

**FESTO**

Elementos de la técnica de automatización



Soluciones neumáticas y eléctricas

# La gama de productos de Festo disponible en todo momento online u offline

Encuentre rápidamente la solución adecuada para su aplicación

en nuestra tienda online → [www.festo.com](http://www.festo.com) o en el catálogo digital de productos en DVD



Nuestra tienda online le ofrece muchas ventajas las 24 horas del día → [www.festo.com](http://www.festo.com)

- Las ventajas online: una actualidad continua, más herramientas de ingeniería, el catálogo de repuestos y el portal de asistencia técnica
- Sencilla y segura selección de productos
- Precios y plazos de entrega siempre actualizados
- Realización rápida del pedido, confirmación inmediata
- Óptima seguridad de planificación: visualización y control de todos los plazos de entrega y pedidos. Incluye el seguimiento de pedidos y la visualización del estado del envío, también para pedidos realizados fuera de la tienda online.
- Mayor rapidez en el intercambio de datos: comparta cestas de compra con compañeros/clientes/proveedores que tengan acceso a la tienda online.
- Adquisición sin errores: entregue las listas de piezas como archivo CSV a sus compradores.
- Sencillo procesamiento posterior: descargue cómodamente confirmaciones de orden de pedido, albaranes y facturas.
- Fácil repetición de pedidos: vuelva a realizar órdenes de pedido anteriores con unos pocos clics.
- Mayor orden y transparencia: cree etiquetas de almacén con nuestro Label Designer gratuito. Incluye imagen del producto y datos adicionales, como cantidad óptima de pedido para productos de almacén.

Encontrará más detalles acerca de nuestra tienda online en → [www.festo.com/ols](http://www.festo.com/ols)

## O seleccione productos de forma rápida y segura offline, con el catálogo de productos de Festo en DVD

### Requisitos del sistema

Requisitos mínimos del sistema

- Intel Pentium IV, 2,4 GHz+  
o AMD 2400 xp+
- 1 GB RAM
- Unidad DVD
- Pantalla de 1024 x 768 píxeles
- Sistema operativo:  
Microsoft Windows 7
- Navegador:  
Microsoft Internet Explorer 11

Configuración recomendada

- PC de antigüedad no mayor a 4 años
- PC portátil de antigüedad no mayor a 2 años
- CPU Dual-Core de 2 GHz
- 2 GB RAM
- Unidad DVD
- Pantalla de 1280 x 1024 píxeles
- Sistema operativo:  
Microsoft Windows 7 / 8 / 10  
(32 o 64 bits) incl. todas  
la actualizaciones de Windows
- Navegador:  
Microsoft Internet Explorer 11
























### Guía de instalación

1. Introduzca el disco en la unidad de DVD.  
Si se activa el programa automáticamente, continúe con el punto 5.  
En caso contrario:
2. Seleccione en el menú de inicio el comando **Ejecutar**.
3. Introduzca la letra correspondiente a la unidad DVD y, a continuación, **setup.exe**.  
Por ejemplo: **d:\setup.exe**
4. A continuación, haga clic en **OK** o **Enter**.
5. Siga las instrucciones.

Para más información (instalación en una red, preguntas frecuentes), lea el archivo **Info\_de.pdf** que se encuentra en el DVD o escríbanos: [dki@festo.com](mailto:dki@festo.com)

## Exención de responsabilidad

Festo ofrece el software con el fin de facilitar la elección y la realización de pedidos de productos de Festo. Los datos/resultados obtenidos con los programas tienen como única finalidad ofrecer una descripción no vinculante del producto y no suponen una garantía de sus características. Festo no asume responsabilidad alguna por los daños causados por la utilización de este software. En especial, quedan excluidos aquellos daños materiales o financieros relacionados directamente con daños directos en el contexto de la utilización de este DVD-ROM, siempre que estos no se deriven de actos de negligencia grave o de acciones deliberadas. Esto excluye daños a la salud, el cuerpo o la vida, así como por incumplimiento de obligaciones fundamentales que sean de gran importancia para alcanzar el objetivo contractual. En este último caso, la responsabilidad está limitada al alcance de los daños típicamente previsibles.

<b>Editorial</b>	Introducción Pedidos sencillos y rápidos	6 16	Tienda online Festo Didactic	20 22	
<b>Actuadores</b>			Actuadores neumáticos	24	01
			Pinzas	446	02
			Sistemas servoneumáticos de posicionamiento	490	03
			Actuadores electromecánicos	496	04
<b>Motores y controladores</b>				728	05
<b>Sistemas de manipulación</b>				830	06
<b>Técnica de vacío</b>				854	07
<b>Válvulas y terminales de válvulas</b>			Válvulas	900	08
			Terminales de válvulas	1064	09
<b>Motion Terminal</b>				1156	10
<b>Sensores</b>				1184	11
<b>Sistemas de visión</b>				1268	12
<b>Preparación del aire comprimido</b>				1272	13
<b>Tecnología de conexiones</b>			Tecnología neumática de conexiones	1418	14
			Tecnología de conexiones eléctricas	1530	15
<b>Tecnología de control y software</b>				1564	16
<b>Otros equipos neumáticos</b>				1654	17
<b>Automatización de procesos continuos</b>				1670	18
<b>Soluciones listas para instalar</b>				1680	19
<b>Sistemas con función específica</b>				1702	20
<b>Servicios</b>				1716	21
<b>Apéndice</b>	Informaciones técnicas Red de ventas y asistencia técnica	1734 1759	Índice de tipos y conceptos	1761	

### Significado de los colores

- Letras de color gris en las páginas de productos:  
Estos productos podrá encontrarlos online.  
Descripción → 17
- **Código de tipo de color azul en las páginas de productos:**  
Código de tipo para la búsqueda en Internet
- ★ Productos para una selección sencilla, así como un pedido y un envío rápidos

### Ejemplo

ADN-...-EL

online: → [adn](#)

→ [www.festo.com/catalogue/adn](http://www.festo.com/catalogue/adn)

★ 174376 FNC-32

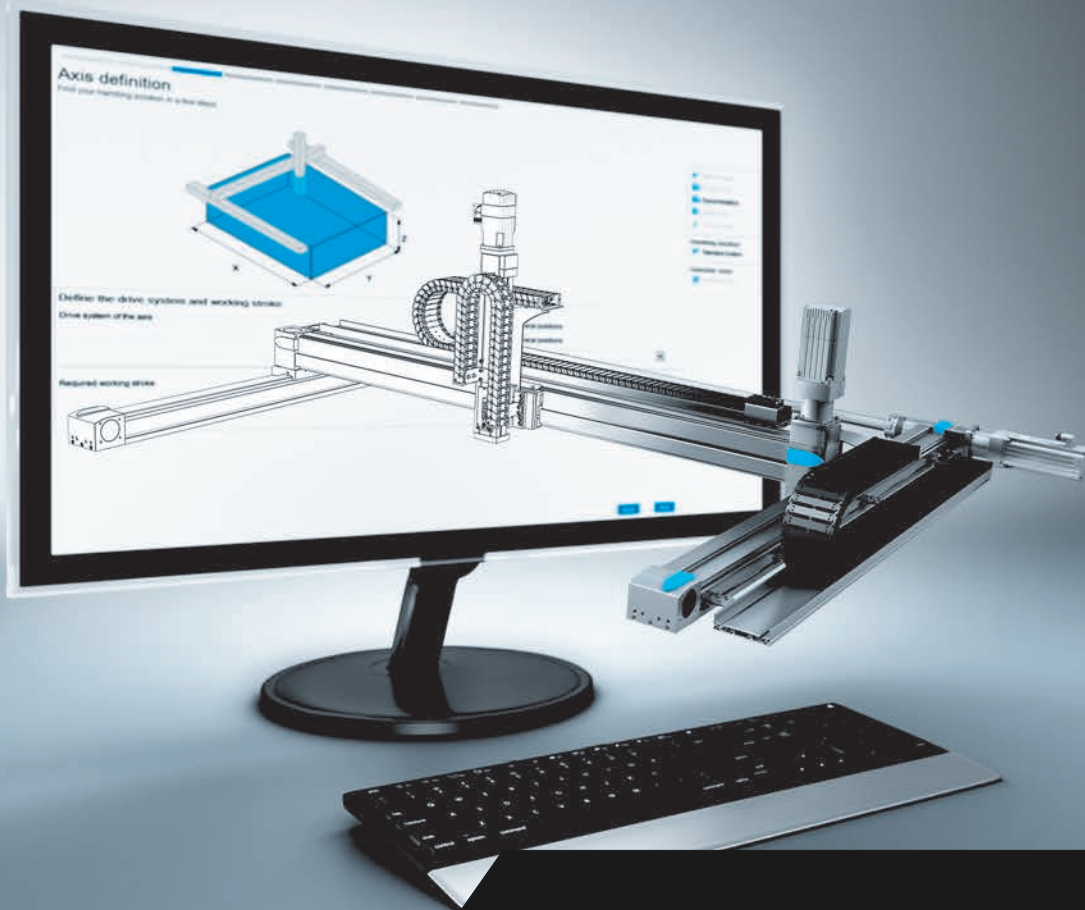
**FESTO**

Elementos de la técnica de automatización



Soluciones neumáticas y eléctricas

# Editorial



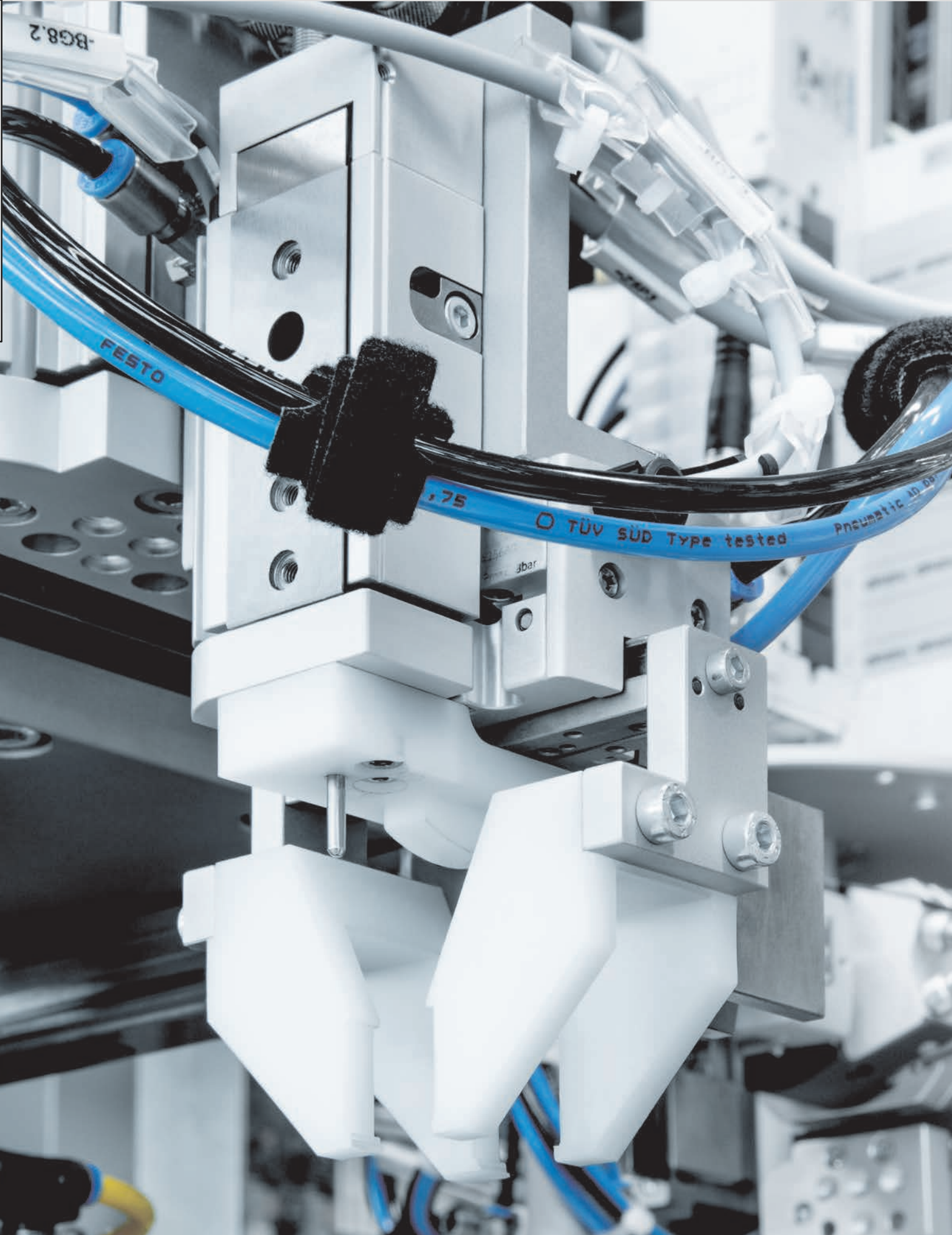


## Contenido

Introducción	6
El socio para una máxima productividad	8
Innovaciones para una automatización más sencilla	10
La digitalización: la gran tendencia para la productividad	12
Automatización multiplicada por 3	14
Selección sencilla: pedidos rápidos	16
Online u offline: rápidamente hasta la solución óptima	17
Tienda online de Festo	20
En diálogo continuo: juntos para mejores soluciones de automatización	21
Festo Didactic	22

## Introducción

Editorial







Dr. Ansgar Kriwet,  
Dirección de Ventas de Festo AG

## Estimado cliente:

¿Desea acompañarnos en este viaje digital a lo largo de todo el ciclo vital de sus máquinas e instalaciones? Le mostraremos soluciones digitales que le ayudarán a incrementar su productividad.

Estaremos a su lado desde el comienzo de esta aventura de aprendizaje en la Industria 4.0, ya que la transformación digital es algo que afecta a todas las empresas productoras por igual. Es necesario que aprendamos juntos a desarrollar conceptos de formación profesional permanente. Le acompañaremos en el camino de la transformación digital, con nuestros conocimientos personales y nuestros medios de aprendizaje y formación.

Nuestro objetivo es incrementar su productividad. Para ello, en el futuro deseamos apoyar y acompañarle con los productos de Festo, desde la fase de planificación hasta la puesta en servicio, pasando por el diseño técnico. También durante el funcionamiento de la instalación puede usted seguir beneficiándose de la uniformidad del diseño, el manejo y las bases de datos de Festo.

Una búsqueda intuitiva de la solución de automatización adecuada y una puesta en funcionamiento inmediata con las herramientas adecuadas: los servicios en la nube de Festo hacen posible una ingeniería eficiente mediante datos siempre apropiados para la configuración correspondiente, todo ello a lo largo del ciclo vital completo de la instalación. De esta manera es posible, por ejemplo con el servicio de esquemas de circuito de Festo, crear macros adecuadas para la correspondiente configuración, así como integrar tales macros en los planos de la instalación.

El objetivo de la automatización siempre ha sido obtener una estandarización lo más amplia posible en el proceso de producción. Las soluciones digitalizadas sirven de apoyo a este planteamiento y complementan la estandarización con un aspecto central: una máxima flexibilización. El Festo Motion Terminal, por ejemplo, hace posible lotes de una unidad o mayores sin necesidad de perder tiempo ralentizando la producción. También garantiza procesos altamente estables, ya que no es posible realizar ajustes incorrectos.

Con Smartenance, el administrador digital de mantenimiento para jefes de producción y operadores, el papeleo deja al fin de formar parte de la gestión del mantenimiento. Smartenance permite realizar y evaluar el mantenimiento de la instalación de forma clara y es una forma rápida y sencilla de iniciarse en el mantenimiento digital, para todos los fabricantes de instalaciones.

Sin embargo, seguimos desarrollando nuestros componentes clásicos en nuestra gama básica. Esta gama incluye más de 2000 productos, los cuales pueden obtenerse de manera rápida y fiable, incluso en grandes cantidades. Un ejemplo de ello es el actuador para carros DGST, el más compacto en el mercado. O las nuevas unidades de mantenimiento combinadas MS2: su tamaño reducido, escaso peso y gran caudal permiten montarlas sin problemas incluso en brazos robóticos.

Nuestro objetivo es ofrecer soluciones que permitan desarrollar secuencias de trabajo más rápidas, eficientes y flexibles. Hoy y mañana. Somos los ingenieros de la productividad.

Le deseo que disfrute de nuestro nuevo catálogo y que encuentre en él muchas soluciones inteligentes que le ayuden a preparar su empresa para el futuro.

Atentamente

Dr. Ansgar Kriwet

El socio para una máxima productividad

¿Desea diseñar aplicaciones más productivas?  
¿Busca soluciones efectivas para poner en práctica?  
Nosotros le acompañamos al futuro digital.

→ **WE ARE THE ENGINEERS  
OF PRODUCTIVITY.**

Con nosotros, usted alcanzará su máximo nivel de productividad.

Los mejores productos. Las mejores soluciones. Los mejores servicios. Este es nuestro objetivo.

En este contexto, usted puede esperar mucho más de nosotros para incrementar su productividad de forma sostenible.



## Construya con excelencia en ingeniería.

Utilice nuestros ingredientes para una ingeniería rápida y sencilla: selección de productos simplificada, diseño técnico inteligente y simulaciones, además de una imagen digital y una Product Key única para acceder a la información técnica completa. ¿Y la adquisición? Nada más sencillo.

## Gestione sus instalaciones de forma inteligente.

Una gran conectividad, que alcanza hasta la nube, garantiza procesos fiables con una gran productividad. Mediante Condition Monitoring es posible detectar inmediatamente cuándo se requiere un mantenimiento o una reparación: nuestros paneles de mando MyDashboards le informan de ello. Y el administrador de mantenimiento Smartenance pone a su alcance todas las instalaciones para el mantenimiento, incluso si estas son de otros fabricantes.

## Déjese inspirar.

¿Cómo será la automatización del mañana? ¿Cuáles son las tendencias? ¿Qué es lo que hace que mi producción sea altamente flexible, a la vez que estandarizada? Nuestro Festo Motion Terminal VTEM, el primer terminal neumático controlado mediante aplicaciones, le ofrece en el presente respuestas a estas preguntas. Los conceptos de futuro y nuestros estudios biónicos le muestran como podría ser el mundo de pasado mañana.

## No deje nunca de aprender.

El mercado y la competencia global se aceleran constantemente, lo que requiere un aprendizaje continuado para no perder la ventaja competitiva. Usted y sus empleados pueden beneficiarse aquí de las ofertas de Festo Didactic. Es algo que vale la pena.

Innovaciones para una automatización más sencilla

Su apuesta es por la automatización de procesos de fabricación.  
 Su apuesta es por la automatización de procesos continuos.  
 Nosotros somos la tecnología y la cualificación.

→ **WE ARE THE ENGINEERS OF PRODUCTIVITY.**

Editorial



## Gama de productos

Los veloces cambios de nuestra época nos plantean grandes desafíos: constantemente es necesario modificar las secuencias de procesos, los conceptos funcionales y las soluciones. Una de las competencias básicas en los próximos años se centrará en la necesidad de hacer frente a este reto a nivel técnico y económico. Solo entonces seremos capaces de mantener el ritmo de la evolución generalizada. Muchos de estos problemas pueden solucionarse con medios sencillos. Otros requieren planteamientos especiales. Nuestra oferta de productos pretende ofrecer ayuda en todos los sentidos.

# 1

### Gama básica de productos

Nuestra gama básica le ofrece ventajas especiales: productos seleccionados para el 80 % de las aplicaciones en la automatización. Estos productos pueden pedirse mediante un número de artículo y su precio es especialmente atractivo.



- **Generalmente, listos para su envío desde fábrica en 24 h**
- En stock en 13 centros de servicio en todo el mundo
- Más de 2200 productos

¡Busque la estrella!

# 2

### Gama completa de productos

Encontrará soluciones para requisitos específicos en nuestra gama completa de productos, los cuales están listos para su envío de acuerdo con el respectivo plazo de entrega. Esta parte de la gama no está indicada por separado.

# 3

### Soluciones específicas para el cliente

Si no encuentra en nuestra gama el producto adecuado para su tarea, nuestros especialistas están a su disposición en el área "Soluciones específica para cliente".

Somos su socio en todas las cuestiones relacionadas con la automatización.

Hable con nosotros → [www.festo.com](http://www.festo.com)



## Digitalización

## La digitalización: la gran tendencia para la productividad

El mundo real y el virtual continúan fusionándose. Y nos llevan directamente a la Industria 4.0. Un grado de digitalización cada vez mayor es uno de los requisitos para este proceso. En el sector de la automatización, Festo impulsa este proceso, a la vez que invita a sus clientes a acompañarle en este viaje.



## El futuro: productos inteligentes, oferta inteligente

Los productos digitales pueden integrar un número cada vez mayor de funciones adicionales. Los productos inteligentes se optimizan a sí mismos, se adaptan a futuras influencias externas y se identifican a sí mismos. Mediante la Product Key se accede a su imagen digital. Estos son los requisitos para una producción adaptativa, altamente flexible y extremadamente rápida.

Esto también incluye una oferta digital a medida, en forma de software, aplicaciones y firmware a lo largo del recorrido del cliente. Festo trabaja intensamente para alcanzar este objetivo. Las herramientas de ingeniería, como FluidDraw o EPLAN Schematic Solutions, proporcionan una documentación coherente y sin errores. La monitorización del estado de los componentes o las soluciones tiene lugar mediante paneles de mando, los cuales emiten todos los parámetros relevantes, también de forma móvil. De esta manera es posible coordinar una máxima disponibilidad de las instalaciones con una óptima planificación del mantenimiento. Con Smartenance, nuestro administrador digital de mantenimiento con funciones de recordatorio y registro de auditorías, es posible aprovechar grandes potenciales de ahorro, también para productos que no son de la casa Festo.

## ¿Su iniciación en el mundo digital? CPX/MPA como ejemplo

Las ventajas de la digitalización se hacen evidentes en el caso de un terminal de válvulas MPA pedida y configurada en una tienda online, así como en la plataforma de automatización CPX con inteligencia descentralizada. Este terminal presenta numerosas características de las industrias integradas. Los datos electromecánicos y neumáticos se documentan rápidamente con Schematic Solutions y FluidDraw de App World, lo que pone a disposición del usuario una imagen digital del producto. Además, la Product Key, como código de matriz de datos en el producto, permite leer de forma sencilla la información necesaria para la puesta en funcionamiento y el mantenimiento.

Una interfaz configurable OPC-UA adicional conecta el CPX/MPA al gateway IoT, el cual transmite los datos a Festo Cloud. Los paneles de mando MyDashboards de Festo muestran estos datos, por ejemplo, para Condition Monitoring. Para la planificación del mantenimiento, también de la instalación o de la línea de producción completa, se utiliza Smartenance.

Esta combinación de hardware clásico y de elementos controlados por software es lo que proporciona a la automatización un gran impulso en lo que a productividad y flexibilidad se refiere. Estaremos encantados de compartir este know-how con nuestros clientes.

Encontrará más información acerca de la digitalización en el Festo Motion Terminal en el capítulo 10, a partir de la página 1156.

## Automatización multiplicada por 3

Editorial







## Automatización de procesos de fabricación

... para una máxima productividad

La técnica de automatización de Festo se encarga de tareas típicas como, por ejemplo, sujetar, transportar y posicionar piezas individuales, módulos y productos completos.

### Ventaja competitiva global

Nuestros componentes y sistemas se utilizan en la producción y el montaje de diversos sectores, como en las industrias del automóvil, el embalaje o los productos electrónicos.

El correspondiente servicio y la oferta de cursos necesarios nos convierten en el mejor socio de nuestros clientes. Los acompañamos a lo largo de su cadena completa de agregación de valor.

## Automatización de procesos continuos

... para mayor seguridad con los equipos en funcionamiento

La regulación y el control de líquidos, gases y sólidos son las tareas típicas de la automatización de procesos. Los campos de aplicación se encuentran fundamentalmente en las tecnologías de abastecimiento de agua potable y de tratamiento de aguas residuales, el sector farmacéutico, la industria química y la producción de alimentos y bebidas. Sin embargo, nuestras soluciones también se utilizan en muchas instalaciones industriales, como en circuitos de refrigeración y sistemas de ventilación.

### Soluciones a la medida de cada sector industrial

En colaboración con nuestros clientes, desarrollamos soluciones de automatización a medida para el control y la regulación de líquidos, gases y sólidos. Al hacerlo, ofrecemos nuestra asistencia en todas las fases del proyecto, desde el desarrollo hasta la puesta en funcionamiento.

## Automatización eléctrica

... conectividad total en la automatización de procesos de fabricación y de procesos continuos

### Plataforma para la automatización de procesos de fabricación y procesos continuos

Nuestros controles CODESYS, especialmente el sistema de control modular CPX-E y la plataforma de control CPX con grado de protección IP65, ofrecen ventajas únicas y definen nuevos estándares en la automatización de procesos de fabricación y procesos continuos.

Entregamos sistemas completos y rentables, a la vez que aprovechamos sinergias tecnológicas y las ventajas que ofrece una instalación descentralizada. Además, gracias a OPC-UA, cumplimos los criterios de Industria 4.0, el IoT y Festo Cloud.

### Automatización eléctrica sobre una plataforma universal

Automatización en procesos centrales y secundarios de la máquina: desde sistemas electromecánicos y módulos giratorios, servomotores y reguladores de accionamientos, pasando por sistemas de posicionamiento completos y soluciones de control de movimientos, hasta sistemas de manipulación completos y soluciones de control descentralizadas, así como el sistema multicarro. Y todo ello con el correspondiente software de dimensionado e ingeniería Festo Automation Suite.

Esto incluye conectividad inteligente con comunicación versátil, así como integración directa y completa de nuestros reguladores de accionamientos en conceptos de control de orden superior de fabricantes con presencia en todo el mundo.

## Selección sencilla

### Pedido rápido de tipos básicos seleccionados

#### ¡Nosotros hacemos que su trabajo sea más sencillo!

Hemos creado para usted un nuevo programa básico estandarizado a nivel mundial, el cual le ofrece, además de una rápida selección, una entrega también rápida. Con sus productos seleccionados por nuestros expertos en función de las exigencias de nuestros clientes, este programa cubre todas las aplicaciones fundamentales de la técnica de la automatización, a la vez que ofrece una relación óptima entre el precio y la calidad.

#### Productos con estrella: fácil selección y rápida entrega

Es muy sencillo identificar estos productos: están marcados con una estrella ★ en los catálogos.

#### Pedidos sencillos y rápidos

Los productos están previamente configurados para una óptima relación calidad-precio y pueden pedirse de manera rápida y sencilla mediante el código de pedido basado en las características o el número de artículo inequívoco.

#### Alto grado de disponibilidad

En stock y, generalmente, listos para el envío: estos productos están disponibles de inmediato.<sup>1)</sup>

#### ¿Mayor diversidad o configuración individual? ¡No hay problema!

Se sobreentiende que usted puede disponer de toda la gama de Festo para la automatización, con todas sus variantes técnicas, si así lo exige su aplicación. Sin importar si usted necesita soluciones que van más allá de las aplicaciones estándar o si tiene que recurrir a productos configurables individualmente.

- Cada producto en este catálogo impreso se presenta en un cuadro general del producto, p. ej. el terminal de válvulas ISO VTSA → página 1141
- Realice su selección con ayuda del configurador en nuestro catálogo digital de productos, de forma offline en DVD u online → [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/) Para ello, introduzca el código de tipo, p. ej. [vtsa](#)
- Desde el configurador también es posible realizar el pedido.

Encontrará más información acerca de la manera de acceder rápidamente a la solución óptima en la → página 17, 19 y 20.

1) Las características especiales se indican de forma explícita.



Siempre que necesite algo que vaya más allá de las funciones básicas de neumática, podrá aprovechar estas ventajas. En el catálogo impreso o electrónico, este símbolo indica que se trata de un producto seleccionado, apropiado para las aplicaciones principales de automatización. La estrella le ayudará a orientarse y facilitará el proceso de realización de los pedidos. Los productos identificados con la estrella suelen estar disponibles en almacén y se envían de inmediato.

#### Resumen:

- + Rapidez: generalmente, listos para el envío en 24 horas
- + Calidad: la calidad de Festo a precios ventajosos
- + Sencillez: realización del pedido con unos pocos clics

### Pedido rápido de tipos básicos seleccionados

En las páginas de los productos consta el correspondiente código de pedido para cada producto.

Los accesorios correspondientes se encuentran en una tabla, al final de las descripciones de cada producto.

Un procedimiento muy sencillo:

Para obtener un código correcto, rellene los campos de la primera línea, de izquierda a derecha. Siga por la línea que une los campos hasta llegar a la columna que incluye los tamaños y las variantes correspondientes y efectúe su elección.

Se puede diferenciar entre tres tipos de campos:

- + Datos obligatorios con contenido previamente definido **1**: en el ejemplo de la derecha está definido el tipo básico AEN.
- + Datos obligatorios (campo vacío) **2**: introduzca aquí la longitud de carrera deseada.
- + Datos opcionales (solo línea) **3**: Si se deja en blanco este campo, se suministra la versión básica. En el ejemplo, esta sería un vástago estándar.

Al realizar la selección, debe tener en cuenta las condiciones relacionadas con las variantes **4**, indicadas mediante las notas de pie de página.

Ejemplo de un código de pedido:

Type	AEN	Single-acting compact cylinder, pushing
Piston Ø [mm]	12	Stroke [mm]
	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 10
		1 ... 25
Piston rod thread	A	Male thread
	I	Female thread
Cushioning	P	Elastic cushioning rings/plates at both ends
Position sensing	A	Via proximity sensor
Protection against rotation	Q	Square piston rod <b>1)</b>
Temperature resistance	S6	Heat-resistant seals up to max. 120 °C

**1)** Not with piston Ø 12 **4)**

## Contacto

En las páginas 1759 a 1760 encontrará la red de asistencia técnica de Festo.

¿Prefiere efectuar el pedido online?

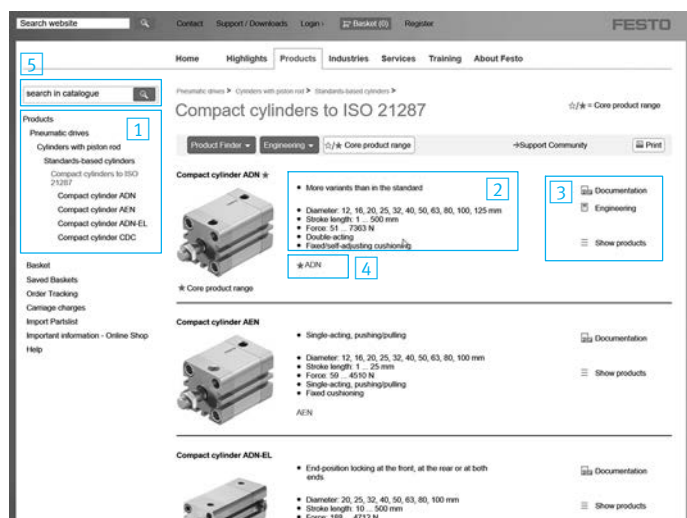
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

Estamos a su disposición.

## Online u offline: rápidamente hasta la solución óptima

**Online:** Entrar en [www.festo.com](http://www.festo.com) > Seleccionar país ... > ¡Listo!  
En la página de inicio, seleccione > Menú "Productos".

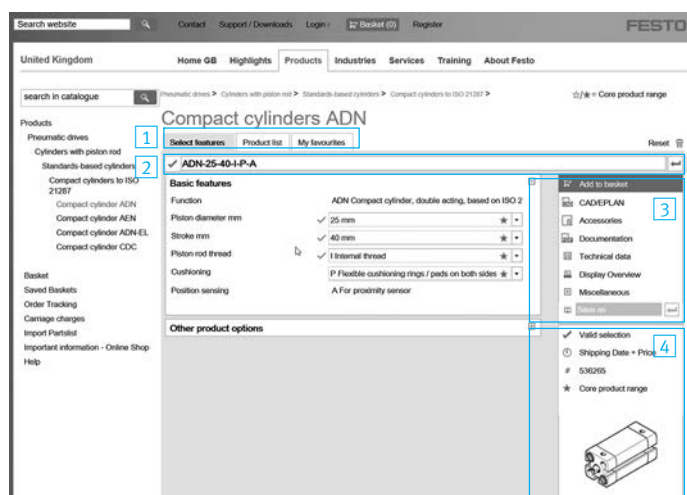
**Offline:** Introducir DVD > Instalar el catálogo de productos.  
En la página de inicio, haga clic en el enlace "Productos".



### Desde el grupo de productos hasta el producto

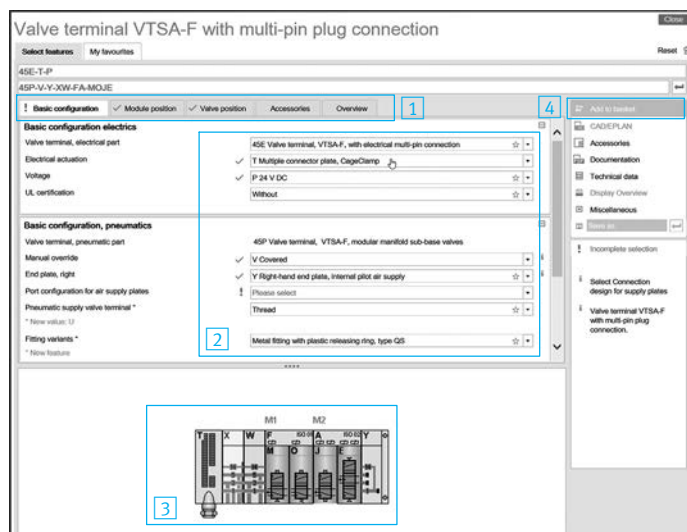
Hay disponibles tres alternativas:

- Haga clic en un grupo de productos **1** o en la imagen de un producto. A continuación aparece una selección **2** de productos con sus respectivos datos técnicos y los botones **3**:
  - "Ingeniería" para abrir el software de selección y cálculo
  - "Documentación" para acceder a informaciones detalladas, ofrecidas en archivo PDF
  - "Selección de propiedades" para limitar la selección y la cantidad de productos
- Búsqueda en texto completo: escriba la palabra de búsqueda en el campo **5**. Estas palabras pueden ser completas o incompletas, números de artículo, denominaciones o nombres de favoritos. Según los criterios de búsqueda, el resultado muestra una selección de productos (como en 1), o permite acceder directamente al producto.
- Acceso directo: con **4** se accede al producto haciendo clic en el código del producto correspondiente.



### Funciones del configurador de productos

- Navegación mediante las pestañas **1**:
  - "Seleccionar características": seleccione las características apropiadas
  - "Lista de productos": incluye todos los productos de una serie
- Campo para introducir la referencia del pedido **2**:  
Introduzca aquí el código del producto exacto.
- Otras funciones **3** disponibles tras haber obtenido la configuración correcta:
  - "Añadir a la cesta de compra": incluye el producto en la cesta. Consultar también la información sobre exportación y administración de la cesta → 19.
  - "2D/3D-CAD": obtener un modelo CAD; consultar también la sección "Abrir modelos CAD".
  - "Accesorios": crea una lista de accesorios apropiados
  - "Hoja de datos": contiene todos los datos técnicos de relevancia
  - "Visualizar resumen": resume todas las características de manera claramente estructurada
- Detalles **4**:  
Aquí encontrará todas las informaciones del producto elegido.

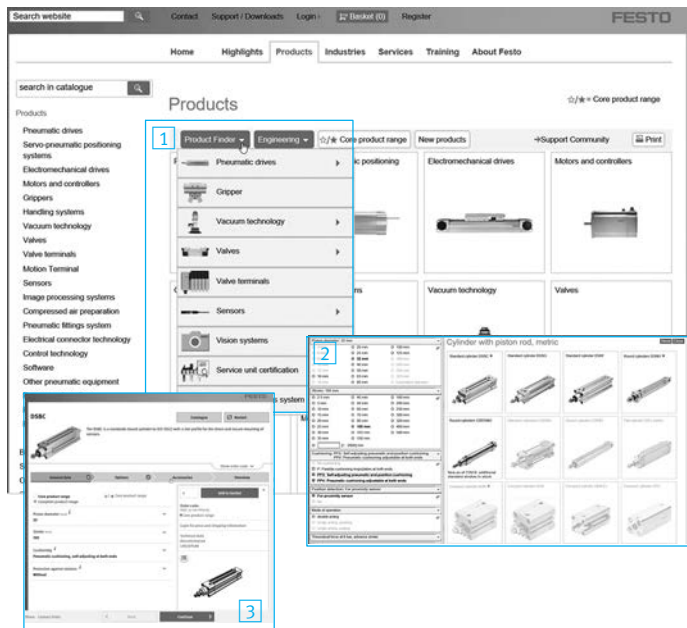


### Seleccionar las características del producto en el configurador de productos

- Selección de características del producto:
    - Navegue con ayuda de la pestañas **1**.
    - Configure su producto con la ayuda de las pestañas **1**, empezando por la izquierda y seleccionando las características **2** apropiadas.
    - Las pestañas **1** le permiten acceder a un resumen claramente estructurado de todas las características deseadas. La ausencia de características se marca con un signo azul, y las características incorrectas en rojo. Haciendo clic se accede a la característica que debe modificarse.
  - Representación gráfica **3**: En la medida en que se va completando la configuración, se completa también la representación gráfica<sup>1)</sup>.
  - Colocar productos en la cesta de compra: al terminar la configuración, haga clic en "Añadir a la cesta de compra" **4** para añadir productos a la cesta de compra. Esto se confirma mediante un aviso.  
En "Administrar la cesta de compra", se explica cómo efectuar un pedido → 19.
- 1) Disponible para los grupos de productos terminales de válvulas y unidades de mantenimiento.

## Online u offline: rápidamente hasta la solución óptima

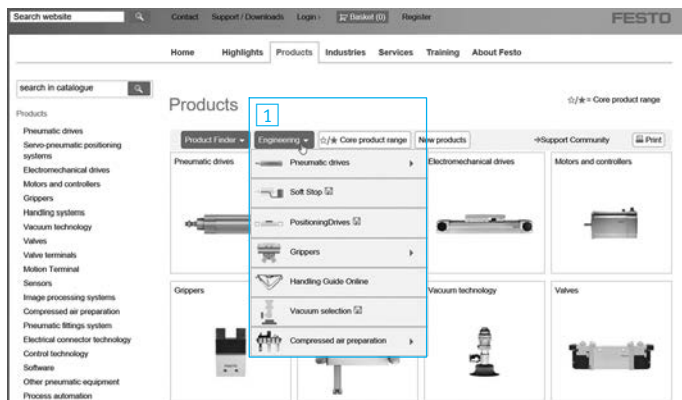
**Online:** Entrar en [www.festo.com](#) > Seleccionar país ... > ¡Listo!  
En la página de inicio, seleccione > Menú "Productos".



**Offline:** Introducir DVD > Instalar el catálogo de productos.  
En la página de inicio, haga clic en el enlace "Productos".

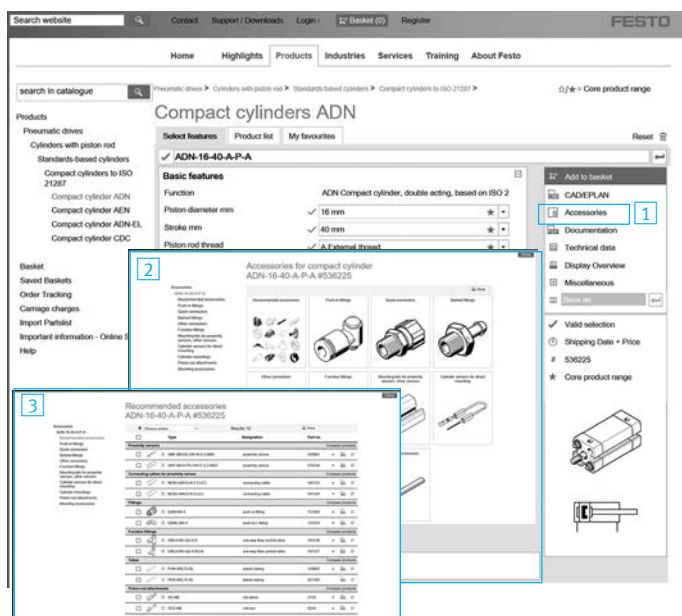
### Seleccionar las características del producto en la función de búsqueda de productos

- Haga clic en el botón azul "Buscador de productos" **1** y seleccione el grupo de productos deseado.
- En el campo de selección **2**, seleccione las características técnicas en el lado izquierdo.
- A continuación, haga clic en la imagen de un producto. Accederá al configurador **3** en el que constarán las características seleccionadas por usted.



### Software de ingeniería para los productos apropiados para sus aplicaciones

- Haga clic en el botón azul "Ingeniería" **1** y seleccione el software de ingeniería deseado.
- Considerando las características técnicas elegidas por usted, este software lo llevará paso a paso hasta la simulación de la aplicación y, finalmente, le propondrá los productos apropiados para dicha aplicación.



### Encuentre rápidamente los accesorios apropiados

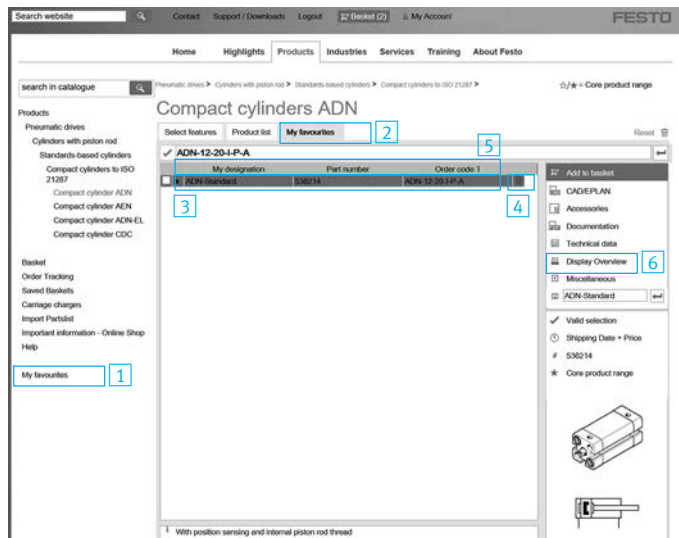
- Seleccione en el software de configuración las características necesarias.
  - En el lado derecho, haga clic en el botón "Accesorios" **1**.
  - Analizando la oferta completa **2**, seleccione los accesorios que necesita.
- La herramienta lo llevará hasta la correspondiente lista de selección de accesorios. Sugerencia:

En el caso de algunas series de cilindros, podrá encontrar los accesorios apropiados más rápidamente seleccionando "Accesorios recomendados" en la selección general **2**.  
En el caso de algunas series de cilindros también podrá acceder a "Accesorios recomendados" **3** después de haber colocado un producto en la cesta.

## Online u offline - obtener rápidamente la solución óptima

**Online:** Para utilizar las funciones aquí descritas, es necesario registrarse como usuario.

**Offline:** Para utilizar las funciones aquí descritas no es necesario registrarse.



### Mis favoritos

Se puede guardar una cantidad ilimitada de favoritos para acceder posteriormente a la configuración de sus productos.

Mostrar la lista de todos los favoritos guardados **1**:

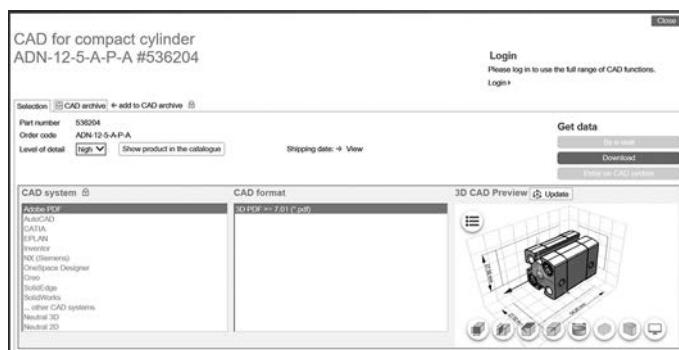
– Haga clic en el botón **2** "Mis favoritos". A continuación, aparece una tabla que incluye todos los favoritos.

Además del nombre del favorito, aparecen la referencia, la denominación de tipo y el botón **4** que permite eliminar un favorito.

– Haciendo doble clic en el icono de un producto configurable, aparece la correspondiente ventana de configuración **3**.

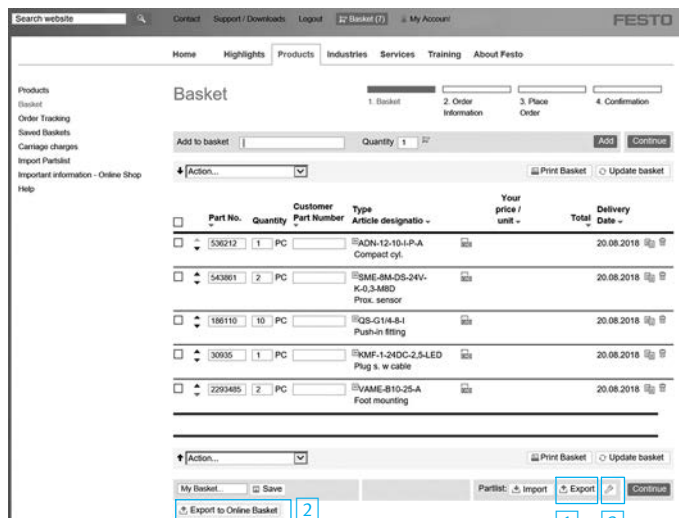
– Haciendo clic en el título de las columnas **5** se pueden clasificar los favoritos.

– Seleccione varios favoritos y compárelos haciendo clic en "Comparar productos" en el campo del lado derecho **6**.



### Abrir modelos CAD

Haciendo clic en el símbolo "2D/3D-CAD" se abre una ventana que muestra una vista previa CAD del producto. La función "Exportar" permite generar el dibujo en el formato CAD que usted elija.



### Exportar una cesta de la compra ...

1. ... como archivo csv:

Haga clic en "Exportar" **1**. En la ventana siguiente, seleccione "Guardar" y determine la carpeta de destino. El archivo puede abrirse y procesarse, por ejemplo, en Excel.

2. ... en el formato de su elección: haga clic en "Configuración" **3** y elija qué informaciones desea exportar.

### Administrar la cesta de la compra

1. Cargar la cesta en la tienda online y realizar el pedido: simplemente haga clic en "Exportar a la cesta de compra online" **2**. Se establece una conexión con Internet y los productos se incluyen en la cesta. Tras su acceso con "Login", se muestran los precios netos aplicables en su caso y los plazos de entrega. A continuación, no hay más que confirmar el pedido y ¡listo!

2. Efectuar el pedido: para realizar el pedido de forma manual, simplemente imprima la cesta para enviarla por fax o expórtela para enviarla por e-mail a Festo.



### El portal de asistencia técnica

Información completa y centralizada sobre todos los productos → [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp)



## Tienda online de Festo

### Ventajas las 24 horas del día

**24 h online**

- + **Disponibilidad garantizada** – Información sobre productos, documentación, precios, disponibilidad, pedidos ...
- + **Tener bajo control todos los pedidos** – Seguimiento del pedido con función de búsqueda, indicación de estado en listas y simplificación de pedidos posteriores.
- + **Sin recargo por cantidades pequeñas** – No hay gastos adicionales para pequeños pedidos.



- + **Solicitar ofertas** – Es posible solicitar ofertas directamente desde la cesta de compra, con tan solo pulsar un botón.



- + **Descargar todos los documentos para completar la cesta de la compra** – Documentación completa para los productos seleccionados.



- + **Envío exprés** – Si el pedido se hace antes de las 20:30 horas y si se selecciona el envío exprés, los artículos que se encuentran en almacén se entregan antes de las 12:00 horas del siguiente día laboral.

### Encontrará nuestra tienda online en...

→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

- > Haga clic en el enlace "Cesta de compra"

Part No.	Quantity	Customer Part Number	Type	Article designation	Your price / unit	Total	Delivery Date
536212	1	PC		ADN-12-10-I-P-A Compact cyl.			20.08.2018
543861	2	PC		SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D Prox. sensor			20.08.2018
193138	1	PC		GRLA-M5-QS-4-D 1-way contr.val			20.08.2018

#### Si usted ya tiene acceso...

... puede entrar directamente en la tienda online a través de → [www.festo.com/login](http://www.festo.com/login) o haciendo clic en "Login".

#### Si todavía no tiene datos de acceso...

... a través de → [www.festo.com](http://www.festo.com) y haciendo clic en "Registro", accederá al formulario de registro. Aquí encontrará más información acerca de la tienda online de Festo: → [www.festo.com/ols](http://www.festo.com/ols)

## Juntos para mejores soluciones de automatización

Festo: su socio en automatización

### La información integrada ...

... es indispensable para el éxito de los proyectos de automatización con sistemas neumáticos y eléctricos.

Por ello, Festo establece un diálogo constante con sus clientes, ofreciendo informaciones competentes y completas.

### Diálogo directo

- Asesoramiento en todo el mundo por parte de más de 1000 técnicos de ventas e ingenieros de proyectos, conocedores de los productos y de los sectores industriales
- Líneas directas para resolver cualquier duda
- Especialistas en componentes, grupos, sistemas y sectores industriales

### Diálogo durante eventos

- Más de 120 ferias anuales en todo el mundo
- Expotainer, la feria que llega hasta el cliente
- Jornadas tecnológicas: conferencias y reuniones técnicas sobre temas de actualidad en materia de automatización industrial
- Punto de encuentro de automatización: una serie de charlas de la práctica para la práctica

### Diálogo impreso

- trends in automation, la revista de Festo para sus clientes, con ejemplos de aplicaciones, noticias e información sobre innovaciones en la técnica de automatización industrial

### Diálogo documentado

- La versión impresa del catálogo de Festo. La automatización industrial en un solo tomo compacto, con el contenido clasificado por temas
- Catálogos por sectores industriales
- Manuales e instrucciones de utilización
- Descripciones de sistemas y póster general de productos
- Publicaciones técnicas

Todo disponible en nuestro portal: → [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp)

¿Conoce usted nuestros cursos de perfeccionamiento profesional? Festo Didactic promueve la transferencia de conocimientos técnicos:

Festo Didactic → 22.

Porque la productividad empieza por la cualificación mediante formación y perfeccionamiento.



### Diálogo digital

- Vista general de todas las herramientas y servicios: → [www.festo.com/support](http://www.festo.com/support)
- Búsqueda sencilla, configuración rápida: buscador de productos y herramientas de ingeniería gratuitas
- Muchas herramientas para el diseño y la elaboración de esquemas de circuito
- Eficiencia y transparencia completa: la tienda online
- Application Notes para la puesta en funcionamiento en el portal de soporte técnico
- Más vídeos acerca de los productos en YouTube: service2see
- Product Key para una identificación automática del producto
- Catálogo de repuestos también para productos configurados, como terminales de válvulas
- Catálogo en 26 idiomas, fundamentado en base de datos



## Festo Didactic

Festo Didactic es el proveedor mundial líder en centros de enseñanza técnicos y en servicios de consultoría en materia de didáctica industrial. La gama de productos y servicios ofrece a nuestros clientes un concepto integral que cubre la totalidad de los campos tecnológicos en la automatización de procesos de fabricación y de procesos continuos. Combinamos contenidos didácticos técnicos con conocimiento y cursos de formación de otras especialidades, como la optimización de procesos, el liderazgo y la comunicación.

Como parte integral del Grupo Festo, Festo Didactic está fuertemente arraigado en la automatización y dispone de un "ADN industrial". Mantenemos un estrecho intercambio con Festo Automation y conocemos los desafíos a los que se enfrentan nuestros clientes. Esto nos permite ofrecer cursos con orientación práctica y diseñados a la medida de la industria. Además de nuestras competencias básicas en la técnica de automatización, esto también incluye temas innovadores como la Industria 4.0. Los instructores poseen una gran experiencia didáctica para transmitir los contenidos a la medida del correspondiente grupo de participantes.



### Selección de cursos actuales

#### Evaluación para la Industria 4.0: preparamos su empresa para la digitalización y la Industria 4.0

Como ocurre en muchas otras empresas, usted se está probablemente planteando las siguientes preguntas: ¿Cuál es el grado de preparación de su producción y sus procesos para la transformación digital? ¿Cuál es su posición actual como organización? ¿De qué manera está usted preparando a sus empleados para el futuro digital? Nuestra evaluación para la Industria 4.0 es la solución perfecta para definir el grado de madurez de su empresa para la Industria 4.0, a la vez que sirve como punto de partida para su estrategia de digitalización. En colaboración con usted, somos capaces de determinar qué tecnologías de la Industria 4.0 aportan un valor añadido a su empresa al mismo tiempo que le ayudan a alcanzar sus objetivos. Nuestro análisis detallado le ofrece una base fiable para poner en marcha procesos y proyectos adicionales en dirección a la transformación digital.

#### Introducción a la Industria 4.0: principios básicos y oportunidades

La Industria 4.0 es un concepto de gran actualidad y que a menudo encuentra diferentes acepciones. Las personas en posiciones directivas son las que tienen un mayor contacto con la Industria 4.0, por lo que deben ser conscientes de las consecuencias de su implementación. Este concepto ofrece a las empresas numerosas posibilidades para mejorar la productividad, la calidad y los procesos. Sin embargo, antes de aplicarlo, los directivos necesitan adquirir los conocimientos básicos de los elementos y las tecnologías que lo integran. De esta manera es posible desarrollar nuevos modelos comerciales y estrategias específicas para la implementación de la Industria 4.0 en la propia empresa.

#### Actuadores 4.0: introducción interactiva a la Industria 4.0

"Actualmente, la Industria 4.0 es una palabra clave con gran presencia en la industria. A pesar de esta transformación activa, muchos empleados desconocen las ventajas que estas modificaciones conllevan. Para ello, estos cambios son difíciles de entender y pueden generar miedos que derivan en desmotivación. "Actuadores 4.0" es un cursillo interactivo de sensibilización de un día de duración, pensado para el personal y los primeros niveles jerárquicos en empresas industriales, tanto en la producción como en áreas alejadas de ella. Sirve para descubrir el tema de la digitalización y las modificaciones en el desarrollo tecnológico. El cursillo aborda los desafíos de nuestro tiempo y motiva a los trabajadores para que puedan enfrentarse a ellos.

#### Lean Management e Industrie 4.0: dos enfoques que se complementan mutuamente

El Lean Management y la Industria 4.0 son dos filosofías con objetivos similares. La cantidad cada vez mayor de productos específicos para el cliente y los tamaños de lote cada vez más pequeños contribuyen a que el Lean Management esté llegando a sus límites. Con las nuevas tecnologías, la Industria 4.0 ofrece nuevas perspectivas a este problema. Sin embargo, mediante la digitalización se crean también nuevas maneras de desperdiciar recursos y tiempo (especialmente en el campo del tratamiento de datos). Aquí es donde van adquiriendo importancia las nuevas formas de análisis de flujo de valor. Con ayuda de una adaptación del típico análisis de flujo de valor es posible identificar y evitar estos tipos de derroche.

#### Industria 4.0: ¡Ofrecemos la capacitación para la producción del mañana!

El objetivo de la Industria 4.0 es la fábrica inteligente: la denominada Smart Factory. La tendencia en la producción industrial continúa su recorrido en dirección a la individualización de productos y tamaños de lote 1. Los procesos clásicos se combinan, cada vez más, con las modernas tecnologías de la información y la comunicación. El mundo real y el virtual continúan fusionándose. El Internet de las cosas se hace realidad. Sin embargo, el cambio y las nuevas posibilidades técnicas tienen consecuencias que afectan no solo a las empresas, sino, sobre todo, a sus empleados. Los desafíos que supone para ellos la necesidad de orientarse por sí mismos en situaciones abiertas e impredecibles, complejas y dinámicas, requieren nuevos conocimientos y habilidades técnicas. Aquellas competencias nuevas –tanto a nivel técnico como metodológico y social– que hasta ahora no eran relevantes van ganando cada vez más en importancia y sirven de ayuda para que sus empleados puedan integrarse en un entorno de trabajo nuevo y complejo. Entre estas competencias se encuentran la capacidad de reflexión, el pensamiento analítico, la comunicación compleja o la creación de nuevas ideas. El desarrollo de estas competencias necesarias se encuentra en el punto de mira de todas nuestras prestaciones. Ya se trate de cursos abiertos al público, de formación específica para empresas o de consultoría orientada a los procesos, siempre vinculamos la transferencia de conocimientos con el desarrollo de habilidades y la puesta en práctica en el área de trabajo del participante. El objetivo no solo es que sus empleados comprendan todas las tecnologías de la Industria 4.0, sino que sepan aplicarlas y continúen desarrollándolas en su empresa para, con ello, contribuir a mejorar la eficiencia y el rendimiento. En esta página encontrará una pequeña selección de nuestra oferta.

#### CP Factory Training: planificación y control de la producción en la fábrica inteligente

La planificación y el control de la producción siempre han sido tareas centrales para una empresa productora. En relación con fábricas inteligentes y la Industria 4.0, estos dos conceptos son aún más importantes (p. ej., una mayor diversidad de productos, soluciones específicas para el cliente y la demanda de lotes de una sola unidad). El objetivo de la planificación y el control de la producción es diseñar los procesos de producción de tal manera que se garantice un funcionamiento sin problemas en condiciones de máxima rentabilidad. Si esta planificación y este control no son los adecuados, pueden producirse problemas con el suministro, los costes y la calidad. Por ello, es indispensable implementar un sistema eficiente de planificación y control de la producción para cada empresa productora.

#### Smart Maintenance: mantenimiento inteligente, predictivo y basado en el uso

Los sistemas ciberfísicos ofrecen nuevos planteamientos para el mantenimiento. Sin embargo, también suponen requisitos más estrictos a la hora de realizarlo. La única manera de alcanzar todas las promesas de la Industria 4.0, como el flujo de una pieza o la fabricación por pedido, es mediante una alta disponibilidad y fiabilidad de las máquinas y las instalaciones. De esta manera, los responsables del mantenimiento se ven obligados a utilizar estrategias para hacer visibles las anomalías y el desgaste antes de que se produzcan fallos y averías. Esto implica conseguir que el mantenimiento preventivo habitual se convierta en predecible.

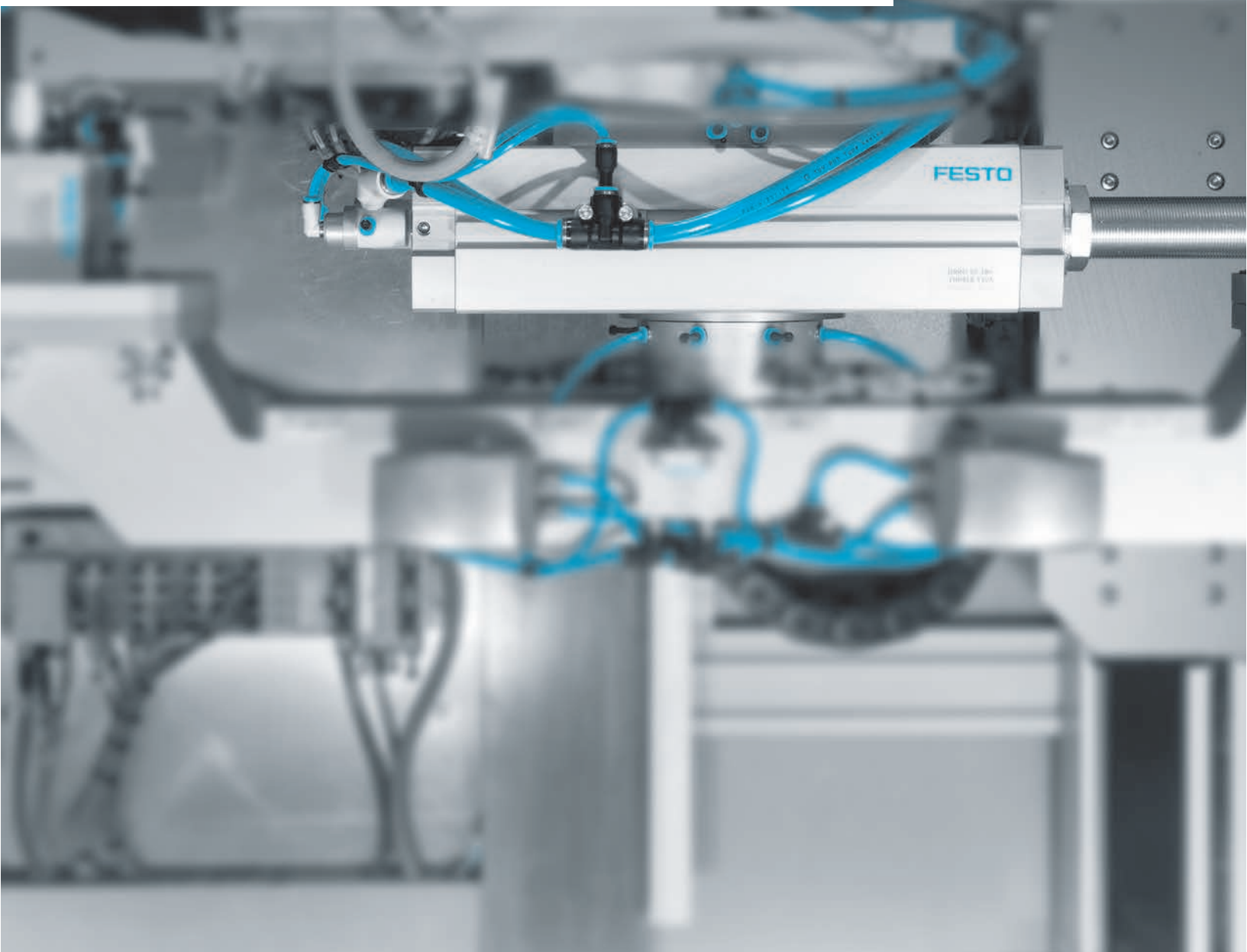
Encontrará información detallada, así como fechas, lugares y precios en [→ tac.global@festo.com](mailto:tac.global@festo.com)

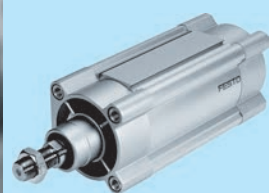




# 1 Actuadores neumáticos

- + Cilindros con vástago
- + Cilindros sin vástago
- + Actuadores giratorios
- + Cilindros tándem, de gran fuerza y multiposición
- + Actuadores con guías
- + Cilindros de tope
- + Cilindros de sujeción
- + Actuadores de fuelle y de diafragma
- + Platos divisores
- + Actuadores para la automatización de procesos continuos
- + Combinaciones de cilindros y válvulas
- + Amortiguadores
- + Componentes complementarios para cilindros y accesorios





## DSBC ★

Cilindro normalizado  
según ISO 15552

- + Amortiguación neumática autorregulable de posición final PPS
- + Gran cantidad de accesorios de fijación para casi cualquier situación de montaje

→ página 61



## CRDSNU

Cilindros normalizados y redondos,  
de acero inoxidable

- + Acero resistente a la corrosión y, por ello, de fácil limpieza
- + Detección de la posición

→ página 125



## DRRD ★

Actuadores giratorios

- + Actuador de doble émbolo, transmisión de fuerza a través de piñón y cremallera
- + Soporte con muy alta capacidad de carga

→ página 313



## DGRF-C

Cilindros guiados

- + Limpieza sencilla
- + Detección de la posición
- + Anillos elásticos en ambos lados
- + Guía deslizante

→ página 417

# Contenido

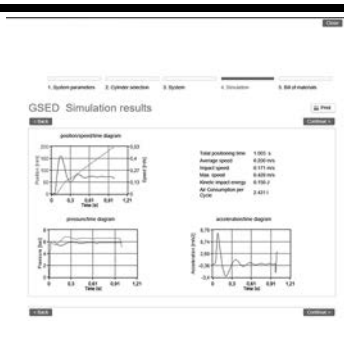
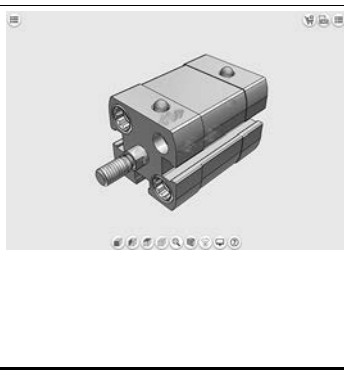
Guía de productos	26
Actuadores giratorios DFDP	40
<b>NUEVO</b> Otras ejecuciones	
Cilindros compactos ADN/AEN, ISO 21287	43
Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552	61
Cilindros normalizados DSBG, ISO 15552	75
Cilindros normalizados DSBF-C, ISO 15552, Clean Design	97
Cilindros redondos DSNU, ESNU	107
Cilindros normalizados y redondos de acero inoxidable, CRDSNU, CRDNG, CRHD	125
Cilindros de carrera corta ADVC, AEVC	165
Cilindros compactos ADN-S, AEN-S	145
<b>NUEVO</b> Nueva serie	
Cilindros compactos, multimontaje, DPDM	157
<b>NUEVO</b> Nueva serie	
Cilindros compactos ADNGF	187
Actuadores lineales DLGF	197
<b>NUEVO</b> Nueva serie	
Actuadores lineales DGC-K	213
Actuadores lineales DGC-G, DGC-GF, DGC-KF	227
Actuadores lineales DGC-HD, con guía para cargas pesadas	257
Actuadores giratorios DRVS	269
Actuadores giratorios DSM	281
Actuadores giratorios DRRD	313
Minicarros DGSL	337
Minicarros DGST	359
<b>NUEVO</b> Nueva serie	
Minicarros SLT	385
Cilindros con guía DFM	399
Cilindro guiado DGRF	417
Cilindros de tope DFSP	425
Cilindros de tope DFST	437

## Guía de productos

01

## Herramientas de software




Actuadores neumáticos

<p><b>Simulación neumática</b></p> 	<p>Simulaciones perfectas en lugar de costosas pruebas. Con este software es fácil seleccionar y configurar la cadena completa de control neumático. Si se modifica un parámetro, el programa ajusta el resto automáticamente.</p>	<p>Este software está disponible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en Internet, en <a href="http://www.festo.com/catalogue">www.festo.com/catalogue</a>, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería",</li> <li>• o en el DVD a través del "Ingeniería"</li> </ul>
<p><b>Festo Design Tool 3D</b></p> 	<p>Festo Design Tool 3D es un software de configuración de productos en 3D, con el que es posible confeccionar en CAD combinaciones específicas de productos. Con este software de configuración, la búsqueda de accesorios apropiados resulta más sencilla, fiable y rápida.</p> <p>El conjunto obtenido mediante el configurador puede pedirse empleando un único código de pedido. Y lo puede recibir montado, aunque también en una unidad de embalaje que contiene todas las piezas por separado. De esta manera es posible reducir considerablemente la lista de productos. Los procesos siguientes (entre ellos, pedido de productos, envío y montaje) resultan mucho más sencillos.</p>	<p>Todas las opciones para efectuar un pedido están disponibles en los siguientes países: AT, BE, CH, CZ, DE, DK, ES, EST, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SI, SK, TR, ZA.</p> <p>Este software está disponible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En <a href="http://www.festo.com/fdt-3d">www.festo.com/fdt-3d</a> en los países antes mencionados</li> </ul>




## Cilindros normalizados

Tipo	 <b>Cilindro compacto ADN</b>	 <b>Cilindro compacto AEN</b>	 <b>Cilindro compacto ADN-EL</b>	 <b>Cilindro compacto, Clean Design CDC</b>
<b>Modo de funcionamiento</b>	Doble efecto	Simple efecto, compresión, tracción	Doble efecto	Doble efecto
<b>Diámetro del émbolo</b>	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	51 ... 7363 N	54 ... 4416 N	188 ... 4712 N	141 ... 3016 N
<b>Carrera</b>	1 ... 500 mm	1 ... 25 mm	10 ... 500 mm	1 ... 500 mm
<b>Amortiguación</b>	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable de posición final	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 21287</li> <li>• Montaje en la mitad del espacio en comparación con cilindros normalizados según ISO 15552</li> <li>• Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>• Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas</li> <li>• Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 21287</li> <li>• Montaje en la mitad del espacio en comparación con cilindros normalizados según ISO 15552</li> <li>• Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>• Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas</li> <li>• Para la detección de las posiciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón de taladros según ISO 21287</li> <li>• Con bloqueo de posiciones finales en ambos lados, delante o detrás</li> <li>• Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>• Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 21287</li> <li>• Montaje en la mitad del espacio en comparación con cilindros normalizados según ISO 15552</li> <li>• Diseño fácil de limpiar</li> <li>• Mayor protección contra la corrosión</li> <li>• Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas</li> <li>• Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>• Para detección de la posición</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	43	43	adn-el	cdc

## Cilindros normalizados

Tipo	 Cilindro normalizado DSBC	 Cilindro normalizado DSBG	 Cilindro normalizado DSBG
Modo de funcionamiento	Doble efecto	Doble efecto	Doble efecto
Diámetro del émbolo	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	160 mm, 200 mm, 250 mm, 320 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	415 ... 7363 N	415 ... 7363 N	12064 ... 48255 N
Carrera	1 ... 2800 mm	1 ... 2800 mm	1 ... 2700 mm
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación regulable en ambos lados	PPV: amortiguación neumática regulable en ambos lados, amortiguación regulable en ambos lados
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562)</li> <li>Amortiguación neumática PPS, autorregulable en las posiciones finales, capaz de adaptarse óptimamente a cambios de cargas y velocidades</li> <li>Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas</li> <li>Gran cantidad de accesorios de fijación para casi cualquier situación de montaje</li> <li>Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562)</li> <li>Ejecución robusta con tirantes</li> <li>Amortiguación neumática PPS, autorregulable en las posiciones finales, capaz de adaptarse óptimamente a cambios de cargas y velocidades</li> <li>Gran cantidad de accesorios de fijación para casi cualquier situación de montaje</li> <li>Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562)</li> <li>Ejecución robusta con tirantes</li> <li>Amortiguación neumática de posiciones finales, regulable en ambos lados</li> <li>Opcionalmente sin amortiguación PPV y sin detección de posiciones; en ese caso, el precio es menor</li> <li>Nuevo: opcionalmente con fijación mediante perno roscado</li> <li>Para detección de la posición</li> </ul>
→ Página/online	61	75	87

## Cilindros normalizados




Tipo	 Cilindro normalizado, Clean Design DSBF-C	 Cilindro redondo DSNU	 Cilindro redondo ESNU
Modo de funcionamiento	Doble efecto	Doble efecto	Simple efecto, compresión
Diámetro del émbolo	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm	8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	415 ... 7363 N	23 ... 295 N	19 ... 271 N
Carrera	1 ... 2800 mm	1 ... 500 mm	1 ... 50 mm
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación neumática regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 15552</li> <li>Mayor protección contra la corrosión</li> <li>Diseño fácil de limpiar</li> <li>Certificación FDA para la lubricación y estanqueidad de la versión básica</li> <li>Larga vida útil mediante junta opcional para el funcionamiento en seco</li> <li>Amortiguación neumática PPS, autorregulable en las posiciones finales, capaz de adaptarse óptimamente a cambios de cargas y velocidades</li> <li>Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 6432</li> <li>Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas</li> <li>Alto rendimiento y larga vida útil</li> <li>Amortiguación neumática PPS, autorregulable en las posiciones finales, capaz de adaptarse óptimamente a cambios de cargas y velocidades</li> <li>Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 6432</li> <li>Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas</li> <li>Gran rendimiento y duración</li> <li>Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>Para detección de la posición</li> </ul>
→ Página/online	97	107	107

## Guía de productos



01

### Cilindros redondos

Actuadores neumáticos

Tipo	 Cilindro redondo DSNU	 Cilindro redondo DSNU	 Cilindro redondo ESNU
<b>Modo de funcionamiento</b>	Doble efecto	Doble efecto	Simple efecto, compresión
<b>Diámetro del émbolo</b>	8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	23 ... 295 N	482,5 ... 1870,3 N	406 ... 1765 N
<b>Carrera</b>	1 ... 500 mm	1 ... 500 mm	1 ... 50 mm
<b>Amortiguación</b>	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 6432</li> <li>• Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas</li> <li>• Alto rendimiento y larga vida útil</li> <li>• Amortiguación neumática PPS, autorregulable en las posiciones finales, capaz de adaptarse óptimamente a cambios de cargas y velocidades</li> <li>• Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>• Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas</li> <li>• Alto rendimiento y larga vida útil</li> <li>• Amortiguación neumática PPS, autorregulable en las posiciones finales, capaz de adaptarse óptimamente a cambios de cargas y velocidades</li> <li>• Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>• Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas</li> <li>• Gran rendimiento y duración</li> <li>• Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>• Para detección de la posición</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>107</b>	<b>107</b>	<b>107</b>





### Cilindros redondos

Tipo	 Cilindro redondo ESNU	 Cilindros redondos EG-PK
<b>Modo de funcionamiento</b>	Simple efecto, compresión	Simple efecto, compresión
<b>Diámetro del émbolo</b>	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	2,5 mm, 4 mm, 6 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	406 ... 1765 N	1,9 ... 11,8 N
<b>Carrera</b>	1 ... 50 mm	5... 25mm
<b>Amortiguación</b>	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	En un lado, no ajustable, sin amortiguación
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas</li> <li>• Gran rendimiento y duración</li> <li>• Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>• Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microcilindros</li> <li>• Conexión de boquilla para tubos sintéticos con calibración del diámetro interior</li> <li>• Sin detección de posiciones</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>107</b>	<b>eg-pk</b>

## Cilindros de acero inoxidable

Tipo	 Cilindro redondo CRDSNU, CRDSNU-B	 Cilindro redondo CRDSNU, CRDSNU-B	 Cilindro normalizado CRDNG, CRDNGS	 Cilindro redondo CRHD
<b>Modo de funcionamiento</b>	Doble efecto	Doble efecto	Doble efecto	Doble efecto
<b>Diámetro del émbolo</b>	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	68 ... 295 N	483 ... 1870 N	483 ... 7363 N	483 ... 4712 N
<b>Carrera</b>	1 ... 500 mm	1 ... 500 mm	10 ... 2000 mm	10 ... 500 mm
<b>Amortiguación</b>	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posi- ciones finales, amortiguación regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posi- ciones finales, amortiguación regulable en ambos lados	Amortiguación regulable en ambos lados	Amortiguación regulable en ambos lados
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 6432</li> <li>• Resistencia a la corrosión causada por entornos agresivos</li> <li>• Diseño fácil de limpiar</li> <li>• Larga duración mediante junta opcional para el funcionamiento en seco</li> <li>• Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas</li> <li>• Amortiguación neumática PPS, autorregulable en las posiciones finales, capaz de adaptarse óptimamente a cambios de cargas y velocidades</li> <li>• Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistencia a la corrosión causada por entornos agresivos</li> <li>• Diseño fácil de limpiar</li> <li>• Larga duración mediante junta opcional para el funcionamiento en seco</li> <li>• Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas</li> <li>• Amortiguación neumática PPS, autorregulable en las posiciones finales, capaz de adaptarse óptimamente a cambios de cargas y velocidades</li> <li>• Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562)</li> <li>• Resistencia a la corrosión causada por entornos agresivos</li> <li>• Diseño fácil de limpiar</li> <li>• Variantes: vástago continuo, versión resistente al calor</li> <li>• Fijación por rosca, montaje con accesorios</li> <li>• Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistencia a la corrosión causada por entornos agresivos</li> <li>• Diseño fácil de limpiar, optimizado para las exigencias muy estrictas</li> <li>• Montaje versátil mediante diversas culatas</li> <li>• Vástago con rosca exterior</li> <li>• Para detección de la posición</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	125	125	125	125





## Cilindros compactos, de carrera corta y planos

Tipo	 Cilindro compacto ADN	 Cilindro compacto AEN	 Cilindro compacto ADN-S, AEN-S	 Cilindro compacto, multimonaje DPDM
<b>Modo de funcionamiento</b>	Doble efecto	Simple efecto, compresión, tracción	Doble efecto, simple efecto	Doble efecto, simple efecto
<b>Diámetro del émbolo</b>	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	6 mm, 10 mm	6 mm, 10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	51 ... 7363 N	56 ... 4416 N	13 ... 47 N	17 ... 483 N
<b>Carrera</b>	1 ... 500 mm	1 ... 25 mm	5 ... 10 mm	5 ... 50 mm
<b>Amortiguación</b>	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posi- ciones finales	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados	Sin amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados
<b>NOVEDAD</b>			• Nueva serie	• Nueva serie
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaje en la mitad del espacio en comparación con cilindros normalizados según ISO 15552</li> <li>• Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>• Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas</li> <li>• Para detección de la posición</li> <li>• ISO 21287</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaje en la mitad del espacio en comparación con cilindros normalizados según ISO 15552</li> <li>• Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>• Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas</li> <li>• Para detección de la posición</li> <li>• ISO 21287</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaje en espacios reducidos</li> <li>• Grandes fuerzas con tamaño pequeño</li> <li>• Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>• Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fijación mediante taladro pasante y con rosca interior</li> <li>• Construcción compacta</li> <li>• Variantes de vástagos</li> <li>• Para detección de la posición</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	43	43	145	157




## Guía de productos

### 01 Cilindros compactos, de carrera corta y planos

Actuadores neumáticos




Tipo	 <b>Cilindro de carrera corta ADVC, AEVC</b> ★	 <b>Cilindro compacto ADNGF</b>	 <b>Cilindro compacto ADN-EL</b>	 <b>Cilindro compacto CDC</b>
<b>Modo de funcionamiento</b>	Doble efecto, simple efecto, ejecución a compresión	Doble efecto	Doble efecto	Doble efecto
<b>Diámetro del émbolo</b>	4 mm, 6 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, barra de guía con yugo	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	4,9 ... 4712 N	68 ... 4712 N	188 ... 4712 N	141 ... 3016 N
<b>Carrera</b>	2,5 ... 25 mm	1 ... 400 mm	10 ... 500 mm	1 ... 500 mm
<b>Amortiguación</b>	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mínima longitud</li> <li>Grandes fuerzas con tamaño pequeño</li> <li>Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>Para la detección de posiciones con sensores de proximidad para ranuras en T y ranuras en C</li> <li>A partir de un diámetro de 32 mm, con patrón de taladros para el montaje según VDMA 24562</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patrón de taladros según ISO 21287</li> <li>Vástago antigiro mediante barra de guía y placa de yugo</li> <li>Guía deslizante</li> <li>Opcionalmente con vástago continuo</li> <li>Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con bloqueo de posiciones finales en ambos lados, delante o detrás</li> <li>Para detección de la posición</li> <li>Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>Patrón de taladros según ISO 21287</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montaje en la mitad del espacio en comparación con cilindros normalizados según ISO 15552</li> <li>Diseño fácil de limpiar</li> <li>Mayor protección contra la corrosión</li> <li>Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas</li> <li>Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>Para detección de la posición</li> <li>ISO 21287</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>165</b>	<b>187</b>	<b>adn-el</b>	<b>cdc</b>

### Cilindros compactos, de carrera corta y planos




Tipo	 <b>Cilindro plano DZF</b>	 <b>Cilindro plano DZH</b>	 <b>Cilindro plano EZH</b>
<b>Modo de funcionamiento</b>	Doble efecto	Doble efecto	Simple efecto, compresión
<b>Diámetro del émbolo</b>	Émbolo ovalado, diámetro equivalente, 12 mm, 18 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	Émbolo ovalado, diámetro equivalente, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	Vástago cuadrado, diámetro equivalente, 3 mm, 6 mm, 12 mm, 22 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	51 ... 1870 N	104 ... 1870 N	3,8 ... 205 N
<b>Carrera</b>	1 ... 320 mm	1 ... 1000 mm	10 ... 50 mm
<b>Amortiguación</b>	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	Amortiguación regulable en ambos lados	Sin amortiguación
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forma muy plana</li> <li>Antigiro mediante forma especial del émbolo</li> <li>Óptimo para el montaje en bloque</li> <li>Diversas formas de montaje</li> <li>Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forma plana</li> <li>Antigiro mediante forma especial del émbolo</li> <li>Óptimo para el montaje en bloque</li> <li>Diversas formas de montaje</li> <li>Vástago con rosca exterior</li> <li>Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forma extremadamente plana</li> <li>Antigiro mediante forma especial del émbolo</li> <li>Diversas formas de montaje</li> <li>Para detección de la posición</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>dzf</b>	<b>dzh</b>	<b>ezh</b>



## Cilindros roscados y cilindros multimontaje

Tipo	 <b>Cilindro compacto, multimontaje DPDM</b>	 <b>Cilindro multimontaje DMM, EMM, DMML, EMLL</b>	 <b>Cilindro roscado EGZ</b>
<b>Modo de funcionamiento</b>	Doble efecto	Doble efecto, simple efecto, ejecución a compresión	Simple efecto, compresión
<b>Diámetro del émbolo</b>	6 mm, 10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm	10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm	6 mm, 10 mm, 16 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	17 ... 483 N	37 ... 483 N	13,9 ... 109 N
<b>Carrera</b>	5 ... 50 mm	1 ... 50 mm	5 ... 15 mm
<b>Amortiguación</b>	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	Sin amortiguación
<b>NOVEDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nueva serie</li> </ul>		
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fijación mediante taladro pasante y con rosca interior</li> <li>Construcción compacta</li> <li>Variantes de vástagos</li> <li>Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Múltiples métodos de fijación</li> <li>Gran selección en variantes de vástagos</li> <li>Vástago con rosca exterior</li> <li>Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montaje en espacios reducidos</li> <li>Montaje opcional con elementos de fijación</li> <li>Vástago con rosca exterior</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>157</b>	<b>dmm</b>	<b>egz</b>



## Cilindro con unidad de bloqueo

Tipo	 <b>Cilindro normalizado con cartucho de bloqueo DSBC-C</b>	 <b>Cilindro compacto con cartucho de bloqueo ADN-KP</b>	 <b>Cilindro redondo con cartucho de bloqueo DSNU-KP</b>
<b>Modo de funcionamiento</b>	Doble efecto	Doble efecto	Doble efecto
<b>Diámetro del émbolo</b>	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	483 ... 7363 N	188 ... 4712 N	30 ... 295 N
<b>Carrera</b>	10 ... 2000 mm	10 ... 500 mm	1 ... 500 mm
<b>Amortiguación</b>	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática, autorregulable en ambos lados, amortiguación neumática, regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación regulable en ambos lados
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La sujeción o el bloqueo del vástago son posibles en cualquier posición</li> <li>Detención y fijación del vástago durante un tiempo prolongado, incluso si cambian las cargas, si se producen oscilaciones de la presión de funcionamiento o si hay una fuga</li> <li>Patrón de taladros según ISO 15552</li> <li>Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La sujeción del vástago es posible en cualquier posición</li> <li>Detención y fijación del vástago durante un tiempo prolongado, incluso si cambian las cargas, si se producen oscilaciones de la presión de funcionamiento o si hay una caída de presión</li> <li>Patrón de taladros según ISO 21287</li> <li>Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La sujeción del vástago es posible en cualquier posición</li> <li>Detención y fijación del vástago durante un tiempo prolongado, incluso si cambian las cargas, si se producen oscilaciones de la presión de funcionamiento o si hay una caída de presión</li> <li>Patrón de taladros según ISO 6432</li> <li>Para detección de la posición</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>dsbc-c</b>	<b>43</b>	<b>107</b>





## Guía de productos

01

### Cilindro con unidad de bloqueo

		
<b>Tipo</b>	<b>Cilindro redondo con cartucho de bloqueo DSNU-KP</b>	<b>Cilindro con unidad de bloqueo DNCKE, DNCKE-S</b>
<b>Modo de funcionamiento</b>	Doble efecto	Doble efecto
<b>Diámetro del émbolo</b>	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	40 mm, 63 mm, 100 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	483 ... 1870 N	754 ... 4712 N
<b>Carrera</b>	1 ... 500 mm	10 ... 2000 mm
<b>Amortiguación</b>	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación regulable en ambos lados	Amortiguación regulable en ambos lados
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La sujeción del vástago es posible en cualquier posición</li> <li>Detención y fijación del vástago durante un tiempo prolongado, incluso si cambian las cargas, si se producen oscilaciones de la presión de funcionamiento o si hay una caída de presión</li> <li>Para detección de la posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La sujeción y bloqueo del vástago son posibles en cualquier posición</li> <li>Variante DNCKE-...-S aprobada para el uso en las secciones relevantes para la seguridad de los controles</li> <li>Patrón de taladros según ISO 15552</li> <li>Vástago con rosca exterior</li> <li>Para detección de la posición</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>107</b>	<b>dncke</b>

### Cilindros sin vástago


				
<b>Tipo</b>	<b>Actuadores lineales DLGF</b>	<b>Actuadores lineales DGC-K</b>	<b>Actuadores lineales DGC-G, DGC-GF, DGC-KF</b>	<b>Actuadores lineales con guía para cargas pesadas DGC-HD</b>
<b>Diámetro del émbolo</b>	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm	18 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm	8 mm, 12 mm, 18 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	18 mm, 25 mm, 40 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	188 ... 754 N	153 ... 3016 N	30 ... 1870 N	153 ... 754 N
<b>Carrera</b>	50 ... 1000 mm	1 ... 8500 mm	1 ... 8500 mm	1 ... 5000 mm
<b>Amortiguación</b>	Amortiguación autorregulable en ambos lados	Amortiguación regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática regulable en ambos lados, amortiguador con línea característica dura, amortiguador con curva característica suave	Amortiguador con línea característica dura, amortiguador con línea característica suave
<b>Detección de posición</b>	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad
<b>NOVEDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nueva serie</li> </ul>			
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forma muy plana</li> <li>Versión básica o guía de rodamiento de bolas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución compacta: 30 % más estrecho que la versión básica DGC-G</li> <li>Actuador básico sin guía externa, funciones de accionamiento sencillas</li> <li>Mínima masa móvil propia</li> <li>Construcción simétrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Versión básica, guía de deslizamiento o de rodamiento de bolas</li> <li>Todos los ajustes son posibles desde un lado</li> <li>Opcionalmente con topes variables en las posiciones finales y la posición intermedia</li> <li>Hay disponible una herramienta de software para el cálculo de guías</li> <li>Opcional: lubricante NSF-H1, apropiado para el sector alimentario (ver <a href="http://www.festo.com/sp/dgc">www.festo.com/sp/dgc</a> &gt; pestaña "Certificados")</li> <li>Opcional: unidad de bloqueo para una sujeción segura de la carga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para grandes cargas y pares gracias a la guía de carril roble</li> <li>Excelentes características del movimiento, a pesar del momento generado por la carga</li> <li>Gran duración</li> <li>Ideal como eje básico para pórticos con un eje de movimiento y ejes en voladizo</li> <li>Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>197</b>	<b>213</b>	<b>227</b>	<b>257</b>

Actuadores neumáticos




## Cilindros sin vástago

Tipo	 Actuadores lineales SLG	 Actuadores lineales DGO	 Actuadores lineales SLM
<b>Diámetro del émbolo</b>	8 mm, 12 mm, 18 mm	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	30 ... 153 N	68 ... 754 N	68 ... 754 N
<b>Carrera</b>	100 ... 900 mm	10 ... 4000 mm	10 ... 1500 mm
<b>Amortiguación</b>	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguador con curva característica dura	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguador con curva característica dura
<b>Detección de posición</b>	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad	Para sensores de proximidad, sensores inductivos
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma extremadamente plana</li> <li>• Máxima precisión mediante guía de rodamiento de bolas integrada</li> <li>• Topes regulables en las posiciones finales</li> <li>• Conexiones versátiles de aire comprimido</li> <li>• Opcionalmente con posición intermedia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmisión magnética de la fuerza</li> <li>• Hermético y sin fugas</li> <li>• Sin penetración de suciedad o polvo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmisión magnética de la fuerza</li> <li>• Guía de rodamiento de bolas: combinación de carro y actuador lineal sin vástago</li> <li>• Equipamiento individual de amortiguadores y sensores</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">slg</a>	<a href="#">dgo</a>	<a href="#">slm</a>

## Herramientas de software

<b>Momento de inercia de la masa</b>		Ya no son necesarios bolígrafos y calculadoras manuales. Ya se trate de discos, paralelepípedos, bridas de conexión, pinzas, etc., el software calcula todos los momentos de inercia de las masas. Guardar, aplicar o imprimir y ¡listo!	Este software está disponible <ul style="list-style-type: none"> <li>• en Internet, en <a href="http://www.festo.com/catalogue">www.festo.com/catalogue</a>, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería",</li> <li>• o en el DVD a través del "Ingeniería"</li> </ul>
--------------------------------------	--	--	---



## Actuadores giratorios

Tipo	 Actuadores giratorios DRVS	 Actuadores giratorios DSM	 Actuadores giratorios DSM-B, DSM-HD-B
<b>Tamaño</b>	6, 8, 12, 16, 25, 32, 40	6, 8, 10	12, 16, 25, 32, 40, 63
<b>Momento de giro teórico con 6 bar</b>	0,15 ... 20 Nm	0,15 ... 1,7 Nm	1,25 ... 80 Nm
<b>Momento de inercia de la masa máximo permitido</b>	6,5 ... 350 kgcm <sup>2</sup>	0,00065 ... 0,0026 kgm <sup>2</sup>	0,005 ... 0,50 kgm <sup>2</sup>
<b>Detección de posición</b>	Para sensor de proximidad	Para sensores de proximidad, sin detección	Para sensor de proximidad
<b>Ángulo de giro</b>	0 ... 270°	0 ... 240°	0 ... 270°
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo giratorio de doble efecto con aleta giratoria</li> <li>• Más ligero que otros actuadores giratorios</li> <li>• Ángulo de giro fijo, ángulo de giro ajustable (con accesorios)</li> <li>• Protección contra salpicaduras de agua y polvo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo giratorio de doble efecto con aleta pivotante o doble ateta giratoria</li> <li>• Ángulo de giro fijo o ajustable sin escalonamiento alguno</li> <li>• Con árbol con pivote o árbol hueco con brida</li> <li>• Con amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo giratorio de doble efecto con aleta pivotante, doble ateta giratoria o soporte para cargas pesadas</li> <li>• Es posible ajustar el ángulo de giro de modo continuo en todo el recorrido</li> <li>• Con amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, regulable, o con amortiguador en ambos lados, autorregulable</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">269</a>	<a href="#">281</a>	<a href="#">293</a>



## Guía de productos

01


### Actuadores giratorios

		
<b>Tipo</b>	<b>Actuadores giratorios DRRD</b>	<b>Unidades giratorias y lineales DSL-B</b>
<b>Tamaño</b>	8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63	16, 20, 25, 32, 40
<b>Momento de giro teórico con 6 bar</b>	0,2 ... 112 Nm	1,25 ... 20 Nm
<b>Momento de inercia de la masa máximo permitido</b>	15 ... 420000 kgcm <sup>2</sup>	0,35 ... 40 kgcm <sup>2</sup>
<b>Detección de posición</b>	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad
<b>Ángulo de giro</b>	180°	0 ... 272°
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actuador de doble émbolo, transmisión de fuerza a través de piñón y cremallera</li> <li>Gran precisión en la posiciones finales</li> <li>Soporte con muy alta capacidad de carga</li> <li>Excelentes características axiales del eje embreado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El movimiento giratorio y el movimiento lineal pueden activarse individualmente, por separado o simultáneamente</li> <li>Gran precisión de repetición</li> <li>Con guía de deslizamiento o guía de rodamiento de bolas</li> <li>Vástago continuo</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>313</b>	<b>dsl</b>

### Cilindros tándem y de gran fuerza




		
<b>Tipo</b>	<b>Cilindro de gran fuerza ADNH</b>	<b>Cilindro tándem DNCT</b>
<b>Diámetro del émbolo</b>	25 mm, 40 mm, 63 mm, 100 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	1036 ... 18281 N	898 ... 14244 N
<b>Carrera</b>	1 ... 150 mm	2 ... 500 mm
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Combinación de máx. 4 cilindros</li> <li>Aumento de la fuerza de avance</li> <li>Solo 2 conexiones necesarias para aplicar presión en todos los cilindros</li> <li>Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>Para detección de la posición</li> <li>Patrón de taladros según ISO 21287</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Combinación de máx. 2 cilindros</li> <li>Aumento de la fuerza de avance y de retroceso</li> <li>Vástago con rosca exterior</li> <li>Para detección de la posición</li> <li>Patrón de taladros según ISO 15552</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>adnh</b>	<b>dnct</b>

### Cilindro multiposición




	
<b>Tipo</b>	<b>Cilindro multiposición ADNM</b>
<b>Diámetro del émbolo</b>	25 mm, 40 mm, 63 mm, 100 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	295 ... 4712 N
<b>Cantidad máxima de todas las carreras individuales</b>	1000 mm, 2000 mm
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patrón de taladros según ISO 21287</li> <li>Vástago con rosca interior o exterior</li> <li>2 ... 5 cilindros combinables</li> <li>Avance hasta máx. 5 posiciones</li> <li>Para detección de la posición</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>adnm</b>

Actuadores neumáticos

## Actuadores con carro

Tipo	 Minicarro DGSL	 Minicarro DGST	 Minicarro DGSC
<b>Diámetro del émbolo</b>	6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm	6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm	6 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	17 ... 483 N	34 ... 589 N	17 N
<b>Carrera</b>	10 ... 200 mm	10 ... 200 mm	10 mm
<b>Amortiguación</b>	Amortiguación por topes elásticos/placas cortas en ambos lados, sin amortiguación, topes elásticos/placas en ambos lados, con tope fijo, topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación autorregulable, progresiva en ambos lados, con casquillo reductor, amortiguación progresiva en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos en ambos lados, sin amortiguación de posiciones finales, amortiguación por topes elásticos en ambos lados, no regulable, con amortiguación de posiciones finales	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados
<b>Detección de posición</b>	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad	Sin certificación
<b>NOVEDAD</b>		• Nueva serie	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran resistencia y precisión de posicionamiento</li> <li>• Gran precisión de movimientos gracias a la jaula de bolas integrada</li> <li>• Máxima versatilidad mediante 8 tamaños</li> <li>• Seguridad en caso de caídas de presión mediante cartucho de bloqueo o bloqueo en posiciones finales</li> <li>• Numerosas posibilidades de fijación o montaje</li> <li>• Construcción compacta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potente actuador de doble émbolo</li> <li>• El minicarro más corto disponible en el mercado</li> <li>• Guía de rodamiento de bolas de gran precisión</li> <li>• Flexibles posibilidades de adaptación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El carro guiado más pequeño del mercado</li> <li>• Guía precisa de jaula de bolas: procesos fiables y de gran calidad</li> <li>• Larga duración gracias a su carcasa de acero de aleación fina</li> <li>• Baja presión de arranque y movimiento homogéneo, gracias a la mínima fricción en la guía y la junta</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	337	359	dgsc




## Actuadores con carro

Tipo	 Minicarro SLF	 Minicarro SLS	 Minicarro SLT
<b>Diámetro del émbolo</b>	6 mm, 10 mm, 16 mm	6 mm, 10 mm, 16 mm	6 mm, 10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	17 ... 121 N	17 ... 121 N	34 ... 590 N
<b>Carrera</b>	10 ... 80 mm	5 ... 30 mm	10 ... 200 mm
<b>Amortiguación</b>	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	CC: amortiguadores en ambos lados, topes elásticos/placas en ambos lados
<b>Detección de posición</b>	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma plana</li> <li>• Guía de jaula de bolas</li> <li>• Flexibles posibilidades de adaptación</li> <li>• Ajuste sencillo de las posiciones finales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño compacto y estrecho</li> <li>• Guía de jaula de bolas</li> <li>• Flexibles posibilidades de adaptación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potente actuador de doble émbolo</li> <li>• Guía de jaula de bolas</li> <li>• Flexibles posibilidades de adaptación</li> <li>• Ajuste sencillo de las posiciones finales</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	slf	sls	385




## Guía de productos

### 01 Actuadores con barras de guía




Actuadores neumáticos

Tipo	 <b>Cilindro con guía DFM, DFM-B</b> ★	 <b>Cilindros con guía, Clean Design DGRF</b>	 <b>Cilindro compacto ADNGF</b>
<b>Diámetro del émbolo</b>	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	68 ... 4712 N	189 ... 1870 N	68 ... 4712 N
<b>Carrera</b>	10 ... 400 mm	10 ... 400 mm	1 ... 400 mm
<b>Amortiguación</b>	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática regulable en ambos lados, amortiguadores, curva característica suave	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación neumática regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales
<b>Detección de posición</b>	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actuador y guía en un mismo cuerpo</li> <li>Guía de deslizamiento o de rodamiento de bolas</li> <li>Compensación de grandes pares y fuerzas transversales</li> <li>Diversas posibilidades de fijación</li> <li>Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño fácil de limpiar</li> <li>Mayor protección contra la corrosión</li> <li>Certificación FDA para la lubricación y estanqueidad de la versión básica</li> <li>Es posible un montaje limpio de los sensores</li> <li>Diseño compacto con una gran precisión de guiado y absorción de carga</li> <li>Larga vida útil mediante junta opcional para el funcionamiento en seco</li> <li>Amortiguación neumática PPS, autorregulable en las posiciones finales, capaz de adaptarse óptimamente a cambios de cargas y velocidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patrón de taladros según ISO 21287</li> <li>Vástago antigiro mediante barra de guía y placa de yugo</li> <li>Guía deslizante</li> <li>Opcionalmente con vástago continuo</li> <li>Para la detección de las posiciones</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>399</b>	<b>417</b>	<b>187</b>


### Actuadores con barras de guía

Tipo	 <b>Minicilindro con guía DFC</b>	 <b>Cilindro de doble émbolo DPZ</b>	 <b>Cilindro de doble émbolo DPZJ</b>
<b>Diámetro del émbolo</b>	4 mm, 6 mm, 10 mm	10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm	10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	7,5 ... 47 N	60 ... 966 N	60 ... 724 N
<b>Carrera</b>	5 ... 30 mm	10 ... 100 mm	10 ... 100 mm
<b>Amortiguación</b>	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados
<b>Detección de posición</b>	Para sensores de proximidad, sin detección	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cilindro con guía más pequeño</li> <li>Precisos y resistentes</li> <li>Mínima necesidad de espacio</li> <li>Actuador y guía en un mismo cuerpo</li> <li>Guía de deslizamiento o de rodamiento de bolas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El doble de fuerza en la mitad de espacio mediante la acción de dos émbolos</li> <li>Guía de deslizamiento o de rodamiento de bolas</li> <li>Ajuste preciso de la carrera en la posición final</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con placa de yugo en la parte posterior del cilindro, para fuerzas laterales mayores y para más precisión</li> <li>El doble de fuerza en la mitad de espacio mediante la acción de dos émbolos</li> <li>Guía de deslizamiento o de rodamiento de bolas</li> <li>Ajuste preciso de la carrera en la posición final</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>dfc</b>	<b>dpz</b>	<b>dpzj</b>


## Cilindros de tope

Tipo	 Cilindro de tope DFSP	 Cilindro de tope DFST	 Cilindros de tope STAF
<b>Diámetro del émbolo</b>	16 mm, 20 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm	50 mm, 63 mm, 80 mm	32 mm, 80 mm
<b>Fuerza admisible del impacto sobre el vástago extendido</b>	710 ... 6280 N	3000 ... 6000 N	480 ... 14600 N
<b>Carrera</b>	5 ... 30 mm	30 ... 40 mm	20 ... 40 mm
<b>Detección de posición</b>	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad
<b>Detección de la posición de la palanca basculante</b>		Para sensores inductivos	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución con vástago con o sin antigiro, con o sin rosca interior</li> <li>Versión con rodillos y con vástago antigiro</li> <li>Construcción compacta</li> <li>Ranuras para sensores en 3 lados</li> <li>Larga duración gracias a un muy buen efecto amortiguante y a la guía robusta del pistón</li> <li>Detención segura de paletas y paquetes de hasta 90 kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Versión de palanca basculante</li> <li>Amortiguador integrado, regulable para una parada suave y adecuada</li> <li>Hasta 800 kg de masa de impacto</li> <li>Para la detección de las posiciones en el émbolo</li> <li>Bloqueo de la palanca basculante</li> <li>Desactivación de la palanca basculante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Versión con rodillos, versión de palanca basculante</li> <li>Alojamiento de elevadas fuerzas transversales</li> <li>Fijación directa de las electroválvulas en la placa de bridas</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>425</b>	<b>437</b>	<b>sta</b>

## Cilindros de sujeción

Tipo	 Módulos de sujeción EV
<b>Superficie de sujeción</b>	10x30, 15x40, 15x63, 20x120, 20x180, 20x75, Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63
<b>Carrera</b>	3 ... 5 mm
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cilindro corto, sin vástago, con diafragma</li> <li>Simple efecto, con función de retorno</li> <li>Forma plana</li> <li>Estanco</li> <li>Placas de presión y pie de fijación como accesorios</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>ev</b>

## Unidades de sujeción lineal y giratoria

Tipo	 Unidades de sujeción lineal y giratoria CLR
<b>Diámetro del émbolo</b>	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
<b>Fuerza de apriete teórica con 6 bar</b>	51 ... 1682 N
<b>Carrera de sujeción</b>	10 ... 50 mm
<b>Ángulo de giro</b>	90°+/- 2°, 90°+/- 3°, 90°+/- 4°
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Giro y sujeción en un solo paso de trabajo</li> <li>Se puede regular la dirección de giro</li> <li>Opcionalmente con un dedo de fijación como accesorio</li> <li>Opcionalmente con protección contra polvo y salpicaduras de soldadura</li> <li>Doble efecto</li> <li>Para detección de la posición</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>clr</b>

## Guía de productos

01

### Cilindros articulados



<b>Tipo</b>	Cilindro articulado DFAW
<b>Diámetro del émbolo</b>	50 mm, 63 mm, 80 mm
<b>Carrera</b>	10 ... 200 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	1178 ... 3016 N
<b>Detección de posición</b>	Para sensor de proximidad
<b>Amortiguación</b>	Amortiguación neumática autorregulable de posición final
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sujeción de piezas durante operaciones de soldadura</li> <li>• Doble efecto</li> <li>• Montaje sencillo mediante horquilla articulada en la culata delantera</li> <li>• Estranguladores integrados</li> <li>• Amortiguación autorregulable integrada</li> <li>• Variantes con unidad de bloqueo</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">dfaw</a>

Actuadores neumáticos

### Cilindros de fuelle



<b>Tipo</b>	Cilindro de fuelle EB
<b>Tamaño</b>	80, 145, 165, 215, 250, 325, 385
<b>Carrera</b>	20 ... 230 mm
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización como elemento amortiguador o para la supresión de vibraciones</li> <li>• Cilindros de fuelle simple o doble</li> <li>• Elevadas fuerzas en carreras cortas</li> <li>• Movimientos uniformes, ausencia de movimientos bruscos</li> <li>• Utilización en entornos polvorientos o en el agua</li> <li>• No precisan mantenimiento</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">eb</a>

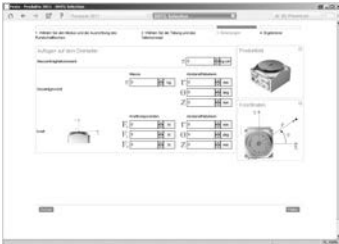
### Músculos neumáticos




<b>Tipo</b>	Músculo neumático DMSP
<b>Tamaño</b>	5, 10, 20, 40
<b>Fuerza teórica con 6 bar</b>	140 ... 6000 N
<b>Longitud nominal</b>	30 ... 9000 mm
<b>Contracción máxima</b>	20 % de la longitud nominal; 25 % de la longitud nominal
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con conexión prensada</li> <li>• Hasta un 30 % menos de peso: excelente relación entre fuerza y peso.</li> <li>• De simple efecto, tracción</li> <li>• 3 variantes de adaptadores integrados</li> <li>• Fuerza 10 veces superior a la fuerza inicial de un cilindro neumático comparable</li> <li>• Movimientos uniformes, ausencia de movimientos bruscos</li> <li>• Diseño herméticamente estanco que ofrece protección contra polvo, suciedad y líquidos</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">dmsp</a>






## Herramientas de software

<b>Platos divisores</b>		<p>Esta herramienta se utiliza para encontrar el plato divisor tipo DHTG de Festo más apropiado para una aplicación determinada. Déjese guiar por el programa. Usted no tiene más que introducir los parámetros básicos. A continuación obtendrá una evaluación y, como mínimo, una propuesta con el producto más apropiado para su aplicación.</p>	<p>Este software está disponible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en Internet, en <a href="http://www.festo.com/catalogue">www.festo.com/catalogue</a>, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería",</li> <li>• o en el DVD a través del "Ingeniería"</li> </ul>
-------------------------	---	---	--

## Platos divisores

<b>Tipo</b>	 <b>Platos divisores DHTG</b>
<b>Tamaño</b>	65, 90, 140, 220
<b>Momento de giro teórico con 6 bar</b>	2,1 ... 58,9 Nm
<b>División</b>	2 ... 24
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para tareas de giro o separación de piezas</li> <li>• Mecánica robusta</li> <li>• Sencilla planificación y puesta en funcionamiento</li> <li>• Diámetros del disco giratorio: 65, 90, 140, 220 mm</li> <li>• Libre control del sentido de giro</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">dhtg</a>

## Actuadores lineales para la automatización de procesos



<b>Tipo</b>	 <b>Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido DFPI</b>	 <b>Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido DFPI-NB3P</b>	 <b>Actuadores lineales Copac DLP</b>
<b>Forma constructiva</b>	Vástago, camisa del cilindro	Vástago, camisa del cilindro	Vástago
<b>Modo de funcionamiento</b>	Doble efecto	Doble efecto	Doble efecto
<b>Tamaño del actuador</b>	100, 125, 160, 200, 250, 320	100, 125, 160, 200, 250, 320	80, 100, 125, 160, 200, 250, 320
<b>Características del taladro para la brida</b>	F07, F10, F14		
<b>Presión de funcionamiento</b>	3 ... 8 bar	3 ... 8 bar	2 ... 8 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	-20 ... 80 °C	-20 ... 80	-20 ... 80 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaces de fijación para válvulas según DIN 3358</li> <li>• Conducción integrada de aire</li> <li>• Opcionalmente con sistema de medición de recorrido integrado o regulador de posiciones completamente integrado</li> <li>• IP65, IP67, IP69K, NEMA4</li> <li>• Certificación ATEX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaces de fijación según ISO 15552</li> <li>• Ejecución robusta con tirantes</li> <li>• Opcionalmente con sistema de medición de recorrido integrado o regulador de posiciones completamente integrado</li> <li>• IP65, IP67, IP69K, NEMA4</li> <li>• Certificación ATEX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaces de fijación para válvulas según DIN 3358</li> <li>• Patrón de conexiones NAMUR según VDI/VDE 3845</li> <li>• Conducción integrada de aire</li> <li>• Certificación ATEX</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">dfpi</a>	<a href="#">dfpi</a>	<a href="#">dlp</a>

## Guía de productos

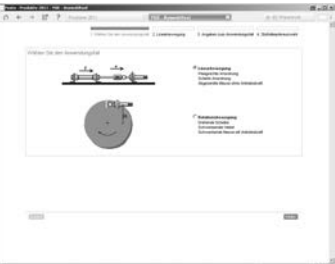
01

### Actuadores giratorios para la automatización de procesos

Actuadores neumáticos

		<b>NUEVO</b>	
<b>Tipo</b>	Actuadores giratorios DFPD	★	Actuadores giratorios DAPS
<b>Forma constructiva</b>	Piñón y cremallera		Cinemática de yugo
<b>Modo de funcionamiento</b>	Doble efecto, simple efecto		Doble efecto, simple efecto
<b>Tamaño del actuador</b>	10, 20, 40, 80, 120, 160, 240, 300, 480, 700, 900, 1200, 2300		0008, 0015, 0030, 0053, 0060, 0090, 0106, 0120, 0180, 0240, 0360, 0480, 0720, 0960, 1440, 1920, 2880, 3840, 4000, 5760, 8000
<b>Características del taladro para la brida</b>	F03, F04, F05, F14, F0507, F0710, F1012, F1216		F03, F04, F05, F07, F10, F12, F14, F16, F25
<b>Presión de funcionamiento</b>	2 ... 8 bar		1 ... 8,4 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	-20 ... 80 °C		-50 ... 150 °C
<b>NOVEDAD</b>	• Otras ejecuciones		
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Momento de giro sin variación a lo largo de todo el ángulo de giro de 90° en la ejecución de doble efecto</li> <li>• Conexión de las válvulas según ISO 5211</li> <li>• Patrón de taladros para el montaje según VDI/VDE 3845</li> <li>• Robusto cuerpo de aluminio, fácil de limpiar y resistente a golpes</li> <li>• Larga vida útil y limitado desgaste</li> <li>• Mayor protección contra la corrosión</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandes momentos de superación de la resistencia de arranque</li> <li>• Certificados según la Directiva 2014/34/UE (ATEX)</li> <li>• Patrón de taladros para bridas según ISO 5211</li> <li>• Patrón de taladros para el montaje según VDI/VDE 3845</li> <li>• Opcionalmente con accionamiento de emergencia manual</li> <li>• Variante de acero inoxidable</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">dfpd</a>		<a href="#">daps</a>


## Herramientas de software

<b>Amortiguadores</b>		Ya se trate de movimientos inclinados, verticales, en curva o rectos, mediante palanca o disco, el software considera todos los movimientos amortiguados. La herramienta siempre propone el mejor amortiguador.	Este software está disponible <ul style="list-style-type: none"> <li>• en Internet, en <a href="http://www.festo.com/catalogue">www.festo.com/catalogue</a>, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería",</li> <li>• o en el DVD a través del "Ingeniería"</li> </ul>
-----------------------	---	---	---



## Amortiguadores

				
<b>Tipo</b>	Amortiguadores DYSR	Amortiguadores YSR-C	Amortiguadores YSRW	Amortiguadores YSRW-DGC
<b>Carrera</b>	8 ... 60 mm	4 ... 60 mm	8 ... 34 mm	Para diámetro de 8 ... 63 mm
<b>Absorción máx. de energía por carrera</b>	4 ... 384 J	0,6 ... 380 J	1,3 ... 70 J	
<b>Amortiguación</b>	Regulable	Autorregulables	Ajuste automático, curva característica suave	Ajuste automático, curva característica suave
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amortiguadores hidráulicos con muelle recuperador</li> <li>• Posibilidad de ajustar la dureza de la amortiguación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amortiguador hidráulico con función de estrangulación controlada por el recorrido</li> <li>• Aumento rápido de la fuerza de amortiguación</li> <li>• Carrera de amortiguación corta</li> <li>• Apropiado para actuadores giratorios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amortiguador hidráulico con función de estrangulación controlada por el recorrido</li> <li>• Aumento suave de la fuerza de amortiguación</li> <li>• Carrera de amortiguación larga</li> <li>• Apropiado para un funcionamiento bajo en vibraciones</li> <li>• Son posibles cortos tiempos de ciclo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para actuadores lineales DGC</li> <li>• Aumento suave de la fuerza de amortiguación</li> <li>• Tamaños 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">dysr</a>	<a href="#">ysr-c</a>	<a href="#">ysrw</a>	<a href="#">ysrw-dgc</a>

## Amortiguadores

Tipo	 Amortiguadores YSRWJ	 Amortiguadores DYEF-Y1, DYEF-Y1F	 Amortiguadores DYSC
Carrera	8 ... 14 mm	0,9 ... 7 mm	4 ... 25 mm
Absorción máx. de energía por carrera	1 ... 3 J	0,005 ... 1,2 J	0,6 ... 100 J
Amortiguación	Ajuste automático, curva característica suave	Amortiguación P con tope fijo de metal, amortiguación P sin tope metálico	Autorregulables
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amortiguación mediante amortiguadores autorregulables, progresivos e hidráulicos</li> <li>Aumento suave de la fuerza de amortiguación</li> <li>Carrera de amortiguación ajustable</li> <li>Detección de las posiciones finales mediante sensores de proximidad SME/SMT-8</li> <li>Ajuste preciso de las posiciones finales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amortiguadores mecánicos con tope elástico de goma</li> <li>Tope elástico para obtener una posición final metálica definida</li> <li>Posibilidad de ajustar la dureza de la amortiguación</li> <li>Ideal para la amortiguación de energías reducidas</li> <li>Con precisa posición final en metal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amortiguador hidráulico con función de estrangulación controlada por el recorrido</li> <li>Aumento rápido de la fuerza de amortiguación</li> <li>Carrera de amortiguación corta</li> <li>Apropiado para actuadores giratorios</li> <li>Con tope fijo de metal</li> </ul>
→ Página/online	<a href="#">ysrwj</a>	<a href="#">dyef</a>	<a href="#">dysc</a>

## Amortiguadores

Tipo	 Amortiguadores DYSW	 Freno hidráulico DYHR
Carrera	6 ... 20 mm	20 ... 60 mm
Absorción máx. de energía por carrera	0,8 ... 12 J	32 ... 384 J
Amortiguación	Ajuste automático, curva característica suave	Regulable
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amortiguador hidráulico con función de estrangulación controlada por el recorrido</li> <li>Aumento suave de la fuerza de amortiguación</li> <li>Carrera de amortiguación larga</li> <li>Apropiado para un funcionamiento bajo en vibraciones</li> <li>Son posibles cortos tiempos de ciclo</li> <li>Con tope fijo de metal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Freno hidráulico para una deceleración constante y lenta a lo largo de toda la carrera</li> <li>Ajuste fino de la velocidad de frenado</li> <li>El vástago retorna a su posición inicial por acción de un muelle de compresión incorporado</li> <li>Apropiado para movimientos de avance lentos de hasta 0,1 m/s</li> </ul>
→ Página/online	<a href="#">dysw</a>	<a href="#">dyhr</a>




## Accesorios para cilindros y actuadores neumáticos

Tipo	 Elementos para el montaje	 Acoplamiento para vástagos	 Ejes de guía DGC-FA	 Unidades de guía FEN, FENG
Tamaño			8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	8/10, 12/16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Carrera			1 ... 8500 mm	1 ... 500 mm
Material circular a sujetar				
Fuerza de sujeción estática				
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conjuntos de piezas para el montaje DARQ</li> <li>Montaje directo</li> <li>Pies de fijación</li> <li>Sujeción por bridas</li> <li>Fijaciones giratorias</li> <li>Caballetes LNG, soportes LNZ</li> <li>Tuercas deslizantes NST/NSTL</li> <li>Pasadores, casquillos para centrar NSTH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Horquillas SG, CRSG</li> <li>Cabezas de rótula SGS</li> <li>Placas de acoplamiento KSG</li> <li>Rótulas FK</li> <li>Adaptador AD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin unidad de accionamiento</li> <li>Con guía de rodamiento de bolas</li> <li>Con guía y carro de movimiento libre</li> <li>Mayor resistencia a la torsión</li> <li>Menos vibraciones por cargas dinámicas</li> <li>Para soportar fuerzas y pares de los elementos en aplicaciones de varios ejes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para el antigiro de cilindros normalizados en grandes momentos</li> <li>Guía de deslizamiento o de rodamiento de bolas</li> <li>Gran precisión de guiado en el manejo de piezas</li> </ul>
→ Página/online	<a href="#">n_015001</a>	<a href="#">n_03150</a>	<a href="#">dgc-fa</a>	<a href="#">fen</a>

## Guía de productos

### 01 Accesorios para cilindros y actuadores neumáticos

Actuadores neumáticos

Tipo	 Cartuchos de bloqueo KP	 Unidades de bloqueo KPE, KEC, KEC-S	 Unidades de bloqueo, componentes de bloqueo DADL
Tamaño			16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63
Carrera			
Material circular a sujetar	4 ... 32 mm	4 ... 32 mm	
Fuerza de sujeción estática	80 ... 7500 N	80 ... 8000 N	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la confección propia de unidades de bloqueo</li> <li>No está certificado para el uso en unidades de control relevantes para la seguridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>KPE: combinación lista para el montaje compuesta por cartucho de bloqueo KP y cuerpo</li> <li>KEC: uso como dispositivo de sujeción (aplicación estática)</li> <li>KEC-S: para aplicaciones relativas a la seguridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de bloqueo DADL-EL para actuador giratorio DRRD, para el bloqueo mecánico en las posiciones finales, con el fin de evitar movimientos descontrolados en estado sin presión</li> <li>Elemento de bloqueo DADLEC para actuador giratorio DRRD, para bloquear en una posición intermedia en combinación con la unidad de bloqueo DADL-EL</li> <li>Sin unidad de accionamiento</li> </ul>
→ Página/online	<a href="#">kp</a>	<a href="#">kpe</a>	<a href="#">dadl</a>

## Componentes específicos para satisfacer las expectativas del cliente



### Actuadores configurados según las especificaciones del cliente

¿Necesita un actuador neumático y no lo encuentra en nuestro catálogo? Festo le ofrece ejecuciones especiales que cumplen sus requisitos: desde modificaciones de productos existentes hasta productos completamente nuevos.

### Modificaciones frecuentes de productos:

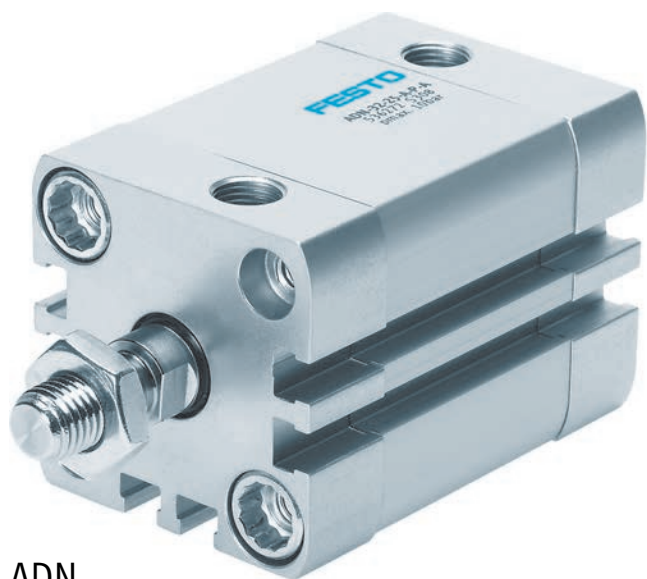
- Materiales resistentes a condiciones específicas del entorno
- Dimensiones según especificaciones del cliente
- Carreras especiales
- Opciones para el montaje, especificadas por el cliente
- Funciones especiales de cilindros (combinaciones de cilindros y válvulas, simple efecto, etc.)

Se ofrecen numerosas variantes. Contacte con su asesor técnico de Festo. Él le ofrecerá el asesoramiento que usted solicita.

→ [www.festo.com/contact](http://www.festo.com/contact)



Si el cliente lo desea, Festo también suministra variantes especiales, como cilindros telescópicos. Consúltenos.



ADN  
Doble efecto



AEN  
Simple efecto

## Gane espacio y ahorre costes de ingeniería

- + Con dimensiones compactas
- + Con la variante adecuada
- + Con interfaces uniformes según ISO 21287

Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >  
Cilindros compactos según ISO 21287

ADN ★

Doble efecto

AEN


Simple efecto


Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >


Cilindros compactos según ISO 21287


# ADN ★ / AEN

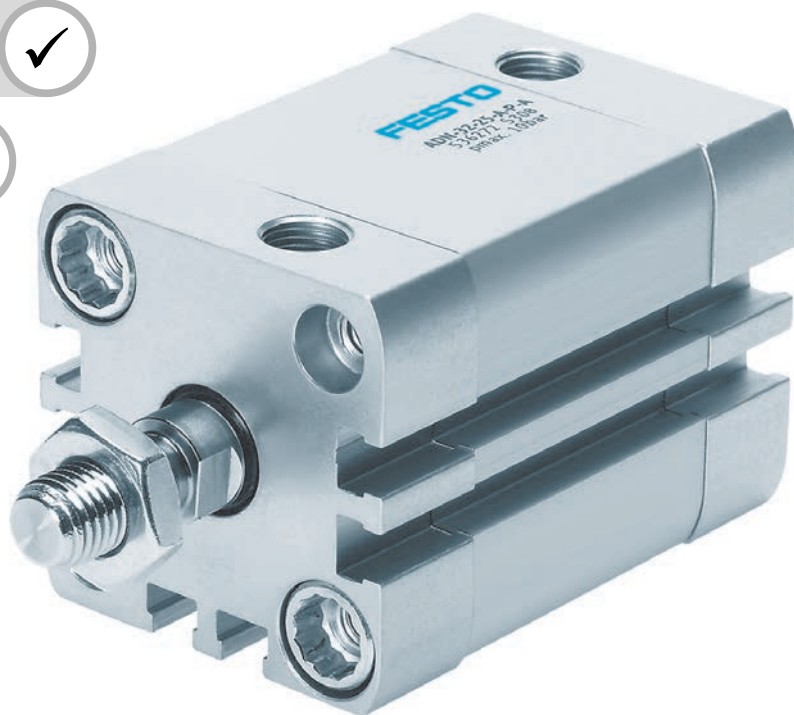
 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/adn](http://www.festo.com/catalogue/adn)

 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/adn](http://www.festo.com/sp/adn)

 Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 48

 Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión  
→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)

 Piezas de repuesto



- + Diámetro del émbolo: 12 ... 125 mm
- + Corresponde a ISO 21287
- + Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS
- + Montaje en la mitad del espacio en comparación con cilindros normalizados según ISO 15552
- + Para detección de la posición
- + Gran versatilidad gracias a numerosas variantes
- + Vástago con rosca interior o exterior
- + Gran cantidad de variantes

## Cuadro general del producto

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto										→ Página/ online
				A	I	P	PPS	A	Q	S2	S6	TT		
Doble efecto	<b>ADN – Tipo básico</b>													
	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	1 ... 500	68 ... 7363	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	46
	<b>ADN- ... -EL – Con bloqueo de la posición final</b>													
	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	adn
Simple efecto	<b>AEN – Compresión</b>													
	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 25	59 ... 4510	■	■	■	-	■	-	-	■	-	50	
	<b>AEN-...-Z – Tracción</b>													
	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 25	59 ... 4510	■	■	■	-	■	-	-	■	-	aen	
Doble efecto	<b>AEN-...-Q – Con vástago cuadrado (antigiro)</b>													
	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 25	59 ... 4510	■	■	■	-	■	-	-	■	-	50	
	<b>ADNH – Cilindros de gran fuerza</b>													
	25, 40, 63, 100	1 ... 150	542 ... 18281	■	■	■	-	■	-	-	■	-	adnh	
<b>ADNM – Cilindro multiposición</b>														
	25, 40, 63, 100	1 ... 150	295 ... 4712	■	■	■	-	■	-	-	■	-	adnm	
<b>ADNGF – Antigiro con yugo</b>														
	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	-	-	-	-	-	■	-	-	■	■	-	189	

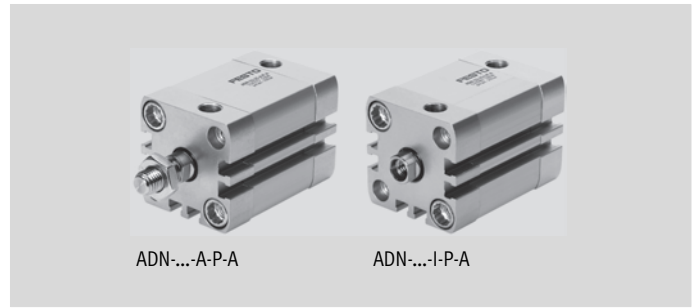
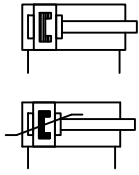
## Opciones del producto

A	Rosca exterior	Q	Vástago cuadrado	K5	Vástago con rosca especial	S10	Slow speed (baja velocidad)
I	Rosca interior	S1	Vástago reforzado	K8	Vástago prolongado	S11	Low friction (baja fricción)
P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	S2	Vástago doble	K10	Vástago de aluminio anodizado	R3	Alto nivel de protección contra la corrosión
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados	S20	Vástago doble hueco	S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C	R8	Protección contra polvo
A	Detección de posiciones	K2	Rosca exterior prolongada del vástago			TL	Identificación del producto grabada con láser
						TT	Bajas temperaturas

# Cilindros compactos ADN ★ ISO 21287

01

## Hoja de datos – Doble efecto



Actuadores neumáticos

Especificaciones técnicas			Dimensiones → página 56					
Diámetro del émbolo			12	16	20	25	32	40
Conexión neumática			M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8
Rosca del vástago	Interior		M3	M4	M6	M6	M8	M8
	Exterior		M5	M6	M8	M8	M10x1,25	M10x1,25
Carrera		[mm]	1 ... 300				1 ... 400	
Amortiguación	ADN...-P		Topes elásticos/placas en ambos lados					
	ADN...-PPS		Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados					
Carrera de amortiguación	ADN...-PPS	[mm]	-		3	3,5	4	5
Fuerza teórica con 6 bar, avance	ADN...	[N]	68	121	188	295	483	754
	ADN...-S2	[N]	51	90	141	247	415	686
Fuerza teórica con 6 bar, retroceso	ADN...	[N]	51	90	141	247	415	686
	ADN...-S2	[N]	51	90	141	247	415	686

Diámetro del émbolo			50	63	80	100	125	
Conexión neumática			G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	
Rosca del vástago	Interior		M10	M10	M12	M12	M16	
	Exterior		M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	
Carrera		[mm]	1 ... 400		1 ... 500			
Amortiguación	ADN...-P		Topes elásticos/placas en ambos lados					
	ADN...-PPS		Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados					
Carrera de amortiguación	ADN...-PPS	[mm]	6	7	7,5	10	-	
Fuerza teórica con 6 bar, avance	ADN...	[N]	1178	1870	3016	4712	7363	
	ADN...-S2	[N]	1057	1750	2827	4524	7069	
Fuerza teórica con 6 bar, retroceso	ADN...	[N]	1057	1750	2827	4524	7069	
	ADN...-S2	[N]	1057	1750	2827	4524	7069	

Condiciones de funcionamiento			12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Presión de funcionamiento	ADN...	[bar]	1 ... 10		0,6 ... 10								
	ADN...-PPS	[bar]	-		1,5 ... 10				1 ... 10				-
	ADN...-Q	[bar]	1,3 ... 10		1 ... 10			0,8 ... 10			0,6 ... 10		
	ADN...-S2	[bar]	1,5 ... 10	1,3 ... 10	1,2 ... 10		1 ... 10			0,8 ... 10			
	ADN...-TT	[bar]	-		1,5 ... 10				1 ... 10				-
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	ADN...	[°C]	-20 ... +80										
	ADN...-S6	[°C]	0 ... +120										
	ADN...-TT	[°C]	-				-40 ... +80				-		

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales			12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Vástago			Acero de alta aleación										
Culata delantera			Aluminio, anodizado									Fundición inyectada de aluminio, recubierta	Aluminio, anodizado
Camisa del cilindro			Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada										
Culata trasera			Aluminio, anodizado									Fundición inyectada de aluminio, recubierta	Aluminio, anodizado
Juntas	ADN...		TPE-U (PUR)										
	ADN...-S6		FKM										



## Código de pedido – Doble efecto

01

ADN		-		-		-		-		-	A	-		-		-		-	
<b>Tipo</b>																			
ADN	Cilindro compacto de doble efecto																		
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>																			
	<b>Carrera [mm]</b>																		
12	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40	1 ... 300																	
16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	1 ... 300																	
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60	1 ... 300																	
32, 40, 50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	1 ... 400																	
63	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	1 ... 400																	
80, 100	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	1 ... 500																	
125	-	1 ... 500																	
<b>Rosca del vástago</b>																			
I	Rosca interior																		
A	Rosca exterior																		
<b>Amortiguación</b>																			
P	Topes elásticos/placas en ambos lados																		
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados <sup>1</sup>																		
<b>Detección de posición</b>																			
A	Para sensor de proximidad																		
<b>Vástago antigiro</b>																			
Q	Vástago cuadrado																		
<b>Tipo de vástago</b>																			
-	Vástago simple																		
S2	Vástago doble																		
<b>Resistencia térmica</b>																			
S6	Juntas termostresistentes hasta máx. 120 °C																		
<b>Baja temperatura</b>																			
TT	Resistente a temperaturas de hasta -40 °C <sup>2</sup>																		

<sup>1</sup> Únicamente con diámetro de émbolo 20 ... 100  
No con versión termostresistente S6 y de baja temperatura TT.  
Carrera mínima 5 mm.

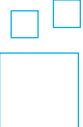
<sup>2</sup> Únicamente con diámetro de émbolo 20 ... 100 mm  
No con versión termostresistente S6.

**Ejemplo de pedido:**

ADN-50-50-A-P-A

Cilindro compacto de doble efecto ADN - Diámetro del émbolo 50 mm - Carrera de 50 mm - Rosca exterior - P - Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Vástago simple

## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	--

Cilindros compactos ADN ★ ISO 21287

01

★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

P – Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados

Actuadores neumáticos

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 12 mm</b>	
536204	ADN-12-5-A-P-A
536205	ADN-12-10-A-P-A
536206	ADN-12-15-A-P-A
536207	ADN-12-20-A-P-A
536208	ADN-12-25-A-P-A
536209	ADN-12-30-A-P-A
536210	ADN-12-40-A-P-A
536211	ADN-12-5-I-P-A
536212	ADN-12-10-I-P-A
536213	ADN-12-15-I-P-A
536214	ADN-12-20-I-P-A
536215	ADN-12-25-I-P-A
536216	ADN-12-30-I-P-A
536217	ADN-12-40-I-P-A
<b>Diámetro del émbolo 16 mm</b>	
536219	ADN-16-5-A-P-A
536220	ADN-16-10-A-P-A
536221	ADN-16-15-A-P-A
536222	ADN-16-20-A-P-A
536223	ADN-16-25-A-P-A
536224	ADN-16-30-A-P-A
536225	ADN-16-40-A-P-A
536331	ADN-16-50-A-P-A
536226	ADN-16-5-I-P-A
536227	ADN-16-10-I-P-A
536228	ADN-16-15-I-P-A
536229	ADN-16-20-I-P-A
536230	ADN-16-25-I-P-A
536231	ADN-16-30-I-P-A
536232	ADN-16-40-I-P-A
536341	ADN-16-50-I-P-A
<b>Diámetro del émbolo 20 mm</b>	
536234	ADN-20-5-A-P-A
536235	ADN-20-10-A-P-A
536236	ADN-20-15-A-P-A
536237	ADN-20-20-A-P-A
536238	ADN-20-25-A-P-A
536239	ADN-20-30-A-P-A
536240	ADN-20-40-A-P-A
536241	ADN-20-50-A-P-A
536352	ADN-20-60-A-P-A
536242	ADN-20-5-I-P-A
536243	ADN-20-10-I-P-A
536244	ADN-20-15-I-P-A
536245	ADN-20-20-I-P-A
536246	ADN-20-25-I-P-A
536247	ADN-20-30-I-P-A
536248	ADN-20-40-I-P-A
536249	ADN-20-50-I-P-A
536362	ADN-20-60-I-P-A

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 25 mm</b>	
536251	ADN-25-5-A-P-A
536252	ADN-25-10-A-P-A
536253	ADN-25-15-A-P-A
536254	ADN-25-20-A-P-A
536255	ADN-25-25-A-P-A
536256	ADN-25-30-A-P-A
536257	ADN-25-40-A-P-A
536258	ADN-25-50-A-P-A
536373	ADN-25-60-A-P-A
536259	ADN-25-5-I-P-A
536260	ADN-25-10-I-P-A
536261	ADN-25-15-I-P-A
536262	ADN-25-20-I-P-A
536263	ADN-25-25-I-P-A
536264	ADN-25-30-I-P-A
536265	ADN-25-40-I-P-A
536366	ADN-25-50-I-P-A
536383	ADN-25-60-I-P-A
<b>Diámetro del émbolo 32 mm</b>	
536268	ADN-32-5-A-P-A
536269	ADN-32-10-A-P-A
536270	ADN-32-15-A-P-A
536271	ADN-32-20-A-P-A
536272	ADN-32-25-A-P-A
536273	ADN-32-30-A-P-A
536274	ADN-32-40-A-P-A
536275	ADN-32-50-A-P-A
536276	ADN-32-60-A-P-A
536277	ADN-32-80-A-P-A
536278	ADN-32-5-I-P-A
536279	ADN-32-10-I-P-A
536280	ADN-32-15-I-P-A
536281	ADN-32-20-I-P-A
536282	ADN-32-25-I-P-A
536283	ADN-32-30-I-P-A
536284	ADN-32-40-I-P-A
536285	ADN-32-50-I-P-A
536286	ADN-32-60-I-P-A
536287	ADN-32-80-I-P-A
<b>Diámetro del émbolo 40 mm</b>	
536289	ADN-40-5-A-P-A
536290	ADN-40-10-A-P-A
536291	ADN-40-15-A-P-A
536292	ADN-40-20-A-P-A
536293	ADN-40-25-A-P-A
536294	ADN-40-30-A-P-A
536295	ADN-40-40-A-P-A
536296	ADN-40-50-A-P-A
536297	ADN-40-60-A-P-A
536298	ADN-40-80-A-P-A

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 40 mm</b>	
536299	ADN-40-5-I-P-A
536300	ADN-40-10-I-P-A
536301	ADN-40-15-I-P-A
536302	ADN-40-20-I-P-A
536303	ADN-40-25-I-P-A
536304	ADN-40-30-I-P-A
536305	ADN-40-40-I-P-A
536306	ADN-40-50-I-P-A
536307	ADN-40-60-I-P-A
536308	ADN-40-80-I-P-A
<b>Diámetro del émbolo 50 mm</b>	
536310	ADN-50-5-A-P-A
536311	ADN-50-10-A-P-A
536312	ADN-50-15-A-P-A
536313	ADN-50-20-A-P-A
536314	ADN-50-25-A-P-A
536315	ADN-50-30-A-P-A
536316	ADN-50-40-A-P-A
536317	ADN-50-50-A-P-A
536318	ADN-50-60-A-P-A
536319	ADN-50-80-A-P-A
536320	ADN-50-5-I-P-A
536321	ADN-50-10-I-P-A
536322	ADN-50-15-I-P-A
536323	ADN-50-20-I-P-A
536324	ADN-50-25-I-P-A
536325	ADN-50-30-I-P-A
536326	ADN-50-40-I-P-A
536327	ADN-50-50-I-P-A
536328	ADN-50-60-I-P-A
536329	ADN-50-80-I-P-A
<b>Diámetro del émbolo 63 mm</b>	
536332	ADN-63-10-A-P-A
536333	ADN-63-15-A-P-A
536334	ADN-63-20-A-P-A
536335	ADN-63-25-A-P-A
536336	ADN-63-30-A-P-A
536337	ADN-63-40-A-P-A
536338	ADN-63-50-A-P-A
536339	ADN-63-60-A-P-A
536340	ADN-63-80-A-P-A
536342	ADN-63-10-I-P-A
536343	ADN-63-15-I-P-A
536344	ADN-63-20-I-P-A
536345	ADN-63-25-I-P-A
536346	ADN-63-30-I-P-A
536347	ADN-63-40-I-P-A
536348	ADN-63-50-I-P-A
536349	ADN-63-60-I-P-A
536350	ADN-63-80-I-P-A

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

## P – Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 80 mm</b>	
536353	ADN-80-10-A-P-A
536354	ADN-80-15-A-P-A
536355	ADN-80-20-A-P-A
536356	ADN-80-25-A-P-A
536357	ADN-80-30-A-P-A
536358	ADN-80-40-A-P-A
536359	ADN-80-50-A-P-A
536360	ADN-80-60-A-P-A
536361	ADN-80-80-A-P-A

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 80 mm</b>	
536363	ADN-80-10-I-P-A
536364	ADN-80-15-I-P-A
536365	ADN-80-20-I-P-A
536366	ADN-80-25-I-P-A
536367	ADN-80-30-I-P-A
536368	ADN-80-40-I-P-A
536369	ADN-80-50-I-P-A
536370	ADN-80-60-I-P-A
536371	ADN-80-80-I-P-A

## PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 32 mm</b>	
572655	ADN-32-10-A-PPS-A
572656	ADN-32-15-A-PPS-A
572657	ADN-32-20-A-PPS-A
572658	ADN-32-25-A-PPS-A
572659	ADN-32-30-A-PPS-A
572660	ADN-32-40-A-PPS-A
572661	ADN-32-50-A-PPS-A
572662	ADN-32-60-A-PPS-A
572663	ADN-32-80-A-PPS-A
<b>Diámetro del émbolo 40 mm</b>	
572673	ADN-40-10-A-PPS-A
572674	ADN-40-15-A-PPS-A
572675	ADN-40-20-A-PPS-A
572676	ADN-40-25-A-PPS-A
572677	ADN-40-30-A-PPS-A
572678	ADN-40-40-A-PPS-A
572679	ADN-40-50-A-PPS-A
572680	ADN-40-60-A-PPS-A
572681	ADN-40-80-A-PPS-A
572664	ADN-40-10-I-PPS-A
572665	ADN-40-15-I-PPS-A
572666	ADN-40-20-I-PPS-A
572667	ADN-40-25-I-PPS-A
572668	ADN-40-30-I-PPS-A
572669	ADN-40-40-I-PPS-A
572670	ADN-40-50-I-PPS-A
572671	ADN-40-60-I-PPS-A
572672	ADN-40-80-I-PPS-A

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 50 mm</b>	
572691	ADN-50-10-A-PPS-A
572692	ADN-50-15-A-PPS-A
572693	ADN-50-20-A-PPS-A
572694	ADN-50-25-A-PPS-A
572695	ADN-50-30-A-PPS-A
572696	ADN-50-40-A-PPS-A
572697	ADN-50-50-A-PPS-A
572698	ADN-50-60-A-PPS-A
572699	ADN-50-80-A-PPS-A
572682	ADN-50-10-I-PPS-A
572683	ADN-50-15-I-PPS-A
572684	ADN-50-20-I-PPS-A
572685	ADN-50-25-I-PPS-A
572686	ADN-50-30-I-PPS-A
572687	ADN-50-40-I-PPS-A
572688	ADN-50-50-I-PPS-A
572689	ADN-50-60-I-PPS-A
572690	ADN-50-80-I-PPS-A
<b>Diámetro del émbolo 63 mm</b>	
572709	ADN-63-10-A-PPS-A
572710	ADN-63-15-A-PPS-A
572711	ADN-63-20-A-PPS-A
572712	ADN-63-25-A-PPS-A
572713	ADN-63-30-A-PPS-A
572714	ADN-63-40-A-PPS-A
572715	ADN-63-50-A-PPS-A
572716	ADN-63-60-A-PPS-A
572717	ADN-63-80-A-PPS-A
572700	ADN-63-10-I-PPS-A
572701	ADN-63-15-I-PPS-A
572702	ADN-63-20-I-PPS-A
572703	ADN-63-25-I-PPS-A
572704	ADN-63-30-I-PPS-A
572705	ADN-63-40-I-PPS-A
572706	ADN-63-50-I-PPS-A
572707	ADN-63-60-I-PPS-A
572708	ADN-63-80-I-PPS-A

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 80 mm</b>	
572727	ADN-80-10-A-PPS-A
572728	ADN-80-15-A-PPS-A
572729	ADN-80-20-A-PPS-A
572730	ADN-80-25-A-PPS-A
572731	ADN-80-30-A-PPS-A
572732	ADN-80-40-A-PPS-A
572733	ADN-80-50-A-PPS-A
572734	ADN-80-60-A-PPS-A
572735	ADN-80-80-A-PPS-A
572718	ADN-80-10-I-PPS-A
572719	ADN-80-15-I-PPS-A
572720	ADN-80-20-I-PPS-A
572721	ADN-80-25-I-PPS-A
572722	ADN-80-30-I-PPS-A
572723	ADN-80-40-I-PPS-A
572724	ADN-80-50-I-PPS-A
572725	ADN-80-60-I-PPS-A
572726	ADN-80-80-I-PPS-A

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

## Cilindros compactos AEN, ISO 21287

01

### Hoja de datos – Simple efecto, compresión



Actuadores neumáticos

Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 56				
Diámetro del émbolo		12	16	20	25	32
Conexión neumática		M5	M5	M5	M5	G1/8
Rosca del vástago	Interior	M3	M4	M6	M6	M8
	Exterior	M5	M6	M8	M8	M10x1,25
Carrera	[mm]	1 ... 10		1 ... 25		
Amortiguación		Topes elásticos/placas en ambos lados				
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	56	95	162	259	441

Diámetro del émbolo		40	50	63	80	100
Conexión neumática		G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
Rosca del vástago	Interior	M8	M10	M10	M12	M12
	Exterior	M10x1,25	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
Carrera	[mm]	1 ... 25				
Amortiguación		Topes elásticos/placas en ambos lados				
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	702	1098	1783	2899	4511

Condiciones de funcionamiento											
Diámetro del émbolo		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Presión de funcionamiento	[bar]	1,5 ... 10		1 ... 10							
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	AEN-...	[°C]	-20 ... +80								
	AEN-...-S6	[°C]	0 ... +120								

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales											
Diámetro del émbolo		12 ... 80					100				
Vástago		Acero de alta aleación									
Culata delantera		Aluminio, anodizado					Fundición inyectada de aluminio, recubierta				
Camisa del cilindro		Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada									
Culata trasera		Aluminio, anodizado					Fundición inyectada de aluminio, recubierta				
Juntas		TPE-U (PUR)									

## Código de pedido – Simple efecto, compresión

AEN		–		–		–		–	P	–	A	–		–	
<b>Tipo</b>															
AEN	Cilindro compacto de simple efecto, compresión														
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>															
	<b>Carrera [mm]</b>														
12	1 ... 10														
16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 25														
<b>Rosca del vástago</b>															
A	Rosca exterior														
I	Rosca interior														
<b>Amortiguación</b>															
P	Topes elásticos/placas en ambos lados														
<b>Detección de posición</b>															
A	Para sensor de proximidad														
<b>Vástago antigiro</b>															
Q	Vástago cuadrado <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>														
<b>Resistencia térmica</b>															
S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C														

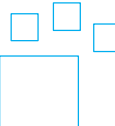
1 No con diámetro de émbolo de 12

**Ejemplo de pedido:**

AEN-50-25-I-P-A-Q-S6

Cilindro compacto de simple efecto AEN - Diámetro del émbolo 50 mm - Carrera de 25 mm - Rosca interior - Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Vástago cuadrado - Resistencia térmica, juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C

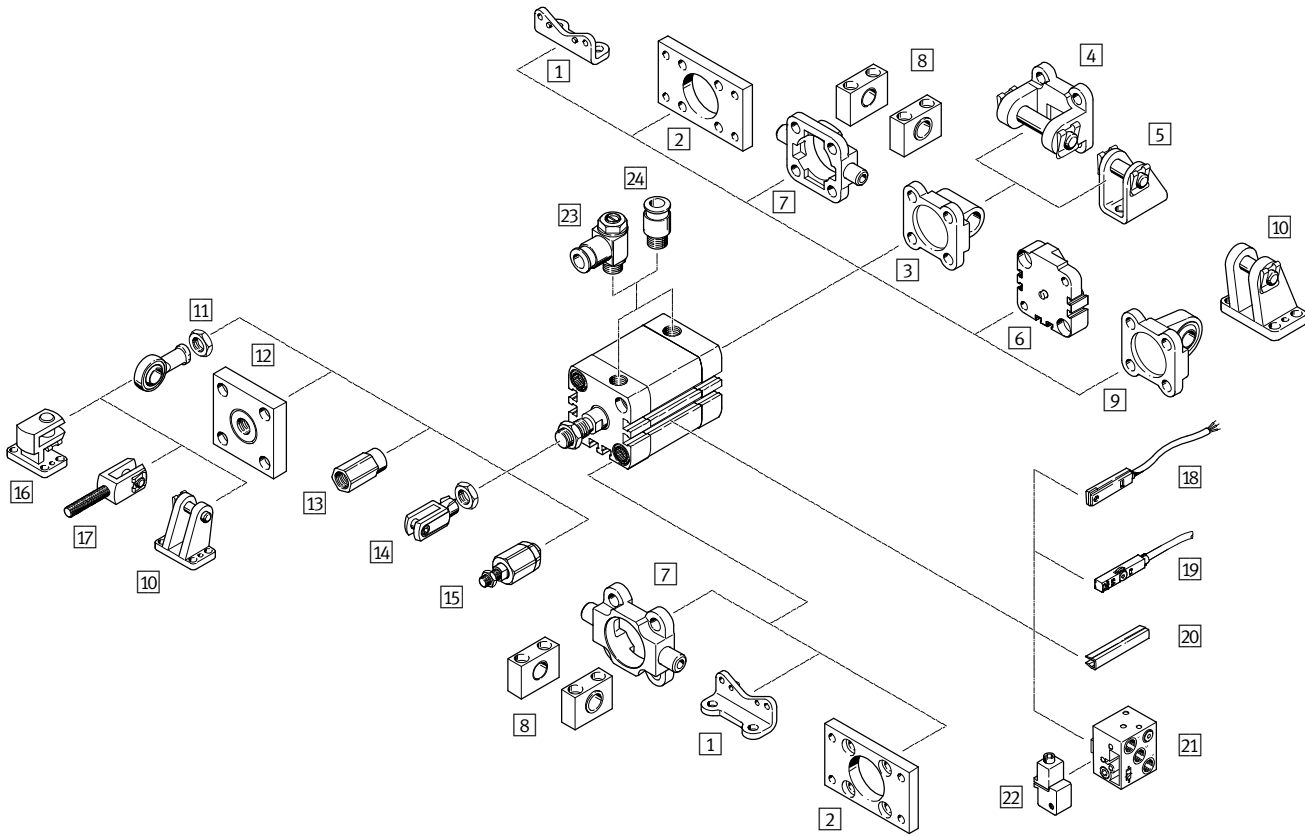
## Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	-------------------------------------	--	---	---

# Cilindros compactos ADN ★ /AEN, ISO 21287

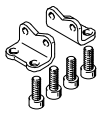

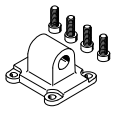
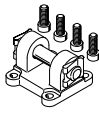

## 01 Accesorios

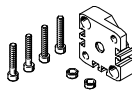
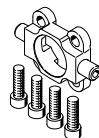
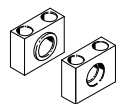
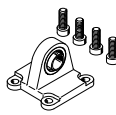
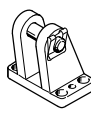
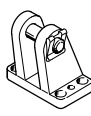
Actuadores neumáticos



	Tipo básico	Q	S2	→ Página/online
1	Pie de fijación HNA	■	■	53
2	Brida de fijación FNC	■	■	53
3	Brida basculante SNCL	■	■	53
4	Brida basculante SNCB	■	■	53
5	Caballete LBN	■	■	53
	Caballete CRLBN	■	■	<a href="#">adn</a>
6	Conjunto para posiciones múltiples DPNA	■	■	53
7	Brida basculante con pivotes ZNCF	■	■	53
	Brida basculante con pivotes CRZNG	■	■	<a href="#">adn</a>
8	Brida basculante central LNZG	■	■	53
9	Brida basculante SNCS	■	■	53
10	Caballete LBG	■	■	53
11	Cabeza de rótula SG5	■	■	54
	Cabeza de rótula CRSG5	■	■	<a href="#">adn</a>
12	Placa de acoplamiento KSG/KSZ	■	■	54
13	Adaptador AD	■	■	54
14	Horquilla SG	■	■	54
	Horquilla CRSG	■	■	<a href="#">adn</a>
15	Rótula FK	■	■	54
	Rótula CRFK	■	■	<a href="#">adn</a>
16	Caballete transversal LQG	■	■	54
17	Horquilla SGA	■	■	54
18	Sensor de proximidad SME-/SMT-8 y cable de conexión NEBU	■	■	55
19	Sensor de proximidad SME/SMT-8M y cable de conexión NEBU	■	■	55
20	Tapa de ranura ABP-5-S	■	■	55
21	Sensor de proximidad SMPO-8E	■	■	<a href="#">adn</a>
22	Conjunto de fijación SMB-8E	■	■	<a href="#">adn</a>
23	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ	■	■	55
24	Racor rápido roscado QS	■	■	1443

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>1 Pies de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">adn</a>			
	12	537237	HNA-12
	16	537238	HNA-16
	20	537239	HNA-20
	25	537240	HNA-25
	32	537241	HNA-32
	40	537242	HNA-40
	50	537243	HNA-50
	63	537244	HNA-63
	80	537249	HNA-80
100	537250	HNA-100	
<b>2 Brida de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">adn</a>			
	12	537245	FNC-12
	16	537246	FNC-16
	20	537247	FNC-20
	25	537248	FNC-25
	32	★ 174376	FNC-32
	40	★ 174377	FNC-40
	50	★ 174378	FNC-50
	63	★ 174379	FNC-63
	80	★ 174380	FNC-80
	100	174381	FNC-100
	125	174382	FNC-125
<b>3 Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">adn</a>			
	12	537790	SNCL-12
	16	537791	SNCL-16
	20	537792	SNCL-20
	25	537793	SNCL-25
	32	★ 174404	SNCL-32
	40	★ 174405	SNCL-40
	50	★ 174406	SNCL-50
	63	★ 174407	SNCL-63
	80	★ 174408	SNCL-80
	100	174409	SNCL-100
	125	174410	SNCL-125
<b>4 Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">adn</a>			
	32	★ 174390	SNCB-32
	40	★ 174391	SNCB-40
	50	★ 174392	SNCB-50
	63	★ 174393	SNCB-63
	80	★ 174394	SNCB-80
	100	174395	SNCB-100
	125	174396	SNCB-125
<b>5 Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lbn</a>			
	12, 16	★ 6058	LBN-12/16
	20, 25	★ 6059	LBN-20/25


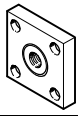
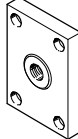

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>6 Conjunto para posiciones múltiples</b> Dimensiones online: → <a href="#">adn</a>			
	12	537263	DPNA-12
	16	537264	DPNA-16
	20	537265	DPNA-20
	25	537266	DPNA-25
	32	537267	DPNA-32
	40	537268	DPNA-40
	50	537269	DPNA-50
	63	532270	DPNA-63
	80	537271	DPNA-80
100	537272	DPNA-100	
<b>7 Brida basculante con pivotes</b> Dimensiones online: → <a href="#">adn</a>			
	32	174411	ZNCF-32
	40	174412	ZNCF-40
	50	174413	ZNCF-50
	63	174414	ZNCF-63
	80	174415	ZNCF-80
	100	174416	ZNCF-100
	125	174417	ZNCF-125
<b>8 Brida basculante central</b> Dimensiones online: → <a href="#">adn</a>			
	32	32959	LNZG-32
	40, 50	32960	LNZG-40/50
	63, 80	32961	LNZG-63/80
	100, 125	32962	LNZG-100/125
<b>9 Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">adn</a>			
	32	★ 174397	SNCS-32
	40	★ 174398	SNCS-40
	50	★ 174399	SNCS-50
	63	★ 174400	SNCS-63
	80	★ 174401	SNCS-80
	100	174402	SNCS-100
	125	174403	SNCS-125
<b>10 Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lbg</a>			
	32	31761	LBG-32
	40	31762	LBG-40
	50	31763	LBG-50
	63	31764	LBG-63
	80	31765	LBG-80
	100	31766	LBG-100
	125	31767	LBG-125
<b>Caballete en combinación con cabeza de rótula SGS</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lbg</a>			
	32, 40	31761	LBG-32
	50, 63	31762	LBG-40
	80, 100	31763	LBG-50
		31764	LBG-63
	125	31765	LBG-80
	31766	LBG-100	



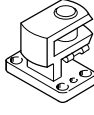

## Cilindros compactos ADN ★ /AEN, ISO 21287

01

### Accesorios – Referencias de pedido

Actuadores neumáticos

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>11 Cabeza de rótula</b> Hojas de datos online: → <a href="#">sgs</a>			
	16	★ 9254	SGS-M6
	20, 25	★ 9255	SGS-M8
	32, 40	★ 9261	SGS-M10x1,25
	50, 63	★ 9262	SGS-M12x1,25
	80, 100	★ 9263	SGS-M16x1,5
	125	★ 9264	SGS-M20x1,5
<b>12 Placa de acoplamiento</b> Hojas de datos online: → <a href="#">ksg</a>			
	32, 40	32963	KSG-M10x1,25
	50, 63	32964	KSG-M12x1,25
	80, 100	32965	KSG-M16x1,5
	125	32966	KSG-M20x1,5
<b>12 Placa de acoplamiento</b> Hojas de datos online: → <a href="#">ksz</a>			
	16	36123	KSZ-M6
	20, 25	36124	KSZ-M8
	32, 40	36125	KSZ-M10x1,25
	50, 63	36126	KSZ-M12x1,25
	80, 100	36127	KSZ-M16x1,5
	125	36128	KSZ-M20x1,5
	<b>13 Adaptador</b> Hojas de datos online: → <a href="#">ad</a>		
	16	157328	AD-M6-M5
		157329	AD-M6-G1/8
		157330	AD-M6-G1/4
	20, 25	157331	AD-M8-G1/8
		157332	AD-M8-G1/4
	32, 40	157333	AD-M10x1,25-G1/8
		157334	AD-M10x1,25-G1/4
	50, 63	160256	AD-M12x1,25-G1/4
		160257	AD-M12x1,25-G3/8

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>14 Horquilla</b> Hojas de datos online: → <a href="#">sg</a>			
	16	★ 3110	SG-M6
	20, 25	★ 3111	SG-M8
	32, 40	★ 6144	SG-M10x1,25
	50, 63	★ 6145	SG-M12x1,25
	80, 100	★ 6146	SG-M16x1,5
	125	★ 6147	SG-M20x1,5
<b>15 Rótula</b> Hojas de datos online: → <a href="#">fk</a>			
	12	30184	FK-M5
	16	★ 2061	FK-M6
	20, 25	★ 2062	FK-M8
	32, 40	★ 6140	FK-M10x1,25
	50, 63	★ 6141	FK-M12x1,25
	80, 100	★ 6142	FK-M16x1,5
	125	★ 6143	FK-M20x1,5
<b>16 Caballete transversal para cabeza de rótula SGS</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lqg</a>			
	32, 40	31768	LQG-32
	50, 63	31769	LQG-40
	80, 100	31770	LQG-50
		31771	LQG-63
	125	31772	LQG-80
		31773	LQG-100
<b>17 Horquilla</b> Hojas de datos online: → <a href="#">sga</a>			
	32, 40	32954	SGA-M10x1,25
	50, 63	10767	SGA-M12x1,25
	80, 100	10768	SGA-M16x1,25
	125	10769	SGA-M20x1,5



## Accesorios – Referencias de pedido

01

	Para Ø	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>18/19 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Contacto normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1206					
	12 ... 125	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
<b>Magnetorresistivo – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → página 1206					
	12 ... 125	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1201					
	12 ... 125	Con contacto, cable	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, cable	5,0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
		Con contacto, cable	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
<b>Reed magnético – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → página 1203					
	12 ... 125	Con contacto, cable	2,5	150855	SME-8-K-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	150857	SME-8-S-LED-24
<b>Reed magnético – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → página 1203					
	12 ... 125	Con contacto, cable	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24
<b>18/19 Cable con conector recto tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543					
	12 ... 125	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543					
	12 ... 125	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	★ 541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3
<b>20 Tapa de ranura<sup>1)</sup></b>					
	12 ... 125	–	–	151680	ABP-5-S

1) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m.

	Para Ø	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
<b>23 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura<sup>2)</sup> para estrangulación de escape</b> Hojas de datos → página 1033					
	12, 16, 20, 25	M5	3	★ 193137	GRLA-M5-QS-3-D
	32	G1/8	4	★ 193143	GRLA-G1/8-QS-4-D
	40, 50, 63, 80, 100		6	★ 193144	GRLA-G1/8-QS-6-D
	125	G1/4	8	★ 193147	GRLA-G1/4-QS-8-D
<b>Para estrangulación del aire de alimentación</b> Hojas de datos → página 1033					
	12, 16, 20, 25	M5	3	★ 193153	GRLZ-M5-QS-3-D
	32	G1/8	4	★ 193157	GRLZ-G1/8-QS-4-D
	40, 50, 63, 80, 100		6	★ 193158	GRLZ-G1/8-QS-6-D

2) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

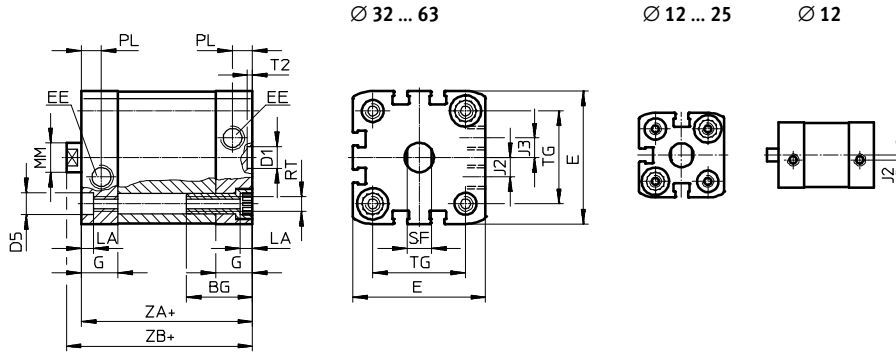
## Cilindros compactos ADN ★ /AEN, ISO 21287

01

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### Tipo básico – Ø 12 ... 63



+ = añadir carrera

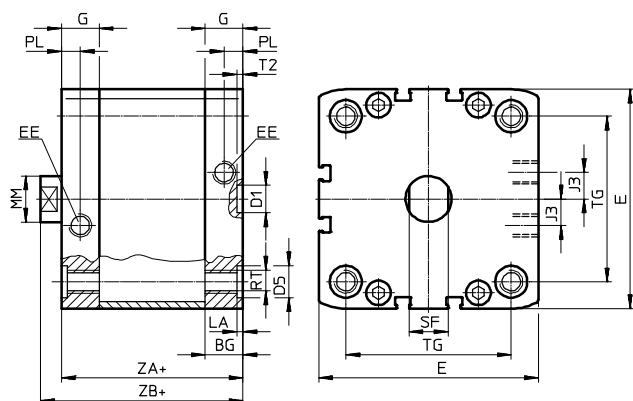
Ø	BG	D1	D5	E	EE	G	J2	J3	LA
[mm]	mín.	Ø H9	Ø F9						+0,2
12	17	9	6	27,5 <sup>+0,3</sup>	M5	10,5	2	-	3,5
16				29 <sup>+0,3</sup>		11			
20	35,5 <sup>+0,3</sup>		12	2,6					
25	39,5 <sup>+0,3</sup>								
32	26	12	9	47 <sup>+0,3</sup>	G1/8	15	6	5	
40				54,5 <sup>+0,3</sup>					8
50	65,5 <sup>+0,3</sup>		11,5						
63	75,5 <sup>+0,3</sup>								

Ø	MM	PL	RT	SF	T2	TG	ZA	ZB	PPS
[mm]	Ø	+0,2		h13	+0,1	±0,2	±0,3	+1,2	+1,3
12	6	6	M4	5	2,1	16	35	39,2	-
16	8			7		18		39,7	
20	10		M5	9		22	37	42,5	42,5
25						26	39	44,5	45,3
32	12	8,2	M6	10	32,5	44	50	50,6	
40					38		45	51,1	51,7
50	16		M8	13	2,6	46,5	49	53,2	53,2
63						56,5		57,1	57

Actuadores neumáticos

## Dimensiones

### Tipo básico – Ø 80 ... 125



+ = añadir carrera

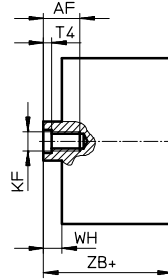
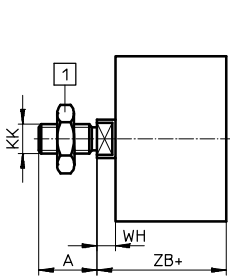
Ø	BG	D1	D5	E	EE	G	J3	LA
[mm]	mín.	Ø H9	Ø					+0,2
80	17	12	15	95,5 <sup>+0,6</sup>	G1/8	16,5	11,5	2,6
100	21,5			113,5 <sup>+0,6</sup>		20	21,5	
125	20		-	134,6 <sup>+0,3</sup>	G1/4	20	21,15	-

Ø	MM	PL	RT	SF	T2	TG	ZA	ZB	PPS
[mm]	Ø	+0,2		h13	+0,1	±0,2	±0,3	+1,2	+1,3
80	20	8,2	M10	17	2,6	72	54	62,9	63,4
100		10,5				89	67	76	76,8
125	25		M12	21		110	81	92	-

Dimensiones

Tipo básico

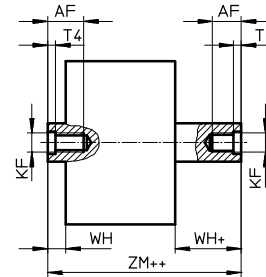
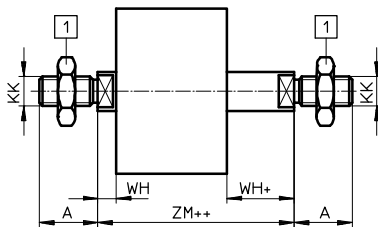
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



1 Tuerca hexagonal DIN 439-B solo para Ø 32 ... 125

+ = añadir carrera

S2 – Vástago doble

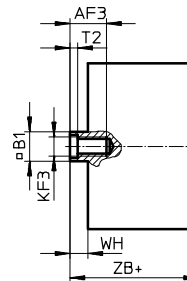
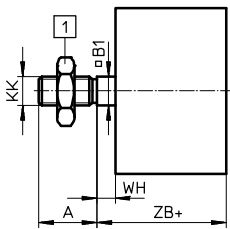


1 Tuerca hexagonal DIN 439-B solo para Ø 32 ... 125

+ = añadir carrera

++ = añadir 2 veces la carrera

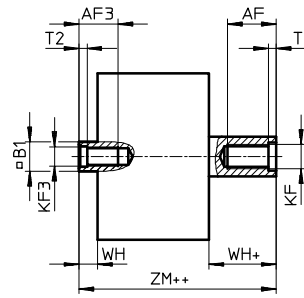
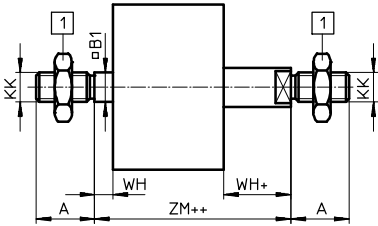
Q – Vástago cuadrado



1 Tuerca hexagonal DIN 439-B solo para Ø 32 ... 125

+ = añadir carrera

Q-S2 – Vástago doble cuadrado



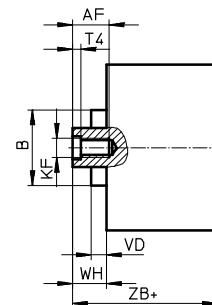
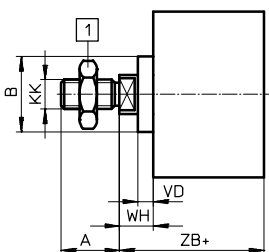
**Importante**

El vástago izquierdo es cuadrado, el vástago derecho es redondo.

+ = añadir carrera

++ = añadir 2 veces la carrera

TT – Bajas temperaturas



1 Tuerca hexagonal DIN 439-B solo para Ø 32 ... 125

+ = añadir carrera

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

∅ [mm]	A	A1	A2	AF mín.	AF3 mín.	B ∅	B1 □	D7 ∅	D8	D9 ∅	L5	KF	KF3	KK
12	10	1 ... 10	1 ... 300	8	8	-	5,5	-	-	-	-	M3	M3	M5
16	12			10	10		7	4,5		3,2	3	M4	M4	M6
20	16	1 ... 20		14	12	18	9	6		3,8	2	M6	M5	M8
25			16	14	27	10	8	4,5	3	M8	M6	M10x1,25		
32	19	1 ... 30	1 ... 400	16	14	27	10	8	-	4,5	3	M8	M6	M10x1,25
40	22			16	14	31	12	10		6	3,5	M10	M8	M12x1,25
50				20	16	31	12	10		6	3,5	M10	M8	M12x1,25
63	28	1 ... 500		20	16	31	12	10		6	3,5	M10	M8	M12x1,25
80			20	16	31	12	10	6	3,5	M10	M8	M12x1,25		
100	28	1 ... 30	1 ... 500	20	16	31	12	10	6	3,5	M10	M8	M12x1,25	
125	40	1 ... 40	1 ... 500	25	24	-	20	-	G1/8	8	-	M12	M10	M16x1,5
									G1/4	11,7		M16	M12	M20x1,5

∅ [mm]	T2	T3	T4	VD	WH			ZB			ZM	
					+1,3	PPS +1,4	TT +1,3	+1,2	PPS +1,3	TT +1,2		PPS
12	1,5	-	1,5	-	4,2	-	-	39,2	-	-	44,5 <sup>+0,5</sup>	-
16					4,7			39,7			45,7 <sup>+0,5</sup>	
20	2	2	2,6	5,2	5,5	5,5	10,5	42,5	42,5	47,5	49,5 <sup>+0,5</sup>	49,5 <sup>+0,5</sup>
25					5,5			44,5			45,3	
32	2,6	2,6	3,3	6,4	6	6,5	12,5	50	50,6	56,5	57,5 <sup>+0,5</sup>	58,6 <sup>+0,6</sup>
40					6,1	6,6		51,1	51,7	57,5	58,6 <sup>+0,6</sup>	59,7 <sup>+0,7</sup>
50	3,3	3,3	4,7		8,2	8,2	14,7	53,2	53,2	59,7	62,8 <sup>+0,6</sup>	63,1 <sup>+0,7</sup>
63					8,1	8	14,6	57,1	57	63,6	66,6 <sup>+0,6</sup>	66,5 <sup>+0,7</sup>
80	4,7	4,7	6,1		8,9	9,4	15,4	62,9	63,4	69,4	73,2 <sup>+0,6</sup>	74,3 <sup>+0,7</sup>
100					9	9,8	15,5	76	76,8	82,5	86,4 <sup>+0,6</sup>	88 <sup>+0,7</sup>
125	6,1	-	7	-	11	-	-	92	-	-	104,4 <sup>+0,6</sup>	-

Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >

01

Actuadores neumáticos



## Ahorre costes y tiempo en la puesta en funcionamiento

- + Mediante interfaces uniformes según ISO 15552
- + Con accesorios para montaje uniformes
- + Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS

Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >  
Cilindro normalizado  
según ISO 15552

DSBC 

Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >

Cilindro normalizado según ISO 15552


DSBC 

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/dsbc](http://www.festo.com/catalogue/dsbc)




 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/dsbc](http://www.festo.com/sp/dsbc)




 Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 66



 Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión  
→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



 Piezas de repuesto



- + ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562)
- + Carreras de hasta 2800 mm
- + Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS
- + Para detección de la posición
- + Gran versatilidad gracias a numerosas variantes
- + Numerosos accesorios para casi cualquier situación de montaje
- + Opcionalmente: con rascador de metal



## Cuadro general del producto

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto												
				Q	T	F	P	PPS	PPV	A	N3	T1	T3	T4	A3	...E
<b>DSBC</b>																
Doble efecto	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	1 ... 2800	483 ... 7363	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

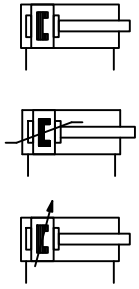
## Opciones del producto

Q	Con antigiro	T	Vástago doble	A	Detección de posiciones	A1	Resistencia elevada a sustancias químicas
L	Baja fricción	F	Vástago con rosca interior	N3	La norma corresponde a ISO 15552	A2	Rascador rígido
U	Movimiento lento constante	D3	Ranura para sensores en 3 lados	R3	Alto nivel de protección contra la corrosión	A3	Apropiado para funcionamiento sin engrase
L1	Baja fricción para aplicaciones de equilibrado	P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	T1	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C	A6	Rascador de metal
C	Unidad de bloqueo adosada	PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados	T3	Baja temperatura	EX4	Certificación UE (II 2 GD)
E1	Bloqueo de posiciones finales en ambos lados	PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados	T4	Juntas termorresistentes hasta máx. 150 °C	...E	Prolongación de vástago
E2	Bloqueo de la posición final con vástago extendido			P2	Fuelle en la culata delantera	...L	Prolongación de la rosca del vástago
E3	Bloqueo de la posición final con vástago retraído						

## Cilindros normalizados DSBC ★ ISO 15552

01

### Hoja de datos



Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 73						
Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100	125
Conexión neumática		G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
Rosca del vástago		M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2
Carrera								
DSBC-...	[mm]	1 ... 2800						
DSBC-...-Q	[mm]	1 ... 1500						
DSBC-...-E	[mm]	1 ... 2000						
Amortiguación								
DSBC-...-P		Topes elásticos/placas en ambos lados						
DSBC-...-PPS		Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados						
DSBC-...-PPV		Amortiguación neumática regulable en ambos lados						
Carrera de amortiguación	[mm]	17	19	22	22	31	31	45
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	483	754	1178	1870	3016	4712	7363
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	415	633	990	1682	2721	4418	6881
Energía máx. de impacto en las posiciones finales								
DSBC-...	[J]	0,4 <sup>1)</sup>	0,7	1,0	1,3	1,8	2,5	3,3
DSBC-...-T1/T3/T4	[J]	0,2 <sup>1)</sup>	0,35	0,5	0,65	0,9	1,25	1,65

1) En combinación con el conjunto de brida basculante con pivotes DAMT, la energía máx. de impacto admisible es de 0,1 J.

Condiciones de funcionamiento		32	40	50	63	80	100	125
Presión de funcionamiento								
DSBC-...	[bar]	0,6 ... 12		0,4 ... 12				0,2 ... 10
DSBC-...-T3	[bar]	1 ... 12						1 ... 10
DSBC-...-A3	[bar]	1,5 ... 12		1 ... 12	0,6 ... 12		0,6 ... 10	
Temperatura ambiente <sup>2)</sup>								
DSBC-...	[°C]	-20 ... +80						
DSBC-...-T1	[°C]	0 ... +120						
DSBC-...-T3	[°C]	-40 ... +80						
DSBC-...-T4	[°C]	0 ... +150						

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales	
Vástago	Acero de alta aleación
Culata delantera	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
Camisa del cilindro	Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada
Culata trasera	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
Juntas	TPE-U (PU)

### Pedido – Opciones del producto

<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
-------------------------------------	--	---	---

## Código de pedido

01

DSBC - - - - - A - - - - -	
<b>Tipo</b>	
DSBC	Cilindro normalizado de doble efecto
<b>Vástago antigiro</b>	
-	Ninguna
Q	Con vástago antigiro <sup>[1]</sup>
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>	
	<b>Carrera [mm]</b>
32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 160, 200, 250, 300, 320, 400, 500
	1 ... 2800
<b>Tipo de vástago</b>	
-	Vástago simple
T	Vástago doble
<b>Tipo de rosca del vástago</b>	
-	Rosca exterior
F	Rosca interior
<b>Amortiguación</b>	
P	Topes elásticos/placas en ambos lados
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados <sup>[2]</sup>
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados
<b>Detección de posición</b>	
A	Para sensor de proximidad
<b>Norma</b>	
-	Basada en ISO 15552
N3	Corresponde a ISO 15552
<b>Margen de temperatura</b>	
-	Estándar
T1	Termorresistente hasta máx. 120 °C
T3	Baja temperatura
T4	Termorresistente hasta máx. 150 °C
<b>Variante con rascador</b>	
-	Ninguna
A3	Apropiado para funcionamiento sin engrase <sup>[2]</sup>
<b>Prolongación del vástago</b>	
-	Ninguna
...E	1 ... 500 mm <sup>[3]</sup>

<sup>[1]</sup> No con diámetro del émbolo de 125 mm, no con norma N3 o margen de temperatura T3, T4 o variante de rascador A3 únicamente hasta carrera de 1500 mm

<sup>[2]</sup> No con margen de temperatura T1, T3, T4

<sup>[3]</sup> Únicamente hasta carrera de 2000 mm

**Ejemplo de pedido:**

DSBC-32-500-PPVA-N3T1

Cilindro normalizado de doble efecto – Sin antigiro – Diámetro del émbolo 32 mm – Carrera de 500 mm – Vástago simple – Rosca exterior – Amortiguación neumática regulable en ambos lados – Detección de posiciones – Norma según ISO 15552 – Termorresistente hasta máx. 120 °C – Sin variante con rascador - Sin prolongación del vástago

## Cilindros normalizados DSBC ★ ISO 15552

01

### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

#### PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados

Actuadores neumáticos

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 32 mm</b>	
2123085	DSBC-32-20-PPSA-N3
1376467	DSBC-32-25-PPSA-N3
2123086	DSBC-32-30-PPSA-N3
1376468	DSBC-32-40-PPSA-N3
1376469	DSBC-32-50-PPSA-N3
2123087	DSBC-32-60-PPSA-N3
2123088	DSBC-32-70-PPSA-N3
1376470	DSBC-32-80-PPSA-N3
1376471	DSBC-32-100-PPSA-N3
1376472	DSBC-32-125-PPSA-N3
2123089	DSBC-32-150-PPSA-N3
1376473	DSBC-32-160-PPSA-N3
1376474	DSBC-32-200-PPSA-N3
1376475	DSBC-32-250-PPSA-N3
2123090	DSBC-32-300-PPSA-N3
1376476	DSBC-32-320-PPSA-N3
1376477	DSBC-32-400-PPSA-N3
1376478	DSBC-32-500-PPSA-N3
<b>Diámetro del émbolo 40 mm</b>	
2123780	DSBC-40-20-PPSA-N3
1376903	DSBC-40-25-PPSA-N3
2123781	DSBC-40-30-PPSA-N3
1376904	DSBC-40-40-PPSA-N3
1376905	DSBC-40-50-PPSA-N3
2123782	DSBC-40-60-PPSA-N3
2123783	DSBC-40-70-PPSA-N3
1376906	DSBC-40-80-PPSA-N3
1376907	DSBC-40-100-PPSA-N3
1376908	DSBC-40-125-PPSA-N3
2123784	DSBC-40-150-PPSA-N3
1376909	DSBC-40-160-PPSA-N3
1376910	DSBC-40-200-PPSA-N3
1376911	DSBC-40-250-PPSA-N3
2123785	DSBC-40-300-PPSA-N3
1376912	DSBC-40-320-PPSA-N3
1376913	DSBC-40-400-PPSA-N3
1376914	DSBC-40-500-PPSA-N3

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 50 mm</b>	
2102628	DSBC-50-20-PPSA-N3
1376301	DSBC-50-25-PPSA-N3
2102629	DSBC-50-30-PPSA-N3
1376304	DSBC-50-40-PPSA-N3
1376305	DSBC-50-50-PPSA-N3
2102630	DSBC-50-60-PPSA-N3
2102631	DSBC-50-70-PPSA-N3
1376306	DSBC-50-80-PPSA-N3
1376307	DSBC-50-100-PPSA-N3
1376308	DSBC-50-125-PPSA-N3
2102632	DSBC-50-150-PPSA-N3
1376309	DSBC-50-160-PPSA-N3
1376310	DSBC-50-200-PPSA-N3
1376311	DSBC-50-250-PPSA-N3
2102633	DSBC-50-300-PPSA-N3
1376312	DSBC-50-320-PPSA-N3
1376313	DSBC-50-400-PPSA-N3
1376314	DSBC-50-500-PPSA-N3
<b>Diámetro del émbolo 63 mm</b>	
2126684	DSBC-63-20-PPSA-N3
1383632	DSBC-63-25-PPSA-N3
2126685	DSBC-63-30-PPSA-N3
1383633	DSBC-63-40-PPSA-N3
1383634	DSBC-63-50-PPSA-N3
2126686	DSBC-63-60-PPSA-N3
2126687	DSBC-63-70-PPSA-N3
1383635	DSBC-63-80-PPSA-N3
1383636	DSBC-63-100-PPSA-N3
1383637	DSBC-63-125-PPSA-N3
2126688	DSBC-63-150-PPSA-N3
1383638	DSBC-63-160-PPSA-N3
1383639	DSBC-63-200-PPSA-N3
1383640	DSBC-63-250-PPSA-N3
2126689	DSBC-63-300-PPSA-N3
1383641	DSBC-63-320-PPSA-N3
1383642	DSBC-63-400-PPSA-N3
1383643	DSBC-63-500-PPSA-N3

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 80 mm</b>	
2126636	DSBC-80-20-PPSA-N3
1383366	DSBC-80-25-PPSA-N3
2126637	DSBC-80-30-PPSA-N3
1383367	DSBC-80-40-PPSA-N3
1383368	DSBC-80-50-PPSA-N3
2126638	DSBC-80-60-PPSA-N3
2126639	DSBC-80-70-PPSA-N3
1383369	DSBC-80-80-PPSA-N3
1383370	DSBC-80-100-PPSA-N3
1383371	DSBC-80-125-PPSA-N3
2126640	DSBC-80-150-PPSA-N3
1383372	DSBC-80-160-PPSA-N3
1383373	DSBC-80-200-PPSA-N3
1383374	DSBC-80-250-PPSA-N3
2126641	DSBC-80-300-PPSA-N3
1383375	DSBC-80-320-PPSA-N3
1383376	DSBC-80-400-PPSA-N3
1383377	DSBC-80-500-PPSA-N3

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

## PPV – Amortiguación neumática regulable en ambos lados

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 32 mm</b>	
2123069	DSBC-32-20-PPVA-N3
1376422	DSBC-32-25-PPVA-N3
2123070	DSBC-32-30-PPVA-N3
1376423	DSBC-32-40-PPVA-N3
1376424	DSBC-32-50-PPVA-N3
2123071	DSBC-32-60-PPVA-N3
2123072	DSBC-32-70-PPVA-N3
1376425	DSBC-32-80-PPVA-N3
1376426	DSBC-32-100-PPVA-N3
1376427	DSBC-32-125-PPVA-N3
2123073	DSBC-32-150-PPVA-N3
1376428	DSBC-32-160-PPVA-N3
1376429	DSBC-32-200-PPVA-N3
1376430	DSBC-32-250-PPVA-N3
2123074	DSBC-32-300-PPVA-N3
1376431	DSBC-32-320-PPVA-N3
1376432	DSBC-32-400-PPVA-N3
1376433	DSBC-32-500-PPVA-N3
<b>Diámetro del émbolo 40 mm</b>	
2123166	DSBC-40-20-PPVA-N3
1376656	DSBC-40-25-PPVA-N3
2123167	DSBC-40-30-PPVA-N3
1376657	DSBC-40-40-PPVA-N3
1376658	DSBC-40-50-PPVA-N3
2123224	DSBC-40-60-PPVA-N3
2123225	DSBC-40-70-PPVA-N3
1376659	DSBC-40-80-PPVA-N3
1376660	DSBC-40-100-PPVA-N3
1376661	DSBC-40-125-PPVA-N3
2123226	DSBC-40-150-PPVA-N3
1376662	DSBC-40-160-PPVA-N3
1376663	DSBC-40-200-PPVA-N3
1376664	DSBC-40-250-PPVA-N3
2123227	DSBC-40-300-PPVA-N3
1376665	DSBC-40-320-PPVA-N3
1376666	DSBC-40-400-PPVA-N3
1376667	DSBC-40-500-PPVA-N3

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 50 mm</b>	
2098969	DSBC-50-20-PPVA-N3
1366948	DSBC-50-25-PPVA-N3
2098970	DSBC-50-30-PPVA-N3
1366949	DSBC-50-40-PPVA-N3
1366950	DSBC-50-50-PPVA-N3
2098972	DSBC-50-60-PPVA-N3
2098973	DSBC-50-70-PPVA-N3
1366951	DSBC-50-80-PPVA-N3
1366952	DSBC-50-100-PPVA-N3
1366953	DSBC-50-125-PPVA-N3
2098974	DSBC-50-150-PPVA-N3
1366954	DSBC-50-160-PPVA-N3
1366955	DSBC-50-200-PPVA-N3
1366956	DSBC-50-250-PPVA-N3
2098975	DSBC-50-300-PPVA-N3
1366957	DSBC-50-320-PPVA-N3
1366958	DSBC-50-400-PPVA-N3
1366959	DSBC-50-500-PPVA-N3
<b>Diámetro del émbolo 63 mm</b>	
2125490	DSBC-63-20-PPVA-N3
1383578	DSBC-63-25-PPVA-N3
2125491	DSBC-63-30-PPVA-N3
1383579	DSBC-63-40-PPVA-N3
1383580	DSBC-63-50-PPVA-N3
2125492	DSBC-63-60-PPVA-N3
2125493	DSBC-63-70-PPVA-N3
1383581	DSBC-63-80-PPVA-N3
1383582	DSBC-63-100-PPVA-N3
1383583	DSBC-63-125-PPVA-N3
2125494	DSBC-63-150-PPVA-N3
1383584	DSBC-63-160-PPVA-N3
1383585	DSBC-63-200-PPVA-N3
1383586	DSBC-63-250-PPVA-N3
2125495	DSBC-63-300-PPVA-N3
1383587	DSBC-63-320-PPVA-N3
1383588	DSBC-63-400-PPVA-N3
1383589	DSBC-63-500-PPVA-N3

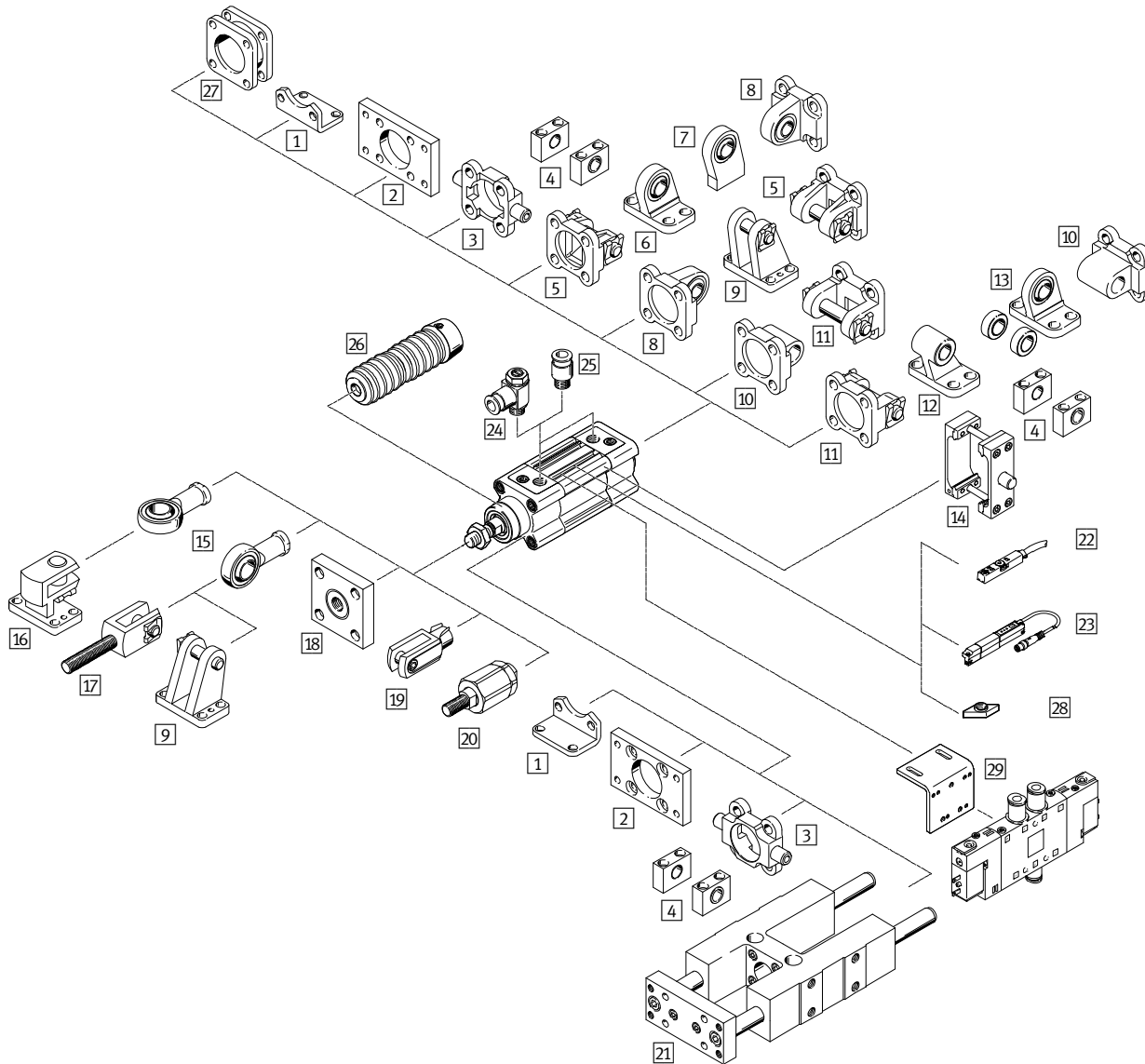
Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 80 mm</b>	
2126594	DSBC-80-20-PPVA-N3
1383333	DSBC-80-25-PPVA-N3
2126595	DSBC-80-30-PPVA-N3
1383334	DSBC-80-40-PPVA-N3
1383335	DSBC-80-50-PPVA-N3
2126597	DSBC-80-60-PPVA-N3
2126598	DSBC-80-70-PPVA-N3
1383336	DSBC-80-80-PPVA-N3
1383337	DSBC-80-100-PPVA-N3
1383338	DSBC-80-125-PPVA-N3
2126599	DSBC-80-150-PPVA-N3
1383339	DSBC-80-160-PPVA-N3
1383340	DSBC-80-200-PPVA-N3
1383341	DSBC-80-250-PPVA-N3
2126600	DSBC-80-300-PPVA-N3
1383342	DSBC-80-320-PPVA-N3
1383343	DSBC-80-400-PPVA-N3
1383344	DSBC-80-500-PPVA-N3

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

# Cilindros normalizados DSBC ★ ISO 15552

## 01 Accesorios

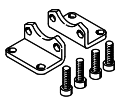
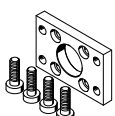
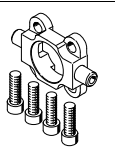
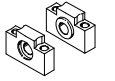
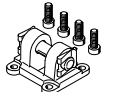
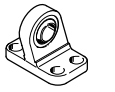

Actuadores neumáticos

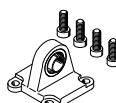
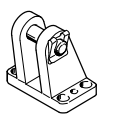
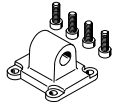
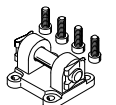
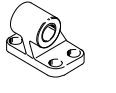
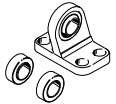


		→ Página/online
1	Pie de fijación HNC	69
	Pie de fijación CRHNC	<a href="#">dsbc</a>
2	Brida de fijación FNC	69
	Brida de fijación CRFNG	<a href="#">dsbc</a>
3	Brida basculante con pivotes ZNCF	69
	Brida basculante con pivotes CRZNG	<a href="#">dsbc</a>
4	Brida basculante central LNZG	69
	Caballote CRLNZG	<a href="#">dsbc</a>
5	Brida basculante SNC	69
6	Caballote LSNG	69
7	Caballote LSNSG	69
8	Brida basculante SNCS	69
9	Caballote LBG	69
10	Brida basculante SNCL	69
11	Brida basculante SNCB	69
12	Caballote LNG	69
13	Caballote LSN	69
14	Conjunto de brida basculante con pivotes DAMT	70
	Cabeza de rótula SGS	70
	Cabeza de rótula CRSGS	<a href="#">dsbc</a>

		→ Página/online
16	Caballote transversal LQG	70
17	Horquilla SGA	70
18	Placa de acoplamiento KSG	70
	Placa de acoplamiento KSZ	70
19	Horquilla SG	70
	Horquilla CRSG	<a href="#">dsbc</a>
20	Rótula FK	70
	Rótula CRFK	<a href="#">dsbc</a>
21	Unidad de guía FENG	70
22	Sensor de proximidad SME/SMT-8M	71
23	Transmisor de posición SMAT/SDAT	72
24	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	72
25	Racor rápido roscado QS	1443
26	Fuelle DADB	<a href="#">dsbc</a>
27	Conjunto para posiciones múltiples DPNC	71
28	Tuerca deslizante ABAN	72
29	Conjunto de fijación DAVM	<a href="#">dsbc</a>
-	Tapa de ranura ABP-5-S	70

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para Ø		Nº art.	Tipo
<b>1 Pies de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsbc</a>				
	32	★	174369	HNC-32
	40	★	174370	HNC-40
	50	★	174371	HNC-50
	63	★	174372	HNC-63
	80	★	174373	HNC-80
	100		174374	HNC-100
	125		174375	HNC-125
<b>2 Brida de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsbc</a>				
	32	★	174376	FNC-32
	40	★	174377	FNC-40
	50	★	174378	FNC-50
	63	★	174379	FNC-63
	80	★	174380	FNC-80
	100		174381	FNC-100
	125		174382	FNC-125
<b>3 Brida basculante con pivotes</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsbc</a>				
	32		174411	ZNCF-32
	40		174412	ZNCF-40
	50		174413	ZNCF-50
	63		174414	ZNCF-63
	80		174415	ZNCF-80
	100		174416	ZNCF-100
	125		174417	ZNCF-125
<b>4 Brida basculante central</b> Dimensiones online: → <a href="#">lnzg</a>				
	32		32959	LNZG-32
	40, 50		32960	LNZG-40/50
	63, 80		32961	LNZG-63/80
	100, 125		32962	LNZG-100/125
<b>5 Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsbc</a>				
	32	★	174383	SNC-32
	40	★	174384	SNC-40
	50	★	174385	SNC-50
	63	★	174386	SNC-63
	80	★	174387	SNC-80
	100		174388	SNC-100
125		174389	SNC-125	
<b>6 Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lsng</a>				
	32		31740	LSNG-32
	40		31741	LSNG-40
	50		31742	LSNG-50
	63		31743	LSNG-63
	80		31744	LSNG-80
	100		31745	LSNG-100
	125		31746	LSNG-125
<b>7 Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lsnsg</a>				
	32		31747	LSNSG-32
	40		31748	LSNSG-40
	50		31749	LSNSG-50
	63		31750	LSNSG-63
	80		31751	LSNSG-80
	100		31752	LSNSG-100
	125		31753	LSNSG-125

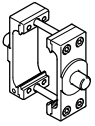



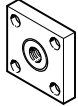
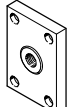
	Para Ø		Nº art.	Tipo
<b>8 Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsbc</a>				
	32	★	174397	SNCS-32
	40	★	174398	SNCS-40
	50	★	174399	SNCS-50
	63	★	174400	SNCS-63
	80	★	174401	SNCS-80
	100		174402	SNCS-100
	125		174403	SNCS-125
<b>9 Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lbg</a>				
	32		31761	LBG-32
	40		31762	LBG-40
	50		31763	LBG-50
	63		31764	LBG-63
	80		31765	LBG-80
	100		31766	LBG-100
	125		31767	LBG-125
<b>10 Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsbc</a>				
	32	★	174404	SNCL-32
	40	★	174405	SNCL-40
	50	★	174406	SNCL-50
	63	★	174407	SNCL-63
	80	★	174408	SNCL-80
	100		174409	SNCL-100
	125		174410	SNCL-125
<b>11 Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsbc</a>				
	32	★	174390	SNCB-32
	40	★	174391	SNCB-40
	50	★	174392	SNCB-50
	63	★	174393	SNCB-63
	80	★	174394	SNCB-80
	100		174395	SNCB-100
	125		174396	SNCB-125
<b>12 Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lng</a>				
	32	★	33890	LNG-32
	40	★	33891	LNG-40
	50	★	33892	LNG-50
	63	★	33893	LNG-63
	80	★	33894	LNG-80
	100		33895	LNG-100
	125		33896	LNG-125
<b>13 Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lsn</a>				
	32		5561	LSN-32
	40		5562	LSN-40
	50		5563	LSN-50
	63		5564	LSN-63
	80		5565	LSN-80
	100		5566	LSN-100
	125		6987	LSN-125



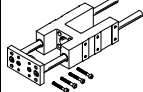
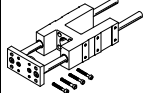

## Cilindros normalizados DSBC ★ ISO 15552

01

### Accesorios – Referencias de pedido

Actuadores neumáticos

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>14 Conjunto de brida basculante con pivotes</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsbc</a>			
	32	★ 2213233	DAMT-V1-32-A
	40	★ 2214899	DAMT-V1-40-A
	50	★ 2214909	DAMT-V1-50-A
	63	★ 2214971	DAMT-V1-63-A
	80	★ 163529	DAMT-V1-80-A
	100	163530	DAMT-V1-100-A
	125	1812524	DAMT-V8-125-A
<b>15 Cabeza de rótula</b> Hojas de datos online: → <a href="#">sgs</a>			
	32	★ 9261	SGS-M10x1,25
	40	★ 9262	SGS-M12x1,25
	50, 63	★ 9263	SGS-M16x1,5
	80, 100	★ 9264	SGS-M20x1,5
	125	10774	SGS-M27x2
	<b>16 Caballete transversal</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lqg</a>		
	32	31768	LQG-32
	40	31769	LQG-40
	50	31770	LQG-50
	63	31771	LQG-63
	80	31772	LQG-80
	100	31773	LQG-100
	125	31774	LQG-125
<b>17 Horquilla</b> Hojas de datos online: → <a href="#">sga</a>			
	32	32954	SGA-M10x1,25
	40	10767	SGA-M12x1,25
	50, 63	10768	SGA-M16x1,5
	80, 100	10769	SGA-M20x1,5
	125	10770	SGA-M27x2
<b>18 Placa de acoplamiento</b> Hojas de datos online: → <a href="#">ksg</a>			
	32	32963	KSG-M10x1,25
	40	32964	KSG-M12x1,25
	50, 63	32965	KSG-M16x1,5
	80, 100	32966	KSG-M20x1,5
	125	32967	KSG-M20x1,5
<b>18 Placa de acoplamiento</b> Hojas de datos online: → <a href="#">ksz</a>			
	32	36125	KSZ-M10x1,25
	40	36126	KSZ-M12x1,25
	50, 63	36127	KSZ-M16x1,5
	80, 100	36128	KSZ-M20x1,5

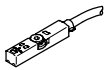
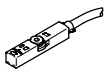
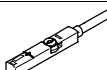
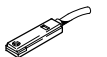
	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>19 Horquilla</b> Hojas de datos online: → <a href="#">sg</a>			
	32	★ 6144	SG-M10x1,25
	40	★ 6145	SG-M12x1,25
	50, 63	★ 6146	SG-M16x1,5
	80, 100	★ 6147	SG-M20x1,5
	125	14987	SG-M27x2-B
<b>20 Rótula</b> Hojas de datos online: → <a href="#">fk</a>			
	32	★ 6140	FK-M10x1,25
	40	★ 6141	FK-M12x1,25
	50, 63	★ 6142	FK-M16x1,5
	80, 100	★ 6143	FK-M20x1,5
	125	10485	FK-M27x2
<b>21 Unidad de guía para carreras variables de 10 ... 500 mm, con guía de rodamiento de bolas</b> Hojas de datos online: → <a href="#">feng</a>			
	32	34487	FENG-32-...-KF <sup>1)</sup>
	40	34488	FENG-40-...-KF <sup>1)</sup>
	50	34489	FENG-50-...-KF <sup>1)</sup>
	63	34490	FENG-63-...-KF <sup>1)</sup>
	80	34491	FENG-80-...-KF <sup>1)</sup>
	100	34492	FENG-100-...-KF <sup>1)</sup>
<b>21 Unidad de guía para carreras variables de 10 ... 500 mm, con guía deslizante</b> Hojas de datos online: → <a href="#">feng</a>			
	32	34481	FENG-32-...-GF <sup>1)</sup>
	40	34482	FENG-40-...-GF <sup>1)</sup>
	50	34483	FENG-50-...-GF <sup>1)</sup>
	63	34484	FENG-63-...-GF <sup>1)</sup>
	80	34485	FENG-80-...-GF <sup>1)</sup>
	100	34486	FENG-100-...-GF <sup>1)</sup>
<b>Tapa de ranura<sup>2)</sup></b>			
	32 ... 125	151680	ABP-5-S

- Indicar la carrera necesaria. Ejemplo de pedido: el código de pedido apropiado para la unidad de guía correspondiente al cilindro normalizado DSBC-40-250 es FENG-40-250-KF (unidad de guía FENG, diámetro del émbolo de 40 mm, carrera de 250 mm, con guía de rodamiento de bolas).
- Unidades por embalaje: 2x 0,5 m.





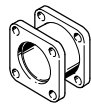
## Accesorios – Referencias de pedido

01

	Para Ø	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>22 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1206</span>					
	32 ... 125	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
<b>Magnetorresistivo – Normalmente cerrado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1206</span>					
	32 ... 125	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1201</span>					
	32 ... 125	Con contacto, cable	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, cable	5,0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
		Con contacto, cable	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
<b>Reed magnético – Normalmente cerrado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1203</span>					
	32 ... 125	Con contacto, cable	7,5	★ 546799	SME-8M-DO-24V-K-7,5-OE

Actuadores neumáticos

	Para Ø	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	32 ... 125	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	32 ... 125	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	★ 541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

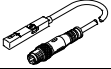

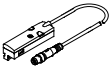
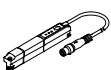

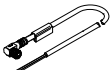
	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>27 Conjunto para posiciones múltiples</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → dsbc</span>			
	32	174418	DPNC-32
	40	174419	DPNC-40
	50	174420	DPNC-50
	63	174421	DPNC-63
	80	174422	DPNC-80
	100	174423	DPNC-100
	125	174424	DPNC-125


## Cilindros normalizados DSBC ★ ISO 15552

01


### Accesorios – Referencias de pedido

Actuadores neumáticos

	Para Ø	Salida de conmutación Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>23 Transmisor de posición para ranura en T</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">Transmisor de posición</a></span>					
	32 ... 125	0 ... 10 V, 4 pines	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
	32 ... 125	0 ... 10 V, 4 ... 20 mA, 4 pines	–	540191	SMAT-8E-S50-IU-M8
	32 ... 125	0 ... 10 V, 4 ... 20 mA, 4 pines	0,3	570134	SMAT-8E-S50-IU-E-0,3-M8D
	32 ... 125	4 ... 20 mA, 4 pines	0,3	1531265	SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-Q3-M8
				1531266	SDAT-MHS-M80-1L-SA-E-Q3-M8
				1531267	SDAT-MHS-M100-1L-SA-E-Q3-M8
				1531268	SDAT-MHS-M125-1L-SA-E-Q3-M8
				1531269	SDAT-MHS-M160-1L-SA-E-Q3-M8
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	32 ... 125	M8x1, 4 pines	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	32 ... 125	M8x1, 4 pines	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5	551345	NEBU-M8W4-K-5-LE4

Función	Para Ø	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
<b>24 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura<sup>1)</sup></b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1033</span>					
	32	G1/8	4	★ 193143	GRLA-1/8-QS-4-D
	40, 50	G1/4	6	★ 193146	GRLA-1/4-QS-6-D
	63, 80	G3/8	8	★ 193150	GRLA-3/8-QS-8-D
	100, 125	G1/2	12	★ 193152	GRLA-1/2-QS-12-D

1) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>28 Tuerca deslizante</b>			
	32 ... 125	8028500	ABAN-8-1M4-5-P2 <sup>2)</sup>
		8028501	ABAN-8-1M4-5-P100 <sup>3)</sup>

2) Unidades por embalaje: 2.

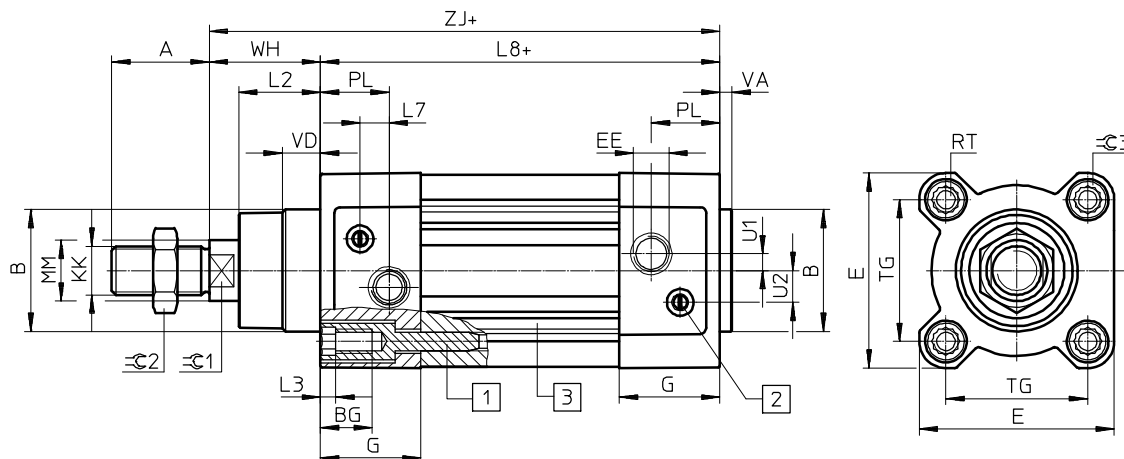
3) Unidades por embalaje: 100

Dimensiones

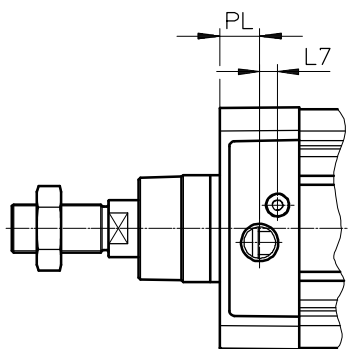
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

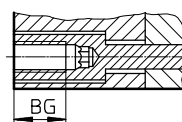
Tipo básico y A3 – Funcionamiento sin engrase



Ø 125



Ø 80 ... 125



+ = añadir carrera

- 1 Tornillo Allen con rosca interior para elementos de fijación
- 2 Tornillo de regulación para el ajuste de la amortiguación de final de carrera
- 3 Ranura para sensor de proximidad

Ø	A	B	BG	E	EE	G	U2	U1	KK	L2	L3	L7	L8
[mm]	-0,5	Ø d11	mín.	+0,5		-0,2	±0,1	±0,1			máx.		±0,4
32	22	30	16	45	G1/8	28	5,7	5,25	M10x1,25	18 <sub>-0,2</sub>	5	6,5	94
40	24	35	16	54	G1/4	33	8	4	M12x1,25	21,3 <sub>-0,2</sub>	5	7,5	105
50	32	40	16	64	G1/4	33	10,4	5,5	M16x1,5	26,8 <sub>-0,2</sub>	5	9,5	106
63	32	45	16	75	G3/8	40,5	12,75	6,25	M16x1,5	27 <sub>-0,2</sub>	5	9	121
80	40	45	17	93	G3/8	43	12,5	8	M20x1,5	34,2 <sub>-0,2</sub>	-	11	128
100	40	55	17	110	G1/2	48	13,5	10	M20x1,5	38 <sub>-0,2</sub>	-	7,5	138
125	54	60	20	136	G1/2	44,7	13	8	M27x2	45,5 <sub>-0,3</sub>	-	10	160

Ø	MM Ø	PL	RT	TG	VA	VD	WH	ZJ	≡C1	≡C2	≡C3
[mm]		±0,1		±0,3		+0,5	+2,2	+1,8			
32	12	19,5	M6	32,5	4 <sub>-0,2</sub>	10	25	119,1	10	16	6
40	16	22,5	M6	38	4 <sub>-0,2</sub>	10,5	28,7	133,9	13	18	6
50	20	22,5	M8	46,5	4 <sub>-0,2</sub>	11,5	35,6	141,8	17	24	8
63	20	27,5	M8	56,5	4 <sub>-0,2</sub>	15	35,9	157,1	17	24	8
80	25	30	M10	72	4 <sub>-0,2</sub>	15,7	45,4	173,6	22	30	6
100	25	31,5	M10	89	4 <sub>-0,2</sub>	19,2	49,3	187,5	22	30	6
125	32	22,5	M12	110	6 <sub>-0,3</sub>	20,5	64,1	225	27	41	8

Actuadores neumáticos

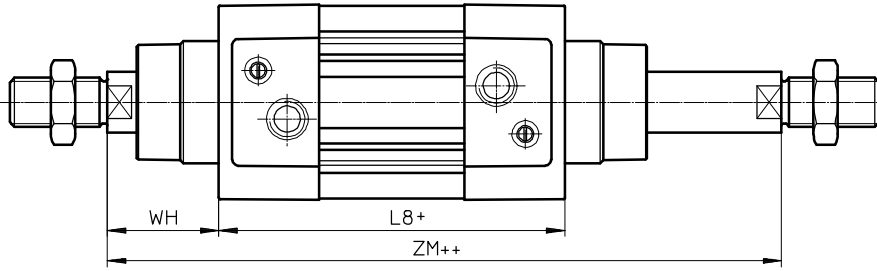
# Cilindros normalizados DSBC ★ ISO 15552

01

## Dimensiones

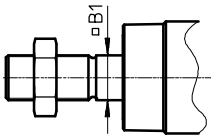
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### T – Vástago doble



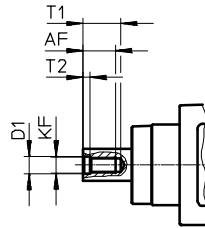
+ = añadir carrera  
++ = añadir 2 veces la carrera

### Q – Con anti giro



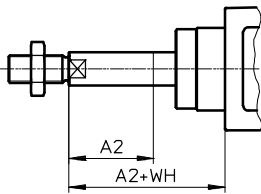
**Importante**  
En combinación con la variante T, la protección anti giro tiene lugar en un lado.

### F – Rosca interior



**Importante**  
En combinación con la variante T, la rosca interior se encuentra en ambos lados.

### ...E – Prolongación de vástago



**Importante**  
En combinación con la variante T, la prolongación del vástago se realiza en un lado.  
En combinación con las variantes T y Q, la prolongación del vástago se realiza únicamente en el lado rectangular del vástago.

∅	A2		AF	B1	D1	KF
	mín.	máx.				
[mm]			mín.			
32	1	500	12	10	64	M6
40	1	500	12	12	8,4	M8
50	1	500	16	16	10,5	M10
63	1	500	16	16	10,5	M10
80	1	500	20	20	13	M12
100	1	500	20	20	13	M12
125	1	500	32	-	17	M16

∅	L8	T1	T2	WH	ZM
[mm]	±0,4	máx.		+2,2	+1
32	94	16	2,6	25	146,1
40	105	16	3,3	28,7	164,8
50	106	21	4,7	35,6	179,8
63	121	21	4,7	35,9	195,4
80	128	26,5	6,1	45,4	221
100	138	26,5	6,1	49,3	238,8
125	160	40	8	64,1	290



## Ahorre costes y tiempo en la puesta en funcionamiento

- + Mediante interfaces uniformes según ISO 15552
- + Con accesorios para montaje uniformes
- + Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS

Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >  
Cilindro normalizado  
según ISO 15552

# DSBG

Ø 32 ... 125 mm


Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >

Cilindro normalizado según ISO 15552


# DSBG

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/dsbg](http://www.festo.com/catalogue/dsbg)




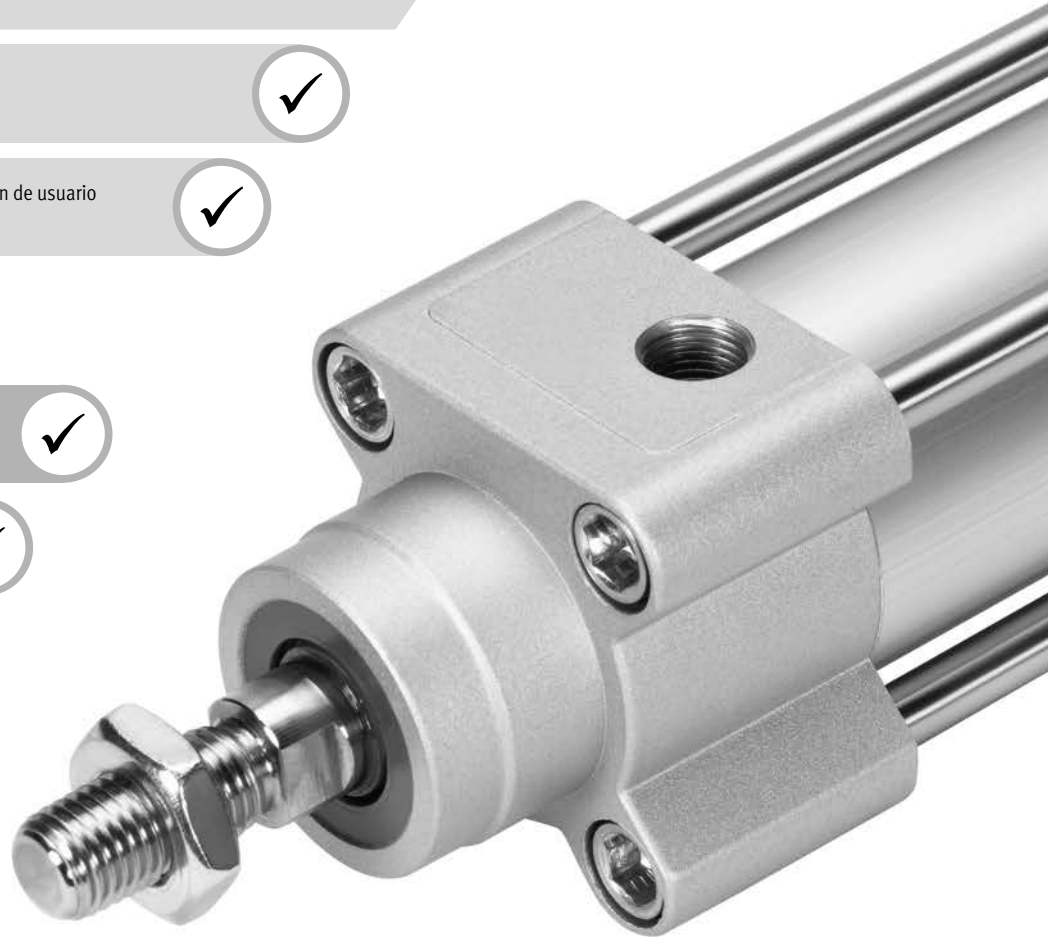
 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/dsbg](http://www.festo.com/sp/dsbg)



 Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión  
→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



 Piezas de repuesto



- + ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562)
- + Carreras de hasta 2800 mm
- + Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS
- + Ejecución robusta con tirantes
- + Para la detección de posiciones sin contacto
- + Numerosos accesorios para casi cualquier situación de montaje
- + Opcionalmente: con vástago antigiro
- + Opcionalmente: con rascador de metal

## Cuadro general del producto – Diámetro del émbolo: 32 ... 125

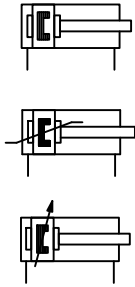
Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto													
				Q	T	F	P	PPS	PPV	A	N3	T1	T3	T4	A3	...V	...E
<b>DSBG</b>																	
Doble efecto	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	1 ... 2800	483 ... 7363	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

## Opciones del producto

Q	Con antigiro	P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	T1	Juntas termostables hasta máx. 120 °C	...E	Prolongación de vástago
L	Baja fricción			T3	Baja temperatura	...L	Prolongación de la rosca del vástago
U	Movimiento lento constante	PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados	T4	Juntas termostables hasta máx. 150 °C	...S	Acortamiento de la rosca del vástago
L1	Baja fricción para aplicaciones de equilibrado	PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados	P2	Fuelle en la culata delantera	M...	Ejecución de rosca del vástago
T	Vástago doble	A	Detección de posiciones	A2	Rascador rígido	...LB2	Longitud de rosca, espárragos integrados en la culata delantera
F	Vástago con rosca interior	N3	La norma corresponde a ISO 15552	A3	Apropiado para funcionamiento sin engrase	...LB3	Longitud de rosca, espárragos integrados en la culata trasera
		R3	Alto nivel de protección contra la corrosión	A6	Rascador de metal		
				EX4	Certificación UE (II 2 GD)		
				...V	Posición de la fijación basculante		

## Cilindros normalizados DSBG, ISO 15552

### 01 Hoja de datos – Diámetro del émbolo: 32 ... 125



Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 85						
Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100	125
Conexión neumática		G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
Rosca del vástago		M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2
Carrera								
DSBG-...	[mm]	1 ... 2800						
DSBG-...-Q	[mm]	1 ... 1500						
DSBG-...-E	[mm]	1 ... 2000						
Amortiguación								
DSBG-...-P		Topes elásticos/placas en ambos lados						
DSBG-...-PPS		Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados						
DSBG-...-PPV		Amortiguación neumática regulable en ambos lados						
Carrera de amortiguación	[mm]	17	19	22	22	31	31	45
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	483	754	1178	1870	3016	4712	7363
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	415	633	990	1682	2721	4418	6881
Energía máx. de impacto en las posiciones finales								
DSBG-...	[J]	0,4	0,7	1,0	1,3	1,8	2,5	3,3
DSBG-...-T1, T3, T4	[J]	0,2	0,35	0,5	0,65	0,9	1,25	1,65

Condiciones de funcionamiento		Dimensiones → página 85						
Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100	125
Presión de funcionamiento								
DSBG-...	[bar]	0,6 ... 12		0,4 ... 12				0,2 ... 10
DSBG-...-T3	[bar]	1 ... 12						1 ... 10
DSBG-...-A3	[bar]	1,5 ... 12		1 ... 12	0,6 ... 12		0,6 ... 10	
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>								
DSBG-...	[°C]	-20 ... +80						
DSBG-...-T1	[°C]	0 ... +120						
DSBG-...-T3	[°C]	-40 ... +80						
DSBG-...-T4	[°C]	0 ... +150						

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales	
Vástago	Acero de alta aleación
Culata delantera	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
Camisa del cilindro	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Culata trasera	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
Juntas	TPE-U (PU), NBR

### Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
--	------------------------------	---	--	---



## Código de pedido – Diámetro del émbolo 32 ... 125

01

Actuadores neumáticos

DSBG																A								
<b>Tipo</b>																								
DSBG		Cilindros normalizados de doble efecto																						
<b>Vástago antigiro</b>																								
-		Ninguna																						
Q		Con vástago antigiro																						1
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>																								
		<b>Carrera [mm]</b>																						
32, 40, 50, 63, 80, 100, 125		25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500																				1 ... 2800		
<b>Tipo de vástago</b>																								
-		Vástago simple																						
T		Vástago doble																						
<b>Tipo de rosca del vástago</b>																								
-		Rosca exterior																						
F		Rosca interior																						
<b>Amortiguación</b>																								
P		Topes elásticos/placas en ambos lados																						
PPS		Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados																						2
PPV		Amortiguación neumática regulable en ambos lados																						
<b>Detección de posición</b>																								
A		Para sensor de proximidad																						
<b>Norma</b>																								
-		Basada en ISO 15552																						
N3		Corresponde a ISO 15552																						
<b>Margen de temperatura</b>																								
-		Estándar																						
T1		0 ... +120°C																						
T3		-40 ... +80°C																						
T4		0 ... +150°C																						
<b>Variante con rascador</b>																								
-		Ninguna																						
A3		Apropiado para funcionamiento sin engrase																						2
<b>Posición de la fijación basculante</b>																								
-		Ninguna																						
...V		0 ... 2800 mm																						
<b>Prolongación del vástago</b>																								
-		Ninguna																						
...E		1 ... 500 mm																						3

**1** No con diámetro del émbolo de 125 mm, no con norma N3 o margen de temperatura T3, T4

o variante de rascador A3 Únicamente hasta carrera de 1500 mm

**2** No con margen de temperatura T1, T3, T4

**3** Únicamente hasta carrera de 2000 mm

**Ejemplo de pedido:**

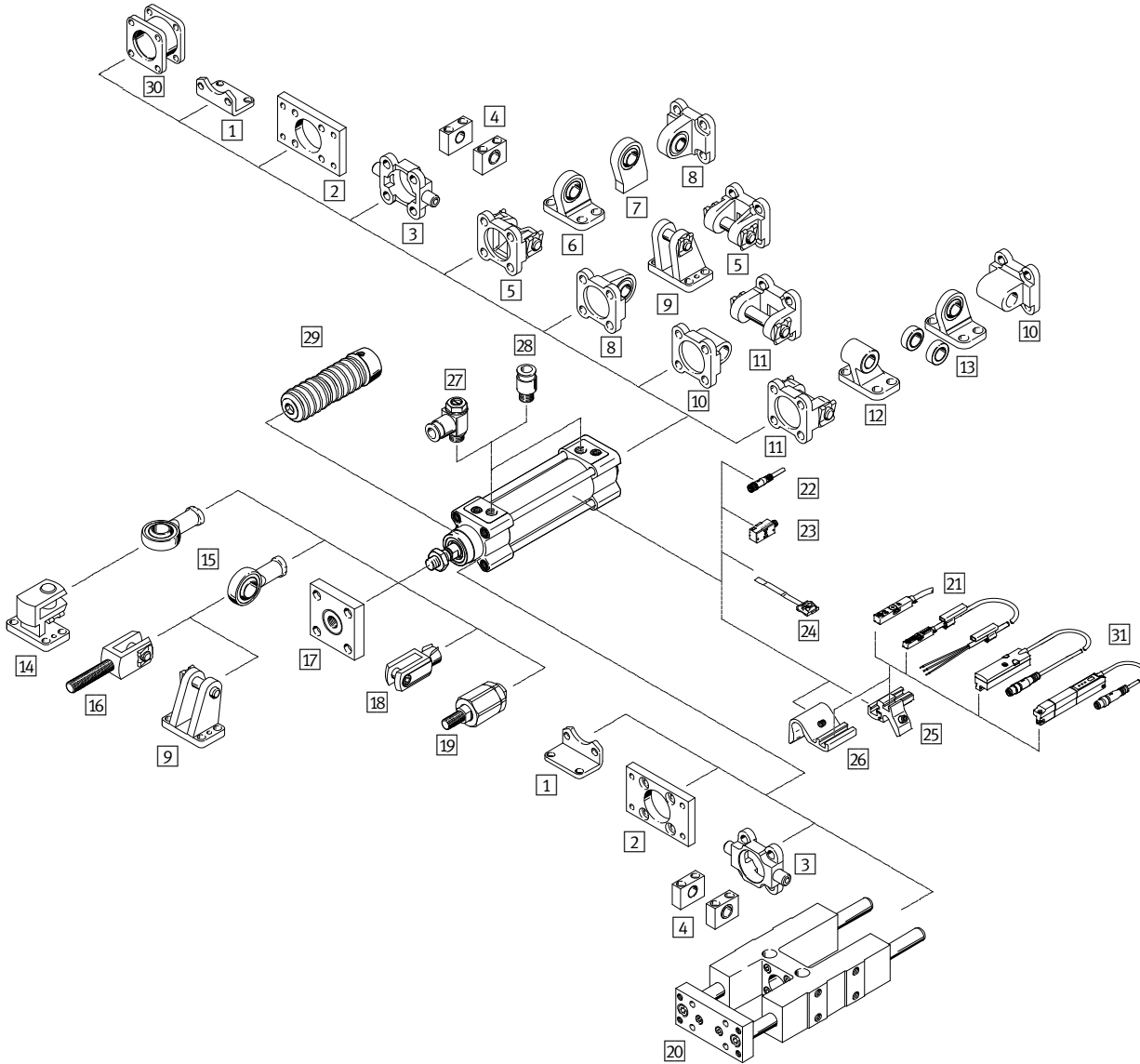
DSBG-32-500-PPVA-N3T1

Cilindro normalizado de doble efecto – Sin antigiro – Diámetro del émbolo 32 mm – Carrera de 500 mm – Vástago simple – Rosca exterior – Amortiguación neumática regulable en ambos lados – Detección de posiciones para sensor de proximidad – Norma según ISO 15552 – Termorresistente hasta máx. 120 °C – Sin variante con rascador – Sin posición de la fijación basculante - Sin prolongación del vástago

## Cilindros normalizados DSBG, ISO 15552

### 01 Accesorios – Diámetro del émbolo: 32 ... 125

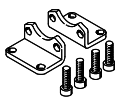
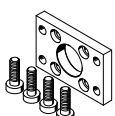
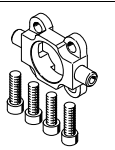
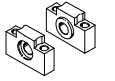
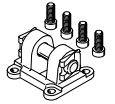
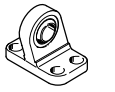

Actuadores neumáticos

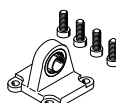
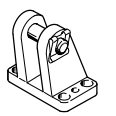
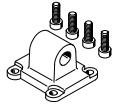
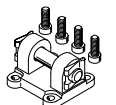
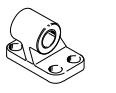
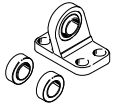


		→ Página/online
1	Pie de fijación HNC Pie de fijación CRHNC	81 <a href="#">dsbg</a>
2	Brida de fijación FNC Brida de fijación CRFNG	81 <a href="#">dsbg</a>
3	Brida basculante con pivotes ZNCF Brida basculante con pivotes CRZNG	81 <a href="#">dsbg</a>
4	Brida basculante central LNZG Brida basculante central CRLNZG	81 <a href="#">dsbg</a>
5	Brida basculante SNC	81
6	Caballete LSNG	81
7	Caballete LSNSG	81
8	Brida basculante SNCS Brida basculante CRSNCS/SNCS-R3	81 <a href="#">dsbg</a>
9	Caballete LBG Caballete LBG-R3	81 <a href="#">dsbg</a>
10	Brida basculante SNCL	81
11	Brida basculante SNCB Brida basculante SNCB-R3	81 <a href="#">dsbg</a>
12	Caballete LNG Caballete CRLNG	81 <a href="#">dsbg</a>
13	Caballete LSN	81
14	Caballete transversal LQG	82

		→ Página/online
15	Cabeza de rótula SGS Cabeza de rótula CRSGS	82 <a href="#">dsbg</a>
16	Horquilla SGA	82
17	Placa de acoplamiento KSG Placa de acoplamiento KSZ	82 82
18	Horquilla SG Horquilla CRSG	82 <a href="#">dsbg</a>
19	Rótula FK Rótula CRFK	82 <a href="#">dsbg</a>
20	Unidad de guía FENG	82
21	Sensor de proximidad SME/SMT-8M	83
22	Cable de conexión NEBU	83
23	Sensor de proximidad SMPO-1	83
24	Conjunto de fijación SMBS	83
25	Conjunto de fijación SMBZ	83
26	Conjunto de fijación DASP	84
27	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	84
28	Racor rápido roscado QS	1443
29	Fuelle DADB	<a href="#">dsbg</a>
30	Conjunto para posiciones múltiples DPNC	84
31	Transmisor de posición SMAT-8M/SDAT	84

## Accesorios – Referencias – Diámetro del émbolo: 32 ... 125

	Para Ø		Nº art.	Tipo
<b>1 Pies de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsbg</a>				
	32	★	174369	HNC-32
	40	★	174370	HNC-40
	50	★	174371	HNC-50
	63	★	174372	HNC-63
	80	★	174373	HNC-80
	100		174374	HNC-100
	125		174375	HNC-125
<b>2 Brida de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsbg</a>				
	32	★	174376	FNC-32
	40	★	174377	FNC-40
	50	★	174378	FNC-50
	63	★	174379	FNC-63
	80	★	174380	FNC-80
	100		174381	FNC-100
	125		174382	FNC-125
<b>3 Brida basculante con pivotes</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsbg</a>				
	32		174411	ZNCF-32
	40		174412	ZNCF-40
	50		174413	ZNCF-50
	63		174414	ZNCF-63
	80		174415	ZNCF-80
	100		174416	ZNCF-100
	125		174417	ZNCF-125
<b>4 Brida basculante central</b> Dimensiones online: → <a href="#">lnzg</a>				
	32		32959	LNZG-32
	40, 50		32960	LNZG-40/50
	63, 80		32961	LNZG-63/80
	100, 125		32962	LNZG-100/125
<b>5 Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsbg</a>				
	32	★	174383	SNC-32
	40	★	174384	SNC-40
	50	★	174385	SNC-50
	63	★	174386	SNC-63
	80	★	174387	SNC-80
	100		174388	SNC-100
125		174389	SNC-125	
<b>6 Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lsng</a>				
	32		31740	LSNG-32
	40		31741	LSNG-40
	50		31742	LSNG-50
	63		31743	LSNG-63
	80		31744	LSNG-80
	100		31745	LSNG-100
	125		31746	LSNG-125
<b>7 Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lsnsg</a>				
	32		31747	LSNSG-32
	40		31748	LSNSG-40
	50		31749	LSNSG-50
	63		31750	LSNSG-63
	80		31751	LSNSG-80
	100		31752	LSNSG-100
	125		31753	LSNSG-125

	Para Ø		Nº art.	Tipo
<b>8 Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsbg</a>				
	32	★	174397	SNCS-32
	40	★	174398	SNCS-40
	50	★	174399	SNCS-50
	63	★	174400	SNCS-63
	80	★	174401	SNCS-80
	100		174402	SNCS-100
	125		174403	SNCS-125
<b>9 Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lbg</a>				
	32		31761	LBG-32
	40		31762	LBG-40
	50		31763	LBG-50
	63		31764	LBG-63
	80		31765	LBG-80
	100		31766	LBG-100
	125		31767	LBG-125
<b>10 Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsbg</a>				
	32	★	174404	SNCL-32
	40	★	174405	SNCL-40
	50	★	174406	SNCL-50
	63	★	174407	SNCL-63
	80	★	174408	SNCL-80
	100		174409	SNCL-100
	125		174410	SNCL-125
<b>11 Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsbg</a>				
	32	★	174390	SNCB-32
	40	★	174391	SNCB-40
	50	★	174392	SNCB-50
	63	★	174393	SNCB-63
	80	★	174394	SNCB-80
	100		174395	SNCB-100
	125		174396	SNCB-125
<b>12 Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lng</a>				
	32	★	33890	LNG-32
	40	★	33891	LNG-40
	50	★	33892	LNG-50
	63	★	33893	LNG-63
	80	★	33894	LNG-80
	100		33895	LNG-100
	125		33896	LNG-125
<b>13 Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lsn</a>				
	32		5561	LSN-32
	40		5562	LSN-40
	50		5563	LSN-50
	63		5564	LSN-63
	80		5565	LSN-80
	100		5566	LSN-100
	125		6987	LSN-125

Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >

## Cilindros normalizados DSBG, ISO 15552

### 01 Accesorios – Referencias – Diámetro del émbolo: 32 ... 125

Actuadores neumáticos

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>14 Caballete transversal</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lqg</a>			
	32	31768	LQG-32
	40	31769	LQG-40
	50	31770	LQG-50
	63	31771	LQG-63
	80	31772	LQG-80
	100	31773	LQG-100
	125	31774	LQG-125
<b>15 Cabeza de rótula</b> Hojas de datos online: → <a href="#">sgs</a>			
	32	★ 9261	SGS-M10x1,25
	40	★ 9262	SGS-M12x1,25
	50, 63	★ 9263	SGS-M16x1,5
	80, 100	★ 9264	SGS-M20x1,5
	125	10774	SGS-M27x2
<b>16 Horquilla</b> Hojas de datos online: → <a href="#">sga</a>			
	32	32954	SGA-M10x1,25
	40	10767	SGA-M12x1,25
	50, 63	10768	SGA-M16x1,5
	80, 100	10769	SGA-M20x1,5
	125	10770	SGA-M27x2
<b>17 Placa de acoplamiento</b> Hojas de datos online: → <a href="#">ksg</a>			
	32	32963	KSG-M10x1,25
	40	32964	KSG-M12x1,25
	50, 63	32965	KSG-M16x1,5
	80, 100	32966	KSG-M20x1,5
	125	32967	KSG-M27x2
<b>17 Placa de acoplamiento</b> Hojas de datos online: → <a href="#">ksz</a>			
	32	36125	KSZ-M10x1,25
	40	36126	KSZ-M12x1,25
	50, 63	36127	KSZ-M16x1,5
	80, 100	36128	KSZ-M20x1,5

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>18 Horquilla</b> Hojas de datos online: → <a href="#">sg</a>			
	32	★ 6144	SG-M10x1,25
	40	★ 6145	SG-M12x1,25
	50, 63	★ 6146	SG-M16x1,5
	80, 100	★ 6147	SG-M20x1,5
	125	14987	SG-M27x2-B
<b>19 Rótula</b> Hojas de datos online: → <a href="#">fk</a>			
	32	★ 6140	FK-M10x1,25
	40	★ 6141	FK-M12x1,25
	50, 63	★ 6142	FK-M16x1,5
	80, 100	★ 6143	FK-M20x1,5
	125	10485	FK-M27x2
<b>20 Unidad de guía para carreras variables de 10 ... 500 mm, con guía de rodamiento de bolas</b> Hojas de datos online: → <a href="#">feng</a>			
	32	34487	FENG-32-...-KF <sup>1)</sup>
	40	34488	FENG-40-...-KF <sup>1)</sup>
	50	34489	FENG-50-...-KF <sup>1)</sup>
	63	34490	FENG-63-...-KF <sup>1)</sup>
	80	34491	FENG-80-...-KF <sup>1)</sup>
	100	34492	FENG-100-...-KF <sup>1)</sup>
<b>20 Unidad de guía para carreras variables de 10 ... 500 mm, con guía deslizante</b> Hojas de datos online: → <a href="#">feng</a>			
	32	34481	FENG-32-...-GF <sup>1)</sup>
	40	34482	FENG-40-...-GF <sup>1)</sup>
	50	34483	FENG-50-...-GF <sup>1)</sup>
	63	34484	FENG-63-...-GF <sup>1)</sup>
	80	34485	FENG-80-...-GF <sup>1)</sup>
	100	34486	FENG-100-...-GF <sup>1)</sup>

1) Indicar la carrera necesaria. Ejemplo de pedido: el código de pedido apropiado para la unidad de guía correspondiente al cilindro normalizado DSBG-40-250 es FENG-40-250-KF (unidad de guía FENG, diámetro del émbolo de 40 mm, carrera de 250 mm, con guía de rodamiento de bolas).

## Accesorios – Referencias – Diámetro del émbolo: 32 ... 125

01

	Para Ø	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>21 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1206					
	32 ... 125	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
<b>Magnetorresistivo – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → página 1206					
	32 ... 125	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1201					
	32 ... 125	Con contacto, cable	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, cable	5,0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
		Con contacto, cable	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
<b>Reed magnético – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → página 1203					
	32 ... 125	Con contacto, cable	7,5	★ 546799	SME-8M-DO-24V-K-7,5-OE

Actuadores neumáticos

	Para Ø	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>22 Cable con conector recto tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543					
	32 ... 125	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543					
	32 ... 125	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	★ 541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

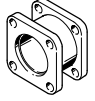
	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>23 Sensor de proximidad rectangular, magnético Reed – Contacto neumático normalmente abierto</b> Hojas de datos online: → <a href="#">smeo</a>			
	32 ... 100	31008	SMPO-1-H-B
<b>24 Conjunto de fijación para sensores de proximidad SMPO-1</b>			
	32 ... 100	151226	SMBS-2
<b>25 Conjunto de fijación para sensores de proximidad SME/SMT-8</b>			
	32 ... 100	537806	SMBZ-8-32/100
	32 ... 100	★ 538937	SMBR-8-8/100-S6
<b>26 Conjunto de fijación para sensores de proximidad SME/SMT-8</b>			
	125	1451483	DASP-M4-125-A

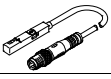

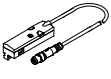
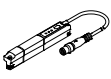

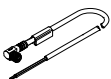
Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >


## Cilindros normalizados DSBG, ISO 15552

### 01 Accesorios – Referencias – Diámetro del émbolo: 32 ... 125

Actuadores neumáticos

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>30 Conjunto para posiciones múltiples</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">dsbg</a></span>			
	32	174418	DPNC-32
	40	174419	DPNC-40
	50	174420	DPNC-50
	63	174421	DPNC-63
	80	174422	DPNC-80
	100	174423	DPNC-100

	Para Ø	Salida de conmutación Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>31 Transmisor de posición para ranura en T</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">Transmisor de posición</a></span>					
	32 ... 125	0 ... 10 V, 4 pines	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
	125	0 ... 10 V, 4 ... 20 mA, 4 pines	–	540191	SMAT-8E-S50-IU-M8
	125	0 ... 10 V, 4 ... 20 mA, 4 pines	0,3	570134	SMAT-8E-S50-IU-E-0,3-M8D
	32 ... 125	4 ... 20 mA, 4 pines	0,3	1531265	SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-Q3-M8
				1531266	SDAT-MHS-M80-1L-SA-E-Q3-M8
				1531267	SDAT-MHS-M100-1L-SA-E-Q3-M8
				1531268	SDAT-MHS-M125-1L-SA-E-Q3-M8
				1531269	SDAT-MHS-M160-1L-SA-E-Q3-M8
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	32 ... 125	M8x1, 4 pines	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5	541343	NEBU-M8W4-K-5-LE4
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	32 ... 125	M8x1, 4 pines	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5	551345	NEBU-M8W4-K-5-LE4

Función	Para Ø	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
<b>27 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura<sup>1)</sup></b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1033</span>					
	32	G1/8	4	★ 193143	GRLA-1/8-QS-4-D
	40, 50	G1/4	6	★ 193146	GRLA-1/4-QS-6-D
	63, 80	G3/8	8	★ 193150	GRLA-3/8-QS-8-D
	100, 125	G1/2	12	★ 193152	GRLA-1/2-QS-12-D

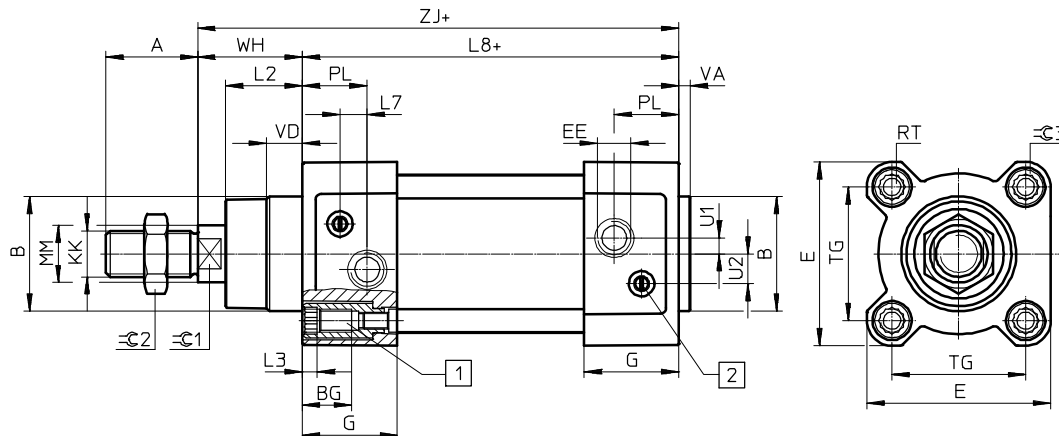
1) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

Dimensiones – Diámetro del émbolo: 32 ... 125

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

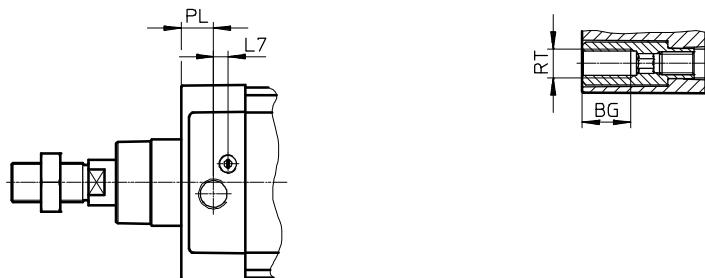
01

Tipo básico y A3 – Funcionamiento sin engrase



∅ 125

∅ 80 ... 125

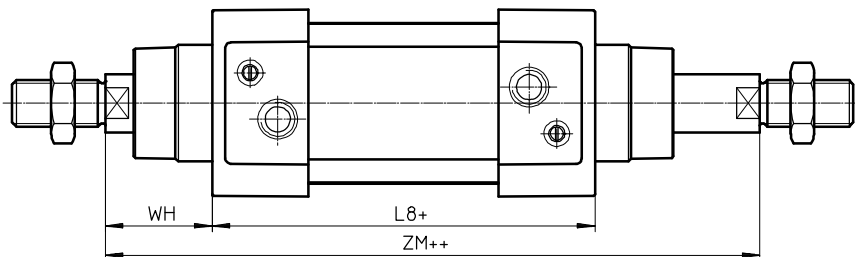


+ = añadir carrera

1 Tornillo Allen con rosca interior para elementos de fijación

2 Tornillo de regulación para el ajuste de la amortiguación de final de carrera

T – Vástago doble



+ = añadir carrera

++ = añadir 2 veces la carrera

∅	A	B	BG	E	EE	G	U2	U1	KK	L2	L3	L7	L8
[mm]	-0,5	∅ d11	mín.	+0,5		-0,2	±0,1	±0,1			máx.		±0,4
32	22	30	16	45	G1/8	28	5,7	5,25	M10x1,25	18 <sub>-0,2</sub>	5	6,5	94
40	24	35	16	54	G1/4	33	8	4	M12x1,25	21,3 <sub>-0,2</sub>	5	7,5	105
50	32	40	16	64	G1/4	33	10,4	5,5	M16x1,5	26,8 <sub>-0,2</sub>	5	9,5	106
63	32	45	16	75	G3/8	40,5	12,75	6,25	M16x1,5	27 <sub>-0,2</sub>	5	9	121
80	40	45	17	93	G3/8	43	12,5	8	M20x1,5	34,2 <sub>-0,2</sub>	-	11	128
100	40	55	17	110	G1/2	48	13,5	10	M20x1,5	38 <sub>-0,2</sub>	-	7,5	138
125	54	60	20	136	G1/2	44,7	13	8	M27x2	45 <sub>-0,3</sub>	-	10	160

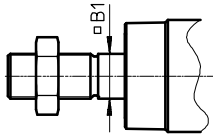
∅	MM	PL	RT	TG	VA	VD	WH	ZJ	ZM	⌀C1	⌀C2	⌀C3
[mm]	∅	±0,1		±0,3		+0,5	+2,2	+1,8	+1			
32	12	19,5	M6	32,5	4 <sub>-0,2</sub>	10	25	119,1	146,1	10	16	6
40	16	22,5	M6	38	4 <sub>-0,2</sub>	10,5	28,7	133,9	164,8	13	18	6
50	20	22,5	M8	46,5	4 <sub>-0,2</sub>	11,5	35,6	141,8	179,8	17	24	8
63	20	27,5	M8	56,5	4 <sub>-0,2</sub>	15	35,9	157,1	195,4	17	24	8
80	25	30	M10	72	4 <sub>-0,2</sub>	15,7	45,4	173,6	221	22	30	6
100	25	31,5	M10	89	4 <sub>-0,2</sub>	19,2	49,3	187,5	238,8	22	30	6
125	32	22,5	M12	110	6 <sub>-0,3</sub>	20,5	64,1	225	290	27	41	8

## Cilindros normalizados DSBG, ISO 15552

### 01 Dimensiones – Diámetro del émbolo: 32 ... 125

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

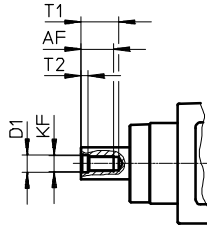
#### Q – Con antigiro



##### Importante

En combinación con la variante T, la protección antigiro tiene lugar en un lado.

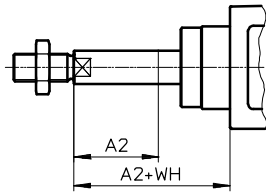
#### F – Rosca interior



##### Importante

En combinación con la variante T, la rosca interior se encuentra en ambos lados.

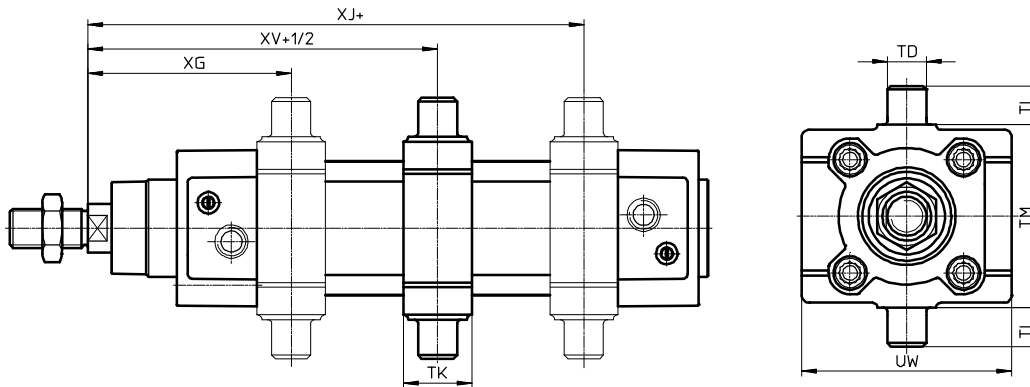
#### ...E – Prolongación de vástago



##### Importante

En combinación con la variante T, la prolongación del vástago se realiza en un lado.  
En combinación con las variantes T y Q, la prolongación del vástago se realiza únicamente en el lado del vástago cuadrado.

#### ...V – Posición de la fijación basculante



##### Importante

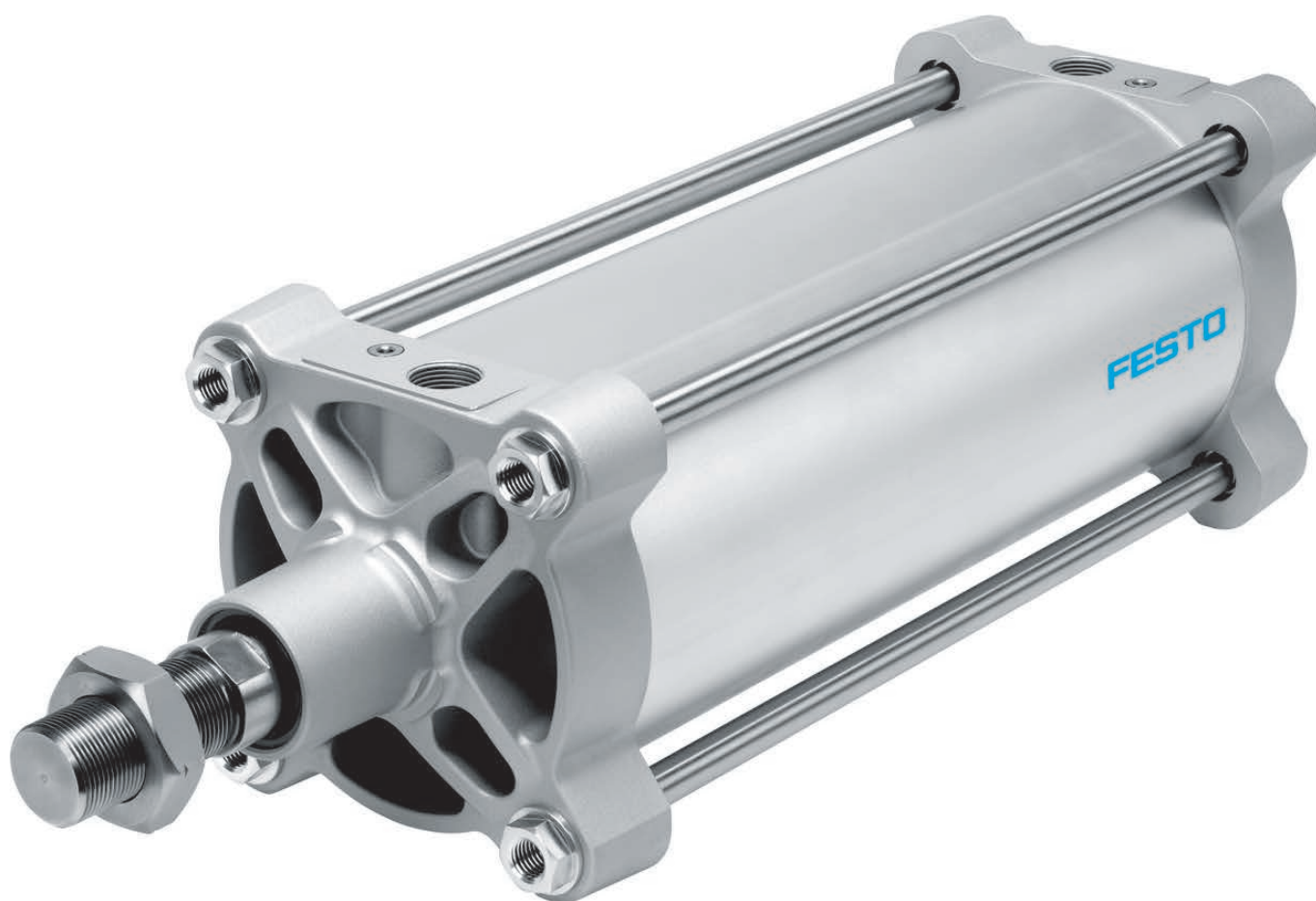
Las medidas correspondientes a la posición de la fijación basculante (...V) se refieren al tipo básico, sin vástago prolongado. La fijación basculante puede desplazarse cuando sea necesario.

+ = añadir carrera  
+½ = añadir media carrera

∅ [mm]	A2		AF	B1	D1	KF	T1	T2	WH
	mín.	máx.	mín.				máx.		+2,2
32	1	500	12	10	6,4	M6	16	2,6	25
40	1	500	12	12	8,4	M8	16	3,3	28,7
50	1	500	16	16	10,5	M10	21	4,7	35,6
63	1	500	16	16	10,5	M10	21	4,7	35,9
80	1	500	20	20	13	M12	26,5	6,1	45,4
100	1	500	20	20	13	M12	26,5	6,1	49,3
125	1	500	32	–	17	M16	40	8	64,1

∅ [mm]	TD	TK	TL	TM	UW	XG	XJ	XV
	∅ e9		h14	h14		mín.	máx.	
32	12	20	12	50	65	64±1,4	81±1,4	73±1,4
40	16	25	16	63	72	74,2±1,4	88,4±1,4	81,2±1,4
50	16	28	16	75	86	82,6±1,4	94,8±1,4	88,6±1,4
63	20	30	20	90	98	91,4±1,8	101,6±1,8	96,4±1,8
80	20	32	20	110	110	104,4±1,8	114,6±1,8	109,4±1,8
100	25	38	25	132	136	116,3±1,8	120,5±1,8	118,3±1,8
125	25	44	25	160	160	131,7±1,8	158,3±1,8	145±1,8





## Ahorre costes

- + Cuando no son necesarias una detección de posiciones ni una amortiguación neumática regulable
- + Mediante interfaces uniformes según ISO 15552
- + Con accesorios para montaje uniformes

Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >  
Cilindro normalizado  
según ISO 15552

# DSBG

Ø 160 ... 320 mm

Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >


Cilindro normalizado según ISO 15552

# DSBG

 Cuadro general, configuración y pedido


→ [www.festo.com/catalogue/dsbg](http://www.festo.com/catalogue/dsbg)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario


→ [www.festo.com/sp/dsbg](http://www.festo.com/sp/dsbg)

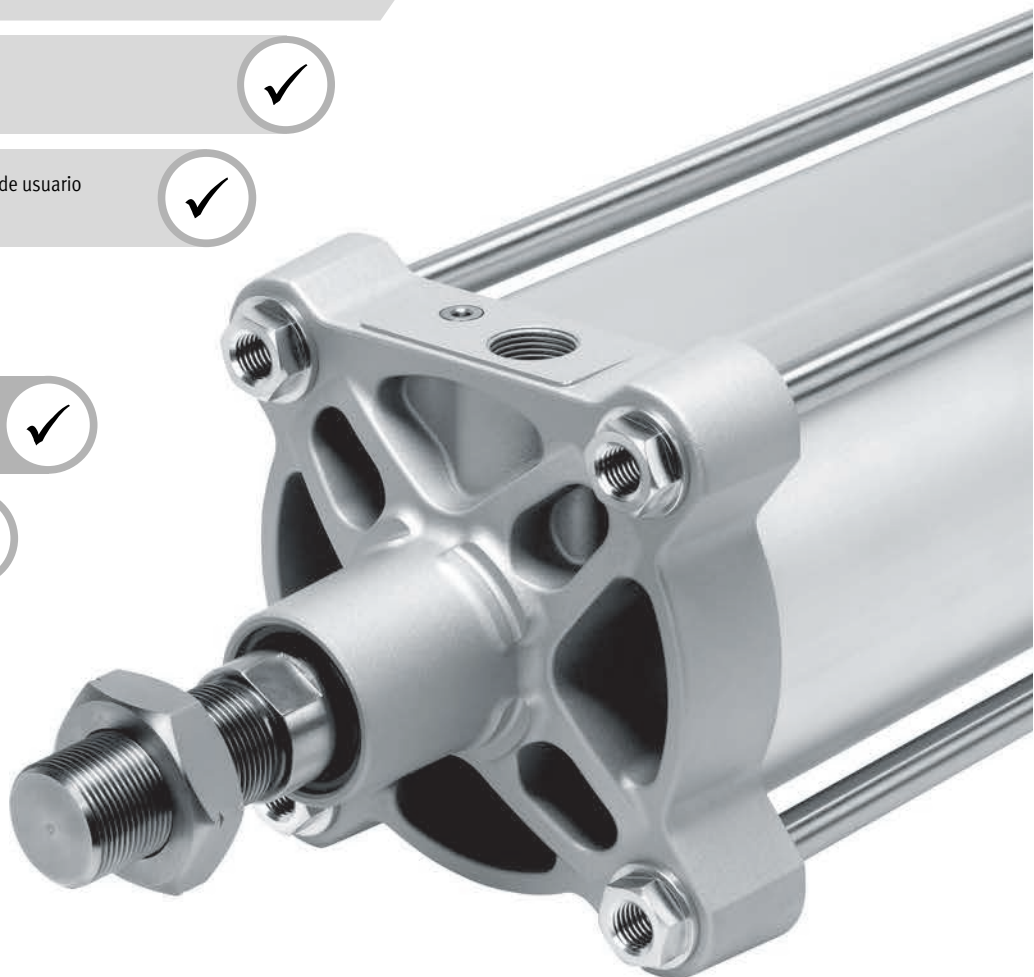


 Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión

→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



 Piezas de repuesto



- + ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562)
- + Ejecución robusta con tirantes
- + Para la detección de posiciones sin contacto
- + Numerosos accesorios para casi cualquier situación de montaje
- + Opcionalmente: sin detección y sin amortiguación neumática de final de carrera (precio reducido)

## Cilindros normalizados DSBG, ISO 15552

## Cuadro general del producto – Diámetro del émbolo: 160 ... 320

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto					
				V	T	P	PPV	A	N3
<b>DSBG</b>									
Doble efecto	160	1 ... 2700	12064	■	■	■	■	■	■
	200	1 ... 2700	18850	■	■	■	■	■	■
	250	1 ... 2250	29452	–	■	■	■	■	■
	320	1 ... 2250	48255	–	■	■	■	■	■

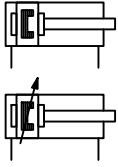
Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Opciones del producto						
		T1	T4	...Y	...E	B1	B2	B3
<b>DSBG</b>								
Doble efecto	160	■	■	–	■	■	■	■
	200	■	■	–	■	■	■	■
	250	■	–	■	■	■	■	■
	320	■	–	■	■	■	■	■

## Opciones del producto

V	Con fijación basculante central	A	Detección de posiciones	...Y	Posición de montaje de la brida basculante con pivotes (conexión positiva)	B1	Espárragos integrados en ambos lados
T	Vástago doble	N3	La norma corresponde a ISO 15552	...E	Prolongación de vástago	B2	Espárragos integrados en la culata delantera
F	Tipo de rosca del vástago	R3	Alto nivel de protección contra la corrosión	...L	Prolongación de la rosca del vástago	B3	Espárragos integrados en la culata trasera
P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	T1	Juntas termostresistentes hasta máx. 120 °C	...S	Acortamiento de la rosca del vástago	...LB2	Longitud de rosca, espárragos integrados en la culata delantera
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados	T4	Juntas termostresistentes hasta máx. 150 °C	M...	Ejecución de rosca del vástago	...LB3	Longitud de rosca, espárragos integrados en la culata trasera
		A6	Rascador de metal				
		EX4	Certificación UE (II 2 GD)				

## Cilindros normalizados DSBG, ISO 15552

### 01 Hoja de datos – Diámetro del émbolo: 160 ... 320



Especificaciones técnicas				Dimensiones → página 94	
Diámetro del émbolo		160	200	250	320
Conexión neumática		G3/4	G3/4	G1	G1
Carrera <sup>1)</sup>					
DSBG-...	[mm]	1 ... 2700		1 ... 2250	
DSBG-...-E	[mm]	1 ... 2000			
Amortiguación					
DSBG-...-P		Topes elásticos/placas en ambos lados			
DSBG-...-PPV		Amortiguación neumática regulable en ambos lados			
Carrera de amortiguación	[mm]	48		55	65
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	12064	18850	29452	48255
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	11310	18096	28274	46385
Energía máx. de impacto en las posiciones finales					
DSBG-...	[J]	3,3	4,8	7,2	12,6
DSBG-...-T1/-T4	[J]	2,3	4	4,2	6

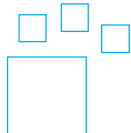
1) En combinación con la detección de posiciones, la carrera mínima es de 10 mm

Condiciones de funcionamiento		
Presión de funcionamiento	[bar]	0,6 ... 10
Temperatura ambiente <sup>2)</sup>		
DSBG-...	[°C]	-20 ... +80
DSBG-...-T1	[°C]	0 ... +120
DSBG-...-T4	[°C]	0 ... +150

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales	
Vástago	Acero de alta aleación
Culata delantera	Fundición inyectada de aluminio/fundición de aluminio, recubierta
Camisa del cilindro	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Culata posterior	Fundición inyectada de aluminio/fundición de aluminio, recubierta
Juntas	TPE-U (PU), NBR

### Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

## Código de pedido – Diámetro del émbolo: 160 ... 320

DSBG		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Tipo</b>		DSBG	Cilindro normalizado, de doble efecto											
<b>Fijación basculante central</b>		-	Ninguna											
		V	Sujeto por el centro [1]											
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>		<b>Carrera [mm]</b>												
		160, 200	25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	1 ... 2700										
		250, 320	-	1 ... 2250										
<b>Tipo de vástago</b>		-	Vástago simple											
		T	Vástago doble											
<b>Amortiguación</b>		P	Topes elásticos/placas en ambos lados											
		PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados											
<b>Detección de posición</b>		A	Para sensor de proximidad [4]											
<b>Norma</b>		N3	Corresponde a ISO 15552											
<b>Margen de temperatura</b>		-	Estándar											
		T1	0 ... +120°C											
		T4	0 ... +150°C [1]											
<b>Posición de montaje de la brida basculante con pivotes</b>		-	Ninguna											
		...Y	Atornillamiento con conexión positiva [2] [3] [6]											
<b>Prolongación del vástago</b>		-	Ninguna											
		...E	1 ... 500 mm [5]											
<b>Espárrago integrado</b>		-	Ninguna											
		B1	En ambos lados											
		B2	En la culata delantera											
		B3	En la culata trasera											

[1] Solo con diámetro de émbolo de 160, 200

[3] Solo con diámetro de émbolo de 320

[5] Únicamente hasta carrera de 2000 mm

[6] Diámetro del émbolo 250: 198 ... 2459 mm  
Diámetro del émbolo 320: 226 ... 2483 mm

[2] Solo con diámetro de émbolo de 250

[4] Carrera mínima 10 mm

**Ejemplo de pedido:**

DSBG-160-500-PPVA-N3T1-M36-B2

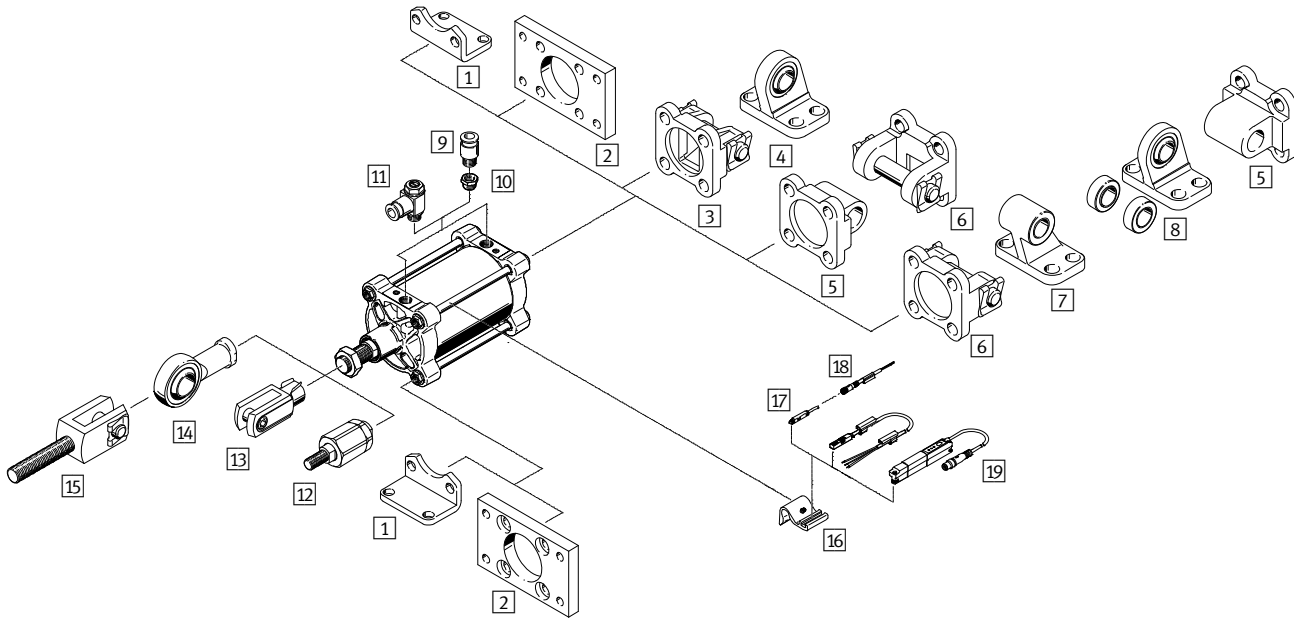
Cilindro normalizado de doble efecto - Sin fijación basculante central - Diámetro del émbolo 160 mm - Carrera 500 mm - Vástago simple - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Según norma ISO 15552 - Margen de temperatura, termorresistente hasta máx. 120 °C - Sin posición de montaje de la brida basculante con pivotes - Sin prolongación del vástago - Con rosca del vástago M36 - Con espárragos integrados en la culata delantera

Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >

## Cilindros normalizados DSBG, ISO 15552

### 01 Accesorios – Diámetro del émbolo: 160 ... 320

Actuadores neumáticos



	Para Ø	→ Página/online
1	160 ... 320	92
2	160 ... 320	92
3	160, 200	92
4	160, 200	92
5	160, 200	92
6	160 ... 320	92
7	160 ... 320	93
8	160 ... 320	93
9	160, 200	1443
10	160, 200	93
	250, 320	93
11	160, 200	1031

	Para Ø	→ Página/online
12	160, 200	93
13	160 ... 320	93
14	160 ... 320	93
15	160, 200	93
16	160 ... 320	93
17	160 ... 320	93
18	160 ... 320	93
19	160, 200	<b>dsbg</b>
-	160 ... 320	92

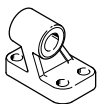

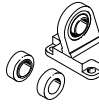





### Accesorios – Referencias de pedido – Diámetro del émbolo: 160 ... 320





	Para Ø	Nº art.	Tipo
	1 <b>Pies de fijación</b> Dimensiones online: → <b>dsbg</b>		
	160	34476	HNG-160
	200	34477	HNG-200
	250	157510	HNG-250
	320	157511	HNG-320
	2 <b>Brida de fijación</b> Dimensiones online: → <b>dsbg</b>		
	160	34478	FNG-160
	200	34479	FNG-200
	250	157508	FNG-250
	320	157509	FNG-320
	3 <b>Brida basculante</b> Dimensiones online: → <b>dsbg</b>		
	160	152597	SNG-160
	200	152598	SNG-200



	Para Ø	Nº art.	Tipo
	4 <b>Caballote</b> Dimensiones online: → <b>lsng</b>		
	160	152599	LSNG-160
	200	152600	LSNG-200
	5 <b>Brida basculante</b> Hojas de datos online: → <b>dsbg</b>		
	160	151534	SNGL-160
	200	151535	SNGL-200
	6 <b>Brida basculante</b> Dimensiones online: → <b>dsbg</b>		
	160	34547	SNGB-160
	200	562455	SNGB-200-B
	250	157512	SNGB-250
	320	157513	SNGB-320

## Cilindros normalizados DSBG, ISO 15552

## Accesorios – Referencias de pedido – Diámetro del émbolo: 160 ... 320

	Para Ø	Nº art.	Tipo		Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>7 Caballete</b>	<b>Dimensiones online: → ln</b>			<b>13 Horquilla</b>	<b>Hojas de datos online: → sg</b>		
	160	<b>9037</b>	<b>LN-160</b>		160, 200	<b>9581</b>	<b>SG-M36x2</b>
	200	<b>33898</b>	<b>LNG-200</b>		250	<b>9582</b>	<b>SG-M42x2</b>
	250	<b>9039</b>	<b>LN-250</b>		320	<b>9583</b>	<b>SG-M48x2</b>
	320	<b>9040</b>	<b>LN-320</b>				
<b>8 Caballete</b>	<b>Hojas de datos online: → lsn</b>			<b>14 Cabeza de rótula</b>	<b>Hojas de datos online: → sgs</b>		
	160	<b>6988</b>	<b>LSN-160</b>		160, 200	<b>10775</b>	<b>SGS-M36x2</b>
	200	<b>6989</b>	<b>LSN-200</b>		250	<b>10776</b>	<b>SGS-M42x2</b>
	250	<b>6990</b>	<b>LSN-250</b>		320	<b>10777</b>	<b>SGS-M48x2</b>
	320	<b>6991</b>	<b>LSN-320</b>				
<b>10 Empalme reductor</b>	<b>Hojas de datos online: → npfc</b>			<b>15 Horquilla</b>	<b>Hojas de datos online: → sga</b>		
	160, 200	<b>8030313</b>	<b>NPFC-R-G34-G12-MF</b>		160, 200	<b>10771</b>	<b>SGA-M36x2</b>
	250, 320	<b>197634</b>	<b>D-1/2I-1A</b>				
<b>12 Rótula</b>	<b>Hojas de datos online: → fk</b>			<b>16 Soporte de fijación para sensores de proximidad SME/SMT-8</b>	<b>Hojas de datos online: → dsbg</b>		
	160, 200	<b>10746</b>	<b>FK-M36x2</b>		160, 200	<b>155813</b>	<b>DASP-M4-125-A</b>
					250	<b>1456781</b>	<b>DASP-M4-250-A</b>
					320	<b>3015256</b>	<b>DASP-M4-320-A</b>

	Para Ø	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>17 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b>	<b>Hojas de datos → página 1206</b>				
	160 ... 320	PNP, cable	2,5	★ 574335	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE</b>
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D</b>
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574337	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12</b>
		NPN, cable	2,5	★ 574338	<b>SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE</b>
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	<b>SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D</b>
<b>Magnetorresistivo – Normalmente cerrado</b>	<b>Hojas de datos → página 1206</b>				
	160 ... 320	PNP, cable	7,5	★ 574340	<b>SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE</b>
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b>	<b>Hojas de datos → página 1201</b>				
	160 ... 320	Con contacto, cable	2,5	★ 543862	<b>SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE</b>
		Con contacto, cable	5,0	★ 543863	<b>SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE</b>
		Con contacto, cable	2,5	★ 543872	<b>SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE</b>
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 543861	<b>SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D</b>
<b>Reed magnético – Normalmente cerrado</b>	<b>Hojas de datos → página 1201</b>				
	160 ... 320	Con contacto, cable	7,5	★ 546799	<b>SME-8M-DO-24V-K-7,5-OE</b>

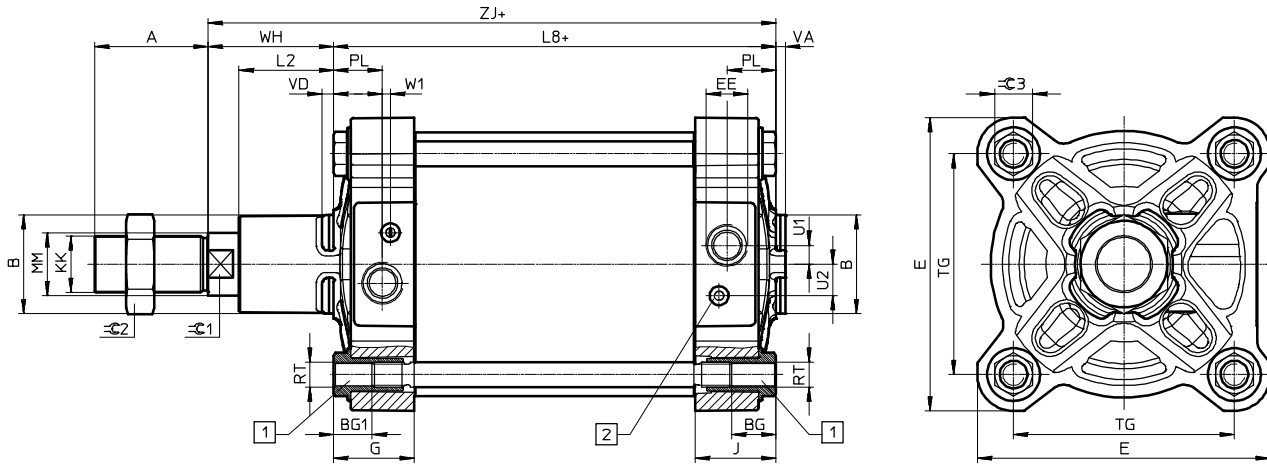
	Para Ø	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>18 Cable con conector recto tipo zócalo</b>	<b>Hojas de datos → página 1543</b>				
	160 ... 320	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	<b>NEBU-M8G3-K-2.5-LE3</b>
			5,0	★ 541334	<b>NEBU-M8G3-K-5-LE3</b>
		M12x1, 5 pines	2,5	★ 541363	<b>NEBU-M12G5-K-2.5-LE3</b>
			5,0	★ 541364	<b>NEBU-M12G5-K-5-LE3</b>
<b>Cable con conector acodado tipo zócalo</b>	<b>Hojas de datos → página 1543</b>				
	160 ... 320	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	<b>NEBU-M8W3-K-2.5-LE3</b>
			5,0	★ 541341	<b>NEBU-M8W3-K-5-LE3</b>
		M12x1, 5 pines	2,5	★ 541367	<b>NEBU-M12W5-K-2.5-LE3</b>
			5,0	★ 541370	<b>NEBU-M12W5-K-5-LE3</b>

Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >

## Cilindros normalizados DSBG, ISO 15552

### 01 Dimensiones – Diámetro del émbolo: 160 ... 320

#### Tipo básico

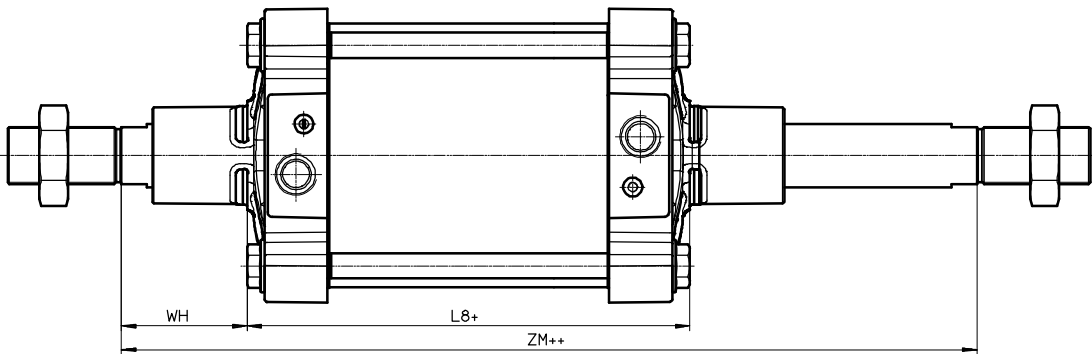


+ = añadir carrera

1 Tornillo Allen con rosca interior para elementos de fijación

2 Tornillo de regulación para el ajuste de la amortiguación de final de carrera (PPV)

#### T – Vástago doble



+ = añadir carrera

++ = añadir 2 veces la carrera

∅	A	B	BG	BG1	E	EE	G	J
[mm]	-0,5	∅ d11	mín.	±0,5	±0,5			
160	72	65	24	25	186	G3/4	50,7	50,7
200	72	75	24	25	230	G3/4	46,9	46,7
250	84	90	25	26	284	G1	51,2	51,2
320	96	110	28	29	347	G1	58,2	58,2

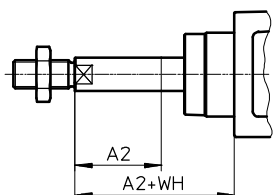
∅	KK	L2	L8	MM	PL	RT	TG	U1	U2
[mm]							±1,1		
160	M36x2	60	180±1	40	31	M16	140	12	20
200	M36x2	70	180±1,2	40	30	M16	175	12	20
250	M42x2	80	200±1,6	50	32	M20	220	25	25
320	M48x2	90	220±2,2	63	37,5	M24	270	25	25

∅	VA	VD	W1	WH	ZJ	ZM	∅C1	∅C2	∅C3
[mm]	-1				±1				
160	6	7	5	80±1,3	260	342±1	36	55	24 <sub>h13</sub>
200	6	6,5	5	95±1,4	275	372±1,2	36	55	24 <sub>h13</sub>
250	10	13,7	3	105±1,5	305	410±1,6	46	65	41 <sub>h14</sub>
320	10	10,7	1,5	120±1,5	340	462±1	55	75	50 <sub>h14</sub>



## Dimensiones – Diámetro del émbolo: 160 ... 320

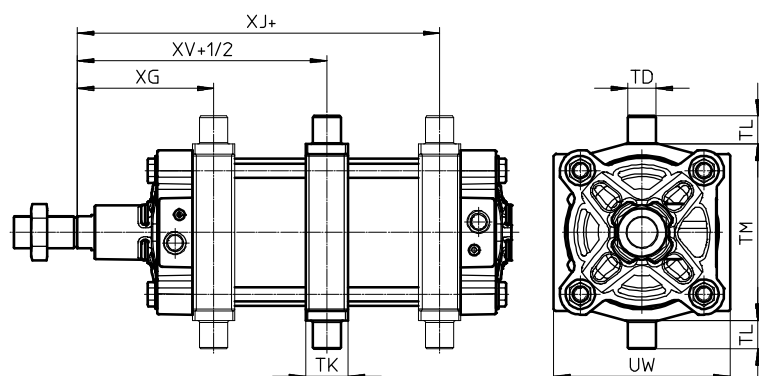
### ...E – Prolongación de vástago



**Importante**  
En combinación con la variante T, la prolongación del vástago se realiza en un lado.

∅ [mm]	A2		WH
	mín.	máx.	
160	1	500	80±1,3
200	1	500	95±1,4
250	1	500	105±1,5
320	1	500	120±1,5

### V – Fijación basculante central



**Importante**  
La fijación basculante se suministra montada en el centro, pero se puede mover en cualquier momento.

+ = añadir carrera  
+½ = añadir media carrera

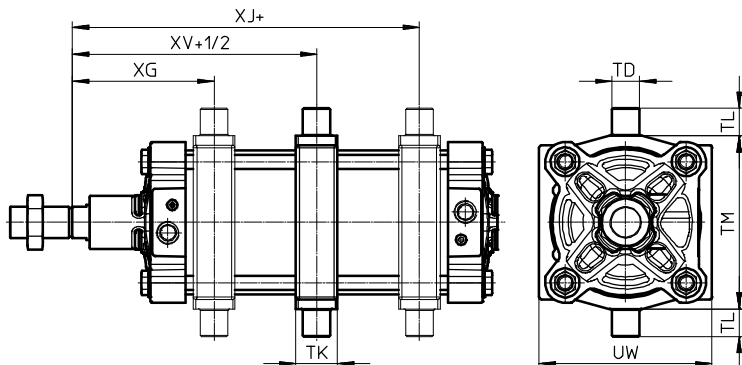
∅ [mm]	TD ∅ e8	TK	TL	TM	UW	XG	XJ	XV
160	32	48	32	200	200	±0,5	±0,5	170
200	32	48	32	250	240	±0,5	±0,5	185

Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >

## Cilindros normalizados DSBG, ISO 15552

### 01 Dimensiones – Diámetro del émbolo: 160 ... 320

...Y – Posición de montaje de la brida basculante con pivotes



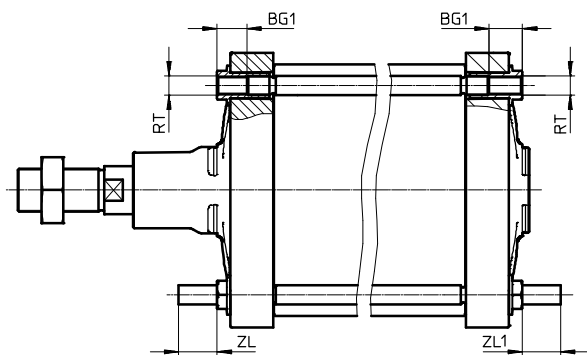
**Importante**

Las medidas correspondientes a la posición de montaje de la brida basculante con pivotes (...Y) se refieren al tipo básico, sin vástago prolongado. La fijación basculante está atornillada mediante conexión positiva. Por consiguiente, la posición no se puede modificar posteriormente.

- + = añadir carrera
- +1/2 = añadir media carrera

∅	TD	TK	TL	TM	UW	XG	XJ	XV
[mm]	∅ e8		h14	h14		±2,4	±2,4	±2,4
250	40	60	40	320	319	198	209	205
320	50	70	50	400	385	226	233	230

### B1/B2/B3 – Espárrago integrado



∅	BG	BG1	RT	ZL	ZL1 <sup>1)</sup>
[mm]		±0,5		±0,5	
160	24	25	M16	32	32
200	24	25	M16	32	32
250	25	26	M20	40	40
320	28	29	M24	50	50

1) Tolerancias en función de la variante:  
B1: ZL1 = +1/-2; B3: ZL1 = ±0,5

Actuadores neumáticos



## Ahorre tiempo y costes en el mantenimiento y la puesta en funcionamiento

- + Mediante su diseño Clean Design de fácil limpieza
- + Mediante una mayor protección contra la corrosión
- + Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS

Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >  
Cilindros normalizados  
según ISO 15552, Clean Design

# DSBF-C


Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >

Cilindros normalizados según ISO 15552, Clean Design


# DSBF-C

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/dsbf](http://www.festo.com/catalogue/dsbf)




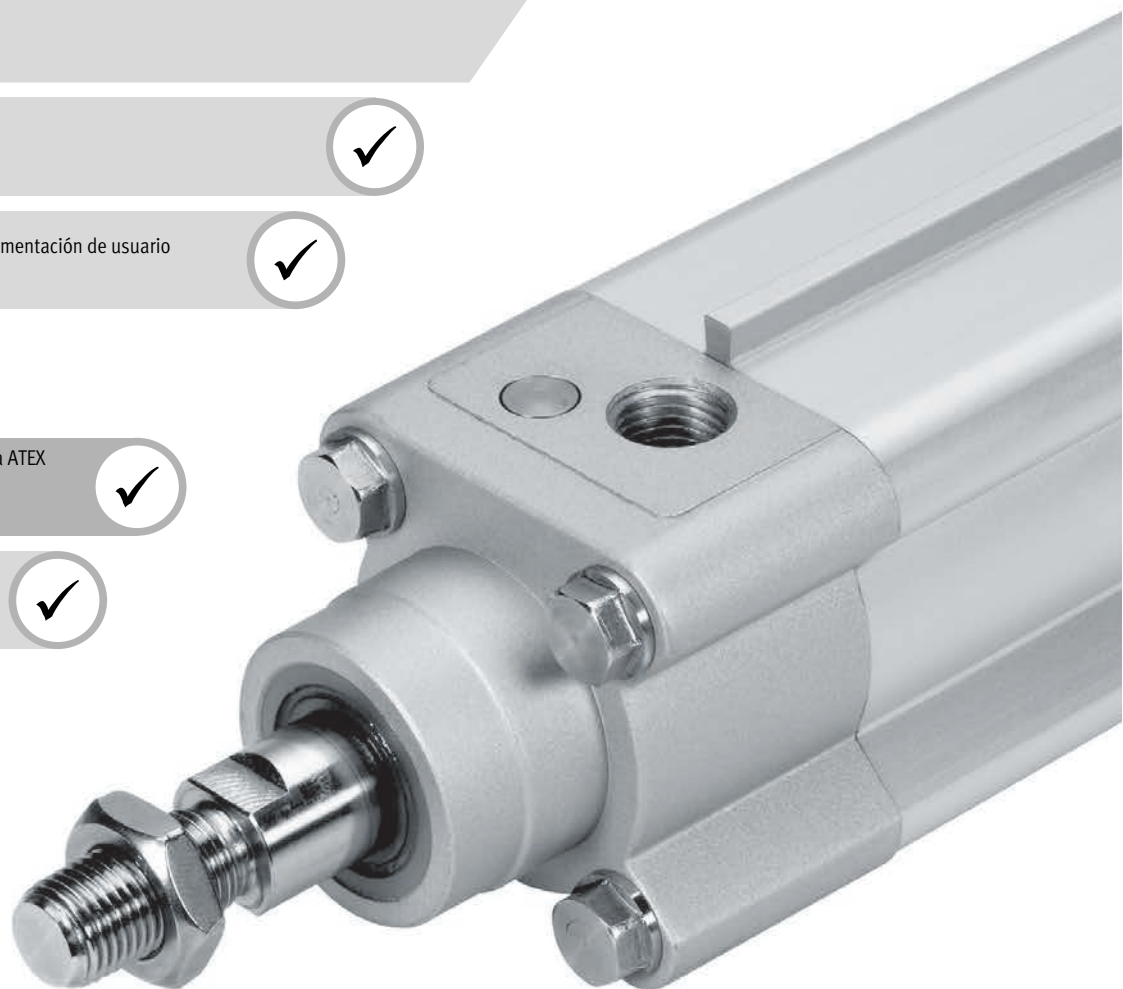
 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/dsbf](http://www.festo.com/sp/dsbf)



 Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión  
→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



 Piezas de repuesto



- + ISO 15552 con mayor protección anticorrosiva
- + Resistente a los detergentes habituales
- + Certificación FDA para la lubricación y estanqueidad de la versión básica
- + Es posible un montaje higiénico de los sensores
- + Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS
- + Opcionalmente: junta de funcionamiento en seco para larga vida útil, también en caso de frecuentes limpiezas

## Cilindros normalizados DSBF-C, ISO 15552, Clean Design

## Cuadro general del producto

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto												
				T	F	P	PPV	PPS	N3	T1	T3	T4	A3	...E	R	
<b>DSBF-C</b>																
Doble efecto	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	1 ... 2800	483 ... 7363	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

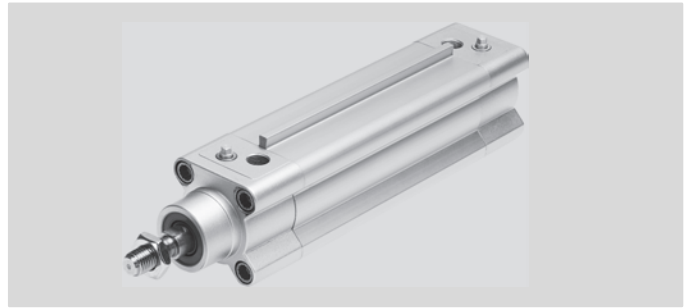
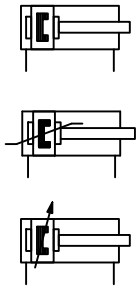
## Opciones del producto

L	Baja fricción	P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	T1	Juntas termostables hasta máx. 120 °C	A3	Apropiado para funcionamiento sin engrase
U	Movimiento lento y constante			T3	Baja temperatura	EX4	Certificación UE (II 2 GD)
T	Vástago doble	PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados	T4	Juntas termostables hasta máx. 150 °C	...E	Prolongación de vástago
F	Vástago con rosca interior	PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados	A1	Resistencia elevada a sustancias químicas	...L	Prolongación de la rosca del vástago
		A	Detección de posiciones	A2	Rascador rígido	R	Varilla de fijación para sensores
		N3	La norma corresponde a ISO 15552				

## Cilindros normalizados DSBF-C, ISO 15552, Clean Design

01

### Hoja de datos



Actuadores neumáticos

Especificaciones técnicas			Dimensiones → página 105						
Diámetro del émbolo			32	40	50	63	80	100	125
Conexión neumática			G1/8	G1/4	1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
Rosca del vástago			M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2
Carrera									
DSBF-...	[mm]		1 ... 2800						
DSBF-...-E	[mm]		1 ... 2000						
Amortiguación									
DSBF-...-P			Topes elásticos/placas en ambos lados						
DSBF-...-PPS			Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados						
DSBF-...-PPV			Amortiguación neumática regulable en ambos lados						
Carrera de amortiguación	PPV	[mm]	17	19	22	22	31	31	45
Carrera mín. con detección de posición <sup>1)</sup>		[mm]	18	17	13	10	10	10	10
Fuerza teórica con 6 bar, avance		[N]	483	754	1178	1870	3016	4712	7363
Fuerza teórica con 6 bar, retorno		[N]	415	633	990	1682	2721	4418	6881
Energía máx. de impacto en las posiciones finales									
DSBF-...	[J]		0,4	0,7	1,0	1,3	1,8	2,5	3,3
DSBF-...-T1/T3/T4	[J]		0,2	0,35	0,5	0,65	0,9	1,25	1,65

1) Valores válidos para sensores de proximidad SMT-C1; para sensores de proximidad CRSMT-8M es válida una carrera mínima de 10 mm

Condiciones de funcionamiento			Dimensiones → página 105						
Diámetro del émbolo			32	40	50	63	80	100	125
Presión de funcionamiento									
DSBF-...	[bar]		0,6 ... 12			0,4 ... 12		0,2 ... 10	
DSBF-...-T3	[bar]		1 ... 12					1 ... 10	
DSBF-...-A3	[bar]		1,5 ... 12		1 ... 12	0,6 ... 12		0,6 ... 10	
Temperatura ambiente <sup>2)</sup>									
DSBF-...	[°C]		-20 ... +80						
DSBF-...-T1	[°C]		0 ... +120						
DSBF-...-T3	[°C]		-40 ... +80						
DSBF-...-T4	[°C]		0 ... +150						

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales	
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata delantera	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
Camisa del cilindro	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Culata trasera	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
Juntas	NBR, PUR

### Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
--	------------------------------	---	--	---

## Cilindros normalizados DSBF-C, ISO 15552, Clean Design

## Código de pedido

DSBF - C - - - - - A - N3 - - - R	
<b>Tipo</b>	
DSBF	Cilindro normalizado
<b>Ejecución</b>	
C	Diseño fácil de limpiar
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>	
	<b>Carrera [mm]</b>
32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500
	1 ... 2800
<b>Tipo de vástago</b>	
-	Vástago simple
T	Vástago doble
<b>Tipo de rosca del vástago</b>	
-	Rosca exterior
F	Rosca interior
<b>Amortiguación</b>	
P	Topes elásticos/placas en ambos lados
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados <sup>[1]</sup>
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados
<b>Detección de posición</b>	
A	Para sensor de proximidad
<b>Norma</b>	
N3	Corresponde a ISO 15552
<b>Margen de temperatura</b>	
-	Estándar
T1	Termorresistente hasta máx. 120 °C <sup>[2]</sup>
T3	Baja temperatura <sup>[2]</sup>
T4	Termorresistente hasta máx. 150 °C <sup>[2]</sup>
<b>Variante con rascador</b>	
-	Ninguna
A3	Apropiado para funcionamiento sin engrase
<b>Prolongación del vástago</b>	
...E	1 ... 500 mm <sup>[3]</sup>
<b>Montaje de sensores</b>	
R	Perfil de fijación para sensores

[1] No con margen de temperatura T1, T3, T4

[2] No con variante con rascador A3

[3] Únicamente hasta carrera de 2000 mm

## Ejemplo de pedido:

DSBF-C-32-500-PPVA-N3T1-200E-R

Cilindro normalizado – Diseño fácil de limpiar – Diámetro del émbolo 32 mm – Carrera de 500 mm – Vástago simple – Rosca exterior – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados – Detección de posiciones para sensor de proximidad – Norma según ISO 15552 – Termorresistente hasta máx. 120 °C – Sin variante con rascador – Ampliación del vástago de 200 mm – Perfil de fijación para sensores

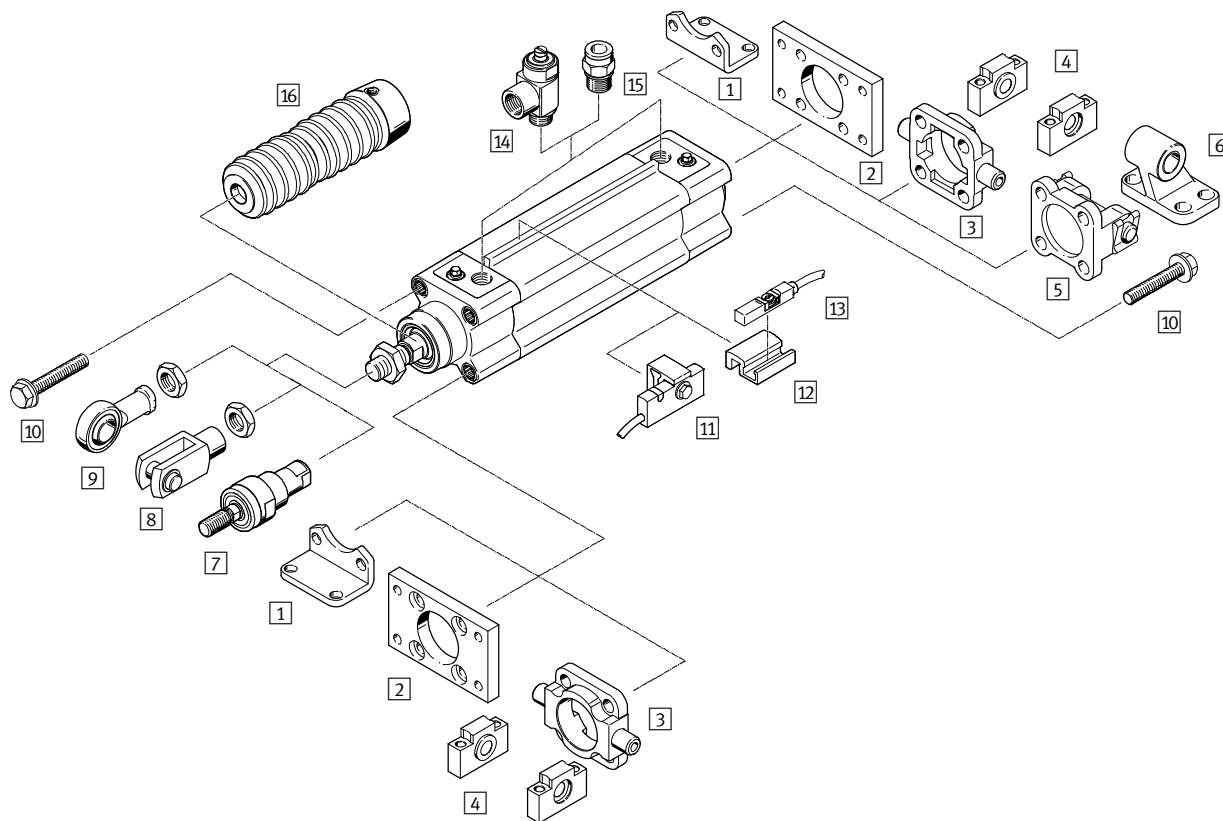
Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >

## Cilindros normalizados DSBF-C, ISO 15552, Clean Design

01

### Accesorios

Actuadores neumáticos



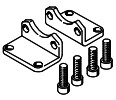

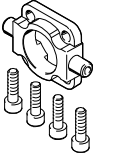
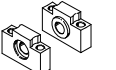
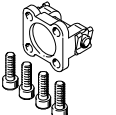
	→ Página/online
1	Pies de fijación CRHNC 103
2	Brida de fijación CRFNG 103
3	Brida basculante con pivotes CRZNG 103
4	Brida basculante central CRLNZG 103
5	Brida basculante SNCB- ... -R3 103
6	Caballote CRLNG 103
7	Rótula CRFK 103
8	Horquilla CRSG 103







	→ Página/online
9	Cabeza de rótula CRSGS 103
10	Tapón roscado DAMD 103
11	Sensor de proximidad SMT-C1 104
12	Conjunto de fijación SMB-8-C 104
13	Sensor de proximidad CRSMT-8M 104
14	Válvula de estrangulación y antirretorno CRGRLA 104
15	Racor rápido roscado NPQH/CRQS/CRQSL <a href="#">dsbf</a>
16	Fuelle DADB <a href="#">dsbf</a>



## Cilindros normalizados DSBF-C, ISO 15552, Clean Design

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>1 Pies de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsbf</a>			
	32	176937	CRHNC-32
	40	176938	CRHNC-40
	50	176939	CRHNC-50
	63	176940	CRHNC-63
	80	176941	CRHNC-80
	100	176942	CRHNC-100
	125	176943	CRHNC-125
<b>2 Brida de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsbf</a>			
	32	161846	CRFNG-32
	40	161847	CRFNG-40
	50	161848	CRFNG-50
	63	161849	CRFNG-63
	80	161850	CRFNG-80
	100	161851	CRFNG-100
	125	185363	CRFNG-125
<b>3 Brida basculante con pivotes</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsbf</a>			
	32	161852	CRZNG-32
	40	161853	CRZNG-40
	50	161854	CRZNG-50
	63	161855	CRZNG-63
	80	161856	CRZNG-80
	100	161857	CRZNG-100
	125	185362	CRZNG-125
<b>4 Brida basculante central</b> Dimensiones online: → <a href="#">crlnzc</a>			
	32	161874	CRLNZG-32
	40, 50	161875	CRLNZG-40/50
	63, 80	161876	CRLNZG-63/80
	100, 125	161877	CRLNZG-100/125
<b>5 Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsbf</a>			
	32	176944	SNCB-32-R3
	40	176945	SNCB-40-R3
	50	176946	SNCB-50-R3
	63	176947	SNCB-63-R3
	80	176948	SNCB-80-R3
	100	176949	SNCB-100-R3
	125	176950	SNCB-125-R3

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>6 Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">crlng</a>			
	32	161840	CRLNG-32
	40	161841	CRLNG-40
	50	161842	CRLNG-50
	63	161843	CRLNG-63
	80	161844	CRLNG-80
	100	161845	CRLNG-100
	125	176951	CRLNG-125
<b>7 Rótula</b> Hojas de datos online: → <a href="#">crfk</a>			
	32	2305778	CRFK-M10x1,25
	40	2305779	CRFK-M12x1,25
	50, 63	2490673	CRFK-M16x1,5
	80, 100	2545677	CRFK-M20x1,5
<b>8 Horquilla</b> Hojas de datos online: → <a href="#">crrsg</a>			
	32	13569	CRSG-M10x1,25
	40	13570	CRSG-M12x1,25
	50, 63	13571	CRSG-M16x1,5
	80, 100	13572	CRSG-M20x1,5
	125	185361	CRSG-M27x2
<b>9 Cabeza de rótula</b> Hojas de datos online: → <a href="#">crsgs</a>			
	32	195582	CRSGS-M10x1,25
	40	195583	CRSGS-M12x1,25
	50, 63	195584	CRSGS-M16x1,5
	80, 100	195585	CRSGS-M20x1,5
	125	195586	CRSGS-M27x2
<b>10 Tapón roscado<sup>1)</sup></b>			
	32, 40	1355016	DAMD-PS-M6-12-R1
	50, 63	650121	DAMD-PS-M8-16-R1
	80, 100	1355026	DAMD-PS-M10-16-R1







1) Unidades por embalaje: 4

## Cilindros normalizados DSBF-C, ISO 15552, Clean Design

01

### Accesorios – Referencias de pedido

Actuadores neumáticos

	Para Ø	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>11 Sensor de proximidad, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">smt</a></span>					
	32 ... 125	PNP, cable	5,0	571339	SMT-C1-PS-24V-K-5,0-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	571342	SMT-C1-PS-24V-K-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	571341	SMT-C1-PS-24V-K-0,3-M12
<b>12 Conjunto de fijación</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">dsbf</a></span>					
	32 ... 125	Para CRSMT-8M	–	1806790	SMB-8-C
<b>13 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">crsmt-8m</a></span>					
	32 ... 125	PNP, cable	5,0	574380	CRSMT-8M-PS-24V-K-5,0-OE
		PNP, cable	10,0	574381	CRSMT-8M-PS-24V-K-10,0-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	574383	CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	574382	CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12
<b>13 Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	32 ... 125	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	32 ... 125	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5,0	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3
<b>14 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">grta</a></span>					
<b>Acero inoxidable, para estrangulación del aire de escape</b>					
	32	G1/8		161404	CRGRLA-1/8-B
	40, 50	G1/4		161405	CRGRLA-1/4-B
	63, 80	G3/8		161406	CRGRLA-3/8-B
	100	G1/2		161407	CRGRLA-1/2-B

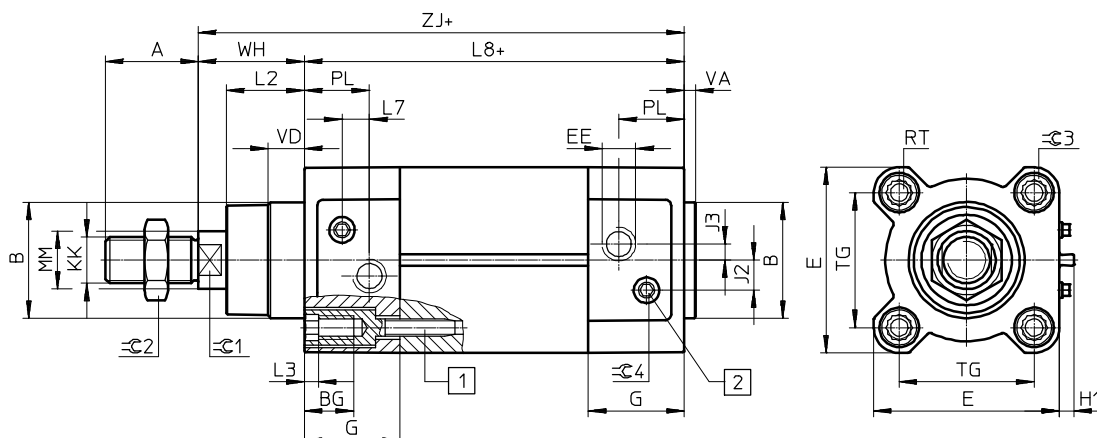
# Cilindros normalizados DSBF-C, ISO 15552, Clean Design

## Dimensiones

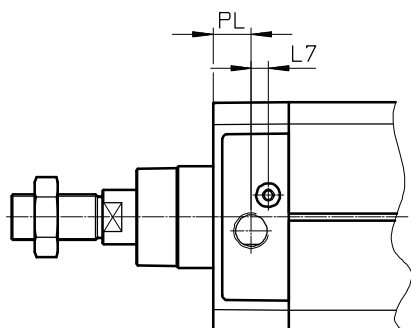
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

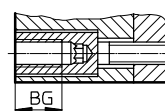
### Tipo básico y A3 – Funcionamiento sin engrase



Ø 125



Ø 80 ... 125



+ = añadir carrera

- 1 Tornillo Allen con rosca interior para elementos de fijación
- 2 Tornillo de regulación para el ajuste de la amortiguación de final de carrera

Ø	A	B	BG	E	EE	G	H1	J2	J3
[mm]	-0,5	Ø d11	mín.	+0,5		-0,2	±0,2	±0,1	±0,1
32	22	30	16	45	G1/8	28	5	5,7	5,3
40	24	35	16	54	G1/4	33	5	8	4
50	32	40	16	64	G1/4	33	5	10,4	5,5
63	32	45	16	75	G3/8	40,5	5	12,8	6,3
80	40	45	17	93	G3/8	43	5	12,5	8
100	40	55	17	110	G1/2	48	5	13,5	10
125	54	60	20	136	G1/2	44,7	5	13	8

Ø	KK	L2	L3	L7	L8	MM	PL	RT	TG
[mm]			máx.		±0,4	Ø	±0,1		±0,3
32	M10x1,25	18 <sub>-0,2</sub>	5	6,5	94	12	19,5	M6	32,5
40	M12x1,25	21,3 <sub>-0,2</sub>	5	7,5	105	16	22,5	M6	38
50	M16x1,5	26,8 <sub>-0,2</sub>	5	9,5	106	20	22,5	M8	46,5
63	M16x1,5	27 <sub>-0,2</sub>	5	9	121	20	27,5	M8	56,5
80	M20x1,5	34,2 <sub>-0,2</sub>	-	11	128	25	30	M10	72
100	M20x1,5	38 <sub>-0,2</sub>	-	7,5	138	25	31,5	M10	89
125	M27x2	45,5 <sub>-0,3</sub>	-	10	160	32	22,5	M12	110

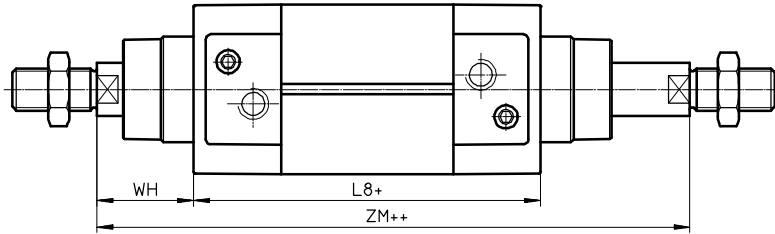
Ø	VA	VD	WH	ZJ	≡C1	≡C2	≡C3	≡C4
[mm]		+0,5	+2,2	+1,8				
32	4 <sub>-0,2</sub>	10	25	119,1	10	16	6	4
40	4 <sub>-0,2</sub>	10,5	28,7	133,9	13	18	6	4
50	4 <sub>-0,2</sub>	11,5	35,6	141,8	17	24	8	4
63	4 <sub>-0,2</sub>	15	35,9	157,1	17	24	8	4
80	4 <sub>-0,2</sub>	15,7	45,4	173,6	22	30	6	4
100	4 <sub>-0,2</sub>	19,2	49,3	187,5	22	30	6	5
125	6 <sub>-0,3</sub>	20,5	64,1	225	27	41	8	5

## Cilindros normalizados DSBF-C, ISO 15552, Clean Design

01

### Dimensiones

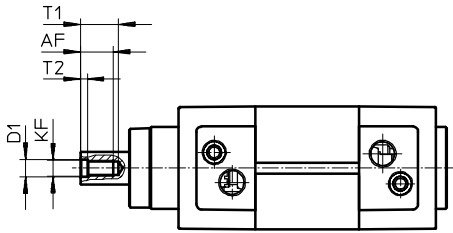
#### T – Vástago doble



Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

+ = añadir carrera  
++ = añadir 2 veces la carrera

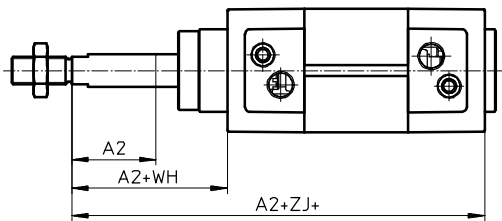
#### F – Vástago con rosca interior



#### Importante

En combinación con la variante T, la rosca interior se encuentra en ambos lados.

#### ...E – Prolongación de vástago



#### Importante

En combinación con la variante T, la prolongación del vástago se realiza en un lado.

+ = añadir carrera

∅ [mm]	A2 máx.	AF	D1	KF	L8 ±0,4
32	500	12	6,4 <sup>+0,2</sup>	M6	94
40		12	8,4 <sup>+0,2</sup>	M8	105
50		16	10,5 <sup>+0,2</sup>	M10	106
63		16	10,5 <sup>+0,2</sup>	M10	121
80		20	13 <sup>+0,1</sup>	M12	128
100		20	13 <sup>+0,1</sup>	M12	138
125		32	17 <sup>+0,1</sup>	M16	160

∅ [mm]	T1	T2 +0,2	WH +2,2	ZJ +1,8	ZM +1
32	16	2,6	26	119,1	146,1
40	16	3,3	28,7	133,9	164,8
50	21	4,7	35,6	141,8	179,8
63	21	4,7	35,9	157,1	195,4
80	26,5	6,1	45,4	173,6	221
100	26,5	6,1	49,3	187,5	238,8
125	40	8	65	225	290

Actuadores neumáticos



DSNU  
Doble efecto



ESNU  
Simple efecto

## Ahorre costes y tiempo en la puesta en funcionamiento

- + Con interfaces uniformes según ISO 6432 y diámetro del émbolo de 8 ... 25 mm
- + Con accesorios para montaje uniformes
- + Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS

Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >  
Cilindros redondos

DSNU ★

Doble efecto

ESNU

Simple efecto


Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >

Cilindros redondos


DSNU  / ESNU

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/dsnu](http://www.festo.com/catalogue/dsnu)




 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/dsnu](http://www.festo.com/sp/dsnu)



 Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 112



 Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión  
→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



- + ISO 6432 (diámetro del émbolo: 8 ... 25 mm)
- + Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS
- + Para detección de la posición
- + Gran cantidad de variantes
- + Alto rendimiento y larga vida útil
- + Vástago con rosca interior o exterior
- + Numerosos accesorios para casi cualquier situación de montaje

## Cuadro general del producto

Tipo/función	Ejecución	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto								→ Página/ online	
					P	PPV	PPS	A	Q	S2	K8	S6		
Doble efecto	<b>DSNU</b>													
	Tipo básico ISO 6432	8, 10, 12, 16, 20, 25	1 ... 500	30 ... 295	■	■	■	■	■	■	■	■	■	110
	Tipo básico	32, 40, 50, 63	1 ... 500	483 ... 1870	■	■	■	■	■	■	■	■	■	110
	MQ – Plano, conexión lateral	8, 10, 12, 16, 20, 25,	32, 40, 50, 63	1 ... 500	30 ... 1870	■	■	■	■	■	–	■	■	110
	MA – Plano, conexión axial	■				–	–	■	■	–	■	■	dsnu	
MH – Montaje directo					■	■	–	■	■	–	■	■		
Simple efecto	<b>ESNU</b>													
	Tipo básico ISO 6432	8, 10, 12, 16, 20, 25	1 ... 50	24 ... 270	■	–	–	■	–	–	■	–	116	
	Tipo básico	32, 40, 50, 63	1 ... 50	442 ... 1763	■	–	–	■	–	–	■	–	116	
	MA – Plano, conexión axial	8, 10, 12, 16, 20, 25	1 ... 50	24 ... 1763	■	–	–	■	–	–	■	–	esnu	

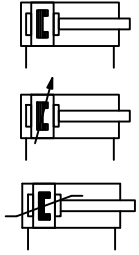
## Opciones del producto

P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	MQ	Culata de cilindro alternativa plana, conexión lateral	S2	Doble vástago	K5	Vástago con rosca especial
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados	MA	Culata de cilindro alternativa plana, conexión axial	KP	Con unidad de bloqueo	K6	Vástago con rosca exterior reducida
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados	MH	Culata de cilindro de alternativa, montaje directo	S6	Prolongación del vástago hasta máx. 120 °C	S10	Slow speed (baja velocidad)
A	Detección de posiciones	Q	Con antigiro	K2	Rosca exterior prolongada del vástago	S11	Low friction (baja fricción)
				K3	Vástago con rosca interior	R3	Alto nivel de protección contra la corrosión
						R8	Rascador
						A6	Rascador de metal

## Cilindro redondo DSNU ★

01

### Hoja de datos – Doble efecto



Actuadores neumáticos

Especificaciones técnicas											Dimensiones → página 122	
Diámetro del émbolo	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63		
Conforme a la norma	ISO 6432										-	
Conexión neumática	M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8		
Extremo del vástago	Rosca exterior											
Rosca del vástago	M4	M4	M6	M6	M8	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5		
Carrera <sup>1)</sup>	[mm] 1 ... 100		1 ... 200		1 ... 320		1 ... 500					
Amortiguación												
DSNU-...-P	Topes elásticos/placas en ambos lados											
DSNU-...-PPV	-											
DSNU-...-PPS	Amortiguación neumática regulable en ambos lados											
Carrera de amortiguación												
DSNU-...-PPV	[mm]	-	9	12	15	17	14	18	20	21		
DSNU-...-PPS	[mm]	-		12	15	17	14	18	20	21		
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	30	47	68	121	189	295	483	753	1178	1870	
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	23	40	51	104	158	247	415	633	990	1682	

1) Los cilindros con detección de posiciones deben tener, como mínimo, una carrera de 10 mm para que la detección sea fiable.  
Carreras más largas bajo demanda.

Condiciones de funcionamiento											
Diámetro del émbolo	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	
Presión de funcionamiento	[bar]	1,5 ... 10 <sup>2)</sup>			1 ... 10						
Temperatura ambiente <sup>3)</sup>											
DSNU-...	[°C]	-20 ... +80									
DSNU-...-S6	[°C]	0 ... +120									

2) Diámetro del émbolo de 12 mm; PPV, amortiguación regulable en ambos lados: 2 ... 10 bar.  
3) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata delantera	Aleación forjada de aluminio anodizado incoloro
Camisa del cilindro	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata trasera	Aleación forjada de aluminio anodizado incoloro
Juntas	
DSNU-...	NBR, TPE-U (PU)
DSNU-...-S6	FPM

### Pedido – Opciones del producto

<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
-------------------------------------	--	---	---



## Código de pedido – Doble efecto

DSNU		-	-	-	-	A	-	-	-	-
<b>Tipo</b>										
DSNU	Cilindro redondo de doble efecto									
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>										
	<b>Carrera [mm]</b>									
8, 10	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100				1 ... 100					
12	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 125, 160, 200				1 ... 200					
16	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 160, 200				1 ... 200					
20	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 160, 200, 250, 300, 320				1 ... 320					
25	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 160, 200, 250, 300, 320, 400, 500				1 ... 500					
32, 40, 50, 63	25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320				1 ... 500					
<b>Amortiguación</b>										
P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados									
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados									1
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados									2
<b>Detección de posición</b>										
A	Para sensor de proximidad									3
<b>Culata de cilindro alternativa</b>										
MQ	Plano, conexión lateral									4
<b>Tipo de vástago</b>										
-	Vástago simple									
S2	Vástago doble									
<b>Prolongación del vástago [mm]</b>										
... K8	1 ... 150									5
<b>Resistencia térmica</b>										
S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C									6

1 No con diámetro de émbolo de 8, 10

2 No con diámetro de émbolo de 8, 10, 12

3 Carrera mínima: 10 mm

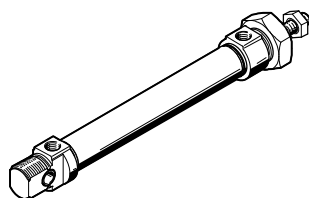
4 No con tipo de vástago S2

5 Diámetro del émbolo 8, 10:

1 ... 50 mm  
 Diámetro del émbolo 12, 16:  
 1 ... 100 mm  
 Diámetro del émbolo 20:  
 1 ... 110 mm  
 Diámetro del émbolo 25:  
 1 ... 150 mm

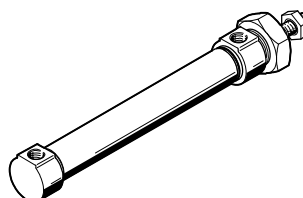
6 No para DSNU-12-...-PPV

Tipo básico

**Ejemplo de pedido:**

DSNU-25-40-PPV-A  
 Cilindro redondo de doble efecto DSNU - Diámetro del émbolo 25 mm - Carrera 40 mm - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Vástago simple - Sin vástago prolongado - Sin junta termorresistente

MQ – Culata plana, conexión lateral de aire comprimido

**Ejemplo de pedido:**

DSNU-25-40-PPV-A-MQ  
 Cilindro redondo de doble efecto DSNU - Diámetro del émbolo 25 mm - Carrera 40 mm - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Culata, conexión transversal - Vástago simple - Sin vástago prolongado - Sin junta termorresistente

## Cilindro redondo DSNU ★

01

### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

#### P – Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados

Actuadores neumáticos

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 12 mm</b>	
19189	DSNU-12-10-P-A
1908255	DSNU-12-15-P-A
1908256	DSNU-12-20-P-A
19190	DSNU-12-25-P-A
1908257	DSNU-12-30-P-A
19191	DSNU-12-40-P-A
19192	DSNU-12-50-P-A
1908258	DSNU-12-60-P-A
19193	DSNU-12-80-P-A
19194	DSNU-12-100-P-A
19195	DSNU-12-125-P-A
19196	DSNU-12-160-P-A
19197	DSNU-12-200-P-A
<b>Diámetro del émbolo 16 mm</b>	
19198	DSNU-16-10-P-A
1908259	DSNU-16-15-P-A
1908260	DSNU-16-20-P-A
19199	DSNU-16-25-P-A
1908261	DSNU-16-30-P-A
1908262	DSNU-16-35-P-A
19200	DSNU-16-40-P-A
19201	DSNU-16-50-P-A
1908263	DSNU-16-60-P-A
1908264	DSNU-16-70-P-A
19202	DSNU-16-80-P-A
19203	DSNU-16-100-P-A
19204	DSNU-16-125-P-A
19205	DSNU-16-160-P-A
1908265	DSNU-16-150-P-A
19206	DSNU-16-200-P-A

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 20 mm</b>	
19207	DSNU-20-10-P-A
1908282	DSNU-20-15-P-A
1908283	DSNU-20-20-P-A
19208	DSNU-20-25-P-A
1908284	DSNU-20-30-P-A
1908285	DSNU-20-35-P-A
19209	DSNU-20-40-P-A
19210	DSNU-20-50-P-A
1908286	DSNU-20-60-P-A
1908287	DSNU-20-70-P-A
19211	DSNU-20-80-P-A
19212	DSNU-20-100-P-A
19213	DSNU-20-125-P-A
1908288	DSNU-20-150-P-A
19214	DSNU-20-160-P-A
19215	DSNU-20-200-P-A
19216	DSNU-20-250-P-A
19217	DSNU-20-300-P-A
34718	DSNU-20-320-P-A

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 25 mm</b>	
19218	DSNU-25-10-P-A
1908305	DSNU-25-15-P-A
1908306	DSNU-25-20-P-A
19219	DSNU-25-25-P-A
1908307	DSNU-25-30-P-A
1908308	DSNU-25-35-P-A
19220	DSNU-25-40-P-A
19221	DSNU-25-50-P-A
1908309	DSNU-25-60-P-A
1908310	DSNU-25-70-P-A
19222	DSNU-25-80-P-A
19223	DSNU-25-100-P-A
19224	DSNU-25-125-P-A
1908311	DSNU-25-150-P-A
19225	DSNU-25-160-P-A
19226	DSNU-25-200-P-A
19227	DSNU-25-250-P-A
19228	DSNU-25-300-P-A
34719	DSNU-25-320-P-A

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

## PPV – Amortiguación neumática regulable en ambos lados

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 16 mm</b>	
1908266	DSNU-16-10-PPV-A
1908267	DSNU-16-15-PPV-A
1908268	DSNU-16-20-PPV-A
33973	DSNU-16-25-PPV-A
1908269	DSNU-16-30-PPV-A
1908270	DSNU-16-35-PPV-A
19229	DSNU-16-40-PPV-A
19230	DSNU-16-50-PPV-A
1908271	DSNU-16-60-PPV-A
1908272	DSNU-16-70-PPV-A
19231	DSNU-16-80-PPV-A
19232	DSNU-16-100-PPV-A
19233	DSNU-16-125-PPV-A
1908273	DSNU-16-150-PPV-A
19234	DSNU-16-160-PPV-A
19235	DSNU-16-200-PPV-A

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 20 mm</b>	
1908289	DSNU-20-10-PPV-A
1908290	DSNU-20-15-PPV-A
1908291	DSNU-20-20-PPV-A
33974	DSNU-20-25-PPV-A
1908292	DSNU-20-30-PPV-A
1908293	DSNU-20-35-PPV-A
19236	DSNU-20-40-PPV-A
19237	DSNU-20-50-PPV-A
1908294	DSNU-20-60-PPV-A
1908295	DSNU-20-70-PPV-A
19238	DSNU-20-80-PPV-A
19239	DSNU-20-100-PPV-A
19240	DSNU-20-125-PPV-A
1908296	DSNU-20-150-PPV-A
19241	DSNU-20-160-PPV-A
19242	DSNU-20-200-PPV-A
19243	DSNU-20-250-PPV-A
19244	DSNU-20-300-PPV-A
34720	DSNU-20-320-PPV-A

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 25 mm</b>	
1908312	DSNU-25-10-PPV-A
1908313	DSNU-25-15-PPV-A
1908314	DSNU-25-20-PPV-A
33975	DSNU-25-25-PPV-A
1908315	DSNU-25-30-PPV-A
1908316	DSNU-25-35-PPV-A
19245	DSNU-25-40-PPV-A
19246	DSNU-25-50-PPV-A
1908317	DSNU-25-60-PPV-A
1908318	DSNU-25-70-PPV-A
19247	DSNU-25-80-PPV-A
19248	DSNU-25-100-PPV-A
19249	DSNU-25-125-PPV-A
1908319	DSNU-25-150-PPV-A
19250	DSNU-25-160-PPV-A
19251	DSNU-25-200-PPV-A
19252	DSNU-25-250-PPV-A
19253	DSNU-25-300-PPV-A
34721	DSNU-25-320-PPV-A

## PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 16 mm</b>	
1908274	DSNU-16-10-PPS-A
1908275	DSNU-16-15-PPS-A
1908276	DSNU-16-20-PPS-A
559263	DSNU-16-25-PPS-A
1908277	DSNU-16-30-PPS-A
1908278	DSNU-16-35-PPS-A
559264	DSNU-16-40-PPS-A
559265	DSNU-16-50-PPS-A
1908279	DSNU-16-60-PPS-A
1908280	DSNU-16-70-PPS-A
559266	DSNU-16-80-PPS-A
559267	DSNU-16-100-PPS-A
559268	DSNU-16-125-PPS-A
1908281	DSNU-16-150-PPS-A
559269	DSNU-16-160-PPS-A
559270	DSNU-16-200-PPS-A

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 20 mm</b>	
1908297	DSNU-20-10-PPS-A
1908298	DSNU-20-15-PPS-A
1908299	DSNU-20-20-PPS-A
559271	DSNU-20-25-PPS-A
1908300	DSNU-20-30-PPS-A
1908301	DSNU-20-35-PPS-A
559272	DSNU-20-40-PPS-A
559273	DSNU-20-50-PPS-A
1908302	DSNU-20-60-PPS-A
1908303	DSNU-20-70-PPS-A
559274	DSNU-20-80-PPS-A
559275	DSNU-20-100-PPS-A
559276	DSNU-20-125-PPS-A
1908304	DSNU-20-150-PPS-A
559277	DSNU-20-160-PPS-A
559278	DSNU-20-200-PPS-A
559279	DSNU-20-250-PPS-A
559280	DSNU-20-300-PPS-A
559281	DSNU-20-320-PPS-A

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 25 mm</b>	
1908320	DSNU-25-10-PPS-A
1908321	DSNU-25-15-PPS-A
1908322	DSNU-25-20-PPS-A
559282	DSNU-25-25-PPS-A
1908323	DSNU-25-30-PPS-A
1908324	DSNU-25-35-PPS-A
559283	DSNU-25-40-PPS-A
559284	DSNU-25-50-PPS-A
1908325	DSNU-25-60-PPS-A
1908326	DSNU-25-70-PPS-A
559285	DSNU-25-80-PPS-A
559286	DSNU-25-100-PPS-A
559287	DSNU-25-125-PPS-A
1908327	DSNU-25-150-PPS-A
559288	DSNU-25-160-PPS-A
559289	DSNU-25-200-PPS-A
559290	DSNU-25-250-PPS-A
559291	DSNU-25-300-PPS-A
559292	DSNU-25-320-PPS-A

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

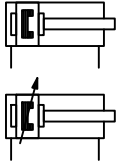
## Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
--	-------------------------------------	---	---	---

## Cilindros redondos DSNU-Q

01

### Hoja de datos – De doble efecto, con antigiro



Actuadores neumáticos

Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 122								
Diámetro del émbolo		12	16	20	25	32	40	50	63	
Basado en la norma		ISO 6432					–			
Conexión neumática		M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	
Extremo del vástago		Rosca exterior								
Rosca del vástago		M6	M6	M8	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	
Carrera <sup>1)</sup>	[mm]	5 ... 160		5 ... 200	5 ... 250	5 ... 300	5 ... 400		5 ... 500	
Amortiguación										
DSNU-...-P		Topes elásticos/ placas en ambos lados			–		Topes elásticos/placas en ambos lados			
DSNU-...-PPV		– Amortiguación neumática regulable en ambos lados								
Carrera de amortiguación PPV	[mm]	–	12	15	17	14	18	20	21	
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	68	121	189	295	483	753	1178	1870	
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	51	104	158	247	415	633	990	1682	
Momento de giro máx. en el vástago	[Nm]	0,10	0,10	0,20	0,45	0,8	1,1	1,5	1,5	

1) Los cilindros con detección de posiciones deben tener, como mínimo, una carrera de 10 mm para que la detección sea fiable. Carreras más largas bajo demanda.

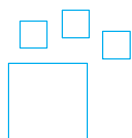
Condiciones de funcionamiento		Dimensiones → página 122								
Diámetro del émbolo		12	16	20	25	32	40	50	63	
Presión de funcionamiento	[bar]	1,5 ... 10 <sup>2)</sup>		1 ... 10						
Temperatura ambiente <sup>3)</sup>										
DSNU-...	[°C]	–20 ... +80								
DSNU-Q-...-S6	[°C]	–				0 ... +120				

2) Diámetro del émbolo de 12 mm; PPV, amortiguación regulable en ambos lados: 2 ... 10 bar.

3) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata delantera	Aleación forjada de aluminio anodizado incoloro
Camisa del cilindro	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata trasera	Aleación forjada de aluminio anodizado incoloro
Juntas	NBR, TPE-U (PU)

### Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

## Código de pedido – Doble efecto con vástago antigiro

DSNU		-	-	-	-	A	-	-	Q	-	-	-
------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tipo	
DSNU	Cilindro redondo de doble efecto

Diámetro del émbolo [mm]	
Carrera [mm]	
12, 16	5 ... 160
20	5 ... 200
25	5 ... 250
32	5 ... 300
40, 50	5 ... 400
63	5 ... 500

Amortiguación	
P	Topes elásticos/placas en ambos lados <span style="float: right;">1</span>
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados <span style="float: right;">2</span>

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad <span style="float: right;">3</span>

Culata de cilindro alternativa	
MQ	Plano, conexión lateral <span style="float: right;">4</span>

Vástago antigiro	
Q	Vástago cuadrado

Tipo de vástago	
-	Vástago simple
S2	Vástago doble

Prolongación del vástago [mm]	
... K8	1 ... 150 <span style="float: right;">5</span>

Resistencia térmica	
S6	Juntas termostables hasta máx. 120 °C <span style="float: right;">6</span>

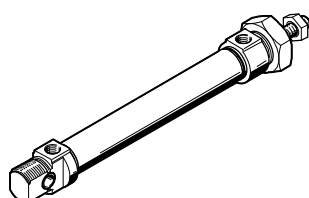
- 1 No con diámetro de émbolo de 16, 20, 25
- 2 No con diámetro de émbolo de 12

- 3 Carrera mínima: 10 mm
- 4 No con tipo de vástago S2

- 5 Diámetro del émbolo 12, 16:  
1 ... 100 mm  
Diámetro del émbolo 20:  
1 ... 110 mm  
Diámetro del émbolo 25:  
1 ... 150 mm  
Diámetro del émbolo 32 ... 63:  
1 ... 500 mm

- 6 Solo con diámetro de émbolo de 32 ... 63

Tipo básico

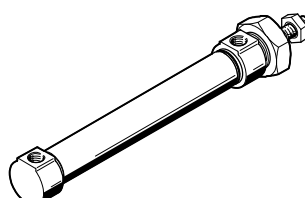


## Ejemplo de pedido:

DSNU-25-40-PPV-A-Q

Cilindro redondo de doble efecto DSNU - Diámetro del émbolo 25 mm - Carrera 40 mm - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Vástago cuadrado - Sin vástago prolongado - Sin junta termostable

MQ – Culata plana, conexión lateral de aire comprimido



## Ejemplo de pedido:

DSNU-25-40-PPV-A-MQ-Q

Cilindro redondo de doble efecto DSNU - Diámetro del émbolo 25 mm - Carrera 40 mm - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Culata, conexión transversal - Vástago cuadrado - Sin vástago prolongado - Sin junta termostable

# Cilindros redondos ESNU

01

## Hoja de datos – Simple efecto



Actuadores neumáticos

Especificaciones técnicas											Dimensiones → página 122	
Diámetro del émbolo		8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	
Conforme a la norma		ISO 6432							-			
Conexión neumática		M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	
Extremo del vástago		Rosca exterior										
Rosca del vástago		M4	M4	M6	M6	M8	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	
Carrera	[mm]	1 ... 50										
Amortiguación		Topes elásticos/placas en ambos lados										
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	24	41	61	107	169	270	442	688	1071	1763	
Fuerza teórica del muelle de reposición												
Carrera de 10 mm	[N]	4,9	4,9	6,3	13,2	18,3	22,9	36	60	95	95	
Carrera de 25 mm	[N]	4,1	4,1	5,4	11,9	16,5	21,2	30	50	82	82	
Carrera de 50 mm	[N]	2,8	4,8	3,9	9,8	13,6	18,5	20	30	60	60	

Condiciones de funcionamiento											
Diámetro del émbolo		8	10	12	16	20	25	32	40	50	63
Presión de funcionamiento	[bar]	1,5 ... 10				1,2 ... 10					
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	[°C]	-20 ... +80									

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata delantera	Aleación forjada de aluminio anodizado incoloro
Camisa del cilindro	Acero inoxidable de aleación fina
Culata trasera	Aleación forjada de aluminio anodizado incoloro
Juntas	NBR, TPE-U (PU)

## Código de pedido – Simple efecto

ESNU		–		–		–	P	–	A	–	
<b>Tipo</b>											
ESNU	Cilindro redondo de simple efecto										
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>											
<b>Carrera [mm]</b>											
8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	10, 25, 50	1 ... 50									
<b>Amortiguación</b>											
P	Topes elásticos/placas en ambos lados										
<b>Detección de posición</b>											
A	Para sensor de proximidad <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>										
<b>Prolongación del vástago [mm]</b>											
... K8	1 ... 50										

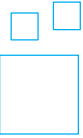
1 Carrera mínima: 10 mm

**Ejemplo de pedido:**

ESNU-25-50-P-A

Cilindro redondo de simple efecto ESNU - Diámetro del émbolo 25 mm - Carrera 50 mm - Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad

## Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	-------------------------------------	--	---	---

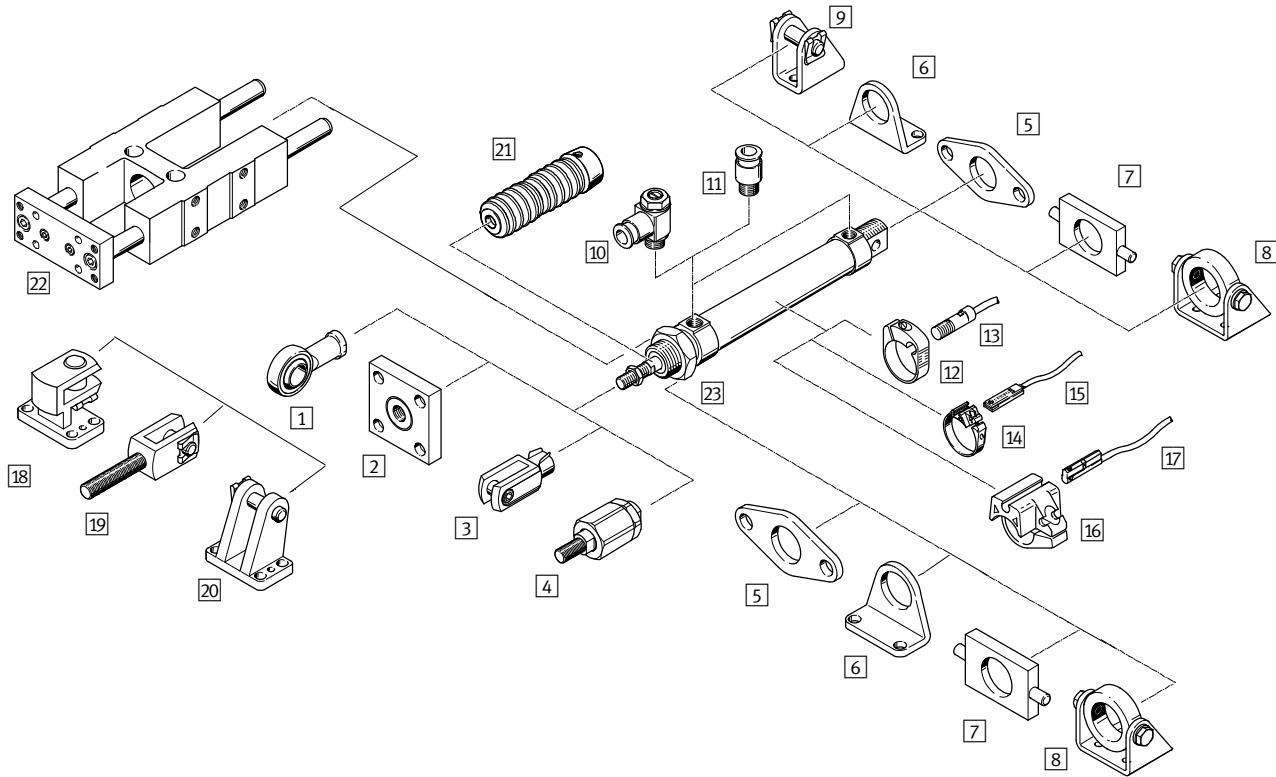
Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >

## Cilindros redondos DSNU ★ /ESNU

01

### Accesorios


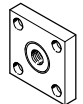
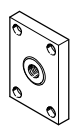



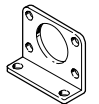
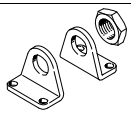
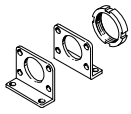
Actuadores neumáticos





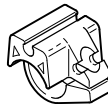



	Diámetro del émbolo	DSNU/ESNU	DSNU-			→ Página/online
			MQ	Q	S2	
1 Cabeza de rótula SGS Cabeza de rótula CRSGS	8 ... 63 12 ... 63	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	119 <a href="#">dsnu</a>
2 Placa de acoplamiento KSG/KSZ	12 ... 63	■	■	■	■	119
3 Horquilla SG Horquilla CRSG	8 ... 63 12 ... 63	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	119 <a href="#">dsnu</a>
4 Rótula FK Rótula CRFK	8 ... 63 25 ... 63	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	119 <a href="#">dsnu</a>
5 Brida de fijación FBN Brida de fijación CRFBN/CRFV	8 ... 63 12 ... 63	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	119 <a href="#">dsnu</a>
6 Pies de fijación HBN Pies de fijación CRHBN/CRH	8 ... 63 12 ... 63	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	119 <a href="#">dsnu</a>
7 Fijación basculante WBN	8 ... 63	■	■	■	■	119
8 Fijación basculante SBN	20 ... 63	■	■	■	■	119
9 Caballete LBN Caballete CRLBN	8 ... 63 12 ... 63	■ ■	- -	■ ■	- -	119 <a href="#">dsnu</a>
10 Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ Válvula de estrangulación y antirretorno CRGRLA	8 ... 63 8 ... 63	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	120 <a href="#">dsnu</a>
11 Racor rápido roscado QS	8 ... 63	■	■	■	■	1443
12 Kit de fijación SMBR Conjunto de fijación CRSMBR	8 ... 25 12 ... 63	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	119 <a href="#">dsnu</a>
13 Sensor de proximidad SMEO/SMT0 Sensor de proximidad CRSMEO-4	8 ... 25 8 ... 63	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	120 <a href="#">dsnu</a>
14 Conjunto de fijación SMBR-8	8 ... 63	■	■	■	■	119
15 Sensor de proximidad SME/SMT-8	8 ... 63	■	■	■	■	120
16 Conjunto de fijación SMBR-10	8 ... 63	■	■	■	■	119
17 Sensor de proximidad SME/SMT-10	8 ... 63	■	■	■	■	120
18 Caballete transversal LQG	32 ... 63	■	■	■	■	121
19 Horquilla SGA	32 ... 63	■	■	■	■	121
20 Caballete LBG	32 ... 63	■	■	■	■	121
21 Fuelle DADB	12 ... 63	■	■	-	■	<a href="#">dsnu</a>
22 Unidad de guía FEN	8 ... 25	■	■	-	■	121
23 Tuerca hexagonal MSK	16 ... 25	■	■	■	■	121



## Accesorios – Referencias de pedido

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>1 Cabeza de rótula</b> Hojas de datos online: → <a href="#">sgs</a>			
	8, 10	9253	SGS-M4
	12, 16	★ 9254	SGS-M6
	20	★ 9255	SGS-M8
	25, 32	★ 9261	SGS-M10x1,25
	40	★ 9262	SGS-M12x1,25
	50, 63	★ 9263	SGS-M16x1,5
<b>2 Placa de acoplamiento</b> Hojas de datos online: → <a href="#">ksg</a>			
	25, 32	32963	KSG-M10x1,25
	40	32964	KSG-M12x1,25
	50, 63	32965	KSG-M16x1,5
<b>2 Placa de acoplamiento</b> Hojas de datos online: → <a href="#">ksz</a>			
	12, 16	36123	KSZ-M6
	20	36124	KSZ-M8
	25, 32	36125	KSZ-M10x1,25
	40	36126	KSZ-M12x1,25
	50, 63	36127	KSZ-M15x1,5
	<b>3 Horquilla</b> Hojas de datos online: → <a href="#">sg</a>		
	8, 10	6532	SG-M4
	12, 16	★ 3110	SG-M6
	20	★ 3111	SG-M8
	25, 32	★ 6144	SG-M10x1,25
	40	★ 6145	SG-M12x1,25
	50, 63	★ 6146	SG-M16x1,5
<b>4 Rótula</b> Hojas de datos online: → <a href="#">fk</a>			
	8, 10	6528	FK-M4
	12, 16	★ 2061	FK-M6
	20	★ 2062	FK-M8
	25, 32	★ 6140	FK-M10x1,25
	40	★ 6141	FK-M12x1,25
	50, 63	★ 6142	FK-M16x1,5
<b>5 Brida de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsnu</a>			
	8, 10	5129	FBN-8/10
	12, 16	5130	FBN-12/16
	20, 25	5131	FBN-20/25
	32	195855	FBN-32
	40	195856	FBN-40
	50	195857	FBN-50
	63	195858	FBN-63
<b>6 Pies de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsnu</a>			
	8, 10	5123	HBN-8/10x1
		5124	HBN-8/10x2
	12, 16	★ 5125	HBN-12/16x1
		★ 5126	HBN-12/16x2
	20, 25	★ 5127	HBN-20/25x1
	32	195851	HBN-32x2
		195852	HBN-40x2
	40	195853	HBN-50x2
	50	195853	HBN-50x2
	63	195854	HBN-63x2



	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>7 Fijación basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsnu</a>			
	8, 10	8608	WBN-8/10x1
	12, 16	8609	WBN-12/16
	20, 25	8610	WBN-20/25
	32	195863	WBN-32
	40	195864	WBN-40
	50, 63	195865	WBN-50/63
<b>8 Fijación basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">dsnu</a>			
	20, 25	539927	SBN-20/25
	32	539924	SBN-32
	40	539925	SBN-40
	50, 63	539926	SBN-50/63
<b>9 Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lbn</a>			
	8, 10	6057	LBN-8/10
	12, 16	★ 6058	LBN-12/16
	20, 25	★ 6059	LBN-20/25
	32	195860	LBN-32
	40	195861	LBN-40
	50, 63	195862	LBN-50/63
<b>12/14/16 Conjunto de fijación para sensores de proximidad</b>			
SMT/SME-8			
	8	175091	SMBR-8-8
	10	175092	SMBR-8-10
	12	★ 175093	SMBR-8-12
	16	★ 175094	SMBR-8-16
	20	★ 175095	SMBR-8-20
	25	★ 175096	SMBR-8-25
	32	175097	SMBR-8-32
	40	175098	SMBR-8-40
	50	175099	SMBR-8-50
	63	175100	SMBR-8-63
SMT/SME-10			
	8	175101	SMBR-10-8
	10	173227	SMBR-10-10
	12	175102	SMBR-10-12
	16	173228	SMBR-10-16
	20	175103	SMBR-10-20
	25	175104	SMBR-10-25
	32	175105	SMBR-10-32
	40	175106	SMBR-10-40
	50	175107	SMBR-10-50
	63	175108	SMBR-10-63
Forma redonda SMT/SMEO-4			
	8	19272	SMBR-8
	10	19273	SMBR-10
	12	19274	SMBR-12
	16	19275	SMBR-16
	20	19276	SMBR-20
	25	19277	SMBR-25

Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >










## Cilindros redondos DSNU ★ /ESNU

01

### Accesorios – Referencias de pedido



	Para Ø	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
<b>10 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura<sup>1)</sup> para estrangulación de escape</b> Hojas de datos → página 1033					
	12, 16	M5	3	★ 193137	GRLA-M5-QS-3-D
	20, 25	G1/8	4	★ 193143	GRLA-1/8-QS-4-D
	32	G1/8	6	★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D
	40	G1/4	6	★ 193146	GRLA-1/4-QS-6-D
	50	G1/4	8	★ 193147	GRLA-1/4-QS-8-D
	63	G3/8	8	★ 193150	GRLA-3/8-QS-8-D
<b>Para estrangulación del aire de alimentación</b> Hojas de datos → página 1033					
	12, 16	M5	3	★ 193153	GRLZ-M5-QS-3-D
	20, 25	G1/8	4	★ 193157	GRLZ-1/8-QS-4-D
	32	G1/8	4	★ 193158	GRLZ-1/8-QS-6-D


1) Las válvulas reguladoras recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50%, deberán utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la estrangulación y la velocidad apropiadas.


	Para Ø	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	8 ... 25	PNP, cable	2,5	152836	SMT0-4U-PS-K-LED-24
		PNP, conector tipo clavija	–	152742	SMT0-4U-PS-S-LED-24
		NPN, cable	2,5	152837	SMT0-4U-NS-K-LED-24
		NPN, conector tipo clavija	–	152743	SMT0-4U-NS-S-LED-24
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> Hojas de datos online: → <a href="#">smeo</a>					
	8 ... 25	Con contacto, cable	2,5	36198	SME0-4U-K-LED-24
		Con contacto, cable	5,0	175401	SME0-4U-K5-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	–	151526	SME0-4U-S-LED-24-B
<b>15 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1206					
	8 ... 63	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
<b>Magnetorresistivo – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → página 1206					
	8 ... 63	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1201					
	8 ... 63	Con contacto, cable	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, cable	5,0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
		Con contacto, cable	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
<b>Reed magnético – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → página 1203					
	8 ... 63	Con contacto, cable	2,5	150855	SME-8-K-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	150857	SME-8-S-LED-24
<b>17 Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1222					
	8 ... 63	PNP, cable	2,5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1218					
	8 ... 63	Con contacto, cable	2,5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
		Con contacto, cable	2,5	★ 551369	SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE
	8 ... 63	Con contacto, cable	2,5	173210	SME-10-KL-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	173212	SME-10-SL-LED-24

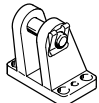
## Accesorios – Referencias de pedido

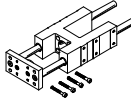
01


	Para Ø	Salida de conmutación Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>13/15/17 Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	8 ... 63	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	8 ... 63	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5,0	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>18 Caballete transversal</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → lqg</span>			
	32	31768	LQG-32
	40	31769	LQG-40
	50	31770	LQG-50
	63	31771	LQG-63

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>19 Horquilla</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → sga</span>			
	32	32954	SGA-M10x1,25
	40	10767	SGA-M12x1,25
	50, 63	10768	SGA-M16x1,5

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>20 Caballete</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → lbg</span>			
	32	31761	LBG-32
	40	31762	LBG-40
	50	31763	LBG-50
	63	31764	LBG-63

	Para Ø	Carrera	Nº art.	Tipo
<b>22 Unidad de guía para carreras variables</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → fen</span>				
	<b>Con guía de rodamiento de bolas</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → fen</span>			
	8, 10	1 ... 100	35197	FEN-8/10-...-KF
	12, 16	1 ... 200	33481	FEN-12/16-...-KF
	20	2 ... 250	33482	FEN-20-...-KF
	25	2 ... 250	33483	FEN-25-...-KF
<b>Con guía deslizante</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → fen</span>				
8, 10	1 ... 100	35196	FEN-8/10-...-GF	
12, 16	1 ... 200	19168	FEN-12/16-...-GF	
20	2 ... 250	19169	FEN-20-...-GF	
25	2 ... 250	19170	FEN-25-...-GF	

	Para Ø	Carrera	Nº art.	Tipo
<b>23 Tuerca hexagonal</b>				
	16	–	189007	MSK-M16X1,5
	20, 25	–	189009	MSK-M22X1,5

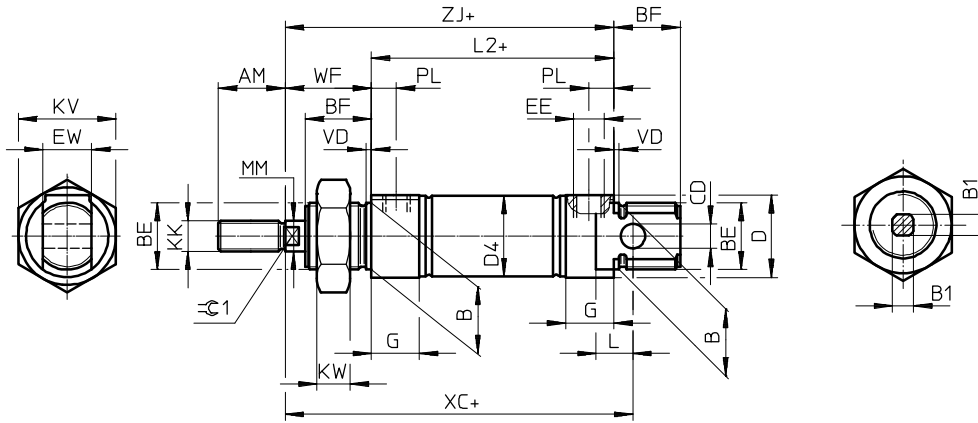
## Cilindros redondos DSNU ★ /ESNU

01

### Dimensiones

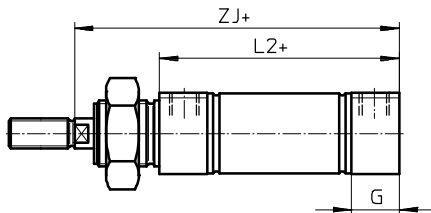
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### Tipo básico – Ø 8 ... 25

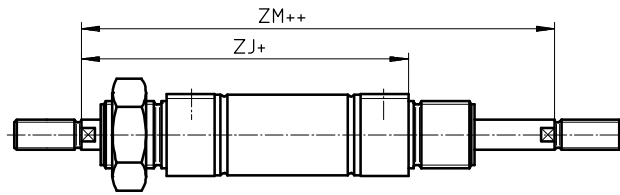


**Importante**  
Con Ø 8 ... 20, la tuerca del vástago no está incluida en el suministro.

#### MQ – Conexión lateral del aire

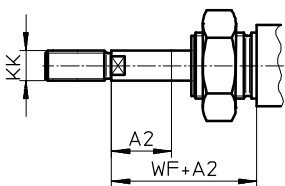


#### S2 – Vástago doble



**Importante**  
Las roscas en los extremos de los dos vástagos son iguales. En combinación con la variante Q, el lado izquierdo del vástago es cuadrado mientras que el lado derecho es redondo.

#### K8 – Vástago prolongado



**Importante**  
Combinando la variante K8 con la S2, la prolongación del vástago se produce únicamente en uno de los extremos.

+ = añadir carrera  
++ = añadir 2 veces la carrera

Ø [mm]	A2 máx.	AM	B Ø h9	B1 □	BE	BF	CD Ø H9	D Ø	D4 Ø	EE	EW	G	KK
8	50	12	12	-	M12x1,25	12	4	15	9,3	M5	8	10	M4
10				-					11,3				
12	100	16	16	5,5	M16x1,5	17	6	20	13,3	M5	12	10	M6
16				17,3									
20	110	20	22	7	M22x1,5	20	8	27	21,3	G1/8	16	16	M8
25	150	22		9		22			26,5				M10x1,25

Ø [mm]	KV	KW	L	L2	MM Ø	PL	VD	WF	XC ±1	ZM	ZJ	∠1
8	19	6	6	46	4	6	2	16	64	78,4	62	-
10				50	6			22	75	94	72	5
12	24	8	9	56	6	8,2	2	24	82	100	78	7
16				68	8			24	95	116	92	7
20	32	11	12	69,5	10	8,2	2	28	104	125,5	97,2	9
25				69,5	10			28	104	125,5	97,2	9

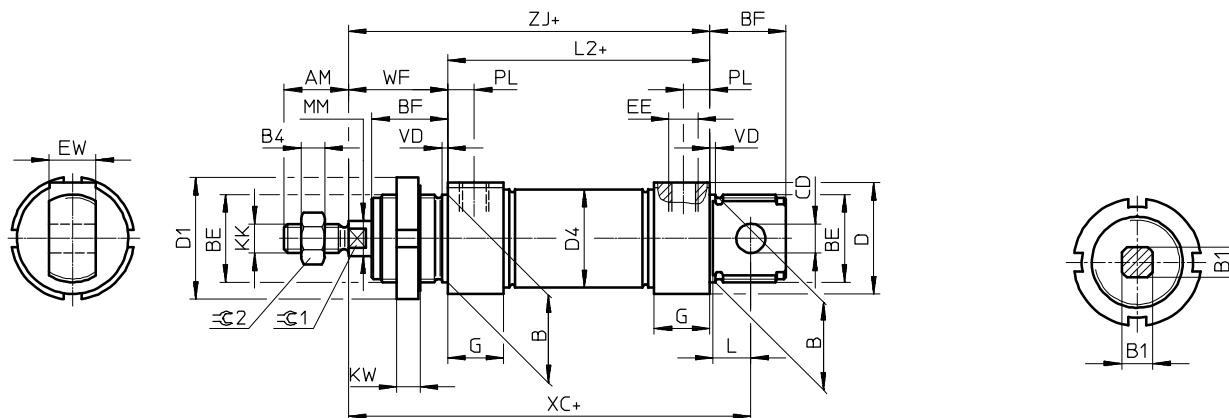
Dimensiones

Tipo básico – Ø 32 ... 63

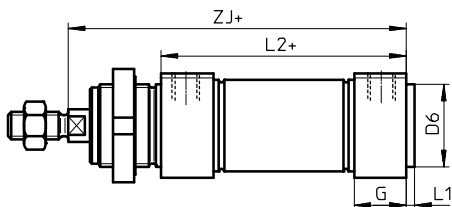
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Q – Vástago cuadrado

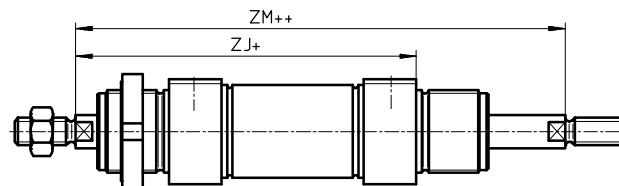
01



MQ – Conexión lateral del aire



S2 – Vástago doble



Nota

Las roscas en los extremos de los vástagos son iguales. En combinación con la variante Q, el lado izquierdo del vástago es cuadrado mientras que el lado derecho es redondo.

+ = añadir carrera  
++ = añadir 2 veces la carrera

Ø [mm]	AM	B Ø h9	B1 □	B4	BE	BF	CD Ø E10	D Ø	D1 Ø	D4 Ø	D6 Ø	EE	EW	G
32	22	30	10	5	M30x1,5	26	10	38	42	33,6	30	G1/8	16	19
40	24	38	12	6	M38x1,5	30	12	46	50	41,6	38	G1/4	18	25
50	32	45	16	8	M45x1,5	33	16	57	60	52,4	45		21	
63								70				65,4		

Ø [mm]	KK	KW	L	L1	L2	MM Ø	PL	VD	WF	XC ±1	ZJ	ZM	≡C1	≡C2
32	M10x1,25	8	13	3	69,5	12	9	2	34	117,5	103,5	137,5	10	16
40	M12x1,25	10	15	4	84,6	16	12	3	39	139,6	123,6	162,6	13	18
50	M16x1,5		16		86,2	20			44	147,2	130,2	174,2	17	24
63			94,2		13	45	156,2		139,2	184,2				

Cilindros con vástago > Cilindros normalizados >

01

Actuadores neumáticos



CRDSNU



CRDNG



CRHD

## Ahorre tiempo y costes en la puesta en funcionamiento y el mantenimiento

- + Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS
- + Mediante su diseño Clean Design de fácil limpieza
- + Mediante una máxima protección contra la corrosión

Cilindros con vástago > Cilindros de acero inoxidable >  
Cilindros normalizados y redondos  
de acero inoxidable

CRDSNU  
CRDNG  
CRHD


Cilindros con vástago > Cilindros de acero inoxidable >

Cilindros normalizados y redondos de acero inoxidable


## CRDSNU, CRDNG, CRHD

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/crdsnu](http://www.festo.com/catalogue/crdsnu)




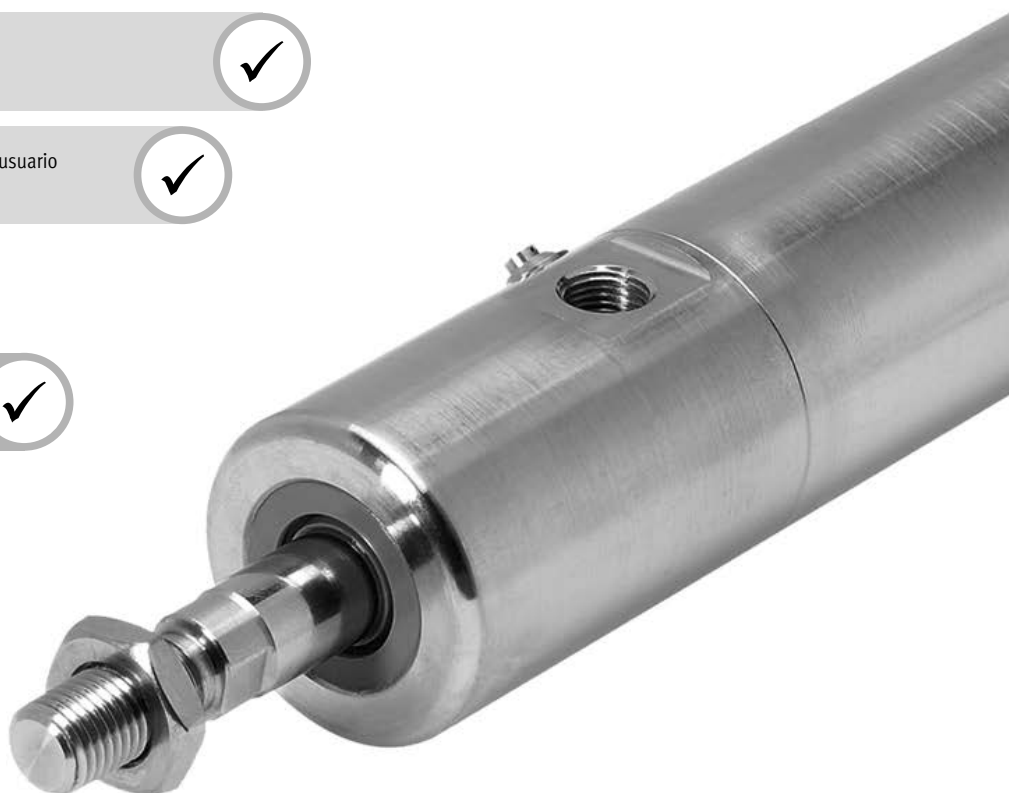
 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/crdsnu](http://www.festo.com/sp/crdsnu)



 Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión  
→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



 Piezas de repuesto



- + CRDSNU: ISO 6432 (diámetro de émbolo: 12 ... 25 mm)
- + CRDSNU: con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS
- + CRDNG: ISO 15552 (diámetro del émbolo: 32 ... 125 mm)
- + Para detección de la posición
- + Doble efecto
- + Amortiguación regulable



## Cilindros redondos CRDSNU/CRHD/CRDNG

## Cuadro general del producto

Tipo/función	Ejecución	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto						→ Página/ online
					P	PPV	PPS	A	S2	K8	
<b>Doble efecto</b>											
<b>CRDSNU – Camisa del cilindro, culata: acero de alta aleación, inoxidable</b>											
	Tipo básico ISO 6432	12, 16, 20, 25	1 ... 500	68 ... 295	■	■	■	■	■	■	128
	Tipo básico	32, 40, 50, 63	1 ... 500	483 ... 1870	■	■	■	■	■	■	128
	MQ – Culata delantera sin fijación basculante	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 500	68 ... 1870	■	■	■	■	-	■	128
	MG – Culata delantera sin rosca de fijación				■	■	■	■	-	■	<a href="#">crdrives</a>
<b>CRHD</b>											
	MQ – Culata delantera con rosca exterior	32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 500	483 ... 4712	-	■	-	■	-	-	131
	MC – Culata trasera con horquilla	32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 500	483 ... 4712	-	■	-	■	-	-	131
	MS – Culata trasera con lengüeta	32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 500	483 ... 4712	-	■	-	■	-	-	131
<b>CRDNG – Camisa del cilindro: acero de alta aleación, inoxidable; culata: acero inoxidable fundido</b>											
	Tipo básico ISO 15552	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	10 ... 2000	121 ... 295	-	■	-	■	■	-	134
<b>CRDNG con cojinete oscilante – Camisa del cilindro: acero de alta aleación, inoxidable; culata: acero inoxidable fundido</b>											
	Tipo básico ISO 15552	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	10 ... 2000	121 ... 295	-	■	-	■	-	-	134

## Opciones del producto CRDSNU

P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	MQ	Culata delantera alternativa sin fijación basculante	A2	Protección contra polvo (rascador rígido)	K5	Vástago con rosca especial
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados	MG	Culata delantera sin rosca de fijación	A3	Funcionamiento sin engrase	K8	Prolongación del vástago
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados	A1	Resistencia elevada a sustancias químicas	S2	Vástago doble	S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C
A	Detección de posiciones			K2	Rosca exterior prolongada del vástago	TT	Bajas temperaturas
				K3	Vástago con rosca interior	EX4	Certificación UE (II 2 GD)

## Opciones del producto CRHD

PPV	Amortiguación neumática ajustable en ambos lados	MQ	Culata delantera alternativa con rosca exterior	MC	Culata trasera alternativa con lengüeta	S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C
A	Detección de posiciones	MC	Culata trasera alternativa con horquilla				

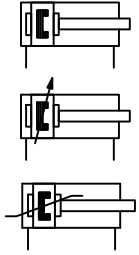
## Opciones del producto CRDNG/CRDNGS

PPV	Amortiguación neumática ajustable en ambos lados	A	Detección de posiciones	S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C
		S2	Vástago doble		

## Cilindros redondos CRDSNU

01

### Hoja de datos



Actuadores neumáticos

<b>Especificaciones técnicas</b>		Dimensiones → página 140								
Diámetro del émbolo		12	16	20	25	32	40	50	63	
Conforme a la norma		ISO 6432					-			
Conexión neumática		M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	
Extremo del vástago		Rosca exterior								
Rosca del vástago		M6	M6	M8	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	
Carrera <sup>1)</sup>	[mm]	1 ... 200		1 ... 320		1 ... 500				
<b>Amortiguación</b>										
CRDSNU-...-P		Topes elásticos/placas en ambos lados								
CRDSNU-...-PPV		Amortiguación neumática regulable en ambos lados								
CRDSNU-...-PPS		Amortiguación autorregulable en ambos lados								
<b>Carrera de amortiguación</b>										
CRDSNU-...-PPV	[mm]	-	-	15	17	14	18	20	21	
CRDSNU-...-PPS	[mm]	-	12	15	17	14	18	20	21	
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	68	121	188	295	483	754	1178	1870	
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	51	104	158	247	415	633	990	1682	

1) Los cilindros con detección de posiciones deben tener, como mínimo, una carrera de 10 mm para que la detección sea fiable. Carreras más largas bajo demanda.

<b>Condiciones de funcionamiento</b>		12	16	20	25	32	40	50	63
Diámetro del émbolo		12	16	20	25	32	40	50	63
Presión de funcionamiento	[bar]	1 ... 10							
<b>Temperatura ambiente<sup>2)</sup></b>									
CRDSNU-...	[°C]	-20 ... +80							
CRDSNU-...-S6	[°C]	0 ... +120							

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

<b>Materiales</b>	
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata delantera	Acero de alta aleación, inoxidable
Camisa del cilindro	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata trasera	Acero de alta aleación, inoxidable
<b>Juntas</b>	
CRDSNU-...	NBR, TPE-U (PUR) junta para fluidos (modificada para resistencia a la hidrólisis y la limpieza)
CRDSNU-...-S6	FPM

## Código de pedido

01

CRDSNU		-		-		-		-	A	-		-		-	
<b>Tipo</b>															
CRDSNU	Cilindro redondo de doble efecto														
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>															
	<b>Carrera [mm]</b>														
12, 16	1 ... 200														
20	1 ... 320														
25, 32, 40, 50, 63	1 ... 500														
<b>Amortiguación</b>															
P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados														
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>														
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>														
<b>Detección de posición</b>															
A	Para sensor de proximidad														
<b>Culata de cilindro alternativa</b>															
MQ	Culata delantera sin fijación basculante														
<b>Tipo de vástago</b>															
-	Vástago simple														
S2	Vástago doble <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span>														
<b>Prolongación del vástago [mm]</b>															
... K8	1 ... 100														
<b>Resistencia térmica</b>															
S6	Juntas termostables hasta máx. 120 °C <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">4</span>														

Actuadores neumáticos

1 No con diámetro de émbolo de 12, 16

3 No con culata MQ

4 No con amortiguación PPS

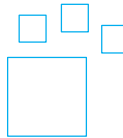
2 No con diámetro de émbolo de 12

**Ejemplo de pedido:**

CRDSNU-25-40-PPV-A

Cilindro redondo de doble efecto CRDSNU - Diámetro del émbolo 25 mm - Carrera 40 mm - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Culata delantera con rosca de fijación/culata trasera con fijación basculante - Vástago simple - Sin vástago prolongado - Sin junta termostable

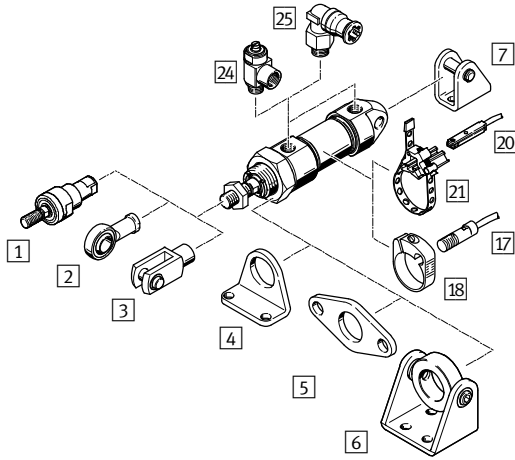
## Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	-------------------------------------	--	---	---

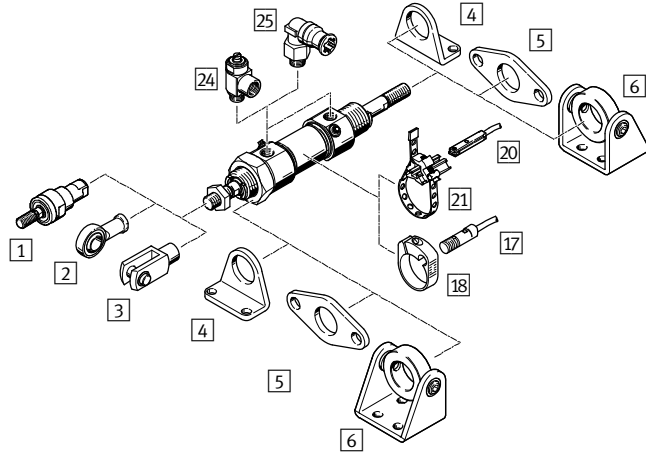
## Cilindros redondos CRDSNU

### Accesorios

#### Tipo básico, Ø 12 ... 25

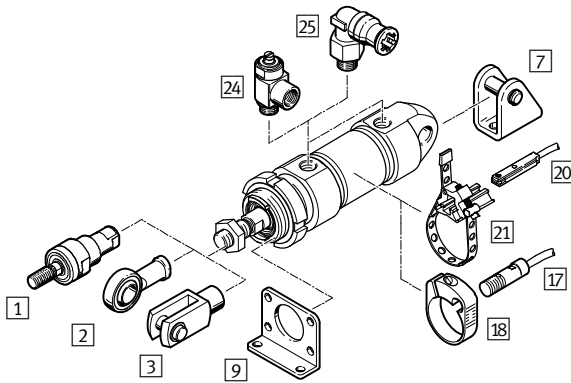


#### S2 – Vástago doble

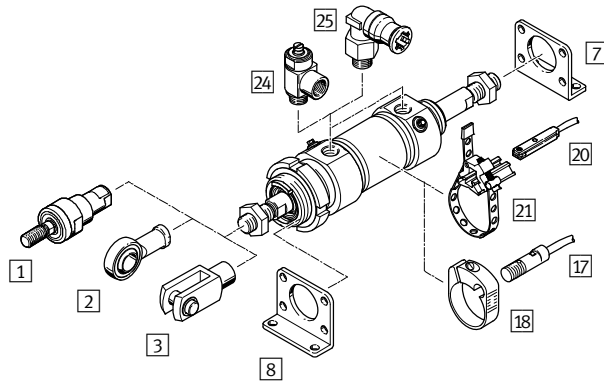


	CRDSNU	CRDSNU-		→ Página/ online
		MQ	S2	
1 Rótula CRFK	■	■	■	137
2 Cabeza de rótula CRSGS	■	■	■	137
3 Horquilla CRSG	■	■	■	137
4 Pies de fijación CRHBN	■	■	■	137
5 Brida de fijación CRFBN	■	■	■	137
6 Fijación basculante CRSBN	■	■	■	137
7 Caballete CRLBN	■	-	-	137
17 Sensor de proximidad CRSMEO-4	■	■	■	138
18 Conjunto de fijación CRSMBR	■	■	■	138
20 Sensor de proximidad CRSMT-8	■	■	■	138
21 Conjunto de fijación SMBR	■	■	■	138
24 Válvula reguladora de caudal CRGRLA	■	■	■	139
25 Racor rápido roscado CRQS	■	■	■	<a href="#">crqs</a>

#### Tipo básico, Ø 32 ... 63

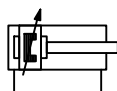


#### S2 – Vástago doble



	CRDSNU	CRDSNU-		→ Página/ online
		MQ	S2	
1 Rótula CRFK	■	■	■	137
2 Cabeza de rótula CRSGS	■	■	■	137
3 Horquilla CRSG	■	■	■	137
7 Caballete CRLBN	■	-	-	137
8 Pies de fijación CRH	-	-	■	137
9 Brida de fijación CRFV	■	■	-	137
17 Sensor de proximidad CRSMEO-4	■	■	■	138
18 Conjunto de fijación CRSMBR	■	■	■	138
20 Sensor de proximidad CRSMT-8	■	■	■	138
21 Conjunto de fijación SMBR	■	■	■	138
24 Válvula reguladora de caudal CRGRLA	■	■	■	139
25 Racor rápido roscado CRQS	■	■	■	<a href="#">crqs</a>

## Hoja de datos



01

Actuadores neumáticos

Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 142					
Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100
Conexión neumática		G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8
Rosca del vástago		M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5
Carrera	[mm]	1 ... 500					
Amortiguación		Amortiguación neumática regulable en ambos lados					
Carrera de amortiguación	[mm]	17	19,5	21	21	31	31
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	483	754	1178	1870	3016	4712
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	415	633	990	1682	2721	4418

Condiciones de funcionamiento							
Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100
Presión de funcionamiento	[bar]	1 ... 10					
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>							
CRHD-...	[°C]	-20 ... +80					
CRHD-...-S6	[°C]	0 ... +120					

1) Tener en cuenta el campo de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales						
Vástago		Acero de alta aleación, inoxidable				
Culata delantera		Acero de alta aleación, inoxidable				
Camisa del cilindro		Acero de alta aleación, inoxidable				
Culata trasera		Acero de alta aleación, inoxidable				
Juntas						
CRHD-...		NBR, TPE-U (PUR) junta para fluidos (modificada para resistencia a la hidrólisis y la limpieza)				
CRHD-...-S6		FPM				

## Cilindros redondos CRHD

01

### Código de pedido

Actuadores neumáticos

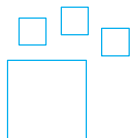
		CRHD	-		-		-	PPV	-	A	-		-		
<b>Tipo</b>		CRHD	Cilindro redondo de doble efecto												
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>															
<b>Carrera [mm]</b>															
32, 40, 50, 63, 80, 100		1 ... 500													
<b>Amortiguación</b>															
PPV		Amortiguación neumática regulable en ambos lados													
<b>Detección de posición</b>															
A		Sensor de proximidad													
<b>Culata de cilindro alternativa</b>															
MQ		Culata delantera con rosca exterior													
MC		Culata trasera con horquilla													
MS		Culata trasera con lengüeta													
<b>Resistencia térmica</b>															
S6		Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C													

#### Ejemplo de pedido:

CRHD-100-80-PPV-A-MQ

Cilindro redondo de doble efecto CRHD - Diámetro del émbolo 100 mm - Carrera 80 mm - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Culata delantera con rosca exterior - Sin junta termorresistente

### Pedido – Opciones del producto



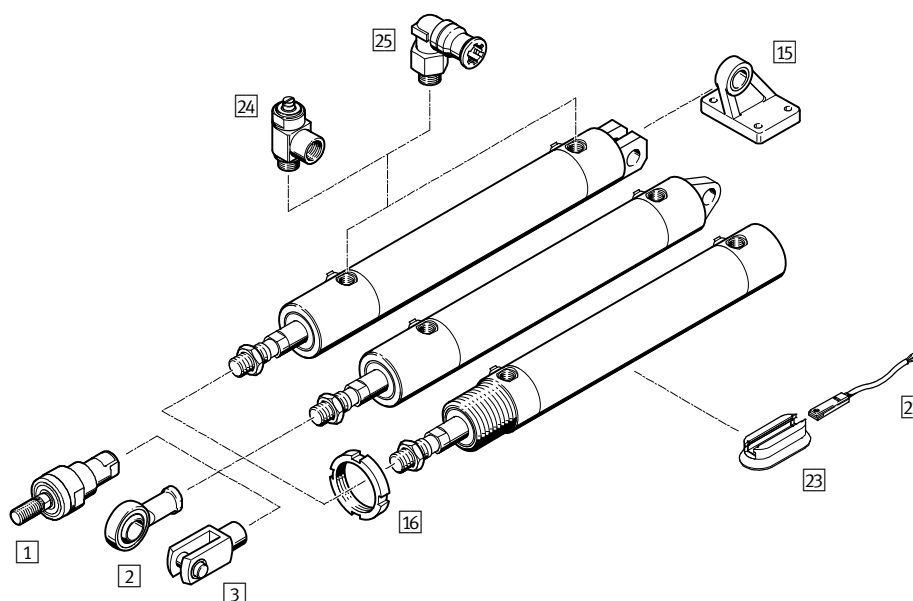
**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios



01

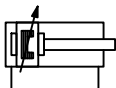
Actuadores neumáticos

	CRHD-			→ Página/online
	MQ	MC	MS	
1 Rótula CRFK	■	■	■	137
2 Cabeza de rótula CRSGS	■	■	■	137
3 Horquilla CRSG	■	■	■	137
15 Caballete CRLMC	-	■	-	137
16 Tuerca CR	■	-	-	137
22 Sensor de proximidad CRSMT	■	■	■	138
23 Conjunto de fijación CRSMB-8-32/100	■	■	■	138
24 Válvula de estrangulación y antirretorno CRGRLA	■	■	■	139
25 Racores rápidos roscados CRQS	■	■	■	<a href="#">crqs</a>

# Cilindros normalizados CRDNG

01

## Hoja de datos



Actuadores neumáticos

Especificaciones técnicas							Dimensiones → página 141	
Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100	125
Conforme a la norma	ISO 15552							
Conexión neumática		G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
Extremo del vástago	Rosca exterior							
Rosca del vástago		M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2
Carrera	[mm]	1 ... 2000						
Amortiguación	Amortiguación neumática regulable en ambos lados							
Carrera de amortiguación	[mm]	19	21	23	23	30	30	40
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	483	754	1178	1870	3016	4712	7363
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	415	633	990	1682	2721	4418	6881

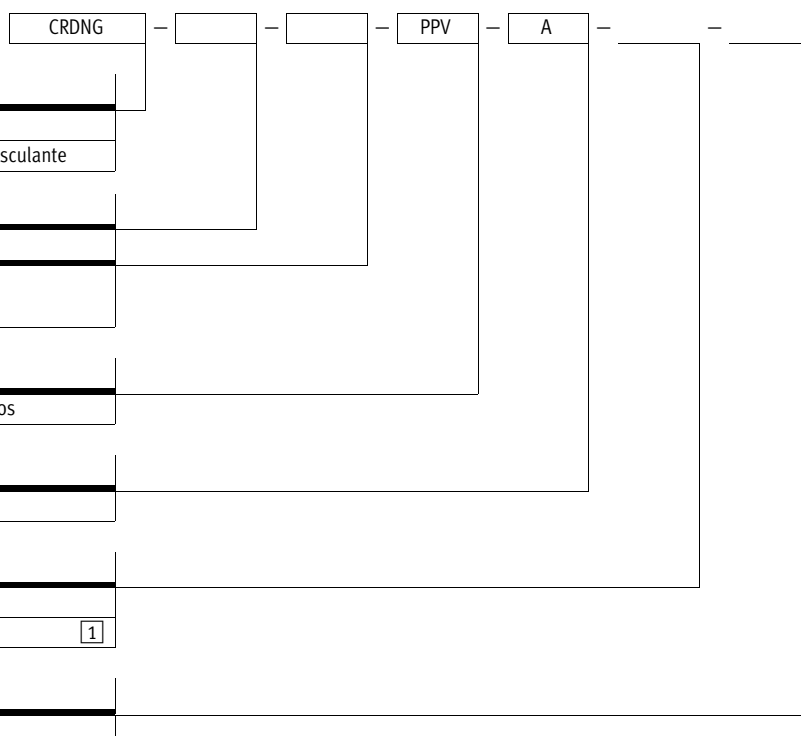
Condiciones de funcionamiento								
Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100	125
Presión de funcionamiento	[bar]	0,6 ... 10						
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>								
CRDNG-.../CRDNGS-...	[°C]	-20 ... +80						
CRDNG/CRDNGS-...-S6	[°C]	0 ... +120						

1) Tener en cuenta el campo de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales	
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata delantera	Fundición de acero
Camisa del cilindro	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata trasera	Fundición de acero
Juntas	
CRDNG-.../CRDNGS-...	NBR, TPE-U (PUR) junta para fluidos (modificada para resistencia a la hidrólisis y la limpieza)
CRDNG/CRDNGS-...-S6	FPM



## Código de pedido



Tipo	
CRDNG	Cilindro normalizado de doble efecto
CRDNGS	Cilindro normalizado de doble efecto con brida basculante

Diámetro del émbolo [mm]	
	Carrera [mm]
32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	1 ... 2000

Amortiguación	
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados

Detección de posición	
A	Sensor de proximidad

Tipo de vástago	
-	Vástago simple
S2	Vástago doble <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>

Resistencia térmica	
S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C

1 No con resistencia térmica S6

### Ejemplo de pedido:

CRDNG-100-30-PPV-A

Cilindro normalizado de doble efecto sin brida basculante CRDNG - Diámetro del émbolo 100 mm - Carrera 30 mm - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Vástago simple - Sin junta termorresistente

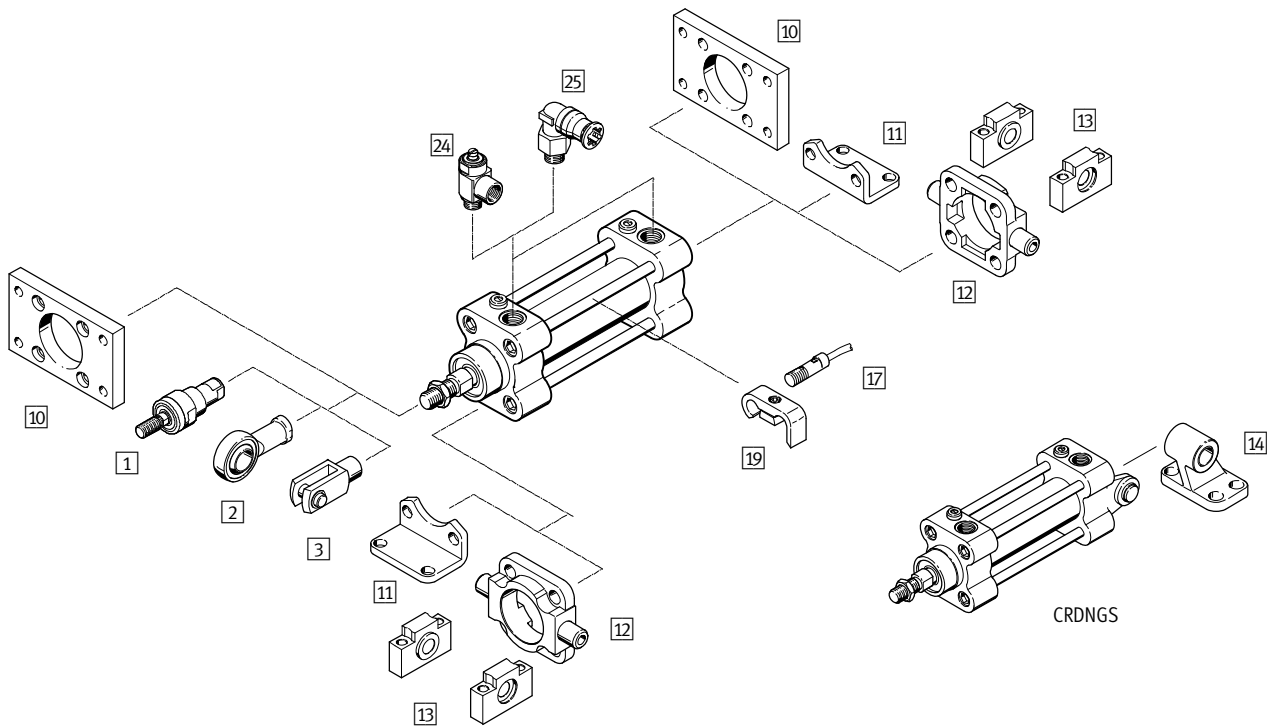
## Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
--	-------------------------------------	--	---	---

## Cilindros normalizados CRDNG

### 01 Accesorios








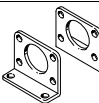
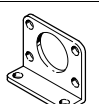
Actuadores neumáticos


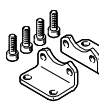
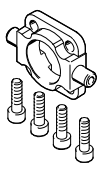

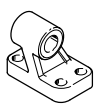
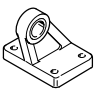



	CRDNG	CRDNGS	→ Página/online
1 Rótula CRFK	■	■	137
2 Cabeza de rótula CRSGS	■	■	137
3 Horquilla CRSG	■	■	137
10 Brida de fijación CRFNG	■	-	137
11 Pies de fijación CRHNC	■	-	137
12 Brida basculante CRZNG	■	-	137
13 Brida basculante central CRLNZG	■	-	137
14 Caballete CRLNG	-	■	137
17 Sensor de proximidad CRSMEO-4	■	■	138
19 Conjunto de fijación CRSMB	■	■	138
24 Válvula de estrangulación y antirretorno CRGRLA	■	■	139
25 Racores rápidos roscados CRQS	■	■	<a href="#">qs</a>

## Cilindros redondos CRDSNU/CRHD/CRDNG

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>1 Rótula</b> Hojas de datos online: → <a href="#">crfk</a>			
	25, 32	2305778	CRFK-M10x1,25
	40	2305779	CRFK-M12x1,25
	50, 63	2490673	CRFK-M16x1,5
	80, 100	2545677	CRFK-M20x1,5
<b>2 Cabeza de rótula</b> Hojas de datos online: → <a href="#">crsgs</a>			
	12, 16	195580	CRSGS-M6
	20	195581	CRSGS-M8
	25, 32	195582	CRSGS-M10x1,25
	40	195583	CRSGS-M12x1,25
	50, 63	195584	CRSGS-M16x1,5
	80, 100	195585	CRSGS-M20x1,5
125	195586	CRSGS-M27x2	
<b>3 Horquilla</b> Hojas de datos online: → <a href="#">crsg</a>			
	12, 16	13567	CRSG-M6
	20	13568	CRSG-M8
	25, 32	13569	CRSG-M10x1,25
	40	13570	CRSG-M12x1,25
	50, 63	13571	CRSG-M16x1,5
	80, 100	13572	CRSG-M20x1,5
125	185361	CRSG-M27x2	
<b>4 Pies de fijación<sup>1)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">crdsnu</a>			
	12	161866	CRHBN-12/16x1
	16	162999	CRHBN-12/16x2
	20	161867	CRHBN-20/25x1
	25	162998	CRHBN-20/25x2
<b>5 Brida de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">crdsnu</a>			
	12, 16	161864	CRFBN-12/16
	20	161865	CRFBN-20/25
	25	161865	CRFBN-20/25
<b>6 Fijación basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">crdsnu</a>			
	20	552904	CRSBN-20/25
	25	552904	CRSBN-20/25
<b>7 Caballete</b> Dimensiones online: → <a href="#">crdsnu</a>			
	12, 16	161862	CRLBN-12/16
	20, 25	161863	CRLBN-20/25
	32	195866	CRLBN-32
	40	195867	CRLBN-40
	50, 63	195868	CRLBN-50/63
<b>8 Pies de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">crdsnu</a>			
	32	162951	CRH-32
	40	162952	CRH-40
	50	162953	CRH-50
	63	162954	CRH-63
<b>9 Brida de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">crdsnu</a>			
	32	161858	CRFV-32
	40	161859	CRFV-40
	50	161860	CRFV-50
	63	161861	CRFV-63

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>10 Brida de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">crdng</a>			
	32	161846	CRFNG-32
	40	161847	CRFNG-40
	50	161848	CRFNG-50
	63	161849	CRFNG-63
	80	161850	CRFNG-80
	100	161851	CRFNG-100
	125	185363	CRFNG-125
<b>11 Pies de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">crdsnu</a>			
	32	176937	CRHNC-32
	40	176938	CRHNC-40
	50	176939	CRHNC-50
	63	176940	CRHNC-63
	80	176941	CRHNC-80
	100	176942	CRHNC-100
	125	176943	CRHNC-125
<b>12 Brida basculante con pivotes</b> Dimensiones online: → <a href="#">crdng</a>			
	32	161852	CRZNG-32
	40	161853	CRZNG-40
	50	161854	CRZNG-50
	63	161855	CRZNG-63
	80	161856	CRZNG-80
	100	161857	CRZNG-100
	125	183362	CRZNG-125
<b>13 Brida basculante central</b> Dimensiones online: → <a href="#">crdng</a>			
	32	161874	CRLNZG-32
	40, 50	161875	CRLNZG-40/50
	63, 80	161876	CRLNZG 63/80
	100, 125	161877	CRLNZG 100/125
<b>14 Caballete</b> Dimensiones online: → <a href="#">crdng</a>			
	32	161840	CRLNG-32
	40	161841	CRLNG-40
	50	161842	CRLNG-50
	63	161843	CRLNG-630
	80	161844	CRLNG-80
	100	161845	CRLNG-100
	125	176951	CRLNG-125
<b>15 Caballete</b> Dimensiones online: → <a href="#">crhd</a>			
	32	197320	CRLMC-32
	40	197321	CRLMC-40
	50	197322	CRLMC-50
	63	197323	CRLMC-63
	80	197324	CRLMC-80
	100	197325	CRLMC-100
<b>16 Tuerca</b> Dimensiones online: → <a href="#">crhd</a>			
	32	197326	CR-M30x1,5
	40	197327	CR-M38x1,5
	50, 63	197328	CR-M45x1,5
	80, 100	197329	CR-M50x2








1) CRHBN-...x1: 1 pie  
CRHBN-...x2: 2 pies. 1 tuerca

Cilindros con vástago > Cilindros de acero inoxidable >

## Cilindros redondos CRDSNU/CRHD/CRDNG

### 01 Accesorios – Referencias de pedido



Actuadores neumáticos


	Para Ø		Nº art.	Tipo	
<b>18</b>	<b>Conjunto de fijación para sensor de proximidad CRSMEO-4</b>		Dimensiones online: → <a href="#">crdsnu</a>		
	Para cilindros redondos CRDSNU				
	12		164581	CRSMBR-12	
	16		164582	CRSMBR-16	
	20		164583	CRSMBR-20	
	25		164584	CRSMBR-25	
	32		163888	CRSMBR-32	
	40		163889	CRSMBR-40	
	50		163890	CRSMBR-50	
	63		163891	CRSMBR-63	
<b>19</b>	<b>Conjunto de fijación para sensor de proximidad CRSMEO-4</b>		Dimensiones online: → <a href="#">crdng</a>		
	Para cilindros redondos CRDNG				
	32		161763	CRSMB-32	
	40		161764	CRSMB-40	
	50		161765	CRSMB-50	
	63		161766	CRSMB-63	
	80		161767	CRSMB-80	
	100		161768	CRSMB-100	
	125		185365	CRSMB-125	
<b>21</b>	<b>Conjunto de fijación para sensor de proximidad CRSMT-8</b>		Dimensiones online: → <a href="#">crdsnu</a>		
	Para cilindros redondos CRDSNU	★	538937	SMBR-8-8/100-56	
<b>23</b>	<b>Conjunto de fijación para sensor de proximidad CRSMT-8</b>		Dimensiones online: → <a href="#">crhd</a>		
	Para cilindros redondos CRHD		525565	CRSMB-8-32/100	
	Para Ø	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>17</b>	<b>Sensor de proximidad Reed magnético – Normalmente abierto</b>		Dimensiones online: → <a href="#">crsmeo</a>		
	12 ... 125	Resistente a la corrosión, cable, 3 hilos	2,5	161775	CRSMEO-4-K-LED-24
<b>20</b>	<b>Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b>		Hojas de datos → <a href="#">página 1206</a>		
	12 ... 100	PNP, cable, 3 hilos	5,0	574380	CRSMT-8M-PS-24V-K-5,0-OE
		PNP, cable, 3 hilos	10,0	574381	CRSMT-8M-PS-24V-K-10,0-OE
		PNP, conector, 3 pines	0,3	574383	CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		PNP, conector, 3 pines	0,3	574382	CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12
<b>22</b>	<b>Magnetorresistivo – Normalmente abierto</b>		Hojas de datos → <a href="#">página 1206</a>		
	12 ... 100	PNP, cable, 3 hilos	2,5	525563	CRSMT-8-PS-K-LED-24
	12 ... 100	PNP, cable, 3 hilos	5,0	525564	CRSMT-8-PS-K5-LED-24


## Cilindros redondos CRDSNU/CRHD/CRDNG

## Accesorios – Referencias de pedido

01

	Para Ø	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	12 ... 100	Cable, M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
		Cable, M12x1, 5 pines	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	12 ... 100	Cable, M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
		Cable, M12x1, 5 pines	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5,0	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

	Conexión Rosca	Para racor rápido roscado	Nº art.	Tipo
<b>23 Válvulas de estrangulación y antirretorno CRGRLA – Material: acero inoxidable fundido electropulido</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">crgrla</a></span>				
	M5	CRQS/CRQSL/CRQST	161403	CRGRLA-M5-B
	G1/8		161404	CRGRLA-1/8-B
	G1/4		161405	CRGRLA-1/4-B
	G3/8		161406	CRGRLA-3/8-B
	G1/2		161407	CRGRLA-1/2-B

	Conexión Rosca	Volumen [l]	Nº art.	Tipo
<b>Acumulador de aire comprimido CRVZS – Material: acero de alta aleación, inoxidable</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">crvzs</a></span>				
	G1/8	0,1	160233	CRVZS-0,1
	G1/4	0,4	160234	CRVZS-0,4
	G1/4	0,75	160235	CRVZS-0,75
	G1/2	2	160236	CRVZS-2
	G1, G3/8	5	192159	CRVZS-5
	G1, G3/8	10	160237	CRVZS-10

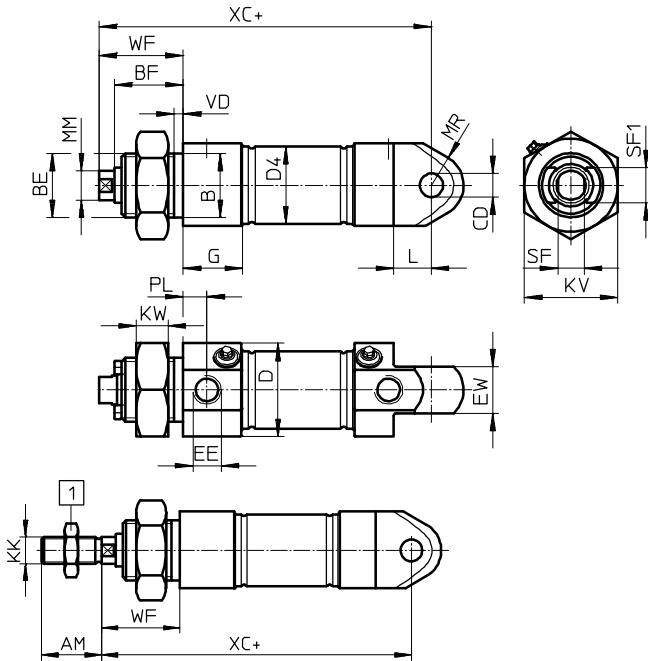
# Cilindros redondos CRDSNU

01

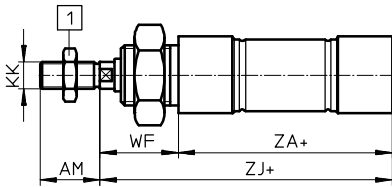
## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

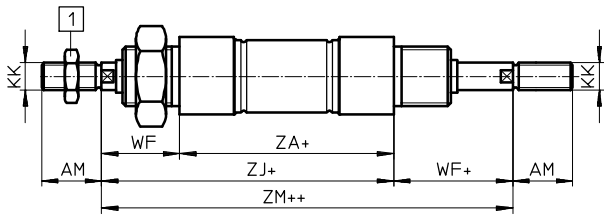
Tipo básico – Ø 12 ... 25



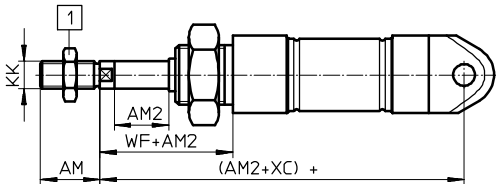
**MQ – Conexión lateral del aire**



**S2 – Vástago doble**



**K8 – Vástago prolongado**



1 Para Ø 12 ... 20, la tuerca del vástago no está incluida en el suministro.

+ = añadir carrera  
++ = añadir 2 veces la carrera

Ø	AM	AM2	B	BE	BF	CD	D	D4	EE	EW	G	KK	KV
[mm]		máx.	Ø h9			Ø H8	Ø	Ø					
12	16	1 ... 100	16	M16x1,5	18	6	20	13,3	M5	12	9,5	M6	24
16	16	1 ... 100	16	M16x1,5	18	6	20	17,3	M5	12	9,7	M6	24
20	20	1 ... 100	22	M22x1,5	20,7	8	30	21,3	G1/8	16	20,5	M8	32
25	22	1 ... 100	22	M22x1,5	23,5	8	32	26,5	G1/8	16	20,5	M10x1,25	32

Ø	KW	L	MM	MR	PL	SF	SF1	VD	WF	XC	ZA	ZJ	ZM
[mm]			Ø							±1			
12	8	10	6	8	6	5	9	3,5	22	75	50	72	95
16	8	10	6	8	6	5	9	3,5	22	82	56	78	101
20	11	13	8	11	8,2	7	12	3,5	24	95	68	92	117
25	11	13	10	11	8,2	9	12	3,5	28	104	69,5	97,5	126

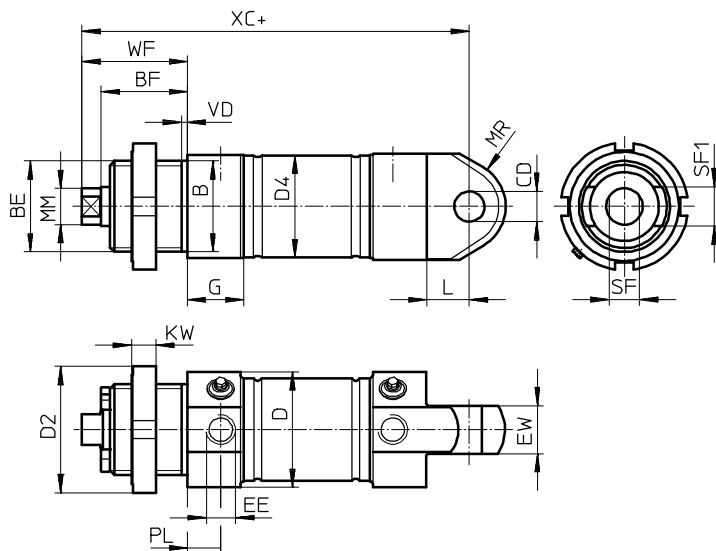
# Cilindros redondos CRDSNU

## Dimensiones

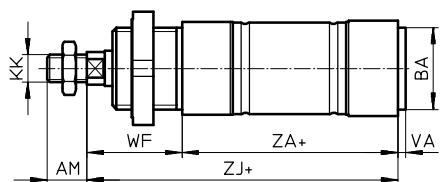
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

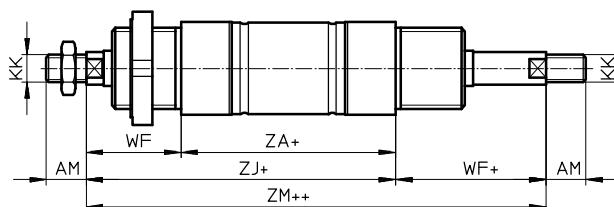
### Tipo básico – Ø 32 ... 63



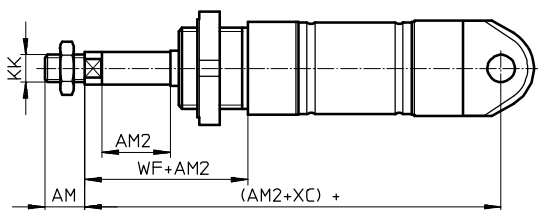
### MQ – Conexión lateral del aire



### S2 – Vástago doble



### K8 – Vástago prolongado



+ = añadir carrera  
++ = añadir 2 veces la carrera

Ø	AM	AM2	B	BA	BE	BF	CD	D	D2	D4	EE	EW	G	KK
[mm]		máx.	Ø h9	h9			Ø H8	Ø	Ø	Ø				
32	22	1 ... 500	30	30	M30x1,5	28,4	10	38	42	33,6	G1/8	16	18,6	M10x1,25
40	24	1 ... 500	38	38	M38x1,5	32	12	49	50	41,6	G1/4	18	24,7	M12x1,25
50	32	1 ... 500	45	45	M45x1,5	36,4	16	57	60	52,4	G1/4	21	24,4	M16x1,5
63	32	1 ... 500	45	45	M45x1,5	36,4	16	70	60	65,4	G3/8	21	27,4	M16x1,5

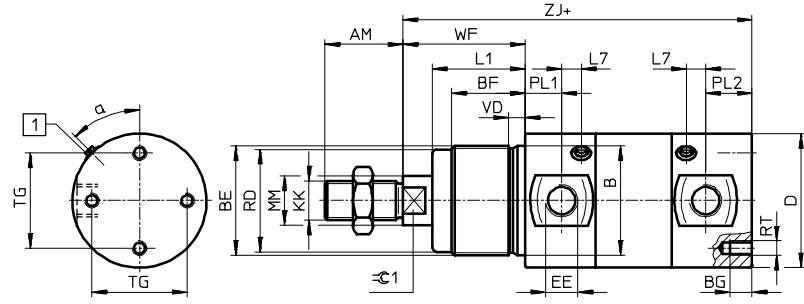
Ø	KW	L	MM	MR	PL	SF	SF1	VA	VD	WF	XC	ZA	ZJ	ZM
[mm]			Ø								±1			
32	8	14	12	15	9	10	13	3	4,3	34	118	69,5	104	138
40	10	16	16	19	12	13	18	4	4,3	39	140	84,6	124	163
50	10	17	20	22,5	12	17	22	4	4,3	44	147	86,2	130	175
63	10	17	20	22,5	13	17	22	4	4,3	44	156	94,2	139	183

# Cilindros redondos CRHD

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

## Dimensiones

### CRHD- ... -MQ – Culata delantera con rosca exterior



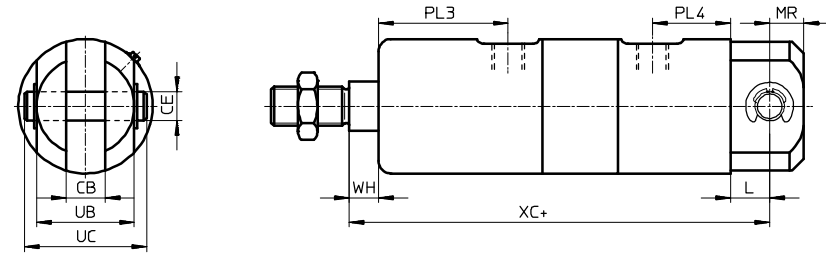
1 Tornillo de regulación para amortiguación de fin de carrera

+ = añadir carrera

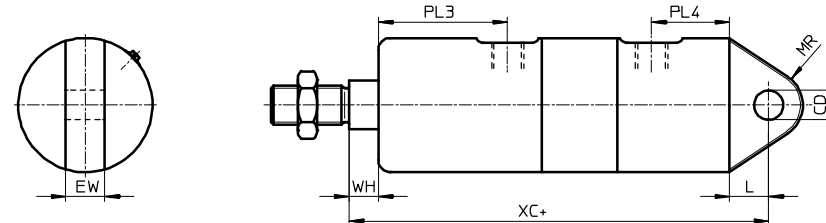
∅	α	AM	B ∅ h9	BE	BF	BG	D ∅	EE	KK	L1
32	50°	22	30	M30x1,5	25	8	36	G1/8	M10x1,25	30
40	45°	24	38	M38x1,5	29	8	45	G1/8	M12x1,25	35
50	45°	32	45	M45x1,5	30	8	55	G1/4	M16x1,5	38
63	45°	32	45	M45x1,5	30	10	68	G3/8	M16x1,5	38
80	45°	40	50	M50x2	30	15	86	G3/8	M20x1,5	38
100	45°	40	50	M50x2	30	15	106	G3/8	M20x1,5	38

∅	L7	MM ∅	RD ∅	RT	PL1	PL2	TG	VD	WF	ZJ	≈G1
32	5	12	27	M5	13	21	22	7	38	120	10
40	8	16	35	M6	15	18	30	7	45	135	13
50	5	20	42	M6	15	19	39	6,25	50	143	17
63	8	20	42	M8	17	24	49	6,25	50	158	17
80	9	25	47	M10	18	31	65	7,5	50	174	22
100	13	25	47	M10	22	30	82	7,5	50	189	22

### CRHD- ... -MC – Culata trasera con horquilla



### CRHD- ... -MS – Culata trasera con lengüeta



+ = añadir carrera

∅	CB	CD ∅	CE ∅	EW	L	MR	PL3	PL4	UB	UC	WH	XC
32	10	10	10	10	15	12	43	28	26	35	8	142
40	12	12	12	12	16	14	50	27	32	43	10	160
50	16	12	12	16	16	14	53	30	40	51	12	170
63	16	16	16	16	22	18	55	34	40	53	12	190
80	20	16	16	20	22	20	56	45	60	73	12	210
100	20	20	20	20	27	25	60	43,5	60	73	12	230

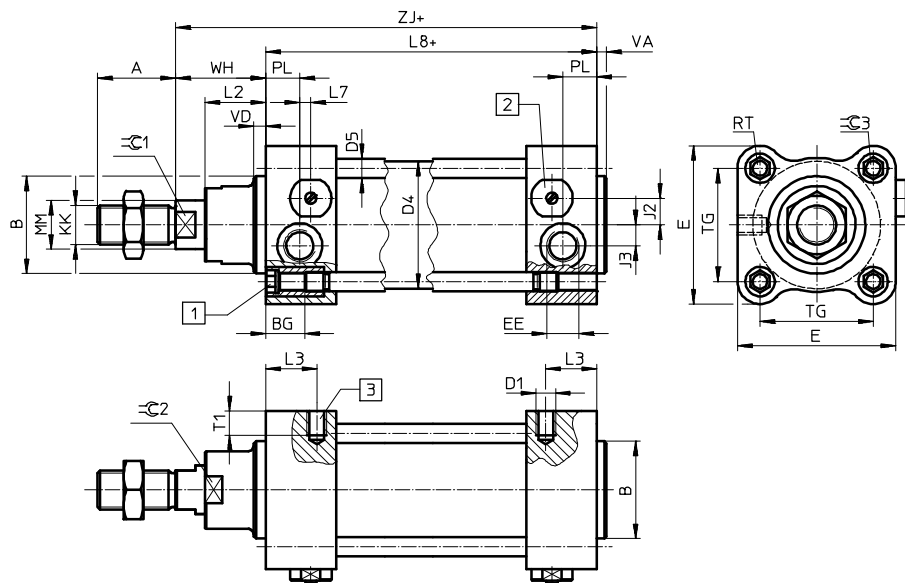


Dimensiones

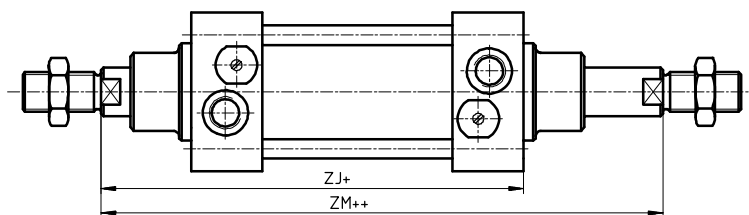
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

Tipo básico – Ø 32 ... 125



S2 – Vástago doble



- 1 Tornillo Allen con rosca interior
- 2 Tapa para amortiguación regulable de fin de carrera
- 3 Taladro roscado para fijación directa

+ = añadir carrera

++ = añadir 2 veces la carrera

Ø	A	B	BG	D1	D4	D5	E	EE	J2	J3	KK	L2	L3
[mm]		Ø e11			Ø	Ø							
32	22	30	16	M6	33,6	6	50	G1/8	7	5,7	M10x1,25	16	13
40	24	35	16	M6	41,6	6	55	G1/4	10	6,5	M12x1,25	18	16,5
50	32	40	16	M8	52,4	8	65	G1/4	11,5	8,6	M16x1,5	25	21
63	32	45	16	M10	65,4	8	75	G3/8	14,5	12	M16x1,5	25	22
80	40	45	23	M10	82,8	10	100	G3/8	15	13	M20x1,5	31	22,5
100	40	55	23	M12	102,8	10	120	G1/2	23	14	M20x1,5	36	22,5
125	54	60	23	M12	128,6	12	145	G1/2	28,5	8	M27x2	46	23,5

Ø	L7	L8	MM	PL	RT	T1	TG	VA	VD	WH	ZJ	ZM	≅C1	≅C2	≅C3
[mm]			Ø												
32	5,3	94 +0,4	12	13	M6	9	32,5	4	6	26	120	148	10	26	6
40	2,5	105 +0,4/-0,6	16	14	M6	9	38	4	6	30	135	167	13	30	6
50	4,5	106 +0,4/-0,6	20	14	M8	10	46,5	4	6	37	143	183	17	34	8
63	5	121 +0,4/-0,6	20	18	M8	12	56,5	4	6	37	158	199	17	36	8
80	6	128 +0,4/-0,6	25	17	M10	15	72	4	7	46	174	222	22	41	10
100	9	138 +0,4/-0,6	25	18	M10	18	89	4	7	51	189	240	22	41	10
125	4,5	160 +0,4/-0,6	32	27	M12	18	110	6	6	66	226	292	27	50	12

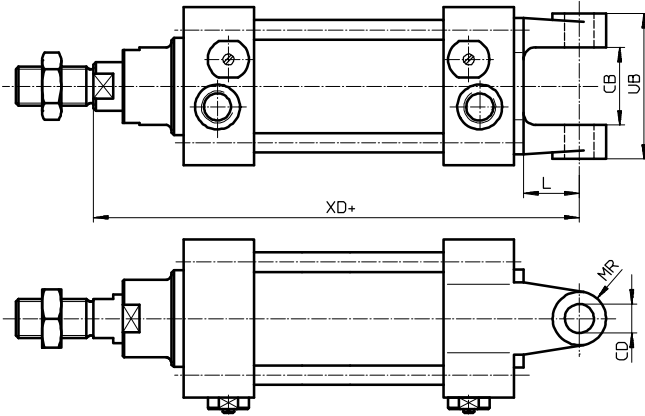
# Cilindros redondos CRDNGS

01

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tipo básico – Ø 32 ... 125

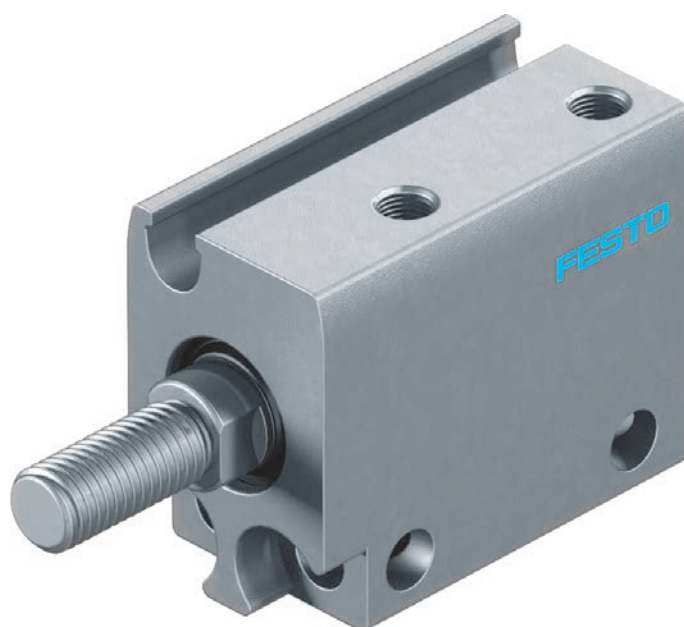


+ = añadir carrera

Ø	CB	CD	L	MR	UB	XD
[mm]	H14	Ø H9				
32	26	10	18	9	45	142
40	28	12	21	10	52	160
50	32	12	23	11	60	170
63	40	16	28	13	70	190
80	50	16	32	13	90	210
100	60	20	37	17	110	230
125	70	25	44	23	130	276

Actuadores neumáticos

**Novedad**  
Nueva serie



## Gane espacio y ahorre costes de ingeniería

- + Con dimensiones compactas
- + Con tamaño extracorto
- + Con mayor versatilidad  
de tipos de fijación

Cilindros con vástago > Cilindros compactos, de carrera corta y planos >  
Cilindros de carrera corta

### ADN-S

Doble efecto

### AEN-S

Simple efecto

Cilindros con vástago > Cilindros compactos, de carrera corta y planos >

Cilindros de carrera corta

# ADN-S / AEN-S



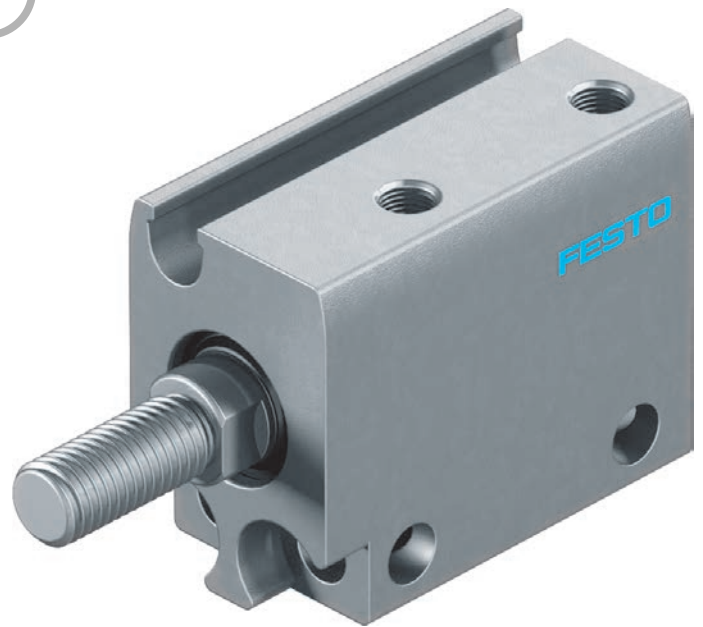
Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/adn-s](http://www.festo.com/catalogue/adn-s)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/adn-s](http://www.festo.com/sp/adn-s)



- + Diámetro del émbolo 6 y 10 mm
- + Requiere muy poco espacio de montaje
- + Taladros de fijación adicionales
- + Para detección de la posición

**NUEVO**

Cilindros con vástago &gt; Cilindros compactos, de carrera corta y planos &gt;

**Cilindros compactos ADN-S/AEN-S****Cuadro general del producto**

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto			→ Página/ online
				A	I	A	
Doble efecto	<b>ADN-S</b>						
	6, 10	5, 10	17 / 47	■	■	■	148
Simple efecto	<b>AEN-S – Compresión</b>						
	6, 10	5, 10	13 / 41,7	■	■	■	150

**Opciones del producto**

A Rosca exterior

I Rosca interior

A Detección de posiciones

01

Actuadores neumáticos

# Cilindro compacto ADN-S

**NUEVO**

01

## Hoja de datos – Doble efecto



Actuadores neumáticos

Especificaciones técnicas			Dimensiones → página 153
Diámetro del émbolo	6	10	
Conexión neumática	M3		
Extremo del vástago	Rosca interior		
	Rosca exterior		
Carrera [mm]	5, 10		
Fuerza teórica con 6 bar, avance [N]	17	47	
Fuerza teórica con 6 bar, retorno [N]	9,4	30,2	

Condiciones de funcionamiento		
Diámetro del émbolo	6	10
Presión de funcionamiento <sup>1)</sup> [bar]	1,5 ... 8	1 ... 8
Temperatura ambiente <sup>2)</sup> [°C]	-10 ... +60	

1) Después de un tiempo de parada prolongado, es posible que los datos de presión mínima sean algo más altos en el sentido de retracción.

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales	
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Juntas	NBR
	TPE-U (PU)

**NUEVO**

Cilindros con vástago &gt; Cilindros compactos, de carrera corta y planos &gt;

**Cilindro compacto ADN-S**

## Código de pedido – Doble efecto

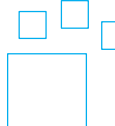
ADN		S					
<b>Tipo</b>							
ADN	Cilindro compacto de doble efecto						
<b>Tipo</b>							
S	Corta						
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>							
	<b>Carrera [mm]</b>						
6	5, 10						
10	5, 10						
<b>Rosca del vástago</b>							
I	Rosca interior						
A	Rosca exterior						
<b>Detección de posición</b>							
A	Para sensor de proximidad						

**Ejemplo de pedido:**

ADN-S-6-10-I-A

Cilindro compacto de doble efecto ADN - Tipo corto - Diámetro del émbolo 6 mm - Carrera de 10 mm - Rosca interior - Detección de posiciones para sensor de proximidad

## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	--

01

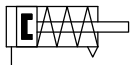
Actuadores neumáticos

# Cilindro compacto AEN-S

**NUEVO**

01

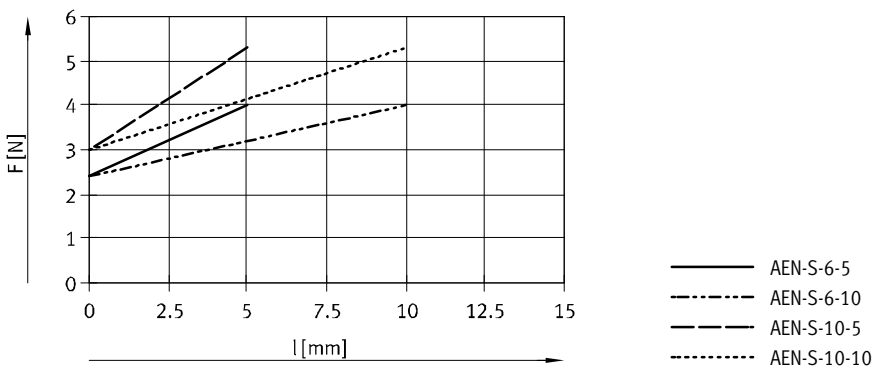
## Hoja de datos - Simple efecto



Actuadores neumáticos

Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 155	
Diámetro del émbolo		6	10
Conexión neumática		M3	
Extremo del vástago		Rosca interior	
		Rosca exterior	
Carrera	[mm]	5, 10	
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	13	41,7

### Fuerza teórica del muelle para retorno



Condiciones de funcionamiento			
Diámetro del émbolo		6	10
Presión de funcionamiento	[bar]	2,5 ... 8	1,5 ... 8
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	[°C]	-10 ... +60	

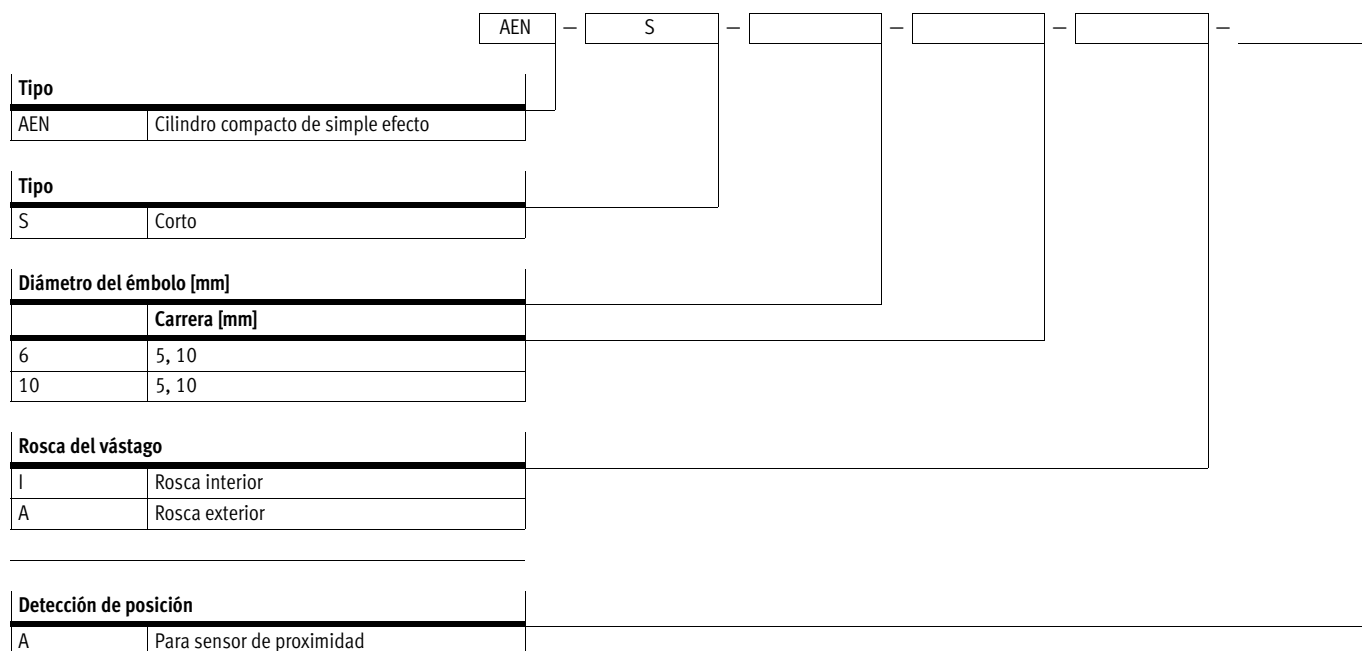
1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales			
Cuerpo		Aleación forjada de aluminio anodizado	
Vástago		Acero de alta aleación, inoxidable	
Juntas		NBR	
		TPE-U (PU)	



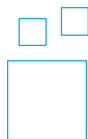
**NUEVO**

Cilindros con vástago &gt; Cilindros compactos, de carrera corta y planos &gt;

**Cilindro compacto AEN-S****Código de pedido – Doble efecto****Ejemplo de pedido:**

AEN-S-6-10-I-A

Cilindro compacto AEN de simple efecto - Tipo corto - Diámetro del émbolo 6 mm - Carrera de 10 mm - Rosca interior - Detección de posiciones para sensor de proximidad






**Pedido – Opciones del producto****Producto  
configurable****Este producto y todas sus variantes  
pueden pedirse mediante el  
configurador.**El software de configuración está  
disponible en el DVD, en el capítulo  
de productos.También puede accederse a él en  
→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)  
Introduzca el tipo en el campo de  
búsqueda.

## Cilindros compactos ADN-S/AEN-S

**NUEVO**

01

### Accesorios – Referencias de pedido

	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1217</span>				
	PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
	PNP, cable	2,5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
<b>Sensor de proximidad para ranura en C, Reed magnético – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1217</span>				
	Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
	Con contacto, cable	2,5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
	Con contacto, cable	2,5	★ 551369	SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE
<b>Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1217</span>				
	PNP, conector tipo clavija	0,3	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
	PNP, cable	2,5	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
	NPN, conector tipo clavija	0,3	8065029	SMT-10G-NS-24V-E-0,3Q-M8D
	NPN, cable	2,5	8065030	SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>				
	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
		5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>				
	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
		5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

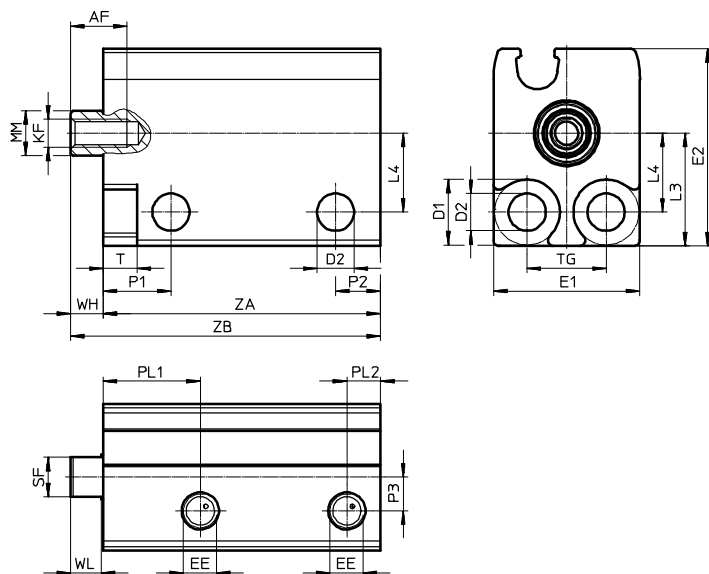
Actuadores neumáticos

**NUEVO**

Cilindros con vástago &gt; Cilindros compactos, de carrera corta y planos &gt;

**Cilindro compacto ADN-S**Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

**Dimensiones****Con rosca interior**

∅	AF	D1	D2	EE	E1	E2	KF	L3	L4	MM
[mm]	mín.	∅ H13	∅		máx.	máx.				
6	5	5,8	3,3	M3	13	17,5	M2,5	10	7	4
10	6				13,5	20,5	M3	11	8	6

∅	P1	P2	P3	PL2	SF	T	TG	WH	WL
[mm]							±0,1		
6	6	4	3	3	3,5	3	7	3	2,7
10			3,2		5				

∅	Carrera	Detección de posición	PL1	ZA	ZB
[mm]	[mm]			+0,3	+0,35
6	5	-	8,6	20,5	23,5
		■	8,6	24,5	27,5
	10	-	8,6	25,5	28,5
		■	8,6	29,5	32,5
10	5	-	9,2	20,5	23,5
		■	9,9	24,5	27,5
	10	-	9,2	25,5	28,5
		■	9,9	29,5	32,5

Cilindros con vástago > Cilindros compactos, de carrera corta y planos >

# Cilindro compacto ADN-S

**NUEVO**

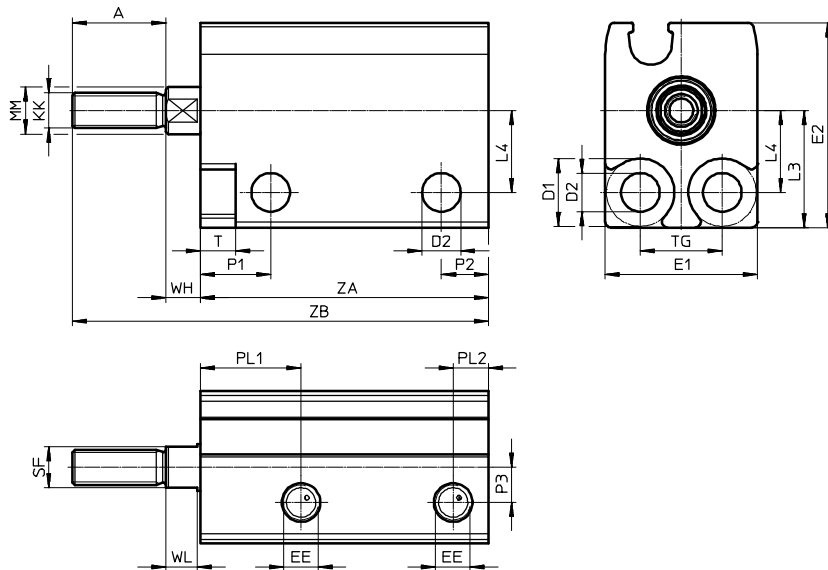
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

## Dimensiones

Con rosca exterior

Actuadores neumáticos



∅	A	D1 ∅	D2 ∅	EE	E1	E2	KK	L3	L4	MM
[mm]		H13			máx.	máx.				
6	8	5,8	3,3	M3	13	17,5	M3	10	7	4
10	10				13,5	20,5	M4	11	8	6

∅	P1	P2	P3	PL2	SF	T	TG	WH	WL
[mm]							±0,1		
6	6	4	3	3	3,5	3	7	3	2,7
10			3,2		5				

∅	Carrera [mm]	Detección de posición	PL1	ZA	ZB
[mm]				+0,3	+0,35
6	5	-	8,6	20,5	23,5
		■	8,6	24,5	27,5
	10	-	8,6	25,5	28,5
		■	8,6	29,5	32,5
10	5	-	9,2	20,5	23,5
		■	9,9	24,5	27,5
	10	-	9,2	25,5	28,5
		■	9,9	29,5	32,5

**NUEVO**

Cilindros con vástago > Cilindros compactos, de carrera corta y planos >

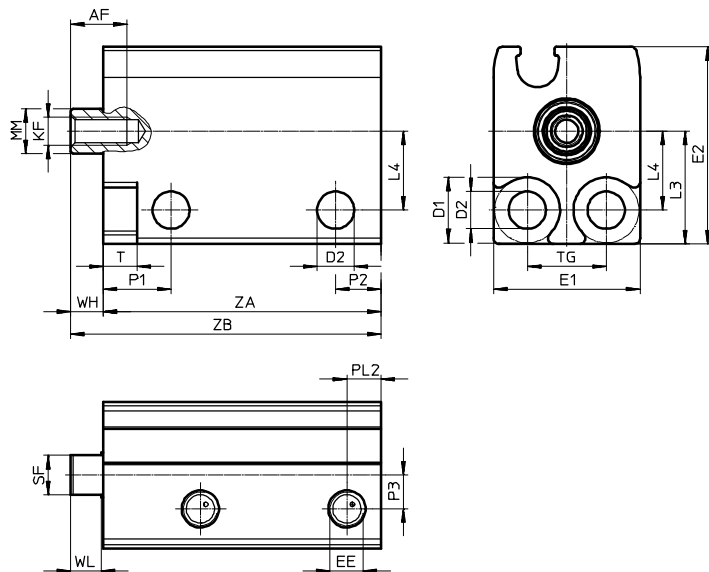
**Cilindro compacto AEN-S**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

**Dimensiones**

Con rosca interior



Actuadores neumáticos

∅	AF	D1	D2	EE	E1	E2	KF	L3	L4	MM
[mm]	mín.	∅ H13	∅		máx.	máx.				
6	5	5,8	3,3	M3	13	17,5	M2,5	10	7	4
10	6				13,5	20,5	M3	11	8	6

∅	P1	P2	P3	PL2	SF	T	TG	WH	WL
[mm]							±0,1		
6	6	4	3	3	3,5	3	7	3	2,7
10			3,2		5				

∅	Carrera	Detección de posición	ZA	ZB
[mm]	[mm]		+0,3	+0,35
6	5	-	20,5	23,5
		■	24,5	27,5
	10	-	25,5	28,5
		■	29,5	32,5
10	5	-	20,5	23,5
		■	24,5	27,5
	10	-	25,5	28,5
		■	29,5	32,5

# Cilindro compacto AEN-S

**NUEVO**

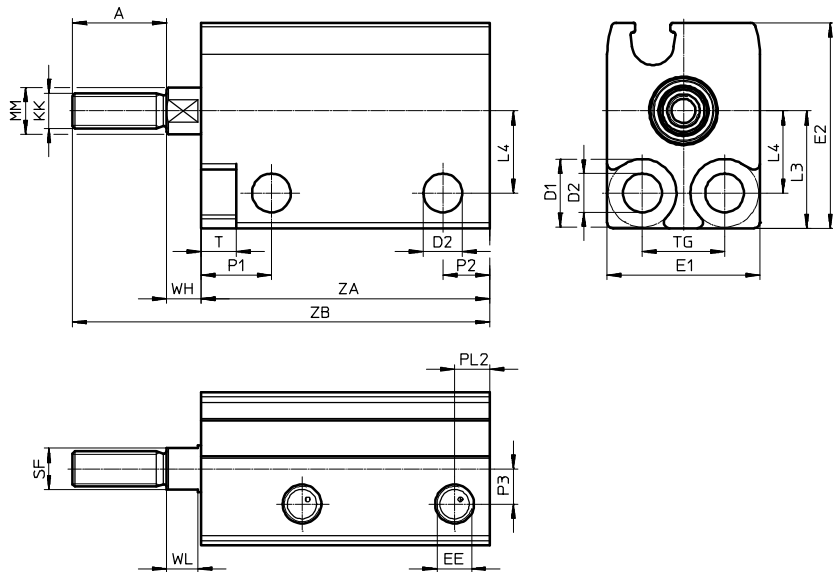
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

## Dimensiones

Con rosca exterior

Actuadores neumáticos

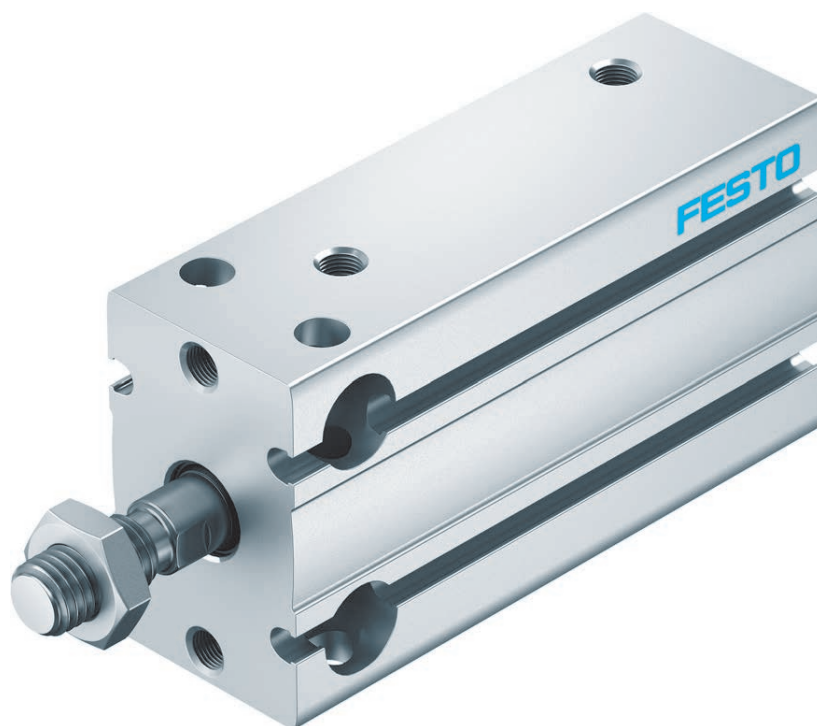


∅	A	D1 ∅	D2 ∅	EE	E1	E2	KK	L3	L4	MM
[mm]		H13			máx.	máx.				
6	8	5,8	3,3	M3	13	17,5	M3	10	7	4
10	10				13,5	20,5	M4	11	8	6

∅	P1	P2	P3	PL2	SF	T	TG	WH	WL
[mm]							±0,1		
6	6	4	3	3	3,5	3	7	3	2,7
10			3,2		5				

∅	Carrera [mm]	Detección de posición	ZA	ZB
[mm]			+0,3	+0,35
6	5	-	20,5	23,5
		■	24,5	27,5
	10	-	25,5	28,5
		■	29,5	32,5
10	5	-	20,5	23,5
		■	24,5	27,5
	10	-	25,5	28,5
		■	29,5	32,5

**Novedad**  
Nueva serie



## Mucho talento en todas las situaciones

- + Múltiples posibilidades de montaje
- + Perfectos para todas las aplicaciones con movimientos lineales y carreras cortas
- + Robustos y resistentes

Cilindros con vástago > Cilindros compactos, de carrera corta y planos >  
Cilindro compacto, multimontaje

# DPDM

Cilindros con vástago > Cilindros compactos, de carrera corta y planos >

Cilindro compacto, multimontaje

# DPDM



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/dpdm](http://www.festo.com/catalogue/dpdm)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/dpdm](http://www.festo.com/sp/dpdm)



- + Con y sin vástago antigiro
- + Montaje sencillo mediante múltiples interfaces de fijación
- + Con vástago simple, doble o doble y hueco



**NUEVO**

Cilindros con vástago &gt; Cilindros de carrera corta y cilindros compactos &gt;

**Cilindro compacto DPDM, multimontaje**

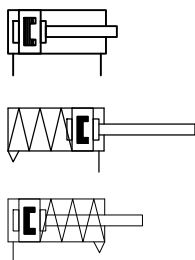
01

**Cuadro general del producto**

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto					
				Q	T	H	P	A	T1
<b>DPDM</b>									
Doble efecto	6, 10, 16, 20, 25, 32	5 ... 50	17 ... 483	■	■	■	■	■	-
Simple efecto, compresión	6, 10, 16, 20, 25, 32	5 ... 15	13 ... 415	■	-	-	■	■	-
Simple efecto, tracción	6, 10, 16, 20, 25, 32	5 ... 15	13 ... 415	■	-	-	■	■	-

**Opciones del producto**

Q	Con vástago antigiro, doble efecto	T	Vástago doble en un lado	P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	A	Detección de la posición
S	Simple efecto, compresión	H	Vástago doble hueco			T1	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C
P	Simple efecto, tracción						

**Hoja de datos**

<b>Especificaciones técnicas</b>							Dimensiones → página 163
Diámetro del émbolo		6	10	16	20	25	32
Conexión neumática		M5	M5	M5	M5	M5	G1/8
Rosca del vástago		M3	M4	M6	M8	M10x1,25	M10x1,25
<b>Carrera</b>							
DPDM-...-P	[mm]	5, 10, 15, 20, 25, 30		5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50			
DPDM-...-S/P	[mm]	5, 10, 15					
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>							
DPDM-...		17	47	121	188	295	483
DPDM-...-S		13	38	100	160	269	445
DPDM-...-T/-H		13	40	104	158	247	415
<b>Fuerza teórica con 6 bar, retorno</b>							
DPDM-...		13	40	104	158	247	415
DPDM-...-P		9	31	93	130	221	377
Amortiguación <sup>1)</sup>		Topes elásticos/placas en ambos lados					

1) Con émbolos de diámetro 6 en combinación con la función "simple efecto, compresión", la amortiguación solo se encuentra en la culata delantera.

<b>Condiciones de funcionamiento</b>							
Diámetro del émbolo		6	10	16	20	25	32
<b>Presión de funcionamiento</b>							
DPDM-...	[bar]	1,8 ... 8		1,5 ... 8		1 ... 8	
DPDM-Q-...	[bar]	1,5 ... 10		1,5 ... 10		1 ... 8	
DPDM-...-S/-P	[bar]	2,5 ... 8		2 ... 8		1,5 ... 8	
<b>Temperatura ambiente<sup>1)</sup></b>							
DPDM-...	[°C]	-10 ... +80					
DPDM-...-T1	[°C]	-		0 ... +120			

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

# Cilindro compacto DPDM, multimontaje

**NUEVO**

01

## Hoja de datos

Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Juntas	
DPDM-...	NBR/TPE-U(PU)
DPDM-...-T1	HNBR/FKM

## Código de pedido

Actuadores neumáticos

		DPDM	-	-	-	-	-	-	-	P	A	-	-
<b>Tipo</b>													
DPDM	Cilindro												
<b>Vástago antigiro</b>													
-	No												
Q	Con vástago antigiro												
<b>Diámetro del émbolo</b>													
	<b>Carrera [mm]</b>												
6	5, 10, 15, 20, 25, 30												
10	5, 10, 15, 20, 25, 30												
16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50												
20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50												
25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50												
32	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50												
<b>Función</b>													
-	Doble efecto												
S	Simple efecto, compresión											1	
P	Simple efecto, tracción											1	
<b>Tipo de vástago</b>													
-	Vástago simple												
T	Vástago doble											2	
H	Vástago doble hueco											2	
<b>Amortiguación</b>													
P	Topes elásticos/placas en ambos lados												
<b>Detección de posición</b>													
A	Para sensor de proximidad												
<b>Detección de posición</b>													
-	Estándar												
T1	0 ... +120 °C											2	3

[1] Solo con carreras de 5, 10, 15 mm     [2] No con S/P     [3] No con T/H

### Ejemplo de pedido:

DPDM-16-30-T-PA

Cilindro compacto DPMD - Diámetro del émbolo 16 mm - Carrera de 30 mm - Doble efecto - Vástago doble - Topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Margen de temperatura estándar

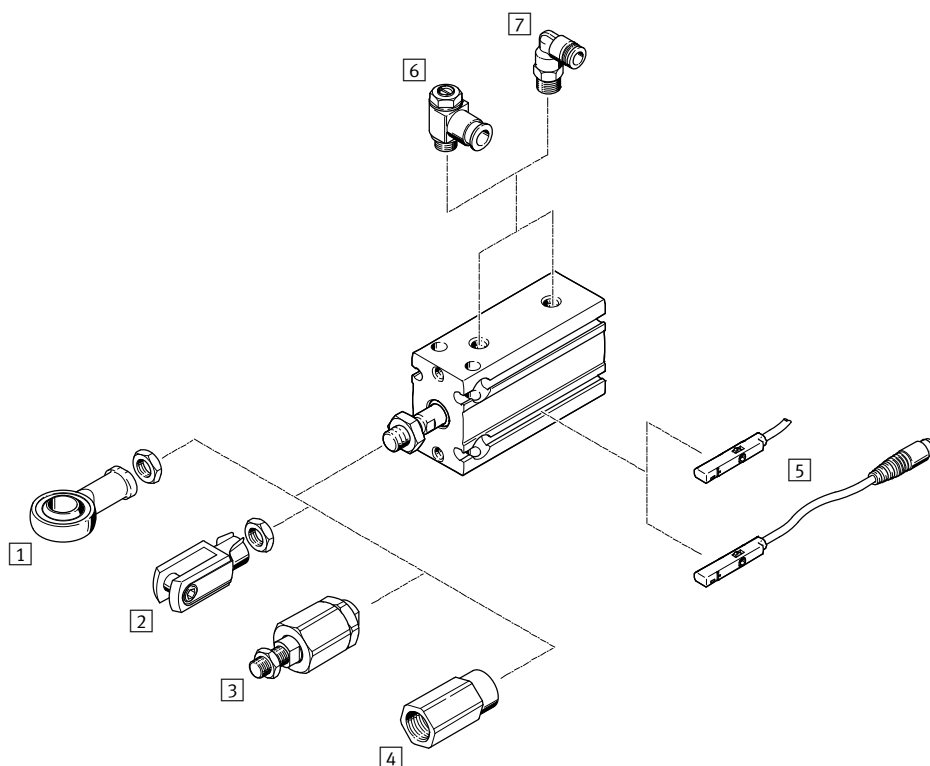
**NUEVO**

Cilindros con vástago > Cilindros de carrera corta y cilindros compactos >

**Cilindro compacto DPDM, multimontaje**

Accesorios

01



Actuadores neumáticos

		→ Página/online
1	Cabeza de rótula SGS	162
2	Horquilla SG	162
3	Rótula FK	162
4	Adaptador AD	162

		→ Página/online
5	Sensor de proximidad SME-/SMT-8, SMT10	162
6	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA/VFOH	162
7	Racor rápido roscado QS	1443
-	Cable de conexión NEBU	162

## Cilindro compacto DPDM, multimontaje

**NUEVO**

01

### Accesorios – Referencias de pedido

Actuadores neumáticos

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>1 Cabeza de rótula SGS</b> Hojas de datos online: → <a href="#">sgs</a>			
	10	9253	SGS-M4
	16	★ 9254	SGS-M6
	20	★ 9255	SGS-M8
	25	★ 9261	SGS-M10x1,25
	32	★ 9261	SGS-M10x1,25
<b>2 Horquilla SG</b> Hojas de datos online: → <a href="#">sg</a>			
	10	6532	SG-M4
	16	★ 3110	SG-M6
	20	★ 3111	SG-M8
	25	★ 6144	SG-M10x1,25
	32	★ 6144	SG-M10x1,25

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>3 Rótula FK</b> Hojas de datos online: → <a href="#">fk</a>			
	10	6528	FK-M4
	16	★ 2061	FK-M4
	20	★ 2062	FK-M4
	25	★ 6140	FK-M10x1,25
	32	★ 6140	FK-M10x1,25
<b>4 Adaptador AD</b> Hojas de datos online: → <a href="#">ad</a>			
	10	–	–
	16	157328	AD-M6-M5
		157329	AD-M8-1/8
	20	157331	AD-M8-1/8
		157332	AD-M8-1/4
	25	157333	AD-M10x1,25-1/8
		157334	AD-M10x1,25-1/4
	32	157333	AD-M10x1,25-1/8
157334		AD-M10x1,25-1/4	

	Para Ø	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>5 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1222</a>					
	6 ... 20	PNP, cable	2,5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
		NPN, cable	2,5	★ 551377	SMT-10M-NS-24V-E-2,5-L-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 551379	SMT-10M-NS-24V-E-0,3-L-M8D
<b>Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1206</a>					
	25, 32	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-K-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-K-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-K-0,3-M8D
<b>Magnetorresistivo – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1206</a>					
	25, 32	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-K7,5-OE

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1543</a>					
	16 ... 20	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1543</a>					
	16 ... 20	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

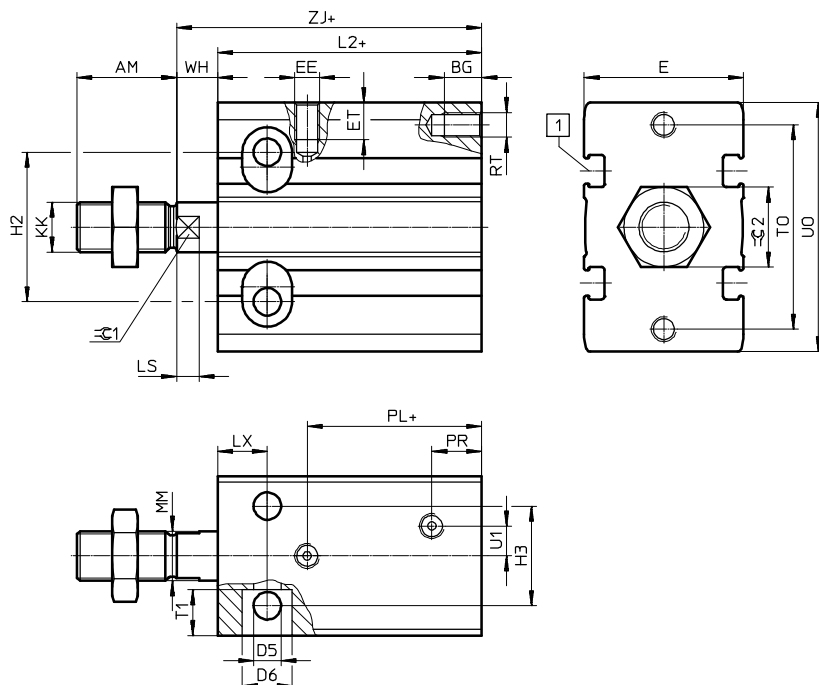
	Para Ø	Conexión Rosca	Diámetro exterior	Nº art.	Tipo
<b>6 Válvula de estrangulación y antirretorno</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1031</a>					
	6, 10, 16, 20, 25	M5	4	★ 193138	GRLA-M5-QS-4-D
			6	★ 193139	GRLA-M5-QS-6-D
			4	★ 197577	GRLA-M5-QS-4-RS-D
			6	★ 197578	GRLA-M5-QS-6-RS-D
	32	G1/8	3	★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D
			4	★ 193145	GRLA-1/8-QS-8-D
			6	★ 197581	GRLA-1/8-QS-6-RS-D
			8	★ 534337	GRLA-1/8-QS-8-RS-D

**NUEVO**

Cilindros con vástago &gt; Cilindros de carrera corta y cilindros compactos &gt;

**Cilindro compacto DPDM, multimontaje**Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

**Dimensiones****Tipo básico**

- 1 Ranura para sensor de proximidad:  
 Ø 6 ... 20: SMT-10  
 Ø 25, 32: SMT/SME-8

+ = añadir carrera

Ø	AM	BG	D5 Ø	D6	E	EE	ET	H2
[mm]					+0,3			
6	7	5	3,2	6	13	M5	4	10
10	10	5	3,2	6	15	M5	4,5	13
16	12	6	4,3	7,5	20	M5	4,5	19
20	16	7,5	5,5	10	26	M5	6	24
25	20	7,5	5,5	10	32	M5	7,5	30
32	20	9	6,6	11	40	G1/8	8,5	40

Ø	H3	KK	L2	LS	LX	MM Ø	PL	PR
[mm]				-0,1				
6	7	M3	33	-	7	3	17,5	9,5
10	9	M4	35	-	7	4	19,5	9,5
16	13	M6	40	3	7	6	24,1	11
20	16	M8	46	4	9	8	26,5	11
25	20	M10x1,25	48	4,5	10	10	30	10
32	24	M10x1,25	48	4,5	11	12	27	11

Ø	RT	T1	T0	U1	U0	WH <sup>1)</sup>	ZJ	⌀C1	⌀C2
[mm]								h13	
6	M3	5	17	-	22	2	35	-	5,5
10	M3	5	19	-	24	2	37	-	7
16	M4	6	27	-	32	5	45	5	10
20	M5	8,2	33	6	40	6	52	7	13
25	M5	9,2	41	6	50	7	55	9	17
32	M6	12	52	9	62	8	56	10	17

1) WH se mide cuando el vástago se encuentra en la posición final.

# Cilindro compacto DPDM, multimontaje

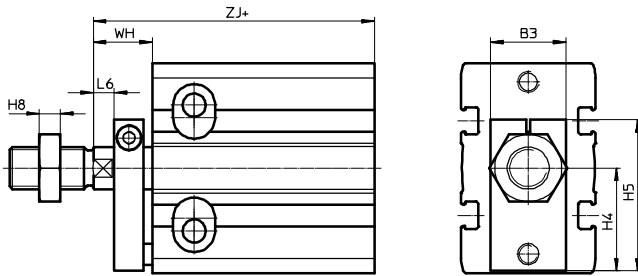
**NUEVO**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

## Dimensiones

### Q – Con antigiro

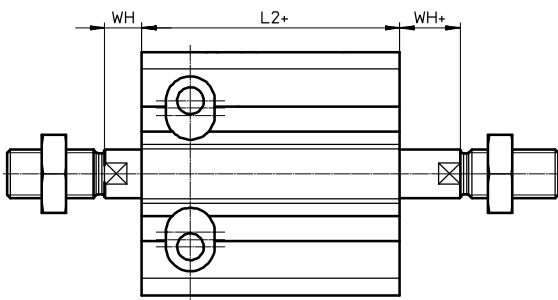


+ = añadir carrera

∅ [mm]	B3	H4	H5	H8	L6	WH	ZJ
6	11	10,5	17,5	1,8	–	9	42
10	14	11,5	19,5	2,2	–	9	44
16	15	15,5	24	3,2	3	12	52
20	15	19,5	29	4	4	13	59
25	18	24,5	36	5	5	14	62
32	20	30,5	45	5	6	15	63

### T – Vástago doble

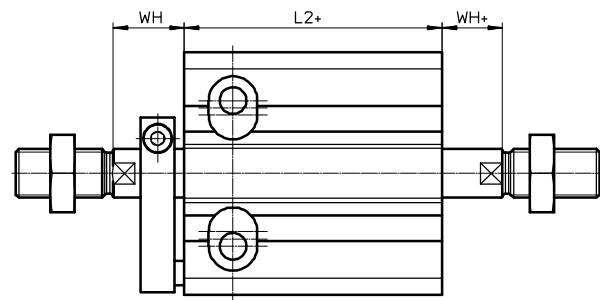
DPDM- ... -T



+ = añadir carrera

∅ [mm]	L2	WH	WH+
6	33	2	2
10	35	2	2
16	40	5	5
20	46	6	6
25	48	7	7
32	48	8	8

DPDM-Q- ... -T

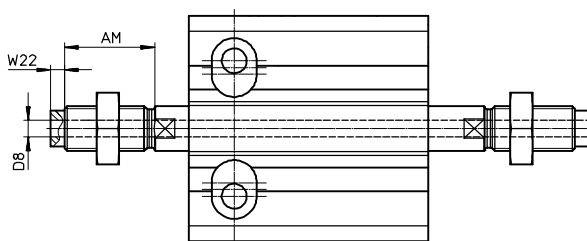


+ = añadir carrera

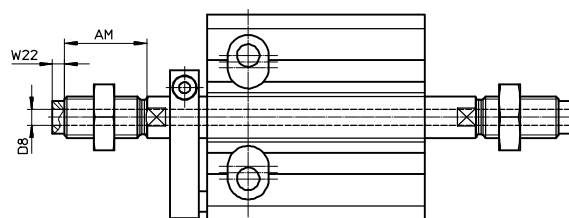
∅ [mm]	L2	WH	WH+
6	33	9	2
10	35	9	2
16	40	12	5
20	46	13	6
25	48	14	7
32	48	15	8

### H – Vástago doble hueco

DPDM- ... -H



DPDM-Q- ... -H



+ = añadir carrera

∅ [mm]	AM	D8 ∅	W22
16	12	2,3	3
20	16	3,2	2
25	20	3,8	3
32	20	4,5	3

Actuadores neumáticos



**ADVC**  
Doble efecto



**AEVC**  
Simple efecto

## Gane espacio y ahorre costes de ingeniería

- + Con las dimensiones más compactas
- + Con las más altas fuerzas de apriete
- + Con un patrón de taladros normalizado según VDMA 24562

Cilindros con vástago > Cilindros compactos, de carrera corta y planos >  
Cilindros de carrera corta

**ADVC** ★

Doble efecto

**AEVC** ★

Simple efecto

Cilindros con vástago > Cilindros compactos, de carrera corta y planos >

Cilindros de carrera corta

ADVC ★ / AEVC ★



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/advc](http://www.festo.com/catalogue/advc)



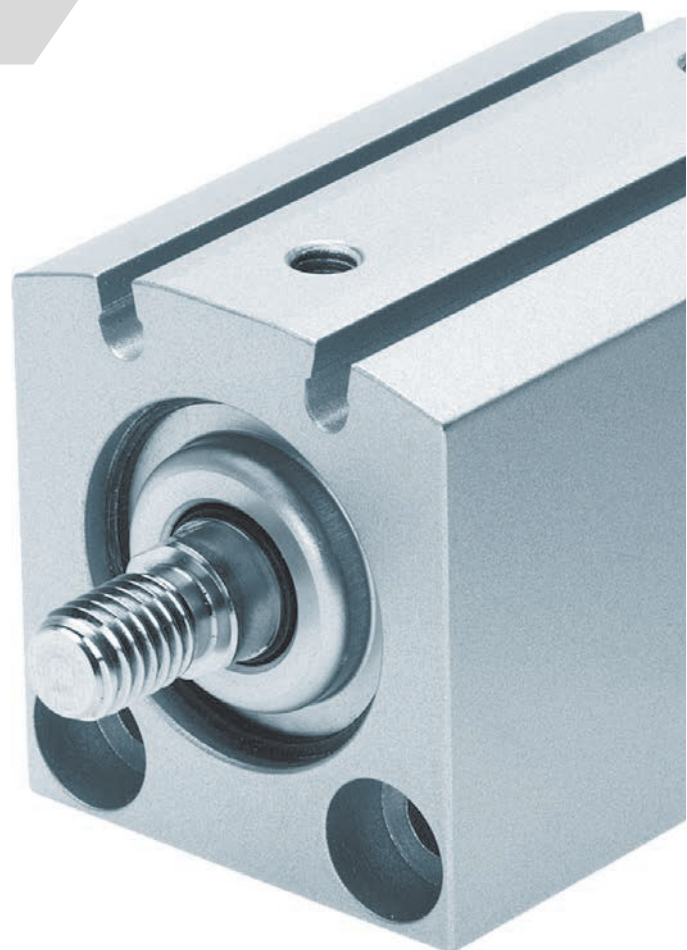
Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/advc](http://www.festo.com/sp/advc)



Pedido rápido de tipos básicos

→ página 169



- + Cilindro de carrera corta con patrón de taladros normalizado según VDMA 24562 a partir de diámetro de 32 mm
- + Montaje en espacios reducidos
- + Gran fuerza de sujeción con un tamaño pequeño
- + Para la detección de posiciones con sensores de proximidad para ranuras en T y ranuras en C
- + Vástago con rosca interior o exterior



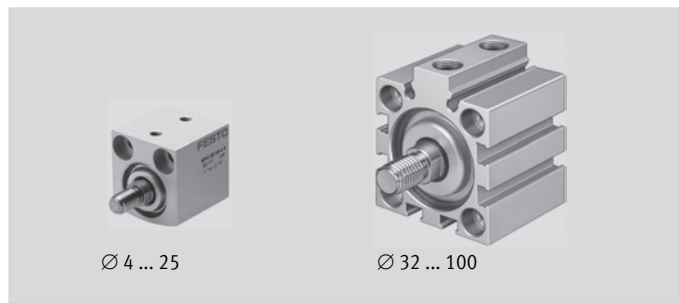
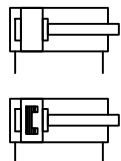
## Cuadro general del producto

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto					→ Página/ online
				Rosca del vástago			P	A	
				A	I	-			
Doble efecto	<b>ADVC</b>								
	4	2,5, 5	7,5	■	-	■	■	-	167
	6, 10	5, 10	17 ... 47	■	-	■	■	■	
	12	5, 10	68	■	■	■	■	■	
	16, 20, 25	5, 10, 15, 20, 25	121 ... 295	■	■	-	■	■	
	32, 40	5, 10, 15, 20, 25	483, 754	■	■	-	■	■	
50, 63, 80, 100	10, 15, 20, 25	1178 ... 4712	■	■	-	■	■		
Simple efecto	<b>AEVC</b>								
	4	2,5, 5	5	■	-	■	■	-	171
	6, 10	5, 10	11 ... 41	■	-	■	■	■	
	12	5, 10	59	■	■	■	■	■	
	16, 20, 25	5, 10, 25	105 ... 270	■	■	-	■	■	
	32	5, 10, 25	450	■	■	-	■	■	
40, 50, 63, 80, 100	10, 25	700 ... 4500	■	■	-	■	■		

## Opciones del producto

A	Rosca exterior	P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados
I	Rosca interior	A	Detección de posiciones
-	Sin rosca		

## Hoja de datos – Doble efecto



Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 178						
Diámetro del émbolo		4	6	10	12	16	20	25
Conexión neumática		M3	M3	M5	M5	M5	M5	M5
Vástago con rosca interior		-	-	-	M3	M4	M5	M5
Vástago con rosca exterior		M2	M3	M4	M5	M6	M8	M8
Carrera		2,5, 5	5, 10			5, 10, 15, 20, 25		
Amortiguación		Topes elásticos/placas en ambos lados						
Fuerza teórica con 6 bar, avance [N]		7,5	17	47	68	121	189	295
Fuerza teórica con 6 bar, retorno [N]		5,7	13	40	51	91	141	247
Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100	
Conexión neumática		G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	
Vástago con rosca interior		M6	M6	M8	M8	M10	M12	
Vástago con rosca exterior		M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M20x1,5	
Carrera		5, 10, 15, 20, 25		10, 15, 20, 25				
Amortiguación		Topes elásticos/placas en ambos lados						
Fuerza teórica con 6 bar, avance [N]		483	754	1178	1870	3016	4712	
Fuerza teórica con 6 bar, retorno [N]		415	686	1056	1750	2847	4418	

## Cilindros de carrera corta ADVC ★

01

### Hoja de datos – Doble efecto

Condiciones de funcionamiento														
Diámetro del émbolo		4	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 8		1,5 ... 8		1 ... 8		1 ... 10		0,6 ... 10				
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	[°C]	-20 ... +80												

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales		
Diámetro del émbolo	4	6 ... 100
Vástago	Aleación forjada de aluminio anodizado	Acero de alta aleación
Culata delantera	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Camisa del cilindro	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Culata trasera	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Juntas	HNBR, NBR	HNBR, TPE-U (PU)

### Código de pedido – Doble efecto

ADVC		-		-		-		-	P	-	
<b>Tipo</b>											
ADVC	Cilindro de carrera corta de doble efecto										
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>											
	<b>Carrera [mm]</b>										
4	2,5, 5										
6, 10, 12	5, 10										
16, 20, 25	5, 10, 15, 20, 25										
32, 40	5, 10, 15, 20, 25										
50, 63, 80, 100	10, 15, 20, 25										
<b>Rosca del vástago</b>											
A	Rosca exterior										
I	Rosca interior <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>										
-	Sin rosca <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>										
<b>Amortiguación</b>											
P	Topes elásticos/placas en ambos lados										
<b>Detección de posición</b>											
-	Sin certificación										
A	Para sensor de proximidad <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span>										

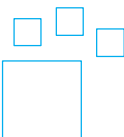
- 1 No con diámetro de émbolo de 4, 6 y 10 mm
- 2 Solo con diámetro de émbolo de 4, 6, 10 y 12 mm
- 3 A partir de diámetro de émbolo de 6 mm

#### Ejemplo de pedido:

ADVC-12-10-A-P-A

Cilindro de doble efecto de carrera corta ADVC - Diámetro del émbolo: 12 mm - Carrera 10 mm - Rosca exterior - Topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad

### Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	---

 Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

## Rosca exterior

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 12 mm</b>	
188094	ADVC-12-5-A-P
188095	ADVC-12-10-A-P
188092	ADVC-12-5-A-P-A
188093	ADVC-12-10-A-P-A
<b>Diámetro del émbolo 16 mm</b>	
188123	ADVC-16-5-A-P
188124	ADVC-16-10-A-P
188125	ADVC-16-15-A-P
188126	ADVC-16-20-A-P
188127	ADVC-16-25-A-P
188118	ADVC-16-5-A-P-A
188119	ADVC-16-10-A-P-A
188120	ADVC-16-15-A-P-A
188121	ADVC-16-20-A-P-A
188122	ADVC-16-25-A-P-A
<b>Diámetro del émbolo 20 mm</b>	
188155	ADVC-20-5-A-P
188156	ADVC-20-10-A-P
188157	ADVC-20-15-A-P
188158	ADVC-20-20-A-P
188159	ADVC-20-25-A-P
188150	ADVC-20-5-A-P-A
188151	ADVC-20-10-A-P-A
188152	ADVC-20-15-A-P-A
188153	ADVC-20-20-A-P-A
188154	ADVC-20-25-A-P-A

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 25 mm</b>	
188187	ADVC-25-5-A-P
188188	ADVC-25-10-A-P
188189	ADVC-25-15-A-P
188190	ADVC-25-20-A-P
188191	ADVC-25-25-A-P
188182	ADVC-25-5-A-P-A
188183	ADVC-25-10-A-P-A
188184	ADVC-25-15-A-P-A
188185	ADVC-25-20-A-P-A
188186	ADVC-25-25-A-P-A
<b>Diámetro del émbolo 32 mm</b>	
188219	ADVC-32-5-A-P
188220	ADVC-32-10-A-P
188221	ADVC-32-15-A-P
188222	ADVC-32-20-A-P
188223	ADVC-32-25-A-P
188214	ADVC-32-5-A-P-A
188215	ADVC-32-10-A-P-A
188216	ADVC-32-15-A-P-A
188217	ADVC-32-20-A-P-A
188218	ADVC-32-25-A-P-A

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 40 mm</b>	
188247	ADVC-40-5-A-P
188248	ADVC-40-10-A-P
188249	ADVC-40-15-A-P
188250	ADVC-40-20-A-P
188251	ADVC-40-25-A-P
188242	ADVC-40-5-A-P-A
188243	ADVC-40-10-A-P-A
188244	ADVC-40-15-A-P-A
188245	ADVC-40-20-A-P-A
188246	ADVC-40-25-A-P-A
<b>Diámetro del émbolo Ø 50 mm</b>	
188272	ADVC-50-10-A-P
188273	ADVC-50-15-A-P
188274	ADVC-50-20-A-P
188275	ADVC-50-25-A-P
188268	ADVC-50-10-A-P-A
188269	ADVC-50-15-A-P-A
188270	ADVC-50-20-A-P-A
188271	ADVC-50-25-A-P-A
<b>Diámetro del émbolo 63 mm</b>	
188296	ADVC-63-10-A-P
188297	ADVC-63-15-A-P
188298	ADVC-63-20-A-P
188299	ADVC-63-25-A-P
188292	ADVC-63-10-A-P-A
188293	ADVC-63-15-A-P-A
188294	ADVC-63-20-A-P-A
188295	ADVC-63-25-A-P-A

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

## Cilindros de carrera corta ADVC ★

01

### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

#### Rosca interior

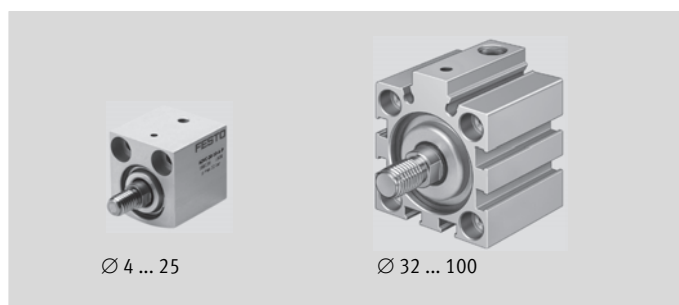
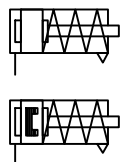
Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 12 mm</b>	
188090	ADVC-12-5-I-P
188091	ADVC-12-10-I-P
188088	ADVC-12-5-I-P-A
188089	ADVC-12-10-I-P-A
<b>Diámetro del émbolo Ø 16 mm</b>	
188113	ADVC-16-5-I-P
188114	ADVC-16-10-I-P
188115	ADVC-16-15-I-P
188116	ADVC-16-20-I-P
188117	ADVC-16-25-I-P
188108	ADVC-16-5-I-P-A
188109	ADVC-16-10-I-P-A
188110	ADVC-16-15-I-P-A
188111	ADVC-16-20-I-P-A
188112	ADVC-16-25-I-P-A
<b>Diámetro del émbolo Ø 20 mm</b>	
188145	ADVC-20-5-I-P
188146	ADVC-20-10-I-P
188147	ADVC-20-15-I-P
188148	ADVC-20-20-I-P
188149	ADVC-20-25-I-P
188140	ADVC-20-5-I-P-A
188141	ADVC-20-10-I-P-A
188142	ADVC-20-15-I-P-A
188143	ADVC-20-20-I-P-A
188144	ADVC-20-25-I-P-A

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 25 mm</b>	
188177	ADVC-25-5-I-P
188178	ADVC-25-10-I-P
188179	ADVC-25-15-I-P
188180	ADVC-25-20-I-P
188181	ADVC-25-25-I-P
188172	ADVC-25-5-I-P-A
188173	ADVC-25-10-I-P-A
188174	ADVC-25-15-I-P-A
188175	ADVC-25-20-I-P-A
188176	ADVC-25-25-I-P-A
<b>Diámetro del émbolo 32 mm</b>	
188209	ADVC-32-5-I-P
188210	ADVC-32-10-I-P
188211	ADVC-32-15-I-P
188212	ADVC-32-20-I-P
188213	ADVC-32-25-I-P
188204	ADVC-32-5-I-P-A
188205	ADVC-32-10-I-P-A
188206	ADVC-32-15-I-P-A
188207	ADVC-32-20-I-P-A
188208	ADVC-32-25-I-P-A

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 40 mm</b>	
188237	ADVC-40-5-I-P
188238	ADVC-40-10-I-P
188239	ADVC-40-15-I-P
188240	ADVC-40-20-I-P
188241	ADVC-40-25-I-P
188232	ADVC-40-5-I-P-A
188233	ADVC-40-10-I-P-A
188234	ADVC-40-15-I-P-A
188235	ADVC-40-20-I-P-A
188236	ADVC-40-25-I-P-A
<b>Diámetro del émbolo 50 mm</b>	
188264	ADVC-50-10-I-P
188265	ADVC-50-15-I-P
188266	ADVC-50-20-I-P
188267	ADVC-50-25-I-P
188260	ADVC-50-10-I-P-A
188261	ADVC-50-15-I-P-A
188262	ADVC-50-20-I-P-A
188263	ADVC-50-25-I-P-A
<b>Diámetro del émbolo 63 mm</b>	
188288	ADVC-63-10-I-P
188289	ADVC-63-15-I-P
188290	ADVC-63-20-I-P
188291	ADVC-63-25-I-P
188284	ADVC-63-10-I-P-A
188285	ADVC-63-15-I-P-A
188286	ADVC-63-20-I-P-A
188287	ADVC-63-25-I-P-A

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

## Hoja de datos - Simple efecto



Ø 4 ... 25

Ø 32 ... 100

Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 185						
Diámetro del émbolo		4	6	10	12	16	20	25
Conexión neumática		M3	M3	M5	M5	M5	M5	M5
Vástago con rosca interior		–	–	–	M3	M4	M5	M5
Vástago con rosca exterior		M2	M3	M4	M5	M6	M8	M8
Carrera [mm]		2,5, 5	5, 10			5, 10, 25		
Amortiguación		Topes elásticos/placas en ambos lados						
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	5	11	41	59	105	170	270
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	1	3	3	4	5	10 <sup>1)</sup>	15
Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100	
Conexión neumática		G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	
Vástago con rosca interior		M6	M6	M8	M8	M10	M12	
Vástago con rosca exterior		M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M20x1,5	
Carrera		5, 10, 25	10, 25					
Amortiguación		Topes elásticos/placas en ambos lados						
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	450	700	1120	1800	2900	4500	
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	22	28	40	50	85	140	

1) AEVC-63-5 = 5 N.

Condiciones de funcionamiento														
Diámetro del émbolo		4	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Presión de funcionamiento	[bar]	2,5 ... 8	2 ... 8	1,5 ... 8	1,5 ... 10				1 ... 10					
Temperatura ambiente <sup>2)</sup>	[°C]	–20 ... +80												

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales														
Diámetro del émbolo		4												6 ... 100
Vástago		Aleación forjada de aluminio anodizado							Acero de alta aleación					
Culata delantera		Aleación forjada de aluminio anodizado												
Camisa del cilindro		Aleación forjada de aluminio anodizado												
Culata trasera		Aleación forjada de aluminio anodizado												
Juntas		HNBR, NBR							HNBR, TPE-U (PU)					

## Cilindros de carrera corta AEVC ★

01

### Código de pedido – Simple efecto

Actuadores neumáticos

AEVC		-	[ ]	-	[ ]	-	[ ]	-	P	-	[ ]
<b>Tipo</b>											
AEVC	Cilindro de carrera corta de simple efecto										
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>											
	<b>Carrera [mm]</b>										
4	2,5, 5										
6, 10, 12	5, 10										
16, 20, 25	5, 10, 25										
32	5, 10, 25										
40, 50, 63, 80, 100	10, 25										
<b>Rosca del vástago</b>											
A	Rosca exterior										
I	Rosca interior <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>										
-	Sin rosca <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>										
<b>Amortiguación</b>											
P	Topes elásticos/placas en ambos lados										
<b>Detección de posición</b>											
-	Sin certificación										
A	Para sensor de proximidad <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span>										

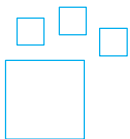
- 1 No con diámetro de émbolo de 4, 6 y 10 mm
- 2 Solo con diámetro de émbolo de 4, 6, 10 y 12 mm
- 3 A partir de diámetro de émbolo de 6 mm

#### Ejemplo de pedido:

AEVC-63-10-I-P-A

Cilindro de carrera corta de simple efecto - Diámetro del émbolo: 63 mm - Carrera 10 mm - Rosca interior - Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad

### Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

## Rosca exterior

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 12 mm</b>	
188086	AEVC-12-5-A-P
188087	AEVC-12-10-A-P
<b>Diámetro del émbolo 16 mm</b>	
188105	AEVC-16-5-A-P
188106	AEVC-16-10-A-P
188107	AEVC-16-25-A-P
<b>Diámetro del émbolo 20 mm</b>	
188137	AEVC-20-5-A-P
188138	AEVC-20-10-A-P
188139	AEVC-20-25-A-P

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 25 mm</b>	
188169	AEVC-25-5-A-P
188170	AEVC-25-10-A-P
188171	AEVC-25-25-A-P
<b>Diámetro del émbolo 32 mm</b>	
188201	AEVC-32-5-A-P
188202	AEVC-32-10-A-P
188203	AEVC-32-25-A-P
<b>Diámetro del émbolo 40 mm</b>	
188230	AEVC-40-10-A-P
188231	AEVC-40-25-A-P

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 50 mm</b>	
188258	AEVC-50-10-A-P
188259	AEVC-50-25-A-P
<b>Diámetro del émbolo 63 mm</b>	
188282	AEVC-63-10-A-P
188283	AEVC-63-25-A-P

## Rosca interior

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 12 mm</b>	
188082	AEVC-12-5-I-P
188083	AEVC-12-10-I-P
<b>Diámetro del émbolo 16 mm</b>	
188099	AEVC-16-5-I-P
188100	AEVC-16-10-I-P
188101	AEVC-16-25-I-P
<b>Diámetro del émbolo 20 mm</b>	
188131	AEVC-20-5-I-P
188132	AEVC-20-10-I-P
188133	AEVC-20-25-I-P

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 25 mm</b>	
188163	AEVC-25-5-I-P
188164	AEVC-25-10-I-P
188165	AEVC-25-25-I-P
<b>Diámetro del émbolo 32 mm</b>	
188195	AEVC-32-5-I-P
188196	AEVC-32-10-I-P
188197	AEVC-32-25-I-P

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 40 mm</b>	
188226	AEVC-40-10-I-P
188227	AEVC-40-25-I-P
<b>Diámetro del émbolo 50 mm</b>	
188254	AEVC-50-10-I-P
188255	AEVC-50-25-I-P
<b>Diámetro del émbolo 63 mm</b>	
188278	AEVC-63-10-I-P
188279	AEVC-63-25-I-P

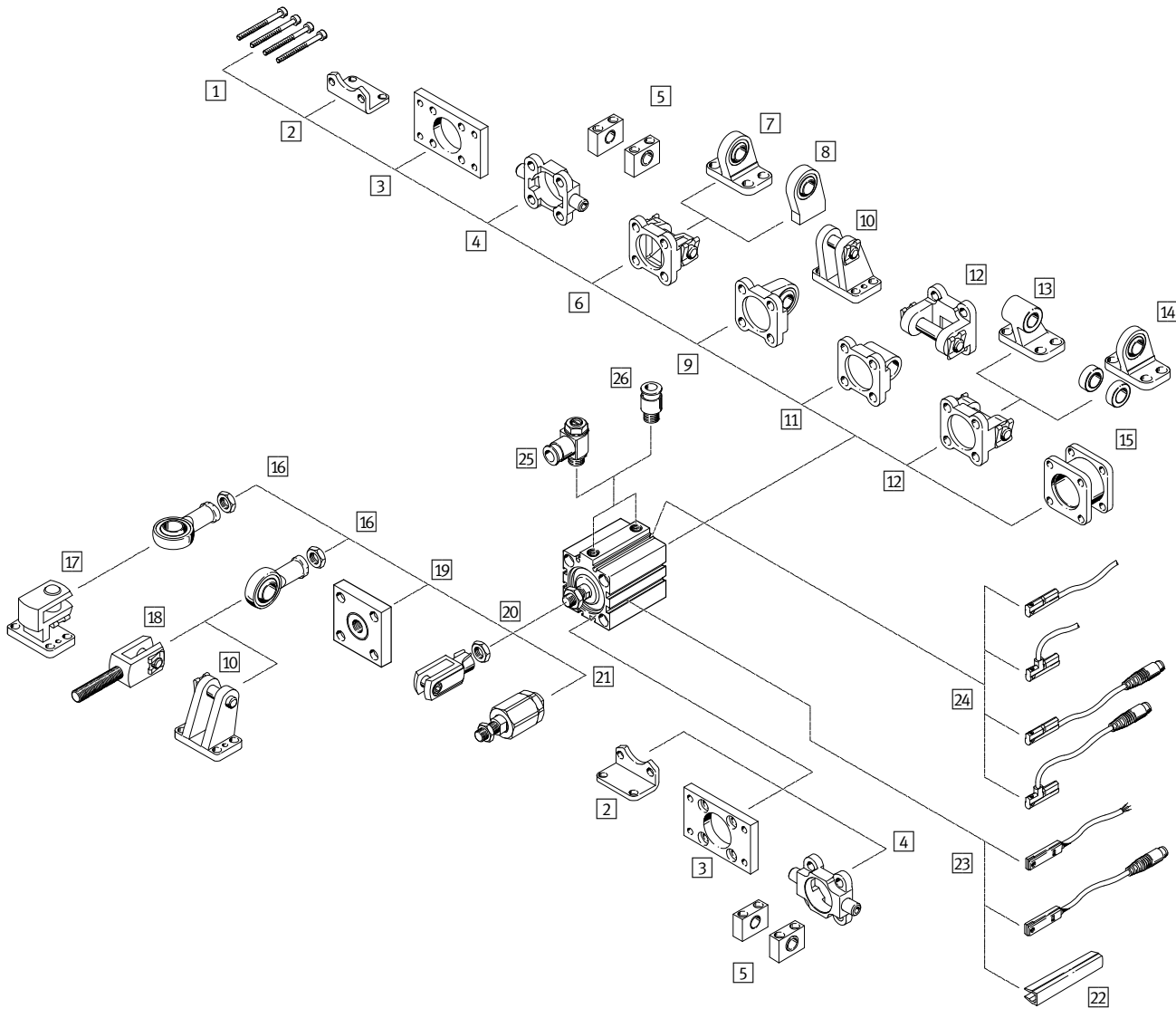
1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Cilindros con vástago > Cilindros de carrera corta y cilindros compactos >

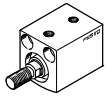
Cilindros de carrera corta ADVC ★ /AEVC ★

01 Accesorios  
Ø 32 ... 100

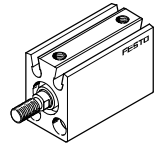
Actuadores neumáticos



Ø 4 ... 25  
Sin detección de posiciones



Ø 6 ... 25  
Con detección de posiciones






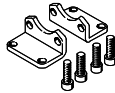
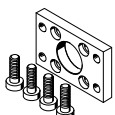
## Accesorios

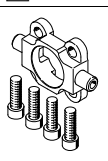
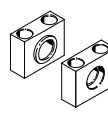
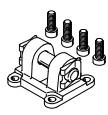
01

		Diámetro del émbolo			→ Página/online
		4, 6, 12	10, 16 ... 25	32 ... 100	
1	Tornillos de fijación (no incluidos en el suministro)	■ DIN 84	■ DIN 912	■ DIN 912	-
1	Tornillos de fijación para Ø 80, 100 (no incluidos en el suministro)	-	-	■	175
2	Pie de fijación HNC	-	-	■	175
3	Brida de fijación FNC	-	-	■	175
4	Brida basculante con pivotes ZNCF	-	-	■	175
5	Brida basculante central LNZG	-	-	■	175
6	Brida basculante SNC	-	-	■	175
7	Caballote LSNG	-	-	■	176
8	Caballote LSNSG	-	-	■	176
9	Brida basculante SNCS	-	-	■	176
10	Caballote LBG	-	-	■	176
11	Brida basculante SNCL	-	-	■	176
12	Brida basculante SNCB	-	-	■	176
13	Caballote LNG	-	-	■	176
14	Caballote LSN	-	-	■	176
15	Conjunto para posiciones múltiples DPNC	-	-	■	176
16	Cabeza de rótula SGS	-	■	■	176
17	Caballote transversal LQG	-	■	■	176
18	Horquilla SGA	-	-	■	176
19	Placa de acoplamiento KSG	-	-	■	176
20	Horquilla SG	-	■	■	176
21	Rótula FK	■ Ø 12	■	■	177
22	Tapa de ranura ABP-5-S	-	-	■	177
23	Sensor de proximidad SMT-/SME-8 y cable de conexión NEBU	-	-	■	177
24	Sensor de proximidad SMT-/SME-10 y cable de conexión NEBU	-	■	-	177
25	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	■	■	■	177
26	Racor rápido roscado QS	■	■	■	1443

Actuadores neumáticos

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>1</b> Tornillo <sup>1)</sup>			
	80, 100		HNC, FNC, SNC, SNCS, SNCL, SNCB M10x30
	80		ZNCF M10x40
	100		ZNCF M10x50
<b>2</b> Pies de fijación			Dimensiones online: → <a href="#">advc</a>
	32	★ 174369	HNC-32
	40	★ 174370	HNC-40
	50	★ 174371	HNC-50
	63	★ 174372	HNC-63
	80	★ 174373	HNC-80
	100	174374	HNC-100
<b>3</b> Brida de fijación			Dimensiones online: → <a href="#">advc</a>
	32	★ 174376	FNC-32
	40	★ 174377	FNC-40
	50	★ 174378	FNC-50
	63	★ 174379	FNC-63
	80	★ 174380	FNC-80
	100	174381	FNC-100

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>4</b> Brida basculante con pivotes			Dimensiones online: → <a href="#">advc</a>
	32	174411	ZNCF-32
	40	174412	ZNCF-40
	50	174413	ZNCF-50
	63	174414	ZNCF-63
	80	174415	ZNCF-80
	100	174416	ZNCF-100
<b>5</b> Brida basculante central			Dimensiones online: → <a href="#">lnzg</a>
	32	32959	LNZG-32
	40, 50	32960	LNZG-40/50
	63, 80	32961	LNZG-63/80
	100	32962	LNZG-100/125
<b>6</b> Brida basculante			Dimensiones online: → <a href="#">advc</a>
	32	★ 174383	SNC-32
	40	★ 174384	SNC-40
	50	★ 174385	SNC-50
	63	★ 174386	SNC-63
	80	★ 174387	SNC-80
	100	174388	SNC-100

1) Unidades por embalaje: 1.

## Cilindros de carrera corta ADVC ★ /AEVC ★

01











### Accesorios – Referencias de pedido

Actuadores neumáticos

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>7 Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lsng</a>			
	32	31740	LSNG-32
	40	31741	LSNG-40
	50	31742	LSNG-50
	63	31743	LSNG-63
	80	31744	LSNG-80
	100	31745	LSNG-100
<b>8 Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lsnsg</a>			
	32	31747	LSNSG-32
	40	31748	LSNSG-40
	50	31749	LSNSG-50
	63	31750	LSNSG-63
	80	31751	LSNSG-80
	100	31752	LSNSG-100
<b>9 Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">advc</a>			
	32	★ 174397	SNCS-32
	40	★ 174398	SNCS-40
	50	★ 174399	SNCS-50
	63	★ 174400	SNCS-63
	80	★ 174401	SNCS-80
	100	174402	SNCS-100
<b>10 Caballete y brida basculante SNCS</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lbg</a>			
	32	31761	LBG-32
	40	31762	LBG-40
	50	31763	LBG-50
	63	31764	LBG-63
	80	31765	LBG-80
	100	31766	LBG-100
<b>10 Caballete y cabeza de rótula SGS</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lbg</a>			
	32, 40	31761	LBG-32
	50, 63	31762	LBG-40
	80	31763	LBG-50
		31764	LBG-63
	100	31765	LBG-80
	31766	LBG-100	
<b>11 Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">advc</a>			
	32	★ 174404	SNCL-32
	40	★ 174405	SNCL-40
	50	★ 174406	SNCL-50
	63	★ 174407	SNCL-63
	80	★ 174408	SNCL-80
	100	174409	SNCL-100
<b>12 Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">advc</a>			
	32	★ 174390	SNCB-32
	40	★ 174391	SNCB-40
	50	★ 174392	SNCB-50
	63	★ 174393	SNCB-63
	80	★ 174394	SNCB-80
	100	174395	SNCB-100

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>13 Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lng</a>			
	32	★ 33890	LNG-32
	40	★ 33891	LNG-40
	50	★ 33892	LNG-50
	63	★ 33893	LNG-63
	80	★ 33894	LNG-80
	100	33895	LNG-100
<b>14 Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lsn</a>			
	32	5561	LSN-32
	40	5562	LSN-40
	50	5563	LSN-50
	63	5564	LSN-63
	80	5565	LSN-80
	100	5566	LSN-100
<b>15 Conjunto para posiciones múltiples</b> Dimensiones online: → <a href="#">advc</a>			
	32	174418	DPNC-32
	40	174419	DPNC-40
	50	174420	DPNC-50
	63	174421	DPNC-63
	80	174422	DPNC-80
	100	174423	DPNC-100
<b>16 Cabeza de rótula</b> Hojas de datos online: → <a href="#">sgs</a>			
	10	9253	SGS-M4
	16	★ 9254	SGS-M6
	20, 25	★ 9255	SGS-M8
	32, 40	★ 9261	SGS-M10x1,25
	50, 63	★ 9262	SGS-M12x1,25
	80	★ 9263	SGS-M16x1,5
	100	★ 9264	SGS-M20x1,5
<b>17 Caballete transversal</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lqg</a>			
	32, 40	31768	LQG-32
	50, 63	31769	LQG-40
	80	31770	LQG-50
		31771	LQG-63
	100	31772	LQG-80
		31773	LQG-100
<b>18 Horquilla</b> Hojas de datos online: → <a href="#">sga</a>			
	32, 40	32954	SGA-M10x1,25
	50, 63	10767	SGA-M12x1,25
	80	10768	SGA-M16x1,5
	100	10769	SGA-M20x1,5
<b>19 Placa de acoplamiento</b> Hojas de datos online: → <a href="#">ksg</a>			
	32, 40	32963	KSG-M10x1,25
	50, 63	32964	KSG-M12x1,25
	80	32965	KSG-M16x1,5
	100	32966	KSG-M20x1,5
<b>20 Horquilla</b> Hojas de datos online: → <a href="#">sg</a>			
	10	6532	SG-M4
	16	★ 3110	SG-M6
	20, 25	★ 3111	SG-M8
	32, 40	★ 6144	SG-M10x1,25
	50, 63	★ 6145	SG-M12x1,25
	80	★ 6146	SG-M16x1,5
	100	★ 6147	SG-M20x1,5

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para Ø	Nº art.	Tipo		Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>21 Rótula</b> Hojas de datos online: → <a href="#">fk</a>							
	10	6528	FK-M4				
	12	30984	FK-M5				
	16	★ 2061	FK-M6				
	20, 25	★ 2062	FK-M8				
	32, 40	★ 6140	FK-M10x1,25				
	50, 63	★ 6141	FK-M12x1,25				
	80	★ 6142	FK-M16x1,5				
100	★ 6143	FK-M20x1,5					
<b>22 Tapa de ranura<sup>1)</sup></b>							
	32, 40, 50, 63, 80, 100	151680	ABP-5-S				
<b>23 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1206							
	32... 100	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE		
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D		
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12		
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE		
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D		
<b>Magnetorresistivo – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → página 1206							
	32 ... 100	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE		
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1201							
	32... 100	Con contacto, cable	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE		
		Con contacto, cable	5,0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE		
		Con contacto, cable	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE		
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D		
<b>Reed magnético – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → página 1203							
	32 ... 100	Con contacto, cable	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24		
<b>24 Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1222							
	6 ... 25	PNP, cable	2,5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE		
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D		
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1220							
	6 ... 25	Con contacto, cable	2,5	173210	SME-10-KL-LED-24		
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	173212	SME-10-SL-LED-24		
<b>25 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura<sup>2)</sup> para estrangulación de escape</b> Hojas de datos → página 1031							
	10, 12, 16, 20	M5	3	★ 193137	GRLA-M5-QS-3-D		
	25		4	★ 193138	GRLA-M5-QS-4-D		
	32	G1/8	6	★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D		
	40, 50, 63, 80		8	★ 193145	GRLA-1/8-QS-8-D		
	100		8	★ 193147	GRLA-1/4-QS-8-D		
<b>Para estrangulación del aire de alimentación</b> Hojas de datos → página 1031							
	10, 12, 16, 20	M5	3	★ 193153	GRLZ-M5-QS-3-D		
	25		4	★ 193154	GRLZ-M5-QS-4-D		
	32	G1/8	6	★ 193158	GRLZ-1/8-QS-6-D		
	40, 50, 63, 80		8	★ 193159	GRLZ-1/8-QS-8-D		

2) Las válvulas reguladoras recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

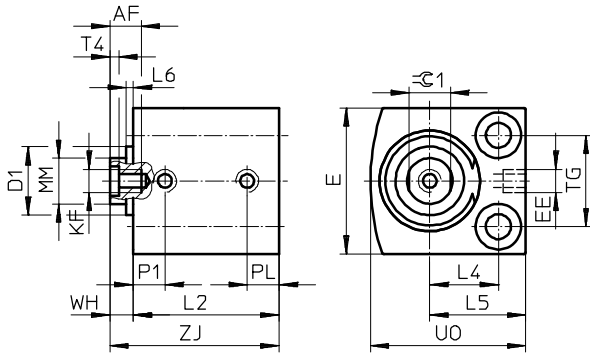
## Cilindros de carrera corta ADVC ★

01

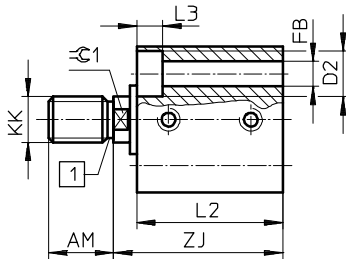
### Dimensiones

Sin detección de posiciones – Ø 4 ... 25

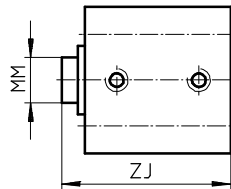
ADVC...-I-P – Con rosca interior



ADVC...-A-P – Con rosca exterior



ADVC...-P – Sin rosca



Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### Importante

Ø 4

Respetar la profundidad de atornillado admisible de 3 mm y el par de apriete máximo de 0,7 Nm.

Ø 10

Dependiendo de la tolerancia, la culata delantera puede sobresalir hasta 0,65 mm.

Ø 12

Dependiendo de la tolerancia, la culata delantera puede sobresalir hasta 0,35 mm.

1 Para Ø 4/6/10 no hay disponible entalladura.

Actuadores neumáticos

Ø	Carrera	AF	AM	D1	D2	E	EE	FB	KF	KK	L2	L3
[mm]	[mm]	mín.	-0,5	Ø máx.	Ø	máx.		Ø			+0,2	
4	2,5	-	6	-	3,3 <sup>+0,1</sup>	10	M3	1,8	-	M2	13	1,8
	5										15,5	
6	5	-	6	-	5 <sup>+0,1</sup>	13	M3	2,9	-	M3	16	2,9
	10										21	
10	5	-	8	7,5	5,8 <sup>+0,1</sup>	18	M5	3,4	-	M4	21	3,4
	10										24	
12	5	8	8	10,7	6 <sup>H13</sup>	20	M5	3,4	M3	M5	23	3,4
	10										28	
16	5	10	12	-	8 <sup>H13</sup>	25	M5	4,5	M4	M6	23	4,6
	10										28	
	15										33	
	20										38	
	25										43	
20	5	12	12	-	10 <sup>H13</sup>	32	M5	5,5	M5	M8	27	5,7
	10										32	
	15										37	
	20										42	
	25										47	
25	5	12	12	-	10 <sup>H13</sup>	38	M5	5,5	M5	M8	27,5	5,7
	10										32,5	
	15										37,5	
	20										42,5	
	25										47,5	

## Cilindros de carrera corta ADVC ★

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

∅	Carrera	L4	L5	L6	MM	P1	PL	T4	TG	UO	WH	ZJ	≈G1
[mm]	[mm]			máx.	∅				±0,1	máx.		±0,8	
4	2,5	4	6,5	-	2	3,7	3,2	-	5,8	10	1	14	-
	5											16,5	
6	5	6	9	-	3	4,7	3	-	7	14	1	17	-
	10											22	
10	5	8	11,5	0,7	4	5,2	5,2	-	11	19	1,5	22,5	-
	10					6	5,5					25,5	
12	5	9	13	0,4	6	5,75	5,75	1,5	13	22	4	27	5
	10					9	6					32	
16	5	11,5	16,5	-	8	6	7,5	6	2	15	27	4	7
	10					27							
	15					32							
	20					37							
	25					42							
20	5	15	21	-	10	7,5	7	2	20	34	5	47	9
	10											32	
	15											37	
	20											42	
	25											47	
25	5	15,5	21,5	-	10	8	6,5	2	26	37	5	52	9
	10											32,5	
	15											37,5	
	20											42,5	
	25											47,5	
												52,5	

Actuadores neumáticos

Cilindros con vástago > Cilindros de carrera corta y cilindros compactos >

## Cilindros de carrera corta ADVC ★

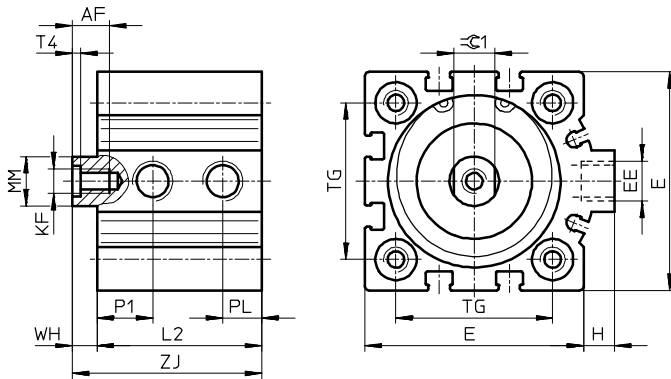
01

### Dimensiones

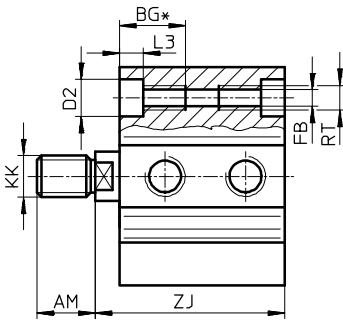
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Sin detección de posiciones – Ø de 32 ... 100

ADVC-...-I-P – Con rosca interior



ADVC-...-A-P – Con rosca exterior



Ø	AF	AM	BG <sup>1)</sup>	D2	E	EE	FB	H	KF	KK <sup>2)</sup>
[mm]	mín.	-0,5	mín.	Ø F9	máx.		Ø			
32	12	14	21,7	9	45	G1/8	5,2	7	M6	M10x1,25
40	12	14	21,7	9	53,5	G1/8	5,2	7	M6	M10x1,25
50	16	16	22,8	11	63,5	G1/8	6,8	7	M8	M12x1,25
63	16	16	22,8	11	75	G1/8	6,8	7,5	M8	M12x1,25
80	20	22	25	14	93	G1/8	8,5	7	M10	M16x1,5
100	24	28	25	14	113	G1/4	8,5	13	M12	M20x1,5

1) En versión corta, rosca continua.

2) La tuerca para el vástago está incluida en el suministro.

Actuadores neumáticos

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

∅	Carrera	L2	L3	MM ∅	P1	PL	RT	T4	TG	WH	ZJ	≡C1
[mm]	[mm]	+0,2							±0,1		±0,8	
32	5	34	5,7	12	9	8,5	M6	2,6	32,5	6	40	10
	10	39									45	
	15	44									50	
	20	49									55	
	25	54									60	
40	5	34,5	5,7	12	11	9	M6	2,6	38	6	40,5	10
	10	39,5									45,5	
	15	44,5									50,5	
	20	49,5									55,5	
	25	54,5									60,5	
50	10	38	6,8	16	11,3	9,5	M8	3,3	46,5	8	46	13
	15	43									51	
	20	48									56	
	25	53									61	
63	10	45	6,8	16	12,5	11,5	M8	3,3	56,5	8	53	13
	15	50									58	
	20	55									63	
	25	60									68	
80	10	50	9	20	15	15	M10	4,7	72	8	58	17
	15	55									63	
	20	60									68	
	25	65									73	
100	10	59	9	25	16,5	19	M10	6,1	89	10	69	22
	15	64									74	
	20	69									79	
	25	74									84	

Actuadores neumáticos

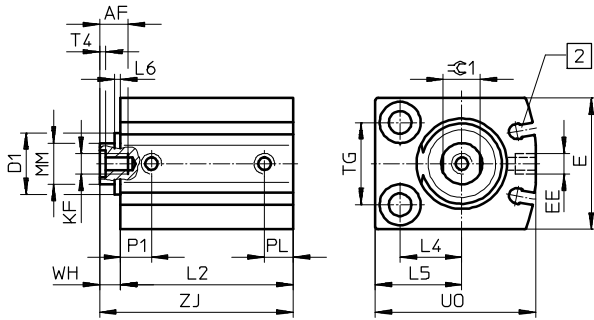
## Cilindros de carrera corta ADVC ★

01

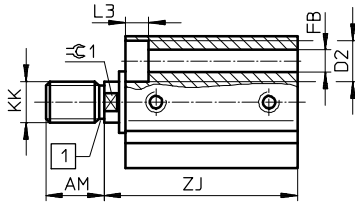
### Dimensiones

Con detección de posiciones – Ø 6 ... 25

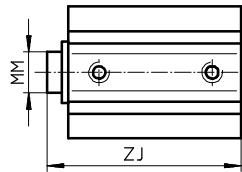
ADVC...-I-P-A – Con rosca interior



ADVC...-A-P-A – Con rosca exterior



ADVC...-P-A – Sin rosca



Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### Importante

Ø 10

Dependiendo de la tolerancia, la culata delantera puede sobresalir hasta 0,65 mm.

Ø 12

Dependiendo de la tolerancia, la culata delantera puede sobresalir hasta 0,35 mm.

1 Para Ø 6/10 no hay disponible entalladura.

2 Ranura para sensor de proximidad SME/SMT-10

Actuadores neumáticos

Ø [mm]	Carrera [mm]	AF mín.	AM -0,5	D1 Ø máx.	D2 Ø	E máx.	EE	FB Ø	KF	KK	L2 +0,2	L3
6	5	-	6	-	5 +0,1	16	M3	2,9	-	M3	25,5	2,9
	10										30,5	
10	5	-	8	7,5	5,8 +0,1	21	M5	3,4	-	M4	27	3,4
	10										32	
12	5	8	8	10,7	6 H13	24	M5	3,4	M3	M5	36	3,4
	10										41	
16	5	10	12	-	8 H13	28	M5	4,5	M4	M6	35	4,6
	10										40	
	15										45	
	20										50	
	25										55	
20	5	12	12	-	10 H13	32	M5	5,5	M5	M8	37	5,7
	10										42	
	15										47	
	20										52	
	25										57	
25	5	12	12	-	10 H13	38	M5	5,5	M5	M8	37	5,7
	10										42	
	15										47	
	20										52	
	25										57	



## Cilindros de carrera corta ADVC ★

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

∅	Carrera	L4	L5	L6	MM	P1	PL	T4	TG	UO	WH	ZJ	≈±1
[mm]	[mm]			máx.	∅				±0,1	máx.		±0,8	
6	5	5	8	-	3	5,2	3	-	10	16	1	26,5	-
	10											31,5	
10	5	7	10,5	0,7	4	6	6	-	14	22	1,5	28,5	-
	10											33,5	
12	5	8	12	0,4	6	7	6	1,5	16	26	4	40	5
	10											45	
16	5	12	17	-	8	8	6	2	18	32	4	39	7
	10											44	
	15											49	
	20											54	
20	5	15	21	-	10	7,5	7	2	20	39	5	42	9
	10											47	
	15											52	
	20											57	
25	5	15,5	21,5	-	10	10	6	2	26	42	5	42	9
	10											47	
	15											52	
	20											57	
25	5	15,5	21,5	-	10	10	6	2	26	42	5	42	9
	10											47	
	15											52	
	20											57	
25	5	15,5	21,5	-	10	10	6	2	26	42	5	42	9
	10											47	
	15											52	
	20											57	
25	5	15,5	21,5	-	10	10	6	2	26	42	5	42	9
	10											47	
	15											52	
	20											57	
25	5	15,5	21,5	-	10	10	6	2	26	42	5	42	9
	10											47	
	15											52	
	20											57	
25	5	15,5	21,5	-	10	10	6	2	26	42	5	42	9
	10											47	
	15											52	
	20											57	

Actuadores neumáticos

## Cilindros de carrera corta ADVC ★

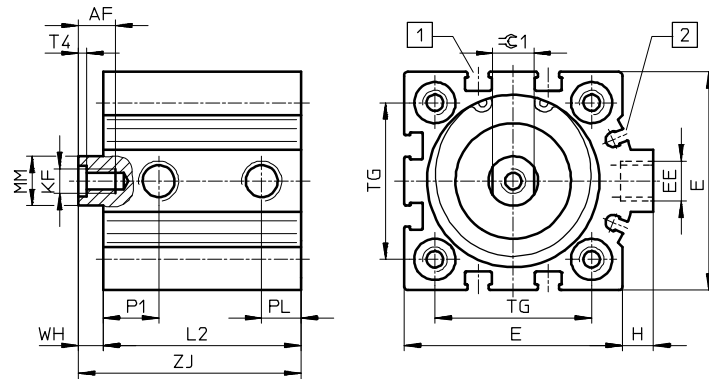
01

### Dimensiones

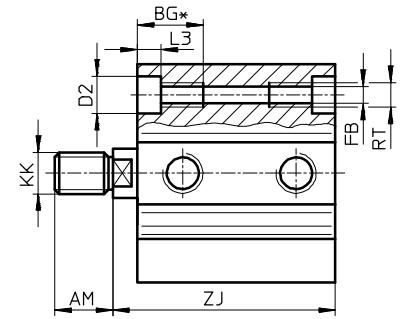
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Con detección de posiciones – Ø 32 ... 100

ADVC-...-I-P-A – Con rosca interior



ADVC-...-A-P-A – Con rosca exterior



- 1) Ranura para sensor de proximidad SME/SMT-8
- 2) Ranura para sensor de proximidad SME/SMT-10

Ø	AF	AM	BG <sup>1)</sup>	D2	E	EE	FB	H	KF	KK <sup>2)</sup>
[mm]	mín.	-0,5	mín.	Ø F9	máx.		Ø			
32	12	14	21,7	9	45	G1/8	5,2	7	M6	M10x1,25
40	12	14	21,7	9	53,5	G1/8	5,2	7	M6	M10x1,25
50	16	16	22,8	11	63,5	G1/8	6,8	7	M8	M12x1,25
63	16	16	22,8	11	75	G1/8	6,8	7,5	M8	M12x1,25
80	20	22	25	14	93	G1/8	8,5	7	M10	M16x1,5
100	24	28	25	14	113	G1/4	8,5	13	M12	M20x1,5

- 1) En versión corta, rosca continua.
- 2) La tuerca para el vástago está incluida en el suministro.

Ø	Carrera	L2	L3	MM	P1	PL	RT	T4	TG	WH	ZJ	⌀1
[mm]	[mm]	+0,2		Ø					±0,1		±0,8	
32	5	38	5,7	12	9	8,5	M6	2,6	32,5	6	44	10
	10	43									49	
	15	48									54	
	20	53									59	
	25	58									64	
40	5	43	5,7	12	13,5	9,5	M6	2,6	38	6	49	10
	10	48									54	
	15	53									59	
	20	58									64	
	25	63									69	
50	10	48	6,8	16	11,3	9,5	M8	3,3	46,5	8	56	13
	15	53									61	
	20	58									66	
	25	63									71	
	30	68									76	
63	10	51	6,8	16	12,5	10,5	M8	3,3	56,5	8	59	13
	15	56									64	
	20	61									69	
	25	66									74	
	30	71									79	
80	10	59	9	20	15	8,5	M10	4,7	72	8	67	17
	15	64									72	
	20	69									77	
	25	74									82	
	30	79									87	
100	10	68	9	25	16,5	10,5	M10	6,1	89	10	78	22
	15	73									83	
	20	78									88	
	25	83									93	
	30	88									98	

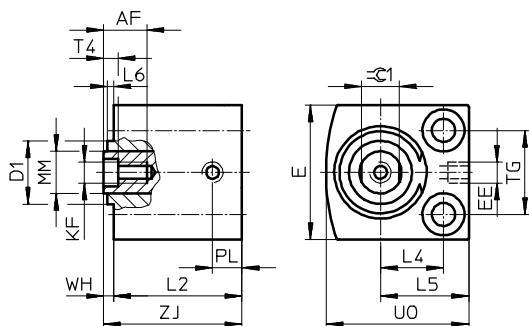
## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

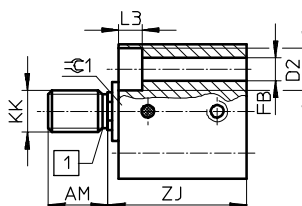
01

## Sin detección de posiciones – Ø 4 ... 25

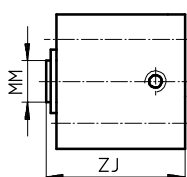
## AEVC-...-I-P – Con rosca interior



## AEVC-...-A-P – Con rosca exterior



## AEVC-...-P – Sin rosca

**Importante**

Ø 10

Dependiendo de la tolerancia, la culata delantera puede sobresalir hasta 0,65 mm.

Ø 12

Dependiendo de la tolerancia, la culata delantera puede sobresalir hasta 0,35 mm.

1 Para Ø 4/6/10 no hay disponible entalladura.

Ø [mm]	Carrera [mm]	AF mín.	AM -0,5	D1 Ø máx.	D2 Ø	E máx.	EE	FB Ø	KF	KK	L2 +0,2	L3
4	2,5	-	6	-	3,3 <sup>+0,1</sup>	10	M3	1,8	-	M2	13	1,8
	5										15,5	
6	5	-	6	-	5 <sup>+0,1</sup>	13	M3	2,9	-	M3	16	2,9
	10										23,4	
10	5	-	8	7,5	5,8 <sup>+0,1</sup>	18	M5	3,4	-	M4	16	3,4
	10										23	
12	5	8	8	10,7	6 <sup>H13</sup>	20	M5	3,4	M3	M5	16	3,4
	10										27,5	
16	5	10	12	-	8 <sup>H13</sup>	25	M5	4,5	M4	M6	20	4,6
	10										27,5	
	25										47	
20	5	8	12	-	10 <sup>H13</sup>	32	M5	5,5	M5	M8	20	5,7
	10										30,5	
	25	48,5										
25	5	12	12	-	10 <sup>H13</sup>	38	M5	5,5	M5	M8	26,1	5,7
	10										31,1	
	25										50,2	

Ø [mm]	Carrera [mm]	L4	L5	L6 máx.	MM Ø	PL	T4	TG ±0,1	UO máx.	WH	ZJ ±0,8	⊖C1
4	2,5	4	6,5	-	2	3,2	-	5,8	10	1	14	-
	5										16,5	
6	5	6	9	-	3	3	-	7	14	1	17	-
	10										24,4	
10	5	8	11,5	0,7	4	5,5	-	11	19	1	17	-
	10										24	
12	5	9	13	0,4	6	6	1,5	13	22	1	17	-
	10										28,5	
16	5	11,5	16,5	-	8	6	2	15	27	1	21	7
	10										28,5	
	25										48	
20	5	15	21	-	10	7	2	20	34	1	21	9
	10										31,5	
	25										49,5	
25	5	15,5	21,5	-	10	6,5	2	26	37	1	27,1	9
	10										32,1	
	25										51,2	

Cilindros con vástago > Cilindros de carrera corta y cilindros compactos >

## Cilindros de carrera corta AEVC ★

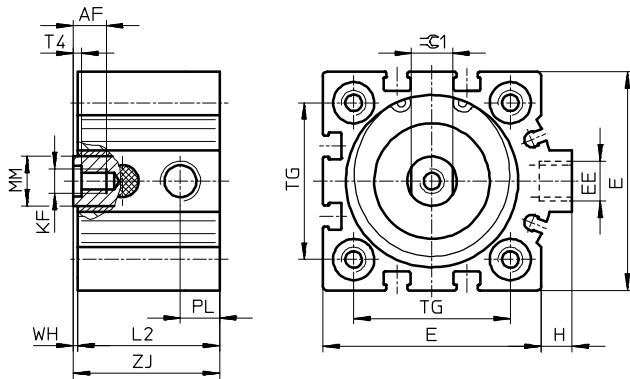
01

### Dimensiones

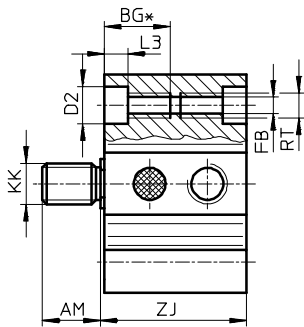
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Sin detección de posiciones – Ø de 32 ... 100

**AEVC...-I-P – Con rosca interior**



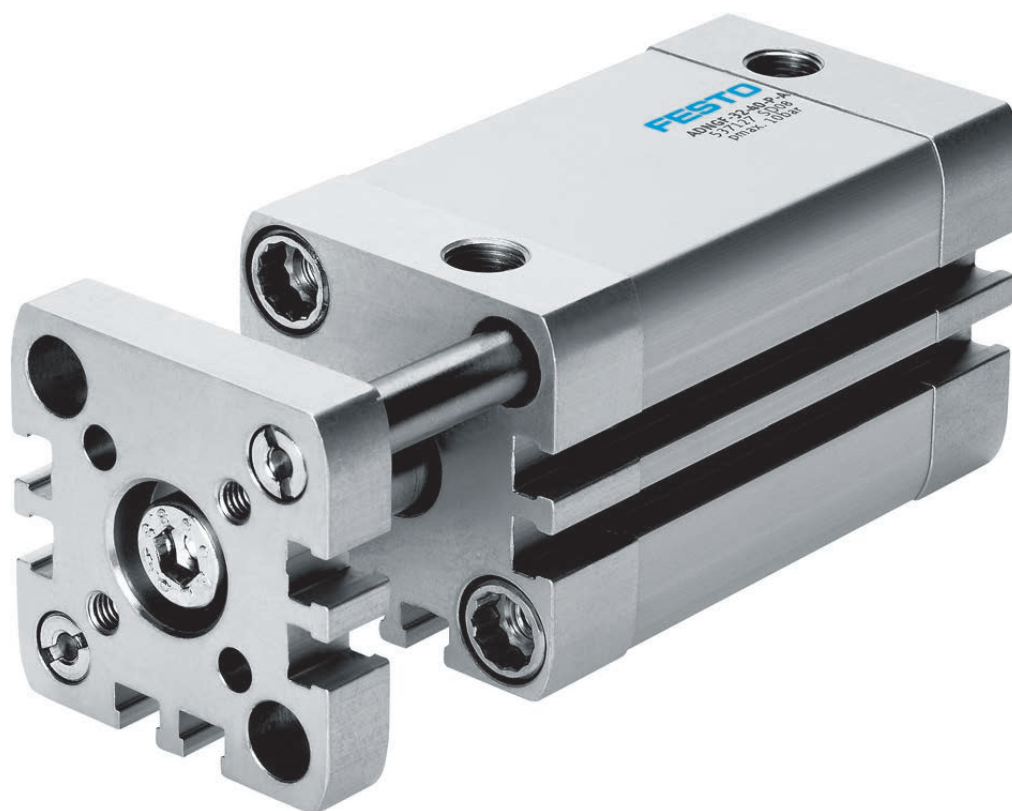
**AEVC...-A-P – Con rosca exterior**



Actuadores neumáticos

Ø	Ca- rre- ra [mm]	AF mín.	AM -0,5	BG <sup>1)</sup> mín.	D2 Ø F9	E máx.	EE	FB Ø	H	KF	KK <sup>2)</sup>	L2 +0,2	L3	MM Ø	PL	RT	T4	TG ±0,1	WH	ZJ ±0,8	≈C1
32	5	12	14	21,7	9	45	G1/8	5,2	7	M6	M10x1,25	26	5,7	12	9,5	M6	2,6	32,5	1	27	10
	35											36									
	50											51									
40	10	12	14	21,7	9	53,5	G1/8	5,2	7	M6	M10x1,25	34,5	5,7	12	9,5	M6	2,6	38	1	35,5	10
	54,5											55,5									
50	10	16	16	22,8	11	63,5	G1/8	6,8	7	M8	M12x1,25	30,6	6,8	16	9,5	M8	3,3	46,5	0,5	31,1	13
	53											53,5									
63	10	16	16	22,8	11	75	G1/8	6,8	7,5	M8	M12x1,25	35	6,8	16	11,5	M8	3,3	56,5	1	36	13
	57											58									
80	10	20	22	25	14	93	G1/8	8,5	7	M10	M16x1,5	52	9	20	15	M10	4,7	72	1	53	17
	67											68									
100	10	24	28	25	14	113	G1/4	8,5	13	M12	M20x1,5	59	9	25	19	M10	6,1	89	1	60	22
	74											75									

1) En versión corta, rosca continua  
 2) La tuerca para el vástago con rosca exterior está incluida en el suministro



## Gane espacio y ahorre costes de ingeniería

- + Con dimensiones compactas
- + Con el vástago antigiro integrado
- + Con interfaces uniformes  
según ISO 21287

Actuadores con guías > Actuadores con barras de guía >  
Cilindros compactos,  
patrón de taladros normalizado

# ADNGF

Actuadores con guías > Actuadores con barras de guía >

Cilindros compactos, patrón de taladros normalizado

# ADNGF



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/adngf](http://www.festo.com/catalogue/adngf)

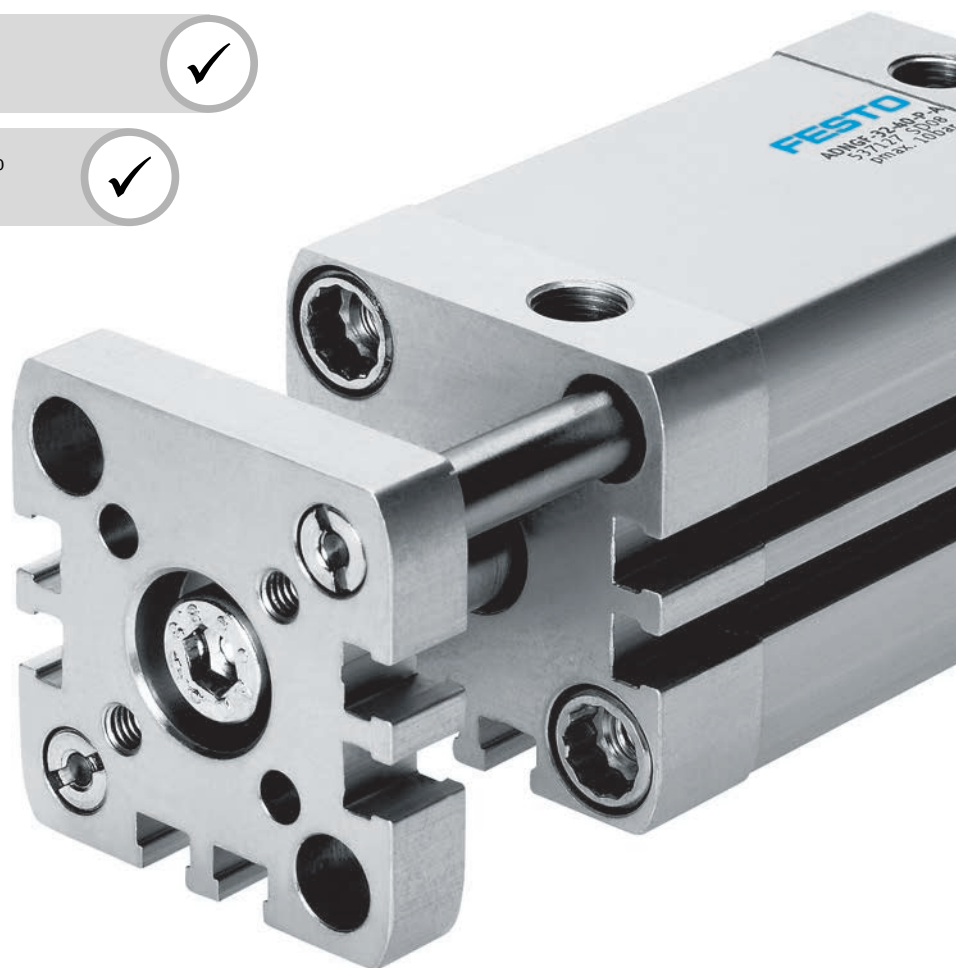


Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/adngf](http://www.festo.com/sp/adngf)



Piezas de repuesto



- + Patrón de taladros según ISO 21287
- + Vástago antigiro mediante guías y placa de yugo
- + Guía robusta
- + Para detección de la posición
- + Opcionalmente: con vástago doble

## Cilindros compactos ADNGF, patrón de taladros normalizado

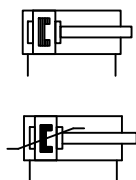
## Cuadro general del producto

Tipo/función	Ejecución	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto				
					P	PPS	A	S2	S6
<b>ADNGF</b>									
Doble efecto	Antigiro con yugo	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 400	68 ... 4712	■	■	■	■	■

## Opciones del producto

P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	A	Detección de posiciones	S6	Juntas termostables hasta máx. 120 °C
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados	S2	Vástago doble	TL	Identificación del producto grabada con láser

## Hoja de datos – Doble efecto



Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 194									
Diámetro del émbolo		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Conexión neumática		M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
Carrera		1 ... 200		3 ... 200		5 ... 300			5 ... 400		
Amortiguación	ADNGF-...-P	Topes elásticos/placas en ambos lados									
	ADNGF-...-PPS	-		Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados							
Carrera de amortiguación	ADNGF-...-PPS [mm]	-		3	3,5	4	5	6	7	7,5	10
Fuerza teórica con 6 bar, avance	ADNGF-... [N]	68	121	188	295	483	754	1178	1870	3016	4712
	ADNGF-...-S2 [N]	51	90	141	247	415	686	1057	1750	2827	4524
Fuerza teórica con 6 bar, retroceso	ADNGF-... [N]	51	90	141	247	415	686	1057	1750	2827	4524
	ADNGF-...-S2 [N]	51	90	141	247	415	686	1057	1750	2827	4524

## Cilindros compactos ADNGF, patrón de taladros normalizado

01

### Hoja de datos – Doble efecto

Condiciones de funcionamiento			12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Diámetro del émbolo			12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Presión de funcionamiento	ADNGF-... [bar]		1,5 ... 10			1 ... 10						
	ADNGF-...-PPS [bar]		-			1,9 ... 10		1,4 ... 10				
	ADNGF-...-S2 [bar]		1,5 ... 10			1 ... 10						
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	ADNGF-... [°C]		-20 ... +80									
	ADNGF-...-S6 [°C]		0 ... +120									

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales			12 ... 80	100
Diámetro del émbolo			12 ... 80	100
Culata			Aluminio, anodizado	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
Camisa del cilindro			Aluminio, anodizado	
Vástago			Acero de alta aleación	
Juntas	ADNGF-...		TPE-U(PUR)	
	ADNGF-...-S6		FKM	

### Código de pedido

ADNGF - [ ] - [ ] - [ ] - A - [ ] - [ ]	
<b>Tipo</b>	ADNGF Cilindro compacto de doble efecto
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>	[ ]
<b>Carrera [mm]</b>	[ ]
12	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40 1 ... 200
16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50 1 ... 200
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60 3 ... 200
32, 40, 50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80 5 ... 300
63, 80	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80 5 ... 300
100	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80 5 ... 400
<b>Amortiguación</b>	[ ]
P	Topes elásticos/placas en ambos lados
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados <input type="checkbox"/>
<b>Detección de posición</b>	[ ]
A	Para sensor de proximidad
<b>Tipo de vástago</b>	[ ]
-	Placa de yugo en un lado
S2	Vástago doble
<b>Resistencia térmica</b>	[ ]
S6	Juntas termostresistentes hasta máx. 120 °C <input type="checkbox"/>

1 No con diámetro de émbolo de 12, 16

No con versión termostresistente S6

Carrera mínima 5 mm

2 Carrera máxima 250 mm

#### Ejemplo de pedido:

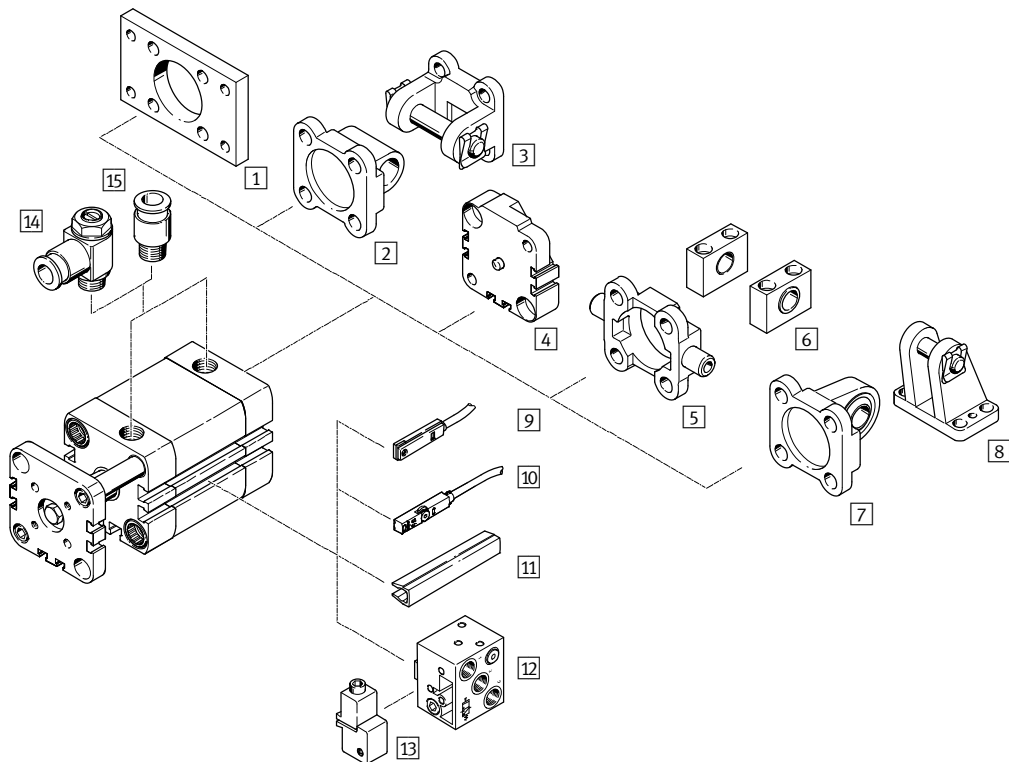
ADNGF-50-50-P-A-S2-S6

Cilindro compacto de doble efecto ADNGF - Diámetro del émbolo 50 mm - Carrera 50 mm - Topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Vástago doble - Juntas termostresistentes hasta máx. 120 °C



# Cilindros compactos ADNGF, patrón de taladros normalizado

## Accesorios




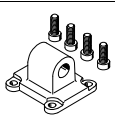
01

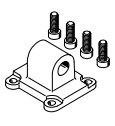
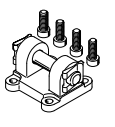
Actuadores neumáticos

	Tipo básico	S2	→ Página/online
1	■	■	191
2	■	-	191
3	■	-	191
4	■	-	192
5	■	■	192
6	■	■	192
7	■	-	192
8	■	-	192

	Tipo básico	S2	→ Página/online
9	■	■	192
10	■	■	192
11	■	■	193
12	■	■	<a href="#">smpo-8e</a>
13	■	■	<a href="#">smb-8e</a>
14	■	■	193
15	■	■	1443
-	■	■	193

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para Ø	Nº art.	Tipo
	<b>1</b> <b>Brida de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">adngf</a>		
	12	537245	FNC-12
	16	537246	FNC-16
	20	537247	FNC-20
	25	537248	FNC-25
	32	★ 174376	FNC-32
	40	★ 174377	FNC-40
	50	★ 174378	FNC-50
	63	★ 174379	FNC-63
	80	★ 174380	FNC-80
100	174381	FNC-100	
	<b>2</b> <b>Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">adn</a>		
	12	537790	SNCL-12
	16	537791	SNCL-16
	20	537792	SNCL-20
	25	537793	SNCL-25

	Para Ø	Nº art.	Tipo
	<b>2</b> <b>Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">adn</a>		
	32	★ 174404	SNCL-32
	40	★ 174405	SNCL-40
	50	★ 174406	SNCL-50
	63	★ 174407	SNCL-63
	80	★ 174408	SNCL-80
100	174409	SNCL-100	
	<b>3</b> <b>Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">adn</a>		
	32	★ 174390	SNCB-32
	40	★ 174391	SNCB-40
	50	★ 174392	SNCB-50
	63	★ 174393	SNCB-63
	80	★ 174394	SNCB-80
100	174395	SNCB-100	

## Cilindros compactos ADNGF, patrón de taladros normalizado

### 01 Accesorios – Referencias de pedido

Actuadores neumáticos



	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>4 Conjunto para posiciones múltiples</b> Dimensiones online: → <a href="#">adn</a>			
	12	537263	DPNA-12
	16	537264	DPNA-16
	20	537265	DPNA-20
	25	537266	DPNA-25
	32	537267	DPNA-32
	40	537268	DPNA-40
	50	537269	DPNA-50
	63	537270	DPNA-63
	80	537271	DPNA-80
100	537272	DPNA-100	
<b>5 Brida basculante con pivotes</b> Dimensiones online: → <a href="#">adn</a>			
	32	174411	ZNCF-32
	40	174412	ZNCF-40
	50	174413	ZNCF-50
	63	174414	ZNCF-63
	80	174415	ZNCF-80
	100	174416	ZNCF-100


	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>6 Brida basculante central</b> Dimensiones online: → <a href="#">adn</a>			
	32	32959	LNZG-32
	40, 50	32960	LNZG-40/50
	63, 80	32961	LNZG-63/80
	100	32962	LNZG-100/125
<b>7 Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">adn</a>			
	32	★ 174397	SNCS-32
	40	★ 174398	SNCS-40
	50	★ 174399	SNCS-50
	63	★ 174400	SNCS-63
	80	★ 174401	SNCS-80
	100	174402	SNCS-100
<b>8 Caballete</b> Dimensiones online: → <a href="#">adn</a>			
	32	31761	LBG-32
	40	31762	LBG-40
	50	31763	LBG-50
	63	31764	LBG-63
	80	31765	LBG-80
	100	31766	LBG-100

	Para Ø	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>9/10 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Contacto normalmente abierto</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1206</a>					
	12 ... 100	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-PS-24V-K-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574337	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-NS-24V-K-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
<b>Magnetorresistivo – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1206</a>					
	12 ... 100	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-K7,5-OE
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1201</a>					
	12 ... 100	Con contacto, cable	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, cable	5,0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
		Con contacto, cable	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
<b>Reed magnético – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1203</a>					
	12 ... 100	Con contacto, cable	2,5	150855	SME-8-K-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	150857	SME-8-S-LED-24
<b>Reed magnético – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1203</a>					
	12 ... 100	Con contacto, cable	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24



## Cilindros compactos ADNGF, patrón de taladros normalizado

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para Ø	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Cable de conexión, conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	12 ... 100	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	12 ... 100	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	★ 541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>11 Tapa de ranura<sup>1)</sup></b>			
	12 ... 100	151680	ABP-5-S

1) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m.

Función	Para Ø	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
<b>14 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura<sup>2)</sup></b>					
<b>para estrangulación de escape</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1033</span>					
	12, 16, 20, 25	M5	3	★ 193137	GRLA-M5-QS-3-D
	32	G1/8	4	★ 193143	GRLA-1/8-QS-4-D
	40, 50, 63, 80, 100		6	★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D
<b>Para estrangulación del aire de alimentación</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1033</span>					
	12, 16, 20, 25	M5	3	★ 193153	GRLZ-M5-QS-3-D
	32	G1/8	4	★ 193157	GRLZ-1/8-QS-4-D
	40, 50, 63, 80, 100		6	★ 193158	GRLZ-1/8-QS-6-D

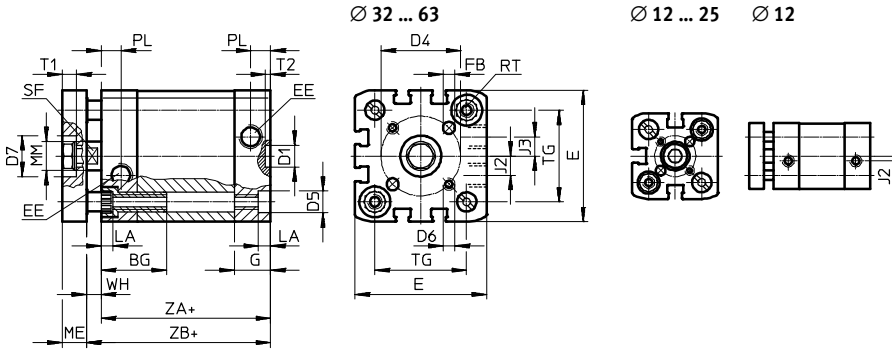
2) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

# Cilindros compactos ADNGF, patrón de taladros normalizado

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

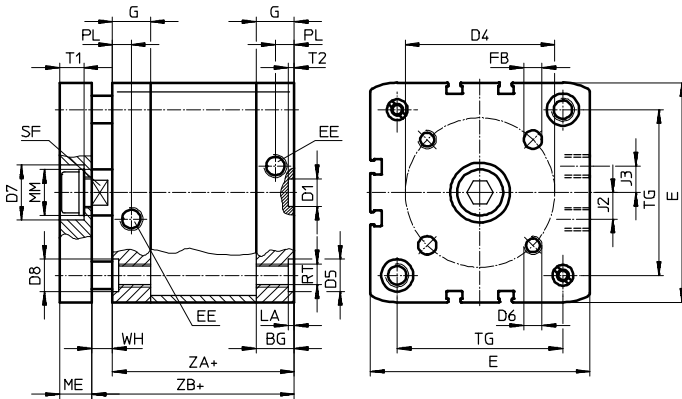
## Dimensiones

### Tipo básico – Ø 12 ... 63



+ = añadir carrera

### Tipo básico – Ø 80, 100



+ = añadir carrera

Ø	BG	D1	D4	D5	D6	D7	D8	E	EE	FB	G	J2	J3	LA
[mm]	mín.	Ø H9	±0,1	Ø		Ø H9				Ø H8				+0,2
12	17	9	12	6 <sup>F9</sup>	M3	-	-	27,5 <sup>+0,3</sup>	M5	3	10,5	2	-	3,5
16			14		M4			29 <sup>+0,3</sup>			11			
20	19,5		17	9 <sup>F9</sup>	M5	14		35,5 <sup>+0,3</sup>		4	12	5	6	
25			22			39,5 <sup>+0,3</sup>								
32	26	12	28	12 <sup>F9</sup>	M6	22	47 <sup>+0,3</sup>	G1/8	6	15	8	11,5	5	
40			33				65,5 <sup>+0,3</sup>							
50	27		42	15	M8	24	75,5 <sup>+0,3</sup>		8	16,5	20			
63			50				M10					95,5 <sup>+0,6</sup>		
80	17	65	80	15	M10	24	14	113,5 <sup>+0,6</sup>	10	21,5	2,6			
100	21,5	80												

Ø	ME	MM	PL	RT	SF	T1	T2	TG	WH		ZA	ZB	
[mm]		Ø h8	+0,2		h13		+0,1	±0,2	+1,3	PPS +1,4	±0,3	+1,2	PPS +1,3
12	6	6	6	M4	5	-	2,1	16	4,2	-	35	39,2	-
16		8			7			18	4,7			39,7	
20	8	10		M5	9	5		22	5,5	5,5	37	42,5	45,3
25					26								
32	10	12	8,2	M6	10	6	32,5	6	6,5	44	50	50,6	
40					38	6,1	6,6	45	51,1				51,7
50	12	16		M8	13	7,5	46,5			7,7	8,2	49	
63					56,5	7,5	8						
80	14	20	M10	17	10,5	72	8,9	9,4	54	62,9	63,4		
100				10,5	89	9	9,8	67				76	76,8

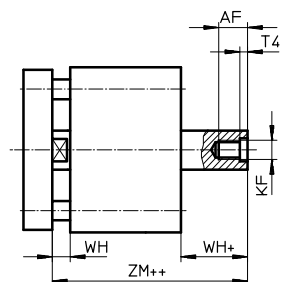
## Cilindros compactos ADNGF, patrón de taladros normalizado

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

## S2 – Vástago doble



+ = añadir carrera

++ = añadir 2 veces la carrera

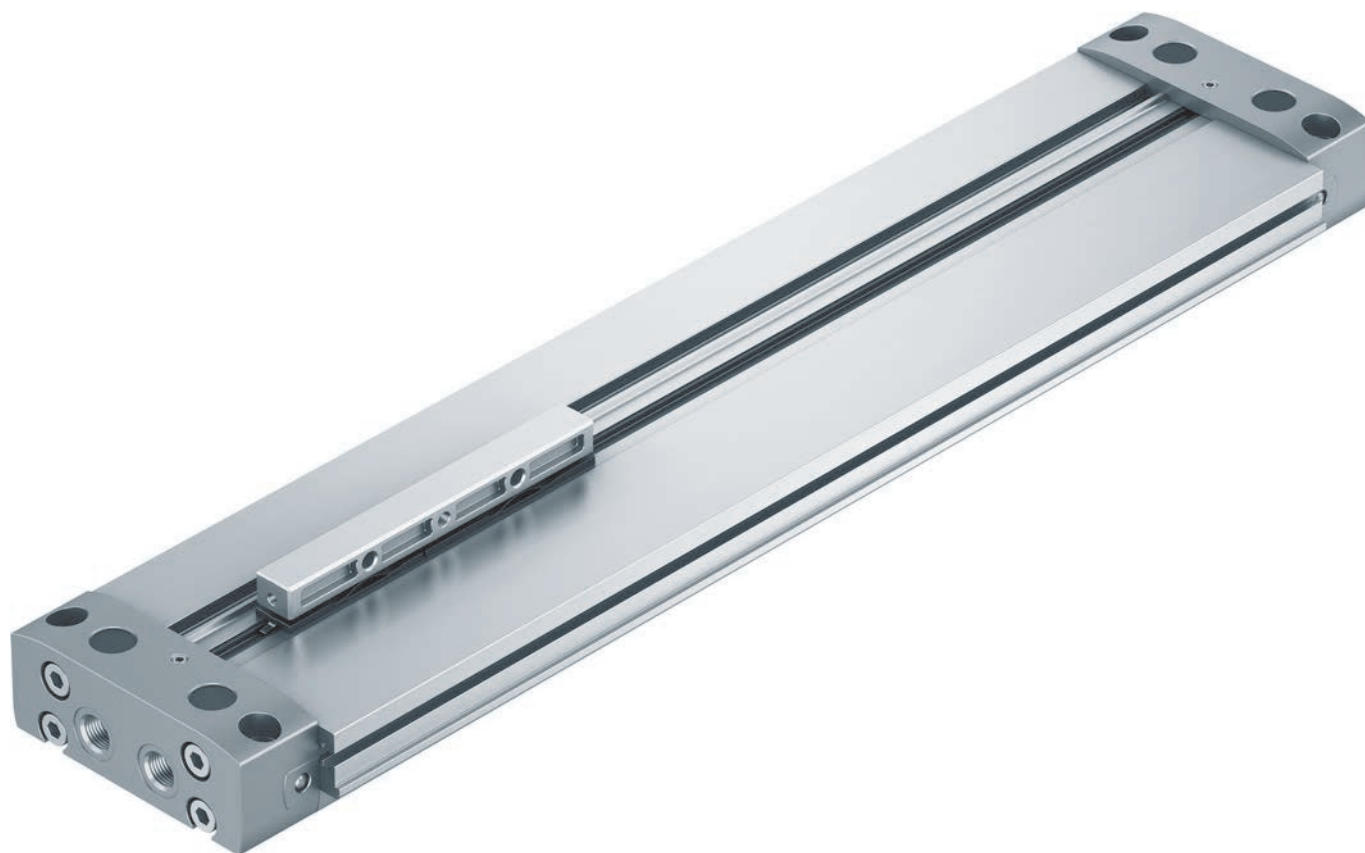
Ø [mm]	AF mín.	KF	T4	WH		ZM	
				P +1,3	PPS +1,4	P	PPS
12	8	M3	1,5	4,2	-	44,5 <sup>+0,5</sup>	-
16	10	M4		4,7		45,7 <sup>+0,5</sup>	
20	14	M6	2,6	5,5	5,5	49,5 <sup>+0,5</sup>	49,5 <sup>+0,5</sup>
25						51,5 <sup>+0,5</sup>	51,5 <sup>+0,5</sup>
32	16	M8	3,3	6	6,5	57,5 <sup>+0,5</sup>	58,6 <sup>+0,6</sup>
40				6,1	6,6	58,6 <sup>+0,6</sup>	59,7 <sup>+0,7</sup>
50	20	M10	4,7	8,2	8,2	62,0 <sup>+0,6</sup>	63,1 <sup>+0,7</sup>
63				8,1	8	65,4 <sup>+0,6</sup>	66,5 <sup>+0,7</sup>
80		M12	6,1	8,9	9,4	73,2 <sup>+0,6</sup>	74,3 <sup>+0,7</sup>
100				9	9,8	86,4 <sup>+0,6</sup>	88 <sup>+0,7</sup>

Actuadores con guías > Actuadores con barras de guía >

01

Actuadores neumáticos

**Novedad**  
Nueva serie



**Un trabajo impecable,  
tanto en solitario como  
en equipo**

- + Adecuado para el montaje en superficie
- + Las cargas y los dispositivos pueden fijarse directamente en el carro
- + Diseño muy plano
- + Perfecto para aplicaciones en el montaje de piezas pequeñas

Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >  
Actuadores lineales

**DLGF**

Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >

## Actuadores lineales

# DLGF



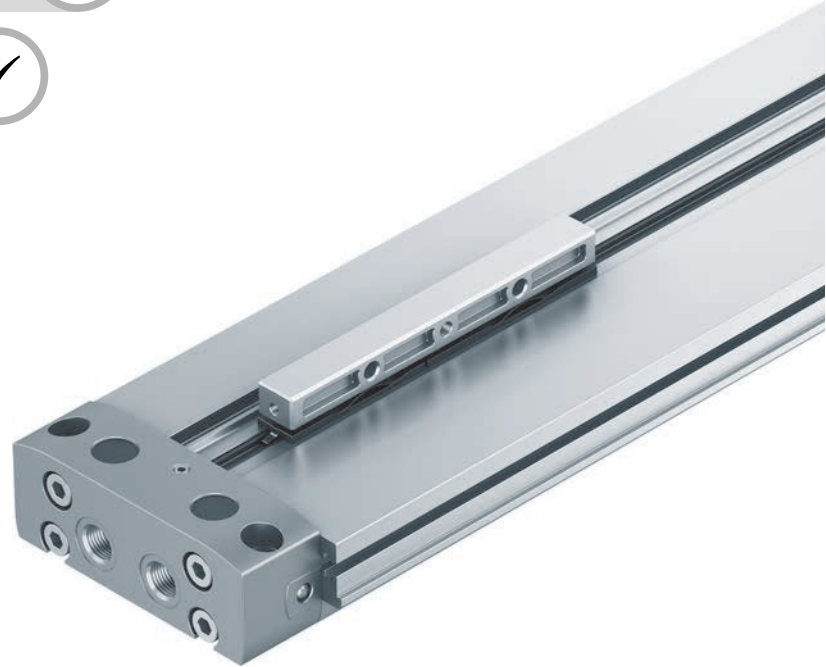
Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/dlgf](http://www.festo.com/catalogue/dlgf)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/dlgf](http://www.festo.com/sp/dlgf)



- + Diámetro del émbolo 20 ... 40 mm
- + Carreras de 50 ... 1000 mm
- + Holgura de la guía = 0 mm
- + Para cargas medianas y grandes
- + Excelentes características del movimiento, a pesar del momento generado por la carga



**NUEVO**

Cilindros sin vástago &gt; Acoplamiento mecánico &gt;

**Actuadores lineales DLGF****Cuadro general del producto**

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto			→ Página/ online
				PPS	A	W	
Doble efecto	<b>DLGF-...-KF – Guía de rodamiento de bolas</b>						
	20, 25, 32, 40	50 ... 1000	188 ... 754	■	■	■	200
	<b>DLGF-...-G – Versión básica</b>						
	20, 25, 32, 40	50 ... 1000	188 ... 754	■	■	■	203

**Opciones del producto**

PPS Amortiguación neumática, autorregulable en ambos lados

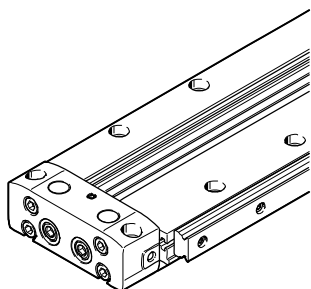
A Detección de la posición

W Ejecución de perfil sin taladros de fijación

**Ejecución de perfil**

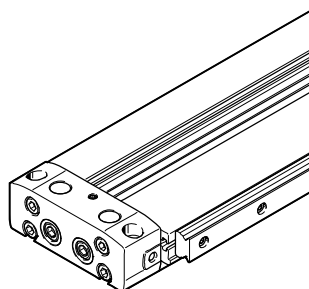
Con taladros de fijación

- En la culata posterior: sí
- En el perfil: sí

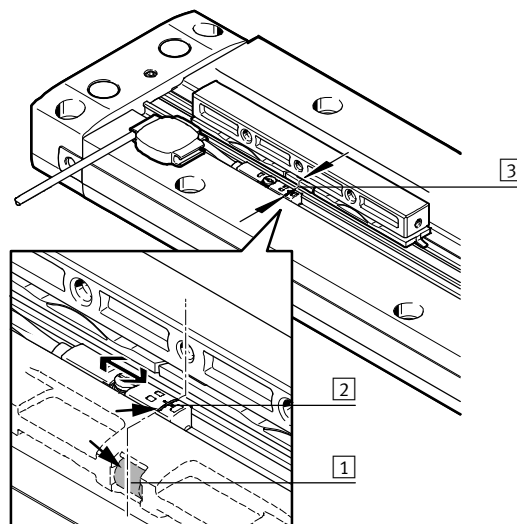
**Ejecución de perfil**

Sin taladros de fijación

- En la culata posterior: sí
- En el perfil: no

**Sencillo montaje previo de los sensores de proximidad**

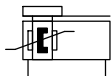
El imán **1** para consultar la posición del carro se encuentra en el centro del cursor. La cruz **2** en el sensor de proximidad SMT-8M-A marca la posición del punto de conmutación. Cuando ambas marcas se encuentran a la misma altura **3**, el punto de conmutación está ajustado.



# Actuadores lineales DLGF-KF, con guía de rodamiento de bolas

**NUEVO**

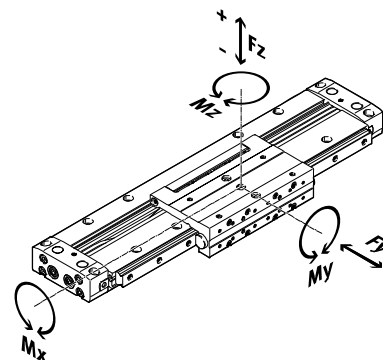
01 Hoja de datos



Actuadores neumáticos

## Especificaciones técnicas

Dimensiones → página 207



Diámetro del émbolo	20	25	32	40
Conexión neumática	M5	G1/8	G1/8	G1/4
Carrera	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000			
Amortiguación	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados			
Carrera de amortiguación [mm]	9,6	9	11,6	12,9
Fuerza teórica con 6 bar [N]	188	295	483	754
Fuerza máx. admisible $F_y$ [N]	600	1000	1300	1700
Fuerza máx. admisible $F_{z+}$ [N]	400	700	950	1150
Fuerza máx. admisible $F_{z-}$ [N]	700	1200	1600	2000
Momento máx. admisible $M_x$ [Nm]	5,4	12,3	30	54
Momento máx. admisible $M_y$ [Nm]	15	30	50	90
Momento máx. admisible $M_z$ [Nm]	15	30	50	90

Condiciones de funcionamiento				
Diámetro del émbolo	20	25	32	40
Presión de funcionamiento [bar]	2 ... 8		1,5 ... 8	
Temperatura ambiente <sup>1)</sup> [°C]	0 ... +60			

1) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los sensores de proximidad.

Materiales	
Tapa	Fundición de aluminio, recubierta
Cuerpo	Aluminio, anodizado
Juntas	NBR
	TPE-U (PU)

**NUEVO**

Cilindros sin vástago &gt; Acoplamiento mecánico &gt;

## Actuadores lineales DLGF-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Código de pedido

		DLGF	-	KF	-		-		-	PPS	A	-
<b>Tipo</b>		DLGF	Actuador lineal									
<b>Guía</b>		KF	Guía de rodamiento de bolas									
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>												
<b>Carrera [mm]</b>												
20	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450,											
25	500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900,											
32	950, 1000											
40												
<b>Amortiguación</b>		PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados									
<b>Detección de posición</b>		A	Para sensor de proximidad									
<b>Ejecución de perfil</b>		-	Con taladros de fijación									
		W	Sin taladros de fijación									

01

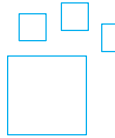
Actuadores neumáticos

**Ejemplo de pedido:**

DLGF-KF-32-300-PPSA-W

Actuador lineal DLGF - Guía de rodamiento de bolas - Diámetro del émbolo 32 mm - Carrera de 300 mm - Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Sin taladros de fijación

## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	---

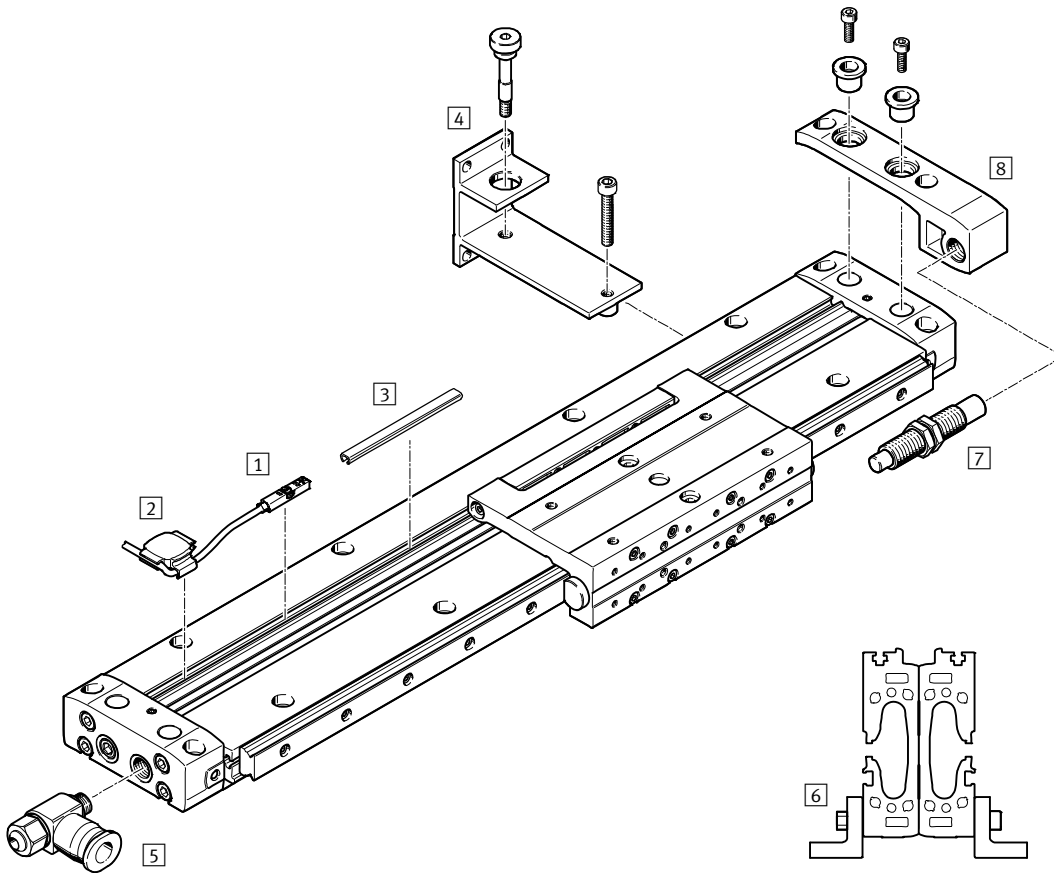
Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >

# Actuadores lineales DLGF-KF, con guía de rodamiento de bolas

**NUEVO**

01 Accesorios

Actuadores neumáticos



		→ Página/online
1	Sensores de proximidad SMT-8M	206
2	Sujetacables DADG	206
3	Tapa de ranura ABP-5-S1	206
4	Fijación para perfil DAMH-L8-P	206
5	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	206

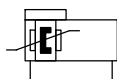
		→ Página/online
6	Fijación para perfil DAMH-L8-PL	206
7	Amortiguador DYSS	206
8	Soporte para amortiguador DAYP-L8	206
-	Casquillo de unión ZBV	206
-	Cable de conexión NEBU	206

**NUEVO**

Cilindros sin vástago &gt; Acoplamiento mecánico &gt;

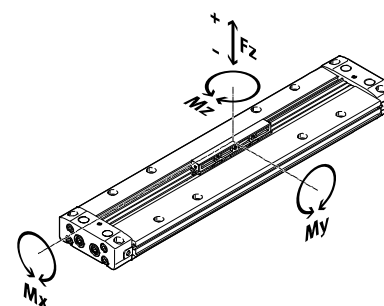
**Actuadores lineales DLGF-G**

## Hoja de datos



## Especificaciones técnicas

Dimensiones → página 210



Actuadores neumáticos

Diámetro del émbolo	20	25	32	40
Conexión neumática	M5	G1/8	G1/8	G1/4
Carrera [mm]	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000			
Amortiguación	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados			
Carrera de amortiguación <sup>1)</sup> [mm]	9,6	9	11,6	12,9
Fuerza teórica con 6 bar [N]	188	295	483	754
Fuerza máx. admisible $F_{z+}$ [N]	54	95	138	456
Fuerza máx. admisible $F_{z-}$ [N]	98	164	276	662
Momento máx. admisible $M_x$ [Nm]	0,6	1,1	1,8	7,7
Momento máx. admisible $M_y$ [Nm]	2,2	4,5	7,6	37,6
Momento máx. admisible $M_z$ [Nm]	0,7	1,4	2,9	11,2

Condiciones de funcionamiento				
Diámetro del émbolo	20	25	32	40
Presión de funcionamiento [bar]	2 ... 8		1,5 ... 8	
Temperatura ambiente <sup>1)</sup> [°C]	0 ... +60			

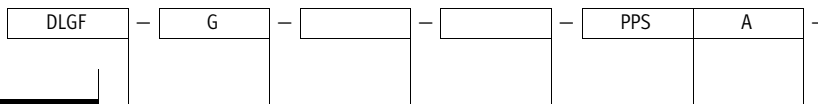
1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Culata	Fundición de aluminio, recubierta
Cuerpo	Aluminio, anodizado
Juntas	NBR
	TPE-U (PU)

01

Código de pedido

Actuadores neumáticos



Tipo

DLGF	Actuador lineal
------	-----------------

Guía

G	Versión básica
---	----------------

Diámetro del émbolo [mm]

	Carrera [mm]
--	--------------

20	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450,
25	500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850,
32	900, 950, 1000
40	

Amortiguación

PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados
-----	---

Detección de posición

A	Para sensor de proximidad
---	---------------------------

Ejecución de perfil

-	Con taladros de fijación
W	Sin taladros de fijación

Ejemplo de pedido:

DLGF-G-32-300-PPSA-W

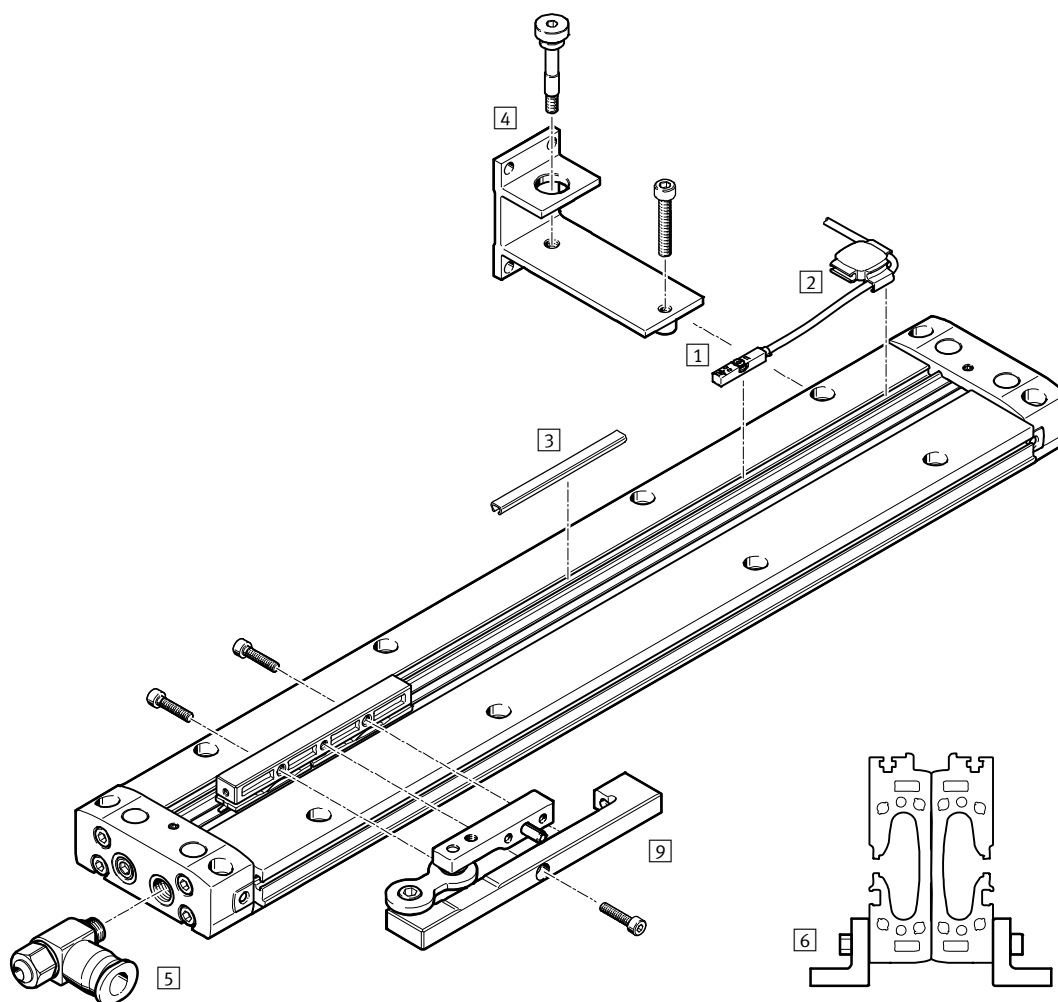
Actuador lineal DLGF - Versión básica - Diámetro del émbolo 32 mm - Carrera de 300 mm - Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Sin taladros de fijación

Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
--	-------------------------------------	--	---	---

**NUEVO**

Accesorios



		→ Página/online
1	Sensor de proximidad SMT-8M	206
2	Sujetacables DADG	206
3	Tapa de ranura ABP-5-S1	206
4	Fijación para perfil DAMH-L8-P	206
5	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	206

		→ Página/online
6	Fijación para perfil DAMH-L8-PL	206
9	Arrastrador DARD-L8	206
-	Casquillo de unión ZBV	206
-	Cable de conexión NEBU	206

Accesorios – Referencias de pedido

	Para Ø	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>1 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1222</span>					
	20 ... 40	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>2 Sujetacables DADG</b>			
	20 ... 40	8069000	DADG-HL-N8-P2
<b>3 Tapa de ranura ABP<sup>1)</sup></b>			
	20 ... 40	563360	ABP-5-S1
<b>4 Fijación para perfil DAMH-L8-P1</b>			
	20	8069009	DAMH-L8-20-P1
	25	8069010	DAMH-L8-25-P1
	32	8069011	DAMH-L8-32-P1
	40	8069012	DAMH-L8-40-P1
<b>5 Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA</b>			
	20	★ 193137	GRLA-M5-QS-3-D
		★ 193138	GRLA-M5-QS-4-D
	25, 32	★ 193142	GRLA-1/8-QS-3-D
		★ 193143	GRLA-1/8-QS-4-D
		★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D
	40	★ 193146	GRLA-1/4-QS-6-D
		★ 193147	GRLA-1/4-QS-8-D
		★ 193148	GRLA-1/4-QS-10-D

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>6 Fijación para perfil DAMH-L8-PL1</b>			
	20	8069013	DAMH-L8-20-PL1
	25	8069014	DAMH-L8-25-PL1
	32	8069015	DAMH-L8-32-PL1
	40	8069016	DAMH-L8-40-PL1
<b>7 Amortiguador DYSS</b>			
	20	8069001	DYSS-7-5-Y1F
	25	8069002	DYSS-8-8-Y1F
	32	8069003	DYSS-10-10-Y1F
	40	8069004	DYSS-12-12-Y1F
<b>8 Soporte para amortiguador DAYP-L8</b>			
	20	8069005	DAYP-L8-20
	25	8069006	DAYP-L8-25
	32	8069007	DAYP-L8-32
	40	8069008	DAYP-L8-40
<b>9 Arrastrador DARD-L8</b>			
	20	8081466	DARD-L8-20-S
	25	4134871	DARD-L8-25-S
	32	8081467	DARD-L8-32-S
	40	4448222	DARD-L8-40-S

1) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m

	Para Ø	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	20 ... 40	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	20 ... 40	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

	Para Ø	Nota	Nº art.	Tipo
<b>Casquillo conector</b>				
	25, 32	Para centrar en caso de fijación directa de minicarro DGSL	548005	ZBV-9-7
	40		548006	ZBV-12-9



**NUEVO**

Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >

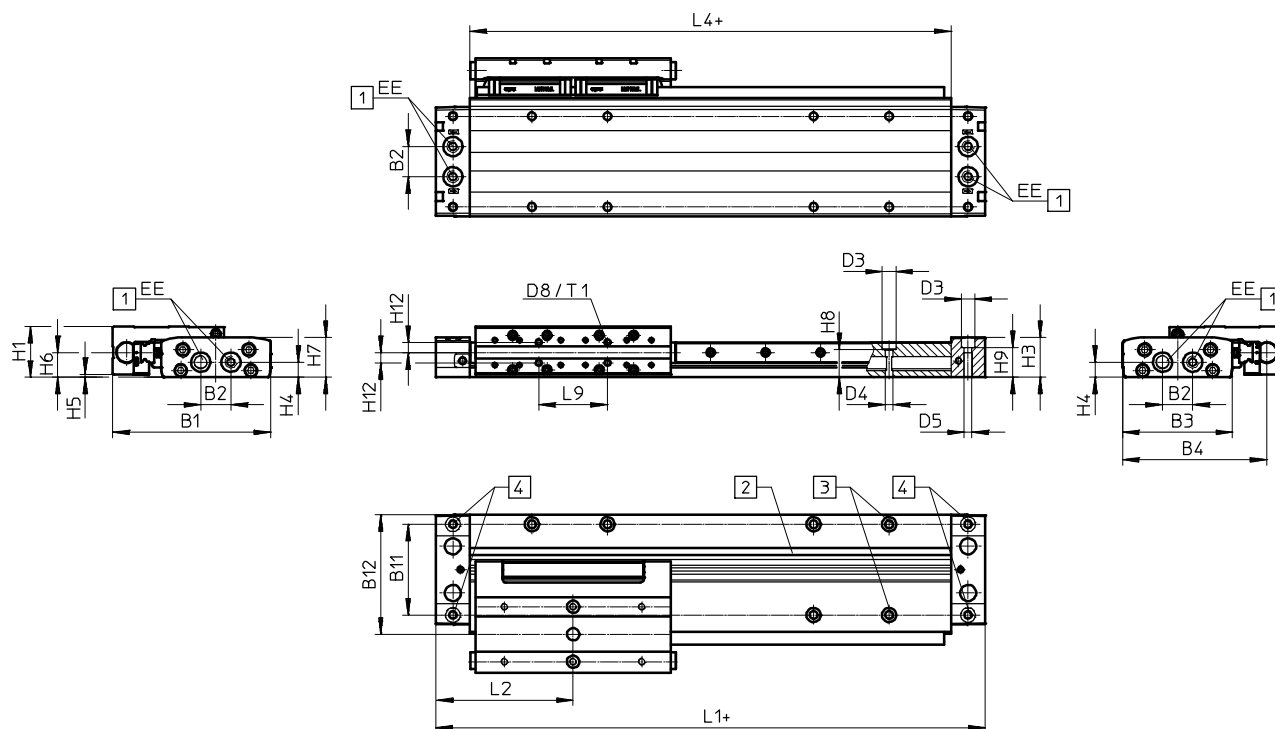
**Actuadores lineales DLGF-KF**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

**Dimensiones**

Actuadores neumáticos



- + Añadir carrera
- 1 Conexiones de aire comprimido
- 2 Ranura para sensor de proximidad
- 3 Taladros de fijación para accesorios  
→ página 208
- 4 Taladros de fijación

Juntas tóricas adecuadas para conexiones de aire comprimido abajo:  
 Para diámetro de émbolo 20: Ø 5x2  
 Para diámetro de émbolo 25: Ø 12x2  
 Para diámetro de émbolo 32: Ø 12x2  
 Para diámetro de émbolo 40: Ø 16x2

Ø	B1	B2	B3	B4	B11	B12	D3	D4
[mm]							Ø	Ø
20	105	17	71,8	95	60	78	8	4,7
25	115	22	79,8	105	66	87	10	5,8
32	145	26	99,6	134,5	82	115	11	6,8
40	175	32	119,8	160,5	100	141	11	6,8

Ø	D5	D8	EE	H1	H3	H4	H5	H6	H7
[mm]	Ø								
20	4,5	M4	M5	32	21	9	1,5	15	24
25	5,5	M4	G1/8	37	25,5	11	2	18	29
32	6,5	M5	G1/8	45	32	14	2	19	35
40	6,6	M6	G1/4	52	39,5	19,5	3	24	42,7

Ø	H8	H9	H12	L1	L2	L4	L9	T1	Tolerancia de la carrera
[mm]				±0,35					
20	15,6	17,6	7,5	160	80	120	45	7	+1,5
25	20,1	21,8	7,5	200	100	150	50	9	
32	24,6	26,5	10	230	115	170	80	10	
40	32,1	34,7	12,5	300	150	238,8	125	10	

# Actuadores lineales DLGF-KF

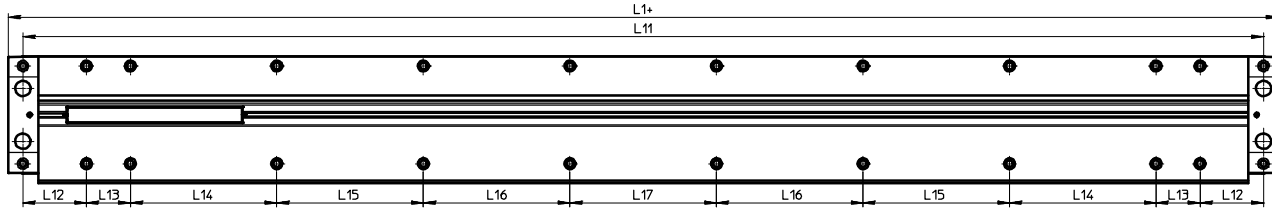
**NUEVO**

01

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Taladros de fijación



Actuadores neumáticos

Dimensión	L1				L11				L12				L13			
	20	25	32	40	20	25	32	40	20	25	32	40	20	25	32	40
Ø Carrera																
50	210	250	280	350	190	225	250	320	55	57,5	65	65	40	55	60	20
100	260	300	330	400	240	275	300	370					65	80	80	45
150	310	350	380	450	290	325	350	420					90	105	110	70
200	360	400	430	500	340	375	400	470					40	55	60	20
250	410	450	480	550	390	425	450	520					65	80	80	45
300	460	500	530	600	440	475	500	570					90	105	110	70
350	510	550	580	650	490	525	550	620					40	55	60	20
400	560	600	630	700	540	575	600	670					65	80	80	45
450	610	650	680	750	590	625	650	720					90	105	110	70
500	660	700	730	800	640	675	700	770					40	55	60	20
550	710	750	780	850	690	725	750	820					65	80	80	45
600	760	800	830	900	740	775	800	870					90	105	110	70
650	810	850	880	950	790	825	850	920					40	55	60	20
700	860	900	930	1000	840	875	900	970					65	80	80	45
750	910	950	980	1050	890	925	950	1020					90	105	110	70
800	960	1000	1030	1100	940	975	1000	1070					40	55	60	20
850	1010	1050	1080	1150	990	1025	1050	1120					65	80	80	45
900	1060	1100	1130	1200	1040	1075	1100	1170					90	105	110	70
950	1110	1150	1180	1250	1090	1125	1150	1220					40	55	60	20
1000	1160	1200	1230	1300	1140	1175	1200	1370					65	80	80	45

Dimensión	L14				L15				L16				L17			
	20	25	32	40	20	25	32	40	20	25	32	40	20	25	32	40
Ø Carrera																
50	-	-	-	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100																
150																
200				150									150	150	150	
250																
300																
350	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150
400																
450																
500								150					150	150	150	-
550																
600																
650	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	150
700																
750																
800												150	150	150	150	-
850																
900																
950	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	150
1000																

**NUEVO**

Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >

**Actuadores lineales DLGF-KF**

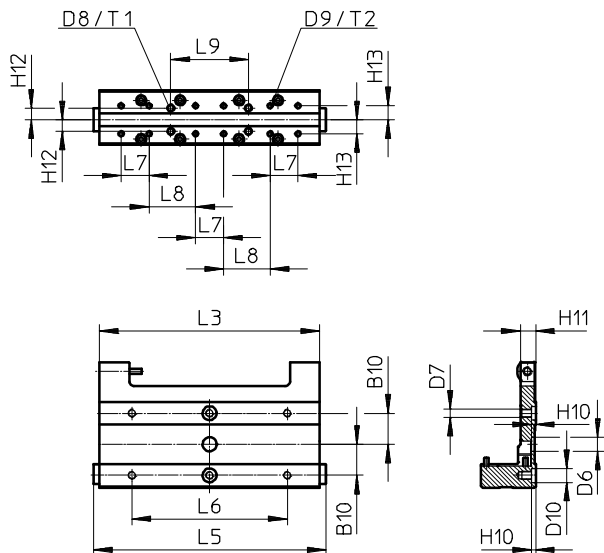
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

Actuadores neumáticos

**Dimensiones**

**Carro**



∅	B10	D6 ∅ H7	D7	D8	D9	D10 ∅	H10	H11	H12
20	20	7	M4	M4	M3	7	2,5	8,8	7,5
25	20	9	M5	M4	M3	9	2,5	9,8	7,5
32	20	9	M5	M5	M4	9	2,5	10,3	10
40	20	12	M6	M6	M4	-	2,5	10,3	12,5

∅	H13	L3	L5	L6	L7	L8	L9	T1	T2
20	8	112	119,8	64	16	20	45	7	7
25	9	142	149,8	100	18	30	50	9	7
32	11	161	170	100	22	35	80	10	7,5
40	13	230,6	239,6	140	26	62	125	10	8

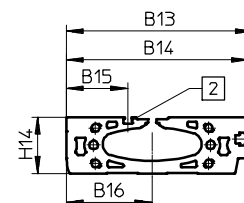
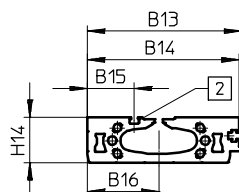
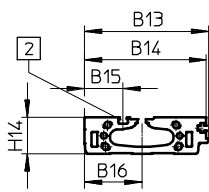
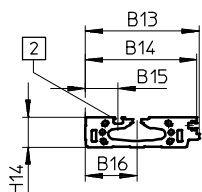
**Tubo perfilado**

∅ 20

∅ 25

∅ 32

∅ 40



2 Ranura para sensor de proximidad

∅	B13	B14	B15	B16	H14
20	79,5	78	23	36	21
25	86,5	85	27	40	25,5
32	108	106	33	50	32
40	130	127,5	43	60	39,5

# Actuadores lineales DLGF-G

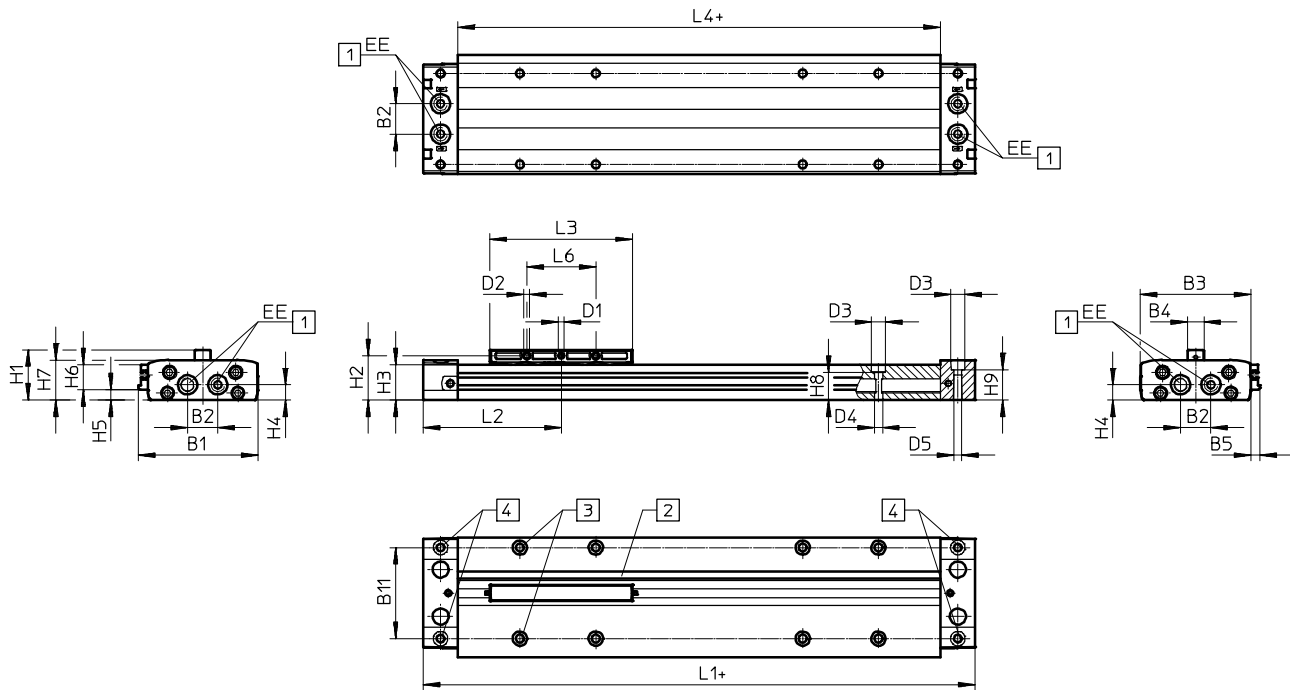
**NUEVO**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

## Dimensiones

Actuadores neumáticos



- + Añadir carrera
- 1 Conexiones de aire comprimido
- 2 Ranura para sensor de proximidad
- 3 Taladros de fijación para accesorios  
→ página 211
- 4 Taladros de fijación

Juntas tóricas adecuadas para conexiones de aire comprimido abajo:  
 Para diámetro de émbolo 20: Ø 5x2  
 Para diámetro de émbolo 25: Ø 10x2  
 Para diámetro de émbolo 32: Ø 12x2  
 Para diámetro de émbolo 40: Ø 16x2

Ø	B1	B2	B3	B4	B5	B11	D1	D2	D3
[mm]								Ø	Ø
20	79,5	17	71,8	12	7,6	60	M4	4,2	8
25	86,5	22	79,8	12	6,6	66	M4	4,2	10
32	108	26	99,6	16	8,2	82	M4	4,2	11
40	130	32	119,8	16	10,1	100	M4	4,2	11

Ø	D4	D5	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6
[mm]	Ø	Ø							
20	4,7	4,5	M5	31,5	27	21	9	5	16
25	5,8	5,5	G1/8	36,5	32	25,5	11	7,3	18,2
32	6,8	6,5	G1/8	44,5	40	32	14	8,1	23,9
40	6,8	6,6	G1/4	51,5	46,5	39,5	19,5	10,8	28,7

Ø	H7	H8	H9	L1	L2	L3	L4	L6	Tolerancia de la carrera
[mm]				±0,05					
20	24	15,6	17,6	160	80	87,6	120	40	+1,5
25	29	20,1	21,8	200	100	103,2	150	50	
32	35	24,6	26,5	230	115	121,6	170	60	
40	42,7	32,1	34,7	300	150	180	238,8	70	

**NUEVO**

Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >

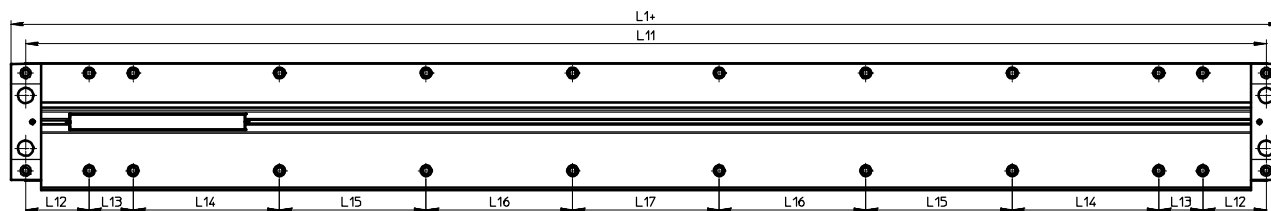
**Actuadores lineales DLGF-G**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

**Dimensiones**

**Taladros de fijación**



Dimensión	L1				L11				L12				L13			
	20	25	32	40	20	25	32	40	20	25	32	40	20	25	32	40
Ø Carrera																
50	210	250	280	350	190	225	250	320	55	57,5	65	65	40	55	60	20
100	260	300	330	400	240	275	300	370					65	80	80	45
150	310	350	380	450	290	325	350	420					90	105	110	70
200	360	400	430	500	340	375	400	470					40	55	60	20
250	410	450	480	550	390	425	450	520					65	80	80	45
300	460	500	530	600	440	475	500	570					90	105	110	70
350	510	550	580	650	490	525	550	620					40	55	60	20
400	560	600	630	700	540	575	600	670					65	80	80	45
450	610	650	680	750	590	625	650	720					90	105	110	70
500	660	700	730	800	640	675	700	770					40	55	60	20
550	710	750	780	850	690	725	750	820					65	80	80	45
600	760	800	830	900	740	775	800	870					90	105	110	70
650	810	850	880	950	790	825	850	920					40	55	60	20
700	860	900	930	1000	840	875	900	970					65	80	80	45
750	910	950	980	1050	890	925	950	1020					90	105	110	70
800	960	1000	1030	1100	940	975	1000	1070					40	55	60	20
850	1010	1050	1080	1150	990	1025	1050	1120					65	80	80	45
900	1060	1100	1130	1200	1040	1075	1100	1170					90	105	110	70
950	1110	1150	1180	1250	1090	1125	1150	1220					40	55	60	20
1000	1160	1200	1230	1300	1140	1175	1200	1370					65	80	80	45

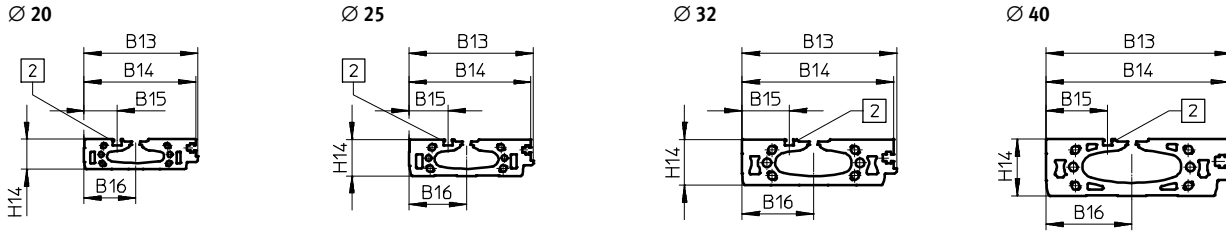
Dimensión	L14				L15				L16				L17			
	20	25	32	40	20	25	32	40	20	25	32	40	20	25	32	40
Ø Carrera																
50	-	-	-	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100																
150																
200				150									150	150	150	
250																
300																
350	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150
400																
450																
500								150					150	150	150	-
550																
600																
650	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	150
700																
750																
800												150	150	150	150	-
850																
900																
950	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	150
1000																

Actuadores neumáticos

Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tubo perfilado



2 Ranura para sensor de proximidad

Ø	B13	B14	B15	B16	H14
[mm]					
20	79,5	78	23	36	21
25	86,5	85	27	40	25,5
32	108	106	33	50	32
40	130	127,5	43	60	39,5



## Gane espacio y ahorre costes

- + Mediante un cuerpo un 30 % más estrecho que el del DGC-G
- + Mediante una construcción simétrica
- + Mediante una económica forma de accionamiento sin guía

Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >  
Actuadores lineales

# DGC-K

Cilindros sin vástago &gt; Acoplamiento mecánico &gt;

Actuadores lineales

## DGC-K



Cuadro general, configuración y pedido

[www.festo.com/catalogue/dgc-k](http://www.festo.com/catalogue/dgc-k)

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

[www.festo.com/sp/dgc-k](http://www.festo.com/sp/dgc-k)

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión

[www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)

Piezas de repuesto



- + Ejecución compacta: 30 % más estrecho que la versión básica DGC-G
- + Construcción simétrica
- + Mínima masa móvil propia
- + Sin guía externa, funciones de accionamiento sencillas
- + Montaje e instalación sencillos
- + Opcional: lubricante con certificación NSF-H1, apropiado para el uso en zonas de contacto con alimentos



## Cuadro general del producto

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto					→ Página/ online
				PPV	A	GK	D2	FK	
Doble efecto	<b>DGC-...-K – Ejecución compacta</b>								
	18, 25, 32, 40, 50, 63, 80	1 ... 8500	153 ... 3016	■	■	■	■	■	215
	<b>DGC-...-G – Versión básica</b>								
	8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 8500	30 ... 1870	■	■	-	-	■	230
	<b>DGC-...-GF – Guía deslizante</b>								
	18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 8500	153 ... 1870	■	■	-	-	-	233
<b>DGC-...-KF – Guía de rodamiento de bolas</b>									
8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 8500	30 ... 1870	■	■	-	-	-	236	
<b>DGC-...-HD – Guía para cargas pesadas</b>									
18, 25, 40	10 ... 5000	153 ... 754	-	-	-	-	-	260	
Sin actuador	<b>DGC-FA – Eje de guía</b>								
	8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 5000	-	-	-	-	-	-	<a href="#">dgc-fa</a>

## Opciones del producto

PPV Amortiguación neumática regulable en ambos lados  
A Detección de posiciones

GK Ejecución básica  
GV Prolongación del vástago  
D2 Conexión de aire comprimido en ambos lados

H1 Lubricación autorizada para la industria alimentaria  
FK Acoplamiento del arrastrador

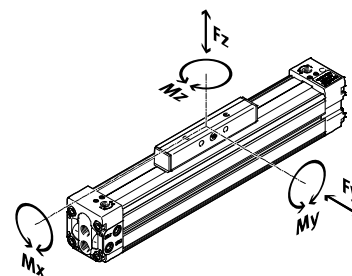
EX2 Certificación UE (II 3 GD)  
EX3 Certificación UE (II 2G)

## Hoja de datos



## Especificaciones técnicas

Dimensiones → página 222



Diámetro del émbolo	18	25	32	40	50	63	80
Conexión neumática	M5	G1/8		G1/4		G3/8	G1/2
Carrera [mm]	1 ... 3000	1 ... 8500			1 ... 6000	1 ... 5000	1 ... 3000 <sup>1)</sup>
Amortiguación	Amortiguación neumática regulable en ambos lados						
Carrera de amortiguación [mm]	16	18	20	30			83
Fuerza teórica con 6 bar [N]	153	295	483	754	1178	1870	3016
Fuerza máx. admisible $F_z$ [N]	120	330	480	800	1200	1600	2500
Momento máx. admisible $M_x$ [Nm]	0,8	1,2	1,9	3,8	6	5,7	30,6
Momento máx. admisible $M_y$ [Nm]	11	20	40	60	120	150	400
Momento máx. admisible $M_z$ [Nm]	1	3	5	8	15	24	100

1) Más carreras bajo demanda.

## Actuadores lineales DGC-K

01

### Hoja de datos

#### Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo		18	25	32	40	50	63	80
Presión de funcionamiento [bar]		2 ... 8				1,5 ... 8		
Temperatura ambiente <sup>1)</sup> [°C]		-10 ... +60						

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

#### Materiales

Diámetro del émbolo		18	25	32	40	50	63	80
Culata		Fundición inyectada de aluminio				Fundición de aluminio en coquilla		
Juntas		NBR						
		TPE-U (PU)						

### Código de pedido

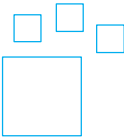
DGC		K				PPV	A	GK
<b>Tipo</b>	DGC	Actuador lineal						
<b>Guía</b>	K	Compacto						
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>								
	<b>Carrera [mm]</b>							
18	1 ... 3000							
25, 32, 40	1 ... 8500							
50	1 ... 6000							
63	1 ... 5000							
80	1 ... 3000							
<b>Amortiguación</b>	PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados						
<b>Detección de posición</b>	A	Para sensor de proximidad						
<b>Versión básica</b>	GK	Émbolo estándar						
<b>Conexión de aire comprimido</b>	-	En un lado						
	D2	En ambos lados						

#### Ejemplo de pedido:

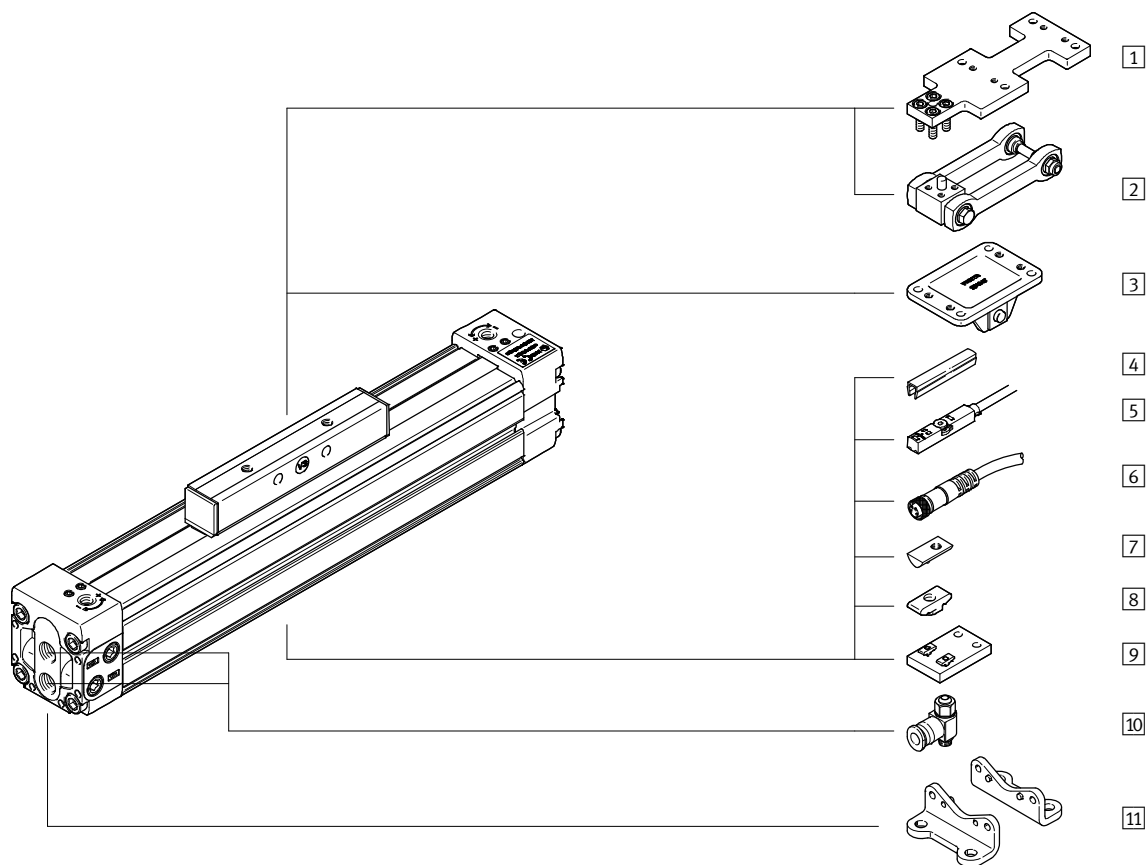
DGC-K-25-200-PPV-A-GK

Actuador lineal DGC - Ejecución compacta - Diámetro del émbolo 25 mm - Carrera 200 mm - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Émbolo estándar - Conexión de aire comprimido en un lado

### Pedido – Opciones del producto

 <p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	--	---	---

Accesorios



		→ Página/online
1	Placa adaptadora DAMF	218
2	Arrastrador DARD-...-M	218
3	Arrastrador DARD-...-S	218
4	Tapa de ranura ABP	218
5	Sensor de proximidad SMT-8M/SME-8M	218
6	Cable de conexión NEBU	218

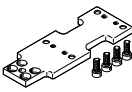
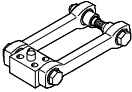
		→ Página/online
7	Tuerca deslizante para perfil de fijación NST	218
8	Tuerca deslizante para perfil de fijación ABAN	219
9	Soporte central MUP	219
10	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	219
11	Pies de fijación HP	219

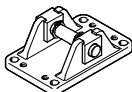

## Actuadores lineales DGC-K

01



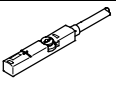

### Accesorios – Referencias de pedido



Actuadores neumáticos

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>1 Placa adaptadora</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">dgc</a></span>			
	18	2349281	DAMF-18-FKP
	25	2349282	DAMF-25-FKP
	32	2349283	DAMF-32-FKP
	40	2349284	DAMF-40-FKP
	50	2349285	DAMF-50-FKP
	63	2349286	DAMF-63-FKP
	80	2349287	DAMF-80-FKP
<b>2 Arrastrador</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">dgc</a></span>			
	18	2349274	DARD-L1-18-M
	25	2349275	DARD-L1-25-M
	32	2349276	DARD-L1-32-M
	40	2349277	DARD-L1-40-M
	50	2349278	DARD-L1-50-M
	63	2349279	DARD-L1-63-M
	80	2349280	DARD-L1-80-M

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>3 Arrastrador</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">dgc</a></span>			
	18	8001411	DARD-L1-18-S
	25	8001412	DARD-L1-32-S
	32	8001413	DARD-L1-32-S
	40	8001413	DARD-L1-40-S
	50	8001414	DARD-L1-63-S
	63	8001414	DARD-L1-63-S
	80	8001415	DARD-L1-80-S
<b>4 Tapa de ranura<sup>1)</sup></b>			
	32, 40	151681	ABP-5
	50, 63, 80	151682	ABP-8
	18, 25, 32, 40,	563360	ABP-5-S1
	50, 63, 80		




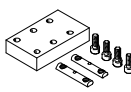
1) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m.


	Para Ø	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>5 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto<sup>2)</sup></b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1206</span>					
	18 ... 80	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
<b>Magnetorresistivo – Normalmente cerrado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1206</span>					
	18 ... 80	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1201</span>					
	18 ... 80	Con contacto, cable	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, cable	5,0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
		Con contacto, cable	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
<b>Reed magnético – Normalmente cerrado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1203</span>					
	18 ... 80	Con contacto, cable	7,5	★ 546799	SME-8M-DO-24V-K-7,5-OE


	Para Ø	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>6 Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	18 ... 80	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	18 ... 80	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	★ 541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

2) En combinación con la variante DGC-K...D2 (conexión de aire comprimido en ambos lados), únicamente se pueden utilizar los sensores de proximidad que puedan colocarse en la ranura desde arriba.

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>7/8 Tuerca deslizante</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">dgc</a></span>			
	18, 25	526091	NST-HMV-M4-2),3)
	32, 40	150914	NST-5-M5
	50, 63, 80	150915	NST-8-M6
	18, 25	8003032	ABAN-1M4-5 <sup>1)</sup>
<b>9 Soporte central</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">dgc</a></span>			
	18	150736	MUP-18/25
		1711704	MUP-18/25-P
	25	150736	MUP-25/25
		1711704	MUP-18/25-P
	32	150737	MUP-32
	40	150738	MUP-40
	50	150739	MUP-50
	63	150800	MUP-63
80	158455	MUP-80	

	Para Ø	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
<b>10 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo de cabeza ranurada, metálico</b> <span style="float: right;">Hoja de datos → página 1031</span>					
	18	M5	3	★ 193137	GRLA-M5-QS-3-D
			6	★ 193139	GRLA-M5-QS-6-D
	25, 32	G1/8	8	★ 534337	GRLA-1/8-QS-8-RS-D
	40, 50	G1/4	8	★ 534339	GRLA-1/4-QS-8-RS-D
	63	G3/8	8	★ 534342	GRLA-3/8-QS-8-RS-D
	80	G1/2	12	★ 193152	GRLA-1/2-QS-12-D

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>11 Pies de fijación</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">dgc</a></span>			
	18	158472	HP-18
	25	150731	HP-25
	32	150732	HP-32
	40	150733	HP-40
	50	150734	HP-50
	63	150735	HP-63
	80	158453	HP-80

1) Unidades por embalaje: 4.

2) Unidades por embalaje: 10.

3) Con diámetro del émbolo de 18 y 25, no con DGC-...D2 (conexión de aire comprimido en ambos lados).

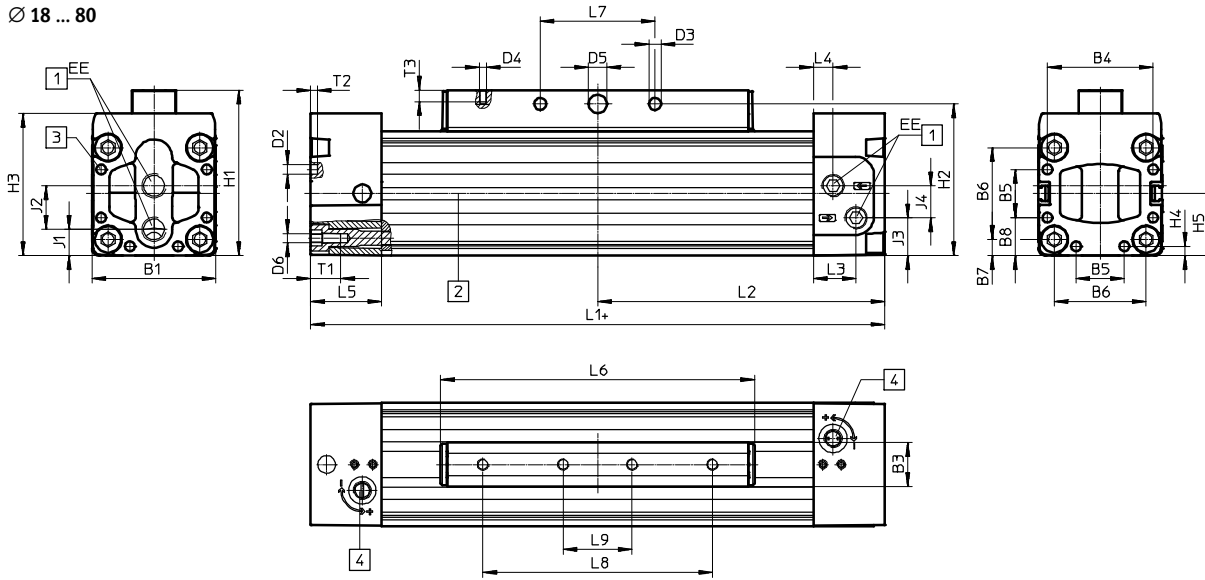
## Actuadores lineales DGC-K

01

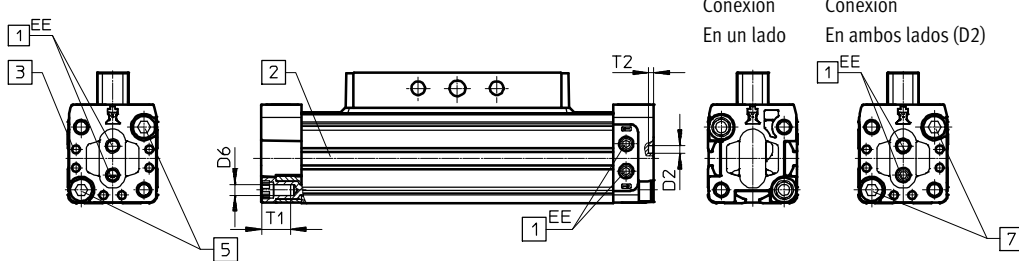
### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

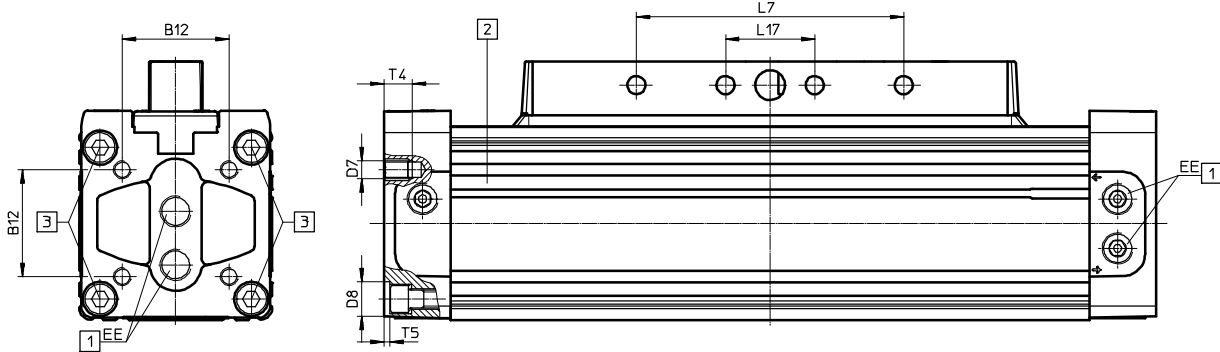
Ø 18 ... 80



Ø 18



Ø 80



- 1 Conexión de aire comprimido opcionalmente en 3 lados
- 2 Ranura para sensor de proximidad
- 3 Taladro para pie de fijación HP
- 4 Tornillo de regulación para el ajuste de la amortiguación de final de carrera
- 5 Con Ø 18, sin rosca de fijación + Añadir carrera
- 7 Con Ø 18, sin rosca de fijación en combinación con la variante D2

Actuadores neumáticos

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

∅	B1	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B12	D2	D3
[mm]		±0,2							∅	∅
18	34 <sup>+0,2/-0,05</sup>	12	28	7	24	5	13,5	–	3	5,2
25	45 <sup>+0,4</sup>	19	39,1	18	32,5	6,3	13,5	–	3,3	5,2
32	54 <sup>+0,4</sup>	19	46	21	40	7	16,5	–	4,3	5,2
40	64 <sup>+0,4</sup>	21	53	28	49	7,5	18	–	4,3	6,5
50	90 <sup>+0,4</sup>	24	76	44	72	9	23	–	6,3	8,5
63	106 <sup>+0,4</sup>	24	89	44	83	11,5	31	–	6,3	8,5
80	130 <sup>+0,8</sup>	36	–	–	102	14	29	72	–	12,2

∅	D4	D5	D6	D7	D8	EE	H1	H2	H3	H4	H5
[mm]		∅			∅						
18	M5	6 <sup>H7</sup>	M5	–	–	M5	49,8	43,8	37,6	3	17
25	M5	8 <sup>H7</sup>	M4	–	–	G1/8	63	57	51	3	22,5
32	M5	8 <sup>H7</sup>	M5	–	–	G1/8	72	66	61,8	4	27
40	M6	10 <sup>H7</sup>	M5	–	–	G1/4	86	78	71,8	5,5	32
50	M8	12 <sup>H7</sup>	M6	–	–	G1/4	115	106	99	7	45
63	M8	12 <sup>H7</sup>	M8	–	–	G3/8	131	122	115	8,5	53
80	M12	20 <sup>H10</sup>	–	M12	23	G1/2	174	158	140,5	–	85

∅	J1	J2	J3	J4	L1		L2		L3	L4	L5
					GK	GV	GK	GV			
[mm]											
18	10,7	11,1	12,2	10,4	150	230	75	115	5	5	15,5
25	9	16,7	15,7	13	200	300	100	150	17	7	25
32	11,4	19	17,1	14	250	380	125	190	18,5	8,5	31
40	13,5	22	19,5	21	300	470	150	235	11,5	11,5	31
50	21	30,8	27	29,3	350	550	175	275	14	14	34
63	25	36	32	33	400	650	200	325	13,5	13,5	34
80	37	36	48,1	33,3	520	–	260	–	19	19	45

∅	L6		L7	L8	L9	L17	T1	T2	T3	T4	T5
	GK	GV									
[mm]											
18	85	165	30±0,1	60±0,1	–	–	11	2	10	–	–
25	109	209	30±0,1	50±0,1	–	–	13	2	7,5	–	–
32	135	265	50±0,1	100±0,1	30±0,1	–	13,2	3	7,5	–	–
40	171	341	70±0,1	130±0,1	40±0,1	–	13,2	4	10,5	–	–
50	206	406	80±0,1	150±0,1	50±0,1	–	15,2	6	12,5	–	–
63	234	484	110±0,1	190±0,1	70±0,1	–	21,2	6	12,5	–	–
80	334	–	180±0,15	230±0,15	115±0,15	60±0,15	–	–	19	18	4

Tolerancia de longitud		≤ 1000	≤ 2000	≤ 3000	≤ 4000	≤ 5000	≤ 6000	≤ 7000	≤ 8000	≤ 9000
Para carrera	[mm]									
L1	[mm]	±0,45	±0,55	±0,70	±0,75	±0,80	±0,85	±1,10	±1,15	±1,20

Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >

# Actuadores lineales DGC-K

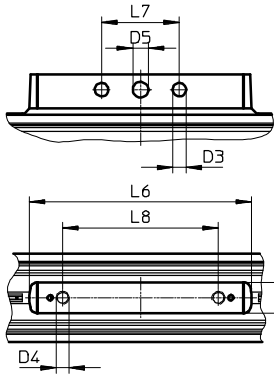
01

## Dimensiones

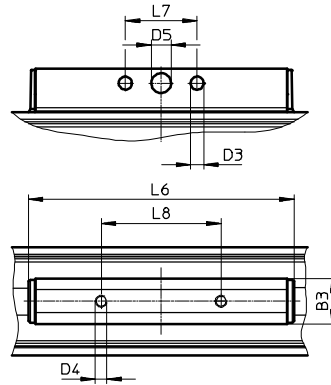
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

GK – Émbolo estándar

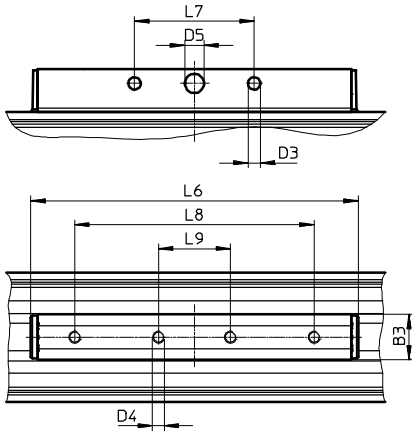
Ø 18



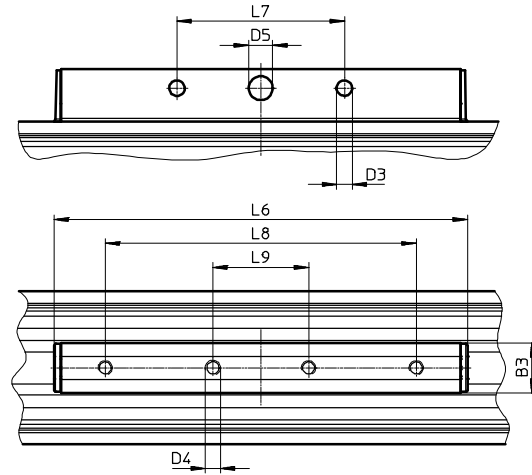
Ø 25



Ø 32



Ø 40



Ø	B3	D3	D4	D5	L6	L7	L8	L9
[mm]	±0,2	Ø +0,2		Ø H7		±0,1	±0,1	±0,1
18	12	5,2	M5	6	85	30	60	–
25	19	5,2	M5	8	109	30	50	–
32	19	5,2	M5	8	135	50	100	30
40	21	6,5	M6	10	171	70	130	40

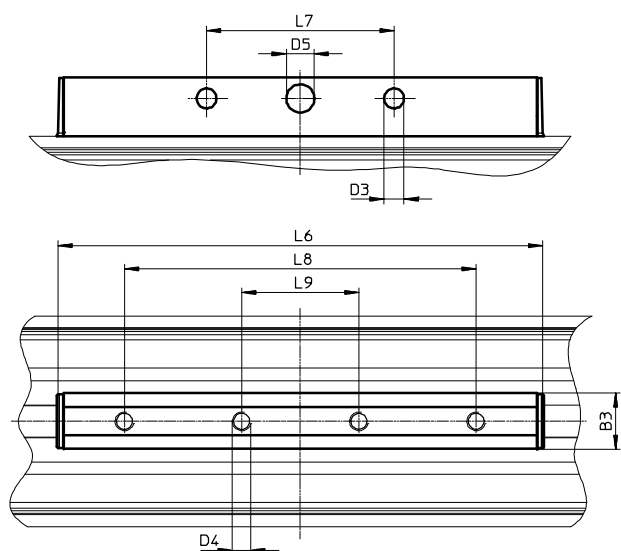
Actuadores neumáticos



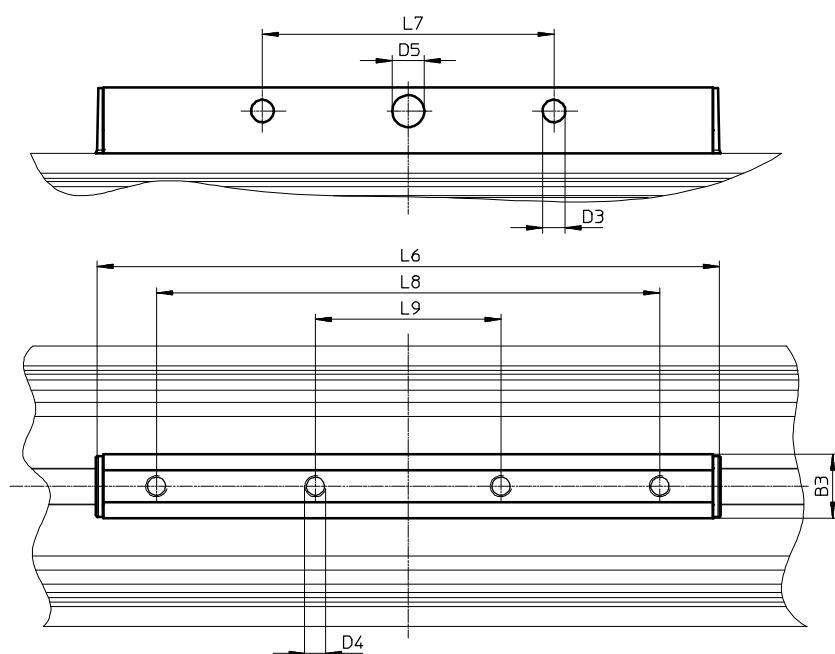
## Dimensiones

GK – Émbolo estándar

Ø 50



Ø 63



Ø	B3	D3	D4	D5	L6	L7	L8	L9
[mm]	±0,2	Ø +0,2		Ø H7		±0,1	±0,1	±0,1
50	24	8,5	M8	12	206	80	150	50
63	24	8,5	M8	12	234	110	190	70

# Actuadores lineales DGC-K

01

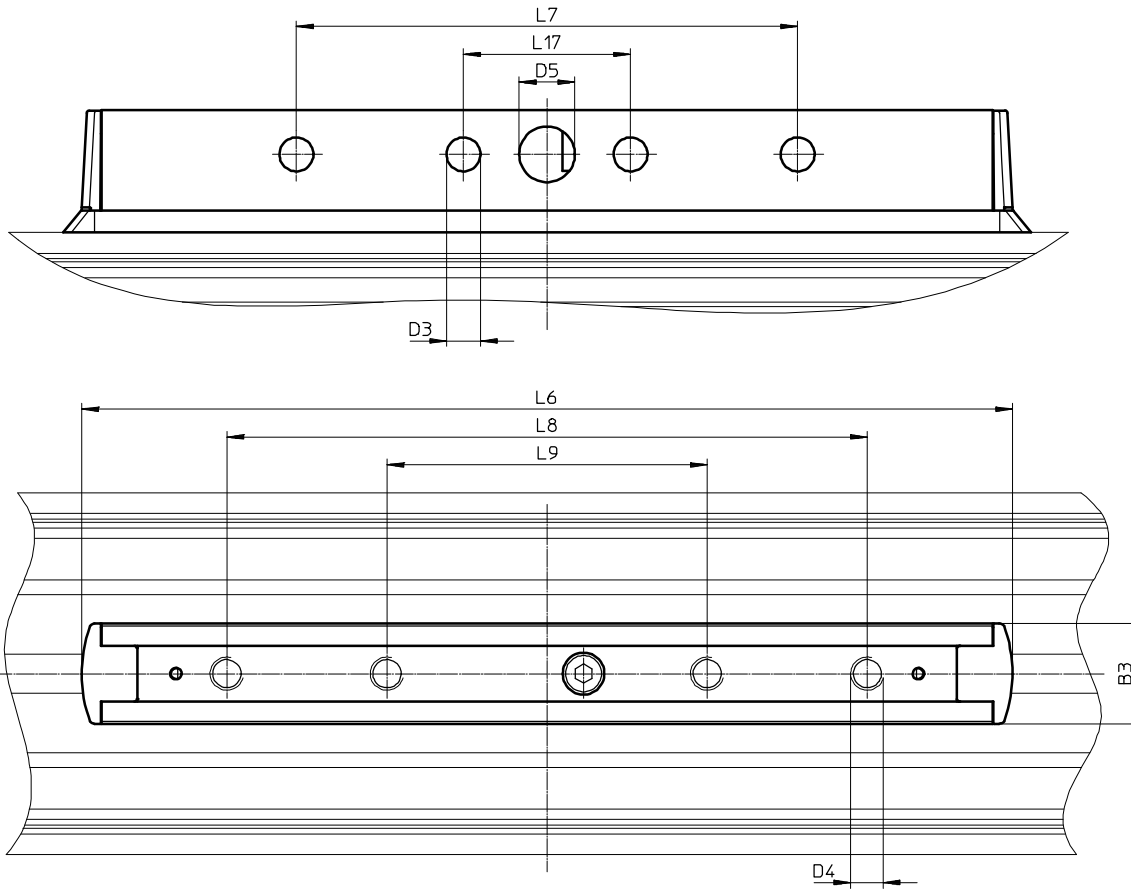
## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

GK – Émbolo estándar

Ø 80

Actuadores neumáticos

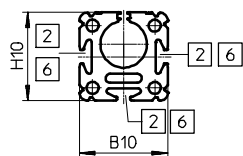


Ø	B3	D3	D4	D5	L6	L7	L8	L9	L17
[mm]	±0,2	Ø +0,2		Ø H10		±0,15	±0,15	±0,15	
80	36	12,2	M12	20	334	180	230	115	60

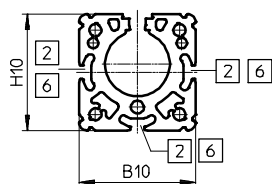
Dimensiones

Tubo perfilado

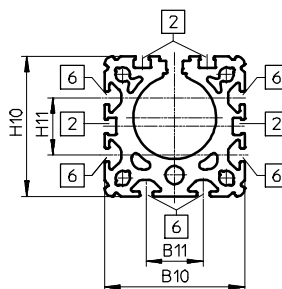
Ø 18



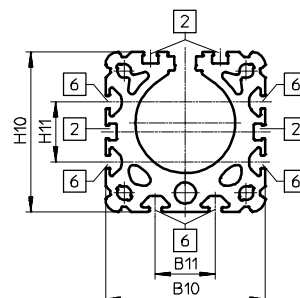
Ø 25



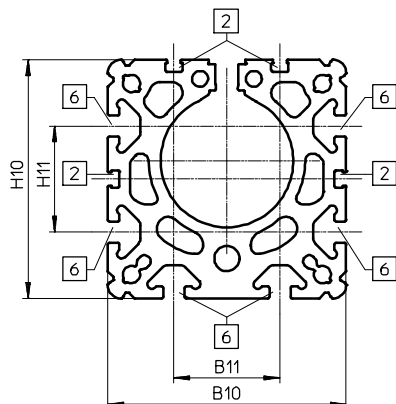
Ø 32



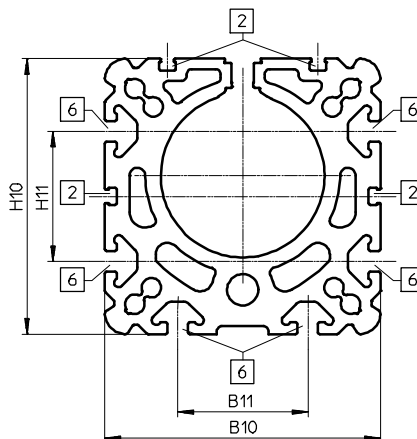
Ø 40



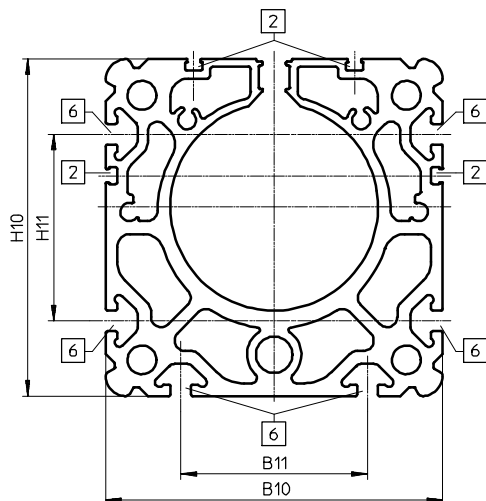
Ø 50



Ø 63



Ø 80



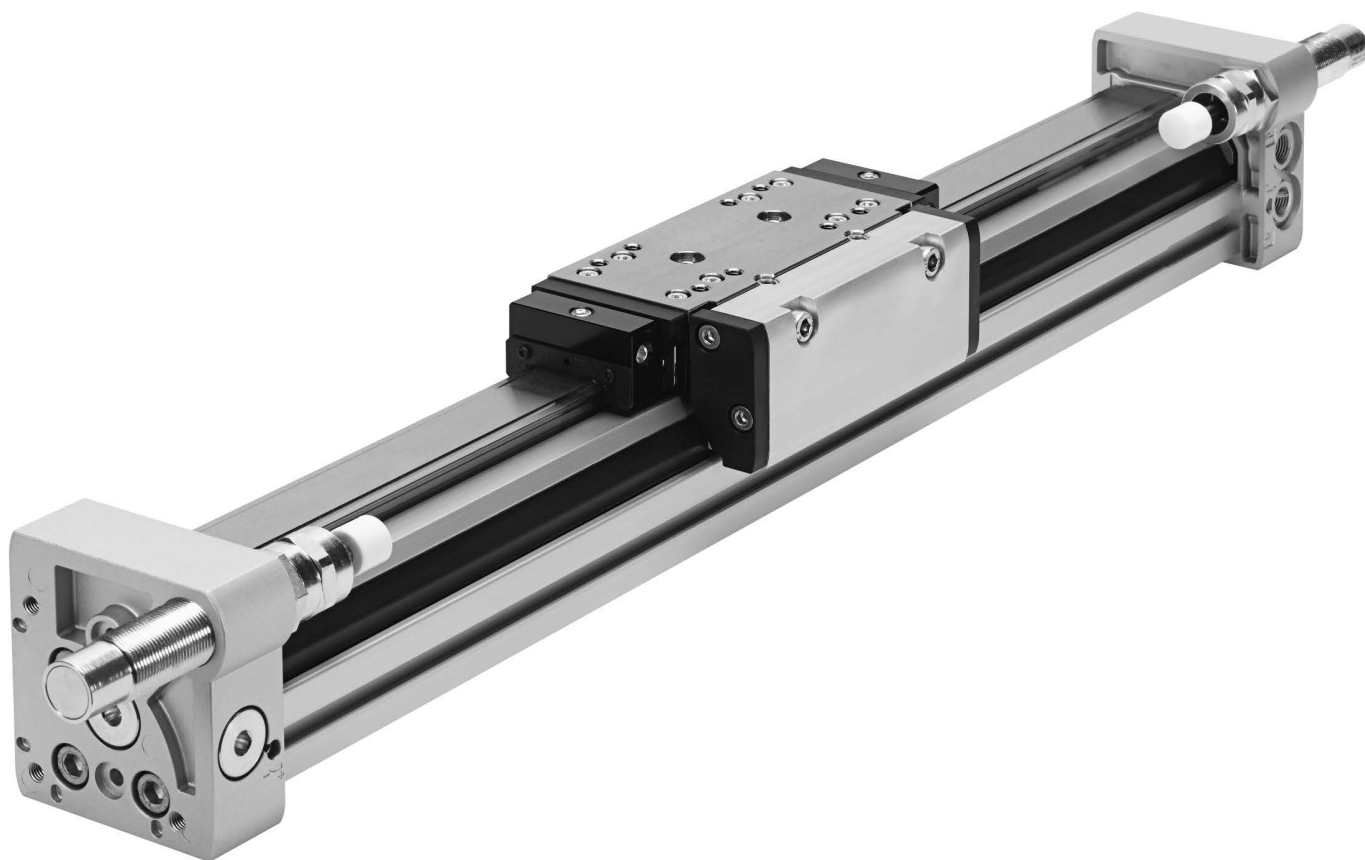
- 2 Ranura para sensor de proximidad
- 6 Perfil de fijación para tuerca deslizante

Ø	B10	B11	H10	H11
[mm]				
18	34	–	34	–
25	45	–	45	–
32	54	22	54	22
40	64	24	64	24
50	90	40	90	40
63	106	50	106	50
80	130	72	130	72

Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >

01

Actuadores neumáticos



## Gane tiempo y seguridad

- + Mediante la accesibilidad a las conexiones por un lado
- + Mediante una fijación rápida y sencilla
- + Con la unidad de bloqueo integrada opcional

Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >  
Actuadores lineales

# DGC

DGC-G  
DGC-GF  
DGC-KF

Cilindros sin vástago &gt; Acoplamiento mecánico &gt;

## Actuadores lineales

## DGC



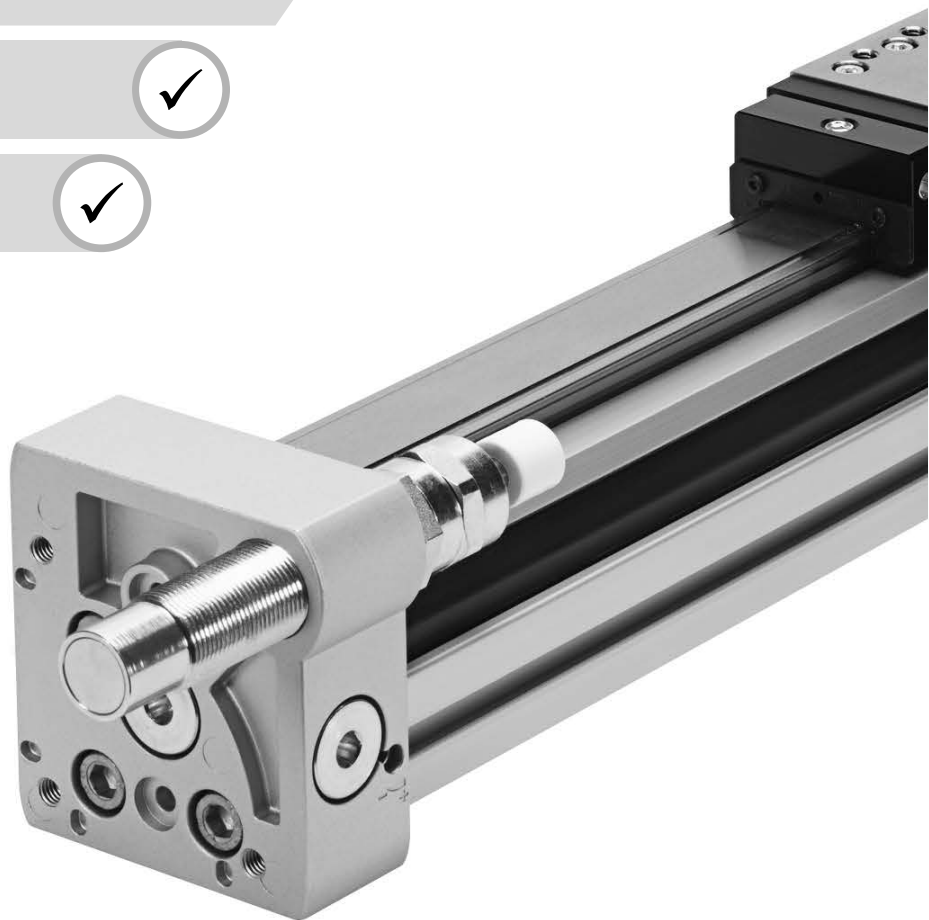
Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/dgc](http://www.festo.com/catalogue/dgc)

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/dgc](http://www.festo.com/sp/dgc)

Piezas de repuesto



- + Versión básica, guía de deslizamiento o guía de rodamiento de bolas
- + Guía muy precisa
- + Estanqueidad optimizada
- + Todos los ajustes son posibles desde un lado
- + Opcionalmente con topes variables en las posiciones finales y la posición intermedia
- + Opcional: lubricante NSF-H1, apropiado para el uso en zonas de contacto con alimentos
- + Opcional: unidad de bloqueo para una sujeción segura de la carga

## Cuadro general del producto

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto					→ Página/ online
				P	PPV	YSR	YSRW	A	
Doble efecto	<b>DGC-...-K – Ejecución compacta</b>								
	18, 25, 32, 40, 50, 63, 80	1 ... 8500	153 ... 3016	-	■	-	-	■	215
	<b>DGC-...-G – Ejecución básica</b>								
	8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 8500	30 ... 1870	■	■	■	■	■	230
	<b>DGC-...-GF – Guía deslizante</b>								
	18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 8500	153 ... 1870	-	■	■	■	■	233
<b>DGC-...-KF – Guía de rodamiento de bolas</b>									
8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 8500	30 ... 1870	■	■	■	■	■	236	
<b>DGC-...-HD – Guía para cargas pesadas</b>									
18, 25, 40	10 ... 5000	153 ... 754	-	-	■	■	■	260	
Sin actuador	<b>DGC-FA – Eje de guía</b>								
	8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 5000	-	■	-	■	■	-	<a href="#">dgc-fa</a>

01

Actuadores neumáticos

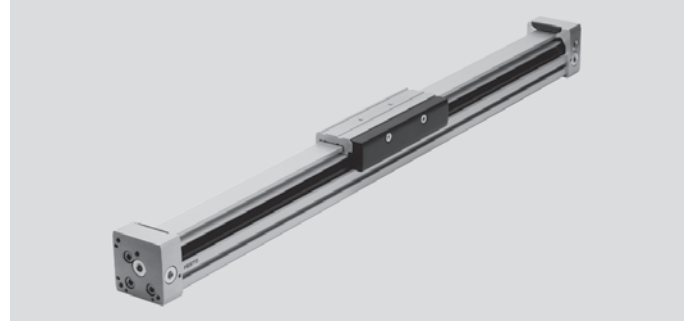
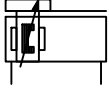
## Opciones del producto

N	Rosca NPT	YSRW	Amortiguadores progresivos autorregulables	H1	Lubricación autorizada para la industria alimentaria	1H	Unidad de bloqueo
P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	A	Detección de posiciones	C	Adaptador para lubricación	PN	Unidad de bloqueo de accionamiento neumático
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados	DL	Conexión de aire comprimido en un lado (izquierdo) o en ambos lados	KL	Carro adicional en el lado izquierdo	EX2	Certificación UE (II 3 GD)
YSR	Amortiguadores autorregulables	GP	Guía de rodamiento de bolas protegida	KR	Carro adicional en el lado derecho	EX3	Certificación UE (II 2G)
						O	Sin instrucciones de utilización

## Actuadores lineales DGC-G, ejecución básica

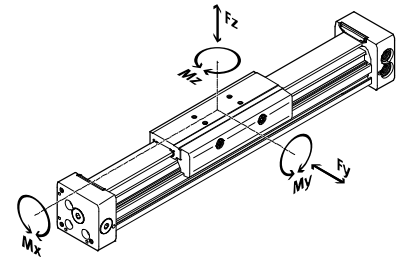
01

### Hoja de datos



#### Especificaciones técnicas

Dimensiones → página 241



Diámetro del émbolo	8	12	18	25	32	40	50	63
Conexión neumática	M5			G1/8		G1/4	G3/8	
Carrera [mm]	1 ... 1500	1 ... 2000	1 ... 3000	1 ... 8500			1 ... 5000	
Amortiguación								
DGC-...-P	Topes elásticos/placas en ambos lados		-					
DGC-...-PPV	-		Amortiguación neumática regulable en ambos lados					
DGC-...-YSR...	Amortiguadores autorregulables en ambos lados		-					
Carrera de amortiguación <sup>1)</sup> [mm]	-		16,5	15,5	17,5	29,5	29,8	31,1
Fuerza teórica con 6 bar [N]	30	68	153	295	483	754	1178	1870
Fuerza máx. admisible $F_y$ [N]	150	300	70	180	250	370	480	650
Fuerza máx. admisible $F_z$ [N]	150	300	340	540	800	1100	1600	2000
Momento máx. admisible $M_x$ [Nm]	0,5	1,3	1,9	4	9	12	20	26
Momento máx. admisible $M_y$ [Nm]	2	5	12	20	40	60	150	150
Momento máx. admisible $M_z$ [Nm]	2	5	4	5	12	25	37	48

1) Con amortiguación PPV.

#### Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo	8	12	18	25	32	40	50	63
Presión de funcionamiento [bar]	2,5 ... 8		2 ... 8			1,5 ... 8		
Temperatura ambiente <sup>2)</sup> [°C]	+5 ... +60	-10 ... +60						

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

#### Materiales

Raíl de guía	Aluminio, anodizado
Carro	Aluminio, anodizado
Culata posterior	Aluminio, anodizado
Camisa del cilindro	Aluminio, anodizado
Junta del émbolo	TPE-U (PU)
Cinta selladora / cinta de recubrimiento	TPE-U (PU)
Elementos de deslizamiento	PA



## Código de pedido

		DGC	-		-		-	G	-		-	A
<b>Tipo</b>												
DGC	Actuador lineal											
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>												
	<b>Carrera [mm]</b>											
8	1 ... 1500											
12	1 ... 2000											
18	1 ... 3000											
25, 32, 40	1 ... 8500											
50, 63	1 ... 5000											
<b>Guía</b>												
G	Versión estándar											
<b>Amortiguación</b>												
P	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados	1										
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados	2										
YSR	Amortiguadores autorregulables en ambos lados	1										
YSRW	Amortiguadores progresivos autorregulables, en ambos lados	1										
<b>Detección de posición</b>												
A	Para sensor de proximidad											

1 Solo con diámetro de émbolo de 8 y 12

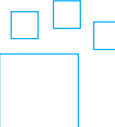
2 No con diámetro de émbolo de 8 y 12

## Ejemplo de pedido:

DGC-25-200-G-PPV-A

Actuador lineal DGC - Diámetro del émbolo 25 mm - Carrera de 200 mm - Ejecución básica - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad

## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	---

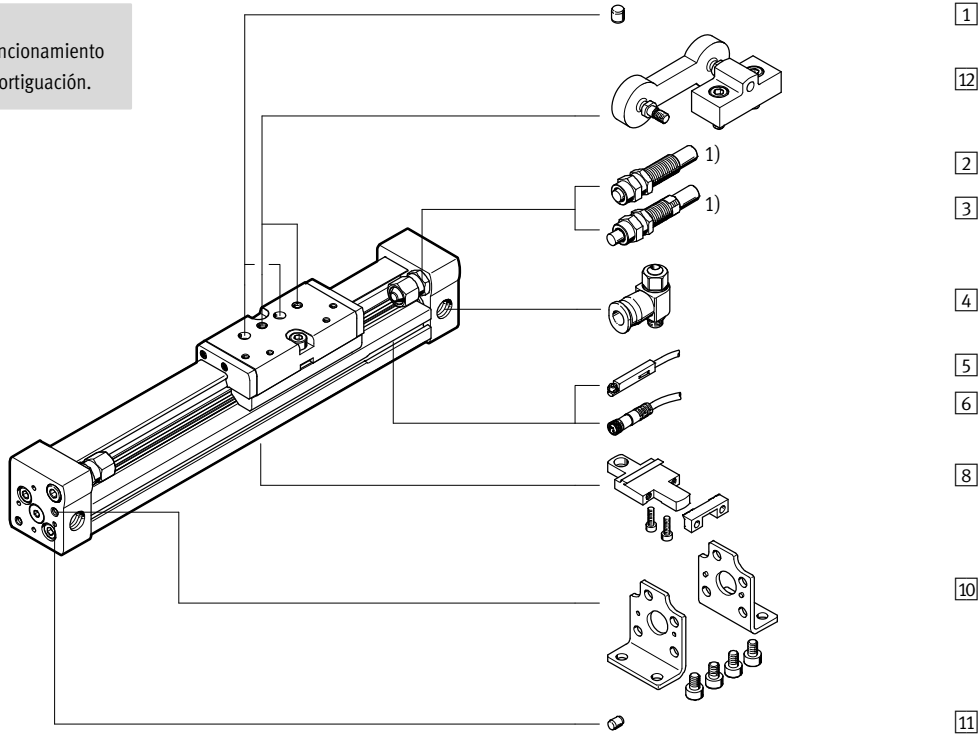
## Actuadores lineales DGC-G, ejecución básica

### 01 Accesorios

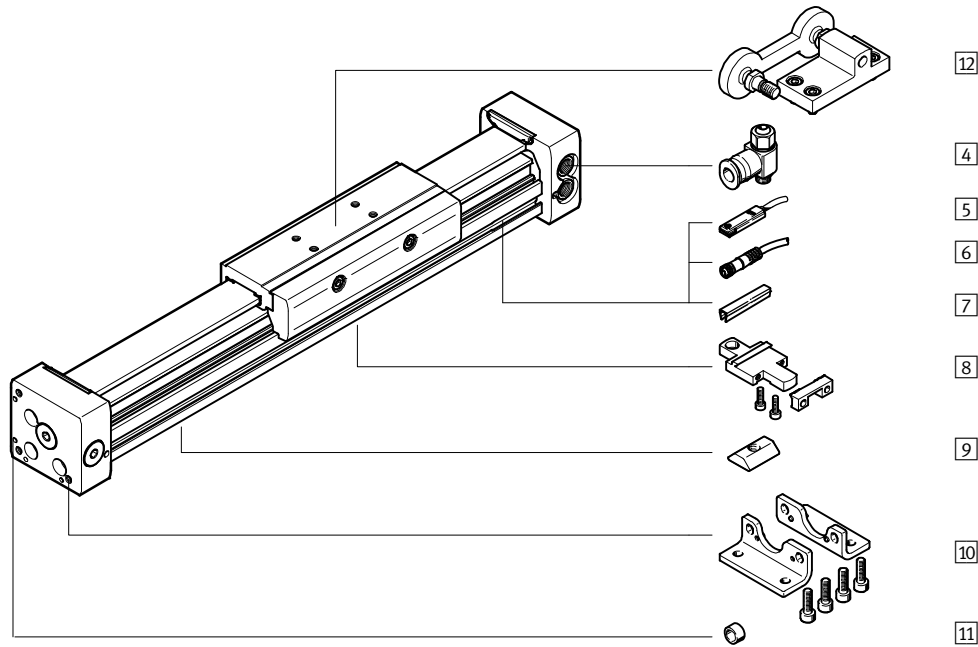
#### DGC-8/-12

##### Importante

1) No se admite el funcionamiento sin elementos de amortiguación.



#### DGC-18 ... 63

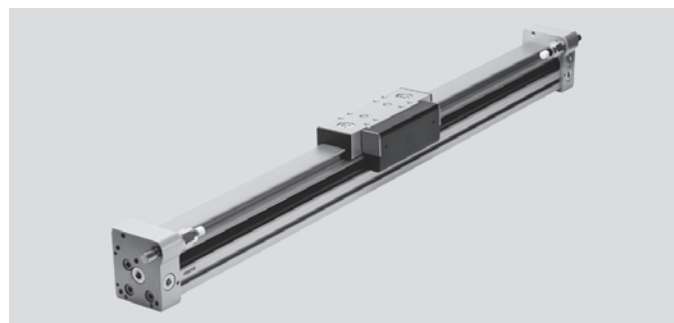
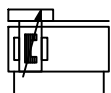


	→ Página/online
1 Pasador para centrar ZBS <sup>1)</sup>	238
2 Amortiguador YSR	231
3 Amortiguador YSRW-DGC	238
4 Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	239
5 Sensor de proximidad SME/SMT	239
6 Cable de conexión NEBU	239

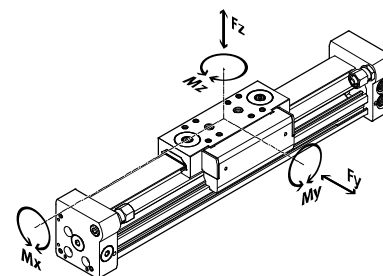
	→ Página/online
7 Tapa de ranura ABP-S	240
8 Fijación para perfil MUC	240
9 Tuerca deslizante HMBN	240
10 Pie de fijación HPC	240
11 Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH	238
12 Arrastrador FKC	240

1) Incluido en el suministro del actuador.

## Hoja de datos



Dimensiones → página 246



## Especificaciones técnicas

Diámetro del émbolo	18	25	32	40	50	63
Conexión neumática	M5	G1/8		G1/4		G3/8
Carrera [mm]	1 ... 3000		1 ... 8500		1 ... 5000	
Amortiguación						
DGC-...-PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados					
DGC-...-YSR...	Amortiguadores autorregulables en ambos lados					
Carrera de amortiguación <sup>1)</sup> [mm]	16,5	15,5	17,5	29,5	29,8	31,1
Fuerza teórica con 6 bar [N]	153	295	483	754	1178	1870
Fuerza máx. admisible $F_y$ [N]	440	640	900	1380	1500	2300
Fuerza máx. admisible $F_z$ [N]	540	1300	1800	2000	2870	4460
Momento máx. admisible $M_x$ [Nm]	3,4	8,5	15	28	54	96
Momento máx. admisible $M_y$ [Nm]	20	40	70	110	270	450
Momento máx. admisible $M_z$ [Nm]	8,5	20	33	54	103	187

1) Con amortiguación PPV.

## Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo	18	25	32	40	50	63
Presión de funcionamiento [bar]	2 ... 8			1,5 ... 8		
Temperatura ambiente <sup>2)</sup> [°C]	-10 ... +60					

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

## Materiales

Raíl de guía	Aluminio, anodizado
Carro	Aluminio, anodizado
Culata posterior	Aluminio, anodizado
Camisa del cilindro	Aluminio, anodizado
Junta del émbolo	TPE-U (PU)
Cinta selladora / cinta de recubrimiento:	TPE-U (PU)
Elementos de deslizamiento	PA

## Actuadores lineales DGC-GF, con guía deslizante

01

### Código de pedido

Actuadores neumáticos

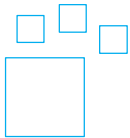
		DGC	-		-		-	GF	-		-	A
<b>Tipo</b>		DGC	Actuador lineal									
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>												
<b>Carrera [mm]</b>												
18	1 ... 3000											
25, 32, 40	1 ... 8500											
50, 63	1 ... 5000											
<b>Guía</b>		GF										
GF		Guía de deslizamiento										
<b>Amortiguación</b>												
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados											
YSR	Amortiguadores autorregulables en ambos lados											
YSRW	Amortiguadores progresivos autorregulables, en ambos lados											
<b>Detección de posición</b>												
A	Para sensor de proximidad											

#### Ejemplo de pedido:

DGC-18-250-GF-PPV-A

Actuador lineal DGC - Diámetro del émbolo 18 mm - Carrera de 250 mm - Guía deslizante - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad

### Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

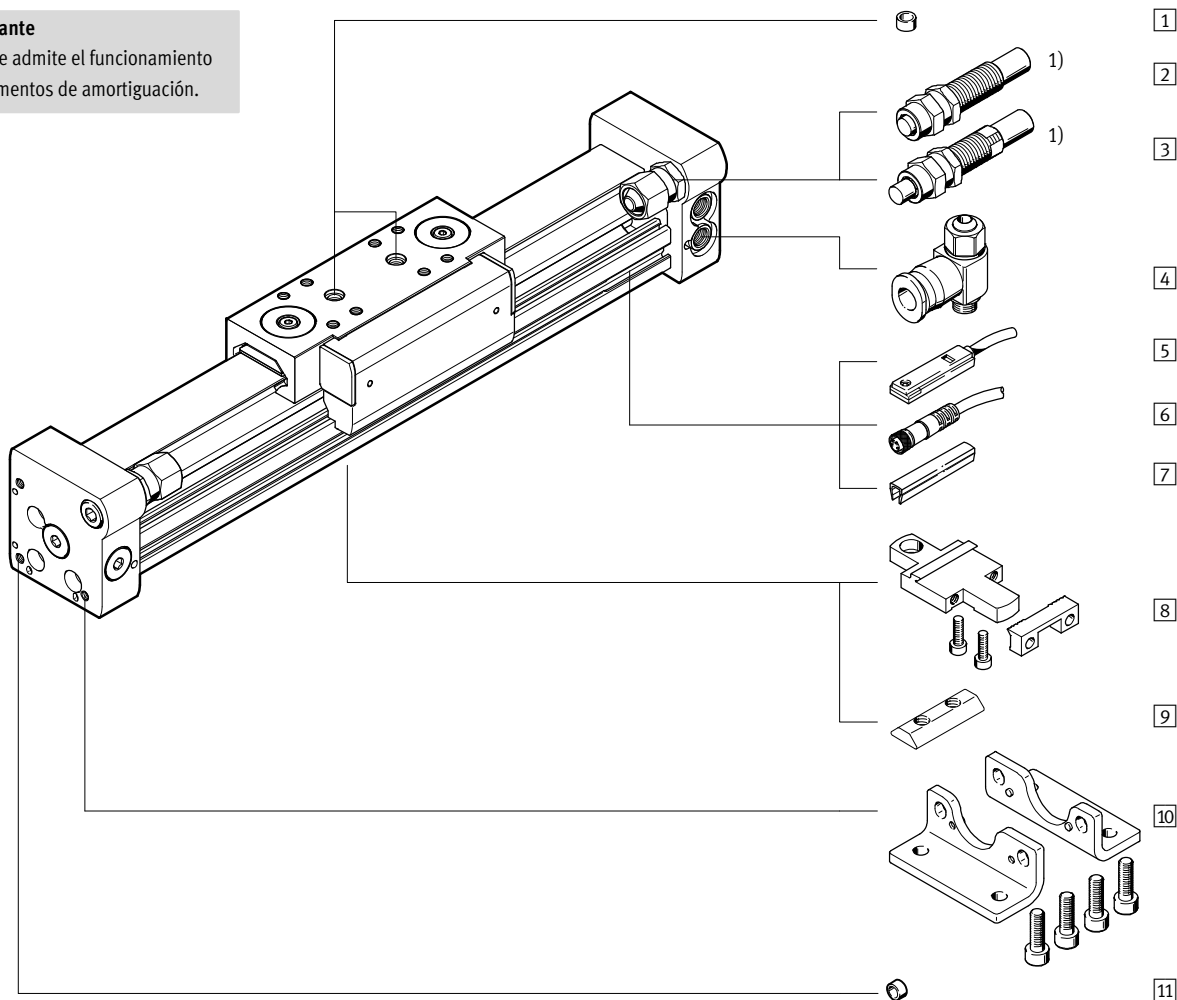
También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

## Actuadores lineales DGC-GF, con guía deslizante

### Accesorios

#### Importante

1) No se admite el funcionamiento sin elementos de amortiguación.



		→ Página/online
1	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH <sup>1)</sup>	238
2	Amortiguador YSR	234
3	Amortiguador YSRW-DGC	238
4	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	239
5	Sensor de proximidad SME-/SMT-8	239
6	Cable de conexión NEBU	239

		→ Página/online
7	Tapa de ranura ABP-S	240
8	Fijación para perfil MUC	240
9	Tuerca deslizante HMBN	240
10	Pie de fijación HPC	240
11	Casquillo para centrar ZBH	238

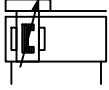
1) Incluido en el suministro del eje.

Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >

## Actuadores lineales DGC-KF, con guía con rodamiento de bolas

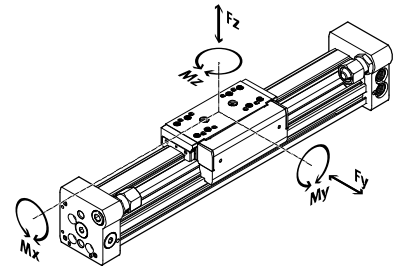
01

### Hoja de datos



#### Especificaciones técnicas

Dimensiones → página 251



Diámetro del émbolo	8	12	18	25	32	40	50	63
Conexión neumática	M5			G1/8		G1/4		G3/8
Carrera [mm]	1 ... 1300		1 ... 1900		1 ... 3000		1 ... 8500	
Amortiguación								
DGC-...-P	Topes elásticos/placas en ambos lados			-				
DGC-...-PPV	-			Amortiguación neumática regulable en ambos lados				
DGC-...-YSR...	Amortiguadores autorregulables en ambos lados							
Carrera de amortiguación <sup>1)</sup> [mm]	-		16,5	15,5	17,5	29,5	29,8	31,1
Fuerza teórica con 6 bar [N]	30	68	153	295	483	754	1178	1870
Fuerza máx. admisible $F_y$ [N]	300	650	1850	3050	3310	6890	6890	15200
Fuerza máx. admisible $F_z$ [N]	300	650	1850	3050	3310	6890	6890	15200
Momento máx. admisible $M_x$ [Nm]	1,7	3,5	16	36	54	144	144	529
Momento máx. admisible $M_y$ [Nm]	4,5	10	51	97	150	380	634	1157
Momento máx. admisible $M_z$ [Nm]	4,5	10	51	97	150	380	634	1157

1) Con amortiguación PPV.

#### Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo	8	15	18	25	32	40	50	63
Presión de funcionamiento [bar]	2,5 ... 8		2 ... 8			1,5 ... 8		
Temperatura ambiente <sup>2)</sup> [°C]	-10 ... +60							

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

#### Materiales

Raíl de guía	Acero de aleación fina
Carro	Acero de aleación fina
Culata posterior	Aluminio, anodizado
Camisa del cilindro	Aluminio, anodizado
Junta del émbolo	TPE-U (PU)
Cinta selladora / cinta de recubrimiento:	TPE-U (PU)
Elementos de deslizamiento	PA

## Actuadores lineales DGC-KF, con guía con rodamiento de bolas

## Código de pedido

		DGC	-		-		-	KF	-		-	A
<b>Tipo</b>												
DGC	Actuador lineal											
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>												
	<b>Carrera [mm]</b>											
8	1 ... 1300											
12	1 ... 1900											
18	1 ... 3000											
25, 32, 40	1 ... 8500											
50, 63	1 ... 5000											
<b>Guía</b>												
KF	Guía de rodamiento de bolas											
<b>Amortiguación</b>												
P	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados	1										
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados	2										
YSR	Amortiguadores autorregulables en ambos lados											
YSRW	Amortiguadores progresivos autorregulables, en ambos lados											
<b>Detección de posición</b>												
A	Para sensor de proximidad											

1 Solo con diámetro de émbolo de 8 y 12

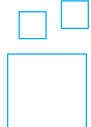
2 No con diámetro de émbolo de 8 y 12

## Ejemplo de pedido:

DGC-12-200-KF-YSRW-A

Actuador lineal DGC - Diámetro del émbolo 12 mm - Carrera 200 mm - Guía de rodamiento de bolas - Amortiguación progresiva regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad

## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	--

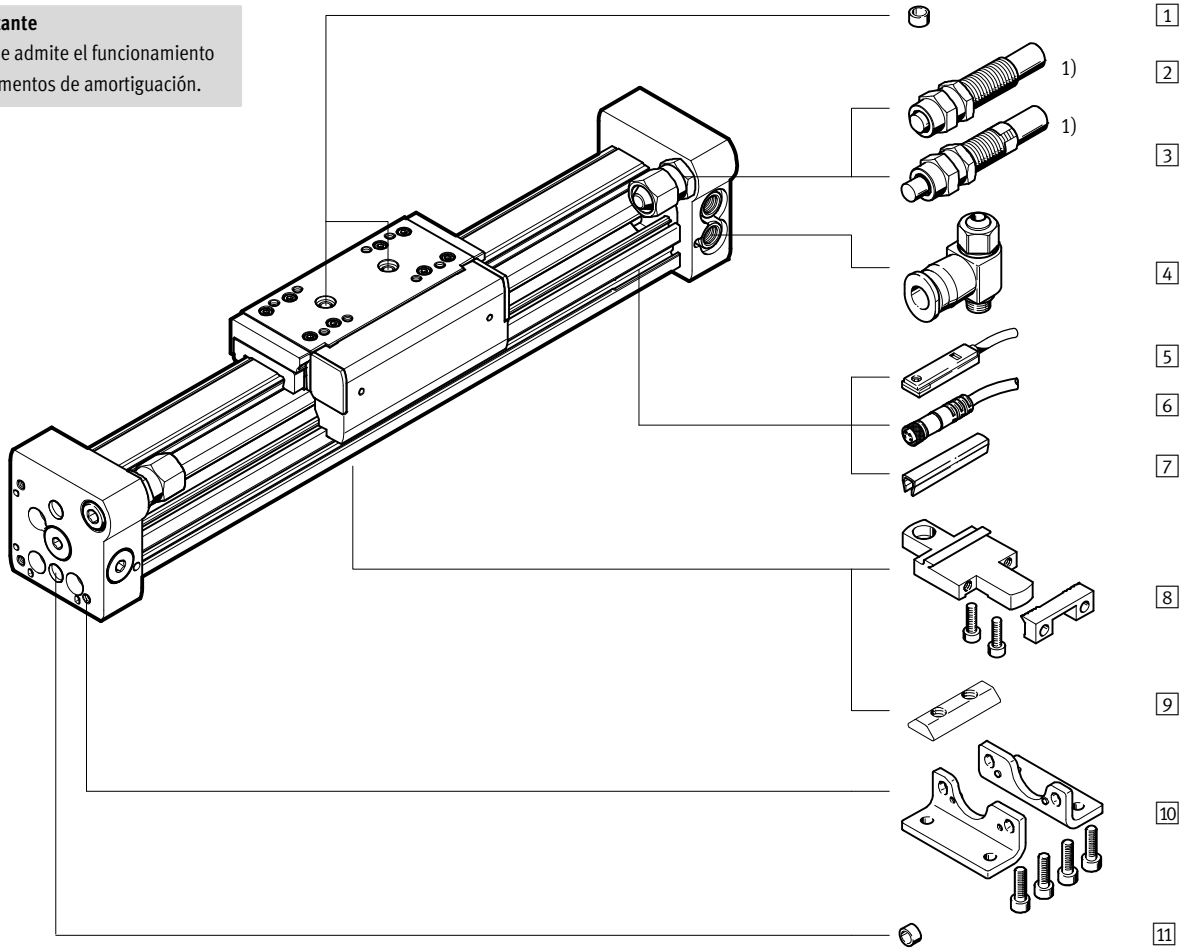
Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >

## Actuadores lineales DGC-KF, con guía con rodamiento de bolas

### 01 Accesorios

#### Importante

1) No se admite el funcionamiento sin elementos de amortiguación.




		→ Página/online
1	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH <sup>1)</sup>	238
2	Amortiguador YSR	237
3	Amortiguador YSRW-DGC	238
4	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	239
5	Sensor de proximidad SME-/SMT-8	239
6	Cable de conexión NEBU	239


		→ Página/online
7	Tapa de ranura ABP-S	240
8	Fijación para perfil MUC	240
9	Tuerca deslizante HMBN	240
10	Pie de fijación HPC	240
11	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH	238

1) Incluido en el suministro del eje.

### Accesorios – Referencias de pedido


	Para Ø	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>1</b>	<b>Pasador para centrar/casquillo para centrar<sup>1)</sup> Hojas de datos online: → <a href="#">zbh</a></b>			
	Para DGC-G			
	8, 12	Para carro	150928	ZBS-5
	8, 12	Para culata	525273	ZBS-2
	50, 63		150927	ZBH-9
	Para DGC-GF			
	18	Para carro	150928	ZBS-5
	25 ... 63		150927	ZBH-9
	50, 63	Para culata	150927	ZBH-9
	Para DGC-KF			
	8, 12, 18	Para carro	150928	ZBS-5
	25 ... 63		150927	ZBH-9
	8, 12	Para culata	525273	ZBS-2
	18		150928	ZBS-5
	25 ... 63		150927	ZBH-9

1) Envase con 10 unidades








	Para Ø	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>3</b>	<b>Amortiguadores</b>			
	Para DGC-G			
	8	-	540344	YSRW-DGC-8
	12	-	540345	YSRW-DGC-12
	Para DGC-GF			
	18	-	540346	YSRW-DGC-18-GF
	25	-	540348	YSRW-DGC-25-GF
	32	-	540350	YSRW-DGC-32-GF
	40	-	540352	YSRW-DGC-40-GF
	50	-	1232870	YSRW-DGC-40/50-B
	63	-	543069	YSRW-DGC-63
	Para DGC-KF			
	18	-	540347	YSRW-DGC-18-KF
	25	-	540349	YSRW-DGC-25-KF
	32	-	540351	YSRW-DGC-32-KF
	40	-	1232870	YSRW-DGC-40/50-B
	50	-	1232870	YSRW-DGC-40/50-B
	63	-	543069	YSRW-DGC-63





## Accesorios – Referencias de pedido

	Para Ø	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
<b>4</b>	<b>Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo de cabeza ranurada, metálico<sup>1)</sup></b> Hojas de datos → página 1033				
	8, 12	M5	3	★ 193137	GRLA-M5-QS-3-D
	18		6	★ 193139	GRLA-M5-QS-6-D
	25, 32	G1/8	8	★ 534337	GRLA-1/8-QS-8-RS-D
	40, 50	G1/4	8	★ 534339	GRLA-1/4-QS-8-RS-D
	63	G3/8	8	★ 534342	GRLA-3/8-QS-8-RS-D

1) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

	Para Ø	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>5</b>	<b>Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1222				
	8, 12	PNP, cable	2,5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1218					
	8, 12	Con contacto, cable	2,5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
		Con contacto, cable	2,5	★ 551369	SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE
Hojas de datos → página 1220					
	8, 12	Con contacto, cable	2,5	173210	SME-10-KL-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	173212	SME-10-SL-LED-24
<b>Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1206					
	18 ... 63	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
<b>Magnetorresistivo – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → página 1206					
	18 ... 63	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1201					
	18 ... 63	Con contacto, cable	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, cable	5,0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
		Con contacto, cable	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
<b>Reed magnético – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → página 1203					
	18 ... 63	Con contacto, cable	7,5	★ 546799	SME-8M-DO-24V-K-7,5-OE

	Para Ø	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>6</b>	<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543				
	18 ... 63	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543					
	18 ... 63	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5,0	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3


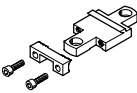


Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >

## Actuadores lineales DGC

01

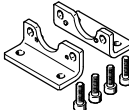
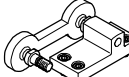
### Accesorios – Referencias de pedido

Actuadores neumáticos

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>7 Tapa de ranura<sup>1)</sup></b>			
	18 ... 63	<b>151680</b>	<b>ABP-5-S</b>
<b>8 Fijación para perfil</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">dgc</a></span>			
	8	<b>526384</b>	<b>MUC-8</b>
	12	<b>526387</b>	<b>MUC-12</b>
	18	<b>531752</b>	<b>MUC-18</b>
	25	<b>531753</b>	<b>MUC-25</b>
	32	<b>531754</b>	<b>MUC-32</b>
	40	<b>531755</b>	<b>MUC-40</b>
	50	<b>531756</b>	<b>MUC-50</b>
	63	<b>531757</b>	<b>MUC-63</b>
<b>9 Tuerca deslizante<sup>2)</sup></b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">dgc</a></span>			
	25, 32, 40	<b>547264</b>	<b>HMBN-5-1M5</b>
	50, 63	<b>186566</b>	<b>HMBN-5-2M5</b>

1) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m.

2) Unidades por embalaje: 10.

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>10 Pies de fijación</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">dgc</a></span>			
	8	<b>526385</b>	<b>HPC-8</b>
	12	<b>526388</b>	<b>HPC-12</b>
	18	<b>533667</b>	<b>HPC-18</b>
	25	<b>533668</b>	<b>HPC-25</b>
	32	<b>533669</b>	<b>HPC-32</b>
	40	<b>533670</b>	<b>HPC-40</b>
	50	<b>545236</b>	<b>HPC-50</b>
	63	<b>545237</b>	<b>HPC-63</b>
<b>12 Arrastrador</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">dgc</a></span>			
	8	<b>529350</b>	<b>FKC-8/12</b>
	12	<b>529350</b>	<b>FKC-8/12</b>
	18	<b>538714</b>	<b>FKC-18</b>
	25	<b>538715</b>	<b>FKC-25</b>
	32	<b>538961</b>	<b>FKC-32</b>
	40	<b>538962</b>	<b>FKC-40</b>
	50	<b>545240</b>	<b>FKC-50/63</b>
	63	<b>545240</b>	<b>FKC-50/63</b>

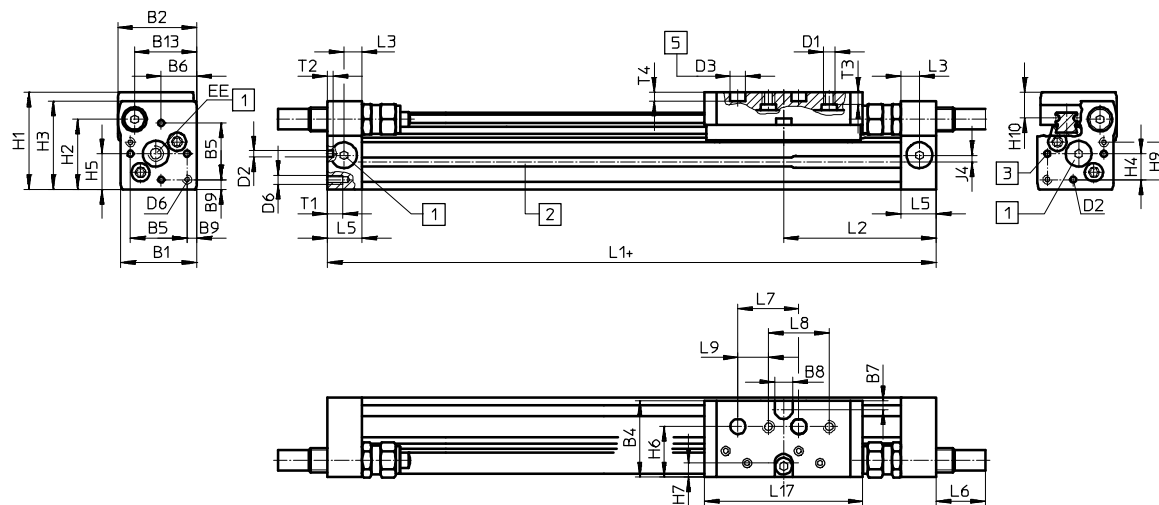
## Actuadores lineales DGC-G, ejecución básica

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

Ø 8, 12



- 1** Conexión de aire comprimido opcionalmente en 3 lados
- 2** Ranura para sensor de proximidad
- 3** Taladro de fijación para pies o pasador para centrar
- 5** Taladro para pasador para centrar ZBS  
+ Añadir carrera

Ø	B1	B2	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B13	D1	D2	D3	D6
[mm]							±0,05	±0,1			Ø 8	Ø 5	
8	25	26	25,5	18,6	11,7	3	6	3,2	20,5	M4	2	5	M3
12	30,2	31	30,5	20,6	13,5	3	8	4,8	25	M4	2	5	M4

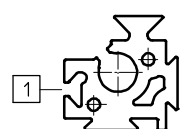
Ø	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H9	H10	J4	L1	L2
[mm]													
8	M5	32	23	29	8,5	11,7	16,5	4,5	12,3	8,7	2,2	100	50,1
12	M5	37,5	28,5	34,5	8,7	13,5	20,5	5	14,7	9,8	3	125	62,4

Ø	L3	L5	L6			L7	L8	L9	L17	T1	T2	T3	T4	Tolerancia de la carrera
			P	YSR	YSRW									
[mm]						±0,03	±0,1	±0,1					+0,2	
8	6	11,4	0	16	16,2	20	20	10	52	5	2	4	3	0 ... 1,7
12	8	15,9	0	11,3	12,3	20	20	10	65	6	2	5	3	

Tolerancia de longitud			
Para carrera	[mm]	≤ 1000	≤ 2000
L1	[mm]	+0,90	
			+1,10

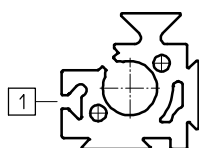
### Perfil

Ø 8



- 1** Ranura para sensor de proximidad

Ø 12



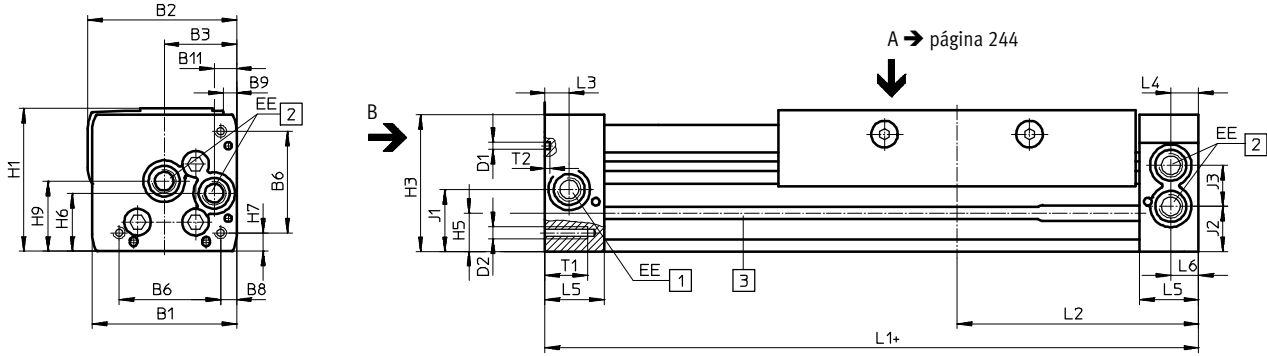
## Actuadores lineales DGC-G, ejecución básica

01

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

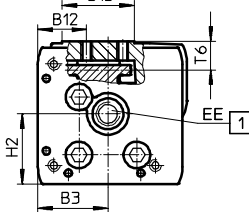
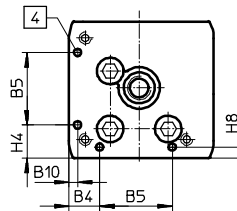
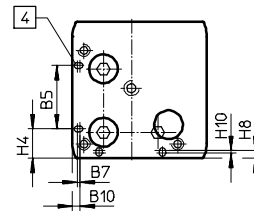
Ø 18 ... 40



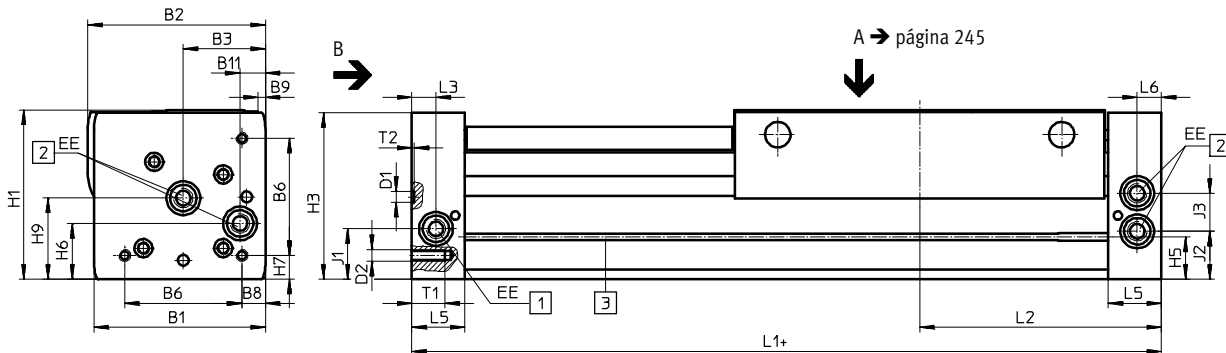
Vista B  
Ø 18

Ø 25 ... 40

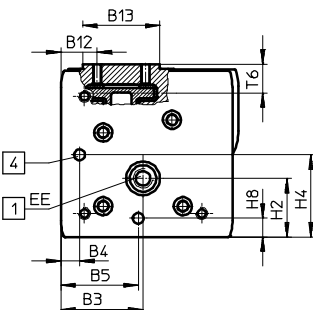
Ø 18 ... 40



Ø 50, 63



Vista B



- + Añadir carrera
- 1 Conexión de aire comprimido opcionalmente en 2 lados
- 2 Conexión de aire comprimido opcionalmente en 2 lados, para conexión de aire comprimido en un lado
- 3 Ranura para sensor de proximidad
- 4 Taladro para pie de fijación HPC

## Actuadores lineales DGC-G, ejecución básica

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
[mm]					±0,05					
18	44,5	46,3	19,5	8,8	21	31	0,3	3,8	3,3	2,4
25	59,8	61,6	30	12,65	30	42		6,65	5,6	3,5
32	73	75,5	38,5	5,7	63,1	57,5		8,5	5	14
40	91	94,5	45	17,2	55	65		12,2	5,3	8
50	113	122	60	8	52,8	81,6	-	12	0	-
63	142	147	68	15,5	68	97	-	19,5	6	-

∅	B11	B12	B13	D1	D2	EE	H1	H2	H3	H4
[mm]				∅						±0,2
18	5,5	19,3	20	2±0,05	M4	M5	49,8	23,1	48,3	10,3
25	9,3	20,15	30	3±0,05	M5	G1/8	58,5	29	56,5	13
32	14,9	20,5	35	3±0,05	M6	G1/8	73	30	71,5	5,7
40	16,5	19,8	45	4±0,05	M6	G1/4	88	41,5	85	17,2
50	21	24	64	9 <sup>H7</sup>	M8	G1/4	120	38,5	116	52,8
63	21	30	64	9 <sup>H7</sup>	M10	G3/8	140	48,5	137,5	68

∅	H5	H6	H7	H8	H9	H10	J1	J2	J3	L1
[mm]										
18	13,4	20	5,3	2,4	25,2	0,4	20	16,5	11	150
25	15,8	24	7	4,5	29		26,1	18,6	17	200
32	17	27,7	8,5	14	35,2		30	22	18,5	250
40	25	36,5	12,2	8	44		35	26	26	300
50	29,3	36	12	8	53	-	30,5	30,5	28	350
63	34,8	46	19,5	15,5	67	-	41,5	39,5	31,5	400

∅	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2	T6	Tolerancia de la carrera
[mm]									
18	74,5	5,7	5,8	15	5,5	9	2	10,7	0 ... 2,5
25	100	10,5	10,6	24,5	10,6	17,5	2	12	
32	124,8	14,5	14,5	30,5	14,5	15	2	13,8	
40	150	14,6	14,6	33,5	14,6	20	3	16,8	
50	175	17	-	41	17	24	2,1 <sup>+0,2</sup>	20,75	
63	200	20	-	44	20	27,5	2,1 <sup>+0,2</sup>	20,75	

- | - Nota: Este producto se corresponde con ISO 1179-1 y ISO 228-1.

Tolerancia de longitud		≤ 1000	≤ 2000	≤ 3000	≤ 4000	≤ 5000	≤ 6000	≤ 7000	≤ 8000	≤ 9000
Para carrera	[mm]									
L1	[mm]	+0,90	+1,10	+1,40	+1,50	+1,60	+1,70	+2,20	+2,30	+2,40

Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >

# Actuadores lineales DGC-G, ejecución básica

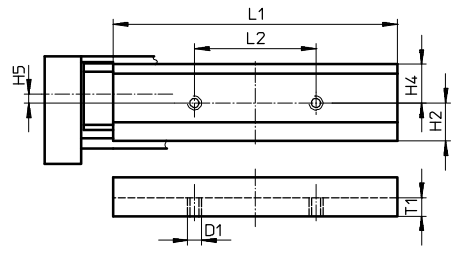
01

## Dimensiones

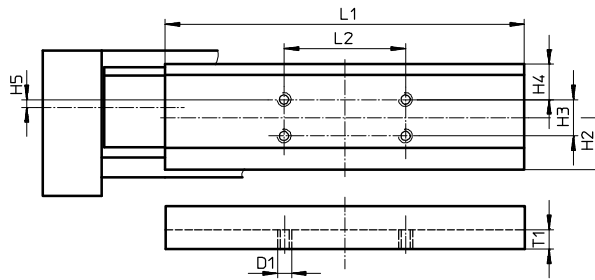
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Carro – Vista A

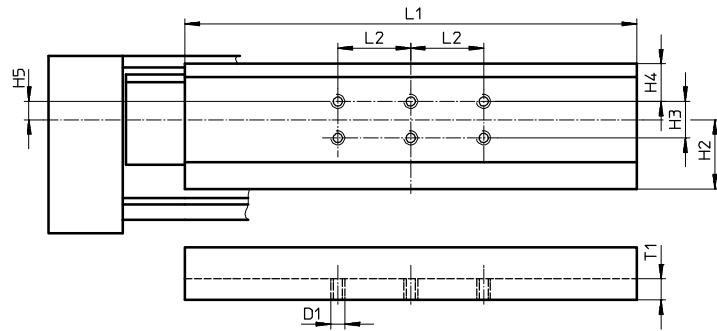
∅ 18



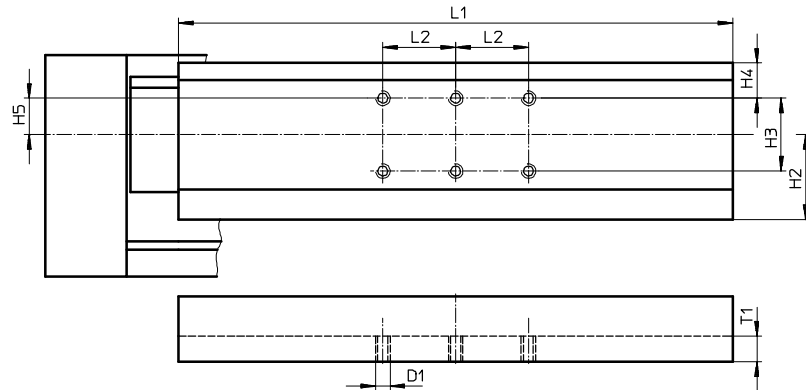
∅ 25



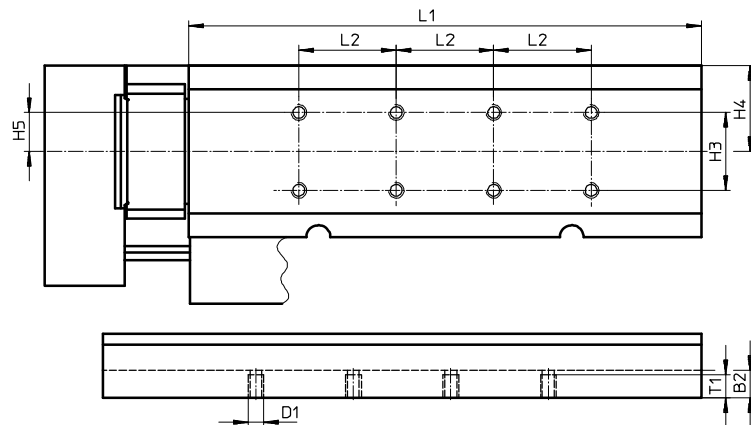
∅ 32



∅ 40



∅ 50



Actuadores neumáticos

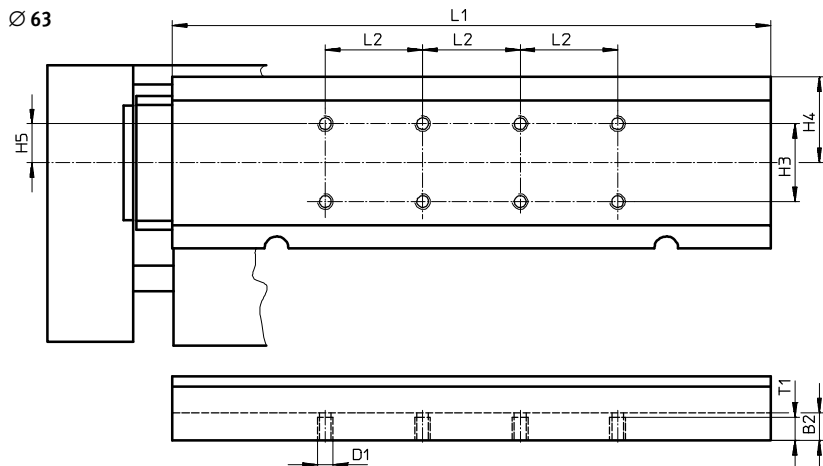
# Actuadores lineales DGC-G, ejecución básica

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

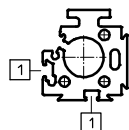
### Carro – Vista A



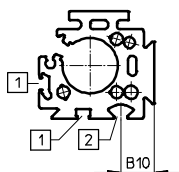
Ø	B2	D1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	T1
[mm]			±0,1	±0,1				±0,1	
18	-	M5	15,6	-	16	2	117±0,05	50	7
25	-	M5	21,35	15	14,55	4,85	148±0,05	50	8
32	-	M5	28,5	15	15,5	7,5	186±0,05	30	8,6
40	-	M6	35	30	14,5	15	228±0,05	30	10,5
50	14	M8	-	40	44	20	263±0,1	50	13
63	14	M8	-	40	44	20	307±0,1	50	13

### Tubo perfilado

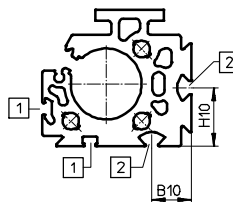
Ø 18



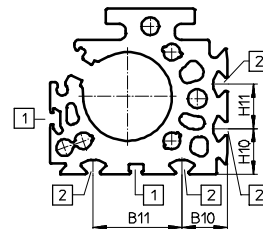
Ø 25



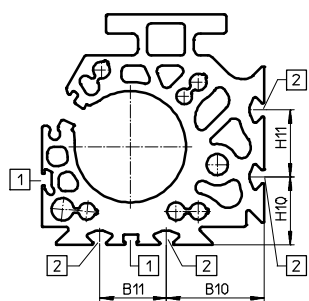
Ø 32



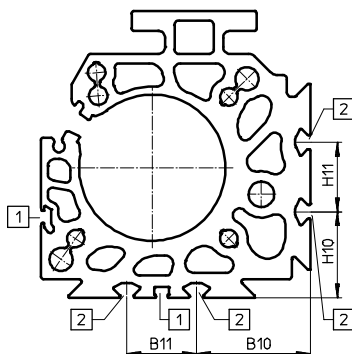
Ø 40



Ø 50



Ø 63



- 1 Ranura para sensor de proximidad
- 2 Perfil de fijación para tuerca deslizante

Ø	B10	B11	H10	H11
[mm]				
25	15,23	-	-	-
32	18	-	26,5	-
40	20,5	40	20,5	20
50	43,8	30	30,5	30
63	49	30	37	30

Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >

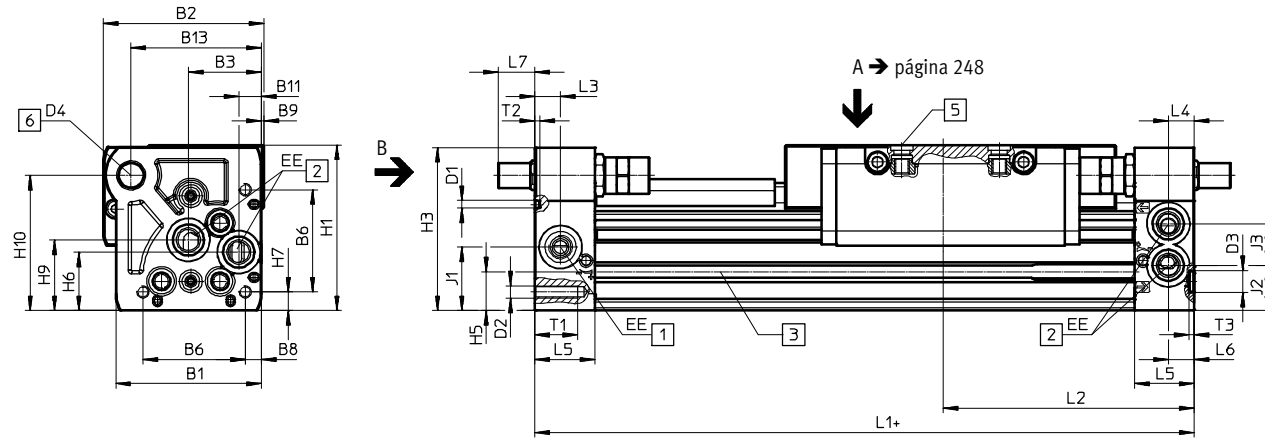
## Actuadores lineales DGC-GF, con guía deslizante

01

### Dimensiones

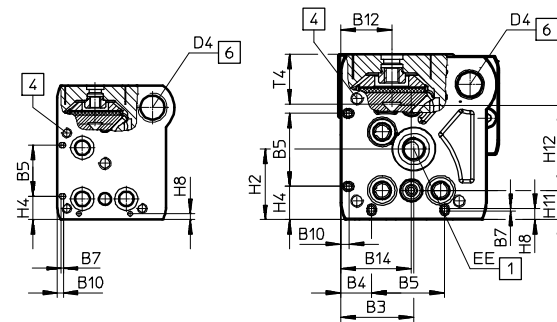
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Ø 18 ... 40

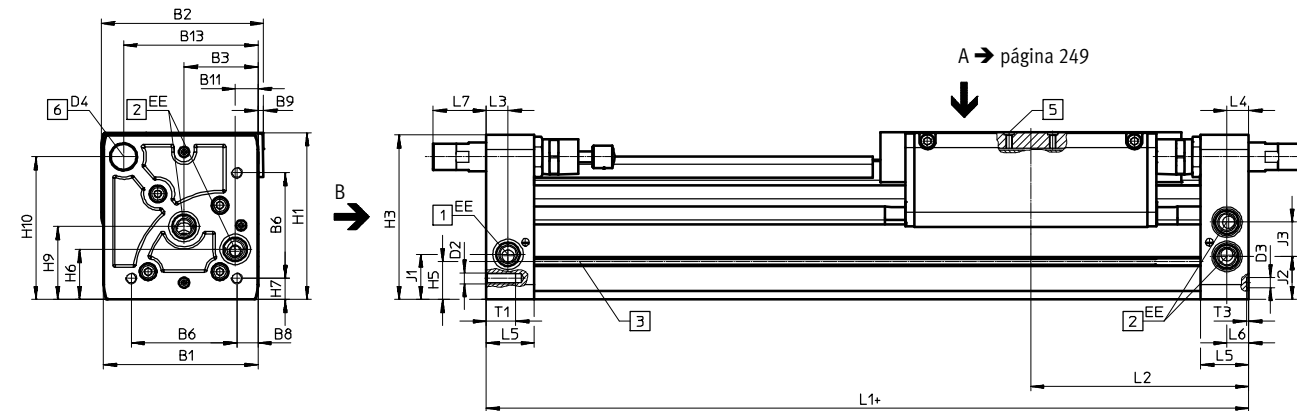


Vista B  
Ø 18

Ø 18 ... 40

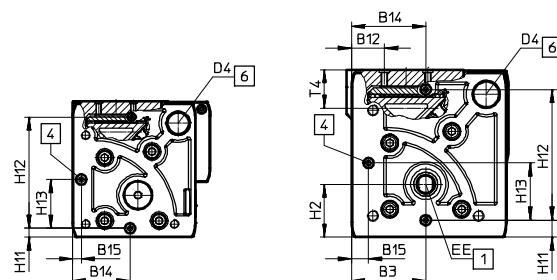


Ø 50, 63



Vista B  
Ø 50

Ø 50/63



- + Añadir carrera
- 1 Conexión de aire comprimido opcionalmente en 2 lados
- 2 Conexión de aire comprimido opcionalmente en 2 lados, para conexión de aire comprimido en un lado
- 3 Ranura para sensor de proximidad
- 4 Taladro para pie de fijación HPC
- 5 Taladro para pasador/casquillo para centrar
- 6 Rosca para tope final



## Actuadores lineales DGC-GF, con guía deslizante

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13
[mm]					±0,05								
18	44,5	49,9	19,5	8,8	21	31	0,8	3,8	1	2,4	5,5	15,5	39
25	59,8	66	30	12,65	30	42	1	6,65	1	3,5	9,3	21	53,5
32	73	79	38,5	5,7	63,1	57,5	-	8,5	1,5	14	14,9	18	66,5
40	91	98,5	45	17,2	55	65	-	12,2	2	8	16,5	24,8	80,5
50	113	126,5	60	-	-	81,6	-	12	-	-	21	24	97
63	142	149	68	-	-	97	-	19,5	5	-	21	30	123,5

∅	B14	B15	D1	D2	D3	D4	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6
[mm]			∅ ±0,05		∅ H7						±0,2		
18	19,5	-	2	M4	5	M10x1	M5	56,3	23,1	55	9,6	13,4	20
25	30	-	3	M5	9	M12x1	G1/8	68	29	67	13,65	15,8	24
32	38,5	-	3	M6	9	M14x1	G1/8	78,5	30	77	5,7	17	27,7
40	45	-	4	M6	9	M16x1	G1/4	99,5	41,5	97,5	17,2	25	36,5
50	52,8 ±0,05	8	-	M8	9	M22x1,5	G1/4	124,5	38,5	122,5	-	29,3	36
63	68 ±0,05	15,5	-	M10	9	M26x1,5	G3/8	153,5	48,5	151	-	34,8	46

∅	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	J1	J2	J3	L1	L2	L3
[mm]					±0,15	±0,05							
18	4,6	2,4	25,2	46	8,5	30	-	20	16,5	11	150	74,5	5,7
25	7,65	4,5	29	55,5	12	35	-	26,1	18,6	17	200	100	10,5
32	8,5	14	35,2	63,8	11,45	50	-	30	22	18,5	250	124,8	14,5
40	12,2	8	44	81,5	15	60	-	35	26	26	300	150	14,6
50	12	-	53	104,5	8 ±0,2	100	52,8	30,5	30,5	28	350	175	17
63	19,5	-	67	131	15,5 ±0,2	120	68	41,5	39,5	31,5	400	200	20

∅	L4	L5	L6	L7			T1	T2	T3	T4	Tolerancia de la carrera
				PPV	YSR	YSRW					
[mm]									+0,2		
18	5,8	15	5,5	0	15,9	19,4	9	2	3,1	17,1	0 ... 2,5
25	10,6	24,5	10,6	0	12,5	15	17,5	2	2,1	20,5	
32	14,5	30,5	14,5	0	8,5	15,5	15	2	2,1	21,3	
40	14,6	33,5	14,6	0	12,8	21	20	3	2,1	30,7	
50	17	41	17	0	31	36,3	24	-	2,1	30,4	
63	20	44	20	0	38,3	48,3	27,5	-	2,1	36,2	

-||- Nota: Este producto se corresponde con ISO 1179-1 y ISO 228-1.

Tolerancia de longitud			≤ 1000	≤ 2000	≤ 3000	≤ 4000	≤ 5000	≤ 6000	≤ 7000	≤ 8000	≤ 9000
∅	Para carrera	[mm]									
[mm]											
18 ... 40	L1	[mm]	+0,90	+1,10	+1,40	+1,50	+1,60	+1,70	+2,20	+2,30	+2,40
50, 63	L1	[mm]	+0,90	+1,10	+1,40	+1,50	+1,60	-	-	-	-

## Actuadores lineales DGC-GF, con guía deslizante

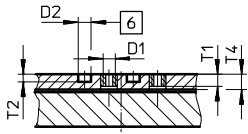
01

### Dimensiones

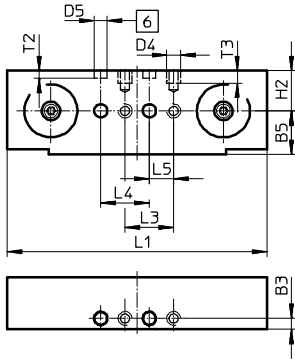
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### Carro

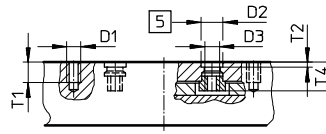
Ø 18



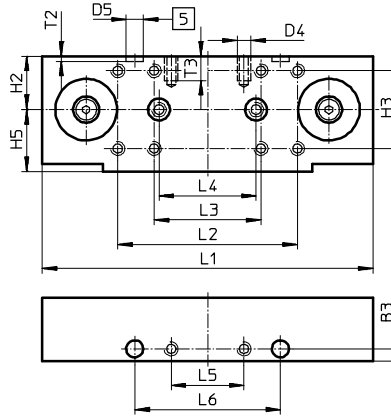
Vista A



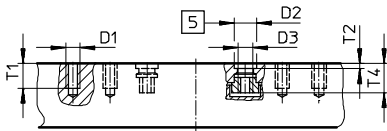
Ø 25



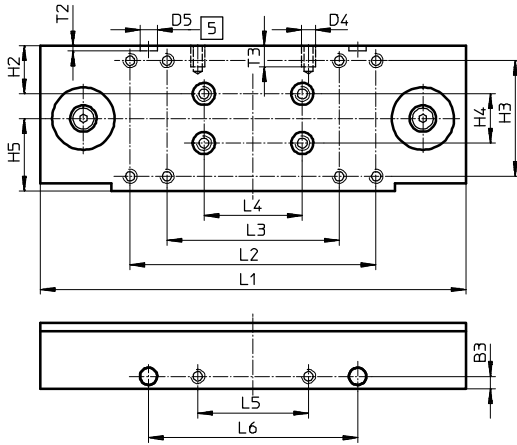
Vista A



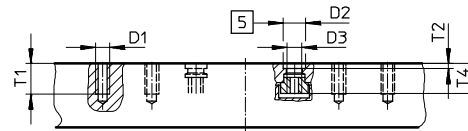
Ø 32



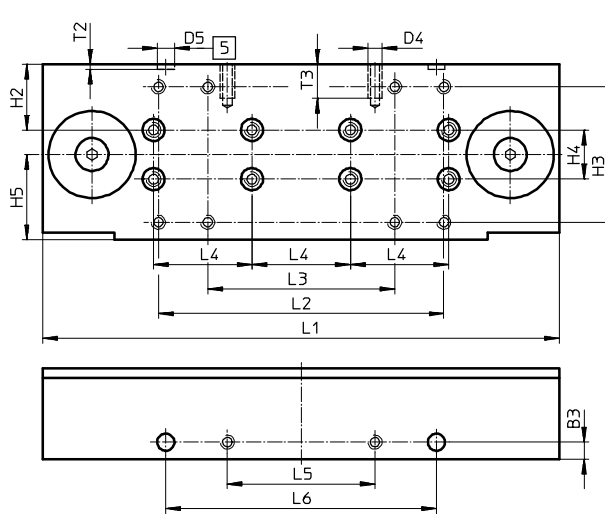
Vista A



Ø 40



Vista A



- [5] Taladro para casquillo para centrar ZBH
- [6] Taladro para pasador para centrar ZBS

# Actuadores lineales DGC-GF, con guía deslizante

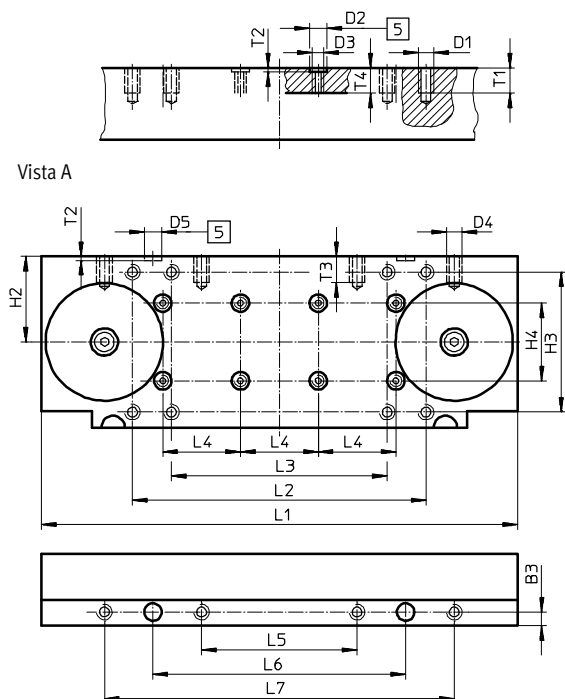
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

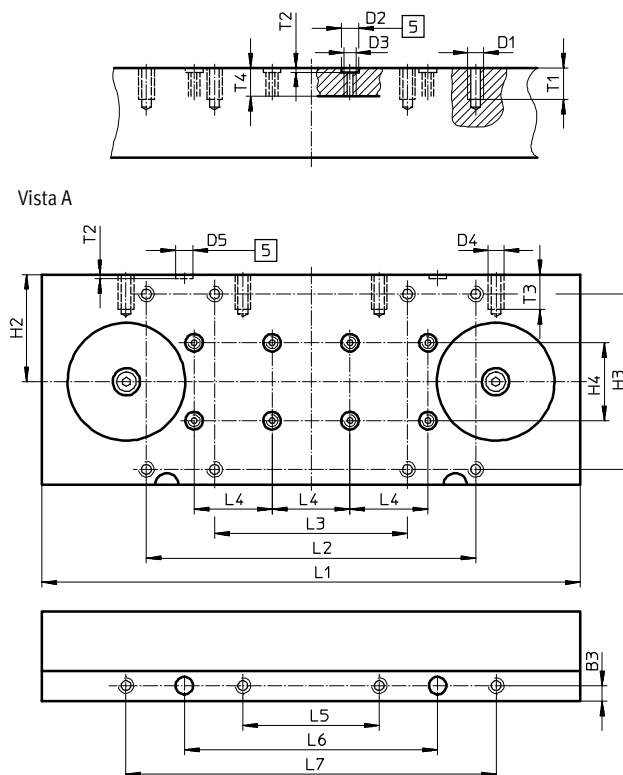
## Dimensiones

### Carro

∅ 50



∅ 63



[5] Taladro para casquillo para centrar ZBH

∅	B3	D1	D2	D3	D4	D5	H2	H3	H4	H5	L1
[mm]	±0,05		∅ H7			∅ H7			±0,03	±0,1	±0,1
18	4,5	M5	5	–	M5	5	16,5	–	–	18	107
25	5	M5	9	M6	M5	7	22	32±0,2	–	25,5	136
32	5	M5	9	M6	M5	7	19,5	47±0,2	20	29,5	173
40	7	M5	9	M6	M6	7	26,8	55±0,2	20	34,7	210
50	7	M8	9	M6	M8	9	44	72±0,3	40	–	245
63	8	M8	9	M6	M8	9	55	90±0,3	40	–	276

∅	L2	L3	L4	L5	L6	L7	T1	T2	T3	T4
[mm]	±0,1		±0,03	±0,1	±0,05	±0,1				
18	–	20±0,1	20	10	–	–	5	3,1±0,1	5	6,3
25	74	44±0,2	40	30	60	–	8,5	2,1±0,2	10	11,8
32	100	70±0,2	40	45	85	–	10	2,1±0,2	8,5	11,8
40	116	76±0,2	40	60	110	–	12,5	2,1±0,2	14	12,1
50	151	111±0,2	40	80	130	180	13	2,1±0,2	13,5	13
63	169	99±0,2	40	70	130	190	16	2,1±0,2	18	14,5

Actuadores neumáticos

## Actuadores lineales DGC-GF, con guía deslizante

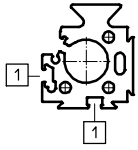
01

### Dimensiones

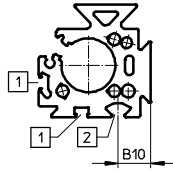
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### Tubo perfilado

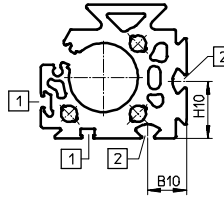
Ø 18



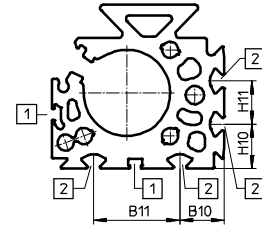
Ø 25



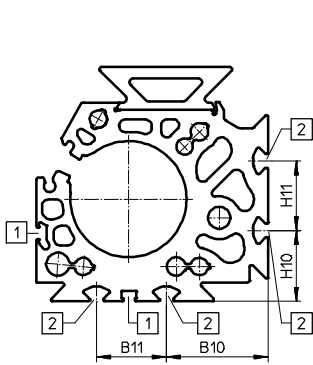
Ø 32



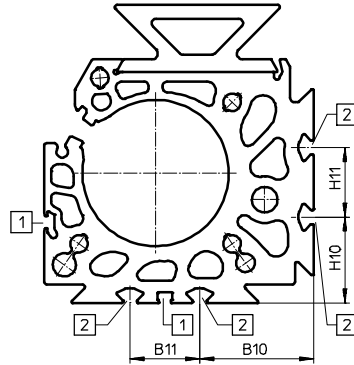
Ø 40



Ø 50



Ø 63



- 1 Ranura para sensor de proximidad
- 2 Perfil de fijación para tuerca deslizante

Ø	B10	B11	H10	H11
[mm]				
25	15,23	-	-	-
32	18	-	26,5	-
40	20,5	40	20,5	20
50	43,8	30	30,5	30
63	49	30	37	30

Actuadores neumáticos

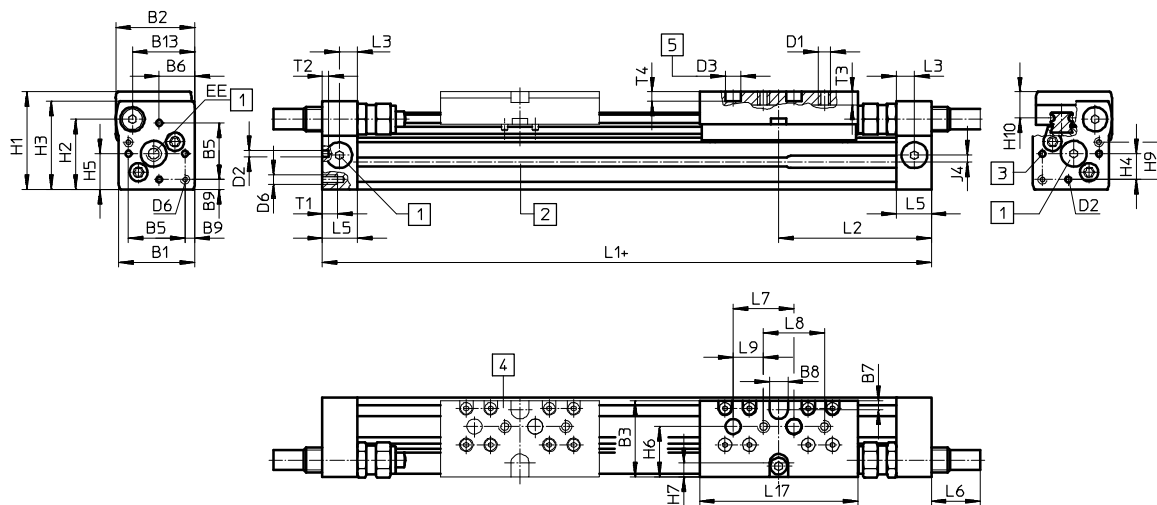
# Actuadores lineales DGC-KF, con guía con rodamiento de bolas

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

Ø 8, 12



- 1** Conexión de aire comprimido opcionalmente en 3 lados
- 2** Ranura para sensor de proximidad
- 3** Taladro de fijación para pies o pasador para centrar
- 4** Carro adicional KL
- 5** Taladro para pasador para centrar ZBS
- + Añadir carrera

Ø	B1	B2	B3	B5	B6	B7	B8	B9	B13	D1	D2	D3	D6
[mm]							±0,05	±0,1			Ø H8	Ø H7	
8	25	26	25	18,6	11,7	3	6	3,2	20,5	M4	2	5	M3
12	30,2	31	31	20,6	13,5	3	8	4,8	25	M4	2	5	M4

Ø	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H9	H10	J4	L1	L2
[mm]													
8	M5	32	23	29	8,5	11,7	16,5	4,5	12,3	8,7	2,2	100	50,1
12	M5	37,5	28,5	34,5	8,7	13,5	20,5	5	14,7	9,8	3	125	62,4

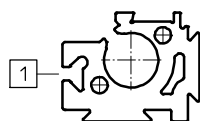
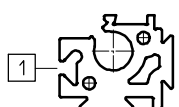
Ø	L3	L5	L6			L7	L8	L9	L17	T1	T2	T3	T4	Tolerancia de la carrera
			P	YSR	YSRW									
[mm]						±0,03	±0,1	±0,1					+0,2	
8	6	11,4	0	16	16,2	20	20	10	52	5	2	4,3	3	0 ... 1,7
12	8	15,9	0	11,3	12,3	20	20	10	65	6	2	5	3	

Tolerancia de longitud	
Para carrera [mm]	≤ 1000
	≤ 2000
L1 [mm]	+0,90
	+1,10

### Tubo perfilado

Ø 8

Ø 12



- 1** Ranura para sensor de proximidad

Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >

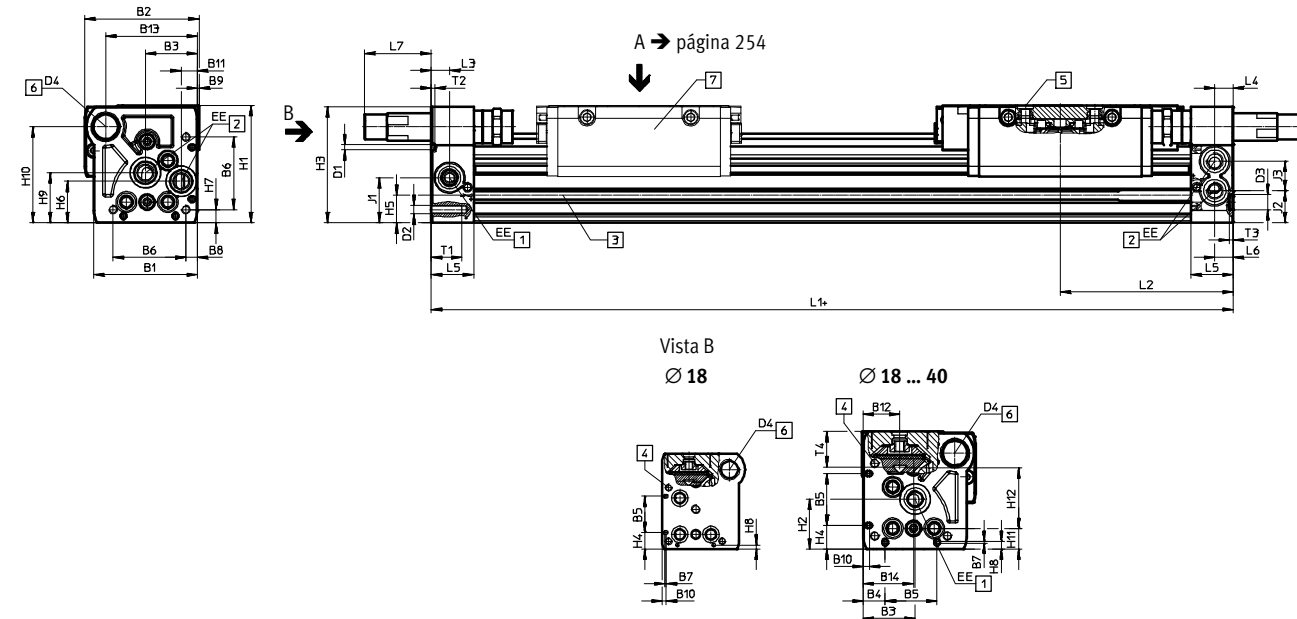
## Actuadores lineales DGC-KF, con guía con rodamiento de bolas

01

### Dimensiones

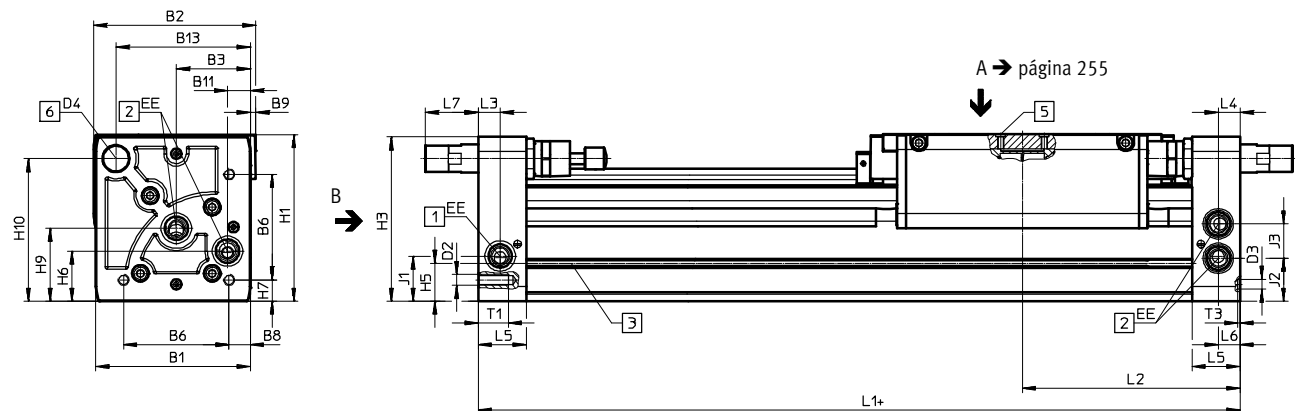
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Ø 18 ... 40

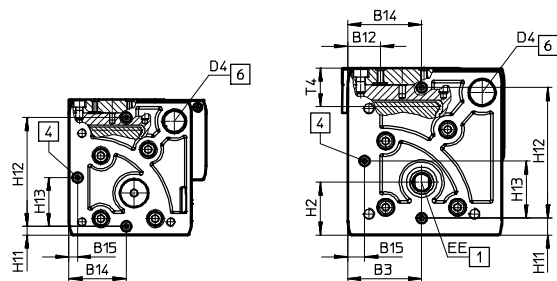


Actuadores neumáticos

Ø 50, 63



Vista B  
Ø 50



- + Añadir carrera
- 1 Conexión de aire comprimido opcionalmente en 2 lados
- 2 Conexión de aire comprimido opcionalmente en 2 lados para conexión de aire comprimido en un lado
- 3 Ranura para sensor de proximidad
- 4 Taladro para pie de fijación HPC
- 5 Taladro para pasador/casquillo para centrar
- 6 Rosca para tope final
- 7 Carro adicional

## Actuadores lineales DGC-KF, con guía con rodamiento de bolas

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
[mm]			±0,05	±0,1	±0,05			±0,1			
18	44,5	49,9	19,5	8,8	21	31	0,8	3,8	1	2,4	5,5
25	59,8	66	29	12,65	30	42	1	6,65	1	3,5	9,3
32	73	79	38,5	5,7	63,1	57,5	–	8,5	1,5	14	14,9
40	91	98,5	45	17,2	55	65	–	12,2	2	8	16,5
50	113	126,5	60	–	–	81,6	–	12	–	–	21
63	142	149	68	–	–	97	–	19,5	5	–	21

∅	B12	B13	B14	B15	D1	D2	D3	D4	EE	H1	H2
[mm]					∅ ±0,05		∅ H7				
18	15,5	39	19,5	–	2	M4	5	M12x1	M5	56,3	23,1
25	21	53	30	–	3	M5	9	M16x1	G1/8	68	29
32	18	65	38,5	–	3	M6	9	M16x1	G1/8	78,5	30
40	24,5	80,5	45	–	4	M6	9	M22x1,5	G1/4	99,5	41,5
50	24	97	52,8	8	–	M8	9	M22x1,5	G1/4	124,5	38,5
63	30	123,5	68	15,5	–	M10	9	M26x1,5	G3/8	153,5	48,5

∅	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13
[mm]		±0,2								±0,05	
18	55	9,6	13,4	20	4,6	2,4	25,2	46	8,5±0,15	30	–
25	67	13,65	15,8	24	7,65	4,5	29	55,5	12±0,15	35	–
32	77	13,65	17	27,7	8,5	14	35,2	63,8	11,45±0,15	50	–
40	97,5	17,2	25	36,5	12,2	8	44	81,5	15±0,15	60	–
50	122,5	–	29,3	36	12	–	53	104,5	8±0,2	100±0,05	52,8
63	151	–	34,8	46	19,5	–	67	131	15,5±0,2	120±0,05	68

∅	J1	J2	J3	L1			L2			L3	L4
				KF	KF-GP	1H-PN	KF	KF-GP	1H-PN		
[mm]											
18	20	16,5	11	150	157	–	74,5	78	–	5,7	5,8
25	26,1	18,6	17	200	205	271	100	102,5	100	10,5	10,6
32	30	22	18,5	250	250	320,5	124,8	124,8	124,8	14,5	14,5
40	35	26	26	300	312	458	150	156	150	14,6	14,6
50	30,5	30,5	28	350	–	555,8	175	–	–	17	17
63	41,5	39,5	31,5	400	–	–	200	–	–	20	20

∅	L5	L6	L7			T1	T2	T3	T6	Tolerancia de la carrera
			PPV	YSR	YSRW					
[mm]								+0,2		
18	15	5,5	0	29,9	32,4	9	2	3,1	15	0 ... 2,5
25	24,5	10,6	0	35,6	38,6	17,5	2	2,1	17,3	
32	30,5	14,5	0	19,5	28	15	2	2,1	20	
40	33,5	14,6	0	38,5	43,5	20	3	2,1	25,7	
50	41	17	0	31	36,3	24	–	2,1	28,75	
63	44	20	0	38,3	48,3	27,5	–	2,1	36,1	

–||– Nota: Este producto se corresponde con ISO 1179-1 y ISO 228-1.

Tolerancia de longitud										
Para carrera	[mm]	≤ 1000	≤ 2000	≤ 3000	≤ 4000	≤ 5000	≤ 6000	≤ 7000	≤ 8000	≤ 9000
L1	[mm]	+0,90	+1,10	+1,40	+1,50	+1,60	+1,70	+2,20	+2,30	+2,40

## Actuadores lineales DGC-KF, con guía con rodamiento de bolas

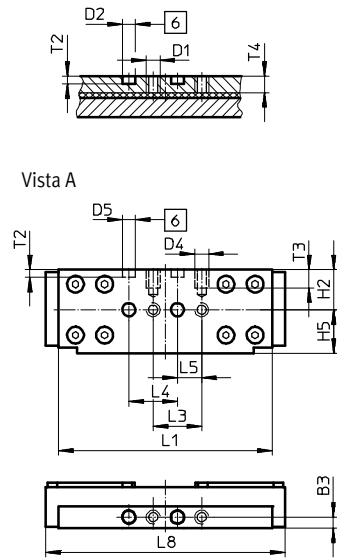
01

### Dimensiones

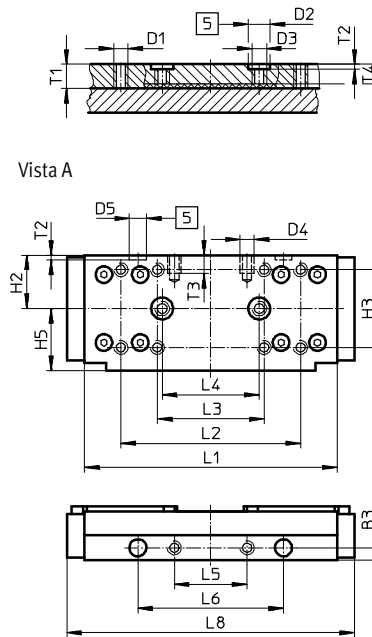
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### Carro

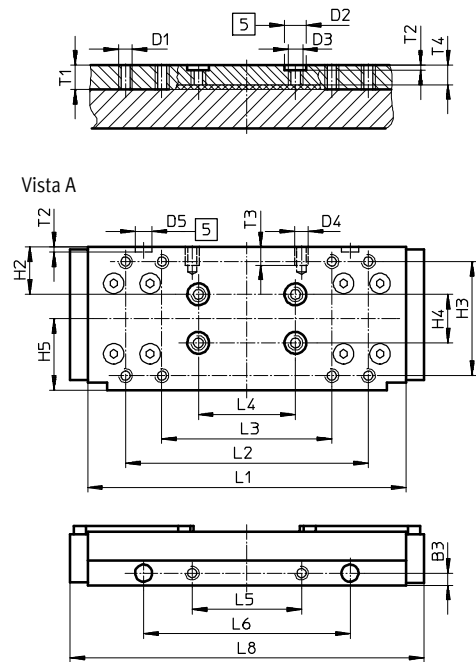
Ø 18



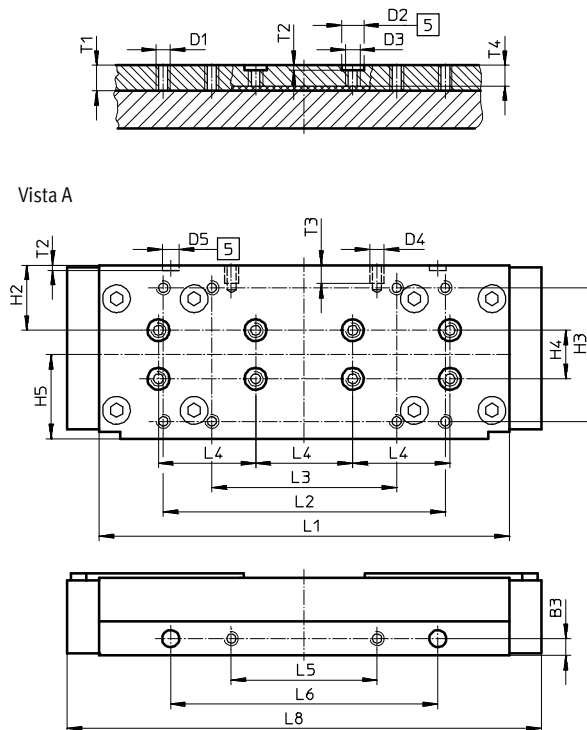
Ø 25



Ø 32



Ø 40



- 5 Taladro para casquillo para centrar ZBH
- 6 Taladro para pasador para centrar ZBS



# Actuadores lineales DGC-KF, con guía con rodamiento de bolas

## Dimensiones

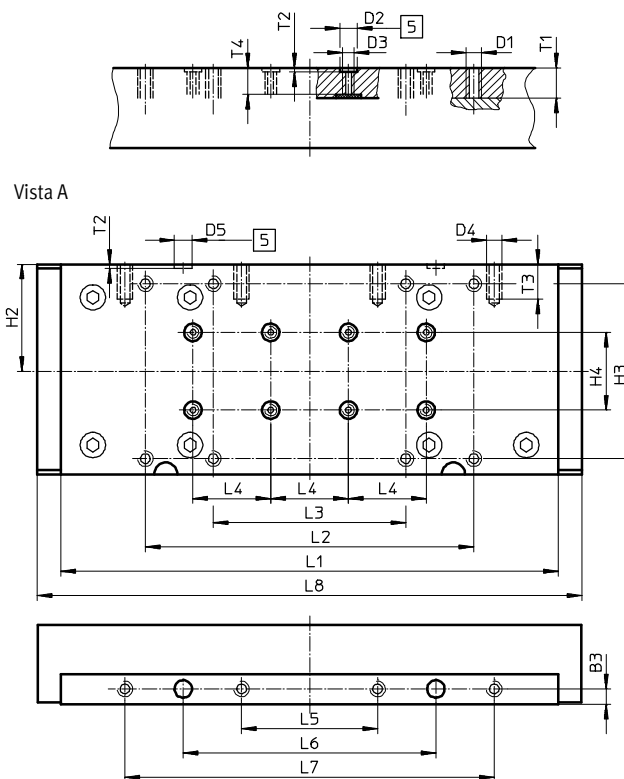
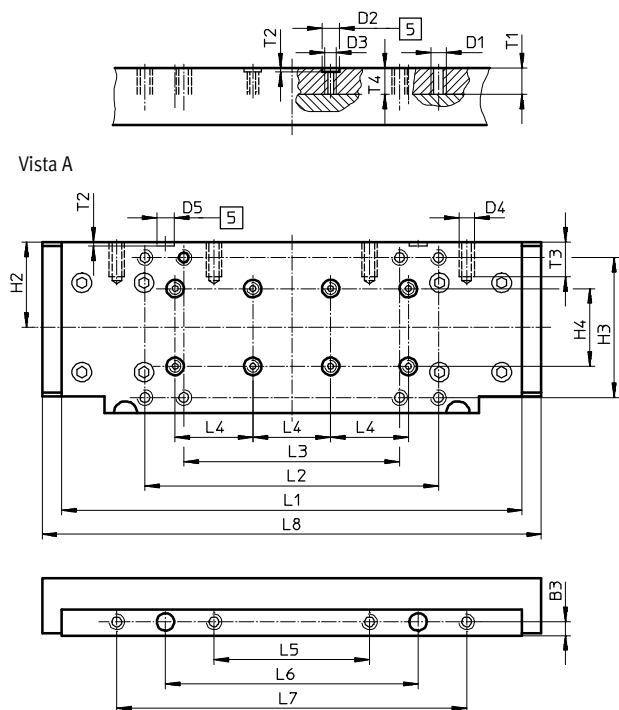
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

### Carro

∅ 50

∅ 63



5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

Actuadores neumáticos

∅	B3	D1	D2	D3	D4	D5	H2	H3	H4	H5	L1
[mm]	±0,05		∅ H7			∅ H7			±0,03	±0,1	
18	4,5	M5	5	-	M5	5	16,5	-	-	18	88±0,1
25	5	M5	9	M6	M5	7	22	32±0,2	-	25,5	104±0,2
32	5	M5	9	M6	M5	7	19,5	47±0,2	20	29,5	131±0,2
40	7	M5	9	M6	M6	7	26,8	55±0,2	20	34,7	169±0,2
50	7	M8	9	M6	M8	9	44	72±0,3	40	-	237±0,1
63	8	M8	9	M6	M8	9	55	90±0,3	40	-	256±0,1

∅	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	T1	T2	T3	T4
[mm]	±0,1		±0,03	±0,1	±0,05	±0,1					
18	-	20±0,1	20	10	-	-	99	-	3,1±0,1	7,5	6,7
25	74	44±0,2	40	30	60	-	118,5	10	2,1±0,2	7,5	8
32	100	70±0,2	40	45	85	-	145,7	10	2,1±0,2	7,5	8
40	116	76±0,2	40	60	110	-	195,4	10,5	2,1±0,2	7,5	8,5
50	151	111±0,2	40	80	130	180	256,8	13,5	2,1±0,2	18	13,5
63	169	99±0,2	40	70	130	190	280	15,5	2,1±0,2	18	13,6

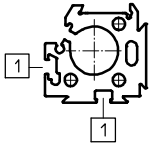
## Actuadores lineales DGC-KF, con guía con rodamiento de bolas

01

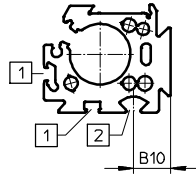
### Dimensiones

#### Tubo perfilado

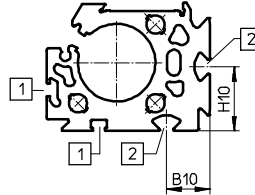
Ø 18



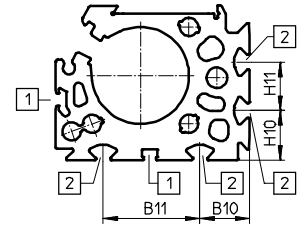
Ø 25



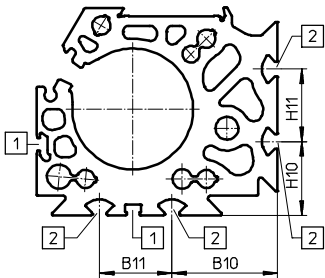
Ø 32



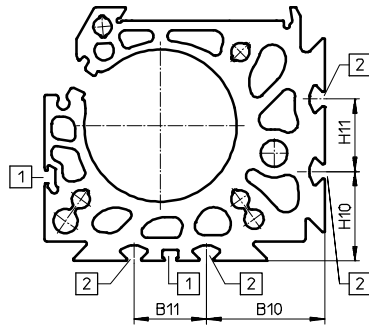
Ø 40



Ø 50



Ø 63

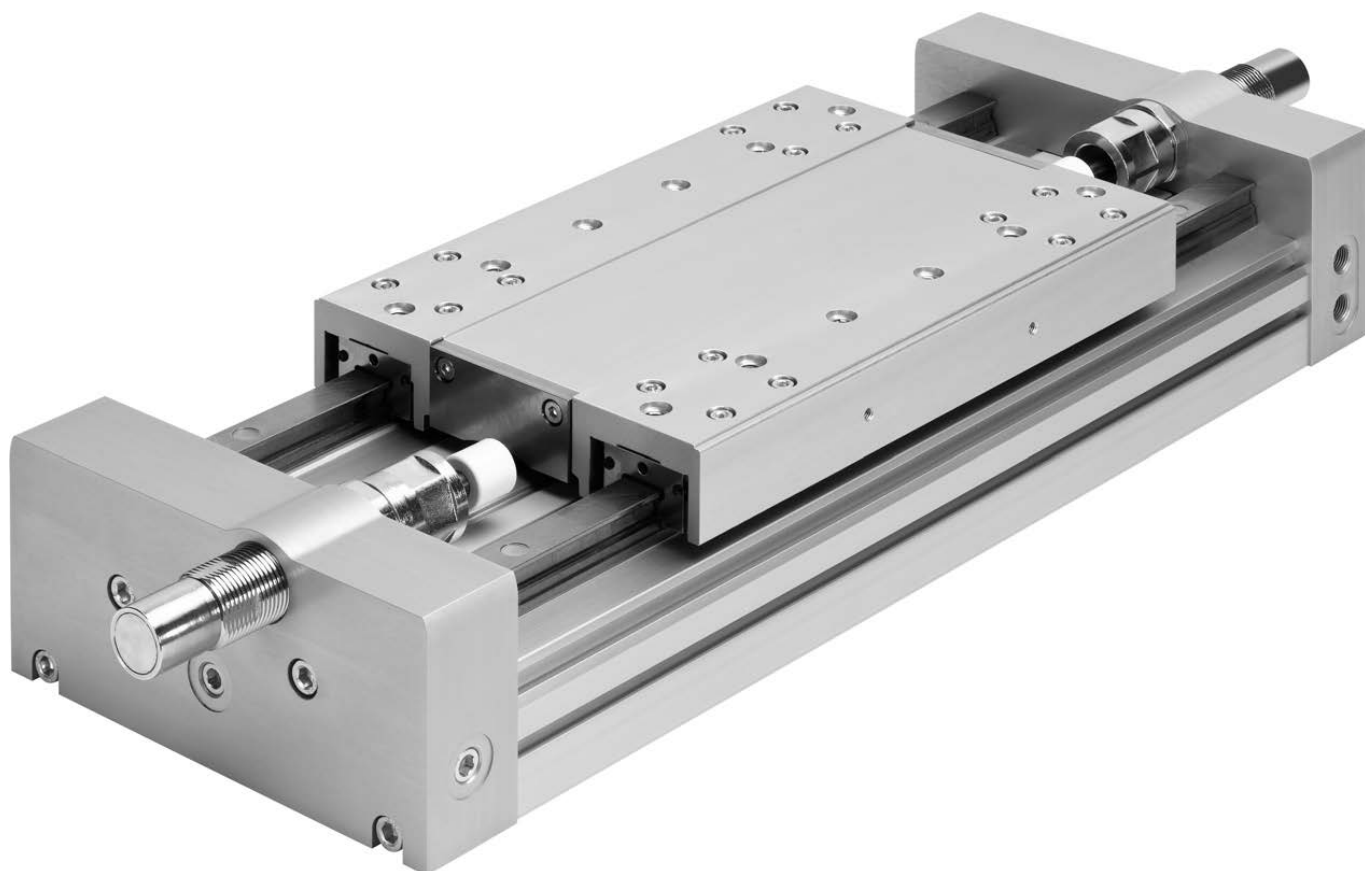


- 1 Ranura para sensor de proximidad
- 2 Perfil de fijación para tuerca deslizante

Ø	B10	B11	H10	H11
[mm]				
25	15,23	-	-	-
32	18	-	26,5	-
40	20,5	40	20,5	20
50	43,8	30	30,5	30
63	49	30	37	30

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Actuadores neumáticos



## Aumente su productividad y reduzca los costes

- + Con la guía para cargas pesadas de larga vida útil
- + Mediante guía doble de rodamiento de bolas para grandes cargas
- + Mediante variadas posibilidades de adaptación

Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >  
Actuadores lineales con guía  
para cargas pesadas

# DGC-HD

Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >

Actuadores lineales con guía para cargas pesadas

# DGC-HD



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/dgc-hd](http://www.festo.com/catalogue/dgc-hd)

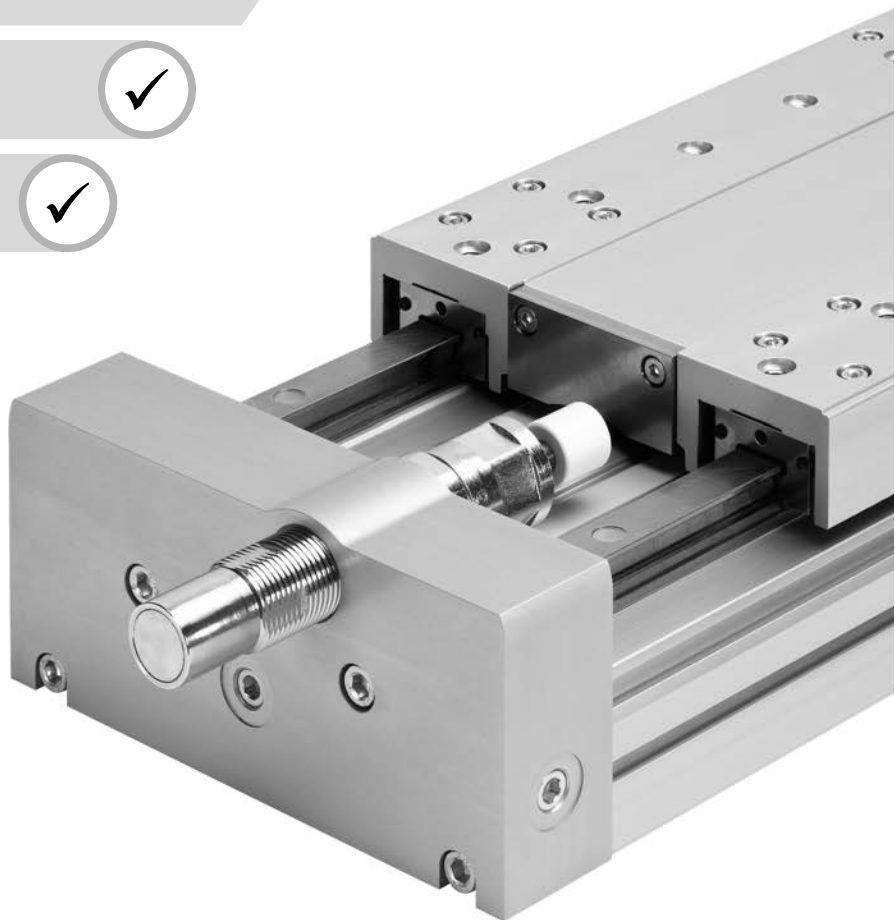


Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/dgc-hd](http://www.festo.com/sp/dgc-hd)



Piezas de repuesto



- + Para altas cargas y pares mediante guía doble de rodamiento de bolas
- + Excelentes características del movimiento, a pesar del momento generado por la carga
- + Gran duración
- + Ideal como eje básico para pórticos con un eje de movimiento y ejes en voladizo
- + Excelente relación calidad-precio
- + Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores

## Actuadores lineales DGC-HD, con guía para cargas pesadas

## Cuadro general del producto

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto		→ Página/ online
				YSR	YSRW	
Doble efecto	<b>DGC-...-K – Ejecución compacta</b>					
	18, 25, 32, 40, 50, 63, 80	1 ... 8500	153 ... 3016	-	-	215
	<b>DGC-...-G – Versión básica</b>					
	8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 8500	30 ... 1870	■	■	230
	<b>DGC-...-GF – Guía deslizante</b>					
	18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 8500	153 ... 1870	■	■	233
	<b>DGC-...-KF – Guía de rodamiento de bolas</b>					
8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 8500	30 ... 1870	■	■	236	
Sin actuador	<b>DGC-...-HD – Guía para cargas pesadas</b>					
	18, 25, 40	10 ... 5000	153 ... 754	■	■	260
	<b>DGC-FA – Eje de guía</b>					
	8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 5000	-	■	■	<a href="#">dgc-fa</a>

01

Actuadores neumáticos

## Opciones del producto

YSR Amortiguadores lineales autorregulables

YSRW Amortiguadores progresivos autorregulables

GP Carro estándar, protegido

KL Carro estándar, lado izquierdo

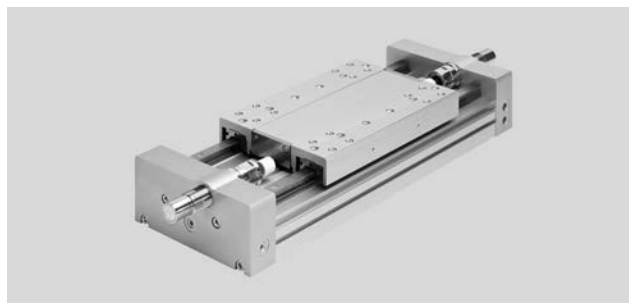
KR Carro estándar, lado derecho

Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >

# Actuadores lineales DGC-HD, con guía para cargas pesadas

01

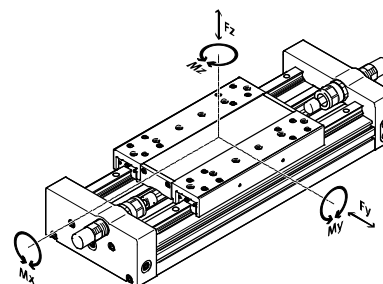
## Hoja de datos



Actuadores neumáticos

### Especificaciones técnicas

Dimensiones → página 265



Diámetro del émbolo		18	25	40
Conexión neumática		M5	G1/8	G1/4
Carrera	[mm]	10 ... 3000	10 ... 5000	10 ... 3500
Amortiguación				
DGC-...-YSR		Amortiguadores lineales autorregulables		
DGC-...-YSRW		Amortiguadores progresivos autorregulables		
Fuerza teórica con 6 bar	[N]	153	295	754
Fuerza máx. admisible $F_y$	[N]	3650	5600	13000
Fuerza máx. admisible $F_z$	[N]	3650	5600	13000
Momento máx. admisible $M_x$	[Nm]	140	300	900
Momento máx. admisible $M_y$	[Nm]	275	500	1450
Momento máx. admisible $M_z$	[Nm]	275	500	1450

### Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo		18	25	40
Presión de funcionamiento	[bar]	2,5 ... 8		1,5 ... 8
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	[°C]	-10 ... +60		

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

### Materiales

Culata trasera	Aluminio, anodizado
Carro	Aluminio, anodizado
Camisa del cilindro	Aluminio, anodizado
Juntas	NBR, TPE-U (PU)
Cinta selladora / cinta de recubrimiento:	PU/acero

## Actuadores lineales DGC-HD, con guía para cargas pesadas

## Código de pedido

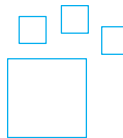
DGC		-		-		-	HD	-	
<b>Tipo</b>									
DGC	Actuador lineal								
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>									
<b>Carrera [mm]</b>									
18	10 ... 3000								
25	10 ... 5000								
40	10 ... 3500								
<b>Guía</b>									
HD	Guía para cargas pesadas								
<b>Amortiguación</b>									
YSR	Amortiguadores lineales autorregulables								
YSRW	Amortiguadores progresivos autorregulables								

## Ejemplo de pedido:

DGC-18-200-HD-YSRW

Actuador lineal DGC - Diámetro del émbolo 18 mm - Carrera 200 mm - Guía para cargas pesadas - Amortiguadores progresivos autorregulables

## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	--

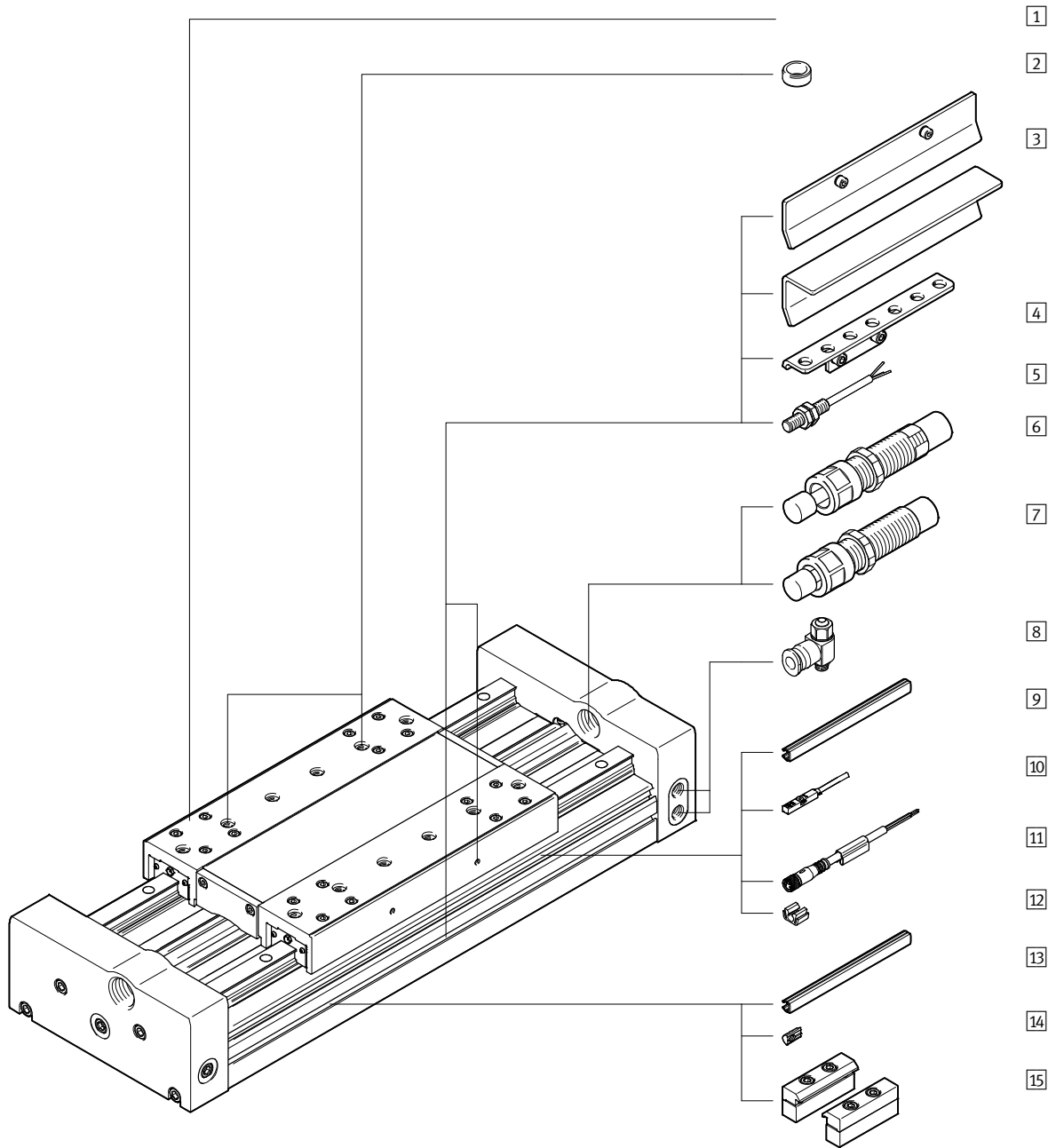
Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >

## Actuadores lineales DGC-HD, con guía para cargas pesadas

01

### Accesorios

Actuadores neumáticos



	→ Página/online
1 Actuator lineal DGC-HD	260
2 Casquillo para centrar ZBH	263
3 Leva de conmutación SF-EGC-HD	263
4 Soporte para sensores HWS-EGC	263
5 Sensor de proximidad, M8 SIEN	263
6 Amortiguador YSR	261
7 Amortiguador YSRW	263
8 Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	263


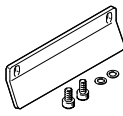
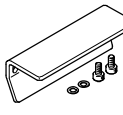
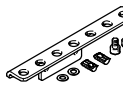
	→ Página/online
9 Tapa de ranura ABP-S	264
10 Sensor de proximidad para ranura en T SIES	264
10 Sensor de proximidad SMT/SME-8, para ranura en T	264
11 Cable de conexión NEBU	264
12 Clip SMBK	264
13 Tapa de ranura ABP	264
14 Tuerca deslizante NST	264
15 Fijación para perfil MUE	264



## Actuadores lineales DGC-HD, con guía para cargas pesadas

## Accesorios – Referencias de pedido

01

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>2 Pasador para centrar/casquillo para centrar<sup>1)2)</sup></b> Hoja de datos online: → <a href="#">zbh</a>			
	18	150928	ZBS-5
	25, 40	150927	ZBH-9
<b>3 Leva de conmutación<sup>3)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">dgc-hd</a>			
	18	570027	SF-EGC-HD-1-125
	25	1645872	SF-EGC-HD-1-160
	40	1645866	SF-EGC-HD-1-220
<b>3 Leva de conmutación<sup>4)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">dgc-hd</a>			
	18	570030	SF-EGC-HD-2-125
	25	1645865	SF-EGC-HD-2-160
	40	1645868	SF-EGC-HD-2-220
<b>4 Soporte para sensores<sup>5)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">dgc-hd</a>			
	18	558057	HWS-EGC-M5
	25	558057	HWS-EGC-M5
	40	570365	HWS-EGC-M8-B




1) Unidades por embalaje: 10

2) Dos pasadores/casquillos para centrar incluidos en el suministro del eje.

3) Para detección con sensor de proximidad SIES-8M.

4) Para detección con sensor de proximidad SIEN-M8B o SIES-8M.

5) Para sensor de proximidad SIEN-M8.

	Para Ø	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>5 Sensor de proximidad inductivo – Normalmente abierto, M8</b> Hojas de datos → página 1230					
	18 ... 40	PNP, cable	2,5	★ 150386	SIEN-M8B-PS-K-L
		PNP, conector tipo clavija	–	★ 150387	SIEN-M8B-PS-S-L
<b>Normalmente cerrado, M8</b> Hojas de datos → página 1230					
	18 ... 40	PNP, cable	2,5	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
		PNP, conector tipo clavija	–	150391	SIEN-M8B-PO-S-L
<b>7 Amortiguadores</b>					
	18	18	–	540351	YSRW-DGC-32-KF
	25	25	–	1232870	YSRW-DGC-40/50-B
	40	40	–	543069	YSRW-DGC-63

Función	Para Ø	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
<b>8 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo de cabeza ranurada, metálico<sup>6)</sup></b> Hoja de datos → página 1033					
	18	M5	6	★ 193139	GRLA-M5-QS-6-D
	25	G1/8	8	★ 534337	GRLA-1/8-QS-8-RS-D
	40	G1/4		★ 534339	GRLA-1/4-QS-8-RS-D

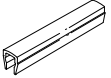
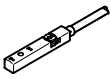
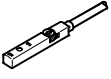
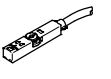
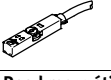
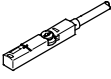
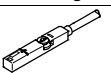
6) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.



Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >


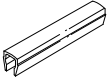
## Actuadores lineales DGC-HD, con guía para cargas pesadas


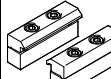
01

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para Ø	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>9 Tapa de ranura<sup>1)</sup></b>					
	18, 25, 40	–	–	563360	ABP-5-S1
<b>10 Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1235</span>					
	18 ... 40	PNP, cable	7,5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
<b>Inductivo – Normalmente cerrado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1235</span>					
	18 ... 40	PNP, cable	7,5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D
<b>Magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1206</span>					
	18 ... 40	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
<b>Magnetorresistivo – Normalmente cerrado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1206</span>					
	18 ... 40	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1201</span>					
	18 ... 40	Con contacto, cable	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, cable	5,0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
		Con contacto, cable	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
<b>Reed magnético – Normalmente cerrado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1203</span>					
	18 ... 40	Con contacto, cable	7,5	★ 546799	SME-8M-DO-24V-K-7,5-OE

	Para Ø	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>11 Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	18 ... 40	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
			<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>		
	18 ... 40	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5,0	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>12 Clip</b>			
	18, 25, 40	534254	SMBK-8
<b>13 Tapa de ranura<sup>1)</sup></b>			
	18	151681	ABP-5
	25	151680	ABP-5-S
	40	151682	ABP-8

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>14 Tuerca deslizante</b>			
	18, 25 <sup>2)</sup>	150914	NST-5-M5
	25 <sup>3)</sup> , 40	150915	NST-8-M6
<b>15 Fijación para perfil</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">dgc-hd</a></span>			
	18, 25	558043	MUE-70/80
	40	558044	MUE-120/185

1) Contenido: 2x 0,5 m.

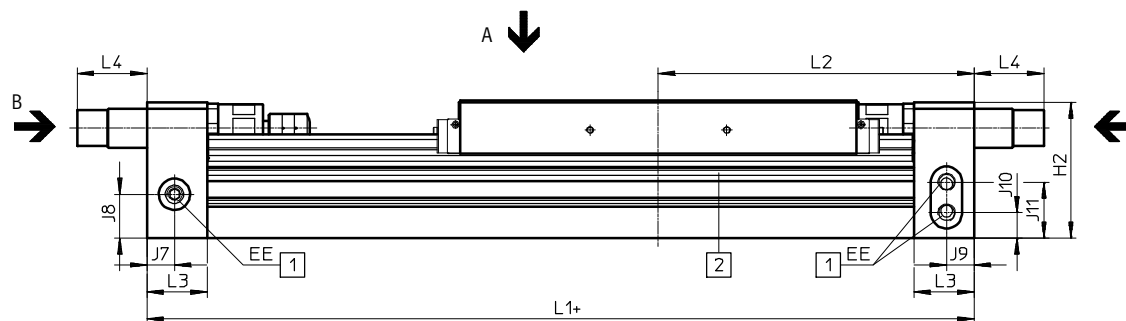
2) Para ranura de fijación lateral  
3) Para ranura de fijación debajo

# Actuadores lineales DGC-HD, con guía para cargas pesadas

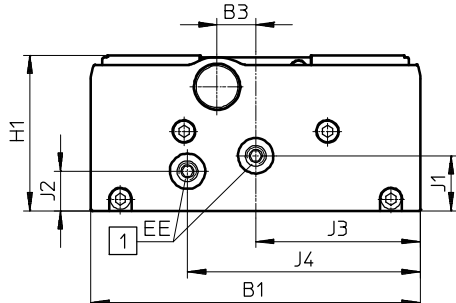
## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

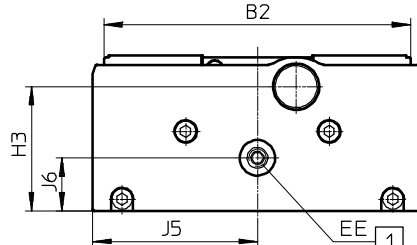
01



Vista C



Vista B



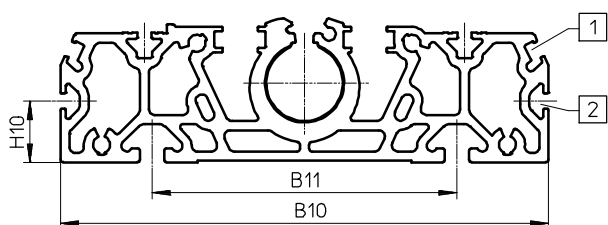
- + Añadir carrera
- 1 Conexión de aire comprimido
- 2 Ranura para sensor de proximidad

∅	B1	B2	B3	EE	H1	H2	H3	J1	J2	J3	J4
[mm]											
18	124	120	10	M5	64	63,1	51,7	25,5	15	59	88
25	162	150,7	19	G1/8	76,5	75,5	61	27	19,4	81	114,5
40	222	204	12	G1/4	111,5	109,5	91	43	25	105	157

∅	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	L1	L2	L3	L4	
[mm]											YSR	YSRW
18	59	25,5	14,9	21,6	14,9	15	25,6	306,5	153	24,5	34	20,5
25	81	26	15,4	24,3	15,4	14	31	351,5	175,5	33,5	43,8	38,8
40	111	37	25,1	31	25,1	23	45	472,5	236	44	48,3	38,3

Tolerancia de longitud		Para carrera [mm]		≤ 1000	≤ 2000	≤ 3000	≤ 4000	≤ 5000
L1	[mm]	+0,90	+1,10	+1,40	+1,50	+1,60		

### Tubo perfilado



- 1 Ranura para sensor de proximidad
- 2 Perfil de fijación para tuerca deslizante

∅	B10	B11	H10
[mm]			
18	122	80	20
25	160	100	20
40	220	140	20

Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >

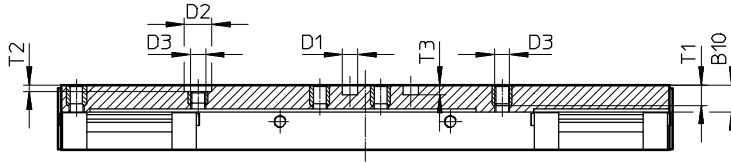
## Actuadores lineales DGC-HD, con guía para cargas pesadas

01

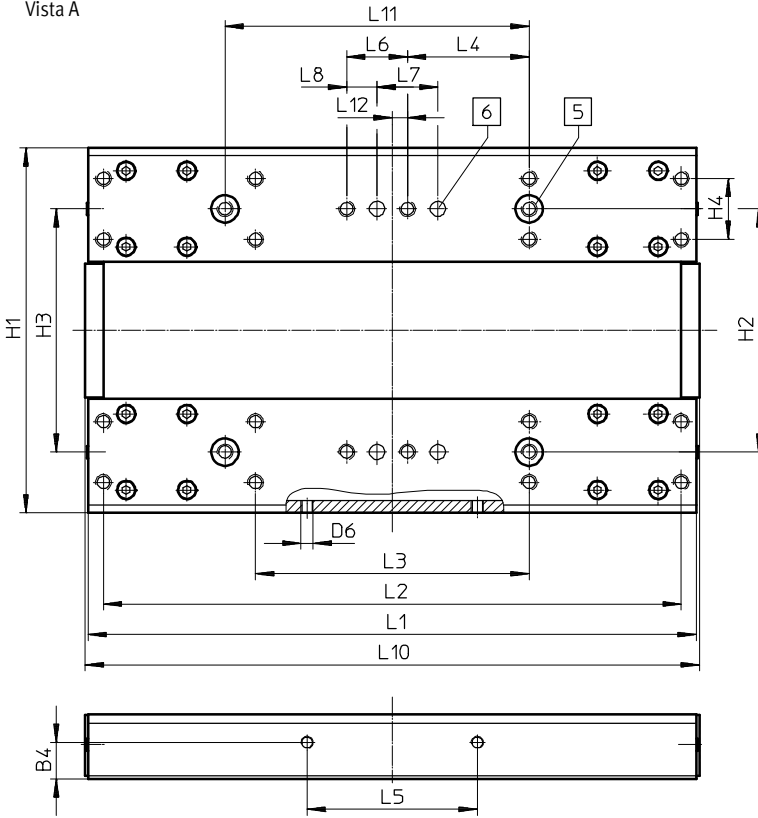
### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

∅ 18



Vista A



- 5 Taladro para casquillo para centrar ZBH
- 6 Taladro para pasador para centrar ZBS

∅	B4	B10	D1	D2	D3	D6	H1	H2	H3	H4	L1	L2
[mm]	±0,1		∅ H7	∅ H7			±0,3	±0,05		±0,1	±0,1	±0,2
18	12	8,8	5	9	M5	M4	120	80	80	20	200	190

∅	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L10	L11	L12	T1	T2	T3
[mm]	±0,2	±0,1	±0,2	±0,1	±0,03	±0,1		±0,03			+0,1	+0,1
18	90	40	56	20	20	10	202	100	5	7,8	2,1	3,1

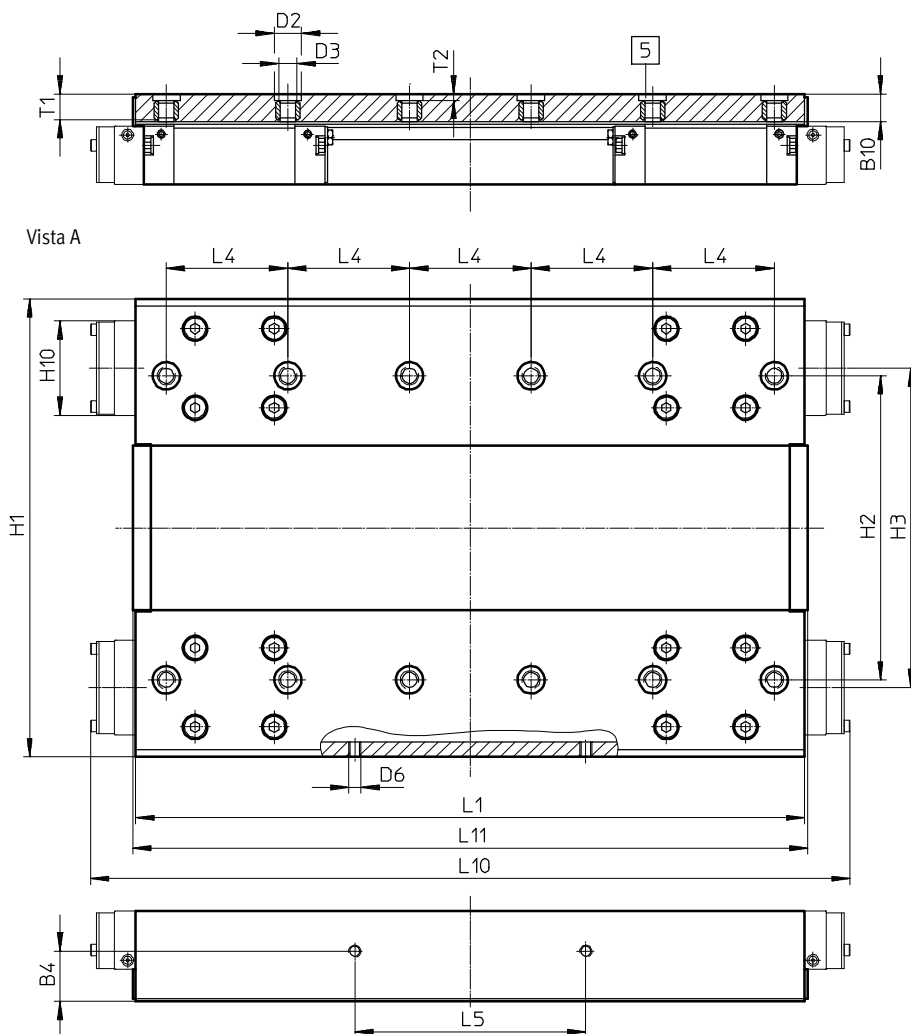
# Actuadores lineales DGC-HD, con guía para cargas pesadas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

## Dimensiones

∅ 25



5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

∅	B4	B10*	D2 ∅ H7	D3	D6	H1	H2	H3
[mm]	±0,1					±0,3	±0,05	
25	16,5	10	9	M6	M4	150,7	100	105

∅	H10*	L1	L4	L5	L10*	L11	T1	T2
[mm]		±0,1	±0,03	±0,1				+0,1
25	31	220	40	76	249,8	222	9	2,1

\* Ejecución con protección

Cilindros sin vástago > Acoplamiento mecánico >

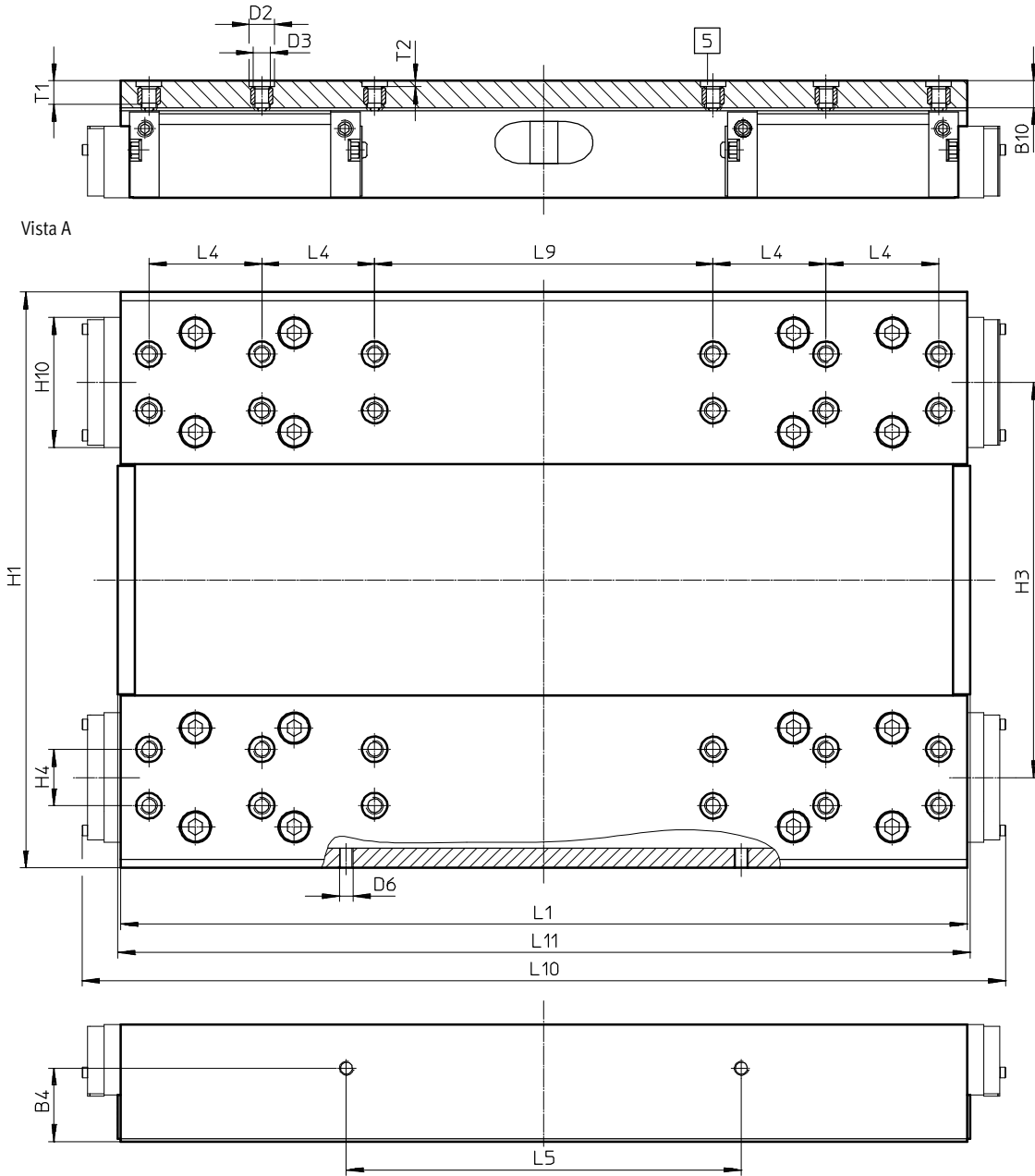
## Actuadores lineales DGC-HD, con guía para cargas pesadas

01

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

∅ 40



5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

∅	B4	B10*	D2 ∅	D3	D6	H1	H3	H4
[mm]	±0,1		H7			±0,3		±0,05
40	26	10,5	9	M6	M5	204	140	20

∅	H10*	L1	L4	L5	L9	L10*	L11	T1	T2
[mm]		±0,1	±0,05	±0,1	±0,05				+0,1
40	46	300	40	140	120	327,3	302	9,5	2,1

\* Ejecución con protección



## Gane espacio y ahorre costes

- + Mediante una construcción compacta
- + Mediante un precio atractivo
- + Con la innovadora solución de sensores SRBS para la detección de posiciones

Actuadores giratorios > Actuadores giratorios con aleta giratoria >  
Actuadores giratorios

DRVS 

Actuadores giratorios > Actuadores giratorios con aleta giratoria >

## Actuadores giratorios

# DRVS



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/drvs](http://www.festo.com/catalogue/drvs)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/drvs](http://www.festo.com/sp/drvs)



Pedido rápido de tipos básicos

→ página 273



Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión

→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



- + Diseño moderno y compacto
- + Ángulo de giro opcional de 90°, 180° y 270°
- + Más ligero que otros actuadores giratorios
- + Protección contra salpicaduras de agua y polvo



## Cuadro general del producto

Tipo/función	Ejecución	Tamaño	Ángulo de giro [°]	Momento de giro [Nm]	Opciones del producto P
<b>DRVS</b>					
Doble efecto	Con ángulo de giro fijo <sup>1)</sup>	6, 8	90, 180	0,15 ... 0,35	■
		12, 16, 25, 32, 40	90, 180, 270	1 ... 20	■

1) Ángulo de giro ajustable (con accesorios).

## Opciones del producto

P Amortiguación elástica en ambos lados

EX4 Certificación EU (II 2GD)

## Hoja de datos



Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 277						
Tamaño		6	8	12	16	25	32	40
Conexión neumática		M3		M5			G1/8	
Amortiguación		Amortiguación elástica en ambos lados						
Ángulo de giro	[°]	90, 180		90, 180, 270				
Momento de giro con 6 bar	[Nm]	0,15	0,35	1	2	5	10	20
Frecuencia de giro con 6 bar								
Ángulo de giro de 90°, 180°	[Hz]	3						
Ángulo de giro de 270°	[Hz]	-			2			
Fuerza radial máx. admisible <sup>2)</sup>	[N]	15	20	25	30	60	200	350
Fuerza axial máx. admisible <sup>2)</sup>	[N]	10		20	25	40	75	120
Ángulo de amortiguación	[°]	0,5						
Momento de inercia máx. admisible <sup>3)</sup>	[kgm <sup>2</sup> x10 <sup>-4</sup> ]	6,5	13	50	100	120	200	350

2) El punto de referencia para las fuerzas es el eje de rotación y el centro del eje de salida.

3) → Véanse también los diagramas.

Condiciones de funcionamiento		6	8	12	16	25	32	40
Presión de funcionamiento	[bar]	3,5 ... 8		2,5 ... 8		2 ... 8		
Temperatura ambiente <sup>4)</sup>	[°C]	0 ... +60						

4) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los sensores

Materiales		6	8	12	16	25	32	40	
Eje de salida		Acero de alta aleación, inoxidable			Acero niquelado				
Cuerpo		Aleación forjada de aluminio, anodizado			Fundición inyectada de aluminio, pintada				
Aleta giratoria		Reforzada con PET							
Rodamiento de bolas		Acero laminado							
Tornillos		Acero, galvanizado							
Retén de eje		-			PU			NBR	
Juntas		TPE-U (PU)							

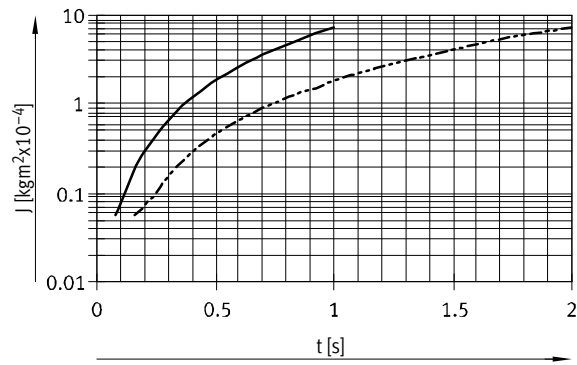
# Actuadores giratorios DRVS ★

01

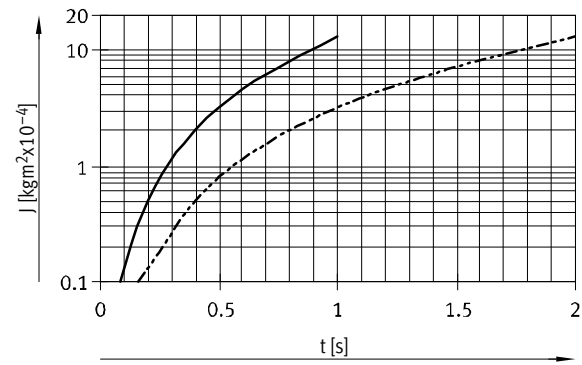
## Hoja de datos

Momento de inercia de la masa  $J$  en función del tiempo de giro  $t$

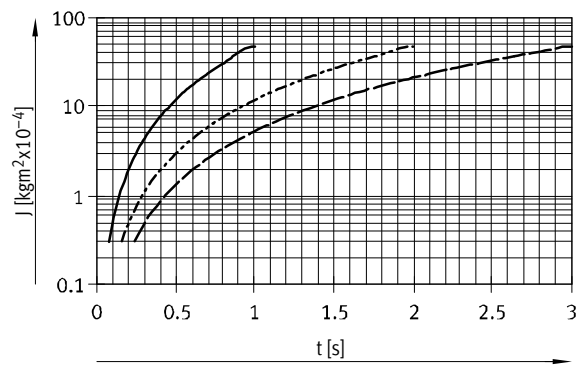
DRVS-6



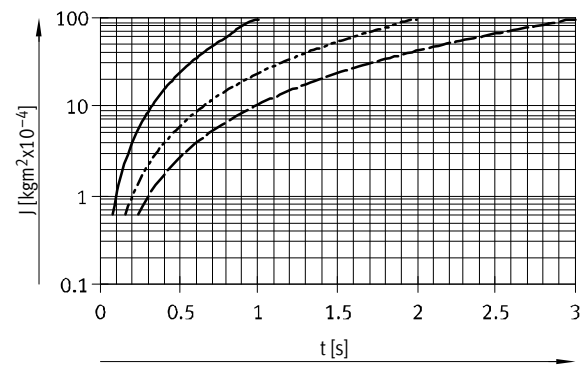
DRVS-8



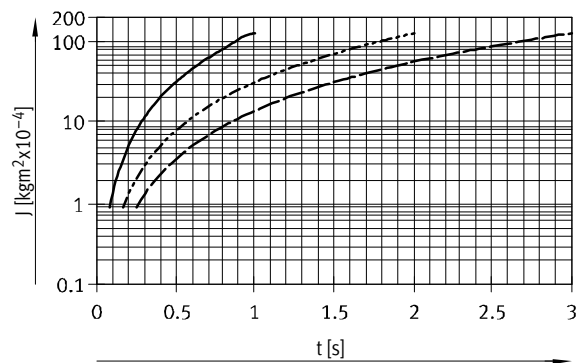
DRVS-12



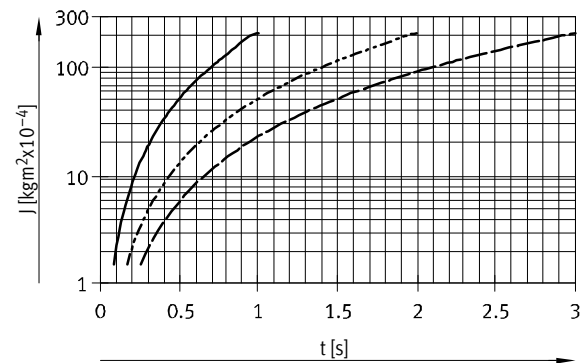
DRVS-16



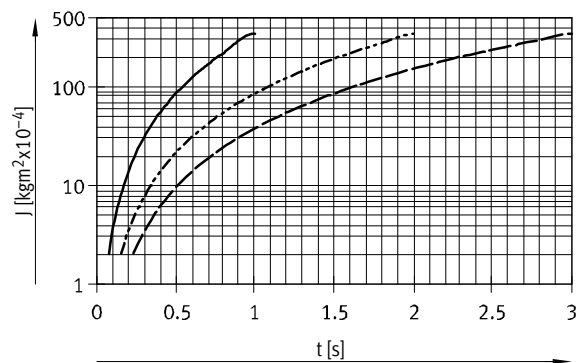
DRVS-25



DRVS-32



DRVS-40



— 90°  
 - - - 180°  
 - · - 270°

Actuadores neumáticos

★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

Nº art.	Tipo
<b>Tamaño 6 mm</b>	
1845706	DRVS-6-90-P
1845707	DRVS-6-180-P
<b>Tamaño 8 mm</b>	
1845708	DRVS-8-90-P
1845709	DRVS-8-180-P
<b>Tamaño 12 mm</b>	
1845710	DRVS-12-90-P
1845711	DRVS-12-180-P
1845712	DRVS-12-270-P
<b>Tamaño 16 mm</b>	
1845713	DRVS-16-90-P
1845714	DRVS-16-180-P
1845715	DRVS-16-270-P

Nº art.	Tipo
<b>Tamaño 25 mm</b>	
1845716	DRVS-25-90-P
1845717	DRVS-25-180-P
1845718	DRVS-25-270-P
<b>Tamaño 32 mm</b>	
1845719	DRVS-32-90-P
1845720	DRVS-32-180-P
1845721	DRVS-32-270-P
<b>Tamaño 40 mm</b>	
1845722	DRVS-40-90-P
1845723	DRVS-40-180-P
1845724	DRVS-40-270-P

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

## Pedido – Opciones del producto

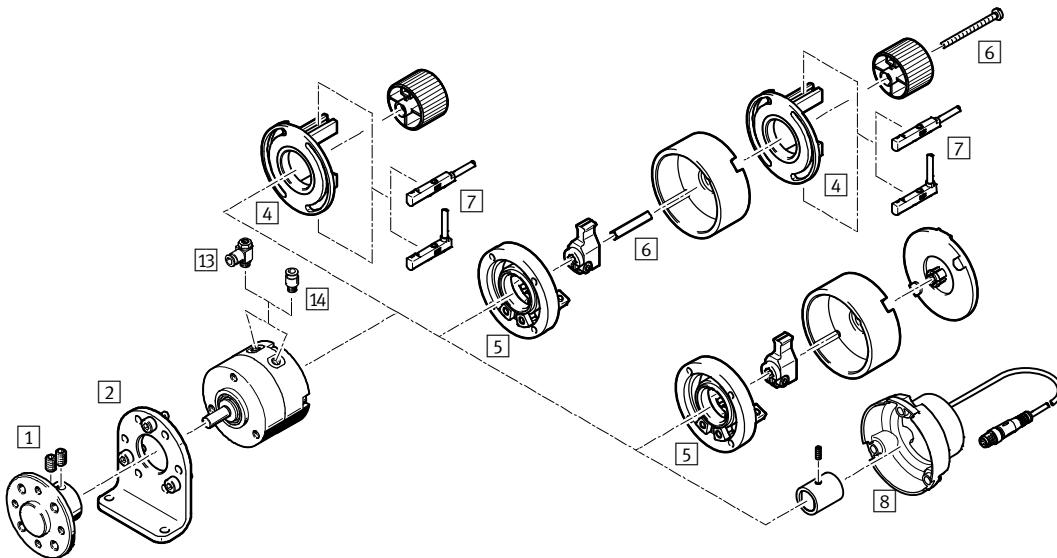
	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
--	-------------------------------------	--	---	---

# Actuadores giratorios DRVS ★

## 01 Accesorios

### Tamaño 6, 8

Actuadores neumáticos

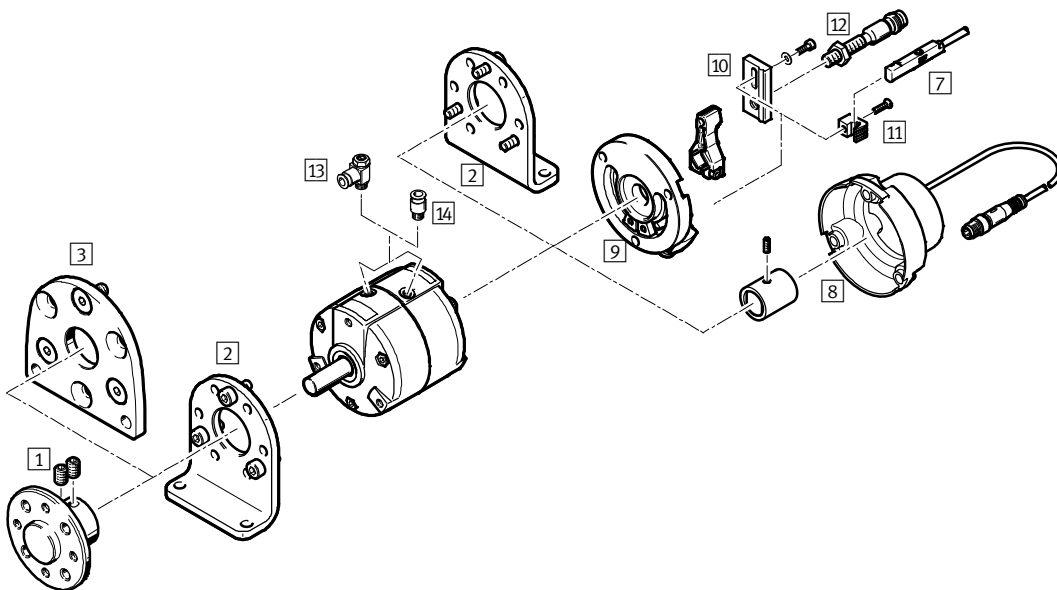


		→ Página/online
1	Brida insertable FWSR/DARF	275
2	Pie de fijación DAMH <sup>1)</sup>	275
4	Conjunto de fijación WSM-...-SME-10	275
5	Conjunto de tope KSM	275
6	Conjunto de adaptación DADP-AK	275

		→ Página/online
7	Sensor de proximidad SME/SMT-10	275
8	Sensor de posición SRBS	275
13	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	276
14	Racor rápido roscado QS	1443
-	Cable de conexión NEBU	275

1) Pies de fijación: únicamente montaje frontal.


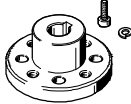
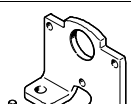
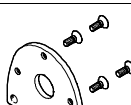
### Tamaño 12 ... 40



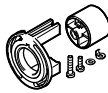
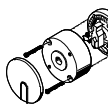
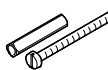
		→ Página/online
1	Brida insertable FWSR/DARF	275
2	Pie de fijación DAMH	275
3	Brida de fijación DAMF	275
7	Sensor de proximidad SME-/SMT-10	275
8	Sensor de posición SRBS	275
9	Conjunto de adaptación DADP-ES	276




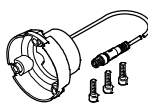

		→ Página/online
10	Soporte para sensores SL-DSM-S	276
11	Soporte para sensores SL-DSM-B	276
12	Sensor de proximidad SIEN	276
13	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	276
14	Racor rápido roscado QS	1443
-	Cable de conexión NEBU	275

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>1) Brida insertable<sup>1)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">drvs</a>			
	6	185948	FWSR-6
	8	185949	FWSR-8
	12	4886221	DARF-Q12-12
	16	4886222	DARF-Q12-16
	25	4886223	DARF-Q12-25
	32	4886224	DARF-Q12-32
	40	4886225	DARF-Q12-40
<b>2) Pies de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">drvs</a>			
	6	3371840	DAMH-Q12-6
	8	3371841	DAMH-Q12-8
	12	3371842	DAMH-Q12-12
	16	3371843	DAMH-Q12-16
	25	3371844	DAMH-Q12-25
	32	3371845	DAMH-Q12-32
	40	3371846	DAMH-Q12-40
<b>3) Brida de fijación<sup>1)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">drvs</a>			
	12	4965018	DAMF-Q12-12
	16	4965019	DAMF-Q12-16
	25	4965020	DAMF-Q12-25
	32	4965021	DAMF-Q12-32
	40	4965022	DAMF-Q12-40

1) Indicado para zonas ATEX

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>4) Conjunto de fijación para sensores de proximidad SME/SMT-10</b>			
	6	173205	WSM-6-SME-10
	8	173206	WSM-8-SME-10
<b>5) Conjunto de tope</b>			
	6	175833	KSM-6
	8	175834	KSM-8
<b>6) Conjunto de adaptación</b> Dimensiones online: → <a href="#">drvs</a>			
	6	3617044	DADP-AK-Q1-6
	8	3617045	DADP-AK-Q1-8

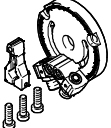
	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>7) Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto<sup>1)</sup></b> Hojas de datos → página 1222					
	6 ... 40	PNP, cable	2,5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1220					
	6 ... 40	Con contacto, cable	2,5	173210	SME-10-KL-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	173212	SME-10-SL-LED-24
	12 ... 40	Con contacto, cable	2,5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
<b>8) Sensor de posición</b> Dimensiones online: → <a href="#">srbs</a>					
	6	Para detectar las posiciones finales únicamente se necesita un cable	0,3	★ 2619969	SRBS-Q12-6-E270-EP-1-S-M8
	8			★ 2619972	SRBS-Q12-8-E270-EP-1-S-M8
	12			★ 2393546	SRBS-Q12-12-E270-EP-1-S-M8
	16			★ 2393547	SRBS-Q12-16-E270-EP-1-S-M8
	25			★ 2393548	SRBS-Q12-25-E270-EP-1-S-M8
	32			★ 2393549	SRBS-Q12-32-E270-EP-1-S-M8
	40			★ 2393550	SRBS-Q12-40-E270-EP-1-S-M8
<b>Cables para sensor de posición SRBS, conector recto tipo zócalo</b> Hojas de datos online: → <a href="#">nebu</a>					
	6 ... 40	M8x1, 4 pines	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	6 ... 40	M8x1, 4 pines	2,5	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4



1) Para tamaño 6, 8: con conjunto de fijación WSM-...-SME-10  
Para tamaño 12 ... 40: con soporte para sensores SL-DSM-B montado en el DRVS

## Actuadores giratorios DRVS ★

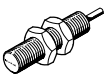
01

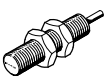
### Accesorios – Referencias de pedido


	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>9 Conjunto de tope</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">drvs</a></span>			
	12	2536502	DADP-ES-Q12-12
	16	2536503	DADP-ES-Q12-16
	25	2536504	DADP-ES-Q12-25
	32	2536505	DADP-ES-Q12-32
	40	2536506	DADP-ES-Q12-40


	Para tamaño	Para la fijación de sensores de proximidad	Nº art.	Tipo
<b>10/ 11 Soporte para sensores<sup>1)</sup></b>				
	12 ... 40	de proximidad SIEN-M5	1130882	SL-DSM-S-M5-B
	12 ... 40	de proximidad SIEN-M8	1132360	SL-DSM-S-M8-B
	12 ... 40	de proximidad SME/SMT-10	550661	SL-DSM-B

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
--	-------------	---------------------------------	------------------------	---------	------



<b>12 Sensor de proximidad inductivo – Normalmente abierto, M5 Hojas de datos → página 1230</b>					
	12 ... 40	PNP, cable	2,5	★ 150370	SIEN-M5B-PS-K-L
		PNP, conector tipo clavija	–	★ 150371	SIEN-M5B-PS-S-L

<b>Normalmente abierto, M8</b>					
	12 ... 40	PNP, cable	2,5	★ 150386	SIEN-M8B-PS-K-L
		PNP, conector tipo clavija	–	★ 150387	SIEN-M8B-PS-S-L

<b>Cable de conexión, conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	6 ... 40	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3

<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	6 ... 40	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

	Para tamaño	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		

<b>13 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura<sup>2)</sup> para estrangulación de escape</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1033</span>							
	6, 8	M3	3	175041	GRLA-M3-QS-3		
			12, 16, 25	M5	3	★ 193137	GRLA-M5-QS-3-D
					4	★ 193138	GRLA-M5-QS-4-D
	32, 40	G1/8	3	★ 193142	GRLA-1/8-QS-3-D		
			4	★ 193143	GRLA-1/8-QS-4-D		
			6	★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D		
			8	★ 193145	GRLA-1/8-QS-8-D		

1) Unidades por embalaje: 2

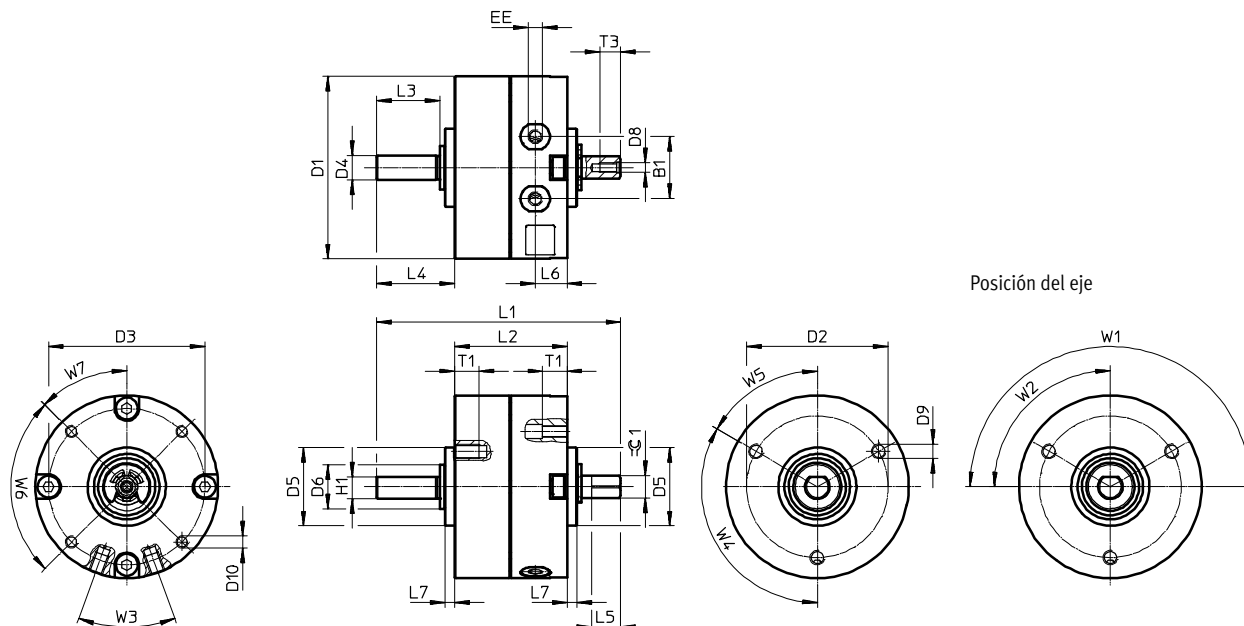
2) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

Dimensiones

Tamaño 6, 8

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01



Actuadores neumáticos

Tamaño	B1	D1 ∅ ±0,2	D2 ∅ ±0,1	D3 ∅ ±0,1	D4 ∅ g7	D5 ∅ f8	D6 ∅	D8	D9
6	10	29,4	24	25	4	14	8	M2	M3
8	12,8	37,4	29	32	5	16	9	M2	M3

Tamaño	D10	EE	H1 -0,2	L1	L2	L3	L4	L5 -0,2	L6	L7
6	M2	M3	3,5	43	21	10	13	5	6	2
8	M2,5	M3	4,5	50	23	13	16	6	6,5	2

Tamaño	T1 +0,5	T3 +0,5	W1 +5°	W2 +5°	W3	W4	W5	W6	W7	≈ 1
6	5	3,5	180°	90°	40°	120°	60°	90°	45°	3
8	5	4,3								3,5

# Actuadores giratorios DRVS ★

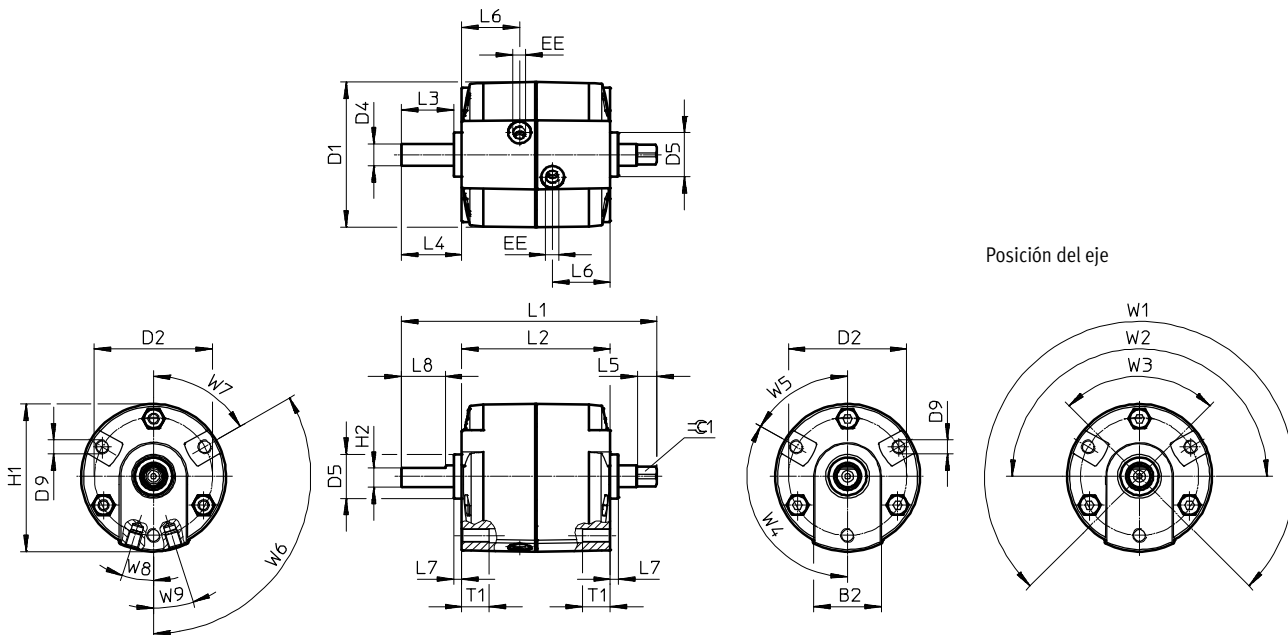
01

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño 12, 16

Actuadores neumáticos



Posición del eje

Tamaño	B2	D1 ∅	D2 ∅ ±0,2	D4 ∅ g7	D5 ∅ -0,1	D9	EE	H1
12	24	45,5	36	6	14	M4	M5	46,3
16	24,5	52,7	43	8	16	M5	M5	53,7

Tamaño	H2 ±0,1	L1	L2 +0,6/-0,2	L3	L4	L5	L6	L7 +0,1/-0,1	L8 +0,4	T1
12	5	73+0,2/-0,1	40,5	17	20+0,4/-0,6	9±0,1	14,8	3	14	8
16	7	93+0,2/-0,2	54	19	22+0,4/-0,7	7,2+0,1	21	3	16	10

Tamaño	W1 +7°	W2 +7°	W3 +7°	W4	W5	W6	W7	W8	W9	≈ 1
12	270°	180°	90°	120°	60°	120°	60°	19,5°	19,5°	4,5 <sub>h11</sub>
17,5°								17,5°	6 <sub>-0,1</sub>	
16										

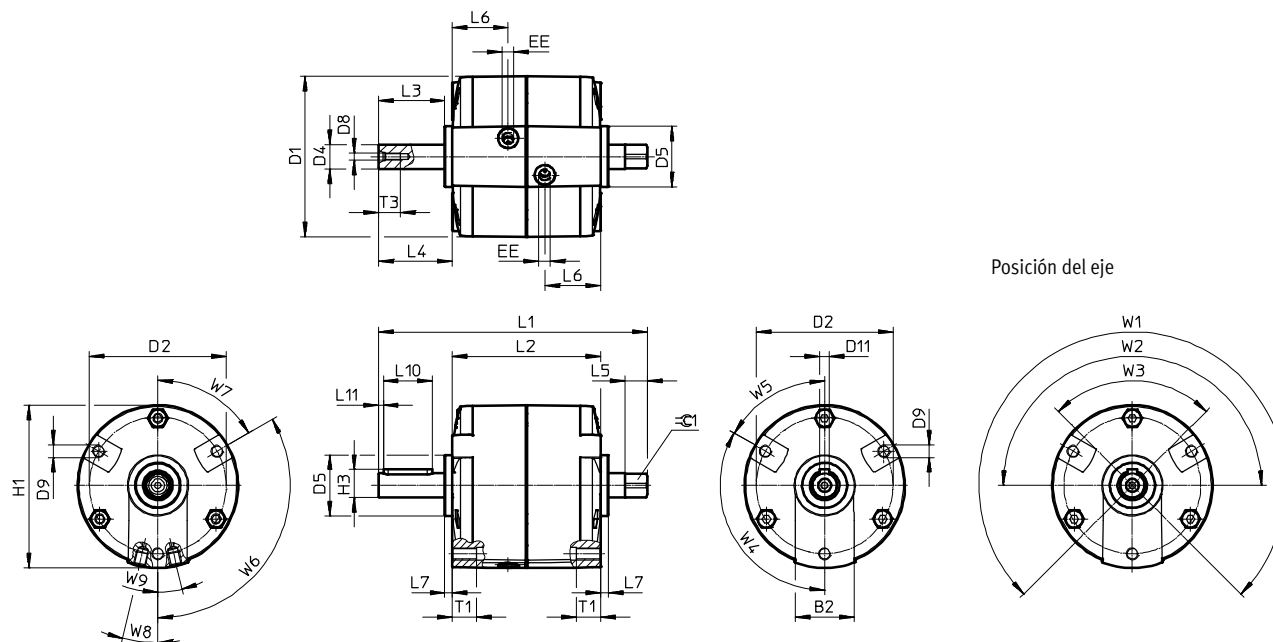


## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

## Tamaño 25



Tamaño	B2	D1 Ø	D2 Ø ±0,2	D4 Ø g7	D5 Ø -0,1	D8	D9	D11
25	24	65,7	56	10	25	M3	M5	4

Tamaño	EE	H1	H3	L1	L2	L3	L4	L5
25	M5	66,7	11,5	110,2	61	27,1	30,1	9,2

Tamaño	L6	L7	L10	L11	T1	T3	W1	W2
25	23	+0,1/-0,1	+0,1	2	10	+3	+7°	+7°

Tamaño	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	⊖ 1	Chaveta <sup>1)</sup>
25	+7° 90°	120°	60°	120°	60°	13°	13°	-0,1 8	A4x4x20

1) Incluido en el suministro

# Actuadores giratorios DRVS ★

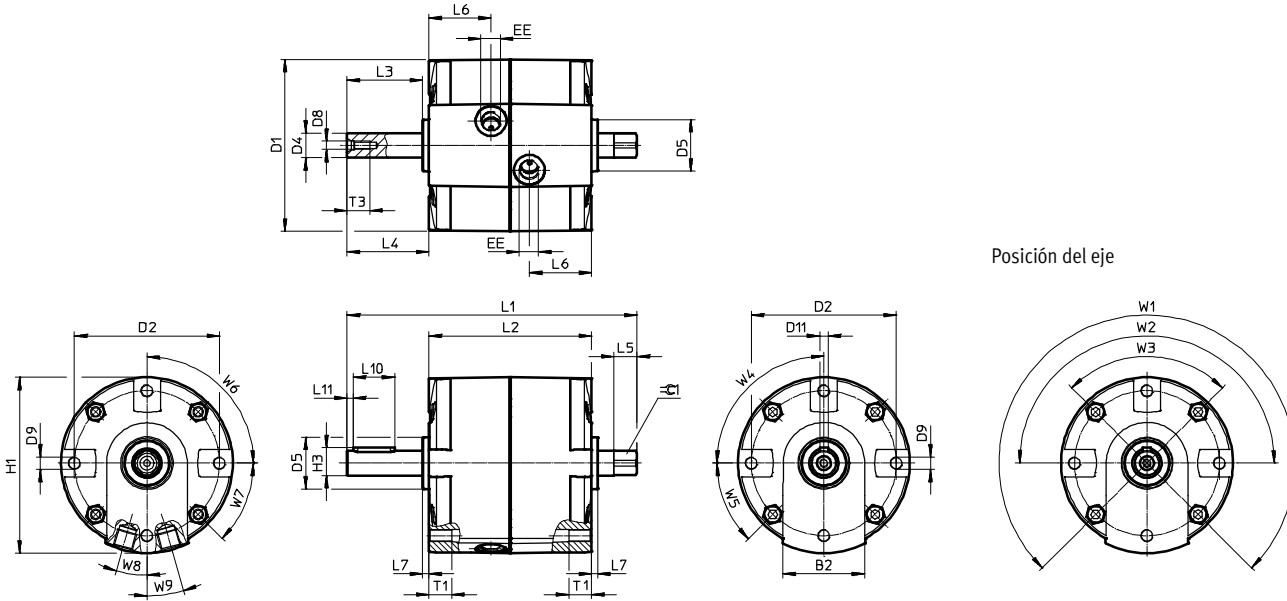
01

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño 32, 40

Actuadores neumáticos



Posición del eje

Tamaño	B2	D1	D2	D4	D5	D8	D9	D11
		∅	∅ ±0,2	∅ g7	∅ -0,1			N9
32	39	83	70	12	25	M4	M6	4
40	42	100,1	87	17	30	M5	M8	5

Tamaño	EE	H1	H3	L1	L2	L3	L4	L5
			-0,2	+0,2/-0,3			+0,3/-0,6	
32	G1/8	85	13,5	140	78,5+0,5/-0,1	36,5	39,5	11,2
40	G1/8	102,6	19	170	93+0,4	50,5	53,5	16+0,3

Tamaño	L6	L7	L10	L11	T1	T3	W1	W2
			+0,1			+3	+7°	+7°
32	30	3+0,1/-0,2	20+0,1	3	11	11	270°	180°
40	37	3+0,2	36,1+0,3	5	13+3	13		

Tamaño	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	∠ 1	Chaveta según DIN 6885 <sup>1)</sup>
	+7°								
32	90°	90°	45°	90°	45°	16°	16°	10	A4x4x20
40						14,5°	14,5°	13	A5x5x36

1) Incluido en el suministro



## Gane espacio y ahorre costes

- + Mediante una construcción compacta
- + Mediante una larga vida útil del actuador

Actuadores giratorios > Actuadores giratorios con aleta giratoria >  
Actuadores giratorios

# DSM

Tamaños 6 ... 10

Actuadores giratorios > Actuadores giratorios con aleta giratoria >

## Actuadores giratorios

# DSM



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/dsm](http://www.festo.com/catalogue/dsm)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/dsm](http://www.festo.com/sp/dsm)



Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión

→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



Piezas de repuesto



- + Transmisión directa de la fuerza al eje de salida mediante aleta giratoria
- + Con árbol con pivote o árbol hueco con brida
- + Actuadores giratorios pequeños con ángulos de giro de regulación continua hasta 240°
- + Amortiguación por placas elásticas en las posiciones finales

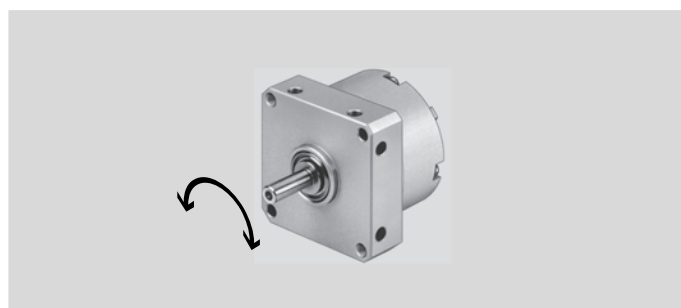
## Cuadro general del producto – Tamaño 6 ... 10

Tipo/función	Ejecución	Tamaño	Ángulo de giro [°]	Momento de giro [Nm]	Opciones del producto			
					P	A	FF	FW
Doble efecto	<b>DSM</b>							
	Con ángulo de giro fijo	6, 8	90, 180	0,15 ... 0,35	■	■	-	■
		10	90, 180, 240	0,85	■	■	-	■
	<b>DSM-...-FF</b>							
	Con ángulo de giro ajustable	6, 8	180	0,15 ... 0,35	■	■	■	■
		10	200	0,85	■	■	■	■
<b>DSM-T...</b>								
Con doble aleta giratoria	6, 8	90, 180	0,3 ... 0,7	■	■	■	■	
	10	90, 180, 240	1,7	■	■	■	■	

## Opciones del producto – Tamaño 6 ... 10

P Elementos de amortiguación elásticos en ambos lados      A Detección de posiciones      FF Ángulo de giro regulable      FW Eje con brida

## Hoja de datos – Tamaños 6 ... 10



Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 288		
Tamaño		6	8	10
Conexión neumática		M3		
Amortiguación		Topes elásticos/placas en ambos lados		
Ángulo de giro				
Fijo	[°]	90 o 180	90 o 180	90, 180 o 240
Regulable	[°]	0 ... 180		0 ... 200
Momento de giro con 6 bar	[Nm]	0,15	0,35	0,85
Frecuencia de impacto máx. admisible	[Hz]	3		3 (con 240°: 2 Hz)
Fuerza radial máx. admisible <sup>1)</sup>	[N]	15	20	30
Fuerza axial máx. admisible <sup>1)</sup>	[N]	10		
Ángulo de amortiguación máx.	[°]	0,5		
Momento de inercia máx. admisible <sup>2)</sup>	[kgm <sup>2</sup> ]	0,00065	0,0013	0,0026

1) En el eje de salida.

2) Valor máximo → Diagramas.

Condiciones de funcionamiento		6	8	10
Presión de funcionamiento	[bar]	3,5 ... 8		2,5 ... 8
Margen de temperatura <sup>3)</sup>	[°C]	0 ... +60		

3) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Eje de accionamiento	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata	Aluminio
Cuerpo	Aluminio, anodizado
Aleta giratoria	Material sintético reforzado con fibra de vidrio
Tornillos	Acero, galvanizado
Juntas	NBR, TPE-U (PUR)

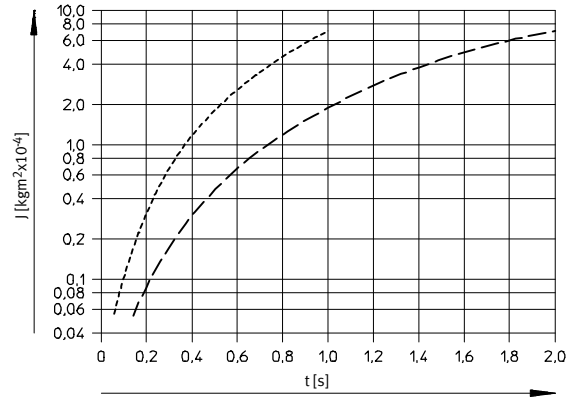
## Actuadores giratorios DSM

01

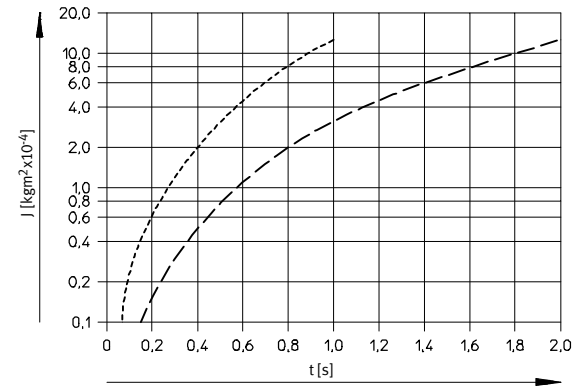
### Hoja de datos – Tamaños 6 ... 10

Momento de inercia de la masa  $J$  en el eje de salida, en función del tiempo de giro  $t$

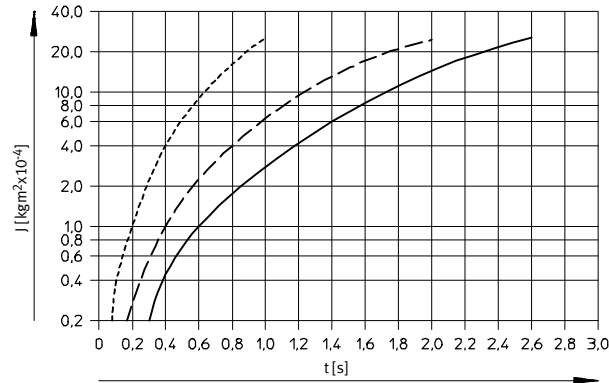
DSM-6



DSM-8



DSM-10



- 90°
- .- 180°
- 240°

Actuadores neumáticos

## Código de pedido – Tamaño 6 ... 10

DSM		-		-		-	P	-		-		-	
<b>Tipo</b>													
DSM	Actuador giratorio												
<b>Tamaño</b>													
	<b>Ángulo de giro máx. [°]</b>												
6, 8	90, 180												1
10	90, 180, 240												2
<b>Amortiguación</b>													
P	Topes elásticos/placas en ambos lados												
<b>Detección de posición</b>													
-	Ninguna												
A	Para sensor de proximidad												
<b>Ángulo de giro</b>													
-	Fijo												
FF	Regulable												
<b>Eje</b>													
-	Eje con chaveta												
FW	Eje con brida												

1 Con ángulo de giro regulable, solo 180°.

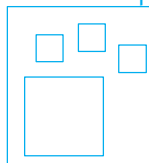
2 Con ángulo de giro regulable, solo 200°.

**Ejemplo de pedido:**

DSM-8-180-P-A-FF

Actuador giratorio DSM - Tamaño 8 - Ángulo máx. de giro 180° - Amortiguación elástica en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Ángulo de giro regulable - Eje con chaveta

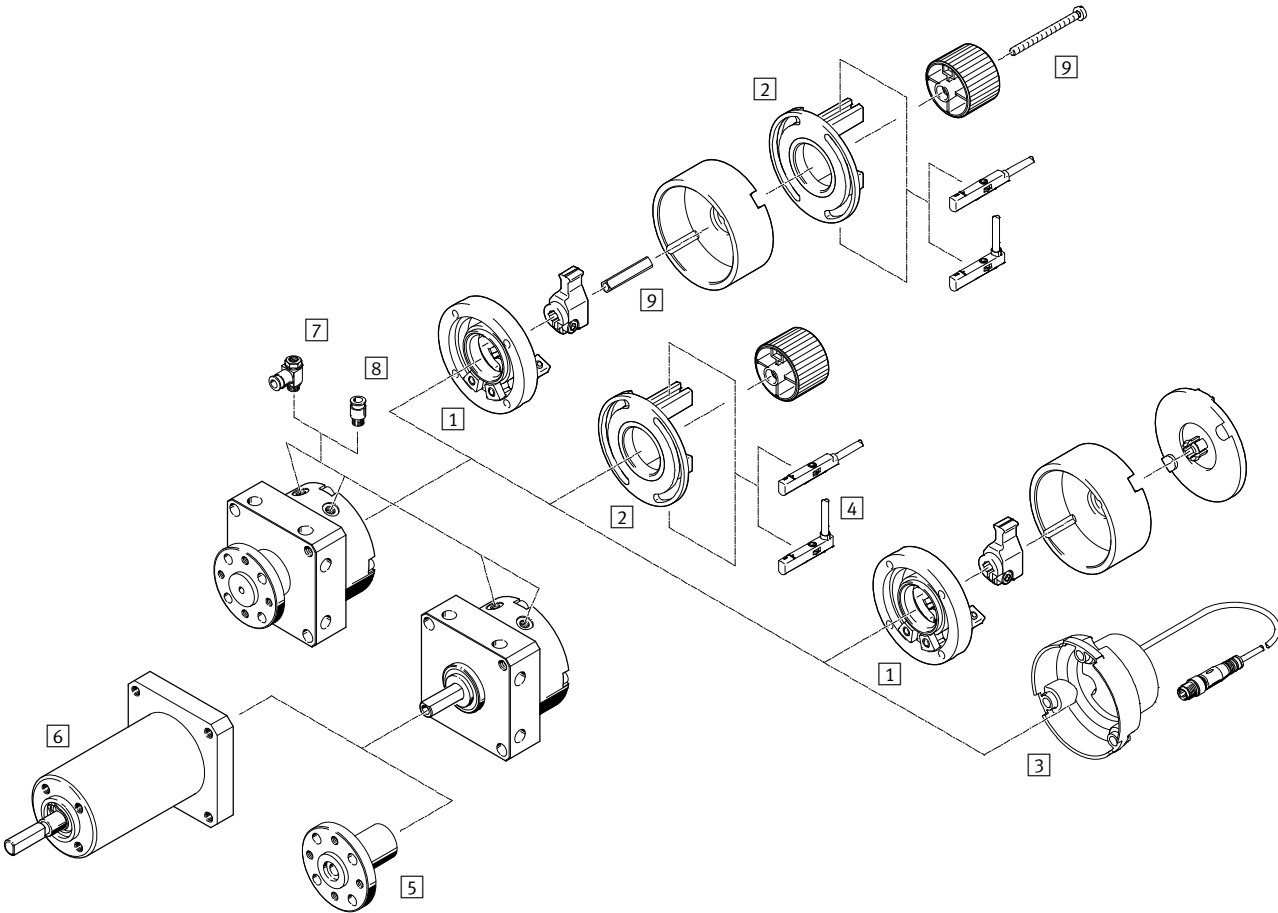
## Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	-------------------------------------	--	---	---

## Actuadores giratorios DSM

### 01 Accesorios – Tamaño 6 ... 10

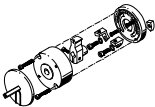

Actuadores neumáticos



		→ Página/online
1	Conjunto de tope KSM	286
2	Conjunto de fijación WSM-...-SME-10	286
3	Sensor de posición SRBS	287
4	Sensor de proximidad SME-/SMT-10	287
5	Brida insertable FWSR	287

		→ Página/online
6	Rueda libre FLSM	287
7	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	287
8	Racor rápido roscado QSM	<a href="#">qs</a>
9	Conjunto de adaptación DADP-AK	287
-	Uniones entre actuador y pinza	<a href="#">dsm</a>




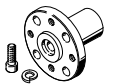
### Accesorios – Referencias – Tamaño 6 ... 10

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	<b>1 Conjunto de tope</b>		
	6	175833	KSM-6
	8	175834	KSM-8
	10	175835	KSM-10
	<b>2 Conjunto de fijación para sensores de proximidad</b>		
	6	173205	WSM-6-SME-10
	8	173206	WSM-8-SME-10
	10	173207	WSM-10-SME-10

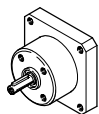


## Accesorios – Referencias – Tamaño 6 ... 10


01

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>3 Sensor de posición</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">srbs</a></span>					
	6	–	0,3	★ 2619969	SRBS-Q12-6-E270-EP-1-S-M8
	8	–	0,3	★ 2619972	SRBS-Q12-8-E270-EP-1-S-M8
	10	–	0,3	★ 2412001	SRBS-Q1-10-E270-EP-1-S-M8
<b>4 Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1222</span>					
	6, 8	PNP, cable	2,5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1218</span>					
	6, 8, 10	Con contacto, cable	2,5	173210	SME-10-KL-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	173212	SME-10-SL-LED-24
<b>5 Brida insertable</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">dsm</a></span>					
	6	–	–	185948	FWSR-6
	8	–	–	185949	FWSR-6
	10	–	–	32798	FWSR-10

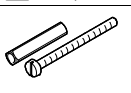
Actuadores neumáticos

	Para tamaño	Sentido de giro <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo
<b>6 Rueda libre</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">dsm</a></span>				
	6	Giro hacia la izquierda	188253	FLSM-6-L
		Giro hacia la derecha	188522	FLSM-6-R
	8	Giro hacia la izquierda	188525	FLSM-8-L
		Giro hacia la derecha	188524	FLSM-8-R
	10	Giro hacia la izquierda	188527	FLSM-10-L
		Giro hacia la derecha	188526	FLSM-10-R

1) Visto desde el lado de salida

Función	Para tamaño	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
<b>7 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura<sup>2)</sup> para estrangulación de escape</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1033</span>					
	6, 8, 10	M3	3	175041	GRLA-M3-QS-3

2) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>9 Conjunto de adaptadores</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">dadp</a></span>			
	6	3617044	DADP-AK-Q1-6
	8	3617045	DADP-AK-Q1-8
	10	3617046	DADP-AK-Q1-10

## Actuadores giratorios DSM

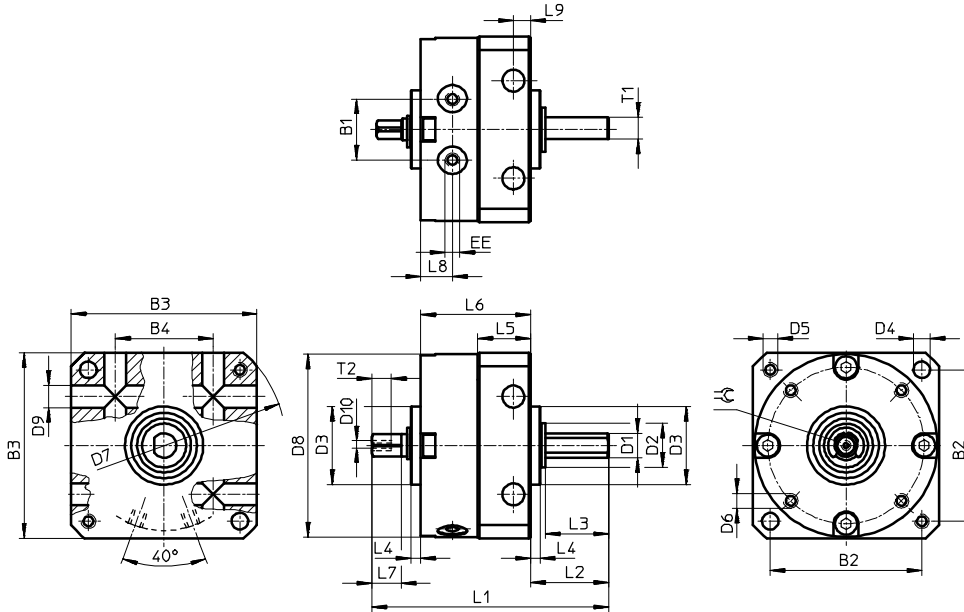
01

### Dimensiones – Tamaño 6 ... 10

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

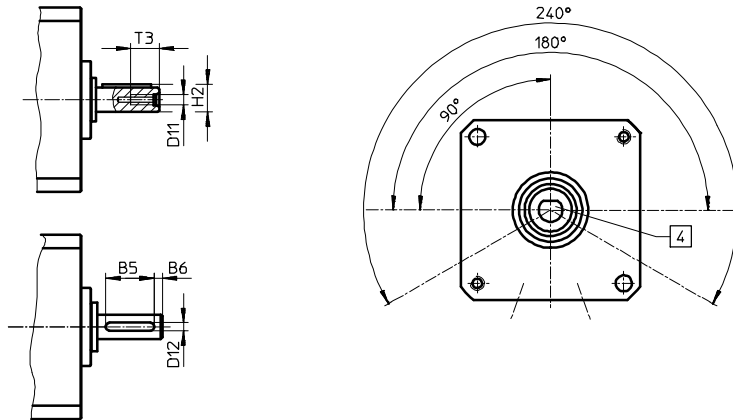
Con eje con chaveta y tope fijo

Actuadores neumáticos



#### Tamaño 10

Posición del eje



#### Importante

Tolerancia de los ángulos de giro  
 → Consultar tabla. Las conexiones para el aire comprimido se encuentran en la parte inferior de esta figura.

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1 ∅ g7	D2 ∅	D3 ∅ f8	D4 ∅ H12	D5	D6	D7 ∅ H12	D8 ∅	D9 ∅ H12	D10	D11	D12
6	10	25	30	17	-	-	4	8	14	3,2	M3	M2	40	29,4	3,5	M2	-	-
8	12,8	31	38	20	-	-	5	9	16	3,2	M3	M2,5	50	37,4	3,5	M2	-	-
10	15,9	38	47	26	12	2	6	12	19	4,3	M4	M3	62	46,4	4,5	M2,5	M2,5	2

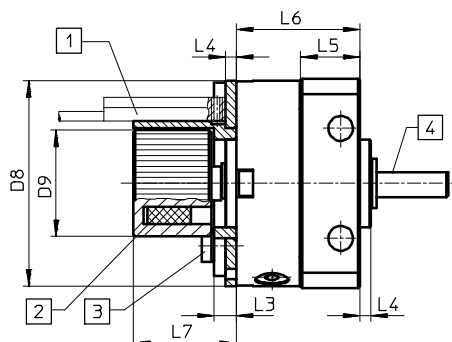
Tamaño	EE	H2 máx.	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1	T2 h12	T3	∠	Tolerancia del ángulo de giro
6	M3	-	43	13	10	2	9,8	21	5	6	3	3,5	4	-	3	0/+5°
8	M3	-	50	16	13	2	11,3	23	6	6,5	3	4,5	4,3	-	3,5	0/+5°
10	M3	6,8	61	19,6	16	2	14,3	28,4	8	7,5	4	-	5	7	4,5	0/+5°

## Dimensiones – Tamaño 6 ... 10

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

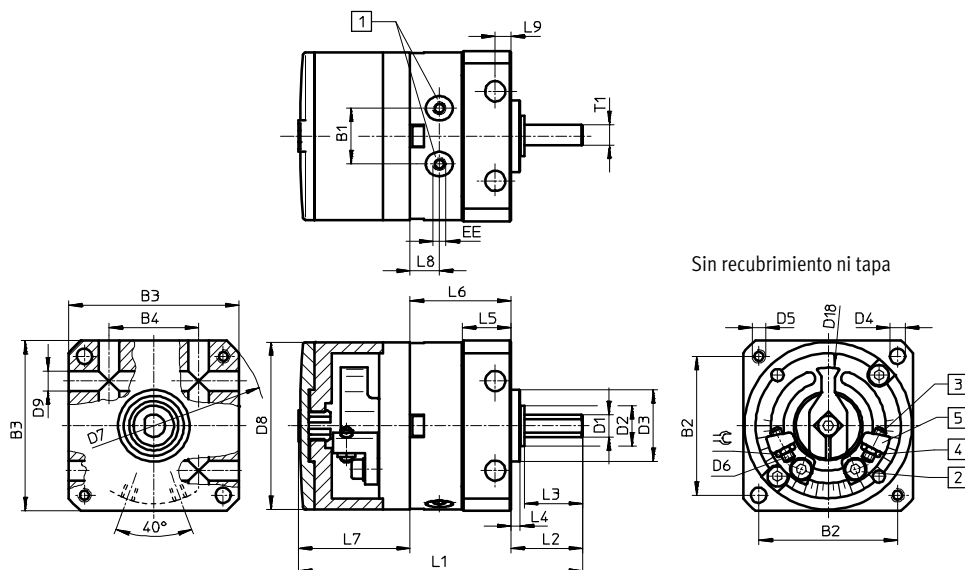
## Con eje con chaveta, tope fijo y detección de posiciones



- 1 El sensor de proximidad no está incluido en el suministro. Tener en cuenta el espacio disponible para el montaje del sensor y para el tendido de los cables
- 2 Posición del imán
- 3 Par de apriete máx. de los tornillos del soporte del sensor  
→ Consultar tabla
- 4 La parte plana o la chaveta del eje están dirigidas hacia la aleta

Tamaño	D8 ∅	D9 ∅	L3	L4	L5	L6	L7	Par de apriete [Nm]
6	29,4	17,3	4	2	9,8	21	19,5	0,19
8	37,4	19,3	4	2	11,3	23	19,5	0,32
10	46,4	22,3	4	2	14,3	28	19,5	0,44

## Con eje con chaveta, tope fijo y ángulo de giro ajustable



Sin recubrimiento ni tapa

**Importante**

Es posible ajustar el ángulo de giro de modo continuo en todo el recorrido.

El tamaño 6 únicamente puede ajustarse simétricamente en relación con el centro.

- 1 Conexiones de aire comprimido
- 2 Tornillo para fijar el tope
- 3 Ajuste de posiciones finales
- 4 Contratuercas del ajuste de posiciones finales
- 5 Topes ajustables de modo continuo

Tamaño	B1	B2	B3	B4	D1 ∅ g7	D2 ∅	D3 ∅ f8	D4 ∅ H12	D5	D6	D7 ∅ H12	D8 ∅	D9 ∅ H12	D18 ∅	EE
6	10	25	30	17	4	8	14	3,2	M3	M2	40	29,4	3,5	22	M3
8	12,8	31	38	20	5	9	16	3,2	M3	M2,5	50	37,4	3,5	26	M3
10	15,9	38	47	26	6	12	19	4,3	M4	M3	62	46,4	4,5	35,8	M3

Tamaño	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1	⊖	Ángulo de giro máx.	Ajuste de precisión en cada lado
6	52	13	10	2	9,8	21	17,8	6	3	3,5	4	180°+5°	+1°/-5°
8	64	16	13	2	11,3	23	24,9	6,5	3	4,5	5	180°+5°	+1°/-5°
10	76	19,6	16	2	14,3	28,4	28,2	7,5	4	-	5,5	200°+5°	+1°/-5°

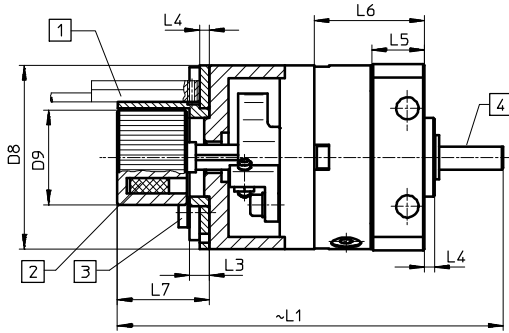
## Actuadores giratorios DSM

01

### Dimensiones – Tamaño 6 ... 10

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

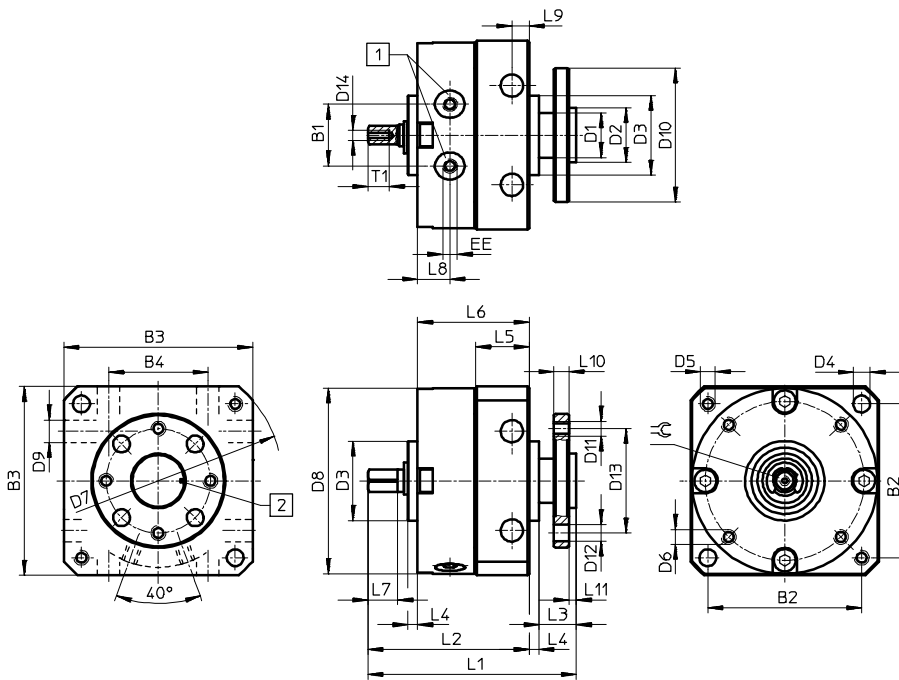
Con eje con chaveta, tope fijo, ángulo de giro ajustable y detección de posiciones



- 1 El sensor no está incluido en el suministro. Tener en cuenta el espacio disponible para el montaje del sensor y para el tendido de los cables
- 2 Posición del imán
- 3 Par de apriete máx. del tornillo del soporte del sensor  
→ Consultar tabla
- 4 La parte plana o la chaveta del eje están dirigidas hacia la aleta

Tamaño	D8 Ø	D9	L1	L3	L4	L5	L6	L7	Par de apriete [Nm]
6	29,4	17,3	68,5	4	2	9,8	21	19,5	0,19
8	37,4	19,3	80	4	2	11,3	23	19,5	0,32
10	46,4	22,3	91,5	4	2	14,3	28,4	19,5	0,44

Con eje con brida y tope fijo



- 1 Conexiones de aire comprimido
- 2 La marca indica la posición de la aleta

Tamaño	B1	B2	B3	B4	D1 Ø	D2 Ø g7	D3 Ø f8	D4 Ø	D5	D6	D7 Ø H12	D8 Ø	D9 Ø H12	D10 Ø	D11	D12 Ø H13	D13 Ø
6	10	25	30	17	8	8	14	3,2	M3	M2	40	29,4	3,5	23	M3	3,4	16
8	12,8	31	38	20	9	11	16	3,2	M3	M2,5	50	37,4	3,5	27	M3	3,4	21
10	15,9	38	47	26	10	11	19	4,3	M4	M3	62	46,4	4,5	30	M3	3,4	21

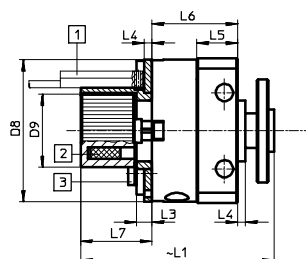
Tamaño	D14	EE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	T1	≈	Tolerancia del ángulo de giro
6	M2	M3	39,5	30	7,5	2	9,8	21	5	6	3	3	1,5	4	3	0/+5°
8	M2	M3	43,5	34	7,5	2	11,3	23	6	6,5	3	3	1,5	4,3	3,5	0/+5°
10	M2,5	M3	53	41,4	9,6	2	14,3	28,4	8	7,5	4	3	1,6	5	4,5	0/+5°

## Dimensiones – Tamaño 6 ... 10

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

## Con eje con brida, tope fijo y detección de posiciones

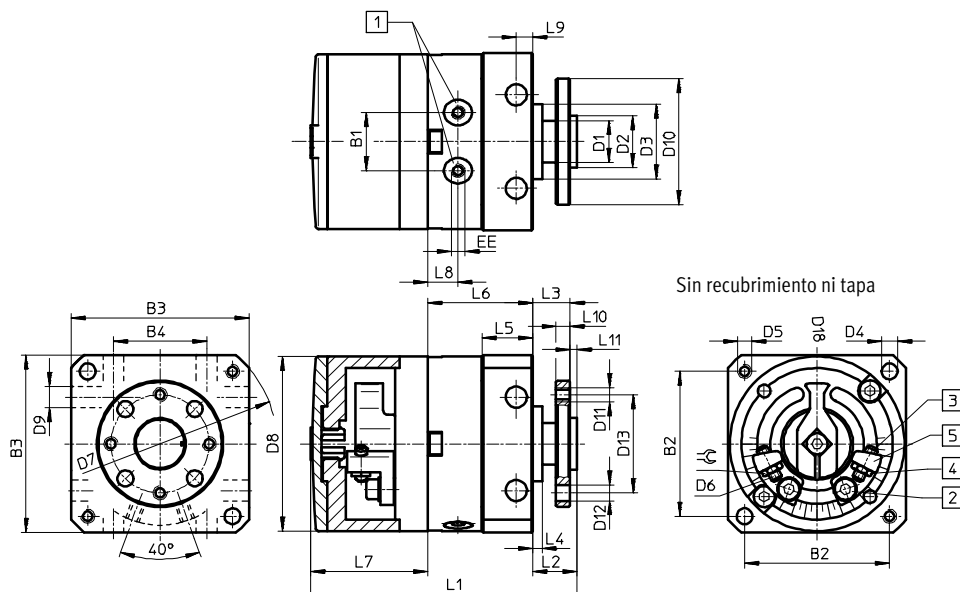


1 El sensor de proximidad no está incluido en el suministro. Tener en cuenta el espacio disponible para el montaje del sensor y para el tendido de los cables

2 Posición del imán  
3 Par de apriete máx. del tornillo del soporte del sensor  
→ Consultar tabla

Tamaño	D8	D9	L1	L3	L4	L5	L6	L7	Par de apriete
	∅	∅							[Nm]
6	29,4	17,3	50	4	2	9,8	21	19,5	0,19
8	37,4	19,3	52	4	2	11,3	23	19,5	0,32
10	46,4	22,3	59,5	4	2	14,3	28,4	19,5	0,44

## Con eje con brida, tope fijo y ángulo de giro ajustable

**Importante**

Es posible ajustar el ángulo de giro de modo continuo en todo el recorrido.

El tamaño 6 únicamente puede ajustarse simétricamente en relación con el centro.

- 1 Conexiones de aire comprimido
- 2 Tornillo para fijar el tope
- 3 Ajuste de posiciones finales
- 4 Contratuera del ajuste de posiciones finales
- 5 Topes ajustables de modo continuo

Tamaño	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
					∅	∅	∅	∅			∅	∅
						g7	f8	H12			H12	
6	10	25	30	17	8	8	14	3,2	M3	M2	40	29,4
8	12,8	31	38	20	9	11	16	3,2	M3	M2,5	50	37,4
10	15,9	38	47	26	10	11	19	4,3	M4	M3	62	46,4

Tamaño	D9	D10	D11	D12	D13	D18	EE	L1	L2	L3	L4
	∅	∅		∅	∅	∅					
	H12			H13							
6	3,5	23	M3	3,4	16	22	M3	48	9,5	8	2
8	3,5	27	M3	3,4	21	26	M3	58	9,5	8	2
10	4,5	30	M3	3,4	21	35,8	M3	68	11,6	10	2

Tamaño	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	∅	Ángulo de giro máx.	Ajuste de precisión en cada lado
6	9,8	21	17,8	6	3	3	1,5	4	180° +5°	+1°/-5°
8	11,3	23	24,9	6,5	3	3	1,5	5	180° +5°	+1°/-5°
10	14,3	28,4	28,2	7,5	4	3	1,6	5,5	200° +5°	+1°/-5°

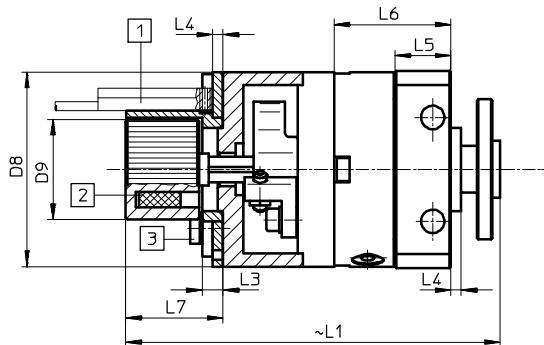
## Actuadores giratorios DSM

01

### Dimensiones – Tamaño 6 ... 10

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Con eje con brida, tope fijo, ángulo de giro ajustable y detección de posiciones



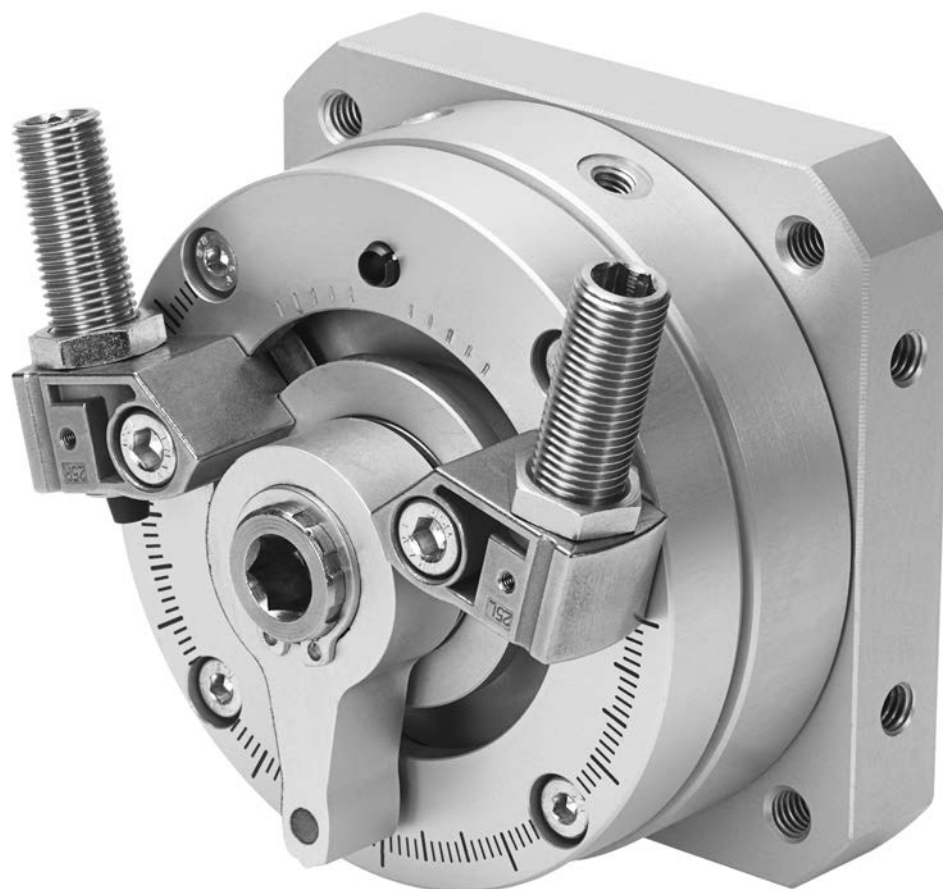
#### Importante

Es posible ajustar el ángulo de giro de modo continuo en todo el recorrido. El tamaño 6 únicamente puede ajustarse simétricamente en relación con el centro.

- 1 El sensor de proximidad no está incluido en el suministro. Tener en cuenta el espacio disponible para el montaje del sensor y para el tendido de los cables
- 2 Posición del imán
- 3 Par de apriete máx. de los tornillos del soporte del sensor  
→ Consultar tabla

Tamaño	D8 ∅	D9 ∅	L1	L3	L4	L5	L6	L7	Par de apriete [Nm]
6	29,4	17,3	65	4	2	9,8	21	19,5	0,19
8	37,4	19,3	73,5	4	2	11,3	23	19,5	0,32
10	46,4	22,3	83	4	2	14,3	28,4	19,5	0,44

Actuadores neumáticos



## Aumente su productividad

- + Mediante duraciones de ciclo mínimas con ayuda de la variante de amortiguación adecuada
- + Con doble par motor opcional en la ejecución en paralelo
- + Con una mayor resistencia de los cojinetes para cargas pesadas

Actuadores giratorios > Actuadores giratorios con aleta giratoria >  
Actuadores giratorios

## DSM-B

Tamaños 12 ... 63

Actuadores giratorios > Actuadores giratorios con aleta giratoria >


## Actuadores giratorios

# DSM-B

 Cuadro general, configuración y pedido


→ [www.festo.com/catalogue/dsm-b](http://www.festo.com/catalogue/dsm-b)



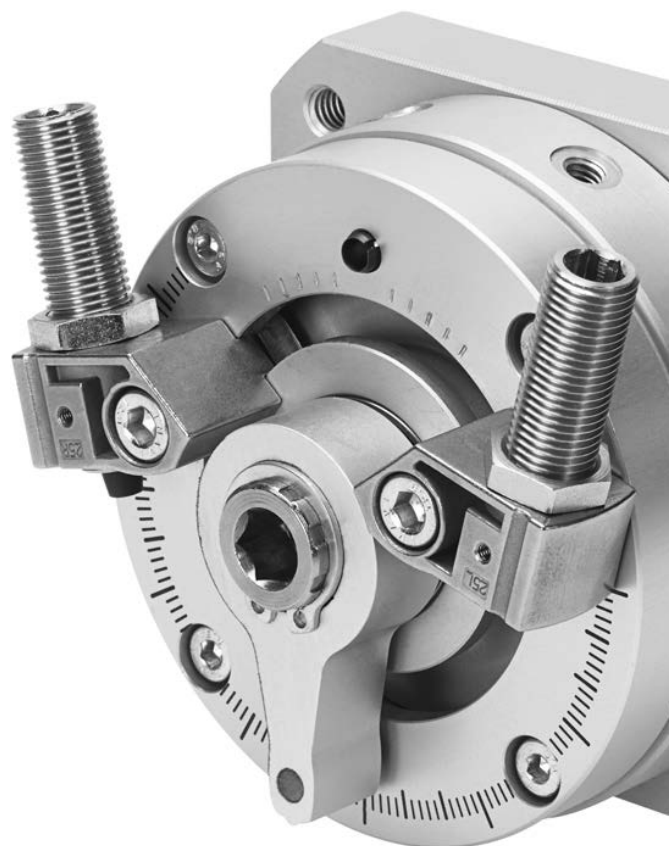
 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/dsm-b](http://www.festo.com/sp/dsm-b)



 Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión

→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



- + Transmisión directa de la fuerza al eje de salida mediante aleta giratoria
- + Ángulo de giro libremente ajustable hasta 270°
- + Amortiguación eficiente
- + Con árbol con pivote, con árbol hueco con brida, con aleta giratoria doble y árbol con brida o apoyo para cargas pesadas (HD)



## Actuadores giratorios DSM-B

## Cuadro general del producto – Tamaño 12 ... 63-B

Tipo/función	Ejecución	Tamaño	Ángulo de giro [°]	Momento de giro [Nm]	Opciones del producto						
					P	P1	CC	-	FW	A	
Doble efecto	<b>DSM- ... -B</b>										
	Tipo básico	12, 16, 25, 32, 40, 63	270	1,25 ... 40	■	-	-	■	■	■	
		12, 16, 25, 32	246	1,25 ... 10	-	■	■	■	■	■	
		40, 63	240	20 ... 40	-	■	■	■	■	■	
	<b>DSM-T- ... -B</b>										
	Doble aleta giratoria	12, 16, 25, 32, 40, 63	270	2,5 ... 80	■	-	-	■	■	■	
		12, 16, 25, 32	246	2,5 ... 20	-	-	■	■	■	■	
		40, 63	240	40 ... 80	-	-	■	■	■	■	
	<b>DSM- ... -HD- ... -B</b>										
	Soporte para cargas pesadas	12, 16, 25, 32, 40, 63	270	1,25 ... 40	-	-	-	-	-	■	
		12, 16, 25, 32	246	1,25 ... 10	-	■	■	-	-	■	
		40, 63	240	20 ... 40	-	■	■	-	-	■	

01

Actuadores neumáticos

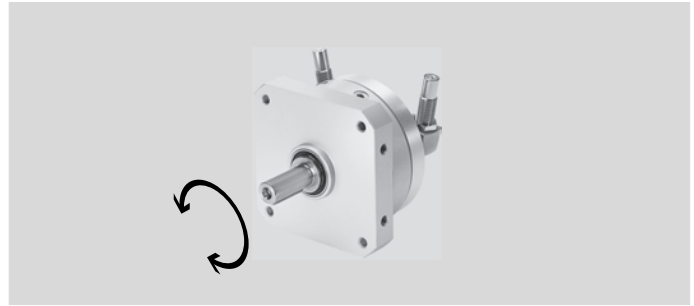
## Opciones de productos – Tamaño 12 ... 63-B

P	Elementos de amortiguación elásticos en ambos lados, con topes fijos	P1	Elementos de amortiguación elásticos en ambos lados, regulables, con tope fijo	CC	Amortiguación autorregulable en ambos lados, con topes fijos	-	Eje con chaveta	FW	Eje con brida	HD	Soporte para cargas pesadas	A	Detección de posiciones	B	Serie B
---	--	----	--	----	--	---	-----------------	----	---------------	----	-----------------------------	---	-------------------------	---	---------

## Actuadores giratorios DSM-B

01

### Hoja de datos – Tamaño 12 ... 63-B



Actuadores neumáticos

Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 304					
Tamaño		12	16	25	32	40	63
Conexión neumática		M5			G1/8		G1/4
Amortiguación							
DSM-...-P		Elementos de amortiguación elásticos en ambos lados					
DSM-...-P1		Elementos de amortiguación elásticos regulables en ambos lados					
DSM-...-CC		Amortiguadores autorregulables en ambos lados					
Momento de giro con 6 bar							
DSM-... [Nm]		1,25	2,5	5	10	20	40
DSM-...-T [Nm]		2,5	5	10	20	40	80
Ángulo de giro							
DSM-...-P [°]		270/262 <sup>1)</sup>		270			
DSM-...-P1 [°]		246				240	
DSM-...-CC [°]		246				240	
Frecuencia de giro (con ángulo de giro máx.)							
DSM-...-P [Hz]		2					1,6
DSM-...-P1 [Hz]		2					1,6
DSM-...-CC [Hz]		1,5	1	0,7		0,6	
Fuerza radial máx. admisible <sup>2)</sup> [N]		45	75	120	200	350	500
Fuerza axial máx. admisible <sup>2)</sup> [N]		18	30	50	75	120	500
Ángulo de amortiguación máx.							
DSM-...-P1 [°]		10	9	7,5	6,5	6,5	6
DSM-...-CC [°]		15	12	10	12	16	17,5
Momento de inercia máximo admisible de la masa [kgm <sup>2</sup> ]		→ Página 297					

- 1) Ángulo de giro limitado en combinación con soporte de sensores SL-DSM-S-...  
 2) En el eje de salida.

Condiciones de funcionamiento		Dimensiones → página 304					
Tamaño		12	16	25	32	40	63
Presión de funcionamiento							
DSM-... [bar]		2 ... 10		1,8 ... 10	1,5 ... 10		
DSM-...-T [bar]		2,5 ... 10		2 ... 10			
Temperatura ambiente <sup>3)</sup> [°C]		-10 ... +60					

- 3) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

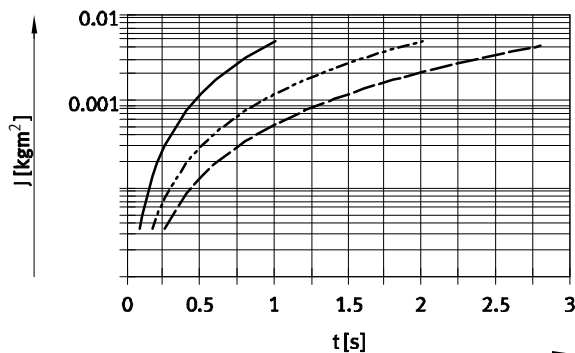
Materiales	
Eje de accionamiento	Acero niquelado
Cuerpo	Aluminio, anodizado
Brida	Aluminio, anodizado
Palanca de tope	Aluminio, anodizado
Aleta giratoria	Material sintético reforzado con fibra de vidrio
Topes fijos	Acero, galvanizado
Juntas	TPE-U (PUR)

## Hoja de datos – Tamaño 12 ... 63-B

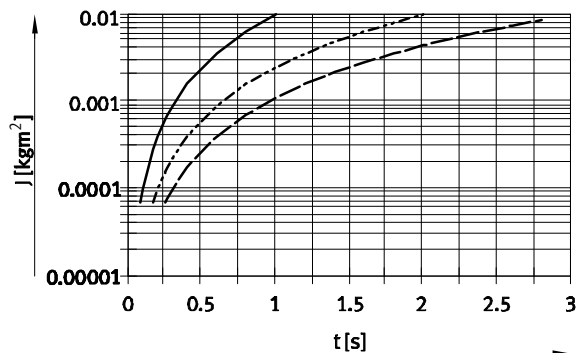
Momento de inercia de la masa  $J$  en el eje de salida, en función del tiempo de giro  $t$

Con elementos de amortiguación elásticos (P)

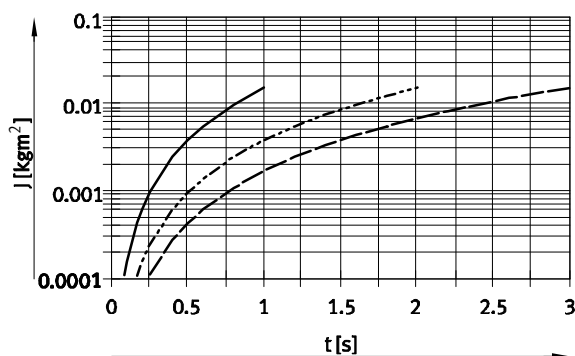
DSM-12-270-P-...



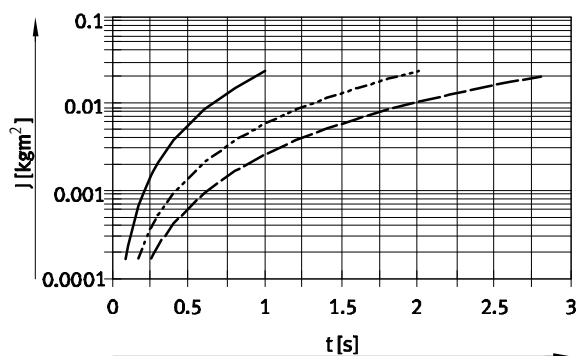
DSM-16-270-P-...



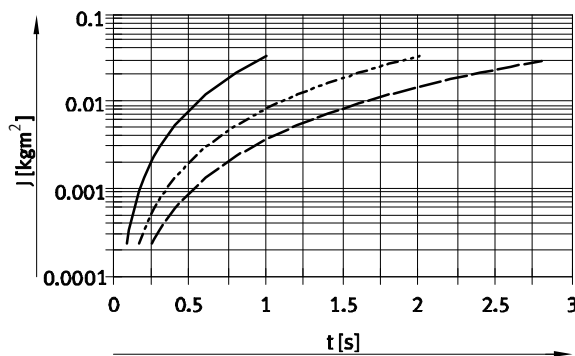
DSM-25-270-P-...



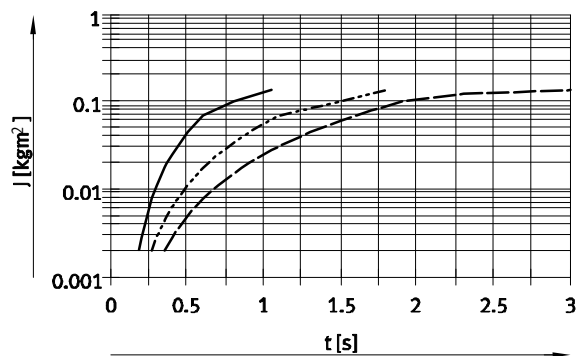
DSM-32-270-P-...



DSM-40-270-P-...



DSM-63-270-P-...



- 90°
- - - 180°
- · - 270°

### Importante

Software de ingeniería  
Cálculo de la inercia de la masa  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

## Actuadores giratorios DSM-B

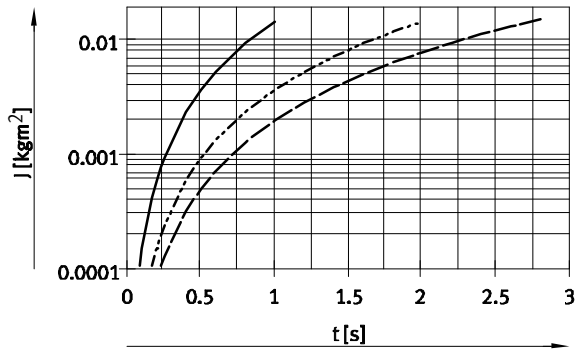
01

### Hoja de datos – Tamaño 12 ... 63-B

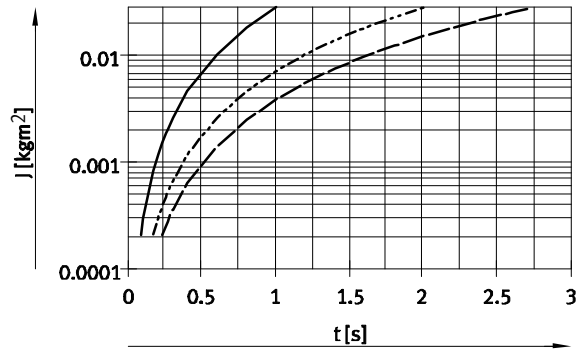
Momento de inercia de la masa  $J$  en el eje de salida, en función del tiempo de giro  $t$

Con elementos de amortiguación elásticos regulables (P1)

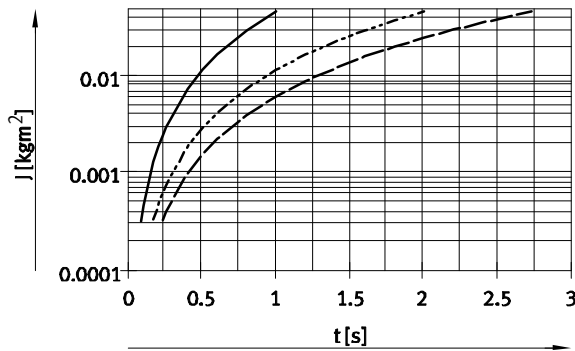
DSM-12-270-P1-...



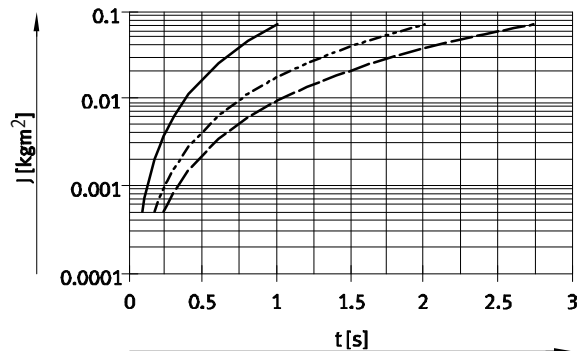
DSM-16-270-P1-...



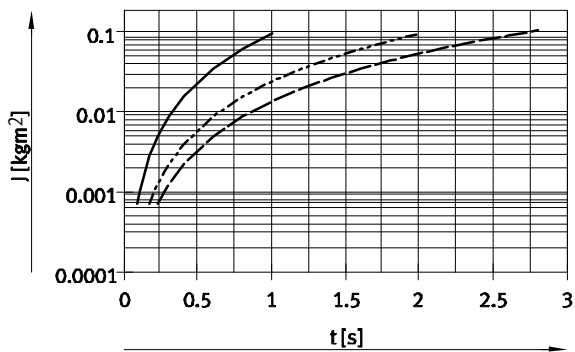
DSM-25-270-P1-...



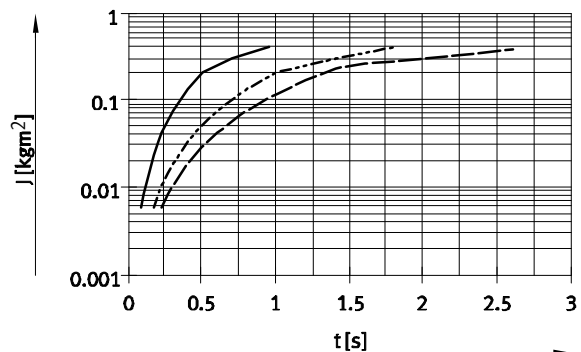
DSM-32-270-P1-...



DSM-40-270-P1-...



DSM-63-270-P1-...



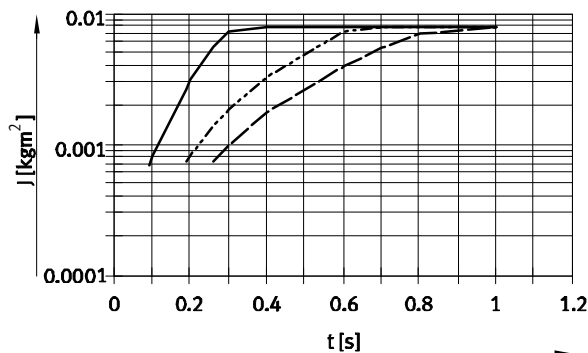
- 90°
- - - 180°
- · - 240°

Hoja de datos – Tamaño 12 ... 63-B

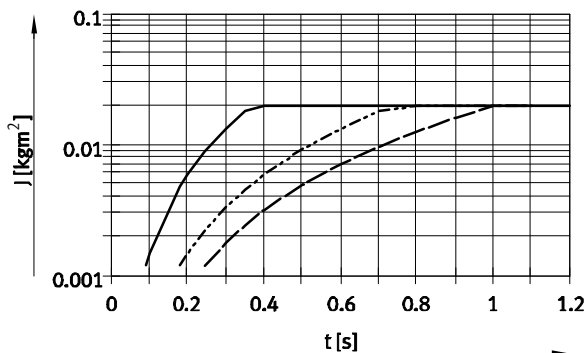
Momento de inercia de la masa J en el eje de salida, en función del tiempo de giro t

Con amortiguador (CC)

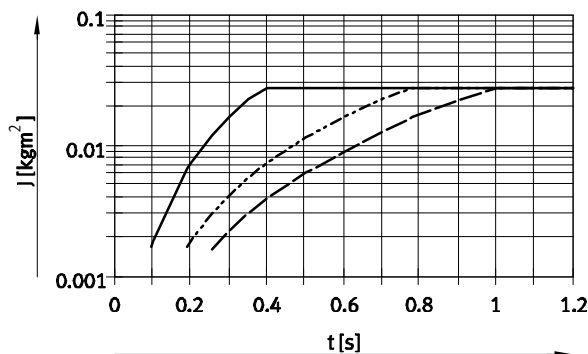
DSM-12-270-CC-...



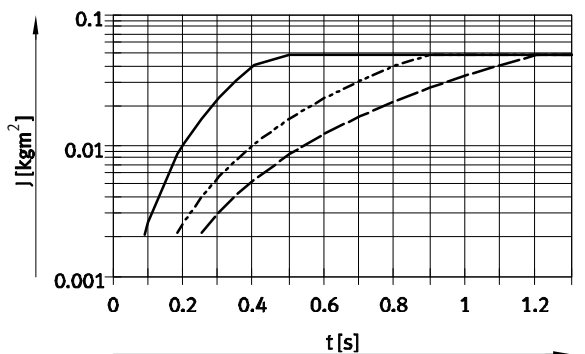
DSM-16-270-CC-...



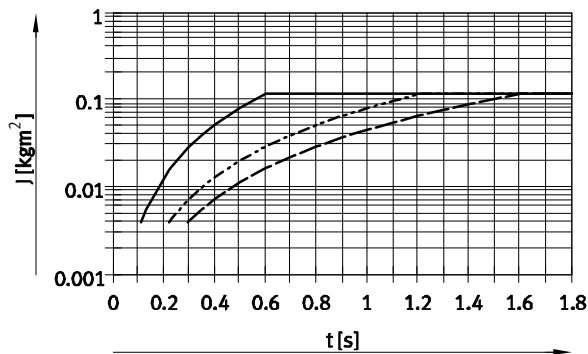
DSM-25-270-CC-...



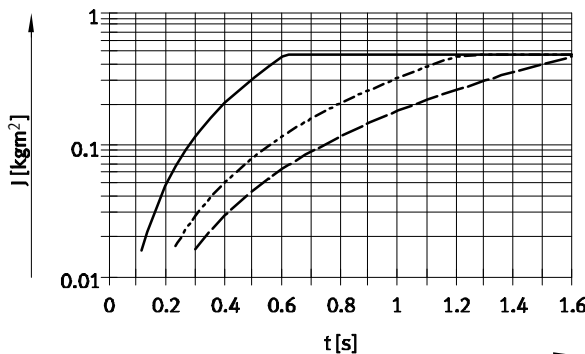
DSM-32-270-CC-...



DSM-40-270-CC-...



DSM-63-270-CC-...



- 90°
- - - 180°
- · - 240°

En los diagramas DSM-...-CC se muestra el tiempo de giro hasta que la palanca de tope entra en contacto con el amortiguador. Para obtener el tiempo de giro total debe añadirse el tiempo de amortiguación del amortiguador.

Tiempo de amortiguación				
Tamaño	12/16/25	32	40	63
Tiempo de amortiguación [s]	0,1	0,25	0,3	0,4

## Actuadores giratorios DSM-B

01

### Código de pedido – Tamaño 12 ... 63-B

Actuadores neumáticos

		DSM	-	-	-	270	-	-	-	A	-	B
<b>Tipo</b>		DSM	Actuador giratorio									
<b>Tipo de construcción</b>		T	Doble aleta giratoria									
<b>Tamaño</b>		Ángulo de giro máx. [°]										
		12, 16, 25, 32, 40, 63	270									
<b>Amortiguación</b>		Sin elementos de amortiguación										
		P	Elementos de amortiguación elásticos en ambos lados									
		P1	Elementos de amortiguación elásticos regulables en ambos lados									
		CC	Con amortiguadores en ambos lados									
<b>Eje</b>		Eje con chaveta										
		FW	Eje con brida									
<b>Detección de posición</b>		Para sensor de proximidad										
		A										
<b>Variante</b>		Serie B										
		B										

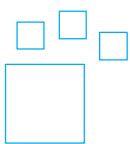
- [1] Con tamaños 12 ... 32, ángulo de giro máx. de 246°.  
 Con tamaños 40, 63, ángulo de giro máx. de 240°.
- [2] No con doble aleta giratoria T.

#### Ejemplo de pedido:

DSM-12-270-CC-A-B

Actuador giratorio DSM - Sin doble aleta giratoria - Tamaño 12 - Ángulo de giro 270° - Amortiguadores en ambos lados - Eje con chaveta - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Serie B

### Pedido – Opciones del producto



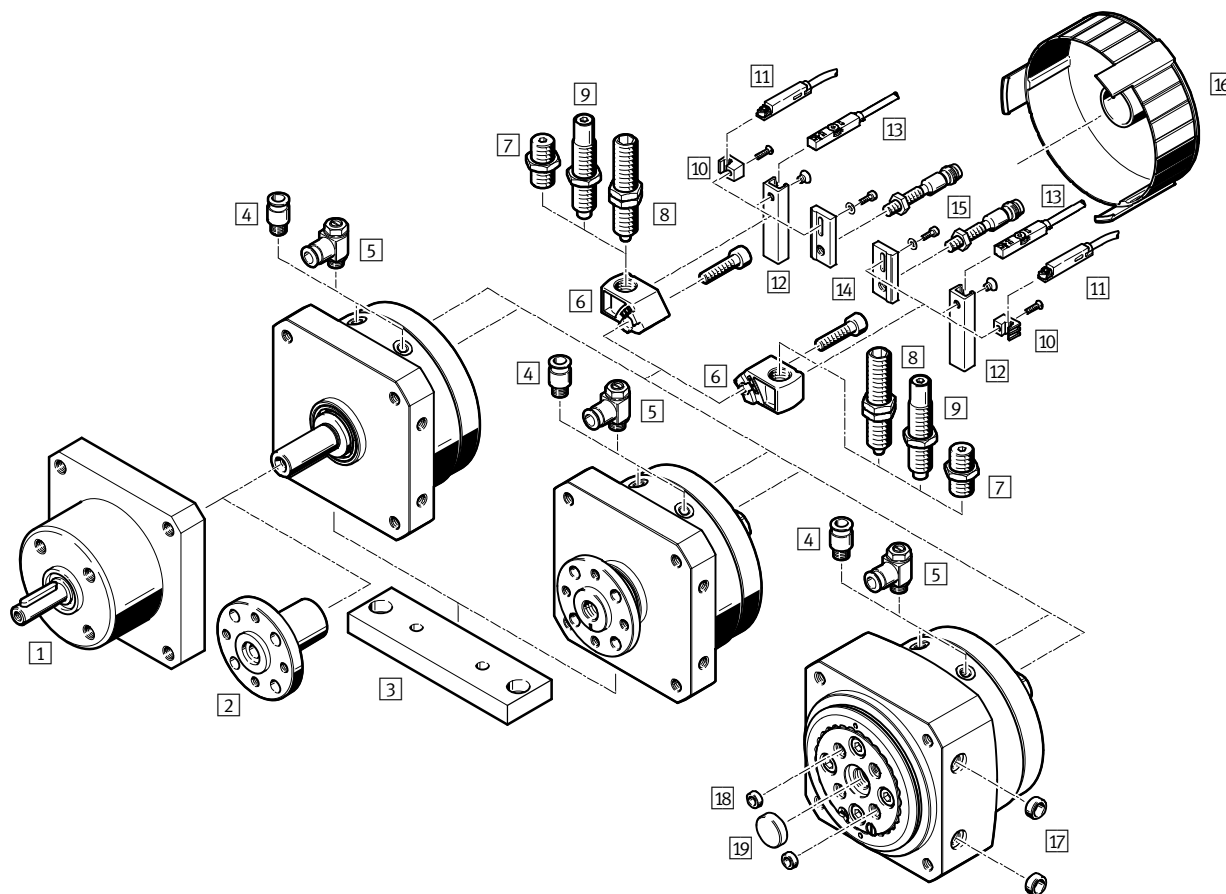
**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios – Tamaño 12 ... 63-B

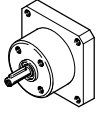


		→ Página/ online
1	Rueda libre FLSM	302
2	Brida insertable FWSR	302
3	Placa de montaje HSM	302
4	Racor rápido roscado QS	1443
5	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	302
6	Elemento de fijación para amortiguador DSM-...-B	302
7	Conjunto de amortiguador DSM-...-P-B (amortiguación P)	302
8	Amortiguador DYEF (amortiguación P1)	302
9	Amortiguador DYSC (amortiguación CC)	302
10	Soporte para sensores SL-DSM-B	302
11	Sensor de proximidad SME-/SMT-10 para tamaño 12 ... 40	303

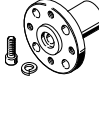

		→ Página/ online
12	Soporte para sensores SL-DSM-63-B	302
13	Sensor de proximidad SME-/SMT-8 para tamaño 63	303
14	Soporte para sensores SL-DSM-S	302
15	Sensores de proximidad inductivos SIEN	303
16	Tapa AKM	303
17	Casquillo ZBH (para centrar el actuador)	-
18	Casquillo ZBH (para centrar los elementos de montaje)	-
19	Casquillo/disco para centrar ZBH/SLZZ	-
-	Cable de conexión NEBU	303
-	Uniones entre actuador y pinza	<b>dsm</b>

## Actuadores giratorios DSM-B

### 01 Accesorios – Referencias de pedido – Tamaño 12 ... 63-B

	Para tamaño	Sentido de giro <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo
	<b>1 Rueda libre</b> Dimensiones online: <a href="#">→ dsm</a>			
	12	Giro hacia la izquierda	164229	FLSM-12-L
		Giro hacia la derecha	164234	FLSM-12-R
	16	Giro hacia la izquierda	164230	FLSM-16-L
		Giro hacia la derecha	164235	FLSM-16-R
	25	Giro hacia la izquierda	164231	FLSM-25-L
		Giro hacia la derecha	164236	FLSM-25-R
	32	Giro hacia la izquierda	164232	FLSM-32-L
		Giro hacia la derecha	164237	FLSM-32-R
	40	Giro hacia la izquierda	164233	FLSM-40-L
		Giro hacia la derecha	164238	FLSM-40-R


Función	Para tamaño	Conexión Rosca	Diámetro exterior	Nº art.	Tipo
---------	-------------	----------------	-------------------	---------	------


	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	<b>2 Brida insertable</b> Dimensiones online: <a href="#">→ dsm</a>		
	12	14659	FWSR-12
	16	13239	FWSR-16
	25	13240	FWSR-25
	32	13241	FWSR-32
	<b>3 Placa de montaje</b> Dimensiones online: <a href="#">→ dsm</a>		
	12	165571	HSM-12
	16	165572	HSM-16
	25	165573	HSM-25
	32	165574	HSM-32
40	165575	HSM-40	


1) Visto desde el lado de salida


	Para tamaño	Conexión Rosca	Diámetro exterior	Nº art.	Tipo
	<b>5 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura<sup>2)</sup> para estrangulación de escape</b> Hojas de datos <a href="#">→ página 1033</a>				
	12, 16	M5	3	★	193137 GRLA-M5-QS-3-D
				★	193138 GRLA-M5-QS-4-D
	25	G1/8	6	★	193144 GRLA-1/8-QS-6-D
	32, 40			★	193147 GRLA-1/4-QS-8-D
	63	G1/4	10	★	193148 GRLA-1/4-QS-10-D
63	★			193148 GRLA-1/4-QS-10-D	



2) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	<b>6 Elemento de fijación para amortiguador<sup>3)</sup></b>		
	12	547900	DSM-12-B
	16	547901	DSM-16-B
	25	547902	DSM-25-B
	32	547903	DSM-32-B
	40	547904	DSM-40-B
63	552085	DSM-63-B	

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	<b>7 Conjunto de amortiguador<sup>3)</sup>, amortiguación P</b>		
	12	550657	DSM-12-P-B
	16, 25	550658	DSM-16/25-P-B
	32	550659	DSM-32-P-B
	40	550060	DSM-40-P-B
63	552086	DSM-63-P-B	

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	<b>8 Amortiguador<sup>4)</sup>, amortiguación P1</b> Hojas de datos online: <a href="#">→ dyef</a>		
	12	548373	DYEF-M8-Y1F
	16, 25	548374	DYEF-M10-Y1F
	32	548375	DYEF-M12-Y1F
	40	548377	DYEF-M16-Y1F
	63	1113706	DYEF-M22-Y1F

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	<b>9 Amortiguador<sup>4)</sup>, amortiguación CC</b> Hojas de datos online: <a href="#">→ dysc</a>		
	12	548011	DYSC-5-5-Y1F
	16/25	548012	DYSC-7-5-Y1F
	32	548013	DYSC-8-8-Y1F
	40	548014	DYSC-12-12-Y1F
	63	553593	DYSC-16-18-Y1F

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	<b>10/12/14 Soporte para sensores</b>		
	12, 16, 25, 32, 40	550661	SL-DSM-B <sup>3)</sup> , <sup>5)</sup>
	63	552088	SL-DSM-63-B <sup>3)</sup> , <sup>6)</sup>
	12, 16, 25, 32, 40	1130882	SL-DSM-S-M5-B <sup>3)</sup> , <sup>7)</sup>
	40	1132360	SL-DSM-S-M8-B <sup>3)</sup> , <sup>8)</sup>

3) Unidades por embalaje: 2

4) Unidades por embalaje: 1

5) Para sensores de proximidad SME-/SMT-1Q

6) Para sensores de proximidad SME-/SMT-8.








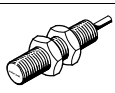
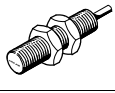



7) Para sensores de proximidad inductivos SIEN-M5.

8) Para sensores de proximidad inductivos SIEN-M8.



## Accesorios – Referencias de pedido – Tamaño 12 ... 63-B

01

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>11</b> Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1222</span>					
	12 ... 40	PNP, cable	2,5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1218</span>					
	12 ... 40	Con contacto, cable	2,5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
<b>Hojas de datos → página 1220</b>					
	12 ... 40	Con contacto, cable	2,5	173210	SME-10-KL-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	173212	SME-10-SL-LED-24
<b>13</b> Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1206</span>					
	63	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
<b>Magnetorresistivo – Normalmente cerrado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1206</span>					
	63	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1201</span>					
	63	Con contacto, cable	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, cable	5,0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
		Con contacto, cable	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
<b>Hojas de datos → página 1203</b>					
	63	Con contacto, cable	2,5	150855	SME-8-K-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	150857	SME-8-S-LED-24
<b>15</b> Sensor de proximidad inductivo – Normalmente abierto, M5 <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1230</span>					
	12 ... 40	PNP, cable	2,5	★ 150370	SIEN-M5B-PS-K-L
		PNP, conector tipo clavija	–	★ 150371	SIEN-M5B-PS-S-L
<b>Normalmente abierto, M8</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1230</span>					
	12 ... 40	PNP, cable	2,5	★ 150386	SIEN-M8B-PS-K-L
		PNP, conector tipo clavija	–	★ 150387	SIEN-M8B-PS-S-L
<b>11/13/15</b> Cable con conector recto tipo zócalo <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	12 ... 63	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	12 ... 63	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
<b>16</b> Tapa <span style="float: right;">Dimensiones online: → dsm</span>					
	12	–	–	549194	AKM-12
	16	–	–	549195	AKM-16
	25	–	–	549196	AKM-25
	32	–	–	549197	AKM-32
	40	–	–	549198	AKM-40

## Actuadores giratorios DSM-B

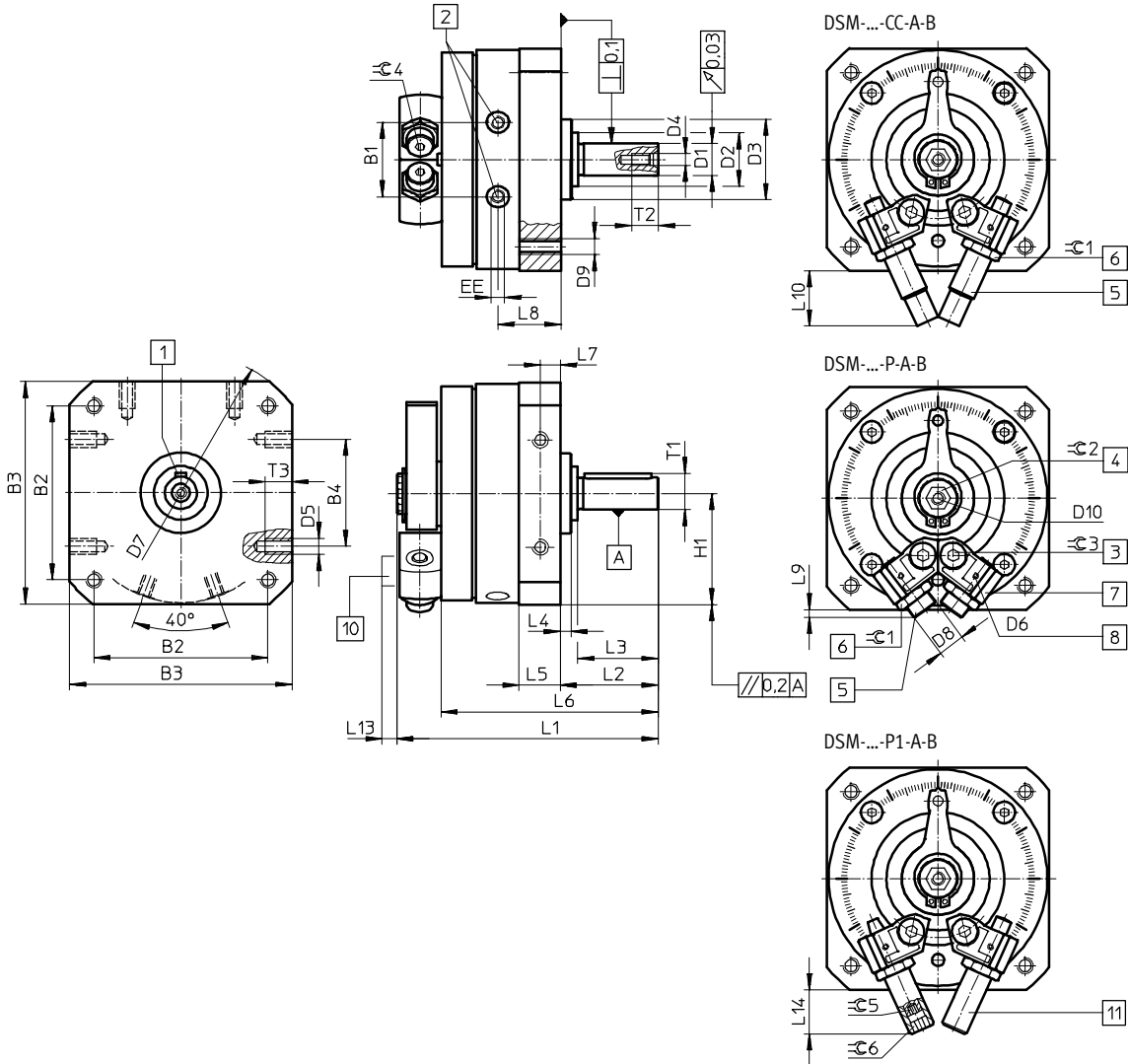
01

### Dimensiones – Tamaño 12 ... 63-B

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

DSM- ... -B – Con eje con chaveta

Actuadores neumáticos



- |                                 |   |  |   |
|---------------------------------|---|--|---|
| 1 Posición de la chaveta a 0°   | 4 Accionamiento manual (hexágono interior). La posición del hexágono interior no está definida. | 5 Ajuste de posiciones finales                   | 8 Rosca para fijar el soporte para sensores |
| 2 Conexiones de aire comprimido |   | 6 Contratuercas del ajuste de posiciones finales | 10 Soporte para sensores                    |
| 3 Tornillo para fijar el tope   |   | 7 Topes ajustables de modo continuo              | 11 Ajuste de posiciones finales             |

## Actuadores giratorios DSM-B

## Dimensiones – Tamaño 12 ... 63-B

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

Tamaño	B1 ±0,5	B2	B3	B4	D1 ∅ g7	D2 ∅	D3 ∅ f8	D4
12	19,8	48±0,3	59±0,3	30±0,2	8	15±0,2	24	M3
16	23,5	57±0,3	70±0,3	40±0,2	10	18-0,3	28	M3
25	28	65±0,3	83±0,3	40±0,2	12	20-0,3	30	M4
32	35,5	85±0,3	105±0,3	60±0,3	16	27-0,4	42	M5
40	43,8	105±0,3	130±0,5	80±0,3	20	36-0,4	52	M6
63	50,3	125±0,5	152±0,2	80±0,3	25	40±0,3	70	M10

Tamaño	D5	D6	D7 ∅	D8	D9	D10	EE
12	M4	M2	78±0,3	M8x1	M4	M4	M5
16	M5	M2	91±0,3	M10x1	M5	M5	M5
25	M6	M2	106±0,3	M10x1	M6	M5	M5
32	M8	M2	135±0,3	M12x1	M8	M5	G1/8
40	M10	M2	168±0,5	M16x1	M10	M6	G1/8
63	M10	M3	200±0,5	M22x1,5	M12	M6	G1/4

Tamaño	H1 ±0,2	L1	L2 +0,6 -0,7	L3	L4 ±0,4	L5	L6	L7
12	29,5	68,3±0,3	24,5	20±0,2	3	10,3+0,2/-0,3	55,5±0,8	5±0,1
16	35	82,7±1	28	23±0,2	2,6	13+0,2/-0,4	67,1±0,9	6,5±0,2
25	41,5	97,5±0,5	36,5	30±0,2	4	15,2+0,2/-0,4	81±1	7,5±0,2
32	52,5	127,1±0,5	51	40±0,2	8	19,2+0,2/-0,4	107±1,1	9,5±0,2
40	65	155,5±0,6	62	50±0,3	8	23,7+0,2/-0,4	131±1,2	12±0,2
63	76	197+0,4/-0,55	75,5	60±0,3	10,5	28,5+0,3/-0,5	159,5±1,2	14±0,2

Tamaño	L8	L9	L10	L13	L14 máx.	T1 máx.	T2 +2	T3 +0,2
12	16,5	3	22,7	6,5	21,2	8,8	9	8
16	20,2	7,2	26,1	6,5	22	11,2	9	8
25	23,5	2,9	20,7	6,5	17	13,5	10	10
32	30,5	3,8	29,1	6,5	23	18	12,5	12
40	36	3,4	43,5	6,5	36,5	22,5	16	15
63	45	10	72,5	4,5	–	28	22	16

Tamaño	⌀ 1	⌀ 2	⌀ 3	⌀ 4	⌀ 5	⌀ 6	Chaveta según DIN 6885 <sup>1)</sup>
12	10	6	2,5	2,5	2,5	2,5	A2x2x16
16	13	8	3	3	3	5	A3x3x18
25	13	8	4	3	3	6	A4x4x25
32	15	10	5	4	4	8	A5x5x36
40	19	10	6	5	5	10	A6x6x45
63	27	10	8	5	–	–	A8x7x50

1) Includido en el suministro

-||- Nota: Este producto se corresponde con ISO 1179-1 y ISO 228-1.

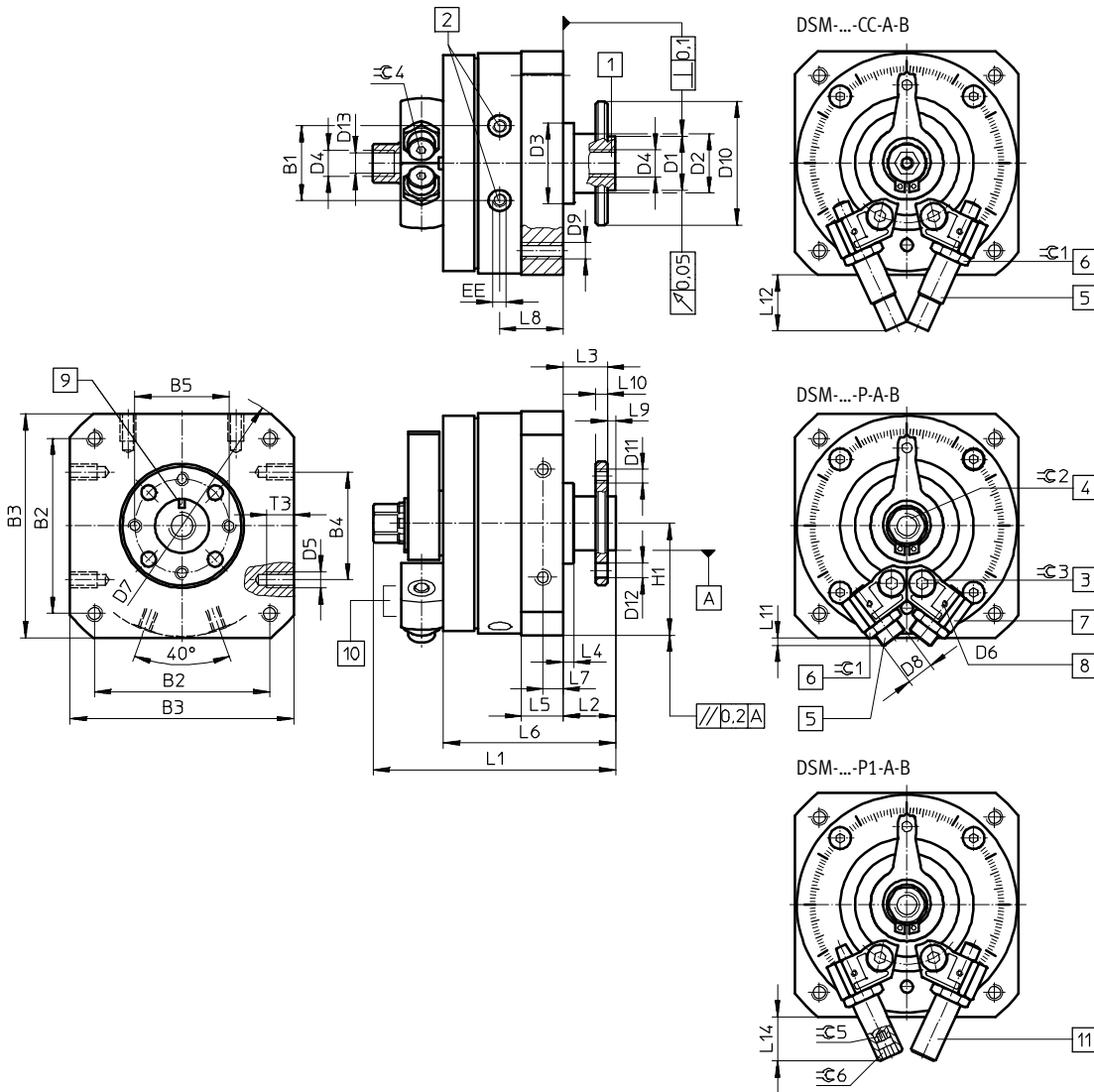
# Actuadores giratorios DSM-B

## 01 Dimensiones – Tamaño 12 ... 63-B

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

DSM- ... -B – Con eje con brida

Actuadores neumáticos



- 1 Eje hueco con brida
- 2 Conexiones de aire comprimido
- 3 Tornillo para fijar el tope

- 4 Accionamiento manual (hexágono interior). La posición del hexágono interior no está definida.

- 5 Ajuste de posiciones finales
- 6 Contratuerca del ajuste de posiciones finales
- 7 Topes ajustables de modo continuo

- 8 Rosca para fijar el soporte para sensores
- 9 La marca indica la posición del tope
- 10 Soporte para sensores
- 11 Ajuste de posiciones finales

## Actuadores giratorios DSM-B

## Dimensiones – Tamaño 12 ... 63-B

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

Tamaño	B1 ±0,5	B2	B3	B4	B5	D1 ∅ f8	D2 ∅	D3 ∅ f8	D4	D5
12	19,8	48±0,3	59±0,3	30±0,2	25	14	15±0,2	24	M5	M4
16	23,5	57±0,3	70±0,3	40±0,2	28	16	18 <sub>-0,3</sub>	28	M5	M5
25	28	65±0,3	83±0,3	40±0,2	35	20	20 <sub>-0,3</sub>	30	G1/8	M6
32	35,5	85±0,3	105±0,3	60±0,3	45	28	27 <sub>-0,4</sub>	42	G1/8	M8
40	43,8	105±0,3	130±0,5	80±0,3	54	36	36 <sub>-0,4</sub>	52	G1/4	M10
63	50,3	125±0,5	152±0,2	80±0,3	64	38	40±0,3	70	G1/4	M10

Tamaño	D6	D7 ∅	D8	D9	D10 ∅	D11	D12 H13	D13	EE	H1 ±0,2
12	M2	78±0,3	M8x1	M4	33	M3	3,4	4,2	M5	29,5
16	M2	91±0,3	M10x1	M5	38	M4	4,5	4,2	M5	35
25	M2	106±0,3	M10x1	M6	46	M5	5,5	8,6	M5	41,5
32	M2	135±0,3	M12x1	M8	60	M6	6,5	8,6	G1/8	52,5
40	M2	168±0,5	M16x1	M10	70	M8	9	11,5	G1/8	65
63	M3	200±0,5	M22x1,5	M12	88	M8	12	11,5	G1/4	76

Tamaño	L1	L2 +0,5 -0,85	L3 +0,5 -0,62	L4 ±0,4	L5	L6 ±1	L7	L8	L9 -0,2	L10
12	67,3 <sub>+0,4/-0,65</sub>	13	11	3	10,3 <sub>+0,2/-0,3</sub>	44	5±0,1	16,5	2	3±0,1
16	79 <sub>+0,4/-0,65</sub>	15	13	2,6	13 <sub>+0,2/-0,4</sub>	54,1	6,5±0,2	20,2	2	4±0,1
25	90 <sub>+0,4/-0,65</sub>	19,5	16,5	4	15,2 <sub>+0,2/-0,4</sub>	64	7,5±0,2	23,5	3	4,5±0,1
32	115,8 <sub>+0,4/-0,65</sub>	27	23	8	19,2 <sub>+0,2/-0,4</sub>	83	9,5±0,2	30,5	4	6±0,1
40	143,8 <sub>+0,4/-0,7</sub>	33	28	8	23,7 <sub>+0,2/-0,4</sub>	102	12±0,2	36	5	7,5±0,1
63	177,4 <sub>+0,2/-0,55</sub>	37,5	31,5	10,5	28,5 <sub>+0,3/-0,5</sub>	121,5	14±0,2	45	6	9±0,2

Tamaño	L11	L12	L14 máx.	T3 +0,2	∅ 1	∅ 2	∅ 3	∅ 4	∅ 5	∅ 6
12	3	22,7	21,2	8	10	8	2,5	2,5	2,5	2,5
16	7,2	26,1	22	8	13	11	3	3	3	5
25	2,9	20,7	17	10	13	13	4	3	3	6
32	3,8	29,1	23	12	15	13	5	4	4	8
40	3,4	43,5	36,5	15	19	19	6	5	5	10
63	10	72,5	–	16	27	22	8	5	–	–

-||- Nota: Este producto se corresponde con ISO 1179-1 y ISO 228-1.

## Actuadores giratorios DSM-B

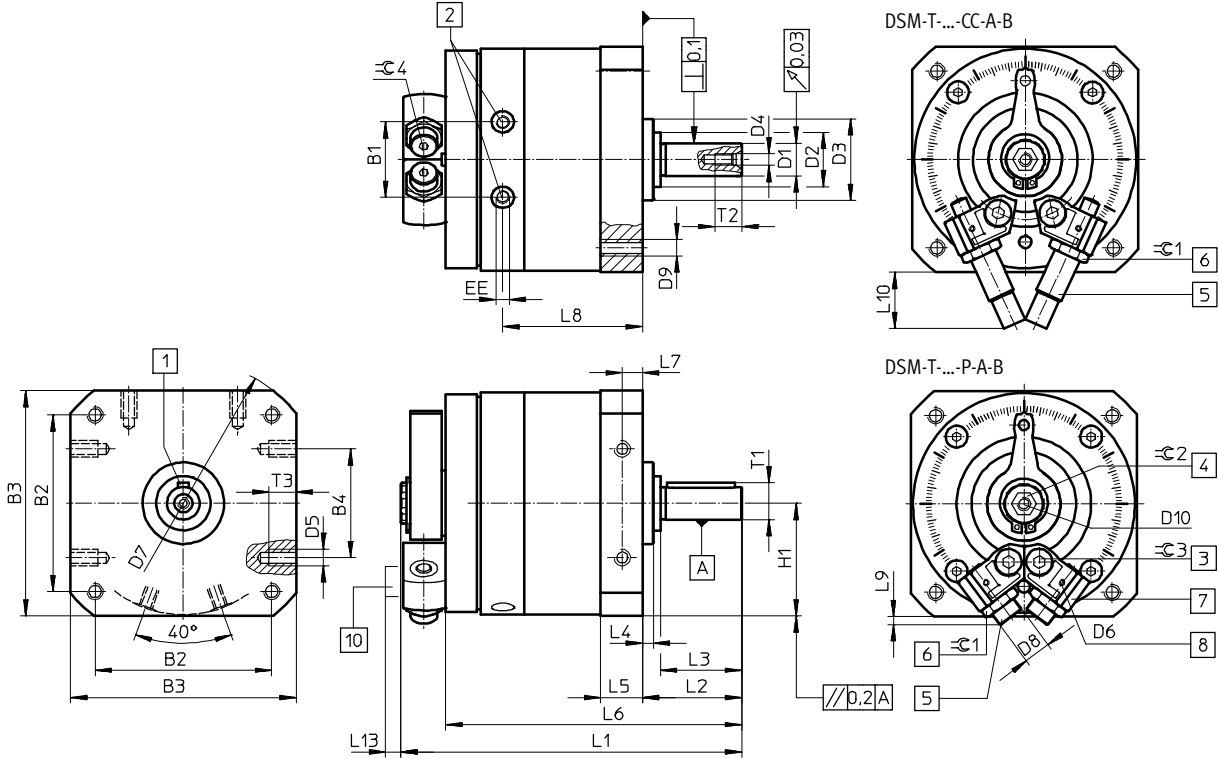
01

### Dimensiones – Tamaño 12 ... 63-B

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

DSM-T-...-B – Con doble aleta giratoria y eje con chaveta

Actuadores neumáticos



- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p>1 Posición de la chaveta a 0°</p> <p>2 Conexiones de aire comprimido</p> <p>3 Tornillo para fijar el tope</p> | <p>4 Accionamiento manual (hexágono interior). La posición del hexágono interior no está definida.</p> | <p>5 Ajuste de posiciones finales</p> <p>6 Contratuera del ajuste de posiciones finales</p> <p>7 Topes ajustables de modo continuo</p> | <p>8 Rosca para fijar el soporte para sensores</p> <p>10 Soporte para sensores</p> |
|--|--|--|--|

## Actuadores giratorios DSM-B

## Dimensiones – Tamaño 12 ... 63-B

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

Tamaño	B1 ±0,5	B2	B3	B4	D1 ∅ g7	D2 ∅	D3 ∅ f8
12	19,8	48±0,3	59±0,3	30±0,2	8	15±0,2	24
16	23,5	57±0,3	70±0,3	40±0,2	10	18-0,3	28
25	28	65±0,3	83±0,3	40±0,2	12	20-0,3	30
32	35,5	85±0,3	105±0,3	60±0,3	16	27-0,4	42
40	43,8	105±0,3	130±0,5	80±0,3	20	36-0,4	52
63	50,3	125±0,5	152 <sup>+0,2</sup>	80±0,3	25	40±0,3	70

Tamaño	D4	D5	D6	D7 ∅	D8	D9	D10
12	M3	M4	M2	78±0,3	M8x1	M4	M4
16	M3	M5	M2	91±0,3	M10x1	M5	M5
25	M4	M6	M2	106±0,3	M10x1	M6	M5
32	M5	M8	M2	135±0,3	M12x1	M8	M5
40	M6	M10	M2	168±0,5	M16x1	M10	M6
63	M10	M10	M3	200±0,5	M22x1,5	M12	M6

Tamaño	EE	H1 ±0,2	L1	L2 +0,6 -0,7	L3	L4 ±0,4	L5
12	M5	29,5	87,3±0,3	24,5	20±0,2	3	10,3±0,2/-0,3
16	M5	35	106,6±1	28	23±0,2	2,6	13±0,2/-0,4
25	M5	41,5	125,5±0,5	36,5	30±0,2	4	15,2±0,2/-0,4
32	G1/8	52,5	164±0,5	51	40±0,2	8	19,2±0,2/-0,4
40	G1/8	65	200,5±0,6	62	50±0,3	8	23,7±0,2/-0,4
63	G1/4	76	254,4±0,4/-0,55	75,5	60±0,3	10,5	28,5±0,3/-0,5

Tamaño	L6	L7	L8	L9	L10	L13	T1 máx.
12	74,5±0,8	5±0,1	35,5	3	22,7	6,5	8,8
16	91±0,9	6,5±0,2	44,1	7,2	26,1	6,5	11,2
25	109±1	7,5±0,2	51,5	2,9	20,7	6,5	13,5
32	144±1,1	9,5±0,2	67,4	3,8	29,1	6,5	18
40	176±1,2	12±0,2	81	3,4	43,5	6,5	22,5
63	216,5±1,2	14±0,2	99	10	72,5	4,5	28

Tamaño	T2 +2	T3 +0,2	≈C 1	≈C 2	≈C 3	≈C 4	Chaveta según DIN 6885 <sup>1)</sup>
12	9	8	10	6	2,5	2,5	A2x2x16
16	9	8	13	8	3	3	A3x3x18
25	10	10	13	8	4	3	A4x4x25
32	12,5	12	15	10	5	4	A5x5x36
40	16	15	19	10	6	5	A6x6x45
63	22	16	27	10	8	5	A8x7x50

1) Incluido en el suministro

- ¶ - Nota: Este producto se corresponde con ISO 1179-1 y ISO 228-1.

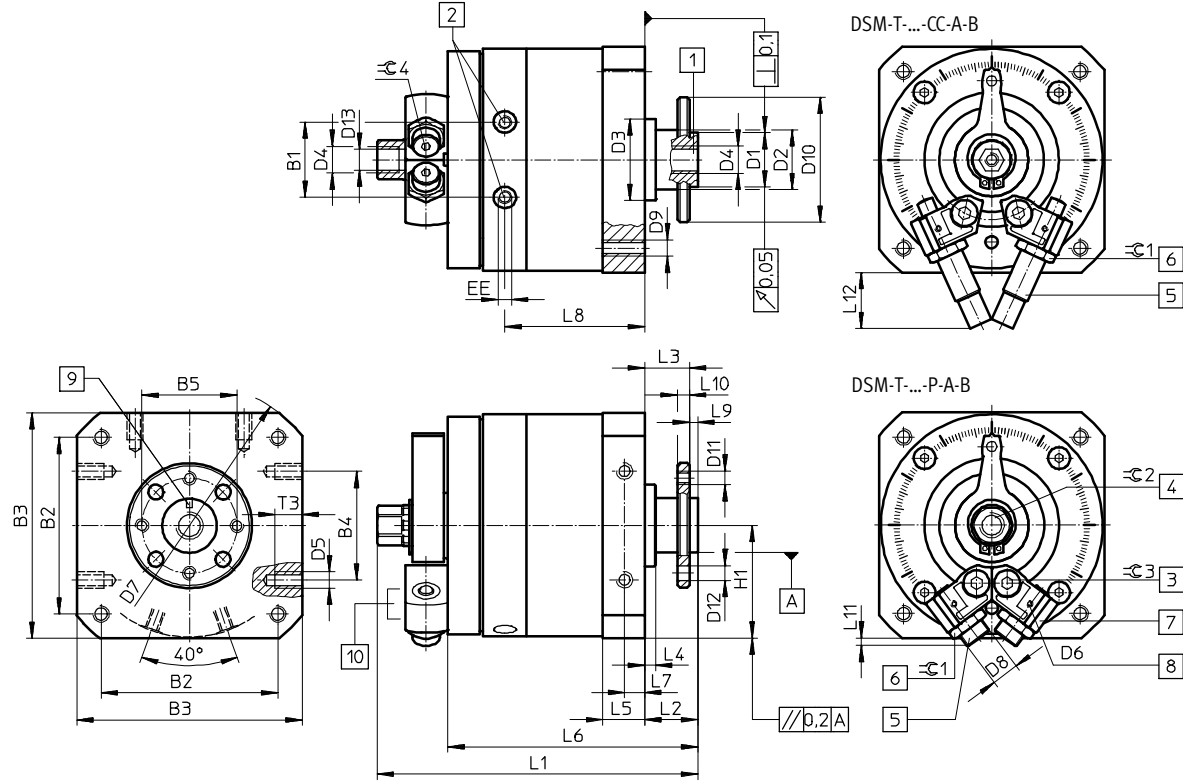
## Actuadores giratorios DSM-B

01

### Dimensiones – Tamaño 12 ... 63-B

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

DSM-T-...-B – Con doble aleta giratoria y eje con brida



- |  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <p>1 Eje hueco con brida</p> <p>2 Conexiones de aire comprimido</p> <p>3 Tornillo para fijar el tope</p> | <p>4 Accionamiento manual (hexágono interior). La posición del hexágono interior no está definida.</p> | <p>5 Ajuste de posiciones finales</p> <p>6 Contratuerca del ajuste de posiciones finales</p> <p>7 Topes ajustables de modo continuo</p> | <p>8 Rosca para fijar el soporte para sensores</p> <p>9 La marca indica la posición del tope</p> <p>10 Soporte para sensores</p> |
|--|--|---|--|

Actuadores neumáticos



## Actuadores giratorios DSM-B

## Dimensiones – Tamaño 12 ... 63-B

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

Tamaño	B1 ±0,5	B2	B3	B4	B5	D1 ∅ f8	D2 ∅	D3 ∅ f8	D4
12	19,8	48±0,3	59±0,3	30±0,2	25	14	15±0,2	24	M5
16	23,5	57±0,3	70±0,3	40±0,2	28	16	18-0,3	28	M5
25	28	65±0,3	83±0,3	40±0,2	35	20	20-0,3	30	G1/8
32	35,5	85±0,3	105±0,3	60±0,3	45	28	27-0,4	42	G1/8
40	43,8	105±0,3	130±0,5	80±0,3	54	36	36-0,4	52	G1/4
63	50,3	125±0,5	152±0,2	80±0,3	64	38	40±0,3	70	G1/4

Tamaño	D5	D6	D7 ∅	D8	D9	D10 ∅	D11	D12 H13	D13
12	M4	M2	78±0,3	M8x1	M4	33	M3	3,4	4,2
16	M5	M2	91±0,3	M10x1	M5	38	M4	4,5	4,2
25	M6	M2	106±0,3	M10x1	M6	46	M5	5,5	8,6
32	M8	M2	135±0,3	M12x1	M8	60	M6	6,5	8,6
40	M10	M2	168±0,5	M16x1	M10	70	M8	9	11,5
63	M10	M3	200±0,5	M22x1,5	M12	88	M8	12	11,5

Tamaño	EE	H1 ±0,2	L1	L2 +0,5 -0,85	L3 +0,5 -0,62	L4 ±0,4	L5	L6 ±1	L7
12	M5	29,5	86,3+0,4/-0,65	13	11	3	10,3+0,2/-0,3	63	5±0,1
16	M5	35	103+0,4/-0,65	15	13	2,6	13+0,2/-0,4	78	6,5±0,2
25	M5	41,5	118+0,4/-0,65	19,5	16,5	4	15,2+0,2/-0,4	92	7,5±0,2
32	G1/8	52,5	152,8+0,4/-0,65	27	23	8	19,2+0,2/-0,4	120	9,5±0,2
40	G1/8	65	188,8+0,4/-0,7	33	28	8	23,7+0,2/-0,4	147	12±0,2
63	G1/4	76	234,4+0,2/-0,55	37,5	31,5	10,5	28,5+0,3/-0,5	178,5	14±0,2

Tamaño	L8	L9 -0,2	L10	L11	L12	T3 +0,2	≈C 1	≈C 2	≈C 3	≈C 4
12	35,5	2	3±0,1	3	22,7	8	10	8	2,5	2,5
16	44,1	2	4±0,1	7,2	26,1	8	13	11	3	3
25	51,5	3	4,5±0,1	2,9	20,7	10	13	13	4	3
32	67,4	4	6±0,1	3,8	29,1	12	15	13	5	4
40	81	5	7,5±0,1	3,4	43,5	15	19	19	6	5
63	99	6	9±0,2	10	72,5	16	27	22	8	5

- | - Nota: Este producto se corresponde con ISO 1179-1 y ISO 228-1.

Actuadores giratorios > Actuadores giratorios con aleta giratoria >

01

Actuadores neumáticos



## Aumente su productividad y ahorre costes

- + Mediante una duración de ciclo mínima con ayuda de la variante de amortiguación adecuada
- + Con paso de energía integrado opcional
- + Mediante la reducción del tamaño debido a una resistencia notablemente mayor de los cojinetes

Actuadores giratorios con piñón y cremallera >

Actuadores giratorios con doble émbolo

DRRD 

Actuadores giratorios con piñón y cremallera >

## Actuadores giratorios con doble émbolo

# DRRD



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/drrd](http://www.festo.com/catalogue/drrd)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/drrd](http://www.festo.com/sp/drrd)



Pedido rápido de tipos básicos

→ página 327



Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión

→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



Piezas de repuesto



- + Con doble émbolo, principio de piñón y cremallera
- + Ángulo de giro libremente ajustable hasta 180°
- + Gran precisión en la posiciones finales
- + Soporte con muy alta capacidad de carga
- + Excelentes características axiales del eje embridado
- + Grandes momentos de inercia de las masas

## Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

## Cuadro general del producto

Tipo/función	Ejecución	Tamaño	Ángulo de giro nominal máx. [°]	Momento de giro [Nm]	Opciones del producto										→ Página/ online
					FH	P	Y9	Y10	Y12	Y14	A	E1	R	SG	
<b>DRRD</b>															
Doble efecto	Tipo básico	8, 10	200	0,2 ... 0,4	■	■	-	-	-	-	■	-	-	-	316
		12	200	0,8	■	■	■	-	■	-	■	-	-	-	
		16, 20	200	1,6 ... 2,4	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	320
		25	200	5,1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		32	200	10,1	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	
		35, 40	200	15,8 ... 24,1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		50	200	53	■	-	■	■	■	-	■	■	■	■	
		63	200	112	■	-	■	■	■	-	■	■	■	■	

## Opciones del producto

FH	Eje hueco con brida	P8	Paso de energía, sistema neumático, 8 canales	Y10	Amortiguadores lineales duros, autorregulables en ambos lados	A	Detección de posiciones
P2	Paso de energía, sistema neumático, 2 canales	P8E8	Paso de energía, sistema neumático, 8 canales y 8 señales eléctricas	Y12	Amortiguadores lineales externos, autorregulables en ambos lados	EX4	Certificación UE (II 2 GD)
P2E2	Paso de energía, sistema neumático, 2 canales y 2 señales eléctricas	P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	Y14	Amortiguadores lineales blandos, autorregulables en ambos lados	PS1	Posición intermedia
P4	Paso de energía, sistema neumático, 4 canales	Y9	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados			E1	Bloqueo de posiciones finales en ambos lados
P4E6	Paso de energía, sistema neumático, 4 canales y 6 señales eléctricas					R	Montaje externo de los sensores
						SG	Protección frente a salpicaduras de agua
						DN	Sin instrucciones de utilización

## Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

01

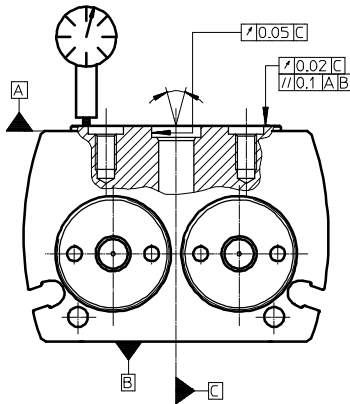
### Hoja de datos – Tamaños 8 ... 12



Actuadores neumáticos

Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 330		
Tamaño		8	10	12
Conexión neumática		M3	M3	M5
Tipo de fijación		Con taladro pasante Con rosca interior		
Ángulo de giro nominal máx.	[°]	180		
Amortiguación con tope fijo				
DRRD-...-P		Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados		
DRRD-...-Y9		-		Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados
DRRD-...-Y12		-		Amortiguadores lineales externos, autorregulables en ambos lados
Momento de giro teórico con 6 bar	[Nm]	0,2	0,4	0,8
Momento de inercia de la masa máximo permitido				
DRRD-...-P	[kgcm <sup>2</sup> ]	15	20	80
DRRD-...-Y9	[kgcm <sup>2</sup> ]	-	-	300
DRRD-...-Y12	[kgcm <sup>2</sup> ]	-	-	300
Carga axial máx. (estática)				
Tracción	[N]	260	260	330
Presión	[N]	700	1100	1400

#### Desviación axial de la unidad nueva ≤0,02 mm



#### Nota

Si en las posiciones finales actúa un momento opuesto al sentido de giro mayor que el 50 % del momento de giro teórico, no está garantizada la precisión de la posición final.

Esto puede evitarse utilizando amortiguadores externos (Y12) o un actuador giratorio con un momento de giro dos veces mayor.

Condiciones de funcionamiento		
Presión de funcionamiento		
DRRD-...-P	[bar]	3 ... 8
DRRD-...-Y9/-Y12	[bar]	2 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +60
Grado de protección según EN 60529		
DRRD-...-SG		IP65

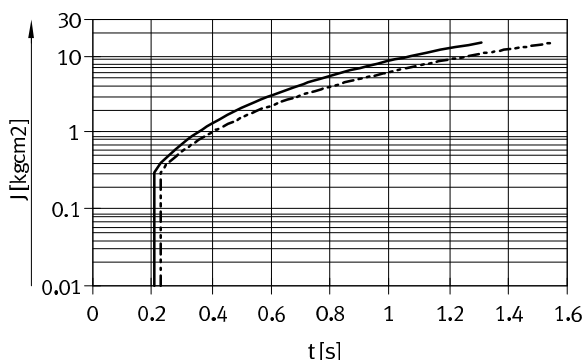
Hoja de datos – Tamaños 8 ... 12

Materiales	
Eje de accionamiento	Acero de alta aleación, inoxidable
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada
Émbolo	Aleación de cobre
Juntas	TPE-U (PU), NBR

Momento de inercia máx. admisible de la masa J en el eje con brida, en función del tiempo de giro t (con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)

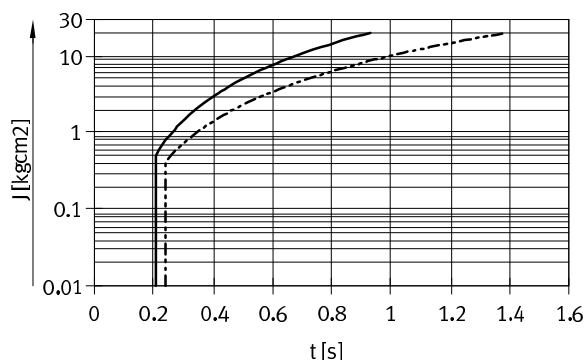
Amortiguación P

Tamaño 8



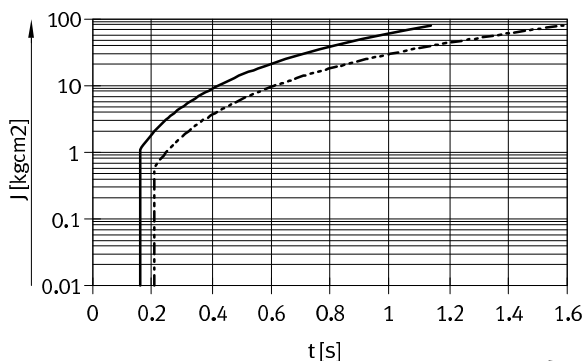
Márgenes  
 — DRRD-8-...-P (90°) → 0 ... 15 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-8-...-P (180°) → 0 ... 15 kgcm<sup>2</sup>

Tamaño 10



Márgenes  
 — DRRD-10-...-P (90°) → 0 ... 20 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-10-...-P (180°) → 0 ... 20 kgcm<sup>2</sup>

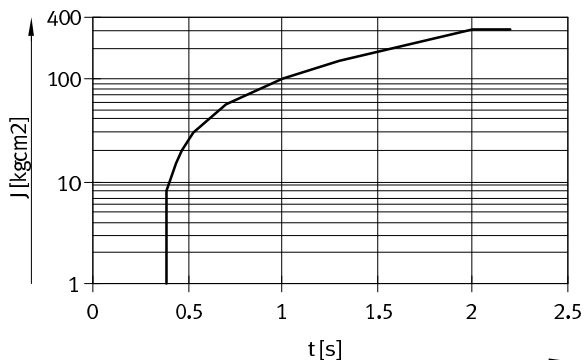
Tamaño 12



Márgenes  
 — DRRD-12-...-P (90°) → 0 ... 80 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-12-...-P (180°) → 0 ... 80 kgcm<sup>2</sup>

Amortiguación Y9

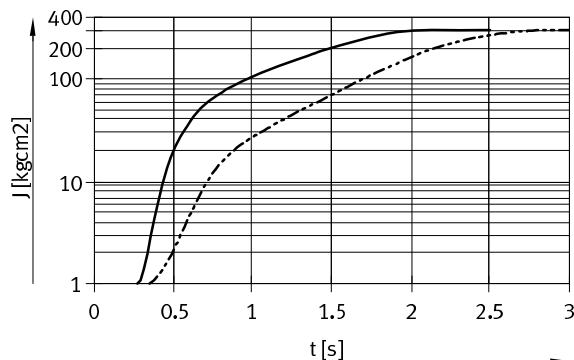
Tamaño 12



Márgenes  
 — DRRD-12-180-...-Y9 (180°) → 1 ... 300 kgcm<sup>2</sup>

Amortiguación Y12

Tamaño 12



Márgenes  
 — DRRD-12-...-Y12 (90°) → 1 ... 300 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-12-...-Y12 (180°) → 1 ... 300 kgcm<sup>2</sup>

## Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

01

### Código de pedido – tamaño 8 ... 12

Actuadores neumáticos

		DRRD	-		-	180	-	FH	-		-	A
<b>Tipo de producto</b>												
DRRD	Actuador giratorio de doble efecto											
<b>Tamaño</b>												
	<b>Ángulo de giro nominal [°]</b>											
8, 10, 12	180											
<b>Salida del eje</b>												
FH	Eje hueco con brida											
<b>Amortiguación</b>												
P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados											
Y9	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados											1
Y12	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados, externos											1
<b>Detección de posición</b>												
A	Para sensor de proximidad											

<sup>1</sup> No con tamaños 8, 10

#### Ejemplo de pedido:

DRRD-12-180-FH-Y9A

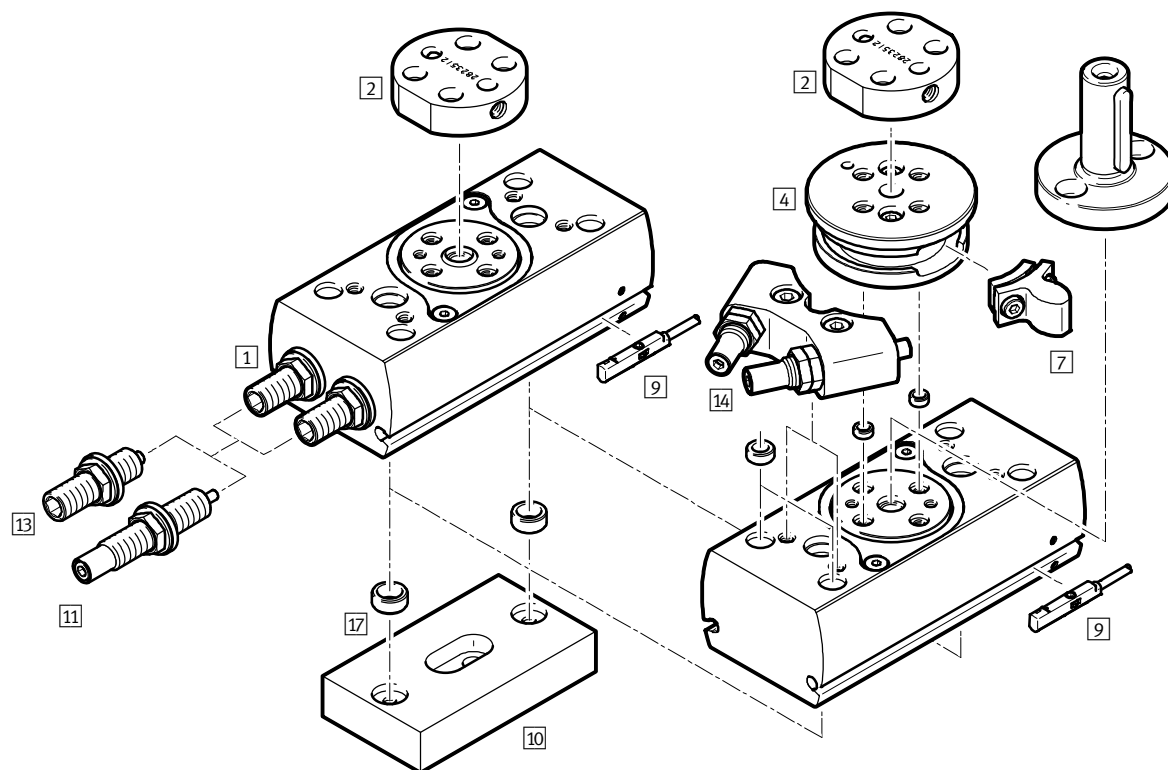
Actuador giratorio DRRD - Tamaño 12 - Ángulo de giro 180° - Eje hueco con brida - Amortiguadores lineales en ambos lados, amortiguación autorregulable - Detección de posición para sensor de proximidad

### Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
--	-------------------------------------	--	---	---



Accesorios – Tamaño 8 ... 12



01

Actuadores neumáticos

	→ Página/ online
1 Actuador giratorio DRRD	318
2 Conjunto de adaptación DHAA	<a href="#">drrd</a>
4 Conjunto de bridas	328
7 Elemento de tope	328
9 Sensor de proximidad SMT/SME	329

	→ Página/ online
10 Conjunto de adaptación DHAA	<a href="#">drrd</a>
11 Amortiguador Y9	318
13 Amortiguador P	318
14 Amortiguador externo Y12	318
17 Casquillo para centrar ZBH	328

## Actuadores giratorios DRRD ★ de doble émbolo

### 01 Hoja de datos – Tamaños 16 ... 63



Actuadores neumáticos

Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 330								
Tamaño		16	20	25	32	35	40	50	63	
Conexión neumática										
Actuador giratorio		M5			G1/8			G1/4	G3/8	
Unidad de bloqueo DADL-EL		M5							G1/8	
Tipo de fijación		Con taladro pasante Con rosca interior								
Ángulo de giro										
Ángulo de giro nominal	[°]	180								
Ángulo de giro máx.	[°]	200								
Con unidad de bloqueo DADL-EL	[°]	60 ... 200			55 ... 200		57 ... 200		62 ... 200	55 ... 200
Amortiguación con tope fijo										
DRRD-...-P		Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados							-	
DRRD-...-Y9		Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados								
DRRD-...-Y10		-		Amortiguadores lineales duros, autorregulables en ambos lados		-		Amortiguadores lineales duros, autorregulables en ambos lados		
DRRD-...-Y12		Amortiguadores lineales externos, autorregulables en ambos lados								
DRRD-...-Y14		Amortiguadores lineales externos blandos, autorregulables en ambos lados								
Momento de giro teórico con 6 bar	[Nm]	1,6	2,4	5,1	10,1	15,8	24,1	53	112	
Momento de inercia de la masa máximo permitido										
DRRD-...-P	[kgcm <sup>2</sup> ]	175	400	900	1500	2500	6700	-	-	
DRRD-...-Y9	[kgcm <sup>2</sup> ]	700	1250	1500	26000	15000	23000	40000	40000	
DRRD-...-Y10	[kgcm <sup>2</sup> ]	-	-	5500	-	45000	67000	200000	420000	
DRRD-...-Y12	[kgcm <sup>2</sup> ]	900	1500	5500	26000	45000	67000	200000	420000	
DRRD-...-Y14	[kgcm <sup>2</sup> ]	100	150	100	2000	2000	23000	-	-	
Carga axial máx. (estática)	[N]	1500	2400	2400	3750	6100	6100	9000	11000	

## Hoja de datos – Tamaños 16 ... 63

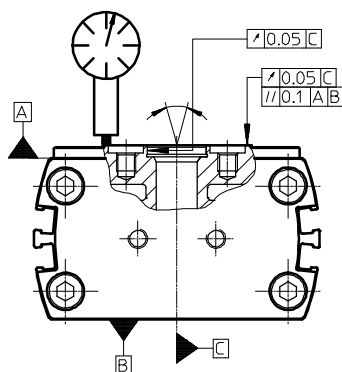
01

Condiciones de funcionamiento		
Presión de funcionamiento		
DRRD-...-P	[bar]	3 ... 8
DRRD-...-Y9/-Y10/-Y12/-Y14	[bar]	2 ... 10
DRRD-... E1 DADL-EL	[bar]	5 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60
Grado de protección según EN 60529		
DRRD-...-SG		IP65

Materiales	
Eje de accionamiento	Acero templado
Culata	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada
Émbolo	Acero, inoxidable
Juntas	TPE-U (PU), NBR

Actuadores neumáticos

## Simetría de la unidad nueva &lt; 0,05 mm



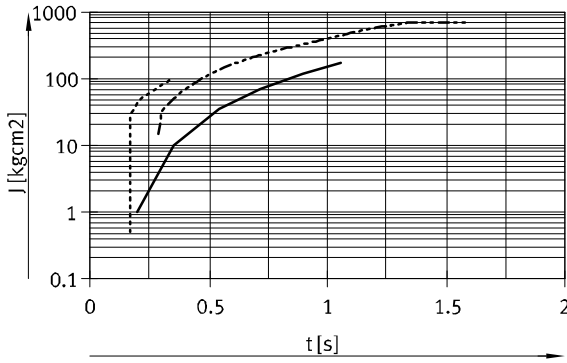
# Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

## 01 Hoja de datos – Tamaños 16 ... 63

**Momento de inercia máx. admisible de la masa J en el eje con brida, en función del tiempo de giro t**  
(con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)

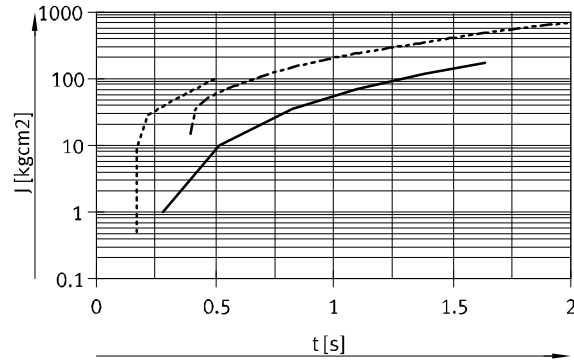
### Tamaño 16 con amortiguación P, Y9/Y14

Ángulo de giro de 90°



—	DRRD-16-...-P (90°)	Márgenes	→ 1 ... 175 kgcm <sup>2</sup>
- - -	DRRD-16-...-Y9 (90°)		→ 15 ... 700 kgcm <sup>2</sup>
- · - · -	DRRD-16-...-Y14 (90°)		→ 0,5 ... 100 kgcm <sup>2</sup>

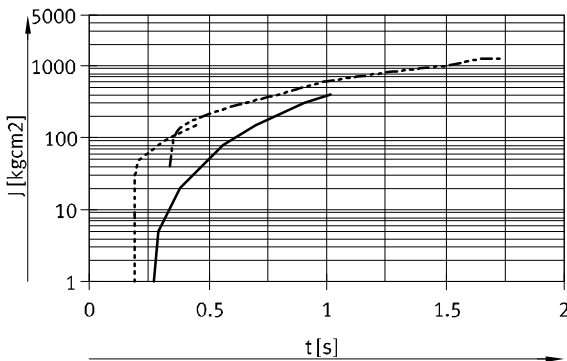
Ángulo de giro de 180°



—	DRRD-16-...-P (180°)	Márgenes	→ 1 ... 175 kgcm <sup>2</sup>
- - -	DRRD-16-...-Y9 (180°)		→ 15 ... 700 kgcm <sup>2</sup>
- · - · -	DRRD-16-...-Y14 (180°)		→ 0,5 ... 100 kgcm <sup>2</sup>

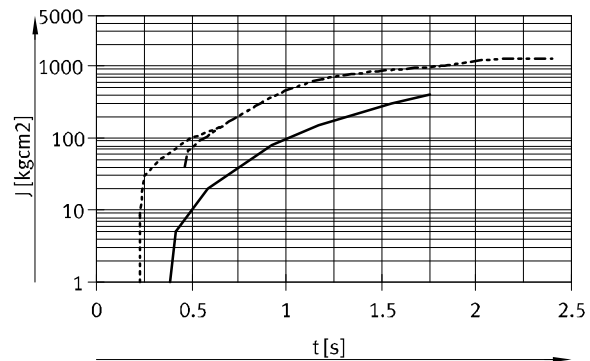
### Tamaño 20 con amortiguación P, Y9/Y14

Ángulo de giro de 90°



—	DRRD-20-...-P (90°)	Márgenes	→ 1 ... 400 kgcm <sup>2</sup>
- - -	DRRD-20-...-Y9 (90°)		→ 40 ... 1250 kgcm <sup>2</sup>
- · - · -	DRRD-20-...-Y14 (90°)		→ 1 ... 150 kgcm <sup>2</sup>

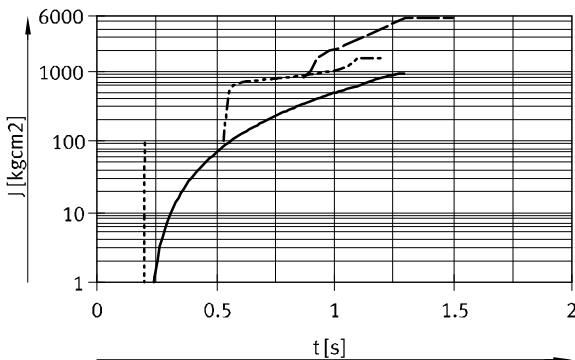
Ángulo de giro de 180°



—	DRRD-20-...-P (180°)	Márgenes	→ 1 ... 400 kgcm <sup>2</sup>
- - -	DRRD-20-...-Y9 (180°)		→ 40 ... 1250 kgcm <sup>2</sup>
- · - · -	DRRD-20-...-Y14 (180°)		→ 1 ... 150 kgcm <sup>2</sup>

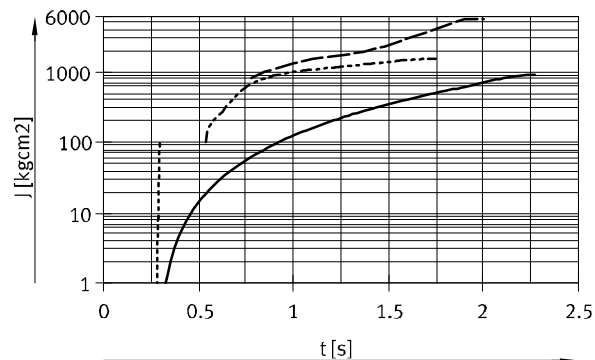
### Tamaño 25 con amortiguación P, Y9/Y10/Y14

Ángulo de giro de 90°



—	DRRD-25-...-P (90°)	Márgenes	→ 1 ... 900 kgcm <sup>2</sup>
- - -	DRRD-25-...-Y9 (90°)		→ 100 ... 1500 kgcm <sup>2</sup>
- · - · -	DRRD-25-...-Y10 (90°)		→ 800 ... 5500 kgcm <sup>2</sup>
- · - · - · -	DRRD-25-...-Y14 (90°)		→ 1 ... 100 kgcm <sup>2</sup>

Ángulo de giro de 180°



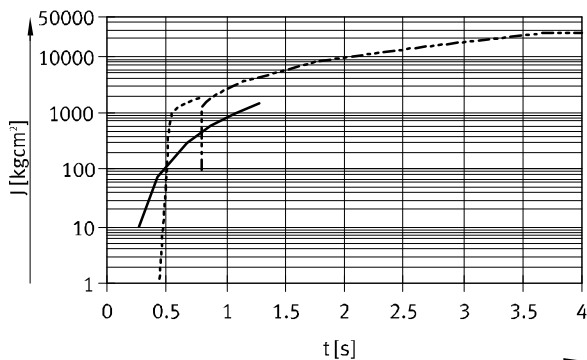
—	DRRD-25-...-P (180°)	Márgenes	→ 1 ... 900 kgcm <sup>2</sup>
- - -	DRRD-25-...-Y9 (180°)		→ 100 ... 1500 kgcm <sup>2</sup>
- · - · -	DRRD-25-...-Y10 (180°)		→ 800 ... 5500 kgcm <sup>2</sup>
- · - · - · -	DRRD-25-...-Y14 (180°)		→ 1 ... 100 kgcm <sup>2</sup>

Hoja de datos – Tamaños 16 ... 63

Momento de inercia máx. admisible de la masa J en el eje con brida, en función del tiempo de giro t  
(con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)

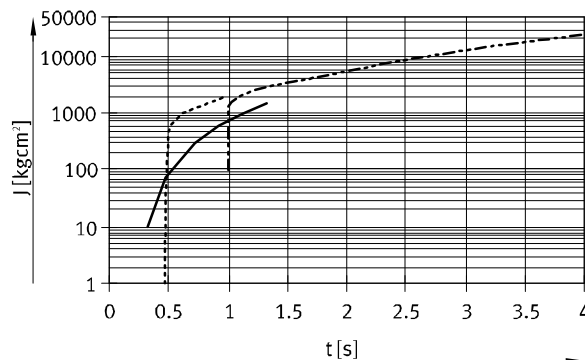
Tamaño 32 con amortiguación P, Y9/Y14

Ángulo de giro de 90°



—	DRRD-32-...-P (90°)	Márgenes	→ 10 ... 1500 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-32-...-Y9 (90°)		→ 100 ... 26000 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-32-...-Y14 (90°)		→ 1 ... 2000 kgcm <sup>2</sup>

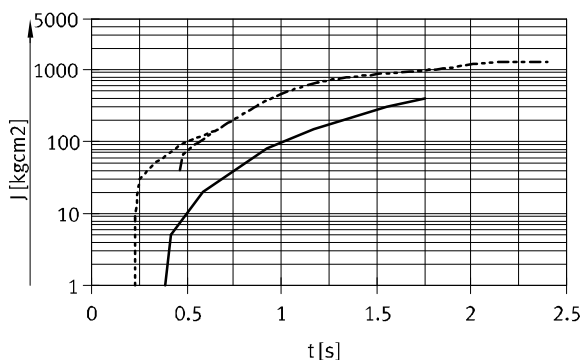
Ángulo de giro de 180°



—	DRRD-32-...-P (180°)	Márgenes	→ 10 ... 1500 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-32-...-Y9 (180°)		→ 100 ... 26000 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-32-...-Y14 (180°)		→ 1 ... 2000 kgcm <sup>2</sup>

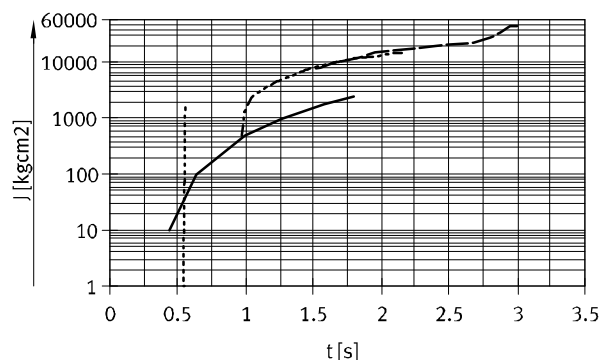
Tamaño 35 con amortiguación P, Y9/Y10/Y14

Ángulo de giro de 90°



—	DRRD-35-...-P (90°)	Márgenes	→ 10 ... 2500 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-35-...-Y9 (90°)		→ 500 ... 15000 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-35-...-Y10 (90°)		→ 8000 ... 45000 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-35-...-Y14 (90°)		→ 1 ... 2000 kgcm <sup>2</sup>

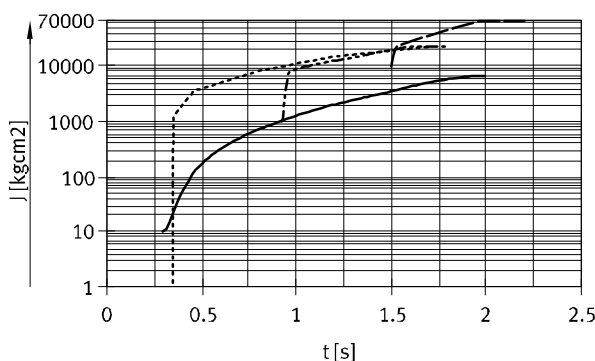
Ángulo de giro de 180°



—	DRRD-35-...-P (180°)	Márgenes	→ 10 ... 2500 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-35-...-Y9 (180°)		→ 500 ... 15000 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-35-...-Y10 (180°)		→ 8000 ... 45000 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-35-...-Y14 (180°)		→ 1 ... 2000 kgcm <sup>2</sup>

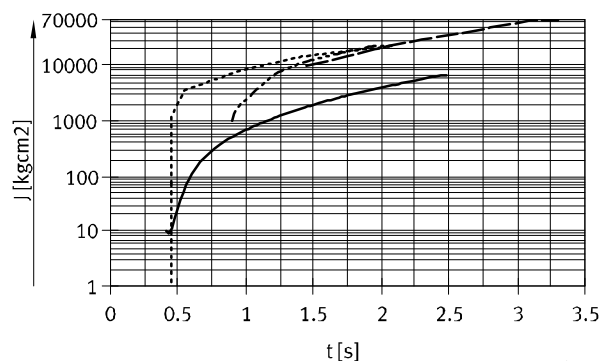
Tamaño 40 con amortiguación P, Y9/Y10/Y14

Ángulo de giro de 90°



—	DRRD-40-...-P (90°)	Márgenes	→ 10 ... 6700 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-40-...-Y9 (90°)		→ 1000 ... 23000 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-40-...-Y10 (90°)		→ 10000 ... 67000 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-40-...-Y14 (90°)		→ 1 ... 23000 kgcm <sup>2</sup>

Ángulo de giro de 180°



—	DRRD-40-...-P (180°)	Márgenes	→ 10 ... 6700 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-40-...-Y9 (180°)		→ 1000 ... 23000 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-40-...-Y10 (180°)		→ 10000 ... 67000 kgcm <sup>2</sup>
- - - - -	DRRD-40-...-Y14 (180°)		→ 1 ... 23000 kgcm <sup>2</sup>

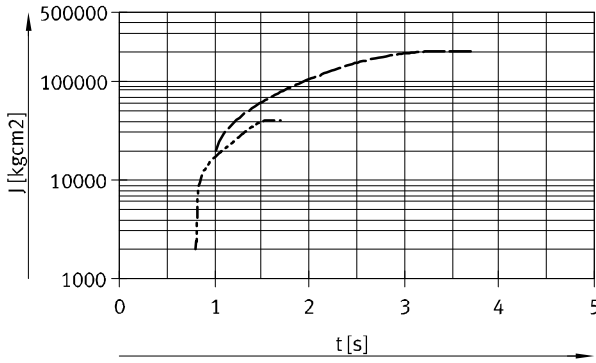
## Actuadores giratorios DRRD ★ de doble émbolo

### 01 Hoja de datos – Tamaños 16 ... 63

**Momento de inercia máx. admisible de la masa J en el eje con brida, en función del tiempo de giro t**  
(con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)

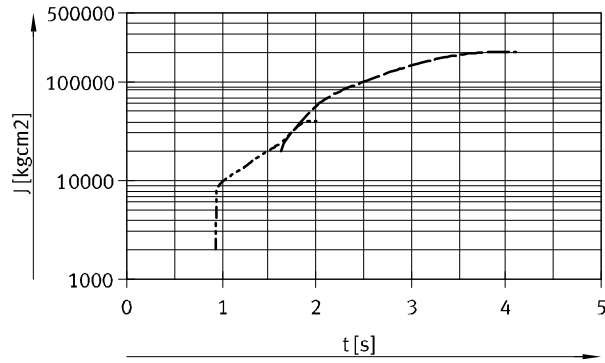
#### Tamaño 50 con amortiguación P, Y9/Y10

Ángulo de giro de 90°



- - - - - DRRD-50-...-Y9 (90°) → Márgenes → 2000 ... 40000 kgcm<sup>2</sup>  
 ——— DRRD-50-...-Y10 (90°) → 20000 ... 200000 kgcm<sup>2</sup>

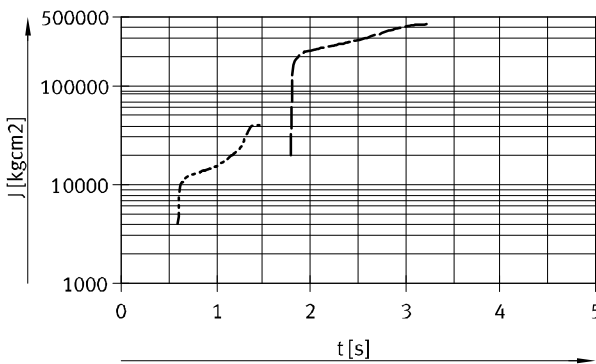
Ángulo de giro de 180°



- - - - - DRRD-50-...-Y9 (180°) → Márgenes → 2000 ... 40000 kgcm<sup>2</sup>  
 ——— DRRD-50-...-Y10 (180°) → 20000 ... 200000 kgcm<sup>2</sup>

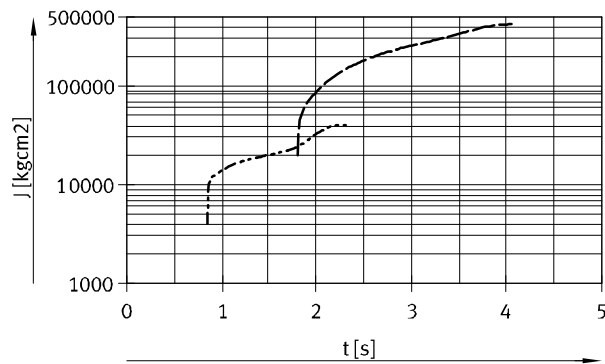
#### Tamaño 63 con amortiguación P, Y9/Y10

Ángulo de giro de 90°



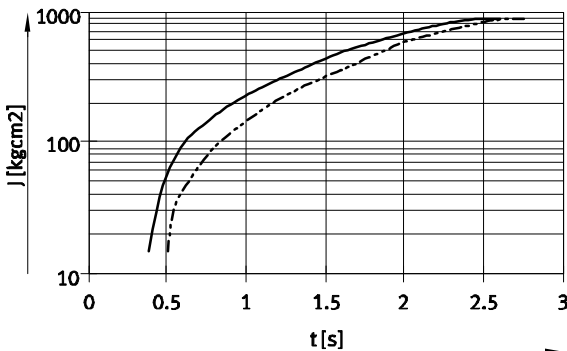
- - - - - DRRD-63-...-Y9 (90°) → Márgenes → 4000 ... 40000 kgcm<sup>2</sup>  
 ——— DRRD-63-...-Y10 (90°) → 20000 ... 420000 kgcm<sup>2</sup>

Ángulo de giro de 180°



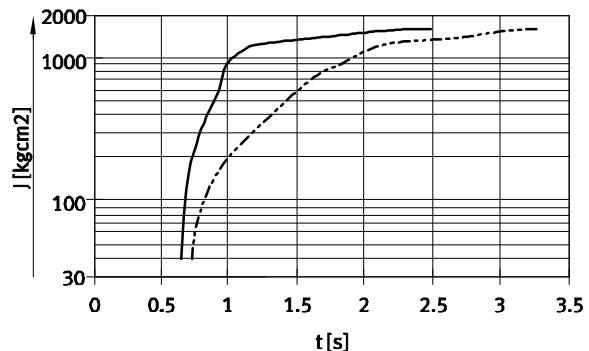
- - - - - DRRD-63-...-Y9 (180°) → Márgenes → 4000 ... 40000 kgcm<sup>2</sup>  
 ——— DRRD-63-...-Y10 (180°) → 20000 ... 420000 kgcm<sup>2</sup>

#### Tamaño 16 con amortiguación P, Y12



——— DRRD-16-...-Y12 (90°) → Márgenes → 15 ... 900 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - - - DRRD-16-...-Y12 (180°) → 15 ... 900 kgcm<sup>2</sup>

#### Tamaño 20 con amortiguación P, Y12

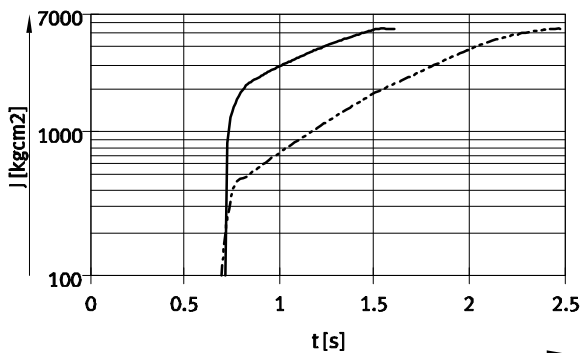


——— DRRD-20-...-Y12 (90°) → Márgenes → 40 ... 1600 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - - - DRRD-20-...-Y12 (180°) → 40 ... 1600 kgcm<sup>2</sup>

## Hoja de datos – Tamaños 16 ... 63

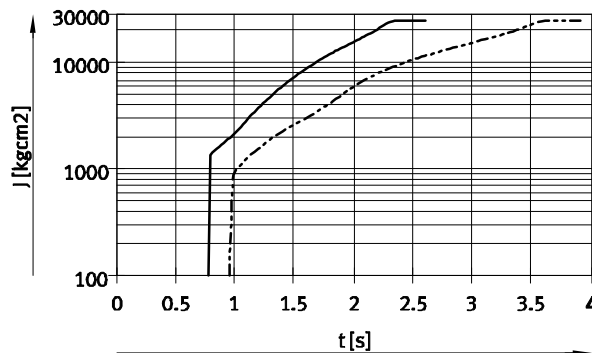
Momento de inercia máx. admisible de la masa  $J$  en el eje con brida, en función del tiempo de giro  $t$   
(con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)

Tamaño 25 con amortiguación P, Y12



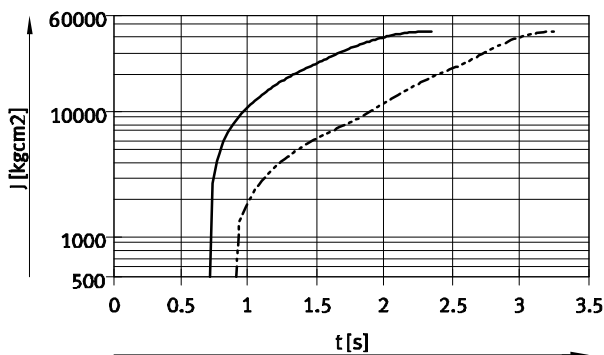
Márgenes  
 — DRRD-25-...-Y12 (90°) → 100 ... 5500 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-25-...-Y12 (180°) → 100 ... 5500 kgcm<sup>2</sup>

Tamaño 32 con amortiguación P, Y12



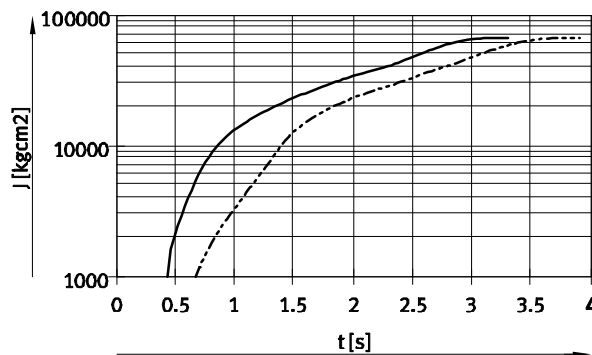
Márgenes  
 — DRRD-32-...-Y12 (90°) → 100 ... 26000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-32-...-Y12 (180°) → 100 ... 26000 kgcm<sup>2</sup>

Tamaño 35 con amortiguación P, Y12



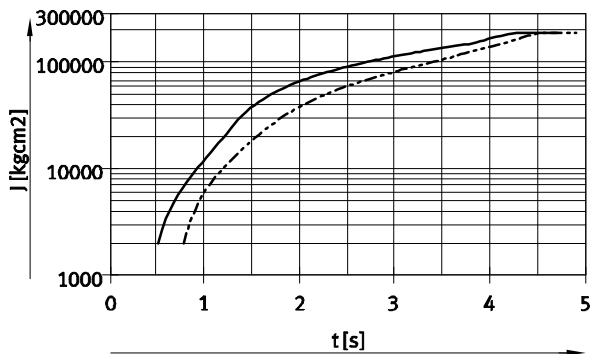
Márgenes  
 — DRRD-35-...-Y12 (90°) → 500 ... 45000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-35-...-Y12 (180°) → 500 ... 45000 kgcm<sup>2</sup>

Tamaño 40 con amortiguación P, Y12



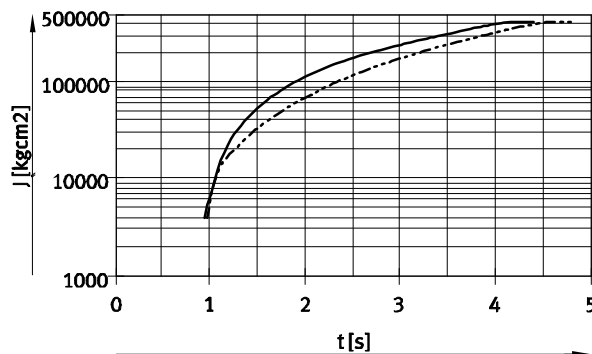
Márgenes  
 — DRRD-40-...-Y12 (90°) → 1000 ... 67000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-40-...-Y12 (180°) → 1000 ... 67000 kgcm<sup>2</sup>

Tamaño 50 con amortiguación P, Y12



Márgenes  
 — DRRD-50-...-Y12 (90°) → 2000 ... 200000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-50-...-Y12 (180°) → 2000 ... 200000 kgcm<sup>2</sup>

Tamaño 63 con amortiguación P, Y12



Márgenes  
 — DRRD-63-...-Y12 (90°) → 4000 ... 420000 kgcm<sup>2</sup>  
 - - - DRRD-63-...-Y12 (180°) → 4000 ... 420000 kgcm<sup>2</sup>

## Actuadores giratorios DRRD ★ de doble émbolo

01

### Código de pedido – tamaño 16 ... 63

Actuadores neumáticos

DRRD	-		-	180	-	FH	-		A	-	-	-
------	---	--	---	-----	---	----	---	--	---	---	---	---

<b>Tipo de producto</b>	
Doble efecto	
DRRD	Actuador giratorio
<b>Tamaño</b>	
Ángulo de giro nominal [°]	
16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63	180
<b>Salida del eje</b>	
FH	Eje hueco con brida
<b>Amortiguación</b>	
P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados <span style="float: right;">1</span>
Y9	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados
Y10	Amortiguadores lineales duros, autorregulables en ambos lados <span style="float: right;">2</span>
Y12	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados, externos <span style="float: right;">3</span>
Y14	Amortiguadores lineales internos blandos, autorregulables en ambos lados
<b>Detección de posición</b>	
A	Para sensor de proximidad
<b>Bloqueo de la posición final</b>	
-	Ninguno
E1	En ambos lados <span style="float: right;">4</span>
<b>Montaje externo de los sensores</b>	
-	Ninguno
R	Varilla de fijación para sensores de proximidad
<b>Ejecución</b>	
-	Estándar
SG	Protección frente a salpicaduras de agua

1 No con tamaños 50, 63

2 No con tamaños 16, 20, 32

3 Sin bloqueo de la posición final E1 y ejecución SG protegida contra salpicaduras de agua

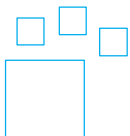
4 Sin montaje de sensores R y ejecución SG protegida contra salpicaduras de agua

#### Ejemplo de pedido:

DRRD-32-180-FH-Y9A-E1

Actuador giratorio DRRD - Tamaño 32 - Ángulo de giro 180° - Eje hueco con brida - Amortiguadores lineales en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Bloqueo en ambas posiciones finales - Sin protección contra salpicaduras de agua

### Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.



★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup> – Tamaño 16 ... 63

## P – Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados

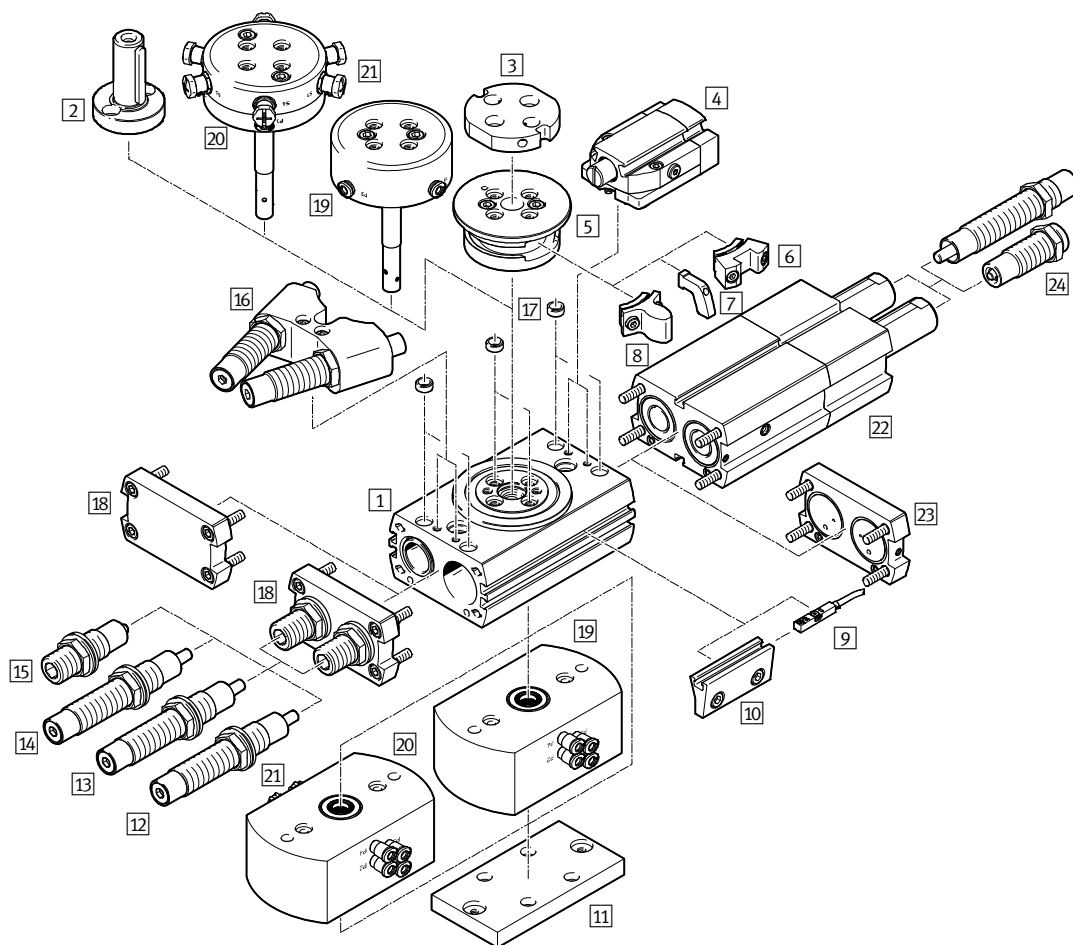
Diámetro del émbolo	Ángulo de giro nominal	Nº art.	Tipo
16	180°	1577238	DRRD-16-180-FH-PA
20		1395606	DRRD-20-180-FH-PA
25		1359980	DRRD-25-180-FH-PA
32		1578512	DRRD-32-180-FH-PA
35		1526825	DRRD-35-180-FH-PA
40		1503269	DRRD-40-180-FH-PA

## Y9 – Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados

Diámetro del émbolo	Ángulo de giro nominal	Nº art.	Tipo
16	180°	1644389	DRRD-16-180-FH-Y9A
20		1427379	DRRD-20-180-FH-Y9A
25		1360248	DRRD-25-180-FH-Y9A
32		1578518	DRRD-32-180-FH-Y9A
35		1547102	DRRD-35-180-FH-Y9A
40		1526986	DRRD-40-180-FH-Y9A

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

## Accesorios – Tamaño 16 ... 63



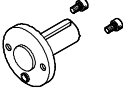
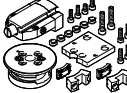
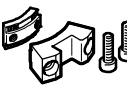

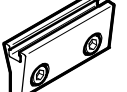

	→ Página/ online
1 Actuador giratorio DRRD	326
2 Pivote de eje DARF-Q11	328
3 Conjunto de adaptación DHAA	<a href="#">drrd</a>
4 Bloqueo de posiciones finales E1 (accesorio: unidad de bloqueo DADL-...-EL)	328
5 Conjunto de bridas	328
6 Componente de sujeción (tipo: DADL-EC)	328
7 Leva de conmutación DASI-Q11-...-SL	328
8 Elemento de tope	–
9 Sensor de proximidad SMT-/SME-8	329
10 Montaje de los sensores R (accesorio: conjunto de detección DASI-...-KT)	328
11 Conjunto de adaptación DHAA	<a href="#">drrd</a>
12 Amortiguador Y9	326
13 Amortiguador duro Y10	326



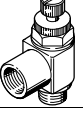
	→ Página/ online
14 Amortiguador blando Y14	326
15 Amortiguador P	326
16 Amortiguador externo Y12	326
17 Casquillo para centrar ZBH	328
18 Culata trasera	–
19 Paso de energía sistema neumático	<a href="#">drrd</a>
20 Paso de energía sistema neumático/eléctrico	<a href="#">drrd</a>
21 Cable de conexión NEBU	<a href="#">drrd</a>
22 Posición intermedia	<a href="#">drrd</a>
23 Culata	<a href="#">drrd</a>
24 Amortiguador	<a href="#">drrd</a>
– Válvulas antirretorno GRLA	328

## Actuadores giratorios DRRD ★ de doble émbolo

01

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	2 Pivote de eje DARR-Q11 Hojas de datos online: → <a href="#">drrd</a>		
	12	4835942	DARR-Q11-12
	16	4835943	DARR-Q11-16
	20	4835941	DARR-Q11-20
	25	4835938	DARR-Q11-25
	32	4835940	DARR-Q11-32
	35, 40, 50, 63	4835939	DARR-Q11-35/40
	4 Unidad de bloqueo DADL-EL Hojas de datos online: → <a href="#">drrd</a>		
	16	1692770	DADL-EL-Q11-16
	20	1579786	DADL-EL-Q11-20
	25	1568183	DADL-EL-Q11-25
	32	1631139	DADL-EL-Q11-32
	35	1544900	DADL-EL-Q11-35/40
	40	1544900	DADL-EL-Q11-35/40
	50, 63	1796637	DADL-EL-Q11-50
1941568	DADL-EL-Q11-63		
	6 Componente de sujeción DADL-EC Hojas de datos online: → <a href="#">drrd</a>		
	16	1692496	DADL-EC-Q11-16
	20, 25	1435411	DADL-EC-Q11-20/25
	32	1631170	DADL-EC-Q11-32
	35, 40	1535091	DADL-EC-Q11-35/40
	50, 63	1796626	DADL-EC-Q11-50
1941355	DADL-EC-Q11-63		
	7 Leva de conmutación DASI-...-SL Hojas de datos online: → <a href="#">drrd</a>		
	16	1692969	DASI-Q11-16-A-SL
	20, 25	1568436	DASI-Q11-20/25-A-SL
	32	1631824	DASI-Q11-32-A-SL
	35, 40	1548155	DASI-Q11-35/40-A-SL
	50	1797021	DASI-Q11-50-A-SL
	63	1971550	DASI-Q11-63-A-SL
	10 Soporte para sensor DASI-...-SR <sup>1)</sup> Hojas de datos online: → <a href="#">drrd</a>		
	16	1692983	DASI-Q11-16-A-SR
	20	1581420	DASI-Q11-20-A-SR
	25	1568451	DASI-Q11-25-A-SR
	32	1631997	DASI-Q11-32-A-SR
	35	1550870	DASI-Q11-35-A-SR
	40	1548054	DASI-Q11-40-A-SR
	50, 63	1797071	DASI-Q11-50-A-SR
1971563	DASI-Q11-63-A-SR		
	10 Conjunto de detección DASI-...-KT Hojas de datos online: → <a href="#">drrd</a>		
	16	1693008	DASI-Q11-16-A-KT
	20	1580899	DASI-Q11-20-A-KT
	25	1568461	DASI-Q11-25-A-KT
	32	1632097	DASI-Q11-32-A-KT
	35	1551144	DASI-Q11-35-A-KT
	40	1550027	DASI-Q11-40-A-KT
	50, 63	1797135	DASI-Q11-50-A-KT
1946877	DASI-Q11-63-A-KT		

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	16 Amortiguadores DYSC Hojas de datos online: → <a href="#">drrd</a>		
	12	548011	DYSC-5-5-Y1F
	16	548012	DYSC-7-5-Y1F
	20	548013	DYSC-8-8-Y1F
	25	548014	DYSC-12-12-Y1F
	32, 35, 40	553593	DYSC-16-18-Y1F
	50	2479149	DYSC-20-18-Y1F
	63	2480234	DYSC-25-25-Y1F
	17 Casquillo para centrar <sup>2)</sup> Hojas de datos online: → <a href="#">zbh</a>		
	Para cuerpo		
	8, 10	186717	ZBH-7
	12, 16, 20	150927	ZBH-9
	25	189653	ZBH-12
	32 ... 50	191409	ZBH-15
	63	8023856	ZBH-25
Para eje con brida			
8, 10, 12	189652	ZBH-5	
16, 20	186717	ZBH-7	
25 ... 40	150927	ZBH-9	
50	189653	ZBH-12	
63	191409	ZBH-15	
	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA <sup>3)</sup>		
	16 <sup>4)</sup> , 20, 25	★ 197576	GRLA-M5-QS-3-RS-D
		★ 197577	GRLA-M5-QS-4-RS-D
	32, 35, 40	151169	GRLA-1/8-RS-B
	50	151175	GRLA-1/4-RS-B
63	151178	GRLA-3/8-B	

- 1) Unidades por embalaje: 2  
 2) Unidades por embalaje: 10  
 2 unidades incluidas en el suministro del actuador giratorio o de los elementos de montaje  
 3) Unidades por embalaje: 1  
 4) Con este tamaño, altamente recomendada

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>9 Sensores de proximidad Para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1222</span>					
	8 ... 12	PNP, cable	2,5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
	8 ... 12	PNP, conector tipo clavija	0,3	551376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D
		PNP, cable	2,5	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1218</span>					
	8 ... 12	Con contacto, cable	2,5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
		Con contacto, cable	2,5	★ 551369	SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE
<b>9 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1206</span>					
	16 ... 63	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-K-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-K-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-K-0,3-M12
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-K-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-K-0,3-M8D
<b>Magnetorresistivo – Normalmente cerrado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1206</span>					
	16 ... 63	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1201</span>					
	16 ... 63	Con contacto, cable	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, cable	5,0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
		Con contacto, cable	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
<b>Hojas de datos → página 1203</b>					
	16 ... 63	Con contacto, cable	2,5	150855	SME-8-K-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	150857	SME-8-S-LED-24
<b>Sensor de proximidad, para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1235</span>					
	16 ... 63	PNP, cable	7,5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
<b>Inductivo – Normalmente cerrado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1235</span>					
	16 ... 63	PNP, cable	7,5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	8 ... 63	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	8 ... 63	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

### Importante

Los sensores de proximidad inductivos SIES únicamente pueden utilizarse en combinación con el conjunto de detección DASI-...-KT.

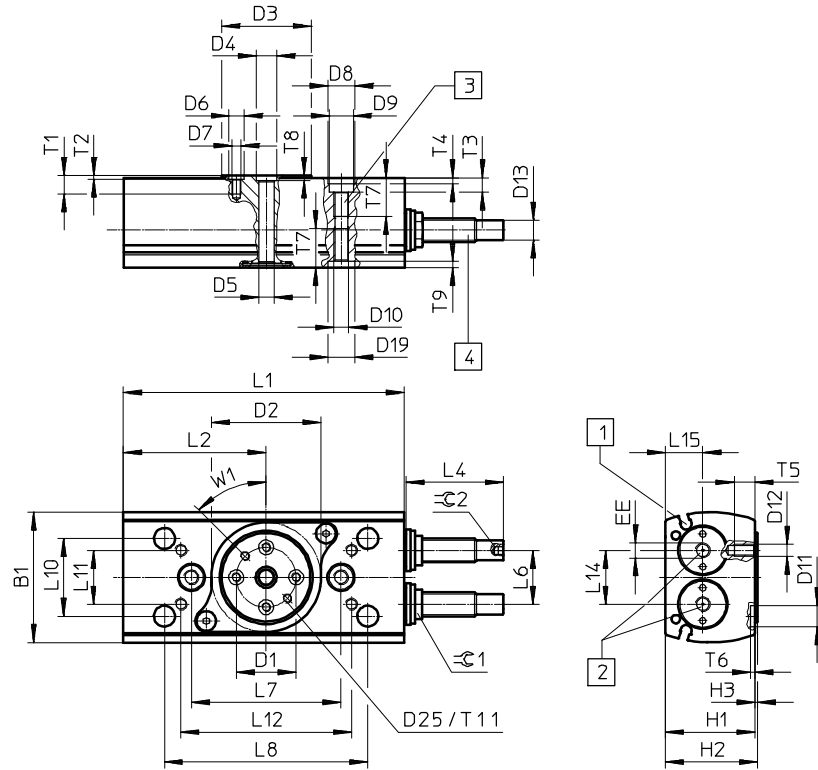
# Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

01

## Dimensiones – Tamaño 8 ... 12

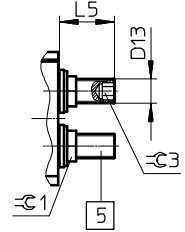
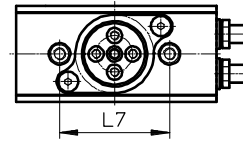
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Actuadores neumáticos



DRRD-8/10

DRRD-...-P



### Importante

La posición mostrada para el eje con brida se corresponde con la posición central (ángulo de giro de 90°).  
Dimensión D25, T11 y W1 solo para tamaño 12.

- 1 Ranuras para sensores de proximidad
- 2 Conexiones de aire comprimido
- 3 Rosca de fijación
- 4 Amortiguador (DRRD-...-Y9)
- 5 Elementos de amortiguación (DRRD-...-P)

Tamaño	B1	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6 ∅	D7	D8 ∅	D9 ∅	D10
	±0,25	±0,025	+0,1		H7	±0,1	H7		H7		
8	31,5	12	26	20,4	5	3	5	M3	7	6	M4
10	38	15	32	24	5	3	5	M3	7	6	M4
12	43,5	20	37	30	7	5	5	M3	9	8	M5

Tamaño	D11 ∅	D12	D13	D19 ∅	D25	H1	H2	H3	L1	L2	L6
	H7			H7		+0,4	±0,2	+0,2/-0,6	±0,1	+0,1	
8	-	-	M6x0,5	7	-	24,5	25,25	0,75	65,6	32,2	13 <sub>-0,1</sub>
10	-	-	M6x0,5	7	-	27,5	28,25	0,75	74	38,3	15,2 <sub>-0,1</sub>
12	7	M4	M8x1	9	M3	30	30,75	0,75	93,9	47,7	18 <sup>+0,1</sup>

Tamaño	L7	L8	L10	L11	L12	L14	L15	T1	T2	T3	T4
	±0,02	±0,2	±0,02	±0,15	±0,2		-0,1		+0,1		+0,4/-0,1
8	36	-	-	-	-	13	11,1	4,8	1,2	3,4	1,5
10	44	-	-	-	-	15,2	11,1	6,2	1,2	3,4	1,5
12	50	68	26	18	57	18	12,5	5,4	1,2	4,7	2,1

Tamaño	T5	T6	T7	T8	T9	T11	EE	W1	∅ 1	∅ 2	∅ 3
		+0,4/-0,1		+0,1	+0,1						
8	-	-	10,5	1,2	1,6	-	M3	-	10	-	3
10	-	-	10	1,2	1,6	-	M3	-	10	-	3
12	7	1,6	13	1,6	2,1	5,5	M5	45°	10	2,5	5

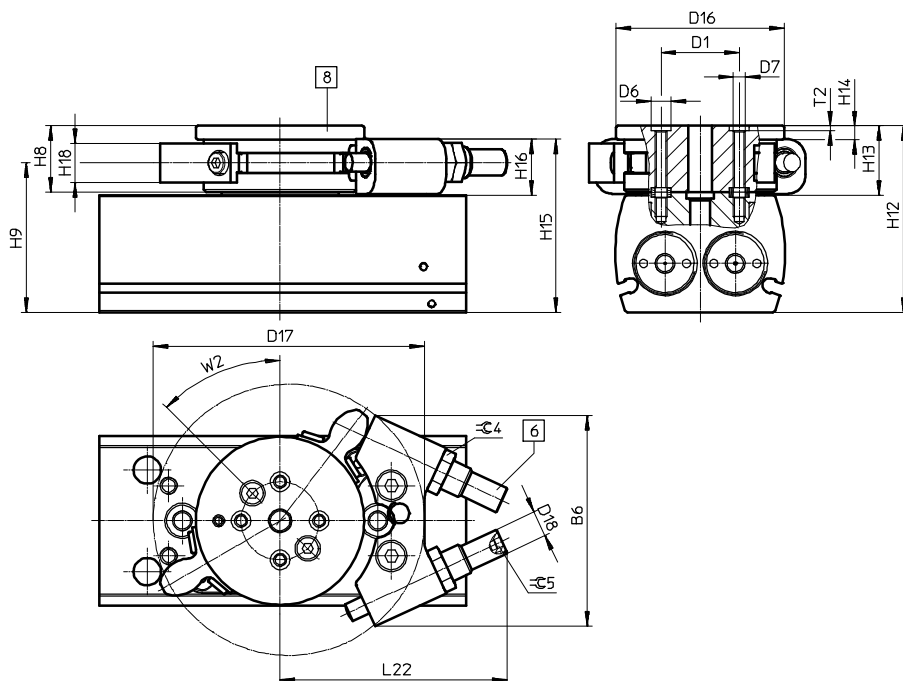
Tamaño	Dimensión con un ángulo de giro de 180°		Margen de ajuste del ángulo de giro		
	L4	L5	L4 mín./máx.	L5 mín./máx.	1 mm = ...°
8	-	11,1	-	-6,1/+0,8	16,4
10	-	12,6	-	-7,6/+1,2	13,64
12	28	17	-1,9/+1,9	-11/+1,8	9,6

Dimensiones – Tamaño 8 ... 12

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

Y12 – Con amortiguador externo



- 6 Amortiguadores
- 8 Conjunto de bridas

Tamaño	B6	D1	D6	D7	D16	D17	D18	H8	H9	H12
	±0,2	∅ ±0,025	∅ H7		∅			±0,1		
12	54	20	5	M3	43	69,4	M8x1	17	38,3	47,8
Tamaño	H13	H14	H15	H16	H18	L22	T2	W2	∠ 4	∠ 5
						máx.	+0,1			
12	17,8	3,5	44	14	10	58,2	1,2	45°	10	2,5

## Actuadores giratorios DRRD ★ de doble émbolo

01

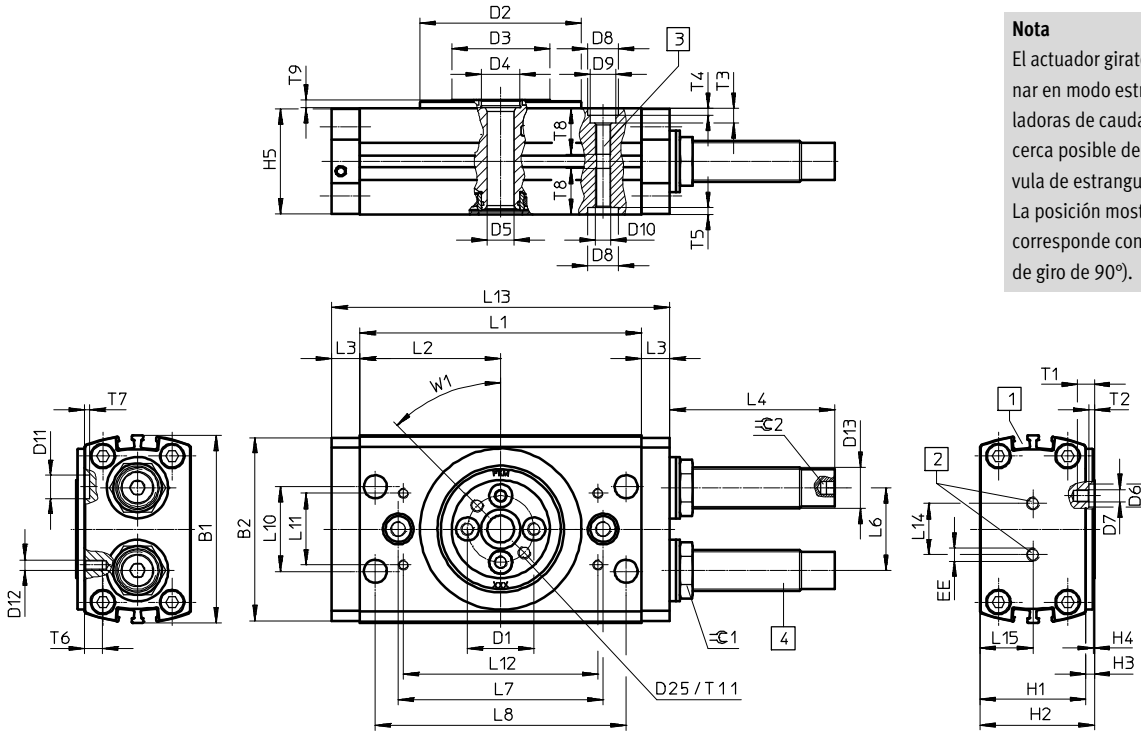
### Dimensiones – Tamaño 16 ... 63

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

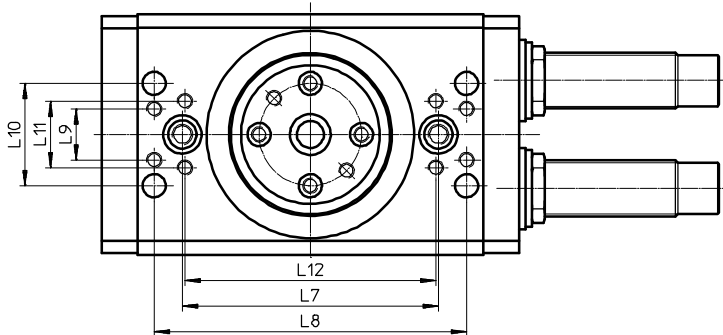
Actuadores neumáticos

#### Nota

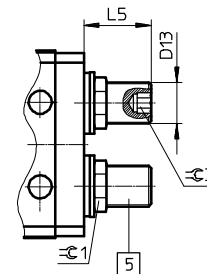
El actuador giratorio solamente debe funcionar en modo estrangulado. Las válvulas reguladoras de caudal deben conectarse lo más cerca posible del actuador giratorio (p. ej. válvula de estrangulación y antirretorno GRLA-...). La posición mostrada para el eje con brida se corresponde con la posición central (ángulo de giro de 90°).



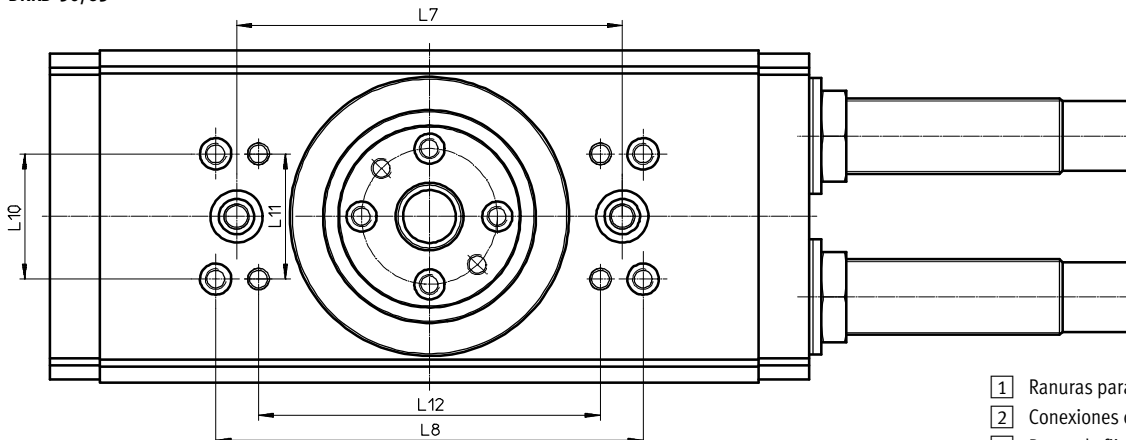
#### DRRD-32 ... 40



#### DRRD-...-P



#### DRRD-50/63



- 1 Ranuras para sensores de proximidad
- 2 Conexiones de aire comprimido
- 3 Rosca de fijación
- 4 Amortiguador (DRRD-...-Y9/-Y10/Y14)
- 5 Elementos de amortiguación (DRRD-...-P)

## Actuadores giratorios DRRD ★ de doble émbolo

## Dimensiones – Tamaño 16 ... 63

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

Tamaño	B1 ±0,25	B2	D1 ∅ ±0,025	D2 ∅ +0/-0,05	D3 ∅	D4 ∅ H7	D5 ∅ +0,15/-0,05	D6 ∅ H7	D7	D8 ∅ H7	D9 ∅	D10
16	58	56,2	21	50	32	12	8	7	M4	9	8	M5
20	65	63,4	24	56	34,9	12	8	7	M4	9	8	M5
25	73,2	71,5	26	63	38,3	15	10,5	9	M5	12	10	M6
32	94	92,6	40	81	54,2	15	10,5	9	M6	15	11	M8
35	106	104	45	91	59,9	25	10,5	9	M6	15	11	M8
40	113	111	45	91	59,9	25	21	9	M6	15	14	M10
50	132	129,9	54	110	73	25	21	12	M8	15	14	M10
63	159	157	63	135	82,8	25	21	15	M10	25	17	M12

Tamaño	D11 ∅ H7	D12	D13	D25	H1 ±0,1	H2 +0,2/-0,1	H3 +0,3/-0,2	H4	H5	L1 ±0,1	L2	L3 ±0,1
16	7	M3	M10x1	M4	33	35,6	2,6	0,5	32,6	84	42	10,5
20	9	M4	M12x1	M5	36	39,6	3,6	0,5	35,6	86	43	11
25	9	M4	M16x1	M5	41,4	44,7	3,3	0,5	41	110	55	11
32	9	M6	M22x1,5	M6	50	55,5	5,5	1	49,6	135	67,5	14
35	9	M6	M26x1,5	M6	63	67	4	1	62,2	148	74	15
40	9	M6	M26x1,5	M6	68	72	4	1	67,2	199	99,5	15
50	15	M8	M30x1,5	M8	78	83	5	1	77,2	262	131	20
63	15	M10	M37x1,5	M10	100	107	7	2	99,2	335	167,5	25

Tamaño	L6	L7 ±0,02	L8 ±0,2	L9 ±0,15	L10 ±0,02	L11 ±0,15	L12 ±0,2	L13	L14	L15	T1	T2 +0,1
16	23,2	64	74	–	26	22	61	105	20	16,3	5,6	1,6
20	26	70	74	–	33	14	80	108	20	17,8	6	1,6
25	32,3	80	98	–	33	14	98	132	20	20,5	6,6	2,1
32	42,2	100	122	20	40	26	98	163	30	24,8	8	2,1
35	49,6	120	130	44	26	44	105	178	42	31,1	8	2,1
40	56	120	130	44	26	44	105	229	42	33,6	8	2,1
50	64	160	160	34	34	54	132	302	50	39	10,6	2,6
63	78	170	190	60	60	60	149	385	50	49,6	14	3,1

Tamaño	T3	T4 +0,1	T5 +0,1	T6	T7 +0,1	T8	T9 +0,1	T11	EE	W1	∠ 1	∠ 2	∠ 3
16	4,7	2,1	2,1	6,3	1,6	15	2,6	5,6	M5	45°	13	3	5
20	4,7	2,1	2,1	6,3	2,1	15	2,6	5,6	M5	45°	15	4	6
25	5,7	2,6	2,6	7	2,1	18	3,1	5,5	M5	45°	19	5	8
32	6,5	3,1	3,1	7,8	2,1	23,1	3,1	8	G1/8	45°	27	5	10
35	6,5	3,1	3,1	8,5	2,1	22,6	3,5	8	G1/8	45°	32	6	10
40	8,6	3,1	3,1	9	2,1	32	3,5	8	G1/8	45°	32	6	10
50	8,6	3,1	3,1	10,5	3,1	30	3,5	10	G1/4	45°	36	8	–
63	11	3,5	3,5	14	3,1	40	3,5	14	G3/8	45°	46	8	–

Tamaño	Dimensión con un ángulo de giro de 180°		Margen de ajuste del ángulo de giro		1 mm = ...°
	L4	L5	L4 mín./máx.	L5 mín./máx.	
16	37	17,6	-20/+1,5	-12/+1,4	8,7
20	41,8	18	-21,1/+1,5	-11/+1,4	9
25	63	24,3	-28,9/+1,9	-15/+1,8	6,6
32	78,3	29,5	-34,7/+2,4	-19/+2,3	5,6
35	97,5	40,9	-34,7/+2,4	-27/+2,3	5,6
40	98,2	41,6	-53/+3,2	-28/+3,1	3,6
50	126	–	-74,5/+4,4	–	2,6
63	120	–	-71,7/+7,1	–	1,9

Actuadores giratorios > Actuadores giratorios con piñón y cremallera >

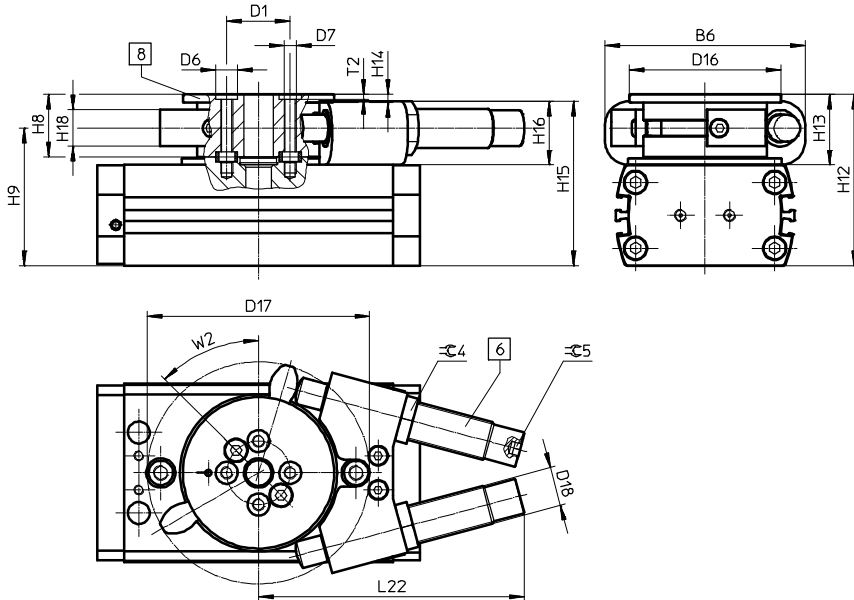
## Actuadores giratorios DRRD ★ de doble émbolo

01

### Dimensiones – Tamaño 16 ... 63

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### Y12 – Con amortiguador externo



- 6 Amortiguador
- 8 Conjunto de bridas

Tamaño	B6	D1 ∅	D6 ∅ H7	D16 ∅	D17	D18	H8 ±0,1	H9	H12
16	58	21	7	49	69,4	M10x1	17	43,1	52,6
20	75	24	7	62	91	M12x1	25,6	51,2	65,2
25	82	26	9	62	91	M16x1	25,6	56,5	70,3
32	120	40	9	79	126,2	M22x1,5	31,5	68,5	87
35	133	45	9	89	146,7	M22x1,5	34	83	101
40	133	45	9	89	146,7	M22x1,5	34	88	106
50	152	54	12	110	165,2	M26x1,5	42	101,5	125
63	186	63	15	130	212,2	M30x1,5	52	129,5	159

Tamaño	H13	H14	H15	H16	H18	L22 máx.	T2 +0,1	W2	∠ 4	∠ 5
16	19,6	3,5	51	18	10	65,2	1,6	45°	13	3
20	29,2	3,5	59,5	23,5	15	85,3	1,6	45°	15	4
25	28,9	3,5	67,4	26	15	108,9	2,1	45°	19	5
32	37	4	85	35	22	149,7	2,1	45°	27	5
35	38	5	99	36	21	155,5	2,1	45°	27	5
40	38	5	104	36	21	155,5	2,1	45°	27	5
50	47	6	123	45	30	171,6	2,6	45°	32	6
63	59	6	155,5	55,5	36	228	3,1	45°	36	8

Actuadores neumáticos

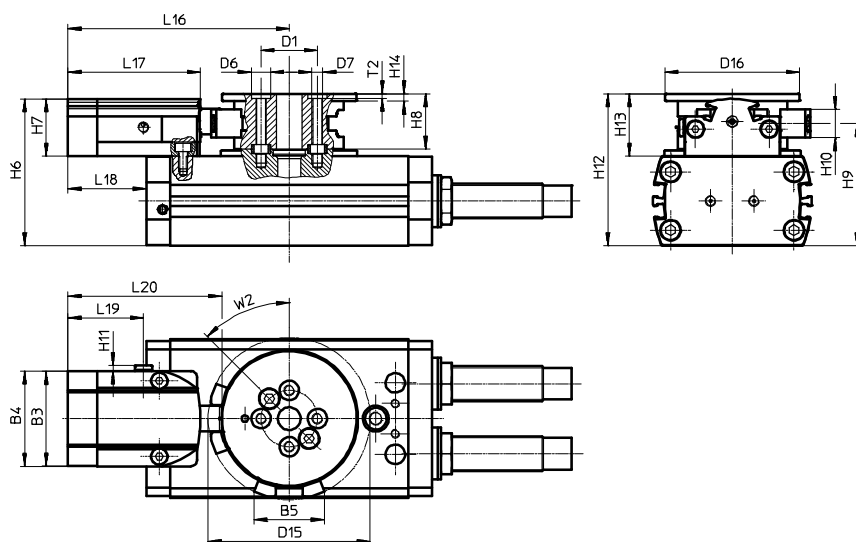


## Dimensiones – Tamaño 16 ... 63

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

## Unidad de bloqueo

**Importante**

El cilindro puede montarse en ambos extremos.

Actuadores neumáticos

Tamaño	B3	B4	B5	D1 ∅	D6 ∅	D7	D15 ∅	D16 ∅	H6	H7	H8	H9
	±0,2	±0,2		±0,025	H7					±0,15	±0,1	
16	37,6	38	269	21	7	M4	61,9	49	51	18	17	43,1
20	43,6	44	32,4	24	7	M4	74,9	62	62,5	26,5	25,6	51,2
25	43,6	44	32,4	26	9	M5	74,9	62	67,9	26,5	25,6	56,5
32	43,6	44	39,4	40	9	M6	95,4	79	79	26,7	31,5	68,5
35	57,6	58	50,2	45	9	M6	110,9	89	98	35	34	83
40	57,6	58	50,2	45	9	M6	110,9	89	103	35	34	88
50	71,4	72	59,6	54	12	M8	124,3	110	123	45	42	101,5
63	71,4	72	65,8	63	15	M10	148,5	130	149	49	52	129,5

Tamaño	H10	H11	H12	H13	H14	L16	L17	L18	L19	L20	T2	W2
											+0,1	
16	9	2,5	52,6	19,6	3,5	83	50	30,5	34	58,3	1,6	45°
20	13	2,5	65,2	29,2	3,5	102,2	61,2	48,2	34,8	71,1	1,6	45°
25	13	2,5	70,3	28,9	3,5	102,2	61,2	36,2	34,8	71,1	2,1	45°
32	17	2,5	87	37	4	112,2	61,2	30,7	34,8	71,1	2,1	45°
35	14,8	2,5	101	38	5	132,5	70,6	43,5	42,6	85,4	2,1	45°
40	14,8	2,5	106	38	5	132,5	70,6	18	42,6	85,4	2,1	45°
50	19	4,6	125	47	6	151	81	0	46	98	2,6	45°
63	22	4,6	159	59	6	163	81	-29,5	46	99,5	3,1	45°

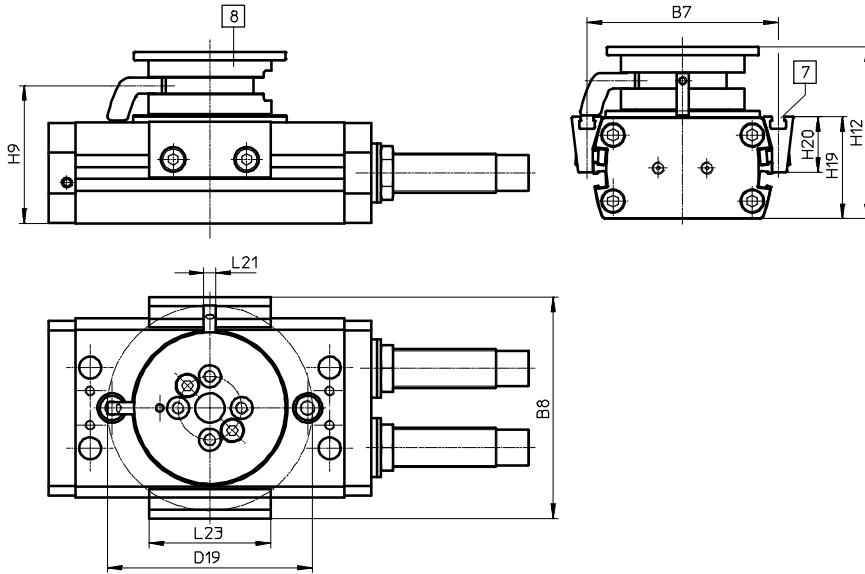
## Actuadores giratorios DRRD ★ de doble émbolo

01

### Dimensiones – Tamaño 16 ... 63

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### Conjunto de detección



- 7 Ranura para sensor de proximidad
- 8 Conjunto de bridas

Tamaño	B7	B8	D19 ∅	H9	H12
16	64,4	76,1	70,9	43,1	52,6
20	74	85,7	84	51,2	65,2
25	78,2	90,7	84	56,5	70,3
32	100	113,5	107,5	68,5	87
35	116	132,9	125,2	83	101
40	118	135,8	125,2	88	106
50	136	155,3	146,6	101,5	125
63	163	185,3	173,9	129,5	159

Tamaño	H19	H20 ±0,1	L21	L23
16	33,5	18,5	5	50
20	36,4	20,2	5	50
25	41,8	22,8	5	50
32	50,5	26,5	7	50
35	63,5	33,1	7	50
40	68,5	35,5	7	50
50	79,1	43	7	50
63	101	55	7	50

Actuadores neumáticos



## Aumente la productividad y gane seguridad

- + Mediante duraciones de ciclo mínimas con la variante de amortiguación adecuada
- + Con una unidad de bloqueo opcional que evita movimientos en caso de fallo de presión

Actuadores con guías > Actuadores con carro >  
Minicarros

DGSL 

Actuadores con guías > Actuadores con carro >

Minicarros

DGSL 



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/dgsl](http://www.festo.com/catalogue/dgsl)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/dgsl](http://www.festo.com/sp/dgsl)



Pedido rápido de tipos básicos

→ página 342



- + Gran resistencia y precisión de posicionamiento
- + Gran precisión de movimientos gracias a la jaula de bolas integrada
- + Máxima versatilidad al disponer de ocho tamaños
- + Seguridad en caso de caída de presión mediante unidad de bloqueo y bloqueo de la posición final
- + Flexibles posibilidades de adaptación
- + Solución compacta

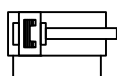
## Cuadro general del producto

Tipo/función	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto								
				C	E3	P	P1	Y3	E	Y11	N	A
<b>DGSL</b>												
Doble efecto	4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25	10 ... 200	17 ... 483	■	■	■	■	■	■	■	■	■

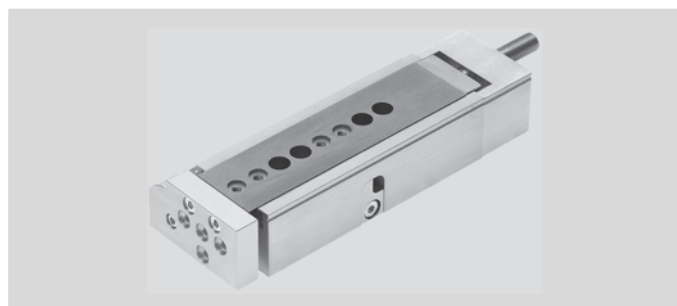
## Opciones del producto

N	Rosca NPT	P	Amortiguación elástica sin tope metálico, regulable	Y3	Amortiguadores progresivos en ambos lados	Y11	Amortiguadores progresivos en ambos lados, con casquillo reductor
C	Unidad de bloqueo	P1	Amortiguación elástica con tope metálico, regulable	E	Amortiguación elástica sin tope metálico, regulable, ejecución corta	N	Sin amortiguación
E3	Bloqueo					A	Detección de posiciones

## Hoja de datos

**Importante**

No se admite el funcionamiento sin elementos de amortiguación.



Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 346							
Tamaño		4	6	8	10	12	16	20	25
Conexión neumática		M3			M5			G1/8	
Carrera	[mm]	10, 20, 30	10, 20, 30, 40, 50	10, 20, 30, 40, 50, 80	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 150		10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 150, 200	
Amortiguación									
DGSL-...-PP		Amortiguación elástica sin tope metálico, regulable							
DGSL-...-E		Amortiguación elástica sin tope metálico, regulable, ejecución corta							
DGSL-...-P1		Amortiguación elástica con tope metálico, regulable							
DGSL-...-Y3		-			Amortiguadores progresivos en ambos lados				
DGSL-...-Y11		-			Amortiguadores progresivos en ambos lados, con casquillo reductor				
DGSL-...-N		Sin amortiguación							
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	17	30	47	68	121	188	295	483
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	13	23	40	51	104	158	247	415

# Minicarros DGSL ★

01

## Hoja de datos

Actuadores neumáticos

Datos técnicos – Unidad de bloqueo							
Tamaño	6	8	10	12	16	20	25
Tipo de sujeción con sentido de trabajo	En ambos lados						
	Sujetar por efecto del muelle; soltar por efecto de aire comprimido						
Fuerza de sujeción estática [N]	80	80	180	180	350	350	600

Datos técnicos – Bloqueo de posiciones finales							
Tamaño	6	8	10	12	16	20	25
Tipo de sujeción con sentido de trabajo	En ambos lados						
	Bloqueo por efecto de muelle; desbloqueo por efecto de aire comprimido						
Fuerza de sujeción estática [N]	60	60	160	160	250	380	640

Condiciones de funcionamiento								
Tamaño	4	6	8	10	12	16	20	25
Minicarro								
Presión mín. de funcionamiento [bar]	2,5	1,5			1			
Presión máx. de funcionamiento [bar]	8							
Temperatura ambiente <sup>1)</sup> [°C]	0 ... +60							
Unidad de bloqueo								
Presión mín. de desbloqueo [bar]	3							
Presión máx. de funcionamiento [bar]	≤ 10							
Bloqueo de la posición final								
Presión de funcionamiento [bar]	3 ... 8							

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Culata trasera	Aleación de forja de aluminio
Raíl de guía	Acero templado
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Juntas	HNBR

## Código de pedido

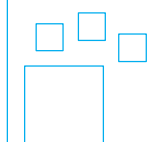
		DGSL	-		-		-		-		-		A
<b>Tipo</b>													
DGSL	Minicarro												
<b>Tamaño</b>													
	<b>Carrera [mm]</b>												
4	10, 20, 30												
6	10, 20, 30, 40, 50												
8	10, 20, 30, 40, 50, 80												
10	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100												
12	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 150												
16	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 150												
20	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 150, 200												
25	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 150, 200												
<b>Unidad de bloqueo</b>													
C	Incorporada <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>												
<b>Bloqueo de la posición final</b>													
E3	Con vástago retraído <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1/2</span>												
<b>Amortiguación</b>													
P	Amortiguación elástica sin tope metálico, regulable												
P1	Amortiguación elástica con tope metálico, regulable												
Y3	Amortiguadores progresivos en ambos lados <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span>												
E	Amortiguación elástica sin tope metálico, regulable, ejecución corta												
Y11	Amortiguadores progresivos en ambos lados, con casquillo reductor <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">4</span>												
N	Sin amortiguación <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span>												
<b>Detección de posición</b>													
A	Para sensor de proximidad												

1 No con tamaño 4.4 No con tamaños 4 ... 8, carrera mínima de 30 mm.2 No con unidad de bloqueo C.3 No con tamaños 4 y 6, carrera mínima de 30 mm.**Ejemplo de pedido:**

DGSL-12-100-C-Y3A

Minicarro DGSL - Tamaño 12 - Carrera de 100 mm - Unidad de bloqueo adosada - Sin bloqueo en las posiciones finales - Amortiguadores progresivos en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad

## Pedido – Opciones del producto

**Producto configurable****Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Actuadores con guías > Actuadores con carro >

## Minicarros DGSL ★

### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

#### PA – Amortiguación elástica sin tope metálico, regulable

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 8 mm</b>	
543926	DGSL-8-10-PA
543927	DGSL-8-20-PA
543928	DGSL-8-30-PA
543929	DGSL-8-40-PA
543930	DGSL-8-50-PA
543931	DGSL-8-80-PA
<b>Diámetro del émbolo 10 mm</b>	
543942	DGSL-10-10-PA
543943	DGSL-10-20-PA
543944	DGSL-10-30-PA
543945	DGSL-10-40-PA
543946	DGSL-10-50-PA
543947	DGSL-10-80-PA
543948	DGSL-10-100-PA

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 12 mm</b>	
543961	DGSL-12-10-PA
543962	DGSL-12-20-PA
543963	DGSL-12-30-PA
543964	DGSL-12-40-PA
543965	DGSL-12-50-PA
543966	DGSL-12-80-PA
543967	DGSL-12-100-PA
543968	DGSL-12-150-PA
<b>Diámetro del émbolo 16 mm</b>	
543983	DGSL-16-10-PA
543984	DGSL-16-20-PA
543985	DGSL-16-30-PA
543986	DGSL-16-40-PA
543987	DGSL-16-50-PA
543988	DGSL-16-80-PA
543989	DGSL-16-100-PA
543990	DGSL-16-150-PA

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 20 mm</b>	
544005	DGSL-20-10-PA
544006	DGSL-20-20-PA
544007	DGSL-20-30-PA
544008	DGSL-20-40-PA
544009	DGSL-20-50-PA
544010	DGSL-20-80-PA
544011	DGSL-20-100-PA
544012	DGSL-20-150-PA
544013	DGSL-20-200-PA

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

#### Y3A – Amortiguadores progresivos en ambos lados

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 8 mm</b>	
543938	DGSL-8-30-Y3A
543939	DGSL-8-40-Y3A
543940	DGSL-8-50-Y3A
543941	DGSL-8-80-Y3A
<b>Diámetro del émbolo 10 mm</b>	
543956	DGSL-10-30-Y3A
543957	DGSL-10-40-Y3A
543958	DGSL-10-50-Y3A
543959	DGSL-10-80-Y3A
543960	DGSL-10-100-Y3A

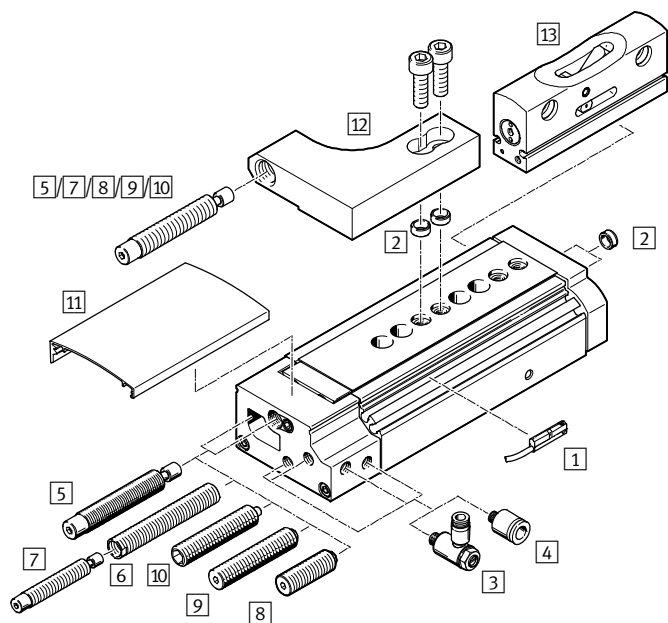
Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 12 mm</b>	
543977	DGSL-12-30-Y3A
543978	DGSL-12-40-Y3A
543979	DGSL-12-50-Y3A
543980	DGSL-12-80-Y3A
543981	DGSL-12-100-Y3A
543982	DGSL-12-150-Y3A
<b>Diámetro del émbolo 16 mm</b>	
543999	DGSL-16-30-Y3A
544000	DGSL-16-40-Y3A
544001	DGSL-16-50-Y3A
544002	DGSL-16-80-Y3A
544003	DGSL-16-100-Y3A
544004	DGSL-16-150-Y3A

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 20 mm</b>	
544023	DGSL-20-30-Y3A
544024	DGSL-20-40-Y3A
544025	DGSL-20-50-Y3A
544026	DGSL-20-80-Y3A
544027	DGSL-20-100-Y3A
544028	DGSL-20-150-Y3A
544029	DGSL-20-200-Y3A

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.



Accesorios



**Importante**  
No está permitido retirar los topes en las posiciones finales.

		→ Página/online
1	Sensor de proximidad SME-/SMT-10	344
2	Casquillo para centrar ZBH	344
3	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	344
4	Racor rápido roscado QSM	1443
5	Amortiguación Y3	344
6	Casquillo reductor DAYH	344
7	Amortiguador DYSW	344
8	Amortiguación E	344
9	Amortiguación P	344
10	Amortiguación P1	344

		→ Página/online
11	Tapa DADS	345
12	Elemento de fijación para amortiguadores DADP	<a href="#">dgsl</a>
13	Módulo de posiciones intermedias DADM	<a href="#">dgsl</a>
-	Casquillo de unión ZBV	345
-	Cable de conexión NEBU	345
-	Uniones entre actuadores	<a href="#">dgsl</a>
-	Uniones entre actuador y pinza	<a href="#">dgsl</a>

**Selección de amortiguador**

Para el minicarro DGSL es posible sustituir los amortiguadores en función de la carga útil, para modificar así las características de amortiguación.

Para masas pequeñas es posible montar el amortiguador DYSW del siguiente tamaño más pequeño utilizando el casquillo reductor DAYH.

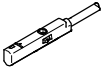
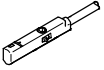

Para ello deben desmontarse los amortiguadores del DGSL ya instalados y sustituirse por otros más pequeños en función de la aplicación.

Para masas muy pequeñas puede montarse el amortiguador DYEF.


## Minicarros DGSL ★

01

### Accesorios – Referencias de pedido




	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>1 Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1222</span>					
	4 ... 25	PNP, cable	2,5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1218</span>					
	6 ... 25	Con contacto, cable	2,5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
		Con contacto, cable	2,5	★ 551369	SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE
<b>2 Casquillo para centrar<sup>1)</sup></b>					
	4, 6	4, 6	–	189652	ZBH-5
	8, 10, 12, 16	8, 10, 12, 16	–	186717	ZBH-7
	20, 25	20, 25	–	150927	ZBH-9



1) Unidades por embalaje: 10

Función	Para tamaño	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
<b>3 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura<sup>2)</sup> para estrangulación de escape</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1033</span>					
	4, 6, 8	M3	3	175041	GRLA-M3-QS-3 <sup>3)</sup>
			–	175038	GRLA-M3
	10, 12, 16	M5	4	★ 193138	GRLA-M5-QS-4-D
			6	★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D
20, 25	G1/8	6	★ 197581	GRLA-1/8-QS-6-RS-D	
		8	★ 534337	GRLA-1/8-QS-8-RS-D	

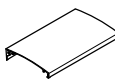
2) Las válvulas reguladoras recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.




3) En la parte frontal del tamaño 4 solo se puede montar una GRLA-M3-QS-3.

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>5/7 Amortiguadores Y3</b>			
	8	548070	DYSW-4-6-Y1F
	10	548071	DYSW-5-8-Y1F
	12	548072	DYSW-7-10-Y1F
	16	548073	DYSW-8-14-Y1F
	20	548074	DYSW-10-17-Y1F
	25	548075	DYSW-12-20-Y1F
<b>6 Casquillo reductor DAYH</b>			
	10	1165476	DAYH-4
	12	1165480	DAYH-5
	16	1165484	DAYH-7
	20	1165488	DAYH-8
<b>8 Amortiguadores P1</b>			
	4	548370	DYEF-M4-Y1F
	6	548371	DYEF-M5-Y1F
	8	548372	DYEF-M6-Y1F
	10	548373	DYEF-M8-Y1F
	12	548374	DYEF-M10-Y1F
	16	548375	DYEF-M12-Y1F
	20	548376	DYEF-M14-Y1F
25	548377	DYEF-M16-Y1F	

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>9 Amortiguadores P</b>			
	4	1179810	DYEF-M4-Y1
	6	1179818	DYEF-M5-Y1
	8	1179831	DYEF-M6-Y1
	10	1179834	DYEF-M8-Y1
	12	1179837	DYEF-M10-Y1
	16	1179840	DYEF-M12-Y1
	20	1179863	DYEF-M14-Y1
	25	1179879	DYEF-M16-Y1
<b>10 Amortiguadores E</b>			
	4	1152500	DYEF-S-M4-Y1
	6	1152507	DYEF-S-M5-Y1
	8	1152524	DYEF-S-M6-Y1
	10	1152536	DYEF-S-M8-Y1
	12	1152959	DYEF-S-M10-Y1
	16	1153004	DYEF-S-M12-Y1
	20	1153017	DYEF-S-M14-Y1
25	1153023	DYEF-S-M16-Y1	

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Longitud [mm]	Nº art.	Tipo
<b>11</b> Tapa				Dimensiones online: → <a href="#">dgs1</a>
	4	30	1086663	DADS-AB-G6-4-30
		500	1212468	DADS-AB-G6-4-500
	6	50	1066625	DADS-AB-G6-6-50
		500	1212476	DADS-AB-G6-6-500
	8	80	1087413	DADS-AB-G6-8-80
		500	1212478	DADS-AB-G6-8-500
	10	50	1162400	DADS-AB-G6-10-50
		100	1090689	DADS-AB-G6-10-100
		500	1212479	DADS-AB-G6-10-500
	12	50	1162406	DADS-AB-G6-12-50
		150	1090732	DADS-AB-G6-12-150
		500	1212480	DADS-AB-G6-12-500
	16	50	1162410	DADS-AB-G6-16-50
		150	1066591	DADS-AB-G6-16-150
		500	1212503	DADS-AB-G6-16-500
	20	50	1162412	DADS-AB-G6-20-50
		100	1162415	DADS-AB-G6-20-100
		200	1090823	DADS-AB-G6-20-200
500		1212521	DADS-AB-G6-20-500	
25	50	1162417	DADS-AB-G6-25-50	
	100	1162419	DADS-AB-G6-25-100	
	200	1090895	DADS-AB-G6-25-200	
	500	1212523	DADS-AB-G6-25-500	

	Para tamaño	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Casquillo conector<sup>1)</sup></b>					
	8, 10	8, 10	–	548802	ZBV-M4-7
	12, 16	12, 16	–	548803	ZBV-M5-7
	20, 25	20, 25	–	548804	ZBV-M6-9
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b>					Hojas de datos → página 1543
	4 ... 25	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b>					Hojas de datos → página 1543
	4 ... 25	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

1) Unidades por embalaje: 3

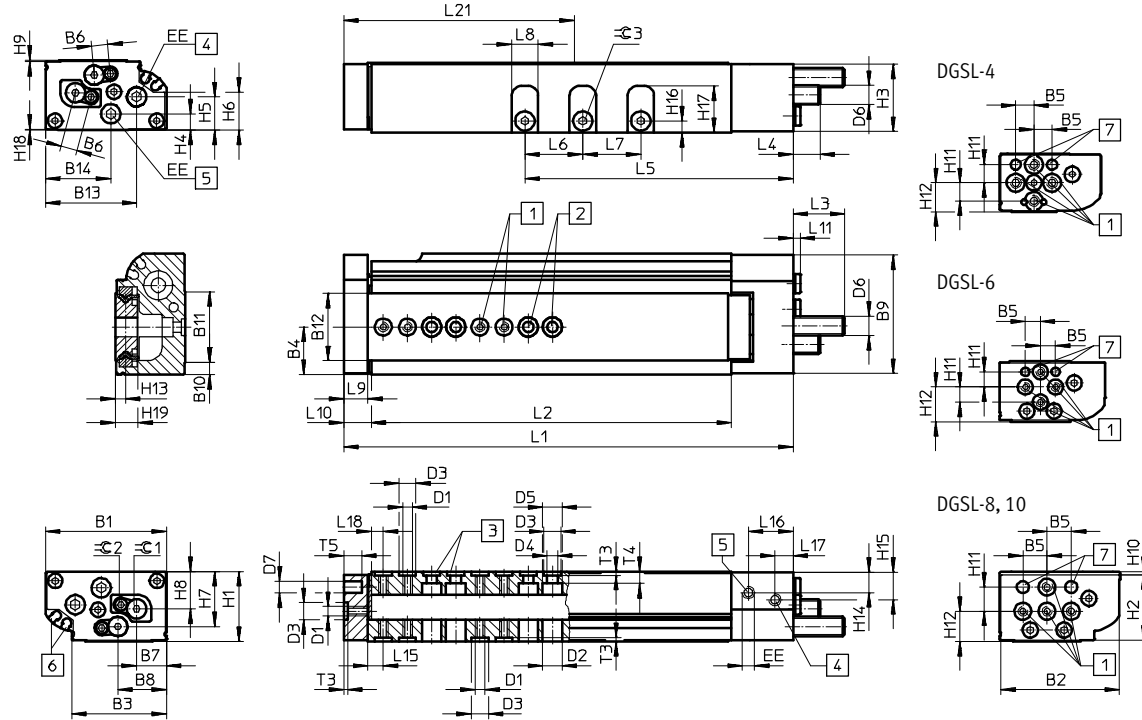
# Minicarros DGSL ★

01

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño 4 ... 10



- 1) Rosca de fijación (casquillos para centrar incluidos en el suministro)
- 2) Taladros pasantes para fijación del actuador
- 3) Taladros para centrar (casquillos para centrar incluidos en el suministro)
- 4) Conexión de aire comprimido, avance
- 5) Conexión de aire comprimido, retroceso
- 6) Ranura para sensores de proximidad SME/SMT-10
- 7) Taladro para centrar
- L10 Distancia entre el canto exterior de la placa de yugo y el cuerpo
- L15 Distancia entre el centro del taladro para centrar y el canto exterior del carro
- L18 Distancia entre el centro del taladro para centrar y el canto exterior del cuerpo

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1
4	28	27,4	18,35	9,4	5	3,55	6,3	11,95	27,5	2	17,2	12,4	23,15	16,15	M3
6	35	34,5	26,3	13,5	5	5	8,2	13,55	34,5	3,5	19,9	20	28,1	18,9	M3
8	42	41,3	31,45	16,6	10	6	10,3	16,25	41,5	4,57	24	24,1	33	24,4	M4
10	50	49	39,2	19,65	10	6,8	12,35	20,1	49	5	29,2	28	37,7	27	M4

Tamaño	D2	D3	D4	D5	D6	D7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
4	6,3	5 <sup>H7</sup>	3,3	6,2	M4x0,5	3 <sup>H7</sup>	M3	16	15,4	15,1	3,85	6,25	8,55	8,1	8,4
6	6,3	5 <sup>H7</sup>	3,3	6,2	M5x0,5	3 <sup>H7</sup>	M3	20	19	19,25	4,7	7,8	10,2	16,05	10,55
8	8,2	7 <sup>H7</sup>	4,3	8	M6x0,5	5 <sup>H7</sup>	M3	24	22,7	23	6,46	10,63	14,06	18,9	13,3
10	8,2	7 <sup>H7</sup>	4,3	8	M8x1	5 <sup>H7</sup>	M5	29	27,1	28	6,8	13,8	15,8	22,8	15,5

Tamaño	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	T3	T4	T5	≈C 2 <sup>1)</sup>	≈C 3
4	0,65	0,3	5	8	2,7	5,35	5,85	3,1	10,6	0,25	5,28	1,3	2,25	4	1,3	2
6	0,45	0,5	5	11,5	3,38	6,5	7,2	3,7	13,1	0,3	6,68	1,3	3,7	6	1,5	2,5
8	0,64	0,9	10	8,7	3,28	7,8	10,5	4,1	16,8	0,36	6,7	1,6	3,8	7,5	2	2,5
10	0,6	1,4	10	12,5	4,2	8,76	11,76	4,8	19,25	0,41	9	1,6	5,35	7,5	2,5	3

1) En la versión de tamaño 4, el suministro del actuador incluye una llave Allen.

Actuadores neumáticos

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

Tamaño	Carrera	L1	L2	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L15 ±0,05	L16	L17	L18 ±0,05	L21
4	10	72,1	48	28,85	–	–	6,5	5,5	66	2,5	4	13,25	4,95	3	31
	20	81,2	57,1	37,95	10										36
	30	91,2	67,1	47,95	11										42
6	10	81,1	54	33,1	–	–	8	8	9,6	2,5	5,1	13,25	4,95	3,5	37
	20	91,1	64	43,1	14										42
	30	101,1	74	53,1											47
	40	111,1	84	63,1											52
	50	121,1	94	73,1											57
8	10	90,2	59,6	34,6	–	–	8	10	11,6	2,5	7	14,65	6,1	5,5	41
	20	100,2	69,6	44,6	10										46
	30	110,2	79,6	54,6	16										51
	40	120,2	89,6	64,6											56
	50	142,2	111,6	74,6											67
	80	172,2	141,6	104,6											82
10	10	103,1	66	41,3	–	–	11	10	11,6	2,5	6,4	18,5	7,5	5	43
	20	112,8	75,7	51	46										
	30	122,8	85,7	61	51										
	40	132,8	95,7	71	56										
	50	142,8	105,7	81	61										
	80	186,2	149,1	111	24										83
	100	206,2	169,1	131	24										24

Actuadores neumáticos

Tamaño	Amortiguación	L3 máx.	L4 máx.	= 1	
				Para modificar la carrera de amortiguación	Para modificar las posiciones finales
4	P	15,2	7,8	–	1,3
	E	5,7	0	–	1,3
	P1	14	6	1,3	2,5
6	P	17,6	8,1	–	1,5
	E	6,6	0	–	1,5
	P1	15,5	5,8	1,5	3
8	P	21,1	10,7	–	2
	E	6,6	0	–	2
	P1	19	9,1	2	4
	Y3	24,3	23,9	–	2
10	P	22,8	12,5	–	2,5
	E	8,8	0	–	2,5
	P1	20,5	10,2	2,5	5
	Y3	25,5	14,9	–	2,5
	Y11	30,4	19,9	–	2

# Minicarros DGSL ★

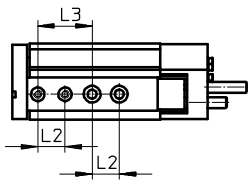
01

## Dimensiones

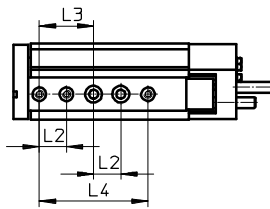
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Patrón de taladros roscados y para centrar

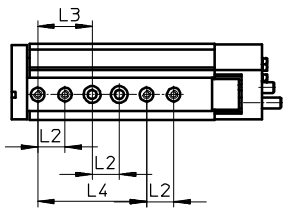
DGSL-4-10



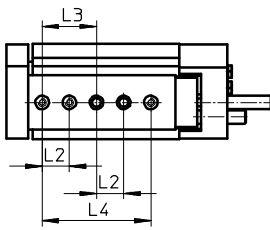
DGSL-4-20



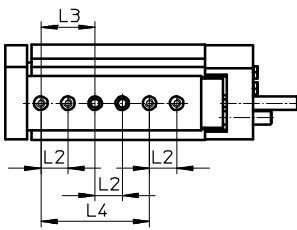
DGSL-4-30



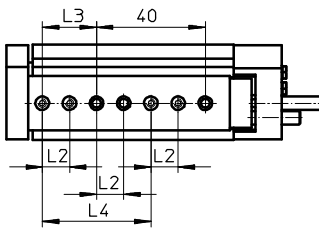
DGSL-6-10



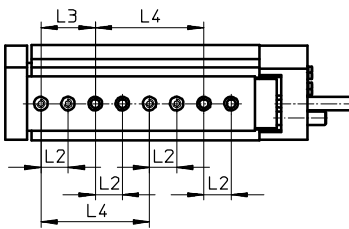
DGSL-6-20



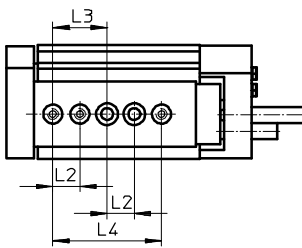
DGSL-6-30



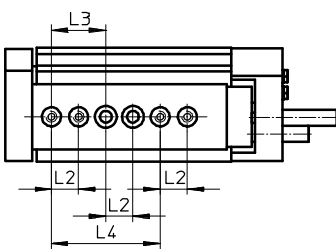
DGSL-6-40/50



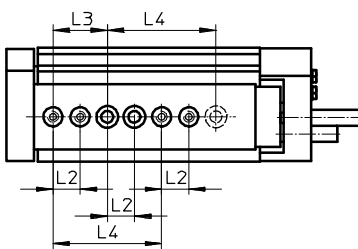
DGSL-8-10



DGSL-8-20



DGSL-8-30

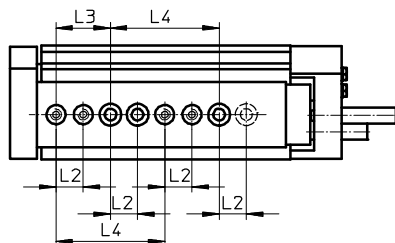


Actuadores neumáticos

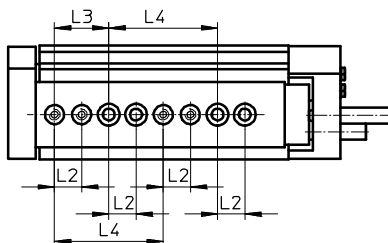
## Dimensiones

### Patrón de taladros roscados y para centrar

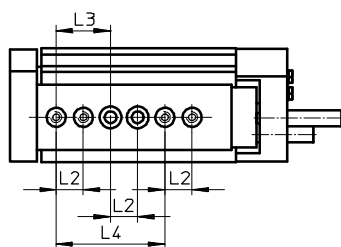
DGSL-8-40



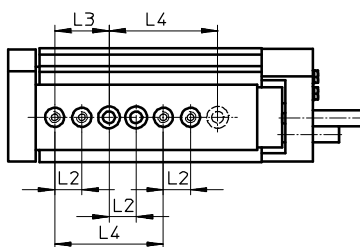
DGSL-8-50/80



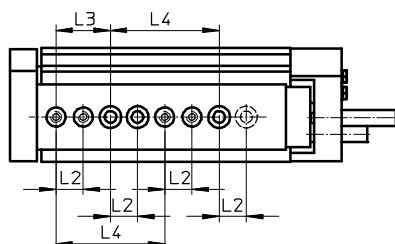
DGSL-10-10



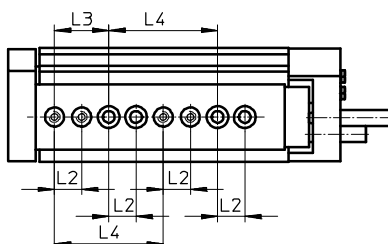
DGSL-10-20



DGSL-10-30

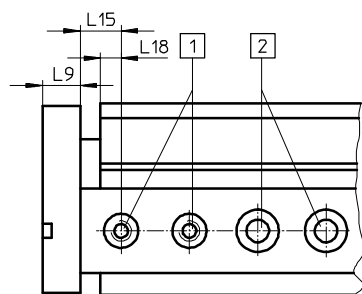


DGSL-10-40 ... 100



### Distancias entre la placa de yugo y las roscas de fijación y los taladros para centrar

DGSL-4 ... 10



- 1 Taladros para centrar, con rosca
- 2 Taladros pasantes para fijación del actuador

Tamaño	L2 <sup>1)</sup>	L3 <sup>1)</sup>	L4 <sup>1)</sup>	L9	L15 ±0,05	L18
4	10	20	40	5,5	4	3
6				8	5,1	3,5
8				10	7	5,5
10				10	6,4	5

1) Tolerancia del taladro para centrar ±0,02  
Tolerancia del taladro pasante ±0,1

# Minicarros DGSL ★

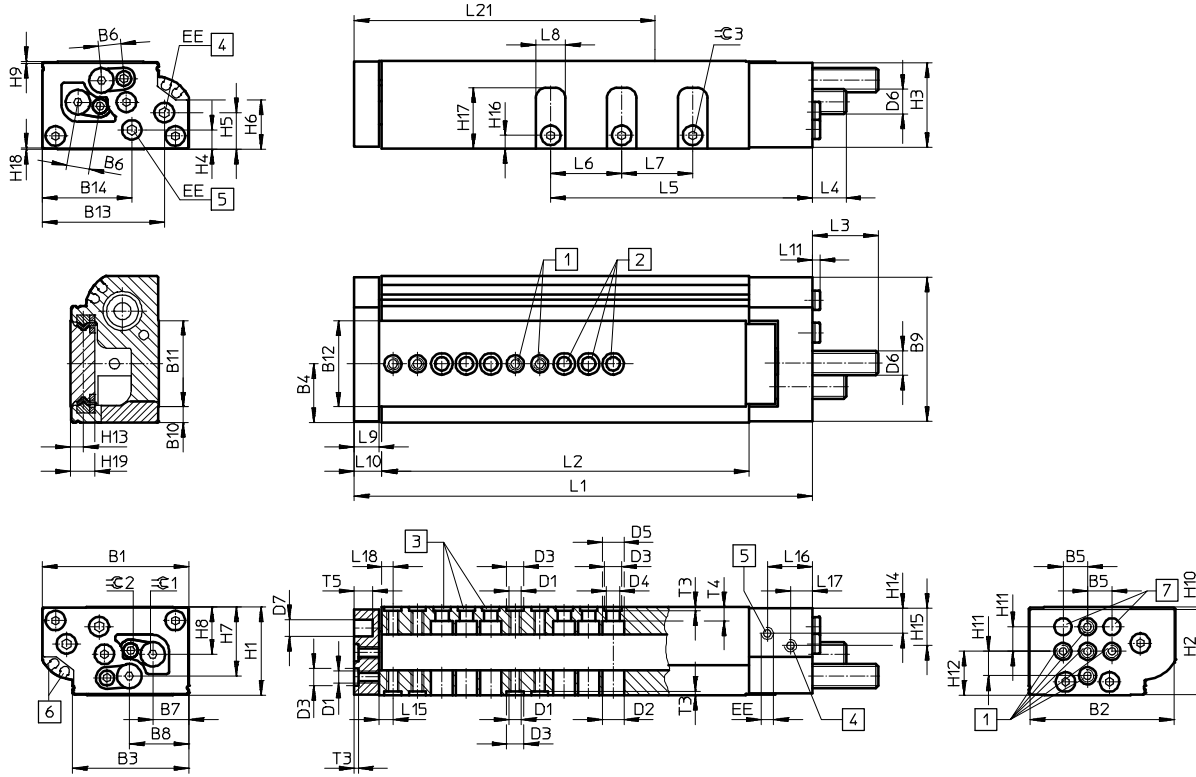
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

## Dimensiones

### Tamaño 12, 16

Actuadores neumáticos



- 1 Rosca de fijación (casquillos para centrar incluidos en el suministro)
- 2 Taladros pasantes para fijación del actuador
- 3 Taladros para centrar (casquillos para centrar incluidos en el suministro)
- 4 Conexión de aire comprimido, avance
- 5 Conexión de aire comprimido, retroceso
- 6 Ranura para sensores de proximidad SME/SMT-10
- 7 Taladro para centrar
- L10 Distancia entre el canto exterior de la placa de yugo y el cuerpo
- L15 Distancia entre el centro del taladro para centrar y el canto exterior del carro
- L18 Distancia entre el centro del taladro para centrar y el canto exterior del cuerpo

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1
12	60	59	47,6	24	10	9,2	14,7	24,3	59	64,5	35,25	35,2	50	36,7	M5
16	66	65	53,5	26,7	10	11,1	16,7	27,5	65	77,5	37,9	38	50,4	36,7	M5

Tamaño	D2	D3	D4	D5	D6	D7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
	∅	∅	∅	∅		∅		±0,08							
12	9	7 <sup>H7</sup>	5,5	9	M10x1	8 <sup>H7</sup>	M5	36	34,8	34,7	8	15,1	20,35	28,2	19,3
16	9	7 <sup>H7</sup>	5,5	9	M12x1	8 <sup>H7</sup>	M5	40	38	39	8,5	16,7	20,6	31,7	20,8

Tamaño	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	T3	T4	T5	∅2	∅3
												+0,1				
12	0,8	0,95	10	17,9	5,2	10,75	15,75	5,5	24,9	0,5	10,1	1,6	5,6	7,5	3	3
16	0,5	1,5	10	20	6,4	10,5	16,7	7	26,6	0,5	12,5	1,6	6,1	9	4	4



## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

Tamaño	Carrera	L1	L2	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L15 ±0,05	L16	L17	L18 ±0,05	L21
12	10	106,2	68,6	42,4	-	-	12	10	11,6	2,5	5,8	18,5	9	4,5	44
	20	116,2	78,6	52,4											49
	30	126,2	88,6	62,4											54
	40	136,2	98,6	72,4											59
	50	146,2	108,6	82,4	29	29									64
	80	197,6	160	112,4											88
	100	217,6	180	132,4											98
	150	267,6	230	182,4											124
16	10	124,1	82,5	45	-	-	14	12	13,6	2,5	6,8	21	10	5,5	54
	20	134,6	93	54,6											59
	30	144,6	103	64,6											64
	40	154,6	113	74,6											69
	50	164,6	123	84,6	35										74
	80	194,6	153	114,6											89
	100	243,6	202	134,6											113
	150	293,6	252	184,6											138

Actuadores neumáticos

Tamaño	Amortiguación	L3 máx.	L4 máx.	≈ 1	
				Para modificar la carrera de amortiguación	Para modificar las posiciones finales
12	P	28,1	14,9	-	3
	E	8,8	0	-	3
	P1	26	12,8	3	6
	Y3	36,9	23,7	-	3
	Y11	42,2	18,7	-	2,5
16	P	42,3	26,1	-	4
	E	8,8	0	-	4
	P1	40	23,8	4	8
	Y3	51,9	35,7	-	4
	Y11	55,4	38,9	-	3

# Minicarros DGSL ★

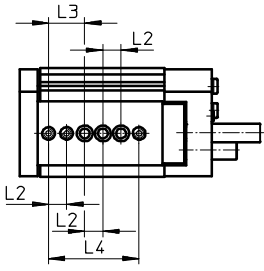
01

## Dimensiones

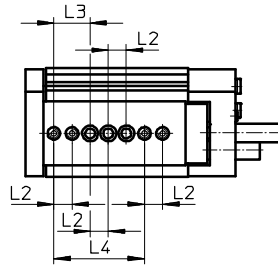
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Patrón de taladros roscados y para centrar

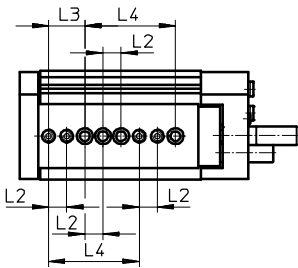
DGSL-12-10



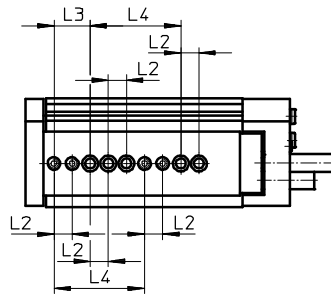
DGSL-12-20



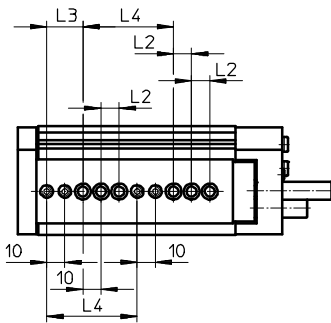
DGSL-12-30



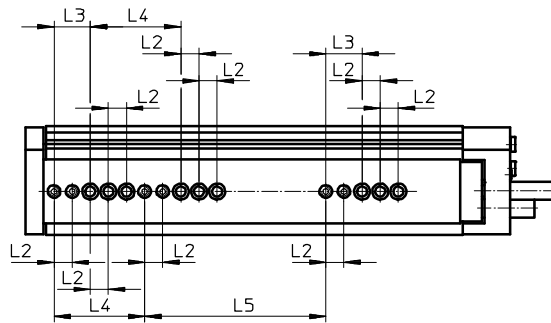
DGSL-12-40



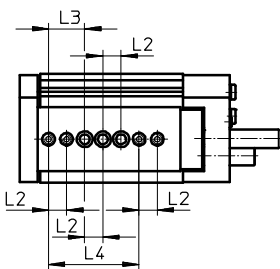
DGSL-12-50 ... 100



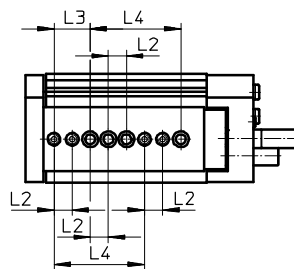
DGSL-12-150



DGSL-16-10



DGSL-16-20

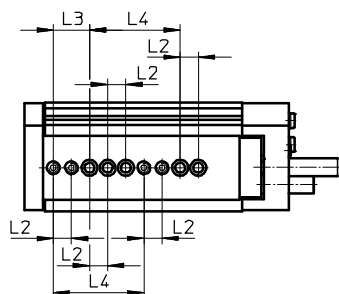


Actuadores neumáticos

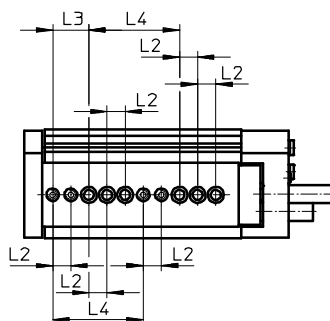
## Dimensiones

### Patrón de taladros roscados y para centrar

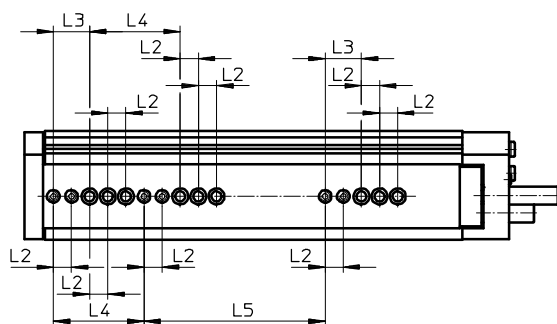
DGSL-16-30



DGSL-16-40 ... 100

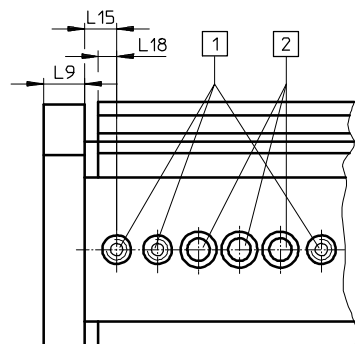


DGSL-16-150



### Distancias entre la placa de yugo y las roscas de fijación y los taladros para centrar

DGSL-12/16



- 1 Taladros para centrar, con rosca
- 2 Taladros pasantes para fijación del actuador

Tamaño	L2 <sup>1)</sup>	L3 <sup>1)</sup>	L4 <sup>1)</sup>	L5 <sup>1)</sup> ±0,03	L9	L15 ±0,05	L18 ±0,05
12	10	20	50	100	10	5,8	4,5
16	10	20	50	100	12	6,8	5,5

1) Tolerancia del taladro para centrar ±0,02  
Tolerancia del taladro pasante ±0,1

# Minicarros DGSL ★

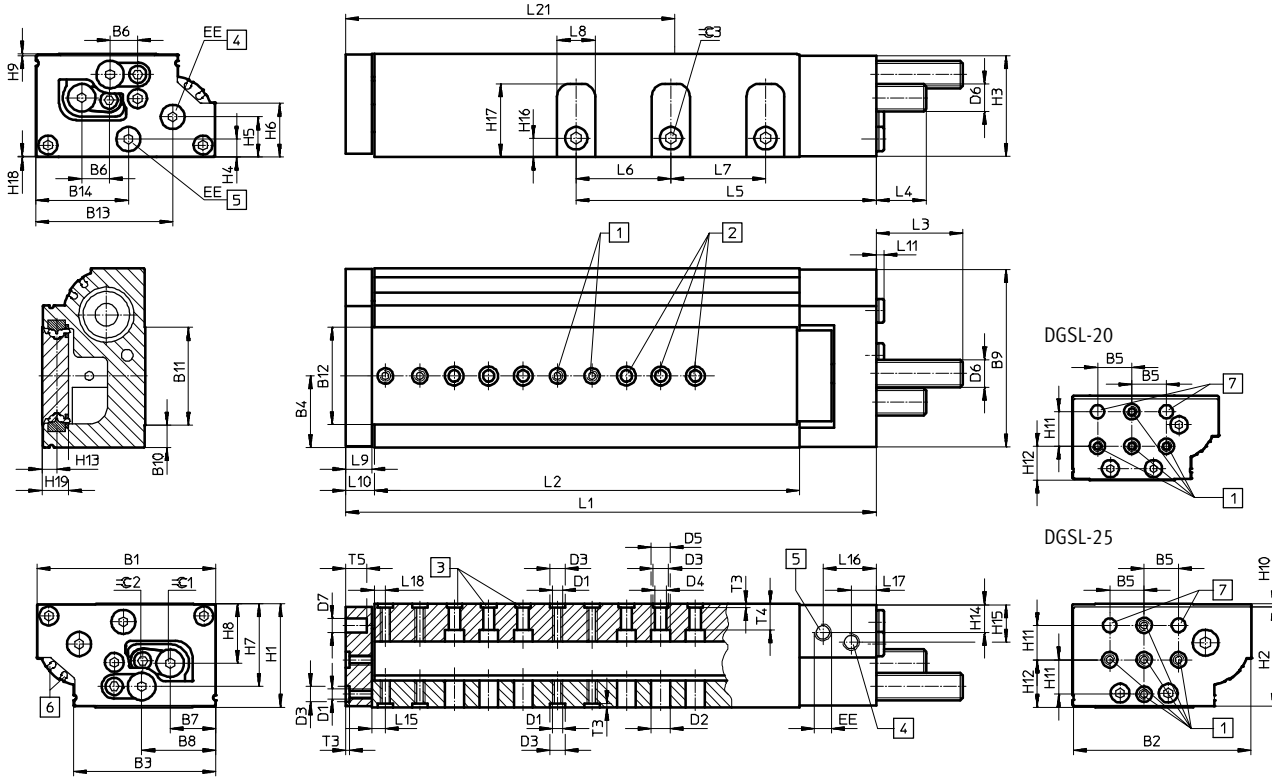
01

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Tamaño 20, 25

Actuadores neumáticos



- 1 Rosca de fijación (casquillos para centrar incluidos en el suministro)
- 2 Taladros pasantes para fijación del actuador
- 3 Taladros para centrar (casquillos para centrar incluidos en el suministro)
- 4 Conexión de aire comprimido, avance
- 5 Conexión de aire comprimido, retroceso
- 6 Ranura para sensores de proximidad SME/SMT-10
- 7 Taladro para centrar
- L10 Distancia entre el canto exterior de la placa de yugo y el cuerpo
- L15 Distancia entre el centro del taladro para centrar y el canto exterior del carro
- L18 Distancia entre el centro del taladro para centrar y el canto exterior del cuerpo

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1
20	85	84	68,85	34,5	20	14,15	21,4	36,35	83,4	10	48,9	49,2	64,1	48,6	M6
25	104	103	82,6	41,6	20	16,2	26,4	43,05	103	13,25	56,5	56,7	79,35	53,65	M6

Tamaño	D2	D3	D4	D5	D6	D7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
20	11,2	9 <sup>H7</sup>	6,6	11	M14x1	8 <sup>H7</sup>	G1/8	49	46,5	47,7	10,3	20,6	23,2	38,2	26,1
25	11,2	9 <sup>H7</sup>	6,6	11	M16x1	8 <sup>H7</sup>	G1/8	60	57,5	58,5	10,45	23,35	31,15	47,95	34,5

Tamaño	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	T3	T4	T5	⊖ 2	⊖ 3
20	0,5	2	20	19,6	7,55	14,7	14,7	10	33,3	0,8	14,6	2,1	8,6	10	4	5
25	1	2	20	27,5	8,55	16,55	21,5	11	42,7	0,45	15,6	2,1	15	12	5	6

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

Tamaño	Carrera	L1	L2	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L15 ±0,05	L16	L17	L18 ±0,05	L21
20	10	141,2	84,6	59,1	-	-	17	14	15,6	4,6	7,8	30,5	12	6,5	56
	20	151,2	94,6	69,1											61
	30	161,2	104,6	79,1											66
	40	171,2	114,6	89,1											71
	50	183,2	126,6	99,1											76
	80	211,2	154,6	129,1											91
	100	270,2	213,6	149,1											121
	150	333,2	276,6	199,1											152
	200	383,2	326,6	252,1											177
	25	10	157,1	96											63,7
20		167,1	106	72,2	69										
30		177,1	116	82,2	74										
40		187,1	126	92,2	79										
50		197,1	136	102,2	84										
80		253,1	192	132,2	112										
100		286,1	225	152,2	129										
150		338,1	277	202,2	154										
200		388,1	327	254,2	179										

Actuadores neumáticos

Tamaño	Amortiguación	L3 máx.	L4 máx.	= 1	
				Para modificar la carrera de amortiguación	Para modificar las posiciones finales
20	P	52,4	31,2	-	4
	E	8,8	0	-	4
	P1	50,1	28,9	4	8
	Y3	55,5	34,3	-	4
	Y11	67,4	45,9	-	4
25	P	51,9	30,5	-	5
	E	8,8	0	-	5
	P1	49,6	28,2	5	10
	Y3	65,2	43,8	-	5
	Y11	78,4	56,9	-	4

Minicarros DGSL ★

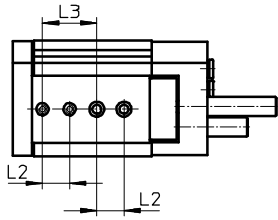
01

Dimensiones

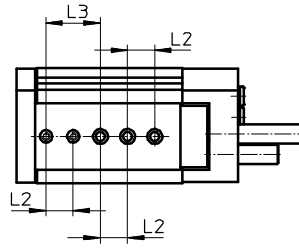
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Patrón de taladros roscados y para centrar

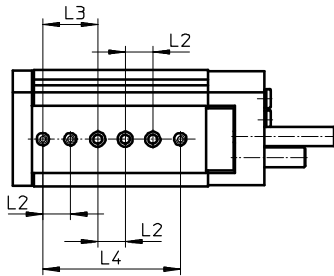
DGSL-20-10/20



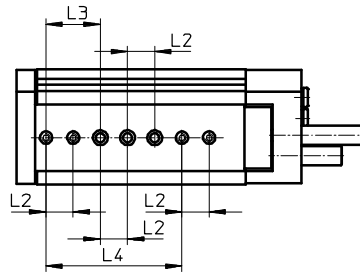
DGSL-20-30/40



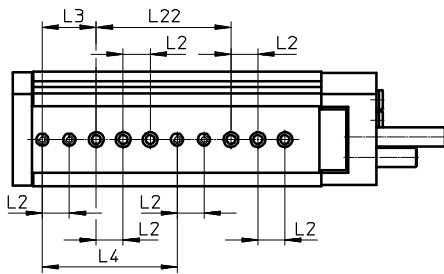
DGSL-20-50



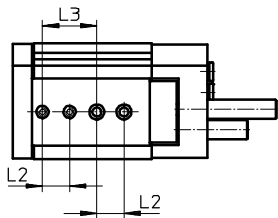
DGSL-20-80



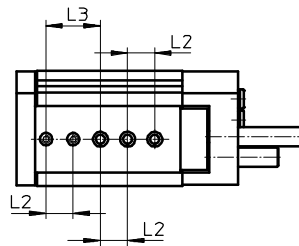
DGSL-20-100 ... 200



DGSL-25-10



DGSL-25-20

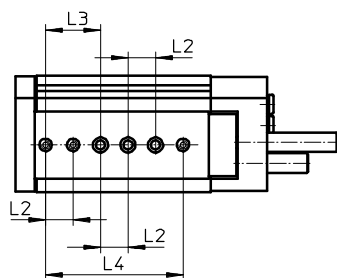


Actuadores neumáticos

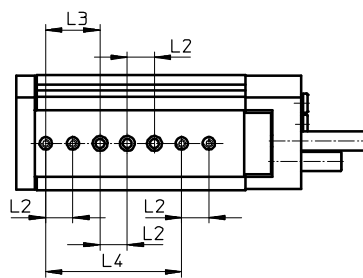
## Dimensiones

### Patrón de taladros roscados y para centrar

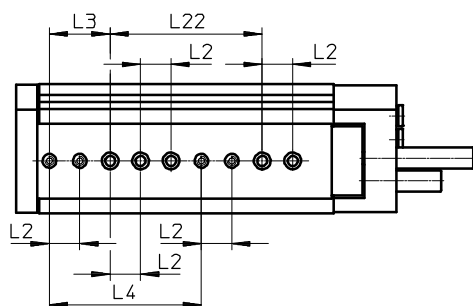
DGSL-25-30/40



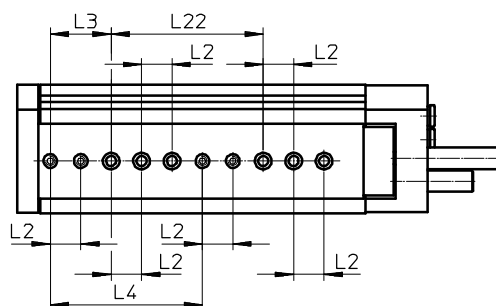
DGSL-25-50



DGSL-25-80

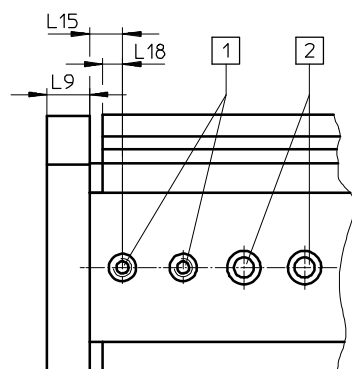


DGSL-25-100 ... 200



### Distancias entre la placa de yugo y las roscas de fijación y los taladros para centrar

DGSL-20, 25



- 1 Taladros para centrar, con rosca
- 2 Taladros pasantes para fijación del actuador

Tamaño	L2 <sup>1)</sup>	L3 <sup>1)</sup>	L4	L9	L15 ±0,05	L18 ±0,05	L22
20	20	40	100 <sup>1)</sup>	14	7,8	6,5	100±0,03
25	20	40	100±0,03	15	8	6,5	100 <sup>1)</sup>

1) Tolerancia del taladro para centrar ±0,02  
Tolerancia del taladro pasante ±0,1

Minicarros DGSL ★

01

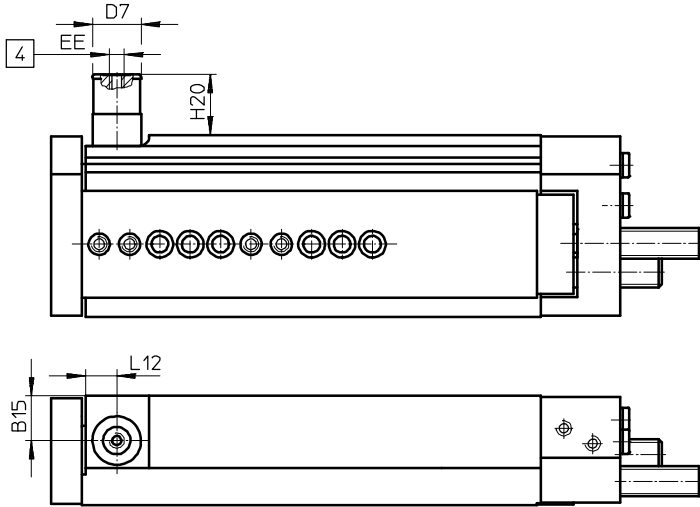
Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

C – Unidad de bloqueo / E3 – Bloqueo de posiciones finales

4 Conexión de aire comprimido

Actuadores neumáticos



Tamaño	B15	D7 ∅	EE	H20		L12
				DGSL... C	E3	
6	7,2	12	M5	10,7	21,2	7,3
8	9,9	12		10,5	21	7,3
10	11,2	16		11,8	21,2	10,5
12	14,8	16		10,5	19,9	10,3
16	14	20		27,5	30,5	13
20	17	20		21,3	24,3	14
25	22,55	20		17,75	20,65	14



**Novedad**  
Nueva serie



## Aumente su productividad y ahorre espacio

- + Mediante duraciones de ciclo cortas y una gran fuerza efectiva del doble émbolo
- + Con el minicarro más corto disponible en el mercado
- + Mediante la más alta precisión y robustez

Actuadores con guías > Actuadores con carro >  
Minicarro

# DGST

Actuadores con guías > Actuadores con carro >

## Minicarro

# DGST

 Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/dgst](http://www.festo.com/catalogue/dgst)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/dgst](http://www.festo.com/sp/dgst)



- + El minicarro más corto disponible en el mercado
- + Forma constructiva muy compacta
- + Potente actuador de doble émbolo
- + Guía de rodamiento de bolas de alta precisión
- + Placa de yugo y carro fabricados de una sola pieza
- + Ajuste sencillo de las posiciones finales

**NUEVO**

Actuadores con guías &gt; Actuadores con carro &gt;

**Minicarro DGST**

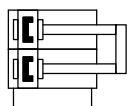
01

**Cuadro general del producto**

Tipo/función	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto			
				E1	P	Y12	A
<b>DGST</b>							
Doble efecto	6, 8, 10, 12, 16, 20, 25	10 ... 200	34 ... 589	■	■	■	■

**Opciones del producto**

E1	Amortiguación elástica en ambos lados, sin ajuste de posiciones finales	Y12	Amortiguadores en ambos lados, autorregulables, con ajuste de posiciones finales
P	Amortiguación elástica en ambos lados, no regulable, con ajuste de posiciones finales	A	Detección de la posición

**Hoja de datos**

Actuadores neumáticos

<b>Especificaciones técnicas</b>		Dimensiones → página 366						
Tamaño		6	8	10	12	16	20	25
Conexión neumática		M3	M5				G1/8	
Carrera	[mm]	10, 20, 30, 40, 50	10, 20, 30, 40, 50, 80	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200	
Amortiguación								
DGST...-E1		Amortiguación elástica en ambos lados, sin ajuste de posiciones finales						
DGST...-P		Amortiguación elástica en ambos lados, no regulable, con ajuste de posiciones finales						
DGST...-Y12		Amortiguadores en ambos lados, autorregulables, con ajuste de posiciones finales						
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	34	60	94	136	241	377	589
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	25	45	79	102	207	317	495

<b>Condiciones de funcionamiento</b>		6	8	10	12	16	20	25
Presión de funcionamiento	[bar]	1,5 ... 8		1 ... 8				
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	[°C]	-10 ... +60						

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

<b>Materiales</b>	
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Carro	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Guía	Acero de alta aleación, inoxidable, POM, TPE
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Juntas	HNBR

# Minicarro DGST

**NUEVO**

01

## Código de pedido

Actuadores neumáticos

DGST		-		-		-		-		A
<b>Tipo</b>										
DGST	Minicarro									
<b>Tamaño</b>										
	<b>Carrera [mm]</b>									
6	10, 20, 30, 40, 50									
8	10, 20, 30, 40, 50, 80									
10	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100									
12	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100									
16	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150									
20	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200									
25	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200									
<b>Amortiguación</b>										
E1	Amortiguación elástica en ambos lados, sin ajuste de posiciones finales									
P	Amortiguación elástica en ambos lados, no regulable, con ajuste de posiciones finales									
<b>Detección de posición</b>										
A	Para sensor de proximidad									

### Ejemplo de pedido:

DGST-16-40-PA

Minicarro DGST - Tamaño 16 - Carrera de 40 mm - Amortiguación elástica en ambos lados, no regulable, con ajuste de posiciones finales - Detección de posiciones para sensor de proximidad

**NUEVO**

Actuadores con guías &gt; Actuadores con carro &gt;

**Minicarro DGST****Código de pedido**

01

		DGST	-		-		-	Y12		A
<b>Tipo</b>		DGST		Minicarro						
<b>Tamaño</b>										
	<b>Carrera [mm]</b>									
6	30, 40, 50									
8	30, 40, 50, 80									
10	30, 40, 50, 80, 100									
12	30, 40, 50, 80, 100									
16	30, 40, 50, 80, 100, 125, 150									
20	30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200									
25	30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200									
<b>Amortiguación</b>		Y12		Amortiguadores en ambos lados, autorregulables, con ajuste de posiciones finales						
<b>Detección de posición</b>		A		Para sensor de proximidad						

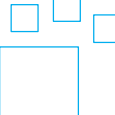
Actuadores neumáticos

**Ejemplo de pedido:**

DGST-16-40-Y12A

Minicarro DGST - Tamaño 16 - Carrera de 40 mm - Amortiguadores en ambos lados, autorregulables, con ajuste de posiciones finales - Detección de posiciones para sensor de proximidad

**Pedido – Opciones del producto**

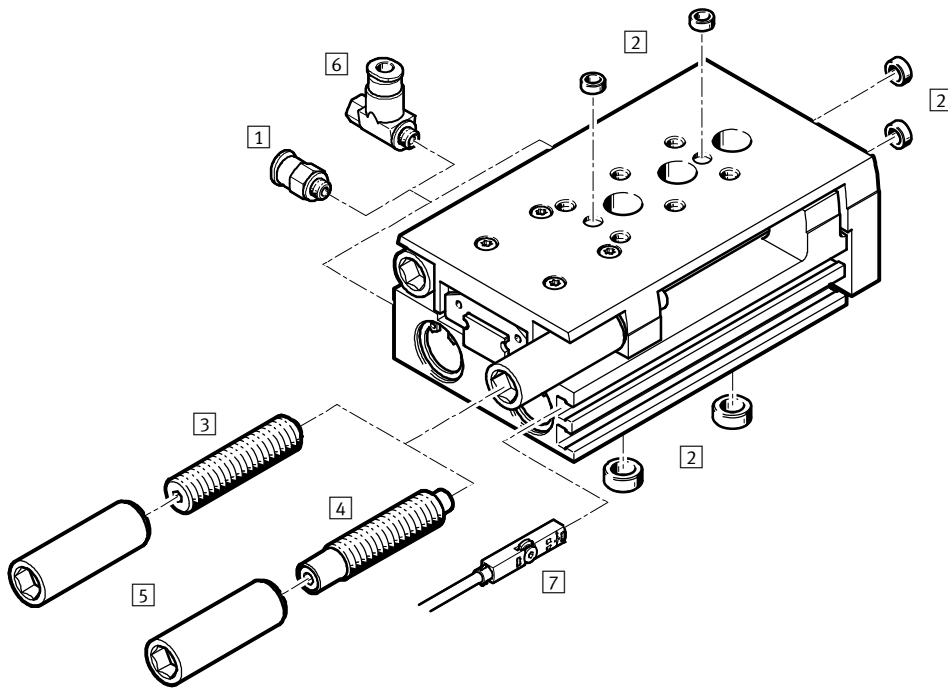
	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	--

# Minicarro DGST

**NUEVO**

01 Accesorios

Actuadores neumáticos






		→ Página/online
1	Racor rápido roscado QS	365
2	Casquillo para centrar ZBH	365
3	Amortiguación P	365
4	Amortiguación Y12	365
5	Manguito roscado (incluido en el suministro de amortiguación P e Y12)	365
6	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	365
7	Sensor de proximidad SMT-10/-8	365

**NUEVO**



Actuadores con guías &gt; Actuadores con carro &gt;

Minicarro DGST

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	<b>1 Racor rápido roscado<sup>1)</sup></b> Hojas de datos online: → <a href="#">qs</a>		
	6	153303	QSM-M3-4
	8, 10, 12, 16	153304	QSM-M5-4
	20, 25	153307	QSM-1/8-6
	<b>2 Casquillo para centrar/pasador para centrar<sup>1)</sup></b> Hojas de datos online: → <a href="#">zbh</a>		
	6, 8, 10, 12, 16	189652	ZBH-5
	20, 25	189653	ZBH-12
	6	525273	ZBS-2
	8, 10	189652	ZBH-5
	12, 16	186717	ZBH-7
	20, 25	189653	ZBH-12
	6, 8	189652	ZBH-5
	10, 12	186717	ZBH-7
	16	150927	ZBH-9
	20, 25	189653	ZBH-12
	<b>2 Casquillo conector<sup>1)</sup></b> Hojas de datos online: → <a href="#">zbh</a>		
	20	548806	ZBV-12-9


1) Unidades por embalaje: 10

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	<b>3 Variante de amortiguación para DGST-...-P<sup>2)</sup></b> Hojas de datos online: → <a href="#">dyef</a>		
	6	8073902	DYEF-G8-M4-Y1
	8	8073903	DYEF-G8-M5-Y1
	10	8073904	DYEF-G8-M6-Y1
	12	8073905	DYEF-G8-M8-Y1
	16	8073906	DYEF-G8-M10-Y1
	20	8073907	DYEF-G8-M12-Y1
	25	8073908	DYEF-G8-M14-Y1
	<b>4 Variante de amortiguación para DGST-...-Y12<sup>2)</sup></b> Hojas de datos online: → <a href="#">dyss</a>		
	6	8073911	DYSS-G8-2-4-Y1F
	8	8073912	DYSS-G8-3-4-Y1F
	10	8073913	DYSS-G8-4-4-Y1F
	12	8073914	DYSS-G8-5-5-Y1F
	16	8073915	DYSS-G8-7-5-Y1F
	20	8073916	DYSS-G8-8-8-Y1F
	25	8073917	DYSS-G8-10-10-Y1F



2) Volumen de suministro: 1 amortiguador y 1 manguito roscado



01

Actuadores neumáticos

Función	Para tamaño	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
	<b>6 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura<sup>3)</sup> para estrangulación de escape</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1033</a>				
	6	M3	3	175041	GRLA-M3-QS-3
	8, 10, 12, 16	M5	6	★ 193139	GRLA-M5-QS-6-D
	20, 25	G1/8	8	★ 193145	GRLA-1/8-QS-8-D

3) Las válvulas reguladoras recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	<b>7 Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1222</a>				
	6 ... 12	PNP, cable	2,5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
	<b>Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1206</a>				
	16 ... 25	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-K-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-K-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-K-0,3-M8D

	Para tamaño	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1543</a>				
	6 ... 25	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	<b>Conector acodado tipo zócalo</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1543</a>				
	6 ... 25	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

Minicarro DGST

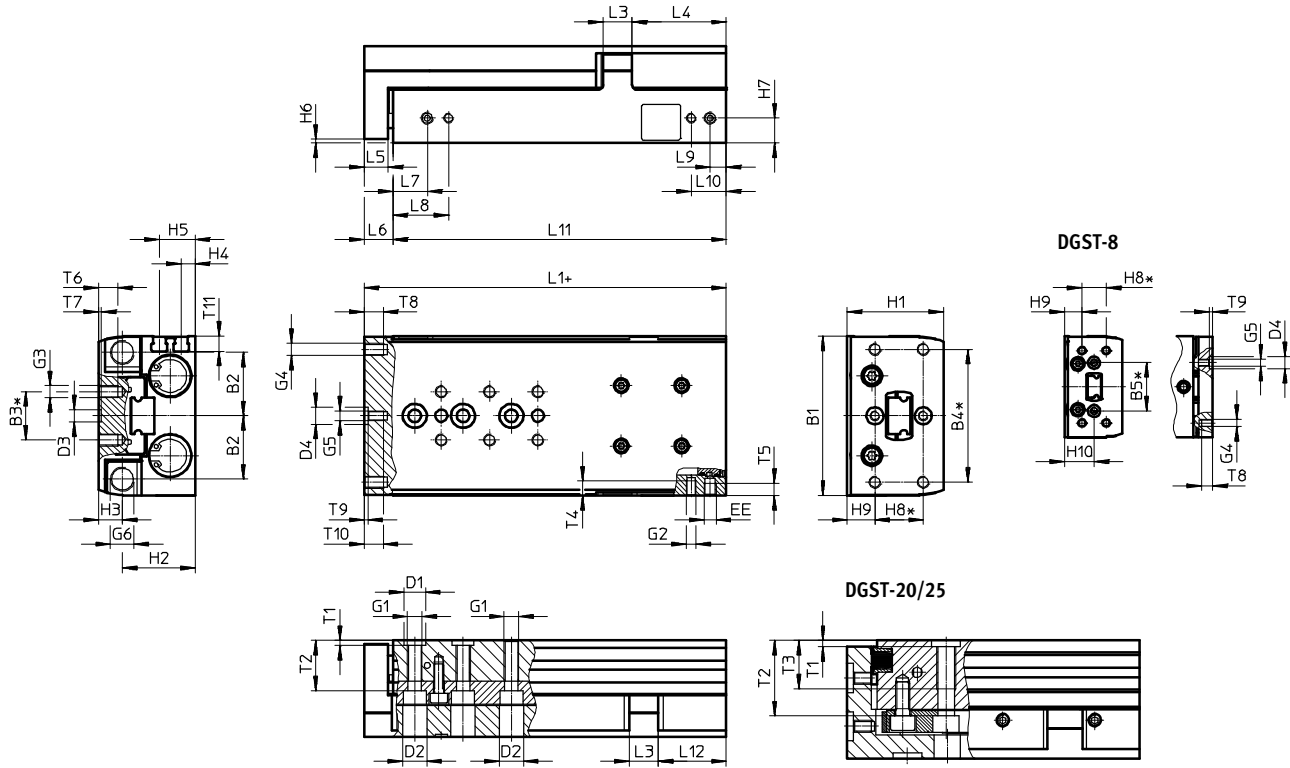
**NUEVO**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

Dimensiones

Actuadores neumáticos



Carrera real con variante DGST-...-E1 =  
 carrera + sobrecarrera sin amortiguación + carrera de amortiguación  
 (para valores → página 367)

+ Añadir carrera  
 \* ±0,02 mm para centrar  
 ±0,1 mm para la rosca

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4	EE	G1	G2	G3	G4
			±0,1	±0,1		∅	∅	∅	∅					
			H7	H7										
6	35	14,4	10	30	-	5	6	5	2 <sup>H8</sup>	M3	M4	M3	M3	M3
8	42	17	10	30	20	5	6	5	5 <sup>H7</sup>	M5	M4	M3	M3	M3
10	50	20,8	20	40	-	7	8	5	5 <sup>H7</sup>	M5	M5	M4	M4	M4
12	60	24,5	20	40	-	7	8	5	7 <sup>H7</sup>	M5	M5	M4	M4	M4
16	66	26,3	20	55	-	9	10	5	7 <sup>H7</sup>	M5	M6	M4	M5	M5
20	85	34,5	40	70	-	12	11	12	12 <sup>H7</sup>	G1/8	M8	M5	M5	M5
25	104	42	40	80	-	12	11	12	12 <sup>H7</sup>	G1/8	M8	M6	M6	M6

Tamaño	G5	G6	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	L3	L4
6	-	M4x0,5	20	14,5	5,5	2,5	7	1,5	4,5	10	5	-	5	22
8	M3	M5x0,5	24	17,7	6,3	3,1	8,1	1,5	5,6	10	7,3	12,3	6	30,5
10	M3	M6x0,5	29	21	8	4	10	1,5	7	20	5	-	8	31
12	M4	M8x1	36	26,5	9,5	5,9	11,9	1,5	8,9	20	9,5	-	10	36
16	M4	M10x1	40	30	10	5,8	14,8	1,5	10,3	20	11,6	-	12	39
20	M5	M12x1	49	36,5	12,5	8,7	17,7	2,5	13,2	20	15,5	-	14,5	51
25	M6	M14x1	60	44,5	15,5	11	21	2,5	16	40	10	-	17,5	65



**NUEVO**

Actuadores con guías &gt; Actuadores con carro &gt;

**Minicarro DGST****Dimensiones**Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

Tamaño	L5	L6	L7	L8 <sup>1)</sup>	L9	L10 <sup>1)</sup>	T1	T2	T3	T4	T5
									máx.	máx.	máx.
6	6	8	8,5	15,4	5,8	12,7	1,3 <sup>+0,1</sup>	8,9	–	4	4
8	6	8	8,5	16,5	5,5	13,5	1,3 <sup>+0,1</sup>	11,5	–	5	4,5
10	8	10	8,9	17,9	6,6	15,6	1,6 <sup>+0,1</sup>	14,5	–	6,2	5
12	8	10	10,7	19,5	7	15,8	1,6 <sup>+0,1</sup>	19,8	–	7	5,5
16	10	12	14,2	23	6,7	15,5	2,1 <sup>+0,1</sup>	20,8	–	6	5
20	10	12,5	16,5	30,5	8	22	2,6 <sup>+0,3</sup>	31,2	20	8	8,5
25	12	14,5	16,5	31,5	10,5	25,5	2,6 <sup>+0,3</sup>	37,2	20	9,5	8

Tamaño	T7	T8	T9	T10	T11	Sobrecarrera sin amortiguación con variante DGST...-E1		Carrera de amortiguación máx. en las posiciones finales con variante DGST...-E1	
						mín.	máx.	Delante	detrás
6	1,3 <sup>+0,1</sup>	4,5	–	–	4,6	0,65	1,3	0,25	0,9
8	1,3 <sup>+0,1</sup>	4,5	1,3 <sup>+0,1</sup>	–	5	0	0,7	0,5	1,6
10	1,3 <sup>+0,1</sup>	6,5	1,3 <sup>+0,1</sup>	6,5	5,9	0	0,7	0,6	1,6
12	1,3 <sup>+0,1</sup>	6,5	1,6 <sup>+0,1</sup>	8	7	0,4	1,1	0,5	1,1
16	1,3 <sup>+0,1</sup>	8	1,6 <sup>+0,1</sup>	8	6,3	0,65	1,4	0,6	0,65
20	2,6 <sup>+0,3</sup>	8	2,6 <sup>+0,3</sup>	10	9,1	0,4	1,1	0,5	1
25	2,6 <sup>+0,3</sup>	10	2,6 <sup>+0,3</sup>	13	8,8	0,5	1,2	0,5	1,2

1) No disponible para tamaños 6 y 8 con carrera de 10 mm.  
Para tamaño 16 con carrera de 80 ... 150 mm, la medida es de 14,5 mm.

Carrera [mm]	10	20	30	40	50	80	100	125	150	200	
Tamaño											
	<b>L1</b>										
6	48	58	68	78	95	–	–	–	–	–	
8	51	61	71	81	95	126	–	–	–	–	
10	66	68	78	88	98	136	156	–	–	–	
12	66	76	86	96	106	136	169,5	–	–	–	
16	73	80	87	97	112	150	170	210	235	–	
20	97	97	97	107	121	166	204,5	244	279	343	
25	102	102	108	118	128	168	207	246	281	345	
	<b>L11</b>										
6	40	50	60	70	87	–	–	–	–	–	
8	43	53	63	73	87	118	–	–	–	–	
10	56	58	68	78	88	126	146	–	–	–	
12	56	66	76	86	96	126	159,5	–	–	–	
16	61	68	75	85	100	138	158	198	223	–	
20	84,5	84,5	84,5	94,5	108,5	153,5	192	231,5	266,5	330,5	
25	87,5	87,5	93,5	103,5	113,5	153,5	192,5	231,5	266,5	330,5	
	<b>L12</b>										
6	16	16	16	16	22	–	–	–	–	–	
8	15,7	15,7	15,7	15,7	19,7	20,7	–	–	–	–	
10	24,6	166	166	166	166	24,6	24,6	–	–	–	
12	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	34,1	–	–	–	
16	21,2	18,2	15,2	15,2	20,2	28,2	28,2	39	39	–	
20	39,5	29,5	19,5	19,5	23,5	38,5	51	51	51	51	
25	36,5	26,5	22,5	22,5	22,5	32,5	51,5	65	65	65	
	<b>T6 (máx.)</b>										
6	4	4	4	4	4	–	–	–	–	–	
8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	–	–	–	–	
10	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	7,5	7,5	–	–	–	
12	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	8	8	–	–	–	
16	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	8	8	8	8	–	
20	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
25	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	

Actuadores neumáticos

# Minicarro DGST

**NUEVO**

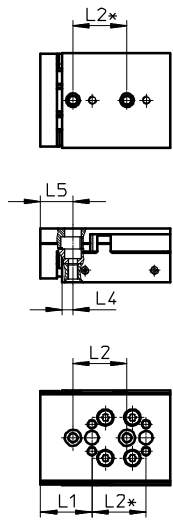
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Actuadores neumáticos

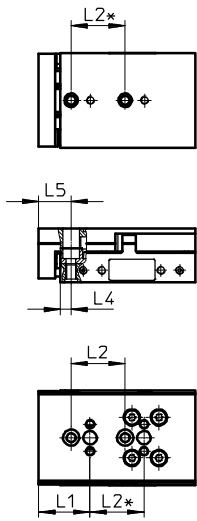
## Dimensiones

### Patrón de taladros roscados y para centrar

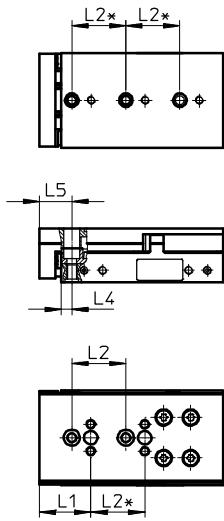
DGST-6-10



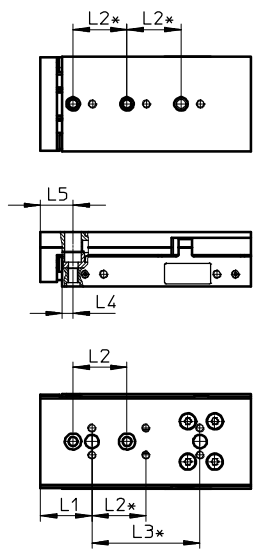
DGST-6-20



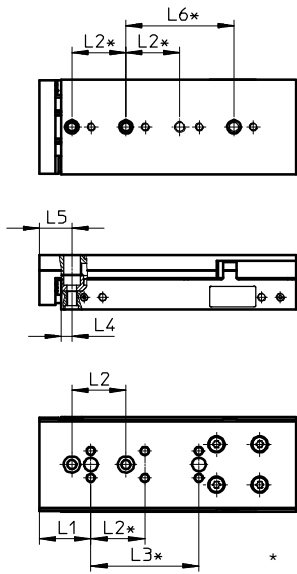
DGST-6-30



DGST-6-40



DGST-6-50



\* ±0,02 mm para centrar  
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6
6	10	19	20	-	4	12	-
	20			-			-
	30			-			-
	40			40			-
	50			40			40

**NUEVO**

**Minicarro DGST**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

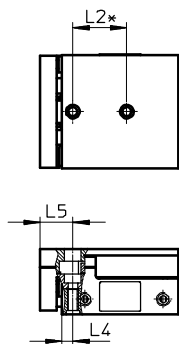
01

Actuadores neumáticos

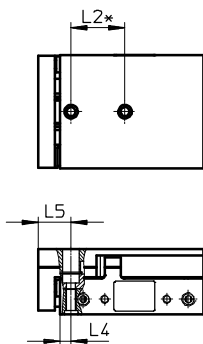
**Dimensiones**

**Patrón de taladros roscados y para centrar**

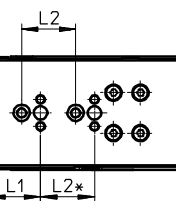
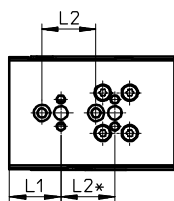
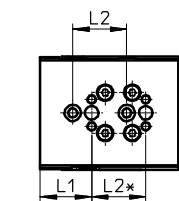
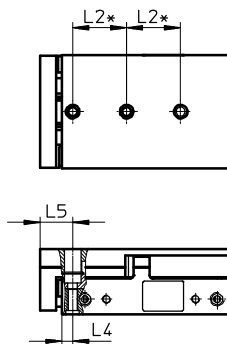
DGST-8-10



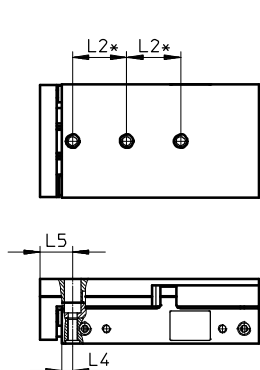
DGST-8-20



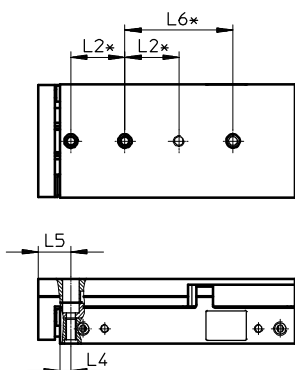
DGST-8-30



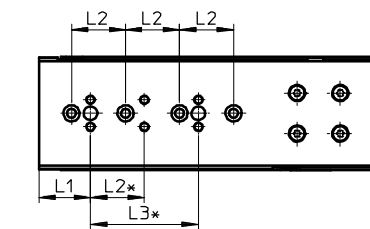
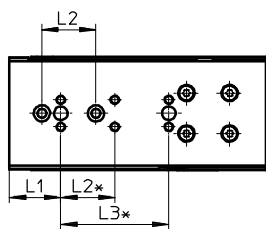
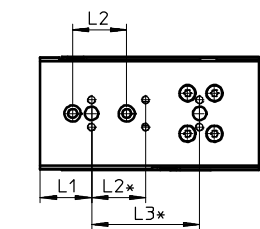
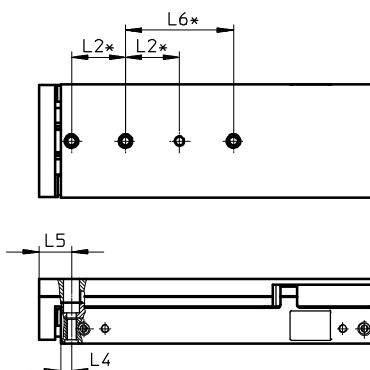
DGST-8-40



DGST-8-50



DGST-8-80



\* ±0,02 mm para centrar  
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6
8	10	19	20	-	4	12	-
	20			-			
	30			-			
	40			40			
	50			40			
	80			40			

# Minicarro DGST

**NUEVO**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

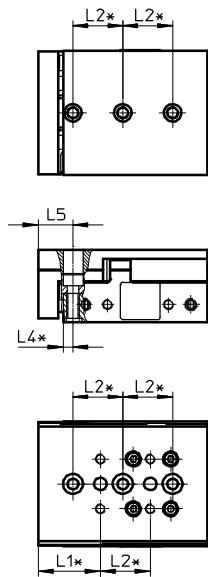
01

## Dimensiones

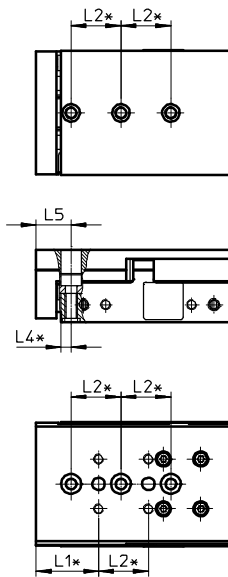
### Patrón de taladros roscados y para centrar

Actuadores neumáticos

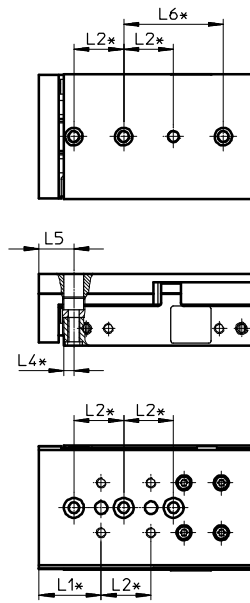
DGST-10-10/20



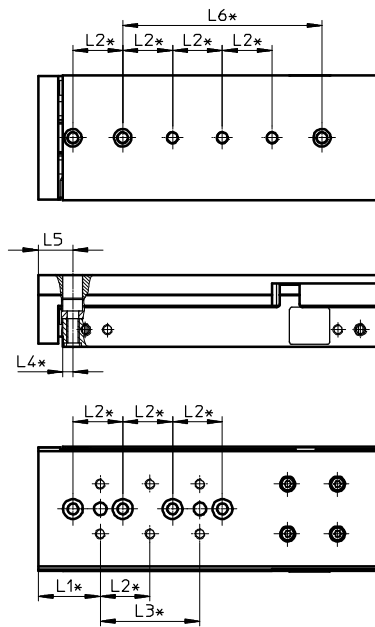
DGST-10-30



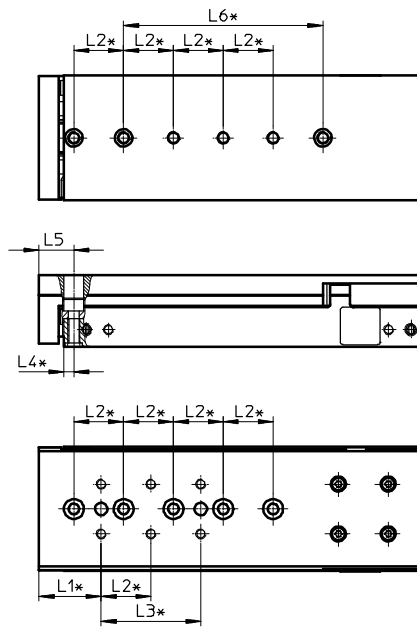
DGST-10-40/50



DGST-10-80



DGST-10-100



\* ±0,02 mm para centrar  
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6
10	10, 20	25	20	-	4	14	-
	30			-			-
	40, 50			-			40
	80			40			80
	100			40			80

**NUEVO**

**Minicarro DGST**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

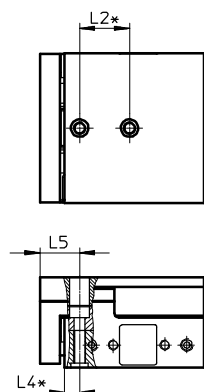
01

Actuadores neumáticos

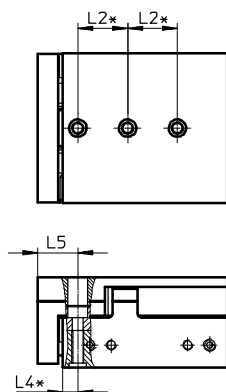
**Dimensiones**

**Patrón de taladros roscados y para centrar**

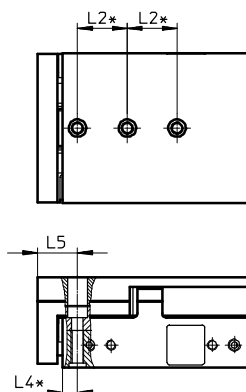
DGST-12-10



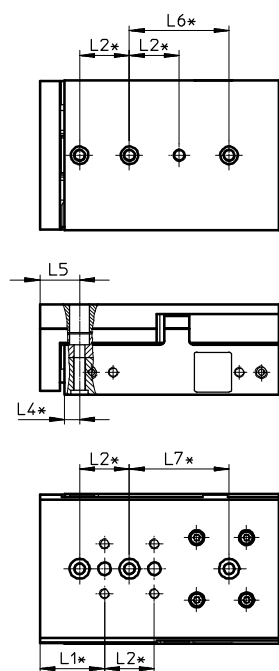
DGST-12-20



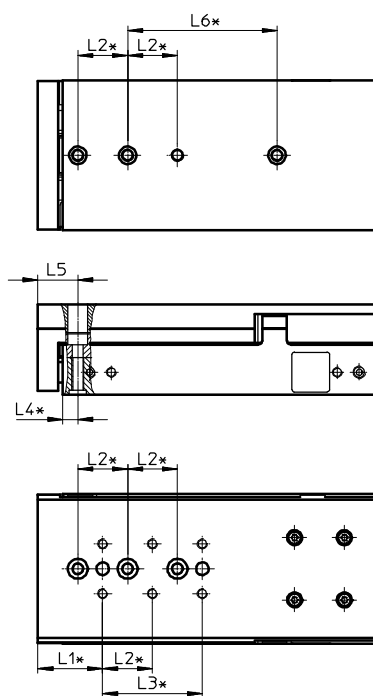
DGST-12-30



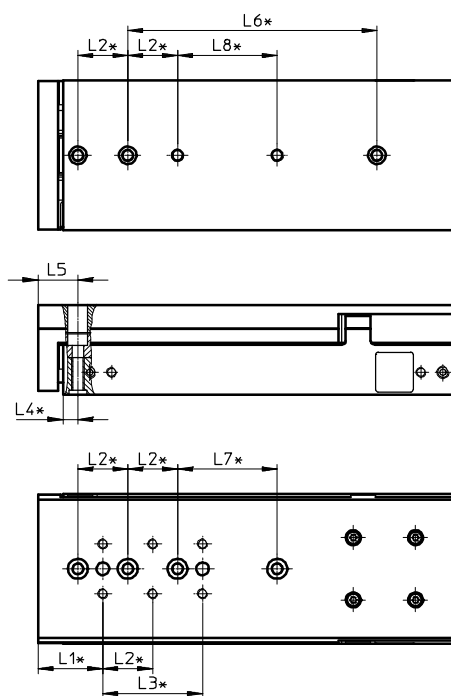
DGST-12-40



DGST-12-50/80



DGST-12-100



\* ±0,02 mm para centrar  
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	
12	10	26	20	-	6	16	-	-	-	
	20			-			-	40	-	
	30			-			-	-	-	
	40			-			-	40	40	-
	50, 80			40			-	40, 60	-	-
100	40	40	100	40	40					

# Minicarro DGST

**NUEVO**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

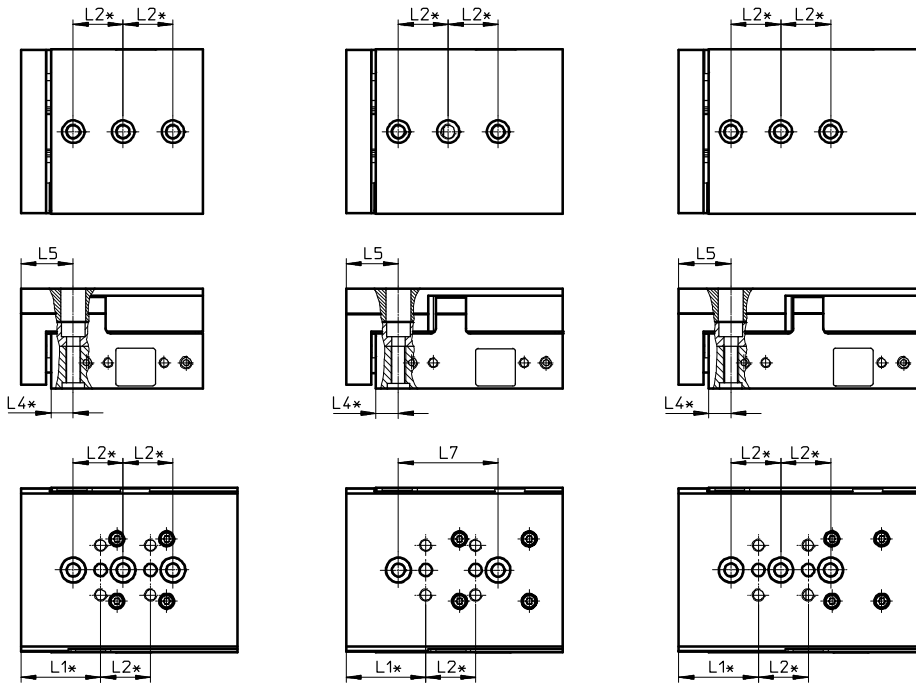
## Dimensiones

### Patrón de taladros roscados y para centrar

DGST-16-10

DGST-16-20/30

DGST-16-40



\* ±0,02 mm para centrar  
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L4	L5	L7
16	10	32	20	9	21	-
	20					40
	30					40
	40					-

Actuadores neumáticos

**NUEVO**

**Minicarro DGST**

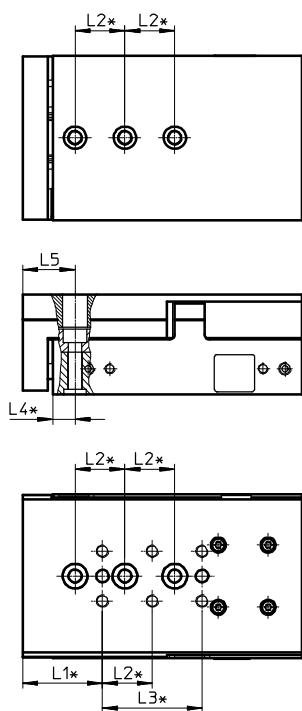
**Dimensiones**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

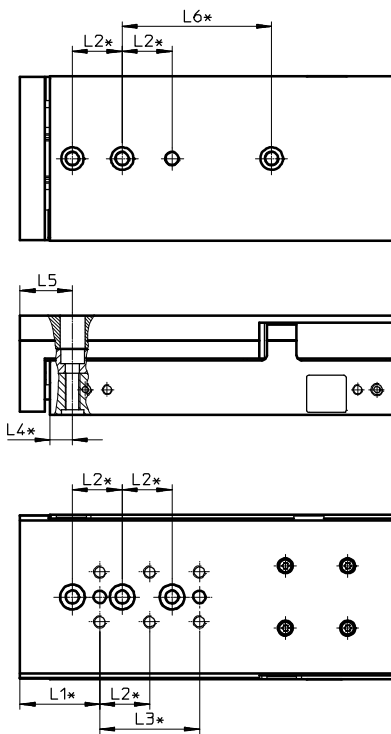
01

**Patrón de taladros roscados y para centrar**

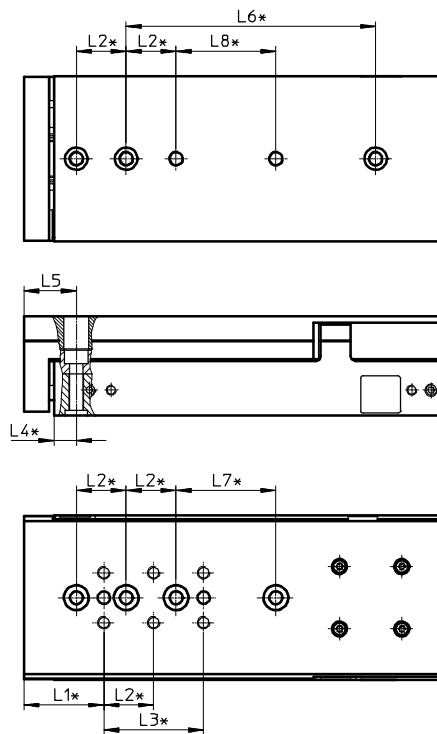
DGST-16-50



DGST-16-80



DGST-16-100



\* ±0,02 mm para centrar  
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
16	50	32	20	40	9	21	-	-	-
	80						60	-	-
	100						100	40	40

Actuadores neumáticos

# Minicarro DGST

**NUEVO**

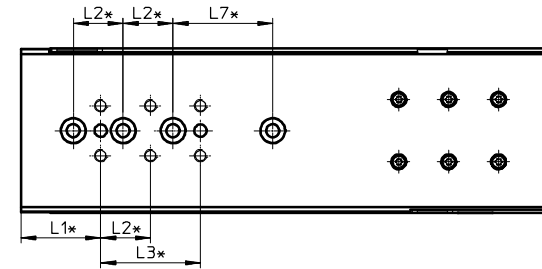
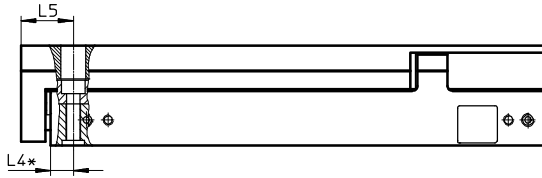
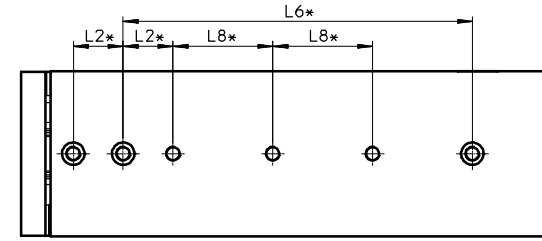
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

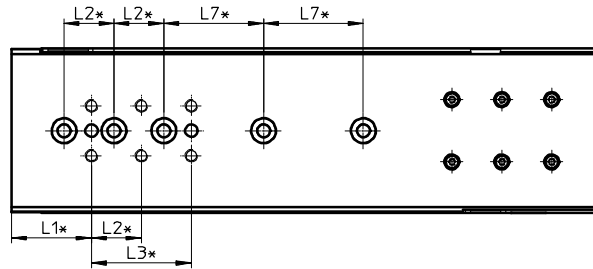
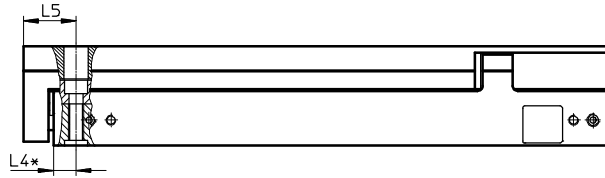
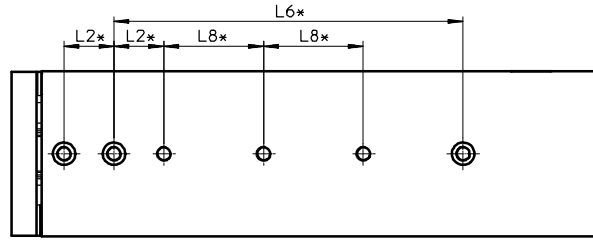
## Dimensiones

### Patrón de taladros roscados y para centrar

DGST-16-125



DGST-16-150



\* ±0,02 mm para centrar  
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
16	125	32	20	40	9	21	140	40	40
	150								

Actuadores neumáticos



**NUEVO**

**Minicarro DGST**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

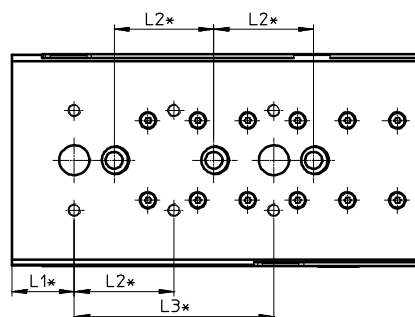
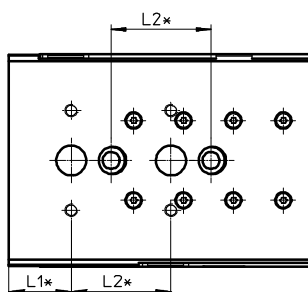
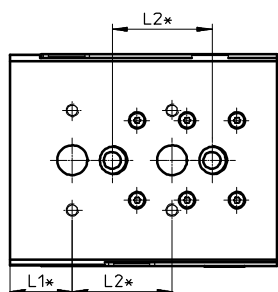
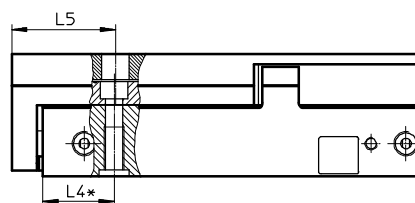
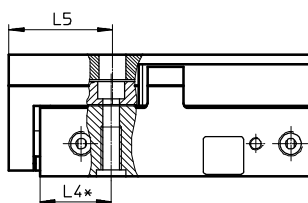
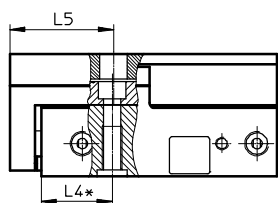
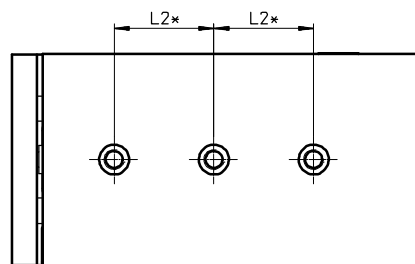
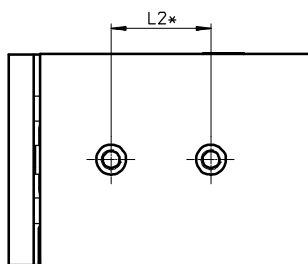
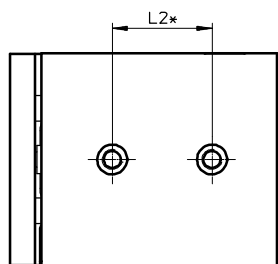
**Dimensiones**

**Patrón de taladros roscados y para centrar**

DGST-20-10/20/30/40

DGST-20-50

DGST-20-80



\* ±0,02 mm para centrar  
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5
20	10	25	40	-	28,5	41,5
	20			-		
	30			-		
	40			-		
	50			-		
	80			80		

Actuadores neumáticos

# Minicarro DGST

**NUEVO**

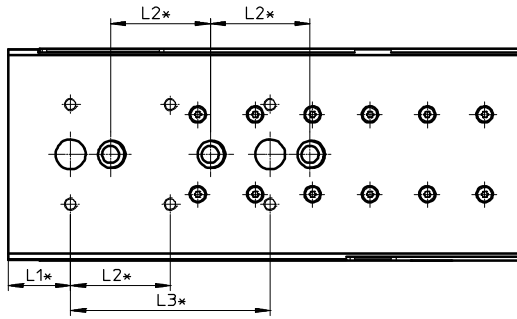
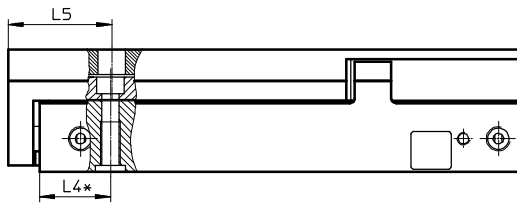
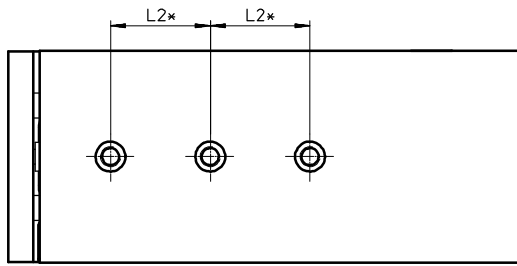
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

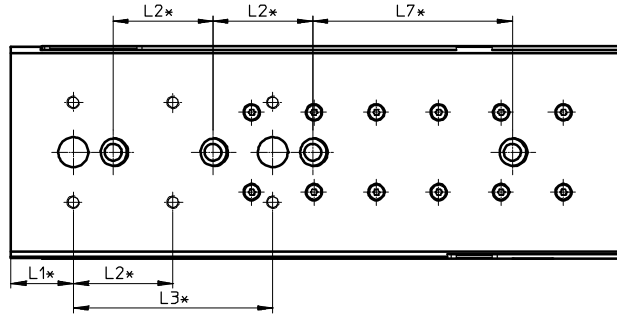
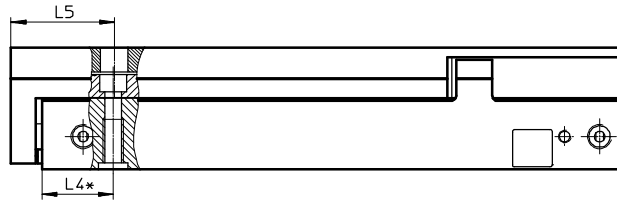
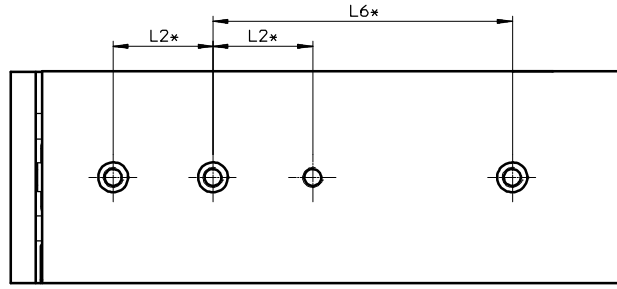
## Dimensiones

### Patrón de taladros roscados y para centrar

DGST-20-100



DGST-20-125



\* ±0,02 mm para centrar  
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
20	100	25	40	80	28,5	41,5	-	80
	125						120	

Actuadores neumáticos

**NUEVO**

**Minicarro DGST**

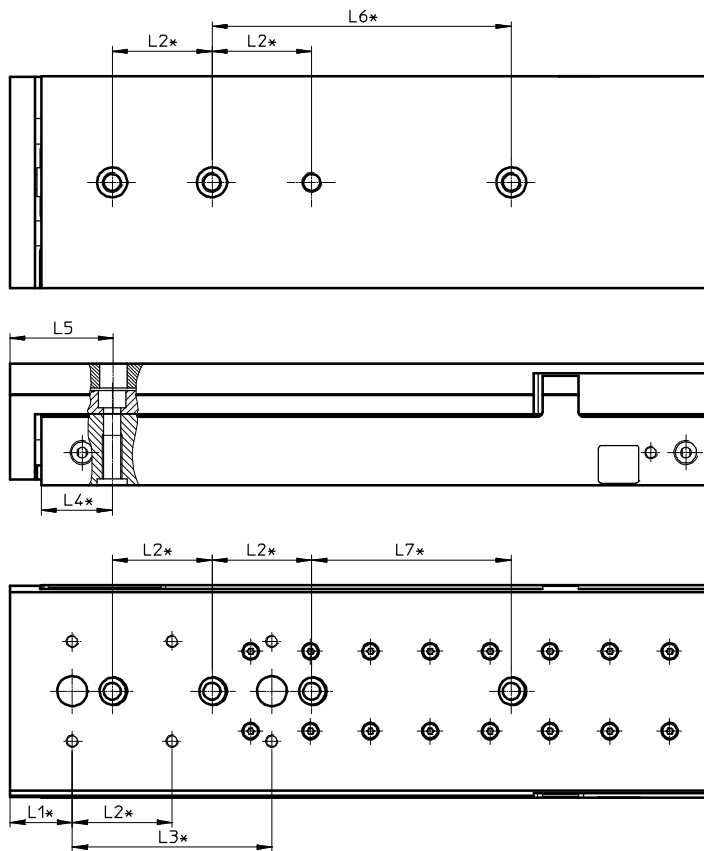
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

**Dimensiones**

**Patrón de taladros roscados y para centrar**

DGST-20-150



\* ±0,02 mm para centrar  
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
20	150	25	40	80	28,5	41,5	120	80

# Minicarro DGST

**NUEVO**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

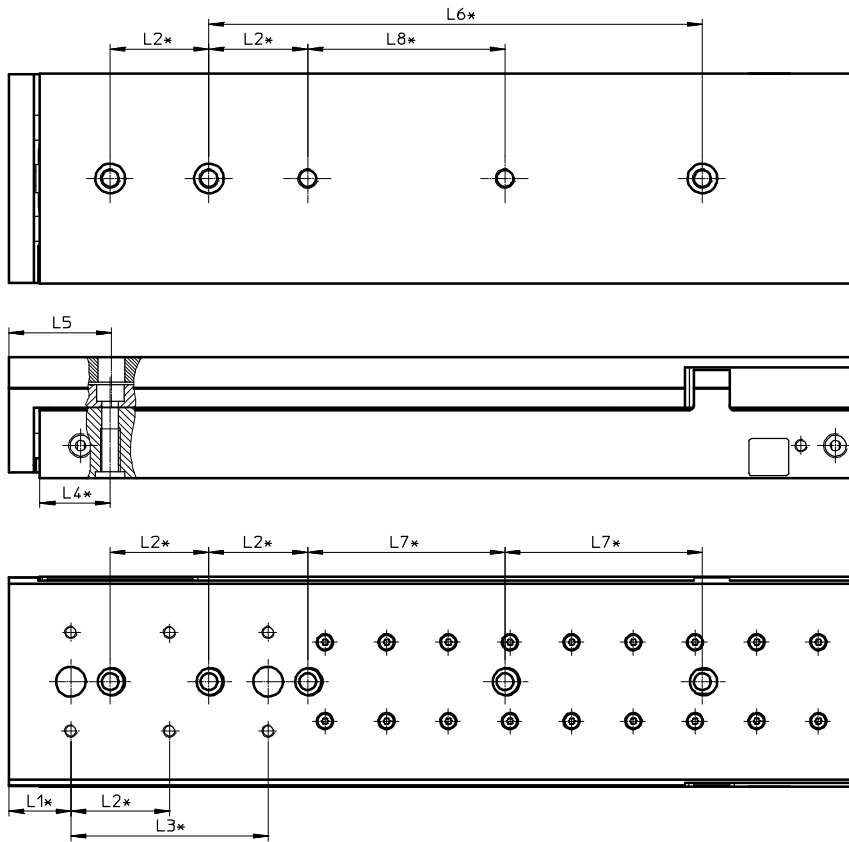
01

## Dimensiones

### Patrón de taladros roscados y para centrar

DGST-20-200

Actuadores neumáticos



\* ±0,02 mm para centrar  
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
20	200	25	40	80	28,5	41,5	200	80	80

**NUEVO**

**Minicarro DGST**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

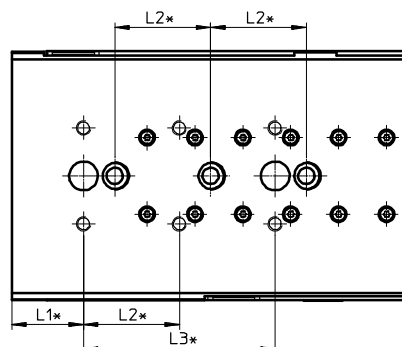
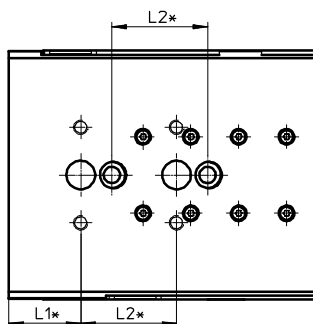
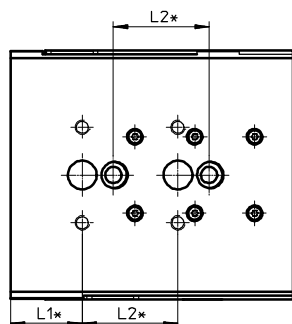
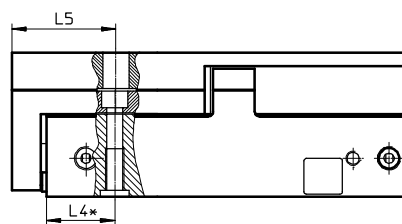
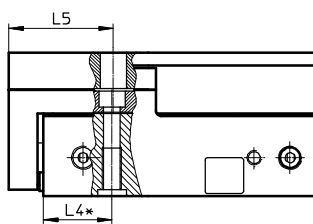
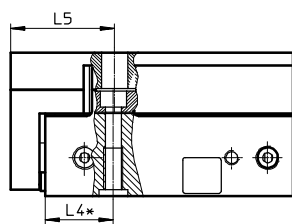
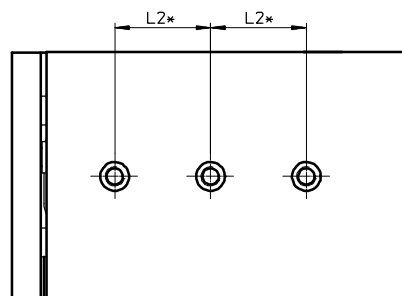
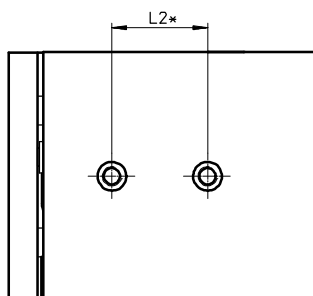
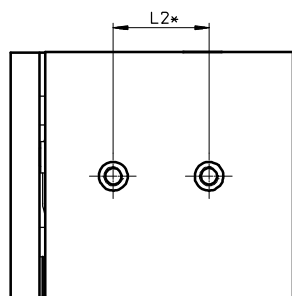
**Dimensiones**

**Patrón de taladros roscados y para centrar**

DGST-25-10/20/30/40

DGST-25-50

DGST-25-80



\* ±0,02 mm para centrar  
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5
25	10	30	40	-	28,5	43,5
	20			-		
	30			-		
	40			-		
	50			-		
	80			80		

# Minicarro DGST

**NUEVO**

01

## Dimensiones

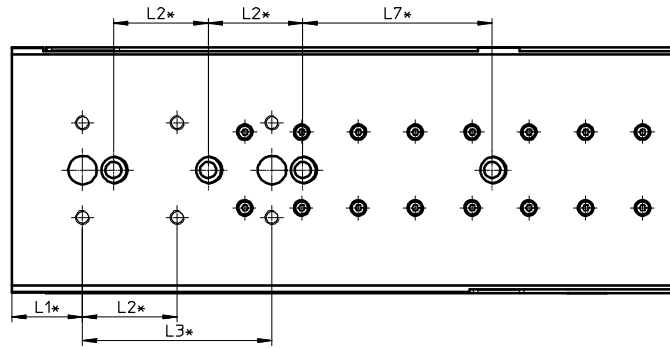
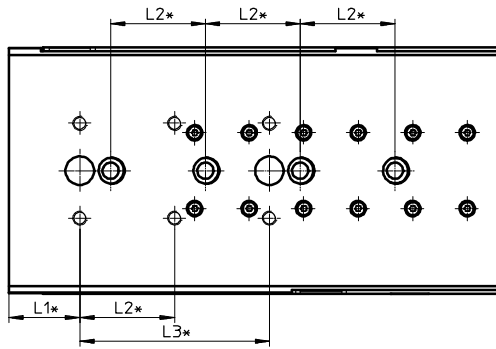
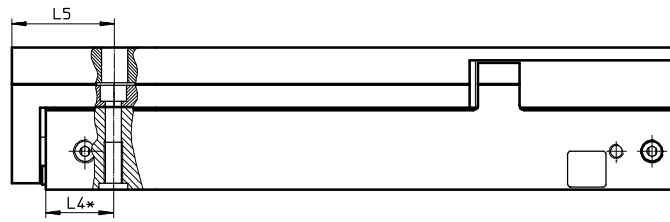
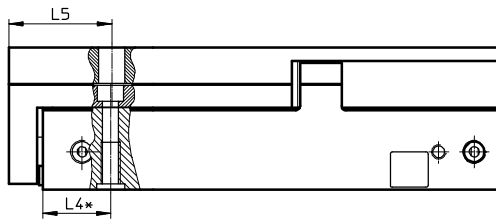
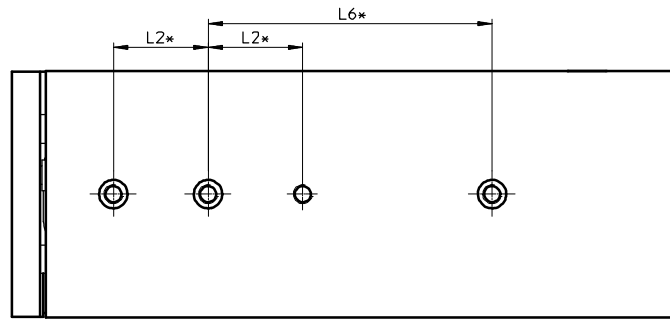
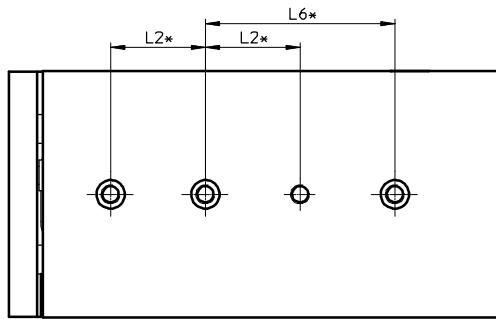
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Patrón de taladros roscados y para centrar

DGST-25-100

DGST-25-125

Actuadores neumáticos



\* ±0,02 mm para centrar  
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
25	100	30	40	80	28,5	43,5	80	80
	125						120	

**NUEVO**

**Minicarro DGST**

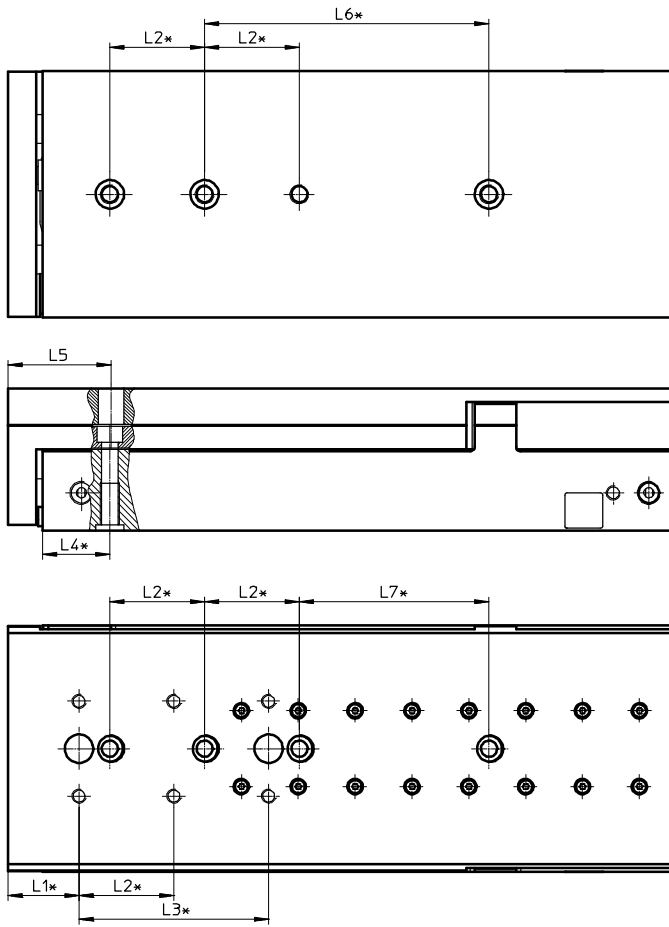
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

**Dimensiones**

**Patrón de taladros roscados y para centrar**

DGST-25-150



\* ±0,02 mm para centrar  
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
25	150	30	40	80	28,5	43,5	120	80

# Minicarro DGST

**NUEVO**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

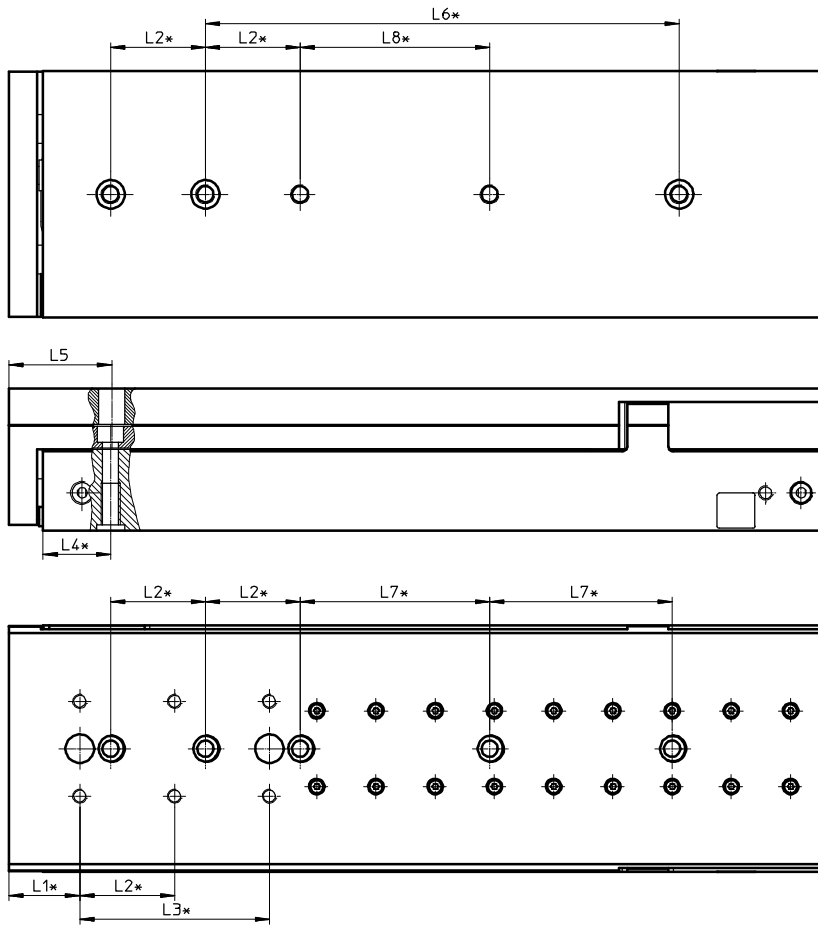
01

## Dimensiones

### Patrón de taladros roscados y para centrar

DGST-25-200

Actuadores neumáticos



\* ±0,02 mm para centrar  
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
25	200	30	40	80	28,5	43,5	200	80	80

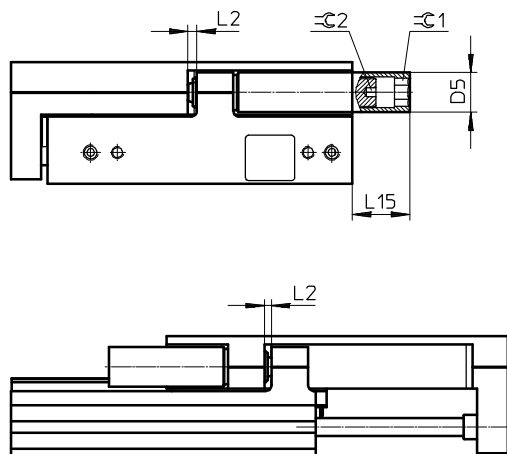


**NUEVO**

Actuadores con guías &gt; Actuadores con carro &gt;

**Minicarro DGST****Dimensiones**Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

**DGST-...-P: medida de ajuste y sobrecarrera en las posiciones finales**

Tamaño	Carrera [mm]	D5 ∅	L2 retraído		L2 extendido		L15	⊖ 1	⊖ 3
			mín.	máx.	mín.	máx.			
6	10, 20, 30, 40	6	2,5	15	1,5	15	6	3	1,3
	50						0		
8	10, 20, 30, 40	7	3	18,5	2,3	18,5	14,8	4	1,5
	50						10,8		
	80						9,8		
10	10	8	3	19,5	2,4	19,5	64	5	2
	20, 30, 40, 50						13,9		
	80, 100						5,9		
12	10, 20, 30, 40, 50, 80	10	3	25	2,4	25	15,4	6	2,5
	100						1,9		
	10						17,85		
16	10	13	3	26	2,35	26	20,85	8	3
	20						23,85		
	30, 40						18,85		
	50						10,85		
	80, 100						0		
	125, 150						11,5		
20	10	15	3,5	36	2,25	36	21,5	10	4
	20						31,5		
	30, 40						27,5		
	50						12,5		
	80						0		
	100, 125, 150, 200						28,5		
25	10	18	3,5	50	2,5	50	38,5	10	4
	20						42,5		
	30, 40, 50						32,5		
	80						13,5		
	100						0		
	125, 150, 200						0		

# Minicarro DGST

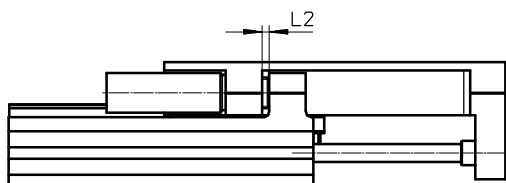
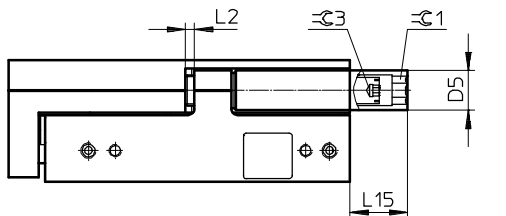
**NUEVO**

01

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### DGST...-Y12: medida de ajuste y sobrecarrera en las posiciones finales



Actuadores neumáticos

Tamaño	Carrera [mm]	D5 Ø	L2 retraído		L2 extendido		L15	⊖ 1	⊖ 3
			mín.	máx.	mín.	máx.			
6	30, 40	6	2,5	13	1,5	13	6	3	-1)
	50						0		
8	30, 40	7	3	19,5	2,3	19,5	14,8	4	2
	50						10,8		
	80						9,8		
10	30, 40, 50	8	3	19	2,4	19	13,9	5	2
	80, 100						5,9		
12	30, 40, 50, 80	10	3	19,5	2,4	19,5	15,4	6	2,5
	100						1,9		
16	30, 40	13	3	19,5	2,35	19,5	23,85	8	3
	50						18,85		
	80, 100						10,85		
	125, 150						0		
20	30, 40	15	3,5	30,5	2,25	30,5	31,5	10	4
	50						27,5		
	80						12,5		
	100, 125, 150, 200						0		
25	30, 40, 50	18	3,5	35	2,5	35	42,5	10	4
	80						32,5		
	100						13,5		
	125, 150, 200						0		

1) Para enroscar hay una ranura en el amortiguador.



## Aumente su productividad y ahorre espacio

- + Mediante duraciones de ciclo cortas y una gran fuerza efectiva del doble émbolo
- + Mediante una alta precisión y una construcción compacta
- + Mediante versátiles posibilidades de adaptación

Actuadores con guías > Actuadores con carro >  
Minicarros

# SLT

Actuadores con guías > Actuadores con carro >

# Minicarros SLT



Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/slt](http://www.festo.com/catalogue/slt)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/slt](http://www.festo.com/sp/slt)



Piezas de repuesto



- + Potente actuador de doble émbolo
- + Precisa guía de jaula de bolas
- + Flexibles posibilidades de adaptación
- + Ajuste sencillo de las posiciones finales

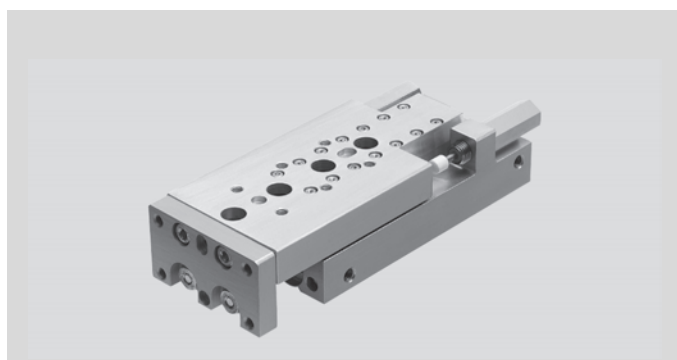
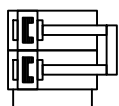
## Cuadro general del producto

Tipo/función	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto			
				A	P	CC	B
<b>SLT</b>							
Doble efecto	6	10 ... 200	34 ... 590	■	■	-	-
	10, 16, 20, 25			■	■	■	■

## Opciones del producto

A	Detección de posiciones	CC	Amortiguadores lineales autorregulables
P	Amortiguación elástica no regulable	B	Serie B

## Hoja de datos



Especificaciones técnicas	Dimensiones → página 392					
	Tamaño	6	10	16	20	25
Conexión neumática		M5			G1/8	
Carrera [mm]		10, 20, 30, 40, 50	10, 20, 30, 40, 50, 80	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200
Amortiguación		Amortiguación elástica no regulable				
SLT...-P		Amortiguación elástica no regulable				
SLT...-CC		- Amortiguadores lineales autorregulables				
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	34	94	242	376	590
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	25	79	218	317	495

Condiciones de funcionamiento		6	10	16	20	25
Presión de funcionamiento	[bar]	1,5 ... 10		1 ... 10		
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	[°C]	-20 ... +60				

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Culata trasera	Aleación de forja de aluminio
Raíl de guía	Acero templado
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Juntas	HNBR

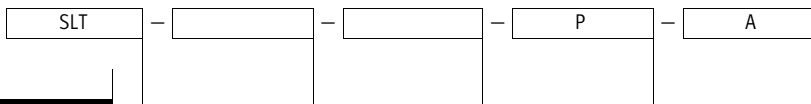
Actuadores con guías > Actuadores con carro >

# Minicarros SLT

01

## Código de pedido – Con amortiguación P: amortiguación elástica

Actuadores neumáticos



Tipo	
SLT	Minicarro

Tamaño	
	Carrera [mm]
6	10, 20, 30, 40, 50
10	10, 20, 30, 40, 50, 80
16	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150
20	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200
25	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200

Amortiguación	
P	Amortiguación elástica no regulable

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

Código de pedido – Con amortiguación CC: Amortiguadores autorregulables

01

		SLT	–		–		–	A	–	CC	–	B
<b>Tipo</b>		SLT										
		Minicarro										
<b>Tamaño</b>												
		<b>Carrera [mm]</b>										
10	30, 40, 50, 80											
16	30, 40, 50, 80, 100, 125, 150											
20	30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200											
25	30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200											
<b>Detección de posición</b>												
A	Para sensor de proximidad											
<b>Amortiguación</b>												
CC	Amortiguadores lineales autorregulables											
<b>Versión</b>												
B	Serie B											

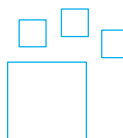
Actuadores neumáticos

Ejemplo de pedido:

SLT-20-150-A-CC-B

Minicarro SLT - Tamaño 20 - Carrera 150 mm - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Amortiguadores lineales autorregulables - Serie B

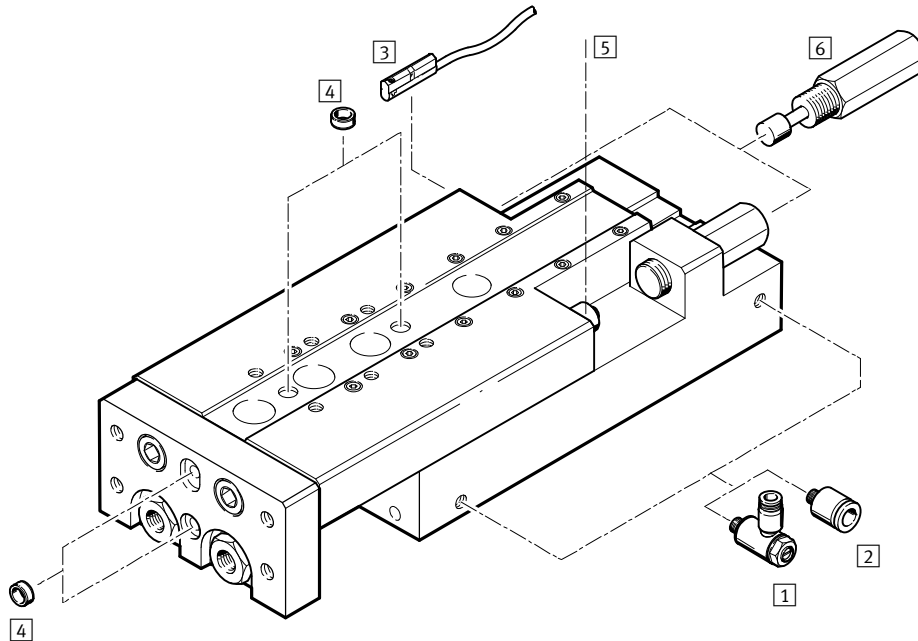
Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	-------------------------------------	--	---	---

# Minicarros SLT

## 01 Accesorios

Actuadores neumáticos



**Importante**  
No está permitido retirar los topes en las posiciones finales.

		→ Página/online
1	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	391
2	Racor rápido roscado QS	1443
3	Sensor de proximidad SME-/SMT-10	391
4	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH	391
5	Amortiguación con tope PF	391

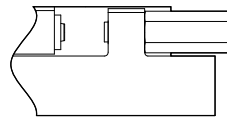
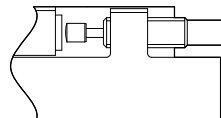
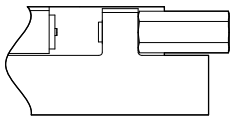
		→ Página/online
6	Amortiguación mediante amortiguadores YSRT	388
-	Amortiguación P	388
-	Cable de conexión NEBU	391
-	Uniones entre actuadores	<a href="#">slt</a>
-	Uniones entre actuador y pinza	<a href="#">slt</a>

### Variantes de amortiguadores

5 SLT...-P-A  
con amortiguación PF  
Tope metálico preciso para pequeñas masas y baja velocidad Tope metálico de gran precisión a partir de una presión de funcionamiento de > 3 bar. El tope se puede equipar posteriormente

6 SLT...-CC-B  
con amortiguación YSRT  
Para grandes masas y alta velocidad; tope metálico preciso después del tramo de amortiguación


- SLT...-P-A  
con amortiguación P  
Ejecución estándar con elementos de amortiguación elásticos.  
Ejecución económica, sin contacto metálico








## Accesorios – Referencias de pedido



01

	Conexión		Nº art.	Tipo
	Rosca	Diámetro exterior		
<b>1</b>	<b>Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura<sup>1)</sup> para estrangulación de escape</b>			
	M5	3	★ 193137	GRLA-M5-QS-3-D
		4	★ 193138	GRLA-M5-QS-4-D
	G1/8	4	★ 193143	GRLA-1/8-QS-4-D
		6	★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D

Hojas de datos → página 1033



1) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

	Para tamaño	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>3</b>	<b>Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b>				
	6 ... 25	PNP, cable	2,5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b>					
	6 ... 25	Con contacto, cable	2,5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
		Con contacto, cable	2,5	★ 551369	SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE
Hojas de datos → página 1218					
	6 ... 25	Con contacto, cable	2,5	173210	SME-10-KL-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	173212	SME-10-SL-LED-24
Hojas de datos → página 1220					

	Para tamaño	Cuerpo		Carro		Yugo	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
<b>4</b>	<b>Pasadores/casquillo para centrar<sup>2)</sup></b>						
	6	189652	ZBH-5	189652	ZBH-5	525273	ZBS-2
	10	186717	ZBH-7	189652	ZBH-5	189652	ZBH-5
	16	150927	ZBH-9	189652	ZBH-5	186717	ZBH-7
	20	189653	ZBH-12	150927	ZBH-9	150927	ZBH-9
	25	189653	ZBH-12	189653	ZBH-12	189653	ZBH-12
<b>5</b>	<b>Tope metálico para SLT-...-P-A<sup>3)</sup></b>						
	6	539278	PF-6-SLT	–	–	–	–
	10	539279	PF-10-SLT	–	–	–	–
	16	539280	PF-16-SLT	–	–	–	–
	20	539281	PF-20-SLT	–	–	–	–
	25	539282	PF-25-SLT	–	–	–	–

2) Unidades por embalaje: 10

3) Unidades por embalaje: 2

	Para tamaño	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b>					
	6 ... 25	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b>					
	6 ... 25	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

Hojas de datos → página 1543

Hojas de datos → página 1543

## Minicarros SLT

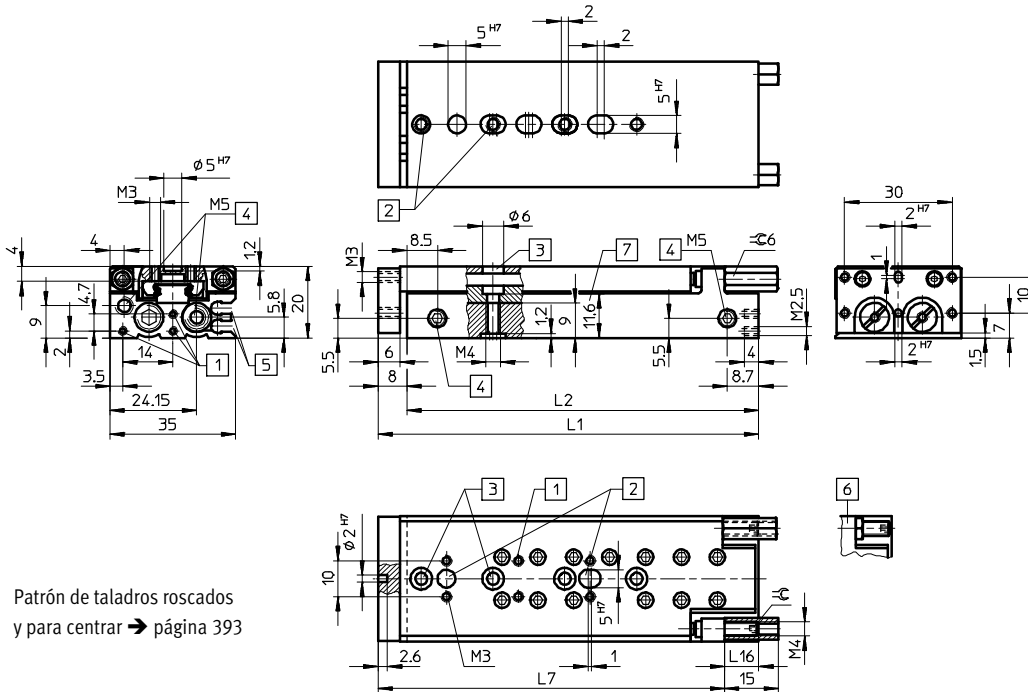
01

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### Tamaño 6

Actuadores neumáticos



Patrón de taladros roscados y para centrar → página 393

- 1 Rosca de fijación
- 2 Taladros para centrar (casquillos para centrar incluidos en el suministro)
- 3 Taladros para fijación del actuador
- 4 Conexiones de aire comprimido
- 5 Ranuras para sensores de proximidad SME/SMT-10
- 6 Contratuercas planas incluidas en el suministro
- 7 Longitud del taladro pasante para los tornillos de fijación

∅	Carrera	L1	L2	L7	L16	⊕
[mm]	[mm]				1)	1)
6	10	48	40	38	14	2
	20	58	50	48		
	30	68	60	58		
	40	85	77	75		
	50	106	98	96		

1) Con amortiguación elástica

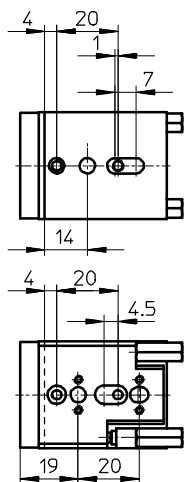
## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

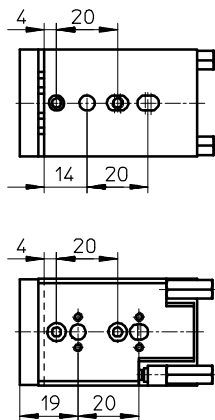
01

### Patrón de taladros roscados y para centrar

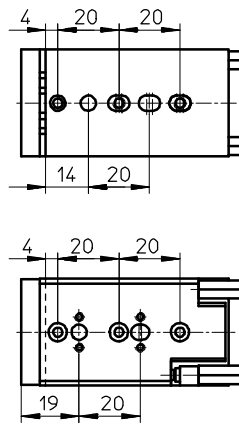
SLT-6-10



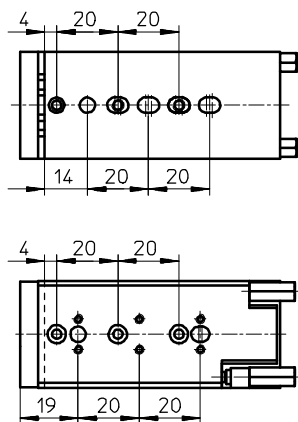
SLT-6-20



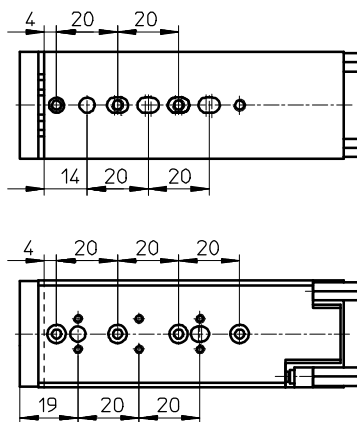
SLT-6-30



SLT-6-40



SLT-6-50



# Minicarros SLT

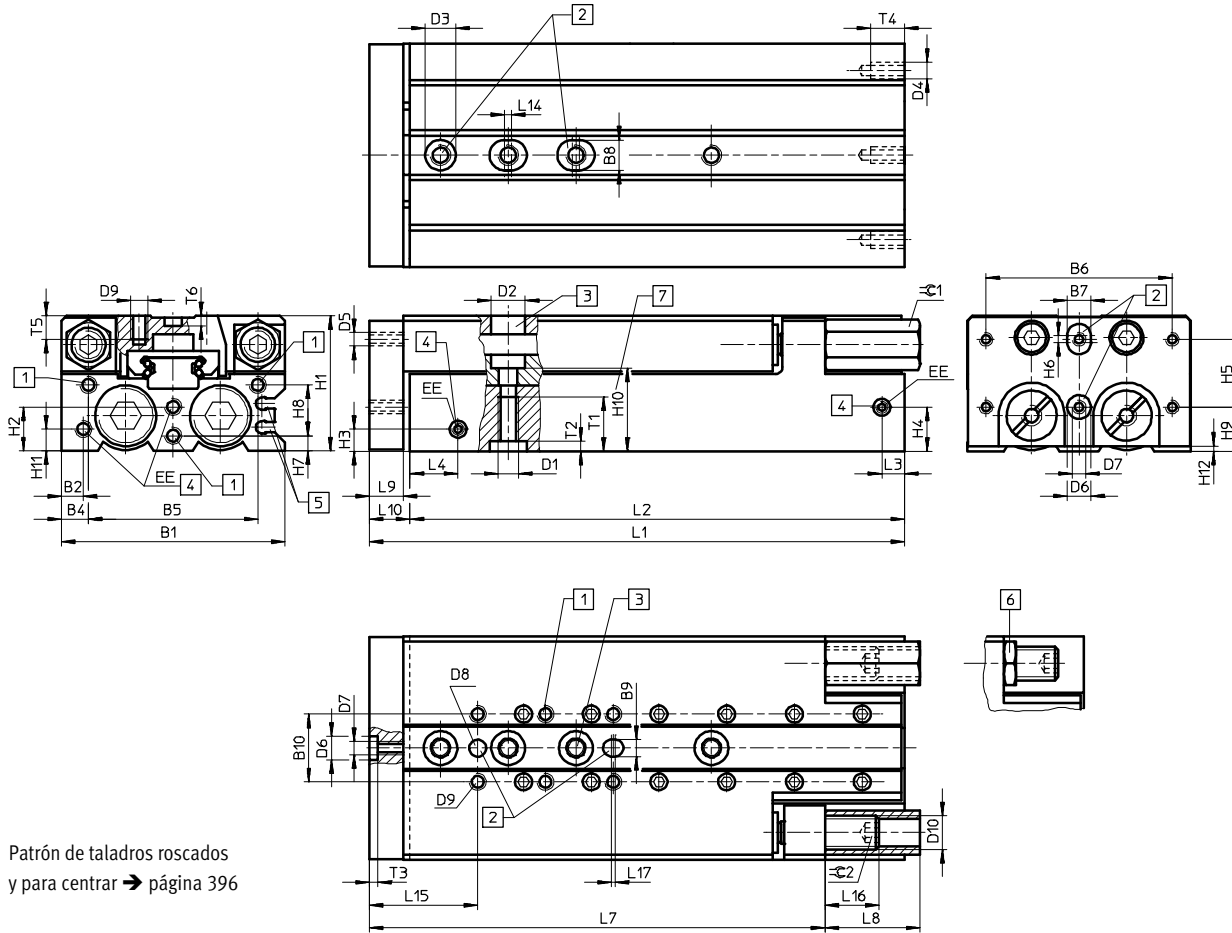
01

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño 10 ... 25

Actuadores neumáticos



Patrón de taladros roscados y para centrar → página 396

- 1 Rosca de fijación
- 2 Taladros para centrar (casquillos para centrar incluidos en el suministro)
- 3 Taladros para fijación del actuador
- 4 Conexiones de aire comprimido
- 5 Ranuras para sensores de proximidad SME/SMT-10
- 6 Contratuercas planas incluidas en el suministro
- 7 Longitud del taladro pasante para los tornillos de fijación

∅	B1	B2	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
[mm]						H7	H7	H7			∅	∅			∅	
10	50	5,5	10	30	40	5	7	5	20	M5	8	7	M3	M4	5	M3
16	66	6,5	8	50	55	7	9			M6	10	9	M5	M5	7	M4
20	85	7	15	55	70	9	12	9	40	M8	11	12			9	M5
25	104	8	12	80	80	12		12					M6	M6	12	M6

∅	D8	D9	D10	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12
[mm]	∅															
	H7															
10	5	M4	M8x1	M5	30	9,4	5,5	11	20	2	4	10	5	15,15	5,5	1,5
16		M5	M10x1		40	13	6,5	13			4,5	15	13	20	6,5	
20	9		M12x1	G1/8	49	19,5	9	19,7			6	19	16	30,5	9	2,5
25	12	M6	M16x1		60	21	10	21	40		5	25	10	34,5	10	1,5

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

∅	Carrera	L1	L2	L3	L4	L7	L8	L9	L10	L14	L15		
[mm]	[mm]									mín.			
10	10	72	62	7	11,7	62,5	15	8	10	2	25		
	20												
	30	82	72			92,5	25						
	40	92	82										
	50	112	102			140,5							
	80	162	152										
16	10	80	68	6,7	14,2	63,5	22	10	12	2	32		
	20												
	30	87	75			80,5	28						
	40	97	85										
	50	112	100			176,5							
	80	158	146										
	100	199	187			233,5							
	125	257	245										
	150	282	270			8,2	166					258,5	
	20	10	97			85	10,7					15,2	74
20													
30		107	95	84	37								
40						122		110					
50		167	155	171									
80		203	191										
100		262	250	208									
125		302	290										
150		377	365	10,3	17,5	249		59					
200						323							
25	10	108	94	10,7	18,7	88,5	25	12	14	2	30		
	20												
	30	118	104			92,5	34						
	40											131	117
	50	177	163			159,5							
	80	210	196										
	100	264	250			212,5							
	125	304	290										
	150	379	365			10	21,5					252,5	57
	200											328,5	

Actuadores neumáticos

∅	L16		L17	T1	T2	T3	T4	T5	T6	≈ 1	≈ 2	
	1)	2)									mín.	1)
10	20,7	8	1	12	1,5	1,3	7	8	1,2	10	2,5	4
16	23,5	16		16	2,1	1,6	10	7		13	3	5
20	34	17,5		20	2,6	2,1		10	10	15	4	6
25	49,5	18				2,6	12	11	2,6	19	5	8

- 1) Con amortiguadores hidráulicos  
2) Con amortiguación elástica

# Minicarros SLT

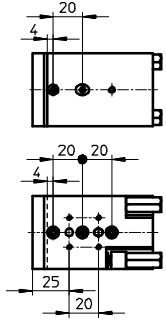
01

## Dimensiones

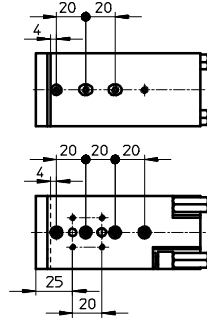
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Patrón de taladros roscados y para centrar

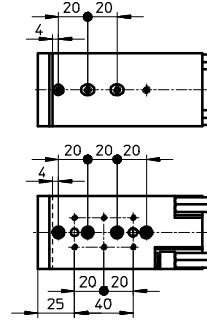
SLT-10-10 ... 30



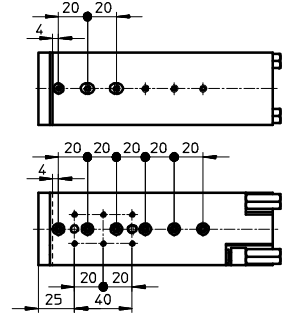
SLT-10-40



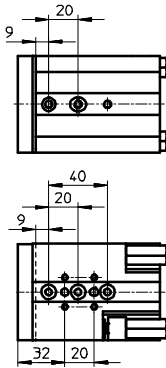
SLT-10-50



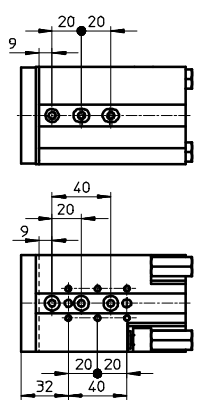
SLT-10-80



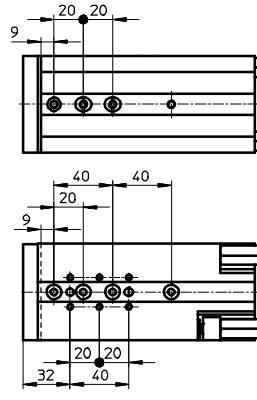
SLT-16-10 ... 40



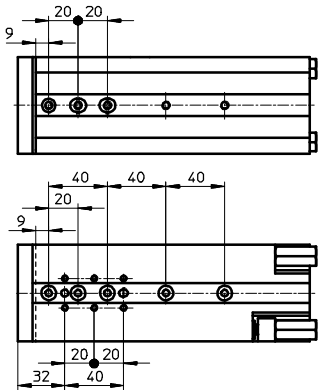
SLT-16-50



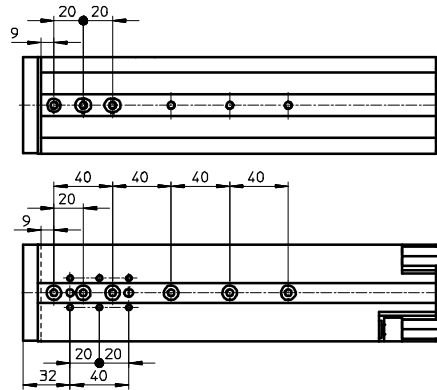
SLT-16-80



SLT-16-100



SLT-16-125/-150



Actuadores neumáticos

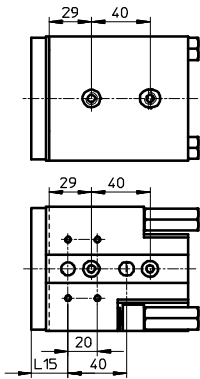
Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

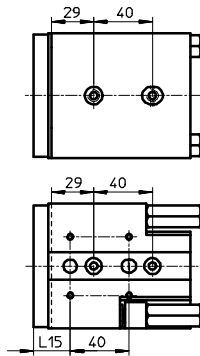
01

Patrón de taladros roscados y para centrar

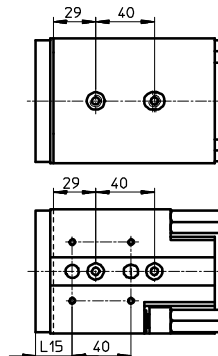
SLT-20-10 ... 40



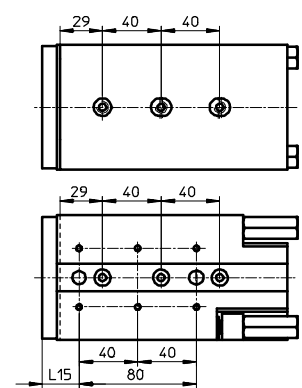
SLT-25-10 ... 40



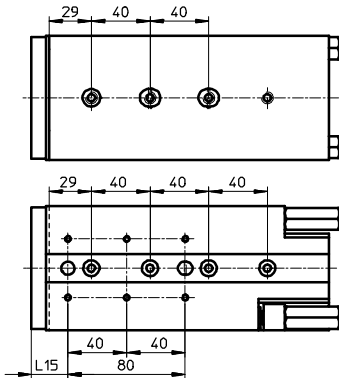
SLT-20/-25-50



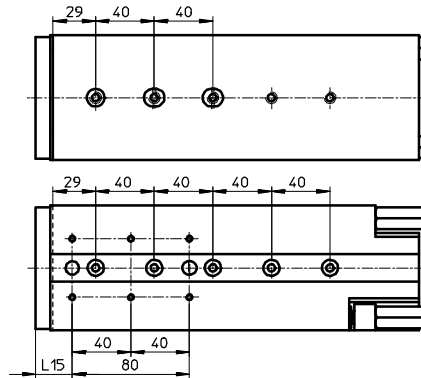
SLT-20/-25-80



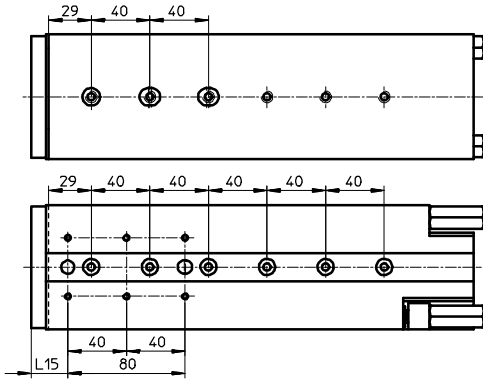
SLT-20/-25-100



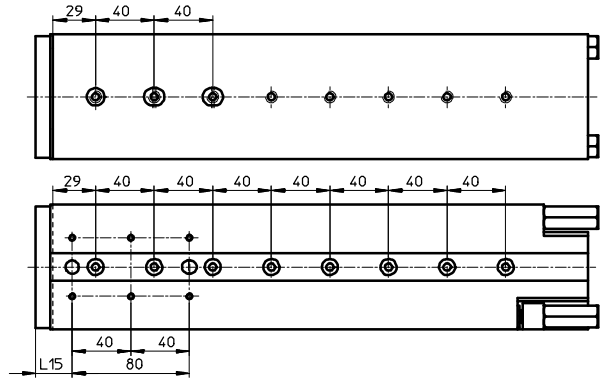
SLT-20/-25-125



SLT-20/-25-150



SLT-20/-25-200

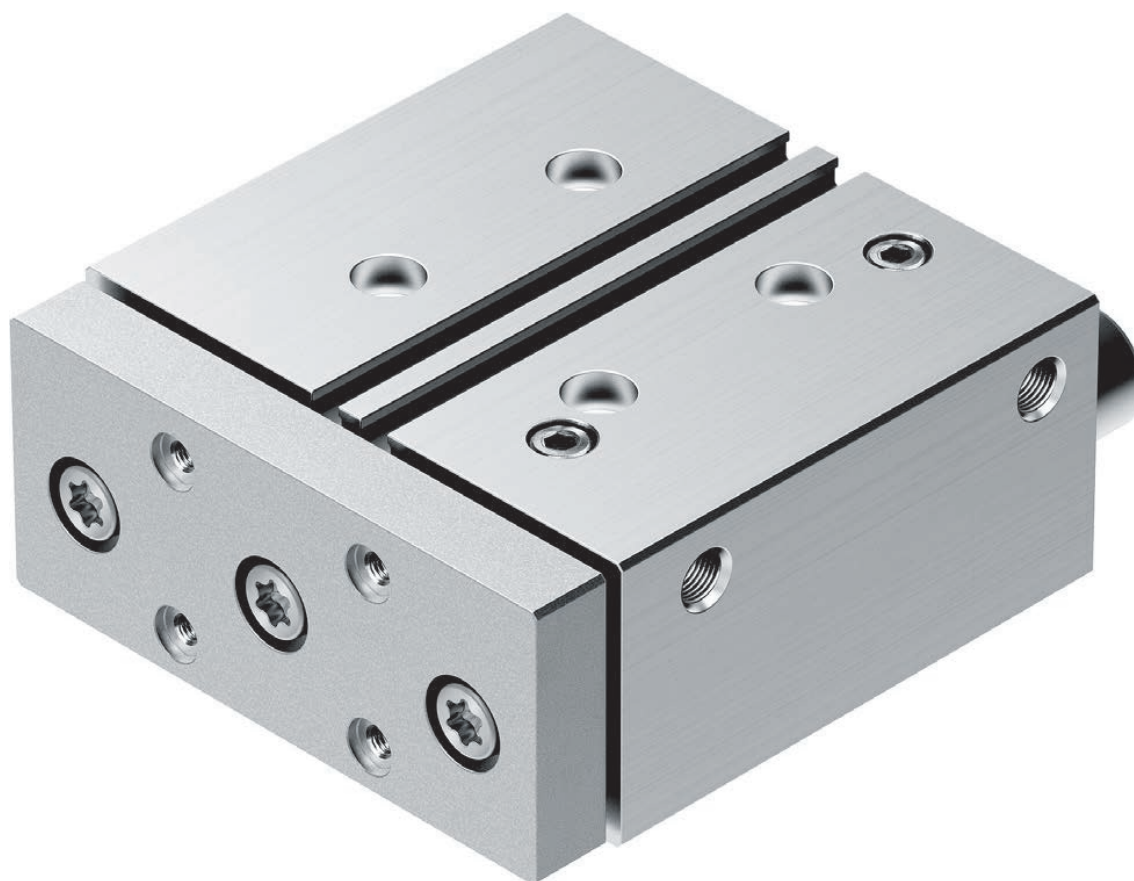


Actuadores con guías > Actuadores con carro >

01

Actuadores neumáticos





## Aumente su productividad y ahorre costes

- + Con duraciones de ciclo mínimas del robusto cilindro con guía
- + Mediante una gran resistencia gracias a las guías integradas
- + Mediante diversas posibilidades de fijación

Actuadores con guías > Actuadores con barras de guía >  
Cilindros guiados

DFM 

Actuadores con guías > Actuadores con barras de guía >

## Cilindros guiados


# DFM

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/dfm](http://www.festo.com/catalogue/dfm)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/dfm](http://www.festo.com/sp/dfm)




 Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 403



 Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión  
→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



 Piezas de repuesto



- + Actuator and guide in one body
- + Robust and precise
- + Sliding guide or ball bearing guide
- + Compensation of large moments and transverse forces

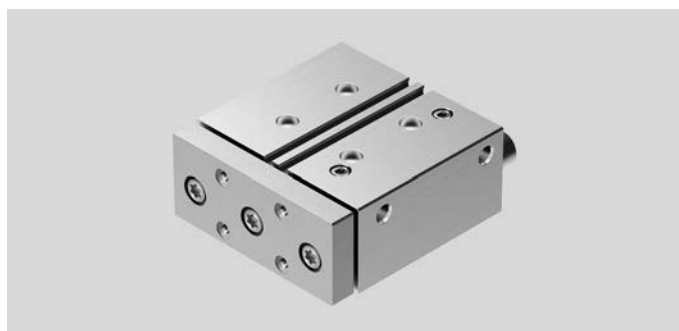
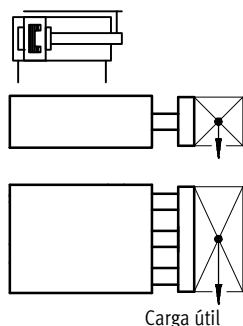
## Cuadro general del producto

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto	
				P	A
Doble efecto	<b>DFM-...-GF – Guía de deslizamiento</b>				
	6, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	5 ... 200	17 ... 4712	■	■
Doble efecto	<b>DFM-...-KF – Guía de rodamiento de bolas</b>				
	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	10 ... 200	68 ... 4712	■	■

## Opciones del producto

- P Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados
- A Detección de posiciones

## Hoja de datos



## Especificaciones técnicas

Dimensiones → página 407

Diámetro del émbolo	6	10	12	16	20	25
Conexión neumática	M3	M3	M5	M5	M5	G1/8
Carrera [mm]	5 ... 20		10 ... 100		20 ... 100	
Amortiguación	Topes elásticos/placas en ambos lados					
Fuerza teórica con 6 bar, avance [N]	17	47	68	121	188	295
Fuerza teórica con 6 bar, retorno [N]	13	40	51	90	141	247
Carga útil máx. <sup>1)</sup> [N]	0,6 ... 1,1	2,1 ... 3,7	19 ... 31	37 ... 82	42 ... 110	86 ... 123
Carga de momento <sup>1)</sup> [Nm]	0,006 ... 0,011	0,034 ... 0,057	0,40 ... 0,88	1,14 ... 2,92	1,70 ... 4,64	2,90 ... 6,14
Vástago antigiro	Barra de guía con yugo; guía de deslizamiento o de rodamiento de bolas					

Diámetro del émbolo	32	40	50	63	80	100
Conexión neumática	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8
Carrera [mm]	20 ... 200		25 ... 200			
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados					
Fuerza teórica con 6 bar, avance [N]	482	754	1178	1870	3016	4712
Fuerza teórica con 6 bar, retorno [N]	415	686	1057	1750	2827	4418
Carga útil máx. <sup>1)</sup> [N]	126 ... 188	127 ... 180	174 ... 257	174 ... 257	220 ... 352	332 ... 568
Carga de momento <sup>1)</sup> [Nm]	5,00 ... 9,62	5,55 ... 10,25	9,60 ... 19,35	10,70 ... 21,98	17,10 ... 27,20	25,70 ... 53,40
Vástago antigiro	Barra de guía con yugo; guía de deslizamiento o de rodamiento de bolas					

1) En función de la carrera

## Cilindros guiados DFM ★

01

### Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento													
Diámetro del émbolo		6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Presión de funcionamiento [bar]		2 ... 8	1,5 ... 8	2 ... 10			1,5 ... 10		1 ... 10		0,5 ... 10		
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>													
DFM-...-GF [°C]		-10 ... +60		-20 ... +80									
DFM-...-KF [°C]		-		-5 ... +60									

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales		
Diámetro del émbolo	6,10	12 ... 100
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable	
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Barras de guía		
DFM-...-GF	Acero de alta aleación, inoxidable	
DFM-...-KF	Acero templado, cromado duro	
Placa de yugo	Aluminio	Acero templado
Juntas	NBR, HNBR	NBR

### Código de pedido

DFM		-		-		-	P	-	A	-	
<b>Tipo</b>	DFM	Cilindro guiado de doble efecto									
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>											
	<b>Carrera [mm]</b>										
6, 10	5, 10, 15, 20										
12, 16	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100										
20, 25	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100										
32	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200										
40, 50, 63, 80, 100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200										
<b>Amortiguación</b>	P	Topes elásticos/placas en ambos lados									
<b>Detección de posición</b>	A	Para sensor de proximidad									
<b>Guía</b>	GF	Guía de deslizamiento									
	KF	Guía de rodamiento de bolas <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>									

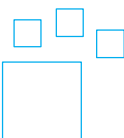
1 No con diámetro de émbolo 6, 10

#### Ejemplo de pedido:

DFM-12-10-P-A-GF

Cilindro guiado de doble efecto DFM - Diámetro del émbolo 12 mm - Carrera de 10 mm - Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de aproximación - Guía deslizante

### Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	--

 Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

## GF – Guía de deslizamiento

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 12 mm</b>	
170824	DFM-12-10-P-A-GF
170825	DFM-12-20-P-A-GF
170826	DFM-12-25-P-A-GF
170827	DFM-12-30-P-A-GF
170828	DFM-12-40-P-A-GF
170829	DFM-12-50-P-A-GF
170830	DFM-12-80-P-A-GF
170831	DFM-12-100-P-A-GF
<b>Diámetro del émbolo 16 mm</b>	
170832	DFM-16-10-P-A-GF
170833	DFM-16-20-P-A-GF
170834	DFM-16-25-P-A-GF
170835	DFM-16-30-P-A-GF
170836	DFM-16-40-P-A-GF
170837	DFM-16-50-P-A-GF
170838	DFM-16-80-P-A-GF
170839	DFM-16-100-P-A-GF
<b>Diámetro del émbolo 20 mm</b>	
170840	DFM-20-20-P-A-GF
170841	DFM-20-25-P-A-GF
170842	DFM-20-30-P-A-GF
170843	DFM-20-40-P-A-GF
170844	DFM-20-50-P-A-GF
170845	DFM-20-80-P-A-GF
170846	DFM-20-100-P-A-GF

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 25 mm</b>	
170847	DFM-25-20-P-A-GF
170848	DFM-25-25-P-A-GF
170849	DFM-25-30-P-A-GF
170850	DFM-25-40-P-A-GF
170851	DFM-25-50-P-A-GF
170852	DFM-25-80-P-A-GF
170853	DFM-25-100-P-A-GF
<b>Diámetro del émbolo 32 mm</b>	
170854	DFM-32-20-P-A-GF
170855	DFM-32-25-P-A-GF
170856	DFM-32-30-P-A-GF
170857	DFM-32-40-P-A-GF
170858	DFM-32-50-P-A-GF
170859	DFM-32-80-P-A-GF
170860	DFM-32-100-P-A-GF
170861	DFM-32-125-P-A-GF
170862	DFM-32-160-P-A-GF
170863	DFM-32-200-P-A-GF

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 40 mm</b>	
170864	DFM-40-25-P-A-GF
170865	DFM-40-50-P-A-GF
170866	DFM-40-80-P-A-GF
170867	DFM-40-100-P-A-GF
170868	DFM-40-125-P-A-GF
170869	DFM-40-160-P-A-GF
170870	DFM-40-200-P-A-GF
<b>Diámetro del émbolo 50 mm</b>	
170871	DFM-50-25-P-A-GF
170872	DFM-50-50-P-A-GF
170873	DFM-50-80-P-A-GF
170874	DFM-50-100-P-A-GF
170875	DFM-50-125-P-A-GF
170876	DFM-50-160-P-A-GF
170877	DFM-50-200-P-A-GF
<b>Diámetro del émbolo 63 mm</b>	
170878	DFM-63-25-P-A-GF
170879	DFM-63-50-P-A-GF
170880	DFM-63-80-P-A-GF
170881	DFM-63-100-P-A-GF
170882	DFM-63-125-P-A-GF
170883	DFM-63-160-P-A-GF
170884	DFM-63-200-P-A-GF

## KF – Guía de rodamiento de bolas

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 12 mm</b>	
170899	DFM-12-10-P-A-KF
170900	DFM-12-20-P-A-KF
170901	DFM-12-25-P-A-KF
170902	DFM-12-30-P-A-KF
170903	DFM-12-40-P-A-KF
170904	DFM-12-50-P-A-KF
170905	DFM-12-80-P-A-KF
170906	DFM-12-100-P-A-KF
<b>Diámetro del émbolo 16 mm</b>	
170907	DFM-16-10-P-A-KF
170908	DFM-16-20-P-A-KF
170909	DFM-16-25-P-A-KF
170910	DFM-16-30-P-A-KF
170911	DFM-16-40-P-A-KF
170912	DFM-16-50-P-A-KF
170913	DFM-16-80-P-A-KF
170914	DFM-16-100-P-A-KF
<b>Diámetro del émbolo 20 mm</b>	
170915	DFM-20-20-P-A-KF
170916	DFM-20-25-P-A-KF
170917	DFM-20-30-P-A-KF
170918	DFM-20-40-P-A-KF
170919	DFM-20-50-P-A-KF
170920	DFM-20-80-P-A-KF
170921	DFM-20-100-P-A-KF

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 25 mm</b>	
170922	DFM-25-20-P-A-KF
170923	DFM-25-25-P-A-KF
170924	DFM-25-30-P-A-KF
170925	DFM-25-40-P-A-KF
170926	DFM-25-50-P-A-KF
170927	DFM-25-80-P-A-KF
170928	DFM-25-100-P-A-KF
<b>Diámetro del émbolo 32 mm</b>	
170929	DFM-32-20-P-A-KF
170930	DFM-32-25-P-A-KF
170931	DFM-32-30-P-A-KF
170932	DFM-32-40-P-A-KF
170933	DFM-32-50-P-A-KF
170934	DFM-32-80-P-A-KF
170935	DFM-32-100-P-A-KF
170936	DFM-32-125-P-A-KF
170937	DFM-32-160-P-A-KF
170938	DFM-32-200-P-A-KF

Nº art.	Tipo
<b>Diámetro del émbolo 40 mm</b>	
170939	DFM-40-25-P-A-KF
170940	DFM-40-50-P-A-KF
170941	DFM-40-80-P-A-KF
170942	DFM-40-100-P-A-KF
170943	DFM-40-125-P-A-KF
170944	DFM-40-160-P-A-KF
170945	DFM-40-200-P-A-KF
<b>Diámetro del émbolo 50 mm</b>	
170946	DFM-50-25-P-A-KF
170947	DFM-50-50-P-A-KF
170948	DFM-50-80-P-A-KF
170949	DFM-50-100-P-A-KF
170950	DFM-50-125-P-A-KF
170951	DFM-50-160-P-A-KF
170952	DFM-50-200-P-A-KF
<b>Diámetro del émbolo 63 mm</b>	
170953	DFM-63-25-P-A-KF
170954	DFM-63-50-P-A-KF
170955	DFM-63-80-P-A-KF
170956	DFM-63-100-P-A-KF
170957	DFM-63-125-P-A-KF
170958	DFM-63-160-P-A-KF
170959	DFM-63-200-P-A-KF

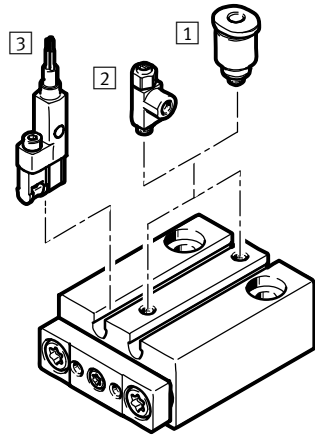
1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

# Cilindros guiados DFM ★

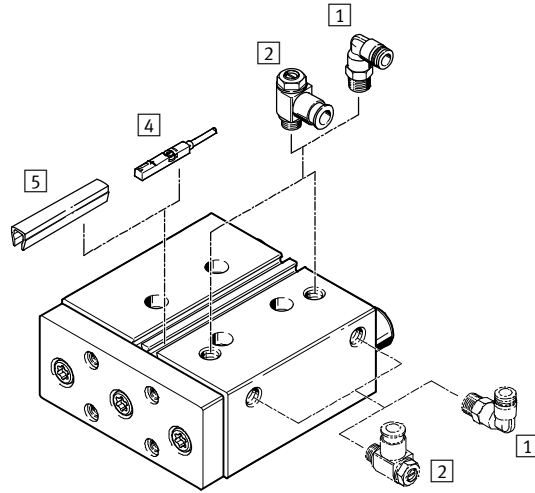
01

## Accesorios

Diámetro del émbolo 6, 10




Diámetro del émbolo 12 ... 100






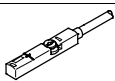



Actuadores neumáticos

		→ Página/online
1	Racor rápido roscado QS	1443
2	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	405
3	Sensor de proximidad SMT-10G	405
4	Sensor de proximidad SME-/SMT-8	405
5	Tapa de ranura ABP-5-S	405
-	Casquillo para centrar ZBH	406
-	Cable de conexión NEBU	406
-	Uniones entre actuadores	<a href="#">dfm</a>

## Accesorios – Referencias de pedido

Funcionamiento	Para Ø	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
<b>2 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura<sup>1)</sup> para estrangulación de escape</b> Hojas de datos → página 1033					
	12, 16, 20	M5	3	★ 193137	GRLA-M5-QS-3-D
	25	G1/8	3	★ 193142	GRLA-1/8-QS-3-D
	32	G1/8	4	★ 193143	GRLA-1/8-QS-4-D
	40	G1/8	6	★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D
	50, 63	G1/4	6	★ 193146	GRLA-1/4-QS-6-D
	80, 100	G3/8	8	★ 193145	GRLA-3/8-QS-8-D

1) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.


	Para Ø	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>3 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos online: → <a href="#">smt</a>					
	6, 10	PNP, cable	2,5	★ 547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
		NPN, cable	2,5	★ 8065030	SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 8065029	SMT-10G-NS-24V-E-0,3Q-M8D
<b>4 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1206					
	12 ... 100	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
<b>Magnetorresistivo – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → página 1206					
	12 ... 100	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1201					
	12 ... 100	Con contacto, cable	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, cable	5,0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
		Con contacto, cable	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
<b>Reed magnético – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → página 1203					
	12 ... 100	Con contacto, cable	2,5	★ 150855	SME-8-K-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 150857	SME-8-S-LED-24
<b>Reed magnético – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → página 1203					
	12 ... 100	Con contacto, cable	7,5	★ 160251	SME-8-O-K-LED-24
<b>5 Tapa de ranura<sup>2)</sup></b>					
	12 ... 100	–	–	★ 151680	ABP-5-S

2) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m.



## Cilindros guiados DFM ★

01

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para Ø	Para cuerpo		Para placa de yugo	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
<b>Casquillos para centrar<sup>1)</sup></b>					
Hojas de datos online: → <a href="#">zbh</a>					
	12	189652	ZBH-5	189652	ZBH-5
		150927	ZBH-9		
	16	189652	ZBH-5	189652	ZBH-5
		150927	ZBH-9		
	20	186717	ZBH-7	150927	ZBH-9
		150927	ZBH-9		
	25	186717	ZBH-7	150927	ZBH-9
		150927	ZBH-9		
	32	150927	ZBH-9	150927	ZBH-9
		189653	ZBH-12		
	40	150927	ZBH-9	150927	ZBH-9
		189653	ZBH-12		
50	189653	ZBH-12	189653	ZBH-12	
63	189653	ZBH-12	189653	ZBH-12	
80	189653	ZBH-12	189653	ZBH-12	
100	191409	ZBH-15	191409	ZBH-15	

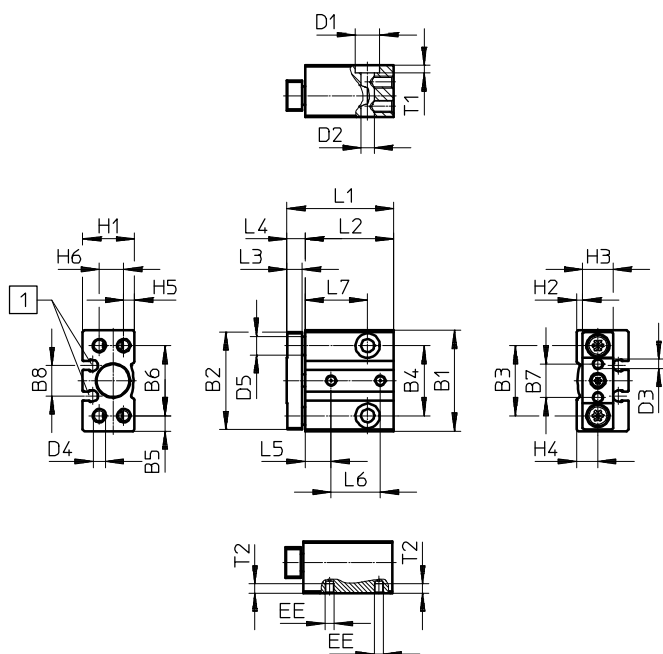
1) En el volumen de suministro se incluyen 2 casquillos para centrar. En pedidos posteriores, 10 unidades por embalaje.

	Para tamaño	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b>					
Hojas de datos → página 1543					
	12 ... 100	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b>					
Hojas de datos → página 1543					
	12 ... 100	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5,0	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3



Dimensiones

∅ 6, 10



1 Ranura para sensores de proximidad SME-/SMT-10G

∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1 ∅	D2 ∅
[mm]										
6	29	28	20,5	20,5	4,3	20,5	9	9,7	6,2	3,3
10	33	32	23	23	5	23	11	10	8	4,3

∅	D3	D4	D5 ∅ h8	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6
[mm]										
6	M2,5	M3	5	M3	14,5	1,8	9	6,3	3	6
10	M3	M4	6	M3	17	2	10	7	3,5	8

∅	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	T1	T2
[mm]										
6	5	28	23,5	3,5	4,5	7	12	14	3	3
	10	33	28,5				17	19		
	15	38	33,5				22	24		
	20	43	38,5				27	29		
10	5	30	24	5	6	8,5	11,1	15,5	2,5	3
	10	35	29				16,1	20,5		
	15	40	34				21,1	25,5		
	20	45	39				26,1	30,5		

# Cilindros guiados DFM ★

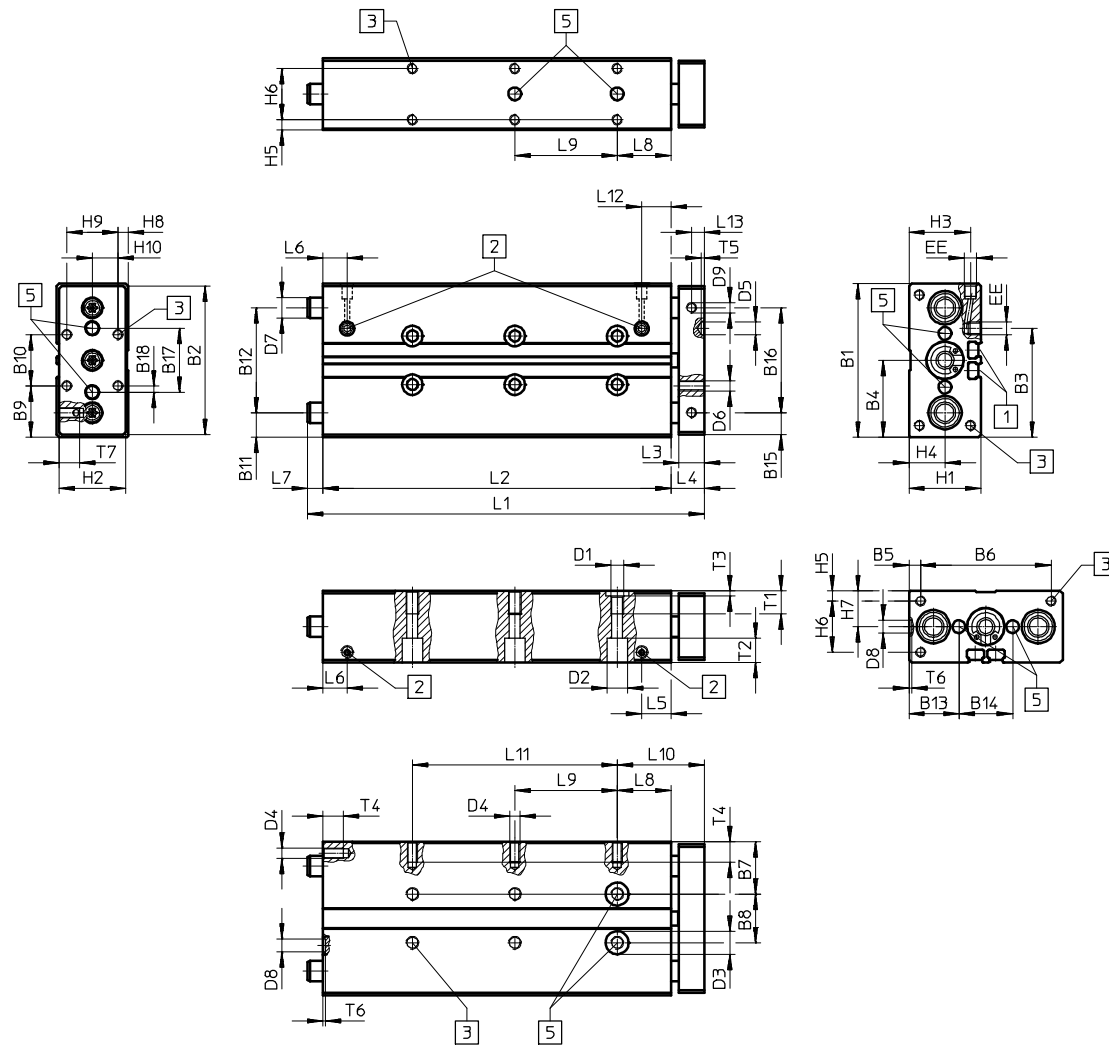
01

## Dimensiones

Ø 12, 16

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Actuadores neumáticos




1 Ranura para sensores de proximidad SME/SMT-8

2 Conexión de aire comprimido arriba o lateralmente  
3 Rosca de fijación

5 Tolerancia entre los taladros para centrar ±0,02 mm

### Importante

Si las barras de guía sobresalen del cuerpo en la posición final posterior (→ tamaño L7), la superficie de montaje debe proveerse de una correspondiente cavidad si el montaje es frontal, para que las barras de guía puedan moverse libremente.

Cilindros guiados DFM 

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	D1	D2
[mm]																				
12	60	58	42,4	30	4,5	51	20,5	19	20	20	9,5	41	19,5	21	8,5	41	25	2,5	M5	8
16	67	65	45,9	33,5	4,5	58	22	23	23,5	20	10,5	46	21,3	24,4	-	-	28	4	M5	7,5

∅	D3 ∅ H7	D4	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅		D8 ∅ H7	D9	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	
					GF	KF														
[mm]																				
12	9	M4	5	M4	10 <sub>h8</sub>	8 <sub>h7</sub>	5	M4	M5	28	26	24	14	4	20	14	4	20	10	
16	9	M5	5	M5	12 <sub>h8</sub>	10 <sub>h7</sub>	5	-	M5	32	30	26,5	16	4	24	16	7,4	20	10	

∅	Ca- rre- ra [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
[mm]											
12	10	59	46	10	13	11,4	9,5	-	21	-	34
	20	69	56					-		-	
	25	74	61					-		20	
	30	79	66					-		20	
	40	95	76					6		20	
	50	105	86					6		40	
	80	135	116					6		40	
	100	155	136					6		40	
16	10	60	48	10	12	11,9	10,6	-	22	-	34
	20	70	58					-		-	
	25	75	63					-		20	
	30	80	68					-		20	
	40	107	78					17		20	
	50	117	88					17		40	
	80	147	118					17		40	
	100	167	138					17		40	

∅	Ca- rre- ra [mm]	L11	L12	L13	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
[mm]											
12	10	-	11,4	5	9	9,4	2,1	8	1,2	1	8
	20	-									
	25	-									
	30	-									
	40	-									
	50	-									
	80	-									
	100	80									
16	10	-	11,9	-	9	4,6	2,1	10	1,2	1	-
	20	-									
	25	-									
	30	-									
	40	-									
	50	-									
	80	-									
	100	80									

# Cilindros guiados DFM ★

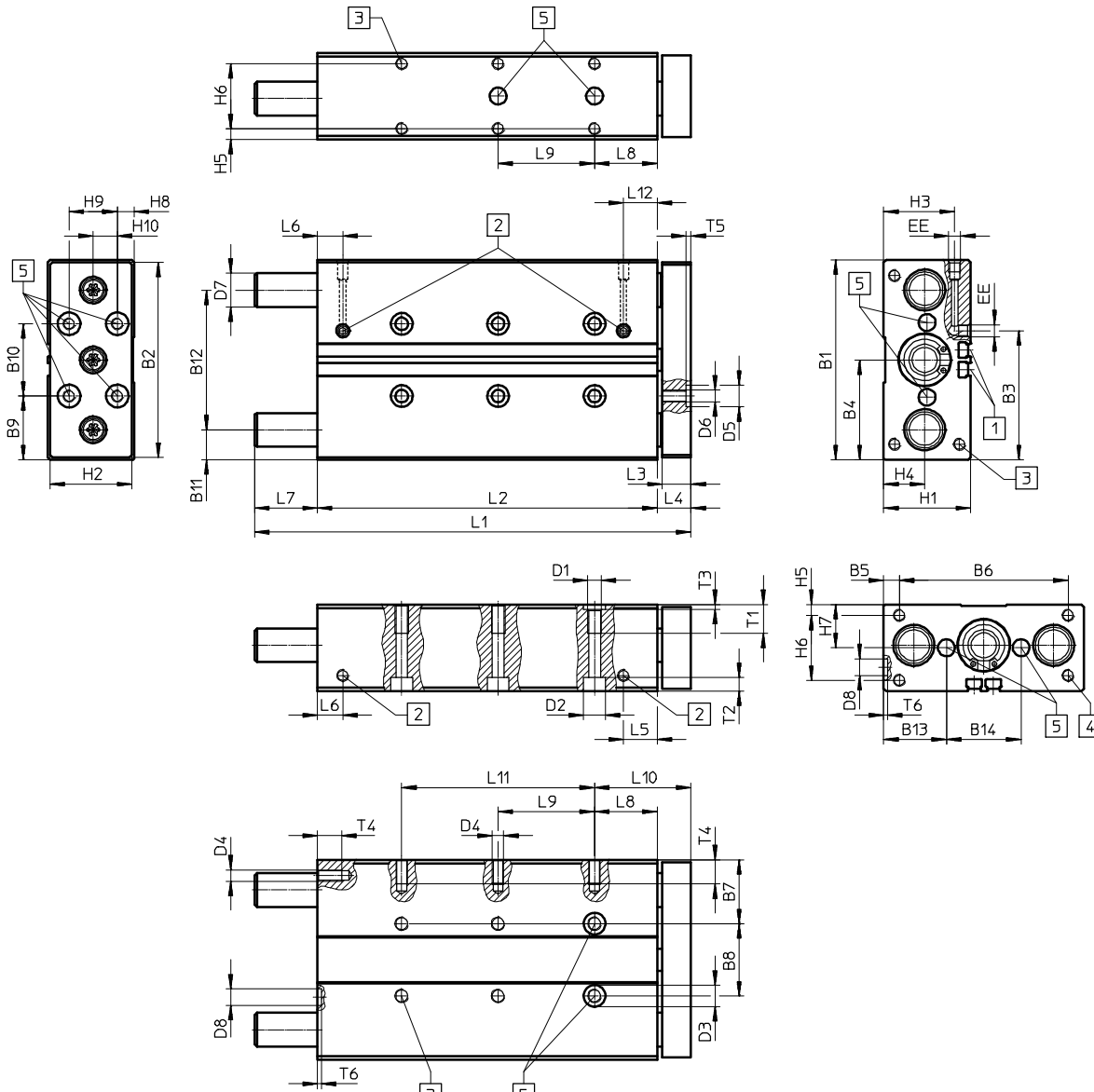
01

## Dimensiones

∅ 20, 25

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Actuadores neumáticos



1 Ranura para sensores de proximidad SME-/SMT-8

2 Conexión de aire comprimido arriba o lateralmente

3 Rosca de fijación  
4 Rosca de fijación (no para ∅ 20)

5 Tolerancia entre los taladros para centrar ±0,02 mm

### Importante

Si las barras de guía sobresalen del cuerpo en la posición final posterior (→ tamaño L7), la superficie de montaje debe proveerse de una correspondiente cavidad si el montaje es frontal, para que las barras de guía puedan moverse libremente.

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1	D2 ∅	D3 ∅ H7	D4
[mm]																		
20	83	81	53,6	41,5	6,5	70	26,5	30	26,5	30	12,5	58	26	31	M6	9	9	M5
25	95	93	70	47,5	15,5	64	30	35	27,5	40	13,5	68	29	37	M6	9	9	M6

∅	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅		D8 ∅ H7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
			GF	KF												
[mm]																
20	9	M5	14 <sub>h8</sub>	12 <sub>h7</sub>	7	M5	36	34	29,5	17	4,5	27	18	7	20	10
25	9	M6	16 <sub>h8</sub>	14 <sub>h7</sub>	7	G1/8	44	42	34,8	19	4,5	35	22	12	20	10

∅	Ca- rrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
[mm]										
20	20	75	61	12	14	14	10,5	-	26	-
	25	80	66					-		20
	30	85	71					-		20
	40	121	81					26		20
	50	131	91					26		40
	80	161	121					26		40
	100	181	141					26		40
25	20	93	65,6	12	14	17,5	9,5	13,4	26	-
	25	98	70,6					13,4		20
	30	103	75,6					13,4		20
	40	123	85,6					23,4		20
	50	133	95,6					23,4		40
	80	163	125,6					23,4		40
	100	183	145,6					23,4		40

∅	Ca- rrera [mm]	L10	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6
[mm]										
20	20	40	-	14	12	5,7	2,1	10	2,1	1,6
	25		-							
	30		-							
	40		-							
	50		-							
	80		-							
	100		80							
25	20	40	-	15	14	5,7	2,1	12	2,1	1,6
	25		-							
	30		-							
	40		-							
	50		-							
	80		-							
	100		80							

# Cilindros guiados DFM ★

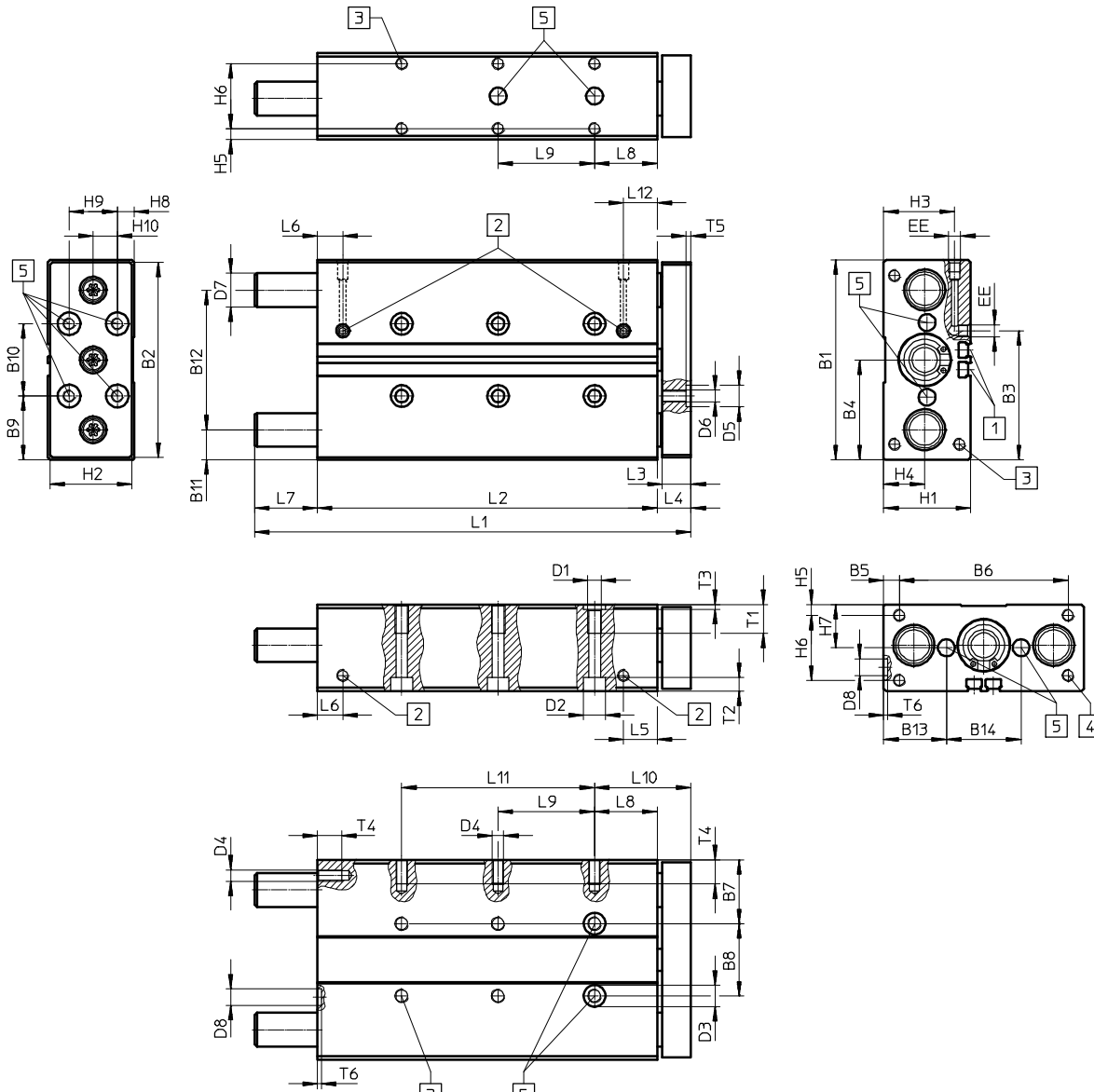
01

## Dimensiones

Ø 32 ... 63

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Actuadores neumáticos



- 1 Ranura para sensores de proximidad SME-/SMT-8
- 2 Conexión de aire comprimido arriba o lateralmente
- 3 Rosca de fijación
- 4 Rosca de fijación
- 5 Tolerancia entre los taladros para centrar ±0,02 mm

### Importante

Debido a que las barras de guía sobresalen del cuerpo en la posición final posterior (→ tamaño L7), la superficie de montaje debe proveerse de una correspondiente cavidad si el montaje es frontal, para que las barras de guía puedan moverse libremente.

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1	D2	D3
[mm]															∅	∅	∅
32	110	108	81	55	20	70	33,5	43	35	40	16	78	32,5	45	M8	11	12
40	120	118	94	60	15	90	34,5	51	35	50	16	88	32,5	55	M8	11	12
50	148	146	116,5	74	19	110	42	64	44	60	19	110	40	68	M8	11	12
63	162	160	139	81	9	144	41	80	41	80	18,5	125	39,5	83	M10	15	12

∅	D4	D5	D6	D7		D8	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
				∅	∅												
[mm]		∅		GF	KF	∅											
32	M6	9	M6	20 <sub>h8</sub>	16 <sub>h7</sub>	9	G1/8	49	47	38,5	22	6	37	24,5	8,5	30	15
40	M8	9	M6	20 <sub>h8</sub>	16 <sub>h7</sub>	9	G1/8	54	52	40,5	24	6	42	27	10	30	15
50	M8	12	M8	25 <sub>h8</sub>	20 <sub>h7</sub>	12	G1/4	64	62	50,5	29,5	7	50	32	12	40	20
63	M10	12	M8	25 <sub>h8</sub>	20 <sub>h7</sub>	12	G1/4	78	76	55	32	9	60	39	19	40	20

∅	Ca- rrera	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6
[mm]	[mm]																		
32	20	101	68	14	16	17	12	17	29	-	45	-	17	15	6,8	2,6	12	2,1	2,1
	25	106	73					17		20		-							
	30	111	78					17		20		-							
	40	121	88					17		20		-							
	50	131	98					17		40		-							
	80	179	128					35		40		-							
	100	199	148					35		40		80							
	125	244	173					55		40		80							
	160	279	208					55		40		120							
	200	319	248					55		40		160							
40	25	106	76	14	16	17,8	13,1	14	29	20	45	-	17,8	15	6,8	2,6	16	2,1	2,1
	50	131	101					14		40		-							
	80	179	131					32		40		-							
	100	199	151					32		40		80							
	125	244	176					52		40		80							
	160	279	211					52		40		120							
	200	319	251					52		40		160							
50	25	118	77	16	18	17,8	14,2	23	32	20	50	-	17,8	15	6,8	2,6	16	2,6	2,6
	50	143	102					23		40		-							
	80	194	132					44		40		-							
	100	214	152					44		40		80							
	125	259	177					64		40		80							
	160	294	212					64		40		120							
	200	334	252					64		40		160							
63	25	118	83	16	18	18,5	14,8	17	32	20	50	-	18,5	20	9	2,6	20	2,6	2,6
	50	143	108					17		40		-							
	80	194	138					38		40		80							
	100	214	158					38		40		80							
	125	259	183					58		40		120							
	160	294	218					58		40		160							
	200	334	258					58		40		200							

# Cilindros guiados DFM ★

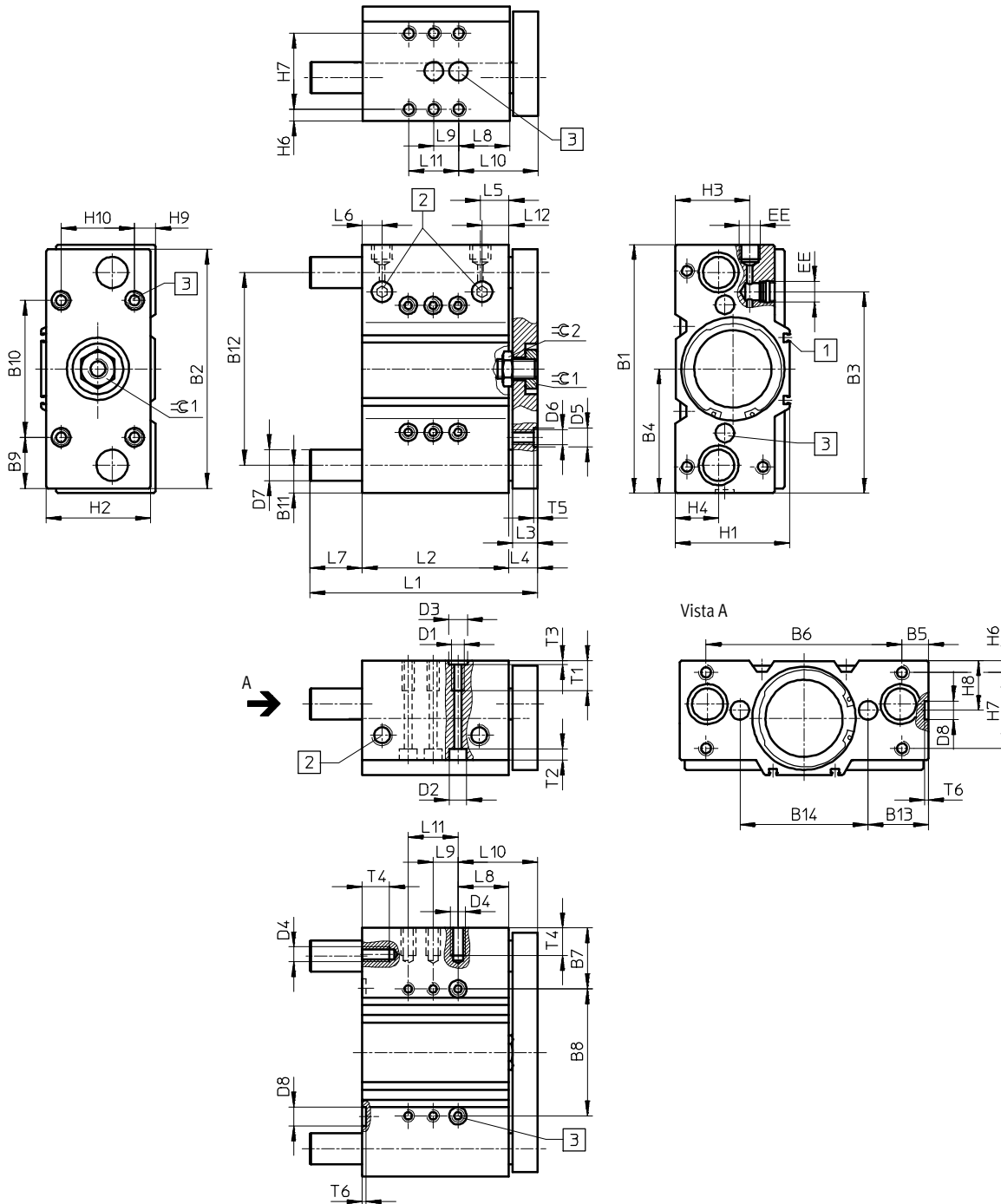
01

## Dimensiones

∅ 80, 100

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Actuadores neumáticos



1 Ranura para sensores de proximidad SME-/SMT-8

2 Conexión de aire comprimido arriba o lateralmente

3 Tolerancia entre los taladros para centrar ±0,02 mm

### Importante

Debido a que las barras de guía sobresalen del cuerpo en la posición final posterior (→ tamaño L7), la superficie de montaje debe proveerse de una cor-

respondiente cavidad si el montaje es frontal, para que las barras de guía puedan moverse libremente.



# Cilindros guiados DFM

## Dimensiones

Descargar datos CAD [→ www.festo.com](http://www.festo.com)

01

∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1	D2 ∅	D3 ∅ H7
[mm]																	
80	200	192	162,5	100	21,5	157	48,5	103	41	110	22,5	155	48,5	103	M10	15	12
100	240	232	201	120	21	198	54	132	56	120	26	188	57	126	M12	18	15

∅	D4	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅		D8 ∅ H7	EE	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H8	H9	H10
				GF	KF											
[mm]																
80	M10	12	M10	30 <sub>h8</sub>	25 <sub>h6</sub>	12	G3/8	92	84	61	35	9	62	40	16	60
100	M12	15	M12	35 <sub>h8</sub>	30 <sub>h6</sub>	15	G3/8	112	104	66	39,5	10	68	44	16	80

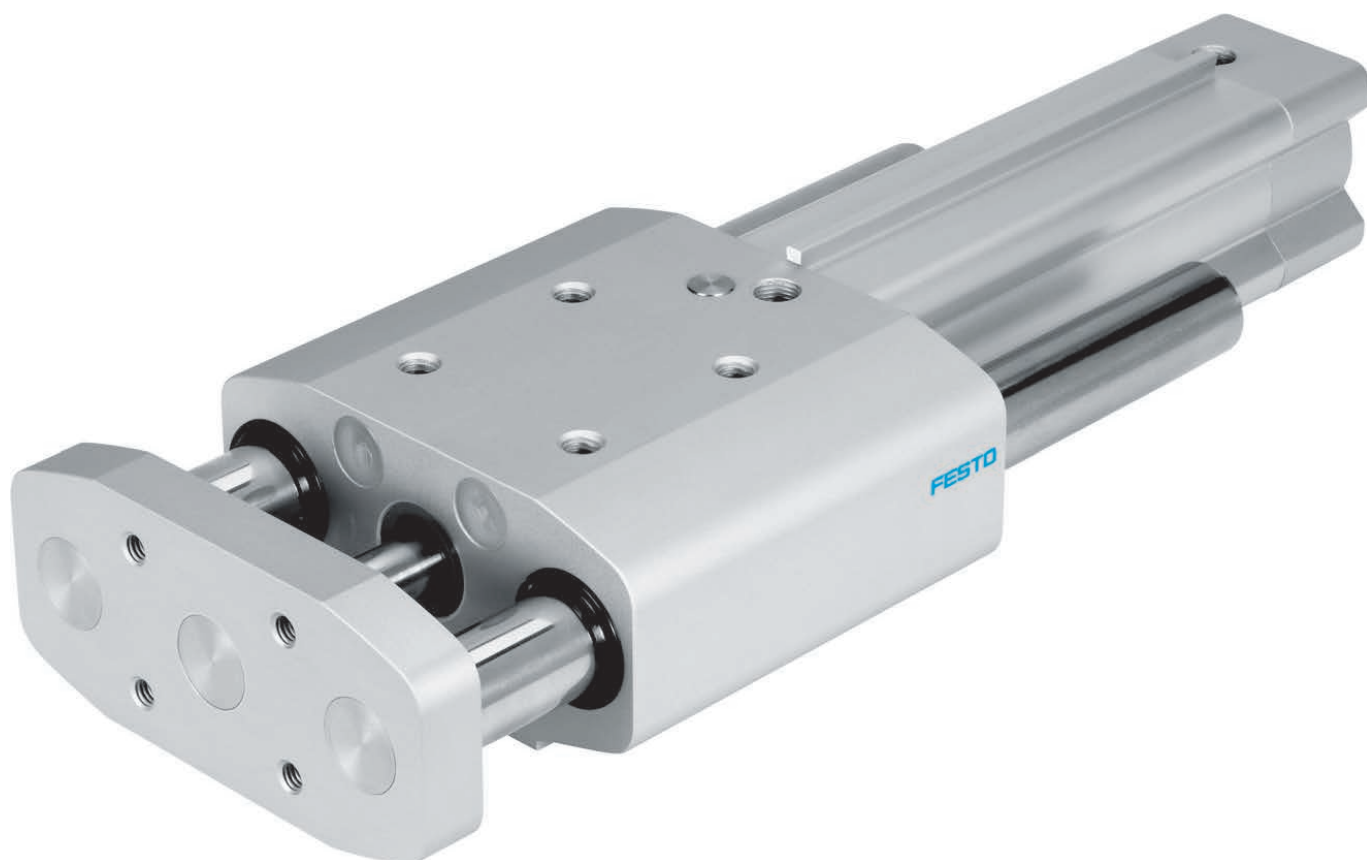
∅	Ca- rre- ra [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10 ±0,1	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6	≈C1	≈C2	
[mm]																						
80	25	137	93	20	23	23	16	21	41	20	64	-	23	20	9	2,6	20	2,6	2,6	27	30	
	50	183	118					42		40		-										
	80	243	148					72		40		-										
	100	263	168					72		40		80										
	125	288	193					72		40		80										
	160	323	228					72		40		120										
	200	363	268					72		40		160										
100	25	150	109	20	23	29	20	18	13	40	36	-	29	25	11	3,1	24	3,1	3,1	32	30	
	50	197	134					40		40		80										
	80	257	164					70		40		80										
	100	277	184					70		40		120										
	125	302	209					70		40		160										
	160	337	244					70		40		160										
	200	377	284					70		40		200										

Actuadores neumáticos

Actuadores con guías > Actuadores con barras de guía >

01

Actuadores neumáticos



## Ahorre tiempo y costes en el mantenimiento y la puesta en funcionamiento

- + Mediante superficies resistentes a la corrosión y una limpieza sencilla con Clean Design
- + Mediante una gran resistencia gracias a las guías integradas
- + Con amortiguación de fin de recorrido autorregulable PPS

Actuadores con guías > Actuadores con barras de guía >  
Cilindros con guía, Clean Design

## DGRF-C

Actuadores con guías > Actuadores con barras de guía >

Cilindros con guía, Clean Design

# DGRF-C



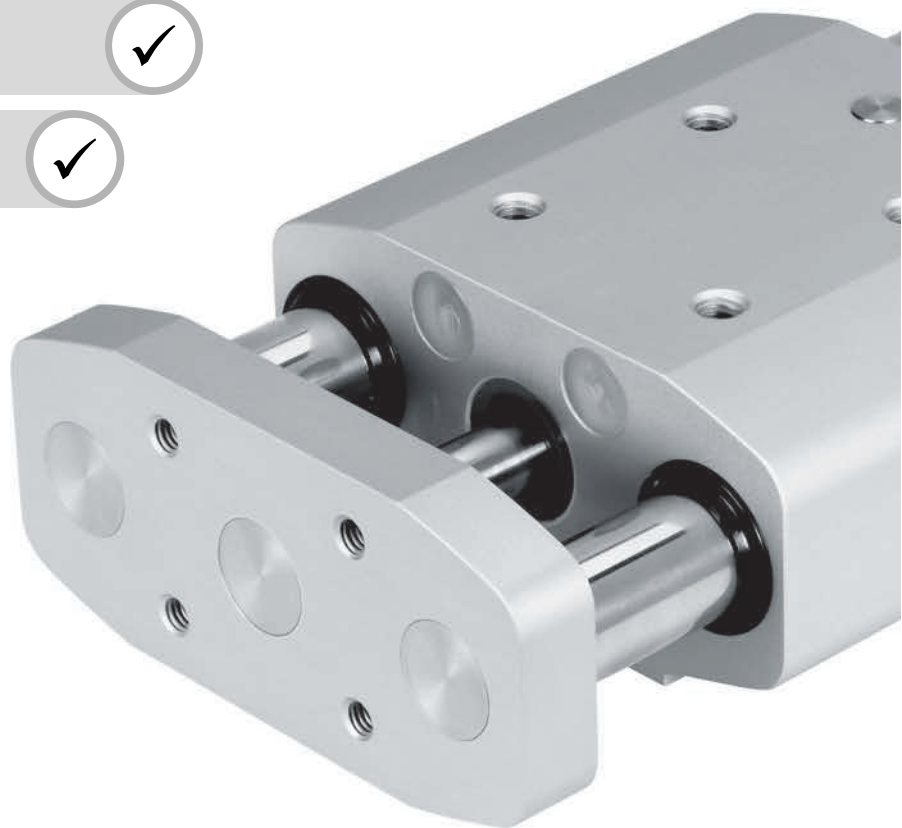
Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/dgrf-c](http://www.festo.com/catalogue/dgrf-c)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/dgrf-c](http://www.festo.com/sp/dgrf-c)



- + Diseño fácil de limpiar
- + Guía deslizante
- + Amortiguación en ambos lados
- + Amortiguación neumática autorregulable de posición final PPS
- + Opcionalmente: con junta de funcionamiento en seco para larga vida útil, también en caso de frecuentes limpiezas

## Cilindros con guía DGRF-C, Clean Design

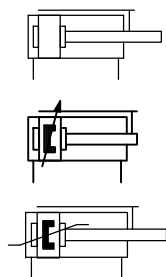
## Cuadro general del producto

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Opciones del producto					
			P	PPV	PPS	A	R	A3
<b>DGRF-C</b>								
Doble efecto	20, 25	10 ... 400	■	-	-	-	-	■
	32	10 ... 400	■	■	■	■	■	■
	40, 50, 63	10 ... 400	-	■	■	■	■	■

## Opciones del producto

P Amortiguación por topes  
elásticos en ambos ladosPPV Amortiguación neumática  
regulable en ambos ladosPPS Amortiguación neumática  
autorregulableA Detección de la posición  
R Varilla de fijación para  
sensores de proximidad  
A3 Apropriado para funciona-  
miento sin engrase

## Hoja de datos



## Especificaciones técnicas

Dimensiones → página 423

Diámetro del émbolo	20	25	32	40	50	63
Conexión neumática	M5	M5	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8
Carrera [mm]	10 ... 400					
Amortiguación						
DGRF- ... P	Amortiguación por topes elásticos en ambos lados		-			
DGRF- ... PPV	-		Amortiguación neumática regulable en ambos lados			
DGRF- ... PPS	-		Amortiguación neumática autorregulable			
Carrera de amortiguación [mm]	-	-	20	20	22	22
Detección de posición	-	-	Para sensor de proximidad			
Fuerza teórica con 6 bar, avance [N]	189	295	483	754	1178	1870
Fuerza teórica con 6 bar, retorno [N]	141	247	415	633	990	1682
Holgura torsional <sup>1)</sup> [°]	0,13	0,11	0,10	0,09	0,07	0,06

1) Retraído, sin carga

## Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo	20	25	32	40	50	63
Presión de funcionamiento [bar]	2,5 ... 10		2 ... 12			1,5 ... 12
Temperatura ambiente <sup>2)</sup> [°C]	-20 ... +80					

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

## Materiales

Placa de yugo	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata	
DGRF-...-20/-25/-32-P	Aleación forjada de aluminio, anodizado
DGRF-...-32-PPV/-PPS	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
DGRF-...-40/-50/-63	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
Juntas	
DGRF-...	TPE-U (PUR) junta para fluidos (modificada para resistencia a la hidrólisis y la limpieza)
DGRF-...-A3	PE

## Cilindros con guía DGRF-C, Clean Design

01

### Código de pedido

Actuadores neumáticos

		DGRF	-	C	-	GF	-		-		-		-		-		-		
<b>Tipo</b>		DGRF	Cilindro guiado de doble efecto																
<b>Ejecución</b>		C	Diseño fácil de limpiar																
<b>Guía</b>		GF	Guía de deslizamiento																
<b>Diámetro del émbolo [mm]</b>				<b>Carrera [mm]</b>															
20, 25, 32, 40, 50, 63		10 ... 400																	
<b>Amortiguación</b>																			
P	Amortiguación por topes elásticos en ambos lados																1		
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados																2		
PPS	Amortiguación neumática autorregulable																2		
<b>Detección de posición</b>																			
A	Para sensor de proximidad																2		
<b>Montaje externo de los sensores</b>																			
R	Varilla de fijación para sensores de proximidad																2		
<b>Variante con rascador</b>																			
-	Estándar																		
A3	Apropiado para funcionamiento sin engrase																		

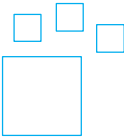
- 1 No con diámetro de émbolo de 40, 50, 63
- 2 Con diámetro de émbolo de 32 ... 63, siempre incluido

#### Ejemplo de pedido:

DGRF-C-GF-32-100-PA-R

Cilindro guiado de doble efecto DGRF - Diseño de fácil limpieza - Guía deslizante - Diámetro del émbolo 32 mm - Carrera 100 mm - Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Varilla de fijación para sensores de proximidad - Variante con rascador de serie

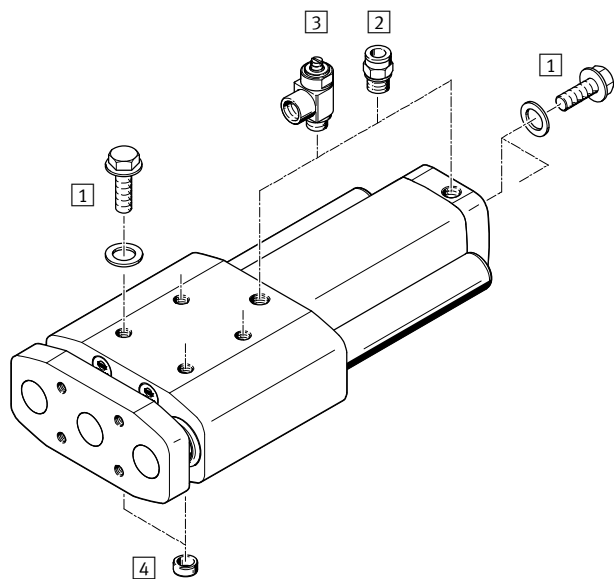
### Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	-------------------------------------	--	---	---

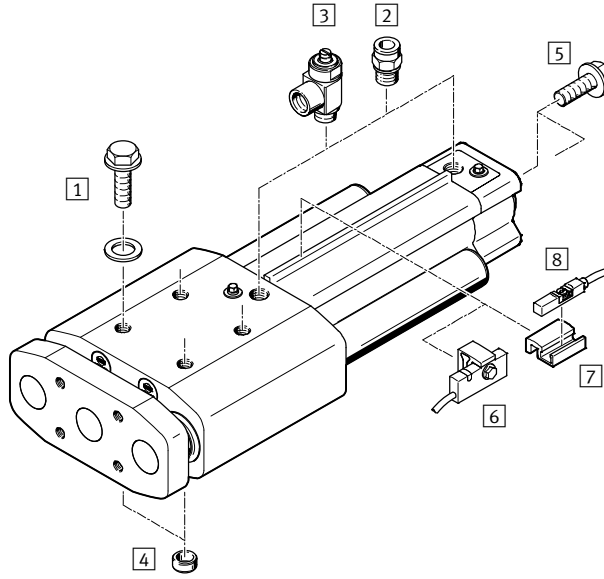
## Cilindros con guía DGRF-C, Clean Design

### Accesorios

Diámetro del émbolo 20, 25



Diámetro del émbolo: 32, 40, 50, 63



	P	PPV	PPS	→ Página/online
1) Tapón roscado para guía DAMD	■	■	■	421
2) Racor rápido roscado NPQH/CRQS/CRQSL/NPQP	■	■	■	<a href="#">npqh</a>
3) Válvula de estrangulación y antirretorno CRGRLA/VFOH	■	■	■	422
4) Casquillo para centrar ZBH	■	■	■	422
5) Tapón roscado para culata trasera DAMD	■	■	■	421
6) Sensor de proximidad SMT-C1	■	■	■	422
7) Conjunto de fijación SMB-8C	-	■ <sup>1)</sup>	■	422
8) Sensor de proximidad CRSMT-8M	-	■ <sup>1)</sup>	■	422

1) Al pedir cilindros, disponible desde el 02/2014 (versión de serie E2).

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para Ø	Descripción	Nº art.	Tipo
	<b>1) Tapón roscado resistente a la corrosión, para guía</b>			
	20, 25	con arandela	543715	DAMD-P-M6-12-R1
	32, 40, 50		543716	DAMD-P-M8-16-R1
	63		543717	DAMD-P-M10-16-R1
	<b>5) Tapón roscado resistente a la corrosión, para culata trasera</b>			
	20, 25	con arandela	543714	DAMD-P-M5-10-R1
	32 <sup>2)</sup>		543715	DAMD-P-M6-12-R1
	32 <sup>3)</sup> , 40	sin arandela	1355016	DAMD-PS-M6-12-R1
	50, 63		650121	DAMD-PS-M8-16-R1




- 1) Unidades por embalaje: 4
- 2) Para cilindro con amortiguación P
- 3) Para cilindro con amortiguación PPV/PPS

Actuadores con guías > Actuadores con barras de guía >

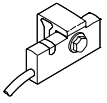
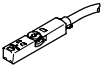


## Cilindros con guía DGRF-C, Clean Design

01


### Accesorios – Referencias de pedido

	Conexión		Material	Nº art.	Tipo
	Rosca	Para racor rápido roscado			
<b>3 Válvulas de estrangulación y antirretorno</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: <a href="#">→ crgla</a></span>					
	M5	CRQS/CRQSL/CRQST	Acero inoxidable fundido, electropulido	161403	CRGRLA-M5-B
	G1/8			161404	CRGRLA-1/8-B
	G1/4			161405	CRGRLA-1/4-B
	G3/8			161406	CRGRLA-3/8-B
	G1/8	El racor de conexión está integrado.	Latón niquelado	578797	VFOH-LE-A-G18-Q4
				578798	VFOH-LE-A-G18-Q6
				578799	VFOH-LE-A-G18-Q8
	G1/4			578800	VFOH-LE-A-G14-Q8
				578801	VFOH-LE-A-G14-Q10
<b>4 Casquillos para centrar<sup>1)</sup></b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: <a href="#">→ zbh</a></span>					
	Para Ø			Nº art.	Tipo
	20, 25			150927	ZBH-9
	32, 40, 50, 63			189653	ZBH-12

1) Unidades por embalaje: 10

	Para Ø	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Con DGRF-...-P/-PPV/-PPS, admisible:</b>					
<b>6 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: <a href="#">→ smt</a></span>					
	32 ... 63	PNP, cable, 3 hilos	5,0	571339	SMT-C1-PS-24V-K-5,0-OE
		PNP, M8x1, conector tipo clavija de 3 pines	0,3	571342	SMT-C1-PS-24V-K-0,3-M8D
		PNP, M12x1, conector tipo clavija de 3 pines	0,3	571341	SMT-C1-PS-24V-K-0,3-M12
<b>Con DGRF-...-PPV<sup>1)</sup>/-PPS, admisible:</b>					
<b>8 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: <a href="#">→ smt</a></span>					
	32 ... 63	PNP, cable, 3 hilos	5,0	574380	CRSMT-8M-PS-24V-K-5,0-OE
		PNP, cable, 3 hilos	10,0	574381	CRSMT-8M-PS-24V-K-10,0-OE
		PNP, M8x1, conector tipo clavija de 3 pines	0,3	574383	CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		PNP, M12x1, conector tipo clavija de 3 pines	0,3	574382	CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12
<b>Cable de conexión para SMT-C1-...</b> <span style="float: right;">Hojas de datos <a href="#">→ página 1543</a></span>					
<b>Zócalo recto</b>					
	32 ... 63	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
<b>Zócalo acodado</b>					
	32 ... 63	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5,0	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

1) Al pedir cilindros, disponible desde el 02/2014 (versión de serie E2).

<b>7 Conjunto de fijación</b>		Nº art.	Tipo
	Descripción		
	Para fijar el sensor de proximidad CRSMT-8M a la varilla de fijación	1806790	SMB-8-C

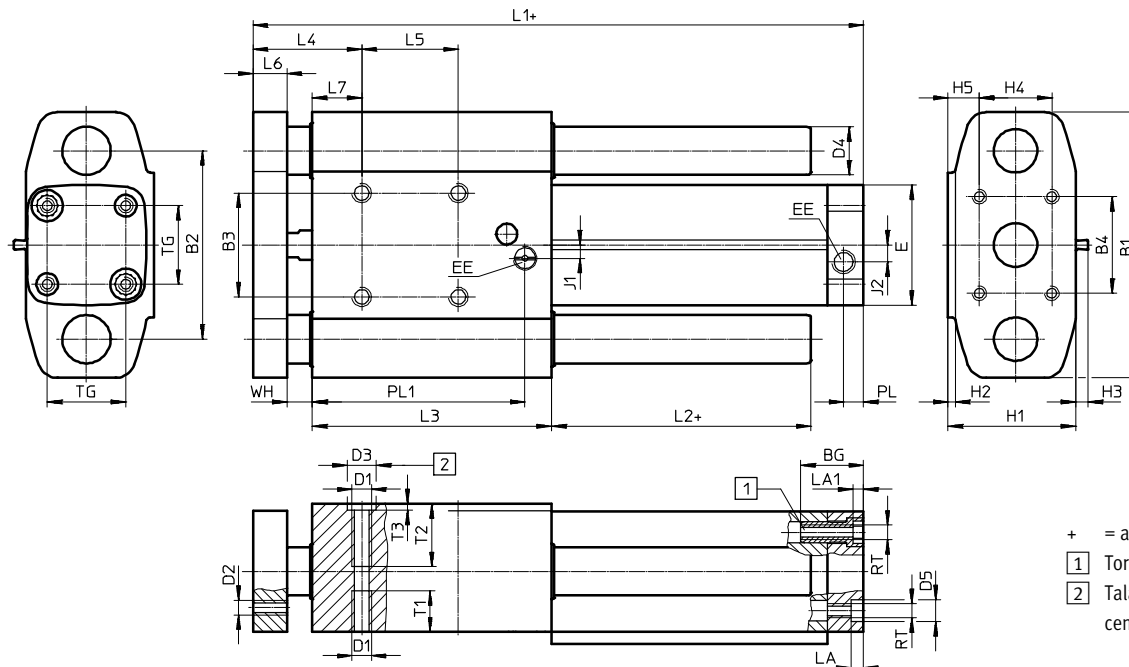


Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

DGRF...-P – Amortiguación por topes elásticos en ambos lados



- + = añadir carrera
- 1 Tornillo Allen con rosca interior
- 2 Taladros para casquillo para centrar ZBH

∅	BG	B1	B2	B3 <sup>2)</sup>	B4	D1	D2	D3 <sup>3)</sup>	D4	D5	E	EE
[mm]								∅ H7	∅	∅ F9		
20	19,5	83	58	30	30	M6	M5	9	16	9	37	M5
25	19,5	95	68	35	40	M6	M6	9	16	9	42	M5
32	26	110	78	43	40	M8	M6	12	20	9	50	G1/8

∅	H1	H2	H3 <sup>1)</sup>	H4	H5	J1	J2	L1	L2	L3	L4	L5
[mm]												
20	39	2	–	20	10,5	0	0	115 +1,4/-0,8	7	68	40 +1/-0,9	30
25	44	2	–	20	13	0	0	126 +1,4/-0,8	7	77	40 +1/-0,9	40
32	53	3	5	30	13	5,5	7	152,8 ±1,1	7,4	99	45 +0,9/-1	40

∅	L6	L7	LA	LA1	PL	PL1	RT	T1	T2	T3	TG	WH
[mm]												
20	12	18	4,9	4,6	6	62	M5	13	20	2,1	22	10 +0,5/-0,7
25	12	18	4,9	4,6	6	71	M5	13	25	2,1	26	10 +0,5/-0,7
32	14	20,4	5,1	4,6	8,2	88	M6	17	26	2,6	32,5	10,7 +0,3/-0,9

1) Solo en combinación con el listón de fijación de sensores (DGRF-32...-R)  
 2) Tolerancia entre los taladros para centrar ±0,02 mm  
 3) Dos casquillos para centrar incluidos en el suministro

Actuadores neumáticos

## Cilindros con guía DGRF-C, Clean Design

01

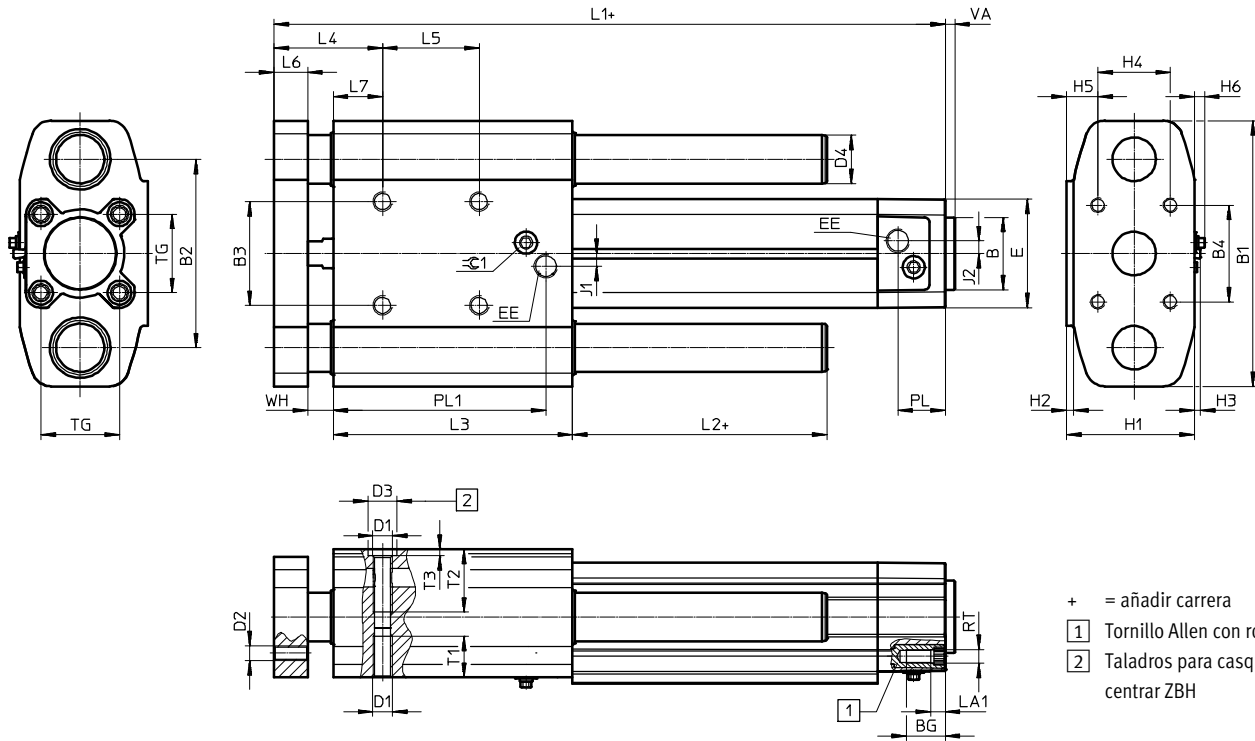
### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

DGRF...-PPV – Amortiguación neumática regulable en ambos lados

DGEF...-PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados

Actuadores neumáticos



+ = añadir carrera

- 1 Tornillo Allen con rosca interior
- 2 Taladros para casquillo para centrar ZBH

∅	B	BG	B1	B2	B3 <sup>2)</sup>	B4	D1	D2	D3 <sup>3)</sup>	D4	E	EE	H1	H2
[mm]	∅ d11								∅ H7	∅				
32	30	16	110	78	43	40	M8	M6	12	20	45	G1/8	53	3
40	35	16	120	88	51	50	M8	M6	12	20	54	G1/4	61	3
50	40	17	148	110	64	60	M8	M8	12	25	64	G1/4	73	3
63	45	17	162	125	80	80	M10	M8	12	25	75	G3/8	84	3

∅	H3 <sup>1)</sup>	H4	H5	H6	J1	J2	L1	L2	L3	L4	L5
[mm]											
32	2,5	30	13	5,6	5,3	5,3	177,6 +1,9/-1,2	7,4	99	45 +1,5/-1,1	40
40	3	30	17	5,6	4	4	183,5 +1,9/-1,3	7,5	99	45 +1,5/-1,1	40
50	2	40	18	7,5	5,5	5,5	193,5 +1,7/-1,3	7,7	105	50 +1,3/-1,2	40
63	2	40	23,5	9,3	6,3	6,3	207,3 +1,7/-1,3	7,5	105	50 +1,3/-1,2	40

∅	L6	L7	LA1	PL	PL1	RT	T1	T2	T3	TG	VA	WH	≈ 1
[mm]													
32	14	20,4	5,6	19,5	88	M6	17	26	2,6	32,5	4	10,6 +1/-0,9	4
40	14	20,5	5,6	22,5	83	M6	17	26	2,6	38	4	10,5 ±1/-1	4
50	16	22,7	6,1	22,5	89	M8	17	20	2,6	46,5	4	11,3 +0,8/-1	4
63	20	18,5	6,1	27,5	88	M8	17	24	2,6	56,5	4	11,5 +0,8/-1	4

1) Solo en combinación con listón de fijación de sensores (DGRF...-R)  
 2) Tolerancia entre los taladros para centrar ±0,02 mm  
 3) Dos casquillos para centrar incluidos en el suministro



## Robustos y compactos

- + Ejecución con pivote
- + Detención segura de palés y paquetes de hasta 90 kg
- + Construcción compacta
- + Ranuras para sensores en 3 lados
- + Larga duración gracias a un muy buen efecto amortiguante y a la guía robusta del pistón

Cilindros de tope >

Cilindros de tope

# DFSP

Cilindros de tope >

Cilindros de tope

# DFSP

 Cuadro general, configuración y pedido


→ [www.festo.com/catalogue/dfsp](http://www.festo.com/catalogue/dfsp)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/dfsp](http://www.festo.com/sp/dfsp)



 Piezas de repuesto



- + Incremento de la productividad mediante un mejor rendimiento y una mayor resistencia a los impactos
- + La rosca interior en el vástago permite una fijación sencilla de conjuntos de tope
- + Larga vida útil gracias a un robusto diseño

## Cuadro general del producto

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza de impacto adm. [N]	Opciones del producto							
				Q	D	P	S	F	R	P	A
<b>DFSP</b>											
Simple efecto o	<b>Pivote</b>										
Doble efecto	16, 20, 32, 40, 50	5 ... 30	880 ... 6280	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>Pivote con vástago antigiro</b>										
	16, 20, 32, 40, 50	5 ... 30	880 ... 6280	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>Rodillo con vástago antigiro</b>										
	16, 20, 32, 40, 50	5 ... 30	710 ... 5000	■	■	■	■	■	■	■	■

## Opciones del producto

Q	Con antigiro	D	Doble efecto sin muelle	S	Estándar (pivote)	P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados
		P	Simple efecto/tracción	F	Pivote con rosca interior		
				R	Con rodillo	A	Detección de posiciones

Cilindros de tope >

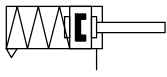
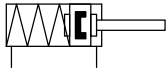
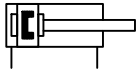
## Cilindros de tope DFSP

01

### Hoja de datos

Pivote

Rodillo



#### Especificaciones técnicas

Dimensiones → página 434

Diámetro del émbolo		16	20	32	40	50
Conexión neumática		M5			G1/8	
Carrera	[mm]	5 ... 15	5 ... 20	5 ... 25	5 ... 30	5 ... 30
Frecuencia de ciclo máx.	[Hz]	5				
Modo de funcionamiento		Doble efecto sin muelle Simple efecto, tracción				
Amortiguación		Topes elásticos/placas en ambos lados				
Fuerza útil con 6 bar, avance						
DFSP...	[N]	107	171	438	683	1064
DFSP...-D	[N]	121	188	483	754	1178
Fuerza útil con 6 bar, retroceso						
DFSP...	[N]	74	121	294	459	696

#### Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo		16	20	32	40	50
Presión mín. de funcionamiento						
sin muelle	[bar]	1				
con muelle	[bar]	2,8	1,6	1,2	1,2	1,2
con fuerza transversal máx.	[bar]	→ página 430				
Presión máx. de funcionamiento	[bar]	10				
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	[°C]	-10 ... +80				

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

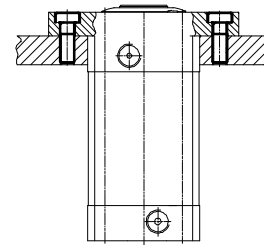
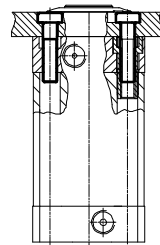
#### Materiales

Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Tubo perfilado	Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada
Muelle	Acero de muelles
Culata	Aleación forjada de aluminio anodizado
Rodillo	Acero galvanizado
Juntas	TPE-U (PU)

#### Nota

Todas las especificaciones técnicas hacen referencia a las posibilidades de fijación (→ a la derecha). Para otras posibilidades de fijación, los valores pueden ser

considerablemente más pequeños. Debe tenerse en cuenta la profundidad de atornillado mínima → página 434



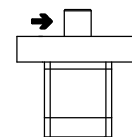
## Hoja de datos

### Fuerza de impacto admisible sobre el vástago extendido

Por fuerza de impacto se entiende el valor máximo de una relación, cuyos detalles se desconocen, entre la fuerza y el tiempo durante el proceso de impacto o frenado de la masa en movimiento. Esta fuerza de impacto actúa verticalmente en relación con el eje de movimiento del vástago.

Si se consideran las piezas elásticas como muelles, a partir de la fuerza de impacto admisible es posible calcular una energía de impacto admisible, lo que sirve para seleccionar el tope adecuado. El tope no debe conmutar cuando actúa esta fuerza.

En función de la masa que se desea detener, es útil instalar un tope elástico para amortiguar el impacto, reducir el ruido y optimizar la energía de impacto.



→ = sentido de la fuerza de impacto

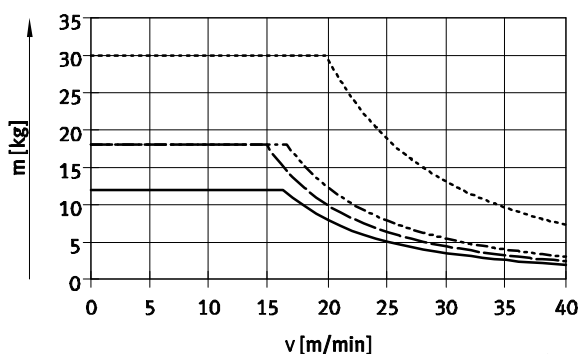
Diámetro del émbolo		16	20	32	40	50
DFSP-...	[N]	880	1370	3270	5540	6280
DFSP-Q-...	[N]	880	1100	3270	5540	6280
DFSP-Q-...-R	[N]	710	840	2670	4500	5000

### Masa admisible en función de la velocidad de desplazamiento v

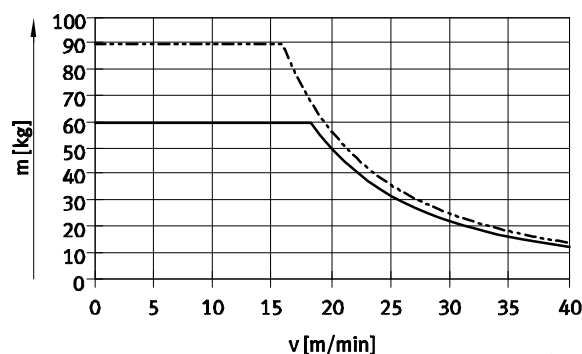
El requisito para los valores en los diagramas es un tope elástico en el portaherramientas con un recorrido de deformación de 1 mm. Si el recorrido de deformación es menor, la fuerza de impacto se reduce.

Si el recorrido de deformación es menor, la fuerza de impacto se reduce.

#### DFSP.../DFSP-Q-... – Con pivote

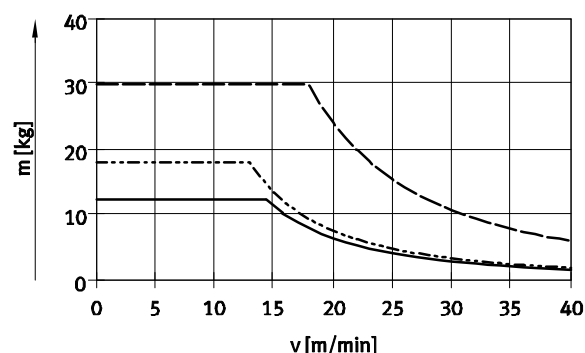


- DFSP-16/DFSP-Q-16
- - - DFSP-20
- · - DFSP-Q-20
- · · DFSP-32/DFSP-Q-32

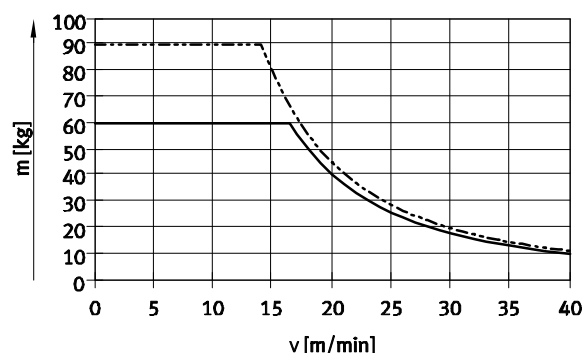


- DFSP-40/DFSP-Q-40
- - - DFSP-50/DFSP-Q-50

#### DFSP-Q-...-R – Con rodillo



- DFSP-Q-16-R
- - - DFSP-Q-20-R
- · - DFSP-Q-32-R



- DFSP-Q-40-R
- - - DFSP-Q-50-R

# Cilindros de tope DFSP

Actuadores neumáticos

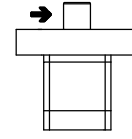
## 01 Hoja de datos

### Fuerza transversal F admisible en la secuencia de conmutación sobre el vástago extendido

Por fuerza transversal admisible en la secuencia de conmutación se entiende la fuerza que sigue actuando verticalmente en relación con el sentido del movimiento del vástago también después

del proceso de impacto o frenado, p. ej., debido a cintas que siguen en movimiento o a la fuerza de deslizamiento de una pista de rodillos inclinada. La fuerza actúa de forma estática.

El tope puede conmutar cuando actúa esta fuerza. Para garantizar el funcionamiento del cilindro, debe aplicarse una presión mínima → página 428



→ = sentido de la fuerza de impacto

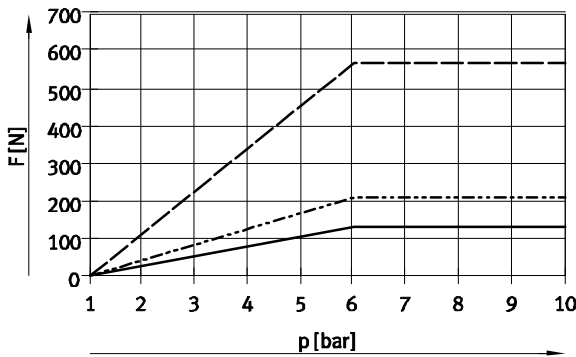
Diámetro del émbolo		16	20	32	40	50
DFSP-...	[N]	130	210	570	950	1500
DFSP-Q-...	[N]	130	210	570	950	1500
DFSP-Q-...-R	[N]	100	160	420	750	1200

### Fuerza transversal F admisible en la secuencia de conmutación en función de la presión p

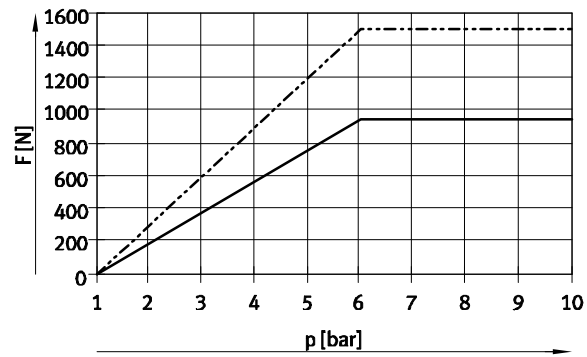
Para poder superar la fricción de los cojinetes, al conmutar bajo presión debe haber suficiente aire comprimido.

Para una presión de aire comprimido inferior a 6 bar, deben tenerse en cuenta los siguientes diagramas y la presión de funcionamiento mínima.

#### DFSP.../DFSP-Q-... – Con pivote

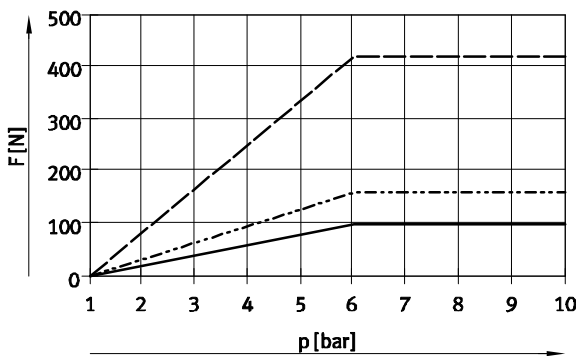


— DFSP-16  
 - - - DFSP-20  
 - · - DFSP-32

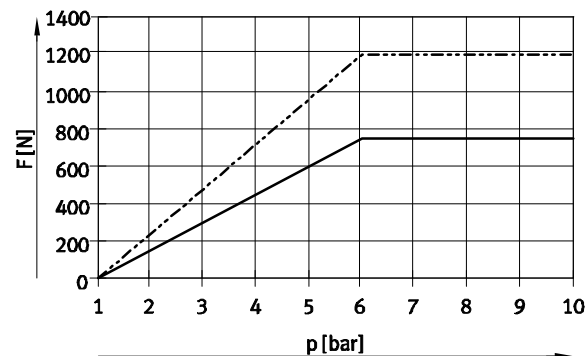


— DFSP-40  
 - - - DFSP-50

#### DFSP-Q-...-R – Con rodillo



— DFSP-Q-16-R  
 - - - DFSP-Q-20-R  
 - · - DFSP-Q-32-R



— DFSP-Q-40-R  
 - - - DFSP-Q-50-R



## Código de pedido

01

DFSP		-	-	-	-	-	-	P	A
<b>Tipo</b>									
DFSP	Cilindros de tope								
<b>Vástago antigiro</b>									
Q	Con vástago antigiro								
<b>Diámetro del émbolo</b>									
	<b>Carrera [mm]</b>								
16	10, 15		5 ... 15						
20	10, 15, 20		5 ... 20						
32	15, 20, 25		5 ... 25						
40	20, 25, 30		5 ... 30						
50	20, 25, 30		5 ... 30						
<b>Funcionamiento</b>									
-	Doble efecto con muelle, tracción								
D	Doble efecto sin muelle								
P	Simple efecto, tracción								
<b>Ejecución del vástago</b>									
S	Estándar (pivote)								
F	Pivote con rosca interior								
R	Con rodillo <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>								
<b>Amortiguación</b>									
P	Topes elásticos/placas en ambos lados								
<b>Detección de posición</b>									
A	Para sensor de proximidad								

- 1 Solo con carrera 10, 15, 20, 25, 30  
Solo con vástago antigiro Q

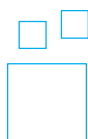
**Ejemplo de pedido:**

DFSP-32-25-DF-PA

Cilindro de tope DFSP - Diámetro del émbolo 32 - Carrera 25 mm - Doble efecto sin muelle - Pivote con rosca interior - Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad

## Pedido – Opciones del producto

Actuadores neumáticos



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)  
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

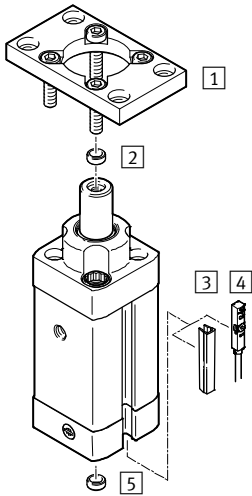
Cilindros de tope >

## Cilindros de tope DFSP

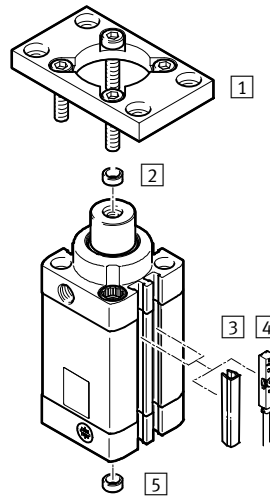
01

### Accesorios

DFSP-16/20



DFSP-32/40/50



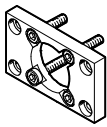
Actuadores neumáticos



		→ Página/online
1	Brida de fijación DAMF-F7	433
2	Casquillo para centrar ZBH	433
3	Tapa de ranura ABP	433

		→ Página/online
4	Sensor de proximidad SME/SMT-8	433
5	Casquillo para centrar ZBH	433

## Accesorios – Referencias de pedido

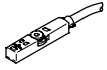
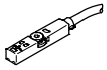
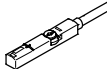
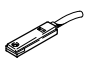



01

	Para Ø	Nº art.	Tipo
<b>1) Brida de fijación</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">dfsp</a></span>			
	16	1405169	DAMF-F7-16
	20	1405193	DAMF-F7-20
	32	1405211	DAMF-F7-32
	40	1405218	DAMF-F7-40
	50	1405225	DAMF-F7-50

	Para Ø	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>2) Casquillo para centrar<sup>1)</sup></b>				
	16, 20	Para la fijación precisa en el vástago con rosca interior	189652	ZBH-5
	32		150927	ZBH-9
	40, 50		189653	ZBH-12
	16, 20, 32, 40	Para la fijación precisa del cilindro de tope en la culata trasera	150927	ZBH-9
	50		189653	ZBH-12
<b>3) Tapa de ranura<sup>2)</sup></b>				
	16 ... 50		151680	ABP-5-S

1) Unidades por embalaje: 10

2) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m.

	Para Ø	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>4) Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1206</span>					
	16 ... 50	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
<b>Magnetorresistivo – Normalmente cerrado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1206</span>					
	16 ... 50	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1201</span>					
	16 ... 50	Con contacto, cable	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, cable	5,0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
		Con contacto, cable	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
<b>Reed magnético – Normalmente cerrado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1203</span>					
	16 ... 50	Con contacto, cable	2,5	150855	SME-8-K-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	150857	SME-8-S-LED-24
<b>Reed magnético – Normalmente cerrado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1203</span>					
	16 ... 50	Con contacto, cable	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	16 ... 50	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	16 ... 50	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

Cilindros de tope >

## Cilindros de tope DFSP

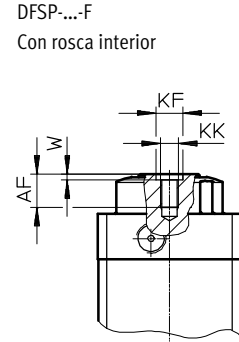
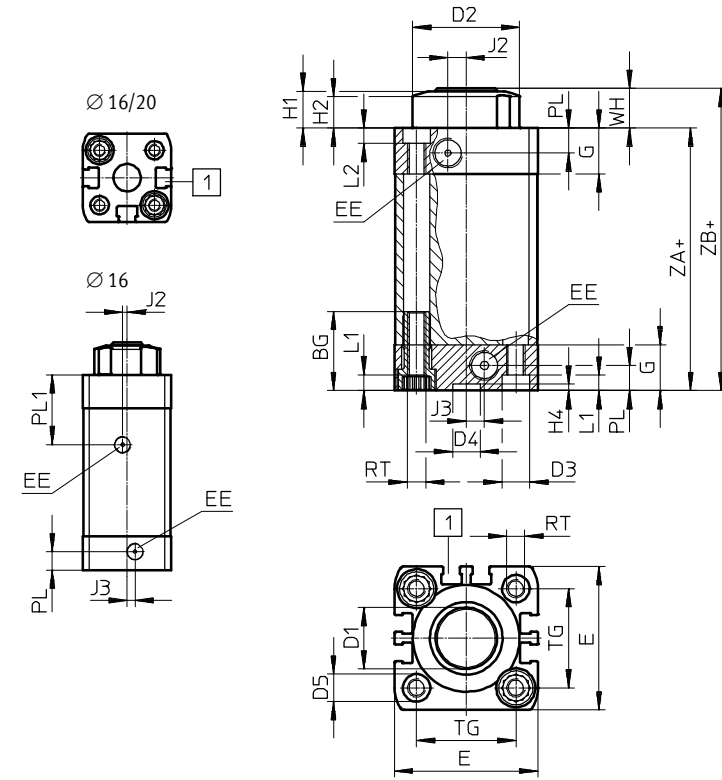
01

### Dimensiones

DFSP... – Con pivote

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Actuadores neumáticos



+ = añadir carrera  
 Dimensión G = profundidad de atornillado mín.  
 [1] Ranura para sensor de proximidad

∅	AF	BG	D1	D2	D3	D4	D5	E	EE	G	H1	H2	H4	J2
[mm]	mín.	mín.	∅	∅ f8	∅ F9	∅ H9	∅ F9	+0,3			±0,3	±0,3	+0,1	
16	6	17	10	21,5	6	9	6	29	M5	11	9,5	8,4	2,1	1,5
20	6	19,5	12	25	9	9	7,5	35,5	M5	12	9,5	8,4	2,1	4
32	11	26	20	35	9	9	9	47	G1/8	15	12	10,5	2,1	6
40	14,5	26	25	43	9	9	9	54,5	G1/8	15	12,5	10,5	2,1	8
50	14,5	27	32	51	12	12	10,5	65,5	G1/8	15	14,5	12,5	2,6	10

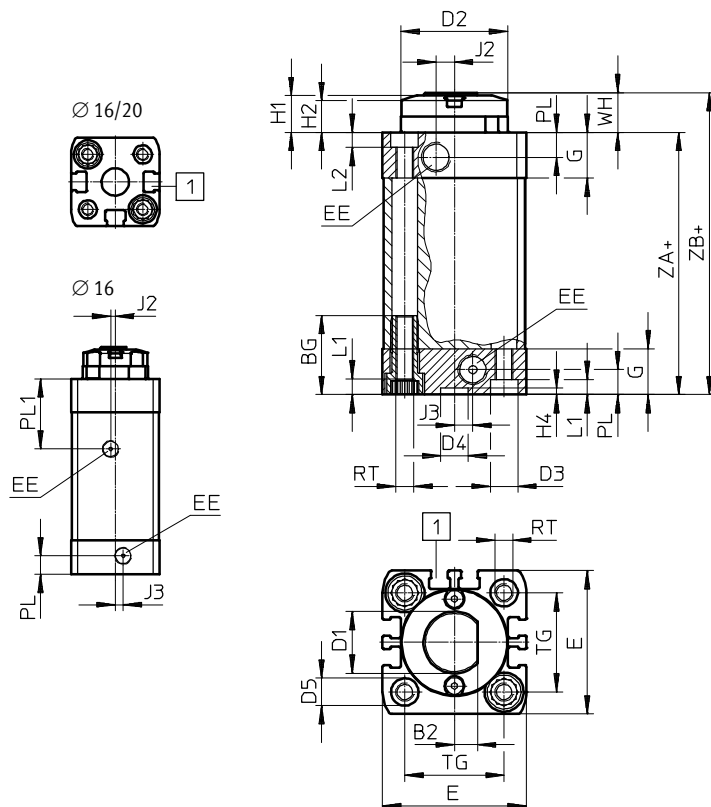
∅	J3	KF	KK	L1	L2	PL	PL1	RT	TG	W	WH	ZA	ZB
[mm]		∅ H7		+0,2	+0,2	+0,2	±0,4		±0,2	+0,1	±0,7	±0,3	±0,7
16	2,6	5	M3	3,5	3	6	23	M4	18	1,2	10,5	49	59,5
20	2,6	5	M3	5	4	6	–	M5	22	1,2	10,5	53,5	64
32	6	9	M6	5	5	8,2	–	M6	32,5	2	13	61	74
40	8	12	M8	5	5	8,2	–	M6	38	2,5	13,5	66,5	80
50	8	12	M8	5	4,2	8,2	–	M8	46,5	2,5	15,5	65,5	81

Dimensiones

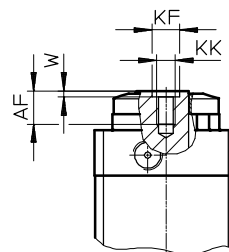
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

01

DFSP-Q... – Con pivote y vástago antigiro



DFSP-Q...-F  
Con rosca interior



+ = añadir carrera  
Dimensión G = profundidad de atornillado mín.  
[1] Ranura para sensor de proximidad

∅	AF	B2	BG	D1	D2	D3	D4	D5	E	EE	G	H1	H2	H4
[mm]	mín.	-0,15	mín.	∅	∅ f8	∅ F9	∅ H9	∅ F9	+0,3			±0,3	±0,3	+0,1
16	6	3,5	17	10	21,5	6	9	6	29	M5	11	9,5	8,4	2,1
20	6	4	19,5	12	25	9	9	7,5	35,5	M5	12	9,5	8,4	2,1
32	11	7,5	26	20	35	9	9	9	47	G1/8	15	12	10,5	2,1
40	14,5	9,5	26	25	43	9	9	9	54,5	G1/8	15	12,5	10,5	2,1
50	14,5	12	27	32	51	12	12	10,5	65,5	G1/8	15	14,5	12,5	2,6

∅	J2	J3	KF	KK	L1	L2	PL	PL1	RT	TG	W	WH	ZA	ZB
[mm]			∅ H7		+0,2	+0,2	+0,2	±0,4		±0,2	+0,1	±0,7	±0,3	±0,7
16	1,5	2,6	5	M3	3,5	3	6	23	M4	18	1,2	10,5	49	59,5
20	4	2,6	5	M3	5	4	6	-	M5	22	1,2	10,5	53,5	64
32	6	6	9	M6	5	5	8,2	-	M6	32,5	2	13	61	74
40	8	8	12	M8	5	5	8,2	-	M6	38	2,5	13,5	66,5	80
50	10	8	12	M8	5	4,2	8,2	-	M8	46,5	2,5	15,5	65,5	81

Cilindros de tope >

## Cilindros de tope DFSP

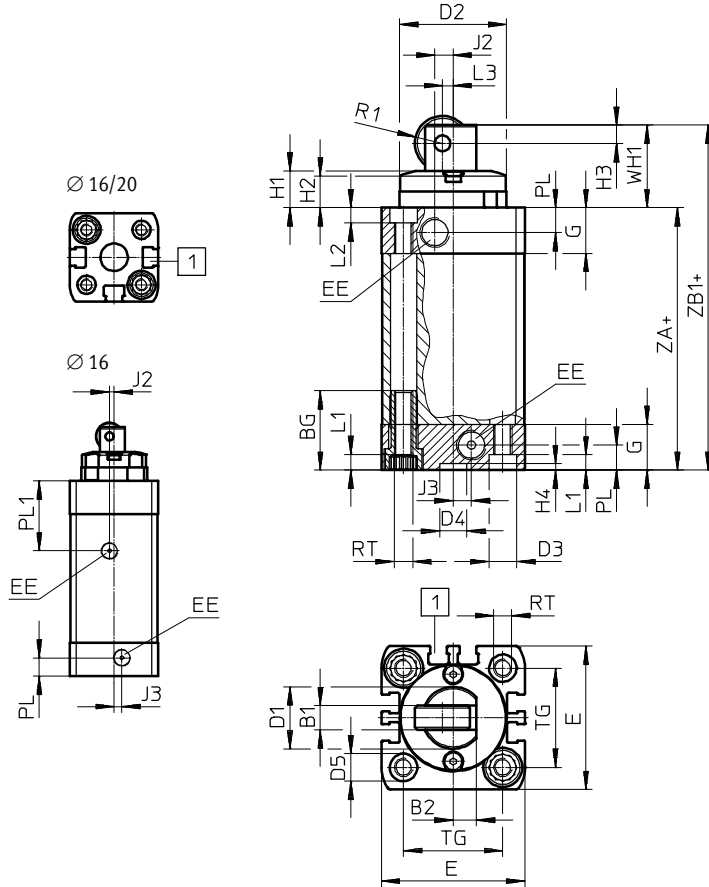
01

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

DFSP-Q... – Con rodillo y vástago antigiro

Actuadores neumáticos



+ = añadir carrera  
 Dimensión G = profundidad de atornillado mín.  
 1 Ranura para sensor de proximidad

Ø	B1	B2	BG	D1	D2	D3	D4	D5	E	EE	G	H1	H2	H3
[mm]	-0,2	-0,15	mín.	Ø	Ø f8	Ø F9	Ø H9	Ø F9	+0,3			±0,3	±0,3	
16	3,5	3,5	17	10	21,5	6	9	6	29	M5	11	9,5	8,4	3
20	4	4	19,5	12	25	9	9	7,5	35,5	M5	12	9,5	8,4	3
32	8	7,5	26	20	35	9	9	9	47	G1/8	15	12	10,5	6
40	8	9,5	26	25	43	9	9	9	54,5	G1/8	15	12,5	10,5	7
50	10	12	27	32	51	12	12	10,5	65,5	G1/8	15	14,5	12,5	7,5

Ø	H4	J2	J3	L1	L2	L3	PL	PL1	R1	RT	TG	WH1	ZA	ZB1
[mm]	+0,1			+0,2	+0,2		+0,2	±0,4			±0,2	±0,7	±0,3	±0,7
16	2,1	1,5	2,6	3,5	3	1,5	6	23	4,5	M4	18	17,5	49	66,5
20	2,1	4	2,6	5	4	2	6	-	5	M5	22	17,5	53,5	71
32	2,1	6	6	5	5	3,5	8,2	-	9	M6	32,5	27	61	88
40	2,1	8	8	5	5	5	8,2	-	11	M6	38	30,5	66,5	97
50	2,6	10	8	5	4,2	7	8,2	-	12,5	M8	46,5	34,5	65,5	100



## Flexibles y robustos

- + Versión de palanca basculante
- + Hasta 800 kg de masa de impacto
- + Amortiguador integrado, regulable para una parada suave y adecuada
- + Para la detección de las posiciones en el émbolo

Cilindros de tope >

Cilindros de tope

# DFST

Cilindros de tope >

Cilindros de tope

# DFST

 Cuadro general, configuración y pedido


→ [www.festo.com/catalogue/DFST](http://www.festo.com/catalogue/DFST)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/DFST](http://www.festo.com/sp/DFST)



 Piezas de repuesto



- + Detención suave de piezas sin vibraciones ni ruidos mediante sistema mecánico con palanca basculante amortiguada
- + Flexibilidad mediante sentido de trabajo ajustable con actuador basculante (90°, 180°, 270°)
- + Larga vida útil gracias a un robusto diseño



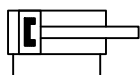
## Cuadro general del producto

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza de impacto adm. [N]	Opciones del producto			
				D	L	Y4	A
<b>DFST</b>							
Simple efecto o	50	30	3000	■	■	■	■
Doble efecto	63	30	5000	■	■	■	■
	80	40	6000	■	■	■	■

## Opciones del producto

D De doble efecto      L Con bloqueo de la palanca basculante      Y4 Amortiguadores regulables      A Detección de posiciones

## Hoja de datos



Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 444	
Diámetro del émbolo	50	63	80
Conexión neumática	G1/8		
Carrera [mm]	30	40	
Modo de funcionamiento	Doble efecto		
	Simple efecto, tracción		
Amortiguación	Amortiguadores regulables		

## Condiciones de funcionamiento

Presión de funcionamiento <sup>1)</sup>	2 ... 10		
Temperatura ambiente <sup>2)</sup> [°C]	+5 ... +60		

1) La presión de funcionamiento mín. para diámetro del émbolo 50 con bloqueo de la palanca basculante es de 3 bar.

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

## Materiales

Diámetro del émbolo	50	63	80
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable		
Culata	Fundición inyectada de aluminio	Aleación de forja de aluminio	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio		
Juntas	NBR		
Rodillos	Poliacetal		
Cabezales	Acero fundido, niquelado		

Cilindros de tope >

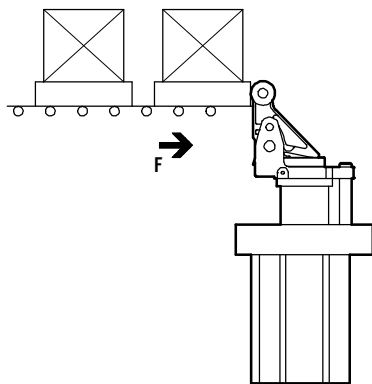
# Cilindros de tope DFST

01

## Hoja de datos

### Fuerza de impacto $F_{imp}$ admisible sobre los rodillos de la palanca basculante con el vástago extendido y la palanca basculante completamente presionada

Por fuerza de impacto admisible se entiende la fuerza que puede actuar brevemente sobre la palanca basculante ya completamente presionada sin que se produzcan daños en el cojinete del vástago ni en la palanca basculante.

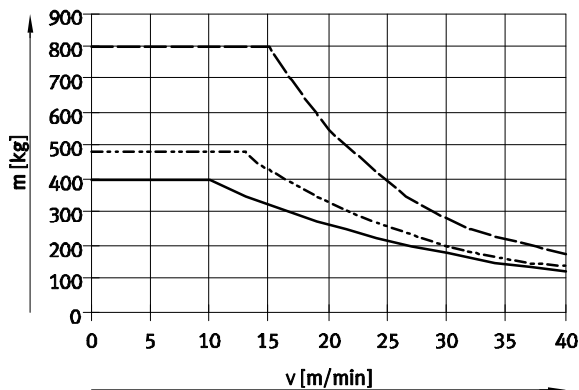


Diámetro del émbolo		50	63	80
Fuerza de impacto	[N]	3000	5000	6000

Actuadores neumáticos

### Masa admisible en función de la velocidad de desplazamiento v

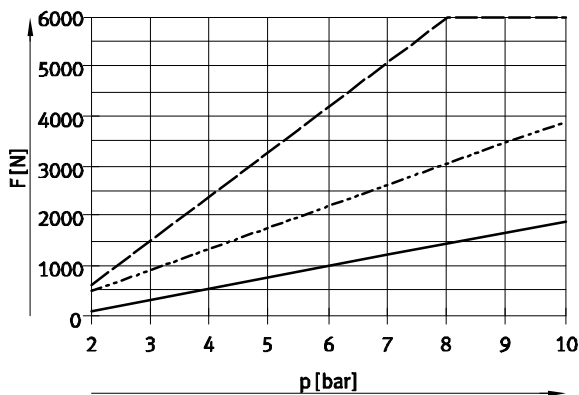
Para los valores en el diagrama a la derecha se ha tenido en cuenta un valor de fricción de  $\mu = 0,1$ .



- DFST-50
- - - DFST-63
- · - DFST-80

### Fuerza transversal $F_Q$ admisible en la secuencia de conmutación en función de la presión p

Debido a la carga presente actúa una fuerza transversal sobre el vástago. Para garantizar el funcionamiento del cilindro, debe aplicarse una cierta presión mínima.



- DFST-50
- - - DFST-63
- · - DFST-80

## Código de pedido

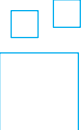
		DFST	-		-		-		-	Y4	-	A
<b>Tipo</b>		DFST	Cilindros de tope									
<b>Diámetro del émbolo</b>			Carrera [mm]									
50	30											
63	30											
80	40											
<b>Funcionamiento</b>		-	Simple efecto, tracción									
D	Doble efecto											
<b>Bloqueo</b>			Ninguno									
L	Con bloqueo de la palanca basculante											
<b>Amortiguación</b>		Y4	Amortiguadores regulables									
<b>Detección de posición</b>		A	Para sensor de proximidad									

## Ejemplo de pedido:

DFST-63-30-DL-Y4-A

Cilindro de tope DFST - Diámetro del émbolo 63 - Carrera 30 mm - De doble efecto - Con bloqueo de la palanca basculante - Amortiguadores regulables - Detección de posiciones para sensor de proximidad

## Pedido – Opciones del producto

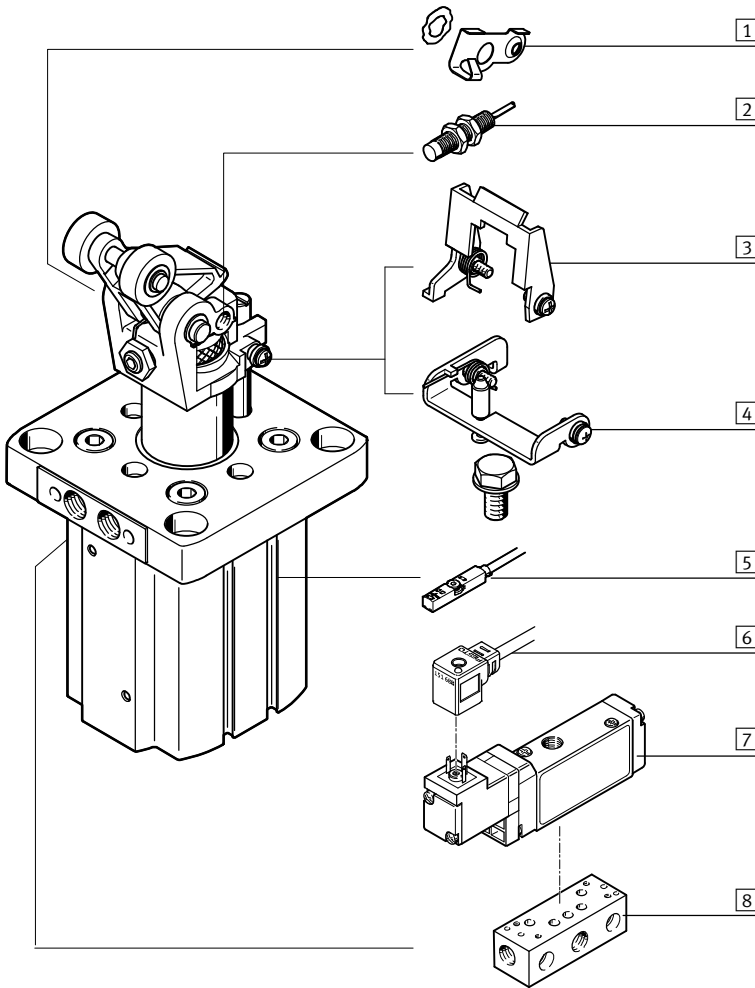
	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	--

Cilindros de tope >

## Cilindros de tope DFST

### 01 Accesorios

Actuadores neumáticos





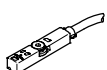
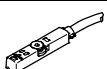
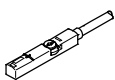




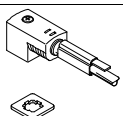
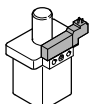
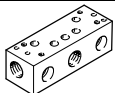
		→ Página/online
1	Desactivación de la palanca basculante DADP-TF	442
2	Sensor de proximidad inductivo SIEN-M8	443
3	Bloqueo de la palanca basculante para diámetro 50 DADP-TL	442
4	Bloqueo de la palanca basculante para diámetro 63, 80 DADP-TL	442

		→ Página/online
5	Sensor de proximidad SME/SMT-8	443
6	Cable con conector tipo zócalo KMEB	443
7	Electroválvula MEBH	443
8	Placa intermedia ZVA-2	443

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para Ø	Nº art.	Tipo	
	<b>1 Desactivación de la palanca basculante</b>			<b>Dimensiones online: → DFST</b>
	50	543755	DADP-TF-F3-50	
	63	543756	DADP-TF-F3-63	
	80	543757	DADP-TF-F3-80	
	<b>3/4 Bloqueo de la palanca basculante</b>			<b>Dimensiones online: → DFST</b>
	50	543751	DADP-TL-F3-50	
	63	543752	DADP-TL-F3-63	
	80	543753	DADP-TL-F3-80	

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para Ø	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>2 Sensores de proximidad inductivos – Normalmente abiertos, M8</b> Hojas de datos → página 1230					
	50, 63, 80	Cable	2,5	★ 150386	SIEN-M8B-PS-K-L
		Conector tipo clavija	–	★ 150387	SIEN-M8B-PS-S-L
<b>Normalmente cerrado, M8</b> Hojas de datos → página 1230					
	50, 63, 80	Cable	2,5	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
		Conector tipo clavija	–	150391	SIEN-M8B-PO-S-L
<b>5 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1206					
	50, 63, 80	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
<b>Magnetorresistivo – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → página 1206					
	50, 63, 80	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1201					
	50, 63, 80	Con contacto, cable	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, cable	5,0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
		Con contacto, cable	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
<b>Hojas de datos → página 1203</b>					
	50, 63, 80	Con contacto, cable	2,5	150855	SME-8-K-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	150857	SME-8-S-LED-24
<b>Reed magnético – Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → página 1203					
	50, 63, 80	Con contacto, cable	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543					
	50, 63, 80	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543					
	50, 63, 80	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
<b>6 Cable con conector tipo zócalo</b>					
	50, 63, 80			★ 151688	KMEB-1-24-2,5-LED
				151689	KMEB-1-24-5-LED
				193457	KMEB-1-24-10-LED
<b>7 Electroválvula</b>					
	50, 63, 80	Simple efecto		173125	MEH-3/2-5,0-B
				172999	MEBH-3/2-5,0-B
				173429	MOEH-3/2-5,0-B
				173002	MOEBH-3/2-5,0-B
	50, 63, 80	Doble efecto			173128
173005					MEBH-5/2-5,0-B
<b>8 Placa intermedia</b>					
	50, 63, 80			164897	ZVA-2

Cilindros de tope >

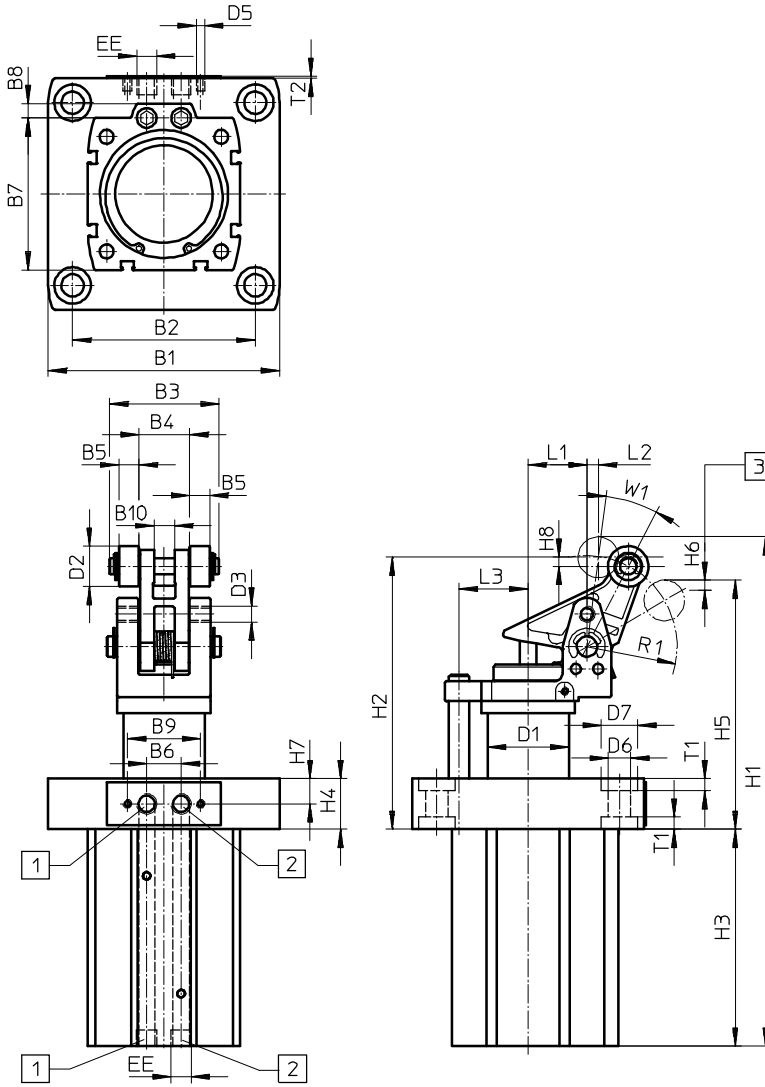
# Cilindros de tope DFST

01

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Actuadores neumáticos



- 1 Conexión de aire comprimido (retroceso)
- 2 Conexión de aire comprimido (avance)
- 3 Parte inferior del palet más baja admisible

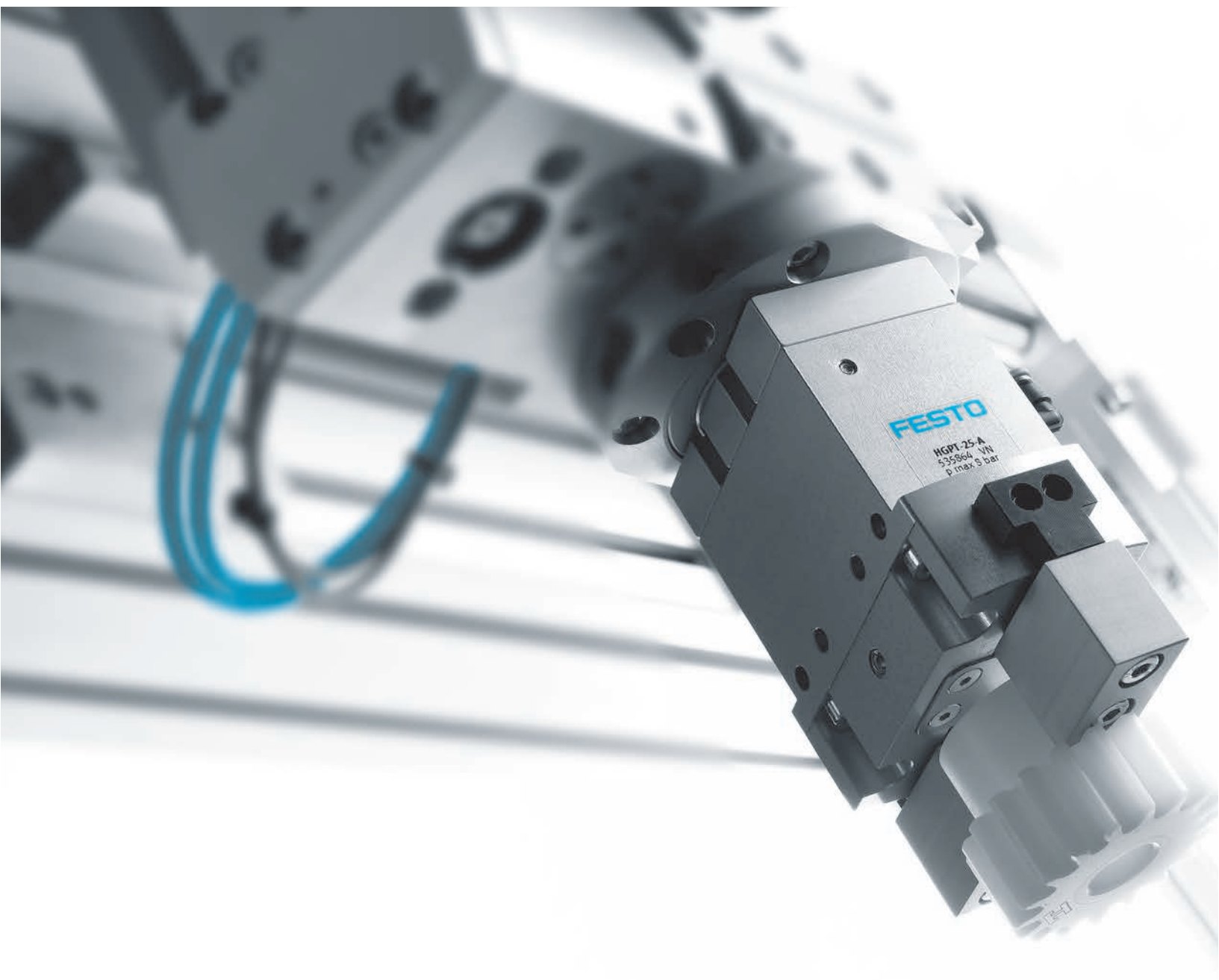
∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1	D2	D3	D5	D6
[mm]	□	□					□				∅	∅			∅
50	93	73	43	20	8		64			8,1	32	20			9
63	114	90	54	25	10	17	75	7	36	10,1	40	20	M8x1	M4	11
80	138	110	63	30	12		95			12,1	50	25			13

∅	D7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	L1	L2	L3	R1	T1	T2	W1
[mm]	∅																
50	14		219	118	91	17,5	107,5	5	8,75	5,5	14	5	26	36,3	5	1	25
63	18	G1/8	251	134	107	25	123	5	12,5	4,5	29	6	34	44,4	6	-	20
80	20		322,5	159	151	19	144	4,2	9,5	6,8	36	8	42	55,5	6	-	22



## 2 Pinzas

- + Pinzas mecánicas:  
pinzas paralelas,  
pinzas de tres dedos,  
pinzas angulares,  
unidades giratorias con pinzas
- + Unidades separadoras de piezas: unidades de control completas,  
para la separación de piezas en procesos de alimentación
- + Accesorios





# Contenido

Descripción del producto ..... 448

Pinza paralela DHPS ..... 453

Pinza paralela eléctrica EHPS ..... 461

**NUEVO** Nueva serie

Pinza de tres dedos DHDS ..... 469

Pinza angular DHWS ..... 475

Pinza radial DHRS ..... 483

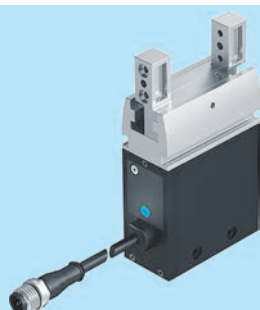


## DHPS

### Pinza paralela

- + Resistente y precisa guía en T para las mordazas
- + Gran fuerza de sujeción en un espacio reducido

→ página 453



## EHPS

### Pinza paralela eléctrica

- + Fuerza de sujeción regulable en el módulo de sujeción
- + Carrera más larga para diferentes piezas

→ página 461



## DHWS

### Pinza angular


- + Guiado optimizado de los dedos (guiado mediante placa colisa)
- + Estrangulación fija interna, lo que permite prescindir de una estrangulación externa en el 90 % de los casos

→ página 475

## Guía de productos




### Herramientas de software

02




<b>Pinzas</b>		<p>La sujeción fiable de las piezas depende del cálculo correcto. En este caso, del cálculo considerando peso, sentido del movimiento, distancias, etc. El software determina qué pinza paralela, de tres dedos, angular o giratoria es la más apropiada para solucionar una tarea determinada.</p>	<p>Este software está disponible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en Internet, en <a href="http://www.festo.com/catalogue">www.festo.com/catalogue</a>, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería",</li> <li>• o en el DVD a través del "Ingeniería"</li> </ul>
---------------	---	---	--

### Pinza paralela

Pinzas

<b>Tipo</b>	 <p><b>Pinza paralela DHPS</b></p>	 <p><b>Pinza paralela HGPD</b></p>	 <p><b>Pinza paralela eléctrica EHPS</b></p>
<b>Fuerza de fijación a 6 bar en cierre</b>	25 ... 910 N	94 ... 3716 N	Véase la documentación en Internet
<b>Carrera por mordaza</b>	2 ... 12,5 mm	3 ... 20 mm	10 ... 16 mm
<b>Detección de posición</b>	Para sensor Hall, para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad	Para sensor y transmisor de proximidad
<b>Aseguramiento de la fuerza de sujeción</b>	Al cerrar, al abrir	Al cerrar, al abrir	
<b>NOVEDAD</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nueva serie</li> </ul>
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistente y precisa guía en T para las mordazas</li> <li>• Gran fuerza de sujeción en un espacio reducido</li> <li>• Máxima precisión de repetición</li> <li>• Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideal para el uso en entornos industriales difíciles</li> <li>• Sujeción precisa a pesar de los altos momentos de carga</li> <li>• Máxima fuerza de sujeción y óptima relación entre la fuerza y el espacio necesario para el montaje</li> <li>• 8 tamaños con una carrera total de hasta 40 mm</li> <li>• Gran exactitud, con una precisión de repetición de 0 ... 0,05 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versión eléctrica de la pinza paralela neumática DHPS</li> <li>• Gracias a su reducida masa propia, óptima como actuador de unidad frontal</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">453</a>	<a href="#">hgpd</a>	<a href="#">461</a>

### Pinza paralela

<b>Tipo</b>	 <p><b>Pinza paralela eléctrica HGPLE</b></p>	 <p><b>Pinza paralela HGPT</b></p>	 <p><b>Pinza paralela HGPL-B</b></p>
<b>Fuerza de fijación a 6 bar en cierre</b>	Véase la documentación en Internet	106 ... 6300 N	158 ... 2742 N
<b>Carrera por dedo</b>	30 ... 80 mm	15 ... 25 mm	20 ... 150 mm
<b>Detección de posición</b>	Con sistema de medición de ángulos integrado	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad
<b>Aseguramiento de la fuerza de sujeción</b>		Al cerrar, al abrir	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pinzas de carrera larga, accionadas eléctricamente</li> <li>• Elección libre y con control de la velocidad de las posiciones de sujeción</li> <li>• La carrera larga permite el uso de piezas de diferente tamaño</li> <li>• Regulación de la fuerza de sujeción, para la manipulación de piezas sensibles y piezas grandes y pesadas</li> <li>• Gran compensación de momentos, gran precisión</li> <li>• Tiempos cortos de apertura y cierre</li> <li>• Mínimo trabajo de instalación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robusta y potente</li> <li>• Con guía por ranura en T</li> <li>• Adecuada como pinza de sujeción exterior e interior</li> <li>• Protección contra el polvo en las pinzas mediante aire de barrido</li> <li>• Disponible variante de alto esfuerzo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio optimizado, grandes fuerzas y momentos</li> <li>• Sujeción central segura y precisa</li> <li>• Carrera larga: guías largas para los dedos de la pinza</li> <li>• Adecuada como pinza de sujeción exterior e interior</li> <li>• Carrera de apertura ajustable para la optimización del tiempo</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">hgple</a>	<a href="#">hgpt</a>	<a href="#">hgpl</a>




## Pinza paralela

			
<b>Tipo</b>	Pinza paralela HGPP	Pinza paralela HGP	Pinza paralela HGPM
<b>Fuerza de fijación a 6 bar en cierre</b>	80 ... 830 N	160 ... 340 N	16 ... 35 N
<b>Carrera por dedo</b>	2 ... 12,5 mm	5 ... 7,5 mm	2 ... 3 mm
<b>Detección de posición</b>	Para sensor Hall, para sensores inductivos	Para sensor de proximidad	Sin detección de posición
<b>Aseguramiento de la fuerza de sujeción</b>	Al cerrar, al abrir		
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guía de máxima precisión para las pinzas</li> <li>Adecuada como pinza de sujeción exterior e interior</li> <li>Gran versatilidad mediante múltiples posibilidades de montaje y utilización en numerosas aplicaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accionamiento del émbolo de doble efecto</li> <li>Gran fuerza de sujeción en un espacio reducido</li> <li>Centrado automático</li> <li>Adecuada como pinza de sujeción exterior e interior</li> <li>Con tapa protectora para la utilización en entornos polvorientos (clase de protección IP54)</li> <li>Máxima precisión de repetición</li> <li>Estrangulación interna fija</li> <li>Gran versatilidad mediante dedos de sujeción externos y adaptables</li> <li>Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Micropinza: dimensiones pequeñas</li> <li>Gran versatilidad mediante dedos de sujeción externos y adaptables</li> <li>Posibilidades de sujeción mediante bridas de apriete, fijaciones por bridas, compensación de carrera Z</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">hgpp</a>	<a href="#">hgp</a>	<a href="#">hgpm</a>

02

Pinzas



## Pinzas de tres dedos

			
<b>Tipo</b>	Pinza de tres dedos DHDS	Pinza de tres dedos HGDD	Pinza de tres dedos HGDT
<b>Fuerza de fijación a 6 bar en cierre</b>	87 ... 750 N	336 ... 2745 N	207 ... 2592 N
<b>Carrera por dedo</b>	2,5 ... 6 mm	4 ... 12 mm	15 ... 10 mm
<b>Detección de posición</b>	Para sensor Hall, para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad
<b>Aseguramiento de la fuerza de sujeción</b>	Al cerrar	Al cerrar, al abrir	Al cerrar, al abrir
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistente y precisa guía en T para las mordazas</li> <li>Gran fuerza de sujeción en un espacio reducido</li> <li>Máxima precisión de repetición</li> <li>Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sujeción precisa con movimientos concéntricos, a pesar de los momentos de carga elevados</li> <li>Ideal para el uso en entornos industriales difíciles</li> <li>5 tamaños con carreras de hasta 12 mm por carrera/mordaza</li> <li>Gran exactitud, con una precisión de repetición de 0 ... 0,05 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Movimiento sincronizado de los dedos</li> <li>Con guía por ranura en T</li> <li>Adecuada como pinza de sujeción exterior e interior</li> <li>Protección contra el polvo en las pinzas mediante aire de barrido</li> <li>Disponible variante de alto esfuerzo (F)</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">469</a>	<a href="#">hgdd</a>	<a href="#">hgdt</a>

## Guía de productos



### Pinzas angulares

02


		
<b>Tipo</b>	<b>Pinza angular DHWS</b>	<b>Pinza angular HGWM</b>
<b>Momento de sujeción total con 6 bar en cierre</b>	30 ... 1362 Ncm	22 ... 64 Ncm
<b>Ángulo máximo de apertura</b>	40°	14 ... 18,5°
<b>Detección de posición</b>	Para sensor Hall, para sensor de proximidad	Sin detección de posición
<b>Aseguramiento de la fuerza de sujeción</b>	Al cerrar	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guiado optimizado de los dedos</li> <li>• Guiado mediante correderas</li> <li>• Estrangulación fija interna, lo que permite prescindir de una estrangulación externa en el 90 % de las aplicaciones</li> <li>• Máxima precisión de repetición</li> <li>• Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Micropinzas angulares: dimensiones pequeñas</li> <li>• Posibilidades de sujeción mediante bridas de apriete, fijaciones por bridas, compensación de carrera Z</li> <li>• Gran versatilidad mediante dedos de sujeción externos y adaptables</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>475</b>	<b>hgwm</b>

### Pinzas radiales

Pinzas

		
<b>Tipo</b>	<b>Pinza radial DHRS</b>	<b>Pinza radial HGRT</b>
<b>Momento de sujeción total con 6 bar en cierre</b>	15 ... 660 Ncm	158 ... 7754 Ncm
<b>Ángulo máximo de apertura</b>	180°	180°
<b>Detección de posición</b>	Para sensor Hall, para sensor de proximidad	Para sensores de proximidad, sensores inductivos
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran resistencia al momento de la carga mediante apoyos laterales de los dedos</li> <li>• Con centrado automático</li> <li>• Posibilidad de centrar los dedos</li> <li>• Máxima precisión de repetición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sujeción segura de las piezas, gracias a las guías deslizantes de superficies rectificadas</li> <li>• Sujeción segura de la pieza en caso de una caída de presión, gracias al aseguramiento de la fuerza de sujeción mediante muelle compresor</li> <li>• El muelle compresor ayuda de manera adicional a la fuerza de sujeción en el manejo de cargas mayores</li> <li>• Tiempos de ciclo óptimos mediante ángulos de apertura libremente ajustables en hasta 90° por cada dedo de sujeción. Esto impide una posible colisión de las pinzas por una apertura demasiado amplia</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>483</b>	<b>hgrt</b>

### Unidades giratorias con pinzas

	
<b>Tipo</b>	<b>Unidad giratoria con pinzas HGDS</b>
<b>Fuerza de fijación a 6 bar en cierre</b>	74 ... 168 N
<b>Carrera por dedo</b>	2,5 ... 7 mm
<b>Ángulo de giro</b>	210°
<b>Detección de posición Pinza</b>	Con sensor de proximidad
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combinación de pinza paralela y módulo giratorio</li> <li>• El ángulo de giro se puede ajustar sin escalonamiento alguno</li> <li>• Posición final precisa con amortiguación elástica o integrada</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>hgds</b>

## Módulo de sujeción por fuelle

Módulo de sujeción por fuelle  
DHEB

<b>Tipo</b>	DHEB
<b>Carrera del fuelle</b>	3,5 ... 25 mm
<b>Diámetro mínimo que se va a sujetar</b> <b>Diámetro</b>	8 ... 66 mm
<b>Diámetro mínimo que se va a sujetar</b> <b>Diámetro</b>	11 ... 85 mm
<b>Frecuencia máx. de trabajo</b> <b>Pinza</b>	≤ 4 Hz
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 11 tamaños, diámetro de sujeción: desde 8 hasta 85 mm</li> <li>• Sentido del movimiento del fuelle: ascendente o descendente</li> <li>• Diferentes materiales del fuelle: EPDM o silicona</li> <li>• Toma de aire lateral, incl. orificio medio o central, desde arriba</li> <li>• Proceso optimizado de gran calidad, sin ocasionar rasguños en las piezas</li> <li>• Seguridad adicional gracias a la detección opcional con sensores de proximidad</li> <li>• Para una delicada sujeción interior de piezas frágiles</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">dheb</a>

02

Pinzas

## Herramientas de software

<b>Unidades separadoras de piezas</b>		<p>Esta herramienta se utiliza para encontrar la unidad separadora de piezas tipo HPV de Festo más apropiada para una aplicación determinada. Déjese guiar por el programa. Usted no tiene más que introducir los parámetros básicos. A continuación obtendrá una evaluación y, como mínimo, una propuesta con el producto más apropiado para su aplicación.</p>	<p>Este software está disponible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en Internet, en <a href="http://www.festo.com/catalogue">www.festo.com/catalogue</a>, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería",</li> <li>• o en el DVD a través del "Ingeniería"</li> </ul>
---------------------------------------	--	--	--

## Unidades separadoras de piezas

<b>Tipo</b>	 Unidad separadora de piezas HPVS	 Unidad separadora de piezas HPV
<b>Modo de funcionamiento</b>	Doble efecto	Doble efecto
<b>Diámetro del émbolo</b>	10 mm, 14 mm, 22 mm	10 mm, 14 mm, 22 mm
<b>Carrera</b>	10 ... 60 mm	10 ... 60 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	45 ... 225 N	45 ... 225 N
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución con una leva</li> <li>• Con vástago antigiro</li> <li>• Sensores de proximidad SME/SMT-8 integrados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución con dos levas</li> <li>• Con doble émbolo, con vástago antigiro y corredera de bloqueo</li> <li>• Solución rentable: sustituye, como mínimo, a dos actuadores en procesos de alimentación de piezas</li> <li>• Sensores de proximidad SME/SMT-8 integrados</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">hpvs</a>	<a href="#">hvp</a>

## Guía de productos

### Accesorios para pinzas

02



Dedo para pinza adaptativa  
DHAS

<b>Tipo</b>	Dedo para pinza adaptativa DHAS
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoadaptable a las diferentes formas de pieza</li> <li>• Dedos de pinza adaptativos para una sujeción suave y flexible con Fin Ray Effect®, inspirado en la aleta caudal de un pez</li> <li>• Tamaños 60, 80, 120</li> <li>• Para piezas de diámetro 6 a 120 mm</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">dhas</a>

Pinzas



## Gane espacio y aumente su productividad

- + Con un gran fuerza de sujeción en un espacio reducido
- + Mediante la resistente y precisa guía en T para las mordazas

Pinzas mecánicas > Pinzas paralelas >  
Pinza paralela

# DHPS

Pinzas mecánicas > Pinzas paralelas >


Pinza paralela

# DHPS

 Cuadro general, configuración y pedido


→ [www.festo.com/catalogue/dhps](http://www.festo.com/catalogue/dhps)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/dhps](http://www.festo.com/sp/dhps)



 Piezas de repuesto



- + Resistente y precisa guía en T para las mordazas
- + Gran fuerza de sujeción en un espacio reducido
- + Máxima precisión de repetición
- + Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores



## Cuadro general del producto

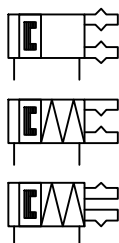
Tipo/función	Tamaño	Carrera por dedo [mm]	Fuerza de sujeción por dedo [N]	Opciones del producto		
				A	NO	NC
<b>DHPS</b>						
Doble efecto	6	2	13,5 ... 15	■	-	-
	10, 16, 20, 25, 35	3 ... 12,5	34,5 ... 483	■	■	■

## Opciones del producto

A Detección de la posición

NO Aseguramiento de la fuerza  
de sujeción al abrirNC Aseguramiento de la fuerza  
de sujeción al cerrar

## Hoja de datos



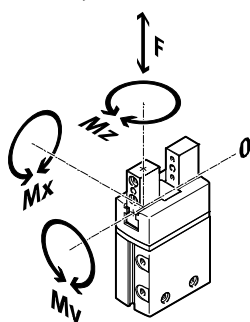
## Especificaciones técnicas

Dimensiones → página 459

Tamaño	6	10	16	20	25	35	
Conexión neumática	M3			M5	G1/8		
Carrera por dedo [mm]	2	3	5	6,5	7,5	12,5	
Fuerza de sujeción por dedo con 6 bar	Abrir [N]	15	39	105	162	249	483
	Cerrar [N]	13,5	34,5	96	147	228	450
Fuerza total de sujeción con 6 bar	Abrir [N]	30	80	210	320	500	970
	Cerrar [N]	25	70	190	290	450	910
Precisión de repetición <sup>1)</sup> [mm]	≤0,02						
Frecuencia máx. de trabajo [Hz]	4			3		2	

1) Margen de la posición final en condiciones de funcionamiento constantes y 100 carreras seguidas en el sentido del movimiento de los dedos.

## Fuerzas y momentos



Tamaño	6	10	16	20	25	35
Fuerza máx. admisible $F_z$ [N]	10	60	150	250	350	450
Momento máx. admisible $M_x$ [Nm]	0,5	3	8	14	30	50
Momento máx. admisible $M_y$ [Nm]	0,5	3	8	14	30	50
Momento máx. admisible $M_z$ [Nm]	0,5	3	8	14	30	50

## Pinzas paralelas DHPS

### Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento		Sin aseguramiento de la fuerza de sujeción	Con aseguramiento de la fuerza de sujeción
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 8	4 ... 8
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	[°C]	+5 ... +60	

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio, anodizado duro
Dedos	Acero de alta aleación, inoxidable
Tapa ciega	PA
Émbolo	POM
Vástago	Acero templado
Palanca de cambio de sentido	Acero templado sinterizado
Juntas	NBR

### Código de pedido

DHPS

-

-

A

-

Tipo	
DHPS	Pinza paralela

Tamaño	
6, 10, 16, 20, 25, 35	

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

Muelle de aseguramiento de la fuerza de sujeción	
-	Sin muelle
NO	Al abrir <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
NC	Al cerrar <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>

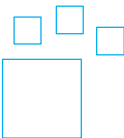
1 No con tamaño de 6 mm.

#### Ejemplo de pedido:

DHPS-25-A-NC

Pinza paralela DHPS - Tamaño 25 - Detección de la posición para sensor de proximidad - Aseguramiento de la fuerza de sujeción al cerrar

### Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

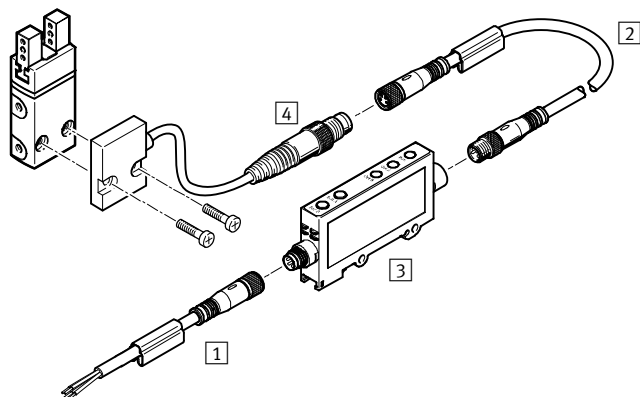
**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

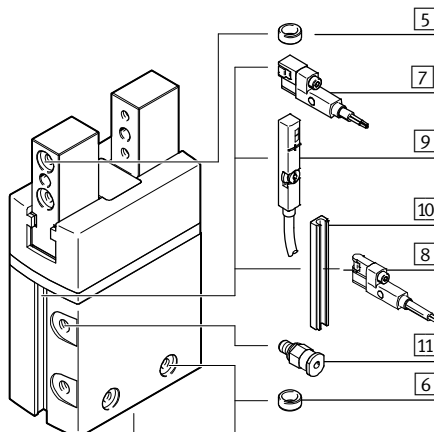
También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios

DHPS-6



DHPS-10 ... 35



		→ Página/online
1	Cable de conexión NEBU	457
2	Cable de conexión NEBU	457
3	Convertidor de señales SVE4	457
4	Sensor de posición SMH-S1	457




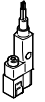



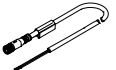

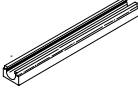
		→ Página/online
5	Casquillo para centrar ZBH	458
6	Casquillo para centrar ZBH	458
7	Sensor de proximidad SMT-8G	458
8	Sensor de proximidad SMT-10G	458
9	Transmisor de posición SMAT-8M/SDAT	458
10	Regleta para sensores HGP-SL, montaje con pegamento	458
11	Racor rápido roscado QS	1443
-	Cable de conexión NEBU	458
-	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	458
-	Uniones entre actuador y pinza	<a href="#">dhps</a>

Accesorios – Referencias de pedido


	Tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>1 Cable de conexión</b>					
Conexión entre el convertidor de señales y la unidad de control					
	6	M8x1, 4 pines	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5,0	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
<b>2 Cable de conexión</b>					
Conexión entre el sensor de posición y el convertidor de señales					
	6	M8x1, 4 pines	2,5	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4
<b>3 Convertidor de señales</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">sve4</a></span>					
	6	PNP	-	544216	SVE4-HS-R-HM8-2P-M8
		NPN	-	544219	SVE4-HS-R-HM8-2N-M8
<b>4 Sensor de posición</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">smh-s1</a></span>					
	6	-	-	175710	SMH-S1-HGP06

## Pinzas paralelas DHPS

### Accesorios – Referencias de pedido

	Tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>5 Casquillo para centrar los dedos<sup>1)2)</sup></b> Hojas de datos online: <a href="#">→ zbh</a>					
	10	–	–	189652	ZBH-5
	16, 20	–	–	186717	ZBH-7
	25, 35	–	–	150927	ZBH-9
<b>6 Casquillo para centrar la pinza<sup>1)3)</sup></b> Hojas de datos online: <a href="#">→ zbh</a>					
	6, 10	–	–	189652	ZBH-5
	16, 20	–	–	186717	ZBH-7
	25	–	–	150927	ZBH-9
	35	–	–	189653	ZBH-12
<b>7 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos online: <a href="#">→ smt</a>					
	10 ... 35	PNP, cable	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
		NPN, cable	2,5	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D
<b>8 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos online: <a href="#">→ smt</a>					
	10 ... 35	PNP, cable	2,5	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
		NPN, cable	2,5	8065030	SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	8065029	SMT-10G-NS-24V-E-0,3Q-M8D
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> Hojas de datos <a href="#">→ página 1543</a>					
	10 ... 35	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> Hojas de datos <a href="#">→ página 1543</a>					
	10 ... 35	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
<b>9 Transmisor de posición para ranura en T</b> Hojas de datos online: <a href="#">→ smat</a>					
	10 ... 35	0 ... 10 V, 4 pines	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
	35	4 ... 20 mA, 4 pines	0,3	1531265	SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-03-M8
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> Hojas de datos <a href="#">→ página 1543</a>					
	10 ... 35	M8x1, 4 pines	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5,0	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> Hojas de datos <a href="#">→ página 1543</a>					
	10 ... 35	M8x1, 4 pines	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5,0	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4
<b>10 Regleta para sensores, fijación con pegamento</b>					
	10	–	–	535582	HGP-SL-10-10
	16	–	–	535583	HGP-SL-10-16
	20	–	–	535584	HGP-SL-10-20
	25	–	–	535585	HGP-SL-10-25
	35	–	–	535586	HGP-SL-10-35

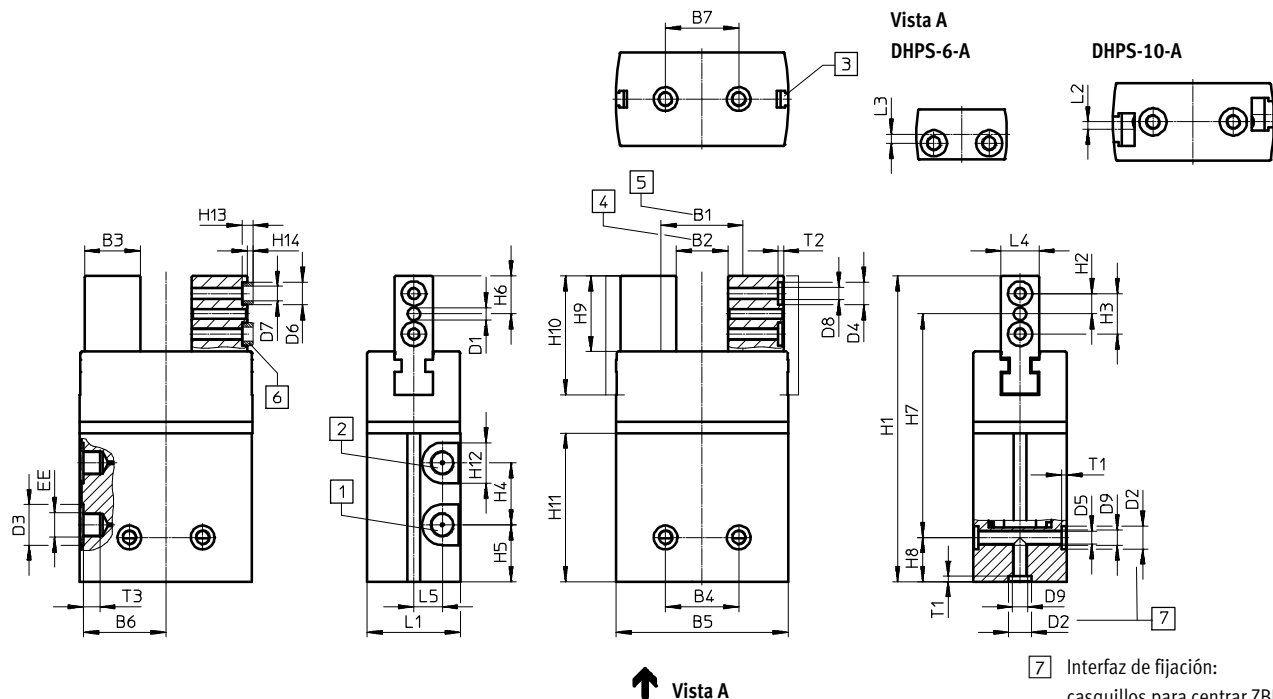
- 1) Unidades por embalaje: 10  
 2) 4 unidades incluidas en el suministro de la pinza  
 3) 2 unidades incluidas en el suministro de la pinza

Función	Tamaño	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
<b>Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura<sup>4)</sup></b> Hojas de datos <a href="#">→ página 1031</a>					
	6, 10, 16	M3	3	175041	GRLA-M3-QS-3
	20		4	★ 193138	GRLA-M5-QS-4-D
	25, 35	G1/8	6	★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D

4) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Dimensiones

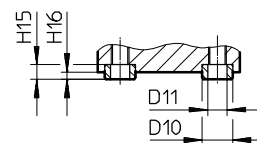


- 1 Conexión de aire, abrir
- 2 Conexión de aire, cerrar
- 3 Ranura para sensores de proximidad

- 4 Posición inicial para DHPS...-A y DHPS...-A-NC
- 5 Posición inicial para DHPS...-A-NO

- 6 Casquillos para centrar ZBH (a partir del tamaño 10, 4 unidades incluidas en el suministro)

- 7 Interfaz de fijación: casquillos para centrar ZBH para montaje de la pinza (2 unidades incluidas en el suministro)



Tamaño	B1	B2	B3	B4 <sup>1)</sup>	B5	B6	B7 <sup>1)</sup>	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
	±0,5	±0,5	-0,03		±0,1			∅ H8	∅ H8	∅	∅ H8	∅ +0,1	∅ h7	∅
6	10	6	5,5	11	18	8,65	11	1,5	5	7	-	2,5	-	-
10	21,8	15,8	7	16	32	15,4	16	2	5	7	5	2,5	5	3,2
16	27,8	17,8	13	25	47	22,65	25	3	7	7	7	3,3	7	5,3
20	30	17	17,5	25	55,6	26,65	25	4	7	10	7	3,3	7	5,3
25	35,4	20,4	22	29	68,2	32,65	29	4	9	16	9	5,1	9	6,4
35	56	31	27	33	88	42,25	33	5	12	16	9	6,4	9	6,4

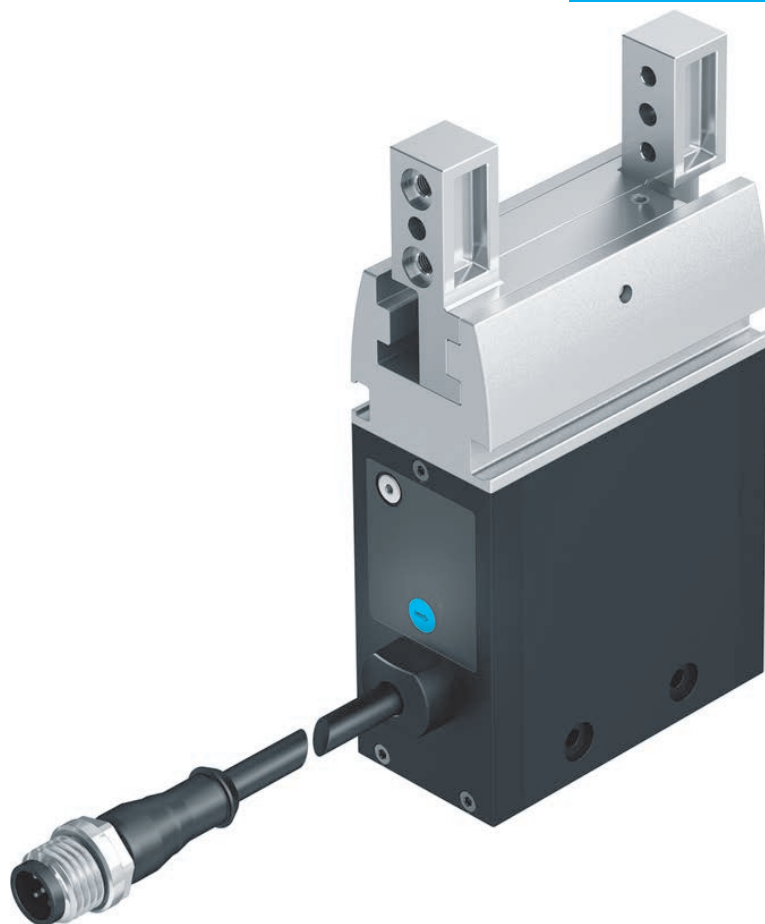
Tamaño	D8	D9	D10	D11	EE	H1	H2	H3 <sup>1)</sup>	H4	H5	H6	H7	H8 <sup>2)</sup>	H9
			∅ h7	∅								±0,2		
6	M2	M3	-	-	M3	45,5	2,9	5,8	15	4	5	33	7,5	9,55
10	M3	M3	5	3,2	M3	66	4	8	15,5	10,5	7,5	51	7,5	15,2
16	M4	M4	5	3,2	M3	80	5,5	11	18	11	10	62,5	7,5	20
20	M4	M4	7	5,3	M5	101	7	14	23	16	12,5	81	7,5	25
25	M5	M6	9	6,4	G1/8	121	8	16	24,5	22,5	15	88,5	17,5	30
35	M6	M8	12	10,3	G1/8	142	8,5	17	29	24	16	108,5	17,5	32

Tamaño	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	L1	L2	L3 <sup>1)</sup>	L4	L5	T1	T2	T3
				-0,2	-0,3	-0,2	-0,3				-0,05		+0,1	+0,1	+0,5
6	15,8	25,3	7	-	-	-	-	10 <sup>+0,1</sup>	-	1,8	5	1,5	1,2	-	3,5
10	23	35	7	2,4	1,2	2,4	1,2	15,5 <sup>+0,1</sup>	1,5	-	7	5	1,2	1,2	5
16	32,5	38,1	7	3	1,4	3	1,4	22 <sup>+0,1</sup>	-	-	10	7	1,6	1,6	6
20	39,5	50	10	3	1,4	3	1,4	30±0,1	-	-	12	9	1,6	1,6	6
25	47	58,8	16	4	1,9	4	1,9	37±0,1	-	-	15	11,3	2,1	2,1	6,5
35	53	65,3	16	4	1,9	4	1,9	45 <sup>+0,1</sup>	-	-	20	13,5	2,6	2,1	6,5

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm  
 2) Tolerancia del taladro para centrar: -0,05 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm



**Novedad**  
Nueva serie



## Para desplazamientos estándar

- + Fuerza de sujeción regulable
- + Sin necesidad de controlador, mediante señales digitales
- + Dedos con guía con ranura en T de gran estabilidad para grandes momentos de fuerza
- + Dimensiones compactas sin contornos molestos ni conectores sobresalientes

Pinzas mecánicas > Pinzas paralelas >  
Pinza paralela eléctrica

# EHPS

Pinzas mecánicas > Pinzas paralelas >

Pinza paralela eléctrica

# EHPS



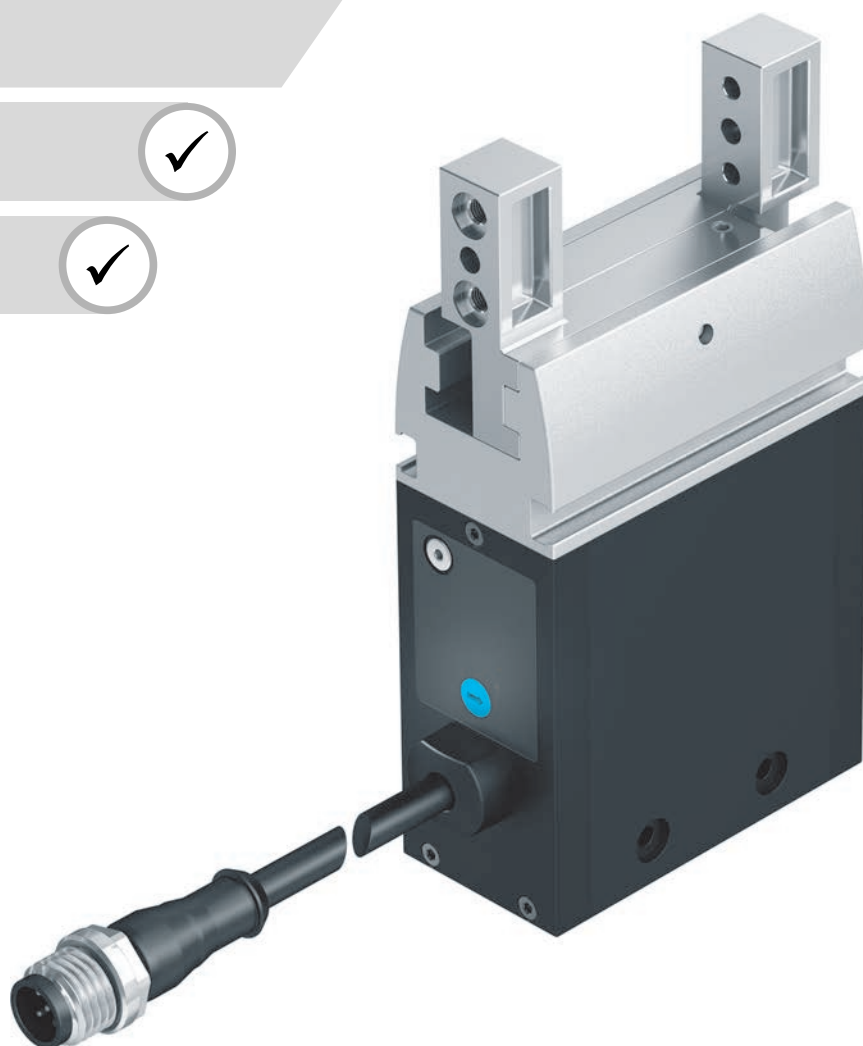
Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/ehps](http://www.festo.com/catalogue/ehps)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/ehps](http://www.festo.com/sp/ehps)



- + Tamaños 16, 20, 25
- + Carrera por dedo 10 ... 16 mm
- + Fuerza en el dedo 200 ... 450 N
- + Para detección de la posición



**NUEVO**

Pinzas mecánicas &gt; Pinzas paralelas

Pinza paralela EHPS, eléctrica

## Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera por dedo [mm]	Fuerza de sujeción por dedo [mm]	Opciones del producto
EHPS	16, 20, 25	10 ... 16	46 ... 462	A

## Opciones del producto

A Detección de la posición

## Información resumida

### Accionamiento eléctrico

- Instalación sencilla: no se necesitan válvulas, conexiones de tubos ni preparación del aire comprimido
- Escasa emisión de ruidos
- Seguridad eléctrica de acuerdo con DIN EN 61010-1:2010

### Control mediante entradas/salidas digitales

- No se requiere un controlador externo.
- Las conexiones al terminal CPX o a la unidad de control CECC pueden realizarse mediante una regleta de bornes.

### Ajuste de la fuerza de sujeción e indicación del estado

Ajuste de la fuerza de sujeción:

La fuerza de sujeción de la pinza puede ajustarse mediante un selector giratorio. El selector puede colocarse en cuatro posiciones fijas correspondientes a cuatro niveles de fuerza, por lo que no son posibles niveles intermedios.

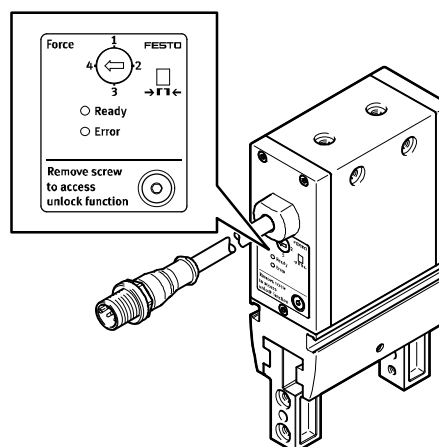
- Posición 1: aprox. 50 % de la fuerza máx.
- Posición 2: aprox. 70 % de la fuerza máx.
- Posición 3: aprox. 85 % de la fuerza máx.
- Posición 4: fuerza máx.

### Fuerza de la pinza regulable (4 niveles)

- Es posible adaptar la fuerza de la pinza a piezas delicadas.
- Ajuste sencillo
- Altas prestaciones

### Ranura en T en el cabezal de sujeción

- Es posible la detección directa de la posición de los dedos.
- Fiabilidad del proceso garantizada



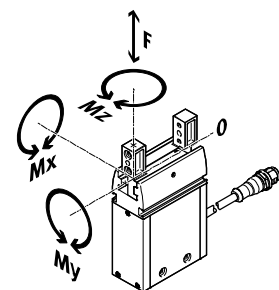
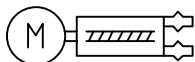
02

Pinzas

# Pinza paralela EHPS, eléctrica

**NUEVO**

## Hoja de datos



Pinzas

Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 468		
Tamaño		16	20	25
Número de dedos		2		
Carrera por dedo	[mm]	10	13	16
Precisión de repetición	[mm]	≤ 0,03	≤ 0,01	≤ 0,01
Masa máx. por dedo	[g]	100	150	230
Frecuencia de ciclo máx. <sup>1)</sup>	[Hz]	2,2	1,7	1,3
Fuerza máx. admisible $F_z$	[N]	200	325	450
Momento máx. admisible $M_x$	[Nm]	7	13	28
Momento máx. admisible $M_y$	[Nm]	4,4	8	16
Momento máx. admisible $M_z$	[Nm]	7	13	28

1) Con una temperatura del cuerpo > 60 °C

Datos eléctricos				
Tamaño		16	20	25
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%		
Consumo de corriente máx. <sup>1)</sup>	[A]	1	2	2
Corriente en reposo	[mA]	30		

1) Durante la marcha

Condiciones de funcionamiento				
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	[°C]	+5 ... +60		
Grado de protección		IP40		

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales				
Cuerpo		Aluminio, anodizado		
Mordazas		Acero de alta aleación, inoxidable		
Junta tórica		NBR		

**NUEVO****Pinza paralela EHPS, eléctrica****Hoja de datos****Fuerza de sujeción total  $F_H$  en función del brazo de palanca  $x$ , posición de montaje, sujeción exterior/interior y posición 1 ... 4****EHPS-16****Sujeción exterior, horizontal**

Brazo de palanca [mm]	$F_H$ [N] en posición			
	1	2	3	4
25	98	116	132	154
45	68	84	92	106
65	54	62	70	78

**Sujeción exterior, vertical**

Brazo de palanca [mm]	$F_H$ [N] en posición			
	1	2	3	4
15	118	158	178	214
45	82	102	114	138
75	50	62	72	84

**Sujeción interior, horizontal**

Brazo de palanca [mm]	$F_H$ [N] en posición			
	1	2	3	4
25	72	96	108	130
45	58	72	84	96
65	46	56	62	74

**Sujeción interior, vertical**

Brazo de palanca [mm]	$F_H$ [N] en posición			
	1	2	3	4
15	110	134	152	178
45	90	108	122	138
75	66	74	84	94

**EHPS-20****Sujeción exterior, horizontal**

Brazo de palanca [mm]	$F_H$ [N] en posición			
	1	2	3	4
45	88	122	156	218
65	70	90	114	154
95	56	70	82	110

**Sujeción exterior, vertical**

Brazo de palanca [mm]	$F_H$ [N] en posición			
	1	2	3	4
15	132	182	226	306
55	94	120	150	194
95	64	80	98	124

**Sujeción interior, horizontal**

Brazo de palanca [mm]	$F_H$ [N] en posición			
	1	2	3	4
45	68	96	120	174
65	56	74	92	128
95	46	58	72	96

**Sujeción interior, vertical**

Brazo de palanca [mm]	$F_H$ [N] en posición			
	1	2	3	4
35	94	128	160	220
65	76	100	126	162
95	62	76	92	124

**EHPS-25****Sujeción exterior, horizontal**

Brazo de palanca [mm]	$F_H$ [N] en posición			
	1	2	3	4
50	148	204	260	312
80	98	140	176	204
110	70	96	118	140

**Sujeción exterior, vertical**

Brazo de palanca [mm]	$F_H$ [N] en posición			
	1	2	3	4
15	176	298	388	462
65	130	194	250	280
115	90	128	166	190

**Sujeción interior, horizontal**

Brazo de palanca [mm]	$F_H$ [N] en posición			
	1	2	3	4
50	138	192	250	312
80	106	146	178	222
110	80	106	128	156

**Sujeción interior, vertical**

Brazo de palanca [mm]	$F_H$ [N] en posición			
	1	2	3	4
45	152	242	326	406
75	132	200	266	314
115	114	162	198	228

Pinzas mecánicas > Pinzas paralelas  
**Pinza paralela EHPS, eléctrica**

**NUEVO**

**Código de pedido**

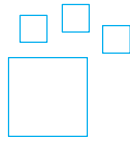
02

EHPS		-		[ ]		-		A	
<b>Tipo</b>									
EHPS		Pinza paralela							
<b>Tamaño</b>									
16									
20									
25									
<b>Detección de posiciones</b>									
A		Para sensor de proximidad							

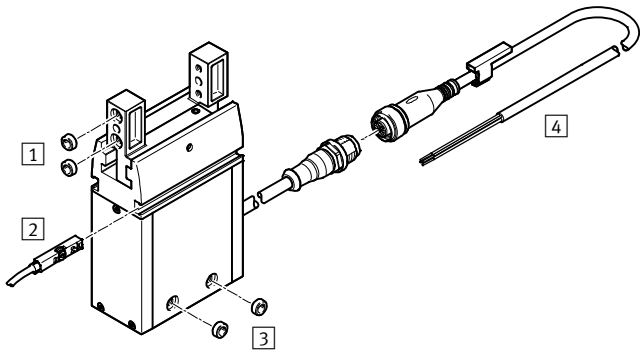
**Ejemplo de pedido:**

EHPS-20-A  
 Pinza paralela EHPS - Tamaño 20 - Detección de posiciones para sensor de proximidad

**Pedido – Opciones del producto**

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
--	-------------------------------------	--	---	---

**Accesorios**









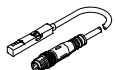



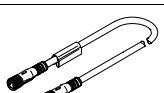
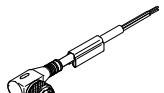
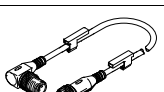
		→ Página/online
1	Casquillo para centrar ZBH	467
2	Sensor de proximidad SMT-8M-A, SMT-8G Transmisor de posición SMAT-8M	467 467
3	Casquillo para centrar ZBH	467
4	Cable de conexión NEBU Conjunto de adaptación DHAA	467 <a href="#">ehps</a>

**NUEVO**

Pinzas mecánicas &gt; Pinzas paralelas

Pinza paralela EHPS, eléctrica

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>1 3 Casquillo para centrar los dedos<sup>1)2)</sup></b> Hojas de datos online: → <a href="#">zbh</a>					
	16, 20	–	–	186717	ZBH-7
	25	–	–	150927	ZBH-9
<b>2 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1206					
	16 ... 20	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
<b>Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → página 1206					
	16 ... 20	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
<b>Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos online: → <a href="#">smt</a>					
	16 ... 20	PNP, cable	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
		NPN, cable	2,5	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543					
	16 ... 20	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543					
	16 ... 20	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
<b>Transmisor de posición para ranura en T</b> Hojas de datos online: → <a href="#">smat</a>					
	16 ... 20	0 ... 10 V, 4 pines	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
<b>Cable de conexión</b> Hojas de datos → página 1543					
	Conexión entre el convertidor de señales y la unidad de control				
	16 ... 20	M8x1, 4 pines	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5,0	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543					
	16 ... 20	M8x1, 4 pines	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5,0	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4
<b>4 Cable de conexión para conector recto tipo zócalo para pinzas</b> Hojas de datos → página 1543					
	16 ... 20	M12x1, 5 pines	2,5	★ 550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4
			5,0	★ 541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4
	16 ... 20	M12x1, 5 pines	5,0	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
			7,5	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543					
	16 ... 20	M12x1, 5 pines	2,5	550325	NEBU-M12W5-K-2.5-LE4
			5,0	541329	NEBU-M12W5-K-5-LE4
	16 ... 20	M12x1, 5 pines	0,5	8003617	NEBU-M12G5-K-Q.5-M12W5
			2	8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5

1) Unidades por embalaje: 10

2) Incluido en el volumen de suministro de la pinza: 4 casquillos para centrar para los dedos 2 y para fijar la pinza

Pinzas mecánicas > Pinzas paralelas  
**Pinza paralela EHPS, eléctrica**

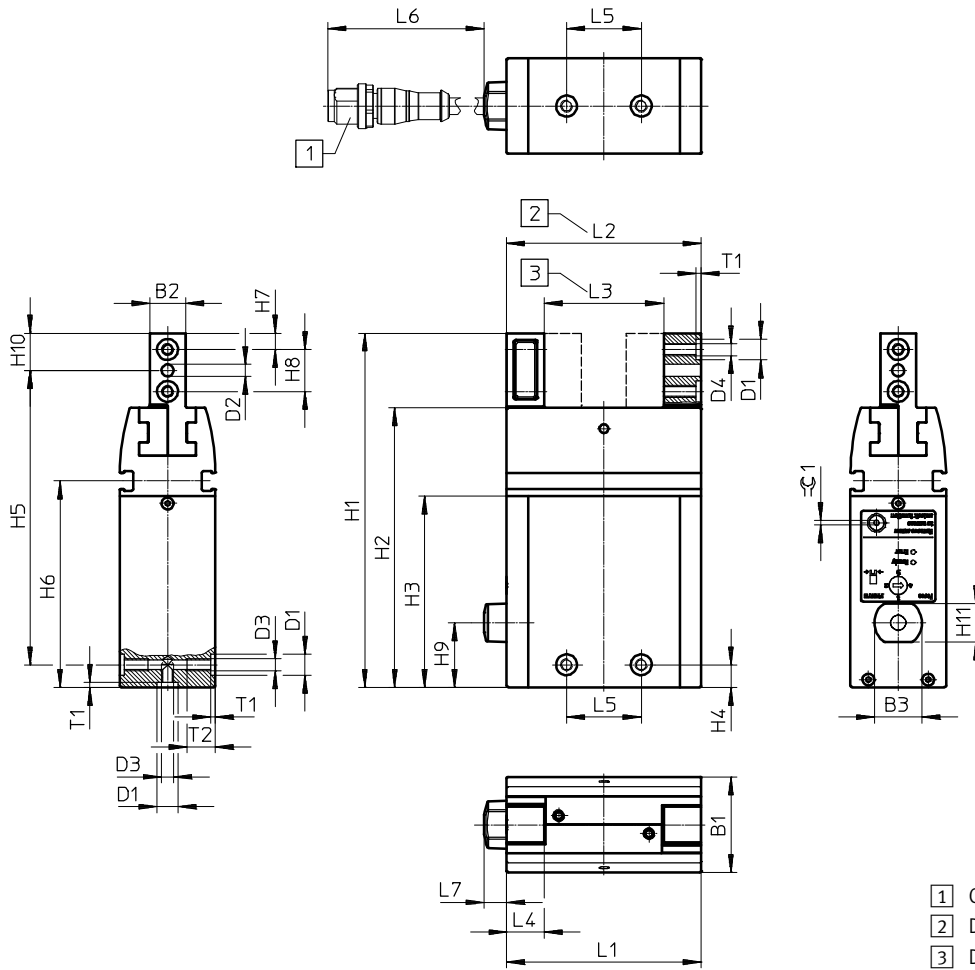
**NUEVO**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

**Dimensiones**

02

Pinzas



- 1 Cable de conexión
- 2 Dedos abiertos
- 3 Dedos cerrados

Tamaño	B1	B2	B3	D1 Ø	D2 Ø	D3	D4	H1	H2
	±0,03	±0,05		H8	H8			±0,1	
16	26	10	16	7	3	M4	M4	99,5	78
20	32	12	16	7	4	M4	M4	118,5	93,5
25	39	15	16	9	4	M6	M5	139,5	110

Tamaño	H3	H4 <sup>1)</sup>	H5	H6	H7 <sup>1)</sup>	H8 <sup>1)</sup>	H9	H10	H11
			±0,2						
16	55	7,5	82	59,8	4,5	11	14,5	10	13
20	64	7,5	98,5	69	5,5	14	21,6	12,5	32
25	75	12,5	112	80	7	16	28,6	15	39

Tamaño	L1	L2	L3	L4	L5 <sup>1)</sup>	L6	L7	T1	T2	≈ 1
	±0,3	+1	±0,5	±0,05				+0,1	mín.	
16	53,8	53,8	33,8	10,5	25	300	7,5	1,6	9,5	1,5
20	65	65	39	12,5	25	300	7,5	1,6	9,5	1,5
25	79,4	79,4	47,4	15	29	300	7,5	2,1	12	2

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm



## Gane espacio y aumente su productividad

- + Con un gran fuerza de sujeción en un espacio reducido
- + Mediante la resistente y precisa guía en T

Pinzas mecánicas > Pinzas de tres dedos >  
Pinza de tres dedos

# DHDS

Pinzas mecánicas > Pinzas de tres dedos >


## Pinza de tres dedos

# DHDS

 Cuadro general, configuración y pedido


→ [www.festo.com/catalogue/dhds](http://www.festo.com/catalogue/dhds)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/dhds](http://www.festo.com/sp/dhds)



 Piezas de repuesto



- + Resistente y precisa guía en T para las mordazas
- + Gran fuerza de sujeción en un espacio reducido
- + Máxima precisión de repetición
- + Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores



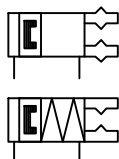
## Cuadro general del producto

Tipo/función	Tamaño	Carrera por dedo [mm]	Fuerza de sujeción por dedo [N]	Opciones del producto	
				A	NC
<b>DHDS</b>					
Doble efecto	16, 32, 50	2,5 ... 6	29 ... 280	■	■

## Opciones del producto

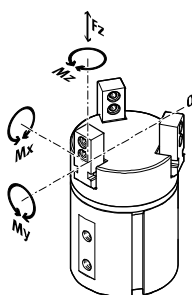
A	Detección de la posición	NC	Aseguramiento de la fuerza de sujeción al cerrar
---	--------------------------	----	--

## Hoja de datos



## Especificaciones técnicas

Dimensiones → página 474



Tamaño	16	32	50	
Conexión neumática	M3	M5	G1/8	
Carrera por dedo [mm]	2,5	3,9	6	
Fuerza de sujeción por dedo con 6 bar	Abrir [N]	40	135	280
	Cerrar [N]	29	115	250
Fuerza total de sujeción con 6 bar	Abrir [N]	120	405	840
	Cerrar [N]	87	345	750
Precisión de repetición <sup>1)</sup> [mm]	≤0,04			
Frecuencia máx. de trabajo [Hz]	≤4			
Fuerza máx. admisible $F_z$ [N]	50	150	250	
Momento máx. admisible $M_x$ [Nm]	2	9	24	
Momento máx. admisible $M_y$ [Nm]	2	9	24	
Momento máx. admisible $M_z$ [Nm]	2	9	24	

1) Margen de la posición final en condiciones de funcionamiento constantes y 100 carreras seguidas en el sentido del movimiento de los dedos.

## Condiciones de funcionamiento

	Sin aseguramiento de la fuerza de sujeción	Con aseguramiento de la fuerza de sujeción
Presión de funcionamiento [bar]	2 ... 8	4 ... 8
Temperatura ambiente <sup>2)</sup> [°C]	+5 ... +60	

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

## Materiales

Cuerpo	Aleación de forja de aluminio, anodizado duro
Mordazas	Acero de alta aleación, inoxidable
Tapa ciega	PA
Émbolo	POM
Palanca de cambio de sentido	Acero templado sinterizado
Juntas	NBR

## Pinzas de tres dedos DHDS

### Código de pedido

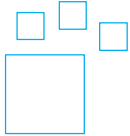
DHDS		A	
<b>Tipo</b>	DHDS	Pinza de tres dedos	
<b>Tamaño</b>	16, 32, 50		
<b>Detección de posición</b>	A	Para sensor de proximidad	
<b>Muelle de aseguramiento de la fuerza de sujeción</b>	-	Sin muelle	
	NC	Al cerrar	

#### Ejemplo de pedido:

DHDS-32-A-NC

Pinza de tres dedos DHDS - Tamaño 32 - Detección de la posición para sensor de proximidad - Aseguramiento de la fuerza de sujeción al cerrar

### Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

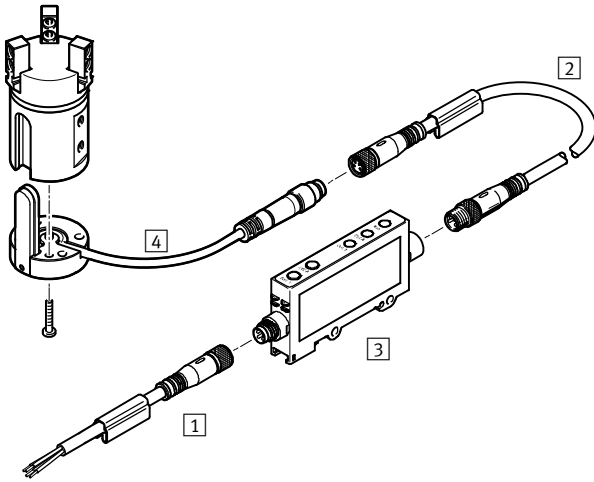
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

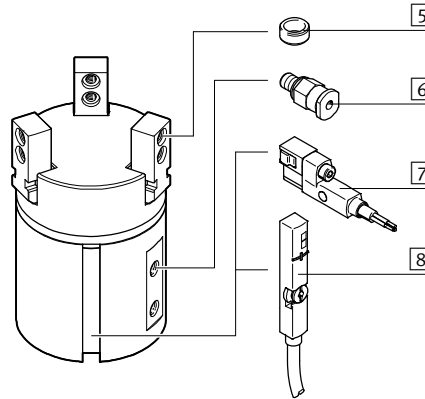
### Accesorios

#### DHDS-16




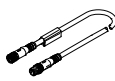






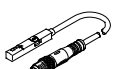
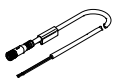
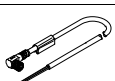
		→ Página/online
1	Cable de conexión NEBU	473
2	Cable de conexión NEBU	473
3	Convertidor de señales SVE4	473
4	Sensor de posición SMH-S1	473
5	Casquillo para centrar ZBH	473
6	Racor rápido roscado QS	1443

#### DHDS-32, 50



		→ Página/online
7	Sensor de proximidad SMT-8G	473
8	Transmisor de posición SMAT-8M	473
-	Cable de conexión NEBU	473
-	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	473
-	Uniones entre actuador y pinza	<a href="#">dhds</a>

## Accesorios – Referencias de pedido

	Tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>1 Cable de conexión</b>					
Conexión entre el convertidor de señales y la unidad de control					
	16	M8x1, 4 pines	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5,0	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
<b>2 Cable de conexión</b>					
Conexión entre el sensor de posición y el convertidor de señales					
	16	M8x1, 4 pines	2,5	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4
<b>3 Convertidor de señales</b>					
Hojas de datos online: → <a href="#">sve4</a>					
	16	PNP	–	544216	SVE4-HS-R-HM8-2P-M8
		NPN	–	544219	SVE4-HS-R-HM8-2N-M8
<b>4 Sensor de posición</b>					
Hojas de datos online: → <a href="#">smh-s1</a>					
	16	–	–	175713	SMH-S1-HGD16
<b>5 Casquillo para centrar<sup>1)2)</sup></b>					
Hojas de datos online: → <a href="#">zbh</a>					
	16, 32	–	–	189652	ZBH-5
	50	–	–	186717	ZBH-7
<b>7 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b>					
Hojas de datos online: → <a href="#">smt</a>					
	32, 50	PNP, cable	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
		NPN, cable	2,5	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b>					
Hojas de datos → página 1543					
	32, 50	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b>					
Hojas de datos → página 1543					
	32, 50	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
<b>8 Transmisor de posición para ranura en T</b>					
Hojas de datos online: → <a href="#">smat</a>					
	32, 50	0 ... 10 V, 4 pines	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b>					
Hojas de datos → página 1543					
	32, 50	M8x1, 4 pines	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5,0	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
<b>Conector acodado tipo zócalo</b>					
Hojas de datos → página 1543					
	32, 50	M8x1, 4 pines	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5,0	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4

1) Unidades por embalaje: 10

2) 6 unidades incluidas en el suministro de la pinza

Función	Tamaño	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
<b>Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura<sup>3)</sup></b>					
Hojas de datos → página 1031					
	16	M3	3	175041	GRLA-M3-QS-3
	32	M5	4	★ 193138	GRLA-M5-QS-4-D
	50	G1/8	6	★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D

3) Las válvulas reguladoras recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

# Pinzas de tres dedos DHDS

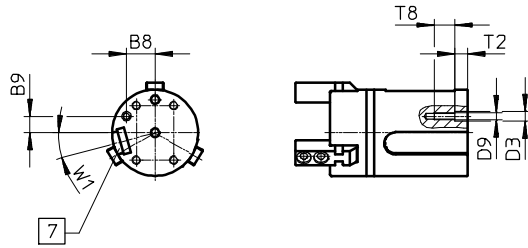
## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

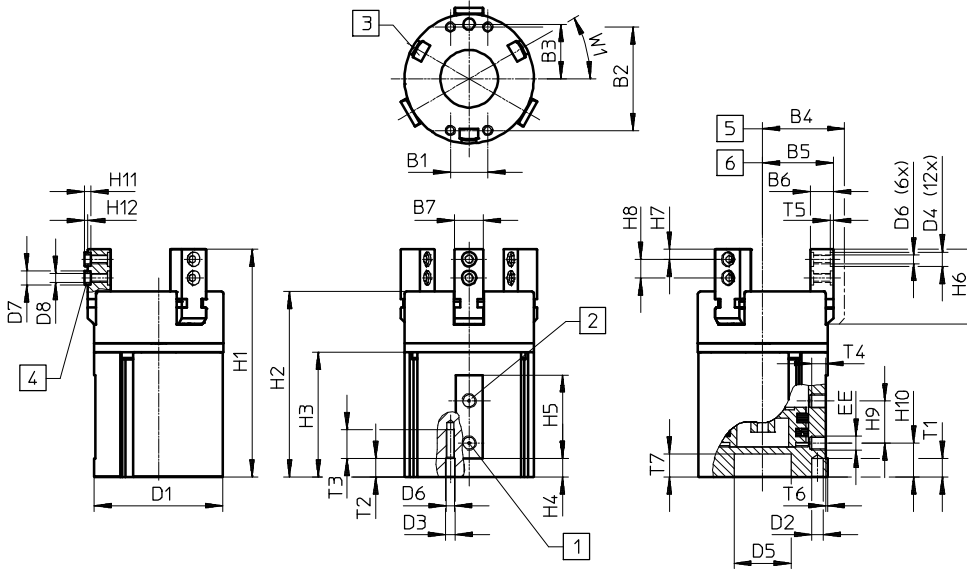
02

Pinzas

DHDS-16



DHDS-32, 50



- 1 Conexión de aire, abrir
- 2 Conexión de aire, cerrar
- 3 Ranura para sensores de proximidad
- 4 Casquillo para centrar ZBH (6 unidades incluidas en el suministro)
- 5 Dedos abiertos
- 6 Dedos cerrados
- 7 Ranura para sensor de posición

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9
			±0,02	±0,5	±0,5	-0,02/-0,05	-0,02	-0,1	-0,1
16	13	19	11,5	20	17,5	7	6	9,96	5,75
32	13	36	19	28,5	24,6	8	10	-	-
50	25	54	30	43	37	12	14	-	-

Tamaño	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
	∅	∅	∅	∅	∅		∅	∅	
		H8	H8	H8	+0,05/+0,02		h7		
16	30	3	3,2	5	-	M3	5	3,2	M2,5
32	45	4	3,5	5	20	M3	5	3,2	-
50	70	5	6	7	30	M5	7	5,3	-

Tamaño	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8 <sup>1)</sup>	H9
16	M3	60	47,9	32,6	4,5	24	21,5	3	6	12
32	M5	78	63,2	42,2	5,2	29	26	3,5	6,5	14,7
50	G1/8	107,5	86,5	56	6,7	40	37	5	10	22

Tamaño	H10	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	W1
		mín.	mín.	+1	-0,5	+0,1	±0,2		±1	
16	11	4,5	4,5	8	4	1,2	1	-	7	15°
32	10,5	6,5	6,5	10	4	1,1	0,5	8	-	30°
50	16	7	7	18	6	1,6	1	9	-	30°

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm



## Gane espacio y aumente su productividad

- + Con un gran fuerza de sujeción en un espacio reducido
- + Mediante el robusto y optimizado guiado mediante placa colisa de las mordazas

Pinzas mecánicas > Pinzas angulares >  
Pinza angular

# DHWS

Pinzas mecánicas > Pinzas angulares >


# Pinza angular DHWS

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/dhws](http://www.festo.com/catalogue/dhws)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/dhws](http://www.festo.com/sp/dhws)



 Piezas de repuesto



- + Guiado optimizado de los dedos
- + Guiado mediante placa colisa
- + Estrangulación interna fija
- + Máxima precisión de repetición
- + Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores

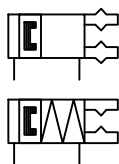
## Cuadro general del producto

Tipo/función	Tamaño	Ángulo de apertura [°]	Momento de sujeción total [Ncm]	Opciones del producto	
				A	NC
<b>DHWS</b>					
Doble efecto	10	40	30 ... 43	■	-
	16, 25, 32, 40	40	114 ... 1497	■	■

## Opciones del producto

A	Detección de la posición	NC	Aseguramiento de la fuerza de sujeción al cerrar
---	--------------------------	----	--

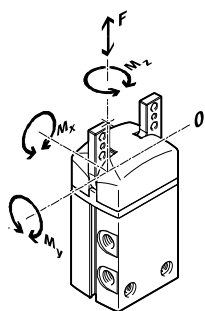
## Hoja de datos



Especificaciones técnicas			Dimensiones → página 481				
Tamaño			10	16	25	32	40
Conexión neumática			M3		M5	G1/8	
Ángulo de apertura por dedo	[°]		20				
Momento de sujeción total con 6 bar	Abrir	[Ncm]	43	129	386	810	1497
	Cerrar	[Ncm]	30	114	356	746	1362
Precisión de repetición <sup>1)</sup>	[mm]		≤0,04				
Frecuencia máx. de trabajo	[Hz]		4		3		

1) Margen de la posición final en condiciones de funcionamiento constantes y 100 carreras seguidas en el sentido del movimiento de los dedos.

## Fuerzas y momentos



Tamaño		10	16	25	32	40
Fuerza máx. admisible $F_z$	[N]	25	50	90	120	200
Momento máx. admisible $M_x$	[Nm]	0,6	1,6	3,6	6	13
Momento máx. admisible $M_y$	[Nm]	0,6	1,6	3,6	6	13
Momento máx. admisible $M_z$	[Nm]	0,6	1,6	3,6	6	13

Pinzas mecánicas > Pinzas angulares >  
**Pinzas angulares DHWS**

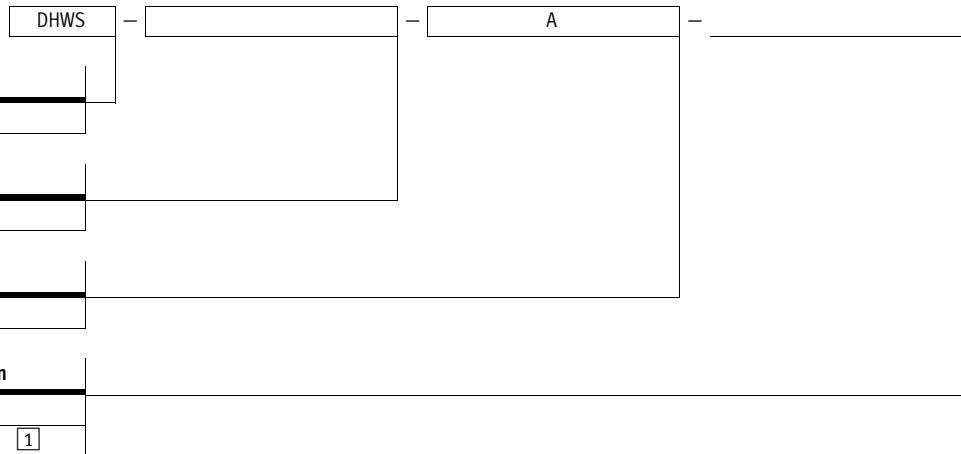
Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento		Sin aseguramiento de la fuerza de sujeción	Con aseguramiento de la fuerza de sujeción
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 8	4 ... 8
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	[°C]	+5 ... +60	

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio, anodizado duro
Mordazas	Acero de alta aleación, inoxidable
Tapa ciega	PA
Émbolo	POM
Placa colisa	Acero templado
Palanca de cambio de sentido	Acero templado sinterizado
Juntas	NBR

Código de pedido



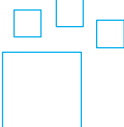
<sup>1)</sup> No con tamaño de 10 mm.

Ejemplo de pedido:

DHWS-25-A-NC

Pinza angular DHWS - Tamaño 25 - Detección de la posición para sensor de proximidad - Aseguramiento de la fuerza de sujeción al cerrar

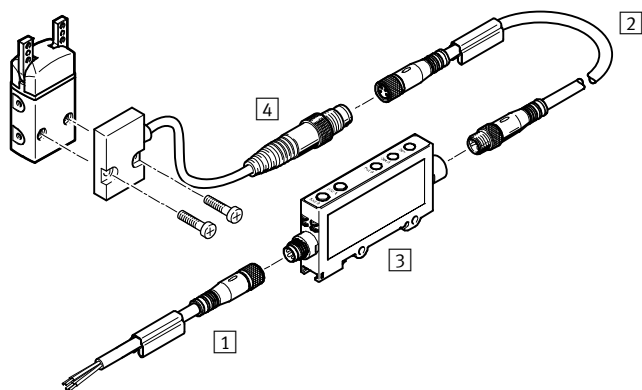
Pedido – Opciones del producto

 <p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	--	---	---

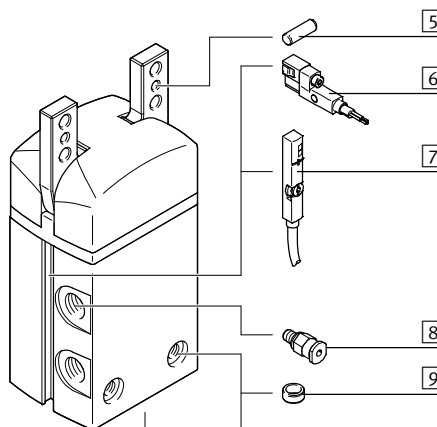


## Accesorios

### DHWS-10



### DHWS-16 ... 40



		→ Página/online
1	Cable de conexión NEBU	479
2	Cable de conexión NEBU	479
3	Convertidor de señales SVE4	479
4	Sensor de posición SMH-S1	479
5	Pasador para centrar	-
6	Sensor de proximidad SMT-8G	480

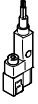


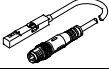
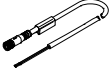
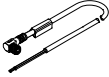

		→ Página/online
7	Transmisor de posición SMAT-8M	480
8	Racor rápido roscado QS	1443
9	Casquillo para centrar ZBH	480
-	Cable de conexión NEBU	480
-	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	480
-	Uniones entre actuador y pinza	<b>dhws</b>

## Accesorios – Referencias de pedido

	Tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>1 Cable de conexión</b>					
Conexión entre el convertidor de señales y la unidad de control					
	10	M8x1, 4 pines	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5,0	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
<b>2 Cable de conexión</b>					
Conexión entre el sensor de posición y el convertidor de señales					
	10	M8x1, 4 pines	2,5	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4
<b>3 Convertidor de señal</b>					
Hojas de datos online: → <a href="#">sve4</a>					
	10	PNP	-	544216	SVE4-HS-R-HM8-2P-M8
		NPN	-	544219	SVE4-HS-R-HM8-2N-M8
<b>4 Sensor de posición</b>					
Hoja de datos online: → <a href="#">smh-s1</a>					
	10	-	-	175711	SMH-S1-HGW10


## Pinzas angulares DHWS

### Accesorios – Referencias de pedido

	Tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>6 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">smt</a></span>					
	16 ... 40	PNP, cable	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
	10 ... 35	NPN, cable	2,5	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	16 ... 40	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	16 ... 40	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
<b>7 Transmisor de posición para ranura en T</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">smat</a></span>					
	16 ... 40	0 ... 10 V, 4 pines	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
	32, 40	4 ... 20 mA, 4 pines	0,3	1531265	SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-03-M8
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	16 ... 40	M8x1, 4 pines	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5,0	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	16 ... 40	M8x1, 4 pines	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5,0	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4
<b>9 Casquillo para centrar<sup>1)2)</sup></b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">zbh</a></span>					
	10, 16	–	–	189652	ZBH-5
	25	–	–	186717	ZBH-7
	32	–	–	150927	ZBH-9
	40	–	–	189653	ZBH-12

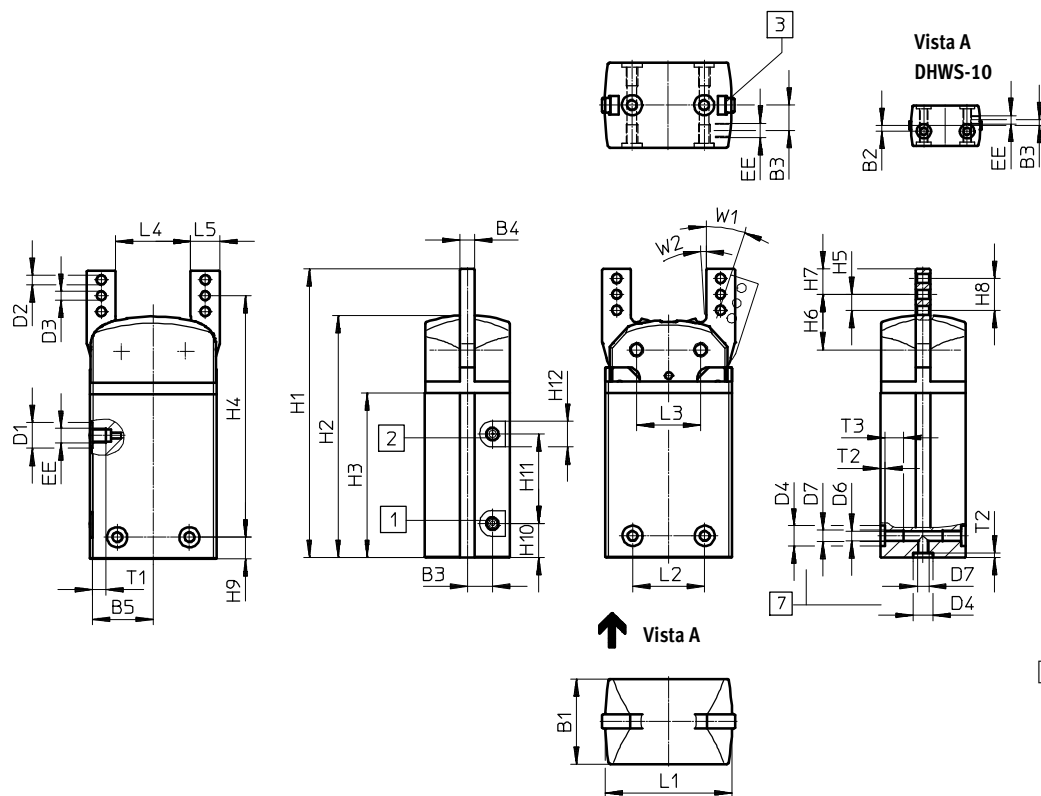
1) Unidades por embalaje: 10

2) 2 unidades incluidas en el suministro de la pinza.

Función	Tamaño	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
<b>Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura<sup>3)</sup></b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1031</span>					
	10, 16	M3	3	175041	GRLA-M3-QS-3
	25	M5	4	★ 193138	GRLA-M5-QS-4-D
	32, 40	G1/8	6	★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D

3) Las válvulas reguladoras recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

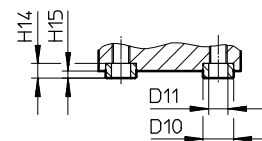
## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

- 1 Conexión de aire, abrir  
2 Conexión de aire, cerrar

- 3 Ranura para sensores de proximidad

- 7 Interfaz de fijación:  
casquillos de centrado ZBH  
para montaje de la pinza  
(2 unidades incluidas en el suministro)



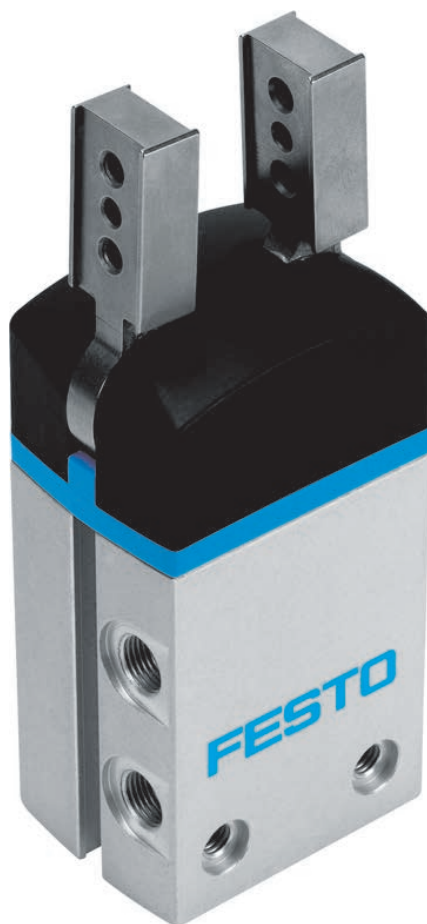
Tamaño	B1	B2 <sup>1)</sup>	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4	D6	D7	D10	D11
	±0,05			-0,03/ -0,05		∅	∅	∅	∅	∅		∅	∅
10	14	2	2	3	11,6	7	2,2	2	5	2,4	M3	5	3,2
16	19	-	5,8	4	16	-	3,2	2,5	5	2,5	M3	5	3,2
25	29,5	-	8,75	5	21	9	3,2	3	7	3,3	M4	7	5,3
32	38	-	11	6	24	15	4,3	3	9	5,1	M6	9	6,4
40	49	-	11	8	28,4	15	5,3	4	12	6,4	M8	12	10,3

Tamaño	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9 <sup>2)</sup>	H10	H11
					±0,2		±0,05					
10	M3	56,3	46	30,8	38,25	3,5	10,95	5,75	7	12,3	8,8	16
16	M3	81	67	45,5	66	4,5	15,5	7,5	9	7,5	12,25	23
25	M5	100	84	57	83,7	5,5	19,2	8,8	11	7,5	11,8	31
32	G1/8	116	96,2	65	100,5	6,5	22,5	11	13	11	20	25
40	G1/8	129	108,4	71,5	99,5	7	24,5	12	14	17,5	9	46

Tamaño	H12	H14	H15	L1	L2 <sup>1)</sup>	L3	L4	L5	T1	T2	T3	W1	W2
		-0,2	-0,3	±0,05		±0,02		-0,02/ -0,05	+0,5	+0,1	+1	+3°/-1°	±1°
10	7	2,4	1,2	24	15	12,4	14	5,5	3,5	1,2	Pasante	18	3
16	7	2,4	1,2	34	16	17	18	8	4,5	1,2	5,8	18	3
25	9	3	1,4	44	25	22,2	26	10	4,5	1,6	6,4	18	3
32	15	4	1,9	53	29	25,8	29	12	7,5	2,1	12,9	18	3
40	15	5	2,4	59	33	30	32	15	6	2,6	13,4	18	3

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm  
2) Tolerancia del taladro para centrar: -0,05 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm





## Gane espacio y aumente su productividad

- + Con un gran fuerza de sujeción en un espacio reducido
- + Mediante mordazas de alta resistencia y centrado automático

Pinzas mecánicas > Pinzas radiales >  
Pinza radial

# DHRS

Pinzas mecánicas > Pinzas radiales >


Pinza radial

# DHRS

 Cuadro general, configuración y pedido


→ [www.festo.com/catalogue/dhrs](http://www.festo.com/catalogue/dhrs)

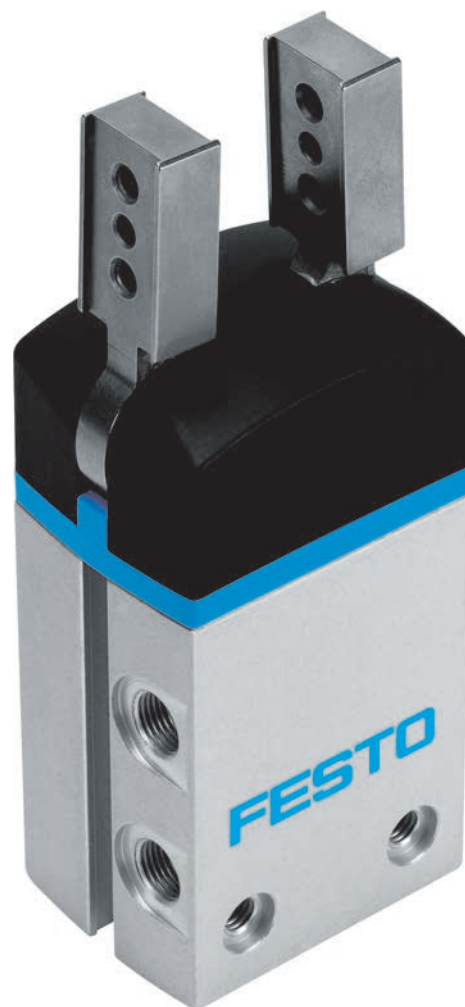


 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/dhrs](http://www.festo.com/sp/dhrs)



 Piezas de repuesto



- + Gran resistencia al momento de la carga mediante apoyos laterales de los dedos
- + Centrado automático
- + Posibilidad de centrar los dedos
- + Máxima precisión de repetición

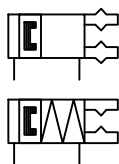
## Cuadro general del producto

Tipo/función	Tamaño	Ángulo de apertura [°]	Momento de sujeción total [Ncm]	Descripción del producto	
				A	NC
<b>DHRS</b>					
Doble efecto	10	180	15 ... 21	■	-
	16, 25, 32, 40	180	55 ... 725	■	■

## Descripción del producto

A	Detección de la posición	NC	Aseguramiento de la fuerza de sujeción al cerrar
---	--------------------------	----	--

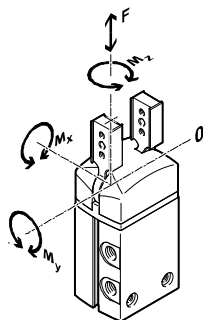
## Hoja de datos



Especificaciones técnicas			Dimensiones → página 489				
Tamaño		10	16	25	32	40	
Conexión neumática		M3		M5	G1/8		
Ángulo máximo de apertura	[°]	180					
Momento de sujeción total con 6 bar	Abrir	[Ncm]	21	62	233	423	725
	Cerrar	[Ncm]	15	55	215	390	660
Precisión de repetición <sup>1)</sup>	[mm]	≤0,1					
Frecuencia máx. de trabajo	[Hz]	4			3		2

1) Margen de la posición final en condiciones de funcionamiento constantes y 100 carreras seguidas en el sentido del movimiento de los dedos.

## Fuerzas y momentos



Tamaño		10	16	25	32	40
Fuerza máx. admisible $F_z$	[N]	30	40	75	120	200
Momento máx. admisible $M_x$	[Nm]	0,8	1,3	3,2	6,2	14
Momento máx. admisible $M_y$	[Nm]	0,8	1,3	3,2	6,2	14
Momento máx. admisible $M_z$	[Nm]	0,8	1,3	3,2	6,2	14

## Pinzas radiales DHRS

### Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento		Sin aseguramiento de la fuerza de sujeción	Con aseguramiento de la fuerza de sujeción
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 8	4 ... 8
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	[°C]	+5 ... +60	

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio, anodizado duro
Mordazas	Acero de alta aleación, inoxidable
Tapa ciega	PA
Émbolo	POM
Placa colisa	Acero templado
Juntas	NBR

### Código de pedido

DHRS – [ ] – [ A ] – [ ]

<b>Tipo</b>	
DHRS	Pinza radial
<b>Tamaño</b>	
10, 16, 25, 32, 40	
<b>Detección de posición</b>	
A	Para sensor de proximidad
<b>Muelle de aseguramiento de la fuerza de sujeción</b>	
–	Sin muelle
NC	Al cerrar <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>

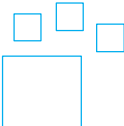
1 No con tamaño de 10 mm.

#### Ejemplo de pedido:

DHRS-25-A-NC

Pinza radial DHRS - Tamaño 25 - Detección de la posición para sensor de proximidad - Aseguramiento de la fuerza de sujeción al cerrar

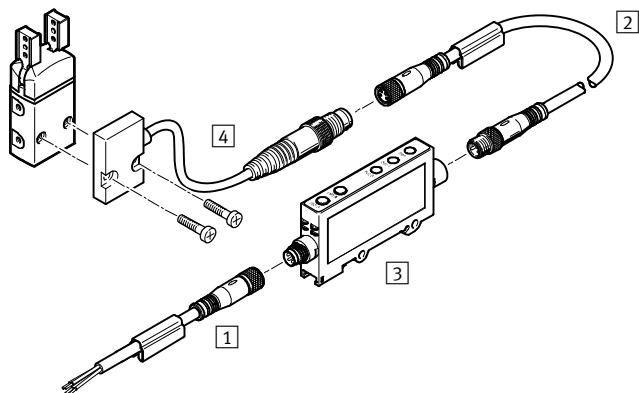
### Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	-------------------------------------	--	---	---

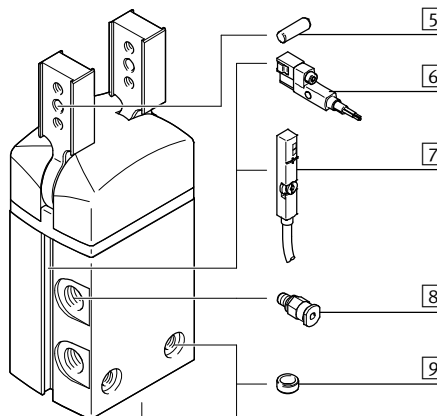


Accesorios

DHRS-10



DHRS-16 ... 40



		→ Página/online
1	Cable de conexión NEBU	487
2	Cable de conexión NEBU	487
3	Convertidor de señales SVE4	487
4	Sensor de posición SMH-S1	487

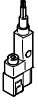


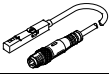
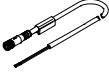
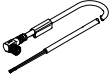

		→ Página/online
7	Transmisor de posición SMAT-8M/SDAT	488
8	Racor rápido roscado QS	1443
9	Casquillo para centrar ZBH	488
-	Cable de conexión NEBU	488
-	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	488
-	Uniones entre actuador y pinza	<a href="#">dhrs</a>

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>1 Cable de conexión</b>					
	Conexión entre el convertidor de señales y la unidad de control				
	10	M8x1, 4 pines	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5,0	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
<b>2 Cable de conexión</b>					
	Conexión entre el sensor de posición y el convertidor de señales				
	10	M8x1, 4 pines	2,5	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4
<b>3 Convertidor de señales</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">sve4</a></span>					
	10	PNP	-	544216	SVE4-HS-R-HM8-2P-M8
		NPN	-	544219	SVE4-HS-R-HM8-2N-M8
<b>4 Sensor de posición</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">smh-s1</a></span>					
	10	-	-	175712	SMH-S1-HGR10


## Pinzas radiales DHRS

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Salida de conmutación Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>6 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">smt</a></span>					
	16 ... 40	PNP, cable	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
		NPN, cable	2,5	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	16 ... 40	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	16 ... 40	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
<b>7 Transmisor de posición para ranura en T</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">smat</a></span>					
	16 ... 40	0 ... 10 V, 4 pines	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
	32, 40	4 ... 20 mA, 4 pines	0,3	1531265	SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-03-M8
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	16 ... 40	M8x1, 4 pines	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5,0	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	16 ... 40	M8x1, 4 pines	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5,0	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4
<b>9 Casquillo para centrar<sup>1)2)</sup></b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">zbh</a></span>					
	10, 16	10, 16	–	189652	ZBH-5
	25	25	–	186717	ZBH-7
	32	32	–	150927	ZBH-9
	40	40	–	189653	ZBH-12

1) Unidades por embalaje: 10

2) 2 unidades incluidas en el suministro de la pinza.

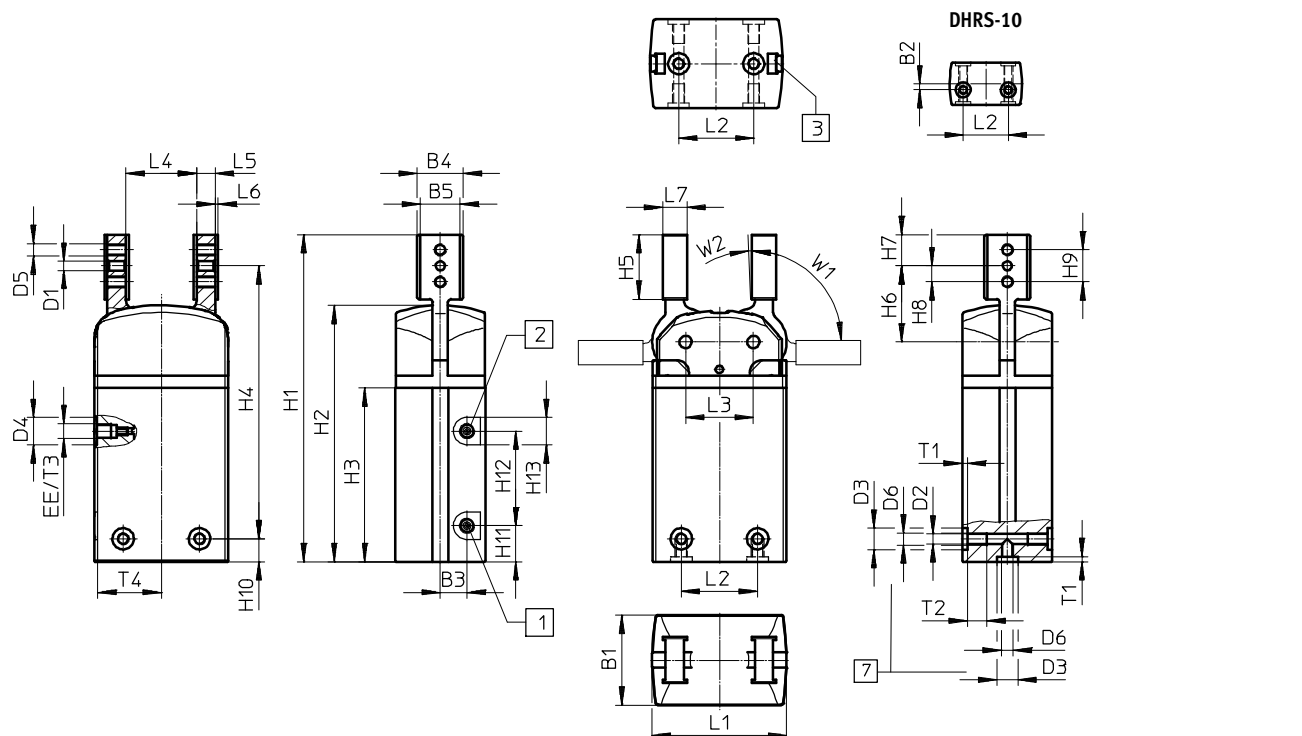
Función	Para tamaño	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
<b>Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura<sup>3)</sup></b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1031</span>					
	10, 16	M3	3	175041	GRLA-M3-QS-3
	25	M5	4	★ 193138	GRLA-M5-QS-4-D
	32, 40	G1/8	6	★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D

3) Las válvulas reguladoras recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

## Pinzas radiales DHRS

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

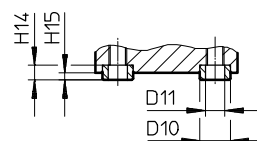
### Dimensiones



- 1 Conexión de aire, abrir
- 2 Conexión de aire, cerrar

- 3 Ranura para sensores de proximidad

- 7 Interfaz de fijación: casquillos de centrado ZBH para montaje de la pinza (2 unidades incluidas en el suministro)



Tamaño	B1	B2 <sup>1)</sup>	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D10	D11	EE
	±0,05				+0,03/ +0,01	∅ H8	∅ +0,1	∅ H8/h7	∅			∅ h7	∅	
10	14	2	2	8,5	6,5	2	2,4	5	7	M2,5	M3	5	3,2	M3
16	19	-	5,8	14	10	2	2,5	5	-	M3	M3	5	3,2	M3
25	29,5	-	8,75	15	13	3	3,3	7	9	M4	M4	7	5,3	M5
32	38	-	11	16	14	4	5,1	9	15	M5	M6	9	6,4	G1/8
40	49	-	11	24	20	5	6,4	12	15	M6	M8	12	10,3	G1/8

Tamaño	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10 <sup>2)</sup>	H11	H12	H13	H14
				±0,25	±0,2	±0,05	-0,1							-0,2
10	60,8	46	30,8	42,25	13,8	14,95	6,25	4	8	12,3	8,8	16	7	2,4
16	88,2	70,5	49	73,7	16,5	19,7	7	4	8	7,5	12,25	23	7	2,4
25	107,2	84	57	89,45	21,2	24,95	10,25	5,25	10,5	7,5	11,8	31	9	3
32	128,5	96,2	65	103,5	29,5	32	14	7	14	11	20	25	15	4
40	140	108,4	71,5	108,7	29,5	33,7	13,8	8	16	17,5	9	46	15	5

Tamaño	H15	L1	L2 <sup>1)</sup>	L3	L4	L5	L6	L7	T1	T2	T3	T4	W1	W2
	-0,3	±0,05		±0,02		±0,05			+0,1	+1	+0,5		±2°	+3°
10	1,2	24	15	12,4	12	4	0,5	5	1,2	Pasante	3,5	11,6	90	2
16	1,2	33,4	16	17	21	4	1	6	1,2	5,8	4,5	16	90	2
25	1,4	44	25	22,2	23,2	6	1	8	1,6	6,4	4,5	21	90	2
32	1,9	51	29	25,8	24,8	8	1	10	2,1	12,9	6,5	24	90	2
40	2,4	59	33	30	29,6	10	1	12	2,6	13,4	6	28,4	90	2

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm  
 2) Tolerancia del taladro para centrar: -0,05 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm

## 3 Sistemas de posicionamiento servoneumáticos

- + Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido
- + Actuadores giratorios con sistema de medición de recorrido
- + Controladores de ejes
- + Sistemas de medición de recorrido
- + Válvulas proporcionales
- + Interfaces de sensores

# Contenido

Guía de productos ..... 492

## DDLI


Actuadores lineales  
con sistema de medición  
de recorrido

- + Sobre la base del actuador lineal DGC-K
- + Con sistema de medición de recorrido  
sin contacto

→ página 492

## Guía de productos




### Herramientas de software

<p><b>Soft Stop</b></p> 	<p>Con el Soft Stop, casi todo es posible. Reducción de un 30 por ciento del tiempo necesario para la ejecución de los movimientos de actuadores neumáticos y disminución drástica de las vibraciones. El programa de selección realiza todos los cálculos necesarios.</p>	<p>Este software está disponible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en Internet, en <a href="http://www.festo.com/catalogue">www.festo.com/catalogue</a>, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería",</li> <li>• o en el DVD a través del "Ingeniería"</li> </ul>
---	--	--

03

Sistemas servoneumáticos de posicionamiento

### Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido

Tipo	 Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido <b>DFPI</b>	 Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido <b>DFPI-NB3P</b>	 Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido <b>DDLI</b>
<b>Diámetro del émbolo</b>	100 mm, 125 mm, 160 mm, 200 mm, 250 mm, 320 mm	100 mm, 125 mm, 160 mm, 200 mm, 250 mm, 320 mm	25 mm, 32 mm, 40 mm, 63 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	4712 ... 48255 N	4712 ... 48255 N	295 ... 1870 N
<b>Carga de masa máx., horizontal</b>			30 ... 180 kg
<b>Carga de masa máxima, vertical</b>			10 ... 60 kg
<b>Carrera</b>	40 ... 990 mm	40 ... 990 mm	100 ... 2000 mm
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaces de fijación para válvulas según DIN 3358</li> <li>• Conducción integrada de aire</li> <li>• Opcionalmente con sistema de medición de recorrido integrado o regulador de posiciones completamente integrado</li> <li>• IP65, IP67, IP69K, NEMA4</li> <li>• Certificación ATEX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaces de fijación según ISO 15552</li> <li>• Ejecución robusta con tirantes</li> <li>• Opcionalmente con sistema de medición de recorrido integrado o regulador de posiciones completamente integrado</li> <li>• IP65, IP67, IP69K, NEMA4</li> <li>• Certificación ATEX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobre la base del actuador lineal DGC-K</li> <li>• Sin guía</li> <li>• Con sistema de medición de recorrido sin contacto</li> <li>• Con controlador de ejes CPX-CMAX, apto para el posicionamiento</li> <li>• Con regulador de posiciones finales CPX-CMPX, SPC11 para regulación de posiciones finales</li> <li>• Utilización como cilindro de medición</li> <li>• Conexiones de aire comprimido en la superficie frontal</li> <li>• Grado de protección IP67</li> <li>• Para instalar en la guía del cliente</li> <li>• Conexiones de aire comprimido en la superficie frontal</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">dfpi</a>	<a href="#">dfpi</a>	<a href="#">ddli</a>


## Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido

Tipo	 Cilindro normalizado con sistema de medición de recorrido DDPC	 Cilindro normalizado con sistema de medición de recorrido DNCI	 Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido DGCI
<b>Diámetro del émbolo</b>	100 mm, 80 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	18 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 63 mm
<b>Fuerza teórica con 6 bar, avance</b>	3016 ... 4712 N	415 ... 1870 N	153 ... 1870 N
<b>Carga de masa máx., horizontal</b>	300 ... 450 kg	45 ... 180 kg	1 ... 180 kg
<b>Carga de masa máxima, vertical</b>	100 ... 150 kg	15 ... 60 kg	1 ... 60 kg
<b>Carrera</b>	10 ... 2000 mm	10 ... 2000 mm	100 ... 2000 mm
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cilindro según norma ISO 15552</li> <li>Con sistema de medición de recorrido sin contacto</li> <li>Con controlador de ejes CPX-CMAX, apto para el posicionamiento</li> <li>Con regulador de posiciones finales CPX-CMPX o SPC11, apropiado para la regulación de posiciones finales</li> <li>Utilización como cilindro de medición</li> <li>Variantes de vástagos</li> <li>Amortiguación fija</li> <li>Opcionalmente con guía de rodamiento de bolas, unidad de bloqueo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cilindro según norma ISO 15552</li> <li>Con sistema de medición de recorrido integrado; medición sin contacto, relativa y analógica</li> <li>Apropiado para las aplicaciones servoneumáticas con controlador de ejes CPX-CMAX, regulador de posiciones finales CPX-CMPX o SPC11, y módulo de medición CPX-CMIX</li> <li>Vástago con rosca exterior</li> <li>Variantes de vástagos</li> <li>Opcionalmente con guía de rodamiento de bolas, unidad de bloqueo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con guía</li> <li>Con sistema de medición de recorrido sin contacto y con medición absoluta</li> <li>Apropiado para las aplicaciones servoneumáticas con controlador de ejes CPX-CMAX, regulador de posiciones finales CPX-CMPX o SPC11, y módulo de medición CPX-CMIX</li> <li>Conexiones de aire comprimido frontales o en la superficie delantera</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">ddpc</a>	<a href="#">dnci</a>	<a href="#">dgci</a>

03




Sistemas servoneumáticos de posicionamiento

## Actuadores giratorios con sistema de medición de recorrido

Tipo	 Módulos giratorios con sistema de medición del ángulo DSMI-B
<b>Diámetro del émbolo</b>	25 mm, 40 mm, 63 mm
<b>Momento de giro teórico con 6 bar</b>	5 ... 40 Nm
<b>Momento de inercia de la masa máx., horizontal</b>	0,03 ... 0,6 kgm <sup>2</sup>
<b>Momento de inercia de la masa máx., vertical</b>	0,03 ... 0,6 kgm <sup>2</sup>
<b>Ángulo de giro</b>	0 ... 272°
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con aleta pivotante</li> <li>Potenciómetro giratorio integrado</li> <li>Apropiado para las aplicaciones servoneumáticas con controlador de ejes CPX-CMAX, regulador de posiciones finales CPX-CMPX o SPC11, y módulo de medición CPX-CMIX</li> <li>Construcción compacta</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">dsmi</a>

## Guía de productos

### Controladores de ejes

			
<b>Tipo</b>	Controladores de ejes CPX-CMAX	Reguladores de posiciones finales CPX-CMPX	Reguladores de posiciones finales SPC11
<b>Cantidad de ramales por eje</b>	1	1	1
<b>Ejes por ramal</b>	1	1	1
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlador de ejes a modo de módulo CPX, para actuadores con o sin vástago, así como para actuadores giratorios</li> <li>Regulación de fuerza y posición</li> <li>Utilización en combinación con todos los buses de campo/EtherNet disponibles en CPX, así como con la unidad de control CEC</li> <li>Puesta en funcionamiento sencilla mediante función de identificación automática</li> <li>Rápida puesta en funcionamiento y amplio diagnóstico con el software de parametrización FCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulación electrónica de posiciones finales, para actuadores neumáticos</li> <li>Soft Stop para frenado suave y aceleración rápida</li> <li>Utilización en combinación con todos los buses de campo/EtherNet disponibles en CPX</li> <li>Puesta en funcionamiento sencilla gracias a Festo plug and work</li> <li>Reducción aproximada del 30 % en el tiempo necesario para la ejecución y del 30 % en el consumo de aire con respecto a cualquier otra neumática estándar similar</li> <li>Posiciones finales con 2 posiciones intermedias adicionales de libre ajuste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avance rápido y suave hasta la posición final, con 2 posiciones intermedias adicionales</li> <li>Amortiguación electrónica en las posiciones finales</li> <li>Puesta en funcionamiento rápida y sencilla: configurar, memorizar y ¡listo!</li> <li>Soporta los vástagos neumáticos, las unidades sin vástago y los actuadores giratorios</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">cpx-cmax</a>	<a href="#">cpx-cmpx</a>	<a href="#">SPC11</a>



### Sistemas de medición de recorrido

			
<b>Tipo</b>	Sistemas de medición de recorrido MLO-POT-TLF	Sistemas de medición de recorrido MLO-POT-LWG	Sistemas de medición de recorrido MME-MTS-TLF
<b>Carrera</b>	225 ... 2000 mm	100 ... 750 mm	225 ... 2000 mm
<b>Principio de medición del sistema de medición de recorrido</b>	Analógico	Analógico	Digital
<b>Señal de salida</b>	Analógica	Analógica	Protocolo CAN tipo SPC-AIF
<b>Resolución de recorrido</b>	0,01 mm	0,01 mm	< 0,01 mm
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciómetro de plástico conductor</li> <li>Medición absoluta de alta resolución</li> <li>Movimientos rápidos y gran duración</li> <li>Conexiones enchufables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciómetro de biela</li> <li>Medición absoluta de alta resolución</li> <li>Gran duración</li> <li>Grado de protección IP65</li> <li>Conexiones enchufables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Método de medición: magnetorresistivo</li> <li>Sin contacto y con medición absoluta</li> <li>Gran velocidad de procesamiento</li> <li>Producto de sistema para la técnica servoneumática de posicionamiento y Soft Stop</li> <li>Grado de protección IP65</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">mlo</a>	<a href="#">mlo</a>	<a href="#">mme</a>





## Guía de productos

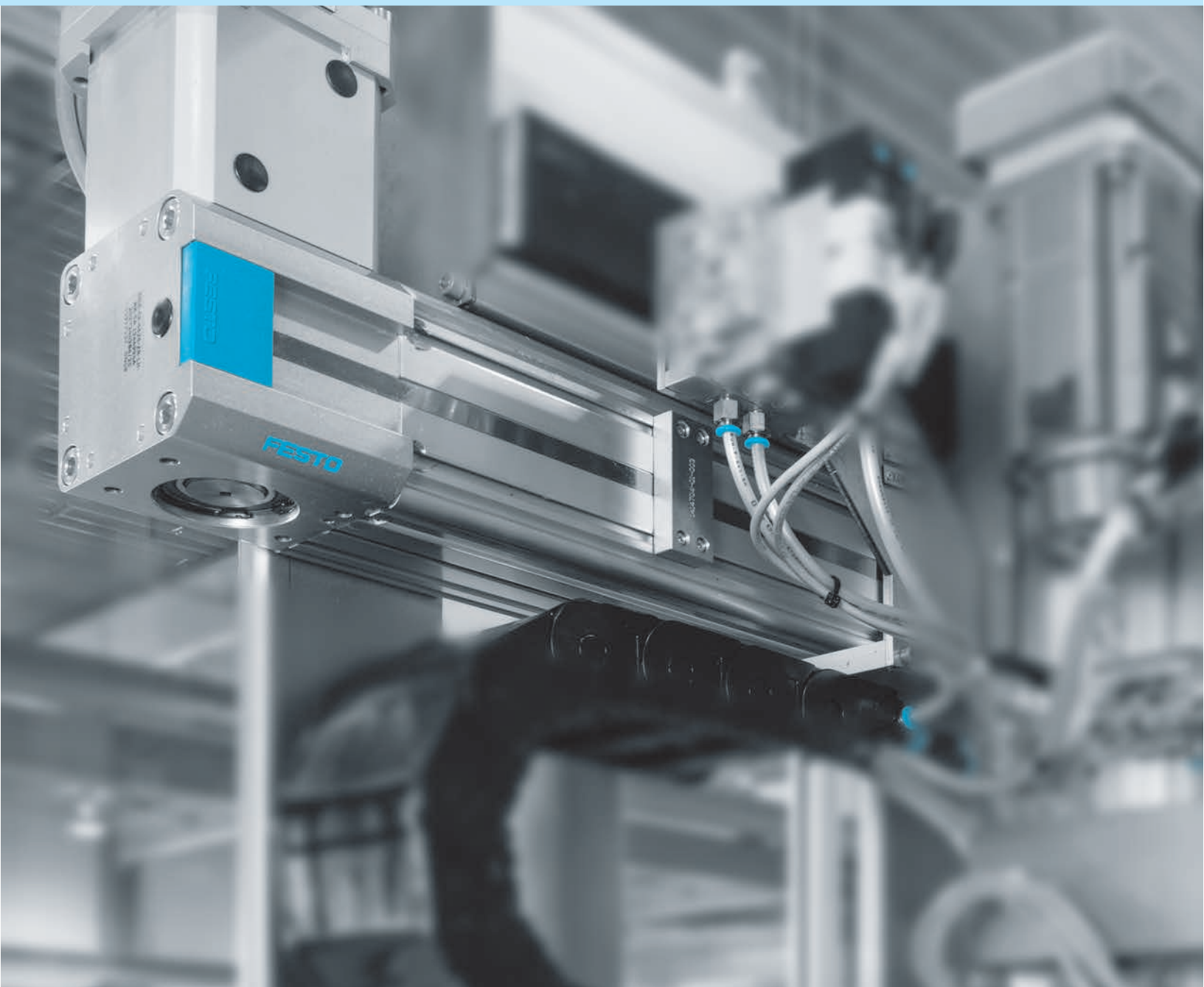
## Válvulas proporcionales de vías

	
<b>Tipo</b>	Válvulas proporcionales de vías VPWP
<b>Función de la válvula</b>	Válvula proporcional de 5/3 vías, normalmente cerrada
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/8, G1/4, G3/8
<b>Presión de funcionamiento posicionar/Soft Stop</b>	4 ... 8 bar
<b>Presión de funcionamiento</b>	0 ... 10 bar
<b>Caudal nominal normal</b>	350 ... 2000 l/min
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de corredera regulada</li> <li>Control digital</li> <li>Sensores de presión integrados, para monitorización y regulación de la fuerza</li> <li>Con autoidentificación</li> <li>Función de diagnóstico</li> <li>Salida digital integrada, por ejemplo para una unidad de bloqueo/frenado</li> <li>Apropiada para aplicaciones servoneumáticas con CPX-CMAX y CPX-CPMX</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vpwp</a>
	Válvulas proporcionales de vías MPYE
	5/3 normalmente cerrada
	G1/8, G1/4, G3/8, M5
	0 ... 10 bar
	100 ... 2000 l/min
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de corredera regulada</li> <li>Control proporcional</li> <li>Entrada del valor nominal como señal analógica de tensión (0 ... 10 V)</li> <li>Apropiada para aplicaciones servoneumáticas con SPC11</li> </ul>
	<a href="#">mpye</a>

## Interfaces de sensores

	
<b>Tipo</b>	Interfases de sensores CASM
<b>Función de diagnóstico</b>	Indicador LED
<b>Conexión eléctrica sistema de medición</b>	Conector tipo zócalo M12, con 5, 8 pines
<b>Conexión eléctrica interfaz de control</b>	Conector tipo clavija M9, con 5 pines
<b>Interfaz de control</b>	CAN-Bus con protocolo de Festo, digital, sin resistencia de terminación
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para el accionamiento de actuadores de posicionamiento neumáticos con los últimos sistemas servoneumáticos como CPX-CMAX, CPX-CMPX y CPX-CMIX</li> <li>Cableado corto para señales analógicas, transmisión segura y digitalizada de bus</li> <li>Cómodo sistema plug and work, con identificación automática y diagnóstico completo</li> <li>Alto grado de protección IP67</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">casm</a>
	Convertidor de valores de medición DADE
	Indicador LED
	Conector tipo zócalo M12, con 8 pines
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para cilindro normalizado DNCl, DDPC</li> <li>Convierte las señales del sensor en señales de tensión o intensidad</li> <li>Indicación de diagnóstico mediante LED</li> <li>Fijación mediante taladro pasante</li> </ul>
	<a href="#">dade</a>

## 4 Actuadores electromecánicos



- + Actuadores lineales y carros
- + Actuadores giratorios
- + Módulos de manipulación eléctricos
- + Actuadores de accionamiento directo
- + Accesorios



## EPCO

### Cilindros eléctricos

- + Con motor instalado de forma fija
- + Con husillo de bolas

→ página 505

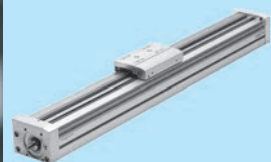


## ESBF

### Cilindros eléctricos

- + Grandes fuerzas de avance con un diseño compacto
- + Opcionalmente con elevada protección contra corrosión

→ página 517



## EGC-BS-KF

### Ejes accionados por husillo

- + El apoyo del husillo permite ejecutar movimientos a máxima velocidad
- + Unidad de bloqueo opcional

→ página 535

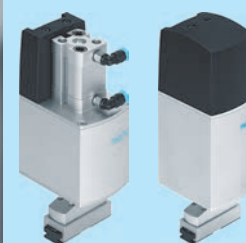


## EFSD

### Cilindros de tope eléctricos

- + Alimentación de corriente, comunicación y procesamiento de la lógica directamente en el equipo

→ página 697



## EHMD

### Módulos de sujeción y giro

- + Giro eléctrico continuo, sujeción eléctrica o neumática

→ página 705


# Contenido

Descripción del producto .....	498
Ejes de guía ELFC .....	503
<b>NUEVO</b> Nueva serie	
Cilindro eléctrico EPCO, accionado por husillo .....	505
Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo .....	517
Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF .....	535
Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF .....	551
Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF .....	565
Ejes accionados por husillo ELGC-BS-KF .....	579
Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF .....	591
Minicarros EGSC-BS-KF .....	603
Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS .....	615
Ejes accionados por correa dentada EGC-HD-TB .....	629
Minicarro EGSL .....	641
Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF .....	655
Actuadores giratorios ERMO .....	671
Módulos de giro ERMB .....	687
Cilindros de tope eléctricos EFSD .....	697
<b>NUEVO</b> Nueva serie	
Módulos de sujeción y giro EHMD .....	705
<b>NUEVO</b> Nueva serie	
Módulos giratorios y lineales EHMB .....	717

## Guía de productos

### Herramientas de software

**PositioningDrives: selección y dimensionamiento de actuador lineal electro-mecánico, motor y reductor**



¿Qué actuador lineal electromecánico, qué motor y qué reductor se adaptan mejor a su aplicación? Usted no tiene más que introducir los datos de su aplicación (posiciones, masa útil, posición de montaje), y el software propone varias posibles soluciones.

Este software está disponible





- en Internet, en [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue), haciendo clic en el botón azul "Ingeniería",
- o en el DVD a través del "Ingeniería"

### Actuadores lineales y carros

Actuadores electromecánicos

Tipo	 Cilindro eléctrico EPCO	 Cilindro eléctrico ESBF	 Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF	 Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF
<b>Tamaño</b>	16, 25, 40	32, 40, 50, 63, 80, 100	70, 80, 120, 185	50, 70, 80, 120, 185
<b>Fuerza de avance Fx máxima</b>	50 ... 650 N	1000 ... 17000 N	300 ... 3000 N	50 ... 2500 N
<b>Precisión de repetición</b>	+/-0,02 mm	+/-0,01 mm, +/-0,015 mm, +/-0,05 mm	+/-0,02 mm	+/-0,08 mm, +/-0,1 mm
<b>Carrera</b>	1 ... 400 mm	30 ... 1500 mm	50 ... 3000 mm	50 ... 8500 mm
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuador lineal con motor incorporado</li> <li>• Con husillo de bolas</li> <li>• Opcional: encoder, freno de inmovilización y vástago con rosca interior</li> <li>• Dos diferentes pasos de husillo, para grandes fuerzas o para gran velocidad</li> <li>• Para aplicaciones sencillas en procesos de fabricación automatizados, que antes solían solucionarse mediante sistemas neumáticos</li> <li>• Costes optimizados: 28 tipos disponibles en almacén y conjuntos modulares</li> <li>• Guía con óptima precisión y sin holguras</li> <li>• También disponible como producto OMS (Optimised Motion Series)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibles con husillo de bolas (tamaño 32 ... 100) o husillo de deslizamiento (tamaño 32 ... 50)</li> <li>• Opcional: elevada protección contra la corrosión, grado de protección IP65, apropiado para el sector alimentario (ver <a href="http://www.festo.com/sp/esbf">www.festo.com/sp/esbf</a> &gt; pestaña "Certificados"), vástago prolongado</li> <li>• Husillo de bolas: disponible con tres pasos de husillo, para elegir la relación óptima entre fuerza y velocidad</li> <li>• Conexión al motor axial o paralela</li> <li>• 68 tipos disponibles en almacén y con plazos de entrega cortos, así como conjuntos modulares para especificaciones individuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de rodamiento de bolas para cargas y momentos grandes</li> <li>• Opcional con unidad de bloqueo en un lado o en ambos lados</li> <li>• Perfil con rigidez optimizada</li> <li>• Diferentes pasos de husillo</li> <li>• El apoyo del husillo permite ejecutar movimientos a máxima velocidad</li> <li>• Conexión al motor axial o paralela</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de rodamiento de bolas para cargas y momentos grandes</li> <li>• Opcional con unidad de bloqueo en un lado o en ambos lados</li> <li>• Perfil de rigidez optimizada</li> <li>• 22 tipos disponibles en almacén y con plazos de entrega cortos, así como conjuntos modulares para especificaciones individuales</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>505</b>	<b>517</b>	<b>535</b>	<b>551</b>





## Actuadores lineales y carros

				
<b>Tipo</b>	<b>Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF</b>	<b>Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-RF</b>	<b>Ejes accionados por husillo ELGC-BS-KF</b>	<b>Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF</b>
<b>Tamaño</b>	70, 80, 120, 150	70, 80, 120	32, 45, 60, 80	45, 60, 80
<b>Fuerza de avance Fx máxima</b>	260 ... 2000 N	260 ... 1000 N	110 ... 780 N	75 ... 250 N
<b>Precisión de repetición</b>	+/-0,08 mm, +/-0,1 mm	+/-0,08 mm	+/-0,0015 mm, +/-0,01 mm	+/-0,1 mm
<b>Carrera</b>	50 ... 8500 mm	50 ... 7400 mm	100 ... 1000 mm	200 ... 2000 mm
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de rodamiento de bolas para cargas y momentos grandes</li> <li>• Grandes fuerzas de avance</li> <li>• Guía para grandes cargas y de gran precisión</li> <li>• Velocidades de hasta 5 m/s, aceleración de hasta 50 m/s<sup>2</sup></li> <li>• Opcional: adecuado para el sector alimentario (para la aptitud para el contacto con alimentos, ver <a href="http://www.festo.com/sp/elga-tb-kf">www.festo.com/sp/elga-tb-kf</a> &gt; pestaña "Certificados")</li> <li>• Múltiples conexiones del motor</li> <li>• Guía y correa dentada protegidas mediante cinta de recubrimiento</li> <li>• 22 tipos disponibles en almacén y con plazos de entrega cortos, así como conjuntos modulares para especificaciones individuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de rodillos integrada</li> <li>• Altas velocidades de hasta 10 m/s con aceleración de hasta 50 m/s<sup>2</sup></li> <li>• Holgura de la guía = 0 mm</li> <li>• Excelentes características del movimiento, a pesar del momento generado por la carga</li> <li>• Alternativa robusta a la guía de rodamiento de bolas</li> <li>• Componente de accionamiento para guías externas, especialmente para grandes velocidades</li> <li>• Montaje del motor posible en 4 lados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía y husillo de bolas en el interior</li> <li>• Detección de posiciones en mínimo espacio</li> <li>• Múltiples conexiones del motor</li> <li>• Los ejes accionados por correa dentada, los ejes accionados por husillo ELGC y los minicarros EGSC constituyen un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía para grandes cargas y de gran precisión</li> <li>• Guía y correa dentada en el interior</li> <li>• Múltiples conexiones del motor</li> <li>• Los ejes accionados por correa dentada, los ejes accionados por husillo ELGC y los minicarros EGSC constituyen un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>565</b>	<b>elga</b>	<b>579</b>	<b>591</b>

04

Actuadores electromecánicos

## Actuadores lineales y carros

				
<b>Tipo</b>	<b>Minicarro EGSC-BS-KF</b>	<b>Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS</b>	<b>Ejes accionados por correa dentada EGC-HD-TB</b>	<b>Minicarro EGSL</b>
<b>Tamaño</b>	25, 32, 45, 60	125, 160, 220	125, 160, 220	35, 45, 55, 75
<b>Fuerza de avance Fx máxima</b>	50 ... 340 N	300 ... 1300 N	450 ... 1800 N	75 ... 450 N
<b>Precisión de repetición</b>	±0,02 mm	+/-0,02 mm	+/-0,08 mm, +/-0,1 mm	+/-0,015 mm
<b>Carrera</b>	25 ... 200 mm	50 ... 2400 mm	50 ... 5000 mm	50 ... 300 mm
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía precisa y husillo de bolas</li> <li>• Dimensiones compactas</li> <li>• Múltiples conexiones del motor</li> <li>• Los ejes accionados por correa dentada, los ejes accionados por husillo ELGC y los minicarros EGSC constituyen un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con guía para cargas pesadas</li> <li>• Con husillo de bolas integrado</li> <li>• Para grandes cargas y momentos</li> <li>• Guía doble para grandes cargas y de gran precisión</li> <li>• Para cargas laterales máximas hasta 900 Nm</li> <li>• Ideal como eje básico para pórticos con un eje de movimiento y ejes en voladizo</li> <li>• El apoyo del husillo permite ejecutar movimientos a máxima velocidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con guía para cargas pesadas</li> <li>• Para grandes cargas y momentos, altas fuerzas de avance</li> <li>• Guía doble para grandes cargas y de gran precisión</li> <li>• Montaje del motor posible en 4 lados</li> <li>• Para cargas laterales máximas hasta 900 Nm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran capacidad de carga del carro; ideal para aplicaciones verticales como embutir o ensamblar</li> <li>• Seguridad: el husillo completamente cerrado evita la entrada de partículas de suciedad en la zona de guiado</li> <li>• Conexión al motor axial o paralela</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>603</b>	<b>615</b>	<b>629</b>	<b>641</b>

## Guía de productos




### Actuadores lineales y carros

Tipo	 Carros eléctricos EGSK	 Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF	 Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-G	 Ejes accionados por correa dentada ELGG
<b>Tamaño</b>	15, 20, 26, 33, 46	70, 80, 120, 185	70, 80, 120	35, 45, 55
<b>Fuerza de avance Fx máxima</b>	19 ... 392 N	300 ... 3000 N	350 ... 1300 N	50 ... 350 N
<b>Precisión de repetición</b>	+/-0,003 +/-0,004 mm, +/-0,003 +/-0,01 mm, +/-0,01 mm	+/-0,02 mm	+/-0,08 mm	+/-0,1 mm
<b>Carrera</b>	25 ... 840 mm	50 ... 3000 mm	50 ... 8500 mm	50 ... 1200 mm
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eje lineal electromecánico con husillo de bolas</li> <li>Guía de rodamiento de bolas y husillo de bolas, sin cadena de bolas</li> <li>Interfaces de montaje estandarizadas</li> <li>Diseño compacto</li> <li>Gran rigidez</li> <li>22 tipos disponibles en almacén y con plazos de entrega cortos, así como conjuntos modulares para especificaciones individuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guía de rodamiento de bolas interior, precisa y resistente, para soportar momentos elevados</li> <li>Guía y husillo de bolas protegidos mediante cinta de recubrimiento</li> <li>Para fuerza de avance y gran precisión</li> <li>Velocidades de hasta 2 m/s con aceleración de hasta 15 m/s<sup>2</sup></li> <li>Detección de posiciones en mínimo espacio</li> <li>Diversas formas de montaje del motor</li> <li>34 tipos diferentes, así como conjuntos modulares para especificaciones individuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guía de deslizamiento integrada</li> <li>Para cargas pequeñas y medianas</li> <li>Guía y correa dentada protegidas mediante cinta de recubrimiento</li> <li>Mínima holgura de la guía</li> <li>Componente de accionamiento para guías externas</li> <li>Velocidades de hasta 5 m/s con aceleración de hasta 50 m/s<sup>2</sup></li> <li>Diversas formas de montaje del motor</li> <li>Montaje del motor posible en 4 lados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eje accionado por correa dentada, con dos carros con marcha en sentido opuesto</li> <li>Con guía de deslizamiento de coste ventajoso y con guía de rodamiento de bolas</li> <li>Apoyo central opcional, para aumentar la rigidez</li> <li>Montaje del motor posible en 4 lados</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">egsk</a>	<a href="#">655</a>	<a href="#">elga</a>	<a href="#">elgg</a>

04

Actuadores electromecánicos

### Actuadores lineales y carros



Tipo	 Ejes accionados por correa dentada ELGR	 Ejes en voladizo ELCC-TB-KF	 Ejes en voladizo DGEA-ZR	 Sistemas de un eje YXCS
<b>Tamaño</b>	35, 45, 55	60, 70, 90, 110	18, 25, 40	
<b>Fuerza de avance Fx máxima</b>	50 ... 350 N	300 ... 2500 N	230 ... 1000 N	
<b>Precisión de repetición</b>	+/-0,1 mm	+/-0,05 mm	+/-0,05 mm	
<b>Carrera</b>	50 ... 1500 mm	50 ... 2000 mm	1 ... 1000 mm	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Óptima relación precio-rendimiento</li> <li>Unidad lista para el montaje, para el diseño de máquinas más sencillo y rápido</li> <li>Con guía de deslizamiento o guía de rodamiento de bolas</li> <li>Montaje del motor posible en 4 lados</li> <li>También disponible como producto OMS (Optimised Motion Series)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cabezal de accionamiento fijo</li> <li>Actuador de correa dentada con guía de rodamiento de bolas</li> <li>Gran rigidez mediante un innovador principio constructivo</li> <li>Masa móvil muy reducida</li> <li>Son posibles movimientos verticales de grandes cargas hasta 100 kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actuador de correa dentada con guía de rodamiento de bolas</li> <li>Accionamiento en voladizo dinámico</li> <li>Cabezal de accionamiento fijo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solución con un eje, lista para la instalación, incl. cadena de arrastre para cables o tubos flexibles, motor y controlador</li> <li>Para movimientos indistintos de un eje</li> <li>Ideal para carreras largas de pórtico y para cargas grandes</li> <li>Gran rigidez mecánica y estructura robusta</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">elgr</a>	<a href="#">elcc</a>	<a href="#">dgea</a>	<a href="#">yxcs</a>

## Actuadores lineales y carros

			
<b>Tipo</b>	Ejes accionados por correa dentada DGE-ZR, DGE-ZR-KF	Actuadores lineales DGE-ZR-RF	Ejes accionados por husillo DGE-SP
<b>Tamaño</b>	8, 12, 18, 25, 40, 63	25, 40, 63	18, 25, 40, 63
<b>Fuerza de avance Fx máxima</b>	15 ... 1500 N	260 ... 1500 N	140 ... 1600 N
<b>Precisión de repetición</b>	+/-0,08 mm, +/-0,1 mm	+/-0,1 mm	+/-0,02 mm
<b>Carrera</b>	1 ... 4500 mm	1 ... 5000 mm	100 ... 2000 mm
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eje electromecánico con correa dentada; DGE-ZR: sin guía; DGE-ZR-KF: con guía de rodamiento de bolas</li> <li>Versión protegida opcional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eje electromecánico con correa dentada y guía de rodillos</li> <li>Gran velocidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin guía o con guía de rodamiento de bolas</li> <li>Versión protegida opcional</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">dge-zr</a>	<a href="#">dge-zr</a>	<a href="#">dge-sp</a>

04

## Actuadores giratorios

		
<b>Tipo</b>	Actuadores giratorios, eléctricos ERMO	Módulos giratorios, eléctricos ERMB
<b>Tamaño</b>	12, 16, 25, 32	20, 25, 32
<b>Momento de impulsión máximo</b>	0,15 ... 5 Nm	0,7 ... 8,5 Nm
<b>Revoluciones máx. de entrada</b>	50 ... 100 1/min	900 ... 1350 1/min
<b>Angulo de giro</b>	Sin fin	Sin fin
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actuador giratorio eléctrico con motor paso a paso y reductor integrado</li> <li>ServoLite: funcionamiento regulado con encoder</li> <li>Apoyo robusto para fuerzas y momentos elevados</li> <li>Disco giratorio pretensado sin holguras, con excepcionales características axiales y radiales</li> <li>Montaje sencillo y preciso</li> <li>Para aplicaciones sencillas de plato divisor y como eje giratorio en aplicaciones de varios ejes</li> <li>También disponible como producto OMS (Optimised Motion Series)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo giratorio electromecánico con correa dentada</li> <li>Diseño compacto</li> <li>Conexiones de fijación en todos los lados</li> <li>Posición estable del eje de accionamiento</li> <li>Ángulo de giro indistinto e ilimitado</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">671</a>	<a href="#">687</a>

Actuadores electromecánicos

## Guía de productos

### Cilindros de tope



NUEVO

<b>Tipo</b>	<b>Cilindros de tope EFSD</b>
<b>Forma constructiva</b>	Cilindros de tope eléctricos
<b>Tamaño</b>	20, 50, 100
<b>Detección de posición</b>	Con sensor Hall
<b>Longitud de amortiguación</b>	11,5 mm, 17,5 mm, 18,2 mm
<b>NOVEDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nueva serie</li> </ul>
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamiento rápido y sencillo de sistemas de transferencia sin aire comprimido</li> <li>Para detener material transportado de entre 0,25 kg y 100 kg</li> <li>Emisión de mensajes de estado y error para diagnóstica visual</li> <li>El control mediante I/O digitales de una unidad de control de orden superior, como el terminal CPX, simplifica la puesta en funcionamiento</li> <li>Interfaz de fijación para un montaje sencillo en sistemas de transferencia</li> <li>Fuerza de amortiguación regulable</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>697</b>

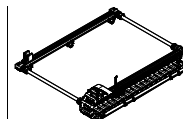
04

Actuadores electromecánicos

### Módulos de manipulación eléctricos



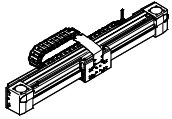
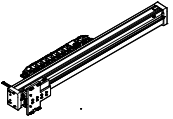
NUEVO



Tipo	Módulos de sujeción y giro EHMD	Módulos giratorios y lineales, eléctricos EHMB	Módulos de manipulación EHMx
<b>Tamaño</b>	40	20, 25, 32	
<b>Carrera de trabajo</b>			200 ... 4500 mm
<b>Momento de impulsión máximo</b>		0,7 ... 6,7 Nm	
<b>Revoluciones máx. de entrada</b>		900 ... 1350 1/min	
<b>Aceleración máxima</b>			50 m/s <sup>2</sup>
<b>Velocidad máxima</b>			3 m/s, 5 m/s
<b>Angulo de giro</b>	Sin fin	Sin fin	
<b>Precisión de repetición</b>			+/-0,08 mm, +/-0,1 mm
<b>NOVEDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nueva serie</li> </ul>		
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ideales para objetos pequeños en la automatización de laboratorios</li> <li>Giro eléctrico sin fin, sujeción eléctrica o neumática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Completo: movimiento giratorio y lineal combinable y configurable</li> <li>Dinamismo, versatilidad y economía: sistema de accionamiento modular para el movimiento lineal</li> <li>Tendido sencillo, cómodo y seguro de líneas conductoras de energía, gracias al eje hueco con amplio diámetro interior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la creación de pórticos con tres ejes de la serie YXCR</li> <li>Para movimientos en la dirección X en pórticos con tres ejes</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>705</b>	<b>717</b>	<b>ehmx</b>



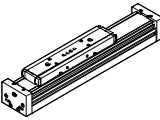



## Módulos de manipulación eléctrica

Tipo	 Módulos de manipulación EHMY	 Módulos de manipulación EHMZ
Tamaño		
Carrera de trabajo	50 ... 4500 mm	50 ... 1000 mm
Momento de impulsión máximo		
Revoluciones máx. de entrada		
Aceleración máxima	40 ... 50 m/s <sup>2</sup>	15 ... 25 m/s <sup>2</sup>
Velocidad máxima	3 m/s, 5 m/s	0,3 m/s, 0,4 m/s, 0,5 m/s, 0,6 m/s, 0,65 m/s, 1 m/s, 1,3 m/s, 1,5 m/s, 3 m/s
Angulo de giro		
Precisión de repetición	+/-0,08 mm, +/-0,1 mm	+/-0,015 mm, +/-0,02 mm, +/-0,05 mm
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la creación de pórticos con tres ejes de la serie YXCR</li> <li>Para movimientos en la dirección Y en pórticos con tres ejes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la creación de pórticos con dos y tres ejes de las series YXCL y YXCR</li> <li>Para movimientos en la dirección Z en pórticos con dos y tres ejes</li> </ul>
→ Página/online	<a href="#">ehmy</a>	<a href="#">ehmz</a>

04

## Guías lineales

Tipo	 Ejes de guía ELFC	 Unidades de guía EAGF	 Ejes de guía ELFA-KF	 Ejes de guía ELFA-RF
Tamaño	32, 45, 60, 80	16, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	70, 80, 120	70, 80
Carrera	100 ... 2000 mm	1 ... 500 mm	50 ... 8500 mm	50 ... 7000 mm
Guía	Guía de rodamiento de bolas	Guía de rodamiento de bolas	Guía de rodamiento de bolas	Guía de rodillos
NOVEDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nueva serie</li> </ul>			
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de guía lineal sin actuador, con guía y con carro de libre movimiento</li> <li>Mayor resistencia a la torsión</li> <li>Menos vibraciones por cargas dinámicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para cilindros eléctricos EPCO y ESBF</li> <li>Para soportar fuerzas y momentos originados durante el proceso</li> <li>Gran precisión de guiado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para ejes accionados por correa dentada ELGA-BS/ELGA-TB (ejes de accionamiento)</li> <li>Unidad de guía lineal sin actuador, con guía y con carro de libre movimiento</li> <li>Para soportar fuerzas y pares de los elementos en aplicaciones de varios ejes</li> <li>Mayor resistencia a la torsión</li> <li>Menos vibraciones por cargas dinámicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para eje accionado por correa dentada ELGA-TB (ejes de accionamiento)</li> <li>Unidad de guía lineal sin actuador, con guía y con carro de libre movimiento</li> <li>Para soportar fuerzas y pares de los elementos en aplicaciones de varios ejes</li> <li>Mayor resistencia a la torsión</li> <li>Menos vibraciones por cargas dinámicas</li> </ul>
→ Página/online	<a href="#">elfc</a>	<a href="#">eagf</a>	<a href="#">elfa</a>	<a href="#">elfa</a>

## Guía de productos



### Guías lineales

Tipo	 Ejes de guía ELFR	 Ejes de guía EGC-FA	 Ejes de guía FDG-ZR-RF	 Ejes de guía FDG-ZR-KF, FDG-SP-KF
<b>Tamaño</b>	35, 45, 55	70, 80, 120, 185	25, 40, 63	18, 25, 40, 63
<b>Carrera</b>	50 ... 1500 mm	50 ... 8500 mm	1 ... 5000 mm	1 ... 4500 mm
<b>Guía</b>	Guía de deslizamiento, guía de rodamiento de bolas	Guía de rodamiento de bolas	Guía de rodillos	Guía de rodamiento de bolas
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eje de guía lineal, sin actuador, con carro de movimiento libre</li> <li>Para soportar fuerzas y pares de los elementos en aplicaciones de varios ejes</li> <li>Mayor resistencia a la torsión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eje de guía lineal, sin actuador, con carro de movimiento libre</li> <li>Para soportar fuerzas y pares de los elementos en aplicaciones de varios ejes</li> <li>Mayor resistencia a la torsión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de guía lineal sin actuador, con guía y con carro de libre movimiento</li> <li>Para soportar fuerzas y pares de los elementos en aplicaciones de varios ejes</li> <li>Mayor resistencia a la torsión</li> <li>Menos vibraciones por cargas dinámicas</li> <li>Guía de rodillos integrada</li> <li>Combinable con eje accionado por correa dentada DGE-ZR-RF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de guía lineal sin actuador, con guía y con carro de libre movimiento</li> <li>Para soportar fuerzas y pares de los elementos en aplicaciones de varios ejes</li> <li>Mayor resistencia a la torsión</li> <li>Menos vibraciones por cargas dinámicas</li> <li>Con guía de rodamiento de bolas</li> <li>Combinable con eje accionado por correa dentada DGE-ZR-RF y eje accionado por husillo DGE-SP-KF</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">elfr</a>	<a href="#">egc</a>	<a href="#">fdg</a>	<a href="#">fdg</a>

04

Actuadores electromecánicos

### Accesorios para actuadores electromecánicos

<b>Tipo</b>	 Acoplamientos de fuelle y de corona dentada, acoplamientos de mandril EAMC, EAMD	 Ejes de conexión KSK
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Productos de sistema para técnica de posicionamiento</li> <li>Para la transmisión directa y sin holguras de momentos de giro pequeños y medianos entre el motor eléctrico y el actuador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la sincronización de ejes accionados por correa dentada DGE y EGC</li> <li>Para la transmisión del momento de giro necesario sin desviación torsional</li> <li>Para la transmisión de velocidades de avance sin deslizamiento</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">eamc</a>	<a href="#">ksk</a>

### Componentes específicos para satisfacer las expectativas del cliente



#### Actuadores configurados según las especificaciones del cliente

¿Necesita un actuador electromecánico y no lo encuentra en nuestro catálogo? Festo le ofrece ejecuciones especiales que cumplen sus requisitos: desde modificaciones de productos existentes hasta productos completamente nuevos.

#### Modificaciones frecuentes de productos:

- Carreras especiales
- Ejecuciones resistentes a condiciones específicas del entorno
- Ejecución optimizada para el montaje en espacios reducidos
- Ejecución con carros de movimiento en sentidos opuestos
- Ejecución con encoder absoluto

Se ofrecen numerosas variantes. Contacte con su asesor técnico de Festo. Él le ofrecerá el asesoramiento que usted solicita.

→ [www.festo.com/contact](http://www.festo.com/contact)



## Excelente relación calidad-precio

- + Para aplicaciones sencillas en procesos de fabricación automatizados que antes solían solucionarse mediante sistemas neumáticos
- + Rápida entrega mediante tipos en stock
- + Con solo número de artículo es posible pedir un sistema completo, incluidos el controlador y los cables

Actuadores lineales y carros >

Cilindros eléctricos accionados por husillo

# EPCO

Actuadores lineales y carros >

## Cilindros eléctricos accionados por husillo

# EPCO



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/epco](http://www.festo.com/catalogue/epco)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/epco](http://www.festo.com/sp/epco)



Piezas de repuesto



- + Actuador lineal con motor incorporado
- + Con husillo de bolas
- + Opcional: encoder, freno de inmovilización y vástago con rosca interior
- + Dos diferentes pasos de husillo, para grandes fuerzas o para gran velocidad
- + Opcionalmente: guía precisa y sin holguras

## Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

### Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance [N]	Paso del husillo [mm/giro]	Opciones del producto										
					A	E	B	D	L	R	KF	C5	DIO	LK	N
<b>EPCO</b>															
Husillo de bolas	16, 25, 40	50 ... 400	50 ... 650	3 ... 12,7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

### Opciones del producto

F Vástago con rosca interior  
...E Prolongación de vástago

A Detección de posiciones  
ST Motor paso a paso  
E Con encoder  
B Con freno

D Salida del cable en la parte inferior  
L Salida del cable en la izquierda  
R Salida del cable en la derecha  
KF Unidad de guía

C5 Controlador de motor CMMO  
DIO Control a través de interfaz de I/O digitales  
LK Control a través de IO-Link  
N Entrada / salida NPN  
P Entrada / salida PNP

### De forma opcional, también disponible como Optimised Motion Series (OMS)

Un conjunto para que las tareas de posicionamiento sean más sencillas que nunca antes.

Las series Optimised Motion Series son tan fáciles de manejar como un cilindro neumático e igual de funcionales que un actuador eléctrico.



#### Selección sencilla

- Dimensionamiento y selección sencillos mediante diagramas de ciclo
- No se necesitan conocimientos especializados en técnica de accionamientos eléctricos

#### Pedidos y logística

- Todos los componentes necesarios, como controladores y cables, en un número de artículo
- Motores montados en cilindros eléctricos

#### Configuración rápida

- Definición de parámetros y puesta en funcionamiento a través del servidor web/navegador
- Parametrización directa en el PC de hasta 7 posiciones libremente definibles



Para tareas de posicionamiento sencillas

Cilindro eléctrico EPCO



Controlador de motor CMMO

→ Página 827



Actuadores lineales y carros >

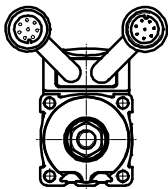
## Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

### Opciones del producto

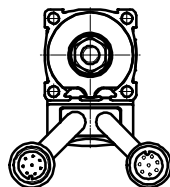
#### Variantes de montaje del motor

EPCO-16

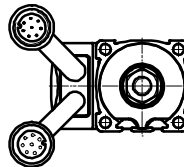
Estándar



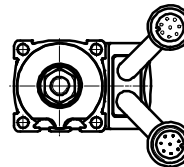
Parte inferior (característica D)



Lado izquierdo (característica L)

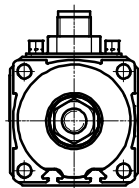


Lado derecho (característica R)

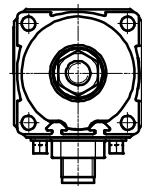


EPCO-25/-40

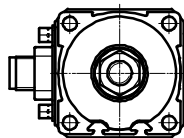
Estándar



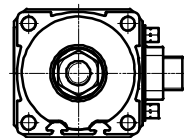
Parte inferior (característica D)



Lado izquierdo (característica L)



Lado derecho (característica R)



#### Cilindro eléctrico EPCO con unidad de guía EAGF-P1



La unidad de guía se utiliza como sistema antigiro cuando la unidad está expuesta a momentos elevados. Ofrece una gran precisión de guiado. La unidad de guía puede pedirse mediante el código de pedido.

Las conexiones integradas permiten el montaje directo en numerosas combinaciones de ejes, por ejemplo:

- Eje accionado por correa dentada ELGR
- Actuador giratorio ERMO
- Minicarro DGSL

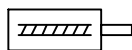
#### Importante

Datos técnicos de la unidad de guía EAGF-P1

→ [www.festo.com/eagf-p1](http://www.festo.com/eagf-p1)

## Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

## Hoja de datos



## Especificaciones técnicas

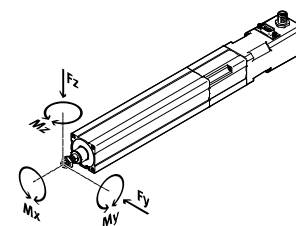
## Importante

Software de ingeniería

PositioningDrives

[www.festo.com](http://www.festo.com)

Dimensiones → página 516



## Especificaciones técnicas

Tamaño	16	25	40			
Ejecución con husillo	3P	8P	3P	10P	5P	12.7P
Carrera de trabajo [mm]	50 ... 200		50 ... 300		50 ... 400	
Paso del husillo <sup>1)</sup> [mm/giro]	3	8	3	10	5	12,7
Diámetro del husillo [mm]	8	8	10	10	12	12,7
Carga útil máx. <sup>2)</sup>						
horizontal <sup>3)</sup> [kg]	24	8	60	20	120	40
vertical [kg]	12	4	30	10	60	20
Fuerza de avance máx. $F_x$ [N]	125	50	350	105	650	250
Velocidad máxima [mm/s]	125	300	150	500	180	460
Aceleración máxima [m/s <sup>2</sup> ]	10					
Holgura en la inversión de sentido <sup>4)</sup> [mm]	≤ 0,1					
Precisión de repetición [mm]	±0,02					

1) El valor nominal varía debido a las tolerancias de las piezas

2) Carga útil en función de la velocidad y de la aceleración

3) Tener en cuenta la fuerza transversal máx.

4) Con la unidad nueva

## Datos eléctricos

Tamaño	16	25	40
<b>Motor</b>			
Tensión nominal [V DC]	24		
Corriente nominal [A]	1,4	3	4,2
Momento de retención [Nm]	0,09	0,5	1,13
<b>Freno</b>			
Tensión nominal [V DC]	24 ±10%		
Potencia nominal [W]	8		
Momento de retención [Nm]	0,2	0,4	0,4
<b>Encoder</b>			
Transmisor de posición del rotor	Incremental		
Transmisor de posición del rotor, principio de medición	Óptico		
Pulsos/giro [1/rev]	500		
Interfaz	RS422, TTL, canal AB, índice cero		
Tensión de funcionamiento del encoder [V DC]	5		

## Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente <sup>5)</sup> [°C]	0 ... +50
Grado de protección	IP40

5) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad y de los motores.

## Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

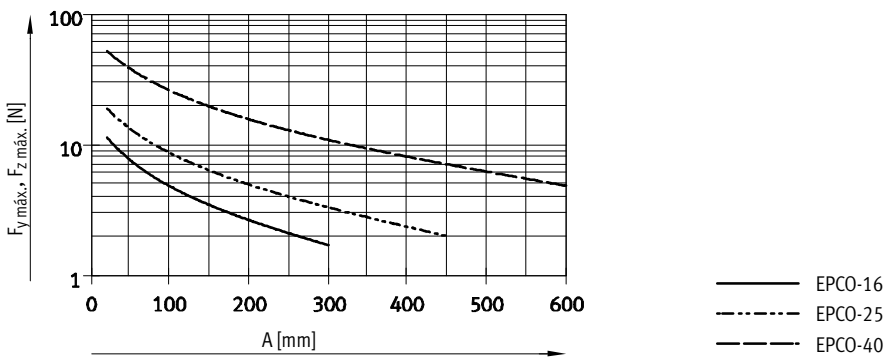
### Hoja de datos

Momentos de inercia de las masas							
Tamaño		16		25		40	
Ejecución con husillo		3P	8P	3P	10P	5P	12.7P
J <sub>0</sub> con carrera de 0 mm							
EPCO-...-ST	[kg mm <sup>2</sup> ]	2,28	2,29	9,33	9,40	33,25	33,75
EPCO-...-ST-B	[kg mm <sup>2</sup> ]	2,97	2,98	10,63	10,70	34,55	35,05
j <sub>H</sub> por metro de carrera	[kg mm <sup>2</sup> /m]	2,53	2,65	4,87	5,78	11,66	16,70
j <sub>L</sub> por kg de carga útil	[kg mm <sup>2</sup> /kg]	0,23	1,62	0,23	2,54	0,64	4,09

El momento de inercia J<sub>A</sub> del cilindro eléctrico se calcula de la manera siguiente:

$$J_A = J_0 + j_H \times \text{carrera de trabajo [m]} + j_L \times m_{\text{carga útil a mover [kg]}}$$

#### Fuerzas transversales máximas admisibles F<sub>y máx</sub> y F<sub>z máx</sub> sobre el vástago en función del voladizo A



#### Importante

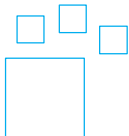
Datos técnicos de la unidad de guía EAGF-P1  
[www.festo.com/eagf-p1](http://www.festo.com/eagf-p1)

Tamaño		16		25		40	
Ejecución con husillo		3P	8P	3P	10P	5P	12.7P
F <sub>x máx</sub> (estática)	[N]	125	50	350	105	650	250
M <sub>x máx</sub>	[Nm]	0		0		0	
M <sub>y máx</sub> , M <sub>z máx</sub>	[Nm]	0,6		1,0		3,3	

#### Materiales

Culata delantera	Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada
Camisa del cilindro	Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Husillo	Acero laminado
Tuerca del husillo	Acero
Culata	Aleación de forja de aluminio

### Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.



## Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

## Código de pedido

Tipo	
EPCO	Cilindro eléctrico
Tamaño	
	Carrera [mm]
	Paso de husillo [mm/giro]
16	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200
25	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300
40	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400
3P; 8P	
3P; 10P	
5P; 12.7P	
Detección de posición	
-	Ninguna
A	Para sensor de proximidad <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
Tipo de motor	
ST	Motor paso a paso
Unidad de medición	
-	Ninguna
E	Con encoder
Freno	
-	Sin freno
B	Con freno
Sentido de salida del cable	
-	Arriba (estándar)
D	Abajo
L	Lado izquierdo
R	Lado derecho
Unidad de guía	
-	Ninguna
KF	Guía de rodamiento de bolas con 2 barras de guía
Cable de conexión	
-	Ninguna
1.5E	1,5 m, conector recto tipo clavija <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>
1.5EA	1,5 m, conector acodado tipo clavija <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>
2.5E	2,5 m, conector recto tipo clavija <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>
2.5EA	2,5 m, conector acodado tipo clavija <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>
5E	5 m, conector recto tipo clavija <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>
5EA	5 m, conector acodado tipo clavija <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>
Controlador de motor	
-	Ninguna
C5	CMMO, 5A <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>
Protocolo de bus/control	
-	Ninguno
DIO	Interfaz de I/O digitales <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span>
LK	IO-Link <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span>
Entrada / salida conmutada	
N	NPN <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">4</span>
P	PNP <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span>

1 Selección obligatoria si no se seleccionó un encoder E.

2 Únicamente con encoder E

3 Únicamente en combinación con controlador de motor C5

4 No con IO-Link LK

**Ejemplo de pedido:** EPCO-25-50-10P-A-ST-EB-L+5EA+C5DION

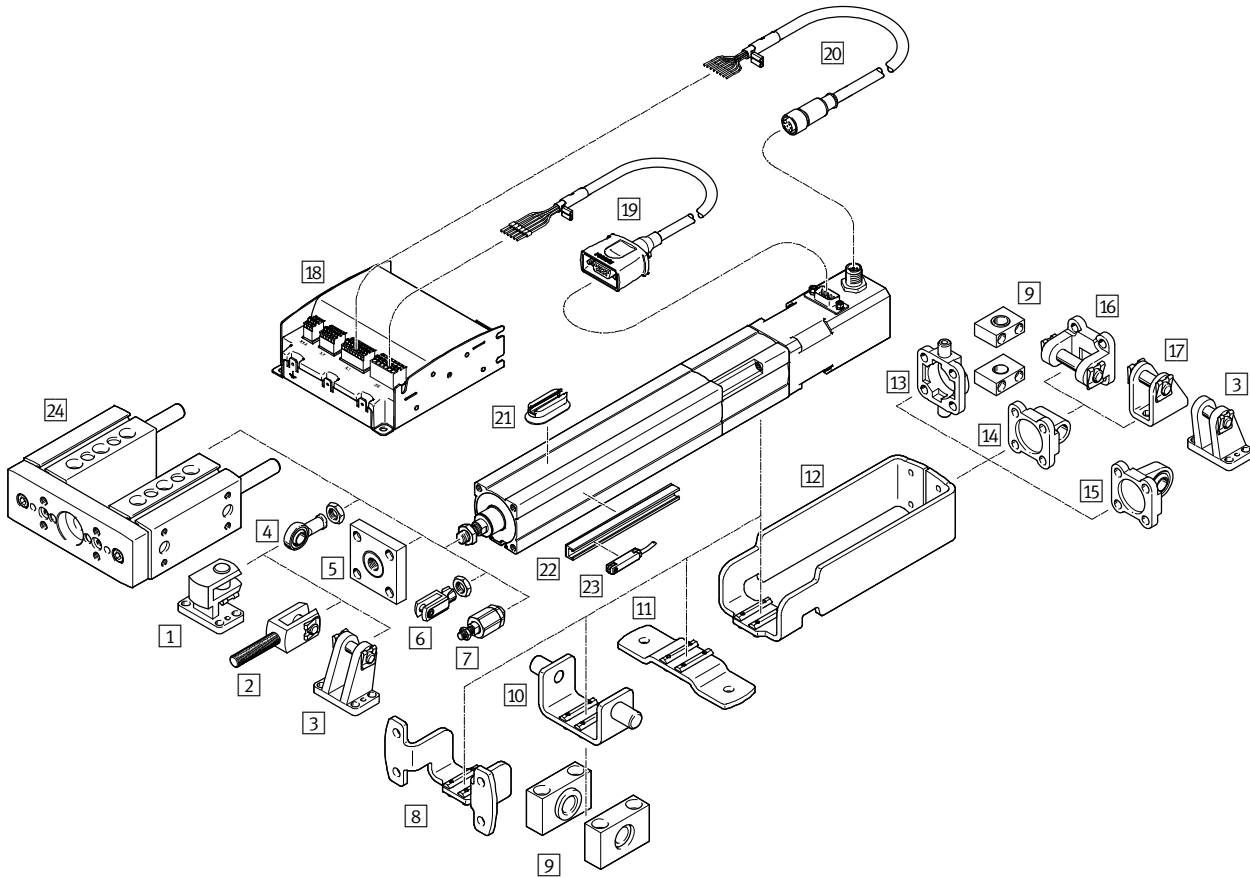
Cilindro eléctrico - Tamaño 25 - Carrera 50 mm - Paso del husillo de 10 mm/giro - Con detección de posiciones para sensor de proximidad - Motor paso a paso - Con codificador - Con freno - Con salida del cable en el lado izquierdo - Sin unidad de guía - Cable de 5 m, conector acodado tipo clavija - Con controlador de motor CMMO - Con interfaz de I/O digitales - Con entrada/salida NPN

Actuadores lineales y carros >

## Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

### Accesorios

Actuadores electromecánicos



	Para tamaño			→ Página/online
	16	25	40	
1 Caballete transversal LQG	-	-	■	513
2 Horquilla SGA	-	-	■	513
3 Caballete LBG	-	-	■	513
4 Cabeza de rótula SGS	■	■	■	513
5 Placa de acoplamiento KSG	-	-	■	513
6 Horquilla SG/CRSG	■	■	■	513
7 Rótula FK	■	■	■	513
8 Brida de fijación EAHH	■	■	■	513
9 Brida basculante central LNZG	■	■	■	513
10 Fijación basculante EAHS	■	■	■	513
11 Pies de fijación EAHF	■	■	■	513
12 Conjunto de adaptación EAHA	■	■	■	513
13 Brida basculante con pivotes ZNCF	-	-	■	513

	Para tamaño			→ Página/online
	16	25	40	
14 Brida basculante SNCL	■	■	■	513
15 Brida basculante SNCS	-	-	■	513
16 Brida basculante SNCB	-	-	■	513
17 Caballete LBN	■	■	■	513
18 Controlador de motor CMMO	■	■	■	827
19 Cable del motor NEBM	■	■	■	515
20 Cable del encoder NEBM	■	■	■	515
21 Conjunto de fijación CRSMB	■	■	■	513
22 Regleta para sensores SAMH	■	■	■	513
23 Sensor de proximidad SME/SMT-8	■	■	■	514
24 Unidad de guía EAGF-P1	■	■	■	514





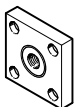


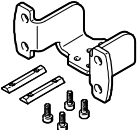
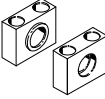
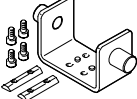
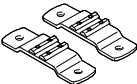
#### Importante

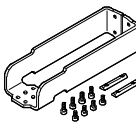

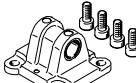



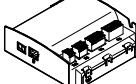


En caso de cargas elevadas, la fijación no debe realizarse únicamente con la rosca frontal.

La masa del motor tiene un efecto de palanca, por lo que la unidad puede desprenderse de la rosca de fijación.

## Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>1</b> Caballete transversal	Hojas de datos online: → <a href="#">lqg</a>		
	40	31769	LQG-40
<b>2</b> Horquilla	Hojas de datos online: → <a href="#">sga</a>		
	40	32954	SGA-M10X1,25
<b>3</b> Caballete	Hojas de datos online: → <a href="#">lbg</a>		
	40	31762	LBG-40
<b>4</b> Cabeza de rótula	Hojas de datos online: → <a href="#">sgs</a>		
	16	★ 9254	SGS-M6
	25	★ 9255	SGS-M8
	40	★ 9261	SGS-M10X,25
<b>5</b> Placa de acoplamiento	Hojas de datos online: → <a href="#">ksg</a>		
	40	32963	KSG-M10X1,25
<b>6</b> Horquilla	Hojas de datos online: → <a href="#">sg</a>		
	16	★ 3110	SG-M6
	25	★ 3111	SG-M8
	40	★ 6144	SG-M10X1,25
<b>7</b> Rótula	Hoja de datos online: → <a href="#">fk</a>		
	16	★ 2061	FK-M6
	25	★ 2062	FK-M8
	40	★ 6140	FK-M10X1,25
<b>8</b> Brida de fijación	Dimensiones online: → <a href="#">epco</a>		
	16	1434906	EAHH-P1-16
	25	1434907	EAHH-P1-25
	40	1434908	EAHH-P1-40
<b>9</b> Brida basculante central	Hojas de datos online: → <a href="#">lnzg</a>		
	16	1434912	LNZG-16
	25	32959	LNZG-32
	40	32960	LNZG-40/50
<b>10</b> Fijación basculante	Dimensiones online: → <a href="#">epco</a>		
	16	1434909	EAHS-P1-16
	25	1434910	EAHS-P1-25
	40	1434911	EAHS-P1-40
<b>11</b> Pies de fijación	Dimensiones online: → <a href="#">epco</a>		
	16	1434903	EAHF-P1-16
	25	1434904	EAHF-P1-25
	40	1434905	EAHF-P1-40

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>12</b> Conjunto de adaptación	Dimensiones online: → <a href="#">epco</a>		
	16	1434900	EAHA-P1-16
	25	1434901	EAHA-P1-25
	40	1434902	EAHA-P1-40
<b>13</b> Brida basculante con pivotes	Dimensiones online: → <a href="#">epco</a>		
	40	174412	ZNCF-40
<b>14</b> Brida basculante	Dimensiones online: → <a href="#">epco</a>		
	16	537791	SNCL-16
	25	537793	SNCL-25
	40	★ 174405	SNCL-40
<b>15</b> Brida basculante	Dimensiones online: → <a href="#">epco</a>		
	40	★ 174398	SNCS-40
<b>16</b> Brida basculante	Dimensiones online: → <a href="#">epco</a>		
	40	★ 174391	SNCB-40
<b>17</b> Caballete	Hojas de datos online: → <a href="#">lbn</a>		
	16	6058	LBN-12/16
	25	6059	LBN-20/25
	40	195861	LBN-40
<b>18</b> Controlador de motor	Hojas de datos → <a href="#">página 827</a>		
	Con conexión I/O		
	PNP	1512316	CMMO-ST-C5-1-DIOP
	NPN	1512317	CMMO-ST-C5-1-DION
	Con IO Link		
	PNP	1512320	CMMO-ST-C5-1-LKP
<b>21</b> Conjunto de fijación para sensores de proximidad	Hojas de datos online: → <a href="#">crsmb</a>		
	16, 25, 40	525565	CRSMB-8-32/100 <sup>1)</sup>
<b>22</b> Regleta <sup>4)</sup> para sensores de proximidad	Hojas de datos online: → <a href="#">samh</a>		
	16, 25, 40	1600093	SAMH-N8-SR-50 <sup>2)</sup>
		1600118	SAMH-N8-SR-100 <sup>3)</sup>

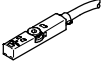
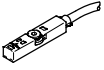
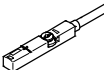
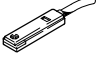
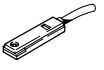
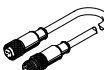
- 1) Longitud: 35 mm  
2) Longitud: 50 mm  
3) Longitud: 100 mm

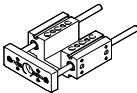
4) Con tamaño 25, únicamente utilizable con sensor de proximidad SMT-8 (magnetorresistivo).

Actuadores lineales y carros >

## Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>23 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1206</span>					
	16, 25, 40	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
<b>Magnetorresistivo – Normalmente cerrado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1206</span>					
	16, 25, 40	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
<b>23 Sensor de proximidad para ranura en T, Reed magnético – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1201</span>					
	16, 25, 40	Con contacto, cable	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, cable	5,0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
		Con contacto, cable	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
<b>Hojas de datos → página 1203</b>					
	16, 25, 40	Con contacto, cable	2,5	150855	SME-8-K-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	150857	SME-8-S-LED-24
<b>Reed magnético – Normalmente cerrado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1203</span>					
	16, 25, 40	Con contacto, cable	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24
<b>Cable de conexión</b>					
	16, 25, 40	M8x1, 3 pines	0,5	★ 541346	NEBU-M8G3-K-0,5-M8G3
			1,0	★ 541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3
			2,5	★ 541348	NEBU-M8G3-K-2,5-M8G3
			5,0	★ 541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3

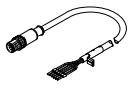
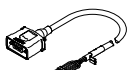
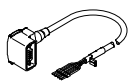
	Para tamaño	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo
<b>24 Unidad de guía</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → eagf</span>				
	16	50	3192932	EAGF-P1-KF-16-50
		100	3192934	EAGF-P1-KF-16-100
		150	3192936	EAGF-P1-KF-16-150
		200	3192938	EAGF-P1-KF-16-200
		75, 125, 175	3192939	EAGF-P1-KF-16-
	25	50	3192943	EAGF-P1-KF-25-50
		100	3192945	EAGF-P1-KF-25-100
		150	3192947	EAGF-P1-KF-25-150
		200	3192949	EAGF-P1-KF-25-200
		300	3192951	EAGF-P1-KF-25-300
		75, 125, 175, 250	3192952	EAGF-P1-KF-25-
	40	50	3192955	EAGF-P1-KF-40-50
		100	3192957	EAGF-P1-KF-40-100
		150	3192959	EAGF-P1-KF-40-150
		200	3192961	EAGF-P1-KF-40-200
		300	3192963	EAGF-P1-KF-40-300
75, 125, 175, 250, 350, 400		3192966	EAGF-P1-KF-40-	

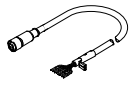
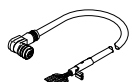
04

Actuadores electromecánicos

## Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

### Accesorios – Referencias de pedido

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>19 Cable del motor<sup>1)</sup></b>			
<b>Para EPCO-16</b>			
<b>Conector recto tipo clavija</b>			
	1,5	1449600	NEBM-SM12G8-E-1.5-Q5-LE6
	2,5	1449601	NEBM-SM12G8-E-2.5-Q5-LE6
	5,0	1449602	NEBM-SM12G8-E-5-Q5-LE6
	7,0	1449603	NEBM-SM12G8-E-7-Q5-LE6
	10,0	1449604	NEBM-SM12G8-E-10-Q5-LE6
<b>Para EPCO-25/-40</b>			
<b>Conector recto tipo clavija</b>			
	1,5	1450368	NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6
	2,5	1450369	NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6
	5,0	1450370	NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6
	7,0	1450371	NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6
	10,0	1450372	NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6
<b>Conector acodado tipo clavija</b>			
	1,5	1450736	NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6
	2,5	1450737	NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6
	5,0	1450738	NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6
	7,0	1450739	NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6
	10,0	1450740	NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>20 Cable del encoder<sup>1)</sup></b>			
<b>Para EPCO-16/-25/-40</b>			
<b>Conector recto tipo clavija</b>			
	1,5	1451586	NEBM-M12G8-E-1.5-LE8
	2,5	1451587	NEBM-M12G8-E-2.5-LE8
	5,0	1451588	NEBM-M12G8-E-5-LE8
	7,0	1451589	NEBM-M12G8-E-7-LE8
	10,0	1451590	NEBM-M12G8-E-10-LE8
<b>Para EPCO-25/-40</b>			
<b>Conector acodado tipo clavija</b>			
	1,5	1451674	NEBM-M12W8-E-1.5-LE8
	2,5	1451675	NEBM-M12W8-E-2.5-LE8
	5,0	1451676	NEBM-M12W8-E-5-LE8
	7,0	1451677	NEBM-M12W8-E-7-LE8
	10,0	1451678	NEBM-M12W8-E-10-LE8

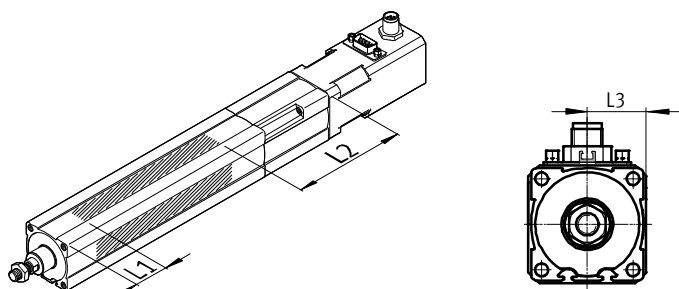
1) Cables de otras longitudes bajo demanda.

### Montaje del sensor

Debido a la asimetría del imán interno, las fijaciones para sensor únicamente pueden montarse en el área marcada.

Si el sensor de proximidad no se monta en esta área, es posible que no conmute correctamente.

La longitud total de la regleta para sensores SAMH está determinada por la longitud de la zona de detección más aprox. 10 mm de margen de ajuste en ambos lados.



Tamaño	L1	L2	L3
16	29	95	15
25	33	121	20
40	40	150	27,5

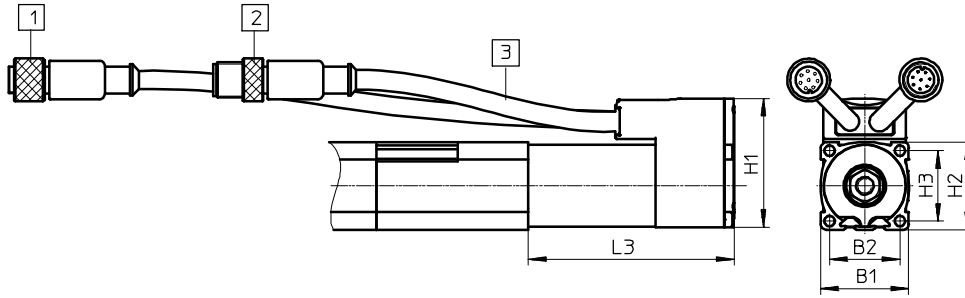
Actuadores lineales y carros >

## Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

### Dimensiones

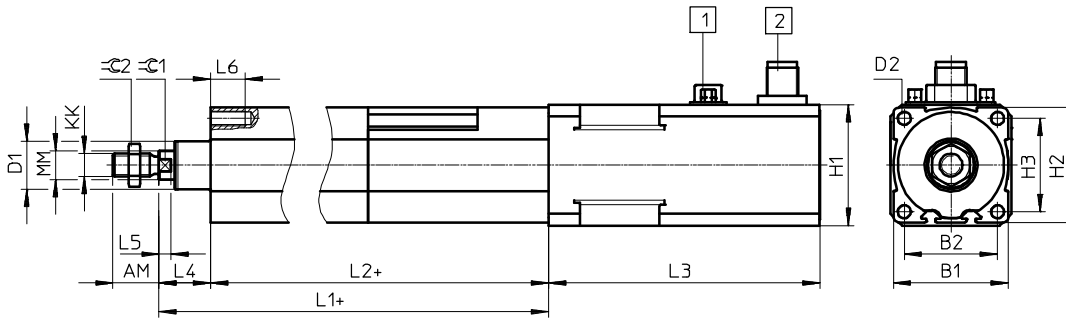
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### EPCO-16



- 1** Conexión del motor: conector redondo M12 tipo zócalo, 8 pines  
Cable de 350 mm
- 2** Conexión del encoder: conector redondo M12 tipo clavija, 8 pines  
Cable de 250 mm
- 3** Radio de flexión mín. de los cables: 60 mm

#### EPCO-25/-40



- 1** Conexión del motor: conector SUB-D tipo clavija, 9 pines
  - 2** Conexión del encoder: conector redondo M12 tipo clavija, 8 pines
- + = añadir carrera

Tamaño	AM	B1	B2	D1 ∅	D2 ∅	H1	H2	H3	KK	L1	L2
	-0,5			±0,05							±1
16	12	30	24	13,27	M4	44	30	24	M6	143	127
25	16	40	32,5	17,27	M5	42 <sup>+0,3</sup>	40	32,5	M8	174,6	156,6
40	19	55	42	26,52	M6	56,4	55	42	M10x1,25	214,2	192,7

Tamaño	L3				L4	L5	L6	MM	≈C1	≈C2
	EPCO-...	-E	-B	-EB						
						-0,15		-0,1		
16	70±1	70±1	96±1,5	96±1,5	16	3,7	10	8	7	10
25	66±1	94,4±1,2	114,4±1,3	127,4±1,3	18	4,2	12	10	9	13
40	73,5±0,8	102,5±1,1	123,5±1,1	138±1,1	21,5	4,7	14	12	10	17



## Fuerza con precisión

- + Amplia oferta de tamaños y pasos de husillo para encontrar el cilindro eléctrico adecuado
- + Rápida entrega mediante tipos en stock
- + Grandes fuerzas de avance con un diseño compacto
- + Especialmente rentable: gracias a la alta capacidad de rendimiento es posible una reducción del tamaño en muchas aplicaciones

Actuadores lineales y carros >

Cilindros eléctricos accionados por husillo

# ESBF

Actuadores lineales y carros >

## Cilindros eléctricos accionados por husillo

# ESBF



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/esbf](http://www.festo.com/catalogue/esbf)

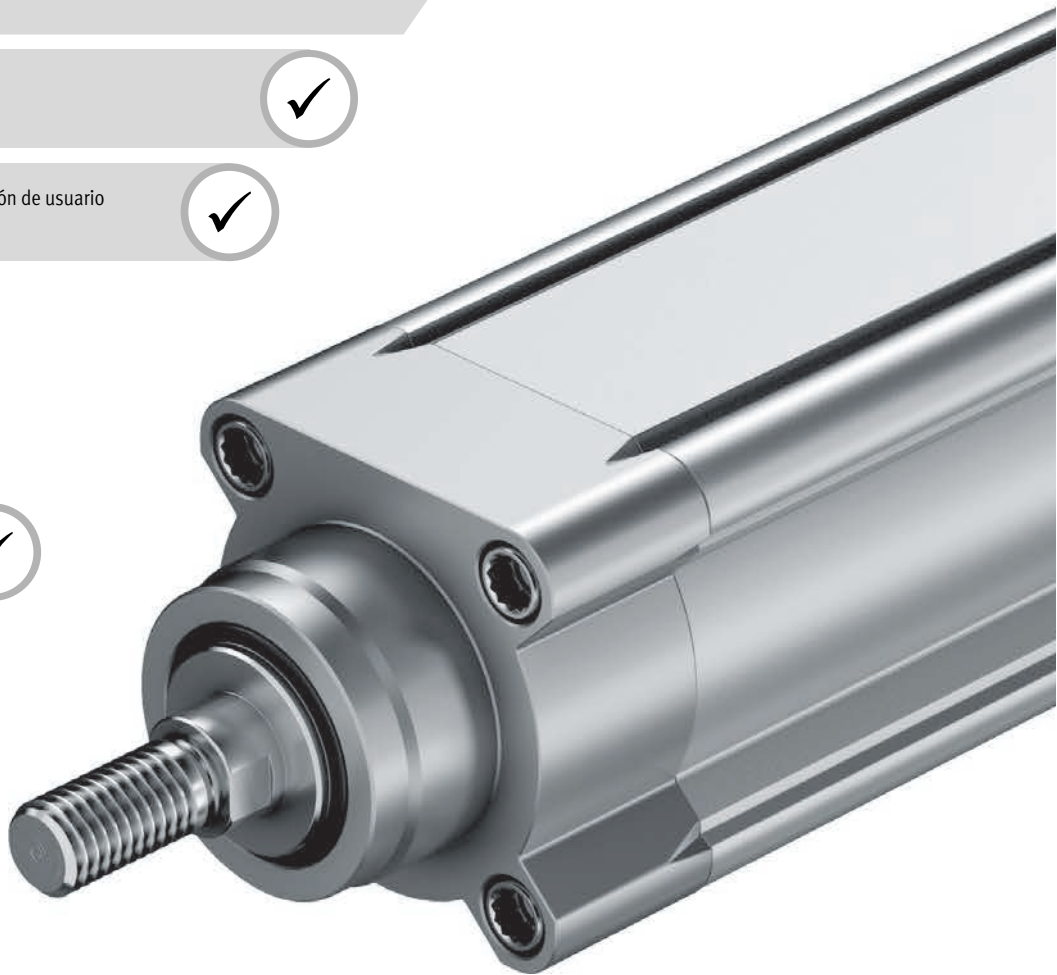


Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/esbf](http://www.festo.com/sp/esbf)



Piezas de repuesto



- + Basados en la norma ISO 15552
- + Con husillo de bolas (tamaño 32 ... 100) y tres pasos de husillo es posible seleccionar la relación óptima entre fuerza y velocidad
- + También disponible con husillo deslizante (también 32 ... 50)
- + Opcional: alta protección contra la corrosión, grado de protección IP65, apropiado con limitaciones para el uso en zonas en contacto con alimentos, vástago prolongado
- + Gran rigidez y precisión (husillo de bolas)
- + Conexión al motor axial o paralela



## Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo

## Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance [kN]	Paso del husillo [mm/giro]										
				2,5	3	4	5	10	15	16	20	25	32	40
<b>ESBF</b>														
BS – Guía de rodamiento de bolas	32	30 ... 800	1	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-
	40	30 ... 800	3	-	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-
	50	30 ... 1000	5	-	-	-	■	■	-	-	■	-	-	-
	63	30 ... 1200	7	-	-	-	■	■	-	-	-	■	-	-
	80	30 ... 1500	12	-	-	-	■	-	■	-	-	-	■	-
	100	30 ... 1500	17	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■
LS – Husillo deslizante	32	30 ... 800	1	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	40	30 ... 800	3	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	50	30 ... 1000	5	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-

## Opciones del producto

F Vástago con rosca interior

S1 Grado de protección IP65  
R3 Alto nivel de protección  
contra la corrosiónF1 Apto para el contacto con  
alimentos según la información  
detallada sobre el material

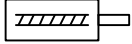
...E Prolongación de vástago

04

Actuadores lineales y carros >

## Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo

### Hoja de datos



04

Actuadores electromecánicos

Especificaciones técnicas – Husillo de bolas										Dimensiones → página 532	
Tamaño	32			40			50				
Paso del husillo [mm/giro]	5	10		5	10	16	5	10	20		
Carrera de trabajo [mm]	30 ... 800			30 ... 800			30 ... 1000				
Diámetro del husillo [mm]	12			16			20				
Fuerza máx. del cilindro <sup>1)</sup> [kN]	1	1		3	3	2,6	5	5	4,5		
Momento de impulsión máximo [Nm]	1,1	2		3	5,6	7,7	4,8	9,2	16,3		
Fuerza radial máx. <sup>2)</sup> [N]	115			130			300				
Velocidad máxima [m/s]	0,55	1,1		0,4	0,8	1,2	0,3	0,6	1,2		
Revoluciones máx. [rpm]	6600	6600		4800	4800	4500	3600	3600	3600		
Aceleración máxima [m/s <sup>2</sup> ]	5	15		5	15	25	5	15	25		
Ángulo de giro máx. del vástago [°]	±0,25			±0,2			±0,15				
Holgura en la inversión de sentido <sup>3)</sup> [mm]	< 0,03	< 0,04		< 0,03	< 0,03	< 0,04	< 0,03	< 0,03	< 0,04		
Precisión de repetición [mm]	±0,01										
Momento de impulsión sin carga <sup>4)</sup> [Nm]	0,1			0,2			0,3				

Tamaño	63			80			100		
Paso del husillo [mm/giro]	5	10	25	5	15	32	5	20	40
Carrera de trabajo [mm]	30 ... 1200			30 ... 1500			30 ... 1500		
Diámetro del husillo [mm]	25			32			40		
Fuerza máx. del cilindro <sup>1)</sup> [kN]	7	7	6	12	12	10	17	17	14,5
Momento de impulsión máximo [Nm]	7	13,1	26,5	11,9	33,7	56,6	16,9	63,7	102,6
Fuerza radial máx. <sup>2)</sup> [N]	700			1100			1100		
Velocidad máxima [m/s]	0,27	0,53	1,35	0,21	0,62	1,34	0,16	0,67	1,34
Revoluciones máx. [rpm]	3250	3220	3260	2530	2515	2515	2010	2010	2010
Aceleración máxima [m/s <sup>2</sup> ]	5	15	25	5	15	25	5	15	25
Ángulo de giro máx. del vástago [°]	±0,4			±0,5			±0,5		
Holgura en la inversión de sentido <sup>3)</sup> [mm]	< 0,03	< 0,03	< 0,04	< 0,03	< 0,03	< 0,04	< 0,03	< 0,03	< 0,04
Precisión de repetición [mm]	±0,015		±0,01						
Momento de impulsión sin carga <sup>4)</sup> [Nm]	0,4	0,45	0,5	0,5	0,6	0,65	0,7	0,9	1,0

- 1) La fuerza de apriete depende de la carrera y afecta a la vida útil
- 2) En el vástago de accionamiento.
- 3) Con la unidad nueva.
- 4) Con una velocidad de giro del husillo de 200 rpm.

#### Importante

Software de ingeniería  
 PositioningDrives  
 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

## Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo

### Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Husillo deslizante		Dimensiones → página 532		
Tamaño		32	40	50
Paso del husillo	[mm/giro]	2,5	3	4
Carrera de trabajo	[mm]	30 ... 800	30 ... 800	30 ... 1000
Diámetro del husillo	[mm]	12	16	20
Fuerza máx. del cilindro <sup>1)</sup>	[kN]	0,6	1	1,6
Momento de impulsión máximo	[Nm]	1,1	2,4	4,8
Fuerza radial máx. <sup>2)</sup>	[N]	115	130	300
Velocidad máxima	[m/s]	0,05	0,05	0,05
Revoluciones máx.	[rpm]	1200	1000	750
Aceleración máxima	[m/s <sup>2</sup> ]	2,5	2,5	2,5
Ángulo de giro máx. del vástago	[°]	±0,25	±0,2	±0,15
Holgura en la inversión de sentido <sup>3)</sup>	[mm]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Precisión de repetición	[mm]	±0,05		
Momento de impulsión sin carga <sup>4)</sup>	[Nm]	0,1	0,2	0,3

- 1) El cilindro eléctrico con husillo deslizante se puede utilizar con la fuerza máxima a lo largo de toda la carrera.  
 2) En el vástago de accionamiento.  
 3) Con la unidad nueva.  
 4) Con una velocidad de giro del husillo de 200 rpm.

Momentos de inercia de las masas – Husillo de bolas		32			40			50		
Paso del husillo	[mm/giro]	5	10	5	10	16	5	10	20	
$J_0$ con carrera de 0 mm	[kg cm <sup>2</sup> ]	0,023	0,036	0,050	0,078	0,125	0,145	0,187	0,329	
$j_H$ por metro de carrera	[kg cm <sup>2</sup> /m]	0,122	0,139	0,460	0,480	0,523	1,019	1,043	1,139	
$j_L$ por kg de carga útil	[kg cm <sup>2</sup> /Kg]	0,006	0,025	0,006	0,025	0,065	0,006	0,025	0,101	

Momentos de inercia de las masas – Husillo de bolas		63			80			100		
Paso del husillo	[mm/giro]	5	10	25	5	15	32	5	20	40
$J_0$ con carrera de 0 mm	[kg cm <sup>2</sup> ]	0,491	0,486	0,650	1,529	1,648	2,119	4,696	5,050	6,170
$j_H$ por metro de carrera	[kg cm <sup>2</sup> /m]	2,832	2,859	3,053	7,699	7,815	8,277	18,978	19,310	20,372
$j_L$ por kg de carga útil	[kg cm <sup>2</sup> /Kg]	0,006	0,025	0,158	0,006	0,057	0,259	0,006	0,101	0,405

Momentos de inercia de las masas – Husillo deslizante		32		40		50	
Paso del husillo	[mm/giro]	2,5		3		4	
$J_0$ con carrera de 0 mm	[kg cm <sup>2</sup> ]	0,016		0,045		0,141	
$j_H$ por metro de carrera	[kg cm <sup>2</sup> /m]	0,161		0,508		1,238	
$j_L$ por kg de carga útil	[kg cm <sup>2</sup> /Kg]	0,002		0,002		0,004	

El momento de inercia  $J_A$  del cilindro eléctrico se calcula de la manera siguiente:  $J_A = J_0 + j_H \times \text{carrera de trabajo [m]} + j_L \times m_{\text{carga útil a mover [kg]}}$

Condiciones de funcionamiento	
Temperatura ambiente <sup>5)</sup>	[°C] 0 ... +60
Grado de protección	
ESBF-...	IP40
ESBF-...-S1	IP65
Apto para el contacto con alimentos para ESBF-...-F1 <sup>6)</sup>	Información complementaria sobre el material

- 5) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los sensores de proximidad y de los motores.  
 6) Más información en [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados. Solo en combinación con ESBF-BS-... (husillo de bolas)

Materiales	
Tamaño	32 ... 50   63 ... 100
Culata delantera	Aleación de forja de aluminio, recubierta   Fundición de aluminio en coquilla, recubierta
Camisa del cilindro	Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Husillo	Acero laminado
Tuerca del husillo	Acero laminado
Culata	Aleación de forja de aluminio, recubierta   Fundición de aluminio en coquilla, recubierta

## Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo

### Código de pedido

ESBF		—		—		—		—		—		
<b>Tipo</b>												
ESBF	Cilindro eléctrico											
<b>Tipo de accionamiento</b>												
BS	Husillo de bolas											
LS	Husillo deslizante											
<b>Tamaño</b>												
		<b>Carrera [mm]</b>										
		<b>Paso de husillo [mm/giro]</b>										
32	30 ... 800	2.5P, 5P, 10P										<b>1</b>
40	30 ... 800	3P, 5P, 10P, 16P										<b>2</b>
50	30 ... 1000	4P, 5P, 10P, 20P										<b>3</b>
63	30 ... 1200	5P, 10P, 25P										
80	30 ... 1500	5P, 15P, 32P										
100	30 ... 1500	5P, 20P, 40P										
<b>Variante</b>												
F	Rosca interior											
S1	Grado de protección IP65											
R3	Alto nivel de protección contra la corrosión										<b>4</b>	
F1	Apto para el contacto con alimentos según la información complementaria sobre el material										<b>5</b>	
...E	Prolongación del vástago											

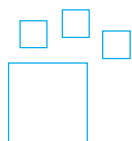
- 1** Paso de rosca 2.5P únicamente en combinación con husillo deslizante LS   
 **2** Paso de rosca 3P únicamente en combinación con husillo deslizante LS   
 **3** Paso de rosca 4P únicamente en combinación con husillo deslizante LS   
 **4** Solo con S1   
 **5** Solo con R3 No con LS

#### Ejemplo de pedido:

ESBF-BS-80-400-15P-F-S1

Cilindro eléctrico - Husillo de bolas - Tamaño 80 - Carrera de 400 mm - Paso del husillo de 15 mm/giro - Con rosca interior - Con grado de protección IP65 - Sin alto nivel de protección contra la corrosión - No apto para el contacto con alimentos - Sin prolongación del vástago

### Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

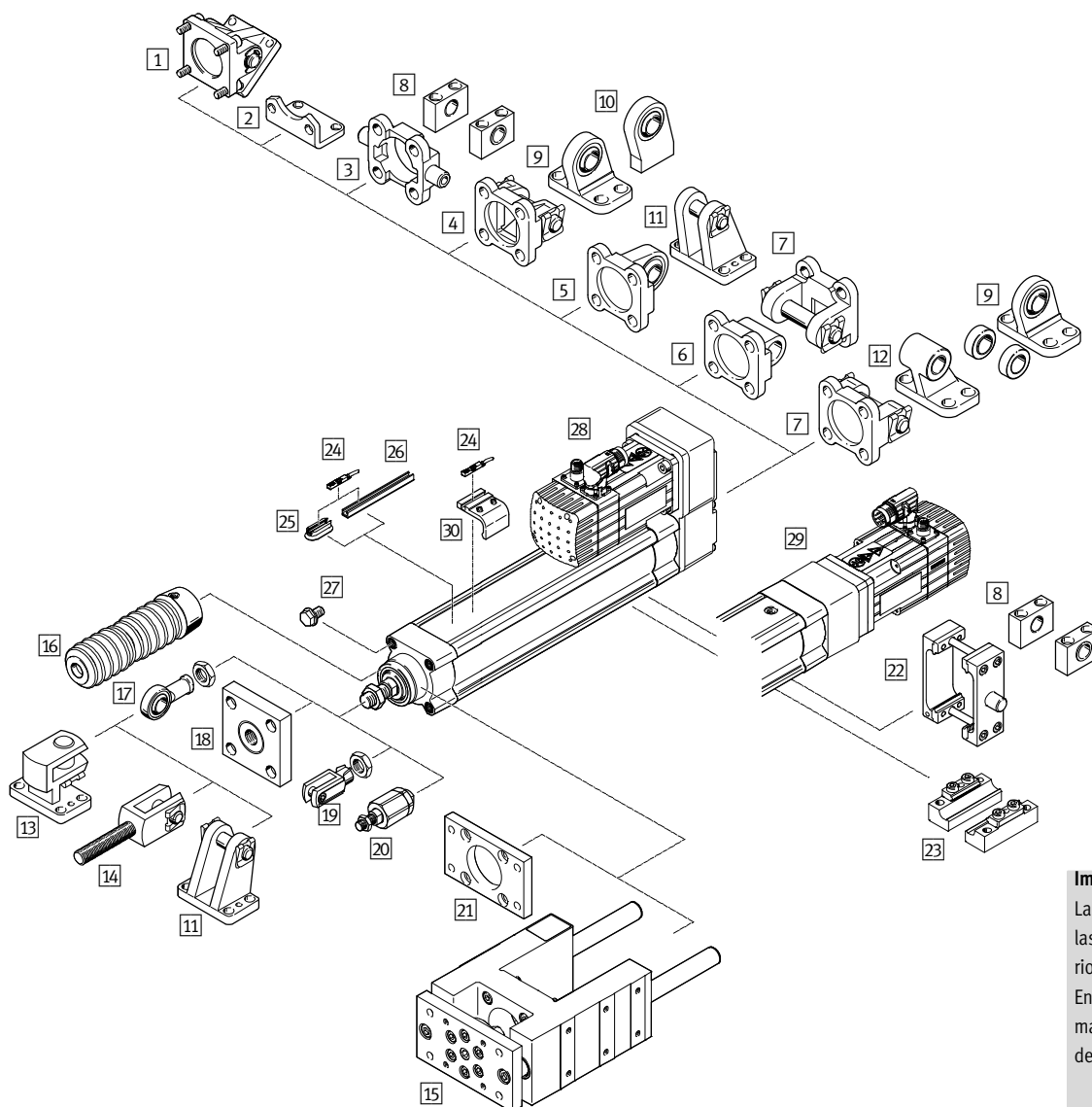
**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

# Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo

## Accesorios



**Importante**  
La capacidad de carga máxima de las piezas a montar debe ser superior a la carga máxima generada. En este cálculo también debe tomarse en consideración el peso del cilindro, incluido el motor.

04 Actuadores electromecánicos

	Apropiado para grandes fuerzas <sup>1)</sup>	→ Página/online
1	■	524
2	-	524
3	-	<a href="#">esbf</a>
4	-	524
5	-	524
6	-	524
7	-	<a href="#">esbf</a>
8	-	524
9	-	524
10	-	524
11	-	524
12	-	<a href="#">esbf</a>
13	-	524
14	■	524
15	■	525
16	■	<a href="#">esbf</a>

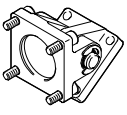
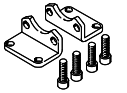
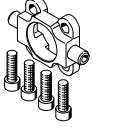
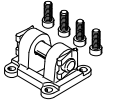
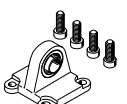
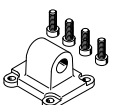
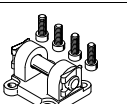
	Apropiado para grandes fuerzas <sup>1)</sup>	→ Página/online
17	■	525
18	-	525
19	■	525
20	-	525
21	■	525
22	-	525
23	■	525
24	■	526
25	■	525
26	■	525
27	■	525
28	■	527
29	■	529
30	■	525

1) Muestra los accesorios que pueden utilizarse considerando todo el margen de fuerzas. Márgenes de fuerza limitados: consultar las especificaciones de los accesorios a partir de la página 524.

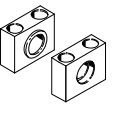
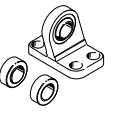
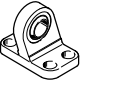

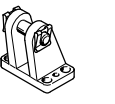
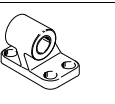
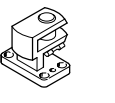
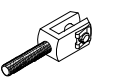
Actuadores lineales y carros >

## Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo

### Accesorios – Referencias de pedido

	Tamaño	1) [kN]	Nº art.	Tipo
<b>1) Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">esbf</a>				
	40	3	2787470	DAMS-K-V1-40-V-R3
	50	5	2787651	DAMS-K-V1-50-V-R3
	63	7	1555443	DAMS-K-V1-63-V-R3
	80	12	1556588	DAMS-K-V1-80-V-R3
	100	17	1560237	DAMS-K-V1-100-V-R3
<b>2) Pies de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">esbf</a>				
	32	0,9	★ 174369	HNC-32
	40	1,5	★ 174370	HNC-40
	50	2,5	★ 174371	HNC-50
	63	4	★ 174372	HNC-63
	80	6	★ 174373	HNC-80
	100	9	★ 174374	HNC-100
<b>3) Brida basculante con pivotes</b> Dimensiones online: → <a href="#">esbf</a>				
	32	0,9	174411	ZNCF-32
	40	1,5	174412	ZNCF-40
	50	2,5	174413	ZNCF-50
	63	4	174414	ZNCF-63
	80	6	174415	ZNCF-80
	100	9	174416	ZNCF-100
<b>4) Brida basculante</b> Hojas de datos online: → <a href="#">snc</a>				
	32	0,9	★ 174383	SNC-32
	40	1,5	★ 174384	SNC-40
	50	2,5	★ 174385	SNC-50
	63	4	★ 174386	SNC-63
	80	6	★ 174387	SNC-80
	100	9	★ 174388	SNC-100
<b>5) Brida basculante</b> Hojas de datos online: → <a href="#">snCS</a>				
	32	1	★ 174397	SNCS-32
	40	1,5	★ 174398	SNCS-40
	50	2,5	★ 174399	SNCS-50
	63	4	★ 174400	SNCS-63
	80	6	★ 174401	SNCS-80
	100	9	★ 174402	SNCS-100
<b>6) Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">sncl</a>				
	32	0,9	★ 174404	SNCL-32
	40	1,5	★ 174405	SNCL-40
	50	2,5	★ 174406	SNCL-50
	63	4	★ 174407	SNCL-63
	80	6	★ 174408	SNCL-80
	100	9	★ 174409	SNCL-100
<b>7) Brida basculante</b> Dimensiones online: → <a href="#">snCB</a>				
	32	1	★ 174390	SNCB-32
	40	1,5	★ 174391	SNCB-40
	50	2,5	★ 174392	SNCB-50
	63	4	★ 174393	SNCB-63
	80	6	★ 174394	SNCB-80
	100	9	★ 174395	SNCB-100

1) Carga máx.

	Tamaño	1) [kN]	Nº art.	Tipo
<b>8) Brida basculante central</b> Dimensiones online: → <a href="#">lnzg</a>				
	32	0,9	32959	LNZG-32
	40, 50	2,5	32960	LNZG-40/50
	63, 80	6	32961	LNZG-63/80
	100	9	32962	LNZG-100/125
<b>9) Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lsn</a>				
	32	0,9	5561	LSN-32
	40	1,5	5562	LSN-40
	50	2,5	5563	LSN-50
	63	4	5564	LSN-63
	80	6	5565	LSN-80
	100	9	5566	LSN-100
<b>9) Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lsng</a>				
	32	0,9	31740	LSNG-32
	40	1,5	31741	LSNG-40
	50	2,5	31742	LSNG-50
	63	4	31743	LSNG-63
	80	6	31744	LSNG-80
	100	9	31745	LSNG-100
<b>10) Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lsnsg</a>				
	32	0,9	31747	LSNSG-32
	40	1,5	31748	LSNSG-40
	50	2,5	31749	LSNSG-50
	63	4	31750	LSNSG-63
	80	6	31751	LSNSG-80
	100	9	31752	LSNSG-100
<b>11) Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lbg</a>				
	32	0,9	31761	LBG-32
	40	1,5	31762	LBG-40
	50	2,5	31763	LBG-50
	63	4	31764	LBG-63
	80	6	31765	LBG-80
	100	9	31766	LBG-100
<b>12) Caballete</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lng</a>				
	32	0,9	★ 33890	LNG-32
	40	1,5	★ 33891	LNG-40
	50	2,5	★ 33892	LNG-50
	63	4	★ 33893	LNG-63
	80	6	★ 33894	LNG-80
	100	9	★ 33895	LNG-100
<b>13) Caballete transversal</b> Hojas de datos online: → <a href="#">lqg</a>				
	32	0,9	31768	LQG-32
	40	1,5	31769	LQG-40
	50	2,5	31770	LQG-50
	63	4	31771	LQG-63
	80	6	31772	LQG-80
	100	9	31773	LQG-100
<b>14) Horquilla</b> Hojas de datos online: → <a href="#">sga</a>				
	32	0,9	32954	SGA-M10x1,25
	40	1,5	10767	SGA-M12x1,25
	50, 63	4	10768	SGA-M16x1,5
	80, 100	9	10769	SGA-M20x1,5

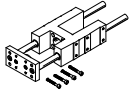
1) Carga máx.


04

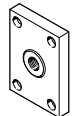
Actuadores electromecánicos



## Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo

## Accesorios – Referencias de pedido


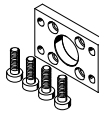
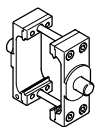
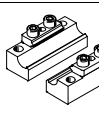




	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo
<b>15 Unidad de guía para carreras fijas, con guía de rodamiento de bolas</b> Hojas de datos online: → <a href="#">eagf</a>			
Para tamaño 32			
	100	2782679	EAGF-V2-KF-32-100
	200	2782818	EAGF-V2-KF-32-200
	320	2782885	EAGF-V2-KF-32-320
	400	2782923	EAGF-V2-KF-32-400
Para tamaño 40			
	100	2782939	EAGF-V2-KF-40-100
	200	2782976	EAGF-V2-KF-40-200
	320	2783047	EAGF-V2-KF-40-320
	400	2783080	EAGF-V2-KF-40-400
Para tamaño 50			
	100	2783639	EAGF-V2-KF-50-100
	200	2784152	EAGF-V2-KF-50-200
	320	2784164	EAGF-V2-KF-50-320
	400	2784184	EAGF-V2-KF-50-400
Para tamaño 63			
	100	1725842	EAGF-V2-KF-63-100
	200	1725843	EAGF-V2-KF-63-200
	320	1725844	EAGF-V2-KF-63-320
	400	1725845	EAGF-V2-KF-63-400
Para tamaño 80			
	100	1725846	EAGF-V2-KF-80-100
	200	1725847	EAGF-V2-KF-80-200
	320	1725848	EAGF-V2-KF-80-320
	400	1725849	EAGF-V2-KF-80-400
Para tamaño 100			
	100	1725850	EAGF-V2-KF-100-100
	200	1725851	EAGF-V2-KF-100-200
	320	1725852	EAGF-V2-KF-100-320
	400	1725853	EAGF-V2-KF-100-400

	Tamaño	1) [kN]	Nº art.	Tipo
<b>17 Cabeza de rótula</b> Hojas de datos online: → <a href="#">sgs</a>				
	32	0,9	★ 9261	SGS-M10x1,25
	40	1,5	★ 9262	SGS-M12x1,25
	50, 63	4	★ 9263	SGS-M16x1,5
	80, 100	9	★ 9264	SGS-M20x1,5

	Tamaño	1) [kN]	Nº art.	Tipo
<b>18 Placa de acoplamiento</b> Hojas de datos online: → <a href="#">ksz</a>				
	32	0,9	36125	KSZ-M10x1,25
	40	1,5	36126	KSZ-M12x1,25
	50, 63	4	36127	KSZ-M16x1,5
	80, 100	9	36128	KSZ-M20x1,5

	Tamaño	1) [kN]	Nº art.	Tipo
<b>19 Horquilla</b> Hojas de datos online: → <a href="#">sg</a>				
	32	0,9	★ 6144	SG-M10x1,25
	40	1,5	★ 6145	SG-M12x1,25
	50, 63	4	★ 6146	SG-M16x1,5
	80, 100	9	★ 6147	SG-M20x1,5

1) Carga máx.

	Tamaño	1) [kN]	Nº art.	Tipo
<b>20 Rótula</b> Hojas de datos online: → <a href="#">fk</a>				
	32	0,9	★ 6140	FK-M10x1,25
	40	1,5	★ 6141	FK-M12x1,25
	50, 63	4	★ 6142	FK-M16x1,5
	80, 100	9	★ 6143	FK-M20x1,5
<b>21 Brida de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">esbf</a>				
	32	1	2827587	EAHH-V2-32-R1
	40	3	2827588	EAHH-V2-40-R1
	50	5	2827589	EAHH-V2-50-R1
	63	7	1502305	EAHH-V2-63-R1
	80	12	1502306	EAHH-V2-80-R1
	100	17	1502307	EAHH-V2-100-R1
<b>22 Conjunto de brida basculante con pivotes</b> Dimensiones online: → <a href="#">esbf</a>				
	32	0,9	★ 2213233	DAMT-V1-32-A
	40	1,5	★ 2214899	DAMT-V1-40-A
	50	2,5	★ 2214909	DAMT-V1-50-A
	63	4	★ 2214971	DAMT-V1-63-A
	80	6	★ 163529	DAMT-V1-80-A
	100	9	★ 163530	DAMT-V1-100-A
<b>23 Fijación para perfil</b> Dimensiones online: → <a href="#">esbf</a>				
	32, 40	-	2838839	EAHF-V2-32/40-P
	50, 63	-	1547781	EAHF-V2-50/63-P
	80, 100	-	1547780	EAHF-V2-80/100-P
<b>25 Conjunto de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">esbf</a>				
	32 ... 100	-	525565	CRSMB-8-32/100
<b>30 Conjunto de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">esbf</a>				
	32, 40	-	175705	SMB-8-FENG-32/40
	50,63	-	175706	SMB-8-FENG-50/63
	80, 100	-	175707	SMB-8-FENG-80/100
<b>26 Regleta para sensores<sup>2)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">esbf</a>				
	32 ... 100	-	1600093	SAMH-N8-SR-50 <sup>4)</sup>
	32 ... 100	-	1600118	SAMH-N8-SR-100 <sup>5)</sup>
<b>27 Tapón roscado<sup>3)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">esbf</a>				
	32, 40	-	1355016	DAMD-PS-M6-12-R1
	50, 63	-	650121	DAMD-PS-M8-16-R1
	80, 100	-	1355026	DAMD-PS-M10-16-R1

1) Carga máx.

2) Longitud = 100 mm

3) Contenido: 4 unidades

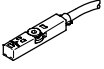
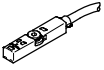
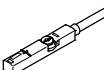


4) Longitud de 50 mm

5) Longitud de 100 mm

Actuadores lineales y carros >

## Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo

### Accesorios – Referencias de pedido

	Tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>24 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1206</span>					
	32 ... 100	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
<b>Magnetorresistivo – Normalmente cerrado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1206</span>					
	32 ... 100	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
<b>Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo, resistente a la corrosión – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1206</span>					
	32 ... 100	PNP, cable	5	574380	CRSMT-8M-PS-24V-K-5,0-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	574383	CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	574382	CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12
<b>24 Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	32 ... 100	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	32 ... 100	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
		M12x1, 5 pines	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5,0	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

Actuadores electromecánicos



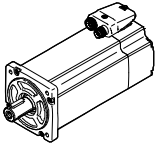
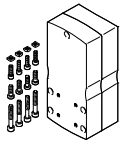
## Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo

## Accesorios – Referencias de pedido

**Importante**

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

Si se utilizan conjuntos para montaje en paralelo, debe tenerse en cuenta el correspondiente par de accionamiento sin carga.

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje en paralelo	
		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>El conjunto puede montarse en todas las direcciones.</li> <li>Opcionalmente con grado de protección IP65</li> <li>Utilización en combinación con motores de otras marcas, bajo demanda</li> </ul>	
	Nº art.	Tipo
<b>28</b> Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje en paralelo		
Hojas de datos online: → <a href="#">eamm-u</a>		
<b>ESBF-32</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	2153283	EAMM-U-50-D32-40P-78
	2154009	EAMM-U-50-D32-40P-78-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-40-...	1201591	EAMM-U-50-D32-40A-78
	1202302	EAMM-U-50-D32-40A-78-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-55-...	1210126	EAMM-U-60-D32-55A-91
	1210450	EAMM-U-60-D32-55A-91-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-60-...	2619586	EAMM-U-70-D32-60P-96
	2619688	EAMM-U-70-D32-60P-96-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-70-...	2755565	EAMM-U-70-D32-70A-96
	2781711	EAMM-U-70-D32-70A-96-S1 <sup>2)</sup>
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	1201607	EAMM-U-50-D32-42A-78
	1202312	EAMM-U-50-D32-42A-78-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-ST-57-...	1210419	EAMM-U-60-D32-57A-91
	1210453	EAMM-U-60-D32-57A-91-S1 <sup>2)</sup>
Con reductor		
EMGA-40-P-..., EMGC-40-P-...	1577358	EAMM-U-60-D32-40G-91
	1577346	EAMM-U-60-D32-40G-91-S1 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...- SAS/SST <sup>3)</sup>	2748181	EAMM-U-70-D32-60G-96
	2778302	EAMM-U-70-D32-60G-96-S1 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>3)</sup>	2778393	EAMM-U-70-D32-60H-96
	2781450	EAMM-U-70-D32-60H-96-S1 <sup>2)</sup>

**Importante**

Para ajustar la tensión de la correa dentada se necesita el elemento tensor EADT en el caso de EAMM-U-110.

Opcionalmente es posible apoyar el motor y/o el eje en un contrasoporte EAMG.

Más información → [eamm-u](#)

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje en paralelo	
	Nº art.	Tipo
<b>ESBF-40</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	1210438	EAMM-U-60-D40-55A-91
	1210458	EAMM-U-60-D40-55A-91-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-60-...	2617488	EAMM-U-70-D40-60P-96
	2546123	EAMM-U-70-D40-60P-96-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-70-...	2786204	EAMM-U-70-D40-70A-96
	2786316	EAMM-U-70-D40-70A-96-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-70-...	1212826	EAMM-U-86-D40-70A-102
	1212854	EAMM-U-86-D40-70A-102-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-80-...	2802441	EAMM-U-86-D40-80P-102
	2802656	EAMM-U-86-D40-80P-102-S1 <sup>2)</sup>
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	1210442	EAMM-U-60-D40-57A-91
	1210462	EAMM-U-60-D40-57A-91-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-ST-87-...	1215802	EAMM-U-86-D40-87A-102
	1215814	EAMM-U-86-D40-87A-102-S1 <sup>2)</sup>
Con reductor		
EMGA-40-P-..., EMGC-40-P-...	1577165	EAMM-U-60-D40-40G-91
	1435968	EAMM-U-60-D40-40G-91-S1 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...- SAS/SST <sup>3)</sup>	2785471	EAMM-U-70-D40-60G-96
	2785542	EAMM-U-70-D40-60G-96-S1 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>3)</sup>	2786101	EAMM-U-70-D40-60H-96
	2786137	EAMM-U-70-D40-60H-96-S1 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...- SAS/SST <sup>3)</sup>	1586445	EAMM-U-86-D40-60G-102
	1586429	EAMM-U-86-D40-60G-102-S1 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>3)</sup>	1586496	EAMM-U-86-D40-60H-102
	1586372	EAMM-U-86-D40-60H-102 <sup>2)</sup>
<b>ESBF-50</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	2786899	EAMM-U-70-D50-70A-96
	2756078	EAMM-U-70-D50-70A-96-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-80-...	2803053	EAMM-U-86-D50-80P-102
	2803073	EAMM-U-86-D50-80P-102-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-100-...	2799424	EAMM-U-110-D50-100A-120
	2799488	EAMM-U-110-D50-100A-120-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-100-...	2799424	EAMM-U-110-D50-100A-120
	2799488	EAMM-U-110-D50-100A-120-S1 <sup>2)</sup>
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	2802708	EAMM-U-86-D50-87A-102
	2802742	EAMM-U-86-D50-87A-102-S1 <sup>2)</sup>
Con reductor		
EMGA-60-P-...- SAS/SST <sup>3)</sup>	2803125	EAMM-U-86-D50-60G-102
	2803197	EAMM-U-86-D50-60G-102-S1 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>3)</sup>	2803326	EAMM-U-86-D50-60H-102
	2803325	EAMM-U-86-D50-60H-102-S1 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...- SAS/SST <sup>3)</sup>	2797368	EAMM-U-110-D50-60G-120
	2798665	EAMM-U-110-D50-60G-120-S1 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>3)</sup>	2798760	EAMM-U-110-D50-60H-120
	2799150	EAMM-U-110-D50-60H-120-S1 <sup>2)</sup>
EMGA-80-P-...	2799196	EAMM-U-110-D50-80G-120
	2799281	EAMM-U-110-D50-80G-120-S1 <sup>2)</sup>

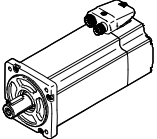
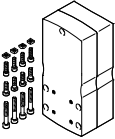
1) El par de giro de entrada no debe superar el par de giro máximo admisible que pueda transmitirse del conjunto para montaje en paralelo.

2) Con grado de protección IP65

3) Diámetro de los ejes de salida del reductor: EMGA-60-P-...-SAS/SST: 11 mm; EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P: 14 mm

## Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo

### Accesorios – Referencias de pedido

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje en paralelo	
		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El conjunto puede montarse en todas las direcciones.</li> <li>• Opcionalmente con grado de protección IP65</li> <li>• Utilización en combinación con motores de otras marcas, bajo demanda</li> </ul>	
	Nº art.	Tipo
<b>ESBF-63</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	1212477	EAMM-U-86-D60-70A-102
	1212835	EAMM-U-86-D60-70A-102-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-80	2155875	EAMM-U-86-D60-80P-102
	2156527	EAMM-U-86-D60-80P-102-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-100-...	1202436	EAMM-U-110-D60-100A-120
	1203112	EAMM-U-110-D60-100A-120-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-100-...	1202436	EAMM-U-110-D60-100A-120
	1203112	EAMM-U-110-D60-100A-120-S1 <sup>2)</sup>
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	1215784	EAMM-U-86-D60-87A-102
	1215810	EAMM-U-86-D60-87A-102-S1 <sup>2)</sup>
Con reductor		
EMGA-60-P-...-SAS/SST <sup>3)</sup>	1586347	EAMM-U-86-D60-60G-102
	1437163	EAMM-U-86-D60-60G-102-S1 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>3)</sup>	1586276	EAMM-U-86-D60-60H-102
	1530837	EAMM-U-86-D60-60H-102-S1 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-SAS/SST <sup>3)</sup>	1543240	EAMM-U-110-D60-60G-120
	1436183	EAMM-U-110-D60-60G-120-S1 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>3)</sup>	1542264	EAMM-U-110-D60-60H-120
	1530621	EAMM-U-110-D60-60H-120-S1 <sup>2)</sup>
EMGA-80-P-...	1532949	EAMM-U-110-D60-80G-120
	1530875	EAMM-U-110-D60-80G-120-S1 <sup>2)</sup>

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje en paralelo	
	Nº art.	Tipo
<b>ESBF-80</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-100-...	1465438	EAMM-U-110-D80-100A-120
	1433650	EAMM-U-110-D80-100A-120-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-100-...	1465438	EAMM-U-110-D80-100A-120
	1433650	EAMM-U-110-D80-100A-120-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-140-...	1465530	EAMM-U-145-D80-140A-188
	1433709	EAMM-U-145-D80-140A-188-S1 <sup>2)</sup>
Con reductor		
EMGA-80-P-...	1589614	EAMM-U-110-D80-80G-120
	1589706	EAMM-U-110-D80-80G-120-S1 <sup>2)</sup>
<b>ESBF-100</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-140-...	1465541	EAMM-U-145-D100-140A-188
	1433852	EAMM-U-145-D100-140A-188-S1 <sup>2)</sup>
Con reductor		
EMGA-120-P-...	2803620	EAMM-U-145-D100-120G-188
	2803622	EAMM-U-145-D100-120G-188-S1 <sup>2)</sup>

- 1) El par de giro de entrada no debe superar el par de giro máximo admisible que pueda transmitirse del conjunto para montaje en paralelo.
- 2) Con grado de protección IP65
- 3) Diámetro de los ejes de salida del reductor: EMGA-60-P-...-SAS/SST: 11 mm; EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P: 14 mm

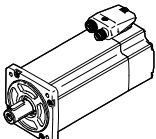
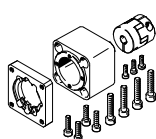
#### Importante

Para ajustar la tensión de la correa dentada se necesita el elemento tensor EADT en el caso de EAMM-U-110 y EAMM-U-145.

Opcionalmente es posible apoyar el motor y/o el eje en un contrasoporte EAMG.  
Más información → [eamm-u](http://eamm-u)

## Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo

## Accesorios – Referencias de pedido

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
<b>29</b> Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje axial – Hojas de datos online: → <a href="#">eamm-a</a>		
<b>ESBF-32</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	1976465	EAMM-A-D32-40P
	2207372	EAMM-A-D32-40P-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-40-...	543147	EAMM-A-D32-40A
	1322178	EAMM-A-D32-40A-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-55-...	550979	EAMM-A-D32-55A
	1322180	EAMM-A-D32-55A-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-60-...	1956054	EAMM-A-D32-60P
	2234020	EAMM-A-D32-60P-S1 <sup>2)</sup>
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-...	1454238	EAMM-A-D32-40G
EMGA-40-P-G...-EAS-40	2256396	EAMM-A-D32-40G-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-40-...	1454238	EAMM-A-D32-40G
EMGA-40-P-G...-SAS-40	2256396	EAMM-A-D32-40G-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-55-...	2946758	EAMM-A-D32-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-55	2946759	EAMM-A-D32-60G-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-60-...	2946760	EAMM-A-D32-60H
EMGA-60-P-G...-EAS-60	2946761	EAMM-A-D32-60H-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-70-...	2946758	EAMM-A-D32-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-70	2946759	EAMM-A-D32-60G-S1 <sup>2)</sup>
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	543148	EAMM-A-D32-42A
	1322179	EAMM-A-D32-42A-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-ST-57-...	550980	EAMM-A-D32-57A
	1322181	EAMM-A-D32-57A-S1 <sup>2)</sup>
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-...	1454238	EAMM-A-D32-40G
EMGA-40-P-G...-SST-42	2256396	EAMM-A-D32-40G-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-ST-57-...	2946758	EAMM-A-D32-60G
EMGA-60-P-G...-SST-57	2946759	EAMM-A-D40-60G-S1 <sup>2)</sup>
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...-	1454239	EAMM-A-D32-67A
	2256397	EAMM-A-D32-67A-S1 <sup>2)</sup>
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	1454238	EAMM-A-D32-40G
EMGC-40-...	2256396	EAMM-A-D32-40G-S1 <sup>2)</sup>
EMCA-EC-67-...-	2946760	EAMM-A-D32-60H
EMGC-60-...	2946761	EAMM-A-D32-60H-S1 <sup>2)</sup>

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
<b>ESBF-40</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	543153	EAMM-A-D40-55A
	1322182	EAMM-A-D40-55A-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-60-...	1977000	EAMM-A-D40-60P
	2151519	EAMM-A-D40-60P-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-70-...	550981	EAMM-A-D40-70A
	1322185	EAMM-A-D40-70A-S1 <sup>2)</sup>
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-...	560282	EAMM-A-D40-40G
EMGA-40-P-G...-EAS-40	2256398	EAMM-A-D40-40G-G2
	2256399	EAMM-A-D40-40G-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-40-...	560282	EAMM-A-D40-40G
EMGA-40-P-G...-SAS-40	2256398	EAMM-A-D40-40G-G2 <sup>3)</sup>
	2256399	EAMM-A-D40-40G-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-55-...	2256400	EAMM-A-D40-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-55	2256409	EAMM-A-D40-60G-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-60-...	1454242	EAMM-A-D40-60H
EMGA-60-P-G...-EAS-60	2256401	EAMM-A-D40-60H-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-70-...	2256400	EAMM-A-D40-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-70	2256409	EAMM-A-D40-60G-S1 <sup>2)</sup>
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	543154	EAMM-A-D40-57A
	1322183	EAMM-A-D40-57A-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-ST-87-...	550982	EAMM-A-D40-87A
	1322186	EAMM-A-D40-87A-S1 <sup>2)</sup>
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-...	560282	EAMM-A-D40-40G
EMGA-40-P-G...-SST-42	2256398	EAMM-A-D40-40G-G2
	2256399	EAMM-A-D40-40G-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-ST-57-...	2256400	EAMM-A-D40-60G
EMGA-60-P-G...-SST-57	2256409	EAMM-A-D40-60G-S1 <sup>2)</sup>
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...-	1454243	EAMM-A-D40-67A
	2256695	EAMM-A-D40-67A-S1 <sup>2)</sup>
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	560282	EAMM-A-D40-40G
EMGC-40-...	2256398	EAMM-A-D40-40G-G2
	2256399	EAMM-A-D40-40G-S1 <sup>2)</sup>
EMCA-EC-67-...-	1454242	EAMM-A-D40-60H
EMGC-60-...	2256401	EAMM-A-D40-60H-S1 <sup>2)</sup>

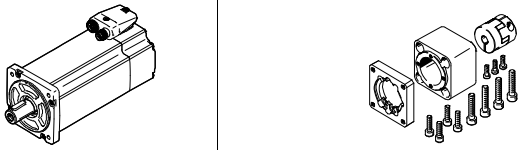
1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

2) Con grado de protección IP65

Actuadores lineales y carros >

## Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo

### Accesorios – Referencias de pedido

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
<b>ESBF-50</b>		
<b>Con servomotor</b>		
EMMS-AS-70-...	2733783	EAMM-A-D50-70A
	2734287	EAMM-A-D50-70A-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-80-...	2733785	EAMM-A-D50-80P
	2734289	EAMM-A-D50-80P-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-100-...	2733784	EAMM-A-D50-100A
	2734288	EAMM-A-D50-100A-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-100-...	2733784	EAMM-A-D50-100A
	2734288	EAMM-A-D50-100A-S1 <sup>2)</sup>
<b>Con servomotor y reductor</b>		
EMMS-AS-55-...	2733786	EAMM-A-D50-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-55	2734290	EAMM-A-D50-60G-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-60-...	2733796	EAMM-A-D50-60H
EMGA-60-P-G...-EAS-60	2907418	EAMM-A-D50-60H-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-70-...	2733786	EAMM-A-D50-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-70	2734290	EAMM-A-D50-60G-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-70-...	2733787	EAMM-A-D50-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-70	2734291	EAMM-A-D50-80G-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-80-...	2733787	EAMM-A-D50-80G
EMGA-80-P-G...-EAS-80	2734291	EAMM-A-D50-80G-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-100-...	2733787	EAMM-A-D50-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-100	2734291	EAMM-A-D50-80G-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-100-...	2733787	EAMM-A-D50-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-100	2734291	EAMM-A-D50-80G-S1 <sup>2)</sup>
<b>Con motor paso a paso</b>		
EMMS-ST-87-...	2733781	EAMM-A-D50-87A
	2734286	EAMM-A-D50-87A-S1 <sup>2)</sup>
<b>Con motor paso a paso y reductor</b>		
EMMS-ST-57-...	2733786	EAMM-A-D50-60G
EMGA-60-P-G...-SST-57	2734290	EAMM-A-D50-60G-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-ST-87-...	2733787	EAMM-A-D50-80G
EMGA-80-P-G...-SST-87	2734291	EAMM-A-D50-80G-S1 <sup>2)</sup>
<b>Con actuador integrado y reductor</b>		
EMCA-EC-67-...-	2733796	EAMM-A-D50-60H
EMGC-60-...	2907418	EAMM-A-D50-60H-S1 <sup>2)</sup>

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
<b>ESBF-63</b>		
<b>Con servomotor</b>		
EMMS-AS-70-...	543161	EAMM-A-D60-70A
	2256699	EAMM-A-D60-70A-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-80-...	1977073	EAMM-A-D60-80P
	2218564	EAMM-A-D60-80P-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-100-...	550983	EAMM-A-D60-100A
	2256700	EAMM-A-D60-100A-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-100-...	550983	EAMM-A-D60-100A
	2256700	EAMM-A-D60-100A-S1 <sup>2)</sup>
<b>Con servomotor y reductor</b>		
EMMS-AS-55-...	560283	EAMM-A-D60-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-55	2256696	EAMM-A-D60-60G-G2
	2256698	EAMM-A-D60-60G-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-60-...	1454245	EAMM-A-D60-60H
EMGA-60-P-G...-EAS-60	2256697	EAMM-A-D60-60H-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-70-...	560283	EAMM-A-D60-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-70	2256696	EAMM-A-D60-60G-G2
	2256698	EAMM-A-D60-60G-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-70-...	1499402	EAMM-A-D60-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-70	2946762	EAMM-A-D60-80G-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-80-...	1499402	EAMM-A-D60-80G
EMGA-80-P-G...-EAS-80	2946762	EAMM-A-D60-80G-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-100-...	1499402	EAMM-A-D60-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-100	2946762	EAMM-A-D60-80G-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-100-...	1499402	EAMM-A-D60-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-100	2946762	EAMM-A-D60-80G-S1 <sup>2)</sup>
<b>Con motor paso a paso</b>		
EMMS-ST-87-...	543162	EAMM-A-D60-87A
	1322188	EAMM-A-D60-87A-S1 <sup>2)</sup>
<b>Con motor paso a paso y reductor</b>		
EMMS-ST-57-...	560283	EAMM-A-D60-60G
EMGA-60-P-G...-SST-57	2256696	EAMM-A-D60-60G-G2
	2256698	EAMM-A-D60-60G-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-ST-87-...	1499402	EAMM-A-D60-80G
EMGA-80-P-G...-SST-87	2946762	EAMM-A-D60-80G-S1 <sup>2)</sup>
<b>Con actuador integrado y reductor</b>		
EMCA-EC-67-...-	1454245	EAMM-A-D60-60H
EMGC-60-...	2256697	EAMM-A-D60-60H-S1 <sup>2)</sup>

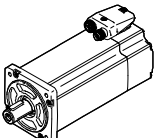
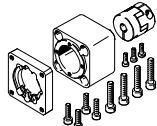
- 1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.
- 2) Con grado de protección IP65

04

Actuadores electromecánicos

## Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo

## Accesorios – Referencias de pedido

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
<b>ESBF-80</b>		
<b>Con servomotor</b>		
EMME-AS-100	1589665	EAMM-A-D80-100A
	1600673	EAMM-A-D80-100A-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-100-...	1589665	EAMM-A-D80-100A
	1600673	EAMM-A-D80-100A-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-140-...	1588299	EAMM-A-D80-140A
	1600674	EAMM-A-D80-140A-S1 <sup>2)</sup>
<b>Con servomotor y reductor</b>		
EMMS-AS-70-...	2946763	EAMM-A-D80-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-70	2946764	EAMM-A-D80-80G-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-80-...	2946763	EAMM-A-D80-80G
EMGA-80-P-G...-EAS-80	2946764	EAMM-A-D80-80G-S1 <sup>2)</sup>
EMME-AS-100-...	2946763	EAMM-A-D80-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-100	2946764	EAMM-A-D80-80G-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-100-...	2946763	EAMM-A-D80-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-100	2946764	EAMM-A-D80-80G-S1 <sup>2)</sup>
<b>Con motor paso a paso y reductor</b>		
EMMS-ST-87-...	2946763	EAMM-A-D80-80G
EMGA-80-P-G...-SST-87	2946764	EAMM-A-D80-80G-S1 <sup>2)</sup>

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
<b>ESBF-100</b>		
<b>Con servomotor</b>		
EMME-AS-100	3356796	EAMM-A-D100-100A
	3356931	EAMM-A-D100-100A-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-100-...	3356796	EAMM-A-D100-100A
	3356931	EAMM-A-D100-100A-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-140-...	1588349	EAMM-A-D100-140A
	1600675	EAMM-A-D100-140A-S1 <sup>2)</sup>
<b>Con servomotor y reductor</b>		
EMME-AS-100-...	2449341	EAMM-A-D100-120G
EMGA-120-P-G...-SAS-100	2946765	EAMM-A-D100-120G-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-100-...	2449341	EAMM-A-D100-120G
EMGA-120-P-G...-SAS-100	2946765	EAMM-A-D100-120G-S1 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-140-...	2449341	EAMM-A-D100-120G
EMGA-120-P-G...-SAS-140	2946765	EAMM-A-D100-120G-S1 <sup>2)</sup>

- 1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.
- 2) Con grado de protección IP65

**Nota**

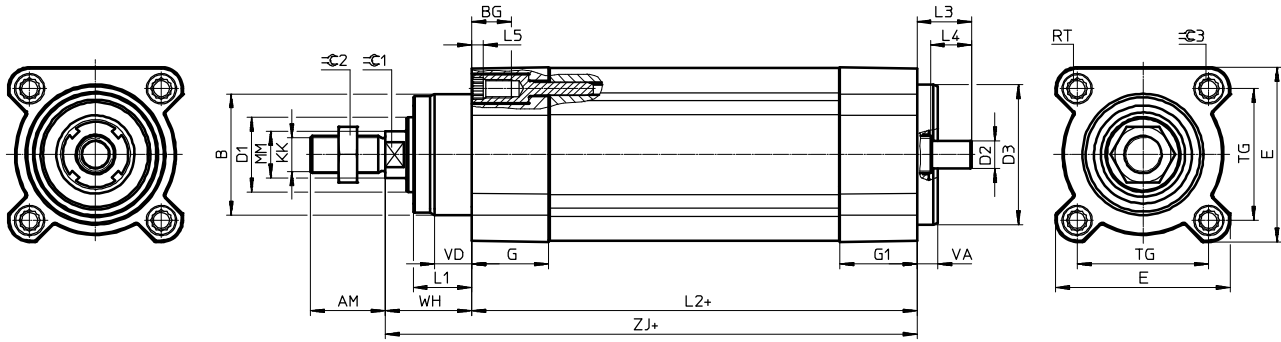
El conjunto axial (sin "S1" en el código del producto) de grado de protección IP40 puede alcanzar la clase IP65 con un conjunto de juntas EADS-F. Más información → [eamm-a](#)

Actuadores lineales y carros >

## Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



+ = añadir carrera

Tamaño	AM	B ∅ d11	BG mín.	D1 ∅ h9	D2 ∅ h6	D3 ∅ f7	E	G
32	22 -0,5	34	16	20	6	32	45 <sup>+0,5</sup>	25,5 <sub>-0,1</sub>
40	24	39	16	24	8	40	54 <sup>+0,5</sup>	30 <sub>-0,1</sub>
50	32	45	17	28	12	50	64 <sup>+0,5</sup>	30 <sub>-0,1</sub>
63	32	52	17	32	12	60	75 <sup>+0,5/-0,1</sup>	33±0,1
80	40	60	17	40	19	80	93 <sup>+0,5/-0,1</sup>	39±0,1
100	40	70	17	50	24	100	110 <sup>+0,5/-0,1</sup>	39±0,1

Tamaño	G1	L1	L2	L3	L4 ±0,2	L5 máx.	KK	MM ∅ -0,1
32	25,5 <sub>-0,1</sub>	12 <sup>+0,2</sup>	122,5 <sup>+0,2/-1,4</sup>	15,9 <sup>+0,8/-0,3</sup>	8	4	M10x1,25	14
40	30 <sub>-0,1</sub>	14 <sup>+0,2</sup>	144 <sup>+0,2/-1,4</sup>	18,4 <sup>+0,8/-0,3</sup>	14	4	M12x1,25	16
50	34 <sub>-0,1</sub>	20 <sup>+0,2</sup>	163 <sup>+0,2/-1,4</sup>	27 <sup>+0,8/-0,3</sup>	17	5	M16x1,5	20
63	33±0,1	21 <sub>-0,5</sub>	171 <sup>+0,7/-1,2</sup>	23,5±0,5	17	5	M16x1,5	20
80	39±0,1	28 <sub>-0,5</sub>	204 <sup>+0,7/-1,2</sup>	33,5±0,5	26	25,9	M20x1,5	25
100	39±0,1	33 <sub>-0,5</sub>	224 <sup>+0,7/-1,2</sup>	39,5±0,5	30	25,9	M20x1,5	25

Tamaño	RT	TG	VA	VD	WH	ZJ	∅C1	∅C2	∅C3
32	M6	32,5	7 <sub>-0,2</sub>	8±0,1	25,5 <sup>+1,9/-0,8</sup>	148 <sup>+2,1/-1,1</sup>	10	17	6
40	M6	38	7 <sub>-0,2</sub>	9±0,1	29,5 <sup>+1,9/-0,8</sup>	173,5 <sup>+2,1/-1,1</sup>	13	19	6
50	M8	46,5	9 <sub>-0,2</sub>	11,5±0,1	36,5 <sup>+1,9/-0,8</sup>	199,5 <sup>+2,1/-1,1</sup>	17	24	8
63	M8	56,5±0,5	9±0,2	15±0,2	37 <sup>+1,8/-1,7</sup>	208	17	24	8
80	M10	72±0,5	10±0,2	18±0,2	46 <sup>+1,8/-1,7</sup>	250	22	30	6
100	M10	89±0,5	12±0,2	20±0,2	51 <sup>+1,8/-1,7</sup>	275	22	30	6

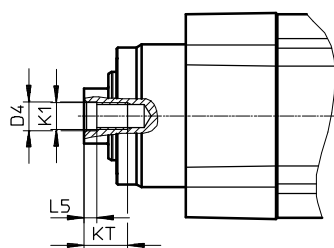
## Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

## Dimensiones

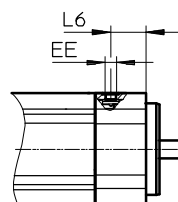
## Variantes

## F – Rosca interior

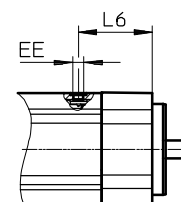


## S1 – Grado de protección IP65 / F1 – para la industria alimentaria

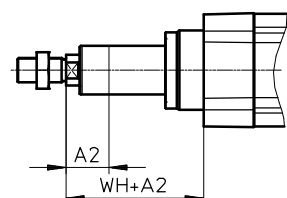
ESBF-32 ... 50



ESBF-63 ... 100



## ...E – Prolongación de vástago



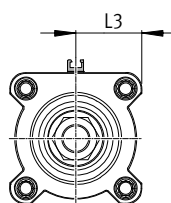
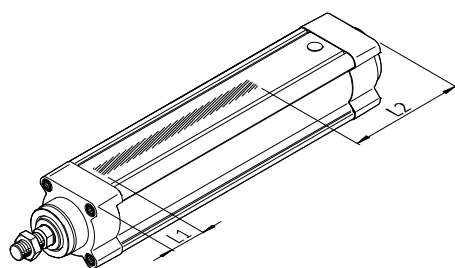
Tamaño	A2 máx.	D4 Ø	EE	L5 ±0,2	L6	K1	KT mín.	WH
32	200	6,4 <sup>+0,2</sup>	M7	2,6	19,5	M6	12	25,5 <sup>+1,9/-0,8</sup>
40	200	8,4 <sup>+0,2</sup>	M7	3,3	24	M8	12	29,5 <sup>+1,9/-0,8</sup>
50	200	10,5 <sup>+0,2</sup>	M7	4,7	28	M10	16	36,5 <sup>+1,9/-0,8</sup>
63	200	10,5 <sup>+0,1</sup>	G1/8	4,7	48,5	M10	16	37 <sup>+1,8/-1,7</sup>
80	200	13 <sup>+0,1</sup>	G1/8	6,1	57,5	M12	20	46 <sup>+1,8/-1,7</sup>
100	200	13 <sup>+0,1</sup>	G1/8	6,1	68,5	M12	20	51 <sup>+1,8/-1,7</sup>

## Fijación para sensor

Debido a la asimetría del imán interno, las fijaciones para sensor únicamente pueden montarse en el área marcada.

Si el sensor de proximidad no se monta en esta área, es posible que no conmute correctamente.

La longitud total de la regleta para sensores SAMH está determinada por la longitud de la zona de detección más aprox. 10 mm de margen de ajuste en ambos lados.



Tamaño	L1	L2	L3
32	26	48	22,3
40	30	65	26,5
50	30	84	31,5
63	33	99	37
80	39	132	46
100	39	151	54,5







## El todoterreno entre los ejes accionados por husillo

- + Rápida entrega mediante tipos en stock
- + Diferentes pasos de rosca, numerosos tamaños y diversas variantes, entre ellas con guías cubiertas, permiten la utilización en una gran cantidad de aplicaciones
- + Excelente relación calidad-precio

Actuadores lineales y carros >

Ejes accionados por husillo,  
con guía de rodamiento de bolas

# EGC-BS-KF


Actuadores lineales y carros >

Ejes accionados por husillo, con guía de rodamiento de bolas


# EGC-BS-KF

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/egc-bs](http://www.festo.com/catalogue/egc-bs)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/egc-bs](http://www.festo.com/sp/egc-bs)



 Piezas de repuesto



- + Guía de rodamiento de bolas para grandes cargas y momentos
- + Opcional con unidad de bloqueo en un lado o en ambos lados
- + Perfil con rigidez y resistencia optimizadas
- + El apoyo del husillo permite ejecutar movimientos a máxima velocidad
- + Óptima relación fuerza-velocidad mediante diferentes pasos de husillo
- + Numerosos accesorios para el montaje en sistemas de varios ejes

## Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance F <sub>x</sub> [N]	Opciones del producto						→ Página/ online
				S	ML	MR	GK	M1	M2	
<b>EGC-BS</b>										
KF – Guía de rodamiento de bolas	70, 80, 120, 185	50 ... 3000	400 ... 3000	■	■	■	■	■	■	538
<b>EGC-FA</b>										
Eje de guía	70, 80, 120, 185	50 ... 8500	–	–	–	–	■	–	–	<a href="#">egc-fa</a>

## Opciones del producto

S	Apoyo de husillo	GQ	Carro prolongado, protegido	M1	Sistema de medición de recorrido, incremental, resolución 2,5 µm	1HL	Unidad de bloqueo, 1 canal, izquierda
ML	Motor en el lado izquierdo	KL	Carro adicional en el lado izquierdo	M2	Sistema de medición de recorrido, incremental, resolución 10 µm	1HR	Unidad de bloqueo, 1 canal, derecha
MR	Motor en el lado derecho	KR	Carro adicional en el lado derecho			2H	Unidad de bloqueo, 2 canales
GK	Carro estándar	C	Adaptador para lubricación			PN	Unidad de bloqueo de accionamiento neumático
GV	Carro prolongado					DN	Sin instrucciones de utilización
GP	Carro estándar, protegido						

## Información resumida

- Perfiles de grandes dimensiones y con sección optimizada, para rigidez y esfuerzos máximos
- Velocidad, aceleración y compensación de momentos elevadas
- Sistema opcional de medición de recorrido
- Diferentes pasos de rosca, numerosos tamaños y diversas variantes, entre ellas con guías cubiertas, permiten la utilización en una gran cantidad de aplicaciones
- Gracias a su gran capacidad de rendimiento, suele ser posible seleccionar un EGC de menores dimensiones
- El apoyo del husillo permite ejecutar movimientos a máxima velocidad con cualquier carrera
- Los sensores de proximidad montados en la ranura perfilada ocupan poco espacio, lo que facilita el montaje en espacios reducidos
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores
- Numerosos accesorios para el montaje en sistemas de varios ejes

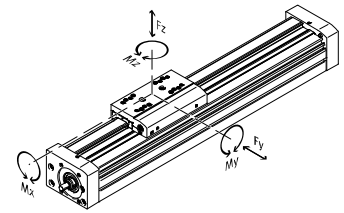
Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Hoja de datos



Dimensiones → página 546



#### Especificaciones técnicas

##### Importante

Software de ingeniería

PositioningDrives

→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño		70	80	120	185	
Paso del husillo	[mm/giro]	10	10	20	25	40
Carrera de trabajo	[mm]	50 ... 1000	50 ... 2000	50 ... 2500	50 ... 3000	
Diámetro del husillo	[mm]	10	10	20	25	40
Fuerza de avance máx. $F_x$	[N]	400	650	1500	3000	
Momento de giro sin carga	[Nm]	0,17	0,3	0,35	1,0	2,2
Con velocidad mín. de desplazamiento	[m/s]	0,05	0,1	0,1	0,2	0,2
Momento de giro sin carga	[Nm]	0,45	0,75	0,75	2,25	6,5
Con velocidad máx. de desplazamiento	[m/s]	0,5	0,5	1	0,6	1,5
Fuerza radial máx. <sup>1)</sup>	[N]	220	250	500	4000	
Velocidad de giro máx. <sup>2)</sup>	[rpm]	3000	3000	3600	3000	
Aceleración máxima	[m/s <sup>2</sup> ]	15				
Precisión de repetición	[mm]	±0,02				
Fuerza máx. admisible $F_y$	[N]	1850	3050	6890	15200	
Fuerza máx. admisible $F_z$	[N]	1850	3050	6890	15200	
Momento máx. admisible $M_x$	[Nm]	16	36	144	529	
Momento máx. admisible $M_y$	[Nm]	51	97	380	1157	
Momento máx. admisible $M_z$	[Nm]	51	97	380	1157	

1) En el vástago de accionamiento.

2) Las revoluciones y la velocidad dependen de la carrera.

#### Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente <sup>3)</sup>	[°C]	-10 ... +60
Grado de protección		IP40

3) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

## Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Hoja de datos

Momento de inercia de la masa							
Tamaño		70	80	120	185		
Paso del husillo	[mm/giro]	10	10	20	10	25	40
$J_0$	[kg mm <sup>2</sup> ]	1,99	5,2	5,2	64,46	64,46	594
$J_H$ por metro de carrera	[kg mm <sup>2</sup> /m]	14,2	34,6	34,6	275,6	275,6	1803,1
$J_L$ por kg de carga útil	[kg mm <sup>2</sup> /Kg]	2,53	2,53	10,13	2,53	15,83	40,53
$J_W$ carro	[kg mm <sup>2</sup> ]	1,04	1,86	7,46	6,09	38,06	348,87

Cálculo del momento de inercia de la masa  $J_A$  de todo el eje:  $J_A = J_0 + J_W + J_H \times \text{carrera útil [m]} + J_L \times m_{\text{carga útil [kg]}}$

Materiales	
Culata	Aleación forjada de aluminio anodizado
Arrastrador	Aleación forjada de aluminio anodizado
Perfil	Aleación forjada de aluminio anodizado
Carro	Aleación forjada de aluminio anodizado
Husillo	Acero
Raíl de guía	Acero
Cinta de recubrimiento	PU

Datos técnicos – Sistema de medición de recorrido			
Tipo	EGC-...-M1	EGC-...-M2	
Resolución	[μm]	2,5	10
Velocidad máx. de desplazamiento con sistema de medición de recorrido	[m/s]	4	4
Señal de encoder	5 V TTL; A/A, B/B; señal cíclica de referencia (N/N) cada 5 mm (impulso cero)		
Salida de señales	Line Driver, contraciclo, resistente a cortocircuitos		
Conexión eléctrica	Conector redondo de 8 pines, M12		
Longitud del cable	[mm]	160	

Condiciones de funcionamiento – Sistema de medición de recorrido		
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +70
Grado de protección		IP64

Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Código de pedido

EGC		-		-		-		-	BS	-		-		-	KF	-		-		-	GK	-
<b>Tipo</b>																						
EGC		Eje lineal electromecánico																				
<b>Tamaño</b>																						
Carrera [mm]																						
70	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 1000										50 ... 980											
80	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1400, 1500, 1800, 2000										50 ... 1980											
120	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1400, 1500, 2000, 2500										50 ... 2480											
185	300, 500, 600, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000										50 ... 2980											
<b>Forma de accionamiento</b>																						
BS		Accionamiento por husillo de bolas																				
<b>Paso de la rosca del husillo [mm/giro]</b>																						
10P	10																					1
20P	20																					2
25P	25																					3
40P	40																					4
<b>Apoyo del husillo</b>																						
-		Ninguna																				
S		Con apoyo del husillo																				5
<b>Guía</b>																						
KF		Guía de rodamiento de bolas																				
<b>Carrera de reserva</b>																						
...H		0 ... 999 (0 = sin carrera de reserva)																			6	
<b>Posición de montaje del motor</b>																						
ML		Lado izquierdo																				
MR		Lado derecho																				
<b>Carro</b>																						
GK		Carro estándar																				
<b>Sistema de medición de recorrido, incremental</b>																						
-		Ninguna																				
M1		Resolución: 2,5 µm																				
M2		Resolución: 10 µm																				

- 1 Solo con tamaño 70, 80, 120.
- 2 Solo con tamaño 80.
- 3 Solo con tamaño 120.
- 4 Solo con tamaño 185.

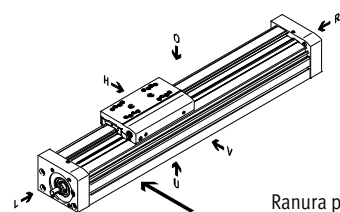
- 5 Con tamaño 70 únicamente a partir de carrera de 705 mm, tamaño 80 únicamente a partir de carrera de 780 mm, tamaño 120 únicamente a partir de carrera de 883 mm, tamaño 185 únicamente a partir de carrera de 1224 mm
- 6 La carrera y el doble de la distancia de seguridad juntas no deben superar la carrera máxima admisible.

#### Ejemplo de pedido:

EGC-70-500-BS-10P-KF-100H-ML-GK

Eje lineal electromecánico EGC - Tamaño 70 - Carrera 500 mm - Husillo de bolas - Paso del husillo 10 mm/giro - Sin soporte para el husillo - Guía de rodamiento de bolas - Carrera de reserva 100 mm - Conexión del motor en el lado izquierdo - Carro estándar sin sistema de medición de recorrido

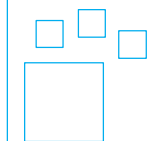
Indicaciones para efectuar los pedidos



- O Arriba
- U Abajo
- R Derecha
- L Izquierda
- V Delante
- H Detrás

## Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Pedido – Opciones del producto



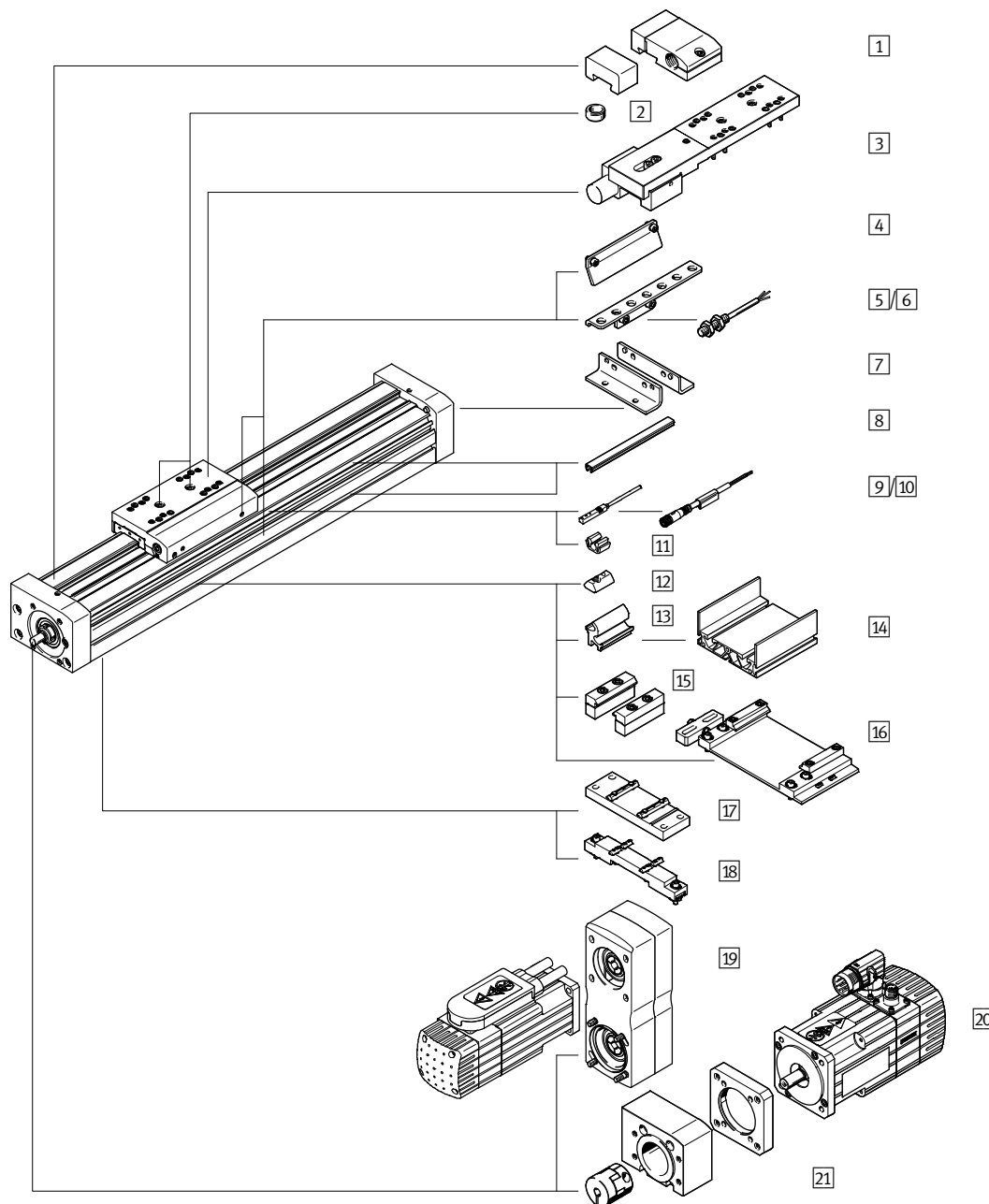
**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)  
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

## Accesorios



04

Actuadores electromecánicos

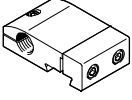
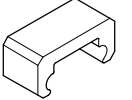


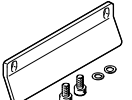
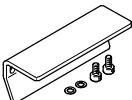
		→ Página/online
1	Tope elástico NPE / soporte para amortiguador KYE	542
2	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH	542
3	Unidad de fijación 1H...-PN, 2H-PN	<a href="#">egc-bs</a>
4	Leva de conmutación SF-EGC	542
5	Soporte para sensores HWS-EGC	542
6	Sensores de proximidad inductivos SIEN	542
7	Pies de fijación HPE	542
8	Tapa de ranura ABP/ABP-S	542
9	Sensores inductivos de proximidad SIES	542
10	Cable de conexión NEBU	542
11	Clip SMBK	543

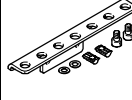
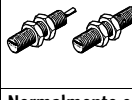
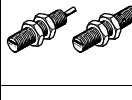
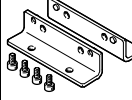
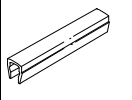
		→ Página/online
12	Tuerca deslizante NST	543
13	Conjunto de adaptación DHAM	<a href="#">egc-bs</a>
14	Soporte perfilado HMIA	<a href="#">egc-bs</a>
15	Perfil de montaje MUE	543
16	Conjunto de ajuste EADC-E16	543
17	Soporte central EAHF-L5	543
18	Conjunto de ajuste EADC-E15	543
19	Conjunto para montaje en paralelo EAMM-U	544
20	Motor EMME/EMMS	545
21	Conjunto para montaje axial EAMM-A	545

Actuadores lineales y carros >

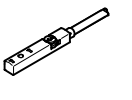



## Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	70	557584	KYE-70
	80	557585	KYE-80
	120	557586	KYE-120
	185	557587	KYE-185
<b>1 Soporte para amortiguador</b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-bs</a>			
	70	562581	NPE-70
	80	562582	NPE-80
	120	562583	NPE-120
	185	562584	NPE-185
<b>1 Tope elástico</b>			
	70	150928	ZBS-5
<b>2 Pasador para centrar<sup>1)2)</sup></b> Hojas de datos online: → <a href="#">zbs</a>			
	80, 120, 185	150927	ZBH-9
<b>2 Casquillo para centrar<sup>1)2)</sup></b> Hojas de datos online: → <a href="#">zbh</a>			
	70	558047	SF-EGC-1-70
	80	558048	SF-EGC-1-80
	120	558049	SF-EGC-1-120
	185	558051	SF-EGC-1-185
<b>4 Leva de conmutación<sup>3)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-bs</a>			
	70	558052	SF-EGC-2-70
	80	558053	SF-EGC-2-80
	120	558054	SF-EGC-2-120
	185	558056	SF-EGC-2-185
<b>4 Leva de conmutación<sup>4)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-bs</a>			

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	70	558057	HWS-EGC-M5
	80	558057	HWS-EGC-M5
	120	570365	HWS-EGC-M8-B
	185	560517	HWS-EGC-M8:KURZ
<b>5 Soporte para sensores<sup>5)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-bs</a>			
	PNP, cable	★ 150386	SIEN-M8B-PS-K-L
	PNP, conector tipo clavija	★ 150387	SIEN-M8B-PS-S-L
	<b>Normalmente cerrado, M8</b> Hojas de datos → página 1230		
	PNP, cable	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
	PNP, conector tipo clavija	150391	SIEN-M8B-PO-S-L
<b>Normalmente cerrado, M8</b> Hojas de datos → página 1230			
	70	558321	HPE-70
	80	558322	HPE-80
	120	558323	HPE-120
	185	558325	HPE-185
<b>7 Pies de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-bs</a>			
	Para ranura de fijación		
	70, 80	151681	ABP-5
	120, 185	151682	ABP-8
<b>8 Tapa de ranura<sup>6)</sup></b>			
	Para ranura para sensor		
	70 ... 185	563360	ABP-5-S1



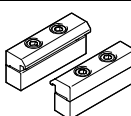
- 1) Unidades por embalaje: 10
- 2) 2 pasadores/casquillos para centrar incluidos en el suministro del eje.
- 3) Para detección con sensor de proximidad SIES-8M.
- 4) Para detección con sensor de proximidad SIEN-M8B o SIES-8M.
- 5) Para sensor de proximidad SIEN-M8.
- 6) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m

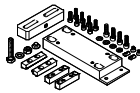
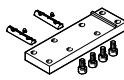
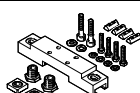
	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	70 ... 185	PNP, cable	7,5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
<b>9 Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1235					
	70 ... 185	PNP, cable	7,5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D
<b>Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → página 1235					
	70 ... 185	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>10 Cable con conector recto tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543					
	70 ... 185	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543					



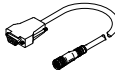
## Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>11 Clip</b>			
	70 ... 185	<b>534254</b>	<b>SMBK-8</b>
<b>12 Tuerca deslizante</b>			
	70, 80	<b>150914</b>	<b>NST-5-M5</b>
		<b>8047843</b>	<b>NST-5-M5-10<sup>1)</sup></b>
		<b>8047878</b>	<b>NST-5-M5-50<sup>2)</sup></b>
	120, 185	<b>150915</b>	<b>NST-8-M6</b>
		<b>8047868</b>	<b>NST-8-M6-10<sup>1)</sup></b>
		<b>8047869</b>	<b>NST-8-M6-50<sup>2)</sup></b>
<b>15 Fijación para perfil</b>			
	70	<b>558043</b>	<b>MUE-70/80</b>
	80	<b>558043</b>	<b>MUE-70/80</b>
	120	<b>558044</b>	<b>MUE-120/185</b>
	185	<b>558044</b>	<b>MUE-120/185</b>

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>16 Conjunto de ajuste</b>			
	80	<b>8047577</b>	<b>EADC-E16-80-E7</b>
	120	<b>8047578</b>	<b>EADC-E16-120-E7</b>
	185	<b>8047579</b>	<b>EADC-E16-185-E7</b>
<b>17 Soporte central</b>			
	70	<b>2349256</b>	<b>EAHF-L5-70-P</b>
	80	<b>3535188</b>	<b>EAHF-L5-80-P</b>
	120	<b>2410274</b>	<b>EAHF-L5-120-P</b>
<b>18 Conjunto de ajuste</b>			
	70	<b>8047566</b>	<b>EADC-E15-80-E7</b>
	80	<b>8047566</b>	<b>EADC-E15-80-E7</b>
	120	<b>8047567</b>	<b>EADC-E15-120-E7</b>
	185	<b>8047568</b>	<b>EADC-E15-185-E7</b>

- 1) Unidades por embalaje: 10  
2) Unidades por embalaje: 50

	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Cables de encoder para sistema de medición de recorrido, EGC-...-M1/-M2</b>					
	Sistema de medición de recorrido EGC-...-M1/-M2	Controlador de motor CMMP-AS-...	5	<b>1599105</b>	<b>NEBM-M12G8-E-5-S1G9-V3</b>
			10	<b>1599106</b>	<b>NEBM-M12G8-E-10-S1G9-V3</b>
			15	<b>1599107</b>	<b>NEBM-M12G8-E-15-S1G9-V3</b>
			X <sup>3)</sup>	<b>1599108</b>	<b>NEBM-M12G8-E-...-S1G9-V3</b>

3) Longitud máx. del cable: 25 m

Actuadores lineales y carros >

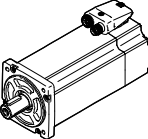
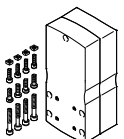
## Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Accesorios – Referencias de pedido

#### Importante

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

Si se utilizan conjuntos para montaje en paralelo, debe tenerse en cuenta el correspondiente par de accionamiento sin carga.

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje en paralelo
	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>El conjunto puede montarse en todas las direcciones.</li> <li>Utilización en combinación con motores de otras marcas, bajo demanda</li> </ul>
	Nº art. Tipo

<sup>19/20</sup> Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje en paralelo – Hojas de datos online: → [eamm-u](#)

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje en paralelo	
	Nº art.	Tipo
<b>EGC-70-...-BS</b>		
<b>Con servomotor</b>		
EMME-AS-40-...	2155239	EAMM-U-50-S38-40P-78
EMMS-AS-40-...	1217708	EAMM-U-50-S38-40A-78
EMMS-AS-55-...	1218538	EAMM-U-60-S38-55A-91
<b>Con motor paso a paso</b>		
EMMS-ST-42-...	1217945	EAMM-U-50-S38-42A-78
EMMS-ST-57-...	1218568	EAMM-U-60-S38-57A-91
<b>Con reductor</b>		
EMGA-40-P-...	2283732	EAMM-U-60-S38-40G-91
EMGC-40-P-...	2283732	EAMM-U-60-S38-40G-91
<b>EGC-80-...-BS</b>		
<b>Con servomotor</b>		
EMMS-AS-55-...	1219370	EAMM-U-60-S48-55A-91 <sup>2)</sup>
EMME-AS-60-...	2629253	EAMM-U-70-S48-60P-96 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-70-...	2787320	EAMM-U-70-S48-70A-96 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-70-...	1217689	EAMM-U-86-S48-70A-102 <sup>2)</sup>
<b>Con motor paso a paso</b>		
EMMS-ST-57-...	1219379	EAMM-U-60-S48-57A-91 <sup>2)</sup>
EMMS-ST-87-...	1217604	EAMM-U-86-S48-87A-177 <sup>2)</sup>
<b>Con reductor</b>		
EMGA-40-P-...	2283760	EAMM-U-60-S48-40G-91 <sup>2)</sup>
EMGC-40-P-...	2283760	EAMM-U-60-S48-40G-91 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-SAS/SST <sup>3)</sup>	2801627	EAMM-U-70-S48-60G-96 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>3)</sup>	2801715	EAMM-U-70-S48-60H-96 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-SAS/SST <sup>3)</sup>	1587251	EAMM-U-86-S48-60G-102 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>3)</sup>	1587338	EAMM-U-86-S48-60H-102 <sup>2)</sup>

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje en paralelo	
	Nº art.	Tipo
<b>EGC-120-...-BS</b>		
<b>Con servomotor</b>		
EMMS-AS-70-...	1217543	EAMM-U-86-S62-70A-177 <sup>2)</sup>
EMME-AS-80-...	2157004	EAMM-U-86-S62-80P-177 <sup>2)</sup>
EMME-AS-100-...	1217381	EAMM-U-110-S62-100A-207 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-100-...	1217381	EAMM-U-110-S62-100A-207 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-140-...	1219440	EAMM-U-145-S62-140A-288 <sup>2)</sup>
<b>Con motor paso a paso</b>		
EMMS-ST-87-...	1217373	EAMM-U-86-S62-87A-177 <sup>2)</sup>
<b>Con reductor</b>		
EMGA-60-P-...-SAS/SST <sup>3)</sup>	1587411	EAMM-U-86-S62-60G-177 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>3)</sup>	1587453	EAMM-U-86-S62-60H-177 <sup>2)</sup>
<b>EGC-185-...-BS</b>		
<b>Con servomotor</b>		
EMME-AS-100-...	1220656	EAMM-U-110-S95-100A-207 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-100-...	1220656	EAMM-U-110-S95-100A-207 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-140-...	1220582	EAMM-U-145-S95-140A-288 <sup>2)</sup>
<b>Con reductor</b>		
EMGA-80-P-...	1589544	EAMM-U-110-S95-80G-207 <sup>2)</sup>

- 1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitirse del conjunto para montaje en paralelo.
- 2) Para apoyar el eje, el suministro del conjunto para montaje en paralelo incluye un contrasorte EAMG y un pasador elástico EAMH-...-P con pivote integrado → online: [eamm-u](#)
- 3) Diámetro de los ejes de salida del reductor: EMGA-60-P-...-SAS/SST: 11 mm; EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...: 14 mm

#### Importante

Para ajustar la tensión de la correa dentada se necesita el elemento tensor EADT en el caso de EAMM-U-110 y EAMM-U-145.

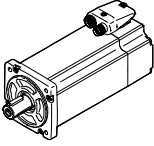
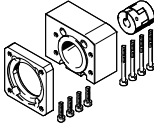
Opcionalmente es posible apoyar el motor y/o el eje en un contrasorte EAMG. Más información → [eamm-u](#)

04

Actuadores electromecánicos

## Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Accesorios – Referencias de pedido

Motor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
<b>20/21</b> Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje axial – Hojas de datos online: → <a href="#">eamm-a</a>		
<b>EGC-70-...-BS</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	3637972	EAMM-A-S38-40P-G2
EMMS-AS-40-...	3637971	EAMM-A-S38-40A-G2
EMMS-AS-55-...	3637967	EAMM-A-S38-55A-G2
EMME-AS-60-...	3637958	EAMM-A-S38-60P-G2
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-...	1456647	EAMM-A-S38-40G-G2
EMGA-40-P-G...-EAS-40		
EMMS-AS-40-...	1456647	EAMM-A-S38-40G-G2
EMGA-40-P-G...-SAS-40		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	3637965	EAMM-A-S38-42A-G2
EMMS-ST-57-...	3637956	EAMM-A-S38-57A-G2
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-...	1456647	EAMM-A-S38-40G-G2
EMGA-40-P-G...-SST-42		
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...	1456638	EAMM-A-S38-67A-G2
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	1456647	EAMM-A-S38-40G-G2
EMGC-40-...		
<b>EGC-80-...-BS</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	3637961	EAMM-A-S48-55A-G2
EMME-AS-60-...	3637964	EAMM-A-S48-60P-G2
EMMS-AS-70-...	3637957	EAMM-A-S48-70A-G2
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-...	1456650	EAMM-A-S48-40G-G2
EMGA-40-P-G...-EAS-40		
EMMS-AS-40-...	1456650	EAMM-A-S48-40G-G2
EMGA-40-P-G...-SAS-40		
EMMS-AS-55-...	2256701	EAMM-A-S48-60G-G2
EMGA-60-P-G...-SAS-55		
EMME-AS-60-...	1456652	EAMM-A-S48-60H-G2
EMGA-60-P-G...-EAS-60		
EMMS-AS-70-...	2256701	EAMM-A-S48-60G-G2
EMGA-60-P-G...-SAS-70		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	3637963	EAMM-A-S48-57A-G2
EMMS-ST-87-...	3637962	EAMM-A-S48-87A-G2

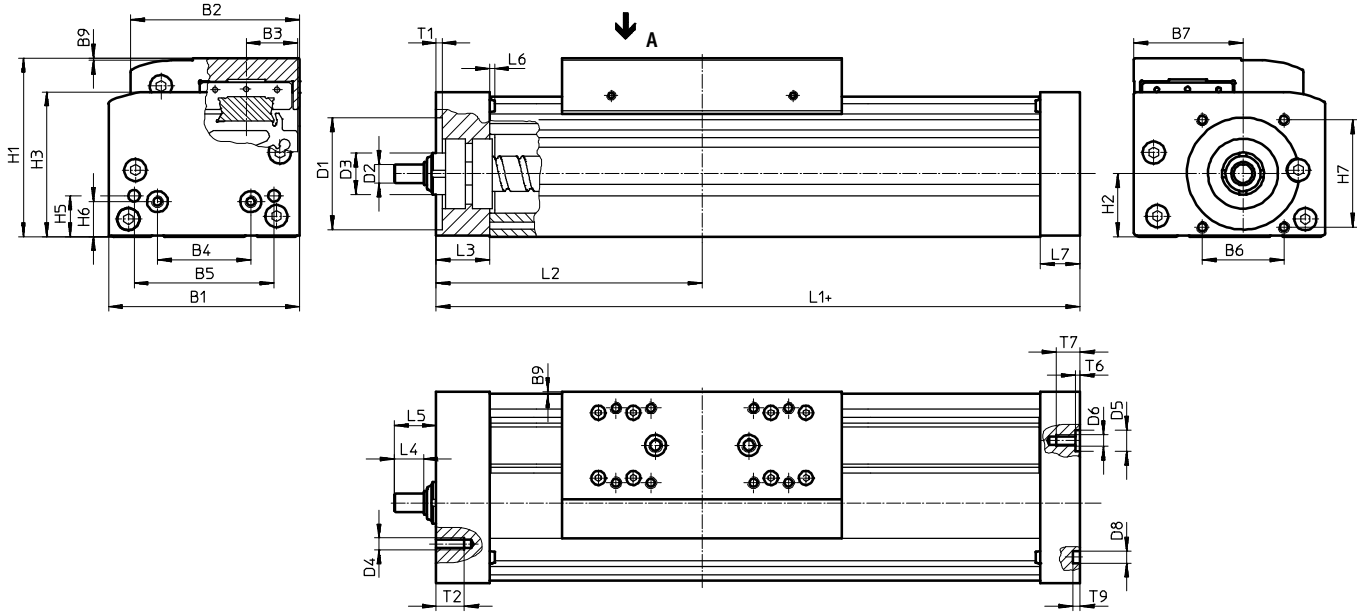
Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
<b>EGC-80-...-BS</b>		
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-...	1456650	EAMM-A-S48-40G-G2
EMGA-40-P-G...-SST-42		
EMMS-ST-57-...	2256701	EAMM-A-S48-60G-G2
EMGA-60-P-G...-SST-57		
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	1456650	EAMM-A-S48-40G-G2
EMGC-40-...		
EMCA-EC-67-...-	1456652	EAMM-A-S48-60H-G2
EMGC-60-...		
<b>EGC-120-...-BS</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	3637959	EAMM-A-S62-70A-G2
EMME-AS-80-...	3637970	EAMM-A-S62-80P-G2
EMME-AS-100-...	3637960	EAMM-A-S62-100A-G2
EMMS-AS-100-...	3637960	EAMM-A-S62-100A-G2
EMMS-AS-140-...	3637969	EAMM-A-S62-140A-G2
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-...	2297649	EAMM-A-S62-60G-G2
EMGA-60-P-G...-SAS-55		
EMME-AS-60-...	1456654	EAMM-A-S62-60H-G2
EMGA-60-P-G...-EAS-60		
EMMS-AS-70-...	2297649	EAMM-A-S62-60G-G2
EMGA-60-P-G...-SAS-70		
EMMS-AS-70-...	1972530	EAMM-A-S62-80G-G2
EMGA-80-P-G...-SAS-70		
EMME-AS-80-...	1972530	EAMM-A-S62-80G-G2
EMGA-80-P-G...-EAS-80		
EMME-AS-100-...	1972530	EAMM-A-S62-80G-G2
EMGA-80-P-G...-SAS-100		
EMMS-AS-100-...	1972530	EAMM-A-S62-80G-G2
EMGA-80-P-G...-SAS-100		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	3637966	EAMM-A-S62-87A-G2
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-...	2297649	EAMM-A-S62-60G-G2
EMGA-60-P-G...-SST-57		
EMMS-ST-87-...	1972530	EAMM-A-S62-80G-G2
EMGA-80-P-G...-SST-87		
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	1456654	EAMM-A-S62-60H-G2
EMGC-60-...		
<b>EGC-185-...-BS</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-100-...	3637955	EAMM-A-S95-100A-G2
EMMS-AS-100-...	3637955	EAMM-A-S95-100A-G2
EMMS-AS-140-...	3637954	EAMM-A-S95-140A-G2

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

## Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



+ = añadir carrera + 2 veces la reserva de carrera

#### Importante

Para evitar tensiones en el carro, debe mantenerse una planicidad mín. de 0,01 mm en las superficies de apoyo de las piezas suplementarias.

Tamaño	Carrera	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B9	D1 Ø H7	D2 Ø h7	D3
70	50 ... 1000	69	58,6	16,5	30	45	29	39	1	38	6	≅13
80	< 1477	82	72,6	22	40	60	35	46,75	1	48	8	Ø18
	> 1477											
120	< 1704	120	107	33	80	40	64	78	1	62	12	Ø28
	> 1704											
185	< 2361	186	169	53	120	80	80	114	1	95	25	Ø44
	> 2361											

Tamaño	Carrera	D4	D5 Ø H7	D6	D8 Ø H7	H1	H2	H3	H5	H6	H7	L1
70	50 ... 1000	M5	-	M5	5	64	22,5	50,5	13	13	36	168
80	< 1477	M5	9	M5	5	76,5	27	62	17,5	15	46	196
	> 1477											236
120	< 1704	M6	-	M8	9	111,5	42,5	89,5	22	22	54	309
	> 1704											369
185	< 2361	M8	-	M10	9	172,5	65,2	141,5	25	25	80	412
	> 2361											512

Tamaño	Carrera	L2	L3	L4	L5	L6	L7	T1	T2	T6	T7	T9
70	50 ... 1000	86,5	21	8	14	1,8	16	2,5	12	-	10	3,1
80	< 1477	101	23	12,5	18	2	17	2,5	12	2,1	10	3,1
	> 1477	121										
120	< 1704	156	33	17,5	25,5	2	30	3	15	-	16	2,1
	> 1704	186										
185	< 2361	209	43	23	30,5	2	37	3	20	-	20	2,1
	> 2361	259										

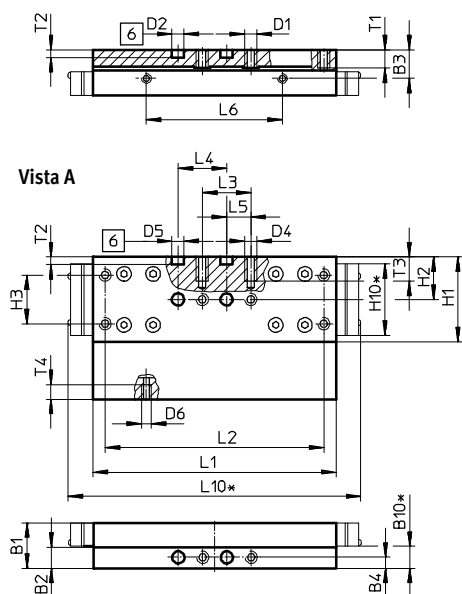
## Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Dimensiones

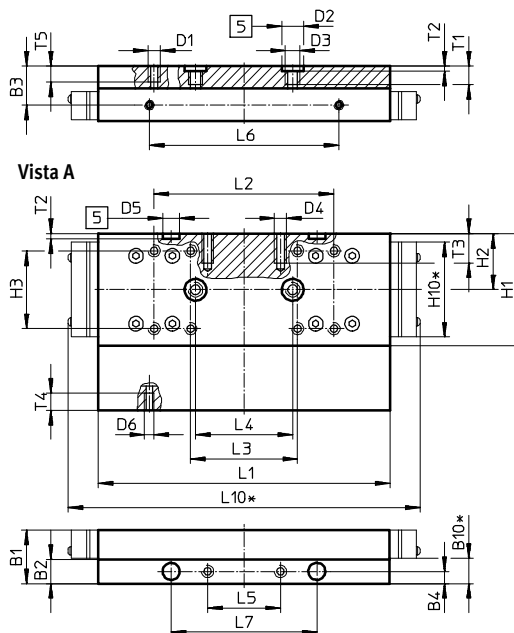
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### GK – Carro estándar

##### Tamaño 70



##### Tamaño 80



- 5 Taladro para casquillo para centrar
  - 6 Taladro para pasador para centrar
- \* Ejecución con protección

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B10*	D1	D2 ∅ H7	D3	D4	D5 ∅ H7
70	18,7	8,7	11,7	4,5	9	M5	5	–	M5	5
80	22	10	16	5	10,4	M5	9	M6	M5	7

Tamaño	D6	H1	H2	H3	H10*	L1 ±0,1	L2	L3	L4 ±0,03
70	M4	35	17,5	20 ±0,1	29,4	100	90 ±0,1	20 ±0,1	20
80	M4	46	23	32 ±0,2	39	120	74 ±0,2	44 ±0,2	40

Tamaño	L5	L6 ±0,1	L7 ±0,05	L10*	T1	T2 ±0,01	T3	T4	T5
70	10 ±0,1	56	–	121	7,5	3,1	10	6	–
80	30 ±0,1	78	60	145	8,6	2,1	12	7	7,5

\* Ejecución con protección

Actuadores lineales y carros >

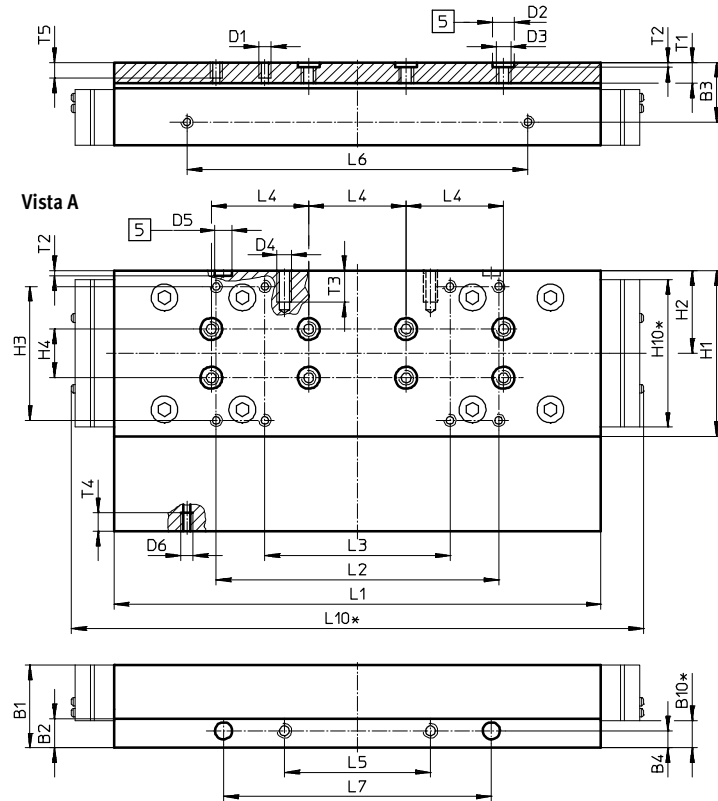
## Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

GK – Carro estándar

Tamaño 120



5 Taladro para casquillo para centrar

\* Ejecución con protección

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B10*	D1	D2 ∅ H7	D3	D4	D5 ∅ H7
120	34	12	24,5	7	11,2	M5	9	M6	M6	7

Tamaño	D6	H1	H2	H3	H4	H10*	L1	L2	L3	L4
120	M5	68	34	55 ±0,2	±0,03 20	60,6	±0,1 203,3	116 ±0,2	76 ±0,2	±0,03 40

Tamaño	L5	L6	L7	L10*	T1	T2	T3	T4	T5
120	60 ±0,1	±0,1 140	±0,05 110	235	8,6	±0,01 2,1	13	7,5	7,5

\* Ejecución con protección

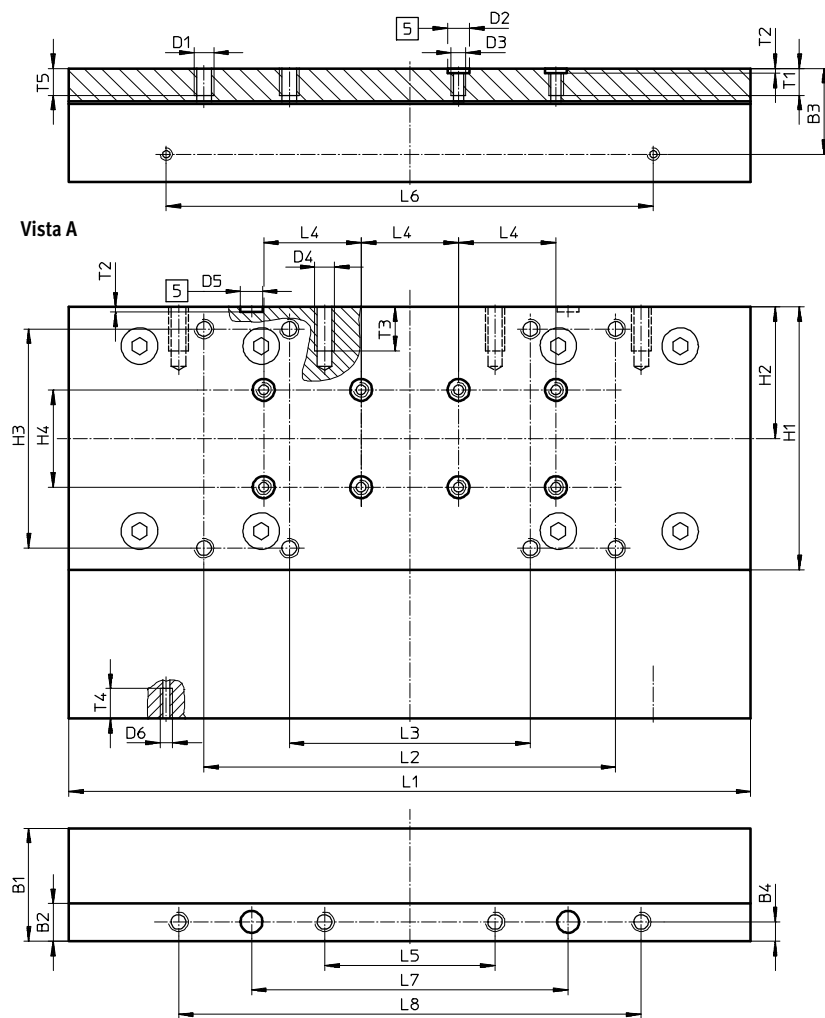
## Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### GK – Carro estándar

#### Tamaño 185



5 Taladro para casquillo para centrar

Tamaño	B1	B2	B3	B4	D1	D2 ∅	D3	D4	D5 ∅
185	46,5	15,5	35,2	8	M8	9	M6	M8	9

Tamaño	D6	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4
185	M5	108	54	90 ±0,2	40 ±0,03	282,8 ±0,1	169 ±0,2	99 ±0,2	40 ±0,03

Tamaño	L5	L6	L7	L8	T1	T2	T3	T4	T5
185	70 ±0,2	200 ±0,1	130 ±0,05	190 ±0,2	11	2,1 ±0,01	18	12,3	12

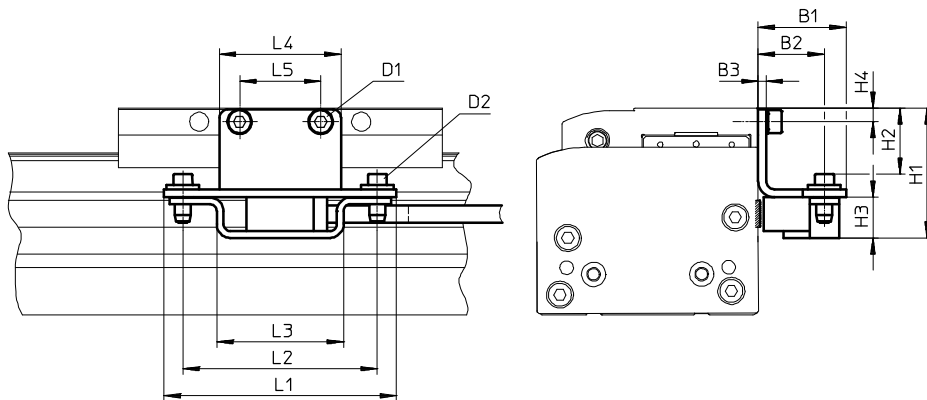
Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

M1/M2 – Con sistema de medición de recorrido incremental



Cable del encoder (conexión con el controlador de motor / sistema de seguridad) → página 543

Tamaño	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5
70	32,5	24,5	3	39	18,4	15	4,5	M5x8	M4x14	86	72	47	35	20
80				48	24,4		5	M5x8					45	30
120				60	36,4		7	M6x10					86	60
185				78,5	54,9		8	M8x12					86	70

04

Actuadores electromecánicos





## Excelente relación calidad-precio

- + Rápida entrega mediante tipos en stock
- + Diferentes tamaños y numerosas variantes permiten su utilización en una gran cantidad de aplicaciones

Actuadores lineales y carros >

Ejes accionados por correa dentada,  
con guía de rodamiento de bolas

# EGC-TB-KF


Actuadores lineales y carros >

Ejes accionados por correa dentada, con guía de rodamiento de bolas


# EGC-TB-KF

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/egc-tb](http://www.festo.com/catalogue/egc-tb)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/egc-tb](http://www.festo.com/sp/egc-tb)



 Piezas de repuesto



- + Guía de rodamiento de bolas para grandes cargas y momentos
- + Opcional con unidad de bloqueo en un lado o en ambos lados
- + Perfil con rigidez y resistencia optimizadas
- + Numerosos accesorios para el montaje en sistemas de varios ejes
- + Precisión: con el sistema opcional de medición de recorrido es posible detectar directamente la posición del carro

## Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance $F_x$ [N]	Opciones del producto			→ Página/online
				GK	M1	M2	
<b>EGC-TB</b>							
KF – Guía de rodamiento de bolas	50, 70, 80, 120, 185	50 ... 8500	50 ... 2500	■	■	■	554
<b>EGC-FA</b>							
Eje de guía	70, 80, 120, 185	50 ... 8500	–	■	–	–	<a href="#">egc-fa</a>

## Opciones del producto

GK	Carro estándar	KL	Carro adicional en el lado izquierdo	M1	Sistema de medición de recorrido, incremental, resolución 2,5 $\mu\text{m}$	1HL	Unidad de bloqueo, 1 canal, izquierda
GV	Carro prolongado	KR	Carro adicional en el lado derecho	M2	Sistema de medición de recorrido, incremental, resolución 10 $\mu\text{m}$	1HR	Unidad de bloqueo, 1 canal, derecha
GP	Carro estándar, protegido	C	Adaptador para lubricación			2H	Unidad de bloqueo, 2 canales
GQ	Carro prolongado, protegido					PN	Unidad de bloqueo de accionamiento neumático
						DN	Sin instrucciones de utilización

## Información resumida

- Perfiles de grandes dimensiones y con sección optimizada, para rigidez y esfuerzos máximos
- Velocidad, aceleración y compensación de momentos elevadas
- Sistema opcional de medición de recorrido
- Numerosos tamaños y diversas variantes, entre ellas con guías cubiertas, permiten la utilización en una gran cantidad de aplicaciones
- Gracias a su gran rendimiento, suele ser posible seleccionar un EGC de menores dimensiones
- Los sensores de proximidad montados en la ranura perfilada ocupan poco espacio, lo que facilita el montaje en espacios reducidos
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores
- Numerosos accesorios para el montaje en sistemas de varios ejes

## Diversos emplazamientos del motor

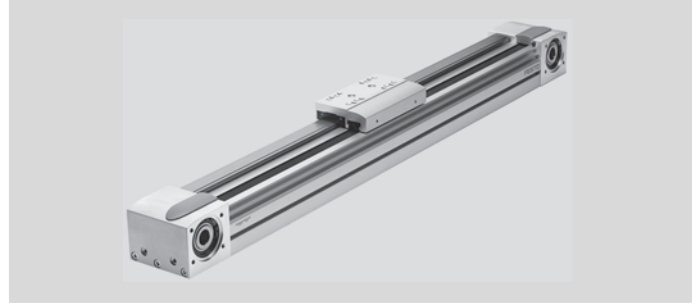
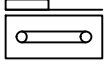
El motor se puede conectar indistintamente en cuatro lados y su posición puede cambiarse de manera muy sencilla.



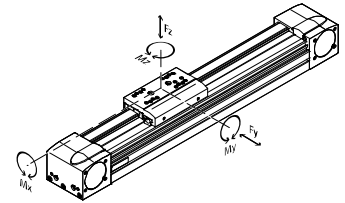
Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Hoja de datos



Dimensiones → página 561



#### Especificaciones técnicas

##### Importante

Software de ingeniería

PositioningDrives

→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño		50	70	80	120	185
Carrera de trabajo <sup>1)</sup>	[mm]	50 ... 1900	50 ... 5000	50 ... 8500	50 ... 8500	50 ... 8500
Fuerza de avance máx. $F_x$	[N]	50	100	350	800	2500
Momento de giro máx. en régimen de marcha en vacío <sup>2)</sup>	[Nm]	0,072	0,18	0,4	1,4	4,05
Resistencia máxima al momento de impulsión en detención <sup>1)</sup>	[N]	8	14,5	28	70	110
Par de motor máximo	[Nm]	0,46	1,24	5	16	93
Velocidad máxima	[m/s]	3	5			
Aceleración máxima	[m/s <sup>2</sup> ]	50				
Precisión de repetición	[mm]	±0,08				±0,1
Fuerza máx. admisible $F_y$	[N]	650	1850	3050	6890	15200
Fuerza máx. admisible $F_z$	[N]	650	1850	3050	6890	15200
Momento máx. admisible $M_x$	[Nm]	3,5	16	36	144	529
Momento máx. admisible $M_y$	[Nm]	10	51	97	380	1157
Momento máx. admisible $M_z$	[Nm]	10	51	97	380	1157

1) Carrera total = carrera útil + 2 x carrera de reserva

2) Con 0,2 m/s, variante GK.

#### Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente <sup>3)</sup>	[°C]	-10 ... +60
Grado de protección		IP40

3) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

#### Correa dentada

Tamaño		50	70	80	120	185
División	[mm]	2	3	3	5	8
Dilatación <sup>4)</sup>	[%]	0,13	0,08	0,21	0,17	0,29
Anchura	[mm]	10	15	19,3	30,3	50,5
Diámetro efectivo	[mm]	18,46	24,83	28,65	39,79	73,85
Constante de avance	[mm/giro]	58	78	90	125	232

4) Con fuerza máxima de avance

## Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Hoja de datos

Momento de inercia de la masa		50	70	80	120	185
Tamaño						
$J_0$	[kg mm <sup>2</sup> ]	16,94	83,34	205,9	1241	17976
$J_H$ por metro de carrera	[kg mm <sup>2</sup> /m]	2,6	10,6	18,8	93	760
$J_L$ por kg de carga útil	[kg mm <sup>2</sup> /Kg]	85	154	205	396	1363,5

Cálculo del momento de inercia de la masa  $J_A$  de todo el eje:  $J_A = J_0 + J_H \times \text{carrera de trabajo [m]} + J_L \times m_{\text{carga útil [kg]}}$

Materiales	
Culata	Aleación forjada de aluminio anodizado
Perfil	Aleación forjada de aluminio anodizado
Raíl de guía	Acero
Polea de correa	Acero de alta aleación, inoxidable
Carro	Aleación forjada de aluminio anodizado
Juntas de correa dentada	Policloropreno con fibra de vidrio y recubrimiento de nilón

Datos técnicos – Sistema de medición de recorrido		
Tipo	EGC...-M1	EGC...-M2
Resolución	[µm] 2,5	10
Velocidad máx. de desplazamiento con sistema de medición de recorrido	[m/s] 4	4
Señal de encoder	5 V TTL; A/A, B/B; señal cíclica de referencia (N/N) cada 5 mm (impulso cero)	
Salida de señales	Line Driver, contraciclo, resistente a cortocircuitos	
Conexión eléctrica	Conector redondo de 8 pines, M12	
Longitud del cable	[mm] 160	

Condiciones de funcionamiento – Sistema de medición de recorrido	
Temperatura ambiente	[°C] -10 ... +70
Grado de protección	IP64

Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Código de pedido

EGC		-		-		-	TB	-	KF	-		-	GK	-	
<b>Tipo</b>															
EGC	Eje lineal electromecánico														
<b>Tamaño</b>															
	<b>Carrera [mm]</b>														
50	50 ... 1900														
70	50 ... 5000														
80	50 ... 8500														
120	50 ... 8500														
185	50 ... 8500														
<b>Forma de accionamiento</b>															
TB	Correa dentada														
<b>Guía</b>															
KF	Guía de rodamiento de bolas														
<b>Carrera de reserva</b>															
...H	0 ... 999 (0 = sin carrera de reserva)													<input type="text" value="1"/>	
<b>Carro</b>															
GK	Carro estándar														
<b>Sistema de medición de recorrido, incremental</b>															
-	Ninguna														
M1	Resolución: 2,5 µm														
M2	Resolución: 10 µm														

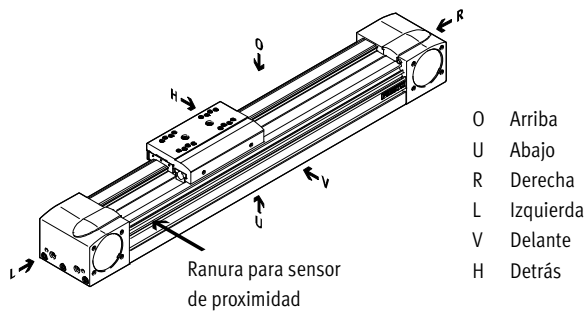
**1** La carrera y el doble de la distancia de seguridad juntas no deben superar la carrera máxima admisible.

#### Ejemplo de pedido:

EGC-70-500-TB-KF-100H-GK

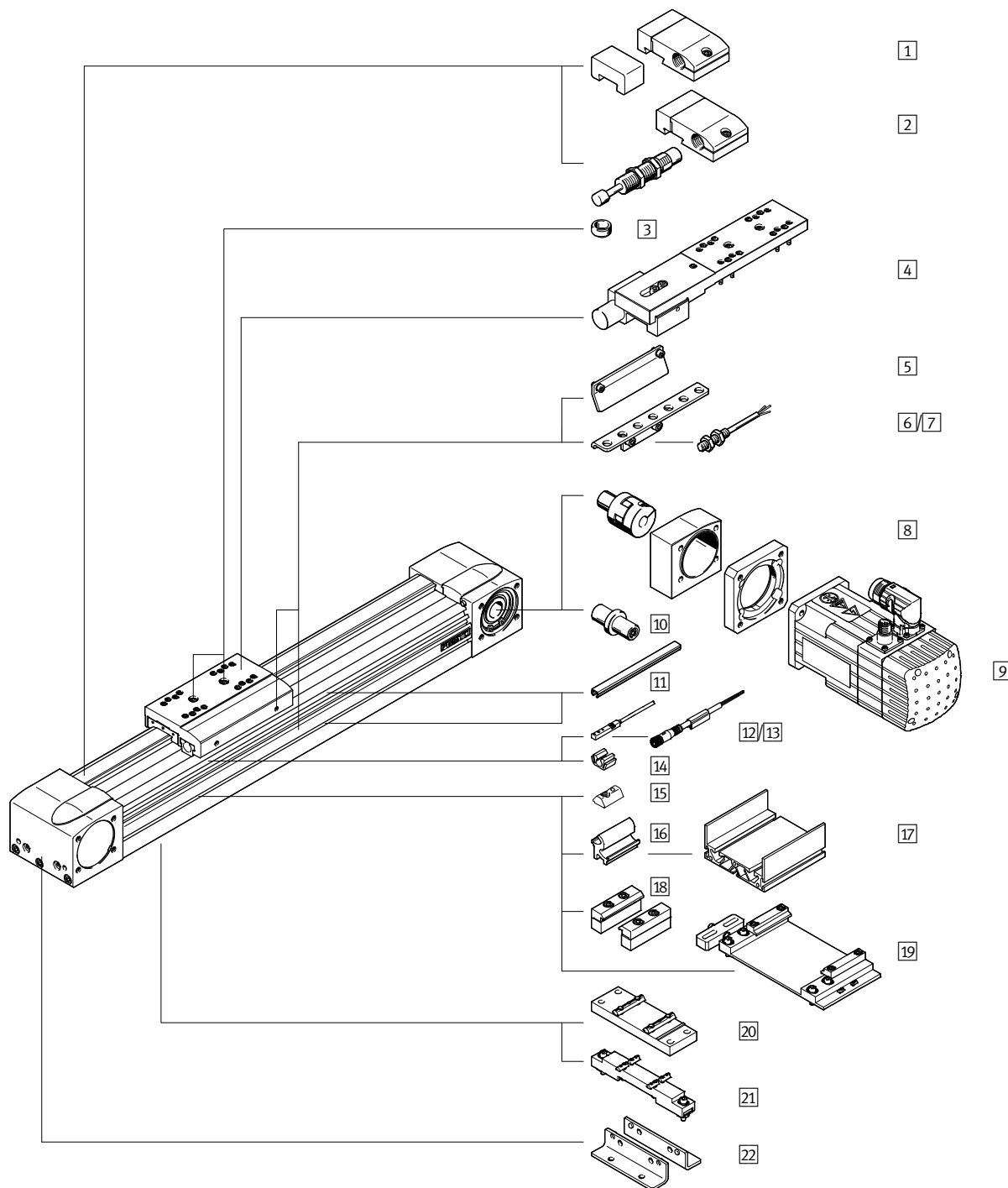
Eje lineal electromecánico EGC - Tamaño 70 - Carrera 500 mm - Accionamiento por correa dentada - Guía de rodamiento de bolas - Carrera de reserva 100 mm - Carro estándar - Sin sistema de medición de recorrido

Indicaciones para efectuar los pedidos



## Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Accesorios



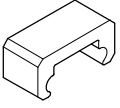
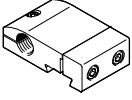
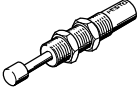


		→ Página/online
1	Tope elástico NPE / soporte para amortiguador KYE	558
2	Amortiguador YSRW/soporte KYE	558
3	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH	558
4	Unidad de bloqueo 1H-P...N, 2H-PN	<a href="#">egc-tb</a>
5	Leva de conmutación SF-EGC	558
6	Soporte para sensores HWS-EGC	558
7	Sensores de proximidad inductivos SIEN	558
8	Conjunto para montaje axial EAMM-A	559
9	Motor EMME/EMMS	559
10	Pivote de eje EAMB	560
11	Tapa de ranura ABP/ABP-S	560

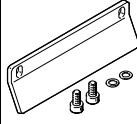
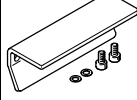
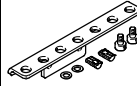


		→ Página/online
12	Sensor inductivo de proximidad SIES	560
13	Cable de conexión NEBU	560
14	Clip SMBK	560
15	Tuerca deslizante NST	560
16	Conjunto de adaptación DHAM	<a href="#">egc-tb</a>
17	Soporte perfilado HMIA	<a href="#">egc-tb</a>
18	Fijación para perfil MUE	560
19	Conjunto de ajuste EADC-E16	560
20	Soporte central EAHF-L5	560
21	Conjunto de ajuste EADC-E15	560
22	Pies de fijación HPE	560

Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>1 Tope elástico</b>			
	50	564897	NPE-50
	70	562581	NPE-70
	80	562582	NPE-80
	120	562583	NPE-120
	185	562584	NPE-185
<b>1 Soporte para amortiguador</b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-tb</a>			
	50	557583	KYE-50
	70	557584	KYE-70
	80	557585	KYE-80
	120	557586	KYE-120
	185	557587	KYE-185
<b>2 Amortiguadores</b> Hojas de datos online: → <a href="#">ysrw</a>			
	50	191192	YSRW-5-8
	70	191194	YSRW-8-14
	80	191196	YSRW-12-20
	120	191197	YSRW-16-26
	185	191198	YSRW-20-34
<b>3 Pasador para centrar<sup>1)2)</sup></b> Hojas de datos online: → <a href="#">zbs</a>			
	50, 70	150928	ZBS-5
<b>3 Casquillo para centrar<sup>1)2)</sup></b> Hojas de datos online: → <a href="#">zbh</a>			
	80, 120, 185	150927	ZBH-9

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>5 Leva de conmutación<sup>3)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-tb</a>			
	50	558046	SF-EGC-1-50
	70	558047	SF-EGC-1-70
	80	558048	SF-EGC-1-80
	120	558049	SF-EGC-1-120
	185	558051	SF-EGC-1-185
<b>5 Leva de conmutación<sup>4)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-tb</a>			
	70	558052	SF-EGC-2-70
	80	558353	SF-EGC-2-80
	120	558054	SF-EGC-2-120
	185	558056	SF-EGC-2-185
<b>6 Soporte para sensores<sup>5)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-tb</a>			
	70	558057	HWS-EGC-M5
	80	558057	HWS-EGC-M5
	120	570365	HWS-EGC-M8-B
	185	560517	HWS-EGC-M8-KURZ
<b>7 Sensores de proximidad inductivos – Normalmente abiertos, M8</b>			
Hojas de datos → <a href="#">página 1230</a>			
	PNP, cable	★	150386 SIEN-M8B-PS-K-L
	PNP, conector tipo clavija	★	150387 SIEN-M8B-PS-S-L
<b>Normalmente cerrado, M8</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1230</a>			
	PNP, cable		150390 SIEN-M8B-PO-K-L
	PNP, conector tipo clavija		150391 SIEN-M8B-PO-S-L

- 1) Unidades por embalaje: 10.
- 2) 2 pasadores/casquillos para centrar incluidos en el suministro del eje.
- 3) Para detección con sensor de proximidad SIES-8M.
- 4) Para detección con sensor de proximidad SIEN-M8B o SIES-8M.
- 5) Para sensor de proximidad SIEN-M8.



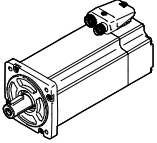
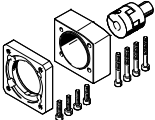
## Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Accesorios – Referencias de pedido

**Importante**

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el

actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
<b>8/9</b> Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje axial – Hojas de datos online: → <a href="#">eamm-a</a>		
<b>EGC-50</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	557975	EAMM-A-L27-55A
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-...	557974	EAMM-A-L27-40G
EMGA-40-P-G...-EAS-40		
EMMS-AS-40-...	557974	EAMM-A-L27-40G
EMGA-40-P-G...-SAS-40		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	560678	EAMM-A-L27-57A
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-...	557974	EAMM-A-L27-40G
EMGA-40-P-G...-SST-42		
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...	1454261	EAMM-A-L27-67A
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	557974	EAMM-A-L27-40G
EMGC-40-...		
<b>EGC-70</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	3683331	EAMM-A-L38-55A
EMME-AS-60-...	2037246	EAMM-A-L38-60P
EMMS-AS-70-...	557979	EAMM-A-L38-70A
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-...	557978	EAMM-A-L38-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-55		
EMME-AS-60-...	1456610	EAMM-A-L38-60H
EMGA-60-P-G...-EAS-60		
EMMS-AS-70-...	557978	EAMM-A-L38-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-70		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	560679	EAMM-A-L38-57A
EMMS-ST-87-...	560680	EAMM-A-L38-87A
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-...	557978	EAMM-A-L38-60G
EMGA-60-P-G...-SST-57		
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	1456610	EAMM-A-L38-60H
EMGC-60-...		


Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
<b>EGC-80</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	557982	EAMM-A-L48-70A
EMME-AS-80-...	2042616	EAMM-A-L48-80P
EMME-AS-100-...	557984	EAMM-A-L48-100A
EMMS-AS-100-...	557984	EAMM-A-L48-100A
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-...	557983	EAMM-A-L48-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-55		
EMME-AS-60-...	1456611	EAMM-A-L48-60H
EMGA-60-P-G...-EAS-60		
EMMS-AS-70-...	557983	EAMM-A-L48-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-70		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	560683	EAMM-A-L48-87A
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-...	557983	EAMM-A-L48-60G
EMGA-60-P-G...-SST-57		
<b>EGC-120</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-100-...	557988	EAMM-A-L62-100A
EMMS-AS-100-...	557988	EAMM-A-L62-100A
EMMS-AS-140-...	557990	EAMM-A-L62-140A
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-70-...	557989	EAMM-A-L62-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-70		
EMME-AS-80-...	557989	EAMM-A-L62-80G
EMGA-80-P-G...-EAS-80		
EMME-AS-100-...	557989	EAMM-A-L62-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-100		
EMMS-AS-100-...	557989	EAMM-A-L62-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-100		
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-87-...	557989	EAMM-A-L62-80G
EMGA-80-P-G...-SST-87		
<b>EGC-185</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-140-...	3657226	EAMM-A-L95-140A-G2
EMMS-AS-190-...	3659562	EAMM-A-L95-190A-G2
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-70-...	3660191	EAMM-A-L95-80G-G2
EMGA-80-P-G...-SAS-70		
EMME-AS-80-...	3660191	EAMM-A-L95-80G-G2
EMGA-80-P-G...-EAS-80		
EMME-AS-100-...	3660191	EAMM-A-L95-80G-G2
EMGA-80-P-G...-SAS-100		
EMMS-AS-100-...	3660191	EAMM-A-L95-80G-G2
EMGA-80-P-G...-SAS-100		
EMME-AS-100-...	3659941	EAMM-A-L95-120G-G2
EMGA-120-P-G...-SAS-100		
EMMS-AS-100-...	3659941	EAMM-A-L95-120G-G2
EMGA-120-P-G...-SAS-100		
EMMS-AS-140-...	3659941	EAMM-A-L95-120G-G2
EMGA-120-P-G...-SAS-140		

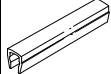
1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

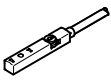
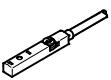


Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas




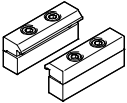
### Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>10</b>	<b>Pivote de eje</b>		
	50	558034	EAMB-16-7-8X15-8X10
	70	558035	EAMB-18-9-8X16-10X12
	80	558036	EAMB-24-6-15X21-16X20
	120	558037	EAMB-34-6-25X26-23X27
	185	558038	EAMB-44-7-35X30-32X32

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>11</b>	<b>Tapa de ranura<sup>1)</sup></b>		
	Para ranura de fijación		
	70, 80	151681	ABP-5
	120, 185	151682	ABP-8
	Para ranura para sensor		
	50 ... 185	563360	ABP-5-S1

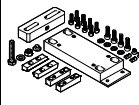
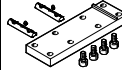
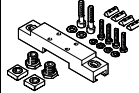
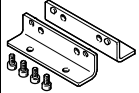
	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>12</b>	<b>Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto</b>				
	50 ... 185	PNP, cable	7,5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
	<b>Normalmente cerrado</b>				
	50 ... 185	PNP, cable	7,5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D
<b>13</b>	<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b>				
	50 ... 185	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 551334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	<b>Conector acodado tipo zócalo</b>				
	50 ... 185	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 511341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

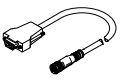
1) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>14</b>	<b>Clip</b>		
	50 ... 185	534254	SMBK-8
<b>15</b>	<b>Tuerca deslizante</b>		
	50	558045	NST-3-M3
	70, 80	150914	NST-5-M5
		8047843	NST-5-M5-10 <sup>2)</sup>
		8047878	NST-5-M5-50 <sup>3)</sup>
	120, 185	150915	NST-8-M6
		8047868	NST-8-M6-10 <sup>2)</sup>
		8047869	NST-8-M6-50 <sup>3)</sup>
<b>18</b>	<b>Fijación para perfil</b>		
	50	558042	MUE-50
	70	558043	MUE-70/80
	80	558043	MUE-70/80
	120	558044	MUE-120/185
	185	558044	MUE-120/185

2) Unidades por embalaje: 10

3) Unidades por embalaje: 50

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>19</b>	<b>Conjunto de ajuste</b>		
	50	8047576	EADC-E16-50-E7
	80	8047577	EADC-E16-80-E7
	120	8047578	EADC-E16-120-E7
	185	8047579	EADC-E16-185-E7
<b>20</b>	<b>Soporte central</b>		
	70	2349256	EAHF-L5-70-P
	80	3535188	EAHF-L5-80-P
	120	2410274	EAHF-L5-120-P
<b>21</b>	<b>Conjunto de ajuste</b>		
	50	8047565	EADC-E15-50-E7
	70	8047566	EADC-E15-80-E7
	80	8047566	EADC-E15-80-E7
	120	8047567	EADC-E15-120-E7
	185	8047568	EADC-E15-185-E7
<b>22</b>	<b>Pies de fijación</b>		
	50	558320	HPE-50
	70	558321	HPE-70
	80	558322	HPE-80
	120	558323	HPE-120
	185	558325	HPE-185

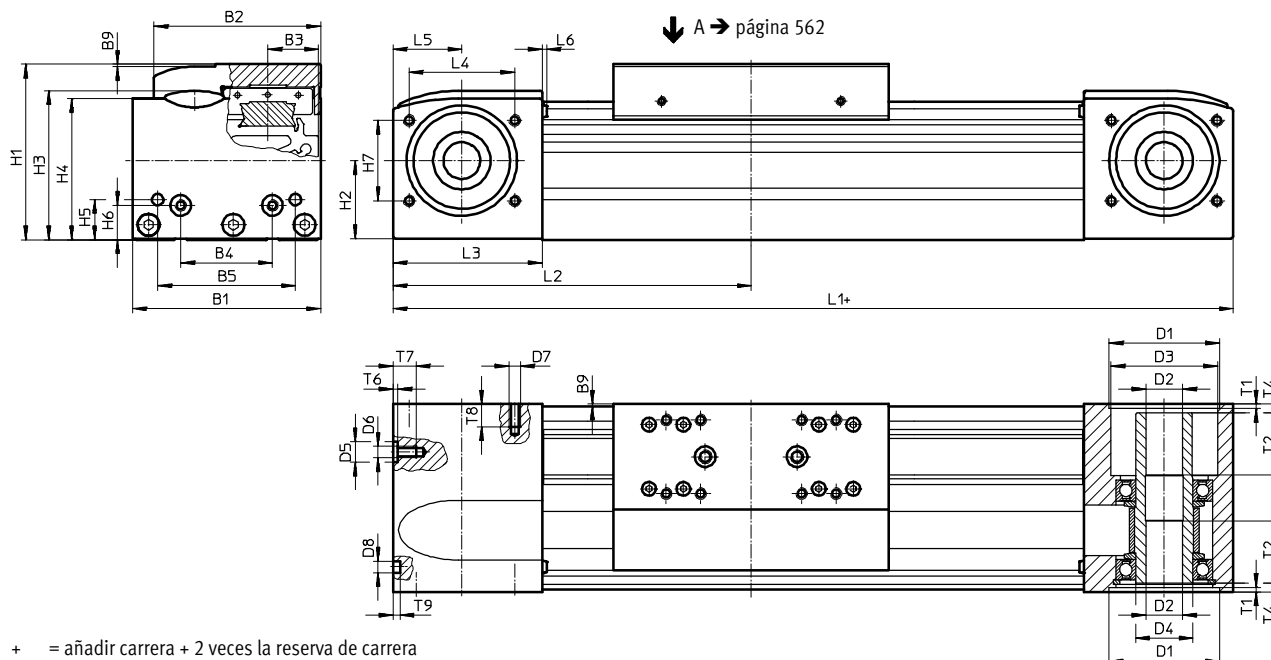
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>17</b>	<b>Cables de encoder para sistema de medición de recorrido, EGC-...-M1/-M2</b>				
	Sistema de medición de recorrido EGC-...-M1/-M2	Controlador de motor CMMP-AS-...	5	1599105	NEBM-M12G8-E-5-S1G9-V3
			10	1599106	NEBM-M12G8-E-10-S1G9-V3
			15	1599107	NEBM-M12G8-E-15-S1G9-V3
			X <sup>4)</sup>	1599108	NEBM-M12G8-E-...-S1G9-V3

4) Longitud máx. del cable: 25 m

## Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



+ = añadir carrera + 2 veces la reserva de carrera

#### Importante

Para evitar tensiones en el carro, debe mantenerse una planicidad mín. de 0,01 mm en las superficies de apoyo de las piezas suplementarias.

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B9	D1	D2	D3	D4	D5	D6
							H7	∅ H7	∅	∅	∅ H7	
50	48	39	11,5	20	35	1	27	8	20	15	-	M4
70	69	58,6	16,5	30	45	1	38	10	28	20	-	M5
80	82	72,6	22	40	60	1	48	16	46,5	25	9	M5
120	120	107	33	80	40	1	62	23	59	35	-	M8
185	186	169	53	120	80	1	95	32	90	60	-	M10

Tamaño	D7	D8	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3
		∅ H7										
50	M3	5	42,5	16,5	37,6	35,5	10,5	10,5	18	155	77,5	40
70	M5	5	64	28	53,7	50,8	13	13	29	246	123	57,5
80	M5	5	76,5	34,5	65	61,5	17,5	15	35	286	143	65
120	M6	9	111,5	51,6	95,9	91,1	22	22	54	446	223	100
185	M8	9	172,5	80,5	152,6	143	25	25	80	612	306	140

Tamaño	L4	L5	L6	L8	L9	T1	T2	T4	T6	T7	T8	T9
50	26	20	1,8	3	-	1,5	-	5,9	-	7	8	3,1
70	36	27,5	1,8	3	10,5	2,1	18	7,15	-	10	12	3,1
80	46	30	2	3	13	2,1	27	4	2,1	10	10	3,1
120	64	50	2	3	18	3,1	29,5	4	-	16	14	2,1
185	80	70	2	3	21	2,8	34,5	4	-	20	17	2,1

Actuadores lineales y carros >

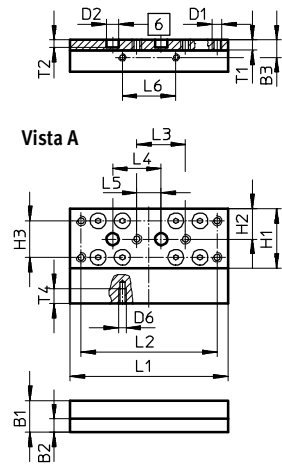
## Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Dimensiones

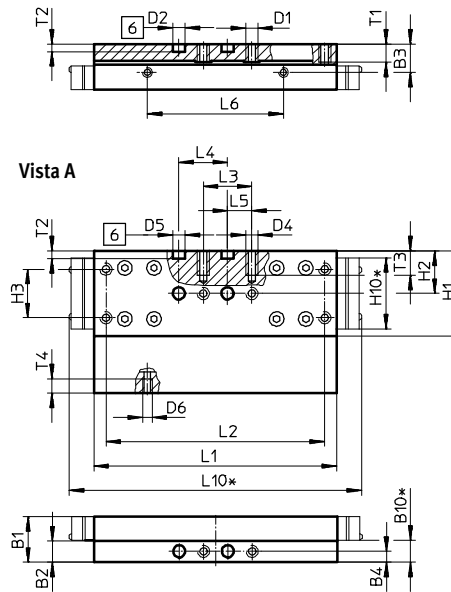
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### GK – Carro estándar

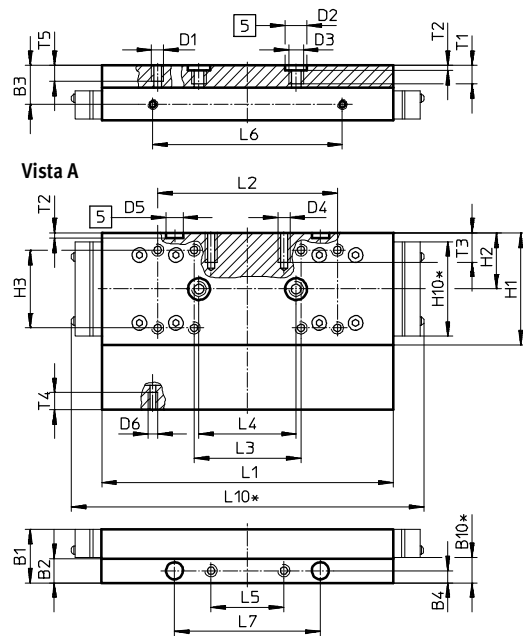
##### Tamaño 50



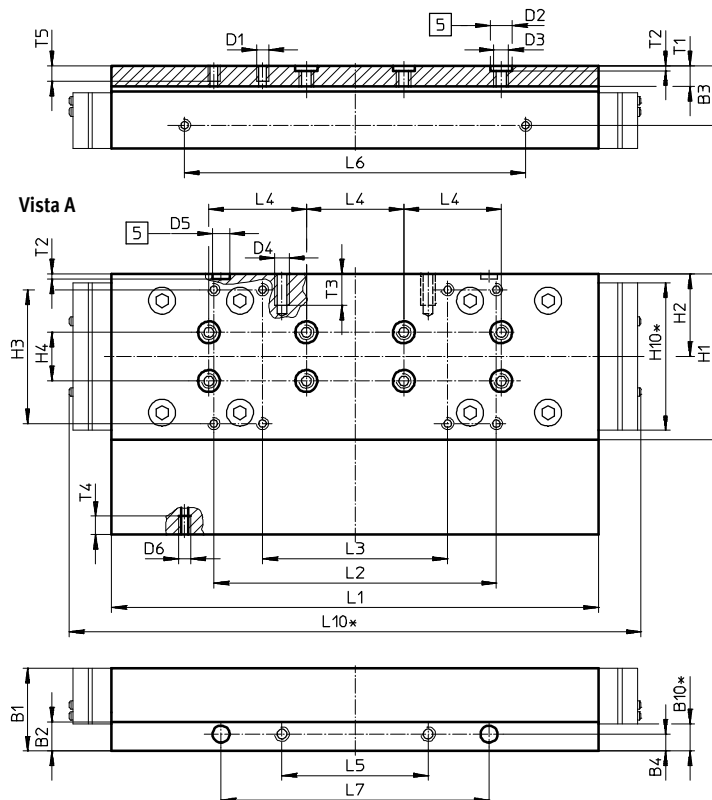
##### Tamaño 70



##### Tamaño 80



##### Tamaño 120



5 Taladro para casquillo para centrar

6 Taladro para pasador para centrar

\* Ejecución con protección

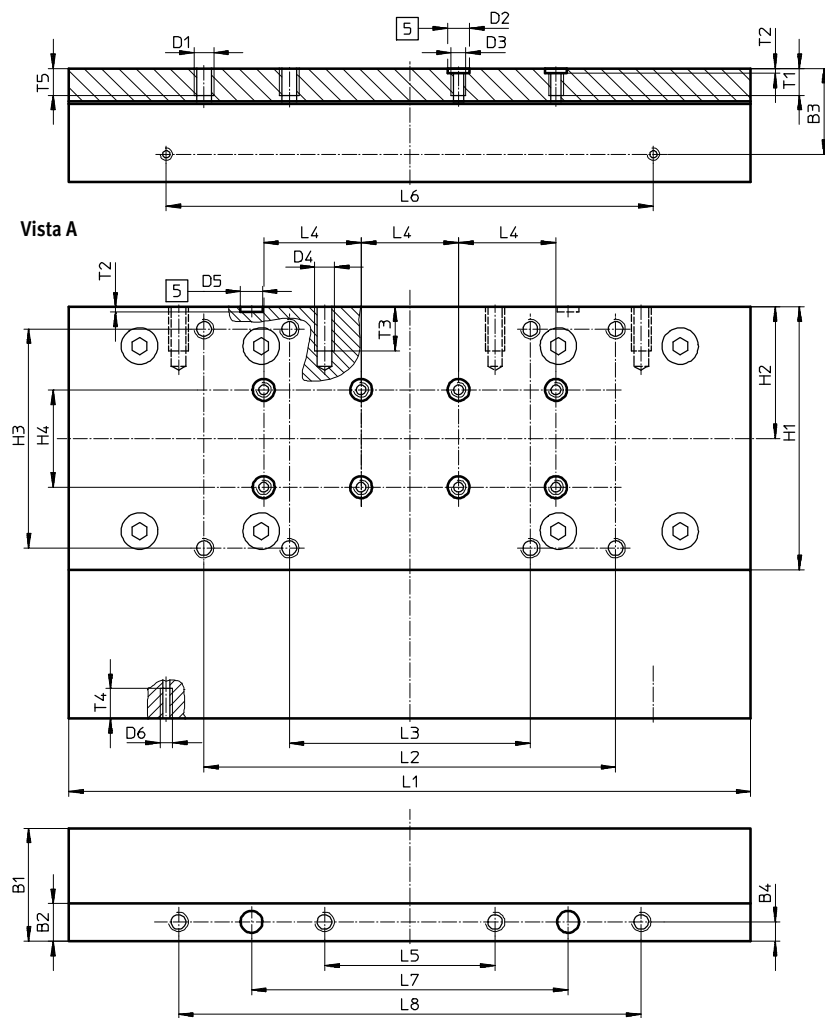
## Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

## GK – Carro estándar

## Tamaño 185



5 Taladro para casquillo para centrar

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B10*	D1	D2 ∅ H7	D3	D4	D5 ∅ H7	D6	H1	H2	H3	H4 ±0,03
50	13	5,5	7,2	–	–	M4	5	–	–	–	M3	24,5	12,5	15 ±0,1	–
70	18,7	8,7	11,7	4,5	9	M5	5	–	M5	5	M4	35	17,5	20 ±0,1	–
80	22	10	16	5	10,4	M5	9	M6	M5	7	M4	46	23	32 ±0,2	–
120	34	12	24,5	7	11,2	M5	9	M6	M6	7	M5	68	34	55 ±0,2	20
185	46,5	15,5	35,2	8	–	M8	9	M6	M8	9	M5	108	54	90 ±0,2	40

Tamaño	H10*	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L10*	T1	T2	T3	T4	T5
		±0,1			±0,03		±0,1	±0,05	±0,2			±0,01			
50	–	65	56 ±0,1	20 ±0,1	20	10 ±0,1	22	–	–	–	4,2	3,1	–	6	–
70	29,4	100	90 ±0,1	20 ±0,1	20	10 ±0,1	56	–	–	121	7,5	3,1	10	6	–
80	39	120	74 ±0,2	44 ±0,2	40	30 ±0,1	78	60	–	145	8,6	2,1	12	7	7,5
120	60,6	203,3	116 ±0,2	76 ±0,2	40	60 ±0,1	140	110	–	235	8,6	2,1	13	7,5	7,5
185	–	282,8	169 ±0,2	99 ±0,2	40	70 ±0,2	200	130	190	–	11	2,1	18	12,3	12

\* Ejecución con protección

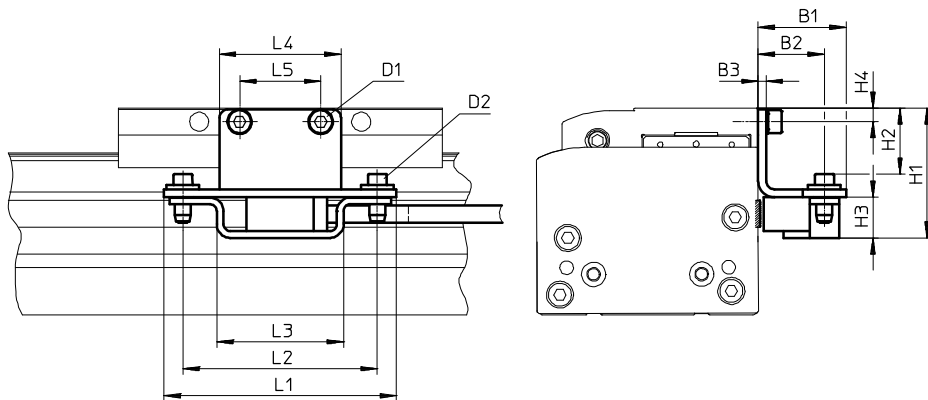
Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

M1/M2 – Con sistema de medición de recorrido incremental

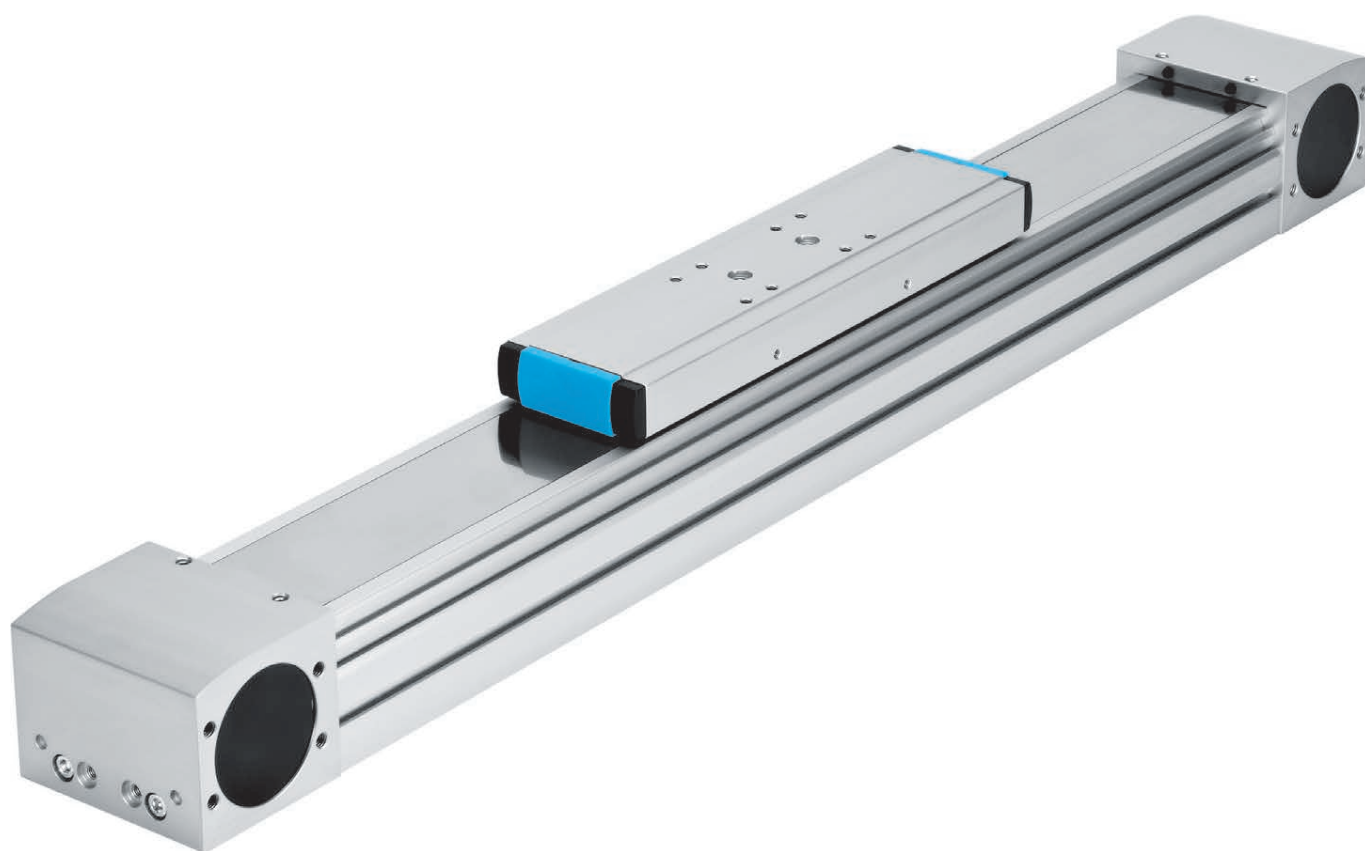


Cable del encoder (conexión con el controlador de motor / sistema de seguridad) → página 560

Tamaño	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5
70	32,5	24,5	3	39	18,4	15	4,5	M5x8	M4x14	86	72	47	35	20
80				48	24,4		5	M5x8					45	30
120				60	36,4		7	M6x10					86	60
185				78,5	54,9		8	M8x12					86	70

04

Actuadores electromecánicos



## Variantes de guía

- + Guía de rodamiento de bolas:  
precisa y resistente, admite  
grandes momentos de fuerza
- + Guía de rodillos:  
para altas velocidades
- + Guía de deslizamiento:  
para cargas reducidas  
o guías externas

Actuadores lineales y carros >

Ejes accionados por correa dentada

# ELGA-TB

ELGA-TB-KF


Actuadores lineales y carros >

Ejes accionados por correa dentada


# ELGA-TB

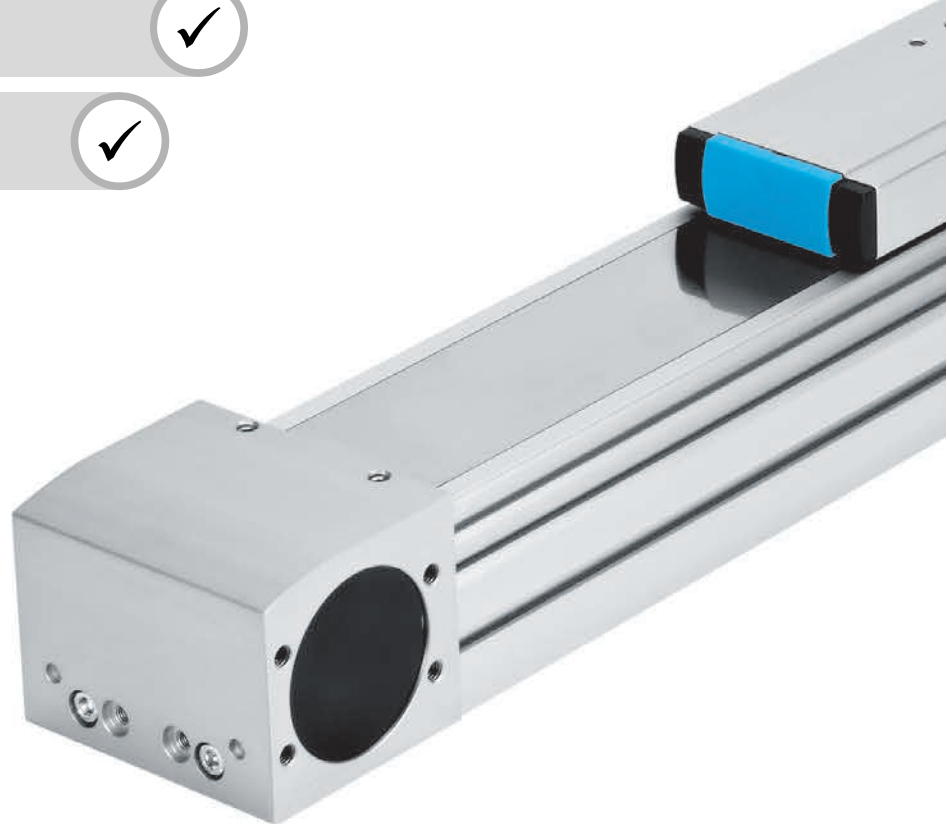
 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/elga-tb](http://www.festo.com/catalogue/elga-tb)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/elga-tb](http://www.festo.com/sp/elga-tb)



 Piezas de repuesto



- + La guía interior está protegida mediante la cinta de recubrimiento con sellado magnético
- + Las conexiones de aire de barrido evitan que se introduzca suciedad en el eje
- + ELGA-TB-KF: guía de rodamiento de bolas precisa y resistente para grandes momentos de fuerza
- + ELGA-TB-RF: guía de rodillos integrada para altas velocidades y grandes momentos de fuerza
- + ELGA-TB-G: guía de deslizamiento integrada para cargas medias y reducidas, o guías externas



## Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB

## Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance $F_x$ [N]	Opciones del producto										→ Página/ online
				S	L	P0	ZL	ZR	M1	M2	B	F		
<b>ELGA-TB</b>														
KF – Guía de rodamiento de bolas	70, 80, 120, 150	50 ... 8500	350 ... 2000	–	–	–	■	■	■	■	■	■	■	568
KF-F1 – Guía de rodamiento de bolas, apta para el contacto con alimentos	70, 80, 120	50 ... 8500	260 ... 1000	–	–	–	■	■	–	–	–	–	–	<a href="#">elga</a>
RF – Guía de rodillos	70, 80, 120	50 ... 7400	350 ... 1300	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	<a href="#">elga</a>
RF-F1 – Guía de rodillos, apta para el contacto con alimentos	70, 80, 120	50 ... 7400	260 ... 1000	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	<a href="#">elga</a>
G – Guía deslizando	70, 80, 120	50 ... 8500	350 ... 1300	–	–	■	–	–	–	–	–	–	–	<a href="#">elga</a>
<b>ELFA</b>														
KF – Guía de rodamiento de bolas	70, 80, 120	50 ... 8500	–	–	–	–	■	■	–	–	–	–	–	<a href="#">elfa</a>
RF – Guía de rodamiento de rodillos	70, 80	50 ... 7000	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	<a href="#">elfa</a>

## Opciones del producto

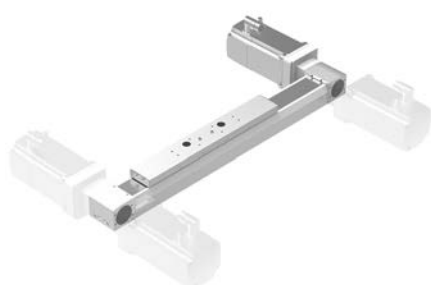
– Carro estándar	ZL	1 carro adicional a la izquierda	M1	Sistema de medición de recorrido, incremental, resolución 2,5 $\mu\text{m}$	B	Sistema de medición de recorrido detrás
S Carro corto	ZR	1 carro adicional a la derecha	M2	Sistema de medición de recorrido, incremental, resolución 10 $\mu\text{m}$	F	Sistema de medición de recorrido delante
L Carro largo					DN	Sin instrucciones de utilización
– Con cubierta de la cinta						
P0 Sin cubierta de la cinta						

## Información resumida

- Guía de rodamiento de bolas interior, precisa y resistente, para soportar momentos elevados
- Grandes fuerzas de avance
- Guía y correa dentada protegidas mediante cinta de recubrimiento
- Mantenimiento sencillo mediante conexiones de lubricación de fácil acceso
- Sistema opcional de medición de recorrido
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores
- Numerosos accesorios para el montaje en sistemas de varios ejes
- Detección de posiciones en mínimo espacio

## Múltiples conexiones del motor

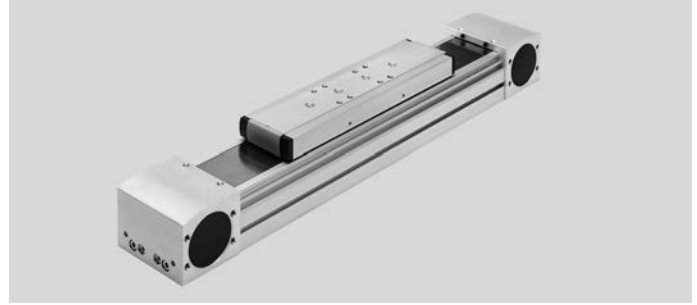
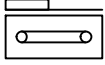
El motor se puede conectar indistintamente en cuatro lados y su posición puede cambiarse de manera muy sencilla



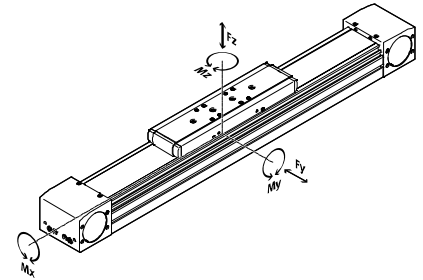
Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Hoja de datos



Dimensiones → página 575



#### Especificaciones técnicas

##### Importante

Software de ingeniería  
 PositioningDrives  
 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño		70	80	120	150
Carrera de trabajo	[mm]	50 ... 5000	50 ... 8500	50 ... 8500	50 ... 7000
Fuerza de avance máx. $F_x$	[N]	350	800	1300	2000
Momento máx. de giro sin carga <sup>1)</sup>	[Nm]	0,6	1	2,8	4
Momento de impulsión máximo	[Nm]	5,02	15,92	34,1	73,85
Resistencia máx. al momento de impulsión en detención <sup>1)</sup>	[N]	41,9	50,3	76,2	108,3
Velocidad máxima	[m/s]	5			
Aceleración máxima	[m/s <sup>2</sup> ]	50			
Precisión de repetición	[mm]	±0,08			
Fuerza máx. admisible $F_y$	[N]	1500	2500	5500	11000
Fuerza máx. admisible $F_z$	[N]	1850	3050	6890	11000
Momento máx. admisible $M_x$	[Nm]	16	36	104	167
Momento máx. admisible $M_y$	[Nm]	132	228	680	1150
Momento máx. admisible $M_z$	[Nm]	132	228	680	1150

1) Con 0,2 m/s

#### Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60
Grado de protección		IP40

#### Correa dentada

Tamaño		70	80	120	150
División	[mm]	3	5	5	8
Dilatación <sup>2)</sup>	[%]	0,21	0,17	0,21	0,27
Diámetro efectivo	[mm]	28,65	39,79	52,52	73,85
Constante de avance	[mm/giro]	90	125	165	232

2) Con fuerza máxima de avance

## Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Hoja de datos

Momentos de inercia de las masas		70	80	120	150
Tamaño					
$J_0$	[kg mm <sup>2</sup> ]	243	982	4099	15426
$J_H$ por metro de carrera	[kg mm <sup>2</sup> /m]	19	93	215	586
$J_L$ por kg de carga útil	[kg mm <sup>2</sup> /Kg]	205	396	690	1363

Cálculo del momento de inercia de la masa  $J_A$   
de todo el eje:

$$J_A = J_0 + J_H \times \text{carrera de trabajo [m]} + J_L \times m_{\text{carga útil [kg]}}$$

Materiales		70, 80	120, 150
Culata		Aleación forjada de aluminio anodizado	
Cinta de recubrimiento		Cinta de acero, inoxidable	
Correa dentada		Policloropreno con cuerda de vidrio y recubrimiento de nilón	
Raíl de guía		Acero inoxidable	Acero templado
Carro		Aleación forjada de aluminio anodizado	
Poleas de las correas		Acero de alta aleación, inoxidable	

Datos técnicos – Sistema de medición de recorrido			
Tipo		ELGA-...-M1	ELGA-...-M2
Resolución	[μm]	2,5	10
Velocidad máx. de desplazamiento con sistema de medición de recorrido	[m/s]	4	4
Señal de encoder		5 V TTL; A/A, B/B; señal cíclica de referencia (N/N) cada 5 mm (pulso cero)	
Salida de señales		Line Driver, contraciclo, resistente a cortocircuitos	
Conexión eléctrica		Conector redondo de 8 pines, M12	
Longitud del cable	[mm]	160	

Condiciones de funcionamiento – Sistema de medición de recorrido		
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +70
Grado de protección		IP64

Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Código de pedido

<div style="text-align: right;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ELGA</span> -            <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">TB</span> -            <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">KF</span> -            <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> -            <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> -            <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> -            <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> -            <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> </div>											
<b>Tipo</b>	<table border="1"> <tr> <td>ELGA</td> <td>Eje lineal</td> </tr> </table>	ELGA	Eje lineal								
ELGA	Eje lineal										
<b>Forma de accionamiento</b>	<table border="1"> <tr> <td>TB</td> <td>Correa dentada</td> </tr> </table>	TB	Correa dentada								
TB	Correa dentada										
<b>Guía</b>	<table border="1"> <tr> <td>KF</td> <td>Guía de rodamiento de bolas</td> </tr> </table>	KF	Guía de rodamiento de bolas								
KF	Guía de rodamiento de bolas										
<b>Tamaño</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Carrera [mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>1 ... 5000</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>1 ... 8500</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>1 ... 8500</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>1 ... 7000</td> </tr> </tbody> </table>		Carrera [mm]	70	1 ... 5000	80	1 ... 8500	120	1 ... 8500	150	1 ... 7000
	Carrera [mm]										
70	1 ... 5000										
80	1 ... 8500										
120	1 ... 8500										
150	1 ... 7000										
<b>Carrera de reserva</b>	<table border="1"> <tr> <td>...H</td> <td>0 ... 999 (0 = sin carrera de reserva)</td> <td style="text-align: right;"><input type="text" value="1"/></td> </tr> </table>	...H	0 ... 999 (0 = sin carrera de reserva)	<input type="text" value="1"/>							
...H	0 ... 999 (0 = sin carrera de reserva)	<input type="text" value="1"/>									
<b>Sistema de medición de recorrido, incremental</b>	<table border="1"> <tr> <td>-</td> <td>Ninguna</td> </tr> <tr> <td>M1</td> <td>Resolución: 2,5 µm</td> </tr> <tr> <td>M2</td> <td>Resolución 10 µm</td> </tr> </table>	-	Ninguna	M1	Resolución: 2,5 µm	M2	Resolución 10 µm				
-	Ninguna										
M1	Resolución: 2,5 µm										
M2	Resolución 10 µm										
<b>Posición de montaje del sistema de medición de recorrido</b>	<table border="1"> <tr> <td>-</td> <td>Ninguna</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Detrás</td> <td style="text-align: right;"><input type="text" value="2"/></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>Delante</td> <td style="text-align: right;"><input type="text" value="2"/></td> </tr> </table>	-	Ninguna	B	Detrás	<input type="text" value="2"/>	F	Delante	<input type="text" value="2"/>		
-	Ninguna										
B	Detrás	<input type="text" value="2"/>									
F	Delante	<input type="text" value="2"/>									

**1** La carrera nominal y las dos carreras de reserva juntas deben sumar, como mínimo, 50 mm y no deben superar la carrera máxima admisible.

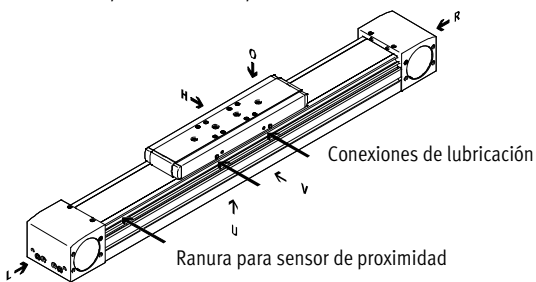
**2** Únicamente con sistema de medición M1, M2

#### Ejemplo de pedido:

ELGA-TB-KF-80-1300-80H-M1-F

Eje lineal ELGA - Accionamiento por correa dentada - Guía de rodamiento de bolas - Tamaño 80 – Carrera 1300 mm - Carrera de reserva 80 mm - Sistema de medición de recorrido, resolución 2,5 µm - Posición de montaje delantera

Indicaciones para efectuar los pedidos



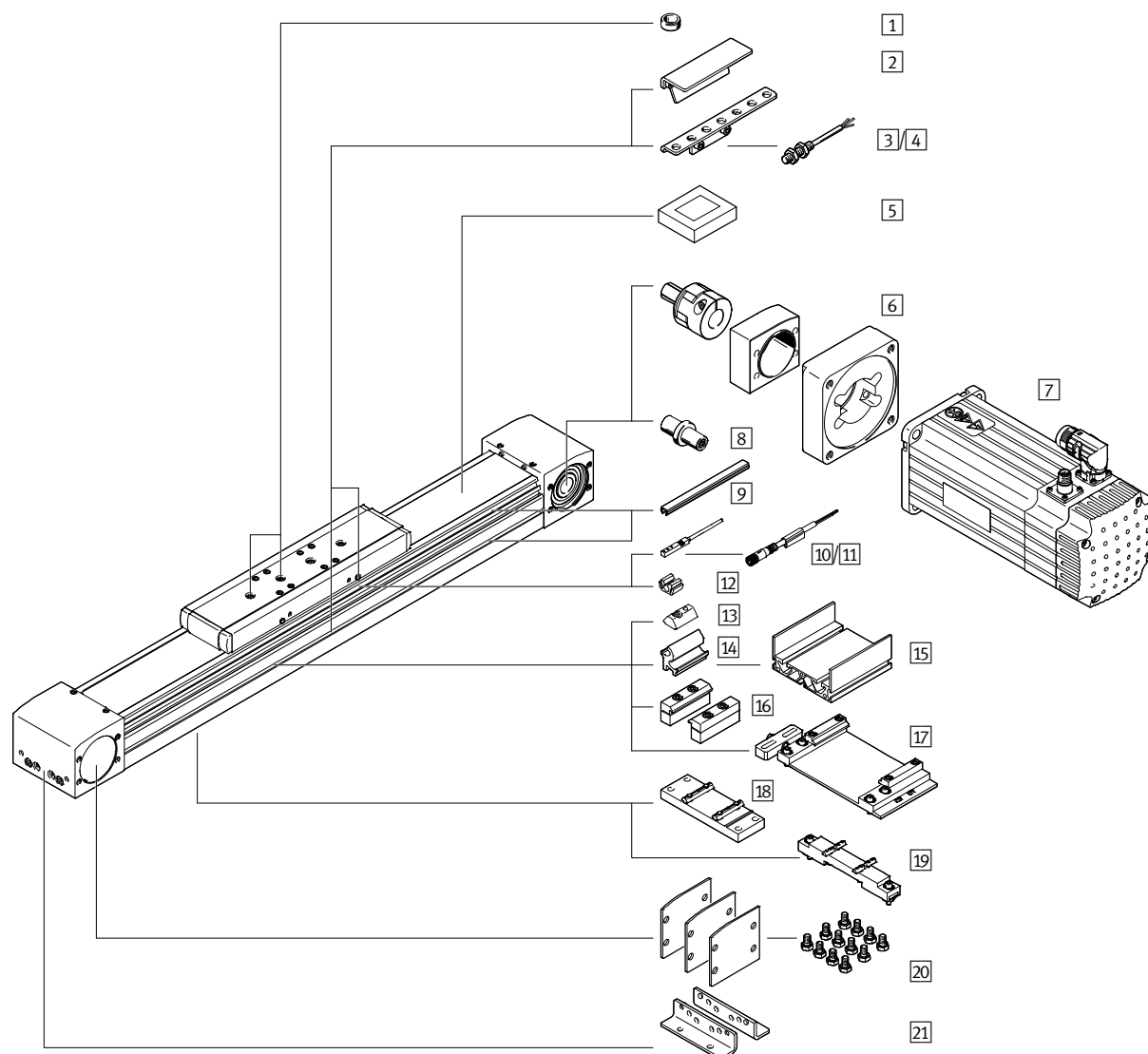
- O Arriba
- U Abajo
- R Derecha
- L Izquierda
- V Delante
- H Detrás

### Pedido – Opciones del producto

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.
		También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.	

## Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Accesorios



04

Actuadores electromecánicos



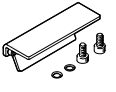
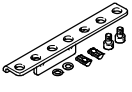



		→ Página/online
1	Pasador/casquillo para centrar ZBS, ZBH	572
2	Leva de conmutación SF	572
3	Soporte para sensores HWS	572
4	Sensores de proximidad inductivos M8 SIEN	572
5	Elemento de fijación EADT	572
6	Conjunto para el montaje axial EAMM	573
7	Motor EMME/EMMS	573
8	Pivote de eje EAMB	572
9	Tapa de ranura ABP/ABP-S	572
10	Sensores inductivos de proximidad para ranura en T SIES	574
11	Cable de conexión NEBU	574

		→ Página/online
12	Clip SMBK	572
13	Tuerca deslizante NST	572
14	Conjunto de adaptación DHAM	<a href="#">elga-tb</a>
15	Soporte perfilado HMIA	<a href="#">elga-tb</a>
16	Conjunto de ajuste EADC-E16	572
17	Fijación para perfil MUE	572
18	Conjunto de ajuste EADC-E15	572
19	Soporte central EAHF	572
20	Conjunto de tapas EASC	572
21	Pies de fijación HPE	572





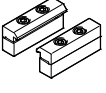
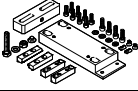
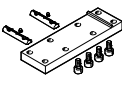
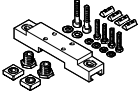
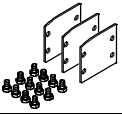
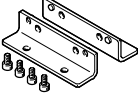
Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>1 Pasador para centrar/casquillo para centrar<sup>1)2)</sup></b> Hoja de datos online: → <a href="#">zbh</a>			
	Para ELGA-TB-KF		
	70	150928	ZBS-5
	70, 80, 120, 150	150927	ZBH-9
	Para ELGA-TB-RF		
	70, 80, 120	150927	ZBH-9
	Para ELGA-TB-G		
	70	150928	ZBS-5
	80, 120	150927	ZBH-9
<b>2 Leva de conmutación para tareas de detección de posiciones con el sensor SIES</b> Dimensiones online: → <a href="#">elga</a>			
	70	558047	SF-EGC-1-70
	80	558048	SF-EGC-1-80
	120	558049	SF-EGC-1-120
	150	558051	SF-EGC-1-185
<b>2 Leva de conmutación para tareas de detección de posiciones con el sensor SIEN</b> Dimensiones online: → <a href="#">elga</a>			
	70	558052	SF-EGC-2-70
	80	558053	SF-EGC-2-80
	120	558054	SF-EGC-2-120
	150	558056	SF-EGC-2-185
<b>3 Soporte para sensores</b> Dimensiones online: → <a href="#">elga</a>			
	70	558057	HWS-EGC-M5
	80	558057	HWS-EGC-M5
	120	570365	HWS-EGC-M8-B
	150	560517	HWS-EGC-M8-KURZ
<b>4 Sensores de proximidad inductivos – Normalmente abiertos, M8</b> Hojas de datos → página 1230			
	PNP, cable	★ 150386	SIEN-M8B-PS-K-L
	PNP, conector tipo clavija	★ 150387	SIEN-M8B-PS-S-L
<b>Normalmente cerrado, M8</b> Hojas de datos → página 1230			
	PNP, cable	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
	PNP, conector tipo clavija	150391	SIEN-M8B-PO-S-L
<b>5 Elemento de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">elga</a>			
	70, 80	8058451	EADT-S-L5-70
	120, 150	8058451	EADT-S-L5-120

1) Unidades por embalaje: 10  
 2) 2 casquillos para centrar incluidos en el suministro del eje

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>8 Pivote de eje</b>			
	70	1344642	EAMB-24-9-15X21-16 X20
	80	558036	EAMB-24-6-15X21-16 X20
	120	558037	EAMB-34-6-25X26-23 X27
	150	558038	EAMB-44-7-35X30-3 2X32
<b>9 Tapa de ranura<sup>3)</sup></b>			
	Para ranura		
	70, 80	151681	ABP-5
	120, 150	151682	ABP-8
	Para ranura para sensores		
	70 ... 150	563360	ABP-5-S1
<b>12 Clip</b>			
	70 ... 150	534254	SMBK-8
<b>13 Tuerca deslizante</b>			
	70, 80	150914	NST-5-M5
	120, 150	150915	NST-8-M6
<b>16 Fijación para perfil</b> Dimensiones online: → <a href="#">elga</a>			
	70	558043	MUE-70/80
	80	558043	MUE-70/80
	120	558044	MUE-120/185
	150	558044	MUE-120/185
<b>17 Conjunto de ajuste</b> Dimensiones online: → <a href="#">elga</a>			
	80	8047577	EADC-E16-80-E7
	120	8047578	EADC-E16-120-E7
<b>18 Soporte central</b> Dimensiones online: → <a href="#">elga</a>			
	70	2349256	EAHF-L5-70-P
	80	3535188	EAHF-L5-80-P
	120	2410274	EAHF-L5-120-P
	150	3535189	EAHF-L5-150-P
<b>19 Conjunto de ajuste</b> Dimensiones online: → <a href="#">elga</a>			
	70	8047566	EADC-E15-80-E7
	80	8047566	EADC-E15-80-E7
	120	8047568	EADC-E15-185-E7
	185	8047568	EADC-E15-185-E7
<b>20 Conjunto de tapas</b> Dimensiones online: → <a href="#">elga</a>			
	70	8049255	EASC-L5-70
	80	8049254	EASC-L5-80
	120	8049253	EASC-L5-120
	150	8049244	EASC-L5-150
<b>21 Pies de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">elga</a>			
	70	558321	HPE-70
	80	558322	HPE-80
	120	558323	HPE-120
	150	3002636	HPE-150

3) Contenido: 2x 0,5 m

04

Actuadores electromecánicos

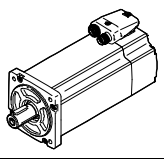
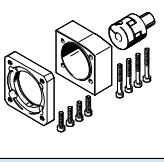
## Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Accesorios – Referencias de pedido

**Importante**

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

6/7 Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje axial Hojas de datos online: → [eamm-a](#)

Motor/reductor <sup>3)</sup>	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
<b>ELGA-TB-...-70</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	1202331	EAMM-A-N38-70A
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-... EMGA-60-P-G...-SAS-55	1202253	EAMM-A-N38-60G
EMME-AS-60-... EMGA-60-P-G...-EAS-60	1456616	EAMM-A-N38-60H
EMMS-AS-70-... EMGA-60-P-G...-SAS-70	1202253	EAMM-A-N38-60G
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	3324111	EAMM-A-N38-87A
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-... EMGA-60-P-G...-SST-57	1202253	EAMM-A-N38-60G
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- EMGC-60-...	1456616	EAMM-A-N38-60H
<b>ELGA-TB-...-80</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-100-... EMMS-AS-100-...	1201894	EAMM-A-N48-100A
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-... EMGA-60-P-G...-SAS-55	1972527	EAMM-A-N48-60G
EMME-AS-60-... EMGA-60-P-G...-EAS-60	1456618	EAMM-A-N48-60H
EMMS-AS-70-... EMGA-60-P-G...-SAS-70	1972527	EAMM-A-N48-60G
EMMS-AS-70-... EMGA-80-P-G...-SAS-70	1258793	EAMM-A-N48-80G
EMME-AS-80-... EMGA-80-P-G...-EAS-80	1258793	EAMM-A-N48-80G
EMME-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	1258793	EAMM-A-N48-80G
EMMS-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	1258793	EAMM-A-N48-80G
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-... EMGA-60-P-G...-SST-57	1972527	EAMM-A-N48-60G
EMMS-ST-87-... EMGA-80-P-G...-SST-87	1258793	EAMM-A-N48-80G
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- EMGC-60-...	1456618	EAMM-A-N48-60H

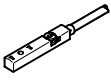
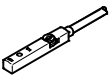


Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
<b>ELGA-TB-...-120</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-140-...	1201691	EAMM-A-N80-140A
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-70-... EMGA-80-P-G...-SAS-70	2372096	EAMM-A-N80-80G
EMME-AS-80-... EMGA-80-P-G...-EAS-80	2372096	EAMM-A-N80-80G
EMME-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	2372096	EAMM-A-N80-80G
EMMS-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	2372096	EAMM-A-N80-80G
EMME-AS-100-... EMGA-120-P-G...-SAS-100	1201695	EAMM-A-N80-120G
EMMS-AS-100-... EMGA-120-P-G...-SAS-100	1201695	EAMM-A-N80-120G
EMMS-AS-140-... EMGA-120-P-G...-SAS-140	1201695	EAMM-A-N80-120G
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-87-... EMGA-80-P-G...-SST-87	2372096	EAMM-A-N80-80G
<b>ELGA-TB-...-150</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-140-... EMMS-AS-190-...	3657226 3659562	EAMM-A-L95-140A-G2 EAMM-A-L95-190A-G2
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-70-... EMGA-80-P-G...-SAS-70	3660191	EAMM-A-L95-80G-G2
EMME-AS-80-... EMGA-80-P-G...-EAS-80	3660191	EAMM-A-L95-80G-G2
EMME-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	3660191	EAMM-A-L95-80G-G2
EMMS-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	3660191	EAMM-A-L95-80G-G2
EMME-AS-100-... EMGA-120-P-G...-SAS-100	3659941	EAMM-A-L95-120G-G2
EMMS-AS-100-... EMGA-120-P-G...-SAS-100	3659941	EAMM-A-L95-120G-G2
EMMS-AS-140-... EMGA-120-P-G...-SAS-140	3659941	EAMM-A-L95-120G-G2
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-87-... EMGA-80-P-G...-SST-87	3660191	EAMM-A-L95-80G-G2

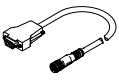
1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>10 Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1235</span>					
	70 ... 150	PNP, cable	7,5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
<b>Normalmente cerrado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1235</span>					
	70 ... 150	PNP, cable	7,5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D
<b>11 Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	70 ... 150	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	70 ... 150	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Cables de encoder para sistema de medición de recorrido, ELGA-...-M1/-M2</b>					
	Sistema de medición de recorrido ELGA-...-M1/-M2	Controlador de motor CMMP-AS-...	5	1599105	NEBM-M12G8-E-5-S1G9-V3
			10	1599106	NEBM-M12G8-E-10-S1G9-V3
			15	1599107	NEBM-M12G8-E-15-S1G9-V3
			X <sup>1)</sup>	1599108	NEBM-M12G8-E-...-S1G9-V3

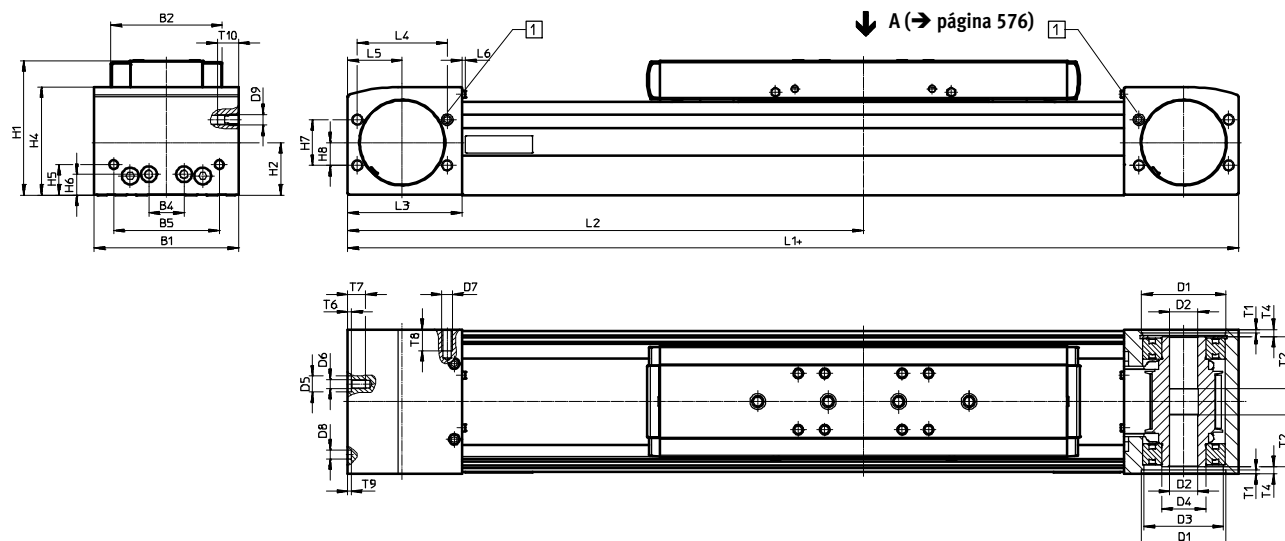
1) Longitud máx. del cable: 25 m



# Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



+ = añadir carrera + 2 veces la reserva de carrera

1 Conexiones de aire de barrido

Tamaño	B1	B2	B4	B5	D1 ∅ H7	D2 ∅ H7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅ H7	D6	D7
70	69	48,2	30	45	38	16	34	25	-	M5	M6
80	82	63,2	20	60	48	16	45	25	9	M5	M6
120	120	95	80	40	80	23	72	45	-	M8	M8
150	154	125	115	80	95	32	90	60	-	M8	M8

Tamaño	D8 ∅ H7	D9	H1	H2	H4	H5	H6	H7	H8	L1	L2 mín.
70	5	M6	64	26,5	50,8	13	13	24	12	346	173
80	5	M6	76,5	30	61,5	17,5	12	26	13	386	193
120	9	M8	111,5	45	91	22	22	59	32	546	273
150	9	M8	141,5	58,6	121	26,5	26,5	80	40	712	356

Tamaño	L3	L4	L5	L6	T1	T2	T4	T6	T7	T8	T9	T10
70	57,5	42	27,5	2,3	2,1	18	7,2	-	10	12	3,1	12
80	65	51	31	2,3	2,1	29,5	4	2,1	10,1	12	2	12
120	100	76	50	2,5	3,1	29,5	4	-	16	16	2,1	16
150	140	80	70	2,5	2,8	32	4	-	18	17	2,1	17

04 Actuadores electromecánicos

Actuadores lineales y carros >

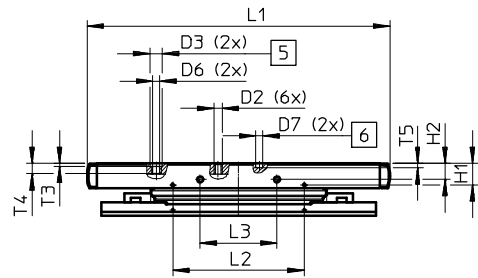
## Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Dimensiones

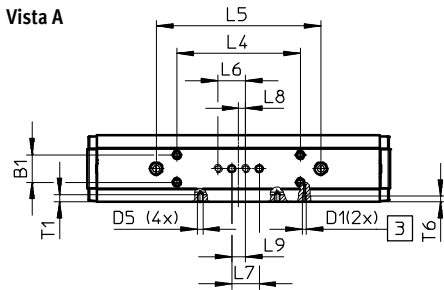
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Carro

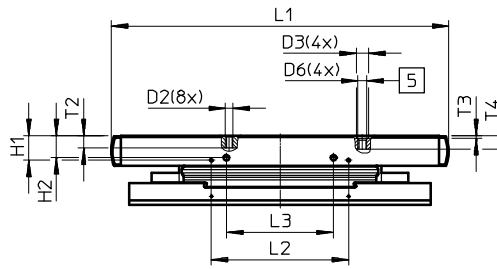
Tamaño 70



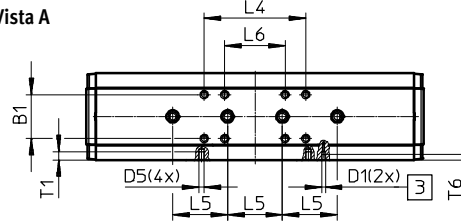
Vista A



Tamaño 80



Vista A



- [3] Conexiones de lubricación
- [5] Taladro para casquillo para centrar ZBH
- [6] Taladro para pasador para centrar ZBS

Tamaño	B1	D1	D2	D3 ∅	D5	D6	D7 ∅	H1	H2	L1	L2	L3
	±0,1			H7			H7	±0,1	±0,1		±0,1	±0,1
70	20	M6	M5	9	M4	M6	5	14,2	11,7	221	96	56
80	32	M6	M5	9	M4	M6	-	16,6	16	246	101,4	78

Tamaño	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
	±0,1	±0,03	±0,1	±0,03		±0,1			+0,1		±0,1	mín.	máx.
70	90	120	20	20	5	10	5,1	-	2,1	7,5	3,1	4,2	4,6-0,1
80	74	40	44	-	-	-	6	9	2,1	9,7-0,2	-	5,6	5,9-0,1

Actuadores electromecánicos

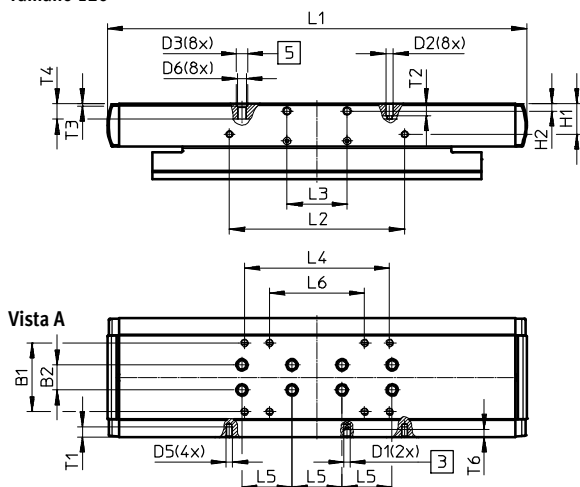
## Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Dimensiones

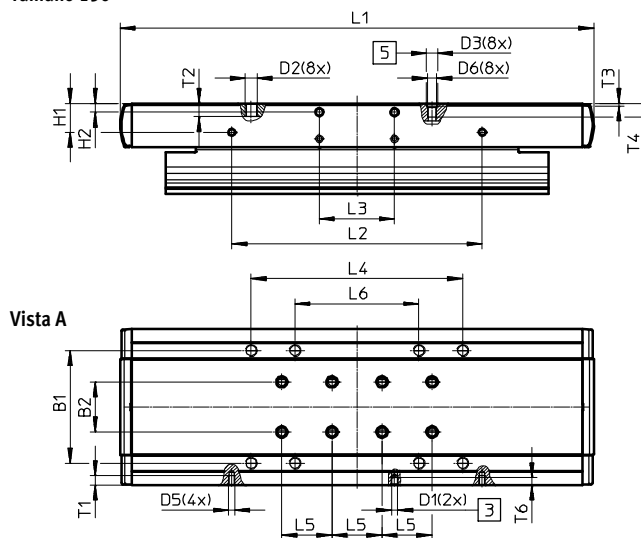
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

## Carro

## Tamaño 120



## Tamaño 150



- 3 Conexiones de lubricación  
5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

Tamaño	B1	B2	D1	D2	D3	D5	D6	H1	H2	L1
	±0,1	±0,03			∅ H7			±0,1		
120	55	20	M6	M5	9	M5	M6	24,5	6	335
150	90	40	M6	M8	9	M5	M6	23	7±0,1	378,4

Tamaño	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2	T3	T4	T6
	±0,1	±0,1	±0,1	±0,03	±0,1			+0,1		
120	140	48	116	40	76	8	9,7	2,1	12,6-0,3	6
150	200	60	169	40	99	7,5	10,7	2,1	11	7

Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

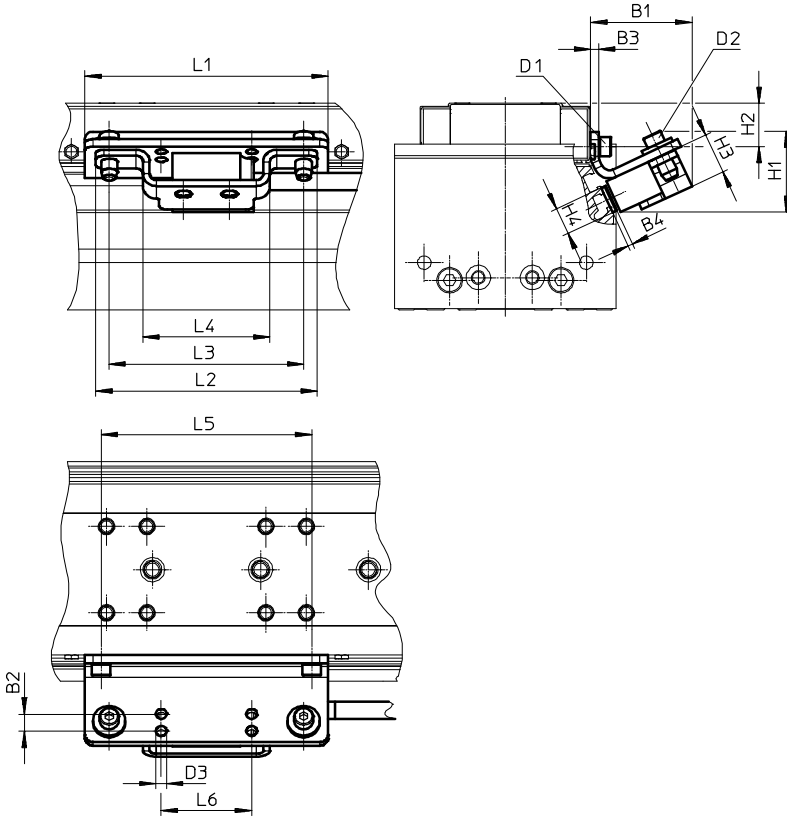
### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

M1/M2 – Con sistema de medición de recorrido incremental

04

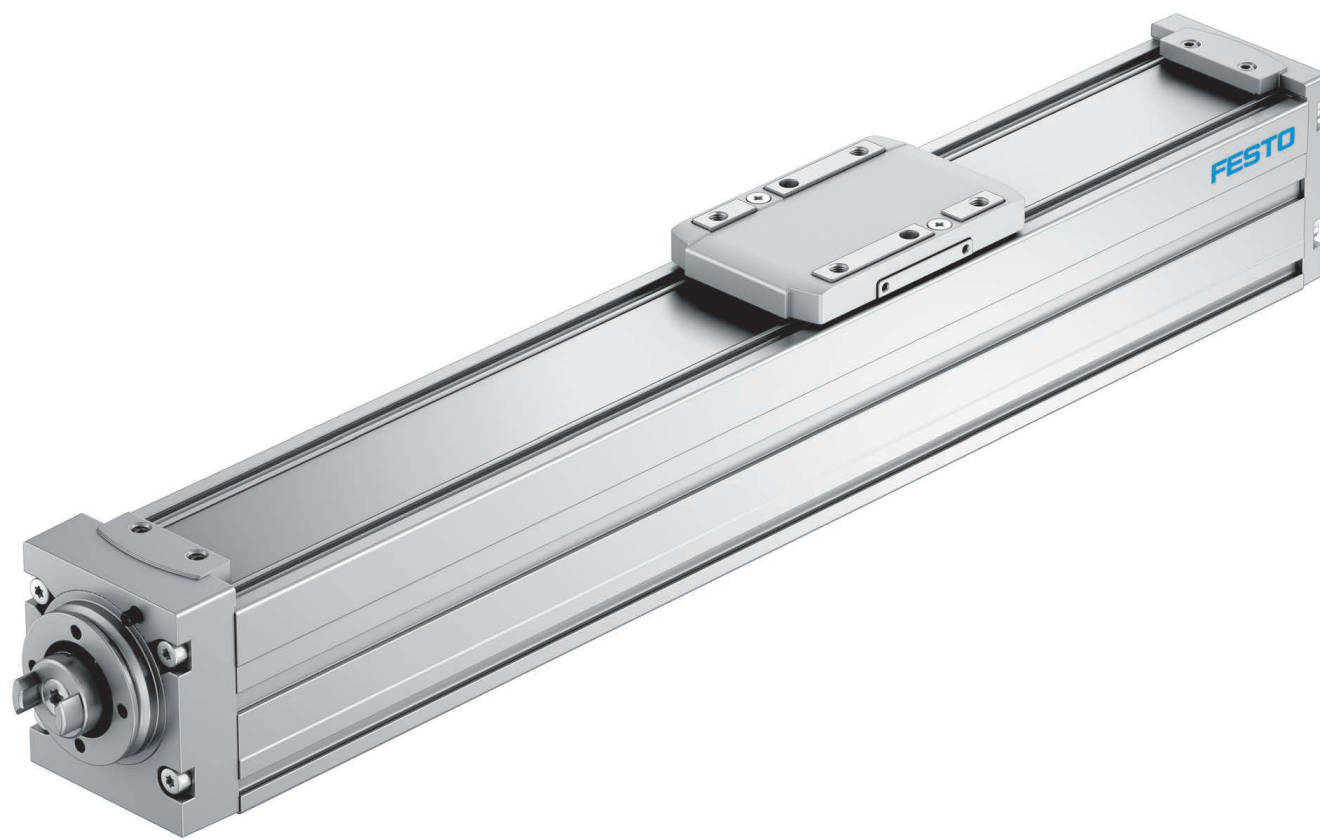
Actuadores electromecánicos



Cable del encoder (conexión con el controlador de motor/sistema de seguridad) → página 574

Tamaño	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3 Ø	H1	H2
70	40	7	3	1,8	M4x8	M4x14	4	35	11,7
80					M4x14				16
120					M4x14				24,5
150					M5x10				23

Tamaño	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6
70	15	10	86	82	72	47	56	33,5
80			90				78	
120			170				140	
150			220				200	



## Compactos y flexibles

- + Guía y husillo de bolas en el interior
- + Detección de posiciones en mínimo espacio
- + Diversas formas de montaje del motor
- + Los ejes accionados por correa dentada y por husillo ELGC constituyen, junto con los minicarros EGSC, un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.

Actuadores lineales y carros >

Ejes accionados por husillo,  
con guía de rodamiento de bolas

# ELGC-BS-KF


Actuadores lineales y carros >

Ejes accionados por husillo, con guía de rodamiento de bolas


# ELGC-BS-KF

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/elgc-bs-kf](http://www.festo.com/catalogue/elgc-bs-kf)




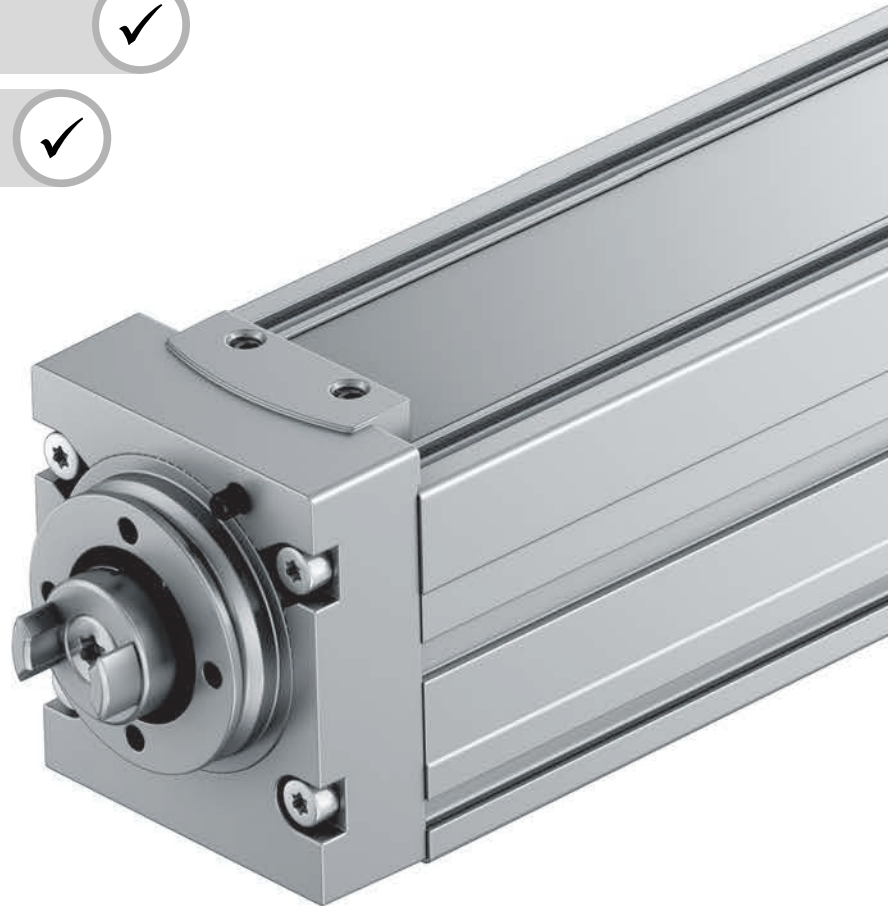
 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/elgc-bs-kf](http://www.festo.com/sp/elgc-bs-kf)



 Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión  
→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



 Piezas de repuesto



- + Los ejes accionados por correa dentada y por husillo ELGC constituyen, junto con los minicarros EGSC, un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.
- + Guía y husillo de bolas en el interior
- + Detección de posiciones en mínimo espacio
- + Múltiples conexiones del motor

## Ejes accionados por husillo ELGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

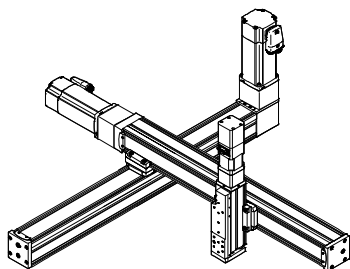
## Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance $F_x$ [N]
<b>ELGC-BS</b>			
KF – Guía de rodamiento de bolas	32, 45, 60, 80	100 ... 1000	110 ... 780

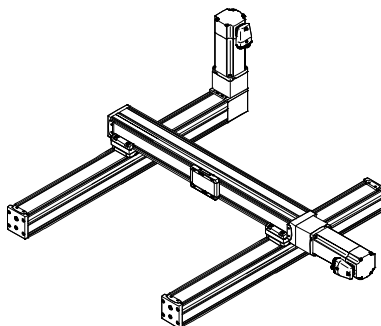
## Información resumida

- Los ejes accionados por correa dentada, los ejes accionados por husillo ELGC y los minicarros EGSC constituyen un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.
- Mediante una arquitectura de plataforma común se crea una gama completa con interfaces compatibles. Es posible realizar una gran cantidad de sistemas prescindiendo completamente de placa adaptadora.
- Elementos de guía y accionamiento con alta capacidad de rendimiento garantizan una larga vida útil, así como una gran resistencia y fiabilidad.
- La gama de accesorios uniforme y universal reduce el stock y los trabajos de diseño.

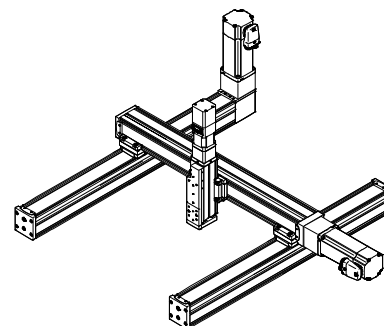
Sistema de ejes en voladizo



Pórtico horizontal de dos ejes



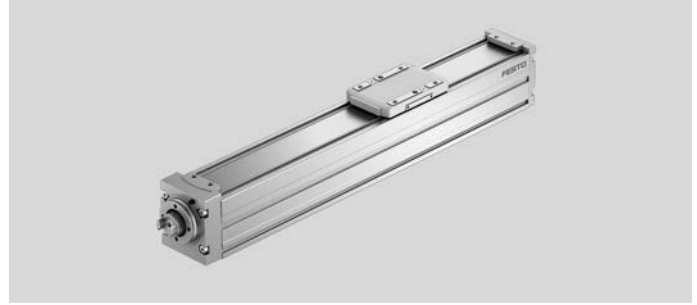
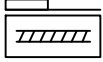
Pórtico de tres ejes



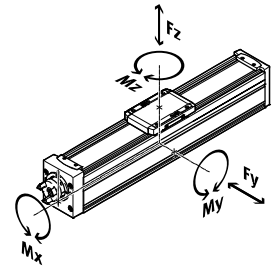
Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por husillo ELGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Hoja de datos



Dimensiones → página 588



#### Especificaciones técnicas

##### Importante

Software de ingeniería

PositioningDrives

→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño		32	45	60	80
Paso del husillo	[mm/giro]	8	10	12	16
Carrera de trabajo	[mm]	100, 200, 300, 400, 500, 600, 800	100, 200, 300, 400, 500, 600, 800	100, 200, 300, 400, 500, 600, 800	100, 200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000
Fuerza de avance máx. $F_x$	[N]	40	100	200	350
Momento de giro sin carga	[Nm]	0,02	0,032	0,042	0,095
Con velocidad mín. de desplazamiento	[m/s]	0,05	0,05	0,05	0,05
Momento de giro sin carga	[Nm]	0,04	0,12	0,25	0,40
Con velocidad máx. de desplazamiento	[m/s]	0,6	0,6	0,8	1
Fuerza radial máx. <sup>1)</sup>	[N]	75	180	230	400
Velocidad de giro máx. <sup>2)</sup>	[rpm]	4500	3600	4000	3750
Aceleración máxima	[m/s <sup>2</sup> ]	15			
Precisión de repetición	[mm]	±0,015	±0,015	±0,01	±0,01
Fuerza máx. admisible $F_y$	[N]	356	880	3641	5543
Fuerza máx. admisible $F_z$	[N]	356	880	3641	5543
Momento máx. admisible $M_x$	[Nm]	1,3	5,5	29,1	59,8
Momento máx. admisible $M_y$	[Nm]	1,1	4,7	31,8	56,2
Momento máx. admisible $M_z$	[Nm]	1,1	4,7	31,8	56,2
Detección de posiciones		Magnetorresistiva, inductiva			

1) En el vástago de accionamiento

2) Las revoluciones y la velocidad dependen de la carrera.



## Ejes accionados por husillo ELGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	[°C]	0 ... +50
Grado de protección		IP40

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Momento de inercia de la masa					
Tamaño		32	45	60	80
$J_0$	[kg mm <sup>2</sup> ]	0,274	0,820	2,235	7,856
$J_H$ por metro de carrera	[kg mm <sup>2</sup> /m]	2,218	5,056	10,779	35,257
$J_L$ por kg de carga útil	[kg mm <sup>2</sup> /kg]	1,621	2,533	3,648	6,485

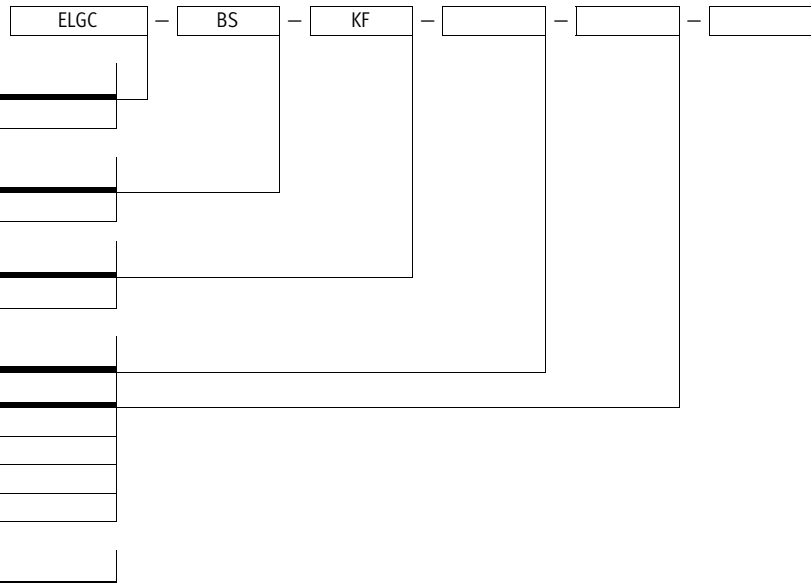
Cálculo del momento de inercia de la masa  $J_{rot}$  de todo el eje:  
 $J_{rot} = J_0 + J_H \times \text{carrera útil [m]}$

Materiales	
Culata	Fundición inyectada de aluminio, pintada
Tuerca del husillo	Acero
Carro	Fundición inyectada de aluminio
Guía	Acero
Husillo	Acero
Cinta de recubrimiento	Acero de alta aleación, inoxidable
Perfil	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Culata trasera	Fundición inyectada de aluminio, pintada

Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por husillo ELGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Código de pedido



Tipo	
ELGC	Eje accionado por husillo

Tipo de accionamiento	
BS	Husillo de bolas

Guía	
KF	Guía de rodamiento de bolas

Tamaño	
	Carrera [mm]
32	100, 200, 300, 400, 500, 600, 800
45	100, 200, 300, 400, 500, 600, 800
60	100, 200, 300, 400, 500, 600, 800
80	100, 200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000

Paso de husillo [mm/giro]		
8P	8	<input type="checkbox"/>
10P	10	<input type="checkbox"/>
12P	12	<input type="checkbox"/>
16P	16	<input type="checkbox"/>

Solo con tamaño 32

Solo con tamaño 60

Solo con tamaño 45

Solo con tamaño 80

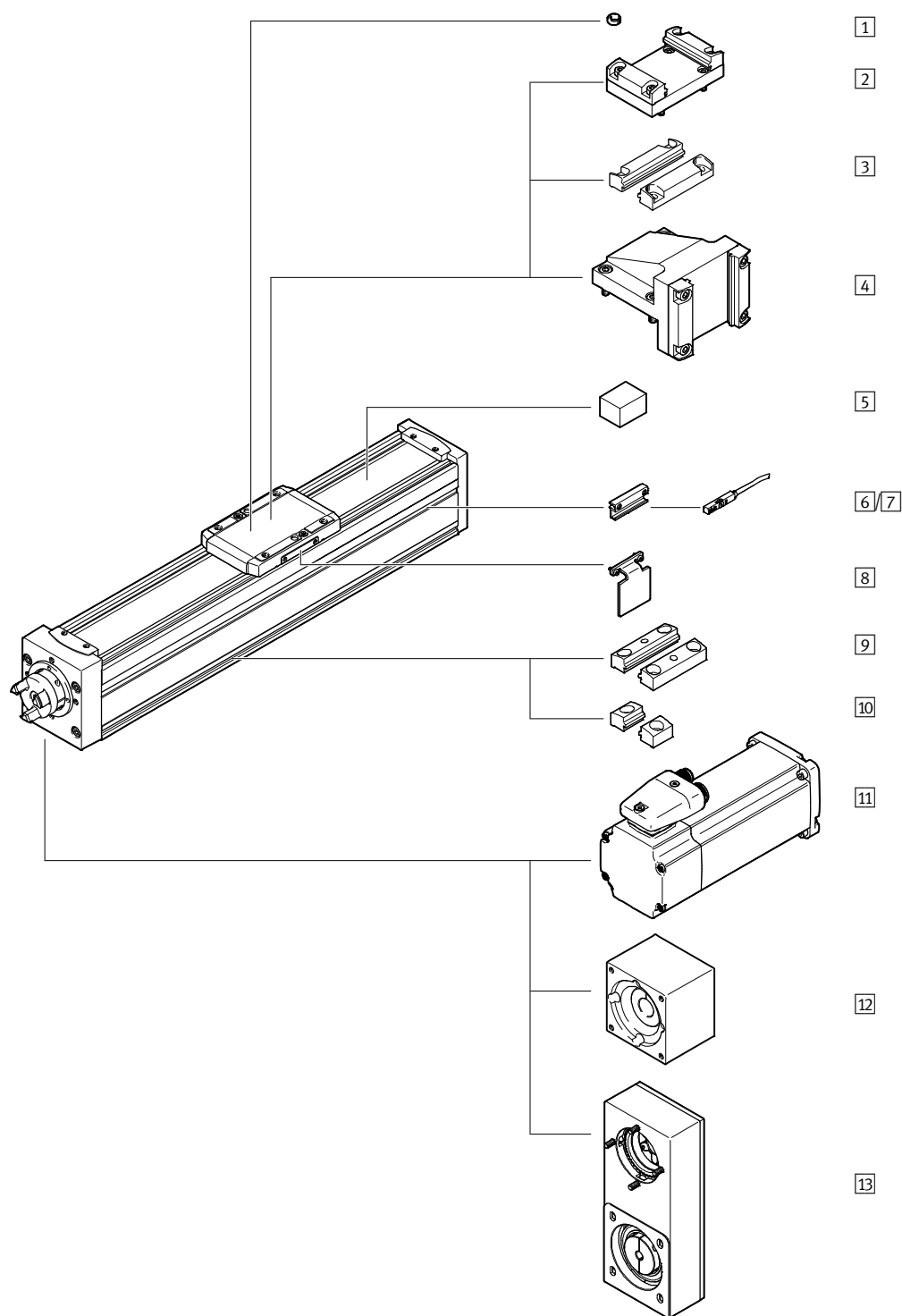
#### Ejemplo de pedido:

ELGC-BS-KF-45-500-10P

Eje accionado por husillo ELGC -Husillo de bolas -Guía de rodamiento de bolas - Tamaño 45 -Carrera 500 mm -Paso de husillo 10 mm/giro

## Ejes accionados por husillo ELGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Accesorios



04 Actuadores electromecánicos


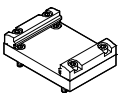
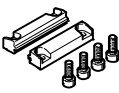
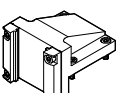

		→ Página/online
1	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH	586
2	Conjunto de adaptación EHAA-D-L2	586
3	Fijación para perfil EAHF-L2-...-P-D...	586
4	Conjunto para montaje angular EHAA-D-L2-...-AP	586
5	Elemento de fijación EADT-S-L5-32	586
6	Soporte para sensores EAPM-L2-SH	586
7	Sensor de proximidad SIES-8M Sensor de proximidad SMT-8M	586


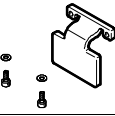
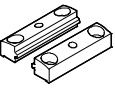

		→ Página/online
8	Leva de conmutación EAPM-L2-...-SLS	586
9	Fijación para perfil EAHF-L2-...-P	586
10	Fijación para perfil EAHF-L2-...-P-S	587
11	Motor EMME-AS/EMMS-ST	587
12	Conjunto para montaje axial EAMM-A	587
13	Conjunto para montaje en paralelo EAMM-U	587

Actuadores lineales y carros >

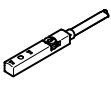
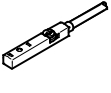
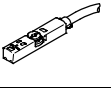
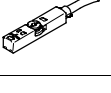


## Ejes accionados por husillo ELGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>1 Pasador para centrar ZBS/casquillo para centrar ZBH<sup>1)</sup></b> Hojas de datos online: → <a href="#">zbh</a>			
	32	525273	ZBS-2
	45	562959	ZBS-4
	60	189652	ZBH-5
	80	186717	ZBH-7
<b>2 Conjunto de adaptación</b> Hojas de datos online: → <a href="#">elgc-bs</a>			
	32	8066713	EHAA-D-L2-32-L2-32
	45	8066714	EHAA-D-L2-45-L2-45
	60	8066715	EHAA-D-L2-60-L2-60
	80	8066716	EHAA-D-L2-80-L2-80
<b>3 Fijación para perfil</b> Hojas de datos online: → <a href="#">elgc-bs</a>			
	32	4759753	EAHF-L2-25-P-D1
	45	4759748	EAHF-L2-25-P-D2
	60	4759739	EAHF-L2-45-P-D3
	80	4759726	EAHF-L2-45-P-D4
<b>4 Conjunto para montaje angular</b> Dimensiones online: → <a href="#">elgc-bs</a>			
	32	8066717	EHAA-D-L2-32-L2-25-AP
	45	8066718	EHAA-D-L2-45-L2-32-AP
	60	8066719	EHAA-D-L2-60-L2-45-AP
	80	8066720	EHAA-D-L2-80-L2-60-AP
<b>5 Elemento de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">elgc-bs</a>			
	32, 45	8065818	EADT-S-L5-32
	60, 80	8058451	EADT-S-L5-70

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>6 Soporte para sensores</b> Dimensiones online: → <a href="#">elgc-bs</a>			
	32 ... 80	4759852	EAPM-L2-SH
<b>8 Leva de conmutación</b> Hojas de datos online: → <a href="#">elgc-bs</a>			
	32	8067259	EAPM-L2-32-SLS
	45	8067260	EAPM-L2-45-SLS
	60	8067261	EAPM-L2-60-SLS
	80	8067262	EAPM-L2-80-SLS
<b>9 Fijación para perfil</b> Hojas de datos online: → <a href="#">elgc-bs</a>			
	32	4835684	EAHF-L2-25-P
	45	4835728	EAHF-L2-45-P
	60	4835728	EAHF-L2-45-P
	80	4835728	EAHF-L2-45-P
<b>10 Fijación para perfil</b> Hojas de datos online: → <a href="#">elgc-bs</a>			
	32	5183153	EAHF-L2-25-P-S
	45	5183133	EAHF-L2-45-P-S
	60	5183133	EAHF-L2-45-P-S
	80	5183133	EAHF-L2-45-P-S

1) Unidades por embalaje: 10.

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>7 Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1235</a>					
	32 ... 80	PNP, cable	7,5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
<b>Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1235</a>					
	32 ... 80	PNP, cable	7,5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D
<b>Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1206</a>					
	32 ... 80	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
<b>Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1206</a>					
	32 ... 80	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
<b>7 Cable con conector recto tipo zócalo</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1544</a>					
	32 ... 80	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1544</a>					
	32 ... 80	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

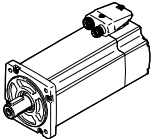
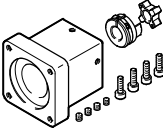
## Ejes accionados por husillo ELGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Accesorios – Referencias de pedido

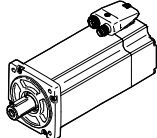
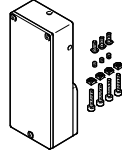
**Importante**

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

Si se utilizan conjuntos para montaje en paralelo, debe tenerse en cuenta el correspondiente par de accionamiento sin carga.

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
<b>11/12</b> Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje axial – Hojas de datos online: → <a href="#">eamm-a</a>		
<b>ELGC-BS-KF-32</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	4491059	EAMM-A-V25-40P
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	4582608	EAMM-A-V25-42A
<b>ELGC-BS-KF-45</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	4595742	EAMM-A-V32-40P
EMME-AS-60-...	4608750	EAMM-A-V32-60P
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	4281142	EAMM-A-V32-42A
EMMS-ST-57-...	4597016	EAMM-A-V32-57A
<b>ELGC-BS-KF-60</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-60-...	4133487	EAMM-A-T42-60P
EMME-AS-80-...	4623788	EAMM-A-T42-80P
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	4327034	EAMM-A-T42-57A
EMMS-ST-87-...	4610008	EAMM-A-T42-87A
<b>ELGC-BS-KF-80</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-60-...	4824833	EAMM-A-T46-60P
EMME-AS-80-...	4624170	EAMM-A-T46-80P
EMME-AS-100-...	4624227	EAMM-A-T46-100A
EMMS-AS-100-...	4624227	EAMM-A-T46-100A
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	4048771	EAMM-A-T46-87A

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje en paralelo	
		
	Nº art.	Tipo
<b>11/13</b> Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje en paralelo – Hojas de datos online: → <a href="#">eamm-u</a>		
<b>ELGC-BS-KF-32</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	4782056	EAMM-U-45-V25-40P-63
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	4825645	EAMM-U-45-V25-42A-63
<b>ELGC-BS-KF-45</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	4718297	EAMM-U-45-V32-40P-63
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	4280674	EAMM-U-45-V32-42A-63
<b>ELGC-BS-KF-60</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-60-...	4784301	EAMM-U-65-T42-60P-87
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	4331535	EAMM-U-65-T42-57A-87
<b>ELGC-BS-KF-80</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-60-...	4824069	EAMM-U-87-T46-60P-114
EMME-AS-80-...	4822696	EAMM-U-87-T46-80P-114
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	4819278	EAMM-U-87-T46-87A-114

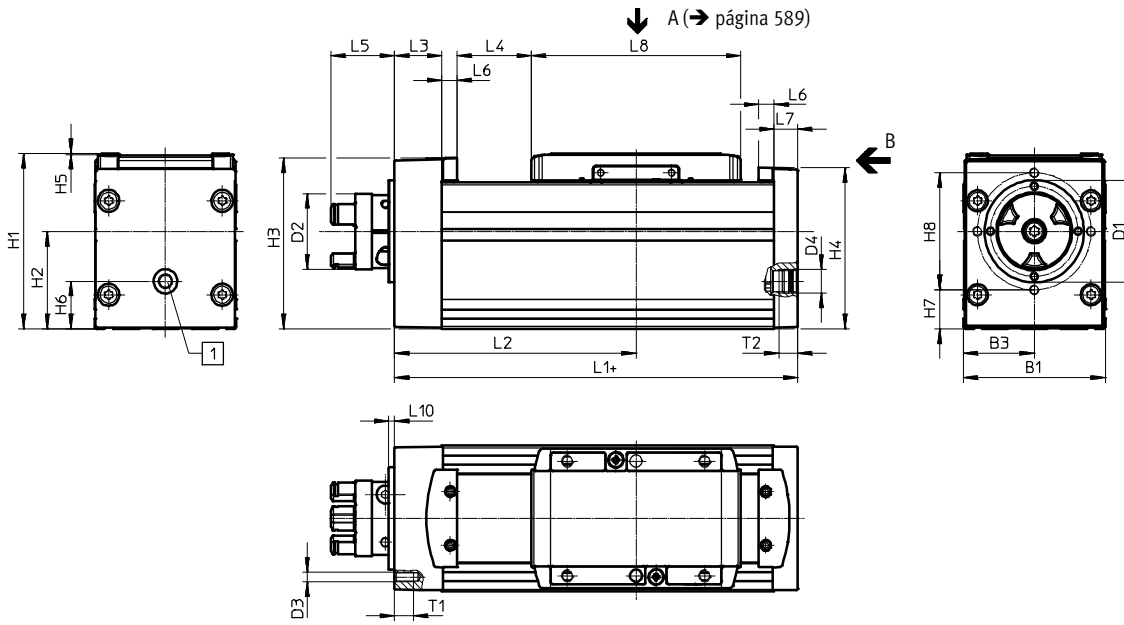
1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitirse del conjunto para montaje en paralelo.

Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por husillo ELGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

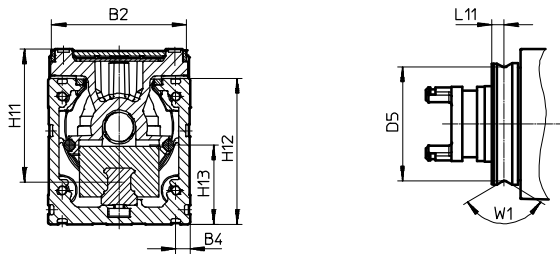
### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



Vista B

Tamaños 32/45



+ = añadir carrera

1 Conexión de aire de bloqueo (D4)

L4 = Posición final, carrera cero

Tamaño	B1	B2	B3	B4	D1 ∅	D2 ∅	D3	D4	D5 ∅	H1	H2
32	32	29,6	16	4,9	25	16,5	-	M5	23	38,5	20
45	45	42,6	22,5	6,1	32	16,5	-	G1/8	29,6	54	27,9
60	60	57,1	30	6,1	42	31	M4	G1/8	-	72	40
80	80	77,1	40	6,1	46	31	M6	G1/8	-	96	50

Tamaño	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H11	H12	H13	L1	L2 mín.
32	36,3	35,6	0,3	8	-	-	31,4	32	13,7	104,5	57,9
45	50,8	49,6	0,5	12,5	-	-	42,8	45	18,5	134,3	79,7
60	70,1	66,1	0,5	19,5	16	48	54,6	60	32,5	170,5	102,1
80	90,6	88,1	0,5	20	17,5	65	72,5	80	41,5	198,5	119,6

Tamaño	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L10	L11	T1	T2	W1
32	10,5	13,4	19,9	4,5	5	59	6	2,6	-	5,5	120°
45	14,8	24,6	19,9	6,5	7	67,5	6	2,9	-	8	90°
60	20	31,4	26,9	6,5	10	88,5	2,5	-	8	8	-
80	21	39,1	25,9	6,5	12	106	2,5	-	15	8	-

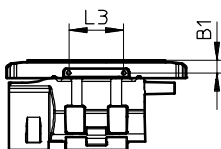
# Ejes accionados por husillo ELGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Dimensiones

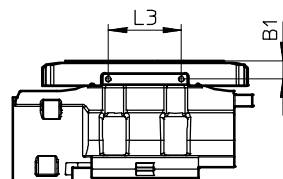
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Carro

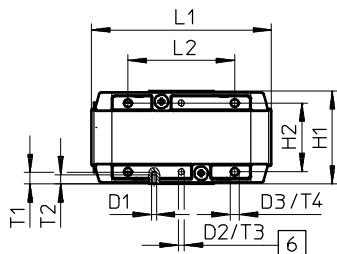
#### Tamaño 32



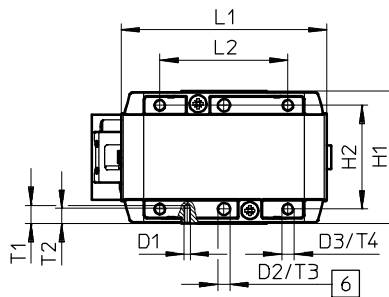
#### Tamaño 45



#### Vista A



#### Vista A



6 Taladro para pasador para centrar ZBS

Tamaño	B1	D1	D2 Ø H8	D3	H1	H2 ±0,1 Con D2 ±0,03
32	4 ±0,1	M1,6	2	M3	30,5	22,5
45	6	M2	4	M4	43,5	34

Tamaño	L1	L2	L3	T1	T2	T3	T4 <sup>1)</sup>
		±0,1	±0,1			+0,1	
32	59	35	18	3,8	3	3,1	4 ... 5
45	67,5	42	24	6	5	3,1	6 ... 7,5

1) Profundidad de atornillado recomendada

Actuadores lineales y carros >

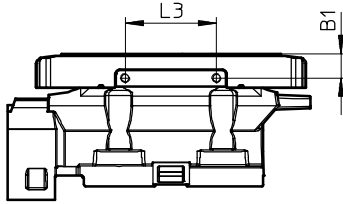
## Ejes accionados por husillo ELGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Dimensiones

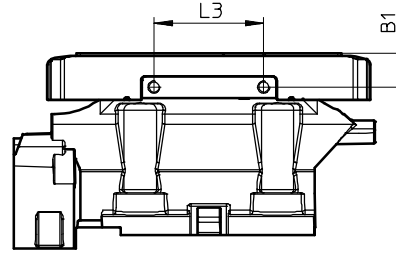
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Carro

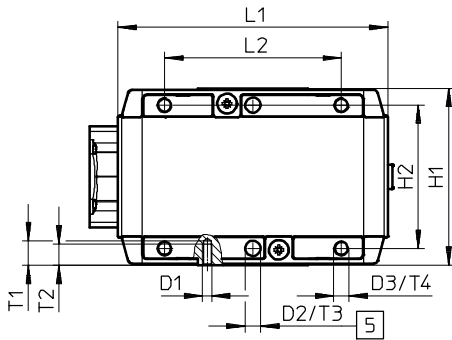
Tamaño 60



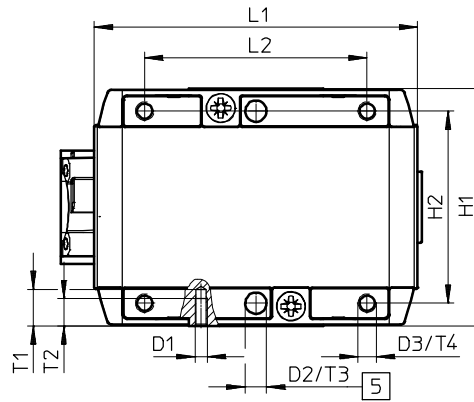
Tamaño 80



Vista A



Vista A



5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

Tamaño	B1 ±0,1	D1	D2 ∅ H8	D3	H1 ±0,1	H2 ±0,1 Con D2 ±0,03
60	8	M3	5	M5	58	47
80	11	M4	7	M6	78	63

Tamaño	L1	L2 ±0,1	L3 ±0,1	T1	T2	T3 +0,1	T4 <sup>1)</sup>
60	88,5	58	30	9	7	1,3	8,5 ... 10
80	106	73	36	12	9	1,6	11 ... 14

1) Profundidad de atornillado recomendada





## Compactos y flexibles

- + Guía y correa dentada en el interior
- + Guía para grandes cargas y de gran precisión
- + Diversas formas de montaje del motor
- + Los ejes accionados por correa dentada y por husillo ELGC constituyen, junto con los minicarros EGSC, un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.

Actuadores lineales y carros >

Ejes accionados por correa dentada

# ELGC-TB-KF

Actuadores lineales y carros >

Ejes accionados por correa dentada

# ELGC-TB-KF



Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/elgc-tb-kf](http://www.festo.com/catalogue/elgc-tb-kf)



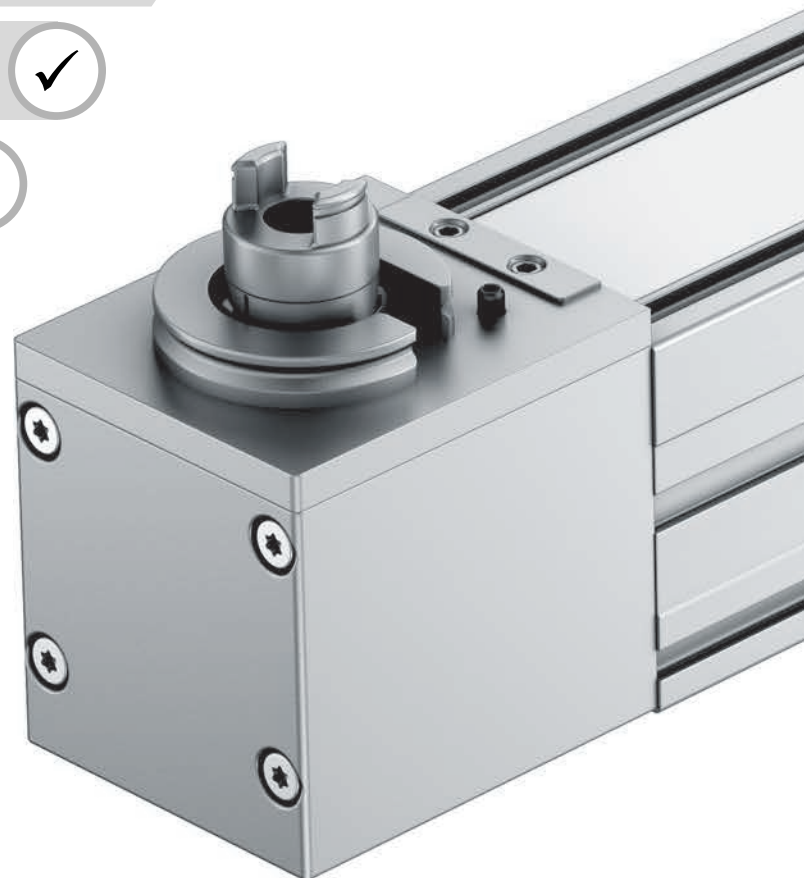
Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/elgc-tb-kf](http://www.festo.com/sp/elgc-tb-kf)



Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión  
→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



Piezas de repuesto



- + Los ejes accionados por correa dentada y por husillo ELGC constituyen, junto con los minicarros EGSC, un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.
- + Guía y correa dentada en el interior
- + Guía para grandes cargas y de gran precisión
- + Múltiples conexiones del motor

## Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

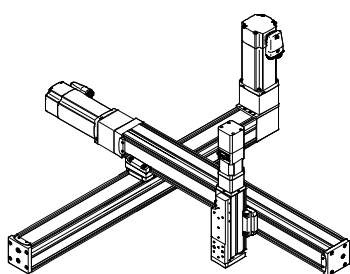
## Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance $F_x$ [N]
<b>ELGC-TB</b>			
KF – Guía de rodamiento de bolas	45, 60, 80	200 ... 2000	75 ... 250

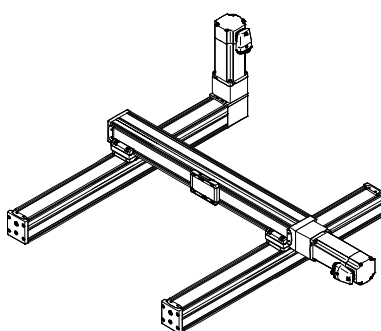
## Información resumida

- Los ejes accionados por correa dentada, los ejes accionados por husillo ELGC y los minicarros EGSC constituyen un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.
- Mediante una arquitectura de plataforma común se crea una gama completa con interfaces compatibles. Es posible realizar una gran cantidad de sistemas prescindiendo completamente de placa adaptadora.
- Elementos de guía y accionamiento con alta capacidad de rendimiento garantizan una larga vida útil, así como una gran resistencia y fiabilidad.
- La gama de accesorios uniforme y universal reduce el stock y los trabajos de diseño.

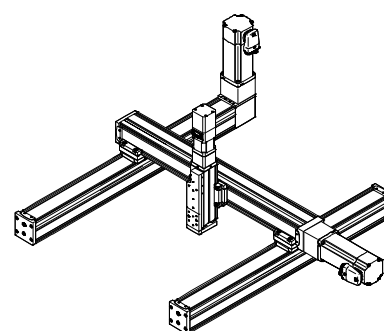
Sistema de ejes en voladizo



Pórtico horizontal de dos ejes



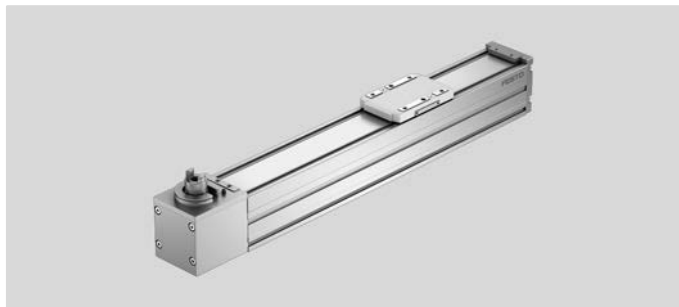
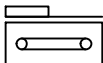
Pórtico de tres ejes



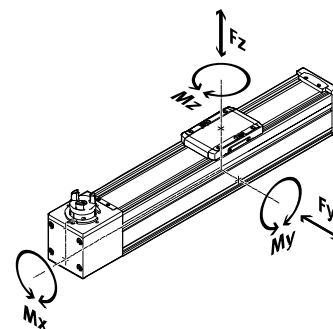
Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Hoja de datos



Dimensiones → página 600



#### Especificaciones técnicas

##### Importante

Software de ingeniería  
PositioningDrives  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño		45	60	80
Carrera de trabajo	[mm]	200, 300, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500	200, 300, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000	200, 300, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000
Fuerza de avance máx. $F_x$	[N]	75	120	250
Momento máx. de giro sin carga <sup>1)</sup>	[Nm]	0,075	0,194	0,413
Resistencia máx. al momento de impulsión en detención <sup>1)</sup>	[N]	7,8	15,6	24,7
Par de motor máximo	[Nm]	0,716	1,49	4,178
Velocidad máxima	[m/s]	1,2	1,5	1,5
Aceleración máxima	[m/s <sup>2</sup> ]	15		
Precisión de repetición	[mm]	±0,1		
Fuerza máx. admisible $F_y$	[N]	880	3641	5543
Fuerza máx. admisible $F_z$	[N]	880	3641	5543
Momento máx. admisible $M_x$	[Nm]	5,5	29,1	59,8
Momento máx. admisible $M_y$	[Nm]	4,7	31,8	56,2
Momento máx. admisible $M_z$	[Nm]	4,7	31,8	56,2
Detección de posiciones		Magnetorresistiva, inductiva		

1) Con 0,2 m/s

#### Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50
Grado de protección		IP40

## Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Hoja de datos

Correa dentada		45	60	80
Tamaño		45	60	80
División	[mm]	2	3	3
Dilatación <sup>1)</sup>	[%]	0,187	0,124	0,2
Díámetro efectivo	[mm]	19,1	24,83	33,42
Constante de avance	[mm/giro]	60	78	105

1) Con fuerza máxima de avance

## Momentos de inercia de las masas

Momentos de inercia de las masas		45	60	80
Tamaño		45	60	80
J <sub>0</sub>	[kg mm <sup>2</sup> ]	18,62	88,04	291,2
J <sub>H</sub> por metro de carrera	[kg mm <sup>2</sup> /m]	2,81	8,51	19,27
J <sub>L</sub> por kg de carga útil	[kg mm <sup>2</sup> /kg]	91,19	154,11	279,3

Cálculo del momento de inercia de la masa J<sub>A</sub> de todo el eje:  $J_A = J_0 + J_H \times \text{carrera de trabajo [m]} + J_L \times m_{\text{carga útil [kg]}}$

## Materiales

Culata	Fundición inyectada de aluminio, pintada
Carro	Fundición inyectada de aluminio
Cinta de recubrimiento	Acero de alta aleación, inoxidable
Correa dentada	Policloropreno con fibra de vidrio y recubrimiento de nilón
Guía	Acero
Perfil	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Polea	Aluminio

Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Código de pedido

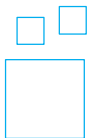
ELGC		–	TB		–	KF		–		–	
<b>Tipo</b>											
ELGC	Eje lineal										
<b>Forma de accionamiento</b>											
TB	Correa dentada										
<b>Guía</b>											
KF	Guía de rodamiento de bolas										
<b>Tamaño</b>											
	<b>Carrera [mm]</b>										
45	200, 300, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500										
60	200, 300, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000										
80	200, 300, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000										

#### Ejemplo de pedido:

ELGC-TB-KF-80-1200

Eje lineal ELGC - Accionamiento por correa dentada - Guía de rodamiento de bolas - Tamaño 80 – Carrera 1200 mm

### Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

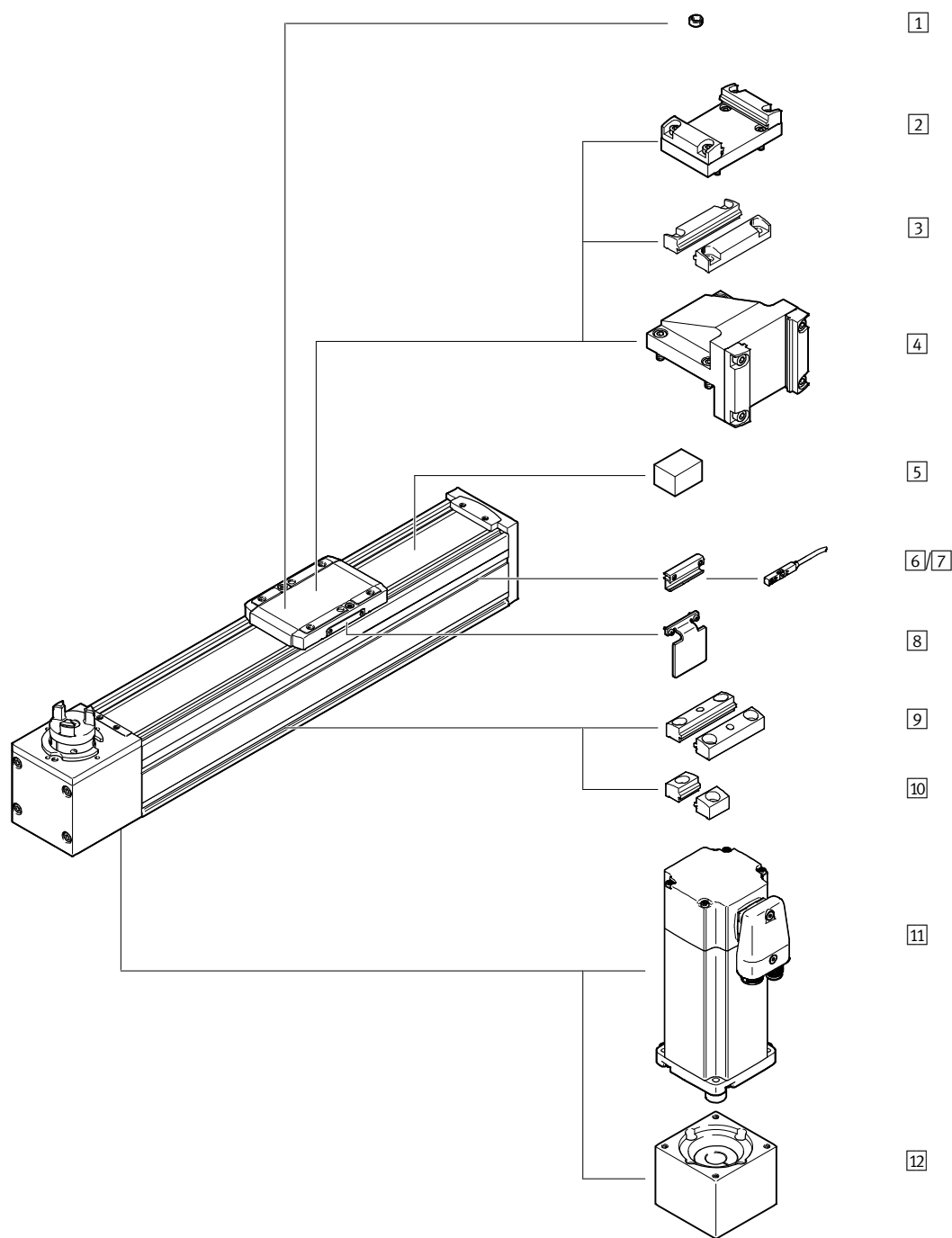
**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

## Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Accesorios



04 Actuadores electromecánicos


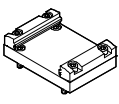
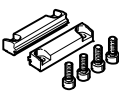
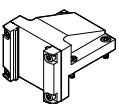

		→ Página/online
1	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH	598
2	Conjunto de adaptación EHA-D-L2	598
3	Fijación para perfil EAHF-L2-...-P-D	598
4	Conjunto para montaje angular EHA-D-L2-...-AP	598
5	Elemento de fijación EADT-S-L5-32	598
6	Soporte para sensores EAPM-L2-SH	598

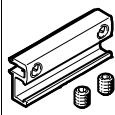
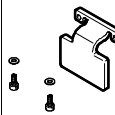
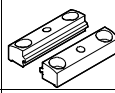

		→ Página/online
7	Sensor de proximidad SMT-8M	598
8	Leva de conmutación EAPM-L2-...-SHS	598
9	Fijación para perfil EAHF-L2-...-P	598
10	Fijación para perfil EAHF-L2-...-P-S	599
11	Motor EMME-AS, EMMS-ST	599
12	Conjunto para montaje axial EAMM-A	599

Actuadores lineales y carros >

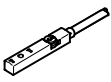
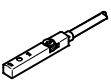
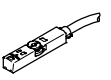
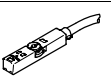


## Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>1</b>	<b>Pasador para centrar ZBS/casquillo para centrar ZBH<sup>1)</sup></b> Hojas de datos online: <a href="#">→ zbh</a>		
	45	562959	ZBS-4
	60	189652	ZBH-5
	80	186717	ZBH-7
<b>2</b>	<b>Conjunto de adaptación</b> Hojas de datos online: <a href="#">→ elgc-tb</a>		
	45	8066714	EHAA-D-L2-45-L2-45
	60	8066715	EHAA-D-L2-60-L2-60
	80	8066716	EHAA-D-L2-80-L2-80
<b>3</b>	<b>Fijación para perfil</b> Hojas de datos online: <a href="#">→ elgc-tb</a>		
	45	4759748	EAHF-L2-25-P-D2
	60	4759739	EAHF-L2-45-P-D3
	80	4759726	EAHF-L2-45-P-D4
<b>4</b>	<b>Conjunto para montaje angular</b> Dimensiones online: <a href="#">→ elgc-tb</a>		
	45	8066718	EHAA-D-L2-45-L2-32-AP
	60	8066719	EHAA-D-L2-60-L2-45-AP
	80	8066720	EHAA-D-L2-80-L2-60-AP
<b>5</b>	<b>Elemento de fijación</b> Dimensiones online: <a href="#">→ elgc-tb</a>		
	45	8065818	EADT-S-L5-32
	60, 80	8058451	EADT-S-L5-70

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>6</b>	<b>Soporte para sensores</b> Dimensiones online: <a href="#">→ elgc-tb</a>		
	45 ... 80	4759852	EAPM-L2-SH
<b>8</b>	<b>Leva de conmutación</b> Hojas de datos online: <a href="#">→ elgc-bs</a>		
	45	8067260	EAPM-L2-45-SLS
	60	8067261	EAPM-L2-60-SLS
	80	8067262	EAPM-L2-80-SLS
<b>9</b>	<b>Fijación para perfil</b> Hojas de datos online: <a href="#">→ elgc-tb</a>		
	45	4835728	EAHF-L2-45-P
	60	4835728	EAHF-L2-45-P
	80	4835728	EAHF-L2-45-P
<b>10</b>	<b>Fijación para perfil</b> Hojas de datos online: <a href="#">→ elgc-tb</a>		
	45	5183133	EAHF-L2-45-P-S
	60	5183133	EAHF-L2-45-P-S
	80	5183133	EAHF-L2-45-P-S

1) Unidades por embalaje: 10.

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>7</b>	<b>Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos <a href="#">→ página 1235</a>				
	45 ... 80	PNP, cable	7,5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
<b>Normalmente cerrado</b>	Hojas de datos <a href="#">→ página 1235</a>				
	45 ... 80	PNP, cable	7,5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D
<b>Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b>	Hojas de datos <a href="#">→ página 1206</a>				
	45 ... 80	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
<b>Normalmente cerrado</b>	Hojas de datos <a href="#">→ página 1206</a>				
	45 ... 80	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
<b>7</b>	<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> Hojas de datos <a href="#">→ página 1544</a>				
	45 ... 80	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b>	Hojas de datos <a href="#">→ página 1544</a>				
	45 ... 80	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3



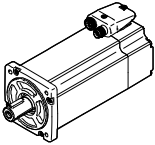
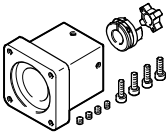
## Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Accesorios – Referencias de pedido

**Importante**

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

**11/12** Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje axialHojas de datos online: → [eamm-a](#)

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
<b>ELGC-TB-KF-45</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	4595742	EAMM-A-V32-40P
EMME-AS-60-...	4608750	EAMM-A-V32-60P
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	4281142	EAMM-A-V32-42A
EMMS-ST-57-...	4597016	EAMM-A-V32-57A
<b>ELGC-TB-KF-60</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-60-...	4133487	EAMM-A-T42-60P
EMME-AS-80-...	4623788	EAMM-A-T42-80P
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	4327034	EAMM-A-T42-57A
EMMS-ST-87-...	4610008	EAMM-A-T42-87A
<b>ELGC-TB-KF-80</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-60-...	4824833	EAMM-A-T46-60P
EMME-AS-80-...	4624170	EAMM-A-T46-80P
EMME-AS-100-...	4624227	EAMM-A-T46-100A
EMMS-AS-100-...	4623227	EAMM-A-T46-100A
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	4048771	EAMM-A-T46-87A

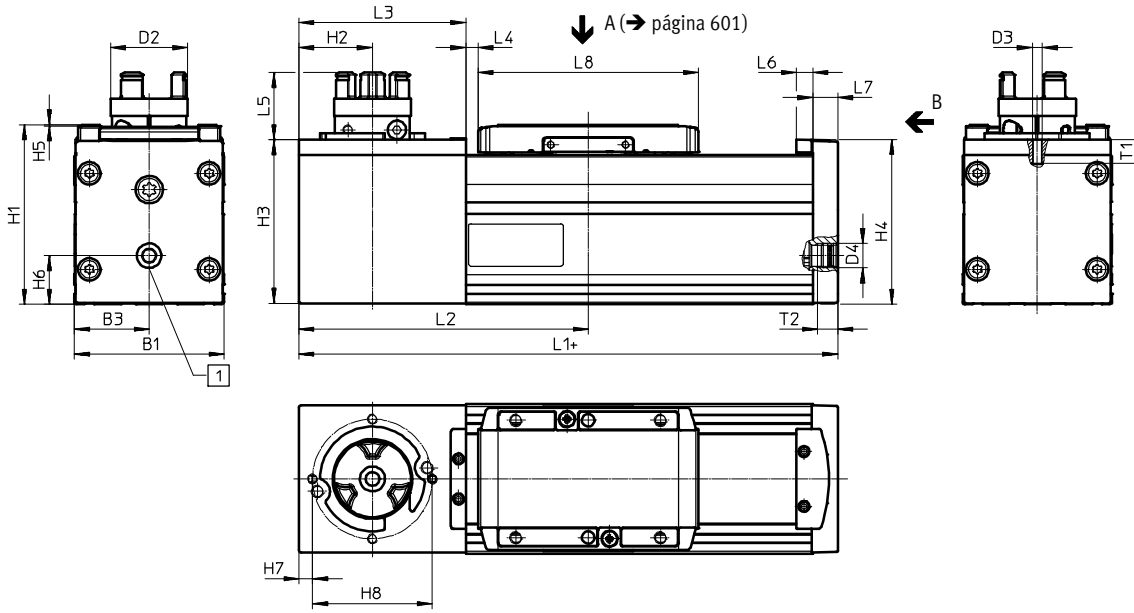
1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

Actuadores lineales y carros >

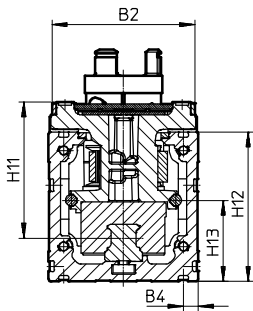
## Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



Vista B



+ = añadir carrera

1 Conexión de aire de bloqueo (D4)

L4 = posición final, carrera cero

Tamaño	B1	B2	B3	B4	D2 ∅	D3	D4	H1	H2
45	45	42,6	22,5	6,1	16,5	–	G1/8	54	22
60	60	57,1	30	6,1	31	M4	G1/8	72	29,5
80	80	77,1	40	6,1	31	M6	G1/8	96	39,5

Tamaño	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H11	H12	H13
45	49	49,6	0,5	12,5	–	–	42,8	45	18,5
60	65,5	66,1	0,5	19,5	5,5	48	54,6	60	32,5
80	85,5	88,1	0,5	20	7	65	72,5	80	41,5

Tamaño	L1	L2	L3	L4 <sup>1)</sup>	L5	L6	L7	L8	T1	T2
		mín.		mín.						
45	165	90	52	4,25	19,9	6,5	7	67,5	–	8
60	216	116	67	4,75	26,9	6,5	10	88,5	9,5	8
80	260	145	87	5	25,9	6,5	12	106	12,5	8

1) Tiene una carrera de reserva de aprox. 3 mm.

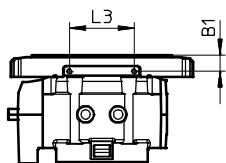
## Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Dimensiones

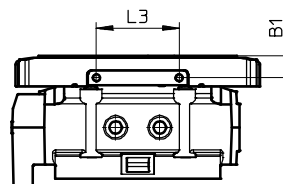
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### Carro

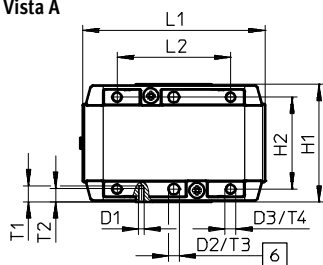
##### Tamaño 45



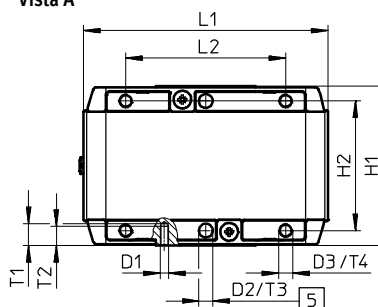
##### Tamaño 60



#### Vista A



#### Vista A



- 5) Taladro para casquillo para centrar ZBH
- 6) Taladro para pasador para centrar ZBS

Tamaño	B1	D1	D2 Ø H8	D3	H1	H2 ±0,1 Con D2 ±0,03
45	±0,1 6	M2	4	M4	43,5	34
60	8	M3	5	M5	58	47

Tamaño	L1	L2	L3	T1	T2	T3	T4 <sup>1)</sup>
		±0,1	±0,1			+0,1	
45	67,5	42	24	6	5	3,1	6 ... 7,5
60	88,5	58	30	9	7	1,3	8,5 ... 10

1) Profundidad de atornillado recomendada

Actuadores lineales y carros >

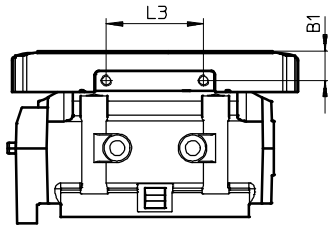
## Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Dimensiones

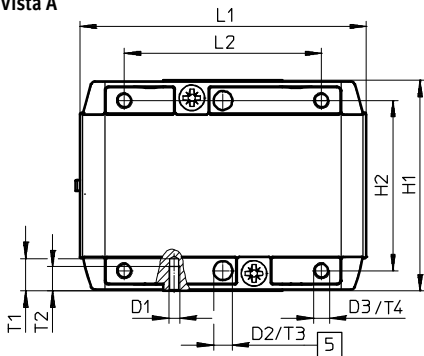
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Carro

Tamaño 80



Vista A

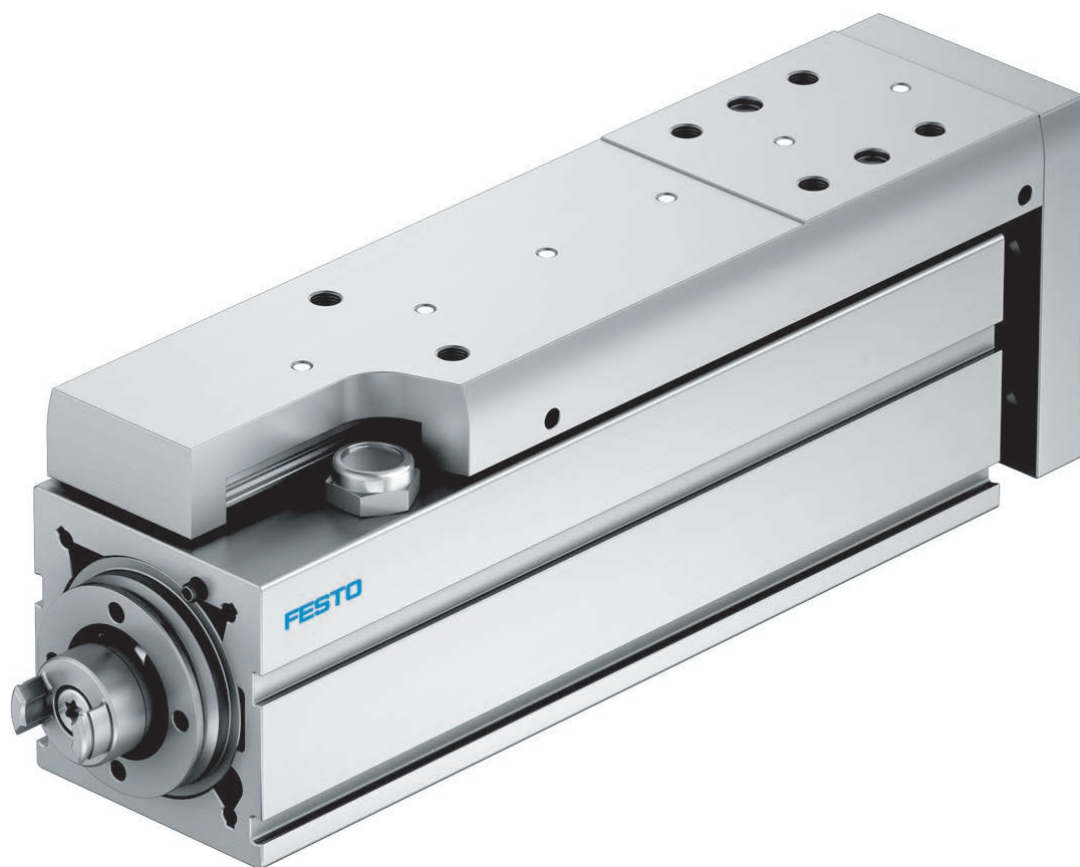


5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

Tamaño	B1	D1	D2 ∅	D3	H1	H2 ±0,1 Con D2 ±0,03
80	11 ±0,1	M4	7 H8	M6	78 ±0,1	63

Tamaño	L1	L2	L3	T1	T2	T3	T4 <sup>1)</sup>
80	106	73 ±0,1	36 ±0,1	12	9	1,6 +0,1	11 ... 14

1) Profundidad de atornillado recomendada



## Pequeños y precisos

- + Guía precisa y husillo de bolas
- + Dimensiones compactas
- + Diversas formas de montaje del motor
- + Los ejes accionados por correa dentada y por husillo ELGC constituyen, junto con los minicarros EGSC, un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.

Actuadores lineales y carros >

Minicarro eléctrico

# EGSC-BS

Actuadores lineales y carros >

Minicarro eléctrico

# EGSC-BS



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/egsc](http://www.festo.com/catalogue/egsc)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/egsc](http://www.festo.com/sp/egsc)



Piezas de repuesto



- + Los ejes accionados por correa dentada y por husillo ELGC constituyen, junto con los minicarros EGSC, un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.
- + Guía precisa y husillo de bolas
- + Dimensiones compactas
- + Múltiples conexiones del motor

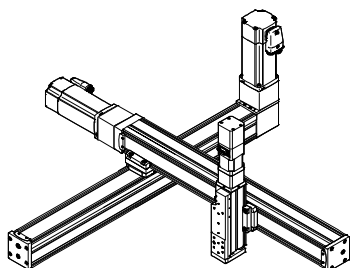
## Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance $F_x$ [N]	Velocidad máxima [m/s]
EGSC	25, 32, 45, 60	25 ... 200	20 ... 250	0,6

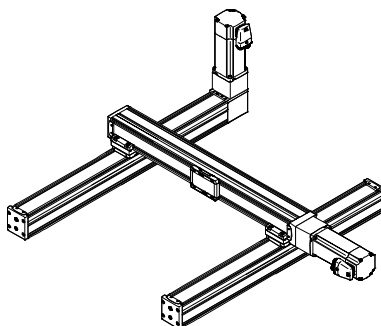
## Información resumida

- Los ejes accionados por correa dentada, los ejes accionados por husillo ELGC y los minicarros EGSC constituyen un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.
- Mediante una arquitectura de plataforma común se crea una gama completa con interfaces compatibles. Es posible realizar una gran cantidad de sistemas prescindiendo completamente de placa adaptadora.
- Elementos de guía y accionamiento con alta capacidad de rendimiento garantizan una larga vida útil, así como una gran resistencia y fiabilidad.
- La gama de accesorios uniforme y universal reduce el stock y los trabajos de diseño.

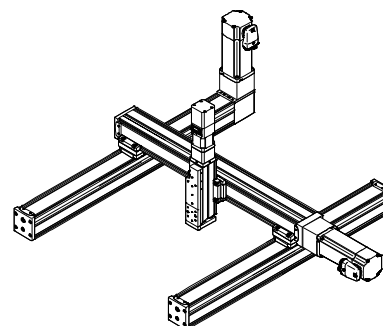
Sistema de ejes en voladizo



Pórtico horizontal de dos ejes

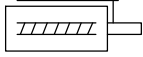


Pórtico de tres ejes



## Minicarros EGSC-BS

### Hoja de datos



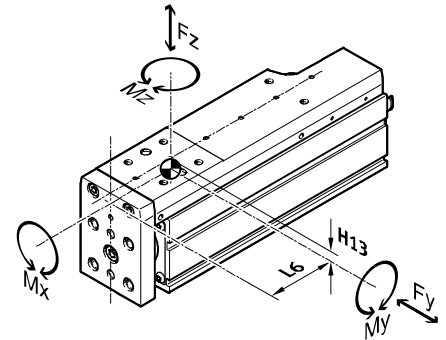
Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 612			
Tamaño		25	32	45	60
Paso del husillo	[mm/giro]	6	8	10	12
Carrera de trabajo	[mm]	25, 50, 75	25, 50, 75, 100	25, 50, 75, 100, 125, 150	50, 75, 100, 125, 150, 200
Carga útil máx. admisible	[kg]	1	2	6	10
Fuerza de avance máx. $F_x$	[N]	20	60	120	250
Momento de impulsión sin carga	[Nm]	0,008	0,014	0,026	0,069
Con velocidad mín. de desplazamiento	[m/s]	0,05	0,05	0,05	0,05
Momento de impulsión sin carga	[Nm]	0,029	0,042	0,1	0,306
Con velocidad máx. de desplazamiento	[m/s]	0,4	0,5	0,6	0,6
Fuerza radial máx. <sup>1)</sup>	[N]	30	75	180	230
Revoluciones máx.	[rpm]	4000	3750	3600	3000
Aceleración máxima	[m/s <sup>2</sup> ]	15			
Precisión de repetición	[mm]	±0,015			
Holgura máx. en la inversión de sentido	[µm]	≤ 0,15			
Detección de posiciones <sup>2)</sup>		Magnetorresistiva, inductiva			

- 1) En el vástago de accionamiento  
 2) Para tamaños 45 y 60 a partir de una carrera de 100 mm únicamente es posible una detección inductiva.

### Fuerzas y momentos admisibles / Parámetros geométricos

#### Importante

Software de ingeniería  
 PositioningDrives  
 → [www.festo.com](http://www.festo.com)



Tamaño		25	32	45	60
Dimensión H13	[mm]	7,3	7,9	10,2	15,9
Dimensión L6	[mm]	25,1	31,8	37,3	53,4
Fuerza máx. admisible $F_y$	[N]	669	991	1314	4937
Fuerza máx. admisible $F_z$	[N]	669	991	1314	4937
Momento máx. admisible $M_x$	[Nm]	2,0	3,4	8,1	20
Momento máx. admisible $M_y$	[Nm]	2,1	3,2	7	30
Momento máx. admisible $M_z$	[Nm]	2,1	3,2	7	30

1) La dimensión se refiere a la posición retraída del carro. En su posición extendida, la dimensión debe alargarse de forma correspondiente.



## Hoja de datos

## Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50
Grado de protección		IP40

## Momento de inercia de la masa

Tamaño		25	32	45	60
$J_0$	[kg cm <sup>2</sup> ]	0,0014	0,0062	0,0136	0,0839
$J_H$ por metro de carrera	[kg cm <sup>2</sup> /m]	0,0150	0,0493	0,1361	0,2708
$J_L$ por kg de carga útil	[kg cm <sup>2</sup> /kg]	0,0091	0,0162	0,0253	0,0365

El momento de inercia  $J_{act}$  del minicarro se calcula de la manera siguiente:

$$J_{act} = J_0 + J_H/1000 \text{ mm x carrera útil}$$

## Materiales

Placa de yugo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Carro	Aleación forjada de aluminio anodizado
Raíl de guía	Acero
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Husillo	Acero
Tuerca del husillo	Acero

Actuadores lineales y carros >

## Minicarros EGSC-BS

### Código de pedido

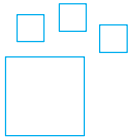
EGSC		–	BS	–	KF	–		–		–	
<b>Tipo</b>											
EGSC	Minicarro										
<b>Forma de accionamiento</b>											
BS	Husillo de bolas										
<b>Guía</b>											
KF	Guía de rodamiento de bolas										
<b>Tamaño</b>											
	Carrera [mm]										
	Paso de la rosca del husillo [mm/giro]										
25	25, 50, 75										6P
32	25, 50, 75, 100										8P
45	25, 50, 75, 100, 125, 150										10P
60	50, 75, 100, 125, 150, 200										12P

#### Ejemplo de pedido:

EGSC-BS-KF-45-100-10P

Minicarro EGSC -Husillo de bolas -Guía de rodamiento de bolas - Tamaño 45 -Carrera 100 mm -Paso de husillo 10 mm/giro

### Pedido – Opciones del producto



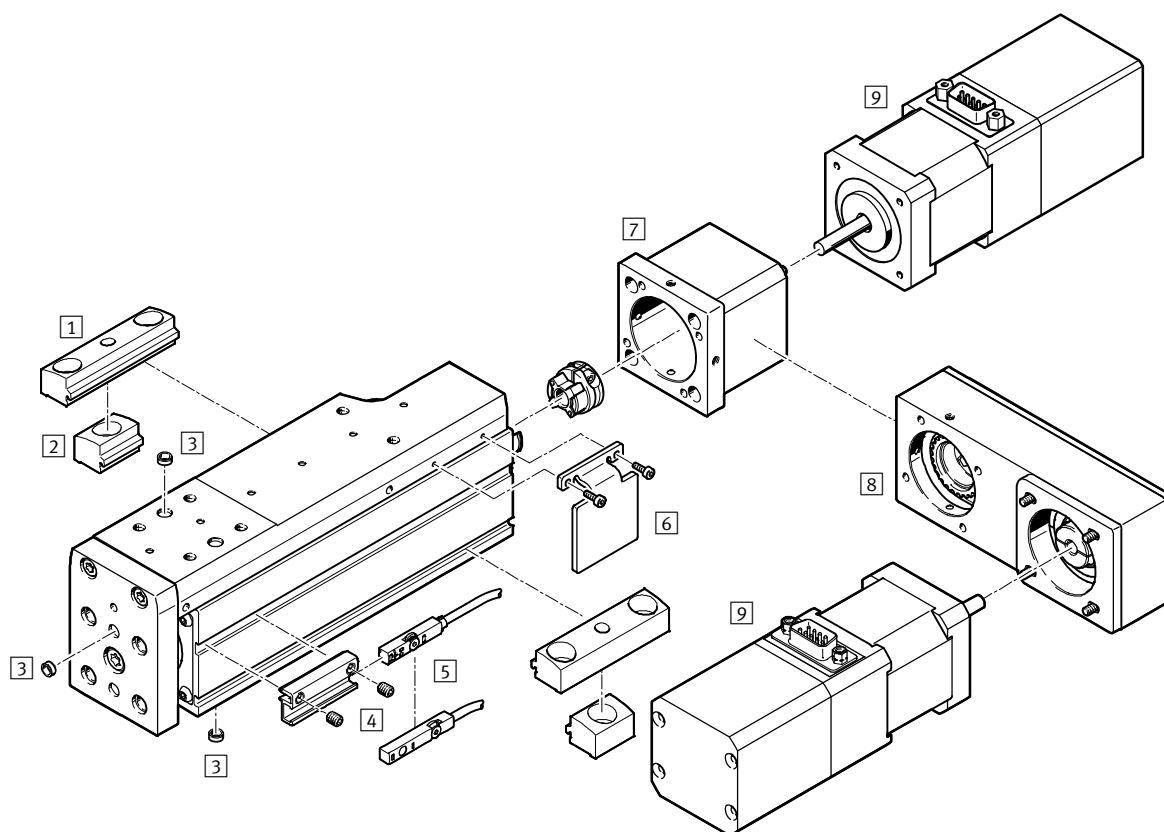
**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

## Accesorios



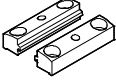


		→ Página/online
1	Fijación para perfil EAHF-L2-...-P	610
2	Fijación para perfil EAHF-L2-...-P-S	610
3	Pasador/casquillo para centrar ZBS, ZBH	610
4	Soporte para sensores EAPM-L2	610
5	Sensor de proximidad SIES-8M	610
	Sensores de proximidad SMT-8M	610

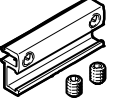
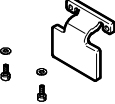
		→ Página/online
6	Leva de conmutación EAPM-...-SLS	610
7	Conjunto para montaje axial EAMM-A	611
8	Conjunto para montaje en paralelo EAMM-U	611
9	Motores EMME-AS, EMMS-ST	611

Actuadores lineales y carros >

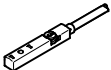
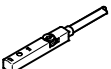
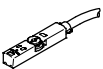
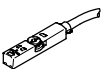


## Minicarros EGSC-BS

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>1 Fijación para perfil</b>	Hojas de datos online: → <a href="#">egsc-bs</a>		
	25	4835684	EAHF-L2-25-P
	32	4835684	EAHF-L2-25-P
	45	4835728	EAHF-L2-45-P
	60	4835728	EAHF-L2-45-P
<b>2 Fijación para perfil</b>	Hojas de datos online: → <a href="#">egsc-bs</a>		
	25	5183153	EAHF-L2-25-P-S
	32	5183153	EAHF-L2-25-P-S
	45	5183133	EAHF-L2-45-P-S
	60	5183133	EAHF-L2-45-P-S
<b>3 Pasador para centrar ZBS/casquillo para centrar ZBH<sup>1)</sup></b>	Hojas de datos online: → <a href="#">zbh</a>		
	25	150928	ZBS-5
	32, 45, 60	186717	ZBH-7

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>4 Soporte para sensores</b>	Dimensiones online: → <a href="#">egsc-bs</a>		
	25 ... 60	4759852	EAPM-L2-SH
<b>6 Leva de conmutación</b>	Hojas de datos online: → <a href="#">egsc-bs</a>		
	25	8067258	EAPM-E19-25-SLS
	32	8067259	EAPM-L2-32-SLS
	45	8067260	EAPM-L2-45-SLS
	60	8067261	EAPM-L2-60-SLS

1) Unidades por embalaje: 10.

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>5 Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto</b>	Hojas de datos → <a href="#">página 1235</a>				
	25 ... 60	PNP, cable	7,5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
<b>Normalmente cerrado</b>	Hojas de datos → <a href="#">página 1235</a>				
	25 ... 60	PNP, cable	7,5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D
<b>Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b>	Hojas de datos → <a href="#">página 1206</a>				
		PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
<b>Normalmente cerrado</b>	Hojas de datos → <a href="#">página 1206</a>				
	25 ... 60	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
<b>5 Cable con conector recto tipo zócalo</b>	Hojas de datos → <a href="#">página 1544</a>				
	25 ... 60	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b>	Hojas de datos → <a href="#">página 1544</a>				
	25 ... 60	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

#### Importante

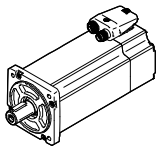
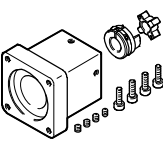
Para tamaños 45 y 60 con carreras mayores que 100 mm deben utilizarse sensores de proximidad inductivos SIES-8M.

## Accesorios – Referencias de pedido

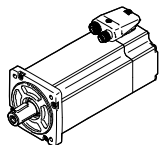
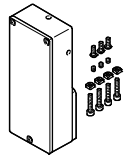
**Importante**

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

Si se utilizan conjuntos para montaje en paralelo, debe tenerse en cuenta el correspondiente par de accionamiento sin carga.

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
<b>7/9</b> Combinaciones de eje y motor admisibles con conjunto para montaje axial – Hojas de datos online: → <a href="#">eamm-a</a>		
EGSC-BS-KF-25		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-28-...	4505258	EAMM-A-V20-28A
EGSC-BS-KF-32		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	4491059	EAMM-A-V25-40P
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	4582608	EAMM-A-V25-42A
EGSC-BS-KF-45		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	4595742	EAMM-A-V32-40P
EMME-AS-60-...	4608750	EAMM-A-V32-60P
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	4281142	EAMM-A-V32-42A
EMMS-ST-57-...	4597016	EAMM-A-V32-57A
EGSC-BS-KF-60		
Con servomotor		
EMME-AS-60-...	4133487	EAMM-A-T42-60P
EMME-AS-80-...	4623788	EAMM-A-T42-80P
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	4327034	EAMM-A-T42-57A
EMMS-ST-87-...	4610008	EAMM-A-T42-87A

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitirse el conjunto para montaje axial.

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje en paralelo	
		
	Nº art.	Tipo
<b>8/9</b> Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje en paralelo – Hojas de datos online: → <a href="#">eamm-u</a>		
EGSC-BS-KF-25		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-28-...	4767125	EAMM-U-30-V20-28A-44
EGSC-BS-KF-32		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	4782056	EAMM-U-45-V25-40P-63
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	4825645	EAMM-U-45-V25-42A-63
EGSC-BS-KF-45		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	4718297	EAMM-U-45-V32-40P-63
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	4280674	EAMM-U-45-V32-42A-63
EGSC-BS-KF-60		
Con servomotor		
EMME-AS-60-...	4784301	EAMM-U-65-T42-60P-87
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	4331535	EAMM-U-65-T42-57A-87

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitirse del conjunto para montaje en paralelo.

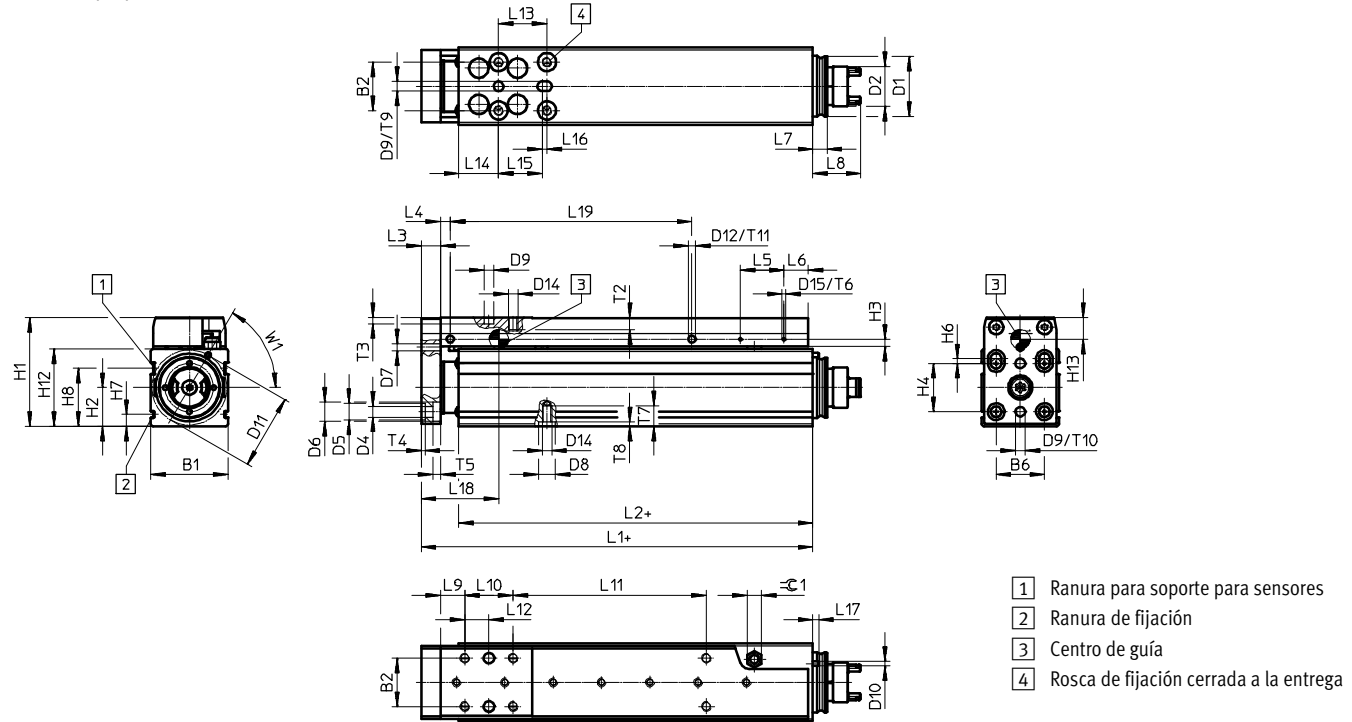
Actuadores lineales y carros >

## Minicarros EGSC-BS

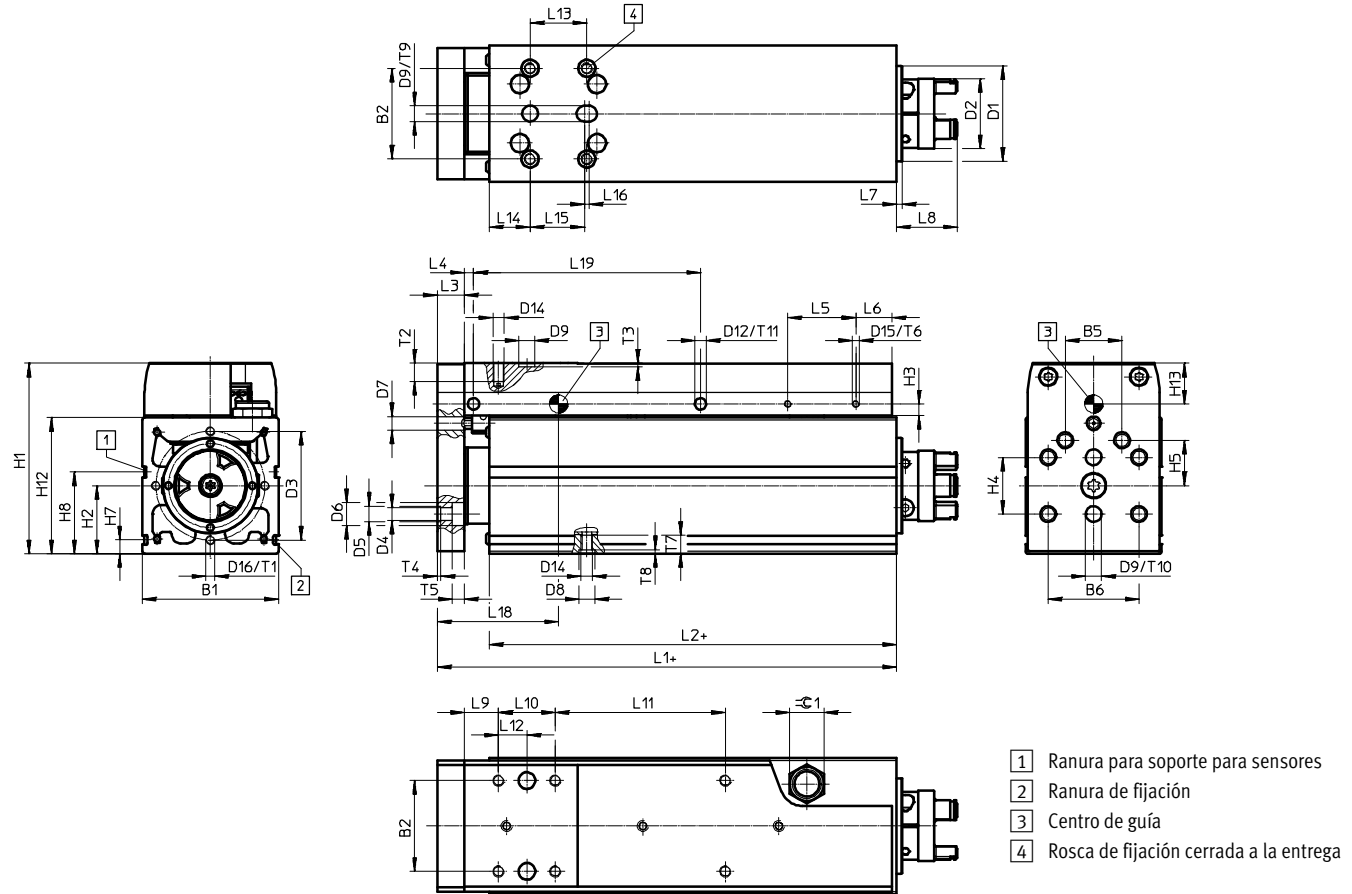
### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### Tamaño 25/32/45



#### Tamaño 60



## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño	B1 ±0,15	B2	B5	B6	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅ H13	D5 ∅ H7	D6 ∅ H13	D7 ∅	D8 ∅ H7	D9 ∅ H8	D10 ∅	D11 ∅
25	25	17	–	17	20,5	11	–	3,4	5	6	2,5	5	2	2	25
32	32	20	–	20	25	16,5	–	4,5	7	8	3	7	4	2	31
45	45	25	–	25	32	16,5	–	5,5	7	10	3	7	5	3	41
60	60	40	25	40	42	31	48	5,5	7	10	6	7	7	–	–

Tamaño	D12 ∅	D13	D14	D15	D16	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H12 ±0,15	H13
25	3	–	M3	M1,6	–	36,5	12,5	2,5	17	–	–	4,9	20,5	25	7,6
32	3	–	M4	M1,6	–	45	16	3	20	–	2	4,9	24	32	8,4
45	3	–	M5	M2	–	60,5	22,5	3	25	–	–	6,1	28,5	45	10,7
60	5	M4	M5	M3	M4	84	30	5	25	20	–	6,1	36	60	16,4

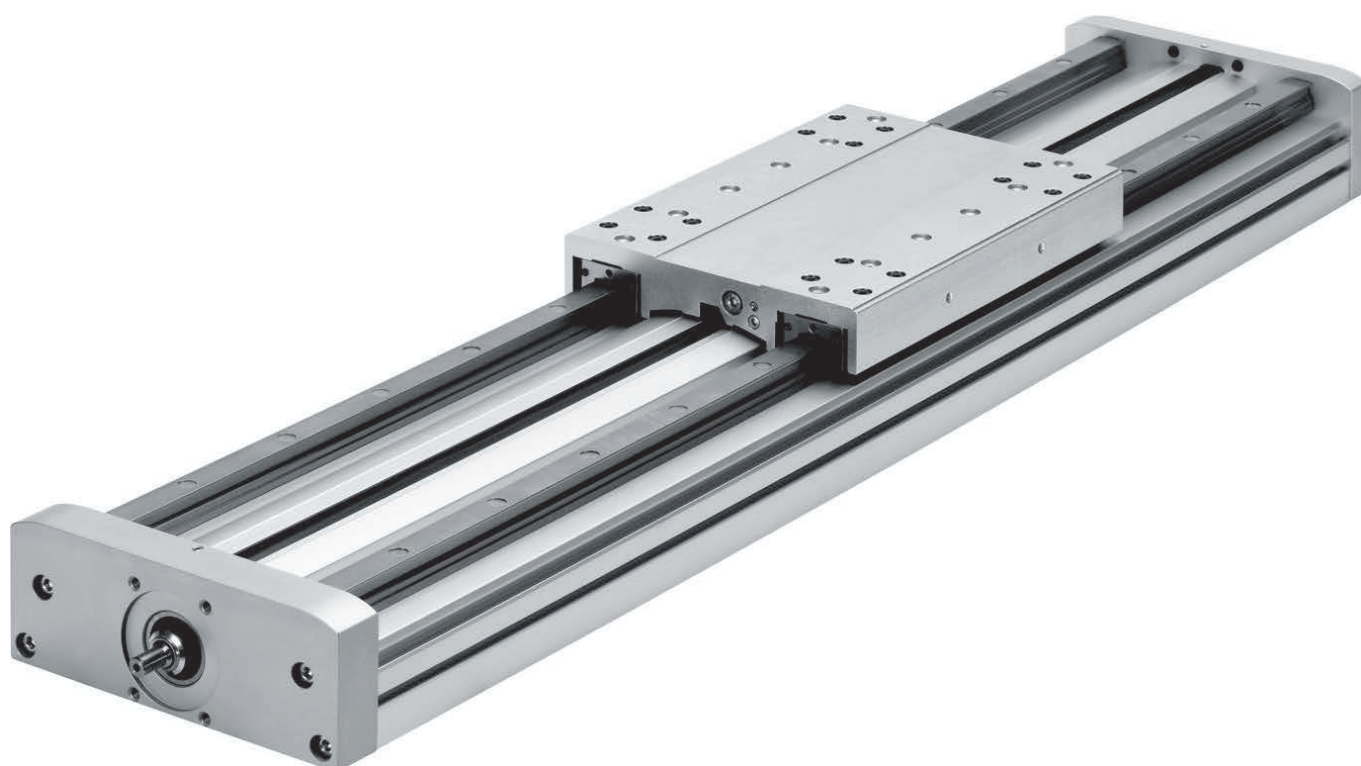
Tamaño	L1	L2	L3 +0,2	L4	L5 ±0,1	L6	L7	L8	L9	L10	L12	L13	L14	L15	L16
25	53,6	42	6	4	18	6	5	15	10	17	8,5	17	13,5	16,5	1
32	62	46,5	8	4	18	10	6	19,9	10	20	10	20	16,5	18	2
45	73,8	54,5	10	4	24	12	6	19,9	15	25	12,5	25	17,5	24	2
60	102,4	79,5	12	4	30	16	2,5	26,9	15	25	12,5	25	30	24	2

Tamaño	L17	L18	T1	T2	T3 +0,1	T4 +0,1	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	W1	≈ 1
25	2,5	25,1	–	4,5	2,6	1,3	3,2	2	6	1,3	2,1	3,1	2	60°	6
32	2,5	31,8	–	5	2,6	1,6	3,2	1,5	8,5	1,8	2,6	2,6	1,5	60°	6
45	2	37,3	–	6	1,3	1,6	5,4	4	7	1,8	1,3	1,3	5	60°	12
60	–	53,4	10	8	1,6	1,6	5,4	6	8	1,8	1,6	1,6	5	–	15

Tamaño	Carrera [mm]	L19	L11
25	25	25	0
	50	50	33
	75	75	58
32	25	25	0
	50	50	30
	75	75	55
	100	100	80
45	25	25	0
	50	50	25
	75	75	50
	100	100	75
	125	125	100
	150	150	125
60	50	50	25
	75	75	50
	100	100	75
	125	125	100
	150	150	125
	200	200	175







## Potentes y precisos

- + Perfiles de grandes dimensiones y con sección optimizada, para rigidez y esfuerzos máximos
- + El apoyo del husillo permite ejecutar movimientos a máxima velocidad con cualquier carrera
- + Ideal como eje básico para pórticos con un eje de movimiento y ejes en voladizo

Actuadores lineales y carros >

Ejes accionados por husillo,  
con guía para cargas pesadas

# EGC-HD-BS

Actuadores lineales y carros >

Ejes accionados por husillo, con guía para cargas pesadas

# EGC-HD-BS



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/egc-hd-bs](http://www.festo.com/catalogue/egc-hd-bs)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/egc-hd-bs](http://www.festo.com/sp/egc-hd-bs)



Piezas de repuesto



- + Guía de rodamiento de bolas doble para cargas y momentos grandes
- + Perfil con rigidez y resistencia máximas
- + Con husillo de bolas de precisión
- + El apoyo del husillo permite ejecutar movimientos a máxima velocidad
- + Óptima relación fuerza-velocidad mediante diferentes pasos de husillo
- + Para grandes cargas y momentos

## Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS, con guía para cargas pesadas

## Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance $F_x$ [N]	Opciones del producto
<b>EGC-HD-BS</b>				
HD – Guía para cargas pesadas	125, 160, 220	50 ... 2400	300 ... 1300	S ■

## Opciones del producto

S	Apoyo de husillo	KL	Carro adicional en el lado izquierdo	DN	Sin instrucciones de utilización
GK	Carro estándar				
GP	Carro estándar, protegido	KR	Carro adicional en el lado derecho		

## Información resumida

- Guías para cargas pesadas para:
  - Grandes cargas y momentos
  - Altas velocidades y grandes fuerzas de avance
  - Larga vida útil
- Guía doble para grandes cargas y de gran precisión
- Ideal como eje básico para pórticos con un eje de movimiento y ejes en voladizo
- El eje accionado por husillo con rodamiento de bolas integrado destaca por su gran precisión y paso variable
- El apoyo del husillo permite ejecutar movimientos a máxima velocidad con cualquier carrera
- Los sensores de proximidad montados en la ranura perfilada ocupan poco espacio, lo que facilita el montaje en espacios reducidos
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores

Actuadores lineales y carros >

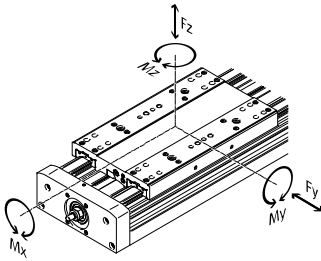
## Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS, con guía para cargas pesadas

### Hoja de datos



04

#### Especificaciones técnicas



**Importante**  
 Software de ingeniería  
 PositioningDrives  
 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Actuadores electromecánicos

Dimensiones → página 624

Tamaño		125	160	220		
Paso del husillo	[mm/giro]	10	10	20	10	25
Carrera de trabajo <sup>1)</sup>	[mm]	50 ... 900	50 ... 1900	50 ... 2400		
Diámetro del husillo	[mm]	12	15	25		
Fuerza de avance máx. F <sub>x</sub>	[N]	300	600	1300		
Momento de giro sin carga	[Nm]	0,3	0,5	0,5	1,5	1,5
Con velocidad mín. de desplazamiento	[m/s]	0,05	0,1	0,1	0,2	0,2
Momento de giro sin carga	[Nm]	0,45	0,75	0,75	2,25	2,25
con velocidad máx. de desplazamiento	[m/s]	0,5	0,5	1	0,6	1,5
Fuerza radial máx. <sup>2)</sup>	[N]	220	250	500		
Velocidad de giro máx. <sup>3)</sup>	[rpm]	3000	3000	3600		
Aceleración máxima	[m/s <sup>2</sup> ]	15				
Precisión de repetición	[mm]	±0,02				
Fuerza máx. admisible F <sub>y</sub>	[N]	3650	5600	13000		
Fuerza máx. admisible F <sub>z</sub>	[N]	3650	5600	13000		
Momento máx. admisible M <sub>x</sub>	[Nm]	140	300	900		
Momento máx. admisible M <sub>y</sub>	[Nm]	275	500	1450		
Momento máx. admisible M <sub>z</sub>	[Nm]	275	500	1450		

- 1) Carrera total = carrera útil + 2 x carrera de reserva  
 2) En el vástago de accionamiento  
 3) Las revoluciones y la velocidad dependen de la carrera.

#### Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente <sup>4)</sup>	[°C]	-10 ... +60
Grado de protección		IP40

4) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

#### Momento de inercia de la masa

Tamaño		125	160	220		
Paso del husillo		10	10	20	10	25
J <sub>0</sub>	[kg mm <sup>2</sup> ]	6,06	13,94	29,74	106,78	184,26
J <sub>H</sub> por metro de carrera	[kg mm <sup>2</sup> /m]	14,2	34,6	34,6	275,6	275,6
J <sub>L</sub> por kg de carga útil	[kg mm <sup>2</sup> /Kg]	2,53	2,53	10,13	2,53	15,83

Cálculo del momento de inercia de la masa J<sub>A</sub> de todo el eje:

$$J_A = J_0 + J_H \times \text{carrera de trabajo [m]} + J_L \times m_{\text{carga útil [kg]}}$$

#### Materiales

Culata	Aleación forjada de aluminio anodizado
Carro	Aleación forjada de aluminio anodizado
Raíl de guía	Acero recubierto y resistente a la corrosión
Husillo	Acero
Cinta de recubrimiento	PU

## Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS, con guía para cargas pesadas

## Código de pedido

		EGC	–	HD	–		–		–	BS	–		–		–		–	GK	
<b>Tipo</b>		EGC	Eje lineal electromecánico																
<b>Guía</b>		HD	Guía para cargas pesadas																
<b>Tamaño</b>		<b>Carrera [mm]</b>																	
125	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 900	50 ... 880																	
160	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1300, 1400, 1700, 1900	50 ... 1880																	
220	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1300, 1400, 1900, 2400	50 ... 2380																	
<b>Forma de accionamiento</b>		BS	Accionamiento por husillo de bolas																
<b>Paso de la rosca del husillo [mm/giro]</b>		10P	10																
20P	20	1																	
25P	25	2																	
<b>Apoyo del husillo</b>		–	Ninguna																
S	Con apoyo del husillo	3																	
<b>Carrera de reserva</b>		...H	0 ... 999 (0 = sin carrera de reserva)																
<b>Carro</b>		GK	Carro estándar																

1 Solo con tamaño 160.

2 Solo con tamaño 220.

3 Con tamaño 125 únicamente a partir de carrera de 605 mm, tamaño 160 únicamente a partir de carrera de 680 mm, tamaño 220 únicamente a partir de carrera de 783 mm

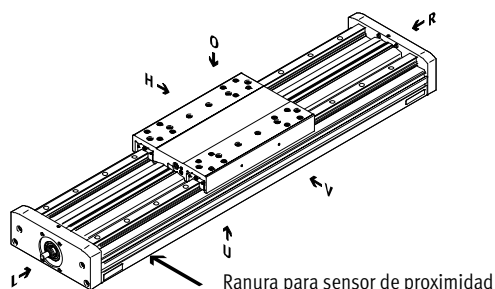
4 La carrera y el doble de la distancia de seguridad juntas no deben superar la carrera máxima admisible.

## Ejemplo de pedido:

EGC-HD-160-500-BS-10P-20H-GK

Eje lineal electromecánico EGC - Guía para cargas pesadas - Tamaño 160 - Carrera 500 mm - Husillo de bolas - Paso del husillo 10 mm/giro - Sin soporte para el husillo - Carrera de reserva 20 mm - Carro estándar

Indicaciones para efectuar los pedidos

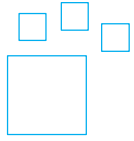


- O Arriba
- U Abajo
- R Derecha
- L Izquierda
- V Delante
- H Detrás

Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS, con guía para cargas pesadas

### Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

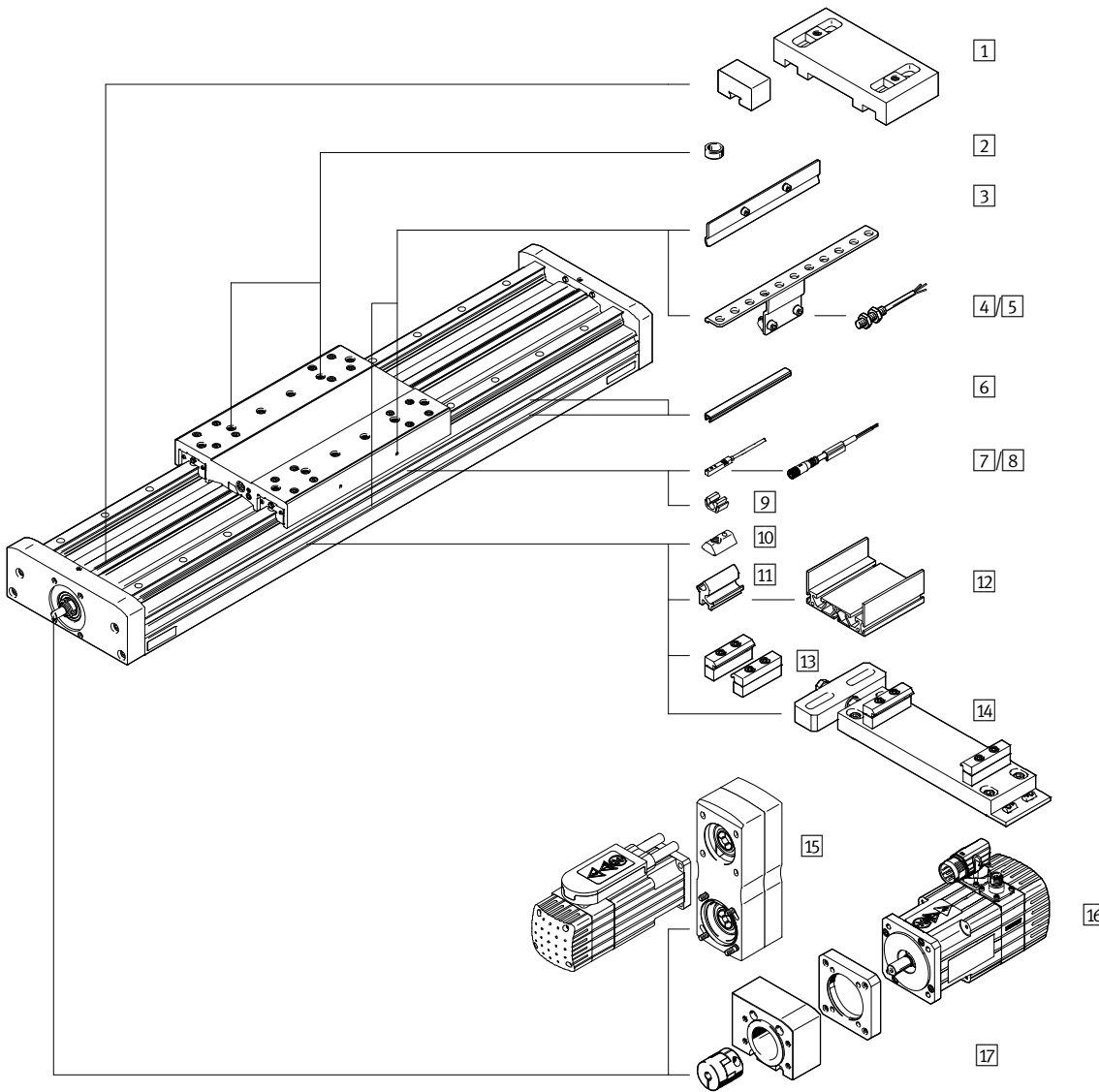
El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

04

### Accesorios

Actuadores electromecánicos



		→ Página/online
1	Tope elástico NPE/soporte EAYH	621
2	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH	621
3	Leva de conmutación SF-EGC	621
4	Soporte para sensores HWS-EGC	621
5	Sensores de proximidad inductivos SIEN	621
6	Tapa de ranura ABP/ABP-S	621
7	Sensores inductivos de proximidad SIES	621
8	Cable de conexión NEBU	621
9	Clip SMBK	621

		→ Página/online
10	Tuerca deslizante NST	621
11	Conjunto de adaptación DAHM	<a href="#">egc-bs</a>
12	Soporte perfilado HMIA	<a href="#">egc-bs</a>
13	Fijación para perfil MUE	621
14	Conjunto de ajuste EADC-E16	621
15	Conjunto para montaje en paralelo EAMM-U	622
16	Motor EMME/EMMS	622
17	Conjunto para montaje axial EAMM-A	623

## Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS, con guía para cargas pesadas

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>1 Soporte EAYH</b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-hd-bs</a>			
	125	1662803	EAYH-L2-125-N
	160	1669259	EAYH-L2-160-N
	220	1669260	EAYH-L2-220-N
<b>1 Tope elástico</b>			
	125	1662475	NPE-125
	160	1672593	NPE-160
	220	1672598	NPE-220
<b>2 Pasador para centrar<sup>1)2)</sup></b> Hojas de datos online: → <a href="#">zbs</a>			
	125	150928	ZBS-5
<b>2 Casquillo para centrar<sup>1)2)</sup></b> Hojas de datos online: → <a href="#">zbh</a>			
	125 ... 220	150927	ZBH-9
<b>3 Leva de conmutación<sup>3)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-hd-bs</a>			
	125	570027	SF-EGC-HD-1-125
	160	1645872	SF-EGC-HD-1-160
	220	1645866	SF-EGC-HD-1-220
<b>3 Leva de conmutación<sup>4)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-hd-bs</a>			
	125	570030	SF-EGC-HD-2-125
	160	1645865	SF-EGC-HD-2-160
	220	1645868	SF-EGC-HD-2-220

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>4 Soporte para sensores<sup>5)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-hd-bs</a>			
	125	558057	HWS-EGC-M5
	160	558057	HWS-EGC-M5
	220	570365	HWS-EGC-M8-B
<b>5 Sensores de proximidad inductivos – Normalmente abiertos, M8</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1230</a>			
	PNP, cable	★	150386 SIEN-M8B-PS-K-L
	PNP, conector tipo clavija	★	150387 SIEN-M8B-PS-S-L
<b>Normalmente cerrado, M8</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1230</a>			
	PNP, cable		150390 SIEN-M8B-PO-K-L
	PNP, conector tipo clavija		150391 SIEN-M8B-PO-S-L
<b>6 Tapa de ranura<sup>6)</sup></b>			
	Para ranura de fijación		
	125, 160 <sup>7)</sup>	151681	ABP-5
	160 <sup>8)</sup> , 220	151682	ABP-8
	Para ranura para sensor		
125 ... 220	563360	ABP-5-S1	

- 1) Unidades por embalaje: 10
- 2) 2 pasadores/casquillos para centrar incluidos en el suministro del eje.
- 3) Para detección con sensor de proximidad SIES-8M.
- 4) Para detección con sensor de proximidad SIEN-M8B o SIES-8M.
- 5) Para sensor de proximidad SIEN-M8.
- 6) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m
- 7) Para ranura de fijación lateral
- 8) Para ranura de fijación inferior

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>7 Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1235</a>					
	125 ... 220	PNP, cable	7,5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
<b>Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1235</a>					
	125 ... 220	PNP, cable	7,5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>8 Cable con conector recto tipo zócalo</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1543</a>			
	2,5 m	★	541333 NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5,0 m	★	541334 NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1543</a>			
	2,5 m	★	541338 NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
	5,0 m	★	541341 NEBU-M8W3-K-5-LE3
<b>9 Clip</b>			
	125 ... 220	534254	SMBK-8
<b>14 Conjunto de ajuste</b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-hd-bs</a>			
	125	8047580	EADC-E16-125-E14-8
	160	8047580	EADC-E16-160-E14-8
	220	8047580	EADC-E16-220-E14-8

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>10 Tuerca deslizante</b> Hoja de datos online: → <a href="#">nst</a>			
	125, 160 <sup>9)</sup>	150914	NST-5-M5
		8047843	NST-5-M5-10 <sup>11)</sup>
		8047878	NST-5-M5-50 <sup>12)</sup>
	160 <sup>10)</sup> , 220	150915	NST-8-M6
8047868		NST-8-M6-10 <sup>11)</sup>	
8047869		NST-8-M6-50 <sup>12)</sup>	
<b>13 Fijación para perfil</b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-hd-bs</a>			
	125	558043	MUE-70/80
	160	558043	MUE-70/80
	220	558044	MUE-120/185

- 9) Para ranura de fijación lateral
- 10) Para ranura de fijación inferior
- 11) Envase con 10 unidad
- 12) Envase con 50 unidad

Actuadores lineales y carros >

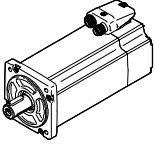

## Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS, con guía para cargas pesadas

### Accesorios – Referencias de pedido

#### Importante

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

Si se utilizan conjuntos para montaje en paralelo, debe tenerse en cuenta el correspondiente par de accionamiento sin carga.

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje en paralelo
	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>El conjunto puede montarse en todas las direcciones.</li> <li>Utilización en combinación con motores de otras marcas, bajo demanda</li> </ul>
	Nº art. Tipo

#### 15/16 Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje en paralelo –

Hojas de datos online: → [eamm-u](http://eamm-u)

EGC-HD-125		
<b>Con servomotor</b>		
EMME-AS-40-...	2155239	EAMM-U-50-S38-40P-78
EMMS-AS-40-...	1217708	EAMM-U-50-S38-40A-78
EMMS-AS-55-...	1218538	EAMM-U-60-S38-55A-91
<b>Con motor paso a paso</b>		
EMMS-ST-42-...	1217945	EAMM-U-50-S38-42A-78
EMMS-ST-57-...	1218568	EAMM-U-60-S38-57A-91
<b>Con reductor</b>		
EMGA-40-P-...	2283732	EAMM-U-60-S38-40G-91
EMGC-40-P-...	2283732	EAMM-U-60-S38-40G-91
EGC-HD-160		
<b>Con servomotor</b>		
EMMS-AS-55-...	1219370	EAMM-U-60-S48-55A-91 <sup>2)</sup>
EMME-AS-60-...	2629253	EAMM-U-70-S48-60P-96 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-70-...	2787320	EAMM-U-70-S48-70A-96 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-70-...	1217689	EAMM-U-86-S48-70A-102 <sup>2)</sup>
<b>Con motor paso a paso</b>		
EMMS-ST-57-...	1219379	EAMM-U-60-S48-57A-91 <sup>2)</sup>
EMMS-ST-87-...	1217604	EAMM-U-86-S48-87A-177 <sup>2)</sup>
<b>Con reductor</b>		
EMGA-40-P-...	2283760	EAMM-U-60-S48-40G-91 <sup>2)</sup>
EMGC-40-P-...	2283760	EAMM-U-60-S48-40G-91 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-SAS/SST <sup>3)</sup>	2801627	EAMM-U-70-S48-60G-96 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>3)</sup>	2801715	EAMM-U-70-S48-60H-96 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-SAS/SST <sup>3)</sup>	1587251	EAMM-U-86-S48-60G-102 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>3)</sup>	1587338	EAMM-U-86-S48-60H-102 <sup>2)</sup>

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje en paralelo	
	Nº art.	Tipo
<b>EGC-HD-220</b>		
<b>Con servomotor</b>		
EMMS-AS-70-...	1217543	EAMM-U-86-S62-70A-177 <sup>2)</sup>
EMME-AS-80-...	2157004	EAMM-U-86-S62-80P-177 <sup>2)</sup>
EMME-AS-100-...	1217381	EAMM-U-110-S62-100A-207 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-100-...	1217381	EAMM-U-110-S62-100A-207 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-140-...	1219440	EAMM-U-145-S62-140A-288 <sup>2)</sup>
<b>Con motor paso a paso</b>		
EMMS-ST-87-...	1217373	EAMM-U-86-S62-87A-177 <sup>2)</sup>
<b>Con reductor</b>		
EMGA-60-P-...-SAS/SST <sup>3)</sup>	1587411	EAMM-U-86-S62-60G-177 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>3)</sup>	1587453	EAMM-U-86-S62-60H-177 <sup>2)</sup>

- 1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitirse del conjunto para montaje en paralelo.
- 2) Para apoyar el eje, el suministro del conjunto para montaje en paralelo incluye un contrasorte EAMG y un pasador elástico EAMH...P con pivote integrado → online: eamm-u
- 3) Diámetro de los ejes de salida del reductor: EMGA-60-P-...-SAS/SST: 11 mm; EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...: 14 mm

#### Importante

Para ajustar la tensión de la correa dentada se necesita el elemento tensor EADT en el caso de EAMM-U-110 y EAMM-U-145.

Opcionalmente es posible apoyar el motor y/o el eje en un contrasorte EAMG.

Más información → [eamm-u](http://eamm-u)

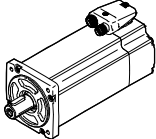
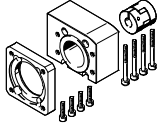
04

Actuadores electromecánicos



## Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS, con guía para cargas pesadas

## Accesorios – Referencias de pedido

Motor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
<b>16/17</b> Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje axial – Hojas de datos online: → <a href="#">eamm-a</a>		
<b>EGC-HD-125</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	3637972	EAMM-A-S38-40P-G2
EMMS-AS-40-...	3637971	EAMM-A-S38-40A-G2
EMMS-AS-55-...	3637967	EAMM-A-S38-55A-G2
EMME-AS-60-...	3637958	EAMM-A-S38-60P-G2
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-...	1456647	EAMM-A-S38-40G-G2
EMGA-40-P-G...-EAS-40		
EMMS-AS-40-...	1456647	EAMM-A-S38-40G-G2
EMGA-40-P-G...-SAS-40		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	3637965	EAMM-A-S38-42A-G2
EMMS-ST-57-...	3637956	EAMM-A-S38-57A-G2
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-...	1456647	EAMM-A-S38-40G-G2
EMGA-40-P-G...-SST-42		
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...	1456638	EAMM-A-S38-67A-G2
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	1456647	EAMM-A-S38-40G-G2
EMGC-40-...		
<b>EGC-HD-160</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	3637961	EAMM-A-S48-55A-G2
EMME-AS-60-...	3637964	EAMM-A-S48-60P-G2
EMMS-AS-70-...	3637957	EAMM-A-S48-70A-G2
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-...	1456650	EAMM-A-S48-40G-G2
EMGA-40-P-G...-EAS-40		
EMMS-AS-40-...	1456650	EAMM-A-S48-40G-G2
EMGA-40-P-G...-SAS-40		
EMMS-AS-55-...	2256701	EAMM-A-S48-60G-G2
EMGA-60-P-G...-SAS-55		
EMME-AS-60-...	1456652	EAMM-A-S48-60H-G2
EMGA-60-P-G...-EAS-60		
EMMS-AS-70-...	2256701	EAMM-A-S48-60G-G2
EMGA-60-P-G...-SAS-70		

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
<b>EGC-HD-160</b>		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	3637963	EAMM-A-S48-57A-G2
EMMS-ST-87-...	3637962	EAMM-A-S48-87A-G2
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-...	1456650	EAMM-A-S48-40G-G2
EMGA-40-P-G...-SST-42		
EMMS-ST-57-...	2256701	EAMM-A-S48-60G-G2
EMGA-60-P-G...-SST-57		
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	1456650	EAMM-A-S48-40G-G2
EMGC-40-...		
EMCA-EC-67-...-	1456652	EAMM-A-S48-60H-G2
EMGC-60-...		
<b>EGC-HD-220</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	3637959	EAMM-A-S62-70A-G2
EMME-AS-80-...	3637970	EAMM-A-S62-80P-G2
EMME-AS-100-...	3637960	EAMM-A-S62-100A-G2
EMMS-AS-100-...	3637960	EAMM-A-S62-100A-G2
EMMS-AS-140-...	3637969	EAMM-A-S62-140A-G2
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-...	2297649	EAMM-A-S62-60G-G2
EMGA-60-P-G...-SAS-55		
EMME-AS-60-...	1456654	EAMM-A-S62-60H-G2
EMGA-60-P-G...-EAS-60		
EMMS-AS-70-...	2297649	EAMM-A-S62-60G-G2
EMGA-60-P-G...-SAS-70		
EMMS-AS-70-...	1972530	EAMM-A-S62-80G-G2
EMGA-80-P-G...-SAS-70		
EMME-AS-80-...	1972530	EAMM-A-S62-80G-G2
EMGA-80-P-G...-EAS-80		
EMME-AS-100-...	1972530	EAMM-A-S62-80G-G2
EMGA-80-P-G...-SAS-100		
EMMS-AS-100-...	1972530	EAMM-A-S62-80G-G2
EMGA-80-P-G...-SAS-100		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	3637966	EAMM-A-S62-87A-G2
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-...	2297649	EAMM-A-S62-60G-G2
EMGA-60-P-G...-SST-57		
EMMS-ST-87-...	1972530	EAMM-A-S62-80G-G2
EMGA-80-P-G...-SST-87		
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	1456654	EAMM-A-S62-60H-G2
EMGC-60-...		

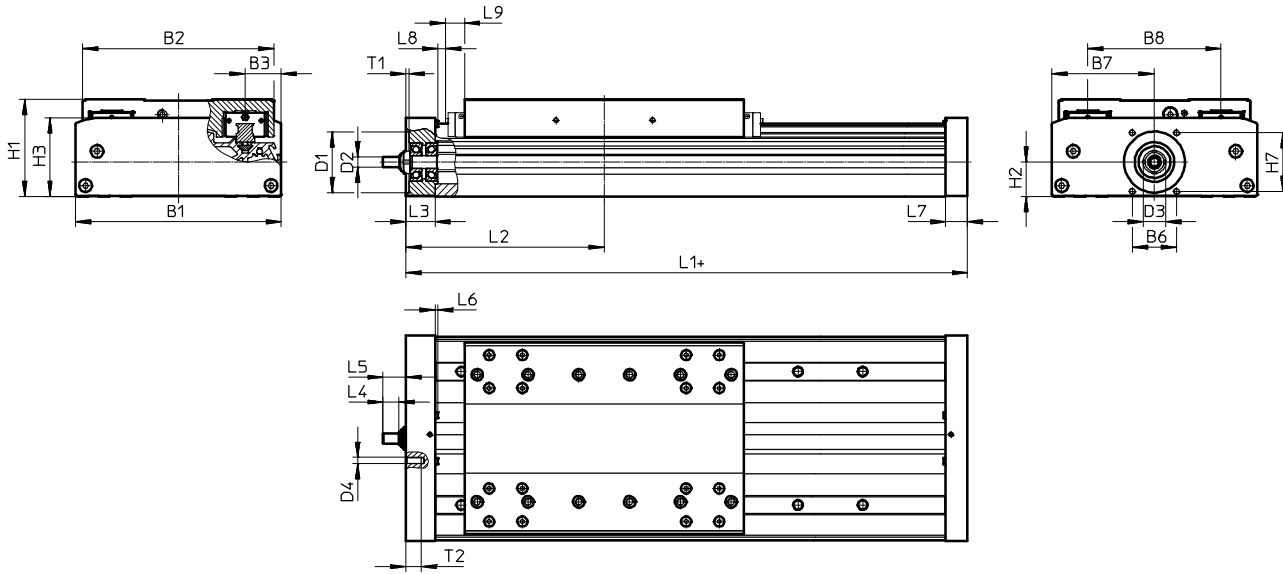
1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS, con guía para cargas pesadas

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



+ = añadir carrera + 2 veces la reserva de carrera

Tamaño	B1	B2	B3	B6	B7	B8	D1 Ø	D2 Ø
125	124	120	21	29	62	80	38	6
160	162	150,7	27,5	35	81	105	48	8
220	224	204,2	40	64	112	140	62	12

Tamaño	D3	D4	H1	H2	H3	H7	L3	L4
125	15	M5	64	22,5	50,4	36	21	8
160	18	M5	76,5	27	62	46	23	12,5
220	28	M6	111,5	42,5	91	54	33	17,5

Tamaño	L5	L6	L7	L8	L9	T1	T2
125	14	1,8	16	2	-	2,5	12
160	18	2	17	0,55	14,9	2,5	12
220	25,5	2	30	2	18	3	15

Tamaño	Carrera	L1	L2 mín.
125	≤900	268	136,5
160	<1377	296	151,3
	≥1377	336	171
220	<1604	409	206
	≥1604	469	236

04

Actuadores electromecánicos

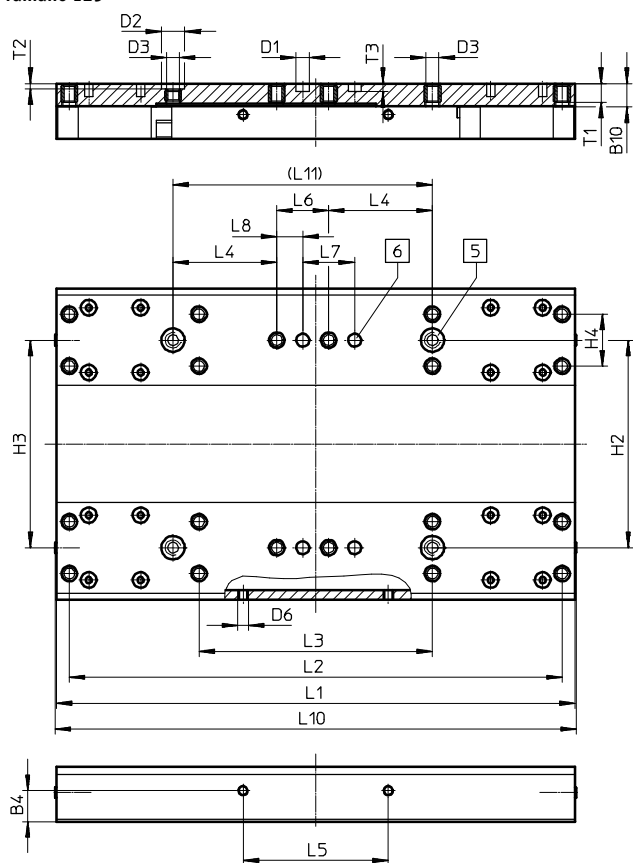
## Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS, con guía para cargas pesadas

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### GK – Carro estándar

#### Tamaño 125



- 5 Taladro para casquillo para centrar ZBH
- 6 Taladro para pasador para centrar ZBS

Tamaño	B4	B10	D1 ∅ H7	D2 ∅ H7	D3	D6	H2	H3	H4	L1	L2	L3
125	±0,1 12	9	5	9	M5	M4	±0,03 80	±0,05 80	±0,1 20	±0,1 200	±0,2 190	±0,1 90

Tamaño	L4	L5	L6	L7	L8	L10	L11	T1	T2	T3
125	±0,1 40	±0,2 56	±0,1 20	±0,03 20	±0,1 10	202	±0,03 100	7,8	+0,1 2,1	+0,1 3,1

Actuadores lineales y carros >

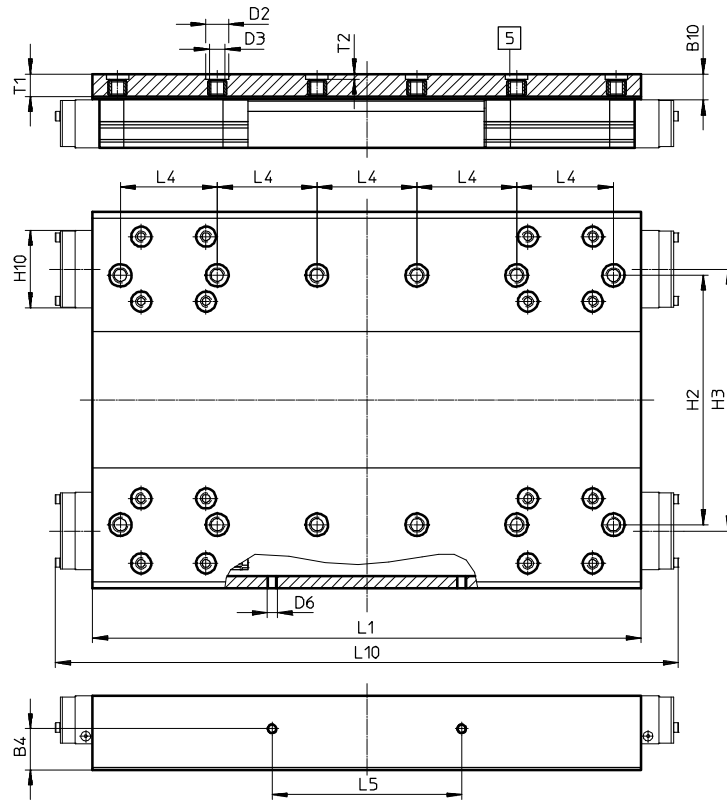
## Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS, con guía para cargas pesadas

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

GK – Carro estándar

Tamaño 160



5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

Tamaño	B4	B10*	D2 ∅ H7	D3	D6	H2	H3
	±0,1					±0,03	±0,05
160	16,5	10,5	9	M6	M4	100	105

Tamaño	H10*	L1	L4	L5	L10*	T1	T2
		±0,1	±0,03	±0,1			+0,1
160	31	220	40	76	250	9	2,1

\* Ejecución con protección

04

Actuadores electromecánicos

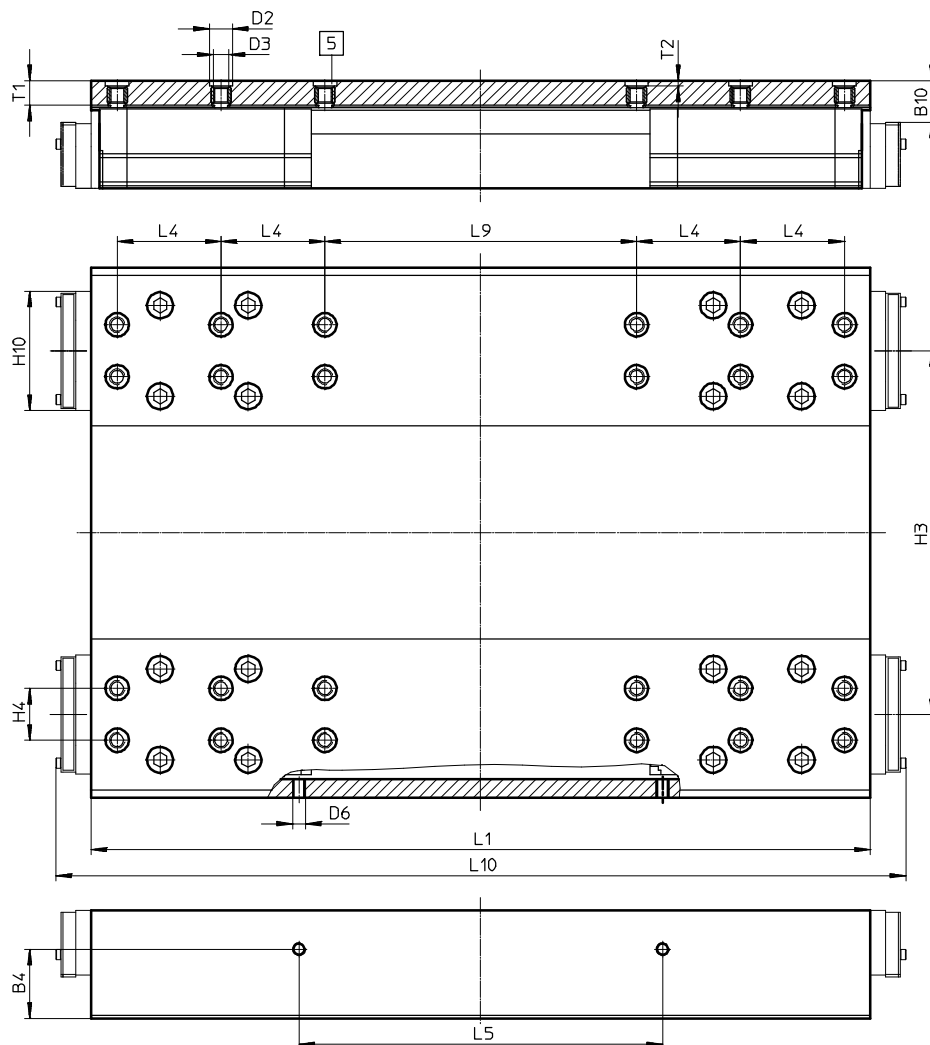
## Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS, con guía para cargas pesadas

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### GK – Carro estándar

#### Tamaño 220



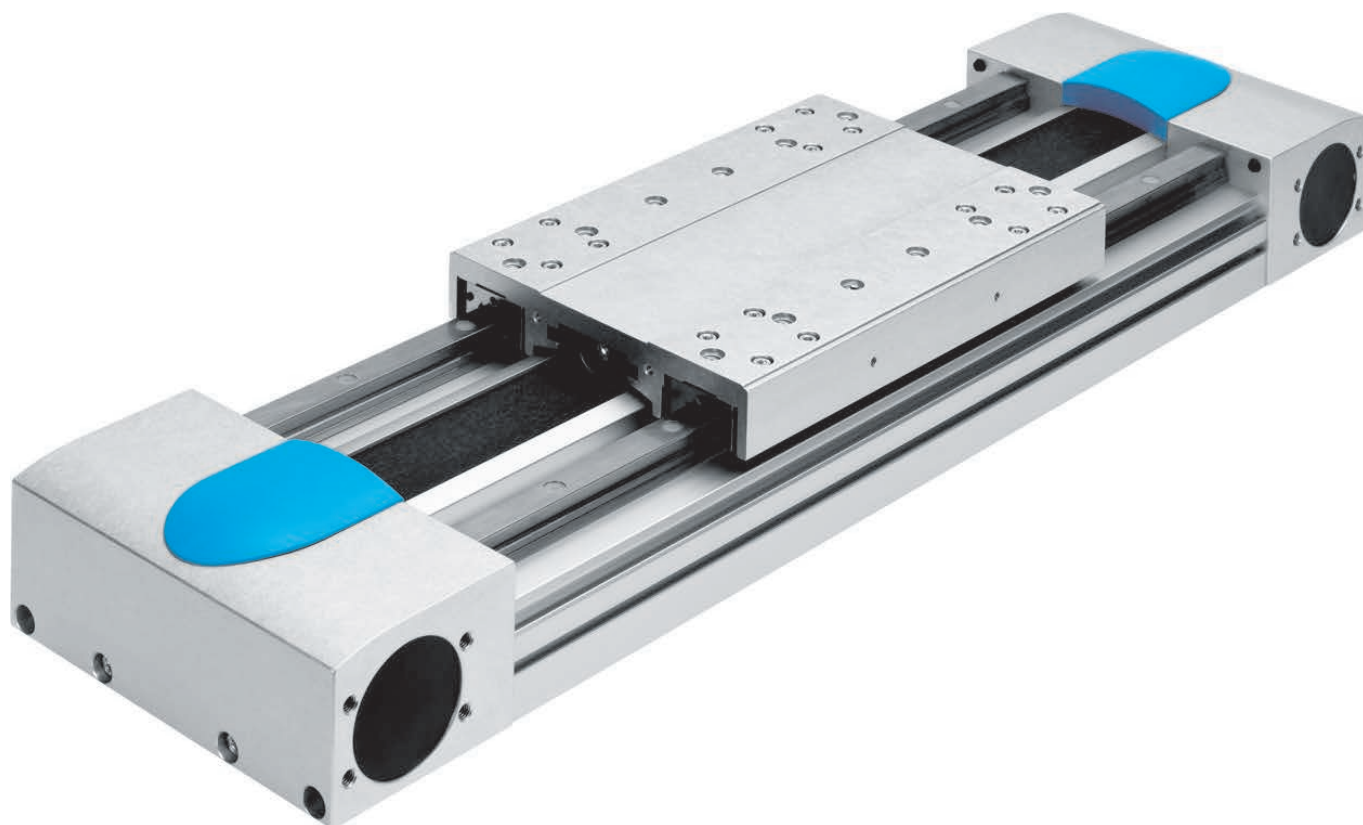
[5] Taladro para casquillo para centrar ZBH

Tamaño	B4	B10*	D2 ∅ H7	D3	D6	H3	H4	H10*
220	±0,1 26,6	16	9	M6	M5	±0,05 140	±0,03 20	45,95

Tamaño	L1	L4	L5	L9	L10*	T1	T2
220	±0,1 302	±0,03 40	±0,1 140	±0,03 120	328	9,5	+0,1 2,1

\* Ejecución con protección





## Potentes y dinámicos

- + Perfiles de grandes dimensiones y con sección optimizada, para rigidez y esfuerzos máximos
- + Ideal como eje básico para pórticos con un eje de movimiento y ejes en voladizo

Actuadores lineales y carros >

Ejes accionados por correa dentada,  
con guía para cargas pesadas

# EGC-HD-TB

Actuadores lineales y carros >

Ejes accionados por correa dentada, con guía para cargas pesadas

# EGC-HD-TB



Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/egc-hd-tb](http://www.festo.com/catalogue/egc-hd-tb)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/egc-hd-tb](http://www.festo.com/sp/egc-hd-tb)



Piezas de repuesto



- + Guía de rodamiento de bolas doble, precisa y resistente
- + Para grandes cargas y momentos
- + Para altas velocidades y grandes fuerzas de avance
- + Perfiles de grandes dimensiones y con sección optimizada, para rigidez y esfuerzos máximos



## Ejes accionados por correa dentada EGC-HD-TB, con guía para cargas pesadas

## Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance $F_x$ [N]
<b>EGC-HD-TB</b>			
HD – Guía para cargas pesadas	125, 160, 220	50 ... 5000	450 ... 1800

## Opciones del producto

GK Carro estándar

GP Carro estándar, protegido

KL Carro adicional en el lado izquierdo

KR Carro adicional en el lado derecho

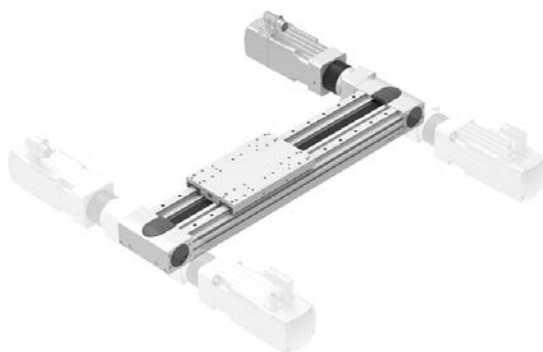
DN Sin instrucciones de utilización

## Información resumida

- Guías para cargas pesadas para:
  - Grandes cargas y momentos
  - Altas velocidades y grandes fuerzas de avance
  - Larga vida útil
- Guía doble para grandes cargas y de gran precisión
- Ideal como eje básico para pórticos con un eje de movimiento y ejes en voladizo
- Los sensores de proximidad montados en la ranura perfilada ocupan poco espacio, lo que facilita el montaje en espacios reducidos
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores

## Diversos emplazamientos del motor

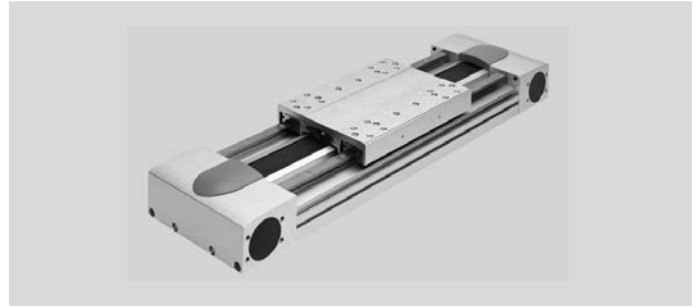
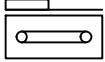
El motor se puede conectar indistintamente en cuatro lados y su posición puede cambiarse de manera muy sencilla.



Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por correa dentada EGC-HD-TB, con guía para cargas pesadas

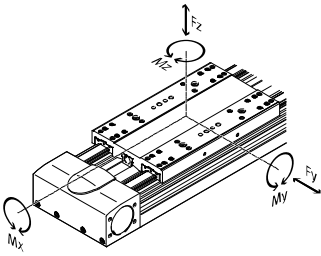
### Hoja de datos



04

Actuadores electromecánicos

#### Especificaciones técnicas



**Importante**  
 Software de ingeniería  
 PositioningDrives  
[www.festo.com](http://www.festo.com)

Dimensiones → página 637

Tamaño		125	160	220
Carrera de trabajo <sup>1)</sup>	[mm]	50 ... 3000	50 ... 5000	50 ... 4750
Fuerza de avance máx. F <sub>x</sub>	[N]	450	1000	1800
Momento de giro en régimen de marcha en vacío <sup>2)</sup>	[Nm]	1,1	2,1	4,1
Resistencia máxima al momento de impulsión en detención <sup>2)</sup>	[N]	67,75	105,5	123,8
Par de motor máximo	[Nm]	7,2	20	59,58
Velocidad máxima	[m/s]	3	5	
Aceleración máxima	[m/s <sup>2</sup> ]	40	50	
Precisión de repetición	[mm]	±0,08		±0,1
Fuerza máx. admisible F <sub>y</sub>	[N]	3650	5600	13000
Fuerza máx. admisible F <sub>z</sub>	[N]	3650	5600	13000
Momento máx. admisible M <sub>x</sub>	[Nm]	140	300	900
Momento máx. admisible M <sub>y</sub>	[Nm]	275	500	1450
Momento máx. admisible M <sub>z</sub>	[Nm]	275	500	1450

- 1) Carrera total = carrera útil + 2 x carrera de reserva  
 2) Con 0,2 m/s

#### Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente <sup>3)</sup>	[°C]	-10 ... +60
Grado de protección		IP40

- 3) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

#### Correa dentada

Tamaño		125	160	220
División	[mm]	3	5	8
Anchura	[mm]	30,3	40,0	50,5
Dilatación <sup>4)</sup>	[%]	0,31	0,23	0,29
Diámetro efectivo	[mm]	32,47	39,79	66,21
Constante de avance	[mm/giro]	102	125	208

- 4) Con fuerza máxima de avance

#### Momento de inercia de la masa

Tamaño		125	160	220
J <sub>0</sub>	[kg cm <sup>2</sup> ]	4,639	14,49	108,99
J <sub>H</sub> por metro de carrera	[kg cm <sup>2</sup> /m]	0,38	1,267	6,269
J <sub>L</sub> por kg de carga útil	[kg cm <sup>2</sup> /Kg]	2,635	3,96	10,96

Cálculo del momento de inercia de la masa J<sub>A</sub> de todo el eje:

$$J_A = J_0 + J_H \times \text{carrera de trabajo [m]} + J_L \times m_{\text{carga útil [kg]}}$$

#### Materiales

Culata	Aleación forjada de aluminio anodizado
Carro	Aleación forjada de aluminio anodizado
Raíl de guía	Acero recubierto y resistente a la corrosión
Polea de correa	Acero de alta aleación, inoxidable
Correa dentada	Policloropreno con fibra de vidrio y recubrimiento de nilón

## Ejes accionados por correa dentada EGC-HD-TB, con guía para cargas pesadas

### Código de pedido

		EGC	-	HD	-		-		-	TB	-		-	GK
<b>Tipo</b>														
EGC	Eje lineal electromecánico													
<b>Guía</b>														
HD	Guía para cargas pesadas													
<b>Tamaño</b>														
	<b>Carrera [mm]</b>													
125	50 ... 3000													
160	50 ... 5000													
220	50 ... 4750													
<b>Forma de accionamiento</b>														
TB	Correa dentada													
<b>Carrera de reserva</b>														
...H	0 ... 999 (0 = sin carrera de reserva)												<input type="text" value="1"/>	
<b>Carro</b>														
GK	Carro estándar													

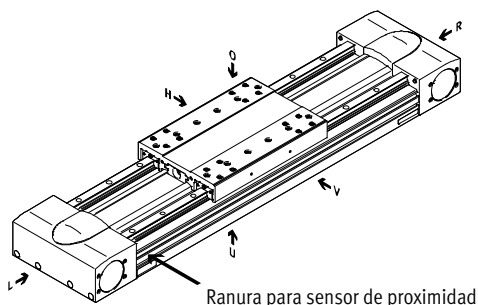
**1** La carrera y el doble de la distancia de seguridad juntas no deben superar la carrera máxima admisible.

#### Ejemplo de pedido:

EGC-HD-160-500-TB-20H-GK

Eje lineal electromecánico EGC - Guía para cargas pesadas - Tamaño 160 - Carrera 500 mm - Correa dentada - Carrera de reserva 20 mm - Carro estándar

Indicaciones para efectuar los pedidos



- O Arriba
- U Abajo
- R Derecha
- L Izquierda
- V Delante
- H Detrás

### Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
--	-------------------------------------	--	---	---

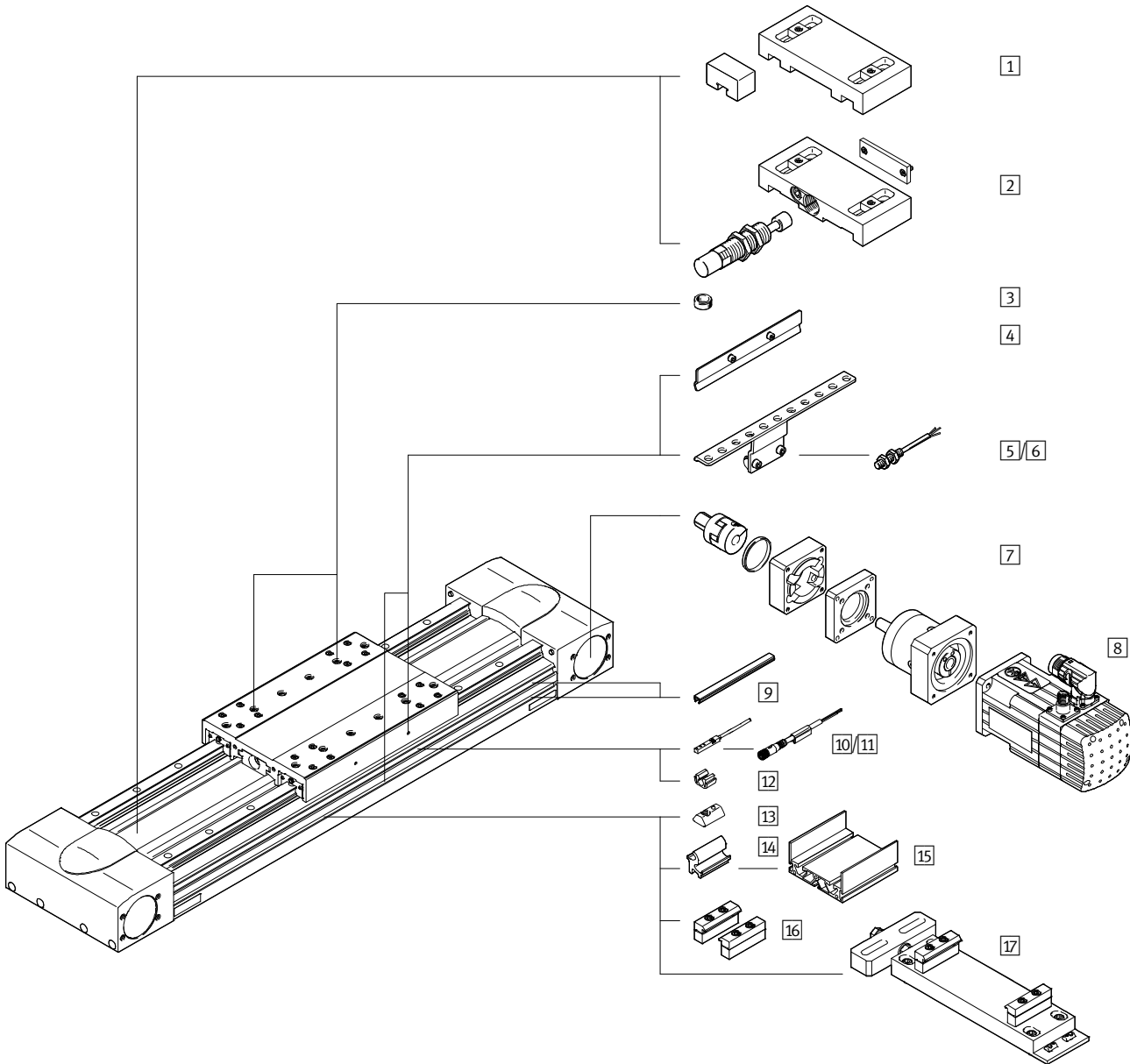
Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por correa dentada EGC-HD-TB, con guía para cargas pesadas

### Accesorios

04

Actuadores electromecánicos

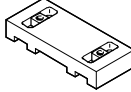

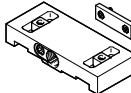
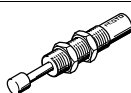


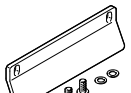
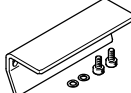
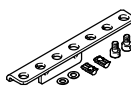




		→ Página/online
1	Tope elástico NPE/soporte EAYH	635
2	Amortiguador YSRW/soporte EAYH	635
3	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH	635
4	Leva de conmutación SF-EGC	635
5	Soporte para sensores HWS-EGC	635
6	Sensores de proximidad inductivos SIEN	635
7	Conjunto para montaje axial EAMM-A	635
8	Motor EMME/EMMS	635
9	Tapa de ranura ABP/ABP-S	636

		→ Página/online
9	Tapa de ranura ABP/ABP-S	636
10	Sensor inductivo de proximidad SIES	636
11	Cable de conexión NEBU	636
12	Clip SMBK	636
13	Tuerca deslizante NST	636
14	Conjunto de adaptación DHAM	<a href="#">egc-hd-tb</a>
15	Soporte perfilado HMIA	<a href="#">egc-hd-tb</a>
16	Perfil de montaje MUE	636
17	Conjunto de ajuste EADC-E16	636

## Ejes accionados por correa dentada EGC-HD-TB, con guía para cargas pesadas

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>1 Soporte</b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-hd-tb</a>			
	125	1662803	EAYH-L2-125-N
	160	1669259	EAYH-L2-160-N
	220	1669260	EAYH-L2-220-N
<b>1 Tope elástico</b>			
	125	1662475	NPE-125
	160	1672593	NPE-160
	220	1672598	NPE-220
<b>2 Soporte para amortiguador</b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-hd-tb</a>			
	125	1653251	EAYH-L2-125
	160	1653250	EAYH-L2-160
	220	1653253	EAYH-L2-220
<b>2 Amortiguadores</b> Hojas de datos online: → <a href="#">egc-hd-tb</a>			
	125	191196	YSRW-12-20
	160	191197	YSRW-16-26
	220	191198	YSRW-20-34
<b>3 Pasador para centrar<sup>1)2)</sup></b> Hojas de datos online: → <a href="#">zbs</a>			
	125	150928	ZBS-5
<b>3 Casquillo para centrar<sup>1)2)</sup></b> Hojas de datos online: → <a href="#">zbh</a>			
	125 ... 220	150927	ZBH-9
<b>4 Leva de conmutación<sup>3)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-hd-tb</a>			
	125	570027	SF-EGC-HD-1-125
	160	1645872	SF-EGC-HD-1-160
	220	1645866	SF-EGC-HD-1-220
<b>4 Leva de conmutación<sup>4)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-hd-tb</a>			
	125	570030	SF-EGC-HD-2-125
	160	1645865	SF-EGC-HD-2-160
	220	1645868	SF-EGC-HD-2-220
<b>5 Soporte para sensores<sup>5)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">egc-hd-tb</a>			
	125	558057	HWS-EGC-M5
	160	558057	HWS-EGC-M5
	220	570365	HWS-EGC-M8-B
<b>6 Sensores de proximidad inductivos – Normalmente abiertos, M8</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1230</a>			
	PNP, cable	★ 150386	SIEN-M8B-PS-K-L
	PNP, conector tipo clavija	★ 150387	SIEN-M8B-PS-S-L
<b>Normalmente cerrado, M8</b> Hojas de datos → <a href="#">página 1230</a>			
	PNP, cable	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
	PNP, conector tipo clavija	150391	SIEN-M8B-PO-S-L

1) Unidades por embalaje: 10

2) 2 pasadores/casquillos para centrar incluidos en el suministro del eje.

3) Para detección con sensor de proximidad SIES-8M.

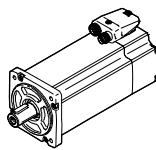
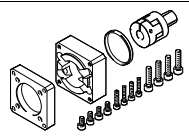
4) Para detección con sensor de proximidad SIEN-M8B o SIES-8M.

5) Para sensor de proximidad SIEN-M8.

**Importante**

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que

el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

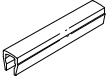
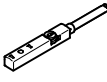
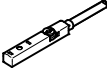




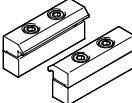
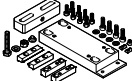
Motor/reductor <sup>6)</sup>	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
		
<b>7/8 Combinaciones de eje y motor admisibles con conjunto para montaje axial –</b> Hojas de datos online: → <a href="#">eamm-a</a>		
<b>EGC-HD-125</b>		
<b>Con servomotor y reductor</b>		
EMMS-AS-55-...	1190076	EAMM-A-M43-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-55		
EMME-AS-60-...	1456612	EAMM-A-M43-60H
EMGA-60-P-G...-EAS-60		
EMMS-AS-70-...	1190076	EAMM-A-M43-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-70		
<b>Con motor paso a paso y reductor</b>		
EMMS-ST-57-...	1190076	EAMM-A-M43-60G
EMGA-60-P-G...-SST-57		
<b>Con accionamiento integrado y reductor</b>		
EMCA-EC-67-...-	1456612	EAMM-A-M43-60H
EMGC-60-...		
<b>EGC-HD-160</b>		
<b>Con servomotor y reductor</b>		
EMME-AS-60-...	1456614	EAMM-A-M48-60H
EMGA-60-P-G...-EAS-60		
EMMS-AS-70-...	1190421	EAMM-A-M48-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-70		
EMME-AS-80-...	1190421	EAMM-A-M48-80G
EMGA-80-P-G...-EAS-80		
EMME-AS-100-...	1190421	EAMM-A-M48-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-100		
EMMS-AS-100-...	1190421	EAMM-A-M48-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-100		
<b>Con motor paso a paso y reductor</b>		
EMMS-ST-87-...	1190421	EAMM-A-M80-120G
EMGA-80-P-G...-SST-87		
<b>Con accionamiento integrado y reductor</b>		
EMCA-EC-67-...-	1456614	EAMM-A-M48-60H
EMGC-60-...		
<b>EGC-HD-220</b>		
<b>Con servomotor y reductor</b>		
EMME-AS-100-...	1190774	EAMM-A-M80-120G
EMGA-120-P-G...-SAS-100		
EMMS-AS-100-...	1190774	EAMM-A-M80-120G
EMGA-120-P-G...-SAS-100		
EMMS-AS-140-...	1190774	EAMM-A-M80-120G
EMGA-120-P-G...-SAS-140		

6) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por correa dentada EGC-HD-TB, con guía para cargas pesadas

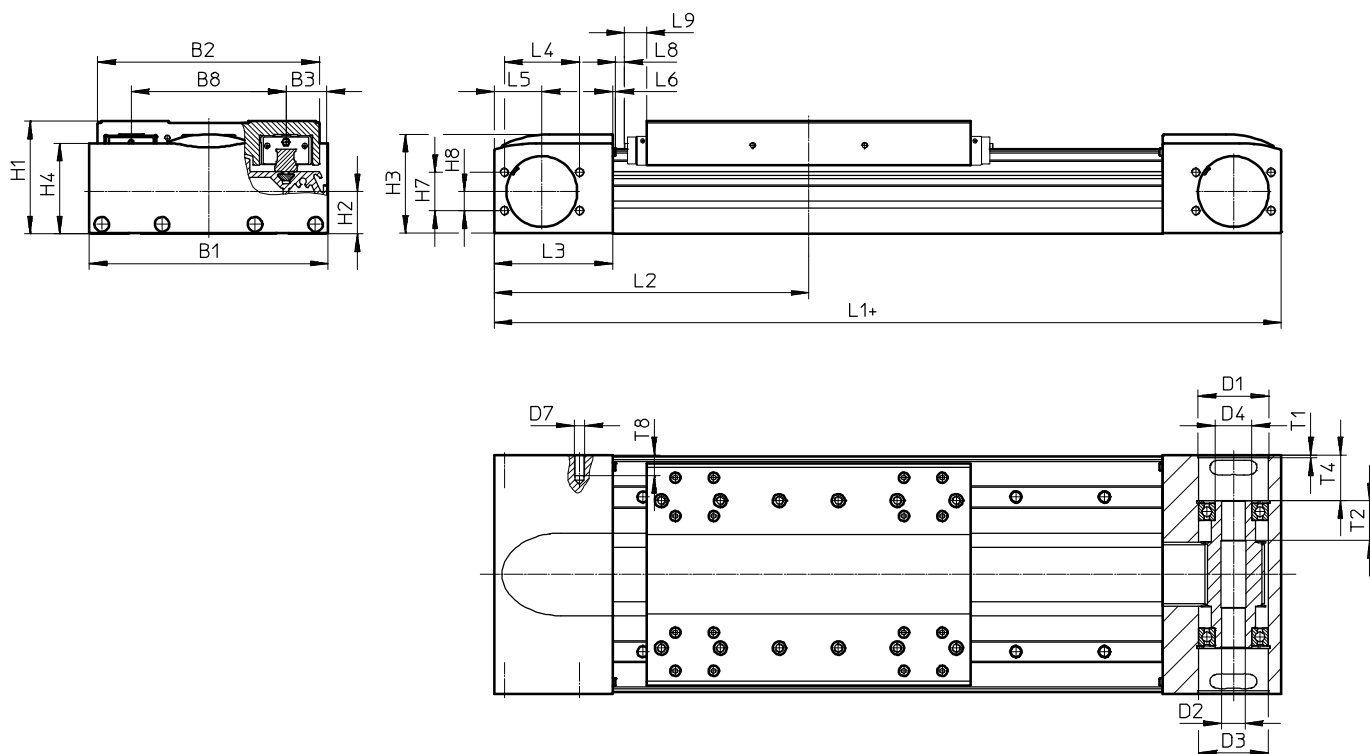
### Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>9 Tapa de ranura<sup>1)</sup></b>					
	Para ranura de fijación				
	125, 160 <sup>2)</sup>	–	–	151681	ABP-5
	160 <sup>3)</sup> , 220	–	–	151682	ABP-8
Para ranura para sensores					
	125 ... 220	–	–	563360	ABP-5-S1
<b>10 Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1235</span>					
	125 ... 220	PNP, cable	7,5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
<b>Normalmente cerrado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1235</span>					
	125 ... 220	PNP, cable	7,5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D
<b>11 Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	125 ... 220	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	125 ... 220	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
<b>12 Clip</b>					
	125 ... 220			534254	SMBK-8
<b>13 Tuerca deslizante</b> <span style="float: right;">Hoja de datos online: → <a href="#">nst</a></span>					
	125, 160 <sup>2)</sup>			150914	NST-5-M5
				8047843	NST-5-M5-10 <sup>4)</sup>
				8047878	NST-5-M5-50 <sup>5)</sup>
	160 <sup>3)</sup> , 220			150915	NST-8-M6
				8047868	NST-8-M6-10 <sup>4)</sup>
				8047869	NST-8-M6-50 <sup>5)</sup>
<b>16 Fijación para perfil</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">egc-hd-tb</a></span>					
	125			558043	MUE-70/80
	160			558043	MUE-70/80
	220			558044	MUE-120/185
<b>17 Conjunto de ajuste</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">egc-hd-tb</a></span>					
	125			8047580	EADC-E16-125-E14
	160			8047581	EADC-E16-160-E14
	220			8047582	EADC-E16-220-E14

- 1) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m
- 2) Para ranura de fijación lateral
- 3) Para ranura de fijación inferior
- 4) Envase con 10 unidad
- 5) Envase con 50 unidad

## Ejes accionados por correa dentada EGC-HD-TB, con guía para cargas pesadas

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

+ = añadir carrera + 2 veces la reserva de carrera

Tamaño	B1	B2	B3	B8	D1 Ø H7	D2 Ø H7	D3 Ø	D4 Ø	D7
125	124	120	21	80	43	16	42	25	M6
160	162	156	27,5	105	48	16	47	25	M6
220	224	216	40	140	80	23	75	45	M8

Tamaño	H1	H2	H3	H4	H7	H8	L1	L2 mín.	L3	L4
125	64	26,1	55,8	50,8	24	12	346	173	57,5	46
160	76,5	28,7	67,5	61,5	26	13	417	208,5	80,5	51
220	111,5	45,2	98	91,1	59	27	576	288	115	76

Tamaño	L5	L6	L8	L9	T1	T2	T4	T8
125	27,5	1,8	2	-	2,1	27	23,65	13
160	32,5	2	0,55	14,9	3,1	27	31,1	14
220	50	2	2	18	3,1	29,5	47,5	16

Actuadores lineales y carros >

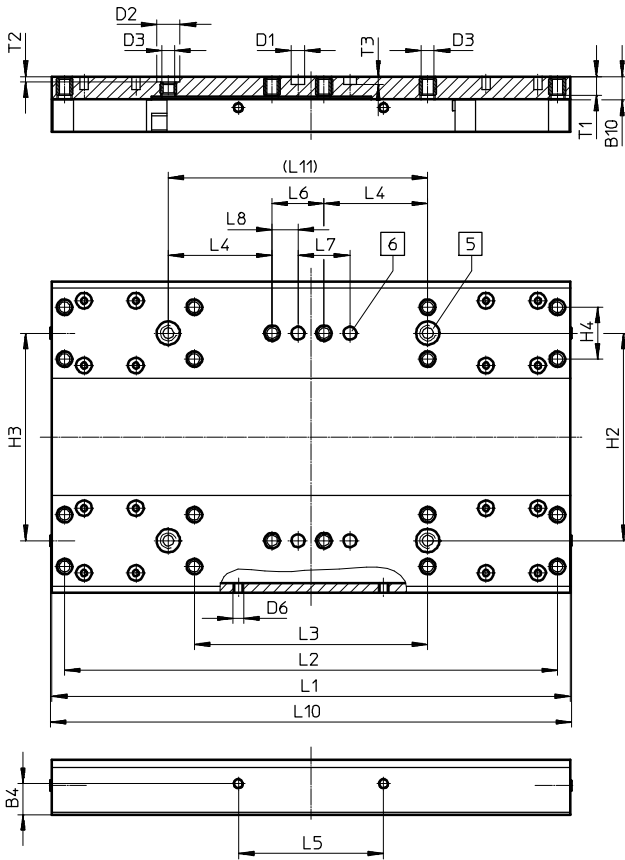
## Ejes accionados por correa dentada EGC-HD-TB, con guía para cargas pesadas

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

GK – Carro estándar

Tamaño 125



- 5 Taladro para casquillo para centrar ZBH
- 6 Taladro para pasador para centrar ZBS

Tamaño	B4	B10	D1	D2	D3	D6	H2	H3	H4	L1	L2	L3
	±0,1		∅ H7	∅ H7			±0,03	±0,05	±0,1	±0,1	±0,2	±0,1
125	12	9	5	9	M5	M4	80	80	20	200	190	90
Tamaño	L4	L5	L6	L7	L8	L10	L11	T1	T2	T3		
	±0,1	±0,2	±0,1	±0,03	±0,1		±0,03		+0,1	+0,1		
125	40	56	20	20	10	202	100	7,8	2,1	3,1		



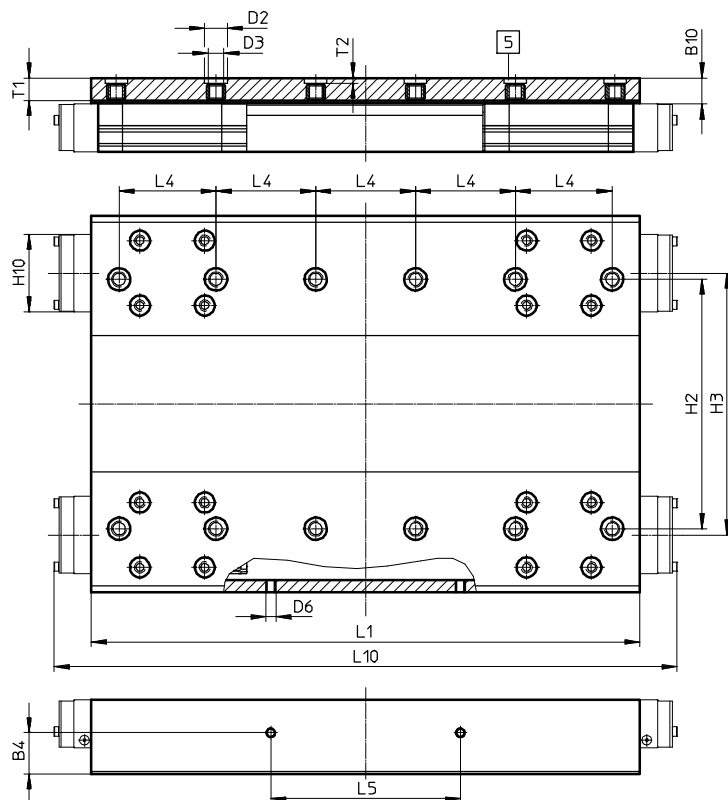
# Ejes accionados por correa dentada EGC-HD-TB, con guía para cargas pesadas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

## Dimensiones

### GK – Carro estándar

#### Tamaño 160



5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

Tamaño	B4	B10*	D2 ∅	D3	D6	H2	H3
	±0,1		H7			±0,03	±0,05
160	16,5	10,5	9	M6	M4	100	105

Tamaño	H10*	L1	L4	L5	L10*	T1	T2
		±0,1	±0,03	±0,1			+0,1
160	31	220	40	76	250	9	2,1

\* Ejecución con protección

Actuadores lineales y carros >

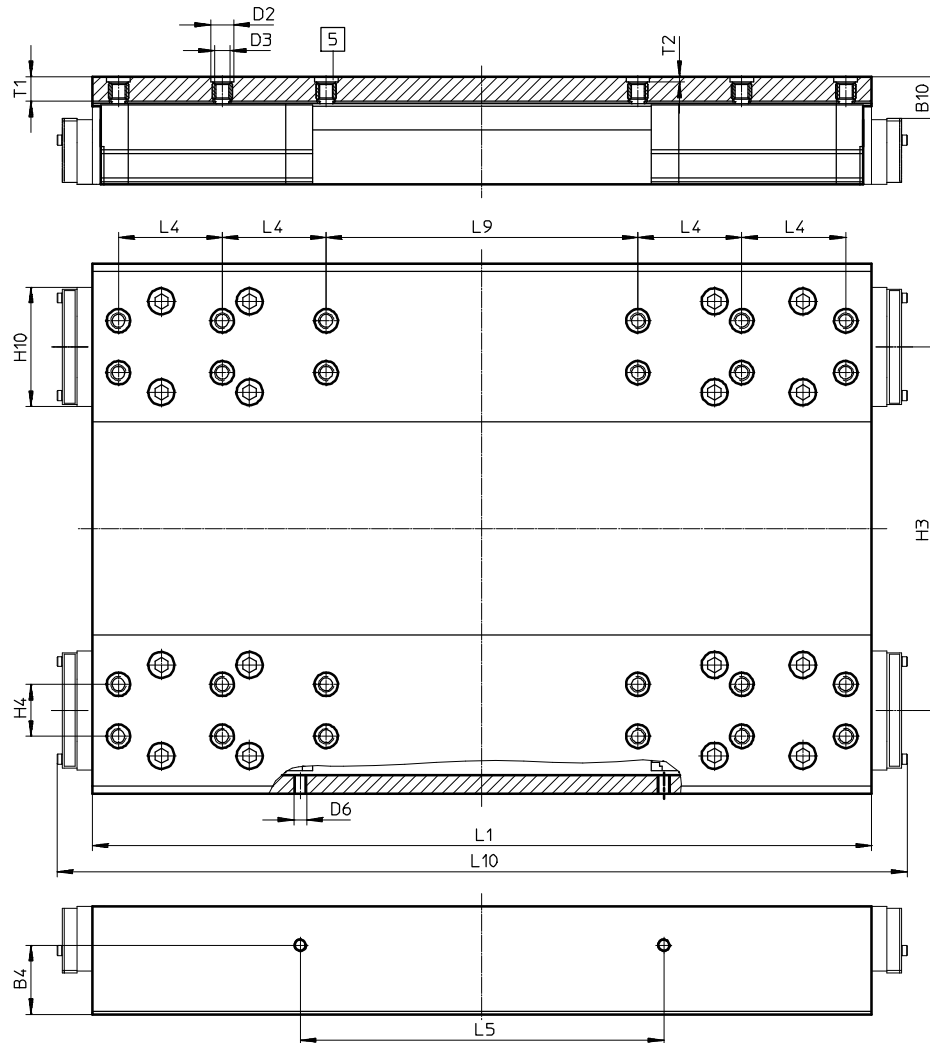
## Ejes accionados por correa dentada EGC-HD-TB, con guía para cargas pesadas

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

GK – Carro estándar

Tamaño 220

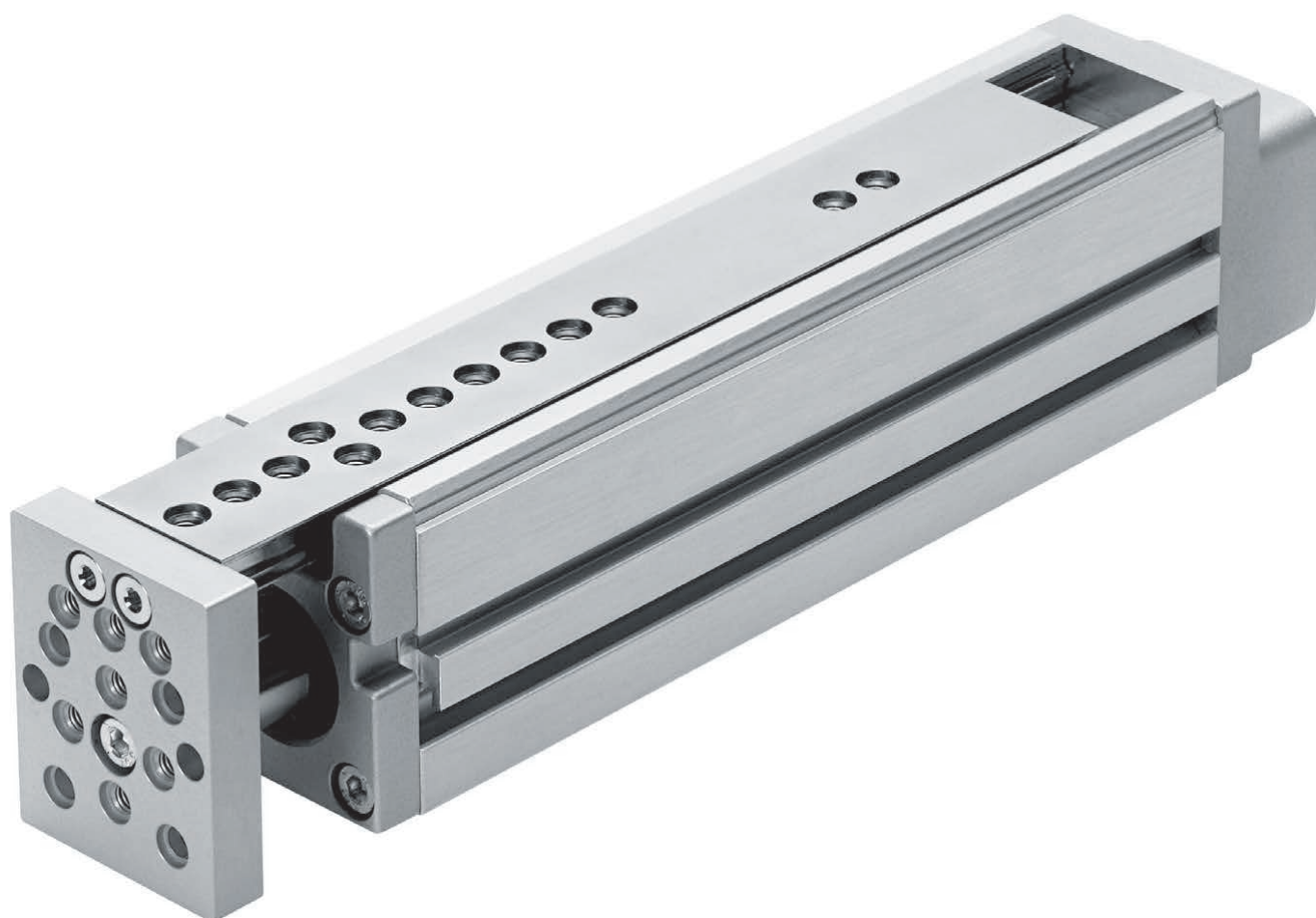


[5] Taladro para casquillo para centrar ZBH

Tamaño	B4	B10*	D2 ∅ H7	D3	D6	H3	H4	H10*
220	±0,1 26,6	16	9	M6	M5	±0,05 140	±0,03 20	45,95

Tamaño	L1	L4	L5	L9	L10*	T1	T2
220	±0,1 302	±0,03 40	±0,1 140	±0,03 120	328	9,5	+0,1 2,1

\* Ejecución con protección



## Linealidad y paralelismo

- + Un posicionamiento exacto, dinámico y resistente: la guía integrada garantiza una máxima precisión
- + Sin placas adaptadoras, por lo que es posible montar minicarros neumáticos DGSL de forma especialmente sencilla y rentable.

Actuadores lineales y carros >

Minicarro eléctrico

# EGSL

Actuadores lineales y carros >

Minicarro eléctrico

# EGSL



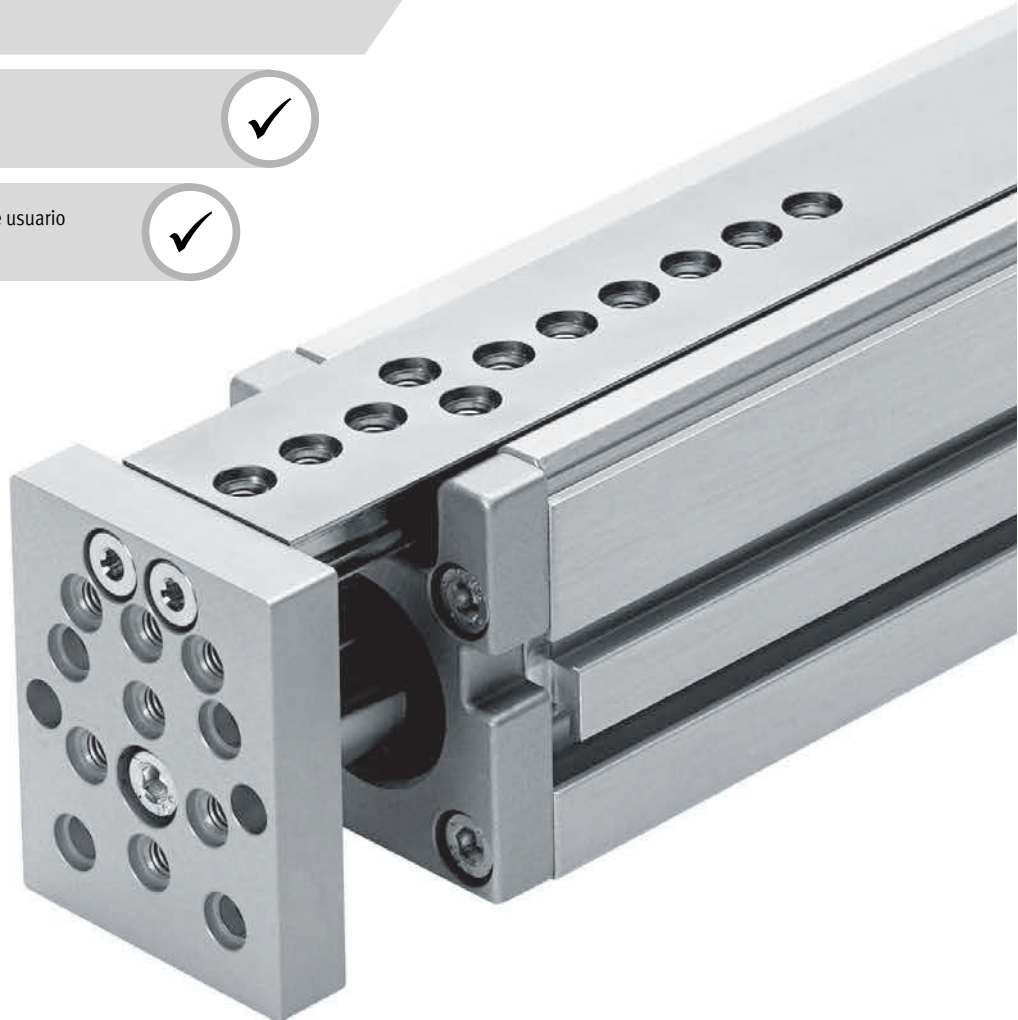
Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/egsl](http://www.festo.com/catalogue/egsl)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/egsl](http://www.festo.com/sp/egsl)

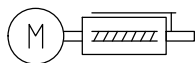


- + Gran capacidad de carga del carro; ideal para aplicaciones verticales como embutir o ensamblar
- + Seguridad: el husillo completamente cerrado evita la entrada de partículas de suciedad en la zona de guiado
- + La cubierta de guía opcional protege frente a la suciedad

## Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance $F_x$ [N]	Velocidad [m/s]
<b>EGSL</b>				
Eléctrico	35, 45, 55, 75	50 ... 300	75 ... 450	0,5 ... 1,3

## Hoja de datos



04

Actuadores electromecánicos

Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 650						
Tamaño		35	45		55		75	
Paso del husillo	[mm/giro]	8	3	10	5	12,7	10	20
Carrera de trabajo	[mm]	50	100, 200		100, 200, 250		100, 200, 300	
Valor de referencia de la carga útil								
horizontal	[kg]	2	6		10		14	
vertical	[kg]	2	6		10		14	
Fuerza de avance continua $F_x$	[N]	50	100		200		300	
Fuerza de avance máx. $F_x$	[N]	75	150		300		450	
Momento de impulsión máx. sin carga	[Nm]	0,015	0,090	0,080	0,100	0,135	0,265	0,165
Momento de impulsión máx. <sup>1)</sup>	[Nm]	0,2	0,45	0,51	0,9	1,25	3,25	3,25
Fuerza radial máx. <sup>2)</sup>	[N]	20	120		260		300	
Velocidad máxima	[m/s]	0,5	0,3	1,0	0,4	1,0	0,65	1,3
Aceleración nominal	[m/s <sup>2</sup> ]	15						
Aceleración máxima <sup>3)</sup>	[m/s <sup>2</sup> ]	25						
Precisión de repetición	[mm]	±0,015						
Holgura máx. en la inversión de sentido <sup>4)</sup>	[µm]	≤50						

1) Considerando la fricción y el momento de aceleración de la masa giratoria

2) En el vástago de accionamiento

3) La aceleración máxima depende de la masa móvil, del momento de impulsión y de la fuerza máxima de avance.

4) Con la unidad nueva

**Nota**

Todos los valores se refieren a una temperatura ambiente de 20 °C.

Actuadores lineales y carros >

## Minicarros EGSL, eléctricos

### Hoja de datos

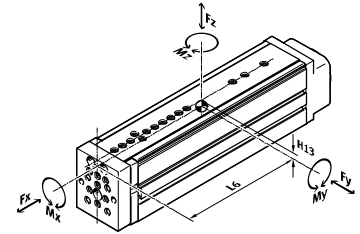
#### Fuerzas y momentos admisibles / Parámetros geométricos

##### Importante

Software de ingeniería

PositioningDrives

→ [www.festo.com](http://www.festo.com)



Tamaño		35	45	55			75			
Carrera		50	100	200	100	200	250	100	200	300
Fuerza máx. admisible Fy	[N]	512	631	291	1047	490	563	1539	714	555
Fuerza máx. admisible Fz	[N]	512	631	291	1047	490	563	1539	714	555
Momento máx. admisible Mx	[Nm]	6,2	18,6	14,3	33,1	24,2	27,0	67,4	48,5	46,4
Momento máx. admisible My	[Nm]	6,0	16,3	12,3	31	22,6	33,3	47,1	33,8	36,5
Momento máx. admisible Mz	[Nm]	6,0	16,3	12,3	31	22,6	33,3	47,1	33,8	36,5
Dimensión H13	[mm]	4,2	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	7,6	7,6	7,6
Dimensión L6										
retraído	[mm]	83	114	164	132	182	221	139	189	241
extendido	[mm]	106	162	262	180	280	344	187	287	389

#### Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +60
Grado de protección		IP40

#### Materiales

Placa de yugo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Raíl de guía	Acero laminado
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Husillo	Acero laminado
Tuerca del husillo	Acero laminado
Culata	Fundición de aluminio, pintada

## Código de pedido

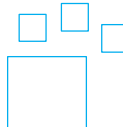
Tipo		EGSL	BS			
Forma de accionamiento						
Tamaño						
Carrera [mm]						
Paso de husillo [mm/giro]						
35	50	8P				
45	100, 200	3P, 10P				
55	100, 200, 250	5P, 12.7P				
75	100, 200, 300	10P, 20P				

### Ejemplo de pedido:

EGSL-BS-45-200-10P

Minicarro EGSL -Husillo de bolas -Tamaño 45 -Carrera 200 mm -Paso de husillo 10 mm/giro

## Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
--	-------------------------------------	--	---	---

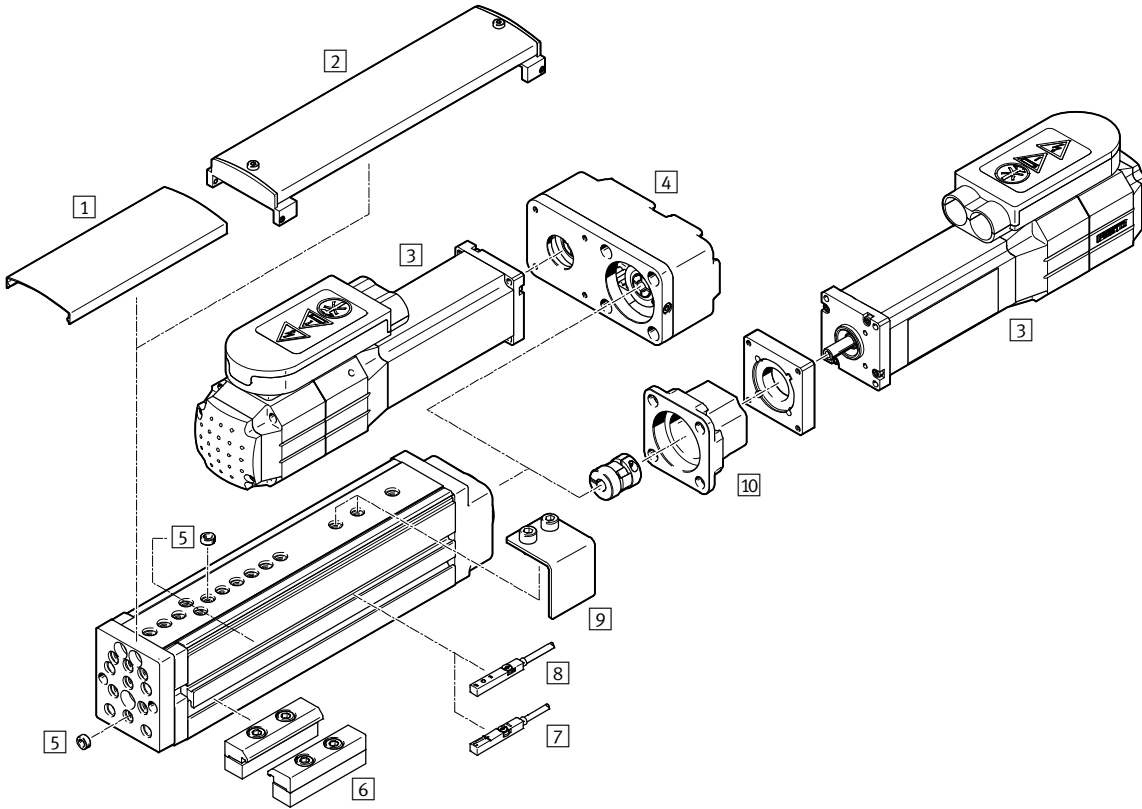
Actuadores lineales y carros >

## Minicarros EGSL, eléctricos

### Accesorios

04

Actuadores electromecánicos



		→ Página/online
1	Tapa EASC	646
2	Tapa EASC-...-F	646
3	Motor EMME/EMMS	647
4	Conjunto para montaje en paralelo EAMM-U	647
5	Casquillo para centrar ZBH	649
6	Fijación para perfil EAHF, MUE	649

		→ Página/online
7	Sensor de proximidad SIES	649
8	Sensor de proximidad SMT-8-...-B	649
9	Leva de conmutación EAPM	649
10	Conjunto para montaje axial EAMM-A	648
-	Cable de conexión NEBU	649
-	Casquillo de unión ZBV	649

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Longitud [mm]	Nº art.	Tipo
<b>1 Tapa apropiada para el uso sin leva de conmutación</b>				
Dimensiones online: → <a href="#">egsl</a>				
	35	50	570819	EASC-G1-35-50
		500 <sup>1)</sup>	570874	EASC-G1-35-500
	45	100	570822	EASC-G1-45-100
		200	570823	EASC-G1-45-200
		500 <sup>1)</sup>	570875	EASC-G1-45-500
	55	100	570824	EASC-G1-55-100
		200	570825	EASC-G1-55-200
		250	570826	EASC-G1-55-250
		500 <sup>1)</sup>	570876	EASC-G1-55-500
	75	100	570827	EASC-G1-75-100
		200	570828	EASC-G1-75-200
		300	570829	EASC-G1-75-300
500 <sup>1)</sup>		570877	EASC-G1-75-500	

	Para tamaño	Longitud [mm]	Nº art.	Tipo
<b>2 Tapa para el uso con leva de conmutación</b>				
Dimensiones online: → <a href="#">egsl</a>				
	35	50	570830	EASC-G1-35-50-F
		500 <sup>1)</sup>	570874	EASC-G1-35-500-F
	45	100	570833	EASC-G1-45-100-F
		200	570834	EASC-G1-45-200-F
	55	100	570835	EASC-G1-55-100-F
		200	570836	EASC-G1-55-200-F
		250	570837	EASC-G1-55-250-F
	75	100	570838	EASC-G1-75-100-F
		200	570839	EASC-G1-75-200-F
		300	570840	EASC-G1-75-300-F

1) El cliente puede acortar la tapa según lo exija su aplicación

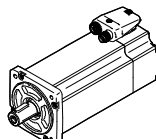
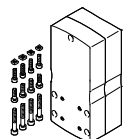


## Accesorios – Referencias de pedido

**Importante**

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

Si se utilizan conjuntos para montaje en paralelo, debe tenerse en cuenta el correspondiente par de accionamiento sin carga.

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje en paralelo	
		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>El conjunto puede montarse en todas las direcciones.</li> <li>Utilización en combinación con motores de otras marcas, bajo demanda</li> </ul>	
	Nº art.	Tipo
<b>3/4 Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje en paralelo –</b> Hojas de datos online: → <a href="#">eamm-u</a>		
<b>EGSL-45</b>		
<b>Con servomotor</b>		
EMME-AS-40-...	2153283	EAMM-U-50-D32-40P-78
EMMS-AS-40-...	1201591	EAMM-U-50-D32-40A-78
EMMS-AS-55-...	1210126	EAMM-U-60-D32-55A-91
EMME-AS-60-...	2619586	EAMM-U-70-D32-60P-96
<b>Con motor paso a paso</b>		
EMMS-ST-42-...	1201607	EAMM-U-50-D32-42A-78
EMMS-ST-57-...	1210419	EAMM-U-60-D32-57A-91
<b>Con actuador integrado</b>		
EMCA-EC-67-...	1577063	EAMM-U-60-D32-67A-91
<b>Con reductor</b>		
EMGA-40-P-...	1577358	EAMM-U-60-D32-40G-91
EMGC-40-P-...		
EMGA-60-P-...-SAS/SST <sup>2)</sup>	2748181	EAMM-U-70-D32-60G-96
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>2)</sup>	2778393	EAMM-U-70-D32-60H-96

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje en paralelo	
	Nº art.	Tipo
<b>EGSL-55</b>		
<b>Con servomotor</b>		
EMMS-AS-55-...	1210438	EAMM-U-60-D40-55A-91
EMME-AS-60-...	2617488	EAMM-U-70-D40-60P-96
EMMS-AS-70-...	2786204	EAMM-U-70-D40-70A-96
EMMS-AS-70-...	1212826	EAMM-U-86-D40-70A-102
<b>Con motor paso a paso</b>		
EMMS-ST-57-...	1210442	EAMM-U-60-D40-57A-91
EMMS-ST-87-...	1215802	EAMM-U-86-D40-87A-102
<b>Con actuador integrado</b>		
EMCA-EC-67-...	1577083	EAMM-U-60-D40-67A-91
<b>Con reductor</b>		
EMGA-40-P-...	1577165	EAMM-U-60-D40-40G-91
EMGC-40-P-...		
EMGA-60-P-...-SAS/SST <sup>2)</sup>	2785471	EAMM-U-70-D40-60G-96
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>2)</sup>	2786101	EAMM-U-70-D40-60H-96
EMGA-60-P-...-SAS/SST <sup>2)</sup>	1586445	EAMM-U-86-D40-60G-102
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>2)</sup>	1586496	EAMM-U-86-D40-60H-102
<b>EGSL-75</b>		
<b>Con servomotor</b>		
EMMS-AS-70-...	1212477	EAMM-U-86-D60-70A-102
EMME-AS-80-...	2155875	EAMM-U-86-D60-80P-102
<b>Con motor paso a paso</b>		
EMMS-ST-87-...	1215784	EAMM-U-86-D60-87A-102
<b>Con reductor</b>		
EMGA-60-P-...-SAS/SST <sup>2)</sup>	1586347	EAMM-U-86-D60-60G-102
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>2)</sup>	1586276	EAMM-U-86-D60-60H-102
EMGA-60-P-...-SAS/SST <sup>2)</sup>	1543240	EAMM-U-110-D60-60G-120
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>2)</sup>	1542264	EAMM-U-110-D60-60H-120
EMGA-80-P-...	1532949	EAMM-U-110-D60-80G-120

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitirse del conjunto para montaje en paralelo.

2) Diámetro de los ejes de salida del reductor: EMGA-60-P-...-SAS/-SST: 11 mm; EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P: 14 mm

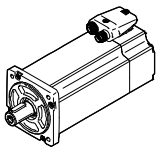
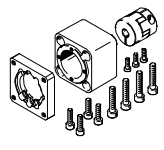
**Importante**

Para ajustar la tensión de la correa dentada se necesita el elemento tensor EADT en el caso de EAMM-U-11Q

Opcionalmente es posible apoyar el motor y/o el eje en un contrasorte EAMG. Más información → [eamm-u](#)

# Minicarros EGSL, eléctricos


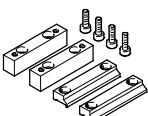
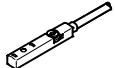
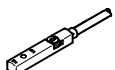
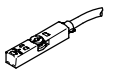




## Accesorios – Referencias de pedido

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
<b>3/10</b> Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje axial – Hojas de datos online: <a href="#">→ eamm-a</a>		
<b>EGSL-35</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	1981953	EAMM-A-D19-40P
EMMS-AS-40-...	1199152	EAMM-A-D19-40A
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-28-...	1081659	EAMM-A-D19-28A
EMMS-ST-42-...	1087642	EAMM-A-D19-42A
<b>EGSL-45</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	1976465	EAMM-A-D32-40P
EMMS-AS-40-...	543147	EAMM-A-D32-40A
EMMS-AS-55-...	550979	EAMM-A-D32-55A
EMME-AS-60-...	1956054	EAMM-A-D32-60P
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-...	1454238	EAMM-A-D32-40G
EMGA-40-P-G...-EAS-40		
EMMS-AS-40-...	1454238	EAMM-A-D32-40G
EMGA-40-P-G...-SAS-40		
EMMS-AS-55-...	2946758	EAMM-A-D32-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-55		
EMME-AS-60-...	2946760	EAMM-A-D32-60H
EMGA-60-P-G...-EAS-60		
EMMS-AS-70-...	2946758	EAMM-A-D32-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-70		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	543148	EAMM-A-D32-42A
EMMS-ST-57-...	550980	EAMM-A-D32-57A
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-...	1454238	EAMM-A-D32-40G
EMGA-40-P-G...-SST-42		
EMMS-ST-57-...	2946758	EAMM-A-D32-60G
EMGA-60-P-G...-SST-57		
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...	1454239	EAMM-A-D32-67A
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	1454238	EAMM-A-D32-40G
EMGC-40-...		
EMCA-EC-67-...-	2946760	EAMM-A-D32-60H
EMGC-60-...		
<b>EGSL-55</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	543153	EAMM-A-D40-55A
EMME-AS-60-...	1977000	EAMM-A-D40-60P
EMMS-AS-70-...	550981	EAMM-A-D40-70A

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
<b>EGSL-55</b>		
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-...	560282	EAMM-A-D40-40G
EMGA-40-P-G...-EAS-40	2256398	EAMM-A-D40-40G-G2
EMMS-AS-40-...	560282	EAMM-A-D40-40G
EMGA-40-P-G...-SAS-40	2256398	EAMM-A-D40-40G-G2
EMMS-AS-55-...	2256400	EAMM-A-D40-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-55		
EMME-AS-60-...	1454242	EAMM-A-D40-60H
EMGA-60-P-G...-EAS-60		
EMMS-AS-70-...	2256400	EAMM-A-D40-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-70		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	543154	EAMM-A-D40-57A
EMMS-ST-87-...	550982	EAMM-A-D40-87A
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-...	560282	EAMM-A-D40-40G
EMGA-40-P-G...-SST-42	2256398	EAMM-A-D40-40G-G2
EMMS-ST-57-...	2256400	EAMM-A-D40-60G
EMGA-60-P-G...-SST-57		
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...	1454243	EAMM-A-D40-67A
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	560282	EAMM-A-D40-40G
EMGC-40-...	2256398	EAMM-A-D40-40G-G2
EMCA-EC-67-...-	1454242	EAMM-A-D40-60H
EMGC-60-...		
<b>EGSL-75</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	543161	EAMM-A-D60-70A
EMME-AS-80-...	1977073	EAMM-A-D60-80P
EMME-AS-100-...	550983	EAMM-A-D60-100A
EMMS-AS-100-...	550983	EAMM-A-D60-100A
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-...	560283	EAMM-A-D60-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-55	2256696	EAMM-A-D60-60G-G2
EMME-AS-60-...	1454245	EAMM-A-D60-60H
EMGA-60-P-G...-EAS-60		
EMMS-AS-70-...	560283	EAMM-A-D60-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-70	2256696	EAMM-A-D60-60G-G2
EMMS-AS-70-...	1499402	EAMM-A-D60-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-70		
EMME-AS-80-...	1499402	EAMM-A-D60-80G
EMGA-80-P-G...-EAS-80		
EMME-AS-100-...	1499402	EAMM-A-D60-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-100		
EMMS-AS-100-...	1499402	EAMM-A-D60-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-100		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	543162	EAMM-A-D60-87A
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-...	560283	EAMM-A-D60-60G
EMGA-60-P-G...-SST-57	2256696	EAMM-A-D60-60G-G2
EMMS-ST-87-...	1499402	EAMM-A-D60-80G-G2
EMGA-80-P-G...-SST-87		
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	1454245	EAMM-A-D60-60H
EMGC-60-...		

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño		Nº art.	Tipo	
<b>5 Casquillo para centrar<sup>1)</sup></b>					
	35, 45, 55		186717	ZBH-7	
	75		150927	ZBH-9	
<b>6 Fijación para perfil</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">egsl</a></span>					
	35		1170211	EAHF-G1-35-P	
	45		1168859	EAHF-G1-45-P	
	55		558043	MUE-70/80	
	75		558043	MUE-70/80	
<b>7 Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1235</span>					
	35 ... 75	PNP, cable	7,5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
<b>Normalmente cerrado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1235</span>					
	35 ... 75	PNP, cable	7,5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D
<b>8 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1206</span>					
	35 ... 75	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	35 ... 75	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	35 ... 75	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
<b>9 Leva de conmutación</b> <span style="float: right;">Dimensiones online: → <a href="#">egsl</a></span>					
	35		1235029	EAPM-G1-35-SLS	
	45		1235033	EAPM-G1-45-SLS	
	55		1235035	EAPM-G1-55-SLS	
	75		1235036	EAPM-G1-75-SLS	
<b>Casquillo conector<sup>2)</sup></b>					
	45, 55		548803	ZBV-M5-7	
	75		548804	ZBV-M6-9	

1) Unidades por embalaje: 10

2) Unidades por embalaje: 3

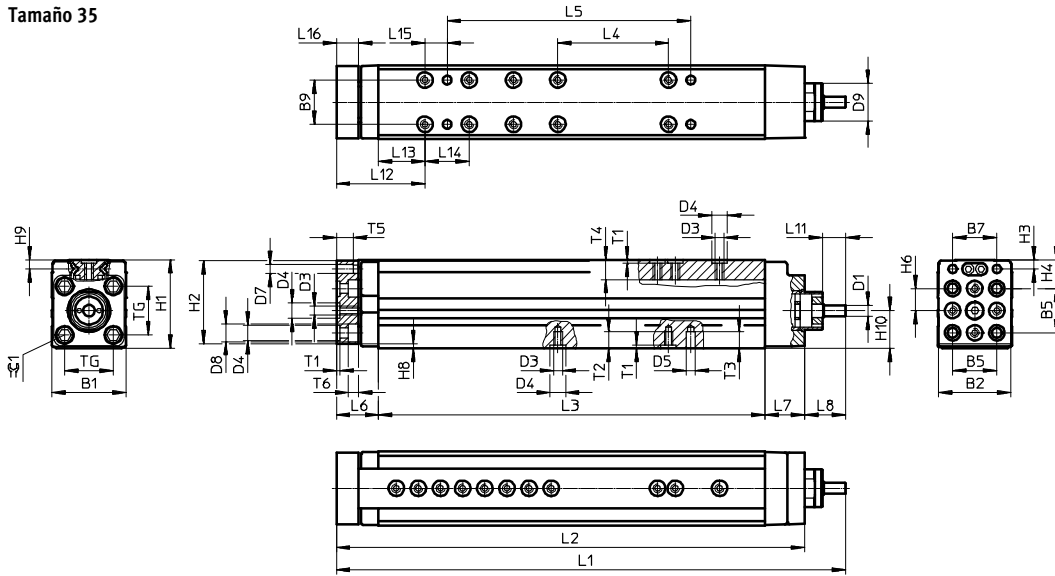
Actuadores lineales y carros >

## Minicarros EGSL, eléctricos

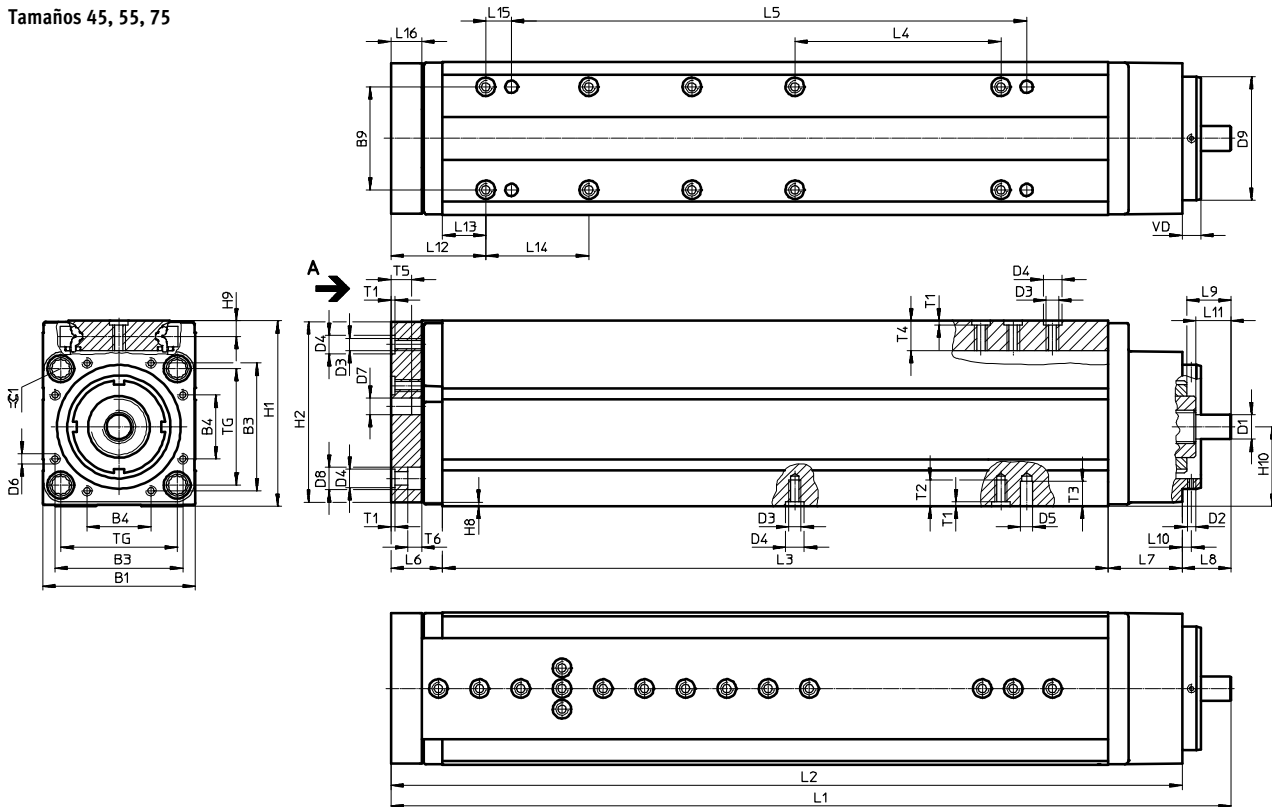
### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### Tamaño 35

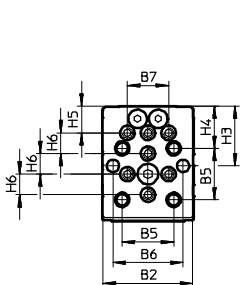


#### Tamaños 45, 55, 75

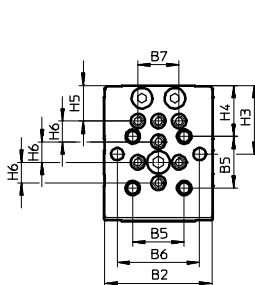


#### Vista A

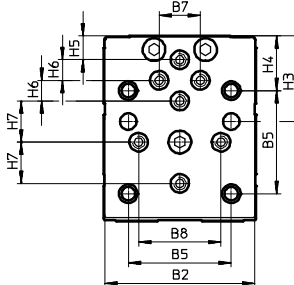
##### Tamaño 45



##### Tamaño 55



##### Tamaño 75



1 Tope de goma integrado en el carro. Extraíble para realizar el recorrido de referencia con un tope fijo.

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	D1 ∅
									±0,5	
35	33,5	33	–	–	20	–	20	–	20	5
45	44,5	43,5	32	19	25	34	20	–	25	6
55	53	52	42	20	25	40	20	–	25	8
75	74	73	62	31	50	–	20	40	50	12

Tamaño	D2	D3	D4 ∅ H7	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅	D8 ∅	D9 ∅ g7	H1	H2
35	–	M4	7	4	–	4	8	19	40	37,5
45	M3	M5	7	6	M3	6	10	32	56	53,5
55	M3	M5	7	6	M4	6	10	40	66	63,5
75	M4	M6	9	6	M5	8	11	60	90	87,5

Tamaño	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	L6	
									2) ±1	3) ±1
35	4,2	13	–	10	–	2	4,2	17+0,09/-0,07	21	19
45	29	20,5	13	10	–	2	6,4	23±0,08	22	20
55	33,3	24,8	17,3	10	–	2	6,4	28,7±0,08	27	25
75	41,5	26,5	11,5	10	20	2	7,6	38,5±0,08	27	25

Tamaño	L7	L8 ±1	L9	L10	L11 ±0,2	L12		L13 <sup>1)</sup>	L14 <sup>1)</sup>	L15 ±0,1
						2)	3)			
35	18	18,5	–	–	10,5	42	40	21	20	10
45	26	16	16,9	3,5	8	43	41	21	25	12,5
55	30	18,5	14,9	3,5	14	48	46	21	25	12,5
75	36	23,6	21,5	4,5	17	48	46	21	50	12,5

Tamaño	L16	T1 ±0,1	T2	T3	T4	T5	T6	TG	VD	≈ 1
35	10	1,6	7,6	7,5	9	7,5	4,6	22	–	5
45	10	1,6	8,1	7,5	12,4	7,5	5,7	32,5	7	6
55	15	1,6	8,6	8,5	12,4	10	8,7	38	7	6
75	15	2,1	12,6	12	14,5	10	6,8	56,5	9	8

Tamaño	Carrera [mm]	L1		L2		L3 –0,2	L4 <sup>1)</sup>	L5 <sup>1)</sup> ±0,05
		2) ±1,5	3) ±1,5	2) ±1	3) ±1			
35	50	182	180	163,5	161,5	124,5	–	60
45	100	248	246	232	230	184	75	125
	200	348	346	332	330	284	100	175
55	100	284,5	282,5	266	264	209	100	150
	200	384,5	382,5	366	364	309	100	175
	250	463,5	461,5	445	443	388	100	175
75	100	309,6	307,6	286	284	223	–	150
	200	409,6	407,6	386	384	323	100	250
	300	514,6	512,6	491	489	428	150	350

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02 mm;  
tolerancia de la rosca: ±0,1 mm

2) Con tope de goma

3) Sin tope de goma: para realizar el recorrido de referencia con un tope fijo

Actuadores lineales y carros >

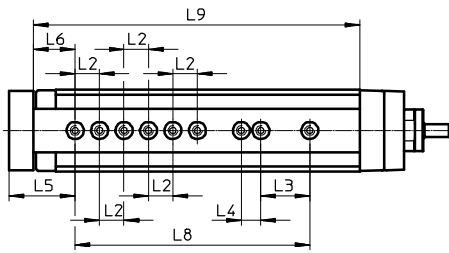
## Minicarros EGSL, eléctricos

### Dimensiones

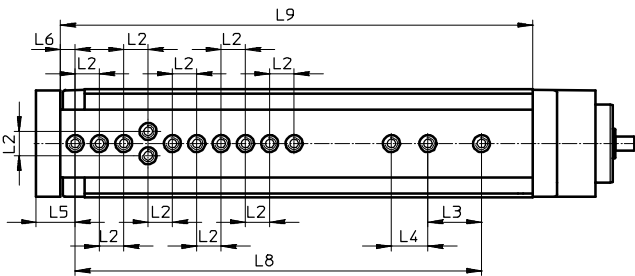
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### Patrón de taladros roscados y para centrar

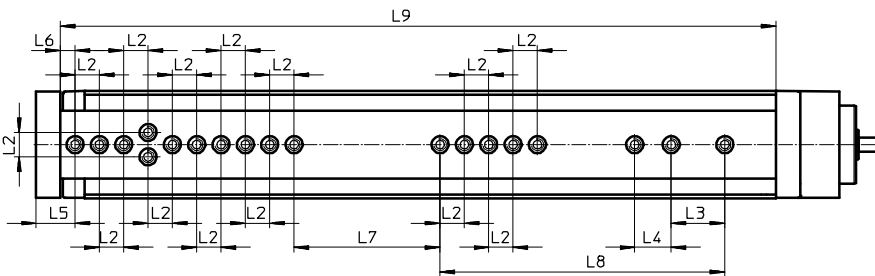
EGSL-35-50



EGSL-45-100



EGSL-45-200



Tamaño	Carrera [mm]	L2 <sup>1)</sup>	L3 <sup>1)</sup>	L4 <sup>1)</sup>	L5	L6	L7 <sup>1)</sup>	L8 <sup>1)</sup>	L9
35	50	10	20	8	27	17	–	96	133,5
45	100	10	22	15	16	6	–	167	194
	200						60	117	294

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02 mm;  
tolerancia de la rosca: ±0,1 mm

04

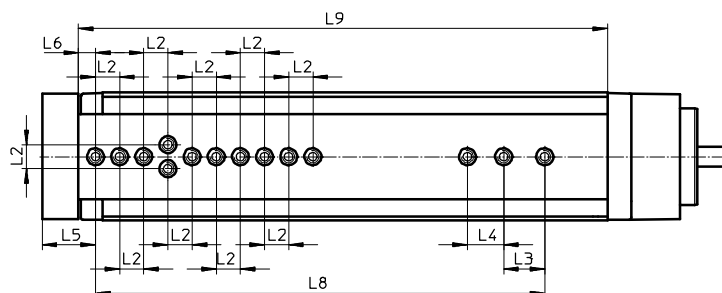
Actuadores electromecánicos

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

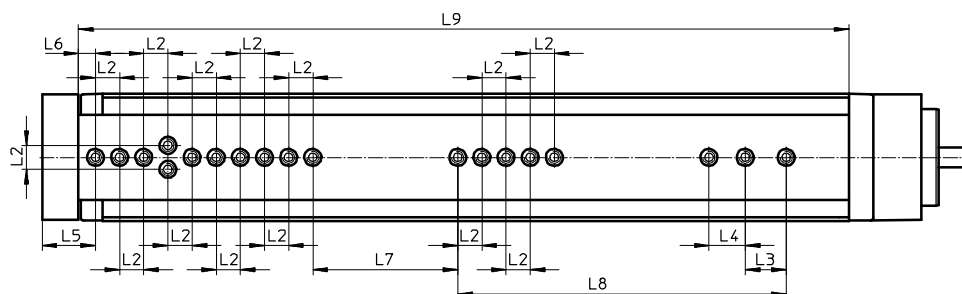
## Dimensiones

### Patrón de taladros roscados y para centrar

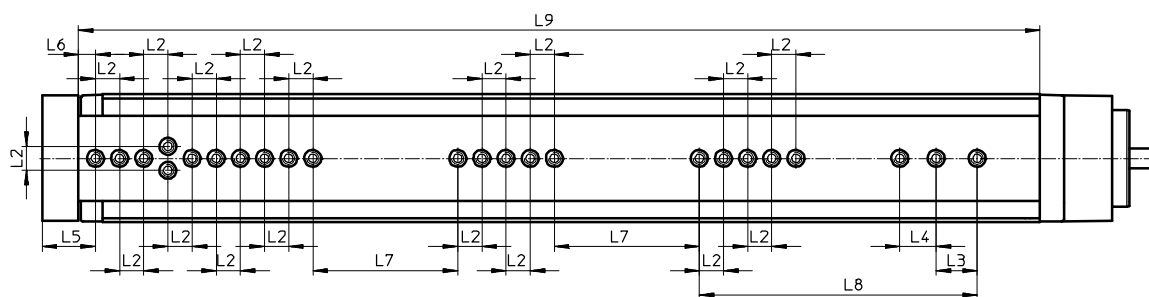
EGSL-55-100



EGSL-55-200



EGSL-55-250



Tamaño	Carrera [mm]	L2 <sup>1)</sup>	L3 <sup>1)</sup>	L4 <sup>1)</sup>	L5	L6	L7 <sup>1)</sup>	L8 <sup>1)</sup>	L9
55	100	10	17	15	22	7	-	186	219
	200						60	136	319
	250						60	115	398

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02 mm;  
tolerancia de la rosca: ±0,1 mm

Actuadores lineales y carros >

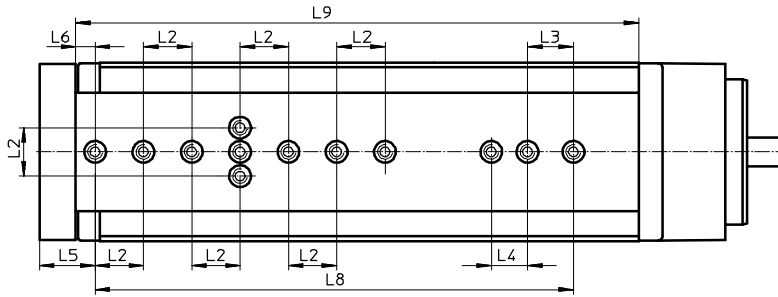
## Minicarros EGSL, eléctricos

### Dimensiones

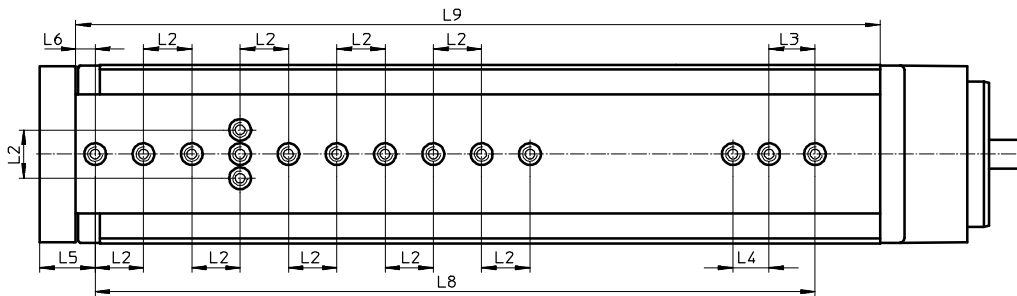
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### Patrón de taladros roscados y para centrar

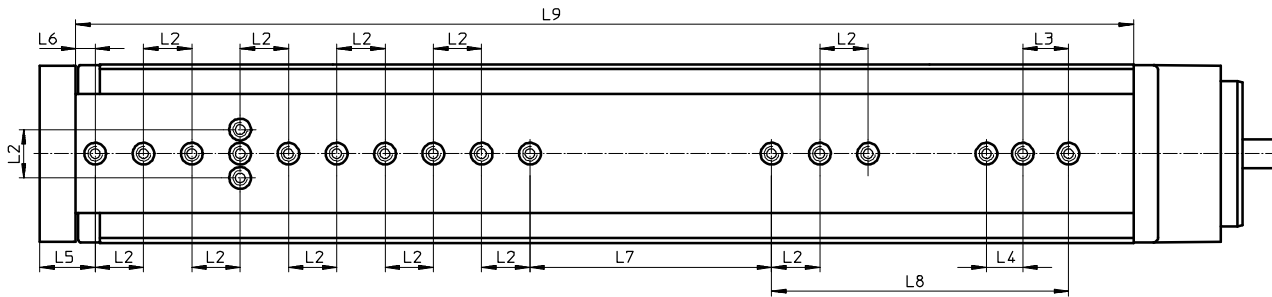
EGSL-75-100



EGSL-75-200



EGSL-75-300



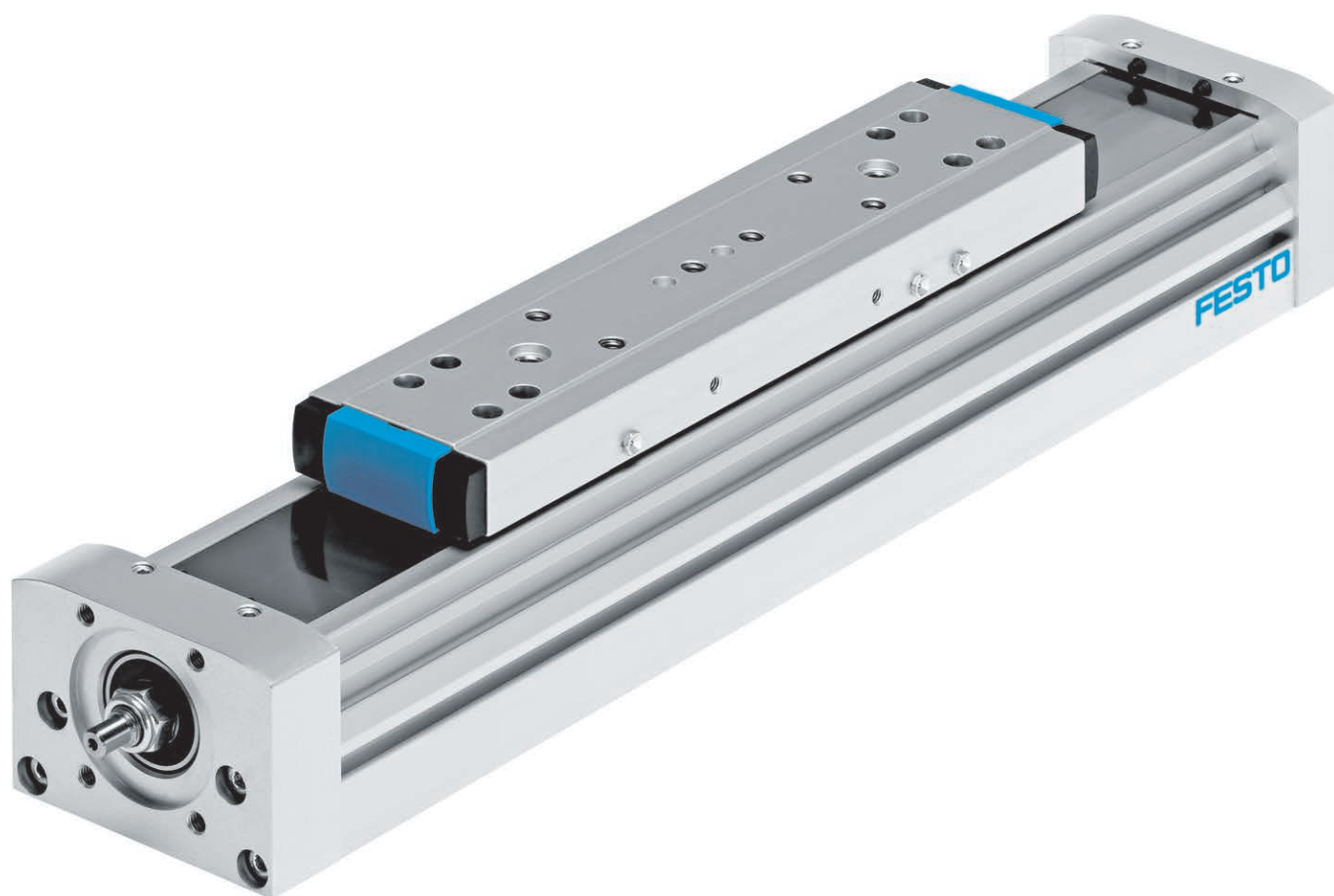
Tamaño	Carrera	L2 <sup>1)</sup>	L3 <sup>1)</sup>	L4 <sup>1)</sup>	L5	L6	L7 <sup>1)</sup>	L8 <sup>1)</sup>	L9
	[mm]								
75	100	20	19	15	23	8	-	198	233
	200						-	298	333
	300						100	123	438

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02 mm;  
tolerancia de la rosca: ±0,1 mm

04

Actuadores electromecánicos





## Robustos y precisos

- + Guía de rodamiento de bolas interior, precisa y resistente, para soportar momentos elevados
- + El husillo de bolas protegido proporciona una gran fuerza de avance y precisión.

Actuadores lineales y carros >

Ejes accionados por husillo,  
con guía de rodamiento de bolas

# ELGA-BS-KF

Actuadores lineales y carros >

Ejes accionados por husillo, con guía de rodamiento de bolas

# ELGA-BS-KF



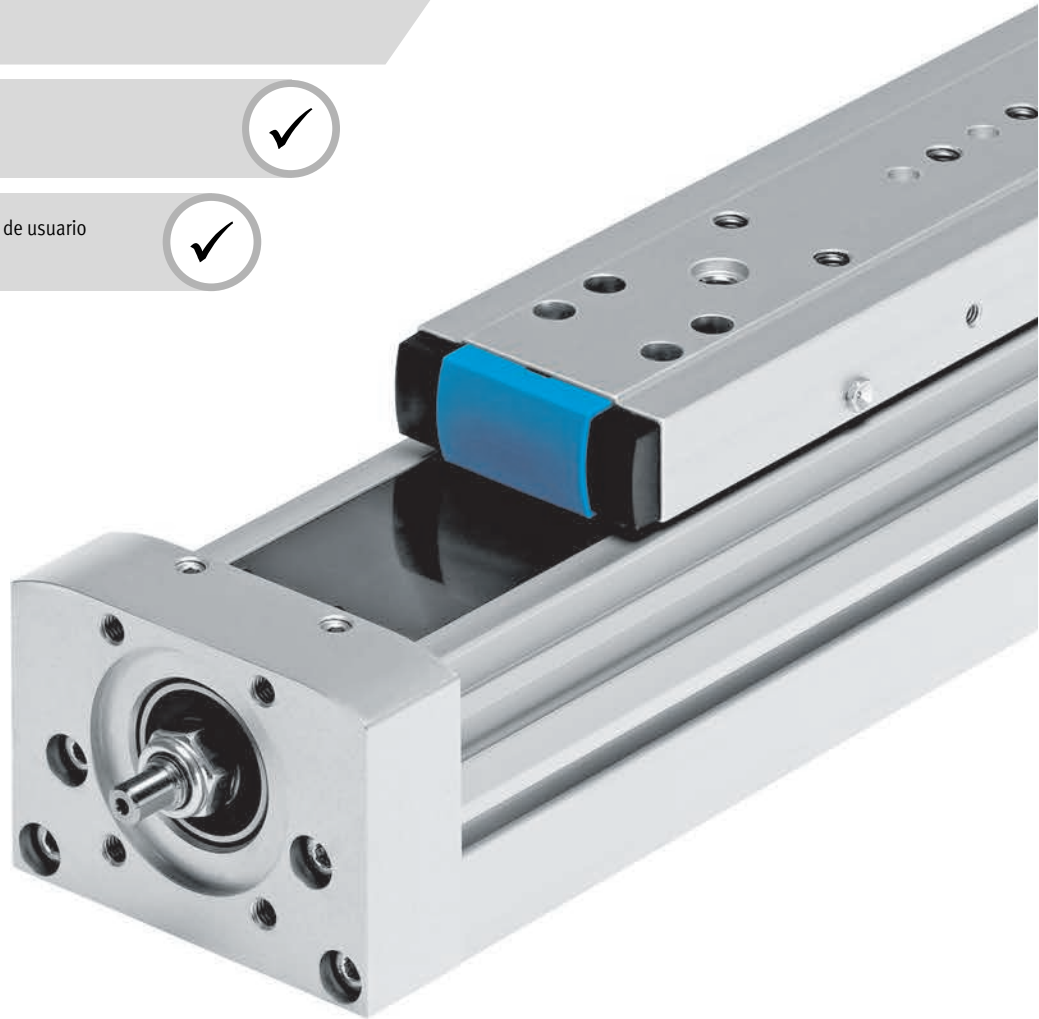
Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/elga-bs-kf](http://www.festo.com/catalogue/elga-bs-kf)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/elga-bs-kf](http://www.festo.com/sp/elga-bs-kf)



- + La guía interior y el husillo de bolas están protegidos mediante la cinta de recubrimiento con sellado magnético
- + Las conexiones de aire de barrido evitan que se introduzca suciedad en el eje
- + Para los más estrictos requisitos de fuerza de avance y precisión, también en entornos exigentes
- + Mantenimiento sencillo mediante conexiones de lubricación de fácil acceso
- + Precisión: con el sistema opcional de medición de recorrido es posible detectar directamente la posición del carro

## Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance $F_x$ [N]	Opciones del producto						→ Página/ online
				ML	MR	M1	M2	B	F	
<b>ELGA-BS</b>										
KF – Guía de rodamiento de bolas	70, 80, 120, 150	50 ... 3000	650 ... 6400	■	■	■	■	■	■	658

## Opciones del producto

ML Motor en el lado izquierdo  
MR Motor en el lado derecho

M1 Sistema de medición de recorrido,  
incremental, resolución 2,5  $\mu\text{m}$   
M2 Sistema de medición de recorrido,  
incremental, resolución 10  $\mu\text{m}$

B Sistema de medición  
de recorrido detrás  
F Sistema de medición  
de recorrido delante

DN Sin instrucciones de utilización

## Información resumida

- Guía de rodamiento de bolas interior, precisa y resistente, para soportar momentos elevados
- Para fuerza de avance y gran precisión
- Diferentes pasos de rosca y numerosos tamaños permiten su empleo en una gran cantidad de aplicaciones
- Guía y husillo de bolas protegidos mediante cinta de recubrimiento
- Mantenimiento sencillo mediante conexiones de lubricación de fácil acceso
- Sistema opcional de medición de recorrido
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores
- Numerosos accesorios para el montaje en sistemas de varios ejes
- Detección de posiciones en mínimo espacio

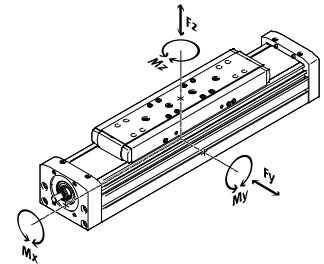
Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Hoja de datos



Dimensiones → página 666



#### Especificaciones técnicas

##### Importante

Software de ingeniería  
 PositioningDrives  
[www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño		70	80	120	150		
Paso del husillo	[mm/giro]	10	10	20	10	25	40
Carrera de trabajo	[mm]	50 ... 900	50 ... 1940	50 ... 2460	50 ... 3000		
Fuerza de avance máx. $F_x$	[N]	650	1600	3400	6400		
Momento de giro sin carga	[Nm]	0,17	0,3	0,35	1,0	1,0	2,2
Con velocidad mín. de desplazamiento	[m/s]	0,05	0,1	0,2	0,2		
Momento de giro sin carga	[Nm]	0,45	0,75	0,75	2,25	2,25	6,5
Con velocidad máx. de desplazamiento	[m/s]	0,5	0,5	1	0,6	1,5	2
Fuerza radial máx. <sup>1)</sup>	[N]	220	250	500	4000		
Velocidad de giro máx. <sup>2)</sup>	[rpm]	3000	3000	3600	3000		
Velocidad máxima	[m/s]	0,5	0,5	1	0,6	1,5	2
Aceleración máxima	[m/s <sup>2</sup> ]	15					
Precisión de repetición	[mm]	±0,02					
Fuerza máx. admisible $F_y$	[N]	1500	2500	5500	5500		
Fuerza máx. admisible $F_z$	[N]	1850	3050	6890	11000		
Momento máx. admisible $M_x$	[Nm]	16	36	104	167		
Momento máx. admisible $M_y$	[Nm]	132	228	680	1150		
Momento máx. admisible $M_z$	[Nm]	132	228	680	1150		

- 1) En el vástago de accionamiento  
 2) Las revoluciones y la velocidad dependen de la carrera.

#### Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente <sup>3)</sup>	[°C]	-10 ... +60
Grado de protección		IP40

- 3) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

#### Momento de inercia de la masa

Tamaño		70	80	120	150		
Paso del husillo	[mm/giro]	10	10	20	10	25	40
$J_0$	[kg mm <sup>2</sup> ]	3,8	9,7	9,7	103,8	103,8	863
$J_H$ por metro de carrera	[kg mm <sup>2</sup> /m]	14,2	34,6	34,6	275,6	275,6	1803,1
$J_L$ por kg de carga útil	[kg mm <sup>2</sup> /kg]	2,53	2,53	10,13	2,53	15,83	40,53

Cálculo del momento de inercia de la masa  $J_{rot}$  de todo el eje:  
 $J_{rot} = J_0 + J_H \times \text{carrera útil [m]}$

## Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

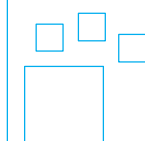
## Hoja de datos

Materiales	
Culata	Aleación forjada de aluminio anodizado
Perfil	Aleación forjada de aluminio anodizado
Carro	Aleación forjada de aluminio anodizado
Husillo	Acero
Cinta de recubrimiento	Cinta de acero, inoxidable

Datos técnicos – Sistema de medición de recorrido			
Tipo		ELGA-...-M1	ELGA-...-M2
Resolución	[ $\mu\text{m}$ ]	2,5	10
Velocidad máx. de desplazamiento con sistema de medición de recorrido	[m/s]	4	4
Señal de encoder		5 V TTL; A/A, B/B; señal cíclica de referencia (N/N) cada 5 mm (impulso cero)	
Salida de señales		Line Driver, contraciclo, resistente a cortocircuitos	
Conexión eléctrica		Conector redondo de 8 pines, M12	
Longitud del cable	[mm]	160	

Condiciones de funcionamiento – Sistema de medición de recorrido	
Temperatura ambiente	[°C] -10 ... +70
Grado de protección	IP64

## Pedido – Opciones del producto



**Producto  
configurable**

**Este producto y todas sus variantes  
pueden pedirse mediante el  
configurador.**

El software de configuración está  
disponible en el DVD, en el capítulo  
de productos.

También puede accederse a él en  
→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)  
Introduzca el tipo en el campo de  
búsqueda.

Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Código de pedido

ELGA		-	BS	-	KF	-		-		-		-		-		-		-	
<b>Tipo</b>																			
ELGA		Eje accionado por husillo																	
<b>Forma de accionamiento</b>																			
BS		Husillo de bolas																	
<b>Guía</b>																			
KF		Guía de rodamiento de bolas																	
<b>Tamaño</b>																			
		<b>Carrera [mm]</b>																	
70	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 900														50 ... 880				
80	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1300, 1440, 1740, 1940														50 ... 1920				
120	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1300, 1400, 1960, 2460														50 ... 2440				
150	200, 400, 500, 900, 1400, 1900, 2500, 3000														50 ... 2980				
<b>Carrera de reserva</b>																			
...H		0 ... 999 (0 = sin carrera de reserva)														1			
<b>Paso de husillo [mm/giro]</b>																			
10P	10														2				
20P	20														3				
25P	25														4				
40P	40														5				
<b>Posición de montaje del motor</b>																			
ML		Lado izquierdo																	
MR		Lado derecho																	
<b>Sistema de medición de recorrido, incremental</b>																			
-		Ninguna																	
M1		Resolución: 2,5 µm																	
M2		Resolución: 10 µm																	
<b>Posición de montaje del sistema de medición de recorrido</b>																			
-		Ninguna																	
B		Detrás																	
F		Delante																	

1 La carrera y el doble de la distancia de seguridad juntas no deben superar la carrera máxima admisible.

2 Solo con tamaño 70, 80, 120.

3 Solo con tamaño 80.

4 Solo con tamaño 120.

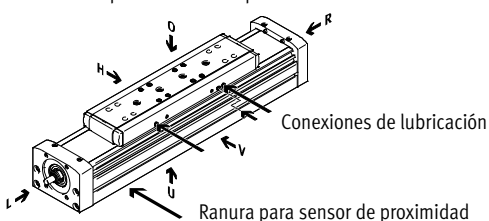
5 Solo con tamaño 150.

#### Ejemplo de pedido:

ELGA-BS-KF-70-500-100H-10P-ML

Eje accionado por husillo ELGA - Husillo de bolas - Guía de rodamiento de bolas - Tamaño 70 - Carrera 500 mm - Carrera de reserva 100 mm - Paso de husillo 10 mm/giro - Montaje del motor en el lado izquierdo - Sin sistema de medición de recorrido - Sin posición de montaje de sistema de medición de recorrido

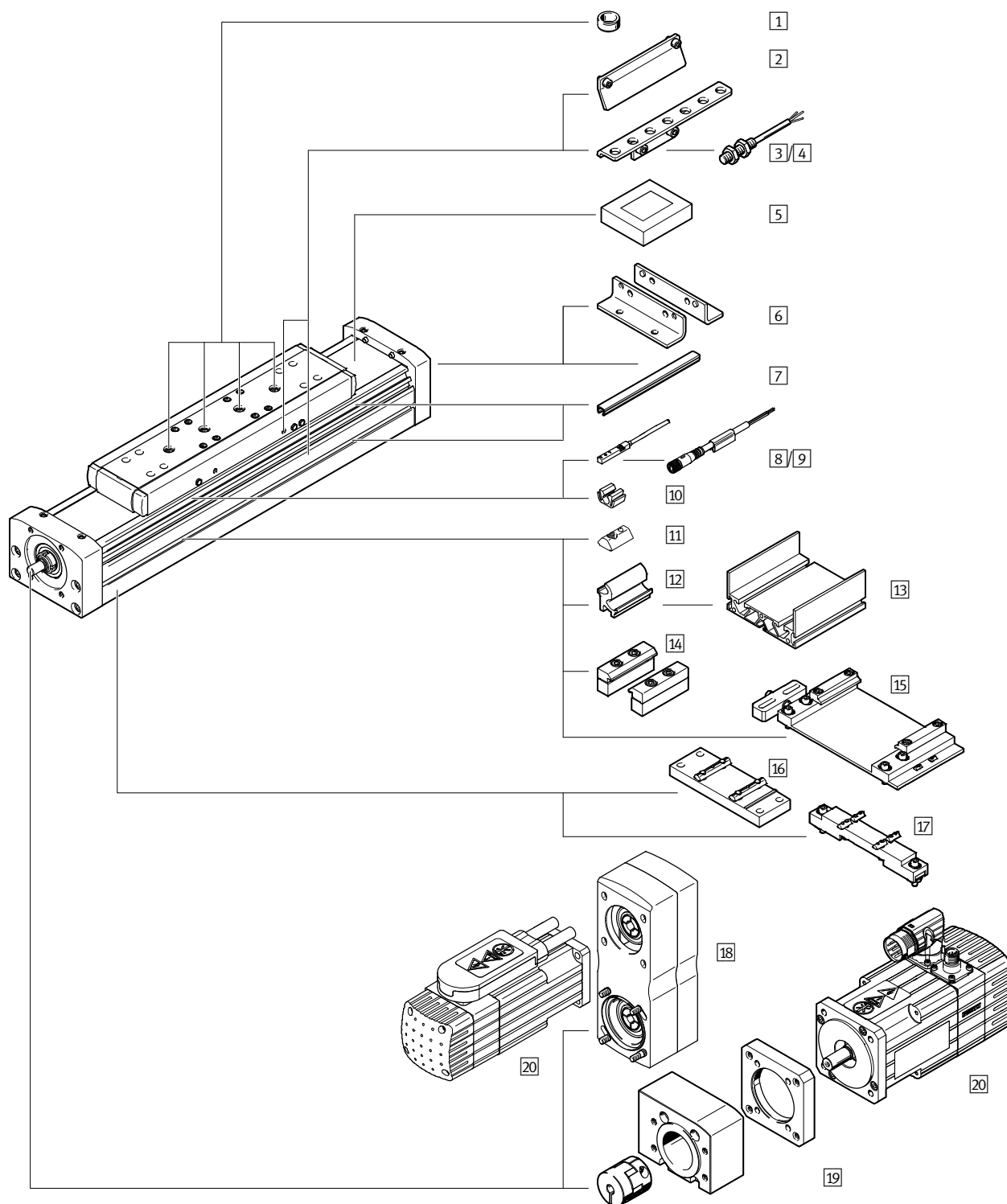
Indicaciones para efectuar los pedidos



- O Arriba
- U Abajo
- R Derecha
- L Izquierda
- V Delante
- H Detrás

## Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Accesorios





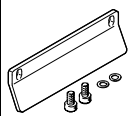
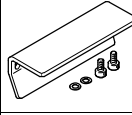
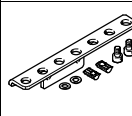
	→ Página/online
1	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH 662
2	Leva de conmutación SF-EGC 662
3	Soporte para sensores HWS-EGC 662
4	Sensores de proximidad inductivos SIEN 662
5	Elemento de fijación EADT 662
6	Pies de fijación HPE 662
7	Tapa de ranura ABP 662
8	Sensores inductivos de proximidad SIES 662
9	Cable de conexión NEBU 662
10	Clip SMBK 663




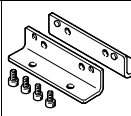
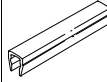
	→ Página/online
11	Tuerca deslizante NST 663
12	Conjunto de adaptación DHAM <a href="#">etga-bs</a>
13	Soporte perfilado HMA <a href="#">etga-bs</a>
14	Perfil de montaje MUE 663
15	Conjunto de ajuste EADC-E16 663
16	Soporte central EAHF-L5 663
17	Conjunto de ajuste EADC-E15 663
18	Conjunto para montaje en paralelo EAMM-U 664
19	Conjunto para montaje axial EAMM-A 665
20	Motor EMME/EMMS 664

Actuadores lineales y carros >

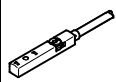
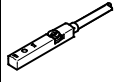


## Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>1 Pasador para centrar<sup>1)2)</sup></b> Hojas de datos online: → <a href="#">zbs</a>			
	70	150928	ZBS-5
<b>1 Casquillo para centrar<sup>1)2)</sup></b> Hojas de datos online: → <a href="#">zbh</a>			
	70, 80, 120, 150	150927	ZBH-9
<b>2 Leva de conmutación<sup>3)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">elga-bs</a>			
	70	558047	SF-EGC-1-70
	80	558048	SF-EGC-1-80
	120	558049	SF-EGC-1-120
	150	558051	SF-EGC-1-185
<b>2 Leva de conmutación<sup>4)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">elga-bs</a>			
	70	558052	SF-EGC-2-70
	80	558053	SF-EGC-2-80
	120	558054	SF-EGC-2-120
	150	558056	SF-EGC-2-185
<b>3 Soporte para sensores<sup>5)</sup></b> Dimensiones online: → <a href="#">elga-bs</a>			
	70	558057	HWS-EGC-M5
	80	558057	HWS-EGC-M5
	120	570365	HWS-EGC-M8-B
	150	560517	HWS-EGC-M8:KURZ

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>4 Sensores de proximidad inductivos – Normalmente abiertos, M8</b> Hojas de datos → página 1230			
	PNP, cable	★ 150386	SIEN-M8B-PS-K-L
	PNP, conector tipo clavija	★ 150387	SIEN-M8B-PS-S-L
<b>Normalmente cerrado, M8</b> Hojas de datos → página 1230			
	PNP, cable	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
	PNP, conector tipo clavija	150391	SIEN-M8B-PO-S-L
<b>5 Elemento de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">elga-bs</a>			
	70,80	8058451	EADT-S-L5-70
	120, 150	8058450	EADT-S-L5-120
<b>6 Pies de fijación</b> Dimensiones online: → <a href="#">elga-bs</a>			
	70	558321	HPE-70
	80	558322	HPE-80
	120	558323	HPE-120
	150	3002636	HPE-150
<b>7 Tapa de ranura<sup>6)</sup></b>			
	Para ranura de fijación		
	70, 80	151681	ABP-5
	120, 150	151682	ABP-8
	Para ranura para sensor		
70 ... 150	563360	ABP-5-S1	



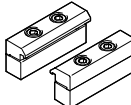
- 1) Unidades por embalaje: 10
- 2) 2 pasadores/casquillos para centrar incluidos en el suministro del eje.
- 3) Para detección con sensor de proximidad SIES-8M.
- 4) Para detección con sensor de proximidad SIEN-M8B o SIES-8M.
- 5) Para sensor de proximidad SIEN-M8.
- 6) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m

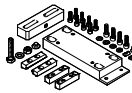
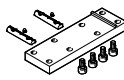
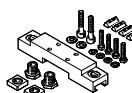
	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>8 Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto</b> Hojas de datos → página 1235					
	70 ... 150	PNP, cable	7,5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
<b>Normalmente cerrado</b> Hojas de datos → página 1235					
	70 ... 150	PNP, cable	7,5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D
<b>9 Cable con conector recto tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543					
	70 ... 150	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543					
	70 ... 150	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3



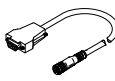
## Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>10 Clip</b>			
	70 ... 150	<b>534254</b>	<b>SMBK-8</b>
<b>11 Tuerca deslizante</b>			
	70, 80	<b>150914</b>	<b>NST-5-M5</b>
		<b>8047843</b>	<b>NST-5-M5-10<sup>1)</sup></b>
		<b>8047878</b>	<b>NST-5-M5-50<sup>2)</sup></b>
	120, 150	<b>150915</b>	<b>NST-8-M6</b>
		<b>8047868</b>	<b>NST-8-M6-10<sup>1)</sup></b>
		<b>8047869</b>	<b>NST-8-M6-50<sup>2)</sup></b>
<b>14 Fijación para perfil</b>			
	70	<b>558043</b>	<b>MUE-70/80</b>
	80	<b>558043</b>	<b>MUE-70/80</b>
	120	<b>558044</b>	<b>MUE-120/185</b>
	150	<b>558044</b>	<b>MUE-120/185</b>

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>15 Conjunto de ajuste</b>			
	80	<b>8047577</b>	<b>EADC-E16-80-E7</b>
	120	<b>8047578</b>	<b>EADC-E16-120-E7</b>
<b>16 Soporte central</b>			
	70	<b>2349256</b>	<b>EAHF-L5-70-P</b>
	80	<b>3535188</b>	<b>EAHF-L5-80-P</b>
	120	<b>2410274</b>	<b>EAHF-L5-120-P</b>
	150	<b>3535189</b>	<b>EAHF-L5-150-P</b>
<b>17 Conjunto de ajuste</b>			
	70	<b>8047566</b>	<b>EADC-E15-80-E7</b>
	80	<b>8047566</b>	<b>EADC-E15-80-E7</b>
	120	<b>8047568</b>	<b>EADC-E15-185-E7</b>
	185	<b>8047568</b>	<b>EADC-E15-185-E7</b>

- 1) Unidades por embalaje: 10  
2) Unidades por embalaje: 50

	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Cables de encoder para sistema de medición de recorrido, ELGA-...-M1/-M2</b>					
	Sistema de medición de recorrido ELGA-...-M1/-M2	Controlador de motor CMMP-AS-...	5	<b>1599105</b>	<b>NEBM-M12G8-E-5-S1G9-V3</b>
			10	<b>1599106</b>	<b>NEBM-M12G8-E-10-S1G9-V3</b>
			15	<b>1599107</b>	<b>NEBM-M12G8-E-15-S1G9-V3</b>
			χ <sup>3)</sup>	<b>1599108</b>	<b>NEBM-M12G8-E-...-S1G9-V3</b>

3) Longitud máx. del cable: 25 m

04

Actuadores electromecánicos

Actuadores lineales y carros >

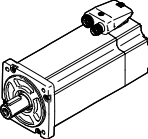
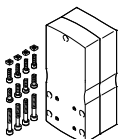
## Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Accesorios – Referencias de pedido

#### Importante

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

Si se utilizan conjuntos para montaje en paralelo, debe tenerse en cuenta el correspondiente par de accionamiento sin carga.

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje en paralelo
	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>El conjunto puede montarse en todas las direcciones.</li> <li>Utilización en combinación con motores de otras marcas, bajo demanda</li> </ul>
	Nº art. Tipo

#### 18/20 Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje en paralelo –

Hojas de datos online: [eamm-u](http://eamm-u)

ELGA-BS-KF-70		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	2155239	EAMM-U-50-S38-40P-78
EMMS-AS-40-...	1217708	EAMM-U-50-S38-40A-78
EMMS-AS-55-...	1218538	EAMM-U-60-S38-55A-91
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	1217945	EAMM-U-50-S38-42A-78
EMMS-ST-57-...	1218568	EAMM-U-60-S38-57A-91
Con reductor		
EMGA-40-P-...	2283732	EAMM-U-60-S38-40G-91
EMGC-40-P-...	2283732	EAMM-U-60-S38-40G-91
ELGA-BS-KF-80		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	1219370	EAMM-U-60-S48-55A-91 <sup>2)</sup>
EMME-AS-60-...	2629253	EAMM-U-70-S48-60P-96 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-70-...	2787320	EAMM-U-70-S48-70A-96 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-70-...	1217689	EAMM-U-86-S48-70A-102 <sup>2)</sup>
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	1219379	EAMM-U-60-S48-57A-91 <sup>2)</sup>
EMMS-ST-87-...	1217604	EAMM-U-86-S48-87A-177 <sup>2)</sup>
Con reductor		
EMGA-40-P-...	2283760	EAMM-U-60-S48-40G-91 <sup>2)</sup>
EMGC-40-P-...	2283760	EAMM-U-60-S48-40G-91 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-SAS/SST <sup>3)</sup>	2801627	EAMM-U-70-S48-60G-96 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>3)</sup>	2801715	EAMM-U-70-S48-60H-96 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-SAS/SST <sup>3)</sup>	1587251	EAMM-U-86-S48-60G-102 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>3)</sup>	1587338	EAMM-U-86-S48-60H-102 <sup>2)</sup>

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje en paralelo	
	Nº art.	Tipo
ELGA-BS-KF-120		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	1217543	EAMM-U-86-S62-70A-177 <sup>2)</sup>
EMME-AS-80-...	2157004	EAMM-U-86-S62-80P-177 <sup>2)</sup>
EMME-AS-100-...	1217381	EAMM-U-110-S62-100A-207 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-100-...	1217381	EAMM-U-110-S62-100A-207 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-140-...	1219440	EAMM-U-145-S62-140A-288 <sup>2)</sup>
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	1217373	EAMM-U-86-S62-87A-177 <sup>2)</sup>
Con reductor		
EMGA-60-P-...-SAS/SST <sup>3)</sup>	1587411	EAMM-U-86-S62-60G-177 <sup>2)</sup>
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-... <sup>3)</sup>	1587453	EAMM-U-86-S62-60H-177 <sup>2)</sup>
ELGA-BS-KF-150		
Con servomotor		
EMME-AS-100-...	1220656	EAMM-U-110-S95-100A-207 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-100-...	1220656	EAMM-U-110-S95-100A-207 <sup>2)</sup>
EMMS-AS-140-...	1220582	EAMM-U-145-S95-140A-288 <sup>2)</sup>
Con reductor		
EMGA-80-P-...	1589544	EAMM-U-110-S95-80G-207 <sup>2)</sup>

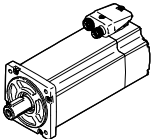
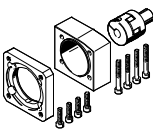
- 1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitirse del conjunto para montaje en paralelo.
- 2) Para apoyar el eje, el suministro del conjunto para montaje en paralelo incluye un contrasorte EAMG y un pasador elástico EAMH-...-P con pivote integrado. → online: eamm-u
- 3) Diámetro de los ejes de salida del reductor: EMGA-60-P-...-SAS/SST: 11 mm; EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...: 14 mm

#### Importante

Para ajustar la pretensión de la correa dentada en EAMM-U-110 y EAMM-U-145 se requiere el elemento tensor EADT.

## Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

## Accesorios – Referencias de pedido

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
<b>19/20</b> Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje axial – Hojas de datos online: → <a href="#">eamm-a</a>		
<b>ELGA-BS-KF-70</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	3637972	EAMM-A-S38-40P-G2
EMMS-AS-40-...	3637971	EAMM-A-S38-40A-G2
EMMS-AS-55-...	3637967	EAMM-A-S38-55A-G2
EMME-AS-60-...	3637958	EAMM-A-S38-60P-G2
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-...	1456647	EAMM-A-S38-40G-G2
EMGA-40-P-G...-EAS-40		
EMMS-AS-40-...	1456647	EAMM-A-S38-40G-G2
EMGA-40-P-G...-SAS-40		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	3637965	EAMM-A-S38-42A-G2
EMMS-ST-57-...	3637956	EAMM-A-S38-57A-G2
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-...	1456647	EAMM-A-S38-40G-G2
EMGA-40-P-G...-SST-42		
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...	1456638	EAMM-A-S38-67A-G2
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- EMGC-40-...	1456647	EAMM-A-S38-40G-G2
<b>ELGA-BS-KF-80</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	3637961	EAMM-A-S48-55A-G2
EMME-AS-60-...	3637964	EAMM-A-S48-60P-G2
EMMS-AS-70-...	3637957	EAMM-A-S48-70A-G2
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-...	1456650	EAMM-A-S48-40G-G2
EMGA-40-P-G...-EAS-40		
EMMS-AS-40-...	1456650	EAMM-A-S48-40G-G2
EMGA-40-P-G...-SAS-40		
EMMS-AS-55-...	2256701	EAMM-A-S48-60G-G2
EMGA-60-P-G...-SAS-55		
EMME-AS-60-...	1456652	EAMM-A-S48-60H-G2
EMGA-60-P-G...-EAS-60		
EMMS-AS-70-...	2256701	EAMM-A-S48-60G-G2
EMGA-60-P-G...-SAS-70		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	3637963	EAMM-A-S48-57A-G2
EMMS-ST-87-...	3637962	EAMM-A-S48-87A-G2

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
<b>ELGA-BS-KF-80</b>		
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-...	1456650	EAMM-A-S48-40G-G2
EMGA-40-P-G...-SST-42		
EMMS-ST-57-...	2256701	EAMM-A-S48-60G-G2
EMGA-60-P-G...-SST-57		
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- EMGC-40-...	1456650	EAMM-A-S48-40G-G2
EMCA-EC-67-...- EMGC-60-...	1456652	EAMM-A-S48-60H-G2
<b>ELGA-BS-KF-120</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	3637959	EAMM-A-S62-70A-G2
EMME-AS-80-...	3637970	EAMM-A-S62-80P-G2
EMME-AS-100-...	3637960	EAMM-A-S62-100A-G2
EMMS-AS-100-...	3637960	EAMM-A-S62-100A-G2
EMMS-AS-140-...	3637969	EAMM-A-S62-140A-G2
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-...	2297649	EAMM-A-S62-60G-G2
EMGA-60-P-G...-SAS-55		
EMME-AS-60-...	1456654	EAMM-A-S62-60H-G2
EMGA-60-P-G...-EAS-60		
EMMS-AS-70-...	2297649	EAMM-A-S62-60G-G2
EMGA-60-P-G...-SAS-70		
EMMS-AS-70-...	1972530	EAMM-A-S62-80G-G2
EMGA-80-P-G...-SAS-70		
EMME-AS-80-...	1972530	EAMM-A-S62-80G-G2
EMGA-80-P-G...-EAS-80		
EMME-AS-100-...	1972530	EAMM-A-S62-80G-G2
EMGA-80-P-G...-SAS-100		
EMMS-AS-100-...	1972530	EAMM-A-S62-80G-G2
EMGA-80-P-G...-SAS-100		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87	3637966	EAMM-A-S62-87A-G2
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-...	2297649	EAMM-A-S62-60G-G2
EMGA-60-P-G...-SST-57		
EMMS-ST-87-...	1972530	EAMM-A-S62-80G-G2
EMGA-80-P-G...-SST-87		
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- EMGC-60-...	1456654	EAMM-A-S62-60H-G2
<b>ELGA-BS-KF-150</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-100-...	3637955	EAMM-A-S95-100A-G2
EMMS-AS-100-...	3637955	EAMM-A-S95-100A-G2
EMMS-AS-140-...	3637954	EAMM-A-S95-140A-G2

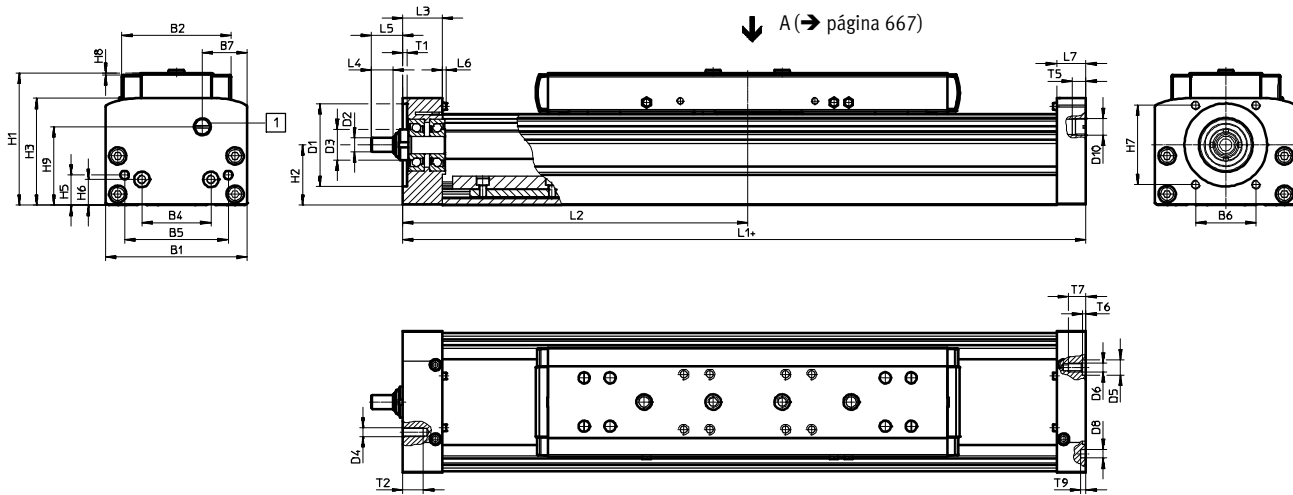
1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



+ = añadir carrera + 2 veces la reserva de carrera

1 Conexión de aire de bloqueo

Tamaño	B1	B2	B4	B5	B6	B7	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4	D5 ∅ H7
70	69	48,2	30	45	29	21,5	38	6	SW13	M5	-
80	82	63,2	40	60	35	26	48	8	18	M5	9
120	120	95	80	40	64	35	62	12	28	M6	-
150	154	125	40	80	80	42	95	25	44	M8	-

Tamaño	D6	D8 ∅ H7	D10	H1	H2	H3	H5	H6	H7	H8	H9	L1
70	M5	5	G1/8	64	28,5	50,5	13	13	36	1	37,5	268
80	M5	5	G1/8	76,5	35	62	17,5	15	46	1	45,5	296
120	M8	9	G1/8	111,5	54	89	22	22	54	1	65,5	409
150	M8	9	G1/8	141,5	72,5	122	26,5	26,5	80	1	91	512

Tamaño	L2	L3	L4	L5	L6	L7	T1	T2	T5	T6	T7	T9
	mín.											
70	133,5	21	8	14	2,3	16	2,5	12	8	-	10	3,1
80	148,2	23	12,5	18	2,3	17	2,5	12	8	2,1	10,1	3,1
120	202,3	33	17,5	25,5	1,8	30	3	15	8	-	16	2,1
150	235,7	43	23	30,5	3,5	37	3	20	8	-	16	2,1

04

Actuadores electromecánicos

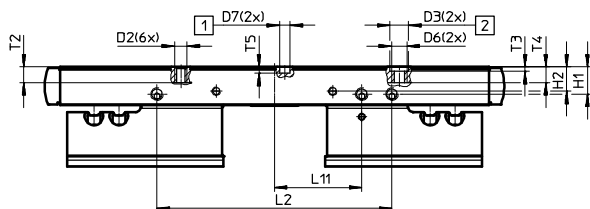
## Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Dimensiones

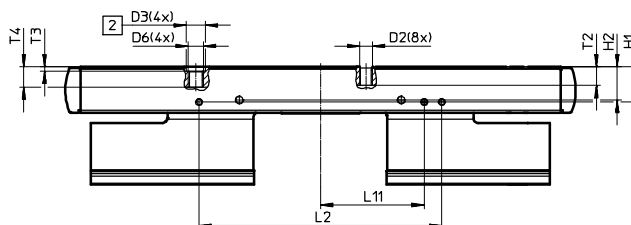
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### Carro

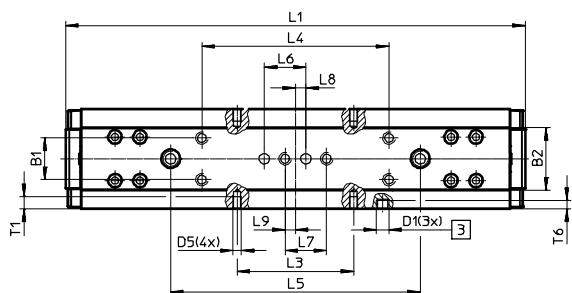
##### Tamaño 70



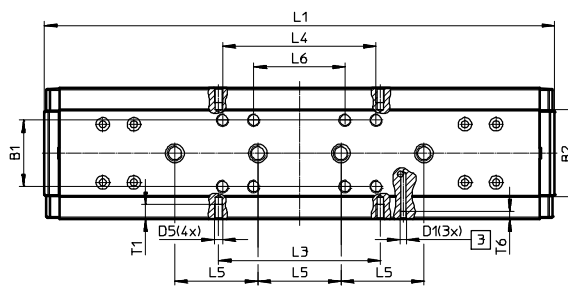
##### Tamaño 80



#### Vista A



#### Vista A



- 1 Taladro para pasador para centrar ZBS
- 2 Taladro para casquillo para centrar ZBH
- 3 Conexiones de lubricación

Tamaño	B1	B2	D1	D2	D3	D5	D6	D7	H1	H2	L1	L2	L3	L4
	±0,1	±0,2			∅ H7			∅ H7	±0,1			±0,1	±0,1	±0,1
70	20	30	M6	M5	9	M4	M6	5	13,1	11,7	221	113	56	90
80	32	42	M6	M5	9	M4	M6	-	16,5	16	246	120	78	74

Tamaño	L5	L6	L7	L8	L9	L11	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
												mín.	máx.
	±0,03	±0,1	±0,03						+0,1		+0,1		
70	120	20	20	5	5	42	6	7,5	2,1	7,5	3,1	4,2	4,6-0,1
80	40	44	-	-	-	50,5	8	9	2,1	9,7	-	5,6	5,9-0,1

Actuadores lineales y carros >

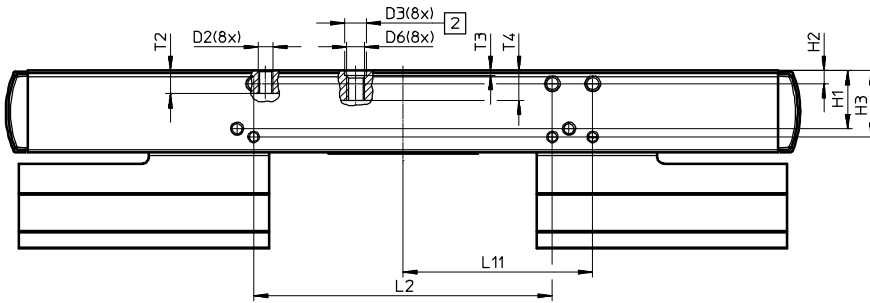
## Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Dimensiones

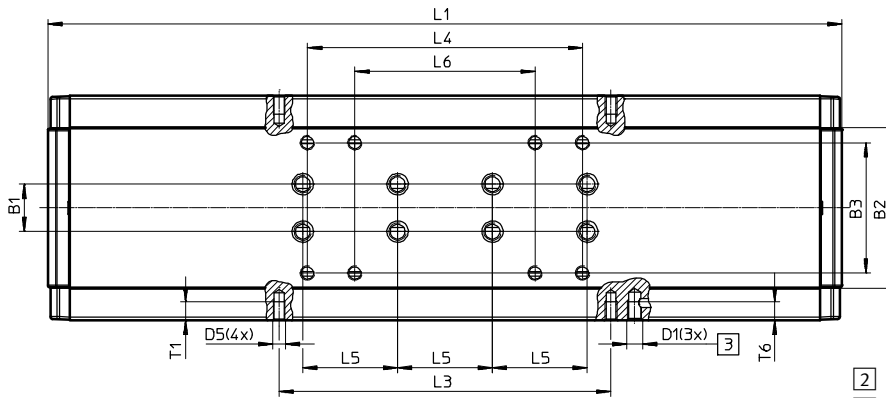
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Carro

Tamaño 120



Vista A



- 2 Taladro para casquillo para centrar ZBH
- 3 Conexiones de lubricación

Tamaño	B1	B2	B3	D1	D2	D3 ∅ H7	D5	D6	H1	H2	H3	L1
120	±0,03 20	±0,2 68	±0,1 55	M6	M5	9	M5	M6	24,5	5,5	28	335

Tamaño	L2	L3	L4	L5	L6	L11	T1	T2	T3	T4	T6
120	±0,1 126	±0,1 140	±0,2 116	±0,03 40	±0,2 76	80	8	9,7	+0,1 2,1	12,55	8

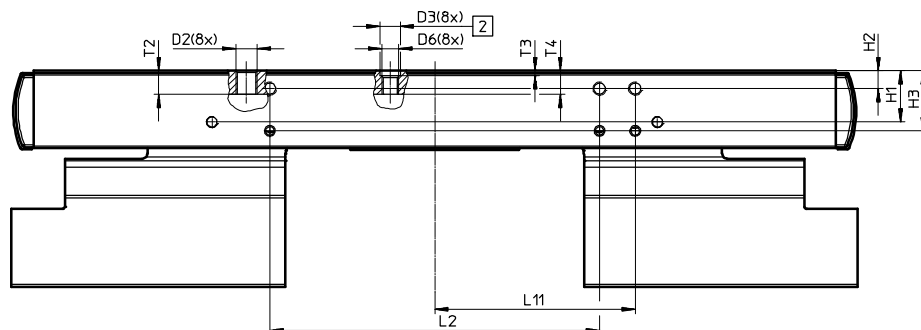
## Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

### Dimensiones

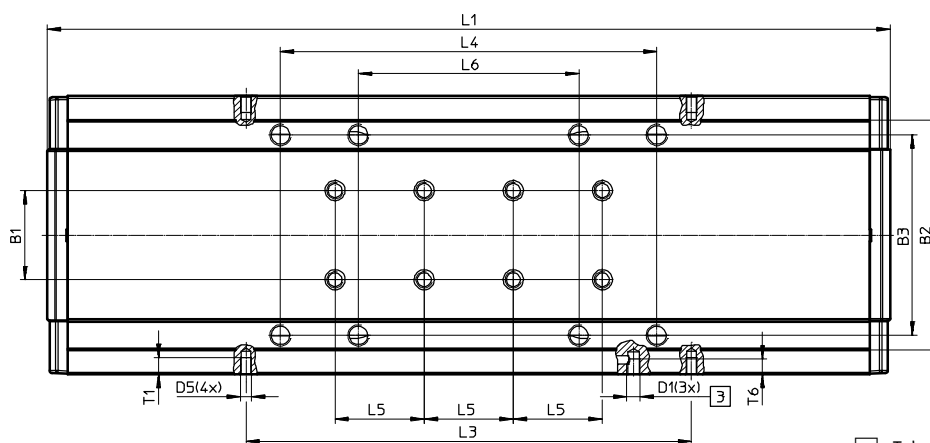
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### Carro

#### Tamaño 150



#### Vista A



- 2 Taladro para casquillo para centrar ZBH
- 3 Conexiones de lubricación

Tamaño	B1	B2	B3	D1	D2	D3	D5	D6	H1	H2	H3	L1
	±0,03	±0,2	±0,1			∅ H7						
150	40	103	90	M6	M8	9	M5	M6	23	8	27	378,4

Tamaño	L2	L3	L4	L5	L6	L11	T1	T2	T3	T4	T6
	±0,1	±0,1	±0,2	±0,03	±0,2				+0,1		
150	148	200	169	40	99	90	7,5	10,7	2,1	14	7

Actuadores lineales y carros >

## Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

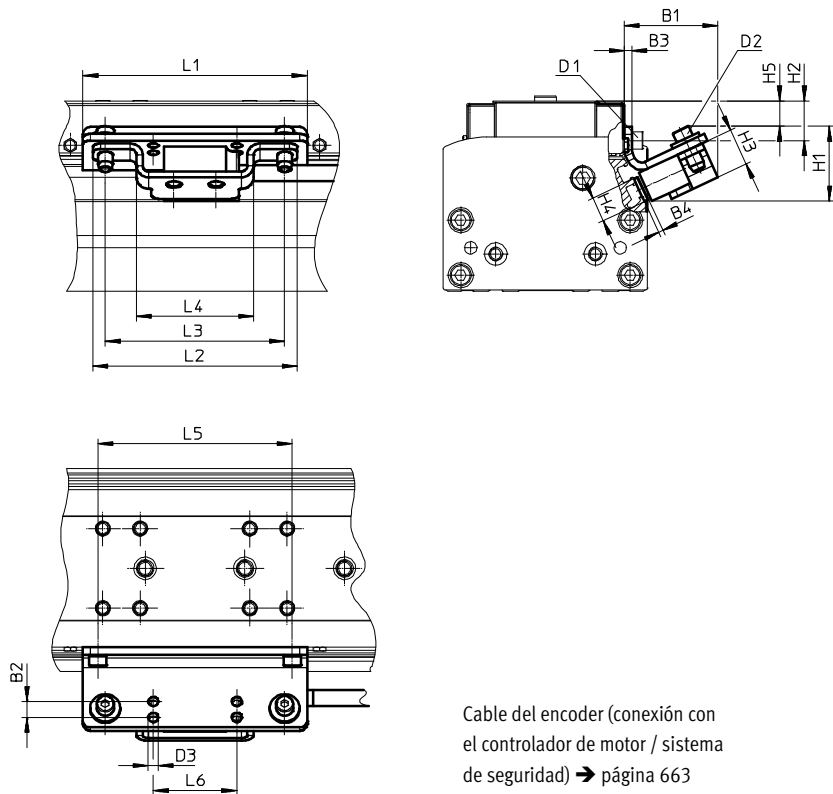
### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

M1/M2 – Con sistema de medición de recorrido incremental

04

Actuadores electromecánicos



Tamaño	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3 ∅	H1	H2
70	40	7	3	1,8	M4x8	M4x14	4	35	11,7
80	40	7	3	1,8	M4x14	M4x14	4	35	16
120	41	7	3	1,8	M4x14	M4x14	4	35	24,5
150	42	7	3	1,8	M5x10	M4x14	4	35	23

Tamaño	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6
70	15	10	3,5	86	82	72	47	56	33,5
80	15	10	9	90	82	72	47	78	33,5
120	15	10	21	170	82	72	47	140	33,5
150	15	10	22,4	220	82	72	47	200	33,5





## El origen del movimiento giratorio

- + Apoyo robusto para fuerzas y momentos elevados
- + Disco giratorio pretensado sin holguras, con excepcionales características axiales y radiales
- + Sencillez: también como Optimised Motion Series (OMS), con controlador de motor y cable en un mismo conjunto de accionamiento

Actuadores giratorios >

Actuadores giratorios, eléctricos

# ERMO

Actuadores giratorios >

Actuadores giratorios, eléctricos

# ERMO



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/ermo](http://www.festo.com/catalogue/ermo)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/ermo](http://www.festo.com/sp/ermo)



- + Con motor paso a paso y reductor integrado
- + ServoLite: funcionamiento regulado con encoder
- + Montaje sencillo y directo en EGSL y EPCO con EAGF
- + Freno de inmovilización opcional
- + Eje hueco para el paso de energía para los elementos adosados

## Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Opciones del producto									
		ST	E	B	L	R	C5	DIO	LK	N	P
<b>ERMO</b>											
Actuador giratorio	12	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■
	16, 20, 32	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

## Opciones del producto

ST	Motor paso a paso	P2	Paso de energía, sistema neumático	C5	Controlador de motor CMMO	N	Entrada / salida NPN
E	Con encoder	E8	Paso de energía, sistema eléctrico	DIO	Control a través de interfaz de I/O digitales	P	Entrada / salida PNP
B	Con freno			LK	Control a través de IO-Link		
L	Salida del cable en la izquierda						
R	Salida del cable en la derecha						

### De forma opcional, también disponible como Optimised Motion Series (OMS)

Un conjunto para que las tareas de posicionamiento sean más sencillas que nunca antes.

Las series Optimised Motion Series son tan fáciles de manejar como un cilindro neumático e igual de funcionales que un actuador eléctrico.



#### Selección sencilla

- Dimensionamiento y selección sencillos mediante diagramas de ciclo
- No se necesitan conocimientos especializados en técnica de accionamientos eléctricos

#### Pedidos y logística

- Todos los componentes necesarios en un número de artículo
- Motores montados en el actuador giratorio

#### Configuración rápida

- Definición de parámetros y puesta en funcionamiento a través del servidor web/navegador
- Parametrización directa en el PC de hasta 7 posiciones libremente definibles



### Para tareas de posicionamiento sencillas

#### Actuador giratorio ERMO



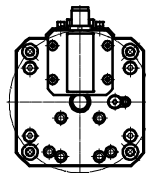
#### Controlador de motor CMMO

→ Página 827

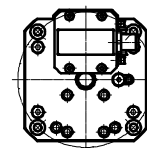


#### Variantes de montaje del motor

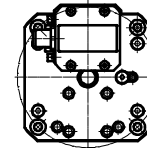
Arriba (estándar)



Lado izquierdo (característica L)



Lado derecho (característica R)



Actuadores giratorios >

## Actuadores giratorios ERMO, eléctricos

### Hoja de datos



04

Actuadores electromecánicos

#### Especificaciones técnicas

Tamaño	12	16	25	32
Angulo de giro	Sin fin			
Precisión de repetición <sup>1)</sup> [°]	±0,05	±0,05	±0,05	±0,1
Holgura torsional <sup>1)</sup> [°]	0,2			
Relación de reducción	9:1	9:1	9:1	7:1
Momento de giro nominal [Nm]	0,15	0,8	2,5	5
Revoluciones nominales [rpm]	100	100	66	50
Velocidad máxima [rpm]	200	200	150	100
Momento admisible de inercia de la masa [kgm <sup>2</sup> x10 <sup>-4</sup> ]	3	13	65	164
Momento de inercia de la masa Jo [kgm <sup>2</sup> x10 <sup>-4</sup> ]	0,0079	0,0383	0,114	0,390

1) Sin carga útil con la unidad nueva

#### Datos eléctricos

Tamaño	12	16	25	40
<b>Motor</b>				
Tensión nominal de funcionamiento [V DC]	24			
Corriente nominal [A]	0,8	1,4	3	4,2
Ángulo de paso con paso completo [°]	1,8 ±5%			
Tiempo de funcionamiento [%]	100			
<b>Freno</b>				
Tensión nominal [V DC]	-	24	24	24
Potencia nominal [W]	-	8	8	8
Momento de retención [Nm]	-	1	2,5	2,5
Momento de inercia de la masa [kgm <sup>2</sup> x10 <sup>-4</sup> ]	-	0,69	1,3	1,3
<b>Encoder</b>				
Transmisor de posición del rotor	Incremental			
Transmisor de posición del rotor, principio de medición	Óptico			
Pulsos/giro [1/rev]	500			
Interfaz	RS422, TTL, canal AB + índice cero			
Tensión de funcionamiento [V DC]	5			

#### Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente <sup>2)</sup> [°C]	0 ... +50
Grado de protección	IP40

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

## Hoja de datos

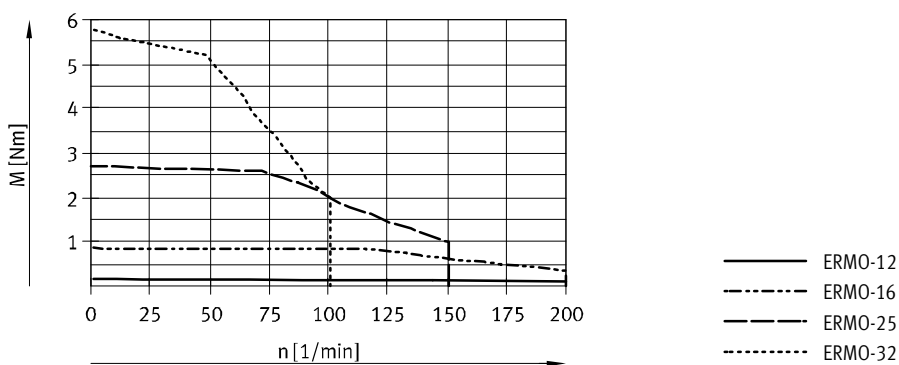
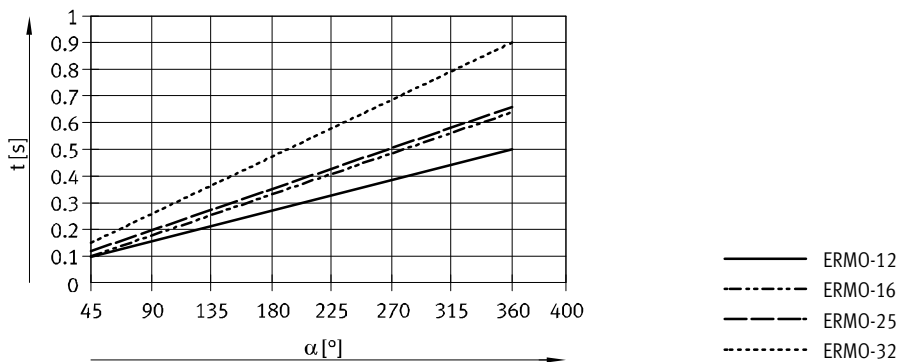
Fuerzas axial y radial máx. admisibles  $F_x/F_z^{1)}$ 

## Fuerzas estáticas

Tamaño		12	16	25	32
Estática					
Fuerza axial $F_x$	[N]	500	600	700	800
Fuerza radial $F_z$	[N]	500	750	1200	2000
Dinámica					
Fuerza axial $F_x$	[N]	180	290	350	450
Fuerza radial $F_z$	[N]	200	300	450	550

1) Las fuerzas dependen de la palanca.

## Momento de giro M en función de la velocidad de giro n

Tiempo de posicionamiento t en función del ángulo de giro  $\alpha$ 

## Materiales

Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Anillo tensor	Aleación forjada de aluminio anodizado
Disco giratorio	Aleación forjada de aluminio anodizado
Rodamiento de bolas	Acero laminado
Anillo de junta	NBR

Actuadores giratorios >

## Actuadores giratorios ERMO, eléctricos

### Código de pedido

04

Actuadores electromecánicos

		ERMO	-		-	ST	-	E	-	+	+								
<b>Tipo</b>																			
ERMO	Actuador giratorio																		
<b>Tamaño</b>																			
12, 16, 25, 32																			
<b>Tipo de motor</b>																			
ST	Motor paso a paso																		
<b>Unidad de medición</b>																			
E	Con encoder																		
<b>Freno</b>																			
-	Sin freno																		
B	Con freno <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>																		
<b>Sentido de salida del cable</b>																			
-	Arriba (estándar)																		
L	Lado izquierdo																		
R	Lado derecho																		
<b>Cable de conexión al controlador de motor</b>																			
-	Ninguno																		
1.5E	1,5 m, conector recto tipo clavija																		
2.5E	2,5 m, conector recto tipo clavija																		
5E	5 m, conector recto tipo clavija																		
7E	7 m, conector recto tipo clavija																		
10E	10 m, conector recto tipo clavija																		
1.5EA	1,5 m, conector acodado tipo clavija <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>																		
2.5EA	2,5 m, conector acodado tipo clavija <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>																		
5EA	5 m, conector acodado tipo clavija <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>																		
7EA	7 m, conector acodado tipo clavija <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>																		
10EA	10 m, conector acodado tipo clavija <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>																		
<b>Tipo de controlador</b>																			
-	Ninguno																		
C5	CMMO, 5A																		
<b>Protocolo de bus/control</b>																			
-	Ninguno																		
DIO	Interfaz de I/O digitales <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span>																		
LK	IO-Link <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span>																		
<b>Entrada/salida de conmutación</b>																			
-	Ninguna																		
N	NPN <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">4</span>																		
P	PNP <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span>																		

1 No con tamaño 12.

2 No con tamaños 12 y 16.

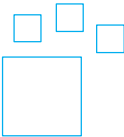
3 Únicamente en combinación con controlador de motor C5

4 No con IO-Link LK

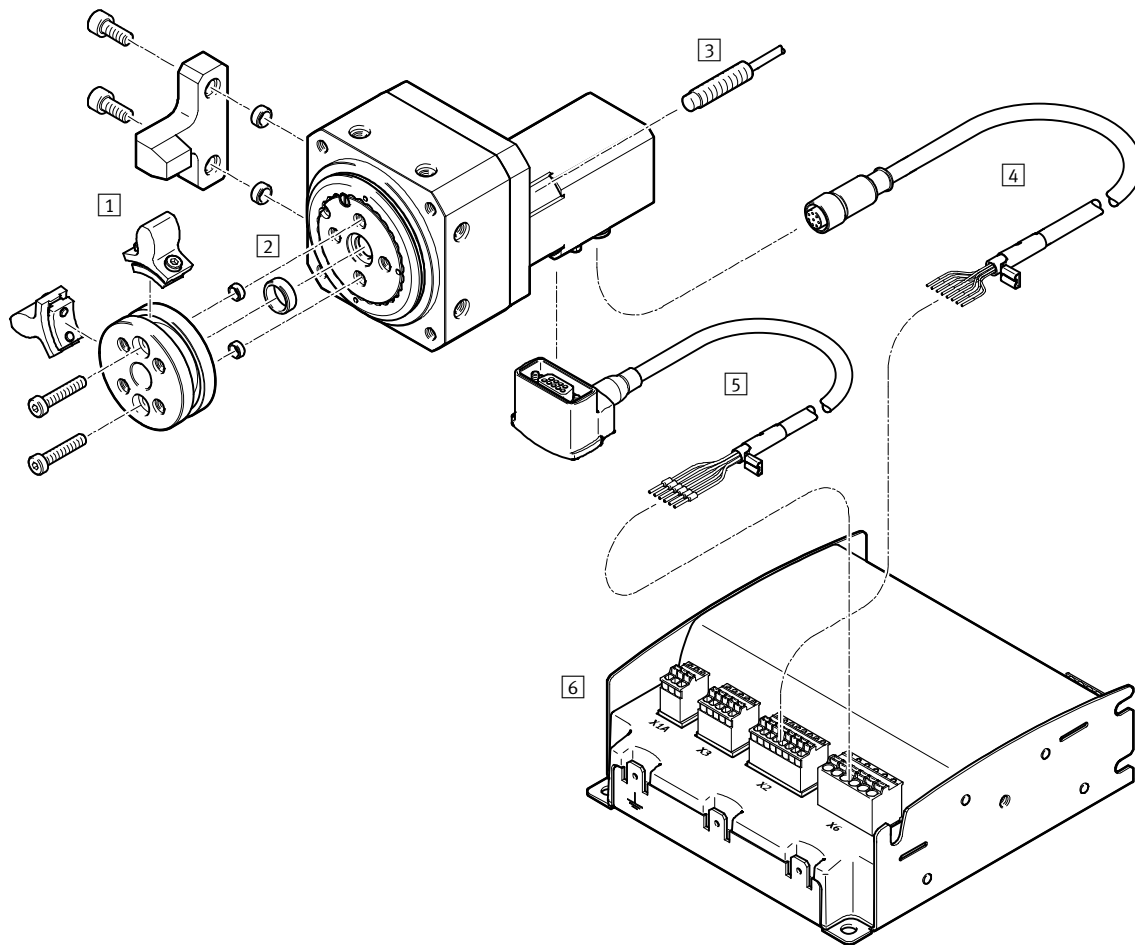
**Ejemplo de pedido:** ERMO-25-ST-EB-L+5EA+C5DION

Actuador giratorio - Tamaño 25 - Motor paso a paso - Con codificador - Con freno - Con salida del cable en el lado izquierdo - Cable de 5 m, conector acodado tipo clavija - Con controlador de motor CMMO - Con interfaz de I/O digitales - Con entrada/salida NPN

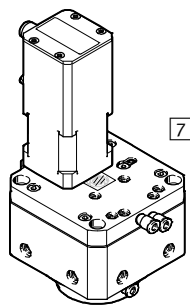
### Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	-------------------------------------	--	---	---

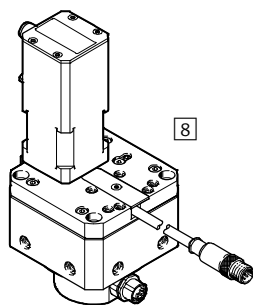
Accesorios



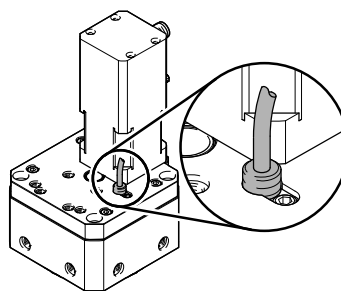
Paso de energía, sistema neumático



Paso de energía, sistema eléctrico



Sensor de proximidad SIEN



		→ Página/online
1	Conjunto de tope EADP	678
2	Casquillo para centrar ZBH	678
3	Sensor de proximidad SIEN	678
4	Cable del encoder NEBM	679

		→ Página/online
5	Cable del motor NEBM	679
6	Controlador de motor CMMO	679
7	Paso de energía, sistema neumático	<a href="#">ermo</a>
8	Paso de energía, sistema eléctrico	<a href="#">ermo</a>

Actuadores giratorios >

## Actuadores giratorios ERMO, eléctricos

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	Hojas de datos online: → <a href="#">eadp</a>		
	12	3044562	EADP-ES-R3-12
	16	2715501	EADP-ES-R3-16
	25	2721599	EADP-ES-R3-25
	32	2735411	EADP-ES-R3-32

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	Hojas de datos online: → <a href="#">zbh</a>		
	12, 16	186717	ZBH-7 <sup>1)4)</sup>
	25	150927	ZBH-9 <sup>1)4)</sup>
	32	189653	ZBH-12 <sup>1)4)</sup>
	12 ... 32	186717	ZBH-7 <sup>2)4)</sup>
	12, 16	189653	ZBH-12 <sup>3)4)</sup>
	25	191409	ZBH-15 <sup>3)4)</sup>
	32	150901	SLZZ-25/16 <sup>3)5)</sup>

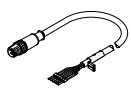
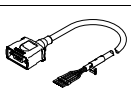
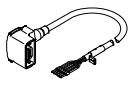
- 1) Para centrar el actuador en caso de montaje lateral
- 2) Para centrar componentes suplementarios en el disco giratorio
- 3) Para centrar componentes suplementarios en el disco giratorio
- 4) Unidades por embalaje: 10
- 5) Unidades por embalaje: 1

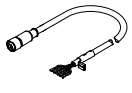
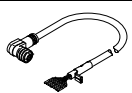
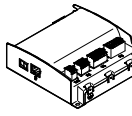
	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Hojas de datos → página 1230				
	<b>3) Sensores de proximidad inductivos – Contacto normalmente abierto, M5</b>				
	12	PNP, cable	2,5	★ 150370	SIEN-M5B-PS-K-L
		PNP, conector tipo clavija	–	★ 150371	SIEN-M5B-PS-S-L
<b>Normalmente cerrado, M5</b> Hojas de datos → página 1230					
	12	PNP, cable	2,5	150374	SIEN-M5B-PO-K-L
		PNP, conector tipo clavija	–	150375	SIEN-M5B-PO-S-L
<b>Normalmente abierto, M8</b> Hojas de datos → página 1230					
	16 ... 32	PNP, cable	2,5	★ 150386	SIEN-M8B-PS-K-L
		PNP, conector tipo clavija	–	★ 150387	SIEN-M8B-PS-K-L
<b>Normalmente cerrado, M8</b> Hojas de datos → página 1230					
	16 ... 32	PNP, cable	2,5	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
		PNP, conector tipo clavija	–	150391	SIEN-M8B-PO-K-L

	Para tamaño	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543					
	16 ... 32	M8x1, 3 pines	2,5	159420	SIM-M8-3GD-2,5-PU
			2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Conector acodado tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543					
	16 ... 32	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3



## Accesorios – Referencias de pedido

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>4 Cable del motor<sup>1)</sup></b>			
<b>Para ERMO-12, 16</b>			
<b>Conector recto tipo clavija</b>			
	1,5	1449600	NEBM-SM12G8-E-1.5-Q5-LE6
	2,5	1449601	NEBM-SM12G8-E-2.5-Q5-LE6
	5,0	1449602	NEBM-SM12G8-E-5-Q5-LE6
	7,0	1449603	NEBM-SM12G8-E-7-Q5-LE6
	10,0	1449604	NEBM-SM12G8-E-10-Q5-LE6
<b>Para ERMO-25, 32</b>			
<b>Conector recto tipo clavija</b>			
	1,5	1450368	NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6
	2,5	1450369	NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6
	5,0	1450370	NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6
	7,0	1450371	NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6
	10,0	1450372	NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6
<b>Conector acodado tipo clavija</b>			
	1,5	1450736	NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6
	2,5	1450737	NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6
	5,0	1450738	NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6
	7,0	1450739	NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6
	10,0	1450740	NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>5 Cable del encoder<sup>1)</sup></b>			
<b>Para ERMO-12, 16, 25, 32</b>			
<b>Conector recto tipo clavija</b>			
	1,5	1451586	NEBM-M12G8-E-1.5-LE8
	2,5	1451587	NEBM-M12G8-E-2.5-LE8
	5,0	1451588	NEBM-M12G8-E-5-LE8
	7,0	1451589	NEBM-M12G8-E-7-LE8
	10,0	1451590	NEBM-M12G8-E-10-LE8
<b>Para ERMO-25, 32</b>			
<b>Conector acodado tipo clavija</b>			
	1,5	1451674	NEBM-M12W8-E-1.5-LE8
	2,5	1451675	NEBM-M12W8-E-2.5-LE8
	5,0	1451676	NEBM-M12W8-E-5-LE8
	7,0	1451677	NEBM-M12W8-E-7-LE8
	10,0	1451678	NEBM-M12W8-E-10-LE8
	Función	Nº art.	Tipo
<b>6 Controlador de motor</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 827</span>			
	Con conexión I/O		
	PNP	1512316	CMMO-ST-C5-1-DIOP
	NPN	1512317	CMMO-ST-C5-1-DION
	Con IO-Link		
PNP	1512320	CMMO-ST-C5-1-LKP	

1) Cables de otras longitudes bajo demanda.

Actuadores giratorios >

## Actuadores giratorios ERMO, eléctricos

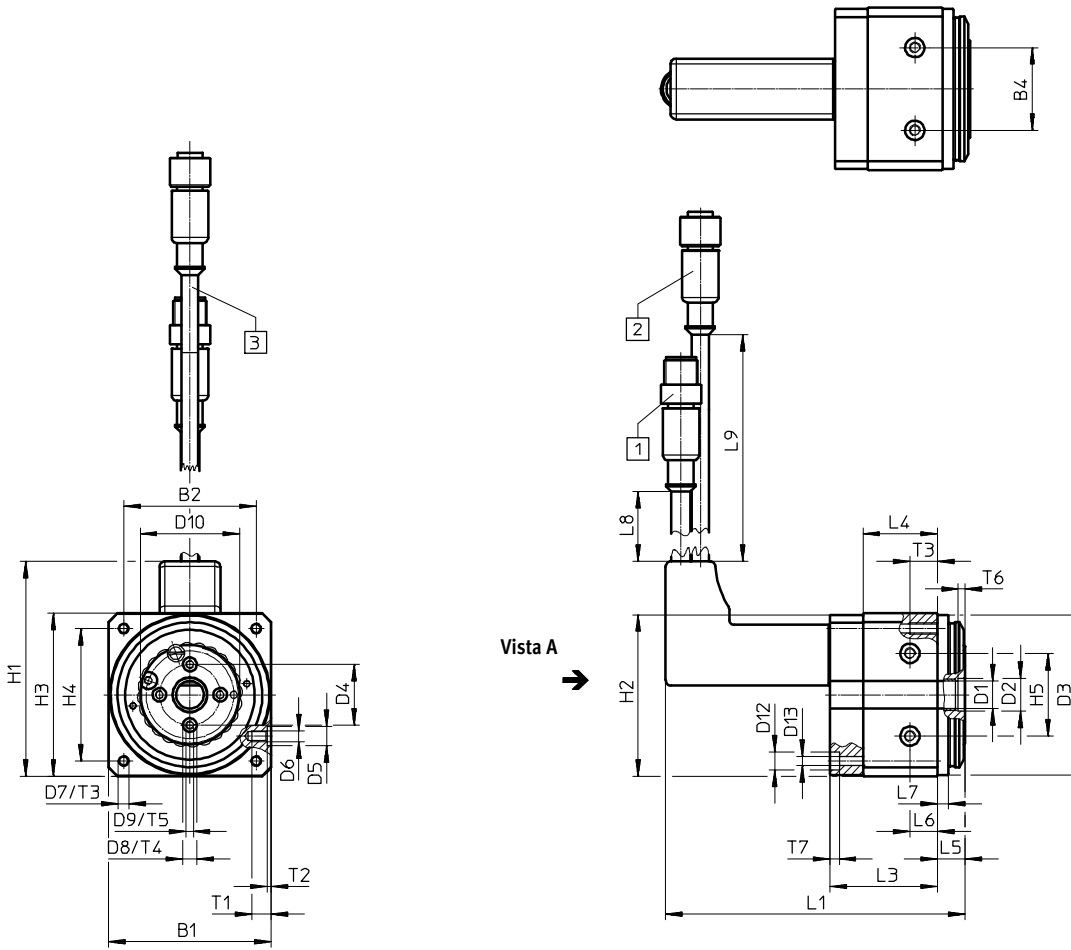
### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

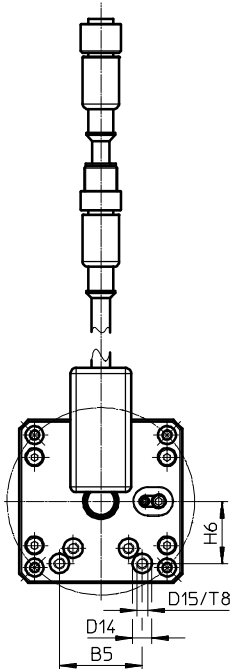
ERMO-12

04

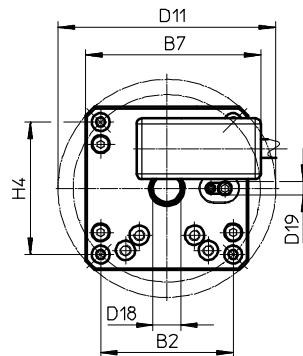
Actuadores electromecánicos



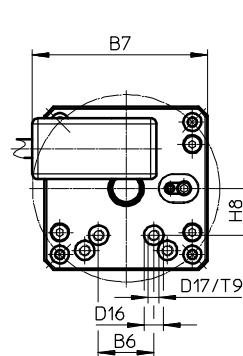
Vista A



ERMO-...-L



ERMO-...-R



- 1 Cable del encoder
- 2 Cable del motor
- 3 Radio de flexión mín. de los cables: 60 mm

## Actuadores giratorios ERMO, eléctricos

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño	B1	B2	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4
	±0,3		±0,03	±0,02	±0,02		∅	∅ H8	∅ f8	∅ ±0,02
12	59	48	30	30	20	46	10/7 <sup>1)</sup>	12	58	22

Tamaño	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14
	∅ H7			∅ H7		∅	∅ ±0,5	∅	∅	∅ H7
12	7	M4	M4	5	M3	36	79	6,5	3,4	7

Tamaño	D15	D16	D17	D18	D19	H1	H2	H3	H4	H5
		∅ H7		máx.				±0,3		±0,03
12	M4	7	M4	7	M5x0,5	80	58,5	59	48	30

Tamaño	H6	H8	L1	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
			±1,5	±0,6		±0,2	±0,1	±0,1		
12	22,5	17	100	39	27	10	10	4	300	300

Tamaño	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
		+0,1		+0,1		+0,1			
12	7	1,5	10	1,2	7	2,5	3,4	1,5	1,5

1) Con el motor instalado

04

Actuadores electromecánicos

Actuadores giratorios >

# Actuadores giratorios ERMO, eléctricos

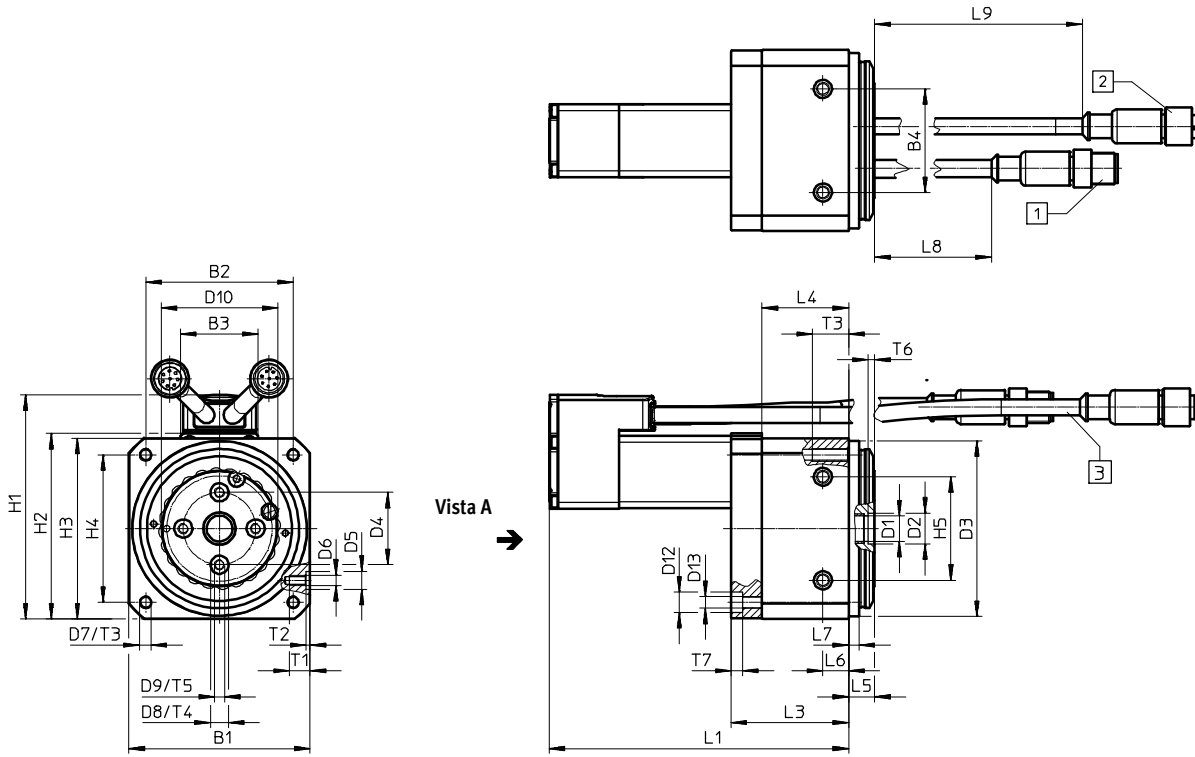
## Dimensiones

ERMO-16

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Actuadores electromecánicos

04

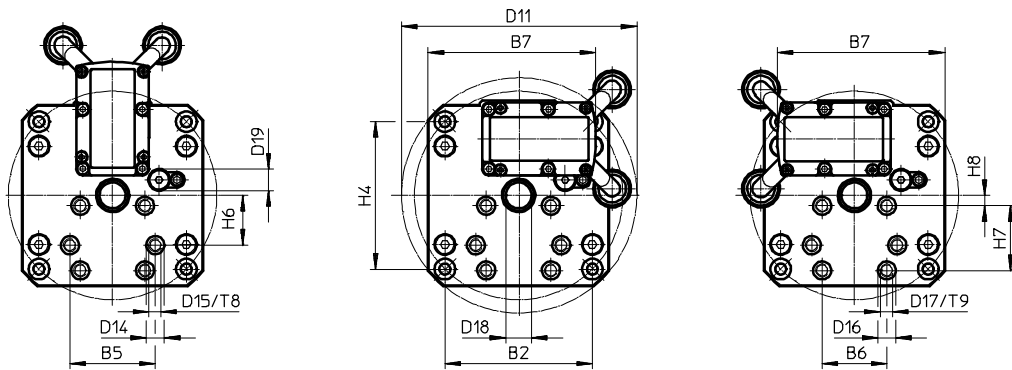


Vista A →

Vista A

ERMO-...-L

ERMO-...-R



- 1 Cable del encoder
- 2 Cable del motor
- 3 Radio de flexión mín. de los cables: 60 mm

## Actuadores giratorios ERMO, eléctricos

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3
	±0,3			±0,03	±0,02	±0,02		∅	∅ H8	∅ f8
16	70	57	30	40	33	25	65	10	12	68

Tamaño	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13
	∅ ±0,02	∅ H7			∅ H7		∅	∅ ±0,5	∅	∅
16	28	7	M5	M5	7	M4	45	91	8	4,6

Tamaño	D14	D15	D16	D17	D18	D19	H1	H2	H3	H4
	∅ H7		∅ H7		máx.				±0,3	
16	7	M5	7	M5	-	M8x1	87	71,8	70	57

Tamaño	H5	H6	H7	H8	L1	L3	L4	L5	L6	L7
	±0,03		±0,02		±1,5	±0,6		±0,2	±0,1	±0,1
16	40	19,3	25	4	116/142 <sup>1)</sup>	45,5	33,5	10	10	4

Tamaño	L8	L9	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
				+0,1		+0,1		+0,1			
16	250	350	8	1,5	14	1,5	8	2,5	4,5	1,5	1,5

1) Motor con freno

04

Actuadores electromecánicos

Actuadores giratorios >

# Actuadores giratorios ERMO, eléctricos

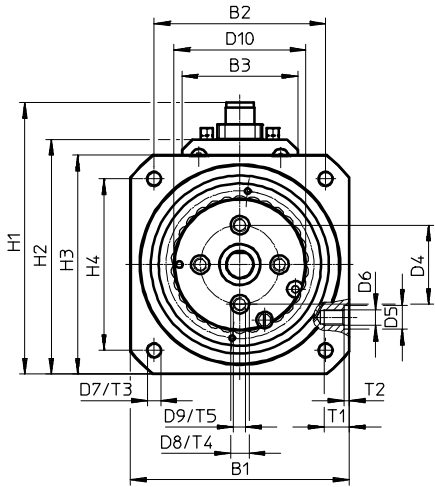
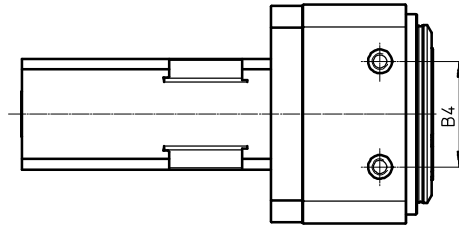
## Dimensiones

ERMO-25/32

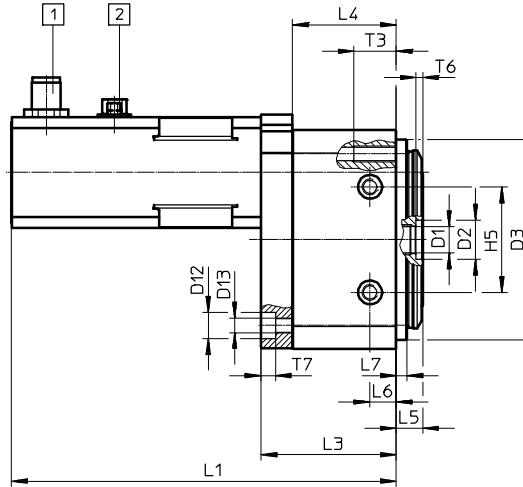
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

04

Actuadores electromecánicos



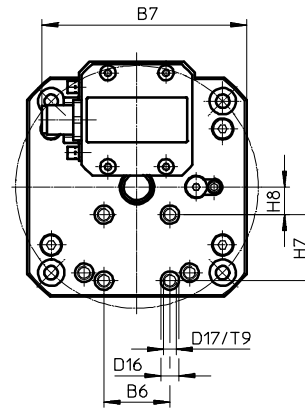
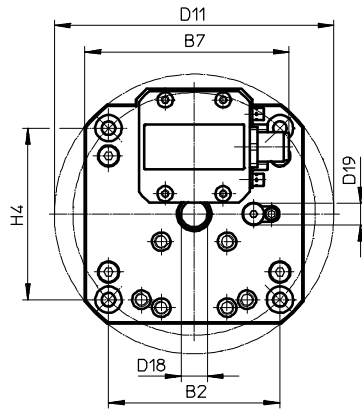
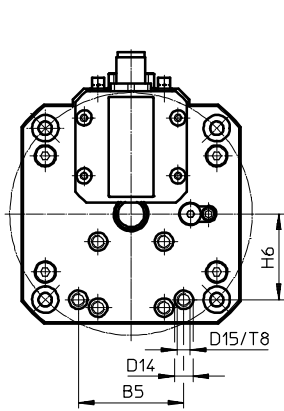
Vista A →



Vista A

ERMO-...-L

ERMO-...-R



- 1 Conexión del encoder
- 2 Conexión del motor

## Actuadores giratorios ERMO, eléctricos

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3
	±0,3			±0,03	±0,02	±0,02		∅	∅ H8	∅ f8
25	83	65	44	40	40	25	78	10	15	76
32	105	85	58	60	–	25	96	16/9 <sup>1)</sup>	20	96

Tamaño	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13
	∅ ±0,02	∅ H7			∅ H7		∅	∅ ±0,5	∅	∅
25	30	9	M6	M6	7	M5	50	106	10	5,5
32	42	12	M8	M8	7	M5	65	135	11	6,6

Tamaño	D14	D15	D16	D17	D18	D19	H1	H2	H3	H4
	∅ H7		∅ H7		máx.				±0,3	
25	7	M5	7	M5	10	M8x1	103	89	83	65
32	–	–	7	M5	9	M8x1	125	110,5	105	85

Tamaño	H5	H6	H7	H8	L1	L3	L4	L5	L6	L7
	±0,03		±0,02		±1,5	±0,6		±0,2	±0,1	±0,1
25	40	32,5	25	10,5	146/179 <sup>2)</sup>	51,3	39,3	10	10	4
32	60	–	25	15	148/189 <sup>2)</sup>	46,5	34,5	12	10	6

Tamaño	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
		+0,1		+0,1		+0,1			
25	9,5	2	16	1,5	8,5	2,5	5,5	1,5	1,5
32	15	2,5	20	1,5	10	2,8	6,8	–	1,5

1) Con el motor instalado

2) Motor con freno







## Ángulos de giro flexibles

- + Admite grandes fuerzas y momentos gracias al apoyo estable de la conexión de salida
- + Montaje sencillo: el módulo giratorio puede fijarse en 6 lados, de forma estacionaria o como unidad frontal
- + Tendido sencillo, cómodo y seguro de líneas conductoras de energía a través de la conexión de salida, gracias al eje hueco de gran diámetro interior

Actuadores giratorios >

Módulos giratorios

# ERMB

Actuadores giratorios &gt;

Módulos giratorios

ERMB



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/ermb](http://www.festo.com/catalogue/ermb)

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/ermb](http://www.festo.com/sp/ermb)

Piezas de repuesto



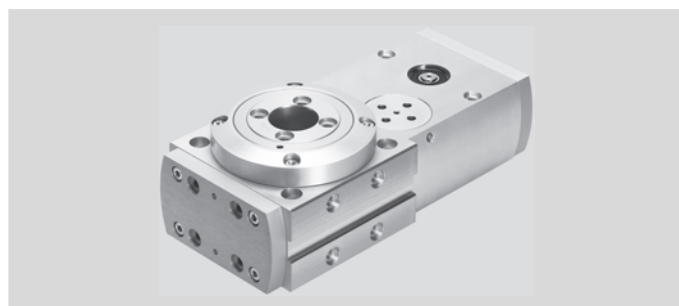
- + Ángulos de giro flexibles y sin limitaciones mediante una correa dentada rotatoria
- + Paso de cables de gran tamaño para los elementos adosados
- + Conexiones de fijación en todos los lados para el montaje estacionario o como unidad frontal
- + Posición estable del eje de accionamiento para admitir grandes fuerzas y momentos

## Módulos giratorios ERMB, eléctricos

## Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Angulo de giro [°]	Momento de impulsión [Nm]	Momento de impulsión [Nm]
<b>ERMB</b>				
Módulo giratorio	20, 25, 32	Sin fin	0,7 ... 8,5	3,15 ... 25,5

## Hoja de datos



Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 694		
Tamaño		20	25	32
Diámetro del piñón de accionamiento	[mm]	6	8	12
Angulo de giro		Sin fin		
Precisión de repetición <sup>1)</sup>				
Con servomotor EMMS-AS	[°]	±0,03		
Con motor paso a paso EMMS-ST <sup>2)</sup>	[°]	±0,08		
Con accionamiento integrado EMCA	[°]	±0,05		
Relación de transmisión		4,5:1	4:1	3:1
Momento de impulsión máx.	[Nm]	0,7	2,2	8,5
Momento de impulsión máx. <sup>3)</sup>	[Nm]	3,15	8,8	25,5
Momento de impulsión medio sin carga <sup>4)</sup>	[Nm]	< 0,07	< 0,18	≤ 0,5
Revoluciones máx. de entrada	[rpm]	1350	1200	900
Revoluciones máx. de salida	[rpm]	300	300	300

- Según FN 942 027 Los datos indicados solo son válidos para los motores montados directamente. La precisión de repetición cambia en caso de instalar adicionalmente un reductor.
- Depende de la resolución del encoder.
- El momento de impulsión (menos fricción) depende de la velocidad de giro
- Con velocidad de giro máxima

**Importante**

Debe tenerse en cuenta el momento máximo del módulo giratorio ERMB. En caso necesario, debe limitarse la corriente del motor.

Momentos de inercia de las masas		20	25	32
Momento máximo de inercia <sup>5)</sup>	[kgcm <sup>2</sup> ]	1000	5000	10000
Factor de inercia de masa máx. <sup>6)</sup>				
Para servomotor EMMS-AS/EMME-AS		45		
Para motor paso a paso EMMS-ST		30		

5) Estos valores indican el límite superior, independientemente de lo que se calcule con ayuda del factor de inercia de masa.

6) El factor de inercia de masa supone la relación máx. regulable entre la inercia de la masa de la carga y la inercia de la masa propia del motor con freno.

## Ejemplo:

Módulo giratorio y lineal ERMB-20 → Relación de transmisión  $i = 4,5$

Motor EMME-AS-40-S con freno → Inercia de la masa propia  $0,055 \text{ kgcm}^2$

Reductor EMGA-40-P-G3-40 → Relación de transmisión  $i = 3$

Límite para la inercia de la masa de la carga (+ la inercia de la masa propia) en el lado de salida de fuerza:

$$0,055 \text{ kgcm}^2 \times 45 \times 3^2 \times 4,5^2 = 451 \text{ kgcm}^2$$

Actuadores giratorios >

## Módulos giratorios ERMB, eléctricos

### Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	[°C]	-10 ... +60
Grado de protección		IP20

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Culata	Aleación forjada de aluminio anodizado
Eje de salida	Aleación forjada de aluminio anodizado
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Eje de accionamiento	Acero de alta aleación, inoxidable
Correa dentada	Policloropreno con fibra de vidrio

### Código de pedido

ERMB		
<b>Tipo</b>		
ERMB	Módulo giratorio	

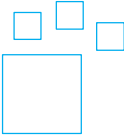
Tamaño	
20	
25	
32	

#### Ejemplo de pedido:

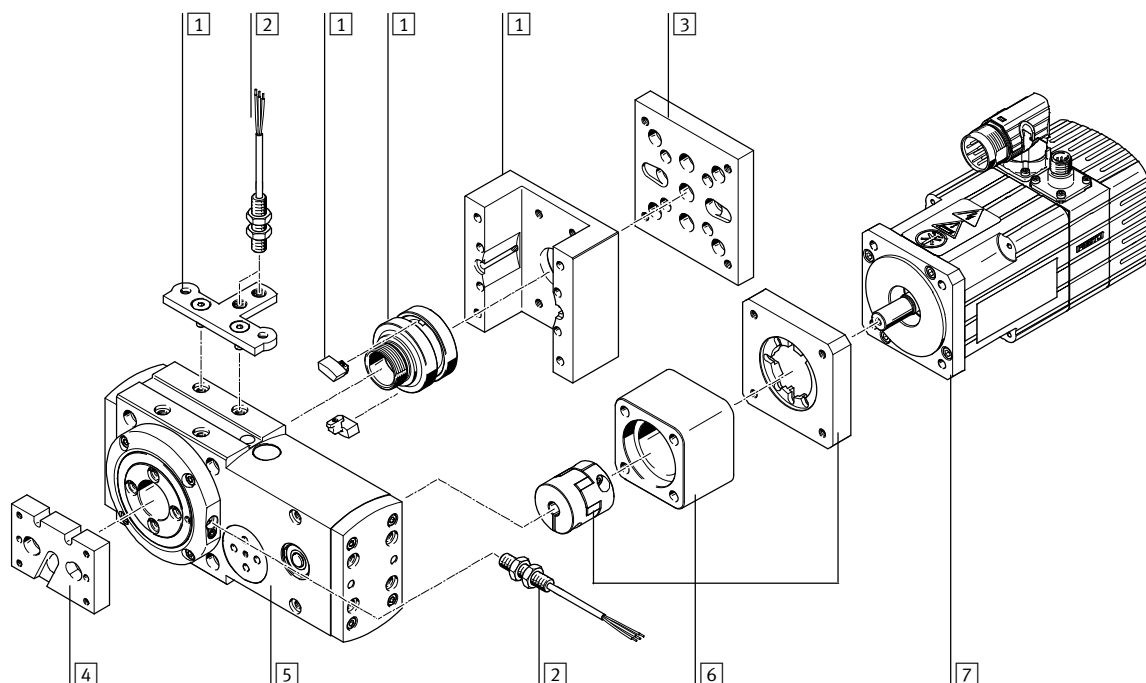
ERMB-25

Módulo giratorio ERMB – Tamaño 25

### Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	--	--	--

Accesorios



		→ Página/online
1	Conjunto de detección EAPS	691
2	Sensores de proximidad inductivos SIEN	691
3	Uniones entre actuadores	<a href="#">ermb</a>
4	Uniones entre actuador y pinza	<a href="#">ermb</a>

		→ Página/online
5	Módulo giratorio ERM	689
6	Conjunto para montaje axial EAMM-A	692
7	Motor EMME, EMMS, EMCA	692

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	1 <b>Conjunto de detección</b> Hojas de datos online: → <a href="#">eamm-a</a>		
	20	558392	EAPS-R1-20-S
	25	558393	EAPS-R1-25-S
	32	558394	EAPS-R1-32-S
<b>Conjunto de detección sin cuerpo</b>			
	20	558395	EAPS-R1-20-S-WH
	25	558396	EAPS-R1-25-S-WH
	32	558397	EAPS-R1-32-S-WH
<b>Leva</b>			
	20, 25, 32	558398	EAPS-R1-CK

1) Unidades por embalaje: 10

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>Soporte para sensores</b>			
	20, 25	558399	EAPS-R1-20-SH
	32	558400	EAPS-R1-32-SH
<b>Cuerpo</b>			
	20	560673	EAPS-R1-20-H
	25	560674	EAPS-R1-25-H
	32	560675	EAPS-R1-32-H
<b>Casquillo para centrar<sup>1)</sup></b> Hojas de datos online: → <a href="#">zbh</a>			
	20	186717	ZBH-7
	25,32	150927	ZBH-9
<b>2 Cable con conector recto tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543			
	2,5 m	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5 m	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3

	Para tamaño	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>2 Sensores de proximidad inductivos – Normalmente abiertos, M8</b> Hojas de datos → página 1230					
	20, 25, 32	PNP, cable	2,5	★ 150386	SIEN-M8B-PS-K-L
		PNP, conector tipo clavija	–	★ 150387	SIEN-M8B-PS-S-L
<b>Normalmente cerrado, M8</b> Hojas de datos → página 1230					
	20, 25, 32	PNP, cable	2,5	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
		PNP, conector tipo clavija	–	150391	SIEN-M8B-PO-S-L

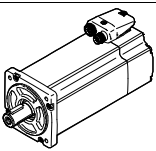
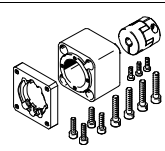
Actuadores giratorios >

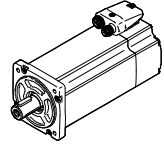
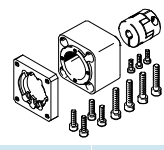
## Módulos giratorios ERMB, eléctricos

### Accesorios – Referencias de pedido

#### Importante

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

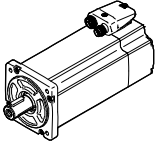
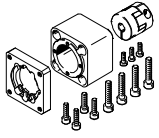
Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
<b>6/7</b> Combinaciones de eje y motor admisibles con conjunto para montaje axial Hojas de datos online: → <a href="#">eamm-a</a>		
<b>ERMB-20</b>		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	2207441	EAMM-A-D32-35A-40P
EMMS-AS-40-...	560281	EAMM-A-D32-35A-40A
EMMS-AS-55-...	550979	EAMM-A-D32-55A
EMME-AS-60-...	1956054	EAMM-A-D32-60P
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-...	1454238	EAMM-A-D32-40G
EMGA-40-P-G...-EAS-40		
EMMS-AS-40-...	1454238	EAMM-A-D32-40G
EMGA-40-P-G...-SAS-40		
EMMS-AS-55-...	2946758	EAMM-A-D32-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-55		
EMME-AS-60-...	2946760	EAMM-A-D32-60H
EMGA-60-P-G...-EAS-60		
EMMS-AS-70-...	2946758	EAMM-A-D32-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-70		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	543148	EAMM-A-D32-42A
EMMS-ST-57-...	550980	EAMM-A-D32-57A
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-...	1454238	EAMM-A-D32-40G
EMGA-40-P-G...-SST-42		
EMMS-ST-57-...	2946758	EAMM-A-D32-60G
EMGA-60-P-G...-SST-57		
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...-	1454239	EAMM-A-D32-67A
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	1454238	EAMM-A-D32-40G
EMGC-40-...		
EMCA-EC-67-...-	2946760	EAMM-A-D32-60H
EMGC-60-...		

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
<b>6/7</b> Combinaciones de eje y motor admisibles con conjunto para montaje axial Hojas de datos online: → <a href="#">eamm-a</a>		
<b>ERMB-25</b>		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	543153	EAMM-A-D40-55A
EMME-AS-60-...	1977000	EAMM-A-D40-60P
EMMS-AS-70-...	550981	EAMM-A-D40-70A
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-...	560282	EAMM-A-D40-40G
EMGA-40-P-G...-EAS-40	2256398	EAMM-A-D40-40G-G2
EMMS-AS-40-...	560282	EAMM-A-D40-40G
EMGA-40-P-G...-SAS-40	2256398	EAMM-A-D40-40G-G2
EMMS-AS-55-...	2256400	EAMM-A-D40-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-55		
EMME-AS-60-...	1454242	EAMM-A-D40-60H
EMGA-60-P-G...-EAS-60		
EMMS-AS-70-...	2256400	EAMM-A-D40-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-70		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	543154	EAMM-A-D40-57A
EMMS-ST-87-...	550982	EAMM-A-D40-87A
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-...	560282	EAMM-A-D40-40G
EMGA-40-P-G...-SST-42		
EMMS-ST-57-...	2256400	EAMM-A-D40-60G
EMGA-60-P-G...-SST-57		
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...-	1454243	EAMM-A-D40-67A
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	2256398	EAMM-A-D40-40G-G2
EMGC-40-...		
EMCA-EC-67-...-	1454242	EAMM-A-D40-60H
EMGC-60-...		

04

Actuadores electromecánicos

## Accesorios – Referencias de pedido

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           6/7 Combinaciones de eje y motor admisibles con conjunto para montaje axial            Hojas de datos online: → <a href="#">eamm-a</a> </div>		
<b>ERMB-32</b>		
<b>Con servomotor</b>		
EMMS-AS-70-...	543161	EAMM-A-D60-70A
EMME-AS-80-...	1977073	EAMM-A-D60-80P
EMME-AS-100-...	550983	EAMM-A-D60-100A
EMMS-AS-100-...	550983	EAMM-A-D60-100A
<b>Con servomotor y reductor</b>		
EMMS-AS-55-...	560283	EAMM-A-D60-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-55		
EMME-AS-60-...	1454245	EAMM-A-D60-60H
EMGA-60-P-G...-EAS-60		
EMMS-AS-70-...	560283	EAMM-A-D60-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-70		
EMMS-AS-70-...	1499402	EAMM-A-D60-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-70		
EMMS-AS-80-...	1499402	EAMM-A-D60-80G
EMGA-80-P-G...-EAS-80		
EMME-AS-100-...	1499402	EAMM-A-D60-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-100		
EMMS-AS-100-...	1499402	EAMM-A-D60-80G
EMGA-80-P-G...-SAS-100		
<b>Con motor paso a paso</b>		
EMMS-ST-87-...	543162	EAMM-A-D60-87A
<b>Con motor paso a paso y reductor</b>		
EMMS-ST-57-...	560283	EAMM-A-D60-60G
EMGA-60-P-G...-SST-57		
	2256696	EAMM-A-D60-60G-G2
EMMS-ST-87-...	1499402	EAMM-A-D60-80G
EMGA-80-P-G...-SST-87		
<b>Con actuador integrado y reductor</b>		
EMCA-EC-67-...-	1454245	EAMM-A-D60-60H
EMGC-60-...		

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

Actuadores giratorios >

## Módulos giratorios ERMB, eléctricos

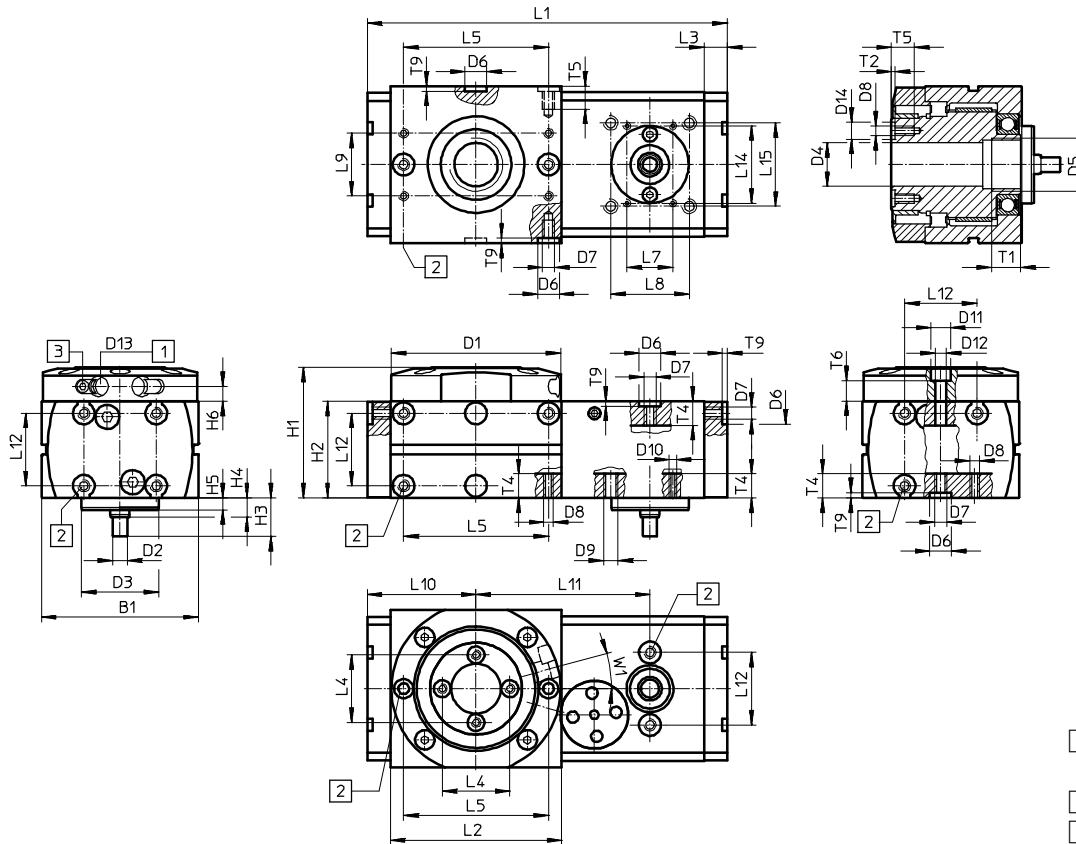
### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño 20

04

Actuadores electromecánicos



- 1 Rosca para interruptor de referencia
- 2 Posibilidades de fijación
- 3 Elemento de fijación, ancho de llave 2,5 (incluido suelto)

Tamaño	B1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13
	±0,2	∅ f9	∅ h6	∅ g7	∅ H7	M22x1	∅ H7					∅	∅	
20	65	70	6	32	20	M22x1	9	M5	M4	M6	M3	8	4,5	M8x1

Tamaño	D14	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4 <sup>1)</sup>	L5 <sup>1)</sup>	L7	L8
	∅ H7	±0,5	±0,1					±0,5	±0,2	±0,1			±0,15	±0,15
20	7	54	40	15,9	7,9	5	6,15	149	71	9,5	28	60	19	32,5

Tamaño	L9 <sup>1)</sup>	L10	L11	L12 <sup>1)</sup>	L14	L15	T1	T2	T4	T5	T6	T9	W1
			±0,05		±0,15	±0,15		+0,1		mín.		+0,2	
20	26	45	72	30	32	32,5	12	1,6	10	9,6	8,4	2,1	15°

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02mm  
Tolerancia de la rosca: ±0,1mm

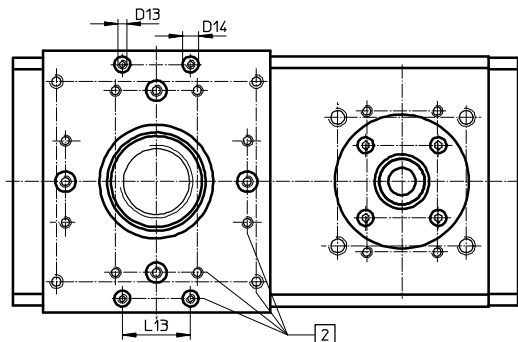


Dimensiones

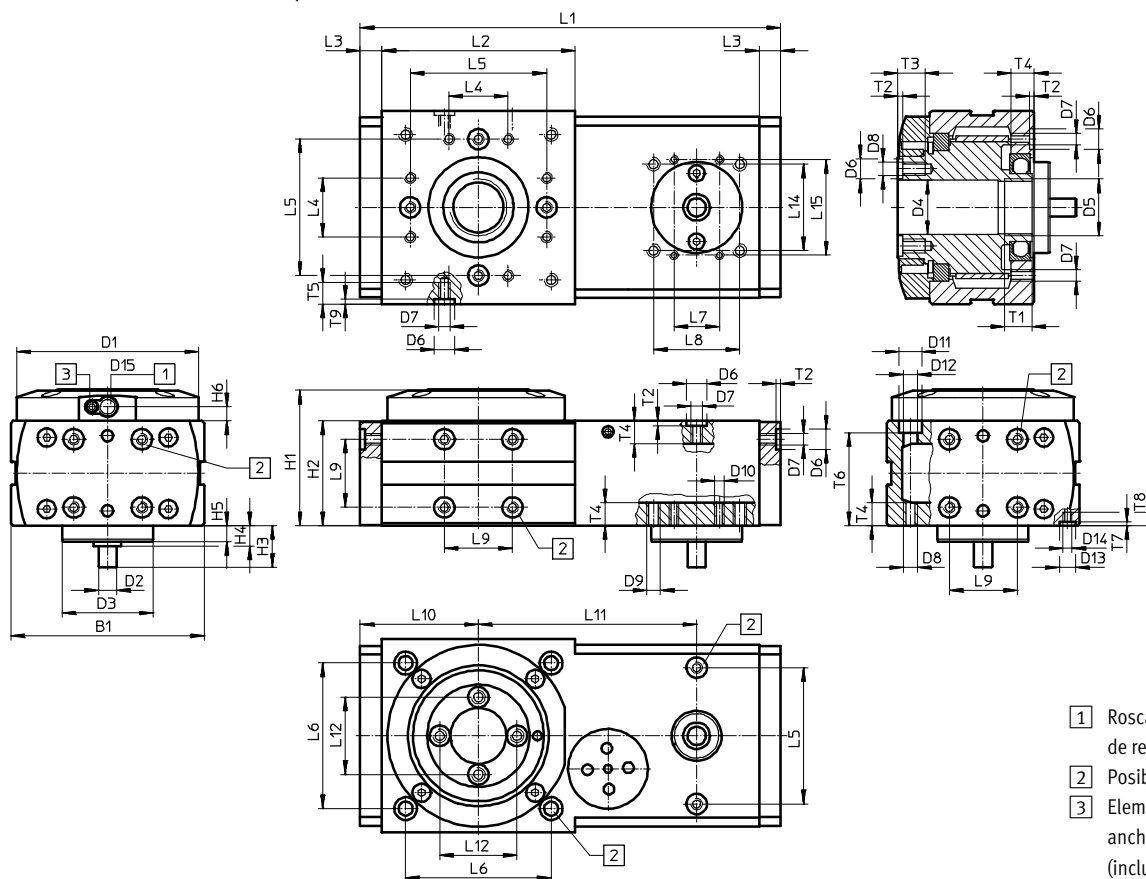
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaños 25/32

Tamaño 32



Tamaños 25/32



- 1) Rosca para interruptor de referencia
- 2) Posibilidades de fijación
- 3) Elemento de fijación, ancho de llave 2,5 (incluido suelto)

Tamaño	B1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14
	±0,2	∅ f9	∅ h6	∅ g7	∅ H7		∅ H7					∅	∅	∅	
25	85	80	8	40	24	M25x1	9	M5	M6	M6	M4	10	6,2	-	-
32	115	112	12	60	28	M32x1,5	9	M5	M6	M8	M5	10	6,2	7	M4

Tamaño	D15	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5 <sup>1)</sup>	L6	L7	L8
		±0,5	±0,1					±0,5	±0,2	±0,1	±0,1			±0,15	±0,15
25	M8x1	60	46	18,45	-	7	6,45	185	85	9,5	26	60	64 ±0,15	20	38
32	M8x1	76,05	60	23,5	6,5	6	9,4	222	100	13	36	80	88 ±0,1	31	56,5

Tamaño	L9 <sup>1)</sup>	L10	L11	L12 <sup>1)</sup>	L13 <sup>1)</sup>	L14	L15	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
			±0,05			±0,15	±0,15		+0,1	mín.		mín.		+0,1	mín.	+0,2
25	30	52	96	34	-	38	42	12	2,1	12	10	9,6	40,8±0,2	-	-	2,1
32	40	63	108	45	30	56,5	62	12	2,1	12	10	10	54,3	1,6	7,6	2,1

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02mm  
Tolerancia de la rosca: ±0,1mm



**Novedad**  
Nueva serie



## Un juego de niños: detención eléctrica y fácil de instalar

- + Instalación sencilla
- + Conexión directa
- + Amortiguación regulable
- + Sensor integrado para indicación de la posición

Cilindros de tope >

Cilindros de tope, eléctricos

# EFSD

Cilindros de tope >

Cilindros de tope, eléctricos

# EFSD



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/efsd](http://www.festo.com/catalogue/efsd)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/efsd](http://www.festo.com/sp/efsd)



Piezas de repuesto



- + Tres tamaños para detener material transportado de entre 0,25 kg y 100 kg
- + Control mediante I/O digitales
- + Sensores integrados para detección, extendidos o retraídos

**NUEVO**

Cilindros de tope &gt;

**Cilindro de tope EFSD**

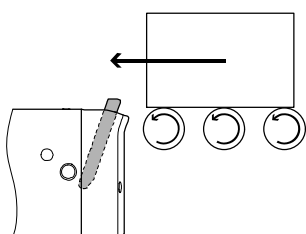
## Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Masa máx. a detener [kg]	Fuerza transversal máx. [N]
<b>EFSD</b>	20, 50, 100	0,25 ... 100	20 ... 100

## Información resumida

- Equipamiento rápido y sencillo de sistemas de transporte sin aire comprimido
- Tres tamaños para detener piezas transportadas desde 0,25 kg hasta 100 kg
- Control mediante I/O digitales
- Sensores integrados para detección, extendidos o retraídos
- Indicación LED para señalización de estados y mensajes
- Módulo de amortiguación regulable
- Interfaz de conexión para un montaje sencillo en el sistema de transporte

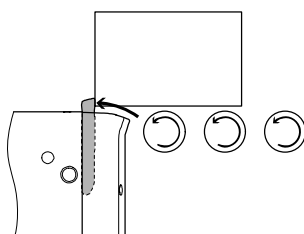
## Secuencia de funcionamiento



### Posición 1

**El cilindro de tope está en su posición inicial.**

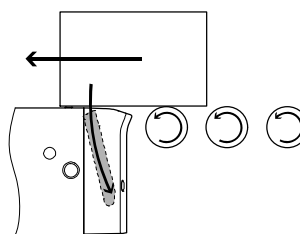
El tope está extendido y preparado para detener una pieza transportada (mensaje de estado LED: Closed).



### Posición 2

**El cilindro de tope está en posición de detención.**

La pieza transportada ha sido frenada mediante amortiguación interna y se mantiene detenida en su posición (mensaje de estado LED: Closed).



### Posición 3

**El cilindro de tope está en posición de liberación.**

El tope está retraído y libera la pieza transportada (mensaje de estado LED: Open).

04

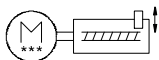
Actuadores electromecánicos

Cilindros de tope >

# Cilindro de tope EFSD

**NUEVO**

## Hoja de datos



04

Actuadores electromecánicos

Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 703		
Tamaño		20	50	100
Tiempo de extensión/retracción				
Tiempo máx. para retracción <sup>1)</sup>	[s]	0,1	0,15	0,3
Tiempo máx. para extensión	[s]	0,1	0,15	0,2
Fuerza transversal máxima en el proceso de conmutación	[N]	20	50	100
Longitud de amortiguación	[mm]	11,5	17,5	18,2
Detección de posición	[Nm]	Con sensor Hall, integrado		

1) En el vástago de accionamiento

Masa máxima a detener con velocidad de transporte v <sub>f</sub>				
Tamaño		20	50	100
Velocidad de transporte v <sub>f</sub>				
6 m/min	[kg]	0,25 ... 20	1 ... 50	3 ... 100
9 m/min	[kg]	0,25 ... 10	1 ... 35	3 ... 70
12 m/min	[kg]	0,25 ... 7	1 ... 30	3 ... 60
18 m/min	[kg]	0,25 ... 3,5	1 ... 18	3 ... 50
24 m/min	[kg]	0,25 ... 2,5	1 ... 12	3 ... 45
30 m/min	[kg]	0,25 ... 2	1 ... 8	3 ... 30
36 m/min	[kg]	0,25 ... 1	1 ... 5	3 ... 20
Con coeficiente de fricción μ <sup>1)</sup>		0,1	0,1	0,07

1) Con tamaño 20/50: entre la pieza transportada y el sistema de cinta  
Con tamaño 100: entre la pieza transportada y el sistema de rodillos

Datos eléctricos				
Tamaño		20	50	100
Tipo de motor		Motor paso a paso		
Alimentación eléctrica	[V DC]	24 ±15%		
Consumo de corriente máx. <sup>1)</sup>				
Actuador	[A]	1,9	1,2	1,4
Sensor	[A]	0,3		
Frecuencia de ciclo máx.	[Hz]	0,33		
Longitud del cable máx.	[m]	30		

1) Al conectar se produce brevemente una corriente de irrupción.

Condiciones de funcionamiento			
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60	
Grado de protección		IP40	

Materiales			
Culata		PA, reforzada	
Cuerpo		Aleación forjada de aluminio anodizado	
Vástago		Acero de alta aleación, inoxidable	
Tornillos		Acero, recubierto	
Juntas		NBR	

**NUEVO**

Cilindros de tope &gt;

**Cilindro de tope EFSD****Código de pedido**

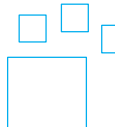
EFSD		–		–	PV	–	M12
<b>Tipo</b>							
EFSD	Cilindro de tope						
<b>Tamaño</b>							
20							
50							
100							
<b>Amortiguación</b>							
PV	Regulable						
<b>Conexión eléctrica</b>							
M12							

**Ejemplo de pedido:**

EFSD-50-PV-M12

Cilindro de tope EFSD - Tamaño 50 - Amortiguación regulable - Conexión eléctrica M12

**Pedido – Opciones del producto**

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
--	------------------------------	---	--	---

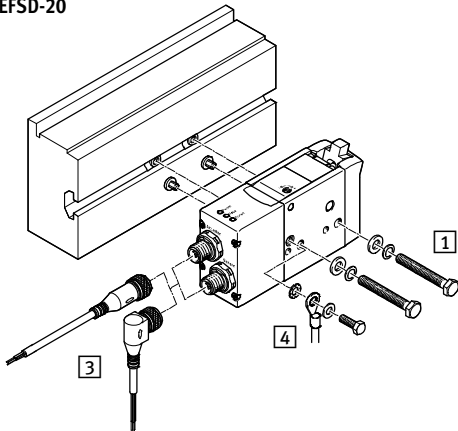
Cilindros de tope >

## Cilindro de tope EFSD

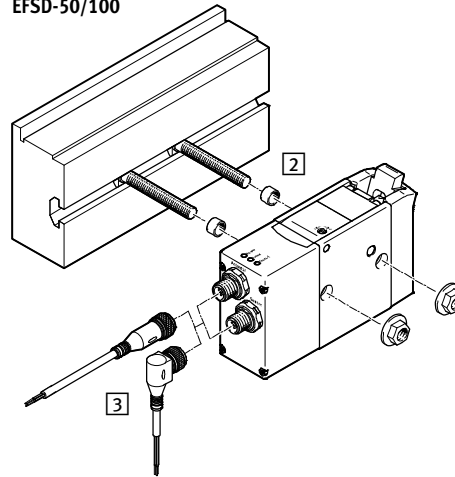
**NUEVO**

### Accesorios

EFSD-20



EFSD-50/100



		→ Página/online
1	Conjunto de fijación EAHM-E18-K-20	702
2	Conjunto de fijación EAHM-E18-K-50	702
	Conjunto de fijación EAHM-E18-K-50-Z65	662
3	Cable de conexión NEBU	662
4	Conjunto de puesta a tierra	-

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>1</b> Conjunto de fijación			
	20	8058454	EAHM-E18-K-20
<b>2</b> Conjunto de fijación			
	50/100 <sup>1)</sup>	8058455	EAHM-E18-K-50-Z65
	50/100 <sup>2)</sup>	8058456	EAHM-E18-K-50

- 1) Para un perfil con anchura de alma de aprox. 3,7 mm  
2) Para un perfil con anchura de alma de aprox. 6 mm

	Sentido de la salida	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>3</b> Cable de conexión, M12, 5 pines				
<b>Conector recto tipo zócalo</b>				Hojas de datos → página 1543
	M12x1, 5 pines	0,5	8003617	NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5
		2,0	8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5
		5,0	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
		7,5	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
		10	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
<b>Conector acodado tipo zócalo</b>				Hojas de datos → página 1543
	M12x1, 5 pines	0,5	570733	NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5
		2,0	570734	NEBU-M12W5-K-2-M12W5
<b>3</b> Cable de conexión, M12, 5 pines – extremo abierto, 5 hilos				
<b>Conector recto tipo zócalo</b>				Hojas de datos → página 1543
	M12x1, 5 pines	2,5	541330	NEBU-M12G5-K-2.5-LE5
		5,0	541331	NEBU-M12G5-K-5-LE5
		10	554038	NEBU-M12G5-K-10-LE5
<b>Conector acodado tipo zócalo</b>				Hojas de datos → página 1543
	M12x1, 5 pines	2,5	567843	NEBU-M12W5-K-2.5-LE5
	M12x1, 5 pines	5,0	567844	NEBU-M12W5-K-5-LE5



**NUEVO**

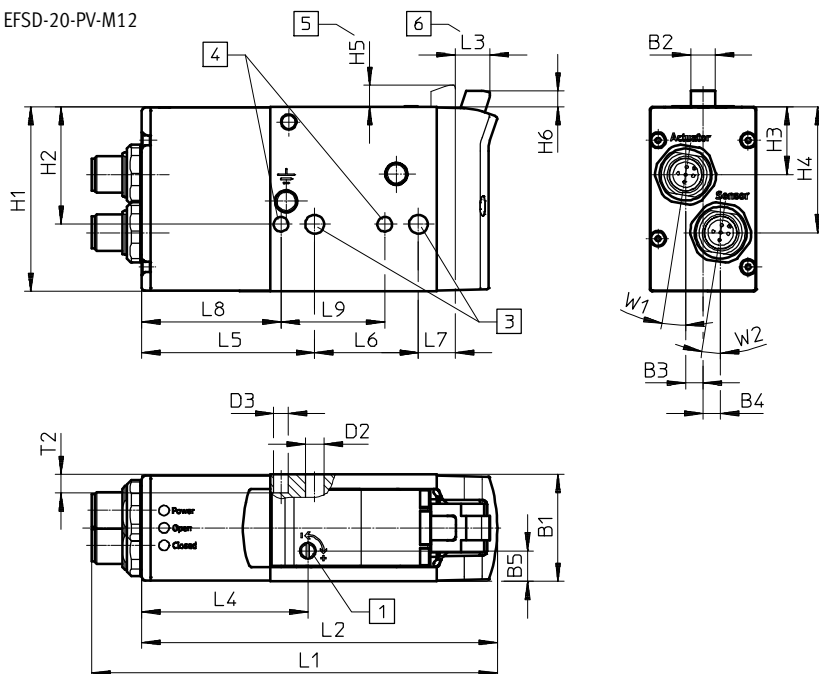
Cilindros de tope >

**Cilindro de tope EFSD**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

**Dimensiones**

EFSD-20-PV-M12



- 1 Ajuste de amortiguación
- 3 Taladro para tornillo de fijación
- 4 Taladro para pasadores para centrar
- 5 Carrera de retracción, medida mín. H5
- 6 Carrera de amortiguación

Tamaños	B1	B2	B3	B4	B5	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5
	±0,05		±0,4	±0,4	±0,25	+0,1/-0,05	±0,05		±0,15	±0,5	±0,5	±0,55
20	35	8	5,75	5,75	7,5	6,2	4,8	60,5	38,5	22,25	41,25	7

Tamaños	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T2	W1	W2
	±0,55	±1	±0,5	+0,5/-1	±0,5		±0,1	±0,5		±0,1	±0,2		
20	5,1	132,8	116,4	11,5	54,4	56,6	34	12	45,6	34	6	9°	9°

Actuadores electromecánicos

04

Cilindros de tope >

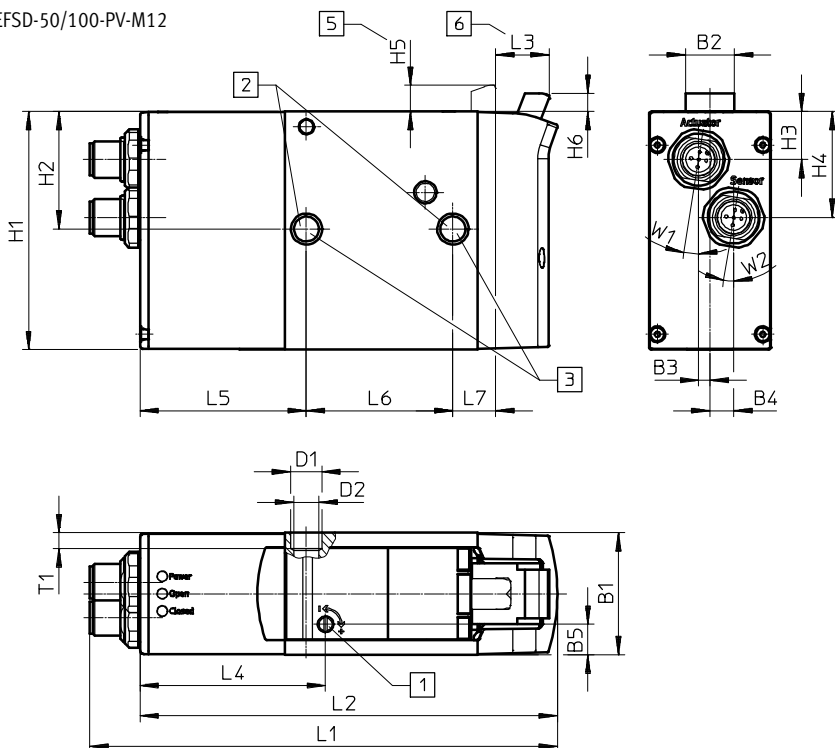
# Cilindro de tope EFSD

**NUEVO**

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

EFSD-50/100-PV-M12



- 1 Ajuste de amortiguación
- 2 Taladro para casquillo para centrar
- 3 Taladro para tornillo de fijación
- 5 Carrera de retracción, medida mín. H5
- 6 Carrera de amortiguación

Tamaños	B1	B2	B3	B4	B5	D2 ∅	D3 ∅	H1	H2	H3	H4	H5
	±0,05		±0,4	±0,4	±0,25	+0,1/-0,05			±0,15	±0,5	±0,5	±0,55
50	40	16	3,75	7,75	10	10,2	8,2	78	38,5	15,75	34,75	8,6
100	44	16	5,4	8,7	11,5	10,2	8,2	78	38,5	14	29,4	8,6

Tamaños	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	T1	W1	W2
	±0,55	±1	±0,5	+0,2	±0,5		±0,1	±0,5	+0,1/-0,05		
50	6	153,2	136,7	17,5	60,8	54,5	48	14 ±0,5	5,2	9°	9°
100	6,3	163,7	147,2	18,2	67,3	58	52	13,8 ±0,6	5,2	9°	9°

Actuadores electromecánicos

**Novedad**  
Nueva serie



## ¿Giro y sujeción eléctricos o híbridos? ¡Usted elige!

- + Aplicaciones Pick and Place de piezas pequeñas desde bandejas y otros recipientes
- + Para el montaje y el desmontaje de tapones para frascos

Módulos de manipulación eléctricos >  
Módulos de sujeción y giro

# EHMD


Módulos de manipulación eléctricos >

Módulos de sujeción y giro

# EHMD

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/ehmd](http://www.festo.com/catalogue/ehmd)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/ehmd](http://www.festo.com/sp/ehmd)



- + Para cargas útiles hasta 250 g
- + Dimensiones compactas: 48 x 63 x 172/145 mm

**NUEVO**

Módulos de manipulación eléctricos &gt;

**Módulos de sujeción y giro EHMD****Cuadro general del producto**

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera por dedo [mm]	Fuerza de sujeción por dedo [mm]	Angulo de giro	Momento de giro de salida [Nm]	Carga nominal [g]
<b>EHMD</b>						
GE – eléctrico	40	0 ... 5	7 ... 35	Sin fin	0,3	250
GP – neumático		5	5 ... 35			

**Información resumida**

- El módulo de sujeción y giro es una unidad compacta para la manipulación de piezas pequeñas.
- El movimiento de rotación tiene lugar mediante un motor paso a paso.
- El movimiento de sujeción puede realizarse, opcionalmente, de forma eléctrica mediante un motor paso a paso o de forma neumática, con ayuda de un cilindro.
- En combinación con el controlador del motor CMMO-ST, la pinza también puede sujetar en el modo de fuerza. Esto permite realizar una sujeción flexible.

**Campos de aplicación:**

- Pick and Place de piezas pequeñas en bandejas
- Colocar y retirar tapas de frascos

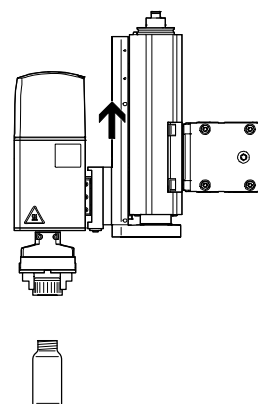
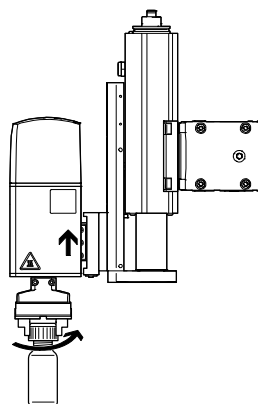
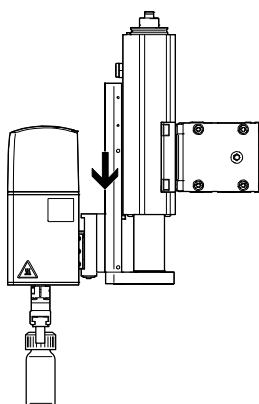
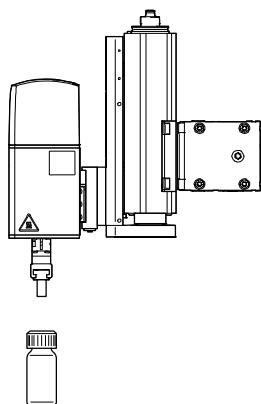
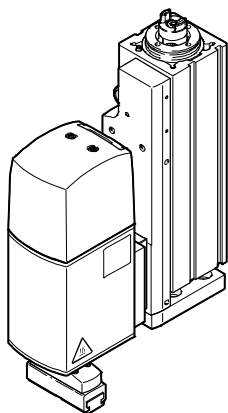
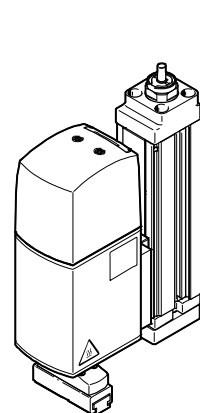
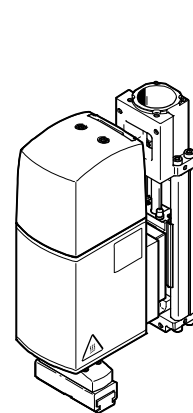
**Modo de funcionamiento****Colocar y retirar tapas de frascos**

- Minicarro EGSC-BS retraído
- Fijación EHAM-E20

- El minicarro EGSC-BS se extiende.
- El módulo de sujeción y giro EHMD sujeta la tapa.

- El módulo de pinza giratoria EHMD gira la tapa del frasco.
- La compensación Z se hace cargo de la fijación EHAM-E20 sin necesidad de que el minicarro (eje Z) se mueva.

- Una vez desenroscada la tapa, el minicarro EGSC-BS se retrae.
- La compensación Z regresa a su posición final inferior por su propio peso.

**Posibilidades de combinación****Con minicarro EGSC-BS-25/32****Con minicarro EGSL-BS-35/45****Con carro eléctrico EGSK-20/26**

Hoja de datos

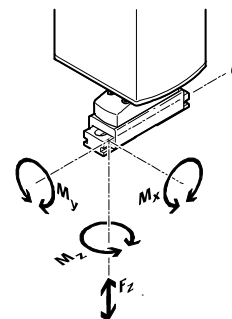
04

Actuadores electromecánicos



Especificaciones técnicas

Dimensiones → página 714



Tipo	EHMD-...	
	-GE	-GP
Forma constructiva	Actuador giratorio eléctrico	Actuador giratorio eléctrico
	Pinza eléctrica	Pinza neumática
Función de sujeción	Paralela	
Número de dedos	2	
Carrera por dedo [mm]	0 ... 5	5
Carga nominal <sup>1)</sup> [g]	250	
Angulo de giro	Sin fin	
Conexión neumática	-	QS-4
Tensión nominal [V DC]	24	
Corriente nominal		
Rotación [A]	0,9	
Sujeción [A]	0,5	-
Especificaciones técnicas – Sujeción		
Fuerza de sujeción por dedo [N]	7 ... 35	5 ... 35
Fuerza de sujeción por dedo con 6 bar para cerrar [N]	-	25
Fuerza de sujeción máx.		
Funcionamiento en bucle cerrado [N]	35	-
Funcionamiento en bucle abierto [N]	20 ... 25	-
Fuerza de sujeción mín. [N]	7	5
Especificaciones técnicas – Rotación		
Momento de giro máx. de salida [Nm]	0,3	
Revoluciones máx. de salida [rpm]	240	
Momento de inercia [kgm <sup>2</sup> ]	1,25x 10 <sup>-5</sup>	
Fuerza máx. admisible F <sub>x</sub> [N]	30	
Fuerza máx. admisible F <sub>z</sub> [N]	30	
Momento máx. admisible M <sub>x</sub> [Nm]	0,7	
Momento máx. admisible M <sub>y</sub> [Nm]	1,5	
Momento máx. admisible M <sub>z</sub> [Nm]	0,7	

1) Carga nominal = dedos + carga útil

# NUEVO

## Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento		Eléctrica	Neumática
Pinza			
Presión de funcionamiento	[bar]	–	1,5 ... 8
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	[°C]	0 ... +40	
Grado de protección		IP20	

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales		Eléctrica	Neumática
Pinza			
Culata		Reforzada con PA	PA
Cuerpo		Aleación forjada de aluminio anodizado	
Tirante		Acero inoxidable	
Cinemática de la pinza		Acero templado	

## Código de pedido

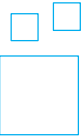
		EHMD	–	40	–	RE	–	
<b>Tipo</b>								
EHMD	Módulo de sujeción y giro, eléctrico							
<b>Tamaño</b>								
40								
<b>Tipo de accionamiento del módulo giratorio</b>								
RE	Eléctrico							
<b>Tipo de accionamiento de la pinza</b>								
GE	Eléctrico							
GP	Neumático							

### Ejemplo de pedido:

EHMD-40-RE-GP

Módulo de sujeción y giro EHMD - Tamaño 40 - Accionamiento eléctrico - Pinza neumática

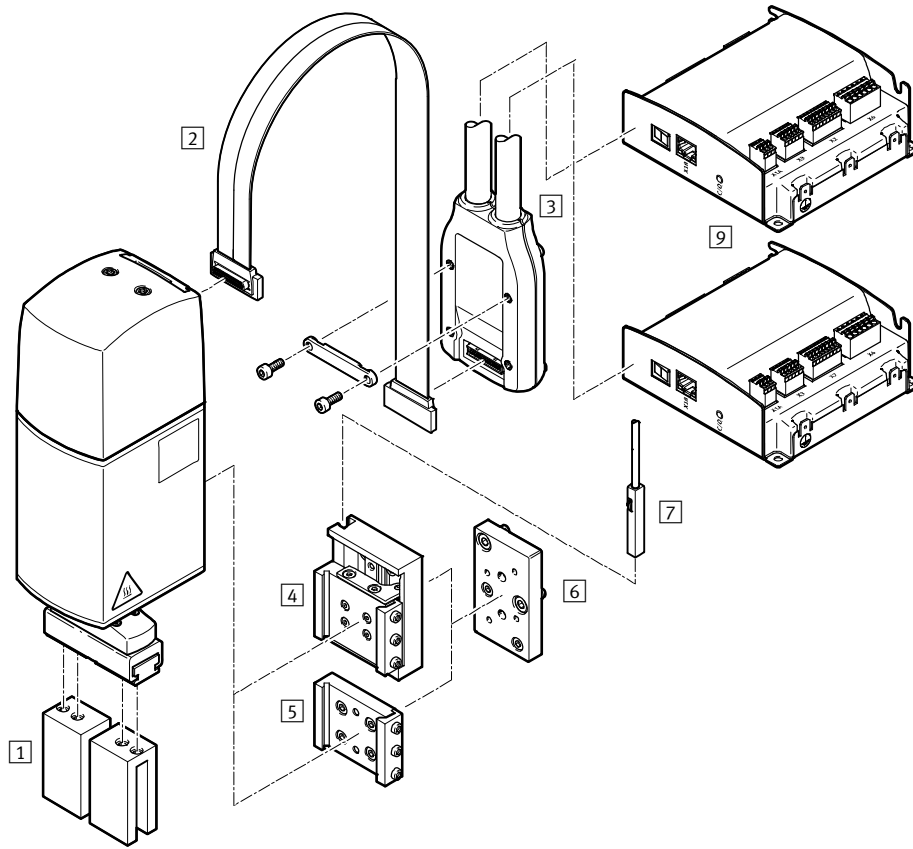
## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	--

Accesorios

EHMD-40-RE-GE – Pinza eléctrica

Actuadores electromecánicos



**Importante**

La pinza solo esta pensada para sujeción exterior (en el sentido de cierre).

		→ Página/online
1	Piezas en bruto para mordazas BUB-HGPT-16-B	712
2	Cable del motor NEBM-F1W31	712
3	Cable del motor NEBM-SF1	712
4	Fijación (con compensación Z) EHAM-E20-40-Z	712
5	Fijación (rígida) EHAM-E20-40	712
6	Conjunto de adaptación EHAM-E20-40-E...	712
7	Sensor de proximidad, ranura en T SIES-M8	713
9	Controlador de motor CMMO-ST	712
-	Cable de conexión NEBU	713
-	Casquillo para centrar ZBS/ZBH	712

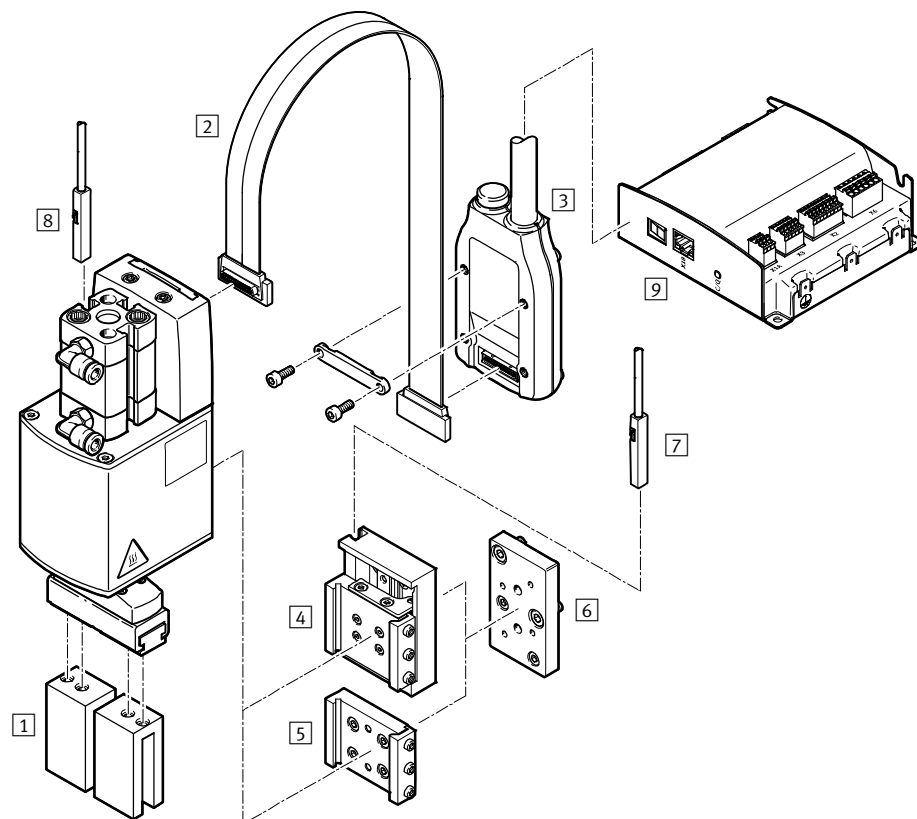


**NUEVO**

Módulos de manipulación eléctricos &gt;

**Módulos de sujeción y giro EHMD****Accesorios**

EHMD-40-RE-GP – Pinza neumática

**Importante**

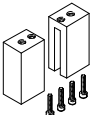
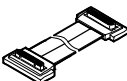
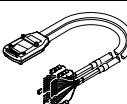
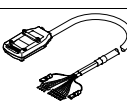
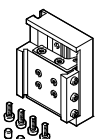
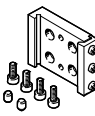
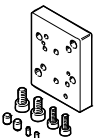
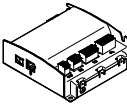

La pinza solo esta pensada para sujeción exterior (en el sentido de cierre).

Actuadores electromecánicos

04

		→ Página/online
1	Piezas en bruto para mordazas BUB-HGPT-16-B	712
2	Cable del motor NEBM-F1W31	712
3	Cable del motor NEBM-SF1	712
4	Fijación (con compensación Z) EHAM-E20-40-Z	712
5	Fijación (rígida) EHAM-E20-40	712
6	Conjunto de adaptación EHAM-E20-40-E...	712
7	Sensor de proximidad, ranura en T SIES-M8	713
8	Sensor de proximidad, ranura en T SME/SMT-M8	713
9	Controlador de motor CMMO-ST	712
-	Cable de conexión NEBU	713
-	Casquillo para centrar ZBS/ZBH	712

Accesorios – Referencias de pedido

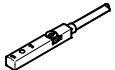
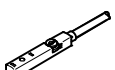
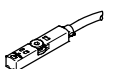
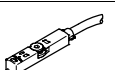
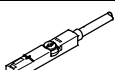


	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>1 Piezas en bruto para mordazas</b>			
	Piezas en bruto adaptadas de forma especial a las mordazas, para fabricar dedos de sujeción	<b>560244</b>	BUB-HGPT-16-B
<b>2 Cable del motor</b>			
	Cable de conexión entre el EHMD y el cable del motor NEBM-SF1 Para EHMD-...-GE y EHMD-...-GP	<b>8079819</b>	<b>NEBM-F1W31-EC-03-F1N-DF1W31</b>
<b>3 Cable del motor</b>			
	Cable con adaptador entre el cable del motor NEBM-F1 y el controlador del motor CMMO-ST Para EHMD-...-GE	<b>5213342</b>	<b>NEBM-SF1W31-EH-2.6-Q15N-LE-28</b>
	Cable con adaptador entre el cable del motor NEBM-F1 y el controlador del motor CMMO-ST Para EHMD-...-GP	<b>5213343</b>	<b>NEBM-SF1W31-EH-2.6-Q15N-LE-14</b>
<b>4 Fijación con compensación Z</b>			
	Posibilidad de fijación mediante unión de cola de milano.	<b>5293408</b>	EHAM-E20-40-Z
<b>5 Fijación (rígida)</b>			
	Posibilidad de fijación rígida mediante unión de cola de milano.	<b>4991965</b>	EHAM-E20-40
<b>6 Conjunto de adaptación</b>			
	Para el montaje de las fijaciones en los ejes Z	<b>8080760</b>	EHAM-E20-40-E19-25
		<b>8081015</b>	EHAM-E20-40-E8-35
		<b>8081016</b>	EHAM-E20-40-E9-20
<b>9 Controlador de motor</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 827</span>			
	Con conexión I/O		
	Entrada / salida PNP	<b>1512316</b>	CMMO-ST-C5-1-DIOP
	Entrada / salida NPN	<b>1512317</b>	CMMO-ST-C5-1-DION
	Con IO-Link		
	Entrada / salida PNP	<b>1512320</b>	CMMO-ST-C5-1-LKP
<b>Casquillo para centrar</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">zbh</a></span>			
	Para fijaciones EHAM y piezas en bruto para mordazas BUB	<b>562959</b>	ZBS-4
		<b>189652</b>	ZBH-5

**NUEVO**

Módulos de manipulación eléctricos &gt;

Módulos de sujeción y giro EHMD

## Accesorios – Referencias de pedido

	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>7</b>	<b>Sensores de proximidad inductivos – Normalmente abiertos, M8</b>		<b>Hojas de datos → página 1230</b>	
	PNP, cable	7,5	<b>551386</b>	<b>SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE</b>
	PNP, conector tipo clavija	0,3	<b>551387</b>	<b>SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D</b>
	NPN, cable	7,5	<b>551396</b>	<b>SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE</b>
	NPN, conector tipo clavija	0,3	<b>551397</b>	<b>SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D</b>
	<b>Normalmente cerrado, M8</b>		<b>Hojas de datos → página 1230</b>	
	PNP, cable	7,5	<b>551391</b>	<b>SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE</b>
	PNP, conector tipo clavija	0,3	<b>551392</b>	<b>SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D</b>
	NPN, cable	7,5	<b>551401</b>	<b>SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE</b>
	NPN, conector tipo clavija	0,3	<b>551402</b>	<b>SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D</b>
<b>8</b>	<b>Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto</b>		<b>Hojas de datos → página 1206</b>	
	PNP, cable	2,5	★ <b>574335</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE</b>
	PNP, conector tipo clavija	0,3	★ <b>574334</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D</b>
	PNP, conector tipo clavija	0,3	★ <b>574337</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12</b>
	NPN, cable	2,5	★ <b>574338</b>	<b>SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE</b>
	NPN, conector tipo clavija	0,3	★ <b>574339</b>	<b>SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D</b>
	<b>Magnetorresistivo – Normalmente cerrado</b>		<b>Hojas de datos → página 1206</b>	
	PNP, cable	7,5	★ <b>574340</b>	<b>SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE</b>
	<b>Reed magnético – Normalmente abierto</b>		<b>Hojas de datos → página 1201</b>	
	Con contacto, cable	2,5	★ <b>543862</b>	<b>SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE</b>
	Con contacto, cable	5,0	★ <b>543863</b>	<b>SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE</b>
	Con contacto, cable	2,5	★ <b>543872</b>	<b>SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE</b>
	Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ <b>543861</b>	<b>SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D</b>
	<b>Cable con conector recto tipo zócalo</b>		<b>Hojas de datos → página 1543</b>	
	M8x1, 3 pines	2,5	★ <b>541333</b>	<b>NEBU-M8G3-K-2.5-LE3</b>
		5,0	★ <b>541334</b>	<b>NEBU-M8G3-K-5-LE3</b>
	<b>Conector acodado tipo zócalo</b>		<b>Hojas de datos → página 1543</b>	
	M8x1, 3 pines	2,5	★ <b>541338</b>	<b>NEBU-M8W3-K-2.5-LE3</b>
		5,0	★ <b>541341</b>	<b>NEBU-M8W3-K-5-LE3</b>

04

Actuadores electromecánicos

Módulos de sujeción y giro EHMD

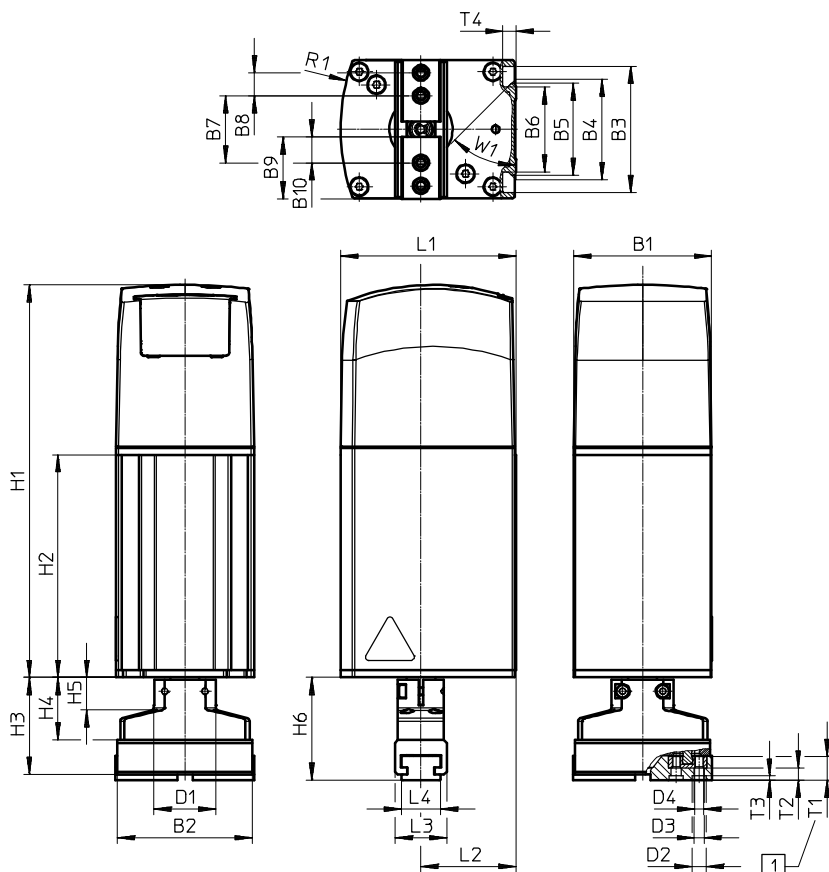
**NUEVO**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Dimensiones

EHMD-GE, eléctrico

Actuadores electromecánicos



- 1 Profundidad de atornillado máx. Incluido en el volumen de suministro:
- 4 tornillos M3x12
  - 4 casquillos para centrar ZBH-5 (para dedos de sujeción)

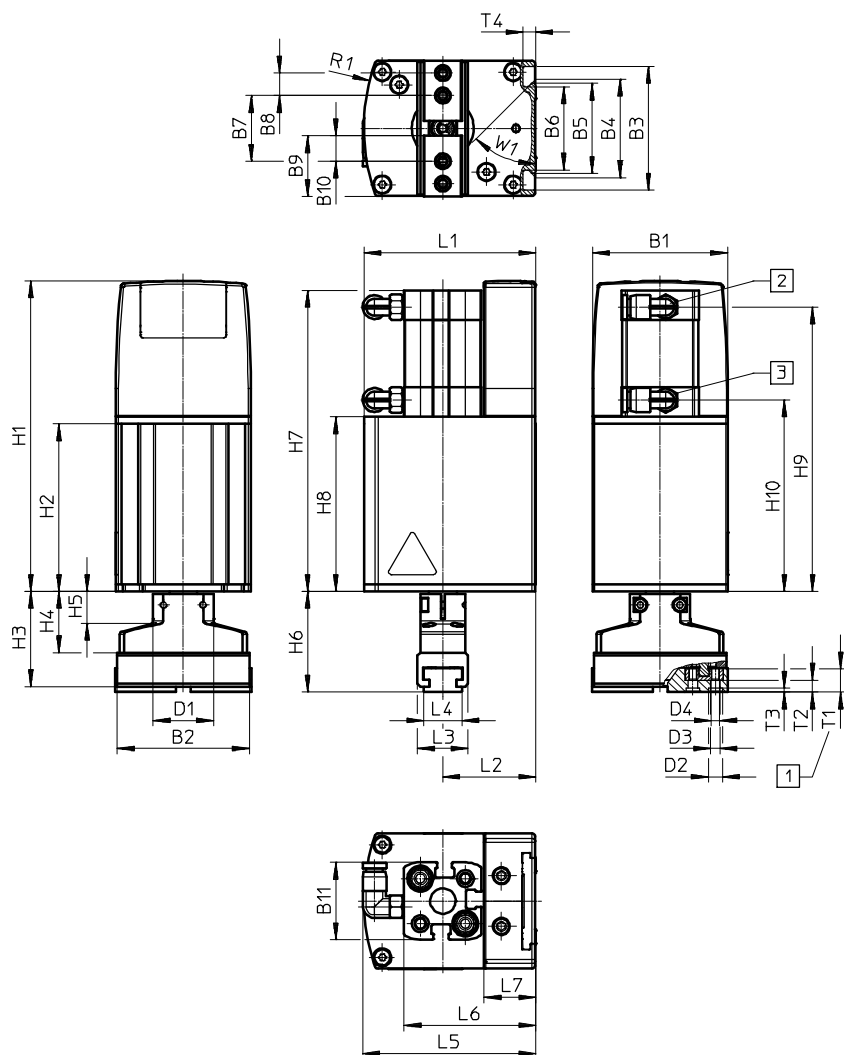
Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7		B8	B9
							mín.	máx.		
EHMD-...-GE	48	47	44	±0,15 35	32	29,6	18	28	±0,08 8	21,5

Tipo	B10	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6
EHMD-...-GE	9	∅ 21,5	∅ 5 H9	∅ 3,4	M3	136,6	77,5	33,8	21,8	11,3	35,8

Tipo	L1	L2	L3	L4	R1	T1	T2	T3	T4	W1
EHMD-...-GE	61	33	18	13,5	70	8,3	4,3	1,5	4,5	45°

**NUEVO**

Módulos de manipulación eléctricos &gt;

**Módulos de sujeción y giro EHMD****Dimensiones****EHMD-GP, neumático**Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

- 1 Profundidad de atornillado máx. Includo en el volumen de suministro:
- 4 tornillos M3x12
  - 4 casquillos para centrar ZBH-5 (para dedos de sujeción)
- Racor rápido roscado para
- 2 Abrir la pinza
- 3 Cerrar la pinza

Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7		B8	B9	B10	B11	D1
							mín.	máx.					
				±0,15					±0,08				∅
EHMD-...-GP	48	47	44	35	32	29,6	18	28	8	21,5	9	27,5	21,5

Tipo	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
	∅ H9	∅											
EHMD-...-GP	5	3,4	M3	110,3	59,5	33,8	21,8	11,3	35,8	107	62	101	68

Tipo	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	R1	T1	T2	T3	T4	W1
EHMD-...-GP	61	33	18	13,5	61,5	46,8	18,3	70	8,3	4,3	1,5	4,5	45°

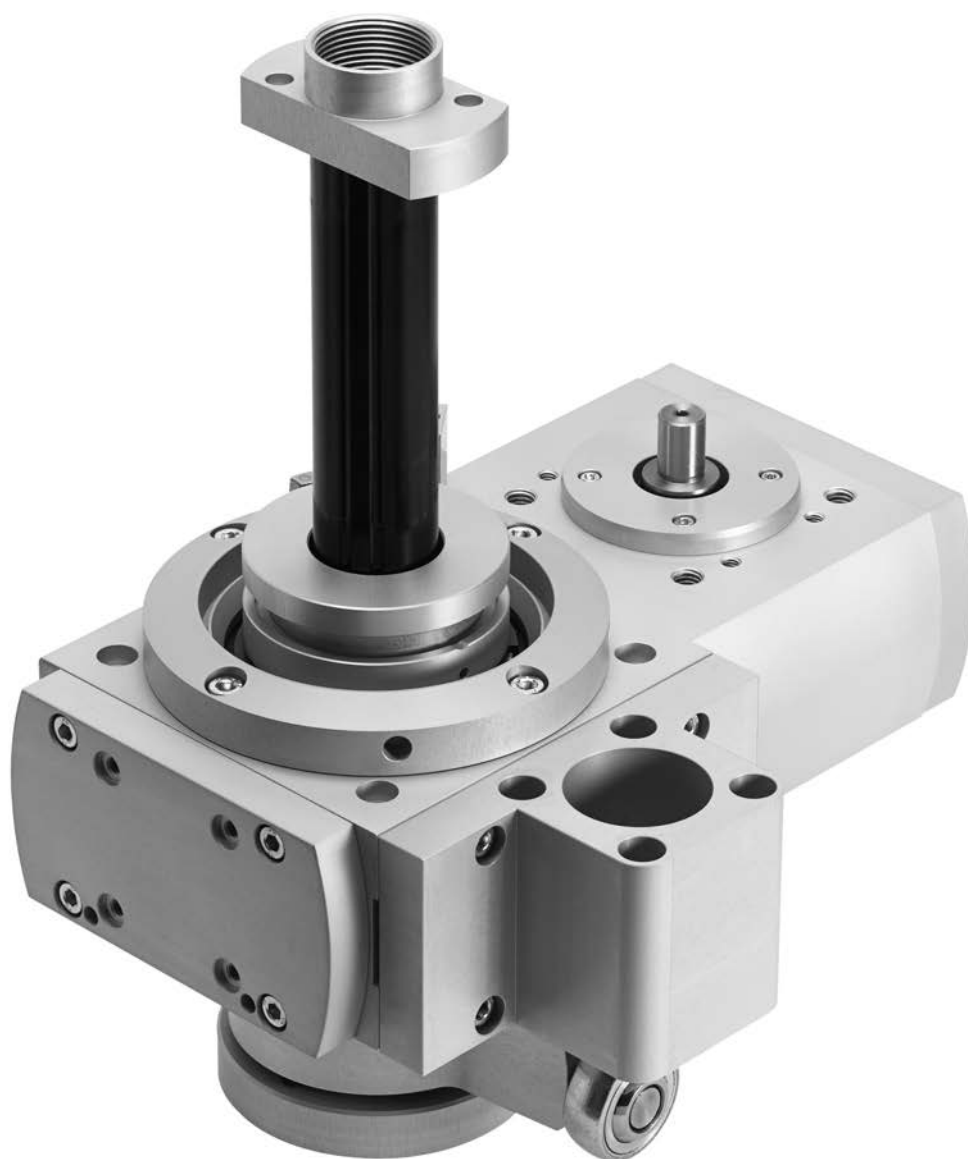
04

Actuadores electromecánicos

**NUEVO**

04

Actuadores electromecánicos



## No basta con tan solo girar

- + A través del eje hueco es posible tender cables y tubos flexibles de forma fácil y cómoda hacia la unidad frontal del módulo giratorio y lineal
- + Rentabilidad: su inteligente diseño ofrece un patrón de movimientos muy similar al de un robot SCARA
- + En el caso de que se instale bajo una mesa, requiere un espacio mínimo de montaje u operación

Módulos de manipulación eléctricos >

Módulos giratorios y lineales, eléctricos

# EHMB

Módulos de manipulación eléctricos >

Módulos giratorios y lineales, eléctricos

# EHMB

 Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/ehmb](http://www.festo.com/catalogue/ehmb)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/ehmb](http://www.festo.com/sp/ehmb)



- + Completo: movimiento giratorio y lineal combinable y configurable
- + Dinamismo, versatilidad y economía: sistema de accionamiento eléctrico o neumático para el movimiento lineal
- + Cableado sencillo gracias al eje hueco de gran diámetro interior

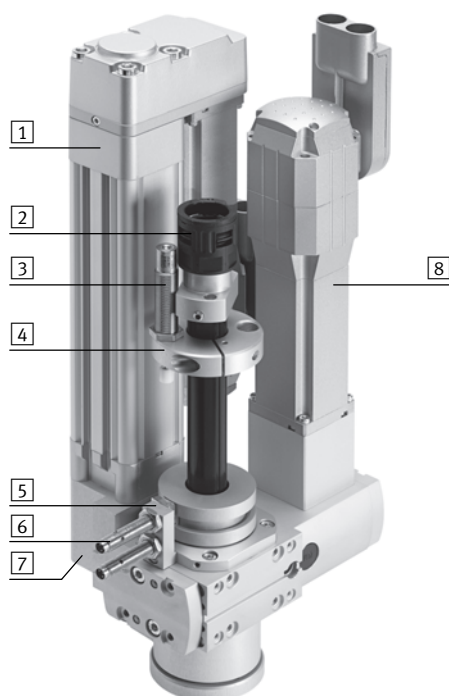


## Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Diámetro del piñón de accionamiento	Carrera [mm]	Angulo de giro	Momento en salida [Nm]	Carga útil [kg]
<b>EHMB</b>						
Módulo giratorio y lineal	20, 25, 32	6, 8, 12	100, 200	Sin fin	3,15 ... 20	3 ... 15

## Sistema completo, compuesto de módulo giratorio y lineal, motor y conjunto para montaje axial

## Módulo giratorio y lineal



- 1) Cilindro eléctrico ESBF o cilindro neumático normalizado DSBC<sup>1)</sup>
- 2) Racor de tubo protector<sup>1)</sup>
- 3) Amortiguador<sup>1)</sup>
- 4) Soporte para amortiguador<sup>1)</sup>
- 5) Soporte para sensor
- 6) Sensor de proximidad SIEN<sup>1)</sup>
- 7) Soporte para cilindro
- 8) Motor para movimiento giratorio<sup>1)</sup>

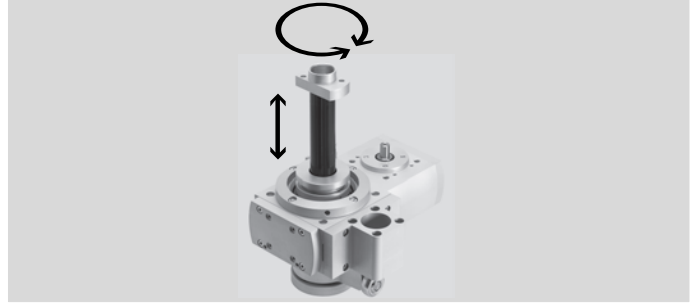
1) Estos componentes deben pedirse por separado.

## Módulos giratorios y lineales EHMB, eléctricos

### Hoja de datos

#### Importante

Todos los valores se refieren a una temperatura ambiente de 23 °C.



04

Actuadores electromecánicos

Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 726		
Tamaño		20	25	32
Diámetro del piñón de accionamiento	[mm]	6	8	12
Angulo de giro		Sin fin		
Carrera, lineal	[mm]	100, 200		
Precisión de repetición del movimiento giratorio <sup>1)</sup>				
Con servomotor EMMS-AS	[°]	±0,03		
Con motor paso a paso EMMS-ST <sup>2)</sup>	[°]	±0,08		
Velocidad máxima del movimiento lineal				
Con cilindro normalizado DSBC	[m/s]	1	1,1	1,5
Con cilindro eléctrico ESBF	[m/s]	1,1		1,2
Relación de reducción		4,5:1	4:1	3:1
Par de motor máximo	[Nm]	0,7	2,2	6,7
Momento máx. en salida <sup>3)</sup>	[Nm]	3,15	8,8	20
Momento de impulsión medio sin carga <sup>4)</sup>	[Nm]	< 0,07	< 0,18	≤ 0,5
Revoluciones máx. de entrada	[rpm]	1350	1200	900
Revoluciones máx. de salida	[rpm]	300	300	300
Carga útil máx. admisible, horizontal	[kg]	3	5	8
Carga útil máx. admisible, vertical	[kg]	3	5	15 <sup>5)</sup>
Paso de la correa dentada		2	3	5

- 1) Según FN 942 027, con cilindro eléctrico DNCE. Los datos indicados solo son válidos para los motores montados directamente. La precisión de repetición cambia en caso de instalar adicionalmente un reductor.
- 2) Depende de la resolución del encoder
- 3) El par de salida (menos fricción) depende de las revoluciones
- 4) Con revoluciones máximas
- 5) En caso de configuración simétrica, no excéntrica

Momentos de inercia de las masas		20	25	32
Momento máximo de inercia <sup>6)</sup>	[kgcm <sup>2</sup> ]	1000	5000	10000
Factor de inercia de masa máx. <sup>7)</sup>				
Para servomotor EMMS-AS/EMME-AS		45		
Para motor paso a paso EMMS-ST		30		

- 6) Estos valores indican el límite superior, independiente de lo que se calcule con ayuda del factor de inercia de masa.
- 7) El factor de inercia de masa supone la relación máx. regulable entre la inercia de la masa de la carga y la inercia de la masa propia del motor con freno.

Ejemplo:

Módulo giratorio y lineal EHMB-20 → Relación de transmisión  $i = 4,5$   
 Motor EMME-AS-40-S con freno → Inercia de la masa propia  $0,055 \text{ kgcm}^2$   
 Reductor EMGA-40-P-G3-40 → Relación de transmisión  $i = 3$

Límite para la inercia de la masa de la carga (+ la inercia de la masa propia) en el lado de salida de fuerza:  
 $0,055 \text{ kgcm}^2 \times 45 \times 3^2 \times 4,5^2 = 451 \text{ kgcm}^2$

## Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento		
Tamaño	20	25
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	[°C]	-10 ... +60

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Brida	Aluminio, anodizado
Soporte	Aluminio, anodizado
Alojamiento	Aleación forjada de aluminio anodizado
Culata	Aleación forjada de aluminio anodizado
Eje de salida	Acero
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Eje de accionamiento	Acero de alta aleación, inoxidable
Correa dentada	Policloropreno con fibra de vidrio

## Importante

- La conexión al EHMB del accionamiento para el movimiento lineal no está libre de holgura
- Al tender cables eléctricos o tubos flexibles neumáticos a través del eje hueco, deberá limitarse el ángulo de giro del EHMB en función de las características de los cables o de los tubos flexibles. Si el giro no tiene limitación, se dañan los cables y los tubos flexibles.

## Código de pedido

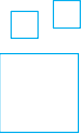
EHMB		—		—	
<b>Tipo</b>					
EHMB	Módulo giratorio y lineal, eléctrico				
<b>Tamaño</b>					
20, 25, 32					
<b>Carrera [mm]</b>					
100, 200					

## Ejemplo de pedido:

EHMB-25-200

Módulo giratorio y lineal EHMB – Tamaño 25 – Carrera 200 mm

## Pedido – Opciones del producto

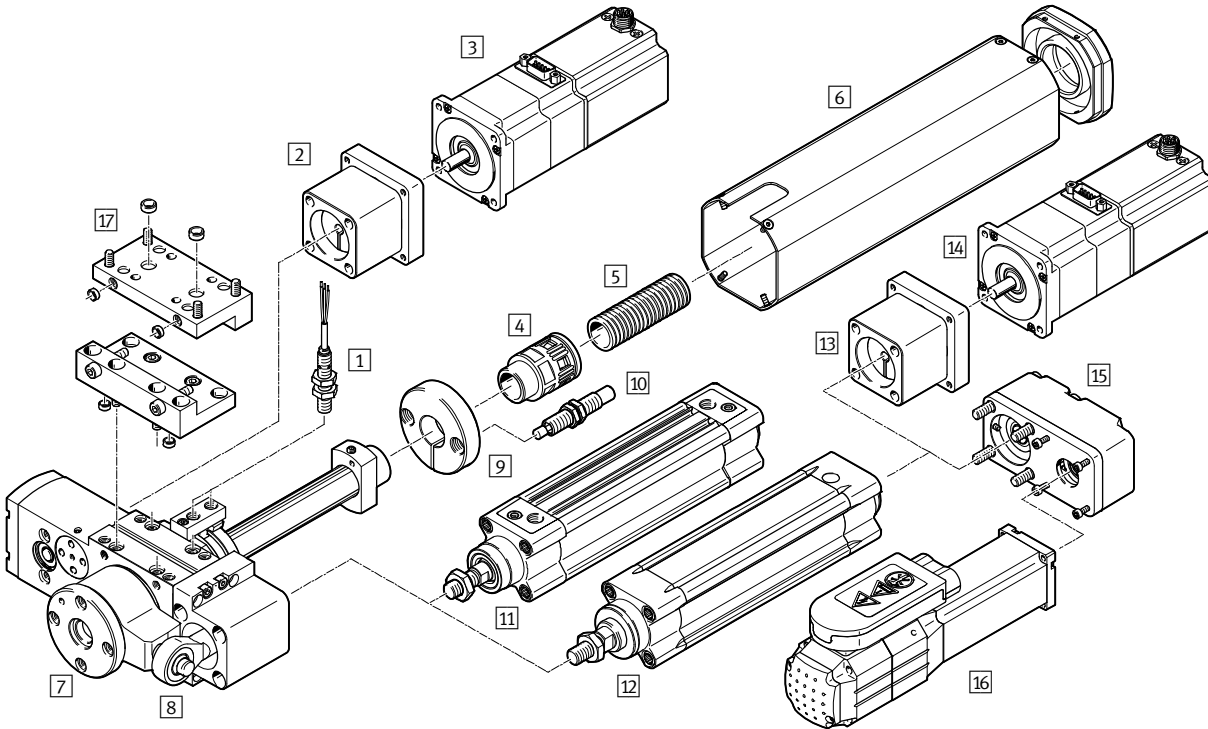
	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	-------------------------------------	--	---	---

## Módulos giratorios y lineales EHMB, eléctricos

### Accesorios

04

Actuadores electromecánicos



		→ Página/online
1	Sensor de proximidad SIEN	724
2	Conjunto para montaje axial EAMM-A para el movimiento giratorio del módulo giratorio y lineal	723
3	Motor EMMS, EMME, EMCA para el movimiento giratorio del módulo giratorio y lineal	723
4	Racor de tubo protector EASA	724
5	Tubo protector MKR	724
6	Tapa EASC	724
7	Módulo giratorio y lineal EHMB	719
8	Cabeza de rótula SGS	724
9	Soporte para amortiguador EAYH	724
10	Amortiguador DYSW	724
11	Cilindro normalizado DSBC, actuador neumático para el movimiento lineal del módulo giratorio y lineal	724

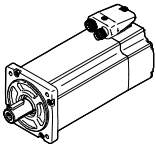
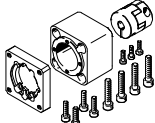
		→ Página/online
12	Cilindro eléctrico ESBF para el movimiento lineal del módulo giratorio y lineal	724
13	Conjunto para montaje axial EAMM-A, para el movimiento lineal del módulo giratorio y lineal	527
14	Motor EMMS, EMME, EMCA para el movimiento lineal del módulo giratorio y lineal	527
15	Conjunto para montaje en paralelo EAMM-U para el movimiento lineal del módulo giratorio y lineal	527
16	Motor EMMS, EMME, EMCA para el movimiento lineal del módulo giratorio y lineal	527
17	Conjunto de placas de adaptación EHAM	724
-	Cable de conexión NEBU	724
-	Casquillo para centrar ZBH	724
-	Leva EAPS	724

## Accesorios – Referencias de pedido

**Importante**

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

**Montaje del motor para movimientos giratorios**

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial
	
	Nº art. Tipo

2/3 Combinaciones de eje y motor admisibles con conjunto para montaje axial  
Hojas de datos online: → [eamm-a](#)

<b>EHMB-20</b>		
<b>Con servomotor</b>		
EMME-AS-40-...	2207441	EAMM-A-D32-35A-40P
EMMS-AS-40-...	560281	EAMM-A-D32-35A-40A
<b>Con motor paso a paso</b>		
EMMS-ST-42-...	543148	EAMM-A-D32-42A
EMMS-ST-57-...	550980	EAMM-A-D32-57A
<b>Con actuador integrado</b>		
EMCA-EC-67-...	1454239	EAMM-A-D32-67A
<b>Con actuador integrado y reductor</b>		
EMCA-EC-67-...-	1454238	EAMM-A-D32-40G
EMGC-40-...		
EMCA-EC-67-...-	2946760	EAMM-A-D32-60H
EMGC-60-...		
<b>EHMB-25</b>		
<b>Con servomotor</b>		
EMMS-AS-55-...	543153	EAMM-A-D40-55A
EMME-AS-60-...	1977000	EAMM-A-D40-60P
EMMS-AS-70-...	550981	EAMM-A-D40-70A
<b>Con servomotor y reductor</b>		
EMME-AS-40-...	560282	EAMM-A-D40-40G
EMGA-40-P-G...-EAS-40		
EMMS-AS-40-...	560282	EAMM-A-D40-40G
EMGA-40-P-G...-SAS-40		
<b>Con motor paso a paso</b>		
EMMS-ST-57-...	543154	EAMM-A-D40-57A
<b>Con motor paso a paso y reductor</b>		
EMMS-ST-42-...	560282	EAMM-A-D40-40G
EMGA-40-P-G...-SST-42		
<b>Con actuador integrado</b>		
EMCA-EC-67-...-	1454243	EAMM-A-D40-67A
<b>Con actuador integrado y reductor</b>		
EMCA-EC-67-...-	2256398	EAMM-A-D40-40G-G2
EMGC-40-...		
EMCA-EC-67-...-	1454242	EAMM-A-D40-60H
EMGC-60-...		

Motor/reductor <sup>1)</sup>	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
<b>EHMB-32</b>		
<b>Con servomotor</b>		
EMMS-AS-70-...	543161	EAMM-A-D60-70A
EMME-AS-80-...	1977073	EAMM-A-D60-80P
EMME-AS-100-...	550983	EAMM-A-D60-100A
EMMS-AS-100-...	550983	EAMM-A-D60-100A
<b>Con servomotor y reductor</b>		
EMMS-AS-55-...	560283	EAMM-A-D60-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-55		
EMMS-AS-70-...	560283	EAMM-A-D60-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-70		
<b>Con motor paso a paso</b>		
EMMS-ST-87-...	543162	EAMM-A-D60-87A
<b>Con motor paso a paso y reductor</b>		
EMMS-ST-57-...	560283	EAMM-A-D60-60G
EMGA-60-P-G...-SST-57		
<b>Con actuador integrado y reductor</b>		
EMCA-EC-67-...-	1454245	EAMM-A-D60-60H
EMGC-60-...		

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

**Importante**




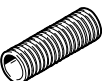
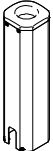

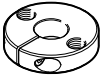
Debe tenerse en cuenta el momento de impulsión máximo del EHMB. En caso necesario, debe limitarse la corriente del motor.

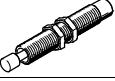
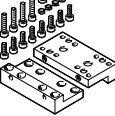



Para el dimensionado está disponible el software de configuración PositioningDrives  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

Módulos de manipulación eléctricos >

## Módulos giratorios y lineales EHMB, eléctricos

### Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>1 Sensores de proximidad inductivos – Normalmente abiertos, M8</b> Hojas de datos → página 1230			
	PNP, cable	★ 150386	SIEN-M8B-PS-K-L
	PNP, conector tipo clavija	★ 150387	SIEN-M8B-PS-S-L
<b>Normalmente cerrado, M8</b> Hojas de datos → página 1230			
	PNP, cable	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
	PNP, conector tipo clavija	150391	SIEN-M8B-PO-S-L
<b>4 Racor de tubo protector<sup>1)</sup></b>			
	20	1157774	EASA-H1-20-PG16
	25, 32	1096549	EASA-H1-22-PG21
<b>5 Tubo protector</b>			
	20	177566	MKR-16,5-PG-16
	25, 32	177567	MKR-23-PG-21
<b>6 Tapa<sup>1)</sup></b>			
	20	1099901	EASC-H1-20-100
		1099902	EASC-H1-20-200
	25	1096387	EASC-H1-25-100
		1096388	EASC-H1-25-200
	32	1107235	EASC-H1-32-100
	1107236	EASC-H1-32-200	
<b>8 Cabeza de rótula</b> Hojas de datos online: → sgs			
	20,25	★ 9261	SGS-M10x1,25
	32	★ 9262	SGS-M12x1,25
<b>9 Soporte para amortiguador<sup>1)</sup></b>			
	20	1153896	EAYH-H1-20
	25, 32	1153905	EAYH-H1-25

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
<b>10 Amortiguadores<sup>1)</sup></b> Hojas de datos online: → dysw			
	20	548073	DYSW-8-14-Y1F
	25, 32	548074	DYSW-10-17-Y1F
<b>17 Conjunto de placas de adaptación<sup>1)</sup></b>			
	20	1132369	EHAM-H1-20-L2-80
	25	1132402	EHAM-H1-25-L2-80
	32	1132529	EHAM-H1-32-L2-120
<b>Cable de conexión, conector recto tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543			
	2,5 m	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5 m	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>Casquillo para centrar<sup>2)</sup></b> Hojas de datos online: → zbh			
	- <sup>3)</sup>	186717	ZBH-7
		150927	ZBH-9
		189653	ZBH-12
<b>Leva<sup>4)</sup></b>			
	20	1234887	EAPS-H1-20-CK
	25, 32	1234888	EAPS-H1-25-CK

- 1) Unidades por embalaje: 1
- 2) Unidades por embalaje: 10
- 3) → Dibujo acotado, página 726
- 4) 2 unidades incluidas en el suministro del módulo giratorio y lineal EHMB.

#### Importante

El elemento para el montaje del sensor SIEN se suministra junto con el módulo giratorio y lineal.

04

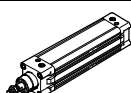
Actuadores electromecánicos

## Accesorios – Referencias de pedido

## Montaje del cilindro para el movimiento lineal

## 11 En combinación con un cilindro neumático normalizado DSBC

Hojas de datos online: → [dsbc](#)

	Para módulo giratorio y lineal	Cilindro normalizado DSBC	
		Nº art.	Tipo
	EHMB-20-100	1376426	DSBC-32-100-PPVA-N3
	EHMB-20-200	1376429	DSBC-32-200-PPVA-N3
	EHMB-25-100	1376426	DSBC-32-100-PPVA-N3
	EHMB-25-200	1376429	DSBC-32-200-PPVA-N3
	EHMB-32-100	1376660	DSBC-40-100-PPVA-N3
	EHMB-32-200	1376663	DSBC-40-200-PPVA-N3

## 12 En combinación con un cilindro eléctrico ESBF

Hojas de datos online: → [esbf](#)

	Para módulo giratorio y lineal	Cilindros eléctricos ESBF	
		Nº art.	Tipo
	EHMB-20-100	1)	ESBF-...-32-100-...
	EHMB-20-200	1)	ESBF-...-32-100-...
	EHMB-25-100	1)	ESBF-...-32-100-...
	EHMB-25-200	1)	ESBF-...-32-100-...
	EHMB-32-100	1)	ESBF-...-32-100-...
	EHMB-32-200	1)	ESBF-...-32-100-...

1) Referencias de pedido: → internet: esbf

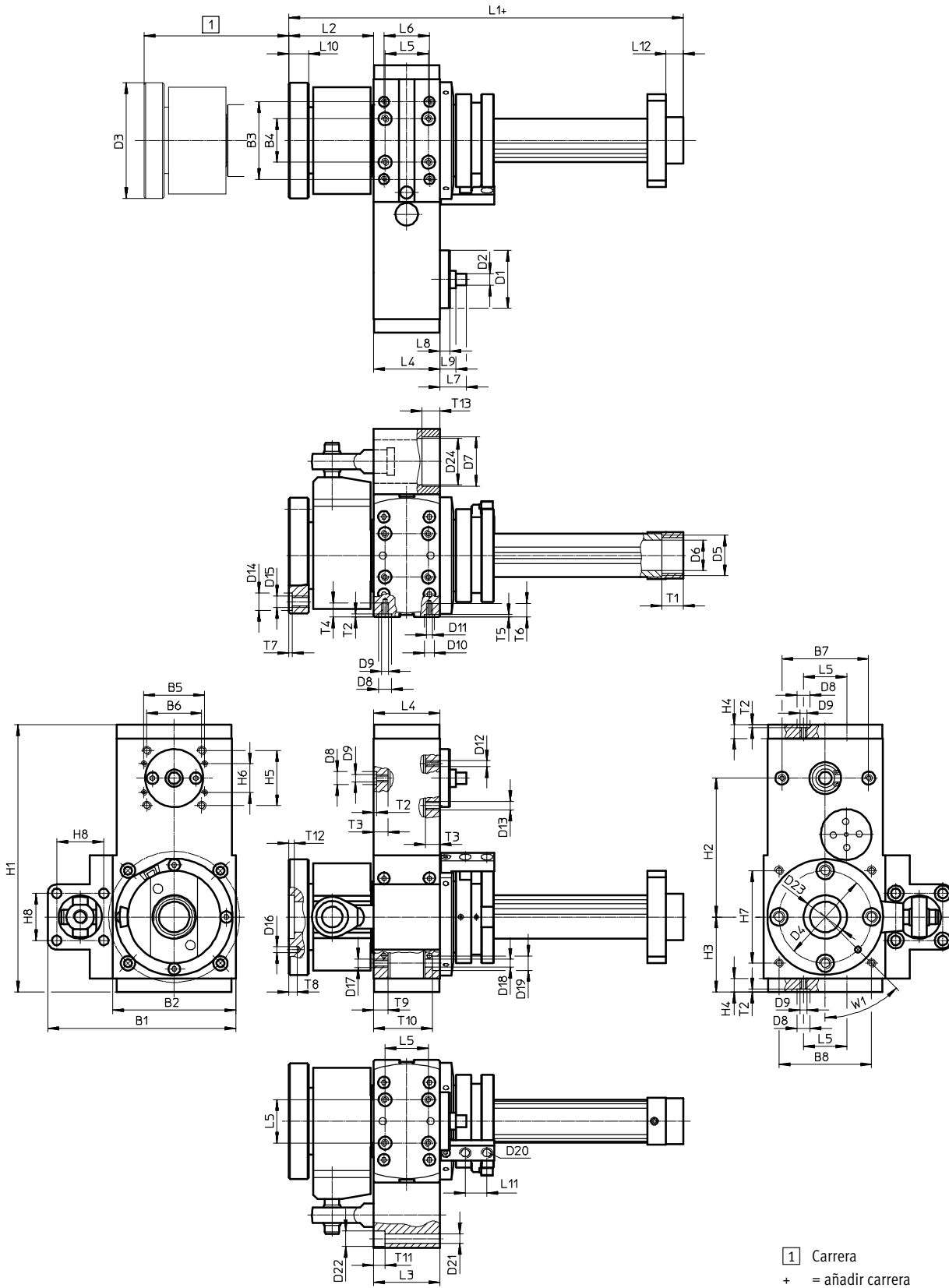
## Módulos giratorios y lineales EHMB, eléctricos

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

04

Actuadores electromecánicos





## Módulos giratorios y lineales EHMB, eléctricos

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño	B1	B2	B3 <sup>1)</sup>	B4 <sup>1)</sup>	B5	B6	B7 <sup>1)</sup>	B8	D1	D2	D3	D4
	±0,5	±0,2			±0,15	±0,15		±0,15	∅ g7	∅ h6	∅	∅
20	110	65	54	34	32	32,5	30	52	32	6	58	45
25	130	85	53,5	30	42	38	60	64	40	8	80	64
32	169,5	115	70	40	62	56,5	80	88	60	12	80	64

Tamaño	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17
		∅	∅ H8	∅ H7		∅ H7				∅ H7		∅ H7	
20	Pg16	14	34/30 <sup>2)</sup>	9	M5	7	M4	M3	M6	9	M6	4	M5
25	Pg21	21	34/30 <sup>2)</sup>	9	M5	7	M4	M4	M6	12	M8	4	M6
32	Pg21	21	39/35 <sup>2)</sup>	9	M5	–	M5	M5	M8	12	M8	4	M6

Tamaño	D18	D19	D20	D21	D22	D23	D24	H1	H2	H3	H4	H5	H6
	∅	∅		∅	∅	∅	∅	±0,5	±0,05			±0,15	±0,15
20	–	–	M8x1	6,6	11	19 <sup>H8</sup>	32	149	72	45	9,5	32,5	19
25	5,5	10	M8x1	6,6	11	30 <sup>H7</sup>	32	185	96	52	9,5	38	20
32	6,2	10	M8x1	6,6	11	30 <sup>H7</sup>	37	229,5	108	70,5	13	56,5	31

Tamaño	H7	H8	L1	L2	L3	L4	L5 <sup>1)</sup>	L6 <sup>1)</sup>	L7	L8	L9	L10	L11	L12
	±0,15			mín.	±0,1	±0,1							±0,1	
20	44	32,5	147,5	40,5	52	40	30	30	15,8	5	7,8	9	15	12
25	64	32,5	173	58,6	46	46	30	31,5	18,35	7	–	14	15	12
32	88	38	183	61,4	60	60	40	47	23,3	6	–	14	15	12

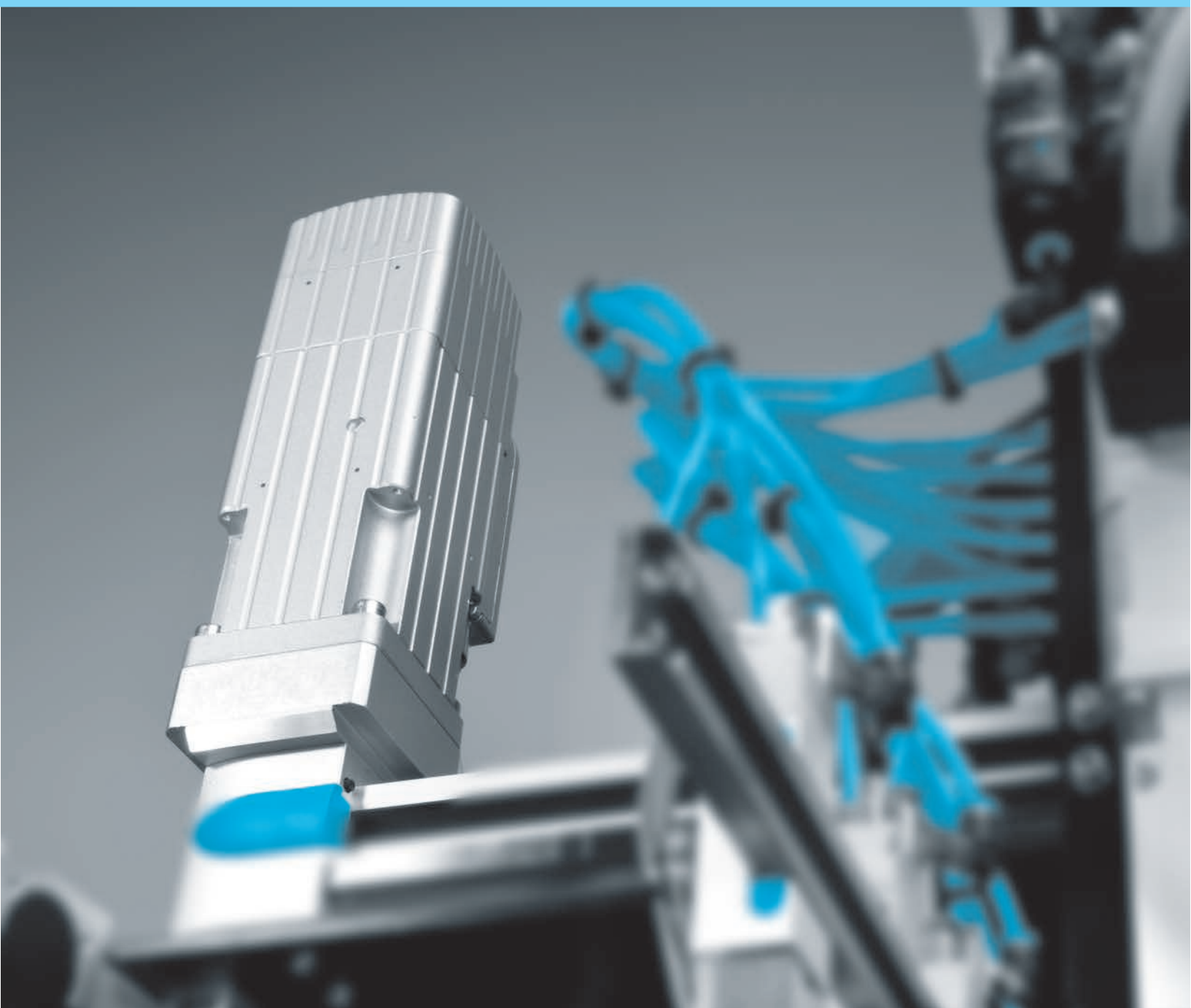
Tamaño	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	W1
		+0,1			+0,2		+0,1			±0,2		±0,5	+0,4	
20	14	2,1	10	9	1,6	9,5	2,1	6	8,5	–	11	3	12,5	45°
25	15	2,1	10	9,6	1,6	9,5	2,7	6	10	40,8	8	4	12,5	45°
32	15	2,1	10	9	–	9,5	2,7	6	10	54,3	15	4	14,5	45°

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02mm  
Tolerancia de la rosca: ±0,1mm

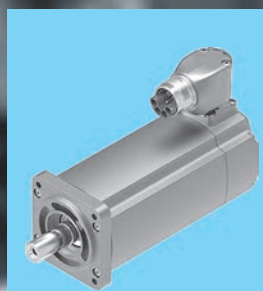
**Importante**

- 2) Con ayuda de un anillo de centrado es posible reducir el diámetro (incluido en el suministro del EHMB).

## 5 Motores y controladores



- + Servomotores
- + Motores paso a paso
- + Controladores y unidades de control
- + Reductores para actuadores electromecánicos
- + Accesorios para controles y reguladores de posicionamiento

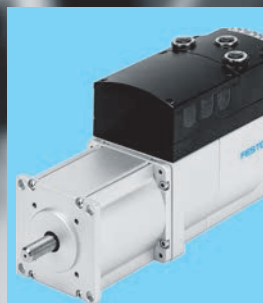


## EMMT-AS

### Servomotores

- + Servomotor síncrono de imán permanente y sin escobillas
- + Sistema digital de medición absoluta monovuelta o multivuelta

→ página 769



## EMCA

### Actuadores integrados

- + Electrónica integrada de potencia, control y regulación
- + Para tareas de posicionamiento descentralizadas

→ página 791



## CMMT-AS

### Regulador de accionamientos

- + Utilización universal
- + Regulación precisa de la fuerza, la velocidad y la posición


→ página 811

# Contenido

Descripción del producto .....	730
Servomotores EMME-AS .....	737
Servomotores EMMS-AS .....	749
Servomotores EMMT-AS .....	769
<b>NUEVO</b> Nueva serie	
Motores paso a paso EMMS-ST .....	777
Actuadores integrados EMCA .....	791
Reductor EMGA-SST .....	801
Reductor EMGA-EAS, EMGA-SAS .....	805
Reductor EMGC .....	785
Regulador de accionamientos CMMT-AS .....	811
<b>NUEVO</b> Nueva serie	
Controlador de motor CMMP-AS .....	817
Controlador de motor CMMO-ST .....	825

## Guía de productos




### Herramientas de software

<b>PositioningDrives:</b> <b>selección y dimensionamiento de actuador lineal electro-mecánico, motor y reductor</b>		¿Qué actuador lineal electromecánico, qué motor y qué reductor se adaptan mejor a su aplicación? Usted no tiene más que introducir los datos de su aplicación (posiciones, masa útil, posición de montaje), y el software propone varias posibles soluciones.	Este software está disponible <ul style="list-style-type: none"> <li>• en Internet, en <a href="http://www.festo.com/catalogue">www.festo.com/catalogue</a>, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería",</li> <li>• o en el DVD a través del "Ingeniería"</li> </ul>
--	---	---	---


05

### Servomotores


Motores y controladores

Tipo	 <b>Servomotores EMME-AS</b>	 <b>Servomotores EMMS-AS</b>	 <b>Servomotores EMMT-AS</b> <div style="float: right; background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">NUEVO</div>
<b>Momento de giro nominal</b>	0,12 ... 64 Nm	0,14 ... 22,63 Nm	0,6 ... 1,4 Nm
<b>Revoluciones nominales</b>	3000 ... 9000 1/min	2000 ... 10300 1/min	3000 1/min
<b>Momento de giro máximo</b>	0,7 ... 30 Nm	0,5 ... 120 Nm	1,6 ... 5,6 Nm
<b>Revoluciones máx.</b>	3910 ... 10000 1/min	2210 ... 23040 1/min	6800 ... 12500 1/min
<b>NOVEDAD</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nueva serie</li> </ul>
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servomotor síncrono de imán permanente y sin escobillas</li> <li>• Sistema digital de medición absoluta monovuelta o multivuelta</li> <li>• Fiable, dinámico, preciso</li> <li>• Técnica de conexión optimizada</li> <li>• Más de 40 tipos disponibles en almacén</li> <li>• Freno de inmovilización opcional</li> <li>• Encoder multivuelta opcional con SIL2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servomotor síncrono de imán permanente y sin escobillas</li> <li>• Sistema digital de medición absoluta monovuelta o multivuelta</li> <li>• 66 tipos disponibles en almacén</li> <li>• 490 variantes confeccionadas según pedido</li> <li>• Freno de inmovilización opcional, IP 65, resolver</li> <li>• Diversas variantes de bobinas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servomotor síncrono de imán permanente y sin escobillas</li> <li>• Sistema digital de medición absoluta monovuelta o multivuelta</li> <li>• Momento de retención extremadamente reducido, lo que permite un alto sincronismo incluso a velocidades bajas</li> <li>• Técnica de conexión sencilla (OCP: One cable plug): un cable de conexión para alimentación y encoder</li> <li>• Freno de inmovilización opcional</li> </ul>
→ <b>Página/online</b>	<b>737</b>	<b>749</b>	<b>769</b>





### Motores paso a paso

Tipo	 <b>Motores paso a paso EMMS-ST</b>
<b>Revoluciones máx.</b>	430 ... 6000 1/min
<b>Par de retención del motor</b>	0,09 ... 9,3 Nm
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequeños incrementos y grandes momentos de impulsión</li> <li>• 28 tipos disponibles en almacén</li> <li>• Con encoder incremental, para funcionamiento en bucle cerrado</li> <li>• Freno de inmovilización opcional</li> </ul>
→ <b>Página/online</b>	<b>777</b>

## Motores con controlador integrado


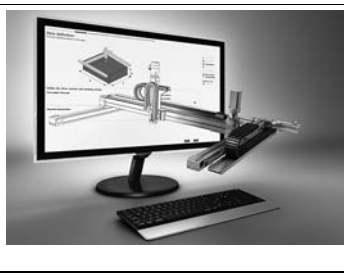
	
<b>Tipo</b>	<b>Actuadores integrados EMCA</b>
<b>Momento de giro nominal</b>	0,37 ... 0,45 Nm
<b>Revoluciones nominales</b>	3100 ... 3150 1/min
<b>Momento de giro máximo</b>	0,85 ... 0,91 Nm
<b>Revoluciones máx.</b>	3300 ... 3500 1/min
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 secuencias de posicionado de libre programación</li> <li>• Práctico diagnóstico web</li> <li>• Sistema digital de medición absoluta monovuelta o multivuelta con almacenamiento intermedio</li> <li>• Grado de protección IP54, opcionalmente IP65</li> <li>• Control mediante CANopen, Ethernet/IP, interfaz I/O, PROFINET, EtherCAT, Modbus/TCP</li> <li>• Movimiento interpolable mediante CANopen y EtherCAT</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>791</b>

## Reductores

				
<b>Tipo</b>	<b>Reductor EMGC</b>	<b>Reductor EMGA-SST</b>	<b>Reductor EMGA-EAS</b>	<b>Reductor EMGA-SAS</b>
<b>Momento de giro permanente de salida</b>	2 ... 44 Nm	11 ... 110 Nm	11 ... 110 Nm	11 ... 450 Nm
<b>Velocidad máxima de accionamiento</b>	4500 ... 6000 1/min	7000 ... 18000 1/min	7000 ... 18000 1/min	6500 ... 18000 1/min
<b>Rigidez torsional</b>	0,105 ... 2,4 Nm/arcmin	1 ... 6 Nm/arcmin	1 ... 6 Nm/arcmin	1 ... 38 Nm/arcmin
<b>Holgura torsional</b>	0,5 ... 0,67°	0,12 ... 0,25°	0,12 ... 0,25°	0,1 ... 0,25°
<b>Momento de inercia de la masa Reductor</b>	0,04 ... 0,4 kgcm <sup>2</sup>	0,019 ... 0,77 kgcm <sup>2</sup>	0,019 ... 0,77 kgcm <sup>2</sup>	0,019 ... 12,14 kgcm <sup>2</sup>
<b>Rendimiento máximo</b>	90 ... 94 %	98 %	98 %	98 %
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engranaje planetario, de una o dos etapas, para actuadores integrados EMCA</li> <li>• Engranaje reductor con relación de <math>i = 5</math> e <math>i = 20</math>, disponible en almacén</li> <li>• Lubricación de por vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engranaje planetario para motores paso a paso EMMS-ST</li> <li>• Engranaje reductor con relación de <math>i = 3</math> e <math>i = 5</math>, disponible en almacén</li> <li>• Lubricación de por vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engranajes planetarios para servomotores EMMS-AS</li> <li>• Engranaje reductor con relación de <math>i = 3</math> e <math>i = 5</math>, disponible en almacén</li> <li>• Lubricación de por vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engranaje planetario para servomotores EMMS-AS</li> <li>• Engranaje reductor con relación de <math>i = 3</math> e <math>i = 5</math>, disponible en almacén</li> <li>• Lubricación de por vida</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>785</b>	<b>801</b>	<b>805</b>	<b>805</b>

## Guía de productos



### Herramientas de software

<b>Festo Automation Suite</b>		<p><b>Parametrización, programación y mantenimiento de equipos electrónicos de Festo con un solo software</b></p> <p>Su estructura modular y la posibilidad sencilla de instalar complementos específicos para los equipos permiten adaptar el sistema a las necesidades del usuario. Los asistentes interactivos ofrecen ayuda para poner en funcionamiento sistemas motores eléctricos de forma eficiente.</p>	<p>Festo Automation Suite está disponible en el portal de soporte técnico, en <a href="http://www.festo.com/sp">www.festo.com/sp</a> &gt; introducir el término de búsqueda "Festo Automation Suite" &gt; iniciar la búsqueda &gt; seleccionar la pestaña "Software".</p>
<b>Festo Configuration Tool (FCT)</b>		<p>FCT es un software de configuración y parametrización de eficacia probada para las series de equipos ya existentes, especialmente para los controladores de motor.</p> <p>El software se caracteriza por su flexibilidad, por ser compatible con todas las características de los componentes y, además, por su manejo intuitivo. El software guía al usuario paso a paso hasta la fase de la puesta en funcionamiento, revisando la corrección de cada uno de los pasos.</p>	<p>El software de configuración está disponible en <a href="http://www.festo.com/fct">www.festo.com/fct</a>.</p>


05

Motores y controladores

### Controladores para servomotores AC



Tipo	 <b>Regulador de accionamientos CMMT-AS</b>	 <b>Controlador de motor CMMT-AS-M0, CMMT-AS-M3</b>
<b>Corriente nominal</b>		2,5 ... 15 A
<b>Tensión nominal de funcionamiento AC</b>	230 V	230 ... 400 V
<b>Tensión de funcionamiento nominal, fases</b>	Monofásica	Monofásica, trifásica
<b>Potencia nominal de los controladores</b>	350 ... 700 VA	500 ... 12000 VA
<b>Acoplamiento del bus de campo</b>		PROFIBUS DP, CANopen, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus/TCP, PROFINET
<b>NOVEDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nueva serie</li> </ul>	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulador de accionamientos monofásico</li> <li>Utilización universal</li> <li>Parametrización, programación y mantenimiento con Festo Automation Suite, ver <a href="http://www.festo.com/sp">www.festo.com/sp</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Numerosas conexiones para funciones descentralizadas de movimientos (sierra volante, medición, funciones modulares, ...)</li> <li>De forma opcional: controles integrados de discos de levas electrónicos y movimientos altamente dinámicos</li> <li>Movimiento interpolable mediante CANopen y EtherCAT</li> <li>Las conexiones estandarizadas permiten la integración en el conjunto de mecatrónica de varios ejes</li> <li>Parametrización y puesta a punto fiables y sencillas con Festo Configuration Tool (FCT)</li> <li>Opcionalmente con 3 ranuras, módulo de seguridad o módulo de ampliación</li> <li>255 conjuntos de movimientos</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>811</b>	<b>817</b>

## Controladores para servomotores DC

	
<b>Tipo</b>	Controlador de motor SFC-DC
<b>Corriente nominal de la alimentación de carga</b>	3 A
<b>Tensión nominal de la alimentación de carga DC</b>	24 V
<b>Potencia nominal de los controladores</b>	75 VA
<b>Acoplamiento del bus de campo</b>	CANopen, DeviceNet, PROFIBUS DP
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el control de pinzas paralelas HGPLE</li> <li>• Accionamiento sencillo mediante conexión de I/O, PROFIBUS, CANopen, DeviceNet</li> <li>• Parametrización mediante interfaz RS 232</li> <li>• Controlador de campo con grado de protección IP54</li> <li>• Parametrización y puesta a punto fiables y sencillas con Festo Configuration Tool (FCT)</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">sfc-dc</a>

05




## Controladores para motores paso a paso

		
<b>Tipo</b>	Controlador de motor CMMO-ST	Controlador de motor CMMS-ST
<b>Corriente nominal de la alimentación de carga</b>	6 A	8 A
<b>Tensión nominal de la alimentación de carga DC</b>	24 V	48 V
<b>Acoplamiento del bus de campo</b>	Ethernet	CANopen, PROFIBUS DP
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlador de motor de Optimised Motion Series (para actuadores EPCO, ELGR, ERMO)</li> <li>• Con puesta en funcionamiento sencilla mediante FCT para motor paso a paso EMMS-ST</li> <li>• Parametrización sencilla y rápida mediante buscador de Internet y nube de parámetros</li> <li>• Parametrización y puesta a punto fiables y sencillas con Festo Configuration Tool (FCT)</li> <li>• Accionamiento sencillo mediante I/O digitales, IO-Link, I-Port, Modbus TCP</li> <li>• Función de seguridad STO (Safe Torque Off) PLd</li> <li>• Corriente sinusoidal para un funcionamiento especialmente silencioso del motor</li> <li>• Diseño compacto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el accionamiento de motores paso a paso EMMS-ST y Optimised Motion Series (para actuadores EPCO, ELGR, ERMO)</li> <li>• Solución sencilla: puesta en funcionamiento y actualizaciones de firmware mediante la ranura para tarjeta SD</li> <li>• Parametrización y puesta a punto fiables y sencillas con Festo Configuration Tool (FCT)</li> <li>• Interfaz integrada del proceso: I/O digitales, CAN, RS485</li> <li>• Función de seguridad STO (Safe Torque Off) PLd</li> <li>• Opcional: PROFIBUS DP y DeviceNet</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">825</a>	<a href="#">cmms-st</a>


Motores y controladores

## Guía de productos

### Controlador de varios ejes

Tipo	 Controladores CMXH-ST2	 Bloques de control CPX-CEC-M1	 Controladores CECX-X-C1, CECX-X-M1
<b>Datos de la CPU</b>		256 MB RAM, 32 MB Flash, procesador de 800 MHz	64 MB DRAM, procesador de 400 MHz
<b>Ayuda a la configuración</b>	FCT (Festo Configuration Tool)	CODESYS V3	
<b>Tiempo de procesamiento</b>		Instrucción de aprox. 200 µs/1 k	
<b>Grado de protección</b>	IP 20	IP65, IP67	IP20
<b>Acoplamiento del bus de campo</b>	1 slave CANopen		
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para el control de dos servomotores</li> <li>Para el control de pórticos horizontales de dos ejes EXCM-30 y EXCM-40</li> <li>Control fácil y cómodo mediante transformación integrada e interpolación lineal</li> <li>Compatible con la función de seguridad "Safe Torque Off" (desconexión segura del par) o STO</li> <li>Accionamiento sencillo mediante interfaz de I/O digitales, interfaz CAN o Ethernet TCP/IP</li> <li>Montaje posible en perfil DIN</li> <li>Parametrización con Festo Configuration Tool FCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accionamiento sencillo de configuraciones de terminales de válvulas</li> <li>Programación con CoDeSys según CEI 61131-3</li> <li>Conexión a todos los buses de campo como control remoto y para el preprocesamiento</li> <li>Control de accionamientos eléctricos a través de CANopen</li> <li>Funciones SoftMotion para movimientos coordinados de varios ejes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de control master modular con CODESYS o controlador de movimientos con CODESYS y SoftMotion</li> <li>Programación según la norma CEI 61131-3</li> <li>Tres cajas de inserción para conjuntos modulares opcionales</li> <li>Módulo de comunicación opcional para PROFIBUS</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">cpx-cec-m1</a>	<a href="#">cpx-cec-m1</a>	<a href="#">cecx</a>

### Posicionador para la automatización de procesos

Tipo	 Posicionador CMSX	★
<b>Caudal nominal normal</b>	50 ... 130 l/min	
<b>Temperatura ambiente</b>	-5 ... 60 °C	
<b>Valor de consigna</b>	0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 V	
<b>Margen de la tensión de funcionamiento DC</b>	21,6 ... 264 V	
<b>Presión de funcionamiento</b>	3 ... 8 bar	
<b>Indicación de seguridad</b>	Regulable, abrir, cerrar, mantenimiento	
<b>Grado de protección</b>	IP65	
<b>Tipo de fijación</b>	En brida ISO 5211, con accesorios	
<b>Información acerca de los materiales del cuerpo</b>	PC	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posicionador electroneumático digital para actuadores giratorios de simple y doble efecto, así como para actuadores lineales neumáticos</li> <li>Sin consumo de aire en el estado estable</li> <li>Función de seguridad en caso de fallo de corriente: función Fail Safe o Fail Freeze (abrir/cerrar o bloquear)</li> </ul>	
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">cmsx</a>	




## Accesorios para motores y controladores

Tipo	 Módulos de seguridad CAMC-G-S1	 Módulos de seguridad CAMC-G-S3
<b>Función de seguridad</b>	Safe Torque Off (STO)	Desconexión segura del par (STO), parada segura 1 (SS1), parada segura 2 (SS2), parada de servicio segura (SOS), velocidad segura limitada (SLS), intervalo de velocidad seguro (SSR), activación segura de frenos (SBC), control de velocidad seguro (SSM)
<b>Safety Integrity Level (SIL)</b>	Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par) / SIL 3 / SILCL 3	Activación segura de frenos (SBC) / SIL 3, velocidad segura limitada (SLS) / SIL 3, parada de servicio segura (SOS) / SIL 3, parada segura 1 (SS1) / SIL 3, parada segura 2 (SS2) / SIL 3, control de velocidad seguro (SSM) / SIL 3, intervalo de velocidad seguro (SSR) / SIL 3, desconexión segura del par (STO) / SIL 3
<b>Características de la entrada lógica</b>	Con separación galvánica	4 entradas seguras de 2 canales con conmutación equivalente/antivalente, posibilidad de configurar pulsos de prueba, función configurable, 6 entradas seguras de 1 canal, posibilidad de configurar pulsos de prueba
<b>Cantidad de entradas lógicas digitales</b>	2	10
<b>Ejecución de salida digital</b>	Contacto de estado sin potencial	3 salidas semiconductoras seguras de 2 canales
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo enchufable</li> <li>Para controlador de motor CMMP-AS-...-M3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo enchufable</li> <li>Para controlador de motor CMMP-AS-...-M3</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">camc</a>	<a href="#">camc</a>

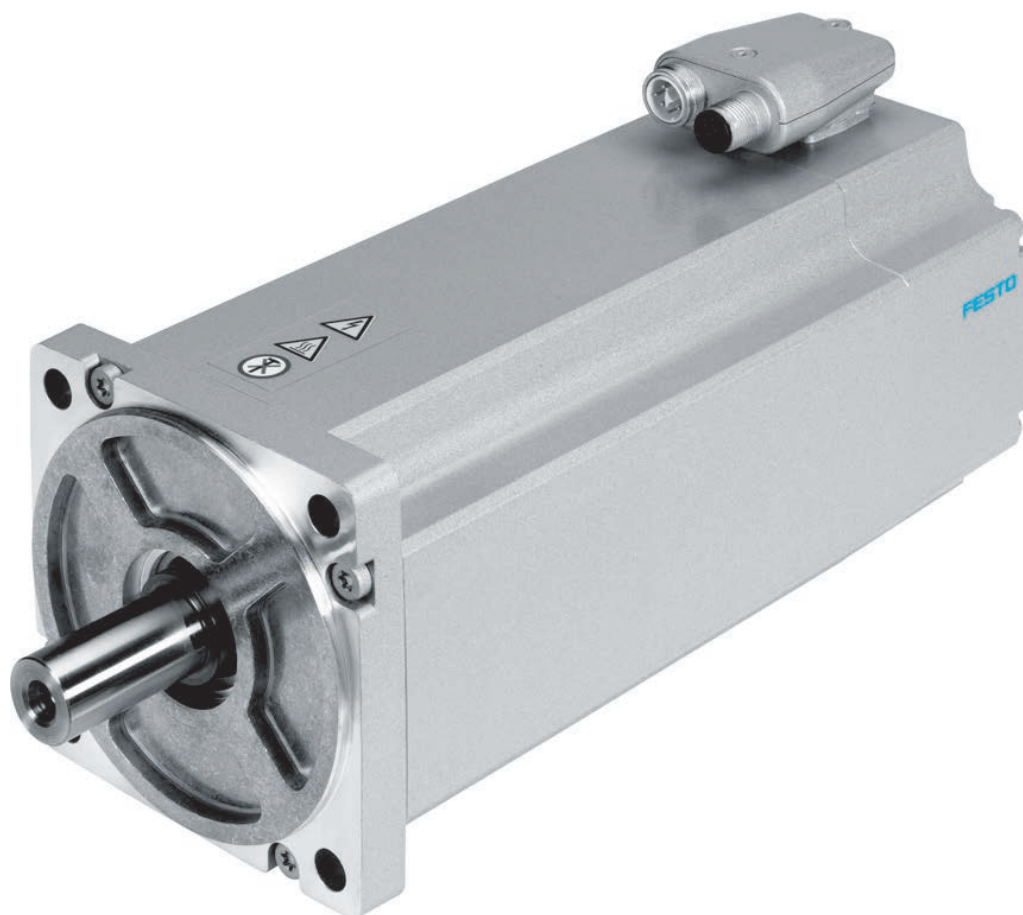
05

Motores y controladores

## Unidades de alimentación

Tipo	 Unidades de alimentación CACN
<b>Tensión nominal de salida DC</b>	24 ... 48 V
<b>Corriente de salida nominal</b>	5 ... 20 A
<b>Margen de tensión de entrada AC</b>	100 ... 500 V
<b>Autonomía en caso de fallo de tensión</b>	24 ... 110 ms
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montaje en perfil DIN</li> <li>Posición de montaje: convección libre</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">cacn</a>





## Solución rentable

- + Motor síncrono sin desgaste ni mantenimiento para una larga vida útil
- + Plazos de entrega cortos
- + Encoder multivuelta SIL2 para exigentes requisitos de seguridad
- + Su alta eficiencia garantiza un funcionamiento rentable

Servomotores >

Servomotores

# EMME-AS

Servomotores &gt;

Servomotores

# EMME-AS



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/emme-as](http://www.festo.com/catalogue/emme-as)

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/emme-as](http://www.festo.com/sp/emme-as)

- + Servomotor síncrono de imán permanente y sin escobillas
- + Sistemas de feedback a elegir: sistema digital de medición absoluta monovuelta o multivuelta
- + Opcionalmente: sistema de medición absoluta multivuelta con SIL2
- + Técnica de conexión optimizada

## Cuadro general del producto

Tamaño de la brida del motor	Tensión nominal [V AC]	Momento de giro nominal [Nm]	Opciones del producto									
			S	M	LS	LV	HS	A	S	M	MX	B
40	360	0,12 ... 0,21	■	■	-	■	-	■	■	■	-	■
60	360	0,6 ... 1,2	■	■	■	-	-	■	■	■	■	■
80	360, 565	2,3 ... 3,2	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■
100	565	4,8 ... 6,4	■	■	-	-	■	■	■	■	■	■

## Opciones del producto

S	Tamaño corto	LS	Bajo voltaje, estándar	A	Conector acodado tipo clavija	MX	Encoder absoluto de seguridad, multivuelta
M	Tamaño medio	LV	Bajo voltaje, revoluciones optimizadas	S	Encoder absoluto monovuelta	B	Freno
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)	HS	Alto voltaje, estándar	M	Encoder absoluto multivuelta		

## Hoja de datos



Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 748									
Tamaño de la brida del motor		40		60		80		100		100	
		S	M	S	M	S	M	S	M	S	M
Longitud		S		S		S		S		S	
Bobinado		LV	LV	LS	LS	LS	HS	LS	HS	HS	HS
Tensión nominal	[V AC]	360	360	360	360	360	565	360	565	565	565
Corriente nominal	[A]	0,7	1,2	0,8	1,5	2,6	1,6	3,7	2,1	3,0	4,1
Corriente permanente en reposo		0,8	1,6	0,9	1,8	3,1	1,8	3,9	2,2	3,4	4,6
Corriente de pico	[A]	3,2	6,4	3,6	7,2	12,4	7,2	15,6	8,8	13,6	18,4
Potencia nominal	[W]	110	200	190	380	750	720	1000	1000	1500	2000
Momento de giro nominal	[Nm]	0,12	0,21	0,6	1,2	2,4	2,3	3,2	3,2	4,8	6,4
Momento de giro máximo	[Nm]	0,7	1,4	2,8	6,0	11,2	11,2	14,0	14,0	22,4	30,0
Momento de giro en reposo	[Nm]	0,18	0,35	0,7	1,5	2,8	2,8	3,5	3,5	5,6	7,5
Revoluciones nominales	[rpm]	9000	9000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Revoluciones máx.	[rpm]	10000	10000	5131	4925	4690	4192	4627	4097	3910	3941
Freno											
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 +6 ... -10%									
Potencia	[W]	8		11		12		18		18	
Momento de retención	[Nm]	0,4		2,0		4,5		9,0		9,0	

## Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +40 (hasta 100 °C con derating de 1,5 % por grado centígrado)
Grado de protección		
Eje del motor		IP21
Cuerpo del motor, incl. técnica de conexión		IP65
Clase de protección del aislamiento		F (155 °C)
Clase de dimensionado según la norma EN 60034-1		S1 (funcionamiento permanente)
Clase térmica según EN 60034-1		F (155 °C)

Servomotores >

## Servomotores EMME-AS

### Hoja de datos

Características de seguridad – Encoder												
Tipo	EMME-AS-...-S				EMME-AS-...-M							
Tamaño de la brida	40	60	80	100	40	60	80	100				
Unidad de medición	Encoder absoluto monovuelta (SEK 34/37)				Encoder absoluto multivuelta (SEL 34/37)							
Transmisor de posición del rotor												
MTTFd <sup>1)</sup>	Años 340				271							
Freno de inmovilización												
MTTF	Años 371				538				797		1037	
Ciclos de conmutación <sup>2)</sup>	5 millones de accionamientos en vacío											

- 1) No se pueden excluir errores por conexión mecánica del encoder  
 2) Valor de referencia de la cantidad de conmutaciones con utilización exclusiva como freno de inmovilización, sin fricción (es decir, bloqueo en estado detenido)

Especificaciones técnicas – Encoder									
Tipo	EMME-AS-...-S				EMME-AS-...-M				
Unidad de medición	Encoder absoluto monovuelta (SEK 34/37)				Encoder absoluto multivuelta (SEL 34/37)				
Tensión de funcionamiento	[V DC]	7 ... 12 (±5%)							
Señales de interfaces/protocolo – HIPERFACE®									
Principio de medición	Capacitivo								
Canal de datos del proceso	SIN, REFSIN, COS, REFCOS (analógico diferencial)								
Periodos de seno y coseno por giro	16								
Canal de parámetros	RS485 (digital)								
Valores absolutos de posición por giro	512 (resolución 9 bit)								
Revoluciones máx.									
Para obtención de valor absoluto	[rpm]	6000							
Mecánico	[rpm]	12000							
Revoluciones	1				4096 revoluciones, 12 bit				
Interpolación de las señales de seno/coseno en el controlador del motor <sup>3)</sup>									
Paso de medición, por ejemplo, con 12 bits por periodo	20" (segundos de grado) $[360^\circ/16/2^{12}=20"]$								
Precisión angular	±20' (minutos de grado)								

- 3) En función del controlador de motor.

Características de seguridad – Encoder con transmisor SIL <sup>4)</sup>									
Tipo	EMME-AS-...-MX								
Unidad de medición	Encoder absoluto multivuelta (SKM36S)								
Transmisor de posición del rotor									
MTTFd	874 años								
Nivel de prestaciones (PL) según EN ISO 13849-1	Categoría 3, nivel de prestaciones d								
Safety Integrity Level (SIL) según EN 62061, EN 61508	SIL2								
PFHd	$1,3 \times 10^{-8}$								
T <sub>M</sub> (duración de utilización)	20 años								
Marcado CE (véase declaración de conformidad)	Según Directiva UE-EMC <sup>5)</sup>								

- 4) Documentos aplicables de la empresa SICK AG → [www.sick.com](http://www.sick.com):  
 Descripción de HIPERFACE®, Description of HIPERFACE® Interface  
 Manual de implementación/Implementation Manual HIPERFACE® Safety  
 Instrucciones de servicio de SKM36S Stand-Alone  
 5) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → certificados.  
 En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en explotaciones pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

05

Motores y controladores

## Hoja de datos

## Datos técnicos – Encoder con transmisor SIL

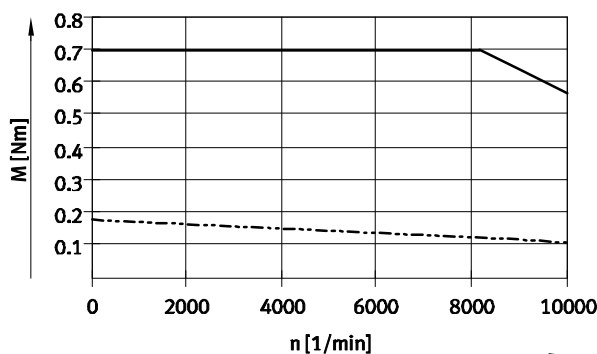
Tipo	EMME-AS-...-MX	
Unidad de medición	Encoder absoluto multivuelta (SKM36S)	
Tensión de funcionamiento	[V DC]	7 ... 12 (±5%)
Señales de interfaces/protocolo – HIPERFACE®		
Principio de medición	Óptico	
Canal de datos del proceso	SIN, REFSIN, COS, REFCOS (analógico diferencial)	
Periodos de seno y coseno por giro	128	
Canal de parámetros	RS485 (digital)	
Valores absolutos de posición por giro	4096 (resolución 12 bit)	
Revoluciones máx.		
Para obtención de valor absoluto	[rpm]	9000
Mecánico	[rpm]	9000
Revoluciones	4096 revoluciones, 12 bit	
Interpolación de las señales de seno/coseno en el controlador motor <sup>1)</sup>		
Paso de medición, por ejemplo, con 12 bits por periodo	2,5" (segundos de grado) $[360^\circ/128/2^{12}=2,5"]$	
Precisión angular	±20' (minutos de grado)	

1) En función del controlador de motor.

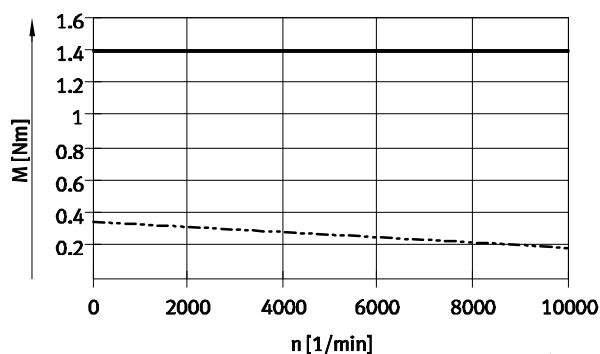
## Momento de giro M en función de la velocidad de giro n

## Tamaño de la brida 40

Longitud S  
Bobinado LV

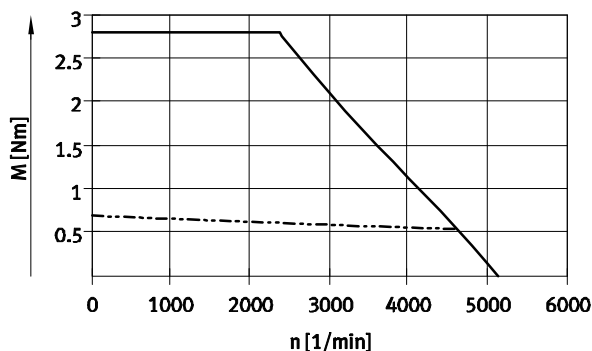


Longitud M  
Bobinado LV

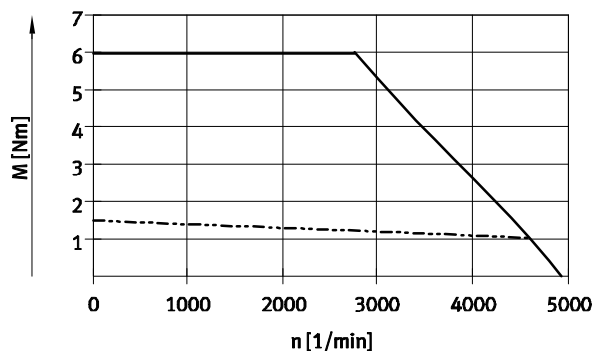


## Tamaño de la brida 60

Longitud S  
Bobinado LS



Longitud M  
Bobinado LS



— Momento de giro máximo  
- - - Momento de giro nominal

## Importante

Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador idealizado.

## Servomotores EMME-AS

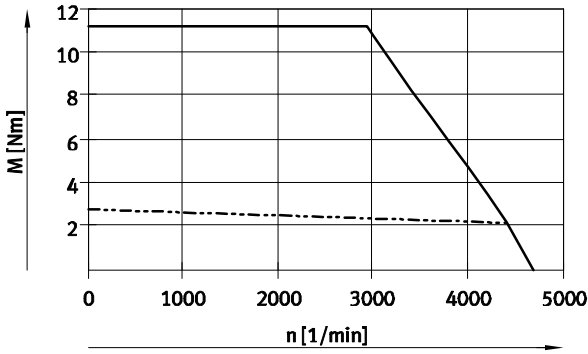
### Hoja de datos

Momento de giro M en función de la velocidad de giro n

Tamaño de la brida 80

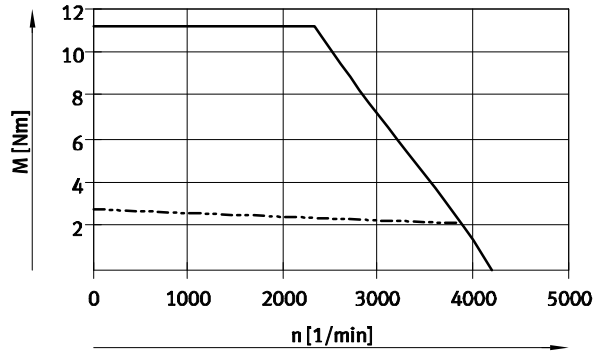
Longitud S

Bobinado LS



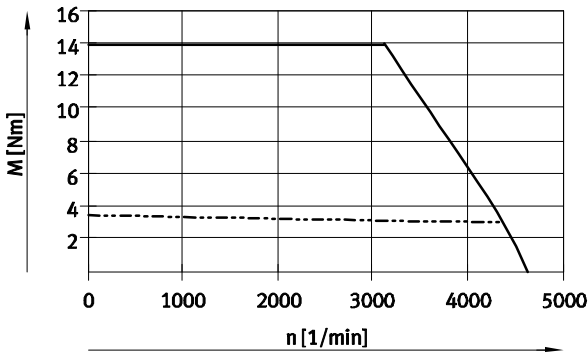
Longitud S

Bobinado HS



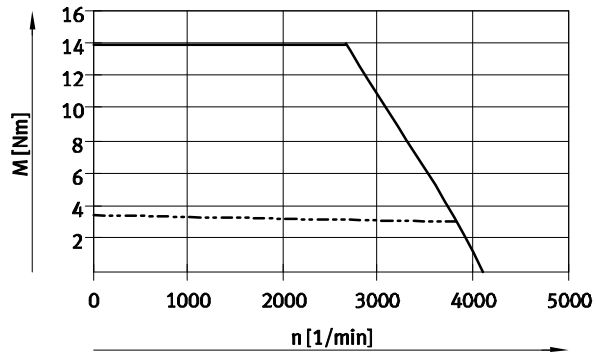
Longitud M

Bobinado LS



Longitud M

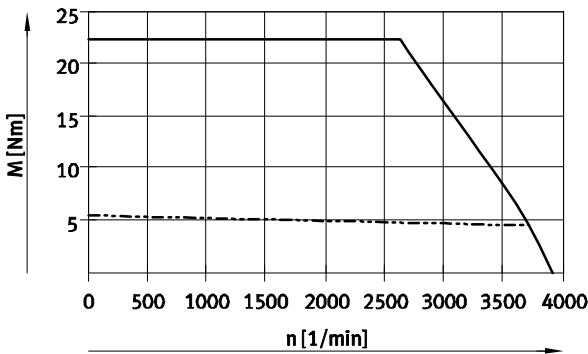
Bobinado HS



Tamaño de la brida 100

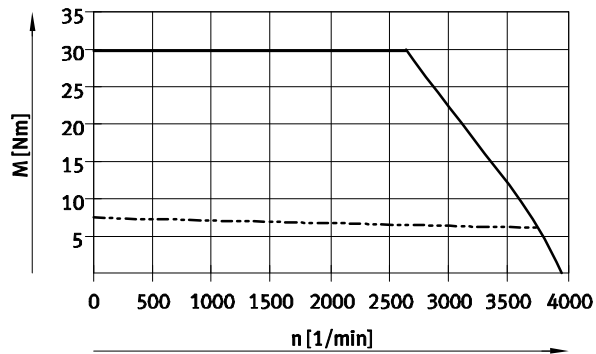
Longitud S

Bobinado HS



Longitud M

Bobinado HS



— Momento de giro máximo  
 - - - Momento de giro nominal

#### Importante

Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador idealizado.



### Código de pedido – Tamaño de brida 40

		EMME	–	AS	–	40	–		–	LV	–	A
<b>Tipo</b>		EMME	Motor									
<b>Tipo de motor</b>		AS	Servomotor									
<b>Tamaño de la brida del motor</b>		40	40 mm									
<b>Longitud</b>		S	Corta									
		M	Media									
<b>Bobinado</b>		LV	Bajo voltaje, revoluciones optimizadas									
<b>Conexión eléctrica</b>		A	Conector acodado tipo clavija, fijo – Salida en el sentido del eje									
<b>Unidad de medición</b>		S	Encoder absoluto monovuelta									
		M	Encoder absoluto multivuelta									
<b>Freno</b>		–	Sin freno									
		B	Con freno									

**Ejemplo de pedido:**

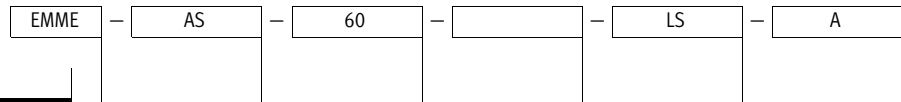
EMME-AS-40-M-LV-ASB

Motor EMME - Servomotor - Tamaño de la brida 40 - Tamaño medio - Bobinado - Bajo voltaje, de revoluciones optimizadas - Conector acodado tipo clavija - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno

Servomotores >

## Servomotores EMME-AS

### Código de pedido – Tamaño de brida 60



Tipo	
EMME	Motor

Tipo de motor	
AS	Servomotor

Tamaño de la brida del motor	
60	60 mm

Longitud	
S	Corta
M	Media

Salida del eje	
-	Eje liso
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta) <sup>[1]</sup>

Bobinado	
LS	Bajo voltaje, estándar

Conexión eléctrica	
A	Conector acodado tipo clavija, fijo – Salida en el sentido del eje

Unidad de medición	
S	Encoder absoluto monovuelta
M	Encoder absoluto multivuelta
MX	Encoder absoluto de seguridad, multivuelta

Freno	
-	Sin freno
B	Con freno

<sup>[1]</sup> Solo con unidad de medición MX

#### Ejemplo de pedido:

EMME-AS-60-M-LS-ASB

Motor EMME - Servomotor - Tamaño de la brida 60 - Tamaño medio - Eje plano - Bobinado - Bajo voltaje, estándar - Conector acodado tipo clavija - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno

05

Motores y controladores

## Código de pedido – Tamaño de brida 80

		EMME	–	AS	–	80	–		–		–		–	A
<b>Tipo</b>														
EMME	Motor													
<b>Tipo de motor</b>														
AS	Servomotor													
<b>Tamaño de la brida del motor</b>														
80	80 mm													
<b>Longitud</b>														
S	Corta													
M	Media													
<b>Salida del eje</b>														
–	Eje liso													
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)	1												
<b>Bobinado</b>														
LS	Bajo voltaje, estándar													
HS	Alto voltaje, estándar													
<b>Conexión eléctrica</b>														
A	Conector acodado tipo clavija, fijo – Salida en el sentido del eje													
<b>Unidad de medición</b>														
S	Encoder absoluto monovuelta													
M	Encoder absoluto multivuelta													
MX	Encoder absoluto de seguridad, multivuelta													
<b>Freno</b>														
–	Sin freno													
B	Con freno													

1 Solo con unidad de medición MX

**Ejemplo de pedido:**

EMME-AS-80-M-LS-ASB

Motor EMME - Servomotor - Tamaño de la brida 80 - Tamaño medio - Eje plano - Bobinado - Bajo voltaje, estándar - Conector acodado tipo clavija - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno

Servomotores >

## Servomotores EMME-AS

### Código de pedido – Tamaño de brida 100

EMME		–	AS	–	100	–		–	HS	–	A	
<b>Tipo</b>												
EMME	Motor											
<b>Tipo de motor</b>												
AS	Servomotor											
<b>Tamaño de la brida del motor</b>												
100	100 mm											
<b>Longitud</b>												
S	Corta											
M	Media											
<b>Salida del eje</b>												
–	Eje liso											
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)	[1]										
<b>Bobinado</b>												
HS	Alto voltaje, estándar											
<b>Conexión eléctrica</b>												
A	Conector acodado tipo clavija, fijo – Salida en el sentido del eje											
<b>Unidad de medición</b>												
S	Encoder absoluto monovuelta											
M	Encoder absoluto multivuelta											
MX	Encoder absoluto de seguridad, multivuelta											
<b>Freno</b>												
–	Sin freno											
B	Con freno											

[1] Solo con unidad de medición MX

#### Ejemplo de pedido:

EMME-AS-100-M-HS-ASB

Motor EMME - Servomotor - Tamaño de la brida 100 - Tamaño medio - Eje plano - Bobinado - Alto voltaje, estándar - Conector acodado tipo clavija - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno

### Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
--	-------------------------------------	--	---	---

## Accesorios – Referencias de pedido

Cable del motor		Nº art.	Tipo
Longitud del cable [m]			
<b>Para EMME-AS-40/60 con CMMP-AS (sección del cable de potencia: 0,75 mm<sup>2</sup>)</b>			
2,5		8004662	NEBM-M16G8-E-2.5-Q7-LE8
5,0		8003770	NEBM-M16G8-E-5-Q7-LE8
7,5		8004663	NEBM-M16G8-E-7.5-Q7-LE8
10,0		8003771	NEBM-M16G8-E-10-Q7-LE8
15,0		8003772	NEBM-M16G8-E-15-Q7-LE8
Longitud X <sup>1)</sup>		8003773	NEBM-M16G8-E-...-Q7-LE8
<b>Para EMME-AS-40/60 con CMMT-AS (sección del cable de potencia: 0,75 mm<sup>2</sup>)</b>			
2,5		5391541	NEBM-M16G8-E-2.5-Q7-LE8-1
5,0		5391543	NEBM-M16G8-E-5-Q7-LE8-1
7,5		5391548	NEBM-M16G8-E-7.5-Q7-LE8-1
10,0		8085952	NEBM-M16G8-E-10-Q7-LE8-1
15,0		8085953	NEBM-M16G8-E-15-Q7-LE8-1
Longitud X <sup>1)</sup>		8085954	NEBM-M16G8-E-...-Q7-LE8-1
<b>Para EMME-AS-80/100 con CMMP-AS (sección del cable de potencia: 1,5 mm<sup>2</sup>)</b>			
2,5		8004660	NEBM-M16G8-E-2.5-Q9-LE8
5,0		8003766	NEBM-M16G8-E-5-Q9-LE8
7,5		8004661	NEBM-M16G8-E-7.5-Q9-LE8
10,0		8003767	NEBM-M16G8-E-10-Q9-LE8
15,0		8003768	NEBM-M16G8-E-15-Q9-LE8
Longitud X <sup>1)</sup>		8003769	NEBM-M16G8-E-...-Q9-LE8
<b>Para EMME-AS-80/100 con CMMT-AS (sección del cable de potencia: 1,5 mm<sup>2</sup>)</b>			
2,5		5391540	NEBM-M16G8-E-2.5-Q9-LE8-1
5,0		5391545	NEBM-M16G8-E-5-Q9-LE8-1
7,5		5391547	NEBM-M16G8-E-7.5-Q9-LE8-1
10,0		5391549	NEBM-M16G8-E-10-Q9-LE8-1
15,0		5391550	NEBM-M16G8-E-15-Q9-LE8-1
Longitud X <sup>1)</sup>		5392489	NEBM-M16G8-E-...-Q9-LE8-1

1) Longitud de cable a elegir: 0,5 ... 99,9 m, en incrementos de 0,1 m. Son posibles longitudes de cable >25 m previa consulta técnica. Para motores con freno de inmovilización, la longitud de cable máx. es de 50 m.

Cable del encoder		Nº art.	Tipo
Longitud del cable [m]			
<b>Para EMME-AS-40/60/80/100 con CMMP-AS</b>			
2,5		8004664	NEBM-M12G8-E-2.5-N-S1G15
5,0		8003762	NEBM-M12G8-E-5-N-S1G15
7,5		8004665	NEBM-M12G8-E-7.5-N-S1G15
10,0		8003763	NEBM-M12G8-E-10-N-S1G15
15,0		8003764	NEBM-M12G8-E-15-N-S1G15
Longitud X <sup>1)</sup>		8003765	NEBM-M12G8-E-...-N-S1G15
<b>Para EMME-AS-40/60/80/100 con CMMT-AS</b>			
2,5		5212312	NEBM-M12G8-E-2.5-N-R3G8
5,0		5212313	NEBM-M12G8-E-5-N-R3G8
7,5		5212314	NEBM-M12G8-E-7.5-N-R3G8
10,0		5212315	NEBM-M12G8-E-10-N-R3G8
15,0		5212316	NEBM-M12G8-E-15-N-R3G8
Longitud X <sup>1)2)</sup>		5212317	NEBM-M12G8-E-...-N-R3G8

1) Longitud de cable a elegir: 0,5 ... 99,9 m, en incrementos de 0,1 m. Son posibles longitudes de cable >25 m previa consulta técnica. Para motores con freno de inmovilización, la longitud de cable máx. es de 50 m.

2) Filtro CEM CAMF-C5-FC incluido en el suministro.

Filtro CEM <sup>3)</sup>		Nº art.	Tipo
Grado de protección	Temperatura ambiente [°C]		
IP 30 en estado montado	-40 ... +80	4825847	CAMF-C5-FC

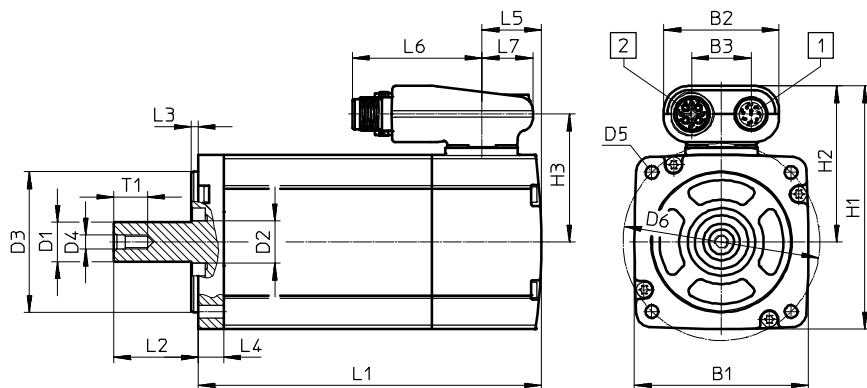
3) Para reducir las perturbaciones CEM, a partir de una longitud de cable  $\geq 10$  m se recomienda utilizar el filtro CEM. Para cables de encoder  $\geq 10$  m, el filtro está incluido en el suministro del cable.

Servomotores >

# Servomotores EMME-AS

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



- 1 Cable del encoder
- 2 Cable del motor

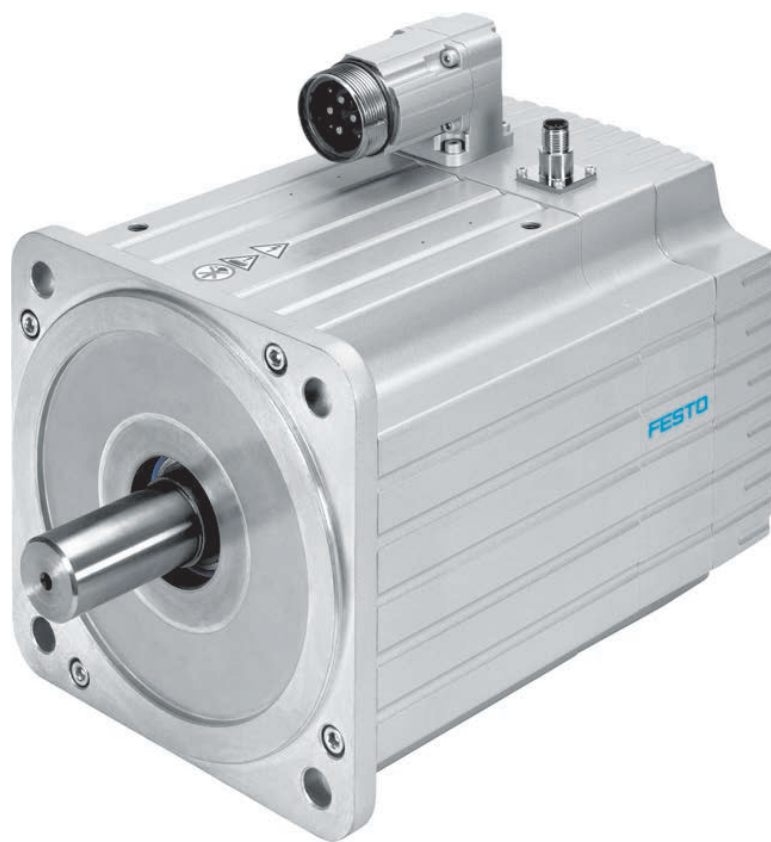
Tamaño de la brida	Longitud	B1	B2	B3	D1 Ø h6	D2 Ø	D3 Ø h7	D4
40	S	40	41	21	8	10	30	M3
	M							
60	S	62	41	21	14	15	50	M5
	M							
80	S	82	41	21	19	20	70	M6
	M							
100	S	102	41	21	19	25	95	M6
	M							

Tamaño de la brida	Longitud	D5 Ø	D6 Ø ±0,3	H1	H2	H3	L1	
							±2	Con freno ±2
40	S	3,4	45	68,5	48,5	38,5	89	124
	M							149
60	S	4,5	70	86,5	55,5	45,5	122	156
	M							186
80	S	5,5	90	106,5	65,5	55,5	158	200
	M							220
100	S	9	115	126,5	75,5	65,5	200	242
	M							267

Tamaño de la brida	Longitud	L2	L3 ±0,2	L4 ±0,3	L5	L6	L7	T1
40	S	20+0,5/-0,7	2,5	4,5	25,3	46,2	18	9
	M							
60	S	30+0,5/-0,2	2,5	9	21	46,2	18	12,5
	M							
80	S	35+0,4/-0,2	3	10	23	46,2	18	16
	M							
100	S	40+0,4/-0,2	3	12	25,5	46,2	18	16
	M							

05

Motores y controladores



## Breve plazo de entrega

- + Siempre a la medida exacta y de forma óptima para sus aplicaciones gracias a modelos superventas disponibles en almacén o a variantes fabricadas sobre pedido
- + Motor síncrono sin desgaste ni mantenimiento para una larga vida útil
- + Su alta eficiencia garantiza un funcionamiento rentable

Servomotores >

Servomotores

# EMMS-AS


Servomotores >

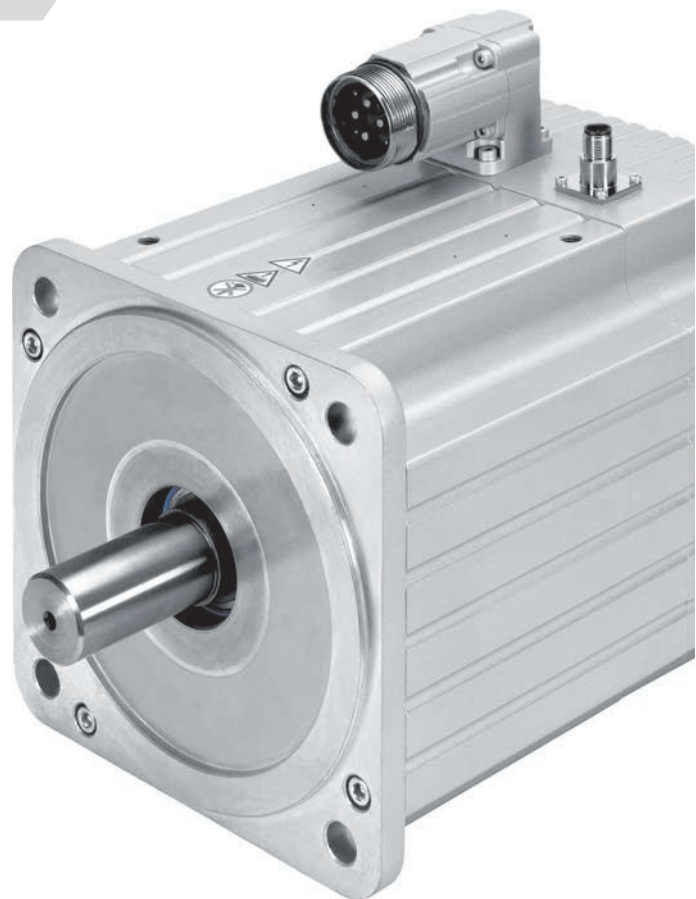
Servomotores

# EMMS-AS

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/emms-as](http://www.festo.com/catalogue/emms-as)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/emms-as](http://www.festo.com/sp/emms-as)



- + Servomotor síncrono de imán permanente y sin escobillas
- + Sistema digital de medición absoluta monovuelta o multivuelta
- + Gran cantidad de opciones: freno de inmovilización, retén del eje, chaveta, resolver y diferentes variantes de bobinado
- + Más de 60 variantes disponibles en almacén



## Cuadro general del producto

Tamaño de la brida del motor	Tensión nominal [V AC]	Momento de giro nominal [Nm]	Opciones del producto																
			S	M	L	K	LS	LV	HS	HV	A	R	S	T	S	M	R	B	S1
40	360	0,14 ... 0,22	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	-	
55	360, 565	0,31 ... 0,68	■	-	-	■	■	-	■	-	-	■	-	■	■	■	■	■	
70	360, 565	1,37 ... 2,29	■	■	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	■	■	■	■	
100	565	3,24 ... 7,51	■	■	-	■	-	-	■	■	-	■	-	-	■	■	■	■	
140	565	9,55 ... 21,12	■	-	■	■	-	-	■	■	-	■	-	-	■	■	■	■	
190	565	17,47 ... 22,63	■	-	-	■	-	-	■	-	■	-	-	-	■	■	■	■	

## Opciones del producto

S	Tamaño corto	LS	Bajo voltaje, estándar	A	Conector acodado tipo clavija	S	Encoder absoluto, monovuelta
M	Tamaño medio	LV	Bajo voltaje, revoluciones optimizadas	R	Conector acodado tipo clavija, giratorio	M	Encoder absoluto, multivuelta
L	Tamaño largo	HS	Alto voltaje, estándar	S	Conector recto tipo clavija	R	Resolver
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)	HV	Alto voltaje, revoluciones optimizadas	T	Caja de conexiones	B	Freno
						S1	IP65 (con retén en el eje)

## Hoja de datos



## Especificaciones técnicas

Dimensiones → página 765

Tamaño de la brida del motor	40			55			70			
	S	M	S	S	M	M	S	S	S	S
Longitud	S	M	S	S	M	M	S	S	S	S
Bobinado	LS	LS	LS	HS	LS	HS	LS	LV	HS	HV
Tensión nominal [V AC]	360	360	360	565	360	565	360	360	565	565
Corriente nominal [A]	0,83	0,63	0,83	0,49	1,19	0,80	2,20	2,64	1,29	1,60
Corriente de pico [A]	3,3	3,3	4,30	2,70	5	4,90	5	11	5,90	7,50
Potencia nominal [W]	135	232	261	246	461	470	866	945	794	992
Momento de giro nominal [Nm]	0,14	0,22	0,34	0,31	0,67	0,68	1,43	1,37	1,31	1,28
Momento de giro máximo [Nm]	0,5	1	1,65	1,62	2,7	3,8	3,10	5	5,17	5,17
Momento de giro en reposo [Nm]	0,16	0,26	0,49	0,46	0,97	0,99	1,64	1,64	1,50	1,62
Revoluciones nominales [rpm]	9000	10300	7400	7600	6600	6600	5300	6600	5800	7400
Revoluciones máx. [rpm]	23040	11520	9800	9840	7330	7750	6450	8070	6460	8200
Freno										
Tensión de funcionamiento [V DC]	24 +6 ... -10%									
Momento de retención [Nm]	0,4			0,8			2			

Tamaño de la brida	70				100			
	M	M	M	M	S	M	L	L
Longitud	M	M	M	M	S	M	L	L
Bobinado	LS	LV	HS	HV	HS	HS	HS	HV
Tensión nominal [V AC]	360	360	565	565	565	565	565	565
Corriente nominal [A]	2,60	3,02	1,70	1,84	3,30	3,40	3,80	3,79
Corriente de pico [A]	10	12,50	7,40	8,30	15	15	24,80	24,80
Potencia nominal [W]	1061	1100	1044	1146	1560	2000	2360	2240
Momento de giro nominal [Nm]	2,29	2,28	2,26	2,19	3,24	5,63	7,51	6,29
Momento de giro máximo [Nm]	7,75	8,30	8,55	8,55	12,50	22,10	39,80	35,40
Momento de giro en reposo [Nm]	2,56	2,57	2,53	2,52	4,71	8,01	10,94	10,93
Revoluciones nominales [rpm]	4100	4600	4400	5000	4600	3400	3000	3400
Revoluciones máx. [rpm]	4880	5570	4960	5560	6680	4030	3360	4040
Freno								
Tensión de funcionamiento [V DC]	24 +6 ... -10%							
Momento de retención [Nm]	2				9			

## Servomotores EMMS-AS

### Hoja de datos

Tamaño de la brida		140				190	
Longitud		S	S	L	L	S	M
Bobinado		HS	HV	HS	HV	HS	HS
Tensión nominal	[V AC]	565	565	565	565	565	565
Corriente nominal	[A]	4,40	5,23	7,80	9,96	14,43	14,24
Corriente de pico	[A]	15	24,40	20	51,50	77,20	88,20
Potencia nominal	[W]	2600	3140	4420	5110	5490	6880
Momento de giro nominal	[Nm]	9,55	7,70	21,12	17,41	17,47	22,63
Momento de giro máximo	[Nm]	25,60	27	48,80	67,50	80	120
Momento de giro en reposo	[Nm]	11,20	11,08	25,60	25,50	26,20	38,77
Revoluciones nominales	[rpm]	2600	3900	2000	2800	3000	2900
Revoluciones máx.	[rpm]	3060	4510	2460	3830	5300	4060
Freno							
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 +6 ... -10%					
Momento de retención	[Nm]	18				30	

<b>Condiciones de funcionamiento</b>	Encoder	Resolver
Temperatura ambiente	[°C] -10 ... +40 (hasta 100 °C con derating)	-40 ... +40 (hasta 130 °C con derating)
Grado de protección		
Eje del motor	IP54	
Cuerpo del motor, incl. técnica de conexión	IP65	
Con retén en el eje	IP65	
Clase de protección del aislamiento	F	
Clase de dimensionado según la norma EN 60034-1	S1	
Clase térmica según EN 60034-1	F	

<b>Especificaciones técnicas – Encoder</b>		
Tipo	EMMS-AS-...-...S... Absoluto, monovuelta	EMMS-AS-...-...M... Absoluto, multivuelta
Tensión de funcionamiento	[V DC] 5	
Protocolo	EnDat 2.1, solo canal digital, frecuencia de reloj máx. (CLOCK) 2 MHz	
Valores de posición por revolución	262 144	
Resolución	18 bit	
	-	4096 revoluciones, 12 bit

<b>Especificaciones técnicas – Resolver</b>		
Ejecución	Transmisor	
Tensión de entrada	[V DC] 4	
Corriente de entrada	[mA] 50	
Número de polos	2	
Frecuencia de onda portadora	[kHz] 3,4 ... 8,0	

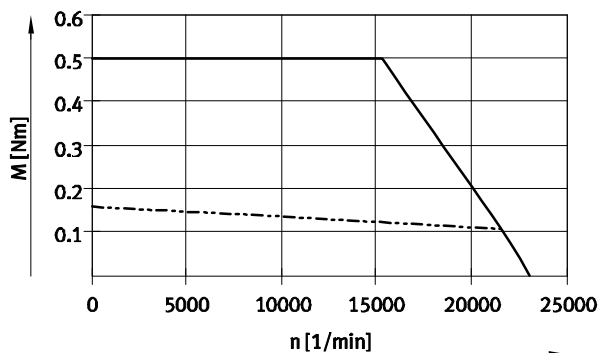
## Hoja de datos

### Momento de giro M en función de la velocidad de giro n

#### Tamaño de la brida 40

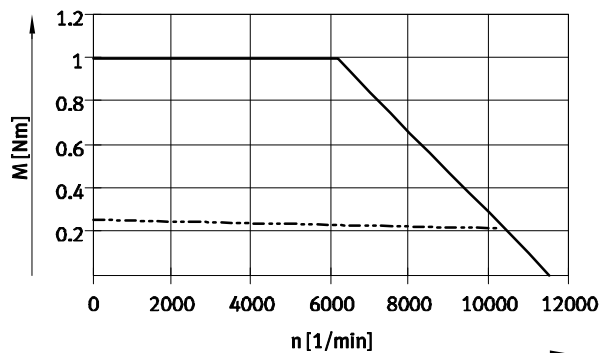
Longitud S

Bobinado LS



Longitud M

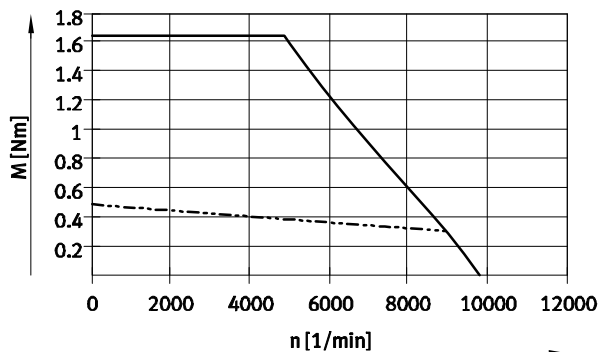
Bobinado LS



#### Tamaño de la brida 55

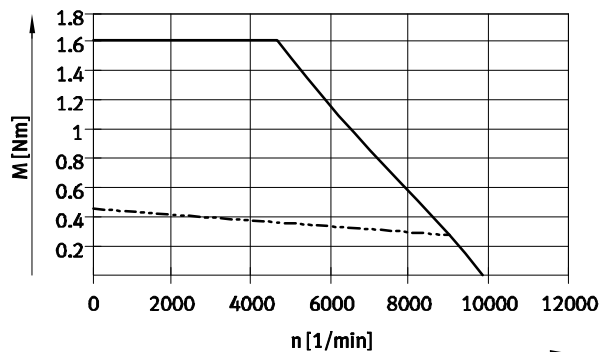
Longitud S

Bobinado LS



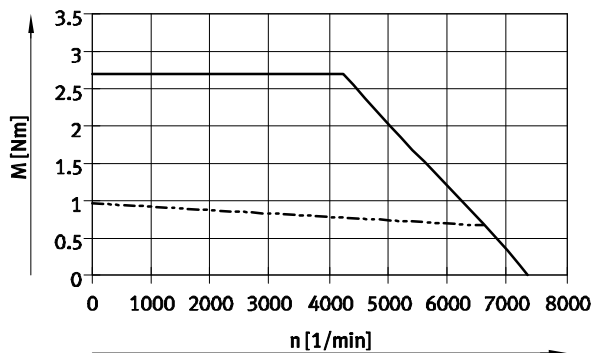
Longitud S

Bobinado HS



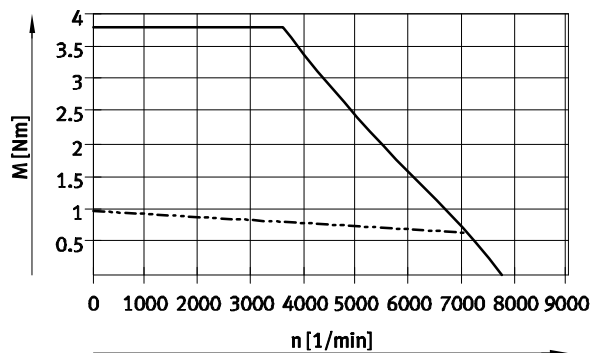
Longitud M

Bobinado LS



Longitud M

Bobinado HS



— Momento de giro máximo  
 - - - - - Momento de giro nominal

#### Importante

Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador idealizado.

Servomotores >

## Servomotores EMMS-AS

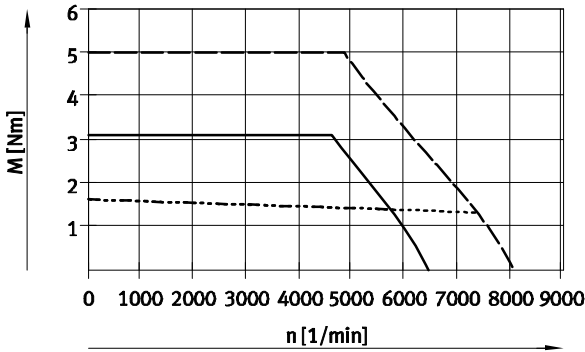
### Hoja de datos

Momento de giro  $M$  en función de la velocidad de giro  $n$

Tamaño de la brida 70

Longitud S

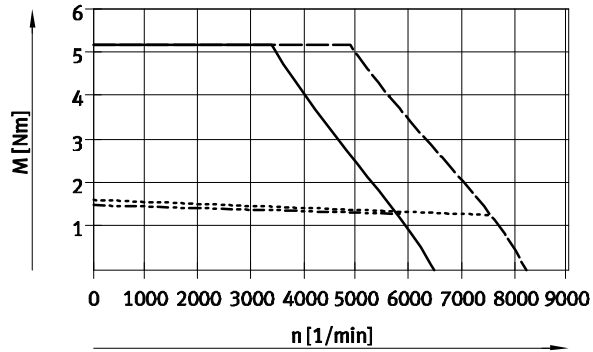
Bobinado LS, LV



- Momento de giro máximo EMMS-AS-...-LS
- - - Momento de giro nominal EMMS-AS-...-LS
- · - Momento de giro máximo EMMS-AS-...-LV
- · · Momento de giro nominal EMMS-AS-...-LV

Longitud S

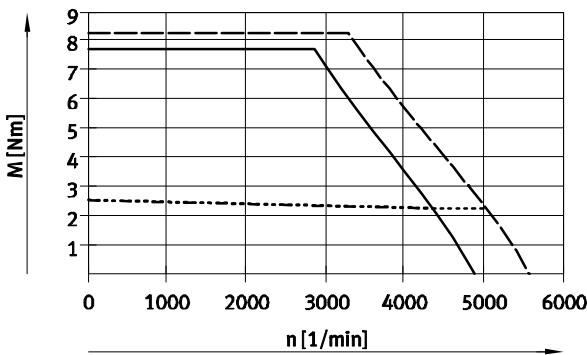
Bobinado HS, HV



- Momento de giro máximo EMMS-AS-...-HS
- - - Momento de giro nominal EMMS-AS-...-HS
- · - Momento de giro máximo EMMS-AS-...-HV
- · · Momento de giro nominal EMMS-AS-...-HV

Longitud M

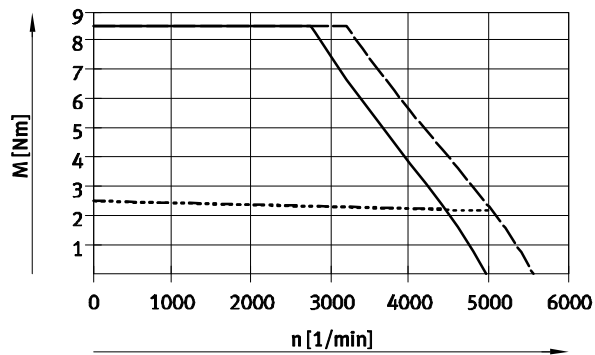
Bobinado LS, LV



- Momento de giro máximo EMMS-AS-...-LS
- - - Momento de giro nominal EMMS-AS-...-LS
- · - Momento de giro máximo EMMS-AS-...-LV
- · · Momento de giro nominal EMMS-AS-...-LV

Longitud M

Bobinado HS, HV



- Momento de giro máximo EMMS-AS-...-HS
- - - Momento de giro nominal EMMS-AS-...-HS
- · - Momento de giro máximo EMMS-AS-...-HV
- · · Momento de giro nominal EMMS-AS-...-HV

#### Importante

Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador idealizado.

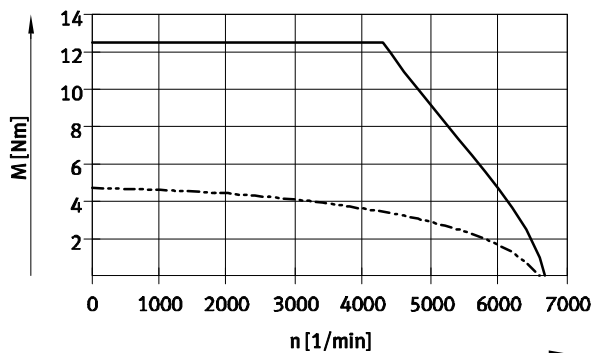
## Hoja de datos

### Momento de giro M en función de la velocidad de giro n

#### Tamaño de la brida 100

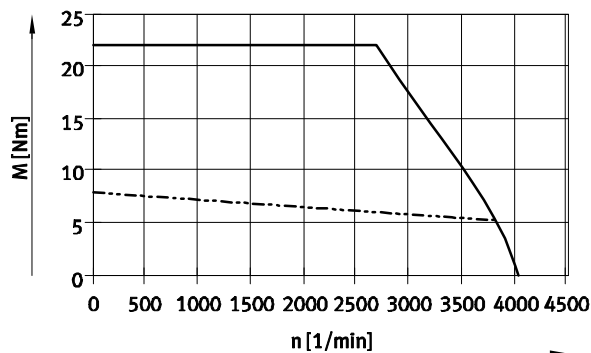
Longitud S

Bobinado HS



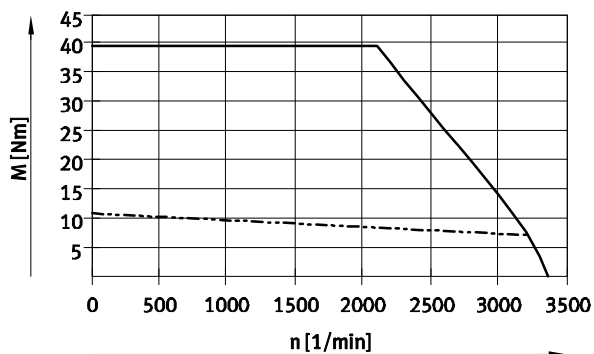
Longitud M

Bobinado HS



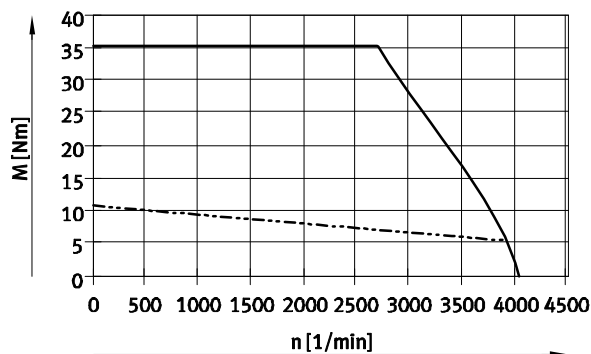
Longitud L

Bobinado HS



Longitud L

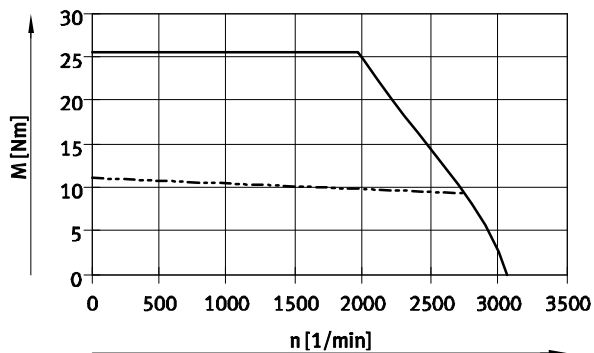
Bobinado HV



#### Tamaño de la brida 140

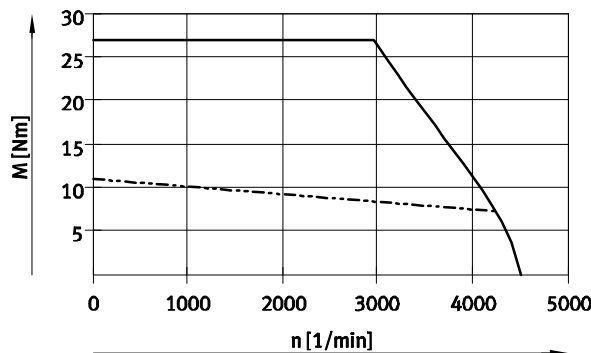
Longitud S

Bobinado HS



Longitud S

Bobinado HV



— Momento de giro máximo  
 - - - - - Momento de giro nominal

#### Importante

Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador idealizado.

Servomotores >

## Servomotores EMMS-AS

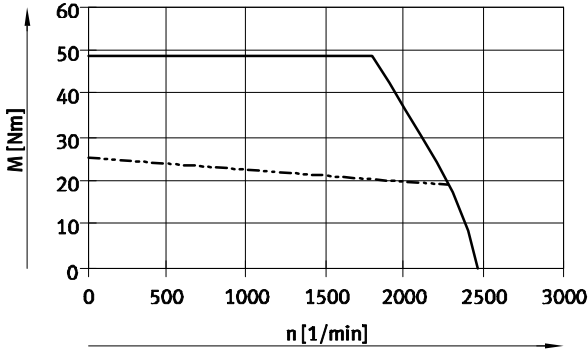
### Hoja de datos

Momento de giro  $M$  en función de la velocidad de giro  $n$

Tamaño de la brida 140

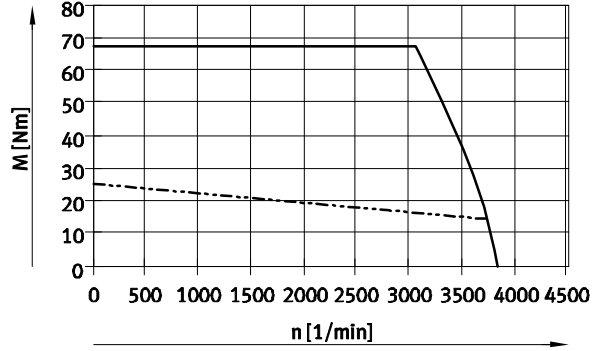
Longitud L

Bobinado HS



Longitud L

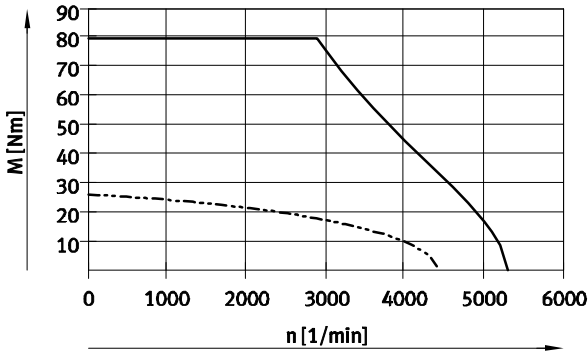
Bobinado HV



Tamaño de la brida 190

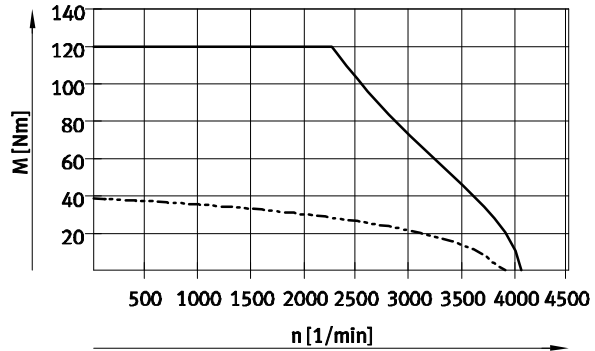
Longitud S

Bobinado HS



Longitud M

Bobinado HS



— Momento de giro máximo  
 - - - Momento de giro nominal

#### Importante

Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador idealizado.

05

Motores y controladores

## Código de pedido – Tamaño de brida 40

		EMMS	–	AS	–	40	–		–	LS	–	
<b>Tipo</b>		EMMS	Motor									
<b>Tipo de motor</b>		AS	Servomotor									
<b>Tamaño de la brida del motor</b>		40	40 mm									
<b>Longitud</b>		S	Corta									
		M	Media									
<b>Salida del eje</b>		–	Eje liso									
		K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)									
<b>Bobinado</b>		LS	Bajo voltaje, estándar									
<b>Conexión eléctrica</b>		S	Conector recto tipo clavija									
		T	Caja de conexiones									
<b>Unidad de medición</b>		S	Encoder absoluto, monovuelta	1								
		M	Encoder absoluto, multivuelta	1								
		R	Resolver	2								
<b>Freno</b>		–	Sin freno									
		B	Con freno									

1 Solo con conexión eléctrica T

2 Solo con conexión eléctrica S

**Ejemplo de pedido:**

EMMS-AS-40-M-LS-TSB

Motor EMMS - Servomotor - Tamaño de la brida 40 - Tamaño medio - Salida de eje plano - Bobinado - Bajo voltaje, estándar - Conexión eléctrica mediante caja de conexiones - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno

Servomotores >

## Servomotores EMMS-AS

### Código de pedido – Tamaño de brida 55

EMMS – AS – 55 – [ ] – [ ] – [ ] – [ ]

**Tipo**

EMMS	Motor
------	-------

**Tipo de motor**

AS	Servomotor
----	------------

**Tamaño de la brida del motor**

55	55 mm
----	-------

**Longitud**

S	Corta
M	Media

**Salida del eje**

–	Eje liso
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)

**Bobinado**

LS	Bajo voltaje, estándar
HS	Alto voltaje, estándar

**Conexión eléctrica**

R	Conector acodado tipo clavija, giratorio
T	Caja de conexiones

**Unidad de medición**

S	Encoder absoluto, monovuelta	<input type="checkbox"/>
M	Encoder absoluto, multivuelta	<input type="checkbox"/>
R	Resolver	<input type="checkbox"/>

**Freno**

–	Sin freno
B	Con freno

**Grado de protección**

–	Estándar
S1	IP65 (con retén en el eje)

Solo con conexión eléctrica T

Solo con conexión eléctrica R

**Ejemplo de pedido:**

EMMS-AS-55-M-LS-TSB

Motor EMMS - Servomotor - Tamaño de la brida 55 - Tamaño medio - Salida de eje plano - Bobinado - Bajo voltaje, estándar - Conexión eléctrica mediante caja de conexiones - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno

05

Motores y controladores



## Código de pedido – Tamaño de brida 70

EMMS		–	AS	–	70	–		–		–		–	
<b>Tipo</b>													
EMMS	Motor												
<b>Tipo de motor</b>													
AS	Servomotor												
<b>Tamaño de la brida del motor</b>													
70	70 mm												
<b>Longitud</b>													
S	Corta												
M	Media												
<b>Salida del eje</b>													
–	Eje liso												
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)												
<b>Bobinado</b>													
LS	Bajo voltaje, estándar												
LV	Bajo voltaje, revoluciones optimizadas												
HS	Alto voltaje, estándar												
HV	Alto voltaje, revoluciones optimizadas												
<b>Conexión eléctrica</b>													
R	Conector acodado tipo clavija, giratorio												
<b>Unidad de medición</b>													
S	Encoder absoluto, monovuelta												
M	Encoder absoluto, multivuelta												
R	Resolver												
<b>Freno</b>													
–	Sin freno												
B	Con freno												
<b>Grado de protección</b>													
–	Estándar												
S1	IP65 (con retén en el eje)												

### Ejemplo de pedido:

EMMS-AS-70-M-LS-RSB

Motor EMMS - Servomotor - Tamaño de la brida 70 - Tamaño medio - Salida de eje plano - Bobinado - Bajo voltaje, estándar - Conexión eléctrica mediante conector acodado tipo clavija, giratorio - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno - Grado de protección estándar

Servomotores >

## Servomotores EMMS-AS

### Código de pedido – Tamaño de brida 100

EMMS – AS – 100 – [ ] – [ ] – [ ] – [ ]

#### Tipo

EMMS	Motor
------	-------

#### Tipo de motor

AS	Servomotor
----	------------

#### Tamaño de la brida del motor

100	100 mm
-----	--------

#### Longitud

S	Corta
M	Media
L	Larga

#### Salida del eje

–	Eje liso
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)

#### Bobinado

HS	Alto voltaje, estándar
HV	Alto voltaje, revoluciones optimizadas <sup>1</sup>

#### Conexión eléctrica

R	Conector acodado tipo clavija, giratorio
---	--

#### Unidad de medición

S	Encoder absoluto, monovuelta
M	Encoder absoluto, multivuelta
R	Resolver

#### Freno

–	Sin freno
B	Con freno

#### Grado de protección

–	Estándar
S1	IP65 (con retén en el eje)

<sup>1</sup> Únicamente con tamaño L

#### Ejemplo de pedido:

EMMS-AS-100-M-HS-RSB

Motor EMMS - Servomotor - Tamaño de la brida 100 - Tamaño medio - Salida de eje plano - Bobinado - Alto voltaje, estándar - Conexión eléctrica mediante conector acodado tipo clavija, giratorio - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno - Grado de protección estándar

05

Motores y controladores

Código de pedido – Tamaño de brida 140

EMMS		AS	140				
<b>Tipo</b>							
EMMS	Motor						
<b>Tipo de motor</b>							
AS	Servomotor						
<b>Tamaño de la brida del motor</b>							
140	140 mm						
<b>Longitud</b>							
S	Corta						
L	Larga						
<b>Salida del eje</b>							
-	Eje liso						
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)						
<b>Bobinado</b>							
HS	Alto voltaje, estándar						
HV	Alto voltaje, revoluciones optimizadas						
<b>Conexión eléctrica</b>							
R	Conector acodado tipo clavija, giratorio						
<b>Unidad de medición</b>							
S	Encoder absoluto, monovuelta						
M	Encoder absoluto, multivuelta						
R	Resolver						
<b>Freno</b>							
-	Sin freno						
B	Con freno						
<b>Grado de protección</b>							
-	Estándar						
S1	IP65 (con retén en el eje)						

**Ejemplo de pedido:**

EMMS-AS-140-L-HS-RSB

Motor EMMS - Servomotor - Tamaño de la brida 140 - Tamaño largo - Salida de eje plano - Bobinado - Alto voltaje, estándar - Conexión eléctrica mediante conector acodado tipo clavija, giratorio - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno - Grado de protección estándar

Servomotores >

## Servomotores EMMS-AS

### Código de pedido – Tamaño de brida 190

EMMS		–	AS	–	190	–		–		–		–	
<b>Tipo</b>													
EMMS	Motor												
<b>Tipo de motor</b>													
AS	Servomotor												
<b>Tamaño de la brida del motor</b>													
190	190 mm												
<b>Longitud</b>													
S	Corta												
M	Media												
<b>Salida del eje</b>													
–	Eje liso												
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)												
<b>Bobinado</b>													
HS	Alto voltaje, estándar												
<b>Conexión eléctrica</b>													
A	Conector acodado tipo clavija												
<b>Unidad de medición</b>													
S	Encoder absoluto, monovuelta												
M	Encoder absoluto, multivuelta												
R	Resolver												
<b>Freno</b>													
–	Sin freno												
B	Con freno												
<b>Grado de protección</b>													
–	Estándar												
S1	IP65 (con retén en el eje)												

05

Motores y controladores

#### Ejemplo de pedido:

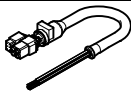

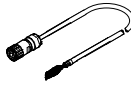
EMMS-AS-190-M-HS-ASB

Motor EMMS - Servomotor - Tamaño de la brida 190 - Tamaño medio - Salida de eje plano - Bobinado - Alto voltaje, estándar - Conexión eléctrica mediante conector acodado tipo clavija, giratorio - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno - Grado de protección estándar

### Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
--	-------------------------------------	--	---	---

## Accesorios – Referencias de pedido

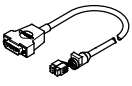
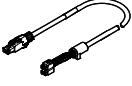
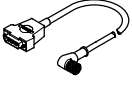
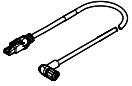
Cable del motor			
	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	<b>Para EMMS-AS-40/55 con encoder con CMMP-AS (sección del cable de potencia: 0,75 mm<sup>2</sup>)</b>		
	5,0	550306	NEBM-T1G8-E-5-Q7N-LE8
	10,0	550307	NEBM-T1G8-E-10-Q7N-LE8
	15,0	550308	NEBM-T1G8-E-15-Q7N-LE8
	Longitud x <sup>1)</sup>	550309	NEBM-T1G8-E-...-Q7N-LE8
	<b>Para EMMS-AS-40/55 con encoder con CMMT-AS (sección del cable de potencia: 0,75 mm<sup>2</sup>)</b>		
	5,0	8085948	NEBM-T1G8-E-5-Q7N-LE8-1
	10,0	8085949	NEBM-T1G8-E-10-Q7N-LE8-1
15,0	8085950	NEBM-T1G8-E-15-Q7N-LE8-1	
Longitud x <sup>1)</sup>	8085951	NEBM-T1G8-E-...-Q7N-LE8-1	
	<b>Para EMMS-AS-40/55 con resolver y EMMS-AS-70/100/140 con CMMP-AS (sección del cable de potencia: 1,5 mm<sup>2</sup>)</b>		
	5,0	550310	NEBM-M23G8-E-5-Q9N-LE8
	10,0	550311	NEBM-M23G8-E-10-Q9N-LE8
	15,0	550312	NEBM-M23G8-E-15-Q9N-LE8
	Longitud x <sup>1)</sup>	550313	NEBM-M23G8-E-...-Q9N-LE8
	<b>Para EMMS-AS-70/100/140 con CMMT-AS (sección del cable de potencia: 1,5 mm<sup>2</sup>)</b>		
	5,0	5391141	NEBM-M23G8-E-5-Q9N-LE8-1
	10,0	5391144	NEBM-M23G8-E-10-Q9N-LE8-1
15,0	5391139	NEBM-M23G8-E-15-Q9N-LE8-1	
Longitud x <sup>1)</sup>	5391145	NEBM-M23G8-E-...-Q9N-LE8-1	
	<b>Para EMMS-AS-190 con CMMP-AS (sección del cable de potencia: 2,5 mm<sup>2</sup>)</b>		
	5,0	1750241	NEBM-M40G8-E-5-Q10N-LE8
	10,0	1750242	NEBM-M40G8-E-10-Q10N-LE8
	15,0	1750243	NEBM-M40G8-E-15-Q10N-LE8
	Longitud x <sup>1)</sup>	1750244	NEBM-M40G8-E-...-Q10N-LE8
	<b>Para EMMS-AS-190 con CMMT-AS (sección del cable de potencia: 2,5 mm<sup>2</sup>)</b>		
	5,0	8085961	NEBM-M40G8-E-5-Q10N-LE8-1
	10,0	8085960	NEBM-M40G8-E-10-Q10N-LE8-1
15,0	8085962	NEBM-M40G8-E-15-Q10N-LE8-1	
Longitud x <sup>1)</sup>	8085959	NEBM-M40G8-E-...-Q10N-LE8-1	

1) Longitudes de cable a elegir: 0,5 ... 99,9 m, en incrementos de 0,1 m. Son posibles longitudes de cable >25 m previa consulta técnica. Para motores con freno de inmovilización, la longitud de cable máx. es de 50 m.

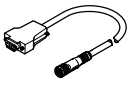
Servomotores >

## Servomotores EMMS-AS

### Accesorios – Referencias de pedido

Cable del encoder		Nº art.	Tipo
	Longitud del cable [m]		
	<b>Para EMMS-AS-40/55 con CMMP-AS</b>		
	5,0	550314	NEBM-T1G8-E-5-N-S1G15
	10,0	550315	NEBM-T1G8-E-10-N-S1G15
	15,0	550316	NEBM-T1G8-E-15-N-S1G15
	Longitud x <sup>1)</sup>	550317	NEBM-T1G8-E-...-N-S1G15
	<b>Para EMMS-AS-40/55 con CMMT-AS</b>		
	5,0	8085944	NEBM-T1G8-E-5-N-R3G8
	10,0	8085945	NEBM-T1G8-E-10-N-R3G8
	15,0	8085946	NEBM-T1G8-E-15-N-R3G8
	Longitud x <sup>1)</sup>	8085947	NEBM-T1G8-E-...-N-R3G8
	<b>Para EMMS-AS-70/100/140/190 con CMMP-AS</b>		
	5,0	550318	NEBM-M12W8-E-5-N-S1G15
	10,0	550319	NEBM-M12W8-E-10-N-S1G15
	15,0	550320	NEBM-M12W8-E-15-N-S1G15
	Longitud x <sup>1)</sup>	550321	NEBM-M12W8-E-...-N-S1G15
	<b>Para EMMS-AS-70/100/140/190 con CMMT-AS</b>		
	5,0	5213423	NEBM-M12W8-E-5-N-R3G8
	10,0	5213425	NEBM-M12W8-E-10-N-R3G8
	15,0	5213426	NEBM-M12W8-E-15-N-R3G8
	Longitud x <sup>1)</sup>	5213428	NEBM-M12W8-E-...-N-R3G8

1) Longitudes de cable a elegir: 0,5 ... 99,9 m, en incrementos de 0,1 m. Son posibles longitudes de cable >25 m previa consulta técnica. Para motores con freno de inmovilización, la longitud de cable máx. es de 50 m.

Cable del resolver solo para CMMP-AS		Nº art.	Tipo
	Longitud del cable [m]		
	<b>Para EMMS-AS-40/55/70/100/140/190</b>		
	5,0	1732653	NEBM-M23G12-E-5-N-S1G9
	10,0	1732654	NEBM-M23G12-E-10-N-S1G9
	15,0	1732655	NEBM-M23G12-E-15-N-S1G9
	Longitud x <sup>1)</sup>	1732656	NEBM-M23G12-E-...-N-S1G9

1) Longitudes de cable a elegir: 0,5 ... 99,9 m, en incrementos de 0,1 m. Son posibles longitudes de cable >25 m previa consulta técnica. Para motores con freno de inmovilización, la longitud de cable máx. es de 50 m.

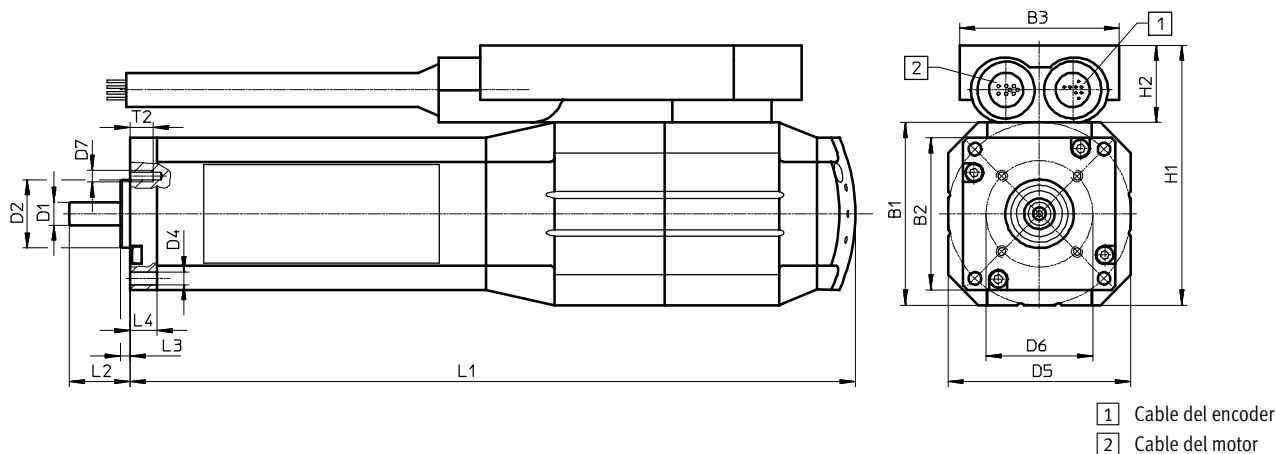
Motores y controladores

05

Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

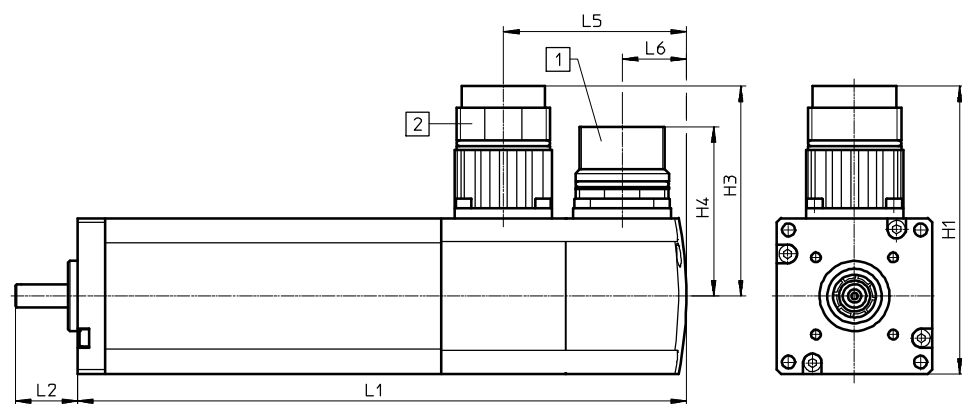
Tamaño de la brida 40 – Con encoder



Longitud	B1	B2	B3	D1 ∅ +0,009/-0,001	D2 ∅ +0,012/-0,006	D4 ∅	D5 ∅	D6 ∅
S	48	40	42	6	18	3,3	48	28
M								

Longitud	D7	H1	H2	L1	L2	L3 -0,1	L4	T2
S	M3	68,3	20,3	170,5	16	2,5	7	6
M				190,5				

Tamaño de la brida 40 – Con resolver



**Importante**  
Dimensiones del eje y de los taladros de fijación  
→ Dibujo superior

Longitud	H1	H3	H4	L1		L2	L5		L6
					Con freno			Con freno	
S	74	54	44	134,9	136,4	16	46,5	48	17
M				154,9	156,4				

05 Motores y controladores

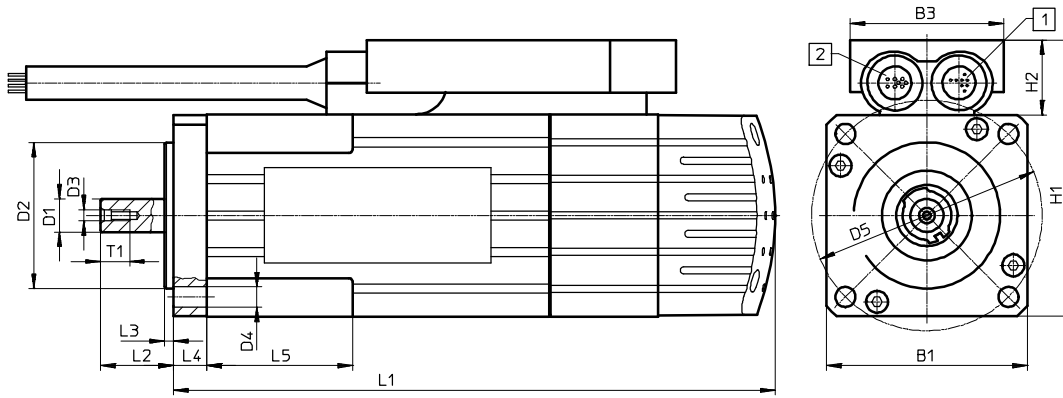
Servomotores >

## Servomotores EMMS-AS

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

#### Tamaño de la brida 55 – Con encoder

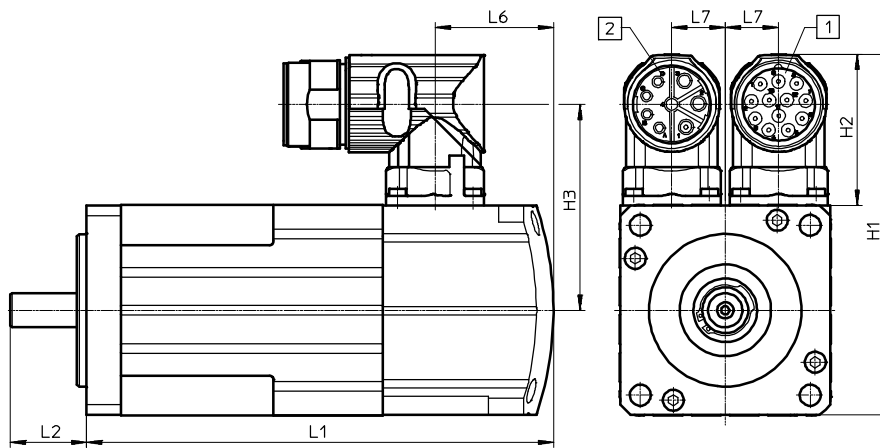


- 1 Cable del encoder
- 2 Cable del motor

Longitud	B1	B3	D1 ∅ +0,01/-0,001	D2 ∅ +0,11/-0,005	D3	D4 ∅	D5 ∅
S	55	42	9	40	M2,5	5,5	63
M							

Longitud	H1	H2	L1	L2	L3 ±0,05	L4	L5	T1
S			139,4			9	40	8
M	76	20,5	164,4	20	2,5			

#### Tamaño de la brida 55 – Con resolver



**Importante**  
Dimensiones del eje y de los taladros de fijación  
→ Dibujo superior

- 1 Conexión del resolver
- 2 Conexión del motor

Longitud	H1	H2	H3	L1		L2	L6		L7
				Con freno			Con freno		
S				122,4	139,4				
M	94,7	39,7	54	147,4	164,4	20	31	48	14

05

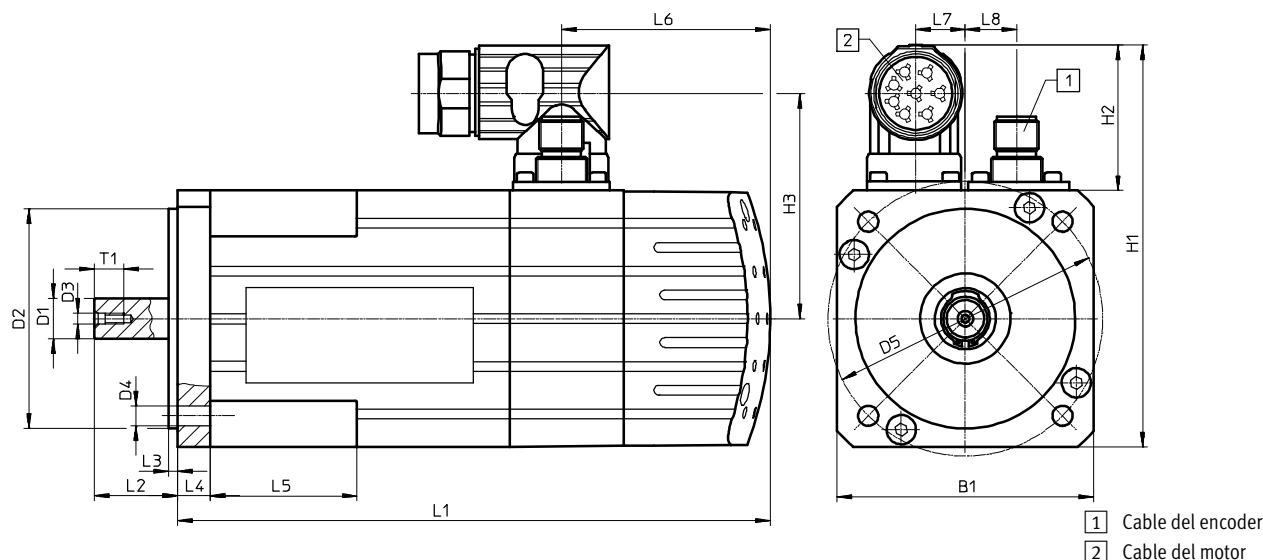
Motores y controladores



Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño de la brida 70, 100, 140, 190 – Con encoder



Longitud	B1	D1 Ø	D2 Ø	D3	D4 Ø	D5 Ø	H1	H2	H3
<b>Tamaño de la brida 70</b>									
S	70	11+0,012/+0,001	60+0,012/-0,007	M2,5	5,5	75	109,7	39,7	61,5
M									
<b>Tamaño de la brida 100</b>									
S	100,5	19+0,015/+0,002	95+0,013/-0,009	M4	9,2	115	140	39,7	77
M									
L									
<b>Tamaño de la brida 140</b>									
S	140,5	24+0,015/-0,002	130+0,018/-0,007	M4	11,3	165	181	39,7	97,7
L									
<b>Tamaño de la brida 190</b>									
S	190	32+0,018/+0,002	180+0,14/-0,011	M4	13,7	215	251	61	136
M									

Longitud	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	T1
<b>Tamaño de la brida 70</b>									
S	161,8	22,7	2,5-0,1	9	40	57	14	14	8
M	187,3								
<b>Tamaño de la brida 100</b>									
S	192,3	40	3	9,8	-	58,9	19	19	16
M	243,3								
L	294,3								
<b>Tamaño de la brida 140</b>									
S	209	50	3,5	12,2	-	58,6	33,5	33,5	16
L	285,5								
<b>Tamaño de la brida 190</b>									
S	262	60	4-0,1	11	-	81	25	33	16
M	300								

05 Motores y controladores

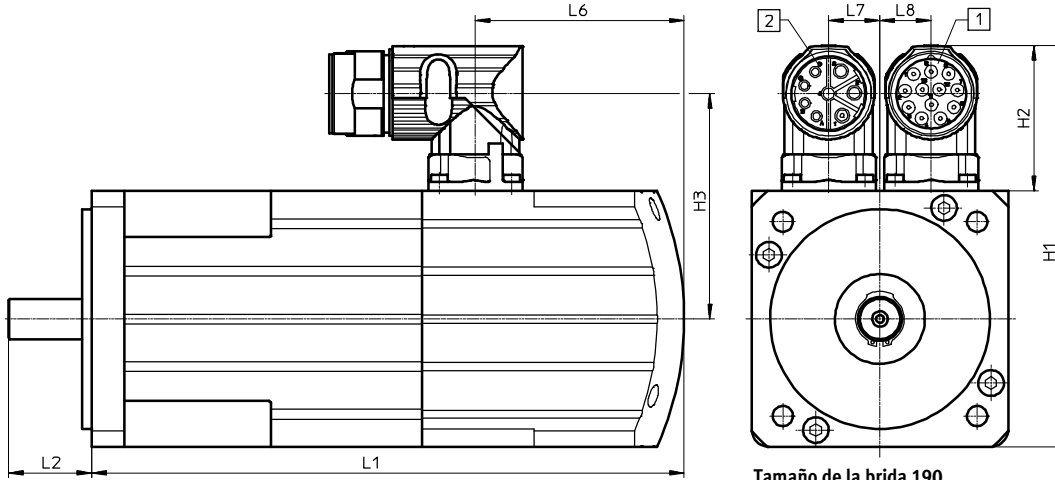
Servomotores >

## Servomotores EMMS-AS

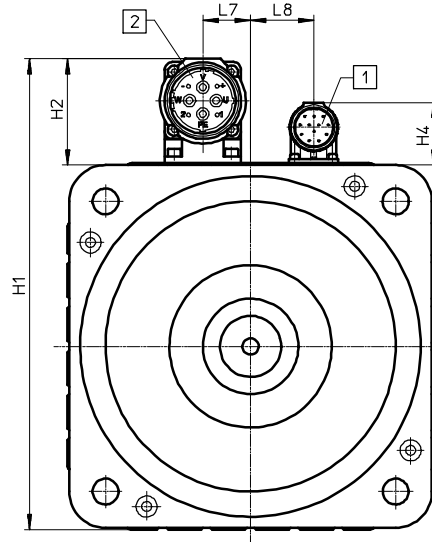
### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaño de la brida 70, 100, 140, 190 – Con resolver



Tamaño de la brida 190



- 1 Conexión del resolver
- 2 Conexión del motor

#### Importante

Dimensiones del eje y de los taladros de fijación → página 767

Longitud	H1	H2	H3	H4	L1		L2	L6		L7	L8
					Con freno			Con freno			
<b>Tamaño de la brida 70</b>											
S	109,7	39,7	61,5	-	139,8	161,8	22,7	35	57	14	14
M					165,3	187,3					
<b>Tamaño de la brida 100</b>											
S	140,2	39,7	76,8	-	171,1	192,1	40	37,8	58,9	19	19
M					222,1	243,1					
L					273,1	294,1					
<b>Tamaño de la brida 140</b>											
S	180,2	39,7	96,8	-	194,6	209	50	44,2	58,6	33,5	33,5
L					271,1	285,5					
<b>Tamaño de la brida 190</b>											
S	244	54	128,8	33	225	262	60	44	81	25	33
M					263	300					

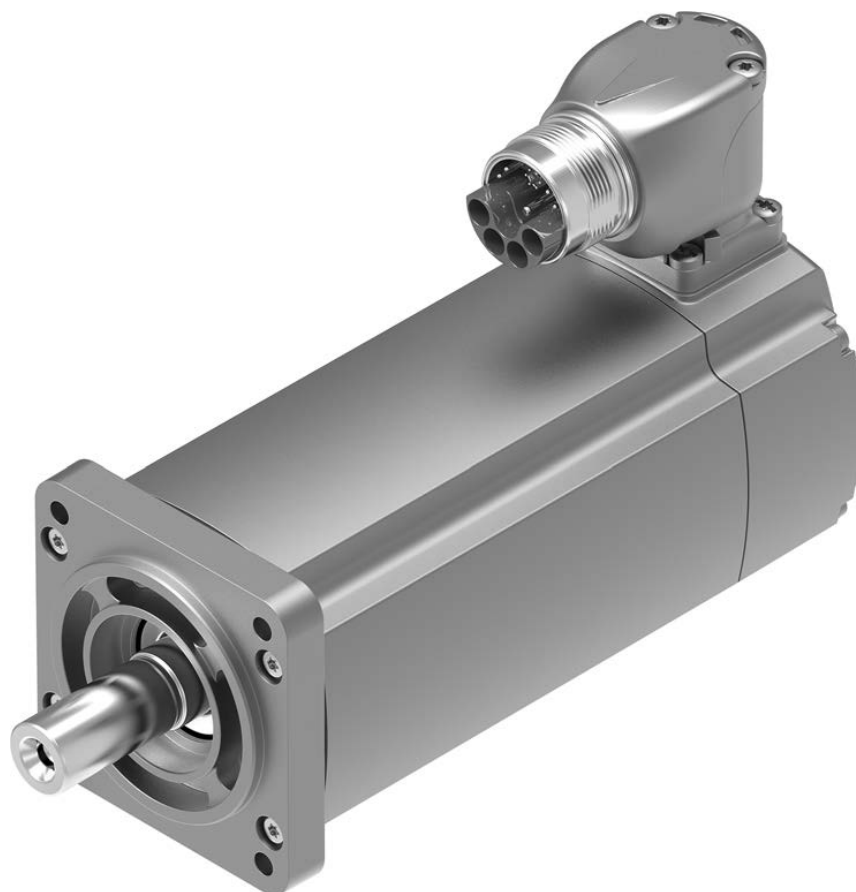
#### Importante

En combinación con conjuntos de montaje en paralelo y axiales (EAMM-U/EAMM-A) únicamente pueden utilizarse motores sin chaveta.

05

Motores y controladores

**Novedad**  
Nueva serie



## Dinámicos y eficientes

- + Momento y velocidad de giro optimizados
- + Motor síncrono sin desgaste ni mantenimiento para una larga vida útil
- + Su alta eficiencia garantiza un funcionamiento rentable

Servomotores >

Servomotores

# EMMT-AS

Servomotores &gt;

Servomotores

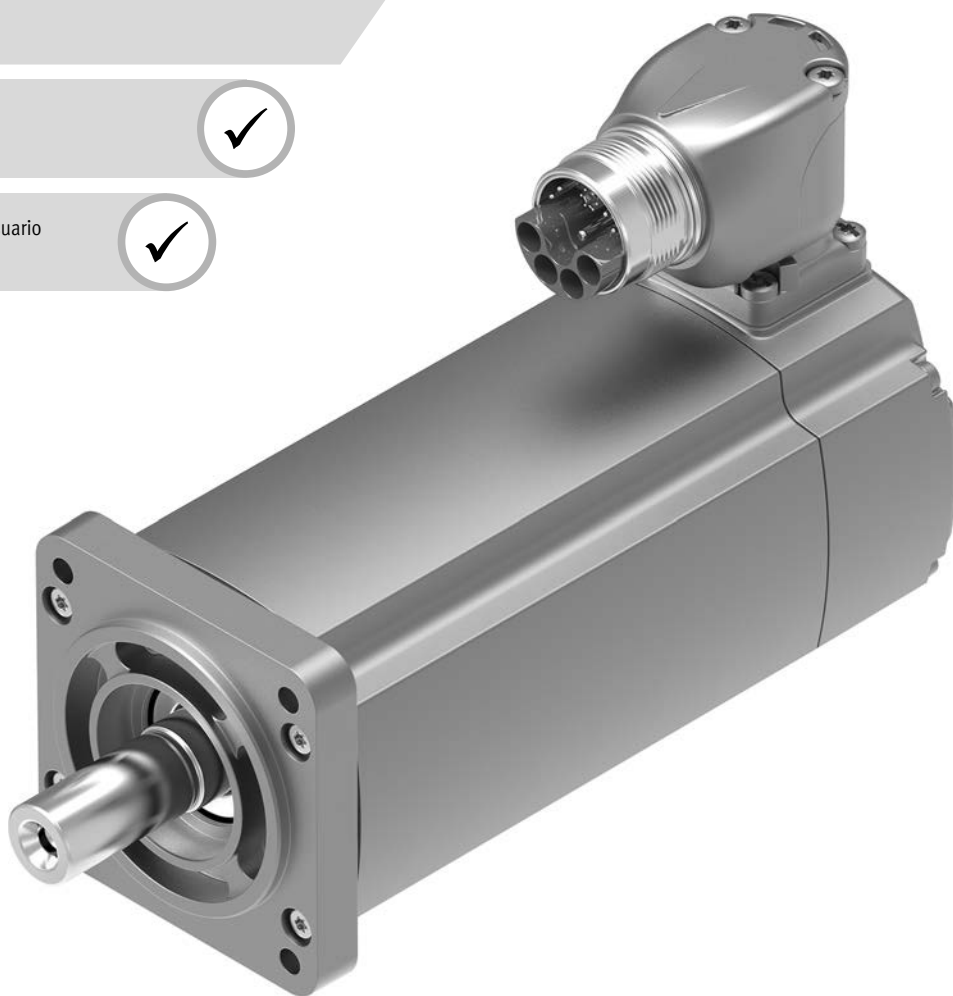
# EMMT-AS



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/emmt-as](http://www.festo.com/catalogue/emmt-as)

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/emmt-as](http://www.festo.com/sp/emmt-as)

- + Servomotores síncronos dinámicos, sin escobillas y con imán permanente
- + Par de retención extremadamente reducido, lo que permite un alto sincronismo incluso a velocidades bajas
- + Técnica de conexión sencilla (OCP: One cable plug): un cable de conexión para la alimentación y el encoder

**NUEVO**

Servomotores &gt;

Servomotores EMMT-AS

## Cuadro general del producto

Tamaño de la brida del motor	Tensión nominal [V AC]	Momento de giro nominal [Nm]	Opciones del producto											
			S	M	L	K	R	LS	HS	R	S	M	B	
60	325, 565	0,64 ... 1,4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

## Opciones del producto

S	Tamaño corto	K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)	LS	Bajo voltaje, estándar	S	Encoder absoluto, monovuelta
M	Tamaño medio	R	Con retén estándar	HS	Alto voltaje, estándar	M	Encoder absoluto, multivuelta
L	Tamaño largo			R	Conector acodado tipo clavija, orientable	B	Freno

## Hoja de datos



## Especificaciones técnicas

Dimensiones → página 776

Tamaño de la brida del motor	60						
Longitud	S		M		L		
Bobinado	LS	HS	LS	HS	LS	HS	
Tensión nominal	[V DC]	325	565	325	565	325	565
Corriente nominal <sup>1)</sup>	[A]	1,6	1,6	2,4	2,4	3,2	3,2
Corriente de pico <sup>1)</sup>	[A]	5,4	5,4	11,0	11,0	18,3	18,3
Potencia nominal <sup>1)</sup>	[W]	200	200	350	350	440	440
Momento de giro nominal <sup>1)</sup>	[Nm]	0,64	0,64	1,1	1,1	1,4	1,4
Momento de giro máximo	[Nm]	1,6	1,6	3,4	3,4	5,6	5,6
Momento de giro en reposo <sup>1)</sup>	[Nm]	0,7	0,7	1,24	1,24	1,66	1,66
Revoluciones nominales	[rpm]	3000					
Revoluciones máx.	[rpm]	7100	12500	6800	11800	6800	11900
Freno							
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 (+6 ... -10%)					
Momento de retención	[Nm]	2,5					

1) Sin freno

## Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente	[°C]	-15 ... +40 (hasta 80 °C con derating de -1,5 % por grado centígrado)
Grado de protección		
Eje del motor	IP40	
Cuerpo del motor, incl. técnica de conexión	IP67	
Con retén radial	IP67	
Clase de dimensionado según la norma EN 60034-1	S1	
Clase térmica según EN 60034-1	F	

## Especificaciones técnicas – Encoder

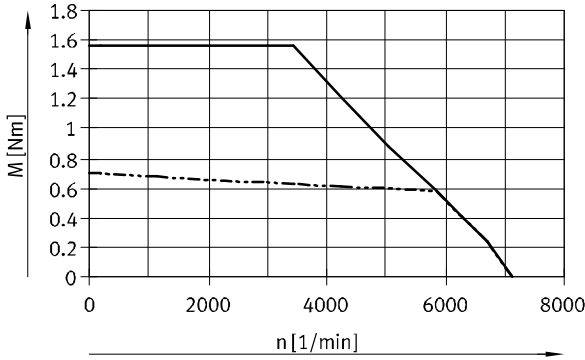
Unidad de medición	Absoluto, monovuelta	Absoluto, multivuelta
Tensión de funcionamiento	[V DC]	5
Protocolo	EnDat 2.2, solo canal digital, frecuencia de reloj máx. (CLOCK) ≤16 MHz	
Valores de posición por revolución	262144	524288
Resolución	18 bit	19 bit
	-	4096 revoluciones, 12 bit

Hoja de datos

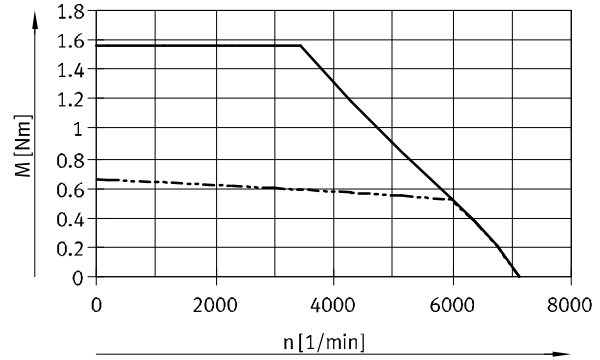
Momento de giro M en función de la velocidad de giro n

Longitud S

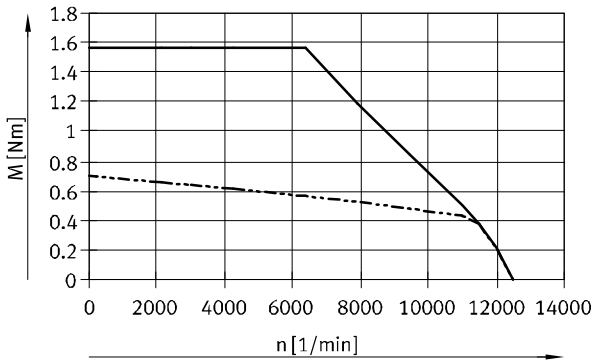
Bobinado LS (sin freno)



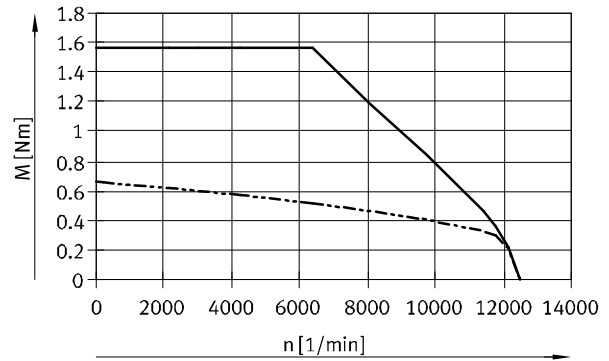
Bobinado LS-B (con freno)



Bobinado HS (sin freno)

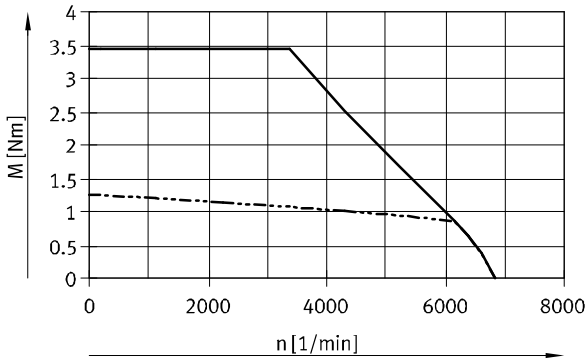


Bobinado HS-B (con freno)

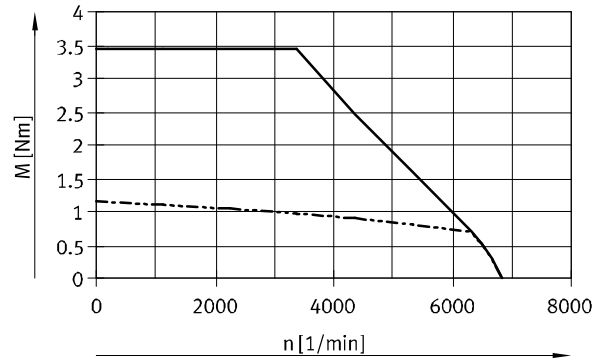


Longitud M

Bobinado LS (sin freno)



Bobinado LS-B (con freno)



— Momento de giro máximo  
 - - - Momento de giro nominal

**Importante**

Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador idealizado.

Deben tenerse en cuenta las velocidades de giro máx. admisibles de componentes accesorios (como freno, encoder, etc.).

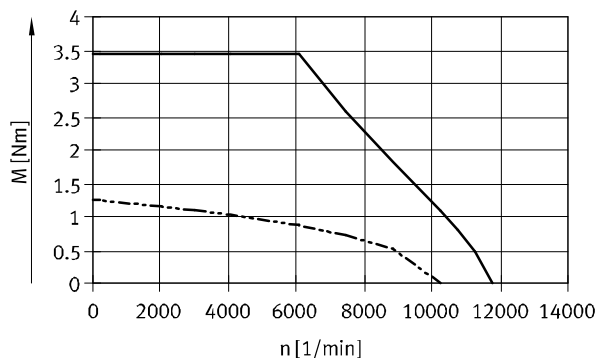
**NUEVO**

Servomotores &gt;

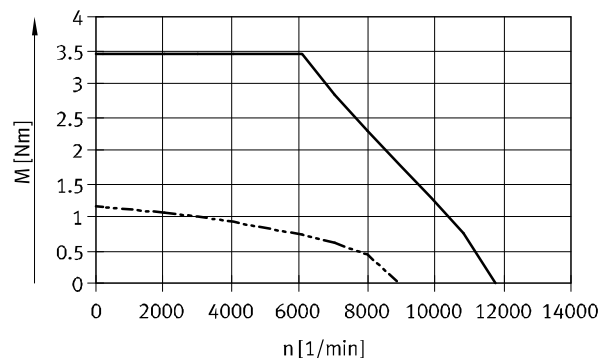
**Servomotores EMMT-AS****Hoja de datos****Momento de giro M en función de la velocidad de giro n**

Longitud M

Bobinado HS (sin freno)

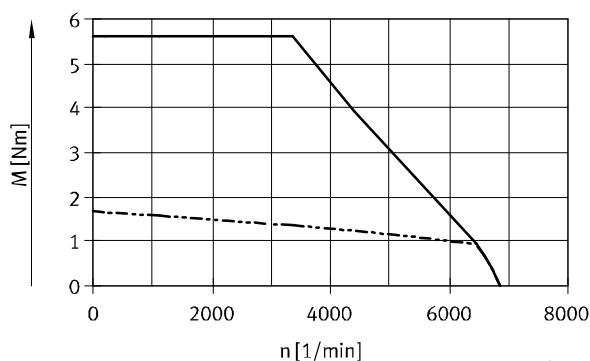


Bobinado HS-B (con freno)

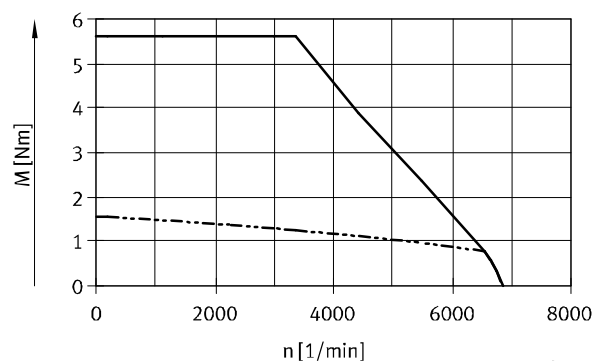


Longitud L

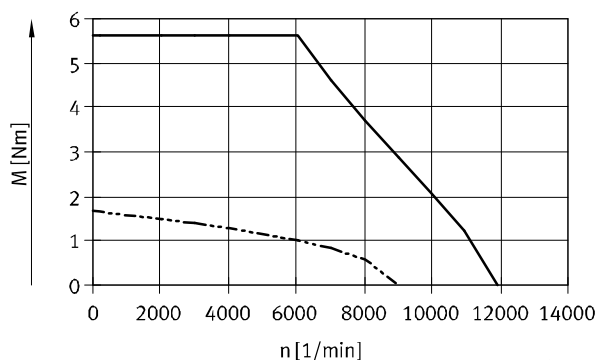
Bobinado LS (sin freno)



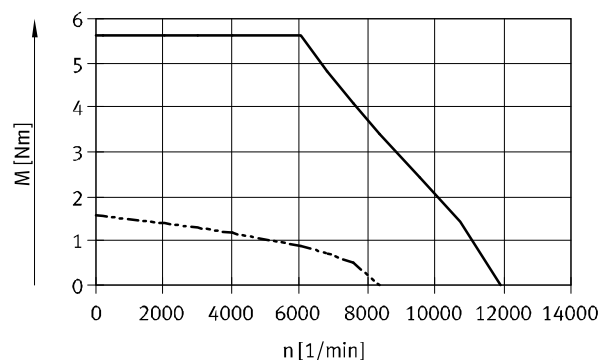
Bobinado LS-B (con freno)



Bobinado HS (sin freno)



Bobinado HS-B (con freno)



— Momento de giro máximo  
 - - - Momento de giro nominal

**Importante**

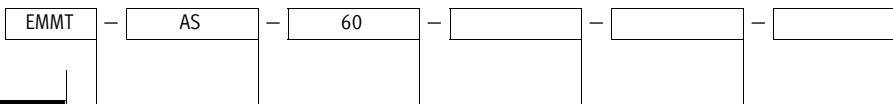
Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador idealizado.

Deben tenerse en cuenta las velocidades de giro máx. admisibles de componentes accesorios (como freno, encoder, etc.).

05

Motores y controladores

Código de pedido



**Tipo**

EMMT	Motor
------	-------

**Tipo de motor**

AS	Servomotor
----	------------

**Tamaño de la brida del motor**

60	60 mm
----	-------

**Longitud**

S	Corta
M	Media
L	Larga

**Salida del eje**

-	Eje liso
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)

**Retén radial**

-	Sin retén radial
R	Con retén radial

**Bobinado**

LS	Bajo voltaje, estándar
HS	Alto voltaje, estándar

**Conexión eléctrica**

R	Conector acodado tipo clavija, orientable
---	---

**Unidad de medición**

S	Encoder absoluto, monovuelta
M	Encoder absoluto, multivuelta

**Freno**

-	Sin freno
B	Con freno

05

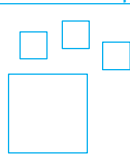
Motores y controladores

**Ejemplo de pedido:**

EMMT-AS-60-MR-LS-RSB

Motor EMMT - Servomotor - Tamaño de la brida 60 - Tamaño medio - Salida del eje: eje plano - Retén estándar - Bobinado - Bajo voltaje, estándar - Conector acodado tipo clavija, orientable - Monovuelta - Con freno

Pedido – Opciones del producto

 <p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	--	---	---

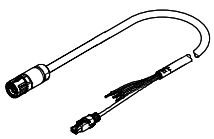


**NUEVO**

Servomotores &gt;

Servomotores EMMT-AS

## Accesorios – Referencias de pedido


Referencias de pedido – Cable del motor		Nº art.	Tipo
	Longitud del cable [m]		
	2,5	5251374	NEBM-M23G15-EH-2.5-Q7N-R3LEG14
	5	5251375	NEBM-M23G15-EH-5-Q7N-R3LEG14
	7,5	5251376	NEBM-M23G15-EH-7.5-Q7N-R3LEG14
	10	5251377	NEBM-M23G15-EH-10-Q7N-R3LEG14
	15	5251378	NEBM-M23G15-EH-15-Q7N-R3LEG14
	20	5251379	NEBM-M23G15-EH-20-Q7N-R3LEG14
Longitud X <sup>1)</sup>	5251373	NEBM-M23G15-EH-...-Q7N-R3LEG14	

1) Longitud de cable a elegir: 0,5 ... 99,9 m, en incrementos de 0,1 m.

**Importante**

Son posibles longitudes de cable &gt;25 m previa consulta técnica.

Para motores con freno de inmovilización, la longitud de cable máx. es de 50 m.

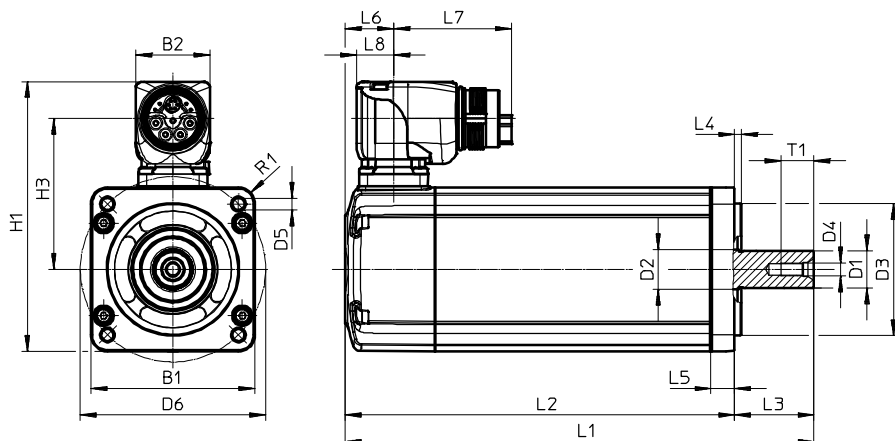
Referencias de pedido – Retén radial		Nº art.	Tipo
	Descripción		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>En combinación con el anillo de junta se alcanza el grado de protección IP67.</li> <li>De acuerdo con las condiciones de utilización, el retén debe sustituirse después de 5000 horas de funcionamiento, como muy tarde.</li> <li>Información acerca del montaje y la sustitución → <a href="http://www.festo.com/sp">www.festo.com/sp</a></li> </ul>	8079786	EASS-RS-T-A-4P-15-30-B7

05

Motores y controladores

Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



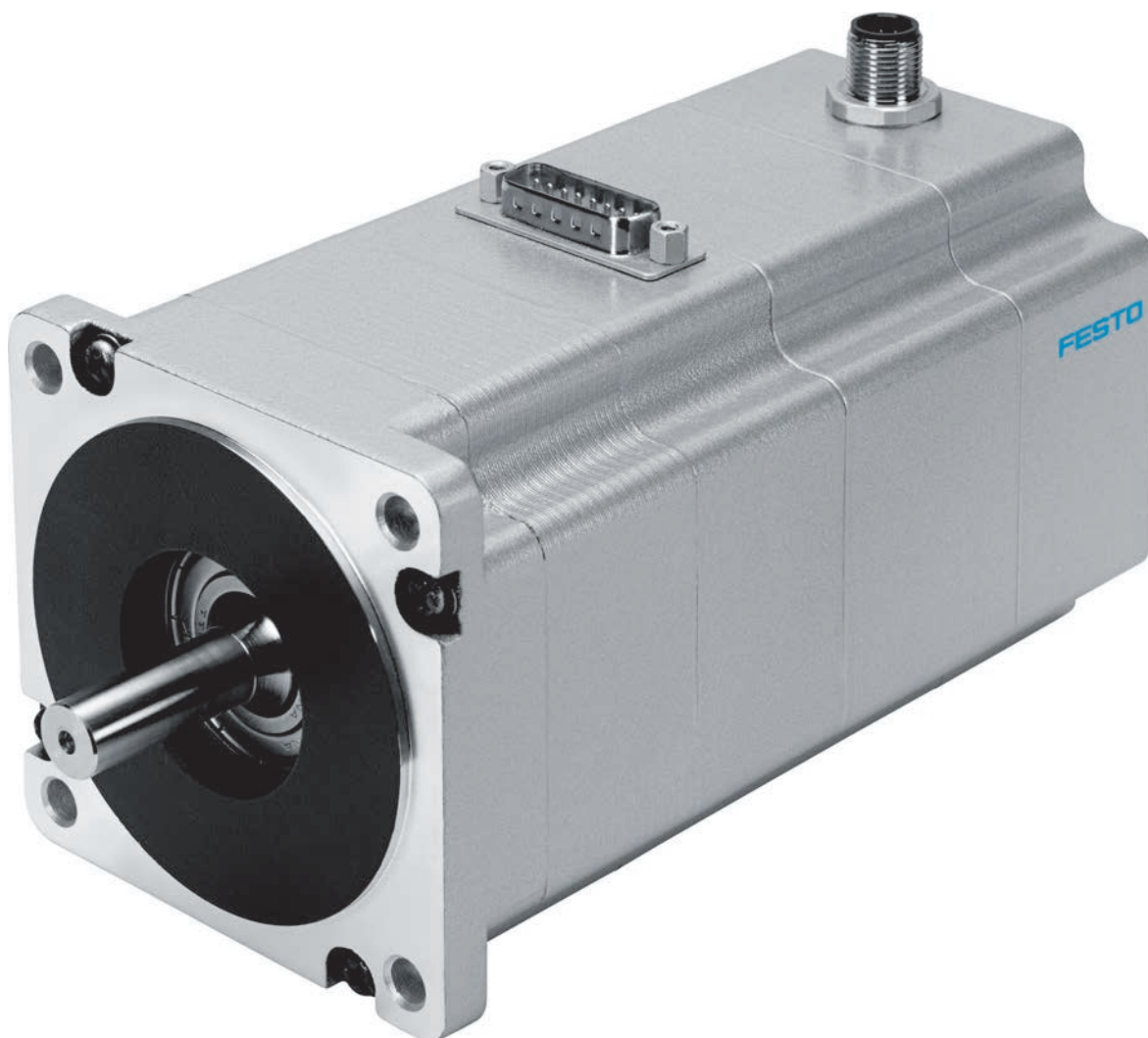
Tamaño	Longitud	B1	B2	D1 ∅ h6	D2 ∅	D3 ∅ h7	D4	D5 ∅
60	S	62	28	14	15	50	M5	4,3
	M							
	L							

Tamaño	Longitud	D6 ∅ ±0,3	H1	H3	L1		L2	
					Con freno	±2	Con freno	±2
60	S	70	102	57	144,5	177,3	114,5	147,3
	M				164,5	197,3	134,5	167,3
	L				184,5	217,3	154,5	187,3

Tamaño	Longitud	L3 +0,5/-0,2	L4 ±0,2	L5 ±0,3	L6	L7	L8	R1	T1
60	S	30	2,5	9	18,4	44,7	14	6	12,5
	M								
	L								

**Importante**

En combinación con conjuntos de montaje en paralelo y axiales (EAMM-U/EAMM-A) únicamente pueden utilizarse motores sin chaveta.



## Avance regulado

- + Para una larga vida útil
- + Sin pérdidas de paso y con una gran suavidad de marcha gracias al circuito de regulación cerrado
- + Fiable regulación de posición y momento de giro en el sistema ServoLite con encoder integrado
- + Excelente relación calidad-precio en combinación con el controlador de motor CMMO-ST

Motores paso a paso >

Motores paso a paso

# EMMS-ST

Motores paso a paso >

# Motores paso a paso EMMS-ST



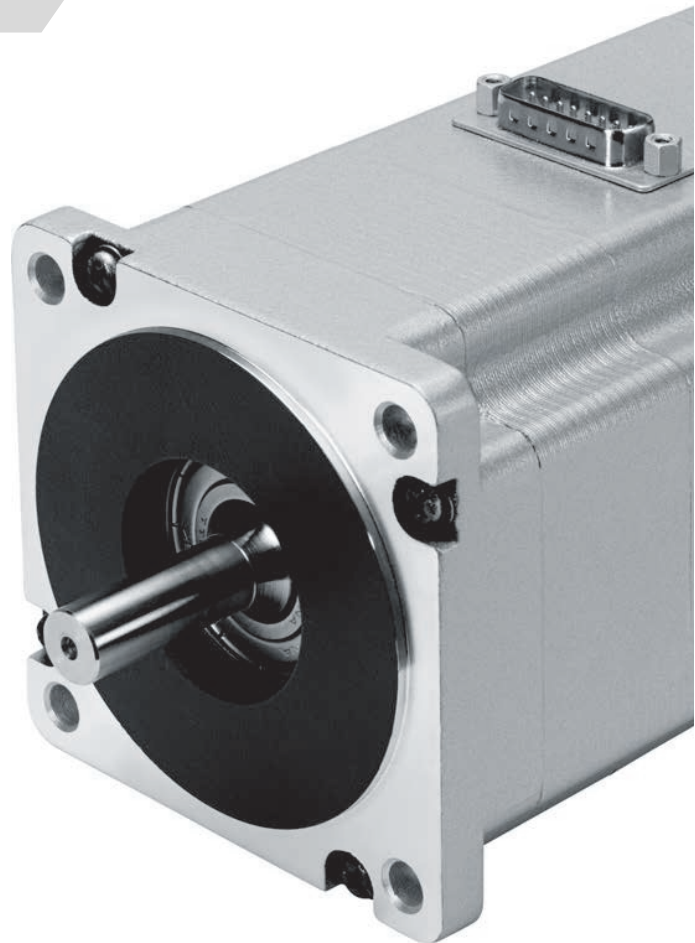
Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/emms-st](http://www.festo.com/catalogue/emms-st)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/emms-st](http://www.festo.com/sp/emms-st)



- + Tecnología híbrida de 2 fases
- + Técnica de conexión apropiada para aplicaciones industriales
- + Opcionalmente: encoder y freno
- + Solución completa y económica para tareas de posicionamiento sencillas

## Cuadro general del producto

Tamaño de la brida del motor	Tensión nominal [V DC]	Momento de retención [Nm]	Opciones del producto						
			S	M	L	S	E	B	G2
28	48	0,09	–	–	■	■	■	■	–
42	48	0,5	■	–	–	■	■	■	■
57	48	0,8 ... 1,4	■	■	–	■	■	■	■
87	48	2,5 ... 9,3	■	■	■	■	■	■	■

## Opciones del producto

S	Tamaño corto	S	Conexión recta	G2	2ª generación
M	Tamaño medio	E	Encoder		
L	Tamaño largo	B	Freno		

## Hoja de datos



Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 783						
Tamaño de la brida del motor		28	42	57-S	57-M	87-S	87-M	87-L
Tensión nominal	[V DC]	48						
Corriente nominal	[A]	1,4	1,8	5		9,5		
Momento de retención	[Nm]	0,09	0,5	0,8	1,4	2,5	5,9	9,3
Ángulo de paso	[°]	1,8 ±5%						
Freno								
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%						
Momento de retención	[Nm]	0,2	0,4	0,4	1	2		

## Especificaciones técnicas – Encoder

Encoder, óptico		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	5
Pulsos/giro	[1/rev]	500
Pulso cero		Sí
Controlador de línea		Protocolo RS422

## Condiciones de funcionamiento

Tamaño de la brida del motor		28	42	57-S	57-M	87-S	87-M	87-L
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +50						
Grado de protección: eje del motor		IP40						
Grado de protección: cuerpo del motor incl. conexiones		IP65		IP54				
Clase de protección del aislamiento		B						

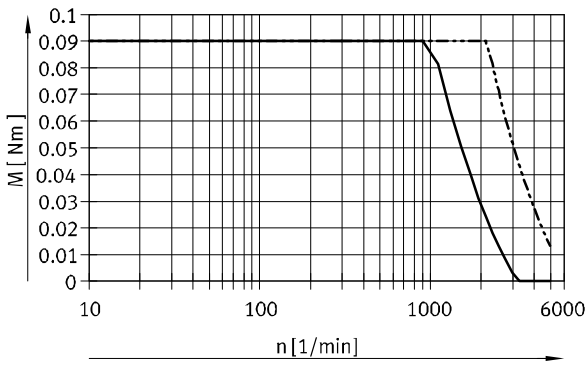
Motores paso a paso >

## Motores paso a paso EMMS-ST

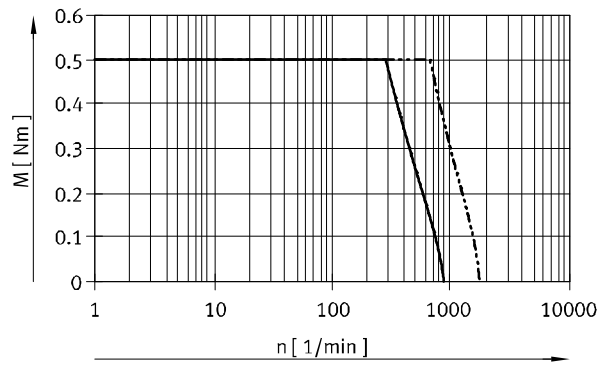
### Hoja de datos

Momento de giro  $M$  en función de la velocidad de giro  $n$

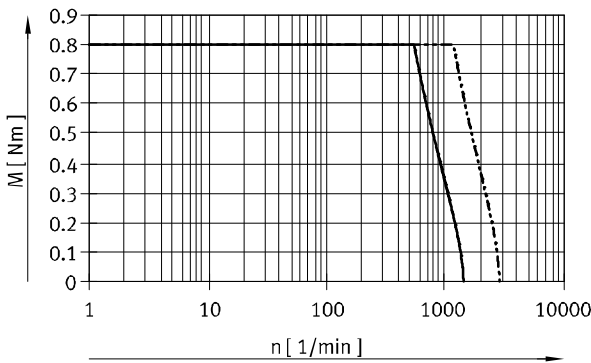
EMMS-ST-28



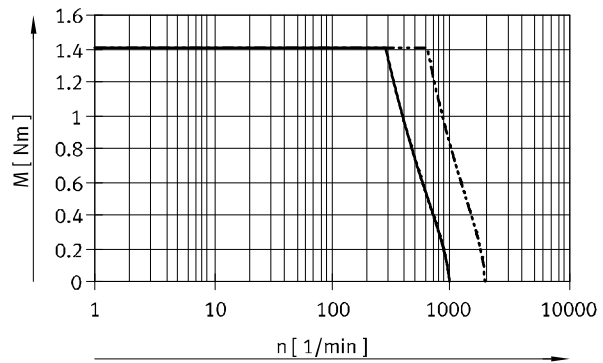
EMMS-ST-42



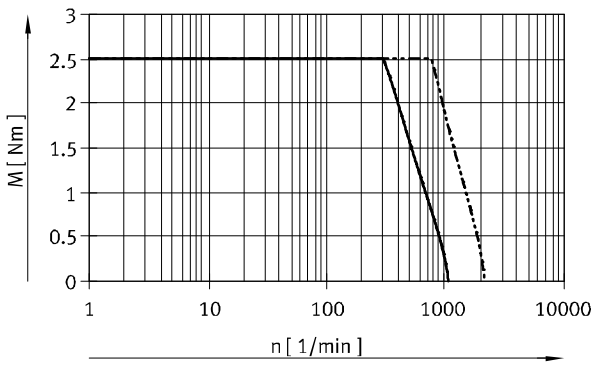
EMMS-ST-57-S



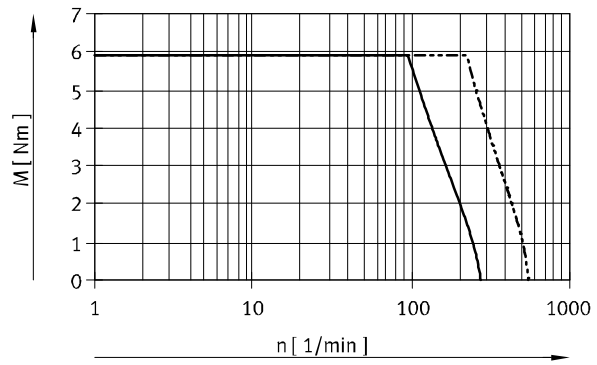
EMMS-ST-57-M



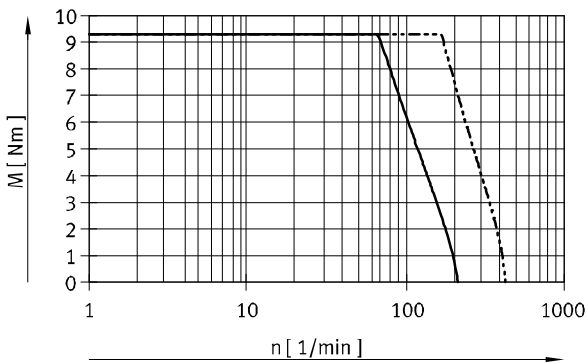
EMMS-ST-87-S



EMMS-ST-87-M



EMMS-ST-87-L



**Importante**

Curvas características típicas del motor (tolerancias típicas de fabricación  $\pm 20\%$ ) con tensión nominal y controlador de motor idealizado.

— 24 V DC  
 - - - 48 V DC

05

Motores y controladores

## Código de pedido

EMMS		–	ST	–		–		–	S	–		–	
<b>Tipo</b>													
EMMS	Motor												
<b>Tecnología del motor</b>													
ST	Motor paso a paso												
<b>Tamaño de la brida del motor</b>													
28	28											1	
42	42											2	
57	57											3	
87	87												
<b>Longitud</b>													
S	Corta												
M	Media												
L	Larga												
<b>Conexión eléctrica</b>													
S	Conector recto tipo clavija												
<b>Unidad de medición</b>													
–	No especificada												
E	Encoder												
<b>Freno</b>													
–	No especificado												
B	Freno												
<b>Generación</b>													
G2	2ª generación											4	

1 Únicamente con tamaño L

3 Únicamente con tamaños S y M

2 Únicamente con tamaño S

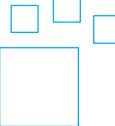
4 No con tamaño de brida 28

## Ejemplo de pedido:

EMMS-ST-42-S-SEB-G2

Motor EMMS - Motor paso a paso - Brida de tamaño 42 - Tamaño corto - Conexión eléctrica mediante conector recto tipo clavija - Unidad de medición - Encoder - Freno - 2ª generación

## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Motores paso a paso >

## Motores paso a paso EMMS-ST

### Accesorios – Referencias de pedido

Cable del motor			
	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Para EMMS-ST-28 y controlador de motor CMMO-ST</b>			
<b>Conector recto tipo clavija</b>			
	1,5	1449600	NEBM-SM12G8-E-1.5-Q5-LE6
	2,5	1449601	NEBM-SM12G8-E-2.5-Q5-LE6
	5,0	1449602	NEBM-SM12G8-E-5-Q5-LE6
	7,0	1449603	NEBM-SM12G8-E-7-Q5-LE6
	10,0	1449604	NEBM-SM12G8-E-10-Q5-LE6
	Longitud x <sup>1)</sup>	1449605	NEBM-SM12G8-E-...-Q5-LE6
<b>Para EMMS-ST-42/57 y controlador de motor CMMS-ST/CMMO-ST</b>			
<b>Conector recto tipo clavija</b>			
	1,5	1450368	NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6
	2,5	1450369	NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6
	5,0	1450370	NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6
	7,0	1450371	NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6
	10,0	1450372	NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6
	Longitud x <sup>1)</sup>	1450373	NEBM-S1G9-E-...-Q5-LE6
<b>Conector acodado tipo clavija</b>			
	1,5	1450736	NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6
	2,5	1450737	NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6
	5,0	1450738	NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6
	7,0	1450739	NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6
	10,0	1450740	NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6
	Longitud x <sup>1)</sup>	1450741	NEBM-S1W9-E-...-Q5-LE6
<b>Para EMMS-ST-87 y controlador de motor CMMS-ST/CMMO-ST</b>			
<b>Conector recto tipo clavija</b>			
	1,5	1450834	NEBM-S1G15-E-1.5-Q7-LE6
	2,5	1450835	NEBM-S1G15-E-2.5-Q7-LE6
	5,0	1450836	NEBM-S1G15-E-5-Q7-LE6
	7,0	1450837	NEBM-S1G15-E-7-Q7-LE6
	10,0	1450838	NEBM-S1G15-E-10-Q7-LE6
	Longitud x <sup>1)</sup>	1450839	NEBM-S1G15-E-...-Q7-LE6
<b>Conector acodado tipo clavija</b>			
	1,5	1450943	NEBM-S1W15-E-1.5-Q7-LE6
	2,5	1450944	NEBM-S1W15-E-2.5-Q7-LE6
	5,0	1450945	NEBM-S1W15-E-5-Q7-LE6
	7,0	1450946	NEBM-S1W15-E-7-Q7-LE6
	10,0	1450947	NEBM-S1W15-E-10-Q7-LE6
	Longitud x <sup>1)</sup>	1450948	NEBM-S1W15-E-...-Q7-LE6

Cable del encoder			
	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Para controlador del motor CMMS-ST</b>			
<b>Conector recto tipo clavija</b>			
	5,0	550748	NEBM-M12G8-E-5-S1G9
	10,0	550749	NEBM-M12G8-E-10-S1G9
	15,0	550750	NEBM-M12G8-E-15-S1G9
	Longitud x <sup>1)</sup>	550751	NEBM-M12G8-E-...-S1G9
	<b>Para controlador del motor CMMO-ST</b>		
<b>Conector recto tipo clavija</b>			
	1,5	1451586	NEBM-M12G8-E-1.5-LE8
	2,5	1451587	NEBM-M12G8-E-2.5-LE8
	5,0	1451588	NEBM-M12G8-E-5-LE8
	7,0	1451589	NEBM-M12G8-E-7-LE8
	10,0	1451590	NEBM-M12G8-E-10-LE8
	Longitud x <sup>1)</sup>	1451591	NEBM-M12G8-E-...-LE8
<b>Conector acodado tipo clavija</b>			
	1,5	1451674	NEBM-M12W8-E-1.5-LE8
	2,5	1451675	NEBM-M12W8-E-2.5-LE8
	5,0	1451676	NEBM-M12W8-E-5-LE8
	7,0	1451677	NEBM-M12W8-E-7-LE8
	10,0	1451678	NEBM-M12W8-E-10-LE8
	Longitud x <sup>1)</sup>	1451679	NEBM-M12W8-E-...-LE8

1) Máximo 25 m; son posibles longitudes de cable >25 m previa consulta técnica; bajo demanda, hasta 100 m. Disponible para pedido en incrementos de 0,1 m.

05

Motores y controladores

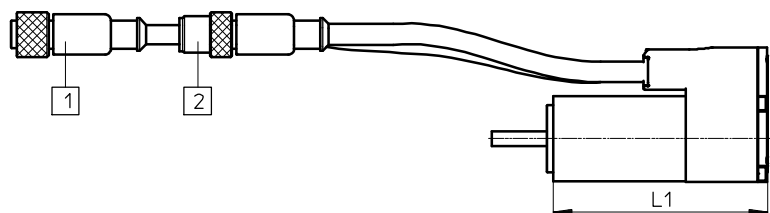


Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

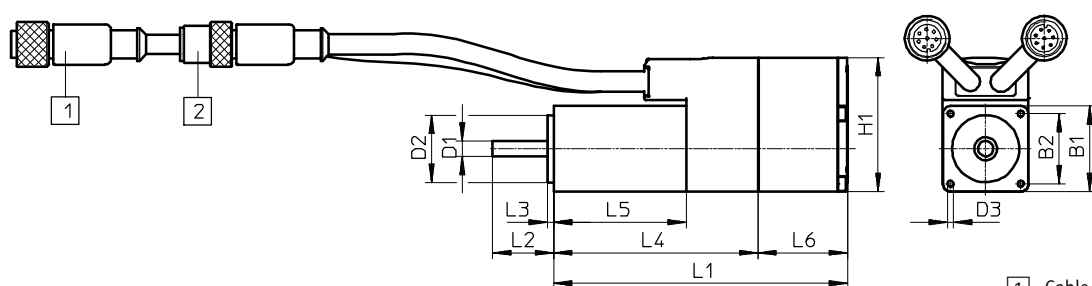
## Dimensiones

### Tamaño 28

EMMS-ST...-S/SE



EMMS-ST...-SB/SEB



- 1 Cable del motor
- 2 Cable del encoder

Tipo	B1	B2	D1 ∅	D2 ∅	D3	H1
	±1	±0,2	-0,013	-0,03		
EMMS-ST-28-L-S	28	23	5	22	M2,5x4,5	44
EMMS-ST-28-L-SE						
EMMS-ST-28-L-SB						
EMMS-ST-28-L-SEB						

Tipo	L1	L2	L3	L4	L5	L6
		±1		±1	±1	±0,5
EMMS-ST-28-L-S	70±1	20	2	67	43	-
EMMS-ST-28-L-SE						
EMMS-ST-28-L-SB	96±1,5					29
EMMS-ST-28-L-SEB						

Motores paso a paso >

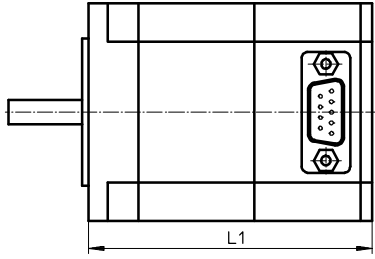
# Motores paso a paso EMMS-ST

## Dimensiones

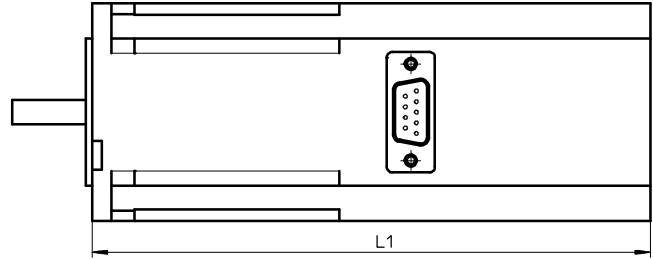
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tamaños 42, 57, 87

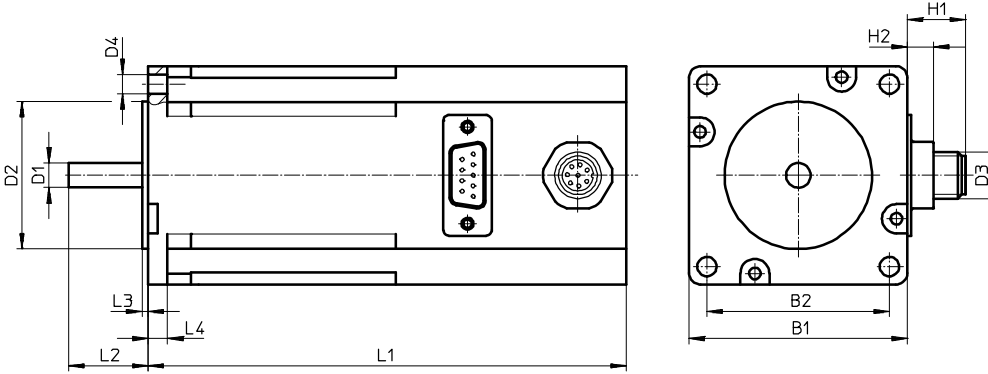
EMMS-ST...-S



EMMS-ST...-SB

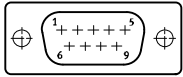


EMMS-ST...-SE/SEB

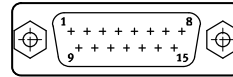


Patrón de conectores

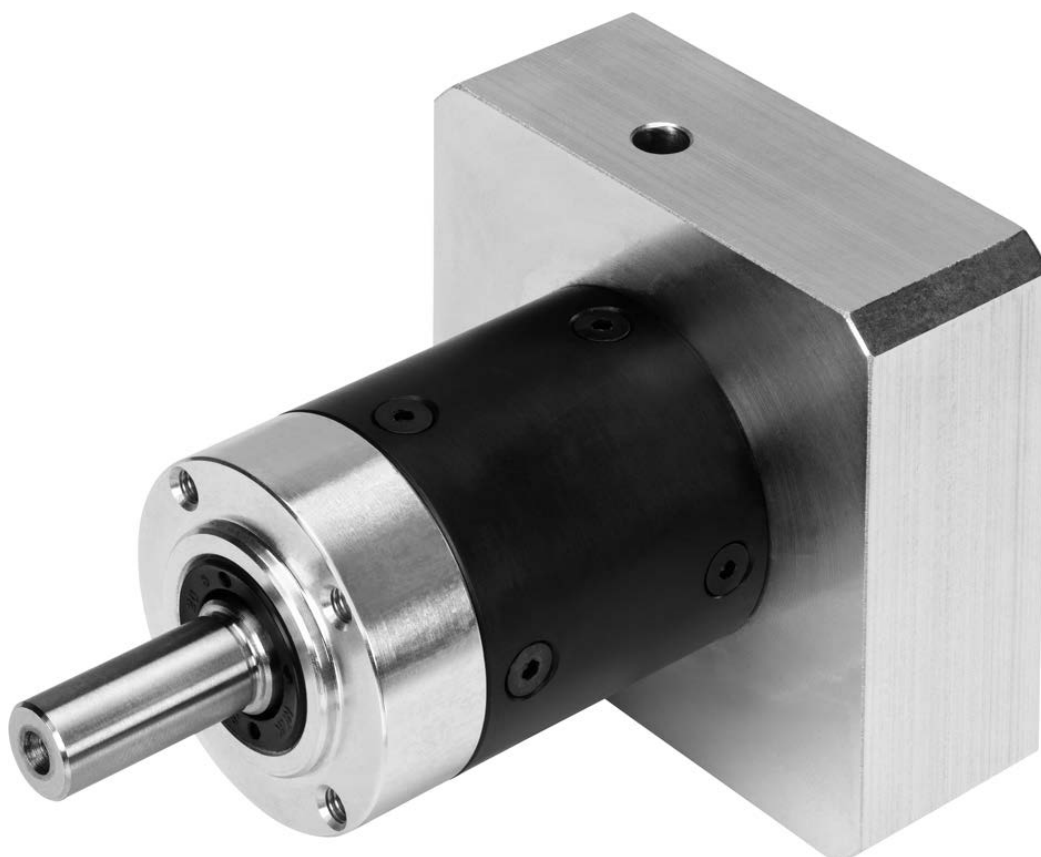
Conector tipo clavija de 9 pines, con tamaños 42, 57



Conector tipo clavija de 15 pines, con tamaño 87



Tipo	B1	B2 ±0,2	D1 ∅	D2 ∅	D3	D4 ∅	H1	H2	L1	L2	L3	L4
EMMS-ST-42-S-S-G2	42,3	31	5-0,012	22-0,05	-	M3x4,5	-	6,5	66±1	24±1	2	-
EMMS-ST-42-S-SE-G2					M12		13		94±1,2			
EMMS-ST-42-S-SB-G2					-		-		114±1,3			
EMMS-ST-42-S-SEB-G2					M12				127±1,3			
EMMS-ST-57-S-S-G2	56,4	47,14	6,35-0,013	38,1±0,025	-	5	-	6,5	73,5±0,8	20,6±0,5	1,6	5
EMMS-ST-57-S-SE-G2					M12		13		102,5±1,1			
EMMS-ST-57-S-SB-G2					-		-		123,5±1,1			
EMMS-ST-57-S-SEB-G2					M12				138±1,1			
EMMS-ST-57-M-S-G2					-				95±0,8			
EMMS-ST-57-M-SE-G2					M12				124±1,1			
EMMS-ST-57-M-SB-G2					-				145±1,1			
EMMS-ST-57-M-SEB-G2					M12				159,5±1,1			
EMMS-ST-87-S-S-G2	85,85	69,5	11-0,013	73-0,046	-	6,6	-	6,5	82,6±1	27±1	2	8,38
EMMS-ST-87-S-SE-G2					M12		13		112,6±1,3			
EMMS-ST-87-S-SB-G2					-		-		132,6±1,3			
EMMS-ST-87-S-SEB-G2					M12				152,6±1,3			
EMMS-ST-87-M-S-G2					-				114,9±1			
EMMS-ST-87-M-SE-G2					M12				144,9±1,3			
EMMS-ST-87-M-SB-G2					-				164,9±1,3			
EMMS-ST-87-M-SEB-G2					M12				184,9±1,3			
EMMS-ST-87-L-S-G2					-				144,9±1			
EMMS-ST-87-L-SE-G2					M12				174,9±1,3			
EMMS-ST-87-L-SB-G2					-				194,9±1,3			
EMMS-ST-87-L-SEB-G2					M12				214,9±1,3			



## ... para actuadores integrados EMCA

- + Plazos de entrega cortos mediante diferentes relaciones de reducción en almacén
- + Su diseño compacto y su escaso peso garantizan una alta densidad de potencia

Reductores >

Reductores  
para actuadores integrados

# EMGC


Reductores &gt;

Reductores para actuadores integrados

# EMGC

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/emgc](http://www.festo.com/catalogue/emgc)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/emgc](http://www.festo.com/sp/emgc)



- + Engranaje planetario EMGC para actuadores integrados EMCA
- + Relaciones de reducción de  $i = 5$  e  $i = 20$ , disponibles en almacén
- + Relación de reducción a la exacta medida, también para motores de otros fabricantes, y rápido suministro
- + Robustos y libres de mantenimiento con lubricación de por vida
- + Alto grado de eficacia para un funcionamiento rentable

## Cuadro general del producto

Tipo de reductor	Tamaño de la brida [mm]	Momento de giro de salida [Nm]	Relación de reducción		Opciones del producto		
				[i]	P	A	SEC
Engranaje planetario	40	10 ... 17,5	De 1 etapa	3 ... 7	-	■	■
			De 2 etapas	12 ... 35	-	■	■
	60	24 ... 52	De 1 etapa	3 ... 10	-	■	■
			De 2 etapas	12 ... 40	-	■	■
Engranaje angular	67	2,1	-	1	■	-	■

## Opciones del producto

A Engranaje angular      P Engranaje planetario      SEC Interfaz del motor EC

## Hoja de datos – Engranaje planetario

Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 789									
Código de reductor		EMGC-40-P-G...									
Relación de reducción	[i]	3	4	5	7	12	16	20	25	35	
Tipo de reductor		Engranaje planetario									
		De 1 etapa					De 2 etapas				
Momento de giro permanente de salida <sup>1)</sup>	[Nm]	5	6,5	6,5	6,5	10	14	14	14	14	14
Momento de giro máx. de salida <sup>2)</sup>	[Nm]	10	13	13	13	12,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
Holgura torsional máx.	[grados]	0,5					0,67				
Momento de inercia de la masa <sup>3)</sup>	[kgcm <sup>2</sup> ]	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Temperatura de funcionamiento	[°C]	-20 ... +90									
Grado de protección		IP54									

Código de reductor		EMGC-60-P-G...											
Relación de reducción	[i]	3	4	5	7	10	12	16	20	25	35	40	
Tipo de reductor		Engranaje planetario											
		De 1 etapa						De 2 etapas					
Momento de giro permanente de salida <sup>1)</sup>	[Nm]	20	26	26	26	16	36	42	42	44	44	42	
Momento de giro máx. de salida <sup>2)</sup>	[Nm]	36	44	44	44	24	45	52	52	55	55	52	
Holgura torsional máx.	[grados]	0,5						0,67					
Momento de inercia de la masa <sup>6)</sup>	[kgcm <sup>2</sup> ]	0,4	0,34	0,32	0,3	0,29	0,34	0,34	0,32	0,32	0,3	0,29	
Temperatura de funcionamiento	[°C]	-20 ... +90											
Grado de protección		IP54											

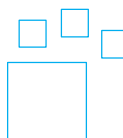
1) En el eje de salida

2) Con 3000 rpm y modo operativo S1

3) En relación con el eje de salida

4) Tener en cuenta el margen de la temperatura del motor

## Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)  
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

## Referencias de pedido – Engranaje planetario

Tamaño de la brida del motor	Nº art.	Tipo
67	8000594	EMGC-40-P-G3-SEC-67
	8000595	EMGC-40-P-G4-SEC-67
	8000597	EMGC-40-P-G7-SEC-67
	8000598	EMGC-40-P-G12-SEC-67
	8000599	EMGC-40-P-G16-SEC-67
	8000601	EMGC-40-P-G25-SEC-67
	8000602	EMGC-40-P-G35-SEC-67

Tamaño de la brida del motor	Nº art.	Tipo
67	8000612	EMGC-60-P-G3-SEC-67
	8000613	EMGC-60-P-G4-SEC-67
	8000615	EMGC-60-P-G7-SEC-67
	8000616	EMGC-60-P-G10-SEC-67
	8000617	EMGC-60-P-G12-SEC-67
	8000618	EMGC-60-P-G16-SEC-67
	8000620	EMGC-60-P-G25-SEC-67
	8000621	EMGC-60-P-G35-SEC-67
	8000622	EMGC-60-P-G40-SEC-67

## Reductores EMGC

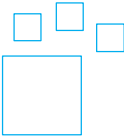
### Hoja de datos – Engranaje angular

Dimensiones → página 790

Especificaciones técnicas		
Código de reductor		EMGC-67-A-G1-...
Relación de reducción	[i]	1
Tipo de reductor		Engranaje angular
Momento de giro permanente de salida <sup>1)</sup>	[Nm]	2
Momento de giro máx. de salida <sup>2)</sup>	[Nm]	2,1
Holgura torsional máx.	[grados]	0,67
Momento de inercia de la masa <sup>3)</sup>	[kgcm <sup>2</sup> ]	0,09
Rendimiento máximo	[%]	90
Temperatura de funcionamiento <sup>4)</sup>	[°C]	-20 ... +90
Grado de protección		IP54

- 1) En el eje de salida
- 2) Con 3000 rpm y modo operativo S1
- 3) En relación con el eje de salida
- 4) Tener en cuenta el margen de la temperatura del motor

### Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	-------------------------------------	--	---	---

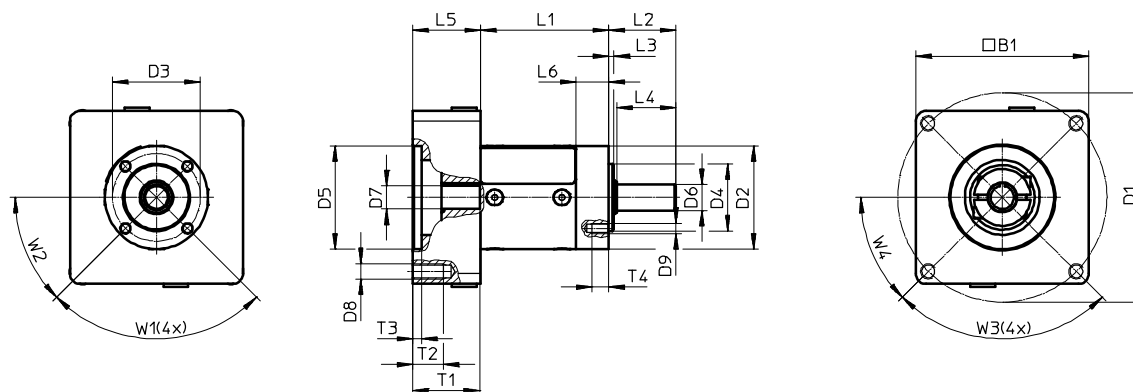
### Referencias de pedido – Engranaje angular

Tamaño de la brida del motor	Nº art.	Tipo
67	2321480	EMGC-67-A-G1-SEC-67

Dimensiones – Engranaje planetario

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

EMGC-40-P-...

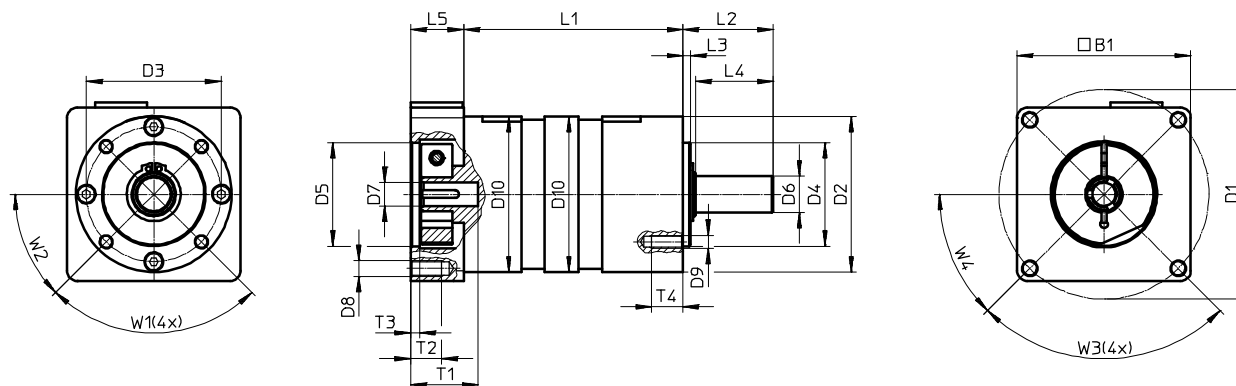


Tipo	B1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	L1	L2	L3
		∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅					
		±0,1	-0,1	±0,1	h6	G7	h7	G6			±0,5	-0,3	±0,2
EMGC-40-P-...	67	81	40	34	26	40	10	9	M6	M4	49,7 <sup>1)</sup> /65,3 <sup>2)</sup>	26	2

Tipo	L4	L5	L6	T1	T2	T3	T4	W1	W2	W3	W4
	-0,1					+0,2					
EMGC-40-P-...	23	26,3	12,7	26	13	3,5	6,5	90°	45°	90°	45°

- 1) EMGC-40-P-G3/G4/G5/G7
- 2) EMGC-40-P-G12/G16/G20/G25/G35

EMGC-60-P-...



Tipo	B1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	L1
		∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅			∅	
		±0,1	-0,1	±0,1	h6	G7	h6	G6				±0,5
EMGC-60-P-...	67	81	60	52	40	40	14	9	M6	M5	60	62,5 <sup>1)</sup> /84,5 <sup>2)</sup>

Tipo	L2	L3	L4	L5	T1	T2	T3	T4	W1	W2	W3	W4
	-0,3	±0,2	-0,1				+0,2					
EMGC-60-P-...	35	3	30	20,5	26,1	13	3,5	12	90°	45°	90°	45°

- 1) EMGC-60-P-G3/G4/G5/G7/G10
- 2) EMGC-60-P-G12/G16/G20/G25/G35/G40

05 Motores y controladores

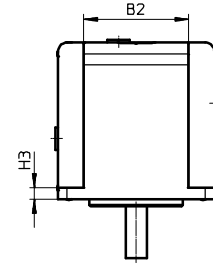
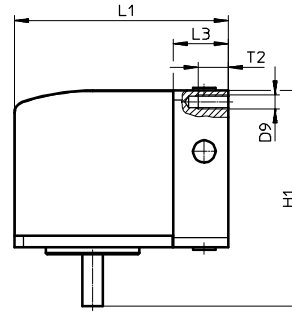
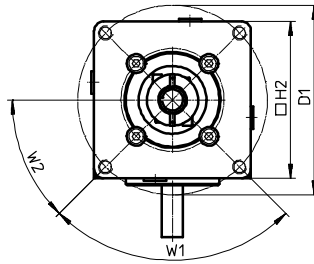
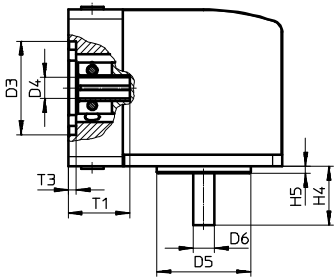
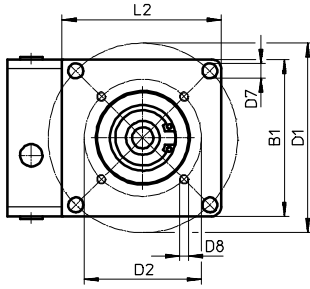
Reductores >

# Reductores EMGC

## Dimensiones – Engranaje angular

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

EMGC-67-A...

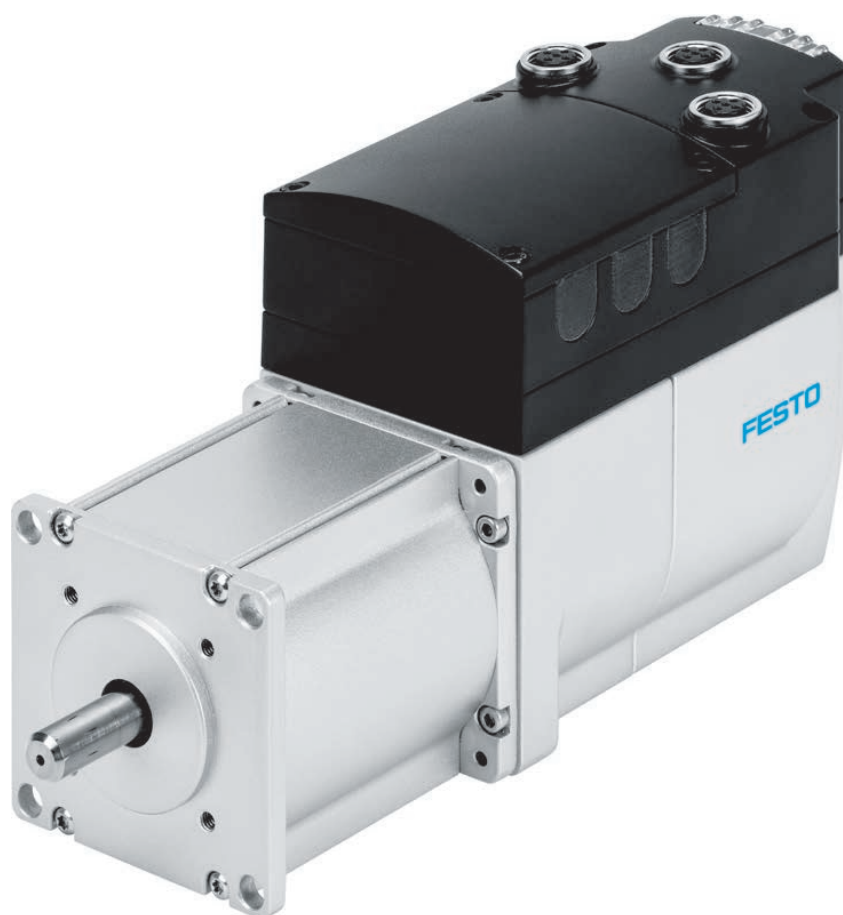


Motores y controladores

Tipo	B1	B2	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	H1
		±0,2	∅ ±0,1	∅ ±0,1	G7	G6	h7	h7	H12			
EMGC-67-A-G1-SEC-67	67	45	81	50	40	9	40	9	64	M4	M6	92

Tipo	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	T1	T2	T3	W1	W2
		±0,1	-0,1							+0,2		
EMGC-67-A-G1-SEC-67	67	5	25	3	91,5	68	23,5	26,3	13	3,5	90°	45°





## Accionamiento descentralizado de posicionamiento para una arquitectura modular de la instalación

- + Motor EC sin desgaste ni mantenimiento para una larga vida útil
- + Instalación sencilla en poco espacio
- + Alto rendimiento en un espacio reducido

Servomotores >

Actuadores integrados

# EMCA

Servomotores &gt;

Actuadores integrados

## EMCA

Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/emca](http://www.festo.com/catalogue/emca)Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/emca](http://www.festo.com/sp/emca)

- + Encoder multivuelta con almacenamiento intermedio
- + Grado de protección IP54 de serie
- + Opcionalmente: grado de protección IP65 en combinación con el diseño estándar Clean Look para entornos exigentes
- + Control mediante PROFINET<sup>®</sup>, EtherCAT<sup>®</sup>, Modbus/TCP<sup>®</sup>, CANopen<sup>®</sup>, Ethernet/IP<sup>®</sup> e interfaz I/O
- + Movimiento interpolable mediante CANopen<sup>®</sup> y EtherCAT<sup>®</sup>

## Cuadro general del producto

Tamaño de la brida	Tensión nominal [V DC]	Momento de giro nominal [Nm]	Opciones del producto											
			S	M	E	M	B	DIO	CO	PN	EP	EC	S1	
67	24	0,37 ... 0,45	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

## Opciones del producto

S	Tamaño corto	E	Encoder absoluto, monovuelta	DIO	Interfaz de I/O digitales	EP	EtherNet/IP
M	Tamaño medio	M	Encoder absoluto, multivuelta	CO	CANopen	EC	EtherCAT
		B	Con freno de inmovilización	PN	PROFINET	S1	Grado de protección IP65

## Información resumida

El actuador de posicionamiento EMCA es un motor de corriente continua sin escobillas (motor EC) para realizar tareas de posicionamiento con electrónica de potencia, de control y de regulación integrada.

De esta manera se prescinde de cables del motor extremadamente largos, mejora la compatibilidad electromagnética, la instalación es más sencilla y se necesita menos espacio para el montaje.

- 64 registros de posicionado de libre programación (objetivo: posición, velocidad o momento de giro)
- Detección de posiciones absolutas mediante:
  - De serie: encoder absoluto monovuelta
  - Opcional: encoder absoluto multivuelta con memoria intermedia, para memorizar los valores de posición de los movimientos de hasta 7 días

- Opcional: freno de inmovilización integrado, incl. control
- Protocolo de bus: interfaz de I/O digitales; CANopen, PROFINET; EtherNet/IP; EtherCAT
- Función de seguridad: "Safe Torque Off" (desconexión segura del par) (STO)

- Grado de protección a elegir:
  - De serie: cuerpo y conexiones IP54
  - Opcional: cuerpo y conexiones IP65 para requisitos más exigentes

## Hoja de datos

Protocolo de bus

CANopen

EtherNet/IP

Modbus

PROFINET

EtherCAT



## Especificaciones técnicas

Dimensiones → página 798

Modo de funcionamiento del controlador		Etapa final de potencia PWM-MOSFET
		Regulador en cascada: regulador de posición P; regulador de velocidad PI; regulador de corriente PI
Interfaz de parametrización		Ethernet
Ethernet, protocolos compatibles		TCP/IP
Velocidad de transmisión máx.	[Mbit/s]	100
Transmisor de posición del rotor		Encoder absoluto, monovuelta
		Encoder absoluto, sistema de medición multivuelta
Transmisor de posición del rotor, principio de medición		Magnético
Resolución		
Monovuelta	[bit]	12 (4096 incrementos por revolución)
Sistema de medición multivuelta	[bit]	12 (4096 incrementos por revolución; ±2.147.483.648 revoluciones)

## Datos eléctricos

Tamaño		S	M
Tensión nominal	[V DC]	24 ±20%	
Corriente nominal	[A]	6,9	7,2
Corriente de pico	[A]	10,2	10,3
Potencia nominal del motor	[W]	120	150
Potencia máxima del motor	[W]	158	200
Corriente máxima, salidas digitales	[mA]	100	
Lógica de conmutación, entrada / salida		PNP	

PROFINET®, DeviceNet®, CANopen®, Modbus®, EtherCAT®, EtherNet/IP® es una marca registrada del propietario correspondiente en determinados países.

# Actuadores integrados EMCA

## Hoja de datos

Especificaciones técnicas del motor			
Tamaño		S	M
Revoluciones nominales	[rpm]	3100	3150
Revoluciones máx.	[rpm]	3500	3300
Momento de giro nominal	[Nm]	0,37	0,45
Momento de giro máximo	[Nm]	0,85	0,91
Momento de inercia de la masa del rotor	[kg cm <sup>2</sup> ]	0,175	0,301
Carga admisible en el eje			
Axial	[N]	60	
Radial	[N]	100	
Freno de inmovilización			
Momento de sujeción	[Nm]	1	
Consumo	[W]	9	
Momento de inercia de la masa	[kg cm <sup>2</sup> ]	0,021	

Especificaciones técnicas					
Interfaces	I/O	CANopen	PROFINET	EtherNet/IP	EtherCAT
Número de salidas digitales	4	2	2	2	2
Número de entradas digitales	11	2	2	2	2

Especificaciones técnicas – Protocolo de bus					
Interfaces	Modbus TCP	CANopen	PROFINET	EtherNet/IP	EtherCAT
Registros de posicionado	64	64	64	64	64
Perfil de comunicación	FHPP	CiA 402 y FHPP	FHPP	FHPP	CiA 402 y FHPP
Velocidad máx. de transmisión en bus de campo	[Mbit/s]	100	1	100	100
Resistencia de terminación	[Ω]	-	120 (activable mediante interruptor DIP)	-	-

Características de seguridad	
Función de seguridad según EN 61800-5-2	Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)
Nivel de prestaciones (PL) según EN ISO 13849-1	Categoría 3, nivel de prestaciones d
Safety Integrity Level (SIL) según EN 61800-5-2	SIL 2
Organismo que extiende el certificado	TÜV 01/205/5514.00/16
Marcado CE (véase declaración de conformidad)	Según Directiva CEM de la Unión Europea <sup>1)</sup> Según Directiva de máquinas de la Unión Europea

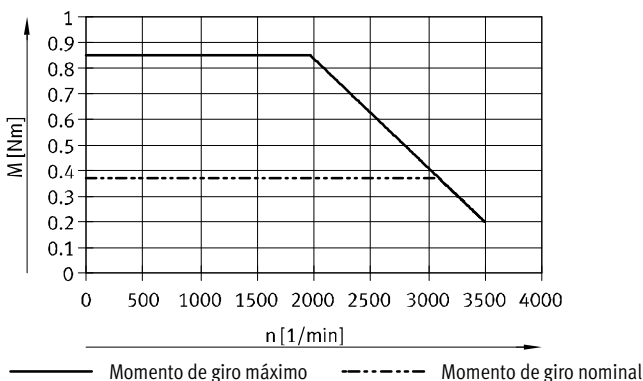
1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → certificados.  
En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en explotaciones pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

Condiciones de funcionamiento	
Grado de protección	
EMCA-..., eje del motor	IP54
EMCA-... <sup>2)</sup>	IP54
EMCA-...-S1 <sup>2)</sup>	IP65
Temperatura ambiente	[°C] 0 ... +50
Indicación sobre la temperatura ambiente	Si la temperatura ambiente es superior a 20 °C, debe respetarse una reducción de la potencia de 1,75 % por cada °C.

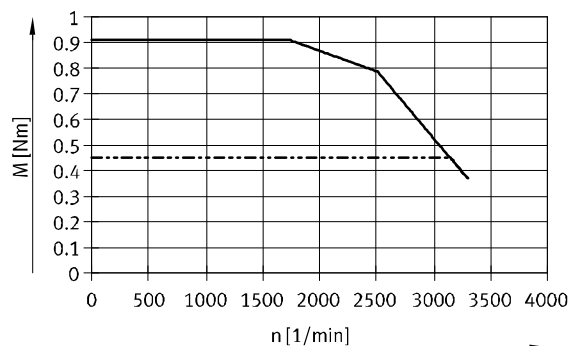
2) Cuerpo del motor, incl. conexiones

### Momento de giro M en función de la velocidad de giro n

EMCA-EC-67-S



EMCA-EC-67-M



## Código de pedido

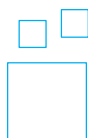
		EMCA	-	EC	-	67	-		-	1	-	T	-		-		-		
<b>Tipo</b>		EMCA	Motor con controlador																
<b>Tecnología del motor</b>		EC	Motor EC																
<b>Tamaño de la brida del motor</b>		67	67 mm																
<b>Longitud</b>		S	Corta																
		M	Media																
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>		1	24 V DC																
<b>Conexión eléctrica</b>		T	Caja de conexiones																
<b>Unidad de medición</b>		E	Encoder absoluto, monovuelta																
		M	Encoder absoluto, multivuelta																
<b>Freno</b>		-	Ninguno																
		B	Con freno de inmovilización																
<b>Protocolo de bus/control</b>		DIO	Interfaz de I/O digitales + Modbus TCP																
		CO	CANopen																
		PN	PROFINET																
		EP	EtherNet/IP																
		EC	EtherCAT																
<b>Grado de protección eléctrica</b>		-	Estándar																
		S1	IP65																

## Ejemplo de pedido:

EMCA-EC-67-M-1TEB-CO

Motor EMCA - Servomotor - Tamaño de brida 67 - Tamaño medio - Tensión nominal de funcionamiento 24 V DC - Caja de conexiones eléctricas - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno de inmovilización - Protocolo de bus CANopen - Grado de protección IP54

## Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

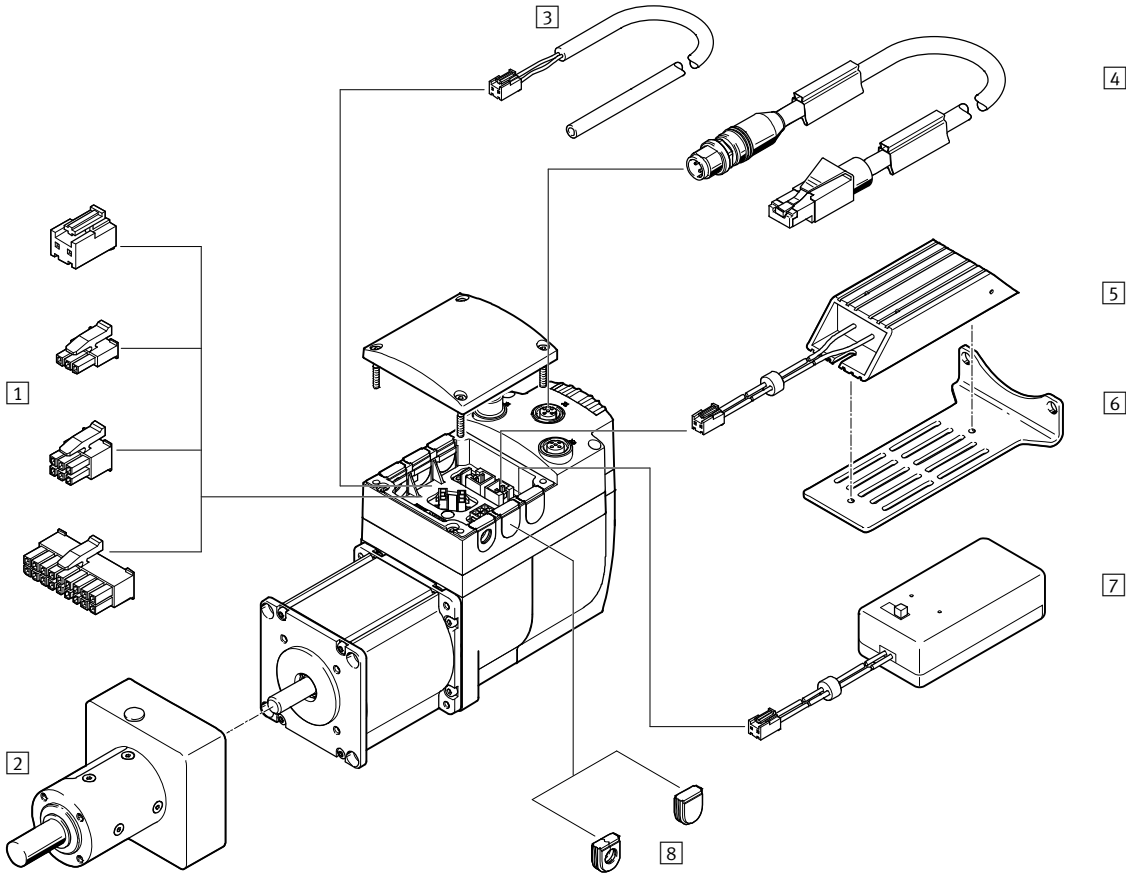
Servomotores >

## Actuadores integrados EMCA

### Accesorios

Con el ejemplo de la variante EMCA-...-CO

Motores y controladores

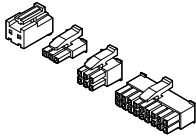
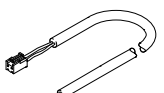

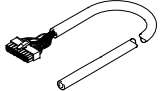
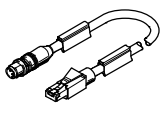
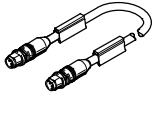
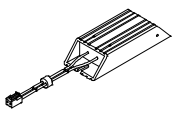
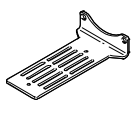
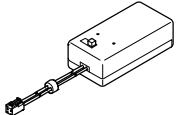
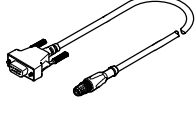


Accesorios <sup>1)</sup>	→ Página/online
1) Juego de conectores NEKM	797
2) Reductor EMGC	787
3) Cable preconfigurado NEBM	797
4) Cable de conexión NEBC-D12G4	797

Accesorios <sup>1)</sup>	→ Página/online
5) Resistencia de frenado CACR-LE2	797
6) Escuadra de fijación EAHM.M1	797
7) Caja de batería EADA	797
8) Juntas de goma <sup>2)</sup>	<a href="#">emca</a>

1) No incluido en el suministro del actuador integrado  
 2) Surtido de juntas incluido en el suministro

## Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>1 Surtido de conectores tipo clavija</b>				
	CANopen, PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT	–	<b>8034242</b>	<b>NEKM-C-20</b>
	Interfaz I/O con Modbus TCP	–	<b>8034243</b>	<b>NEKM-C-21</b>
<b>3 Cable preconfeccionado</b>				
	Para alimentación de tensión	10	<b>4977492</b>	<b>NEBM-L4G2-E-10-N-LE2T</b>
	Para interfaz STO	10	<b>4977493</b>	<b>NEBM-L5G6-E-10-N-LE6</b>
	Para interfaz I/O	10	<b>4977494</b>	<b>NEBM-L5G18-E-10-N-LE18</b>
<b>4 Cable de conexión</b>				
	Para interfaz de parametrización	1	<b>8040451</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET</b>
		3	<b>8040452</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET</b>
		5	<b>8040453</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET</b>
		10	<b>8040454</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET</b>
	Para interfaz PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT	0,5	<b>8040446</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET</b>
		1	<b>8040447</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET</b>
		3	<b>8040448</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET</b>
		5	<b>8040449</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET</b>
		10	<b>8040450</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET</b>
<b>5 Resistencia de frenado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">cacr</a></span>				
	Valor de resistencia: 6 Ω Potencia nominal: 60 W	0,3	<b>8047913</b>	<b>CACR-LE2-6-W60</b>
<b>6 Escuadra de fijación</b>				
	Para la fijación flexible de la resistencia de frenado	–	<b>8047912</b>	<b>EAHM-M1-AB</b>
<b>7 Caja de batería</b>				
	Para guardar los valores de posición en combinación con el sistema de medición multivuelta	0,3	<b>8080406</b>	<b>EADA-A-9</b>
<b>Adaptador de bus de campo para CANopen</b>				
	La resistencia de terminación de bus debe conectarse de forma externa.	0,1	<b>540324</b>	<b>FBA-CO-SUB-9-M12</b>

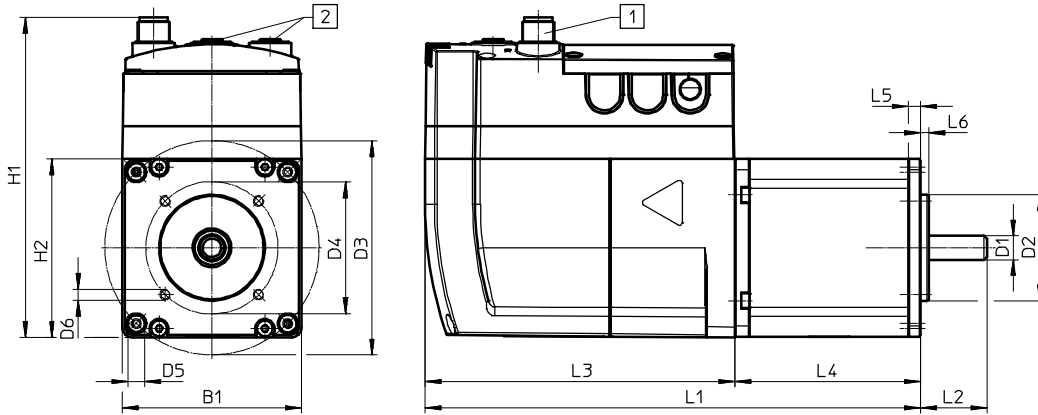
Servomotores >

# Actuadores integrados EMCA

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

EMCA-...-CO



- 1 Conector tipo clavija M12x1
- 2 Conector tipo zócalo M12x1

Tipo	B1	D1 ∅ h6	D2 ∅ h8	D3 ∅ ±0,2	D4 ∅ ±0,2	D5 ∅ +0,2	D6	H1 ±0,5
EMCA-...-S	67	9	40	81	50	6,3	M4x5	121,1
EMCA-...-M								

Tipo	H2	L1	L2 ±0,5	L3 ±0,3	L4 ±0,8	L5 ±0,3	L6 -0,1
EMCA-...-S	67	169,9	25	117,2	52,7	4,7	3
EMCA-...-M		187,4			70,2		

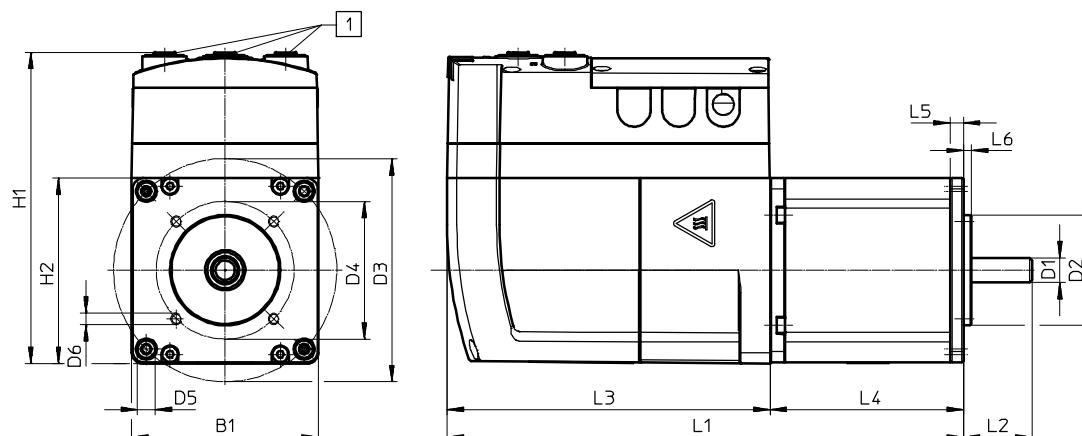
Motores y controladores

05



Dimensiones

EMCA-...-PN/-EP/-EC/-DIO



1 Conector tipo zócalo M12x1

Tipo	B1	D1 Ø h6	D2 Ø h8	D3 Ø ±0,2	D4 Ø ±0,2	D5 Ø +0,2	D6	H1 ±0,5
Con interfaz PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT								
EMCA-...-S	67	9	40	81	50	6,3	M4x5	113
EMCA-...-M								
Con interfaz I/O								
EMCA-...-S	67	9	40	81	50	6,3	M4x5	111,5
EMCA-...-M								

Tipo	H2	L1	L2 ±0,5	L3 ±0,3	L4 ±0,8	L5 ±0,3	L6 -0,1
Con interfaz PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT							
EMCA-...-S	67	169,9	25	117,2	52,7	4,7	3
EMCA-...-M		187,4			70,2		
Con interfaz I/O							
EMCA-...-S	67	169,9	25	117,2	52,7	4,7	3
EMCA-...-M		187,4			70,2		





## ... para motores paso a paso EMMS-ST

- + Funcionamiento sin mantenimiento gracias a la lubricación de por vida
- + Su mínima holgura torsional permite realizar posicionamientos de precisión
- + Plazos de entrega cortos mediante diferentes relaciones de reducción en almacén
- + Relación de reducción a la exacta medida, también para motores de otros fabricantes

Accesorios > Reductores >


Reductores para motores paso a paso

# EMGA-SST

Accesorios &gt; Reductores &gt;

Reductores para motores paso a paso

# EMGA-SST

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/emga-sst](http://www.festo.com/catalogue/emga-sst) Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/emga-sst](http://www.festo.com/sp/emga-sst)

- + Engranaje planetario para motores paso a paso EMMS-ST
- + Relaciones de reducción  $i = 3$  e  $i = 5$ , disponibles en almacén
- + Funcionamiento sin mantenimiento gracias a la lubricación de por vida
- + Su mínima holgura torsional permite un posicionamiento de precisión

## Reductores EMGA-SST, para motores paso a paso

## Cuadro general del producto

Tamaño de la brida	Momento de impulsión [Nm]	Relación de reducción	
42, 57, 87	17,6 ... 176	3	5
		■	■

## Opciones del producto

P	Piñón satélite	G5	Relación de reducción 5:1
G3	Relación de reducción 3:1	SST	Motor paso a paso

## Hoja de datos

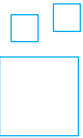
Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 804					
Tamaño de la brida del motor		42		57		87	
Código de reductor		EMGA-40-P-G...		EMGA-60-P-G...		EMGA-80-P-G...	
Relación de reducción	[i]	3	5	3	5	3	5
Momento de giro permanente de salida <sup>1)</sup>	[Nm]	11	14	22	22	85	110
Momento de giro máx. de salida	[Nm]	17,6	22	35,2	35,2	136	176
Holgura torsional	[grados]	0,25		0,17		0,12	
Momento de inercia de la masa <sup>2)</sup>	[kgcm <sup>2</sup> ]	0,031	0,019	0,135	0,078	0,77	0,45
Temperatura de funcionamiento <sup>3)</sup>	[°C]	-25 ... +90					
Grado de protección		IP54					
Nota sobre los materiales		Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)					

1) En el eje de salida

2) En relación con el eje de salida

3) Tener en cuenta el margen de la temperatura del motor

## Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)  
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

## Referencias de pedido

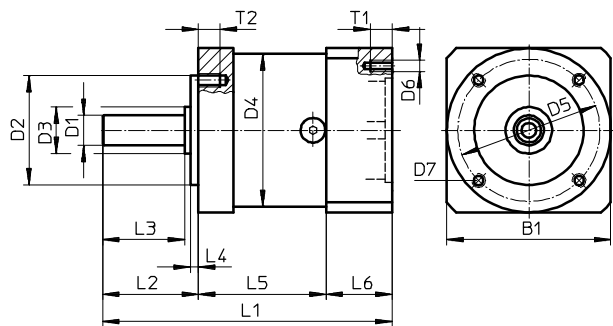
Tamaño de la brida del motor	Nº art.	Tipo	Tamaño de la brida del motor	Nº art.	Tipo
42	549428	EMGA-40-P-G3-SST-42	87	549432	EMGA-80-P-G3-SST-87
	549429	EMGA-40-P-G5-SST-42		549433	EMGA-80-P-G5-SST-87
57	549430	EMGA-60-P-G3-SST-57			
	549431	EMGA-60-P-G5-SST-57			

Accesorios > Reductores >

## Reductores EMGA-SST, para motores paso a paso

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



Tamaño de la brida del motor	B1	D1 ∅ h7	D2 ∅ h7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7
42	40	10	26	12	40	34	∅3,4	M4
57	60	11	40	17	60	52	M4	M5
87	90	20	60	25	80	70	M5	M6

Tamaño de la brida del motor	L1	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2
	±1,5		±0,2	±0,2				
42	92,5	26±0,6	23	2	39	27,5	5	6
57	106	35±0,8	30	3	47	24	8	8
87	135,5	40±0,8	36	3	60	35,5	12	10

Motores y controladores

05



## ... para servomotores EMMx-AS

- + Funcionamiento sin mantenimiento gracias a la lubricación de por vida
- + Su mínima holgura torsional permite realizar posicionamientos de precisión
- + Plazos de entrega cortos mediante diferentes relaciones de reducción en almacén
- + Otras relaciones y ejecuciones sobre demanda

Accesorios > Reductores >

Reductor para servomotores

# EMGA-EAS EMGA-SAS

Accesorios &gt; Reductores &gt;

Reductor para servomotores

# EMGA-EAS, -SAS



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/emga](http://www.festo.com/catalogue/emga)

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/emga](http://www.festo.com/sp/emga)

- + Engranaje planetario EMGA-EAS para servomotores EMME-AS
- + Engranaje planetario EMGA-SAS para servomotores EMMS-AS
- + Relación de reducción de  $i = 3$  e  $i = 5$ , disponibles en almacén
- + Funcionamiento sin mantenimiento gracias a la lubricación de por vida
- + Su mínima holgura torsional permite un posicionamiento de precisión



## Reductores EMGA-EAS, para servomotores

## Cuadro general del producto

Tamaño de la brida	Momento de impulsión [Nm]	Relación de reducción	
		3	5
40 ... 140	17,6 ... 312	■	■

## Opciones del producto

P	Piñón satélite	G5	Relación de reducción 5:1
G3	Relación de reducción 3:1	EAS	Eco AC síncrono

## Hoja de datos

Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 808			
Tamaño de la brida del motor		40		60	
Código de reductor		EMGA-40-P-G...-40		EMGA-60-P-G...-60	
Relación de reducción	[i]	3	5	3	5
Momento de giro permanente de salida <sup>1)</sup>	[Nm]	11	14	28	40
Momento máx. de salida <sup>2)</sup>	[Nm]	17,6	22	45	64
Holgura torsional	[grados]	0,25		0,17	
Momento de inercia <sup>3)</sup>	[kgcm <sup>2</sup> ]	0,031	0,019	0,135	0,078
Temperatura de funcionamiento <sup>4)</sup>	[°C]	-25 ... +90			
Grado de protección		IP54			
Nota sobre los materiales		Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)			

Tamaño de la brida del motor	80		100				
	Código de reductor	EMGA-80-P-G...-80		EMGA-80-P-G...-100		EMGA-120-P-G...-100	
Relación de reducción	[i]	3	5	3	5	3	5
Momento de giro permanente de salida <sup>1)</sup>	[Nm]	85	110	85	110	115	195
Momento máx. de salida <sup>2)</sup>	[Nm]	136	176	136	176	184	312
Holgura torsional	[grados]	0,12		0,12		0,12	
Momento de inercia <sup>3)</sup>	[kgcm <sup>2</sup> ]	0,77	0,45	0,77	0,45	2,63	1,53
Temperatura de funcionamiento <sup>4)</sup>	[°C]	-25 ... +90					
Grado de protección		IP54					
Nota sobre los materiales		Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)					

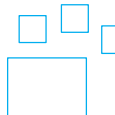
1) En el eje de salida

2) Los datos se refieren a una velocidad de giro de salida del eje de 100 rpm, así como a un modo de funcionamiento S1 y una temperatura de 30 °C

3) En relación con el eje de salida

4) Tener en cuenta el margen de la temperatura del motor

## Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	-------------------------------------	--	---	---

## Referencias de pedido

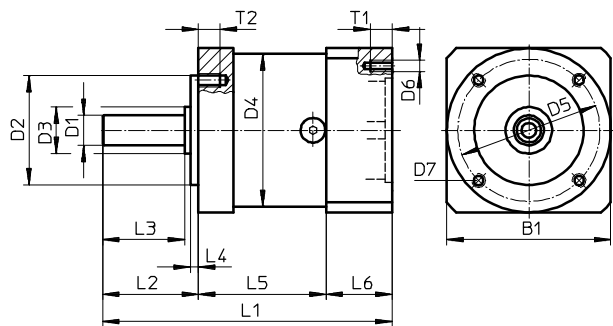
Tamaño de la brida del motor	Nº art.	Tipo
40	2297684	EMGA-40-P-G3-EAS-40
	2297685	EMGA-40-P-G5-EAS-40
60	2297686	EMGA-60-P-G3-EAS-60
	2297687	EMGA-60-P-G5-EAS-60
80	2297690	EMGA-80-P-G3-EAS-80
	2297691	EMGA-80-P-G5-EAS-80

Tamaño de la brida del motor	Nº art.	Tipo
100	552194	EMGA-80-P-G3-SAS-100
	552195	EMGA-80-P-G5-SAS-100
	552196	EMGA-120-P-G3-SAS-100
	552197	EMGA-120-P-G5-SAS-100

# Reductores EMGA-EAS, para servomotores

## Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



05

Motores y controladores

Tipo	B1	D1 ∅ h7	D2 ∅ h7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7
EMGA-40-...-40	40	10	26	12	40	34	M3	M4
EMGA-60-...-60	60	14	40	17	60	52	M5	M5
EMGA-80-...-80	80	20	60	25	80	70	M5	M6
EMGA-80-...-100	100	20	60	25	80	70	M8	M6
EMGA-120-...-100	115	25	80	35	115	100	M8	M10

Tipo	L1	L2	L3 ±0,2	L4 ±0,2	L5	L6	T1	T2
EMGA-40-...-40	93,5	26	23	2	39	28,5	8	6
EMGA-60-...-60	113,5	35	30	3	47	31	10	8
EMGA-80-...-80	138,5	40	36	3	60	38,5	12	10
EMGA-80-...-100	143,5	40	36	3	60	43,5	16	10
EMGA-120-...-100	176,5	55	50	4	74	47,5	20	16

## Reductores EMGA-SAS, para servomotores

## Cuadro general del producto

Tamaño de la brida	Momento de impulsión [Nm]	Relación de reducción	
		3	5
40 ... 140	17,6 ... 720	■	■

## Opciones del producto

P	Piñón satélite	G5	Relación de reducción 5:1
G3	Relación de reducción 3:1	SAS	AC síncrono

## Hoja de datos

Especificaciones técnicas	Dimensiones → página 810							
	40		55		70		EMGA-80-P-G...-70	
Tamaño de la brida del motor	40		55		70		EMGA-80-P-G...-70	
Código de reductor	EMGA-40-P-G...-40		EMGA-60-P-G...-55		EMGA-60-P-G...-70		EMGA-80-P-G...-70	
Relación de reducción [i]	3	5	3	5	3	5	3	5
Momento de giro permanente de salida <sup>1)</sup> [Nm]	11	14	22	22	22	22	85	110
Momento de giro máx. de salida <sup>2)</sup> [Nm]	17,6	22	35,2	35,2	35,2	35,2	136	176
Holgura torsional [grados]	0,25		0,17		0,17		0,12	
Momento de inercia de la masa <sup>3)</sup> [kgcm <sup>2</sup> ]	0,031	0,019	0,135	0,078	0,135	0,078	0,77	0,45
Temperatura de funcionamiento <sup>4)</sup> [°C]	-25 ... +90							
Grado de protección	IP54							
Nota sobre los materiales	Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)							

Especificaciones técnicas	100				140			
	EMGA-80-P-G...-100		EMGA-120-P-G...-100		EMGA-120-P-G...-140		EMGA-160-P-G...-140	
Tamaño de la brida del motor	100				140			
Código de reductor	EMGA-80-P-G...-100		EMGA-120-P-G...-100		EMGA-120-P-G...-140		EMGA-160-P-G...-140	
Relación de reducción [i]	3	5	3	5	3	5	3	5
Momento de giro permanente de salida <sup>1)</sup> [Nm]	85	110	115	195	115	195	400	450
Momento de giro máx. de salida <sup>2)</sup> [Nm]	136	176	184	312	184	312	640	720
Holgura torsional [grados]	0,12		0,12		0,12		0,1	
Momento de inercia de la masa <sup>3)</sup> [kgcm <sup>2</sup> ]	0,77	0,45	2,63	1,53	2,63	1,53	12,14	6,07
Temperatura de funcionamiento <sup>4)</sup> [°C]	-25 ... +90							
Grado de protección	IP54							
Nota sobre los materiales	Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)							

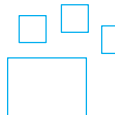
1) En el eje de salida

2) Los datos se refieren a una velocidad de giro de salida del eje de 100 rpm, así como a un modo de funcionamiento S1 y una temperatura de 30 °C

3) En relación con el eje de salida

4) Tener en cuenta el margen de la temperatura del motor

## Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)  
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

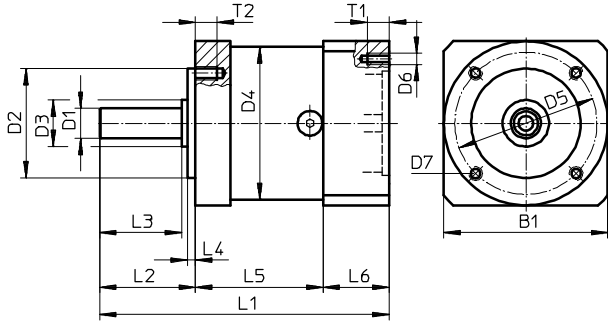
## Referencias de pedido

Tamaño de la brida del motor	Nº art.	Tipo	Tamaño de la brida del motor	Nº art.	Tipo	
40	552186	EMGA-40-P-G3-SAS-40	100	552194	EMGA-80-P-G3-SAS-100	
	552187	EMGA-40-P-G5-SAS-40		552195	EMGA-80-P-G5-SAS-100	
55	552188	EMGA-60-P-G3-SAS-55		552196	EMGA-120-P-G3-SAS-100	
	552189	EMGA-60-P-G5-SAS-55		552197	EMGA-120-P-G5-SAS-100	
70	552190	EMGA-60-P-G3-SAS-70		140	552198	EMGA-120-P-G3-SAS-140
	552191	EMGA-60-P-G5-SAS-70			552199	EMGA-120-P-G5-SAS-140
	552192	EMGA-80-P-G3-SAS-70	552200		EMGA-160-P-G3-SAS-140	
	552193	EMGA-80-P-G5-SAS-70	552201		EMGA-160-P-G5-SAS-140	

## Reductores EMGA-SAS para servomotores

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



Tipo	B1	D1 ∅ h7	D2 ∅ h7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7
EMGA-40-...-40	40	10	26	12	40	34	M3	M4
EMGA-60-...-55	60	11	40	17	60	52	M5	M5
EMGA-60-...-70	70	11	40	17	60	52	M5	M5
EMGA-80-...-70	80	20	60	25	80	70	M5	M6
EMGA-80-...-100	100	20	60	25	80	70	M8	M6
EMGA-120-...-100	115	25	80	35	115	100	M8	M10
EMGA-120-...-140	140	25	80	35	115	100	M10	M10
EMGA-160-...-140	140	40	130	55	160	145	M10	M12

Tipo	L1	L2	L3 ±0,2	L4 ±0,2	L5	L6	T1	T2
EMGA-40-...-40	88,5±1,5	26±0,6	23	2	39	23,5	6	6
EMGA-60-...-55	106±1,5	35±0,8	30	3	47	24	12	8
EMGA-60-...-70	106±1,5	35±0,8	30	3	47	24	12	8
EMGA-80-...-70	133,5±1,5	40±0,8	36	3	60	33,5	12	10
EMGA-80-...-100	143,5±1,5	40±0,8	36	3	60	43,5	16	10
EMGA-120-...-100	176,5±2	55±0,8	50	4	74	47,5	20	16
EMGA-120-...-140	186±2	55±0,8	50	4	74	57,5	25	16
EMGA-160-...-140	255,5±2	87±0,8	80	5	104	64,5	25	20

**Novedad**  
Nueva serie



## Universales y precisos

- + Reguladores de accionamientos de uso universal para servomotores síncronos PM hasta 700 W
- + Regulación precisa de la fuerza, la velocidad y la posición

Controladores > Controladores para servomotores >  
Regulador de accionamientos

# CMMT-AS

Controladores > Controladores para servomotores >

Regulador de accionamientos

# CMMT-AS

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/cmmt-as](http://www.festo.com/catalogue/cmmt-as)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/cmmt-as](http://www.festo.com/sp/cmmt-as)



- + Movimientos desde "punto a punto" hasta movimientos interpoladores
- + Funciones de seguridad integradas
- + Protocolo de bus EtherCAT® con el perfil CIA 402

**NUEVO**

Controladores &gt; Controladores para servomotores &gt;

**Regulador de accionamientos CMMT-AS****Cuadro general del producto**

Tipo	Margen de tensión de salida [V AC]	Corriente nominal [A <sub>eff</sub> ]	Interfaces EtherCAT
CMMT-AS-C2-3A...	3x (0 – Input)	2	■
CMMT-AS-C4-3A...	3x (0 – Input)	4	■

**Opciones del producto**

- C2 Corriente nominal: 2 A                      3A Tensión de entrada  
C4 Corriente nominal: 4 A                      100 ... 230 V AC

**Características**

- Regulador de accionamientos de uso universal para servomotores síncronos PM hasta 700 W
- Compatible con las series de motores EMMT-AS, EMME-AS y EMMS-AS, así como con motores de otros fabricantes
- Conexión monofásica a red de 230 V AC, filtro de red y resistencia de frenado integrados, posibilidad de conexión para resistencia de frenado externa
- Regulación de fuerza, velocidad y posición con gran precisión
- Margen de movimientos desde "punto a punto" hasta movimientos interpoladores
- Funciones de búsqueda altamente integradas para regulador de accionamientos, motor y eje con desconexión y parada rápida automáticas
- Protocolo de bus EtherCAT® con el perfil CIA 402
  - Archivos preparados para escritura en dispositivo y módulos funcionales para la integración en sistemas de PLC
- Configuración
  - Automática mediante "Festo Automation Suite" y autoajuste
  - Directamente a través de bus de campo y PLC
- Directamente mediante PLC o unidad de mando CDSB
- Permite utilizar encoders absolutos digitales (EnDat, Hiperface, Nikon-A) en el motor, así como sistemas de medición incrementales (A/B, sen/cos) en el eje

**Interfaces de bus de campo****EtherCAT** →**Funciones de seguridad integradas**

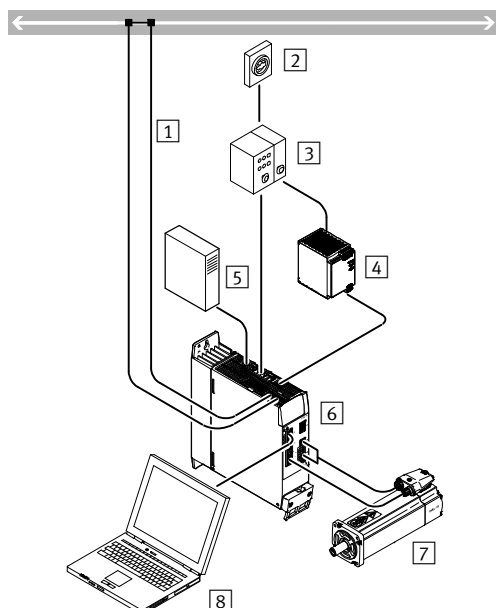
- Safe torque off (desconexión segura del par) (STO) hasta SIL3/cat. 4 PL e
- Parada segura 1 (SS1) si se utiliza un interruptor de seguridad externo adecuado y un circuito apropiado para el regulador de accionamientos
- Activación segura de frenos (SBC) hasta SIL3/cat. 3 PL e
- Salida de diagnóstico STA y SBA para feedback de la función de seguridad segura

**Biblioteca para EPLAN****ePLAN**  
electric

Macros EPLAN para el diseño rápido y seguro de proyectos eléctricos en combinación con controladores, motores y cables.

De este modo, la planificación es más fiable, la documentación es más completa, y no es necesario confeccionar

símbolos, gráficas y datos básicos propios.

**Cuadro general del sistema**

- 1 Bus/red
- 2 Interruptor principal
- 3 Disyuntor/fusibles
- 4 Unidad de alimentación para tensión de lógica 24 V DC (PELV)
- 5 Resistencia de frenado externa (opcional)
- 6 Regulador de accionamientos CMMT-AS
- 7 Servomotor
- 8 PC con conexión Ethernet para parametrización

EtherCAT®, ePlan® es una marca registrada del propietario correspondiente en determinados países.

# Regulador de accionamientos CMMT-AS

**NUEVO**

## Hoja de datos

### Protocolo de bus



05

Motores y controladores

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Especificaciones técnicas		C2-3A-...	C4-3A-...
Modo de funcionamiento		<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulación orientada al campo, resolución de posición: 24 bit/giro</li> <li>Frecuencia de exploración: 16 kHz</li> <li>Modulación por ancho de pulsos con 8 o 16 kHz, modulación vectorial con tercer armónico</li> <li>Registro de datos en tiempo real:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2 capturas de entrada (x, v, F)</li> <li>– 2 disparadores de salida (x, v, F)</li> <li>– 2 entradas de sensor de posición</li> <li>– 1 interfaz SYNC para emulación o entrada de encoder</li> </ul> </li> </ul>	
Protocolo		DHCP FTP TCP/IP	
Ethernet		Parametrización y puesta en funcionamiento	
Función de sensor de posición 1		Encoder ENDAT 2.1, encoder ENDAT 2.2 Encoder Hiperface Encoder incremental Encoder SEN/COS Encoder Nikon-A	
Función de sensor de posición 2		Encoder incremental Encoder SEN/COS	
Características de la salida de encoder		Resolución hasta 16384 ppr 1 MHz de frecuencia de salida máxima	
Características de la entrada de encoder		Resolución hasta 16384 ppr 1 MHz de frecuencia de entrada máxima	
Resistencia de frenado, integrada	[Ω]	100	
Resistencia de frenado, potencia de pulso	[kVA]	1,6	
Resistencia de frenado, externa	[Ω]	100 ... 160	70 ... 100
Número de entradas digitales		12	
Margen de funcionamiento de las entradas digitales	[V]	0 ... 30	
Número de salidas digitales		6	
Número de entradas analógicas		1	
Margen de funcionamiento de las entradas analógicas	[V]	±10	
Número de salidas de conmutación libres de potencial		1	

Datos eléctricos			
CMMT-AS-		C2-3A-...	C4-3A-...
Datos de la conexión de salida			
Margen de tensión de salida	[V AC]	3x (0 – Input)	
Corriente nominal por fase	[A <sub>eI</sub> ]	2	4
Potencia nominal	[VA]	350	700
Potencia máxima	[VA]	1000	2000
Frecuencia de salida	[Hz]	0 ... 599	
Alimentación de carga AC			
Tensión de funcionamiento nominal, fases		Monofásica	
Margen de tensión de entrada	[V AC]	100 ... 230 –20%/+15%	
Corriente nominal	[A]	2,8	5,6
Potencia nominal	[VA]	350	700
Potencia máxima	[VA]	1000	2000
Frecuencia de red	[Hz]	48 ... 62	
Filtro de red		Integrado	



**NUEVO**

Controladores &gt; Controladores para servomotores &gt;

**Regulador de accionamientos CMMT-AS****Hoja de datos**

<b>Datos eléctricos</b>			
CMMT-AS-		C2-3A-...	C4-3A-...
<b>Alimentación de carga DC</b>			
Margen de tensión de entrada	[V DC]	80 ... 360	
Tensión máxima entre circuitos	[VA]	395	
Corriente nominal con 320 V DC	[A]	1,3	2,6
PTC activo	[VA]	No	
<b>Alimentación de la parte lógica</b>			
Tensión nominal	[V DC]	24 ±20%	
Consumo de corriente máx.	[A]	0,5/2,1 <sup>1)</sup>	0,5/2,3 <sup>1)</sup>

1) Corriente máx. en su ejecución completa, con dos sensores de posición, salida de frenado y todas las I/O conectadas con cargas especificadas máximas.

<b>Condiciones de funcionamiento y del entorno</b>		
Temperatura ambiente <sup>2)</sup>	[°C]	0 ... +50
Grado de protección		IP20
Marcado CE (ver declaración de conformidad <sup>3)</sup> )		Según Directiva EMC de la Unión Europea
		Según Directiva de máquinas de la UE
		Según Directiva de baja tensión de la Unión Europea
		Según Directiva 2002/95/CE (RoHS) de la Unión Europea

2) Por encima de 40 °C, la potencia se reduce un 3 % por K.

3) Consulte cuándo se aplica la declaración de conformidad CE: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → certificados.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en explotaciones pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

<b>Protocolo de bus</b>	
Interfaces	EtherCAT
Función	Conexión para entrada/continuación de bus
Acoplamiento del proceso	Modo interpolado CSP
	Modo interpolado CSV
	Modo interpolado CST
	Modo punto a punto PP
	Modo punto a punto PV
	Modo punto a punto TQ
	Modo Homing HM
	Tabla de registros con 128 entradas
Perfil de comunicación	CiA402
	CoE (CANopen over EtherCAT)
	EoE (Ethernet over EtherCAT)
Velocidad máx. de transmisión en bus de campo	[Mbit/s] 100

<b>Características de seguridad</b>	
Función de seguridad según EN 61800-5-2	Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)
	Parada segura 1 (SS1)
	Activación segura de frenos (SBC)
Nivel de prestaciones (PL) según EN ISO 13849-1	
Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)	Categoría 4, PL e
Activación segura de frenos (SBC)	Categoría 3, PL e
Safety Integrity Level (SIL) según EN 62061 y EN 61508	
Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)	SIL 3/SILCL 3
Activación segura de frenos (SBC)	SIL 3/SILCL 3
Organismo que extiende el certificado	TÜV Rheinland 01/205/5640.00/18
Safe Failure Fraction (SFF)	Hasta 99 %

05

Motores y controladores

## Regulador de accionamientos CMMT-AS

**NUEVO**

### Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
--	------------------------------	---	--	---

### Referencias de pedido

	Descripción	Nº art.	Tipo
	El surtido de conectores NEKM no está incluido en el volumen de suministro del regulador de accionamientos.	5340819	CMMT-AS-C2-3A-EC-S1
		5340820	CMMT-AS-C4-3A-EC-S1

### Accesorios – Referencias de pedido

	Nº art.	Tipo		Nº art.	Tipo
<b>Unidad de mando</b>  	8070984	CDSB-A1	<b>Cable de conexión<sup>2)</sup></b>  	8082383	NEBC-R3G8-KS-Q.2-N-S-R3G8-ET
<b>Surtido de conectores<sup>1)</sup></b>  	4325822	Para conexión punto a punto <b>NEKM-C-6-C16-S</b>  Para conexión doble <b>5054513 NEKM-C-6-C16-D</b>	<b>Filtro de red</b>  	8088928	8 A, para 2x CMMT-AS-C2-3A o 1x CMMT-AS-C4-3A <b>CAMF-C6-F-C8-3A</b>  20 A, para 6x CMMT-AS-C2-3A o 3x CMMT-AS-C4-3A <b>8088929 CAMF-C6-F-C20-3A</b>
<b>Placa ciega</b>  	5395254	CAFC-06-C	<b>Bobina de choke</b>  	8088930	Para 2x CMMT-AS-C2-3A o 1x CMMT-AS-C4-3A <b>CAMF-C6-FD-C6-3A</b>
<b>Apantallamiento de cable</b>  	1501329	CAMC-DS-M1	<b>Resistencia de frenado</b>  	1336615	Para CMMT-AS-C2-3A <b>CACR-LE2-100-W500</b>  Para CMMT-AS-C4-3A <b>1336611 CACR-LE2-72-W500</b> <b>1336615 CACR-LE2-100-W500</b>

1) El surtido de conectores no está incluido en el volumen de suministro del regulador de accionamientos.  
 2) Cable de red para la conexión "daisy chain" de las interfaces de bus X19A/B



## Máxima flexibilidad y modularidad

- + Power Factor Correction:  
elevación de la tensión del motor  
independientemente de la tensión  
de alimentación
- + Funciones de seguridad integradas  
que reducen los trabajos  
de cableado y puesta en  
funcionamiento
- + Gran variedad de funciones para  
aplicaciones que van más allá  
de la electrónica de accionamiento  
clásica

Controladores > Controladores para servomotores >  
Controlador de motor

## CMMP-AS

Controladores > Controladores para servomotores >

# Controlador de motor CMMP-AS

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/cmmp-as](http://www.festo.com/catalogue/cmmp-as)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/cmmp-as](http://www.festo.com/sp/cmmp-as)



- + CMMP-AS-M3: siempre adaptable a cada aplicación mediante tres ranuras para tarjetas
- + CMMP-AS-M0: gran rentabilidad gracias a la integración completa de la función de seguridad
- + Tiempos cortos de ciclo de máquina cuadruplicando brevemente la corriente del motor, así como una alta aceleración
- + Alta precisión y buena relación de inercia de las masas mediante tiempos de muestreo cortos de la regulación en cascada
- + Backup mediante tarjetas SD para una nueva puesta en funcionamiento con rapidez y para una cómodo cambio a versiones superiores o inferiores del firmware
- + Conexión sencilla a una unidad de control de orden superior a través de I/O, CANopen<sup>®</sup> o Modbus/TCP<sup>®</sup>, ya en su configuración más sencilla

## Controlador de motor CMMP-AS, para servomotores

## Cuadro general del producto

Tipo	Margen de tensión de salida [V AC]	Corriente nominal [A <sub>eff</sub> ]	Interfaces <sup>1)</sup>							
			Conexión de I/O	CANopen	Modbus/TCP	PROFIBUS-DP	DeviceNet	EtherCAT	EtherNet/IP	PROFINET RT
CMMP-AS-C2-...	3x 0 ... 270	2,5	■	■	■	■	■	■	■	■
CMMP-AS-C5-3A-...	3x 0 ... 270	5	■	■	■	■	■	■	■	■
CMMP-AS-C5-11A-...	3x 0 ... 360	5	■	■	■	■	■	■	■	■
CMMP-AS-C10-...	3x 0 ... 360	10	■	■	■	■	■	■	■	■
CMMP-AS-C15-...	3x 0 ... 360	15	■	■	■	■	■	■	■	■

1) Más información → página 822 (tabla superior)

## Opciones del producto

C2	Corriente nominal: 2,5 A	3A	Tensión de entrada	P3	Número de fases: trifásica
C5	Corriente nominal: 5 A		100 ... 230 V AC	M0	Sin ranura
C10	Corriente nominal: 10 A	11A	Tensión de entrada	M3	Con 3 ranuras
C15	Corriente nominal: 15 A		3x 230 ... 480 V AC		

## Características

## Dimensiones compactas

- Dimensiones muy pequeñas
- Plena integración de todos los componentes para el controlador y la unidad de potencia, incluyendo la interfaz CA-
- Nopen
- Chopper de frenado integrado
- Filtro CEM integrado
- Accionamiento automático del freno

## Control de movimientos

- Evaluación digital de encoders absolutos digitales (EnDat/HIPERFACE) en versiones multigiro y monogiro
- Funcionamiento como regulador del momento de giro, la velocidad de giro o la posición
- Control integrado de posicionamiento
- Posicionamiento con tiempo optimizado (forma de trapecio) o sin tirones (forma en S)
- Movimientos absolutos y relativos
- Posicionamiento punto a punto, con y sin sobrepaso
- Sincronización de posiciones
- Reductor electrónico
- 255 conjuntos de movimientos
- Diversos métodos de recorrido de referencia

## Interfaces del bus de campo

Integradas:

CANopen

Modbus

Opcionales:

PROFIBUS

DeviceNet

Opcionales:

EtherCAT

PROFINET

EtherNet/IP

## Input/output (entradas/salidas)

- I/O de libre programación
- Entrada analógica de alta resolución de 16 bits
- Funcionamiento por pulsación/funcionamiento teach-in
- Conexión sencilla a un control de orden superior a través de I/O o bus de campo
- Funcionamiento sincronizado
- Modalidad master/slave
- I/O adicionales con tarjeta insertable CAMC-D-8E8A → página 824

## Control secuencial integrado

- Activación automática de secuencias de series de posiciones, sin unidad de control de orden superior
- Secuencias lineales y cíclicas de posiciones
- Tiempos de retardo regulables
- Derivaciones y posiciones de espera
- Posibilidad de reiniciar durante el movimiento

PROFIBUS®, PROFINET®, DeviceNet®, CANopen®, Modbus®, EtherCAT®, EtherNet/IP® es una marca registrada del propietario correspondiente en determinados países.

## Controlador de motor CMMP-AS para servomotores

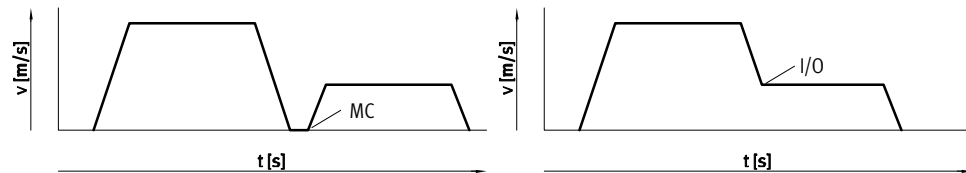
### Características

#### Funciones de seguridad integradas

- Dependiendo de la variante y de la tarjeta, el controlador de motor admite las siguientes funciones de seguridad:
  - Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)
  - Parada segura 1 (SS1)
  - Activación segura de frenos (SBC)
  - Parada de servicio segura (SOS)
  - Parada segura 2 (SS2)
  - Velocidad segura limitada (SLS)
  - Intervalo de velocidad seguro (SSR)
  - Control de velocidad seguro (SSM)

#### Programa de recorridos

- Encadenamiento de conjuntos de posiciones para crear un programa de recorridos
- Condiciones de conmutación para el programa de recorridos, por ejemplo, mediante entradas digitales:
  - MC – Motion complete
  - I/O – Entradas digitales



#### Movimientos interpolados de varios ejes

- Con una unidad de control apropiada, el CMMP-AS puede ejecutar movimientos guiados con interpolación a través de CANopen o EtherCAT. Para lograrlo, la unidad de control define valores de posiciones nominales según secuencias fijas. Entre esas posiciones, el servorregulador de posiciones interpola automáticamente los valores de datos entre dos puntos de interpolación.

#### Biblioteca para EPLAN



Macros EPLAN para el diseño rápido y seguro de proyectos eléctricos en combinación con controladores, motores y cables.

De este modo, la planificación es más fiable, la documentación es más completa, y no es necesario confeccionar cables.

símbolos, gráficas y datos básicos propios.

#### Funcionalidad de disco de levas

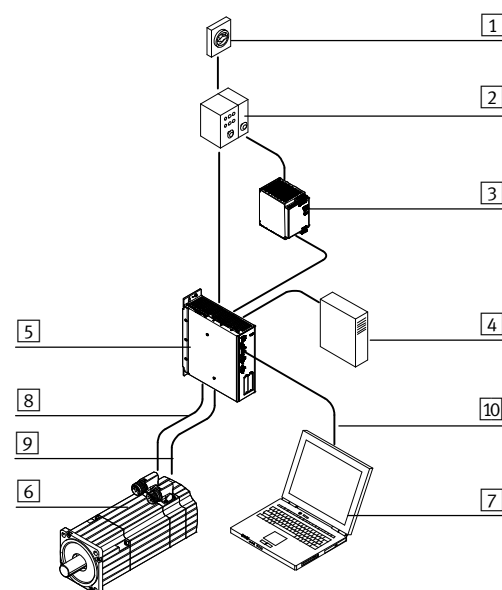
En el tipo de aplicación "disco de levas electrónico" se obtienen perfiles de movimiento optimizados, los cuales generan menos vibraciones y menores fuerzas de aceleración en la máquina. Además, el movimiento del motor siempre está sincronizado en relación con un eje principal, lo que permite definir secuencias de movimientos solapadas y con tiempos de duración optimizados.

Para poder utilizar la función de disco de levas se necesita el software de dimensionado FCT (Festo Configuration Tool) y un editor de curvas adicional  
 → online: cmmpp

#### Características:

- Equipo de gran versatilidad. No es necesario modificar la parte mecánica en función de los requisitos para las formas de la curva.
- Editor de plan de movimientos de fácil manejo. Todos los límites relacionados con la posición, la velocidad y la aceleración se indican de inmediato en el editor.
- Es posible administrar hasta 16 discos de levas con hasta 2048 puntos de interpolación. La distribución de los puntos de interpolación es indistinta.
- A cada disco de levas hay acopladas cuatro levas de mando digitales.
- Cada disco de levas puede desplazarse con un valor determinado (offset) en relación con el eje maestro.

### Cuadro general del sistema



- 1 Interruptor principal
- 2 Fusible automático
- 3 Fuente de alimentación de 24 V DC
- 4 Resistencia de frenado externa (opcional)
- 5 Controlador de motor CMMP-AS
- 6 Motor EMMS-AS
- 7 PC
- 8 Cable del encoder
- 9 Cable del motor
- 10 Cable de programación

## Controlador de motor CMMP-AS, para servomotores

### Hoja de datos

#### Interfaces de bus de campo

CANopen

Modbus

PROFI<sup>®</sup>  
PROCESS FIELD BUS

PROFI<sup>®</sup>  
NET

DeviceNet

EtherNet/IP<sup>®</sup>

EtherCAT<sup>®</sup>



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>				
CMMP-AS-		C2-3A-...	C5-3A-...	C5-11A-P3-...	C10-11A-P3-...	C15-11A-P3-...
Interfaz de parametrización		USB, Ethernet				
PFC activo		sí			-	
Interfaz del encoder, entrada		Resolver				
		Encoder incremental con señales de pista analógicas o digitales				
		Encoder absoluto con EnDat V2.1 serie / V2.2				
		Transmisor de valor absoluto con HIPERFACE				
Interfaz del encoder, salida		Entrada adicional para funcionamiento sincronizado / con disco de levas				
		Retorno de valores reales mediante señales de encoder para modo regulado en función de la velocidad de giro				
		Valor nominal para el actuador slave conectado				
Resistencia de frenado, integrada	[Ω]	60			68	
Potencia de pulso de la resistencia de frenado	[kVA]	2,8			8,5	
Número de salidas analógicas		2				
Margen de funcionamiento de las salidas analógicas	[V]	±10				
Resolución de las salidas analógicas	[bit]	9				
Número de entradas analógicas		3				
Margen de funcionamiento de las entradas analógicas	[V]	±10				
Filtro de red		Integrado				Externo <sup>1)</sup>

1) Para que se cumplan las normas CE y EN es obligatorio utilizar el filtro de red.

Datos eléctricos						
CMMP-AS-		C2-3A-...	C5-3A-...	C5-11A-P3-...	C10-11A-P3-...	C15-11A-P3-...
Alimentación de carga						
Margen de tensión de entrada	[V AC]	100 ... 230 ±10%			3x 230 ... 480 ±10%	
Intensidad máxima de entrada	[A]	3	6	5,5	11	13
Potencia nominal	[VA]	500	1000	3000	6000	9000
Potencia máxima	[VA]	1000	2000	6000	12000	18000
Frecuencia de red	[Hz]	50 ... 60				
Datos de la conexión de salida						
Margen de tensión de salida	[V AC]	3x 0 ... 270			3x 0 ... 360	
Corriente nominal	[A <sub>ef</sub> ]	2,5	5	5	10	15
Alimentación de la parte lógica						
Tensión nominal	[V DC]	24 ±20%				
Corriente nominal	[A]	0,55/2,05 <sup>2)</sup>	0,65/2,15 <sup>2)</sup>	1/3,5 <sup>2)</sup>		

2) Corriente máx. con freno e I/O

Condiciones de funcionamiento			
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +40	
Grado de protección			
Con conector tipo clavija en X6 y X9		IP20	
Sin conector tipo clavija en X6 y X9		IP10	
Marcado CE (véase declaración de conformidad)		Según Directiva EMC de la Unión Europea <sup>3)</sup>	
		Según Directiva de máquinas de la UE	
		Según Directiva de baja tensión de la Unión Europea	

3) Consulte cuándo se aplica la declaración de conformidad CE: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → certificados.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en explotaciones pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

## Controlador de motor CMMP-AS, para servomotores

### Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Interfaces del bus de campo										
Interfaces	I/O	I/O adicionales <sup>1)</sup>	CANopen	Modbus/TCP	PROFIBUS-DP	DeviceNet	EtherCAT	EtherNet/IP	PROFINET RT	
Número de salidas digitales	5	8	5							
Propiedades de las salidas lógicas digitales	De libre configuración									
Número de entradas digitales	10	8	10							
Características de la entrada lógica	De libre configuración									
Acoplamiento del proceso	16 (127) conjuntos de movimientos <sup>2)</sup>	255 conjuntos de movimientos	250 conjuntos de movimientos							
Perfil de comunicación	–	–	DS301; FHPP+ DS301; DSP402	FHPP+	DP-V0 / FHPP+	FHPP+	DS301; FHPP+ CoE: DS301; DSP402	FHPP+	FHPP+	
Velocidad máx. de transmisión en bus de campo [Mbit/s]	–	–	1	100	12	0,5	100	100	100	
Conexión										
CMMP-AS-...-M0	Integrada	■	–	■	■	–	–	–	–	
CMMP-AS-...-M3	Integrada	■	–	■	■	–	–	–	–	
	Opcional <sup>3)</sup>	–	■	–	–	■	■	■	■	

- 1) Con tarjeta I/O adicional CAMC-D8E8A → página 824  
 2) Con entradas lógicas configurables es posible una ampliación hasta máx. 127 conjuntos de movimientos  
 3) Las tarjetas deben pedirse por separado → página 824

### Funciones de seguridad según EN 61800-5-2

Controlador de motor	CMMP-AS-	
	C2/C5/C10-...-M0 <sup>4)</sup>	C2/C5/C10/C15-...-M3 <sup>5)</sup>
Con tarjeta insertable	–	CAMC-G-S1 → página 824 CAMC-G-S3 → página 824
Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)	■	■
Parada segura 1 (SS1)	–	■
Activación segura de frenos (SBC)	■	■
Parada de servicio segura (SOS)	–	■
Parada segura 2 (SS2)	–	■
Velocidad segura limitada (SLS)	–	■
Intervalo de velocidad seguro (SSR)	–	■
Control de velocidad seguro (SSM)	–	■

### Características de seguridad

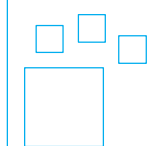
CMMP-AS-	C2/C5/C10-...-M0 <sup>4)</sup>
Función de seguridad según EN 61800-5-2	Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)
Nivel de prestaciones (PL) según EN ISO 13849-1	Categoría 4, PL e
Safety Integrity Level (SIL) según EN 61800-5-2, EN 62061, EN 61508	SIL 3
Organismo que extiende el certificado	TÜV 01/205/5262.01/14

- 4) Controlador de motor sin ranura  
 5) Controlador de motor con 3 ranuras



## Controlador de motor CMMP-AS, para servomotores

## Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)  
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

## Referencias de pedido

	Descripción	Nº art.	Tipo
	con 3 ranuras – CMMP-AS-...-M3		
	El surtido de conectores NEKM está incluido en el suministro del controlador de motor. Para el funcionamiento es indispensable insertar una tarjeta en la ranura <b>1</b> → página 824. Posibles tarjetas: • CAMC-DS-M1, CAMC-G-S1, CAMC-G-S3 → página 824	<b>1501325</b>	<b>CMMP-AS-C2-3A-M3</b>
		<b>1501326</b>	<b>CMMP-AS-C5-3A-M3</b>
		<b>1501327</b>	<b>CMMP-AS-C5-11A-P3-M3</b>
		<b>1501328</b>	<b>CMMP-AS-C10-11A-P3-M3</b>
		<b>3215473</b>	<b>CMMP-AS-C15-11A-P3-M3</b>
sin ranura – CMMP-AS-...-M0			
El surtido de conectores NEKM está incluido en el volumen de suministro del controlador de motor.	<b>1622901</b>	<b>CMMP-AS-C2-3A-M0</b>	
	<b>1622902</b>	<b>CMMP-AS-C5-3A-M0</b>	
	<b>1622903</b>	<b>CMMP-AS-C5-11A-P3-M0</b>	
	<b>1622904</b>	<b>CMMP-AS-C10-11A-P3-M0</b>	

## Accesorios – Referencias de pedido

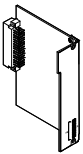
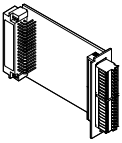
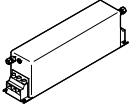
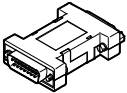
	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Cable y conector</b>			
Cable de control, para la conexión de I/O a cualquier unidad de control			
	2,5	<b>552254</b>	<b>NEBC-S1G25-K-2.5N-LE26<sup>1)</sup></b>
	3,2	<b>8001373</b>	<b>NEBC-S1G25-K-3.2N-LE25<sup>2)</sup></b>
Cable de programación			
	1,8	<b>1501332</b>	<b>NEBC-U1G-K-1.8-N-U2G</b>
Conector del encoder			
	–	<b>564264</b>	<b>NECC-A-S-S1G9-C2M</b>
Conector tipo clavija			
	Para conexión PROFIBUS	–	<b>533780</b>
		<b>FBS-SUB-9-WS-PB-K</b>	
	Para conexión CANopen	–	<b>533783</b>
		<b>FBS-SUB-9-WS-CO-K</b>	
	Para conexión DeviceNet	–	<b>525635</b>
		<b>FBSD-KL-2X5POL</b>	

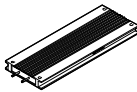
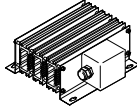
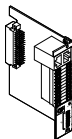
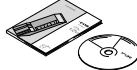
	Nº art.	Tipo
<b>Cable y conector</b>		
Surtido de conectores		
	Para CMMP-AS-C2/-C5-3A-M0, CMMP-AS-C2/-C5-3A-M3	<b>1659228</b>
		<b>NEKM-C-7</b>
	Para CMMP-AS-C5/-C10-11A-P3-M0, Para CMMP-AS-C5/-C10/-15-11A-P3-M3	<b>552256</b>
		<b>NEKM-C-3</b>
	Para interfaz CAMC-D-8E8A	<b>569959</b>
		<b>NEKM-C-5<sup>3)</sup></b>
Para módulo de seguridad CAMC-G-S1 Controlador de motor CMMP-AS-...-M0	<b>1660640</b>	<b>NEKM-C-8<sup>3)</sup></b>
Para módulo de seguridad CAMC-G-S3	<b>1660937</b>	<b>NEKM-C-9<sup>3)</sup></b>
<b>Tarjeta insertable</b>		
	Para conexión PROFIBUS	<b>547450</b>
		<b>CAMC-PB</b>
	Para conexión DeviceNet	<b>547451</b>
		<b>CAMC-DN</b>
	Para conexión EtherCAT	<b>567856</b>
		<b>CAMC-EC</b>
	Para conexión EtherNet/IP	<b>1911917</b>
		<b>CAMC-F-EP</b>
Para conexión PROFINET	<b>1911916</b>	
	<b>CAMC-F-PN</b>	

- 1) Recomendado en caso de señales analógicas, ya que el cable está apantallado
- 2) No puede utilizarse si está ocupada la interfaz para encoder incremental (entrada)
- 3) Los conectores están incluidos en el suministro de la tarjeta

## Controlador de motor CMMP-AS para servomotores

### Accesorios – Referencias de pedido

	Nº art.	Tipo
<b>Tarjeta insertable<sup>1)</sup></b>		
Módulo de interruptores		
	1501329	CAMC-DS-M1
Interfaz, para ampliar las I/O digitales <sup>2)</sup>		
	567855	CAMC-D-8E8A
<b>Filtro de red</b>		
	3947275	CADF-C15-11A-P3
<b>Filtro CEM<sup>3)</sup></b>		
	4825847	CAMF-C5-FC

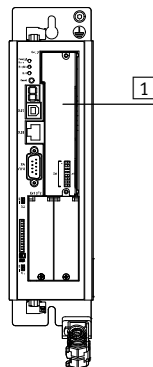
	Nº art.	Tipo
<b>Resistencia de frenado</b>		
	2882342	CACR-LE2-50-W500 <sup>4)</sup>
	1336611	CACR-LE2-72-W500
	1336617	CACR-KL2-67-W1800
	2882343	CACR-KL2-40-W2000 <sup>4)</sup>
<b>Módulo de seguridad (ver la tabla a continuación)</b>		
	1501330	CAMC-G-S1
	1501331	CAMC-G-S3
<b>Documentación y software</b>		
	Referencias de pedido → online: <a href="http://cmmp">cmmp</a>	

- 1) Conectores incluidos en el volumen de suministro.
- 2) 8 entradas/salidas digitales.
- 3) Para reducir las perturbaciones CEM, a partir de una longitud de cable ≥ 10 m se recomienda utilizar el filtro CEM. Para cables de encoder ≥ 10 m, el filtro está incluido en el suministro del cable.
- 4) Resistencia de frenado recomendada

	Para módulo de seguridad CAMC-G-S1	Para módulo de seguridad CAMC-G-S3
Funciones de seguridad según EN 61800-5-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)</li> <li>• Activación segura de frenos (SBC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)</li> <li>• Activación segura de frenos (SBC)</li> <li>• Parada segura 1 (SS1)</li> <li>• Parada de servicio segura (SOS)</li> <li>• Parada segura 2 (SS2)</li> <li>• Velocidad segura limitada (SLS)</li> <li>• Intervalo de velocidad seguro (SSR)</li> <li>• Control de velocidad seguro (SSM)</li> </ul>
Nivel de prestaciones (PL) según EN ISO 13849-1	Categoría 4, nivel de prestaciones (PL) e	Categoría 4, nivel de prestaciones (PL) e
Safety Integrity Level (SIL) según EN 61800-5-2, EN 62061, EN 61508	SIL 3	SIL 3
Organismo que extiende el certificado	TÜV 01/205/5165.01/14	TÜV 01/205/5165.01/14

#### Importante

Para el funcionamiento del controlador de motor CMMP-AS...-M3 es imprescindible que haya una de las siguientes tarjetas (CAMC-G-S1, CAMC-G-S3 o CAMC-DS-M1) insertada en la ranura **1**.



#### Importante

En el caso de CMMP-AS-C15..., para que se cumplan las normas CE y EN es obligatorio utilizar el filtro de red.



## Costes optimizados, comodidad

- + Excelente relación calidad-precio en combinación con los motores EMMS-ST
- + Comodidad y seguridad gracias a la función de seguridad integrada Safe Torque Off (STO)
- + Sencilla y rápida puesta en funcionamiento mediante tecnología web y nube de parámetros
- + Diseño optimizado para ahorrar costes y espacio

Controladores > Controladores para motores paso a paso >  
Controladores para motores paso a paso

## CMMO-ST


Controladores > Controladores para motores paso a paso >

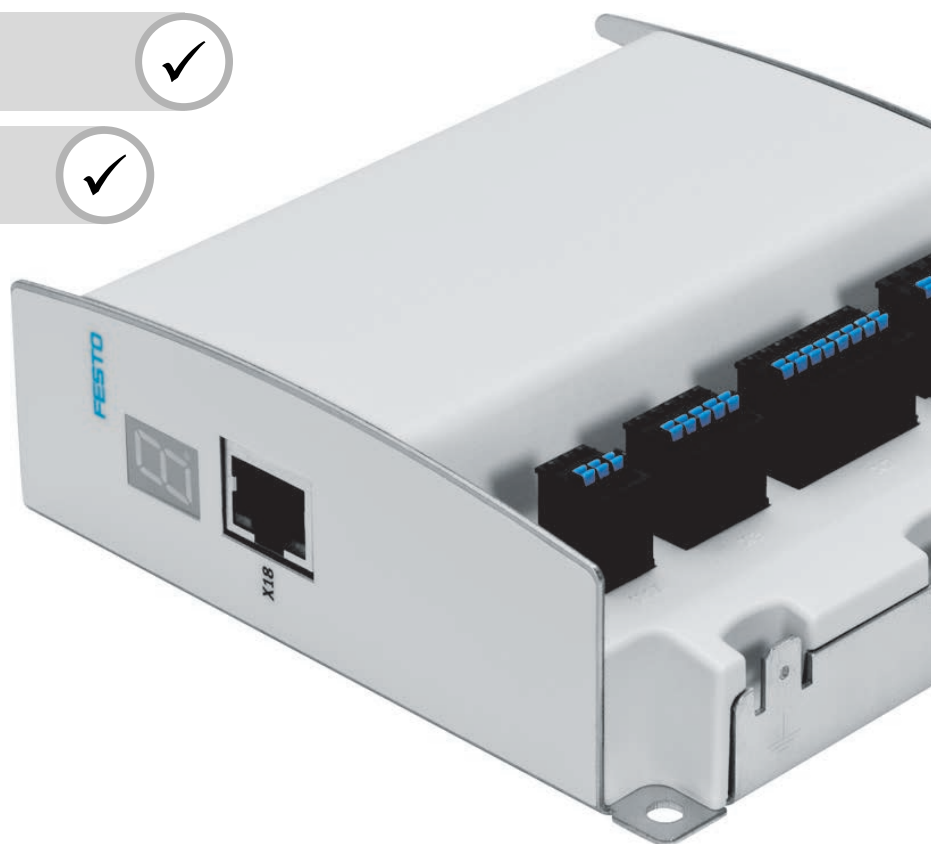
Controladores para motores paso a paso

# CMMO-ST

 Cuadro general, configuración y pedido  
 → [www.festo.com/catalogue/cmmo-st](http://www.festo.com/catalogue/cmmo-st)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
 → [www.festo.com/sp/cmmo-st](http://www.festo.com/sp/cmmo-st)



- + Sencilla y rápida puesta en funcionamiento mediante tecnología web y nube de parámetros
- + Un acceso y una diagnosis completos con ayuda de un navegador web estándar hacen innecesarias unidades de mando manual
- + Función de seguridad "Safe Torque Off" (STO)
- + Diseño optimizado para ahorrar costes y espacio
- + Fiable regulación de posición y momento de giro en el sistema ServoLite en motores con encoder integrado

## Controlador de motor CMMO-ST, para motores paso a paso

## Cuadro general del producto

Tipo	Tensión nominal [V DC]	Corriente nominal [A]	Interfaces	
			Conexión I/O	IO-Link
CMMO-ST	24 ±15%	6	■	■

## Opciones del producto

DIO	Activación mediante entradas/ salidas	N	Entrada / salida NPN
		P	Entrada / salida PNP
LK	Protocolo de bus IO-Link		

## Hoja de datos

Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
CMMO-ST-...	-DIOP/-DION	-LKP	
Modo de funcionamiento			
Funcionamiento controlado	Corriente sinusoidal		
Funcionamiento regulado	Corriente sinusoidal regulada, regulador en cascada para velocidad y posición		
Transmisor de posición del rotor	Encoder		
Interfaz del encoder, entrada	RS422		
Interfaz de parametrización	Ethernet		
Ethernet, protocolos compatibles	TCP/IP	TCP/IP, Modbus TCP	
Protocolo	-	IO-Link	
		I-Port	
		Modbus TCP	
Registros de posicionado	32	64	
Perfil de comunicación	-	FHPP	
Cantidad de entradas lógicas digitales	11	1	
Cantidad de salidas lógicas digitales	11	3	

## Datos eléctricos

CMMO-ST-...		-DIOP	-DION	-LKP
Generalidades				
Tensión máxima entre circuitos	[V DC]	28	31	
Corriente de salida nominal	[A]	5,7		
Alimentación de carga				
Tensión nominal	[V DC]	24 ±15%		
Corriente nominal	[A]	6		
Corriente de pico	[A]	8		
Alimentación de la parte lógica				
Tensión nominal	[V DC]	24 ±15%		
Corriente nominal	[A]	0,3		
Carga máxima de corriente por salida	[mA]	100		
Lógica de conmutación, entrada / salida		PNP	NPN	PNP

## Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50		
Grado de protección		IP40		
Marcado CE (véase declaración de conformidad)		Según Directiva EMC de la Unión Europea <sup>1)</sup>		
		Según Directiva de máquinas de la Unión Europea		

1) Consulte cuándo se aplica la declaración de conformidad CE: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → certificados.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en explotaciones pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

## Características de seguridad

Función de seguridad según EN 61800-5-2	Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)
Nivel de prestaciones (PL) según EN ISO 13849-1	Categoría 3, PL e
Safety Integrity Level (SIL) según EN 61800-5-2, EN 62061, EN 61508	SIL 3 / SIL CL 3
Organismo que extiende el certificado	TÜV 01/205/5252.01/15

## Controlador de motor CMMO-ST, para motores paso a paso

### Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.
			También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

### Referencias de pedido

Descripción	Nº art.	Tipo
Con conexión I/O		
Entrada / salida PNP	1512316	CMMO-ST-C5-1-DIOP
Entrada / salida NPN	1512317	CMMO-ST-C5-1-DION
Con IO-Link		
Entrada / salida PNP	1512320	CMMO-ST-C5-1-LKP

### Accesorios – Referencias de pedido

Longitud del cable [m] <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo
<b>Cable del motor</b>		
Para EPCO-16; ERMO-12/-16; EMMS-ST-28		
<b>Conector recto tipo clavija</b>		
	1,5	1449600 NEBM-SM12G8-E-1.5-Q5-LE6
	2,5	1449601 NEBM-SM12G8-E-2.5-Q5-LE6
	5,0	1449602 NEBM-SM12G8-E-5-Q5-LE6
	7,0	1449603 NEBM-SM12G8-E-7-Q5-LE6
	10,0	1449604 NEBM-SM12G8-E-10-Q5-LE6
Para EPCO-25/-40; ELGR-35; ERMO-25/-32; EMMS-ST-42/-57		
<b>Conector recto tipo clavija</b>		
	1,5	1450368 NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6
	2,5	1450369 NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6
	5,0	1450370 NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6
	7,0	1450371 NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6
	10,0	1450372 NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6
<b>Conector acodado tipo clavija</b>		
	1,5	1450736 NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6
	2,5	1450737 NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6
	5,0	1450738 NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6
	7,0	1450739 NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6
	10,0	1450740 NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6
Para ELGR-45/-55; EMMS-ST-87		
<b>Conector recto tipo clavija</b>		
<b>Conector recto tipo clavija</b>		
	1,5	1450834 NEBM-S1G15-E-1.5-Q7-LE6
	2,5	1450835 NEBM-S1G15-E-2.5-Q7-LE6
	5,0	1450836 NEBM-S1G15-E-5-Q7-LE6
	7,0	1450837 NEBM-S1G15-E-7-Q7-LE6
	10,0	1450838 NEBM-S1G15-E-10-Q7-LE6
<b>Conector acodado tipo clavija</b>		
	1,5	1450943 NEBM-S1W15-E-1.5-Q7-LE6
	2,5	1450944 NEBM-S1W15-E-2.5-Q7-LE6
	5,0	1450945 NEBM-S1W15-E-5-Q7-LE6
	7,0	1450946 NEBM-S1W15-E-7-Q7-LE6
	10,0	1450947 NEBM-S1W15-E-10-Q7-LE6

Longitud del cable [m] <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo
<b>Cable del encoder</b>		
Para EPCO-16/-25/-40; ELGR-35/-45/-55; ERMO-12/-16/-25/-32; EMMS-ST-28/-42/-57/-87		
<b>Conector recto tipo clavija</b>		
	1,5	1451586 NEBM-M12G8-E-1.5-LE8
	2,5	1451587 NEBM-M12G8-E-2.5-LE8
	5,0	1451588 NEBM-M12G8-E-5-LE8
	7,0	1451589 NEBM-M12G8-E-7-LE8
	10,0	1451590 NEBM-M12G8-E-10-LE8
Para EPCO-25/-40; ERMO-25/32; EMMS-ST-42/-57/-87		
<b>Conector acodado tipo clavija</b>		
	1,5	1451674 NEBM-M12W8-E-1.5-LE8
	2,5	1451675 NEBM-M12W8-E-2.5-LE8
	5,0	1451676 NEBM-M12W8-E-5-LE8
	7,0	1451677 NEBM-M12W8-E-7-LE8
	10,0	1451678 NEBM-M12W8-E-10-LE8
<b>Cable de control para la conexión de I/O a cualquier unidad de control</b>		
	3,2	8001373 NEBC-S1G25-K-3.2-N-LE25
<b>Conector tipo clavija para la conexión de I/O a cualquier unidad de control</b>		
	-	8001372 NEFC-S1G25-C2W25-S6
<b>Surtido de conectores tipo clavija</b>		
Para CMMO-ST...-DIOP/-DION		
	-	576005 NEKM-C-10 <sup>2)</sup>
Para CMMO-ST...-LKP		
	-	2948940 NEKM-C-14 <sup>2)</sup>

1) Cables de otras longitudes bajo demanda.  
 2) Los conectores tipo clavija están incluidos en el suministro del controlador de motor.



## 6 Sistemas de manipulación

- + Con Handling Guide Online podrá obtener de manera rápida y sencilla el sistema de manipulación adecuado.
- + Módulos de manipulación de accionamiento eléctrico o neumático
- + Sistemas cartesianos: variantes compuestas por actuadores lineales y actuadores con carros
- + Sistemas de cinemática de barras: unidad de manipulación de alta velocidad, con función de robótica, para movimientos libres en tres dimensiones
- + Sistemas de control listos para su instalación







## HGO

### Handling Guide Online

- + Plataforma de configuración y solicitud de pedidos para sistemas de manipulación de la serie YXC...
- + Rentable y segura

→ página 835



## EXCT

### Pórticos verticales de dos ejes

- + Tiempos de ciclo cortos mediante una alta dinámica

→ página 843



## EXCM

### Pórticos horizontales de dos ejes

- + Pórtico de pequeñas dimensiones
- + Unidades de accionamiento y controladores plenamente compatibles entre sí

→ página 847



## EXCH

### Pórticos horizontales de dos ejes

- + Cobertura máxima del espacio operativo
- + Escasa masa móvil
- + Gran carga útil

→ página 851

# Contenido

Guía de productos . . . . . 832

Handling Guide Online HGO,  
para sistemas de un eje hasta pórticos de tres ejes . . . . . 835


Pórticos verticales de dos ejes EXCT . . . . . 843

Pórticos horizontales de dos ejes EXCM . . . . . 847

Pórticos horizontales de dos ejes EXCH . . . . . 851

## Guía de productos

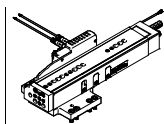


### Herramientas de software

<b>Programa de configuración</b>		<p>Configure de modo rápido y fiable un producto de numerosas características, con la ayuda del configurador.</p> <p>Seleccione paso a paso todas las características relevantes del producto.</p> <p>Mediante comprobaciones de lógica se garantiza que solo se ofrezcan configuraciones correctas.</p>	<p>El configurador es parte del catálogo electrónico y no se ofrece como software aparte.</p>
----------------------------------	---	--	---

### Módulos de manipulación

06





Sistemas de manipulación

Tipo	 Módulos de manipulación DMMZ-DGSL	 Módulos de manipulación HSP	 Módulos de manipulación neumáticos HSW-AP, HSW-AS
<b>Tamaño</b>	8 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm	12, 16, 25	10, 12, 16
<b>Carrera de trabajo</b>	10 ... 200 mm		
<b>Carrera Y</b>		52 ... 170 mm	
<b>Carrera Z</b>		20 ... 70 mm	80 ... 100 mm
<b>Precisión de repetición</b>		+/-0,01 mm, +/-0,02 mm	
<b>Tiempo de ciclo mínimo</b>		0,6 ... 1 s	0,6 ... 1 s
<b>Fuerza teórica con 6 bar</b>		40 ... 65 N	30 ... 55 N
<b>Velocidad máxima</b>	0,5 ... 0,8 m/s		
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñado para combinar con módulos de manipulación EHY</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo de manipulación para el transporte, la alimentación y recogida de pequeñas piezas en los espacios más reducidos</li> <li>Secuencia forzada mediante movimientos verticales y horizontales</li> <li>Gran precisión y rigidez</li> <li>Diseño compacto</li> <li>Ciclos extremadamente cortos</li> <li>Coste optimizado</li> <li>Carrera ajustable en las direcciones Y y Z</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo de manipulación para el transporte, la alimentación y recogida de pequeñas piezas en los espacios más reducidos</li> <li>Secuencia forzada de un movimiento giratorio y lineal</li> <li>Gran precisión y rigidez</li> <li>HSW-AP: neumática con módulo giratorio DSM; HSW-AS: sin actuador, con vástago de accionamiento</li> <li>Rápido y compacto</li> <li>Económicamente ventajoso y de uso universal</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">yxcl</a>	<a href="#">hsp</a>	<a href="#">hsw</a>




## Herramientas de software

<b>Herramienta de ingeniería:</b> <b>Handling Guide Online (HGO)</b> → 835		<p>A menudo, la planificación y el diseño de complejos sistemas de manipulación, como aplicaciones pick &amp; place, requieren mucho tiempo. Con la innovadora plataforma Handling Guide Online (HGO) es posible dimensionar en pocos pasos un sistema calculado de forma individual. Para ello tan solo se necesitan los datos de la aplicación, como la masa de la carga, el recorrido y el tiempo de ciclo.</p>	<b>Ventajas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1D- ... Cinemáticas 3D</li> <li>• Solución de sistema calculada de forma individual en unos pocos minutos</li> <li>• Modelo CAD disponible de forma inmediata</li> <li>• Selección completamente automática de todos los componentes relevantes</li> <li>• Desarrollo totalmente automático, inc. función de pedido</li> <li>• Sistemas completa o parcialmente montados</li> <li>• Incluidos los archivos para la puesta en funcionamiento</li> </ul> <p>Esta herramienta está integrada en el catálogo electrónico de Festo o está disponible en <a href="http://www.festo.com/handling-guide">www.festo.com/handling-guide</a>.</p>
--	---	--	--

## Sistemas cartesianos


Tipo	 <b>Sistemas de un eje YXCS</b>	 <b>Pórticos verticales de dos ejes YXCL</b>	 <b>Pórticos horizontales de dos ejes YXCF</b>	 <b>Pórtico de tres ejes YXCR</b>
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución con un eje, lista para la instalación. Incluye cadena de arrastre para cables o tubos flexibles, motor y controlador</li> <li>• Para movimientos indistintos de un eje</li> <li>• Ideal para carreras largas de pórtico y para cargas grandes</li> <li>• Gran rigidez mecánica y estructura robusta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideal para carreras largas de pórtico y para cargas grandes</li> <li>• Gran rigidez mecánica y estructura robusta</li> <li>• Aplicaciones frecuentes: alimentación y suministro de piezas</li> <li>• Uso de actuadores y ejes acreditados de Festo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso universal para piezas desde muy ligeras hasta muy pesadas, o para grandes cargas útiles</li> <li>• Especialmente apropiado para carreras muy largas</li> <li>• Gran rigidez mecánica y estructura robusta</li> <li>• Posicionamiento libre; posiciones intermedias indistintas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso universal para piezas desde muy ligeras hasta muy pesadas, o para grandes cargas útiles</li> <li>• Especialmente apropiado para carreras muy largas</li> <li>• Gran rigidez mecánica y estructura robusta</li> <li>• Si se desea, son posibles ejes verticales neumáticos o eléctricos</li> <li>• Como solución eléctrica, posicionamiento libre / indistinto en cualquier posición intermedia</li> </ul>
→ Página/online	835	835	835	835

## Sistemas cartesianos


Tipo	 <b>Pórticos verticales de dos ejes EXCT</b>	 <b>Pórticos horizontales de dos ejes EXCM</b>	 <b>Pórticos horizontales de dos ejes EXCH</b>
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempos de ciclo cortos mediante una alta dinámica</li> <li>• Conjunto de accionamiento y control óptimo para una rápida puesta en funcionamiento</li> <li>• Especialmente rentable debido a una mínima masa móvil propia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran variedad de funciones en el mínimo espacio</li> <li>• Mínima masa móvil propia</li> <li>• Accionamiento mediante dos motores paso a paso con encoder óptico incorporado y un controlador de dos ejes</li> <li>• Con guía de rodamiento de bolas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor dinamismo en comparación con otras soluciones de pórtico cartesianas</li> <li>• Sistema de accionamiento con mínimo peso móvil propio</li> <li>• Construcción plana</li> <li>• Gran capacidad de aceleración en ambos sentidos del eje</li> <li>• Espacio operativo de gran tamaño</li> </ul>
→ Página/online	843	847	851

## Guía de productos

### Sistemas de cinemática de barras

	
<b>Tipo</b>	Cinemática de barras, trípode EXPT
<b>Carga útil máx.</b>	5 kg
<b>Espacio operativo, diámetro nominal</b>	450 ... 1200 mm
<b>Espacio operativo, altura nominal</b>	100 mm
<b>Tasa máxima de recogida</b>	150 picks/min en un ciclo de 12"
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masa en movimiento reducida. Ideal para los más pesados trabajos con una dinámica en 3D</li> <li>Gran precisión de trayectoria con diferentes perfiles incluso en un funcionamiento muy dinámico</li> <li>Unidad giratoria opcional como 4º eje; si se desea, con junta rotativa neumática para vacío o sobrepresión</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">expt</a>

### Sistemas de control

	
<b>Tipo</b>	Sistemas de control CMCA
<b>Conexión eléctrica</b>	Borne de muelle
<b>Tensión de red AC</b>	230/400 V
<b>Tensión de funcionamiento nominal, fases</b>	Trifásica
<b>Frecuencia de red</b>	50 ... 60 Hz
<b>Función de seguridad</b>	Parada segura 1 (SS1)
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de control para sistemas de manipulación de Festo</li> <li>Disponible con placa de montaje; con o sin cuerpo de armario de maniobra</li> <li>Esta solución incluye la unidad de control de varios ejes CMXR y el controlador para motor CMMP</li> <li>La solución de control CMCA está previamente parametrizada y probada junto con la correspondiente cinemática de barras</li> <li>La versión con la carcasa de armario de maniobra dispone de forma adicional de elementos de control y ventiladores en la puerta.</li> <li>Además disponibles: bornes de conexión para iluminación del armario de maniobra, caja tomacorriente en el armario de maniobra para PC, bornes de conexión para cámara Festo, bornes de conexión para 2 sensores de proximidad por eje</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">cmca</a>

#### Nota

Armarios de maniobra para controladores, para el control de sistemas de manipulación → [Página 1689](#)

### Componentes específicos para satisfacer las expectativas del cliente



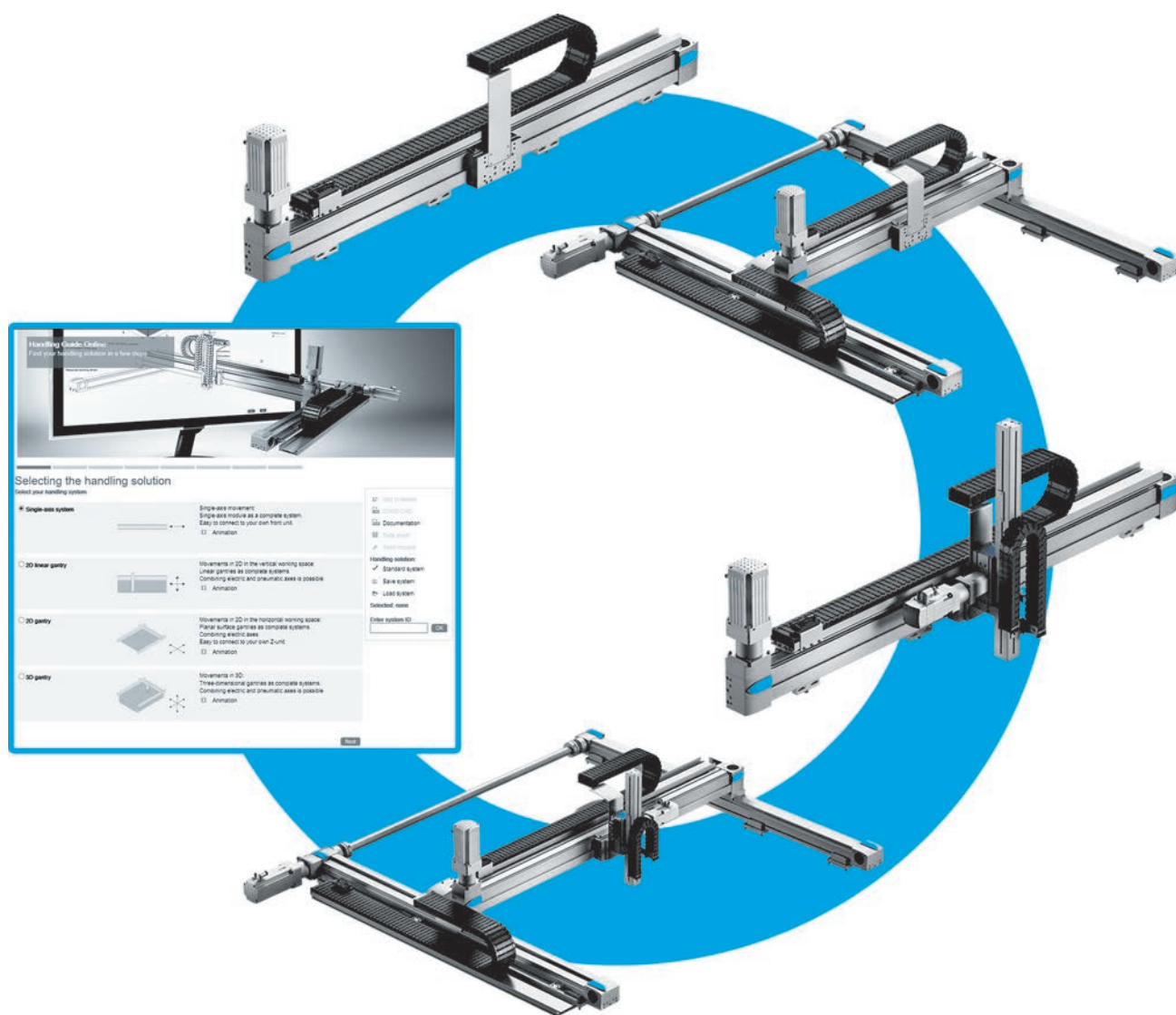
#### Sistema de manipulación de dimensiones compactas para aplicaciones de escritorio

- Kit modular compuesto de software de usuario y pórtico horizontal de dos ejes EXCM-30
- Programación y puesta en funcionamiento sencillas y rápidas con módulos funcionales predefinidos de Positioning Desktop Lib
- Una plataforma base para las más diversas aplicaciones (atornillar, dispensar, comprobar, soldar, sujetar, Machine Vision y muchas otras)

- Los módulos funcionales predefinidos de la biblioteca de software simplifican la programación y la puesta en funcionamiento.
- Integración sencilla incluso en espacios muy reducidos
- Con preparación para el futuro con la Industria 4.0 gracias a la interfaz OPC-UA en el controlador

Son posibles numerosas variantes. Contacte con su asesor técnico de Festo. Él le ofrecerá el asesoramiento que usted solicita.

→ [www.festo.com/contact](http://www.festo.com/contact)



## Rapidez y sencillez

- + Un sistema de manipulación en tan solo 3 pasos
- + Los sistemas de manipulación listos para el montaje reducen considerablemente la duración de sus procesos, desde la planificación hasta la puesta en funcionamiento.

Sistemas cartesianos >

Handling Guide Online

## HGO

Sistemas de un eje YXCS

Pórticos verticales de dos ejes YXCL


Pórticos horizontales de dos ejes YXCF

Pórticos de tres ejes YXCR

Sistemas cartesianos >  
**Handling Guide Online**  
**HGO**

 Cuadro general, configuración y pedido  
 → [www.festo.com/catalogue/hgo](http://www.festo.com/catalogue/hgo)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
 → [www.festo.com/sp/hgo](http://www.festo.com/sp/hgo)



- + Con Handling Guide Online podrá obtener de manera rápida y sencilla el sistema de manipulación adecuado en tan solo 3 pasos.
- + Modelo CAD adecuado para la configuración y hoja de datos
- + Total o parcialmente montado
- + Incluidos los archivos para la puesta en funcionamiento

## Información resumida

### Sistemas de manipulación de Festo: versátiles, a medida, rentables

¿Está usted buscando el socio adecuado para su sistema de manipulación? Festo le ofrece una gran variedad de sistemas de manipulación para las aplicaciones más diversas. Desde soluciones estándar para aplicaciones habituales hasta soluciones individuales para cubrir las necesidades más especiales. Además, nuestros sistemas





listos para instalar y nuestros servicios permiten reducir costes. Ofrecemos nuestra asistencia en todo momento, desde la planificación del proyecto y el montaje hasta la puesta en funcionamiento. De este modo puede concentrarse plenamente en su propia especialidad y aumentar su productividad.

### Handling Guide Online



#### Selecting the handling solution

Select your handling system

<input type="radio"/> Single-axis system	 <p>Single-axis movement: Single-axis module as a complete system. Easy to connect to your own front unit. <input type="checkbox"/> Animation</p>	<input type="checkbox"/> Add to basket <input type="checkbox"/> 3D/ISO CAD <input type="checkbox"/> Documentation <input type="checkbox"/> Technical data <input type="checkbox"/> Send request <b>Handling solution:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Standard system <input type="checkbox"/> Save system <input type="checkbox"/> Load system Selected: none Enter system ID <input type="text"/> <input type="button" value="OK"/>
<input type="radio"/> 2D linear gantry	 <p>Movements in 2D in the vertical working space: Linear gantries as complete systems. Electric and pneumatic axes can be combined <input type="checkbox"/> Animation</p>	
<input type="radio"/> 2D gantry	 <p>Movements in 2D in the horizontal working space: Planar surface gantries as complete systems. Combining electric axes. Easy to connect to your own Z unit. <input type="checkbox"/> Animation</p>	
<input checked="" type="radio"/> 3D gantry	 <p>Movements in 3D: Three-dimensional gantries as complete systems. Electric and pneumatic axes can be combined <input type="checkbox"/> Animation</p>	

Handling Guide Online es un software de configuración que puede utilizarse al mismo tiempo para realizar los pedidos. Al igual que todos los productos de Festo, el software también está disponible en la página web, en la pestaña identificada con "Productos". El software permite reducir costes de ingeniería y obtener el sistema de manipulación apropiado en un tiempo récord.

Usted no tiene más que introducir los datos de su aplicación. Handling Guide Online calcula automáticamente las soluciones ideales: incluye modelo CAD, hoja de datos y precio neto. Simplemente seleccione el sistema deseado y podrá encargarlo directamente en la tienda online. Imposible conseguir con mayor rapidez y facilidad el sistema de manipulación apropiado. ¡Pruebe ahora este nuevo software!

### Resumen de las ventajas

#### Rentabilidad

- Mínimos costes de ingeniería
- Menores gastos en logística, instalación y puesta en funcionamiento

#### Todo de un mismo proveedor

- Hardware, software, asistencia técnica
- Con el conjunto de accionamiento adecuado

#### Sistemas listos para instalar

- Sistema completamente montado, con los ajustes necesarios, con cables y tubos flexibles montados y de funcionamiento comprobado
- Documentación para el usuario incluida

#### Seguridad

- Ejes estándar de funcionamiento comprobado
- Componentes plenamente compatibles entre sí

Sistemas cartesianos >

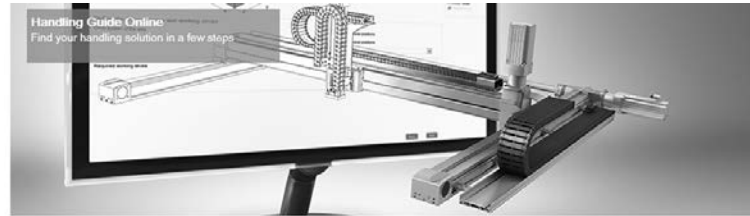
# Handling Guide Online HGO

## Información resumida

Obtenga el sistema de manipulación en tres pasos:

### Paso 1:

Seleccione el tipo de manipulación e introduzca sus datos de aplicación en Handling Guide Online. La herramienta calcula los sistemas de manipulación apropiados, incluyendo los precios.



### Selecting the handling solution

Select your handling system

**Single-axis system**  
 Single-axis movement: Single-axis module as a complete system. Easy to connect to your own front unit.  
 Animation

**2D linear gantry**  
 Movements in 2D in the vertical working space: Linear gantries as complete systems. Electric and pneumatic axes can be combined.  
 Animation

**2D gantry**  
 Movements in 2D in the horizontal working space: Planar surface gantries as complete systems. Combining electric axes. Easy to connect to your own Z unit.  
 Animation

**3D gantry**  
 Movements in 3D: Three-dimensional gantries as complete systems. Electric and pneumatic axes can be combined.  
 Animation

Add to basket  
 2D/3D CAD  
 Documentation  
 Technical data  
 Send request  
 Handling solution:  
 Standard system  
 Save system:  
 Load system  
 Selected: none  
 Enter system ID:

3D Raumportal

Bewegungen in 3D: Raumportale als Komplettsystem. Kombination von elektrischen und pneumatischen Achsen möglich.

Animation

### Paso 2:

Seleccione en la lista de propuestas el sistema de manipulación que mejor se adapte a sus necesidades. El modelo CAD en el formato apropiado y la hoja de datos con todos los datos relevantes están disponibles inmediatamente para su descarga.

### Result of calculation

Select the appropriate system and continue with the configuration: 1

No.	System series	System workload	Repetition accuracy (H-)
<input checked="" type="checkbox"/> 1	YXCR-2	16 %	0.11 mm
<input type="checkbox"/> 2	YXCR-2	18 %	0.11 mm
<input type="checkbox"/> 3	YXCR-2	19 %	0.11 mm
<input type="checkbox"/> 4	YXCR-2	16 %	0.11 mm
<input type="checkbox"/> 5	YXCR-2	18 %	0.11 mm

3D gantry YXCR-2: #1

Drive module	X module: toothed belt axis EOC-80	Y module: toothed belt axis EGC-80	Z module: Electric mini slide EGS4-45
Stroke	300 mm	500 mm	100 mm
Repetition accuracy (H-)	0.08 mm	0.08 mm	0.02 mm
Gear units	6:1	5:1	Without
Motor type	Servo motor EMMS-AS	Servo motor EMMS-AS	Servo motor EMMS-AS
Motor position	Middle	Left	Top
Motor controller	CMMP-AS-M3	CMMP-AS-M3	CMMP-AS-M3
Nominal voltage phases	1-phase	1-phase	1-phase

Add to basket  
 2D/3D CAD  
 Documentation  
 Technical data  
 Send request  
 Handling solution:  
 Standard system  
 Save system:  
 Load system  
 Selected: system # 1

### Paso 3:

Disponibilidad de opciones adicionales que le permiten configurar el sistema seleccionado según las exigencias específicas que plantea la aplicación. A continuación, coloque el sistema de manipulación deseado en la cesta y finalice su pedido. Festo le entregará en el plazo más breve posible un sistema listo para su instalación, incluyendo toda la documentación para el usuario conforme a la Directiva de máquinas de la UE.

### Your handling solution

Your selected system overview:

Add to basket  
 2D/3D CAD  
 Documentation  
 Technical data  
 Send request  
 Handling solution:  
 Standard system  
 Save system:  
 Load system  
 Selected: system # 1

Vacuum technology: Find the right vacuum generators and suction cups for your application.

→ More about vacuum technology

Your system ID: C137963

Your next step:

Update CAD Preview

Your entries	Your system	Your options
Feature		Value



## Información resumida

### Sistemas estándar de manipulación

Los sistemas estándar de manipulación listos para instalar de Festo le proporcionan soluciones rápidas y seguras para todas las aplicaciones convencionales: sistemas completamente montados y probados, incluyendo transmisión de energía,

conexiones y conjunto de accionamiento apropiado. Los diferentes componentes son perfectamente compatibles entre sí y garantizan un funcionamiento seguro.

#### Sistema de un eje YXCS



- Para todo tipo de movimientos en una dimensión
- Gran rigidez mecánica
- Para las siguientes carreras:  
Dirección Y: hasta 3000 mm
- El guiado de los tubos flexibles y de los cables mediante cadenas de arrastre garantiza la fiabilidad del funcionamiento y de los procesos.
- Interfaz estandarizada para una conexión sencilla de las diferentes unidades frontales

#### Pórtico vertical de dos ejes YXCL



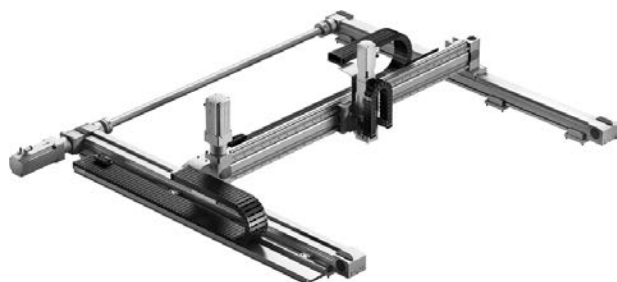
- Para movimientos verticales en dos dimensiones
- Gran rigidez mecánica
- Para las siguientes carreras:  
Dirección Y: hasta 3000 mm  
Dirección Z: hasta 800 mm
- El guiado de los tubos flexibles y de los cables en las direcciones Y y Z mediante cadenas de arrastre garantiza la fiabilidad del funcionamiento y de los procesos.

#### Pórtico horizontal de dos ejes YXCF



- Para movimientos horizontales en dos dimensiones
- Gran rigidez mecánica
- Para las siguientes carreras:  
Dirección X: hasta 3000 mm  
Dirección Y: hasta 2000 mm
- El guiado de los tubos flexibles y de los cables en las direcciones X e Y mediante cadenas de arrastre garantiza la fiabilidad del funcionamiento y de los procesos.
- Interfaz estandarizada para una conexión sencilla de las diferentes unidades frontales

#### Pórtico de tres ejes YXCR



- Para movimientos en tres dimensiones
- Gran rigidez mecánica
- Para las siguientes carreras:  
Dirección X: hasta 3000 mm  
Dirección Y: hasta 2000 mm  
Dirección Z: hasta 800 mm
- En la dirección Z puede elegirse entre componentes neumáticos y eléctricos
- El guiado de los tubos flexibles y de los cables en las direcciones X, Y y Z mediante cadenas de arrastre garantiza la fiabilidad del funcionamiento y de los procesos.

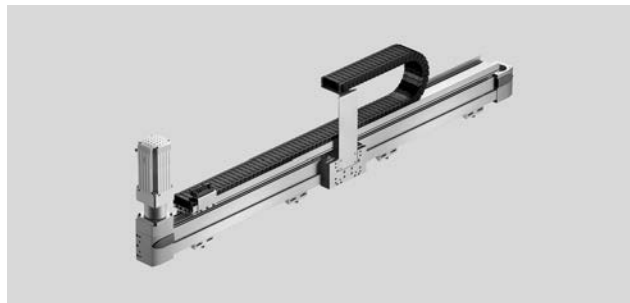
Sistemas cartesianos >

## Handling Guide Online HGO

### Hoja de datos – Sistemas de un eje

#### Campo de aplicación

- Para todo tipo de movimientos en un eje
- Ideal para carreras largas de pórtico y para cargas grandes



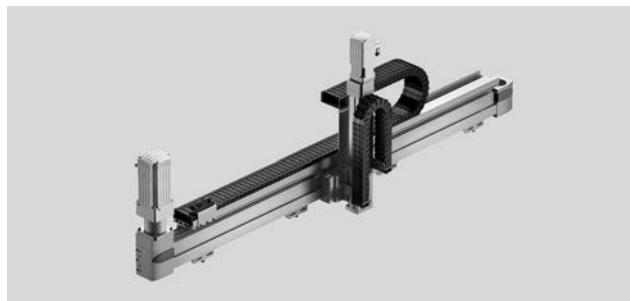
#### Especificaciones técnicas

Tamaño	Dirección Y	Carrera de trabajo máx. [mm]	Carga útil máx. [N]	Posición de montaje
YXCS	EGC-50-TB-KF	1900	En función de la dinámica seleccionada	Horizontal
	EGC-80-TB-KF	3000		
	EGC-120-TB-KF	3000		
	EGC-185-TB-KF	3000		
	EGC-HD-125-TB-KF	3000		
	EGC-HD-160-TB-KF	3000		
	EGC-HD-220-TB-KF	3000		
Requisitos adicionales	Solución bajo demanda			

### Hoja de datos – Pórticos verticales de dos ejes

#### Campo de aplicación

- Ideal para carreras de pórtico largas y grandes cargas
- Aplicaciones frecuentes: alimentación y suministro de piezas



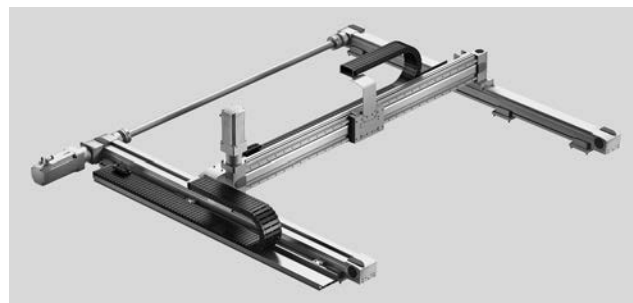
#### Especificaciones técnicas

Tamaño	Dirección Y	Dirección Z	Carrera de trabajo máx. [mm]	Carga útil máx. [N]	Posición de montaje
YXCL-1	• EGC-50-TB-KF	• EGSL-35 • DGSL-6	Y: 1900 Z: 50	En función de la dinámica seleccionada	Horizontal
YXCL-2	• EGC-80-TB-KF • EGC-HD-125-TB-KF	• EGSL-45/55 • DGEA-18 • EGC-70-BS-KF • DGSL-12/16	Y: 3000 Z: 800		
YXCL-3	• EGC-120-TB-KF • EGC-HD-160-TB-KF	• EGSL-75 • DGEA-25/40 • EGC-80-BS-KF • DGSL-20/25	Y: 3000 Z: 800		
YXCL-4	• EGC-120-TB-KF • EGC-HD-160-TB-KF	• EGSL-75 • DGEA-25/40 • EGC-80-BS-KF • DGSL-20/25	Y: 3000 Z: 800		
Requisitos adicionales	Solución bajo demanda				

## Hoja de datos – Pórticos horizontales de dos ejes

### Campo de aplicación:

- Para todo tipo de movimientos en dos dimensiones
- Para aplicaciones con carreras largas en las que se requiere un elevado grado de precisión
- Uso universal para piezas desde muy ligeras hasta muy pesadas, o para grandes cargas útiles



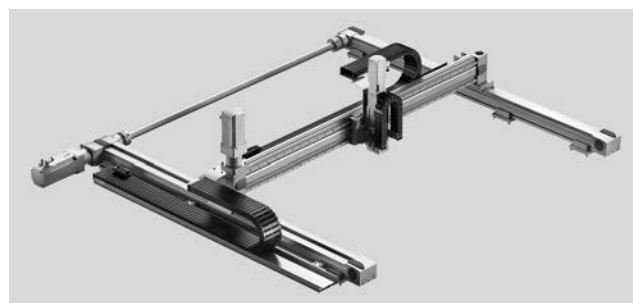
### Especificaciones técnicas

Tamaño	Dirección Y	Dirección Z	Carrera de trabajo máx. [mm]	Carga útil máx. [N]	Posición de montaje
YXCF-1	• EGC-50-TB-KF	• EGC-50-TB-KF	Y: 1900 Z: 1900	En función de la dinámica seleccionada	Horizontal
YXCF-2	• EGC-80-TB-KF	• EGC-80-TB-KF • EGC-HD-125-TB-KF	Y: 3000 Z: 2000		
YXCF-3	• EGC-120-TB-KF	• EGC-120-TB-KF • EGC-HD-160-TB	Y: 3000 Z: 2000		
YXCF-4	• EGC-185-TB-KF	• EGC-185-TB-KF • EGC-HD-220-TB-KF	Y: 3000 Z: 2000		
Requisitos adicionales	Solución bajo demanda				

## Hoja de datos – Pórticos de tres ejes

### Campo de aplicación:

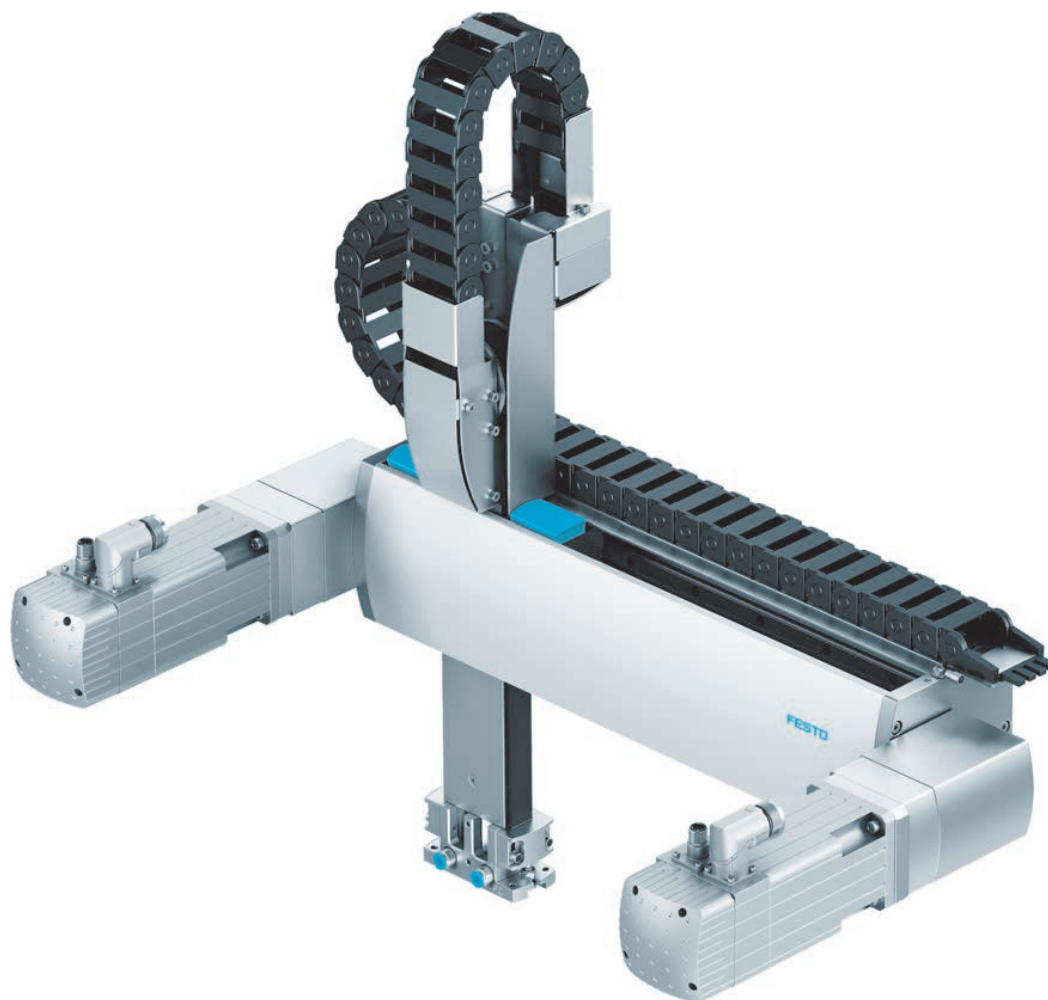
- Para todo tipo de movimientos en tres dimensiones
- Para aplicaciones con carreras largas en las que se requiere un elevado grado de precisión
- Uso universal para piezas desde muy ligeras hasta muy pesadas, o para grandes cargas útiles



### Especificaciones técnicas

Tamaño	Dirección X	Dirección Y	Dirección Z	Carrera de trabajo máx. [mm]	Carga útil máx. [N]	Posición de montaje
YXCR-1	• EGC-50-TB-KF	• EGC-50-TB-KF	• EGSL-35 • DGSL-6	X: 1900 Y: 1900 Z: 50	En función de la dinámica seleccionada	Horizontal
YXCR-2	• EGC-80-TB-KF	• EGC-80-TB-KF • EGC-HD-125-TB	• EGSL-45/55 • DGEA-18 • EGC-70-BS-KF • DGSL-12/16	X: 3000 Y: 2000 Z: 800		
YXCR-3	• EGC-120-TB-KF	• EGC-120-TB-KF • EGC-HD-160-TB	• EGSL-75 • DGEA-25/40 • EGC-80-BS-KF • DGSL-20/25	X: 3000 Y: 2000 Z: 800		
YXCR-4	• EGC-185-TB-KF	• EGC-185-TB-KF • EGC-HD-220-TB-KF	• DGEA-40 • EGC-120-BS-KF	X: 3000 Y: 2000 Z: 800		
Requisitos adicionales	Solución bajo demanda					





## Tiempos de ciclo cortos

- + Mediante una elevada dinámica
- + Conjunto de accionamiento y control óptimo para una rápida puesta en funcionamiento
- + Funcionamiento especialmente rentable debido a una mínima masa móvil propia

Sistemas cartesianos > Pórticos verticales de dos ejes >  
Pórticos verticales de dos ejes

# EXCT


Sistemas cartesianos > Pórticos verticales de dos ejes >

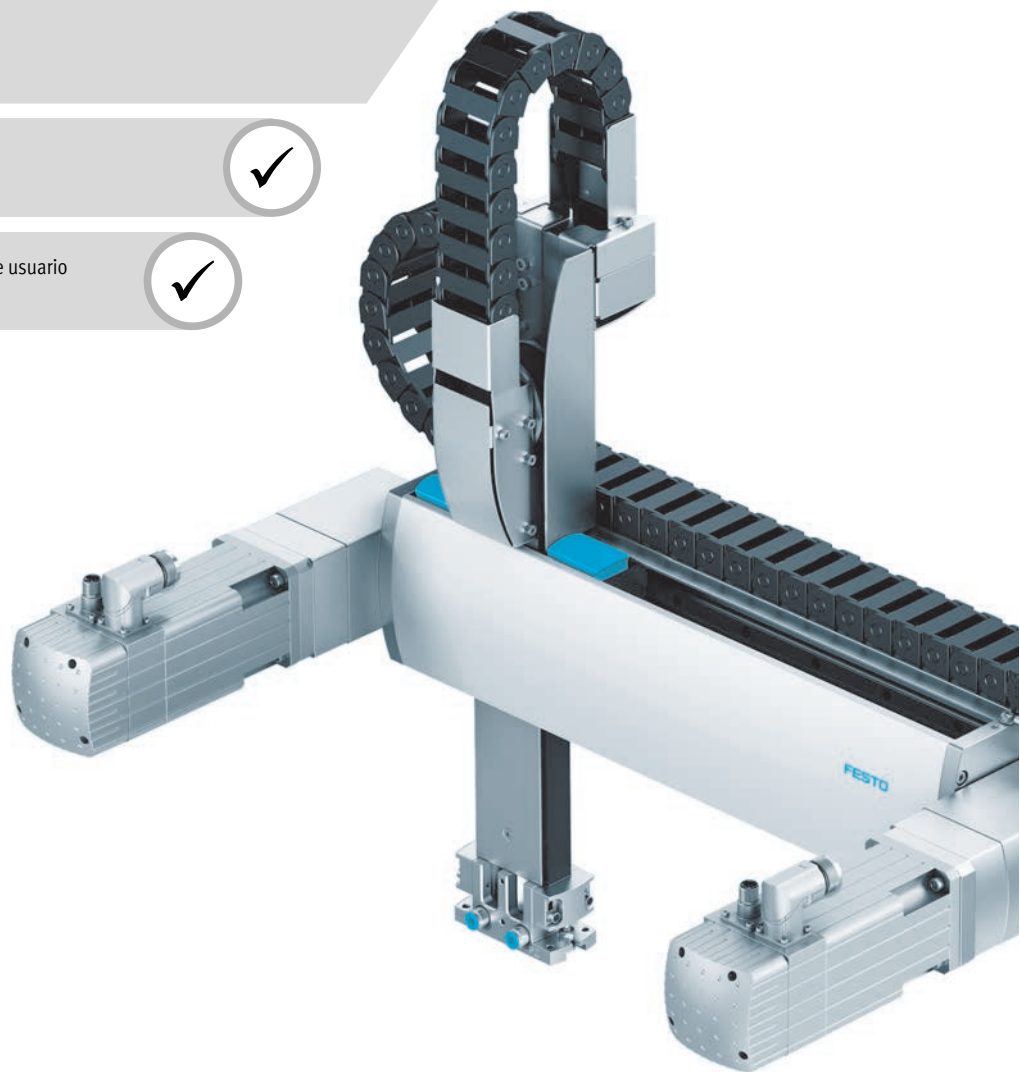
## Pórticos verticales de dos ejes

# EXCT

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/exct](http://www.festo.com/catalogue/exct)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/exct](http://www.festo.com/sp/exct)



- + Gran aceleración en ambas direcciones axiales
- + Mayor dinamismo en comparación con otras soluciones de pórtico cartesianas
- + Interfaz para varias pinzas de Festo
- + Opcionalmente: unidad giratoria como unidad frontal; si se desea, con junta rotativa neumática

## Pórticos verticales de dos ejes EXCT

## Información resumida

## Principio de funcionamiento

Dos servomotores fijos accionan una correa dentada dispuesta en forma de T. La correa dentada mueve el carro del eje Y y la interfaz que se encuentra en el eje Z en 2 dimensiones.

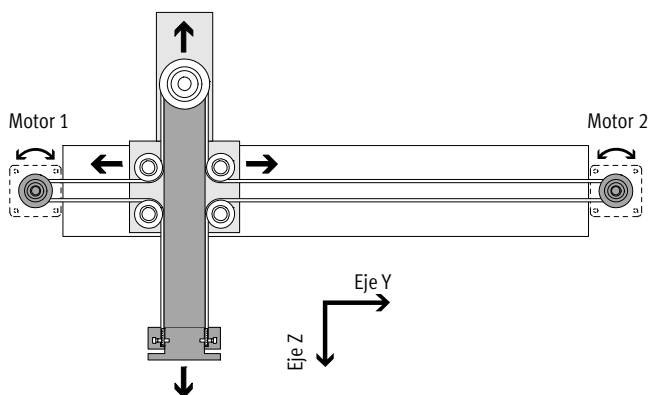
Un controlador calcula la posición de la interfaz. La interacción controlada de los motores provoca el correspondiente movimiento de la interfaz.

El uso de componentes complementarios permite asumir otros procesos.

## Generalidades

- Mayor dinamismo en comparación con otras soluciones de pórtico cartesianas
- El concepto de accionamiento tiene un peso propio móvil mínimo
- Construcción plana
- Conjunto de accionamiento y control óptimo
- Gran aceleración en ambas direcciones axiales
- Interfaz para varias pinzas de Festo
- Transferencia rápida de piezas y módulos en un espacio operativo rectangular amplio, p. ej.:
  - Clasificación
  - Carga, descarga
  - Pegado, corte

		Motor 2	
		↻	•
Motor 1	↻	→	↘
	•	↗	•
	↻	↑	↖



## Hoja de datos

Tamaño		15	30	100
Guía		Guía de rodamiento de bolas		
Carrera				
Eje Y	[mm]	100 ... 1000	100 ... 1500	100 ... 2000
Eje Z	[mm]	100, 200	250, 500	250, 500, 800
Carga nominal con dinámica máx. <sup>1)</sup>	[kg]	1,5	3	10
Fuerza máxima del proceso en la dirección Z	[N]	100	300	500
Aceleración máxima	[m/s <sup>2</sup> ]	50	50	30
Velocidad máxima <sup>2)</sup>	[m/s]	4,8	5	4
Precisión de repetición	[mm]	±0,1		
Posición de montaje		vertical		

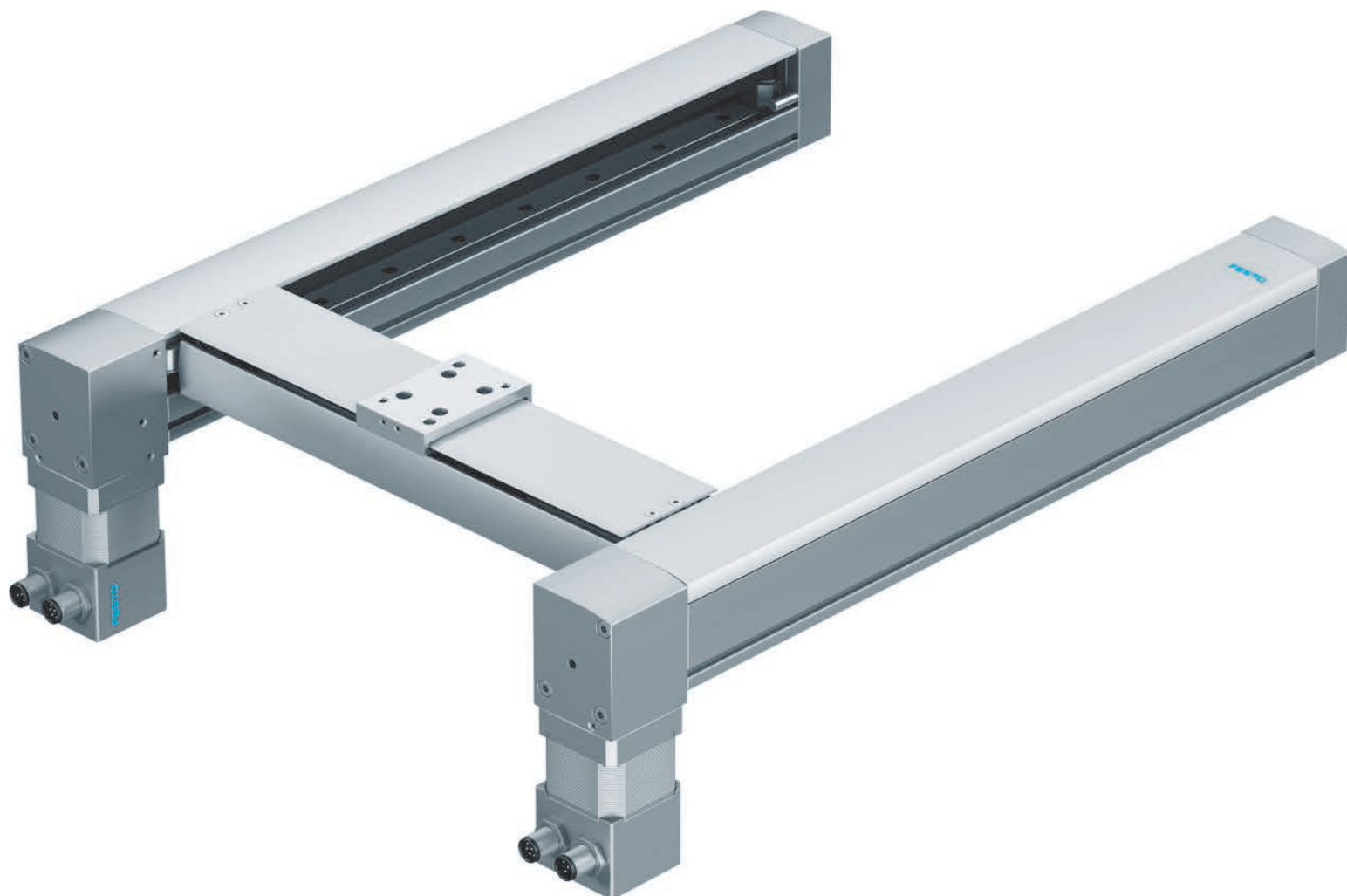
1) Carga nominal = carga de herramienta (componente complementario + p. ej. pinzas) + carga útil

2) Estos datos solo son válidos en condiciones óptimas.

Para conocer la configuración exacta, contactar con un ingeniero técnico de ventas de Festo.







## Movimientos en 2D en el plano horizontal

- + El pequeño pórtico horizontal de dos ejes XY con un espacio operativo rectangular ofrece gran funcionalidad en el menor espacio.
- + Sencilla integración gracias al paquete de accionamiento y control perfectamente adaptado entre sí
- + Mínimas masas móviles mediante sistema de accionamiento de cinemática paralela

Sistemas cartesianos > Pórticos horizontales de dos ejes >  
Pórticos horizontales de dos ejes

# EXCM

Sistemas cartesianos > Pórticos horizontales de dos ejes >

## Pórticos horizontales de dos ejes

# EXCM



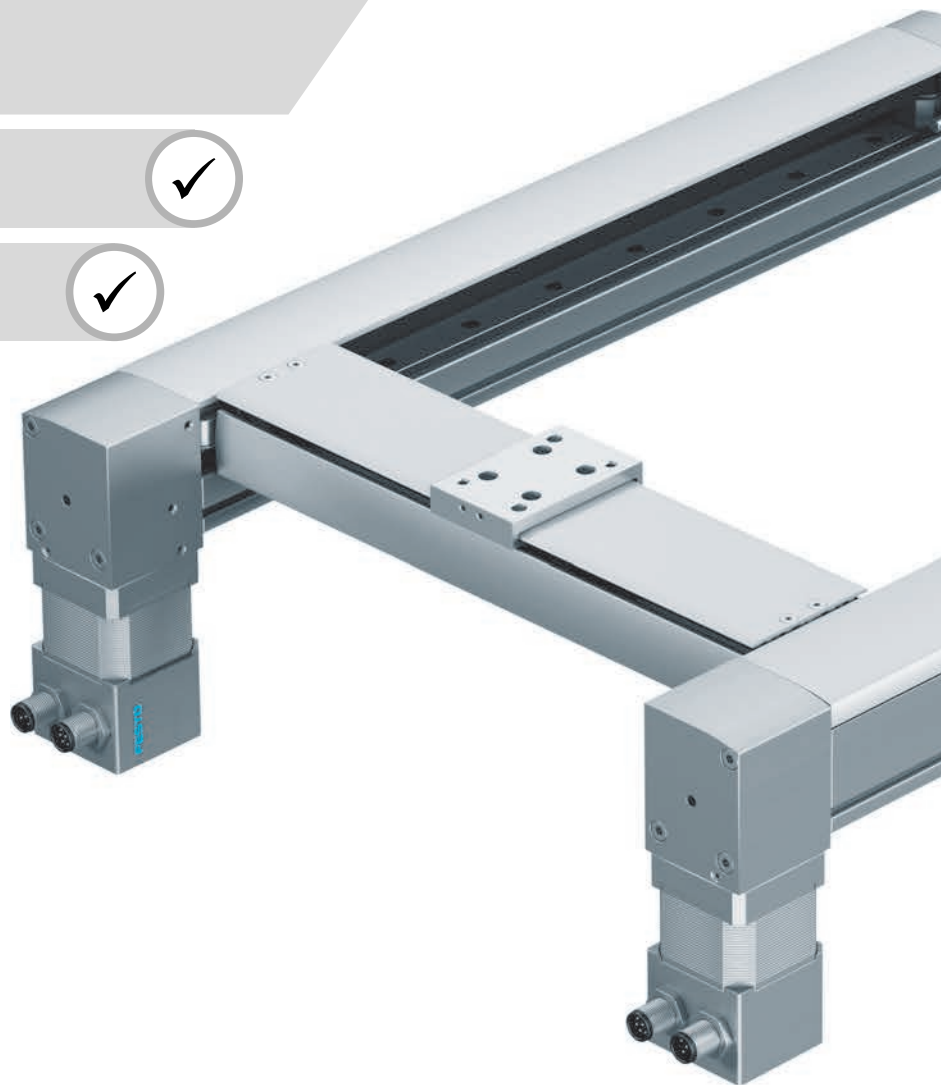
Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/excm](http://www.festo.com/catalogue/excm)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/excm](http://www.festo.com/sp/excm)



- + Movimientos en 2D en el plano horizontal
- + Pórtico horizontal de dos ejes con diseño extremadamente compacto
- + Cobertura máxima del espacio operativo
- + Las escasas masas móviles permiten grandes cargas útiles
- + El controlador de dos ejes con transformación e interpolación integradas hace que la puesta en funcionamiento y el mantenimiento sean un juego de niños
- + Eje Z opcional para movimientos en el espacio
- + Novedad: controlador de motor con tensión de la carga de 48 V para una mayor dinámica

## Pórticos horizontales de dos ejes EXCM

## Información resumida

## Principio de funcionamiento

El pórtico horizontal de dos ejes EXCM puede desplazarse a cualquier posición en un espacio operativo. La correa dentada circular mueve el carro en un espacio bidimensional. Los motores están acoplados al carro.

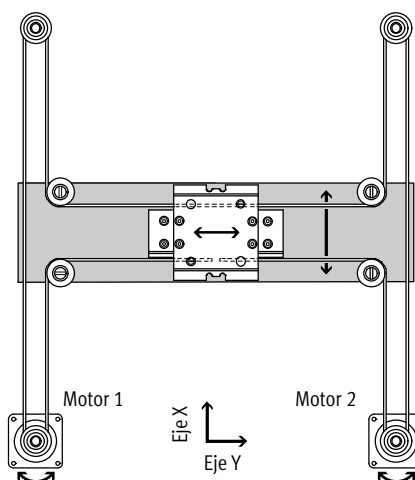
## Conjunto de actuador y controlador

El conjunto de actuador y controlador está sincronizado óptimamente. El encoder permite un funcionamiento regulado en función de las posiciones (closed loop).

## EXCM-30/40

Para aplicaciones en el sector del montaje de piezas pequeñas o para aplicaciones de laboratorio automatizadas.

		Motor 1		
		↺ +	•	↻ -
Motor 2	↺ +	→	↘	↙
	•	↗	•	↖
	↻ -	↑	↖	←



## Hoja de datos

Tamaño		30	40
Guía		Guía de rodamiento de bolas	Guía de rodamiento de bolas
Carrera			
Eje X	[mm]	100, 150, 200, 300, 400, 500	-
		90 ... 700	200 ... 2000
Eje Y	[mm]	110, 160, 210, 260, 310, 360, 410, 460, 510	-
		110 ... 510	200 ... 1000
Carga nominal con dinámica máx. <sup>1)</sup>	[kg]	2/3 <sup>2)</sup>	4
Velocidad máxima	[m/s]	1	2
Aceleración máxima	[m/s <sup>2</sup> ]	20	20
Precisión de repetición	[mm]	±0,05	±0,1
Posición de montaje		Indistinta <sup>3)</sup>	Horizontal

1) Carga nominal = carga de herramienta (componente complementario) + carga útil

2) Montaje en posición horizontal/vertical

3) En caso de montaje vertical deben utilizarse motores con freno





## Movimientos altamente dinámicos en 2D

- + Sistema completo listo para su instalación, incluyendo el conjunto de motor y el controlador adecuados
- + Alta dinámica y espacio operativo más grande
- + Mínimas masas móviles mediante sistema de accionamiento de cinemática paralela

Sistemas cartesianos > Pórticos horizontales de dos ejes >  
Pórticos horizontales de dos ejes

# EXCH


Sistemas cartesianos > Pórticos horizontales de dos ejes >

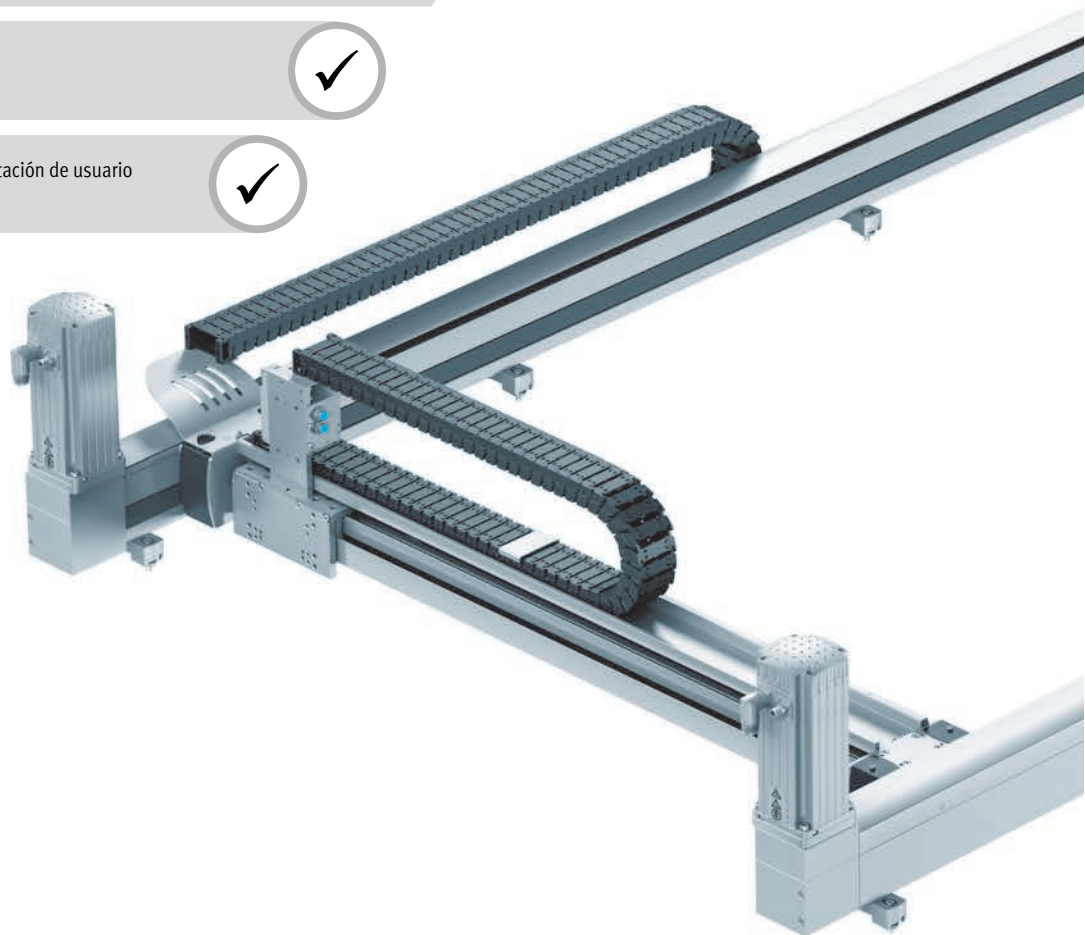
## Pórticos horizontales de dos ejes

# EXCH

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/exch](http://www.festo.com/catalogue/exch)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/exch](http://www.festo.com/sp/exch)



- + Pórtico horizontal de dos ejes altamente dinámico
- + Máxima dinámica en comparación con otras soluciones de pórtico cartesianas
- + Unidades de accionamiento y controladores plenamente compatibles entre sí
- + Sistema de control CMCA completo opcional, incl. circuito de seguridad
- + Componentes complementarios para ejes Z neumáticos y eléctricos

## Pórtico horizontal de dos ejes EXCH

## Información resumida

## Principio de funcionamiento

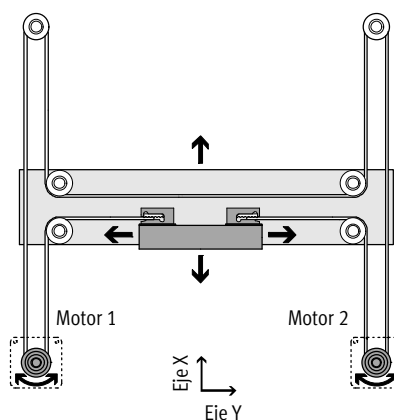
Una correa dentada mueve el carro en un espacio bidimensional (ejes X e Y). El sistema es accionado por 2 motores fijos. Los motores están acoplados a la correa dentada. La correa es guiada mediante rodillos inversores de manera que, mediante el correspondiente control de los motores, el carro puede desplazarse hasta cualquier posición en el espacio.

El uso de componentes complementarios permite asumir otros procesos de ejes Z independientes.

## Conjunto de actuador y controlador

El conjunto de actuador y controlador está sincronizado óptimamente. El encoder permite un funcionamiento regulado en función de las posiciones (closed loop).

		Motor 1		
		+	•	-
Motor 2	+	→	↘	↓
	•	↗	•	↖
	-	↑	↗	←



## Hoja de datos

Tamaño		40	60
Guía		Guía de rodamiento de bolas	
Carrera			
Eje X	[mm]	200 ... 2000	500 ... 2500
Eje Y	[mm]	200 ... 1000	500 ... 1500
Eje Z	[mm]	50, 100, 150, 200	
Carga nominal con dinámica máx. <sup>1)</sup>	[kg]	4	6
Velocidad máxima			
horizontal	[m/s]	5	
vertical	[m/s]	4	3
Aceleración máxima			
horizontal	[m/s <sup>2</sup> ]	50	
vertical	[m/s <sup>2</sup> ]	30	
Precisión de repetición <sup>2)</sup>	[mm]	±0,1	
Posición de montaje <sup>3)</sup>		Horizontal o vertical	

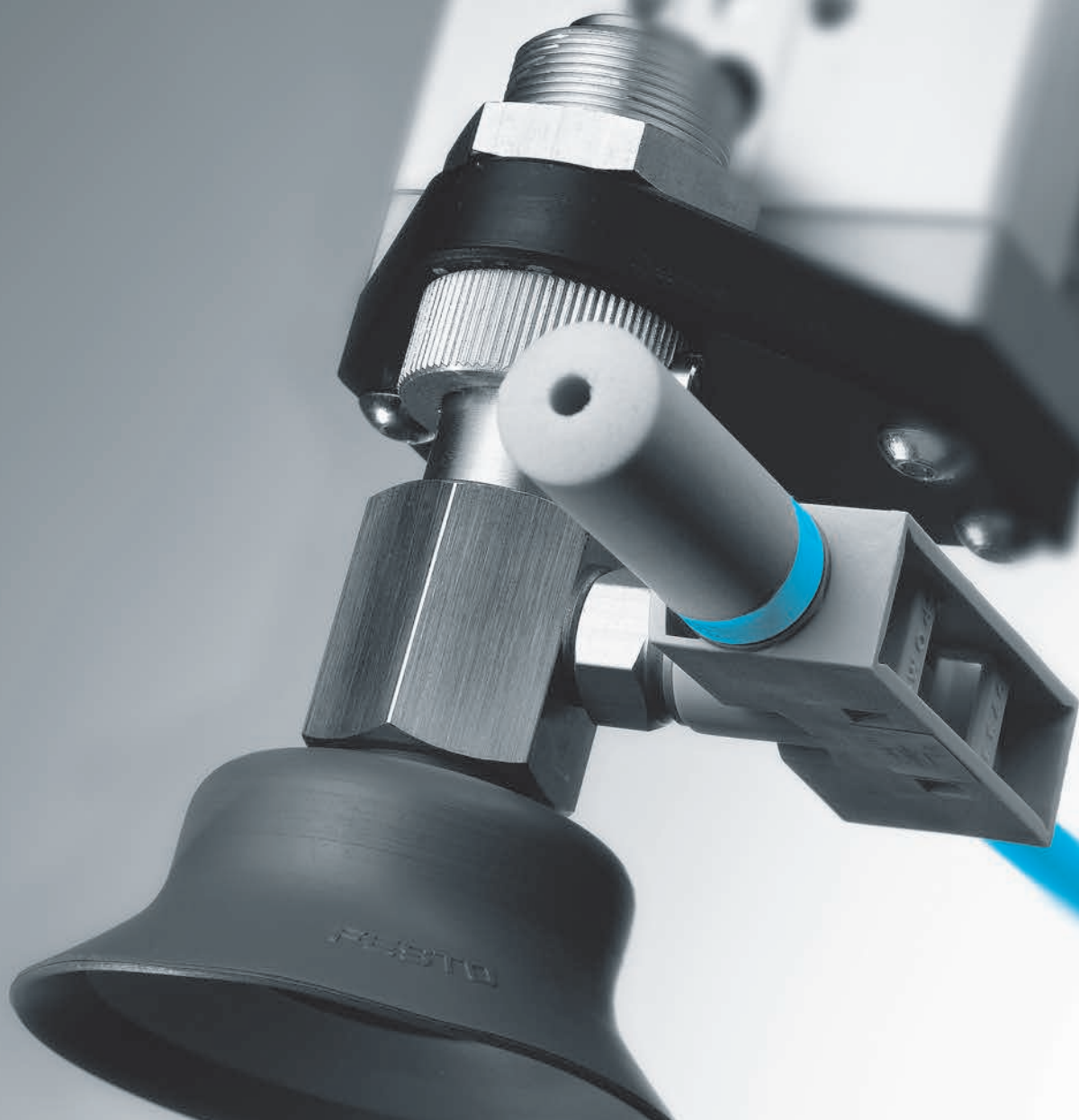
1) Carga nominal = carga de herramienta (componente complementario [eje Z] + p. ej. pinzas) + carga útil

2) La precisión de repetición se refiere al punto central del carro

3) El montaje vertical solo está permitido con motores con freno y resistencias de frenado

## 7 Técnica de vacío

- + Generadores de vacío: toberas de aspiración de funcionamiento por efecto Venturi, con diversos niveles de rendimiento
- + Tecnología de sujeción por vacío: gran variedad de ventosas de sujeción
- + Elementos de montaje, conexión y compensación
- + Accesorios







## OVEL

### Generadores de vacío

- + Ideal para la manipulación rápida de piezas pequeñas
- + Ejecución compacta para el montaje en la zona de sujeción

→ página 861



## OVEM

### Generadores de vacío

- + Diseño compacto
- + Supervisión mediante sensor de vacío

→ página 871



## VN

### Generadores de vacío

- + Generación de vacío sencilla y rápida
- + Ejecución compacta para el montaje en la zona de sujeción

→ página 881



## OGGB

### Pinza Bernoulli

- + Especialmente apropiada para transportar piezas muy delgadas, extremadamente sensibles y muy frágiles
- + Bajo coste energético gracias a mínimo consumo de aire

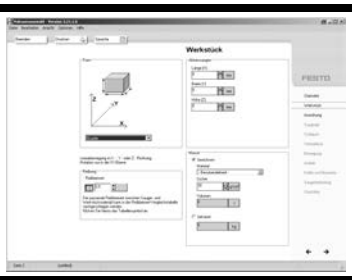
→ página 857

# Contenido

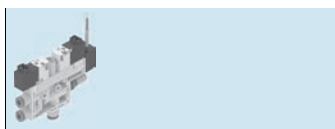


Descripción del producto .....	856
Generadores de vacío OVEL .....	861
<b>NUEVO</b> Otras ejecuciones	
Generadores de vacío OVEM .....	871
Generadores de vacío VN .....	881

## Guía de productos

### Herramientas de software

<b>Selección de vacío</b>		<p>¿Qué ventosa es apropiada para qué superficies y qué tipo de movimientos? ¡Prescindir de ensayos innecesarios mediante cálculos precisos! Este software permite diferenciar entre movimientos lineales o giratorios.</p>	<p>Este software está disponible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en Internet, en <a href="http://www.festo.com/catalogue">www.festo.com/catalogue</a>, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería",</li> <li>• o en el DVD a través del "Ingeniería"</li> </ul>
---------------------------	---	---	--




### Generadores de vacío

Tipo	 <b>Generadores de vacío OVEL</b>	 <b>Generadores de vacío OVEM</b>	 <b>Generadores de vacío, neumáticos VN</b>
<b>Díámetro nominal de la tobera Laval</b>	0,45 ... 0,95 mm	0,45 ... 2 mm	0,45 ... 3 mm
<b>Característica del eyector</b>	Estándar, gran caudal de aspiración, alto vacío	Estándar, gran caudal de aspiración, alto vacío	En línea, estándar, gran caudal de aspiración, alto vacío
<b>Función integrada</b>	Impulso eléctrico de expulsión, regulador de caudal, sensor de presión, transmisor de presión, válvula de cierre eléctrica, filtro, silenciador abierto	Impulso eléctrico de expulsión, regulador de caudal, válvula de cierre eléctrica, filtro, economizador de aire eléctrico, válvula antirretorno, vacuostato	Impulso neumático de expulsión, silenciador abierto, vacuostato
<b>Vacío máximo</b>	92 %	93 %	86 ... 93 %
<b>Caudal de aspiración máx. contra atmósfera</b>	4 ... 45 l/min	6 ... 92 l/min	6,1 ... 339 l/min
<b>NOVEDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otras ejecuciones</li> </ul>		
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generador de vacío compacto y económico</li> <li>• Solución ligera</li> <li>• Diferentes niveles de rendimiento y tipos de vacío</li> <li>• Tiempos de conmutación cortos mediante electroválvulas integradas</li> <li>• La pieza es depositada de forma rápida, precisa y segura mediante un impulso de expulsión.</li> <li>• Instalación sencilla mediante conectores tipo clavija H3 y racores rápidos roscados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción compacta</li> <li>• Monitorización mediante sensor de vacío con IO-Link</li> <li>• Conexión eléctrica central con conector M12</li> <li>• Funcionamiento exento de mantenimiento y menor nivel de ruidos gracias al silenciador abierto integrado</li> <li>• Filtro integrado con mirilla</li> <li>• Disponible con economizador de aire y sensor de presión con indicador de LCD</li> <li>• Impulso de expulsión regulable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede utilizar directamente en la zona de trabajo</li> <li>• Disponible en forma recta (en línea: conexión de vacío en línea con la conexión de aire comprimido) o en forma de T (estándar: conexión de vacío en 90° en relación con la conexión de aire comprimido)</li> <li>• Compactos y económicos</li> <li>• Funcionamiento exento de mantenimiento y menor nivel de ruidos gracias al silenciador abierto integrado</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>861</b>	<b>871</b>	<b>881</b>




07

Técnica de vacío

## Generadores de vacío



Tipo	 Generadores de vacío, electropneumáticos VN	 Generadores de vacío para terminal de válvulas CPV CPV10-M1H, CPV14-M1H, CPV18-M1H	 Cartuchos para generadores de vacío VN
<b>Diámetro nominal de la tobera Laval</b>	0,45 ... 3 mm	0,7 ... 1,4 mm	0,45 ... 2 mm
<b>Característica del eyector</b>	Estándar, gran caudal de aspiración, alto vacío	Alto vacío	Estándar, gran caudal de aspiración, alto vacío
<b>Función integrada</b>	Impulso neumático de expulsión, electroválvula de cierre, silenciador abierto		
<b>Vacío máximo</b>	92 ... 93 %	85 %	92 ... 93 %
<b>Caudal de aspiración máx. contra atmósfera</b>	7,2 ... 186 l/min		7,2 ... 184,4 l/min
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se puede utilizar directamente en la zona de trabajo</li> <li>Solución económica</li> <li>Funcionamiento exento de mantenimiento y menor nivel de ruidos gracias al silenciador abierto integrado</li> <li>Con electroválvula para conexión/desconexión del vacío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En un mismo terminal de válvulas pueden combinarse diversas válvulas y generadores de vacío</li> <li>Con electroválvula para conexión/desconexión del vacío</li> <li>Opcionalmente con impulso de expulsión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para el montaje en el cuerpo configurado según especificaciones del cliente para la generación descentralizada de vacío</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>881</b>	<a href="#">cpv10-m1h</a>	<a href="#">vn</a>

## Técnica de sujeción por vacío


Tipo	 Pinza Bernoulli OGGB	 Ventosa ESG	 Ventosa ESS
<b>Tamaño de la ventosa</b>		10x30 mm, 15x45 mm, 20x60 mm, 25x75 mm, 30x90 mm, 4x10 mm, 4x20 mm, 6x10 mm, 6x20 mm, 8x20 mm, 8x30 mm	10x30 mm, 15x45 mm, 20x60 mm, 25x75 mm, 30x90 mm, 4x10 mm, 4x20 mm, 6x10 mm, 6x20 mm, 8x20 mm, 8x30 mm
<b>Diámetro de la ventosa</b>	60 mm, 100 mm, 140 mm	2 ... 200 mm	2 ... 200 mm
<b>Fuerza de sujeción a la presión nominal de funcionamiento</b>	6 ... 10 N	0,1 ... 1610 N	0,1 ... 1610 N
<b>Forma constructiva</b>		Conexión superior de vacío, conexión lateral del vacío, con compensación de altura, con elemento de compensación largo	Redonda, forma de campana
<b>Información sobre el material Ventosa</b>	POM, NBR	BR, FPM, NBR, PUR, VMQ (silicona), Vulkollan	BR, FPM, NBR, PUR, VMQ (silicona), Vulkollan
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Especialmente apropiada para transportar piezas muy delgadas, extremadamente sensibles y muy frágiles</li> <li>Mínimo contacto con la pieza, manipulación cuidadosa de la pieza</li> <li>Bajo coste energético gracias a mínimo consumo de aire</li> <li>La solución adecuada para la manipulación con contacto limitado de materiales blandos, porosos y quebradizos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema modular de productos compuesto por elemento de fijación de la ventosa y ventosa, con más de 5000 variantes</li> <li>Compensación angular, compensación de alturas y filtro opcional</li> <li>15 diámetros de la ventosa</li> <li>6 formas de ventosa</li> <li>Volumen de ventosa: 0,002 ... 245 cm<sup>3</sup></li> <li>Radio mínimo de las piezas: 10 ... 680 mm</li> <li>Conexión de vacío: mediante racor o boquilla para tubos flexibles de material sintético, conexión roscada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La ventosa se compone de ventosa y placa base con fijación</li> <li>Volumen de ventosa: 0,002 ... 245 cm<sup>3</sup></li> <li>Radio mínimo de las piezas: 10 ... 680 mm</li> <li>Fijación: rosca interior, exterior, racor</li> <li>Ventosa con rosca de fijación</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">oggb</a>	<a href="#">esg</a>	<a href="#">ess</a>

## Guía de productos

### Técnica de sujeción por vacío

		
<b>Tipo</b>	Ventosas ESV	Ventosa VAS, VASB
<b>Tamaño de la ventosa</b>		
<b>Diámetro de la ventosa</b>	20 ... 200 mm	2 ... 125 mm
<b>Fuerza de sujeción a la presión nominal de funcionamiento</b>	8,2 ... 1610 N	0,14 ... 700 N
<b>Forma constructiva</b>	Fuelle, redonda, forma de campana	Conexión superior de vacío, conexión lateral del vacío, redonda, fuelle 1,5 veces, redonda, plana
<b>Información sobre el material Ventosa</b>	BR, FPM, NBR, PUR, VMQ (silicona), Vulkollan	NBR, PUR, TPE-U(PU), VMQ (silicona)
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pieza de desgaste para ventosa</li> <li>• Fácilmente intercambiable</li> <li>• Volumen de ventosa: 0,318 ... 245 cm<sup>3</sup></li> <li>• Radio mínimo de las piezas: 10 ... 680 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robusta y fiable</li> <li>• Ventosa con rosca de fijación</li> <li>• 11 diámetros de la ventosa</li> <li>• Forma redonda de la ventosa, fuelle plegable</li> <li>• Conexión de vacío superior, lateral</li> <li>• Rosca</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">esv</a>	<a href="#">vas</a>

### Elementos de montaje y conexión

	
<b>Tipo</b>	Elemento de fijación para ventosas ESH
<b>Forma constructiva</b>	Conexión superior de vacío, conexión lateral del vacío, con compensación de altura
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con o sin compensación de altura</li> <li>• 6 tamaños de elementos de fijación</li> <li>• 8 tipos de elementos de fijación</li> <li>• 3 conexiones para tubos flexibles</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">esh</a>



### Accesorios para vacío

			
<b>Tipo</b>	Racores en L LJK	Compensación de longitud VAL	Vacuómetro VAM, FVAM
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión de vacío M5, G1/8, G1/4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión de vacío M5, G1/8, G1/4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecuciones según EN 837-1, con margen rojo-verde opcional</li> <li>• Conexión neumática mediante rosca R o G</li> <li>• Escala doble o simple</li> <li>• Para montaje en panel frontal, enroscable</li> <li>• Indicación en bar, Hg, psi</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">ljk</a>	<a href="#">val</a>	<a href="#">vam</a>

## Accesorios para vacío

			
<b>Tipo</b>	Filtro de vacío ESF, VAF, OAFF	Compensador angular ESWA	Válvulas de retención de vacío ISV
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión de vacío G1/2, G1/4, G3/8, M4, M6</li> <li>• Grado de filtración 10 µm, 40 µm, 50 µm, 80 µm</li> <li>• Filtro de vacío ESF: para ventosa ESG</li> <li>• Filtro de vacío VAF: con cuerpo o funda transparente, para ver el grado de ensuciamiento</li> <li>• Filtro de vacío OAFF: para generadores de vacío OVEL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión de vacío M4x0,7, M6x1, M10x1,5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento del vacío al fallar una ventosa, utilizando varias ventosas</li> <li>• Buena sujeción de piezas desordenadas</li> <li>• Ahorra aire y energía</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">esf</a>	<a href="#">eswa</a>	<a href="#">isv</a>

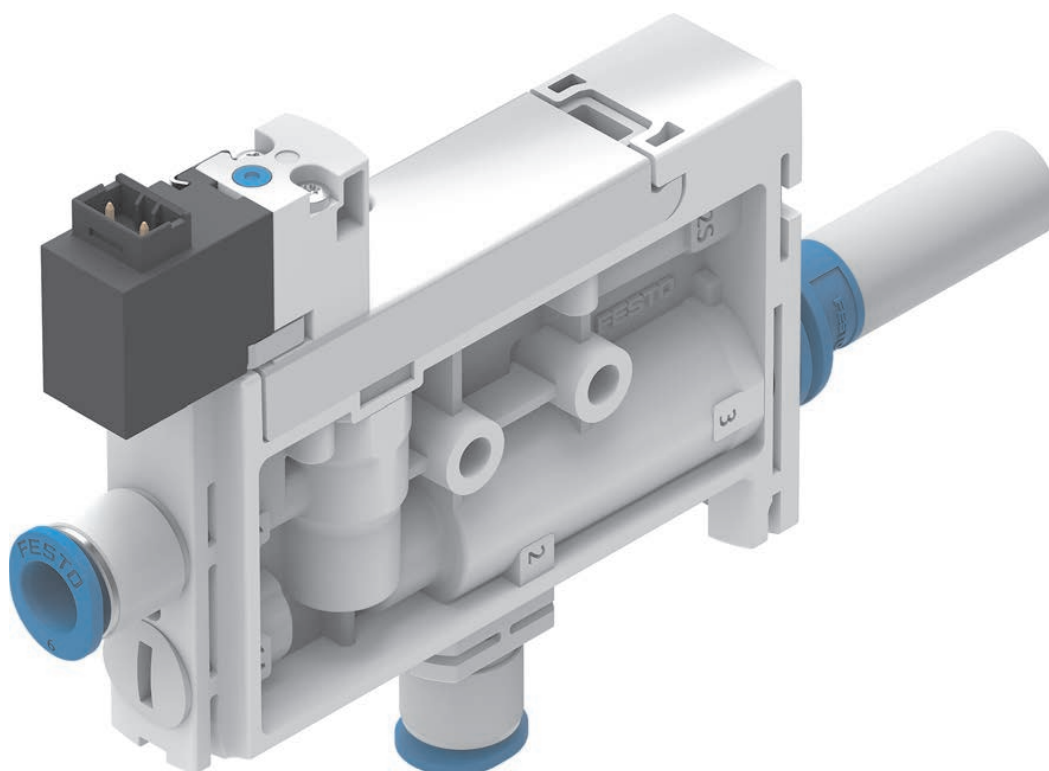
## Accesorios para vacío

		
<b>Tipo</b>	Silenciadores UO, UOM Extensiones de silenciador UOMS	Adaptador AD
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para generadores de vacío</li> <li>• Permite el funcionamiento fiable del generador de vacío</li> <li>• Silenciador especial con abertura de salida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión de vacío G1/8, G1/4, G1/2, G3/8, G3/4, G1</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">1659</a>	<a href="#">ad</a>



## Novedad

### Otras ejecuciones



## Económicos y ligeros

- + Diferentes niveles de rendimiento y tipos de vacío
- + Tiempos de conmutación cortos mediante electroválvulas integradas
- + La pieza es depositada de forma rápida, precisa y segura mediante un impulso de expulsión.

Generadores de vacío >

Generadores de vacío

# OVEL

Generadores de vacío >


Generadores de vacío

# OVEL

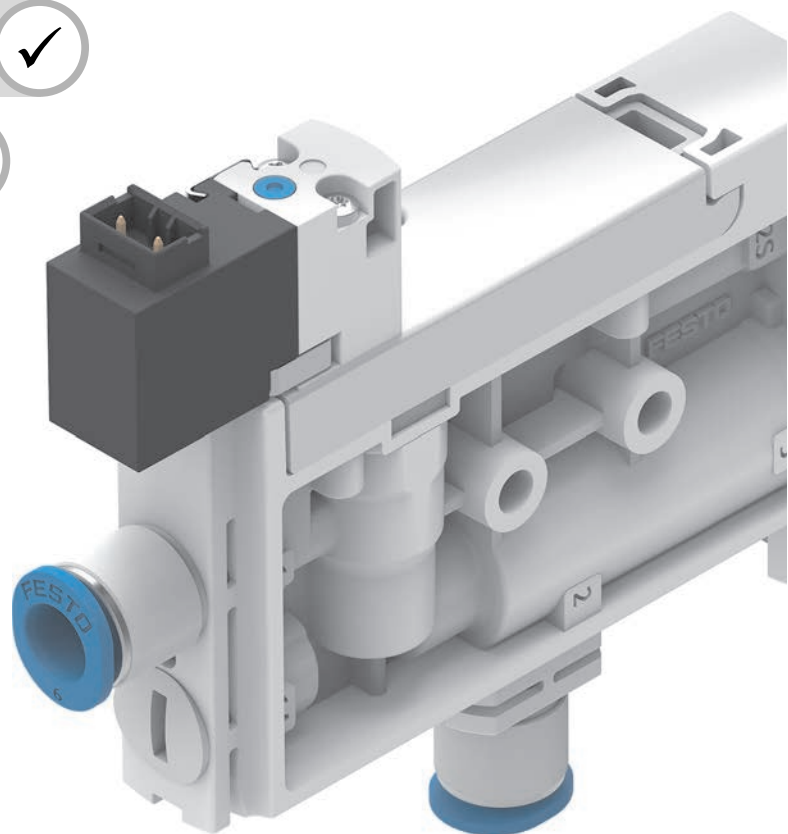
 Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/ovel](http://www.festo.com/catalogue/ovel)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/ovel](http://www.festo.com/sp/ovel)



- + Su ejecución compacta y ligera permite el montaje en la zona de sujeción
- + Ideal para la manipulación rápida de piezas pequeñas
- + Silenciador abierto libre de mantenimiento



**NUEVO**

Generadores de vacío &gt;

Generadores de vacío OVEL

## Cuadro general del producto

Tipo	Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]	Opciones del producto																		
		H	L	P	PQ	VQ3	VQ4	VQ6	RQ	UA	Z	C	A	V1	B2	B	V	PNLK	H3	
Patrón de 10 mm																				
OVEL-05	0,45	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Patrón de 15 mm																				
OVEL-07	0,7	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
OVEL-10	0,95	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

## Opciones del producto

H	Alto vacío	VQ4	Conexión de vacío con racor de conexión de 4 mm	Z	Impulso de expulsión a través de conexión adicional	V	Señal de salida, sensor de vacío 0 ... 10 V
L	Gran caudal de aspiración	VQ6	Conexión de vacío con racor de conexión de 6 mm	C	Normalmente cerrada	PNLK	Señal de salida, sensor de vacío PNP, NPN o IO-Link
P	Conexión neumática 1 para perfil distribuidor P	RQ	Conexión neumática 3 con racores de conexión métricos	A	Impulso de expulsión eléctrico	H3	Patrón de conexiones H, conector vertical tipo clavija
PQ	Conexión neumática 1 con racores de conexión métricos	UA	Conexión neumática 3 con silenciador abierto	V1	Margen de medición de la presión, sensor de vacío -1 ... 0 bar		
VQ3	Conexión de vacío con racor de conexión de 3 mm			B2	Margen de medición de la presión, sensor de vacío -1 ... 1 bar		
				B	Señal de salida, sensor de vacío 1 ... 5 V		

07

Técnica de vacío

## Generadores de vacío OVEL

**NUEVO**

### Información resumida

Reducción acelerada del vacío para depositar la pieza de forma segura mediante una electroválvula integrada para el control del impulso de expulsión, opcional

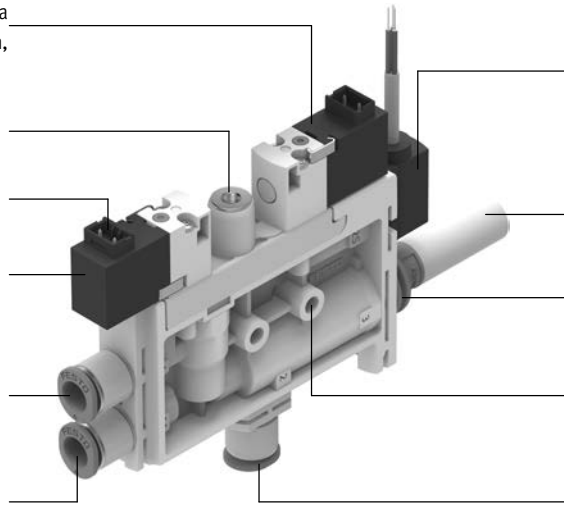
Tornillo regulador para la regulación del impulso

Conexión eléctrica mediante conector tipo clavija H3

Generación rápida del vacío mediante una electroválvula para el control de la alimentación de aire comprimido

Conexión de aire comprimido, con fijación

Conexión de aire comprimido adicional para alimentación por separado del impulso de expulsión, opcional, con fijación



Transmisor de presión SPTE/sensor de presión SPAE para la monitorización del vacío, opcional, con fijación

Funcionamiento exento de mantenimiento y menor nivel de ruidos gracias al silenciador abierto integrado, opcional

Cartucho para generadores de vacío, con fijación

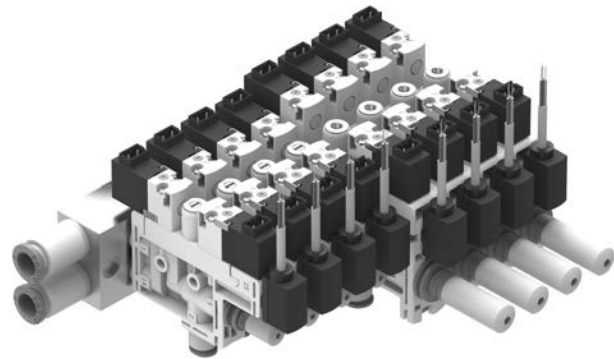
Cuerpo con taladros de fijación

Conexión de vacío, con fijación

### El generador de vacío compacto

- Generador de vacío compacto y económico
- Solución ligera
- Diferentes niveles de rendimiento y tipos de vacío
- Tiempos de conmutación cortos mediante electroválvulas integradas
  - Conexión/desconexión del vacío
  - Impulso de expulsión
- La pieza es depositada de forma rápida, precisa y segura mediante un impulso de expulsión.
- Instalación sencilla mediante conectores tipo clavija H3 y racores rápidos roscados
- Instalación sencilla con tornillos de fijación
- Funcionamiento silencioso mediante silenciador integrado
- Filtro integrado
- Reducción de la suciedad en el generador de vacío mediante un silenciador abierto
- Conmutación de las electroválvulas con accionamiento mecánico manual auxiliar
- Monitorización del vacío mediante sensor
- Combinación en bloque de varios generadores de vacío en un perfil distribuidor P

Generadores de vacío OVEL en perfil distribuidor P OABM-P



### Principio de funcionamiento OVEL

Conexión/desconexión del vacío

La alimentación de aire comprimido se controla mediante una electroválvula. La electroválvula se suministra en la función de conmutación NC (cerrada sin cor-

riente). Esto quiere decir que el vacío se genera cuando se aplica aire comprimido en el generador de vacío y se conmuta la electroválvula.

Sensor de vacío, opcional

Con un sensor de vacío se monitoriza para el vacío generado el valor de consigna ajustado o programado (teach-in). Si el valor de consigna se alcanza o sí,

debido a un funcionamiento incorrecto (p. ej. por fugas, caída de la pieza), no se alcanza, el sensor de vacío emite una señal eléctrica.

Impulso de expulsión, opcional

Después de la desconexión del vacío, con una segunda electroválvula se genera y controla un impulso de expulsión para soltar la pieza de forma segura de la ventosa y acelerar la reducción del vacío.

La alimentación de aire comprimido para el impulso de expulsión puede tener lugar a través de la conexión de aire comprimido o mediante una conexión por separado.

**OVEL-...-V1B/V1V/B2B/B2V:**

Transmisor de presión SPTE con una salida analógica. Registro de señales analógicas y conversión en señales digitales con el convertidor de señales SCDN con indicación LCD.

**OVEL-...-V1PNLK/B2PNLK:**

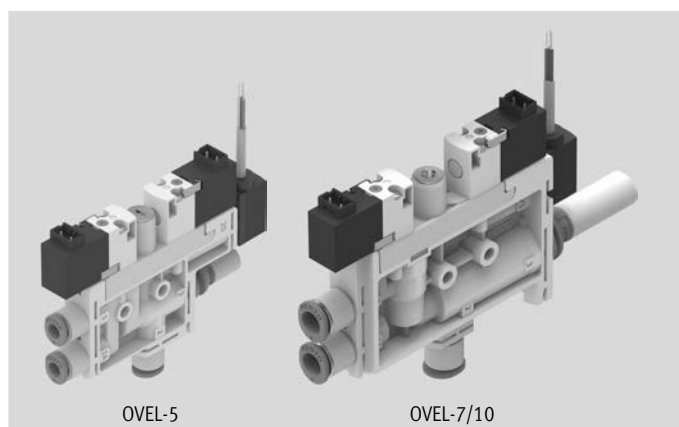
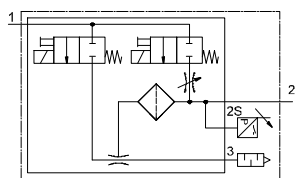
Sensor de presión SPAE con diferentes salidas de conmutación, así como indicación LCD, IO-Link® y función teach-in.

**NUEVO**

Generadores de vacío &gt;

Generadores de vacío OVEL

## Hoja de datos



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>			
Tipo		OVEL-5-H/L	OVEL-7-H	OVEL-7-L	OVEL-10-H/L
Diámetro nominal de la tobera Laval	[mm]	0,45	0,7		0,95
Patrón	[mm]	10	15		15
Características del eyector		Alto vacío / estándar H		–	Alto vacío / estándar H
		Gran caudal de aspiración / alto vacío L		–	Gran caudal de aspiración / alto vacío L
Grado de filtración	[µm]	40			
Conexión neumática 1	OVEL-...-P	Conexión colectiva mediante perfil distribuidor			
	OVEL-...-PQ-VQ3	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	–		–
	OVEL-...-PQ-VQ4	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm		–
	OVEL-...-PQ-VQ6	–	–		Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm
Conexión de vacío	OVEL-...-VQ3	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	–	–	–
	OVEL-...-VQ4	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	–	–
	OVEL-...-VQ6	–	–	Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm
Conexión neumática 3	OVEL-...-UA	Silenciador abierto			
	OVEL-...-RQ	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm		Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm
Conexión de impulso de expulsión <sup>1)</sup>	OVEL-...-Z-A	Se corresponde con el tamaño de conexión seleccionado de la conexión neumática 1			
Tipo de fijación		Con taladro pasante			
		Sobre perfil distribuidor			
Posición de montaje		Indistinta			
Forma constructiva		Forma en T			
Función integrada		Válvula de cierre eléctrica			
		Filtro			
	OVEL-...-UA	Silenciador abierto			
	OVEL-...-A	Impulso de expulsión eléctrico			
	OVEL-...-A	Válvula reguladora de caudal			
	OVEL-...-V1B/V1V/B2B/B2V	Transmisor de presión			
	OVEL-...-V1PNLK/B2PNLK	Sensor de presión			
Función de la válvula		Cerrada			
Accionamiento manual auxiliar		Sin enclavamiento			
Longitud [mm]	OVEL-...-RQ	70	99		99
	OVEL-...-UA-...-V1B/V1V/B2B/B2V	81	115		115
	OVEL-...-UA-...-V1PNLK/B2PNLK	99	115		115
Ancho [mm]		10	15		15
Alto [mm]		62	74		74

1) En caso de que no haya impulso de expulsión o en caso de que este se genere a través de la conexión neumática 1, la conexión adicional para el impulso de expulsión está cerrada con un tapón ciego.

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento	
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el medio de funcionamiento/mando	No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Presión de funcionamiento [bar]	2 ... 7
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +50

Datos de rendimiento – Alto vacío				
Tipo		OVEL-5-H	OVEL-7-H	OVEL-10-H
Vacío máximo [%]		89	92	92
Presión de funcionamiento para vacío máx. [bar]		4,2	4,5	3,8
Presión de funcionamiento para caudal de aspiración máx. [bar]		3	4	4
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera [l/min]		4	17	21
Tiempo de descarga para presión nominal de funcionamiento de 4 bar (para 1 l de volumen) <sup>1)</sup> [s]		2	1,2	1
Nivel de presión acústica con p <sub>1</sub> = 4 bar [db(A)]		64	61	68

1) Duración de la reducción del vacío hasta un vacío residual de -0,05 bar después de desconectar la presión de funcionamiento.

Datos de rendimiento – Gran caudal de aspiración				
Tipo		OVEL-5-L	OVEL-7-L	OVEL-10-L
Presión de funcionamiento para caudal de aspiración máx. [bar]		5	5	6
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera [l/min]		11	33	45
Tiempo de descarga para presión nominal de funcionamiento de 4 bar (para 1 l de volumen) <sup>2)</sup> [s]		0,8	0,4	0,4
Nivel de presión acústica con p <sub>1</sub> = 4 bar [db(A)]		52	64	67

2) Duración de la reducción del vacío hasta un vacío residual de -0,05 bar después de desconectar la presión de funcionamiento..

Especificaciones técnicas – Conexión eléctrica		
Electroválvula		
Conexión eléctrica, entrada	Función	Impulso de expulsión Generación de vacío
	Tipo de conexión	2 conectores tipo clavija
	Técnica de conexión	Distribución de conexiones H
	Número de pines/hilos	2
	Tipo de fijación	Enclavamiento
Margen de tensión de funcionamiento [V DC]		21,6 ... 26,4
Tiempo de funcionamiento [%]		100
Características de la bobina, 24 V DC [W]		1,0
Sensor de vacío		
Conexión eléctrica, salida	Función	Sensor
	Tipo de conexión	Cable
	Técnica de conexión	Extremo abierto
	Número de pines/hilos	3
Diámetro del cable [mm]		2,9 ±0,1
Longitud del cable [m]		2,5
Sección nominal del cable [mm <sup>2</sup> ]		0,14
Características del cable		Apropiado para cadenas portacables

**NUEVO**

Generadores de vacío &gt;

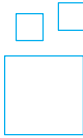
Generadores de vacío OVEL

## Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Sensor de vacío						
Tipo	OVEL-...-V1B	OVEL-...-V1V	OVEL-...-B2B	OVEL-...-B2V	OVEL-...-V1PNLK	OVEL-...-B2PNLK
<b>Mecánico</b>						
Procedimiento de medición	Sensor de presión piezorresistivo			Sensor de presión piezorresistivo con indicador		
Margen de medición de presión	[bar]	-1 ... 0	-1 ... 1	-1 ... 0	-1 ... 1	
Opciones de ajuste	-			Teach-in		
				IO-Link		
				Mediante pantalla y teclas		
Tipo de indicación	-			Indicador LED, 2 caracteres		
<b>Eléctrico</b>						
Margen de tensión de funcionamiento, sensor	[V DC]	10 ... 30	18 ... 30	10 ... 30	18 ... 30	18 ... 30
Salida de conmutación	-			PNP/NPN conmutable		
Función del elemento de conmutación	-			Normalmente cerrado/abierto, conmutable		
Función de conmutación	-			Programable libremente		
Salida analógica	[V]	1 ... 5	0 ... 10	1 ... 5	0 ... 10	-

Materiales	
Cuerpo	Reforzado con PA
Silenciador	PE
Filtro	POM
Tornillo de regulación	Acero
Rosca de conexión	POM
Tornillos	Acero
Cubierta aislante del cable	PVC (color: gris)
Juntas	NBR

## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	---

07

Técnica de vacío

## Código del producto

OVEL - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - C - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - H3

07

Técnica de vacío

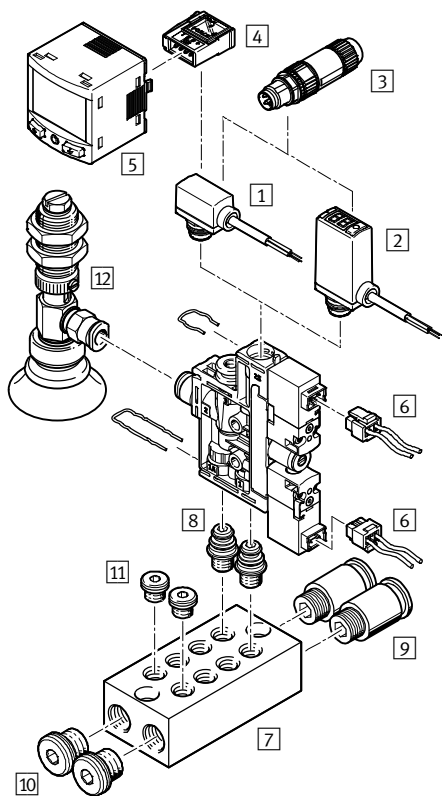
Tipo	
OVEL	Generador de vacío
Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]	
05	0,45
07	0,7
10	0,95
Características del eyector	
H	Alto vacío / estándar
L	Gran caudal de aspiración / alto vacío
Tamaño del cuerpo/anchura	
10	Patrón de 10 mm <span style="float: right;">1</span>
15	Patrón de 15 mm <span style="float: right;">2</span>
Conexión neumática 1	
P	Para encadenamiento en P mediante perfil distribuidor
PQ	Racores de conexión métricos
Conexión de vacío	
VQ3	Racor de conexión de 3 mm <span style="float: right;">3</span>
VQ4	Racor de conexión de 4 mm <span style="float: right;">4</span>
VQ6	Racor de conexión de 6 mm <span style="float: right;">5</span>
Conexión neumática 3	
RQ	Racores de conexión métricos
UA	Silenciador abierto
Conexión de impulso de expulsión	
-	A través de conexión neumática 1
Z	Conexión adicional (como conexión neumática 1)
Válvula de vacío	
C	Normalmente cerrada
Función adicional	
-	Sin impulso de expulsión
A	Impulso de expulsión eléctrico <span style="float: right;">6</span>
Margen de medición de la presión, sensor de vacío	
-	Sin sensor de vacío
V1	-1 ... 0 bar
B2	-1 ... 1 bar
Señal de salida, sensor de vacío	
-	Sin sensor de vacío
B	1 ... 5 V <span style="float: right;">7</span>
V	0 ... 10 V <span style="float: right;">7</span>
PNLK	PNP o NPN o IO-Link <span style="float: right;">7</span>
Conexión eléctrica	
H3	Patrón de conexiones H, conector vertical tipo clavija

- |   |  |
|---|--|
| <p>1 No con diámetro nominal de la tobera Laval 7 o 10</p> <p>2 No con diámetro nominal de la tobera Laval 5</p> <p>3 Solo con diámetro nominal de la tobera Laval 5</p> <p>4 Solo con diámetro nominal de la tobera Laval 5 o diámetro nominal de la tobera Laval 7 en combinación con característica de eyector H</p> | <p>5 Solo con diámetro nominal de la tobera Laval 10 o diámetro nominal de la tobera Laval 7 en combinación con característica de eyector L</p> <p>6 Indicación obligatoria en combinación con conexión de impulso de expulsión Z</p> <p>7 Indicación obligatoria en combinación con margen de medición de la presión, sensor de vacío B2 o V1</p> |
|---|--|

**NUEVO**

Generadores de vacío OVEL

Accesorios



Accesorios	→ Página/online
1 Transmisor de presión SPTE	869
2 Sensor de presión SPAE	869
3 Conector tipo clavija NECU-S-M8G3/M12G3	869
4 Conector tipo clavija NECU-S-ECG4	869
5 Convertidor de señales SCDN	869
6 Cable con conector tipo zócalo NEBV	869
7 Perfil distribuidor OABM-P <sup>1)</sup>	870
8 Conjunto de fijación OABM-MK	870
9 Racor rápido roscado QS	870
10 Tapón ciego B-1/8	870
11 Tapón ciego B-M7	870
12 Ventosa ESG	esg
- Filtro de vacío OAFF	870

1) En el perfil distribuidor P no es posible combinar generadores de vacío con conexión adicional para impulso de expulsión (OVEL-...-Z-C-A) con generadores de vacío sin conexión adicional (OVEL-...-C-A).

Accesorios – Referencias de pedido

	Conexión neumática	Conexión eléctrica	Margen de medición de presión [bar]	Salida analógica [V]	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>1 Transmisor de presión SPTE</b>						Hojas de datos online: → <a href="#">spte</a>	
	Cartucho de 10 mm	Cable, 3 hilos, extremo abierto	-1 ... 0	0 ... 10	2,5	8025974	SPTE-V1R-PC10-V-2.5K
				1 ... 5	2,5	8025975	SPTE-V1R-PC10-B-2.5K
			-1 ... 1	0 ... 10	2,5	8025976	SPTE-B2R-PC10-V-2.5K
				1 ... 5	2,5	8025977	SPTE-B2R-PC10-B-2.5K
<b>2 Sensor de presión SPAE</b>						Hojas de datos online: → <a href="#">spae</a>	
	Cartucho de 10 mm	Cable, 3 hilos, extremo abierto	-1 ... 0	-	2,5	8025978	SPA-E-V1R-PC10-PNLK-2.5K
			-1 ... 1	-	2,5	8025979	SPA-E-B2R-PC10-PNLK-2.5K

	Nº art.	Tipo
<b>3 Conector tipo clavija NECU-S-M8G3/M12G3</b>	Hojas de datos online: → <a href="#">necu</a>	
	562024	NECU-S-M8G3-HX
	562027	NECU-S-M12G3-HX
<b>4 Conector tipo clavija NECU-S-ECG4</b>	Hojas de datos online: → <a href="#">necu</a>	
	570922	NECU-S-ECG4-HX-Q3
<b>5 Convertidor de señales SCDN</b>	Hojas de datos online: → <a href="#">scdn</a>	
	8035555	SCDN-2V-EC4-PNLK-L1


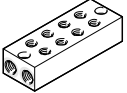
	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>6 Cable con conector tipo zócalo NEBV</b>		Hojas de datos online: → <a href="#">nebv</a>	
	0,5	★ 566654	NEBV-H1G2-KN-0.5-N-LE2
	1	★ 566655	NEBV-H1G2-KN-1-N-LE2
	2,5	★ 566656	NEBV-H1G2-KN-2.5-N-LE2
	5	566657	NEBV-H1G2-KN-5-N-LE2
	0,5	★ 566658	NEBV-H1G2-P-0.5-N-LE2
	1	★ 566659	NEBV-H1G2-P-1-N-LE2
	2,5	★ 566660	NEBV-H1G2-P-2.5-N-LE2
	5	566661	NEBV-H1G2-P-5-N-LE2






Generadores de vacío >



## Generadores de vacío OVEL

**NUEVO**

### Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Número de puestos de dispositivo	Nº art.	Tipo
<b>7</b>	<b>Perfil distribuidor P OABM-P</b>		Hojas de datos online: → <a href="#">oabm-p</a>	
	Para OVEL-5	2	8049141	OABM-P-G3-10-2
		4	8049142	OABM-P-G3-10-4
		8	8049143	OABM-P-G3-10-8
	Para OVEL-5/7/10	2	8049144	OABM-P-G3-15-2
		4	8049145	OABM-P-G3-15-4
		8	8049146	OABM-P-G3-15-8

	Descripción	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
<b>8</b>	<b>Conjunto de fijación OABM-MK</b>			
	-	8065850	OABM-MK-G3	
<b>9</b>	<b>Racor rápido roscado QS</b>	Hojas de datos → página 1443		
	G1/8	★ 186098	QS-G1/8-8	10
	G1/8	★ 186109	QS-G1/8-8-I	10
<b>10</b>	<b>Tapón ciego B-1/8</b>	Hojas de datos → página 1510		
	G1/8	★ 3568	B-1/8	10
<b>11</b>	<b>Tapón ciego B-M7</b>	Hojas de datos → página 1510		
	M7	★ 174309	B-M7	10

	Descripción	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
	<b>Filtro de vacío OAFF</b>			
	Hojas de datos online: → <a href="#">oaff</a>			
	Para OVEL-5	8068944	OAFF-G3-5	10
	Para OVEL-7/10	8068945	OAFF-G3-7	10

1) Unidades por embalaje.

07

Técnica de vacío





## Alto rendimiento

- + Monitorización mediante sensor de vacío con IO-Link
- + Filtro integrado con mirilla
- + Disponible con manómetro y sensor de presión con indicador LCD
- + Impulso de expulsión regulable

Generadores de vacío >

Generadores de vacío

# OVEM

Generadores de vacío >

Generadores de vacío

# OVEM



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/ovem](http://www.festo.com/catalogue/ovem)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/ovem](http://www.festo.com/sp/ovem)



- + Generación de vacío fiable y con monitorización del proceso
- + Silenciador abierto libre de mantenimiento
- + Alta eficiencia con regulación del ahorro de aire

## Cuadro general del producto

Tipo	Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]	Opciones del producto																					
		Características del eyector		Conexiones neumáticas P-V-R						Posición de reposo del generador de vacío				Sensor de vacío, salida de conmutación eléctrica									
		H	L	QO	QS	GN	GO	PL	PO	ON	OE	CN	CE	1P	1PD	1N	2P	2N	PU	PI	NU	NI	LK
Patrón de 20 mm																							
OVEM-05	0,45																						
OVEM-07	0,7																						
OVEM-10	0,95	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
OVEM-14	1,4																						
OVEM-20	2,0		-																				

## Opciones del producto

H	Alto vacío	PL	Preparación para perfil distribuidor P, V-R con racor QS	CN	NC, cerrado sin corriente (sin generación de vacío)	PU	Salida de conmutación 1x PNP, 1 salida analógica 0 ... 10 V
L	Gran caudal de aspiración	PO	Preparación para perfil distribuidor P, V con racor QS, R con silenciador abierto	CE	NC, cerrado sin corriente (sin generación de vacío) con impulso de expulsión	PI	Salida de conmutación 1x PNP, 1 salida analógica 4 ... 20 mA
QO	P-V con QS racor, R con silenciador abierto	ON	NO, abierto sin corriente (generación de vacío)	1P	Salida 1x PNP	NU	Salida de conmutación 1x NPN, 1 salida analógica 0 ... 10 V
QS	P-V-R con racor QS	OE	NO, abierto sin corriente (generación de vacío) con impulso de expulsión	1PD	Salida 1x PNP e indicación mediante LCD	NI	Salida de conmutación 1x NPN, 1 salida analógica 4 ... 20 mA
GN	P-V-R con rosca interior			1N	Salida 1x NPN	LK	IO-Link
GO	P-V con rosca interior, R con silenciador abierto			2P	Salida 2x PNP	H	Indicación de vacío alternativa inHG
				2N	Salida 2x NPN		

## Características

## Configurable

La serie modular de generadores de vacío ODEM ofrece una amplia selección de funciones seleccionables de forma individual, las cuales permiten obtener una solución para las más diversas aplicaciones.

- 5 pasos nominales
- Generadores de vacío en dos ejecuciones: alto vacío y gran caudal de aspiración

## Proceso fiable

- Monitorización permanente del sistema completo de vacío mediante un sensor de vacío (Condition Monitoring)
- Prevención de caídas de presión mediante una función integrada de ahorro de energía en combinación con una válvula de antirretorno integrada

- Diversas variantes de conexión neumática (racores QS y rosca interior)
- Es posible seleccionar la salida de conmutación eléctrica del sensor de vacío.
- Diferentes funciones de conmutación (normalmente abierta/cerrada) con o sin impulso de expulsión

## Espacio de instalación optimizado

Todas las funciones están integradas en una unidad de forma compacta.

- No hay elementos que sobresalgan, como válvulas o sensores de vacío.
- Es posible una instalación con espacio optimizado, ya que es posible acceder desde un lado a todos los elementos de control.

## Rentable

- Tiempos de conmutación cortos mediante electroválvulas integradas
  - Conexión/desconexión del vacío
  - Impulso de expulsión
- La pieza es depositada de forma rápida, precisa y segura mediante un impulso de expulsión.

- Ahorro de costes mediante mantenimiento preventivo con una indicación correspondiente
- Reducción de costes mediante una función integrada de ahorro de aire
- Variables económicas con una salida de conmutación (OVEM-...-1P/1N)

## Mantenimiento sencillo

- Filtro integrado con mirilla para indicación de mantenimiento
- Reducción de la suciedad en el generador de vacío mediante un silenciador abierto

## Tipos de fijación variables

- Fijación directa o con escuadra
- Montaje sencillo en perfil DIN con accesorios
- Combinación en bloque de varios generadores de vacío en un perfil distribuidor P

## Generadores de vacío OVEM

### Información resumida

Reducción acelerada del vacío para depositar la pieza de forma segura mediante una electroválvula integrada para el control del impulso de expulsión

Conexión eléctrica central con conector tipo clavija M12

#### OVEM-...-1PD/2P/2N/PU/NU/PI/NI/LK

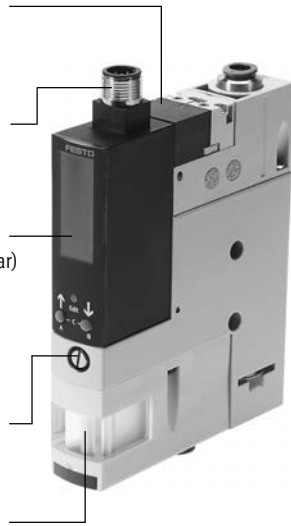
Monitorización y visualización del vacío mediante sensor de vacío con indicación LCD (bar)

#### OVEM-...-LK

Sensor de vacío con IO-Link

Regulación del impulso de expulsión con el tornillo regulador

Prevención de la suciedad en el generador de vacío mediante filtro integrado



Instalación rápida y segura gracias a un racor QS

Generación rápida del vacío mediante electroválvula integrada para el control de la alimentación de aire comprimido

#### OVEM-...-1P/1N

Monitorización del vacío e indicaciones de estado para salida de conmutación mediante sensor de vacío con indicación LCD

Prevención de caídas de presión mediante válvula de antirretorno integrada

Funcionamiento exento de mantenimiento y menor nivel de ruidos gracias al silenciador abierto integrado

### Principio de funcionamiento OVEM

Conexión/desconexión del vacío

La alimentación de aire comprimido se controla mediante una electroválvula. La electroválvula puede suministrarse en dos funciones de conmutación, normalmente cerrada/abierta (NC/NO).

- NO, cerrada sin corriente: El vacío se genera cuando se aplica aire a presión en el generador de vacío y se conmuta la electroválvula.

- NO, abierto sin corriente: El vacío se genera cuando se aplica aire a presión en el generador de vacío y la electroválvula se encuentra en la posición básica.

Conexión a sistemas de orden superior y configuración de las salidas de conmutación

#### OVEM-...-1P/1PD/1N

- Entradas de conmutación para el control de las electroválvulas, para la generación de vacío y el impulso de expulsión
- Solo OVEM-...-1P/1N: Una salida de conmutación para suministrar una señal de control
  - Configurada como normalmente abierta
  - Función de conmutación configurada como comparador de valores umbral
- Solo OVEM-...-1PD: Una salida de conmutación digital para suministrar una señal de control
  - Salida de conmutación configurable como normalmente cerrada o normalmente abierta
  - Función de conmutación de la salida configurable como comparador de valores umbral o de márgenes

#### OVEM-...-2P/2N/PU/NU/PI/NI

- Una entrada de conmutación digital para el control de las electroválvulas
- Dos salidas digitales o una salida de conmutación digital y una salida analógica para suministrar señales de control
  - Salidas de conmutación configurables como normalmente cerradas o normalmente abiertas
  - Función de conmutación de las salidas configurable como comparador de valores umbral o de márgenes

Sensor de vacío

Con un sensor de vacío integrado se monitoriza para el vacío generado el valor de consigna ajustado o programado (teach-in). Si el valor de consigna se alcanza o si, debido a un funcionamiento incorrecto (p. ej. por fugas, caída de la pieza), no se alcanza, el sensor de vacío emite una señal eléctrica.

Impulso de expulsión

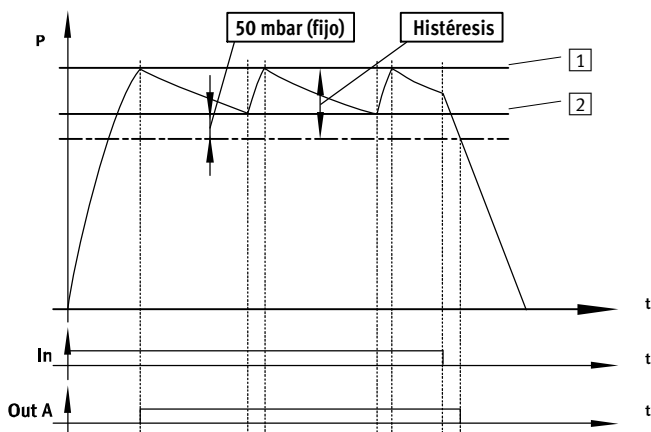
Después de la desconexión del vacío, con una segunda electroválvula integrada se genera y controla un impulso de expulsión para soltar la pieza de forma segura de la ventosa y acelerar la reducción del vacío.

#### OVEM-...-LK

- Transmisión digital de valores nominales y reales para una sencilla parametrización y respuesta de diagnóstico. En el modo IO-Link, la comunicación tiene lugar con un master IO-Link.
- Compatible con el modo SIO con esta configuración local mediante las teclas de control del sensor de vacío, el OVEM asume la función de un OVEM-...-2P.

## Información resumida

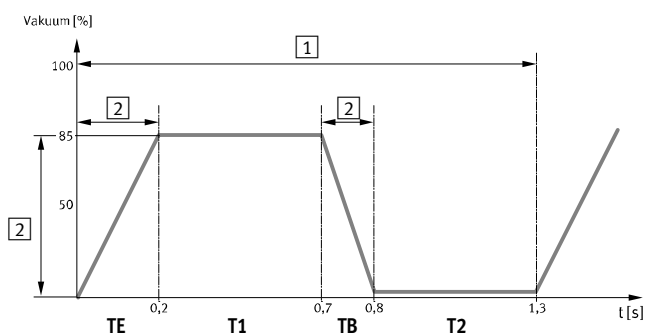
### OVEM-...-1PD/2P/2N/PU/NU/PI/NI/LK – Función de ahorro de aire LS (-CE, -OE)



Si se alcanza el valor umbral [1] deseado para el vacío, la generación de vacío se desconecta automáticamente. Una válvula de antirretorno evita que el vacío se reduzca.

El vacío se reduce lentamente a pesar de fugas (p. ej., debido a piezas con superficies rugosas). Si el vacío cae por debajo del valor umbral [2], la generación de vacío se activa automáticamente. El vacío se genera hasta que se ha alcanzado el valor umbral [1].

### OVEM-...-1PD/2P/2N/PU/NU/PI/NI/LK – Condition Monitoring y diagnóstico



- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| [1] Tiempo de ciclo     | T1 Tiempo de transporte    |
| [2] Monitorización      | TB Tiempo de presurización |
| TE Tiempo de evacuación | T2 Tiempo de retroceso     |

Los parámetros operativos más importantes:

- Vacío
- Tiempo de evacuación
- Tiempo de presurización

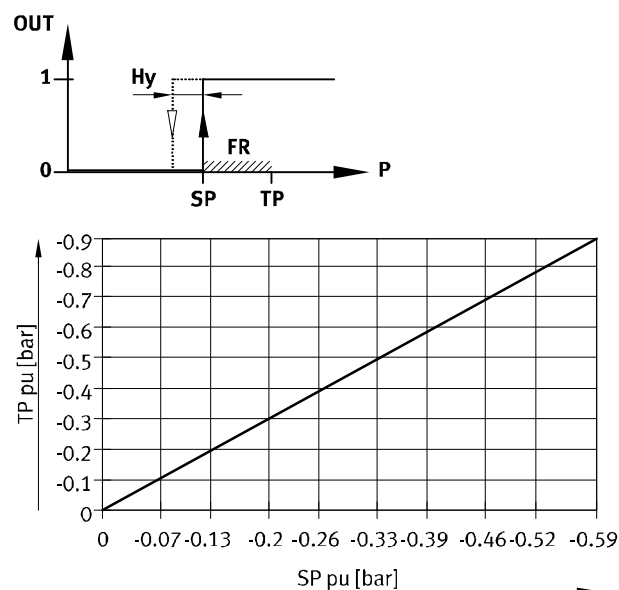
se miden constantemente en el generador de vacío y se comparan con los valores de consigna ajustados de forma individual (Condition Monitoring). Si se producen desviaciones del valor de consigna, el generador de vacío los detecta y los muestra en la pantalla (diagnóstico). Para un OVEM con dos salidas de con-

mutación (-2P, -2N, -LK en el modo SIO) es posible, además, emitir mensajes de diagnóstico a través de la salida de conmutación Out B.

De esta manera es posible actuar de forma preventiva

- para, p. ej., evitar una avería de la máquina o tiempos de parada mediante un mantenimiento a tiempo
- y para garantizar la fiabilidad del proceso (mantenimiento del tiempo de ciclo).

### OVEM-...-1P/1N – Desde el punto de programación hasta el punto de conmutación



- |                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| TP Punto de programación (teach-in) | Hy Histéresis         |
| SP Punto de conmutación             | FR Reserva de función |

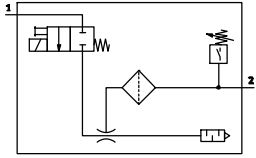
El punto de conmutación se calcula a partir de la presión de programación (teach-in) y de la reserva de función. De la presión de programación (teach-in) se resta una reserva de función (35 % de la presión de programación) ( $SP = TP - 0,35 * TP$ ).

Ejemplo: para una presión de programación de -0,5 bar se ajusta en un punto de conmutación de -0,33 bar. La histéresis tiene un valor fijo.

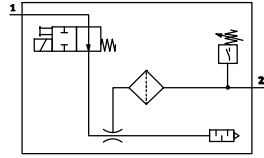
## Generadores de vacío OVEM

### Hoja de datos

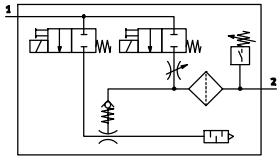
OVEM-...-CN



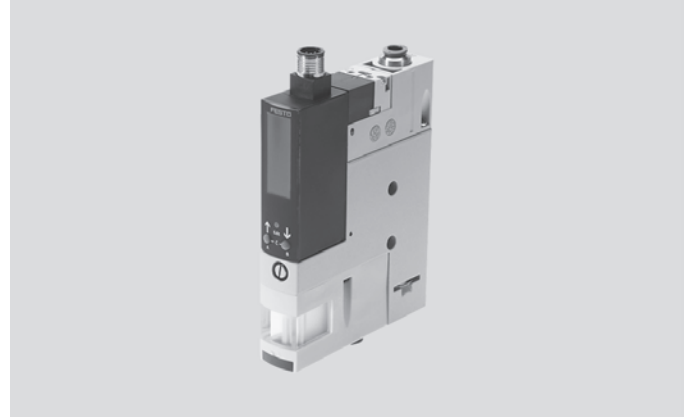
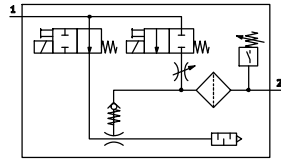
OVEM-...-ON



OVEM-...-CE



OVEM-...-OE



#### Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tipo	OVEM-05-H/L	OVEM-07-H/L	OVEM-10-H/L	OVEM-14-H/L	OVEM-20-H
Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]	0,45	0,7	0,95	1,4	2,0
Patrón [mm]	20				
Características del eyector	Alto vacío / estándar H				
	Gran caudal de aspiración / alto vacío L				-
Grado de filtración [µm]	40				
Conexión neumática 1	OVEM-...-QO	QS-6	QS-8	QS-8	QS-8
	OVEM-...-GO	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$
Conexión de vacío	OVEM-...-QO	QS-6	QS-8	QS-8	QS-8
	OVEM-...-GO	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$
Conexión neumática 3	Silenciador abierto				
Tipo de fijación	Con taladro pasante				
	con rosca interior				
	Con accesorios				
Posición de montaje	Indistinta				
Forma constructiva	Modular				
Función integrada	OVEM-...-ON/CN	Válvula de cierre eléctrica			
		Sensor de vacío			
		Filtro			
		Silenciador abierto			
	OVEM-...-OE/CE	Válvula de cierre eléctrica			
		Impulso de expulsión eléctrico			
		Válvula reguladora de caudal			
		Sensor de vacío			
		Función eléctrica de ahorro de aire (solo posible para OVEM-...-1PD/2P/2N/LK)			
		Válvula de antirretorno			
Función de la válvula	OVEM-...-ON/OE	Abierta			
	OVEM-...-CN/CE	Cerrada			
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento				
	De forma adicional, mediante teclas de control (solo posible con OVEM-...-1PD/2P/2N/LK)				
Largo/ancho/alto [mm]	145/21/90	165/21/90	165/21/90	195/21/90	195/21/90

#### Condiciones de funcionamiento

Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el medio de funcionamiento/mando	No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Presión de funcionamiento [bar]	2 ... 8
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +50

## Hoja de datos

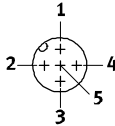
Datos de rendimiento – Alto vacío																					
Tipo	[mm]	OVEM-05-H				OVEM-07-H				OVEM-10-H				OVEM-14-H				OVEM-20-H			
Posición de reposo del generador de vacío		ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE
Vacío máximo	[%]	93																			
Presión de funcionamiento para vacío máx.	[bar]	5,1				4,1				3,5				3,6				5,3			
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera	[l/min]	6				16				19,5				50,5				86,5			
Gran caudal de aspiración con $p_1 = 6$ bar	[l/min]	5,9				15,1				18,6				46				80,5			
Tiempo de descarga para presión nominal de funcionamiento de 6 bar (para 1 l de volumen) <sup>1)</sup>	[s]	4,8	2	4,8	2	1,9	0,4	1,9	0,4	1,2	0,2	1,2	0,2	0,6	0,2	0,6	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2
Nivel de ruido con $p_1 = 6$ bar	[db(A)]	51				58				73				77				74			

1) Duración de la reducción del vacío hasta un vacío residual de  $-0,05$  bar después de desconectar la presión de funcionamiento.

Datos de rendimiento – Gran caudal de aspiración																	
Tipo	[mm]	OVEM-05-L				OVEM-07-L				OVEM-10-L				OVEM-14-L			
Posición de reposo del generador de vacío		ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera	[l/min]	13				31,5				45				92			
Gran caudal de aspiración con $p_1 = 6$ bar	[l/min]	12,8				31,5				45,1				88,7			
Tiempo de descarga para presión nominal de funcionamiento de 6 bar (para 1 l de volumen) <sup>2)</sup>	[s]	2	1,3	2	1,3	1	0,2	1	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2
Nivel de ruido con $p_1 = 6$ bar	[db(A)]	45				53				64				70			

2) Duración de la reducción del vacío hasta un vacío residual de  $-0,05$  bar después de desconectar la presión de funcionamiento..

Especificaciones técnicas – Conexión eléctrica						
Tipo		OVEM-...-1P		OVEM-...-1PD	OVEM-...-2P/2N	OVEM-...-LK
Conexión eléctrica		Conector M12x1, 5 pines				
Entrada de conmutación según la norma		IEC 61131-2				
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	20,4 ... 27,6				
Tiempo de funcionamiento	[%]	100				
Valores característicos de la bobina 24 VDC		Fase de baja corriente: 0,3				
		Fase de alta corriente: 2,55				
Consumo de corriente máx.	[mA]	180		170	270	150 (270 en el modo SIO)
Tensión de aislamiento	[V]	50				
Resistencia al impulso de tensión	[kV]	0,8				
Protección contra inversión de polaridad		Para todas las conexiones eléctricas				
Grado de protección		IP65				
Clase de protección		III				

Ocupación de clavijas					
Conector M12x1, 5 pines	Clavija	Significado			
		OVEM-...-1P	OVEM-...-1PD	OVEM-...-2P/2N	OVEM-...-LK
	1	Tensión de alimentación de +24 V DC			
	2	Entrada de conmutación, conexión/desconexión de vacío	Salida digital Out A (salida de conmutación, sensor de vacío)	Salida digital Out B	
	3	0 V			
	4	Salida de conmutación (salida de conmutación, sensor de vacío)	Entrada de conmutación digital (impulso de expulsión)	Salida digital Out A (salida de conmutación, sensor de vacío)	Comunicación IO-Link o salida digital Out A (salida de conmutación, sensor de vacío) <sup>3)</sup>
	5	Entrada de conmutación, conexión/desconexión de impulso de expulsión	Entrada de conmutación digital (conexión/desconexión de vacío)	Entrada de conmutación digital (conexión/desconexión de vacío e impulso de expulsión)	No ocupada o entrada de conmutación digital (conexión/desconexión de vacío e impulso de expulsión) <sup>4)</sup>

3) Después de una reanudación tras una interrupción o en el modo SIO, este pin tiene la configuración de una salida de conmutación.

4) En el modo IO-Link, este pin no está ocupado. Después de una reanudación tras una interrupción o en el modo SIO, este pin tiene la configuración de una entrada digital.

## Generadores de vacío OVEM

### Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Sensor de vacío					
Tipo	OVEM-...-1P	OVEM-...-1PD	OVEM-...-2P	OVEM-...-2N	OVEM-...-LK
<b>Mecánico</b>					
Magnitud de la medición	Presión relativa				
Principio de medición	Piezorresistivo				
Margen de medición de presión [bar]	-1 ... 0				
Precisión FS <sup>1)</sup> [%]	±0,5	±3			
Repetibilidad del valor de conmutación FS <sup>1)</sup> [%]	0,6	0,6			
Opciones de ajuste	Teach-in	Mediante pantalla y teclas			IO-Link
Margen de ajuste de los valores umbral [bar]	-1 ... 0	-0,999 ... 0			
Margen de ajuste de la histéresis [bar]	-	-0,9 ... 0			
Margen de ajuste de la duración del impulso de expulsión [ms]	-	- <sup>2)</sup>	20 ... 9999 (OVEM-05)	40 ... 9999	
			40 ... 9999 (OVEM-07/10/14/20)		
Tipo de indicación	LED	4 caracteres alfanuméricos, LCD retroiluminado			
Margen de indicación [bar]	-	-0,999 ... 0			
Indicación de estado de conmutación	Óptica	Óptica			
Indicación de la posición de conmutación	LED	LCD			
Seguridad frente a manipulaciones	-	Código PIN	-	Bloqueo electrónico	
<b>Eléctrico</b>					
Salida de conmutación	1x PNP	1x PNP	2x PNP	2x NPN	2x PNP
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto				
	-	Normalmente cerrado			
Función de conmutación	-	Comparador de márgenes			
	Comparador de valores umbral <sup>3)</sup>				
Histéresis fija [mbar]	20	-			
Corriente sin carga [mA]	< 80	< 70			
Corriente residual [mA]	0,1				
Corriente máxima de salida [mA]	100				
Caída de tensión [V]	≤1,5	≤2	≤1,5	≤1,8	
Circuito protector inductivo	Adaptado a bobinas MZ-, MY-, ME				-
Resistencia a cortocircuitos	Sí				
Resistencia a sobrecargas	Disponible				

1) % FS = % del valor de margen de medición (full scale)

2) Generación de un impulso de expulsión mediante una señal de control en la salida digital

3) OVEM-...-1P, valor umbral con histéresis fija

Materiales		
Tipo	OVEM-...-1P	OVEM-...-1PD/2P/2N/LK
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio, reforzado, con PA	
Cuerpo del filtro	Reforzado con PA	
Silenciador	Espuma de PU, aleación forjada de aluminio	
Teclado	Reforzado con PA	TPE-U
Mirilla	-	PA
Racor	Latón niquelado	
Cuerpo del conector	Latón niquelado	
Rosca de conexión	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Juntas	NBR	



## Código del producto

		OVEM		-		-		-	B	-		-		-	N	-	
<b>Tipo</b>																	
OVEM	Generador de vacío																
<b>Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]</b>																	
05	0,45																
07	0,7																
10	0,95																
14	1,4																
20	2,0																
<b>Características del eyector</b>																	
H	Alto vacío / estándar																
L	Gran caudal de aspiración / alto vacío <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>																
<b>Tamaño del cuerpo/anchura</b>																	
B	Patrón de 20 mm																
<b>Conexiones neumáticas</b>																	
		<b>Conexión de aire comprimido (P)</b>															
		<b>Conexión de vacío (V)</b>															
														<b>Conexión del aire de escape (R)</b>			
QO	Racor QS	Racor QS												Silenciador, abierto			
GO	Rosca interior	Rosca interior												Silenciador, abierto			
<b>Posición de reposo del generador de vacío</b>																	
ON	NO, abierto sin corriente (generación de vacío)																
OE	NO, abierto sin corriente (generación de vacío) con impulso de expulsión																
CN	NC, cerrado sin corriente (sin generación de vacío)																
CE	NC, cerrado sin corriente (sin generación de vacío) con impulso de expulsión																
<b>Conexión eléctrica</b>																	
N	Conector tipo clavija M12 (5 pines)																
<b>Sensor de vacío, salida de conmutación eléctrica</b>																	
1P	Salida 1x PNP																
1PD	Salida 1x PNP e indicación mediante LCD <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>																
2P	Salida 2x PNP																
2N	Salida 2x NPN																
LK	IO-Link <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>																

1 No con diámetro nominal de la tobera Laval 20


2 No con posición de reposo del generador de vacío ON y CN

## Ejemplo de pedido:

OVEM-05-H-B-QO-ON-N-2P

Generador de vacío OVEM - Diámetro nominal de la tobera Laval 0,45 mm - Alto vacío / estándar - Patrón de 20 mm - P-V con racor QS, R con silenciador abierto - NO, abierto sin corriente - Conector tipo clavija M12 (5 pines) - Salida 2x PNP

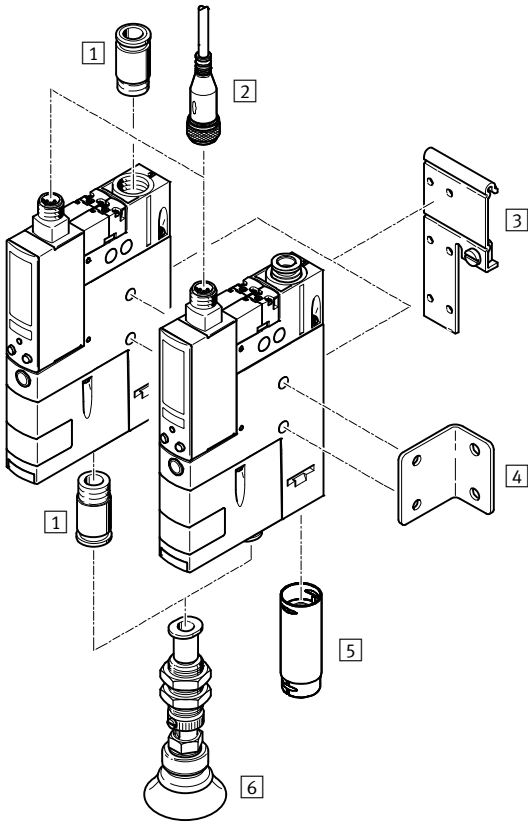
## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	---

Generadores de vacío >

## Generadores de vacío OVEM

### Accesorios



Accesorios	→ Página/online
1 Racor rápido roscado QS	1443
2 Cable de conexión NEBU-M12	880
3 Elemento para montaje en perfil DIN OABM-H	880
4 Escuadra de fijación HRM-1	880
5 Extensión de silenciador UOMS <sup>1)</sup>	880
6 Ventosa ESG	<a href="#">esg</a>

1) La extensión de silenciador UOMS está incluida en el suministro del OVEM-20.

### Accesorios – Referencias de pedido

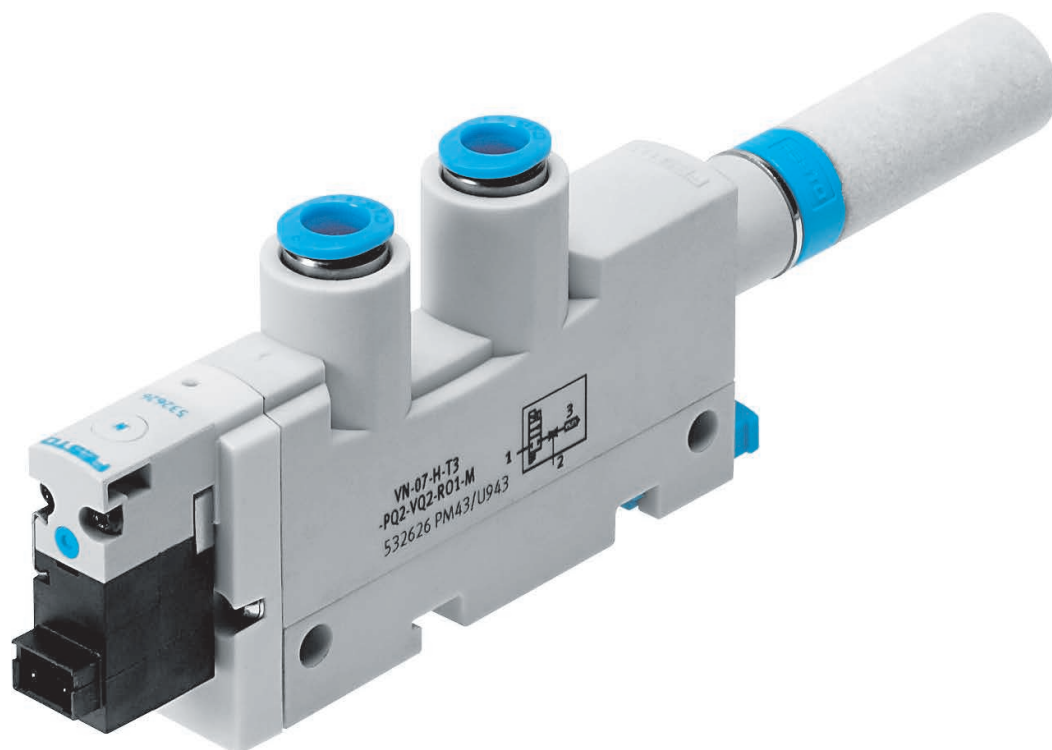
Conexión eléctrica		Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>2 Cable de conexión NEBU-M12</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → 1544</span>				
	Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 pines	Extremo abierto, 5 hilos	2,5	<b>541330</b> NEBU-M12G5-K-2.5-LE5
			5	<b>541331</b> NEBU-M12G5-K-5-LE5
			10	<b>554038</b> NEBU-M12G5-K-10-LE5
	Conector acodado tipo zócalo, M12x1, 5 pines	Extremo abierto, 5 hilos	2,5	<b>567843</b> NEBU-M12W5-K-2.5-LE5
			5	<b>567844</b> NEBU-M12W5-K-5-LE5

Descripción	Nº art.	Tipo
<b>3 Elemento para montaje en perfil DIN OABM-H</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">oabm-h</a></span>		
 Para perfil DIN TH-35-15	<b>549461</b>	<b>OABM-H</b>
<b>4 Escuadra de fijación HRM-1</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">hrm-1</a></span>		
	<b>9769</b>	<b>HRM-1</b>

Descripción	Nº art.	Tipo
<b>5 Extensión de silenciador UOMS</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1664</span>		
	<b>538436</b>	<b>UOMS-1/4</b>

07

Técnica de vacío



## Económicos y sencillos

- + Se pueden utilizar directamente en la zona de trabajo
- + Solución económica
- + Funcionamiento exento de mantenimiento y menor nivel de ruidos gracias al silenciador abierto integrado
- + Con electroválvula para conexión/desconexión del vacío

Generadores de vacío >

Generadores de vacío

# VN

Generadores de vacío &gt;

Generadores de vacío

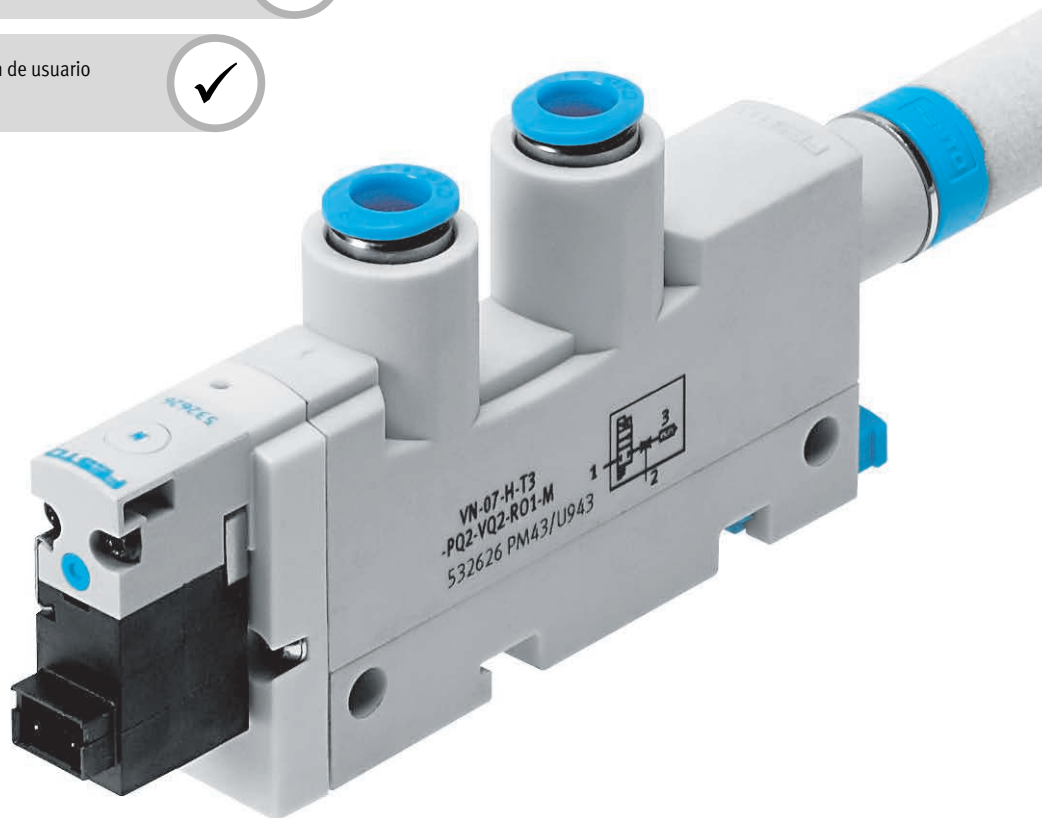
VN



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/vn](http://www.festo.com/catalogue/vn)

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/vn](http://www.festo.com/sp/vn)

- + Generación de vacío sencilla y rápida
- + Su ejecución compacta y ligera permite el montaje en la zona de sujeción
- + Silenciador abierto libre de mantenimiento
- + Opcionalmente: electroválvula e impulso de expulsión integrado

## Cuadro general del producto

Tipo	Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]	Alto vacío		Gran caudal de aspiración		Patrón		→ Página/ online
		Estándar H	En línea M	Estándar L	En línea N	Forma en T	Forma recta	
						[mm]	[mm]	
VN-05	0,45	■	–	■	–	10, 14	–	884
		–	■	–	–	10, 14	10, 13	
		–	–	–	■	14	13	
VN-07	0,7	■	–	–	–	10, 14	–	
		–	–	■	–	14	–	
		–	■	–	–	10, 14	10, 13	
VN-10	0,95	■	–	■	–	14, 18	–	
		–	■	–	–	–	13	
VN-14	1,4	■	–	■	–	18	–	
VN-20	2,0	■	–	■	–	24	–	
VN-30	3,0	■	–	■	–	24	–	
<b>Con vacuostato integrado</b>								
VN-05-...-P	0,45	■	–	■	–	16	–	891
VN-07-...-P	0,7	■	–	■	–	16	–	
VN-10-...-P	0,95	■	–	■	–	16	–	
<b>Con impulso de expulsión</b>								
VN-05-...-A	0,45	■	–	■	–	14	–	894
		–	■	–	■	–	14,5	
VN-07-...-A	0,7	■	–	■	–	14	–	
		–	■	–	■	–	14,5	
VN-10-...-A	0,95	■	–	■	–	14	–	
VN-14-...-A	1,4	■	–	■	–	18	–	
<b>Con electroválvula para conexión/desconexión del vacío</b>								
VN-05-...-M	0,45	■	–	■	–	14	–	894
VN-07-...-M	0,7	■	–	■	–	14	–	
VN-10-...-M	0,95	■	–	■	–	14	–	
VN-14-...-M	1,4	■	–	■	–	18	–	
VN-20-...-M	2,0	■	–	–	–	24	–	
VN-30-...-M	3,0	■	–	–	–	24	–	
<b>Con impulso de expulsión y electroválvula para conexión/desconexión del vacío</b>								
VN-05-...-B	0,45	■	–	■	–	14	–	894
VN-07-...-B	0,7	■	–	■	–	14	–	
VN-10-...-B	0,95	■	–	■	–	14	–	
VN-14-...-B	1,4	■	–	■	–	18	–	

## Información resumida

- Generadores de vacío para alto vacío hasta 93 %
- Generadores de vacío para grandes caudales de aspiración y, con ello, para tiempos de evacuación especialmente cortos
- Principio modular: gran selección de los más diversos tipos
- Toberas Laval con seis diámetros nominales
- Montaje en espacios reducidos
- Libres de desgaste y mantenimiento
- Ejecución compacta y robusta
- Se pueden utilizar directamente en la zona de trabajo, por lo que son especialmente efectivas
- Cuerpo de material sintético
- Versátiles variantes de conexión:
- Con o sin vacuostato integrado para la monitorización del vacío con salida PNP

## Dos principios de funcionamiento

Estándar

Conexión de aire comprimido y de vacío girada 90°

- Cuerpo con forma en T

En línea

Conexión de aire comprimido y conexión de vacío en una misma línea

- Cuerpo con forma en T
- Cuerpo con forma recta sin conexión del aire de escape

## Dos tipos de cuerpo

Forma en T

Conexiones:

- Racores de conexión QS
- Rosca interior
- Rosca exterior
- Silenciador

Forma recta

Conexiones:

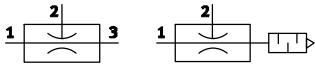
- Racores de conexión QS
- Casquillo enchufable

Generadores de vacío >

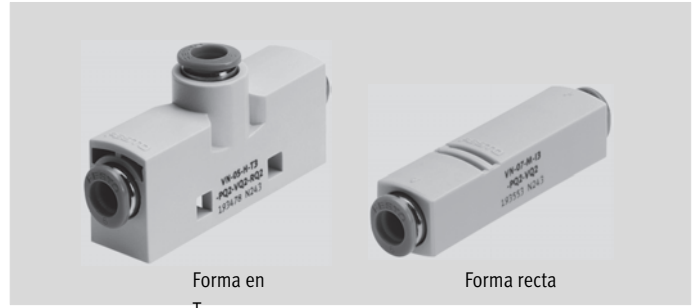
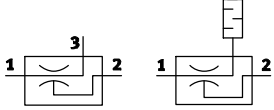
## Generadores de vacío VN

### Hoja de datos

Estándar



En línea



Forma en T

Forma recta

Especificaciones técnicas – Estándar		Forma en T									Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Forma constructiva		VN-05			VN-07		VN-10		VN-14	VN-20	VN-30
Patrón	[mm]	10	14	10	14	14	18	18	24	24	
Diámetro nominal de la tobera Laval		0,45			0,7		0,95		1,4	2,0	3,0
Características del eyector		Alto vacío H									
		Gran caudal de aspiración L			–		Gran caudal de aspiración L				
Conexión neumática 1	Racor de conexión	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-10	QS-10	
	Rosca interior	M5	G $\frac{1}{8}$	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	–	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	
Conexión de vacío 2	Racor de conexión	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-6	QS-8	QS-8	QS-12	QS-12	
	Rosca exterior	–	G $\frac{1}{8}$	–	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	
	Rosca interior	M5	G $\frac{1}{8}$	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	–	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{8}$	
Conexión neumática 3	Racor de conexión	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-6	QS-8	QS-8	–	–	
	Rosca interior	M5	G $\frac{1}{8}$	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	–	G $\frac{1}{4}$	–	–	
	Silenciador	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	
Tipo de fijación		Con taladro pasante									
		Con perfil DIN									
		Con accesorios									
Posición de montaje		Indistinta									
Longitud [mm]	Con racor de conexión	58	59	58	59	59	64	64	–	–	
	Con racor de conexión y silenciador	87	98	87	98	98	126	126	221	221	
	Con rosca interior	61	70	61	70	70	81	81	–	–	
	Con rosca interior y silenciador	88	103	88	103	103	129	129	229	229	
Ancho [mm]		10	14	10	14	14	18	18	24	24	
Alto [mm]	Con racor de conexión	31	30	31	30	30	36	36	75	75	
	Con rosca exterior	–	42	–	42	42	51	51	92	92	
	Con rosca interior	33	36	33	36	36	48	48	83	83	

Especificaciones técnicas – En línea		Forma en T				Forma recta					Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Forma constructiva		VN-05			VN-07	VN-05		VN-07		VN-10	
Patrón	[mm]	10	14	10	14	10	13	10	13	13	
Diámetro nominal de la tobera Laval		0,45			0,7	0,45		0,7		0,95	
Características del eyector		Alto vacío M									
		Gran caudal de aspiración N			–		Gran caudal de aspiración N		–		
Conexión neumática 1	Racor de conexión	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-6	
	Rosca interior	M5	G $\frac{1}{8}$	M5	G $\frac{1}{8}$	–	–	–	–	–	
Conexión de vacío 2	Racor de conexión	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-6	
	Rosca interior	M5	G $\frac{1}{8}$	M5	G $\frac{1}{8}$	–	–	–	–	–	
	Casquillo enchufable	–	–	–	–	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	–	
Conexión neumática 3	Racor de conexión	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	Sin escape común					
	Rosca interior	M5	G $\frac{1}{8}$	M5	G $\frac{1}{8}$						
	Silenciador	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto						

## Hoja de datos

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Especificaciones técnicas – En línea		Forma en T		Forma recta						
Tipo		VN-05		VN-07		VN-05		VN-07		VN-10
Patrón	[mm]	10	14	10	14	10	13	10	13	13
Tipo de fijación		Con taladro pasante				Instalación en la tubería				
		Con perfil DIN								
		Con accesorios								
Posición de montaje		Indistinta								
Longitud [mm]	Con racor de conexión	58	59	58	59	57	59	57	59	66
	Con racor de conexión y casquillo enchufable	–				62	60	62	60	–
	Con rosca interior	61	70	61	70	–				
Ancho [mm]		10	14	10	14	10	13	10	13	13
Alto [mm]	Sin conexión	–				10	13	10	13	22
	Con racor de conexión	31	30	31	30	–				
	Con rosca interior	33	36	33	36	–				
	Con silenciador	60	69	60	69	–				

## Condiciones de funcionamiento

Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el medio de funcionamiento/mando	No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Presión de funcionamiento [bar]	1 ... 8
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60

## Datos de rendimiento – Alto vacío

Características del eyector		Estándar H					En línea M			
Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]		0,45	0,7	0,95	1,4	2,0	3,0	0,45	0,7	0,95
Vacío máximo [%]		88	88	89	88	92	93	86	86	86
Presión de funcionamiento para vacío máx. [bar]		4,5	4,7	4,5	5,0	3,5	3,7	6,0	5,8	5,8
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera [l/min]		6,2	16	25	51,6	98	186	6,1	13,5	28
Presión de funcionamiento para caudal de aspiración máx. [bar]		2,1	2,1	3,1	5,1	2,0	3,0	6,3	7,0	5,0
Tiempo de descarga para presión nominal de funcionamiento de 6 bar (para 1 l de volumen) <sup>1)</sup>	[s]	4,8	1,9	1,1	0,5	0,2	0,1	4,7	2,1	0,96

1) Duración de la reducción del vacío hasta un vacío residual de –0,05 bar después de desconectar la presión de funcionamiento.

## Datos de rendimiento – Gran caudal de aspiración

Características del eyector		Estándar L					En línea N	
Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]		0,45	0,7	0,95	1,4	2,0	3,0	0,45
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera [l/min]		15,7	38,8	62,7	90,0	188,0	339,0	12,0
Presión de funcionamiento para caudal de aspiración máx. [bar]		5,0	6,2	4,0	8,0	3,0	6,0	6,0
Tiempo de descarga para presión nominal de funcionamiento de 6 bar (para 1 l de volumen) <sup>2)</sup>	[s]	1,7	0,5	0,46	0,25	0,15	0,1	1,57

2) Duración de la reducción del vacío hasta un vacío residual de –0,05 bar después de desconectar la presión de funcionamiento.

## Materiales

Tipo	VN-...-RO1	VN-...-RO2
Cuerpo	Reforzado con POM	
Silenciador	PE	POM, espuma de PU, aleación forjada de aluminio
Racor	Latón niquelado	
Juntas	NBR	

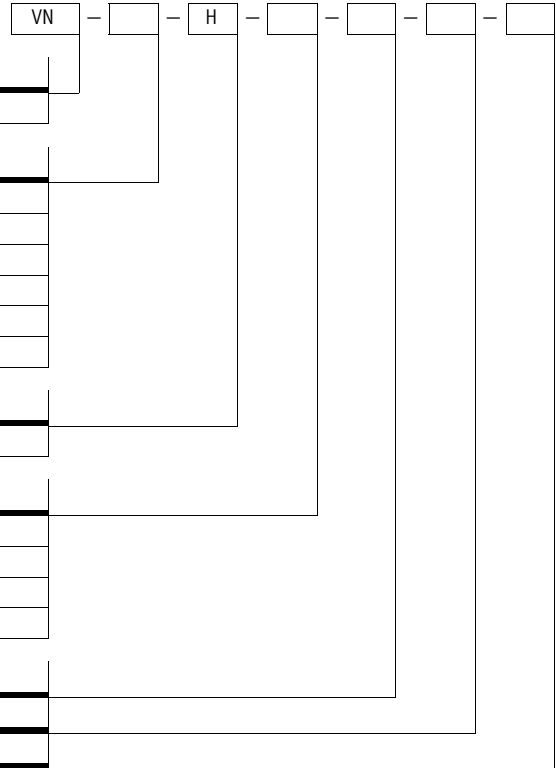
07

Técnica de vacío

Generadores de vacío >

## Generadores de vacío VN

### Código del producto – Alto vacío / estándar



Tipo	
VN	Generador de vacío

Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]	
05	0,45
07	0,7
10	0,95
14	1,4
20	2,0
30	3,0

Características del eyector	
H	Alto vacío / estándar

Tipo de cuerpo	
T2	Forma en T, patrón 10 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 05 o 07)
T3	Forma en T, patrón 14 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 05, 07 o 10)
T4	Forma en T, patrón 18 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 10 o 14)
T6	Forma en T, patrón 24 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 20 o 30)

Conexión de aire comprimido (P)					
			Conexión de vacío (V)		
			Conexión del aire de escape (R)		

Tipo de cuerpo T2					
PQ1	Racor de conexión QS-4	VQ1	Racor de conexión QS-4	RQ1	Racor de conexión QS-4
				RO1	Silenciador, abierto
PI2	Rosca interior M5	VI2	Rosca interior M5	RI2	Rosca interior M5
				RO1	Silenciador, abierto

Tipo de cuerpo T3					
PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ2	Racor de conexión QS-6	RQ2	Racor de conexión QS-6
				RO1	Silenciador, abierto
PQ2	Racor de conexión QS-6	VA4	Rosca exterior G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	RQ2	Racor de conexión QS-6
				RO1	Silenciador, abierto
PI4	Rosca interior G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	VI4	Rosca interior G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	RI4	Rosca interior G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
				RO1	Silenciador, abierto

Tipo de cuerpo T4					
PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ3	Racor de conexión QS-8	RQ3	Racor de conexión QS-8
				RO2	Silenciador, abierto
PQ2	Racor de conexión QS-6	VA5	Rosca exterior G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	RQ3	Racor de conexión QS-8
				RO2	Silenciador, abierto
PI4	Rosca interior G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	VI5	Rosca interior G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	RI5	Rosca interior G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
				RO2	Silenciador, abierto

Tipo de cuerpo T6					
PQ4	Racor de conexión QS-10	VQ5	Racor de conexión QS-12	RO2	Silenciador, abierto
PQ4	Racor de conexión QS-10	VA5	Rosca exterior G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	RO2	Silenciador, abierto
PI5	Rosca interior G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	VI6	Rosca interior G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	RO2	Silenciador, abierto

**1** No con diámetro nominal de la tobera Laval 10

#### Ejemplo de pedido:

VN-30-H-T6-PQ4-VA5-RO2

Generador de vacío VN - Diámetro nominal de la tobera Laval 3,0 mm - Alto vacío / estándar - Tipo de cuerpo: forma en T, patrón de 24 mm - Conexión de aire comprimido: racor de conexión QS-10 - Conexión de vacío: rosca exterior G<sup>1</sup>/<sub>4</sub> - Conexión del aire de escape: silenciador, abierto

07

Técnica de vacío



## Código del producto – Gran caudal de aspiración / estándar

<b>Tipo</b>		VN		L									
VN		Generador de vacío		L		Gran caudal de aspiración / alto vacío							
<b>Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]</b>													
05	0,45												
07	0,7												
10	0,95												
14	1,4												
20	2,0												
30	3,0												
<b>Características del eyector</b>													
L		Gran caudal de aspiración / alto vacío											
<b>Tipo de cuerpo</b>													
T2	Forma en T, patrón 10 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 05)												
T3	Forma en T, patrón 14 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 05, 07 o 10)												
T4	Forma en T, patrón 18 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 10 o 14)												
T6	Forma en T, patrón 24 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 20 o 30)												
<b>Conexión de aire comprimido (P)</b>													
		<b>Conexión de vacío (V)</b>				<b>Conexión del aire de escape (R)</b>							
Tipo de cuerpo T2													
PQ1	Racor de conexión QS-4	VQ1	Racor de conexión QS-4	RQ1	Racor de conexión QS-4								
				RO1	Silenciador, abierto								
PI2	Rosca interior M5	VI2	Rosca interior M5	RI2	Rosca interior M5								
				RO1	Silenciador, abierto								
Tipo de cuerpo T3													
PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ2	Racor de conexión QS-6	RQ2	Racor de conexión QS-6								
				RO1	Silenciador, abierto								
PQ2	Racor de conexión QS-6	VA4	Rosca exterior G $\frac{1}{8}$	RQ2	Racor de conexión QS-6								
				RO1	Silenciador, abierto								
PI4	Rosca interior G $\frac{1}{8}$	VI4	Rosca interior G $\frac{1}{8}$	RI4	Rosca interior G $\frac{1}{8}$								
				RO1	Silenciador, abierto								
PI4	Rosca interior G $\frac{1}{8}$	VA4	Rosca exterior G $\frac{1}{8}$	RO1	Silenciador, abierto	[1]							
Tipo de cuerpo T4													
PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ3	Racor de conexión QS-8	RQ3	Racor de conexión QS-8								
				RO2	Silenciador, abierto								
PQ2	Racor de conexión QS-6	VA5	Rosca exterior G $\frac{1}{4}$	RQ3	Racor de conexión QS-8								
				RO2	Silenciador, abierto								
PI4	Rosca interior G $\frac{1}{8}$	VI5	Rosca interior G $\frac{1}{4}$	RI5	Rosca interior G $\frac{1}{4}$	[2]							
				RO2	Silenciador, abierto	[2]							
Tipo de cuerpo T6													
PQ4	Racor de conexión QS-10	VQ5	Racor de conexión QS-12	RO2	Silenciador, abierto	[3]							
PQ4	Racor de conexión QS-10	VA5	Rosca exterior G $\frac{1}{4}$	RO2	Silenciador, abierto								
PI5	Rosca interior G $\frac{1}{4}$	VI6	Rosca interior G $\frac{3}{8}$	RO2	Silenciador, abierto								

[1] Solo con diámetro nominal de la tobera Laval 10

[3] No con diámetro nominal de la tobera Laval 30

[2] No con diámetro nominal de la tobera Laval 10

**Ejemplo de pedido:**

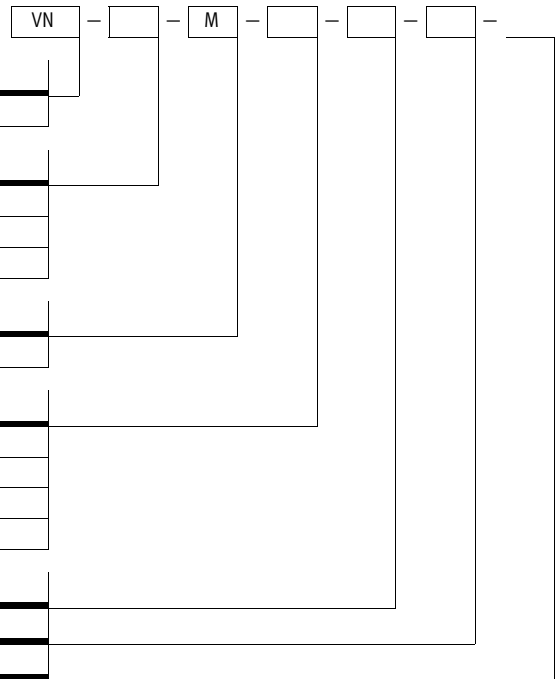
VN-07-L-T3-PQ2-VQ2-RQ2

Generador de vacío VN - Diámetro nominal de la tobera Laval 0,7 mm - Gran caudal de aspiración / estándar - Tipo de cuerpo: forma en T, patrón de 14 mm - Conexión de aire comprimido: racor de conexión QS-6 - Conexión de vacío: racor de conexión QS-6 - Conexión del aire de escape: racor de conexión QS-6

Generadores de vacío >

## Generadores de vacío VN

### Código del producto – Alto vacío / en línea



Tipo																																																																													
VN	Generador de vacío																																																																												
Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]																																																																													
05	0,45																																																																												
07	0,7																																																																												
10	0,95																																																																												
Características del eyector																																																																													
M	Alto vacío / en línea																																																																												
Tipo de cuerpo																																																																													
T2	Forma en T, patrón 10 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 05 o 07)																																																																												
T3	Forma en T, patrón 14 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 05 o 07)																																																																												
I2	Forma recta, patrón de 10 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 05 o 07)																																																																												
I3	Forma recta, patrón de 13 mm																																																																												
Conexión de aire comprimido (P)																																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Conexión de vacío (V)</th> <th colspan="2">Conexión del aire de escape (R)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Tipo de cuerpo T2</td> </tr> <tr> <td>PQ1</td> <td>Racor de conexión QS-4</td> <td>VQ1</td> <td>Racor de conexión QS-4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>RO1 Silenciador, abierto</td> </tr> <tr> <td>PI2</td> <td>Rosca interior M5</td> <td>VI2</td> <td>Rosca interior M5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>RO1 Silenciador, abierto</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Tipo de cuerpo T3</td> </tr> <tr> <td>PQ2</td> <td>Racor de conexión QS-6</td> <td>VQ2</td> <td>Racor de conexión QS-6</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>RO1 Silenciador, abierto</td> </tr> <tr> <td>PI4</td> <td>Rosca interior G¼</td> <td>VI4</td> <td>Rosca interior G¼</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>RO1 Silenciador, abierto</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Tipo de cuerpo I2</td> </tr> <tr> <td>PQ1</td> <td>Racor de conexión QS-4</td> <td>VQ1</td> <td>Racor de conexión QS-4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>VT1</td> <td>Casquillo enchufable con diámetro de 4 mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Tipo de cuerpo I3</td> </tr> <tr> <td>PQ2</td> <td>Racor de conexión QS-6</td> <td>VQ2</td> <td>Racor de conexión QS-6</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>VT2</td> <td>Casquillo enchufable con diámetro de 6 mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		Conexión de vacío (V)		Conexión del aire de escape (R)		Tipo de cuerpo T2				PQ1	Racor de conexión QS-4	VQ1	Racor de conexión QS-4				RO1 Silenciador, abierto	PI2	Rosca interior M5	VI2	Rosca interior M5				RO1 Silenciador, abierto	Tipo de cuerpo T3				PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ2	Racor de conexión QS-6				RO1 Silenciador, abierto	PI4	Rosca interior G¼	VI4	Rosca interior G¼				RO1 Silenciador, abierto	Tipo de cuerpo I2				PQ1	Racor de conexión QS-4	VQ1	Racor de conexión QS-4			VT1	Casquillo enchufable con diámetro de 4 mm				-	Tipo de cuerpo I3				PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ2	Racor de conexión QS-6			VT2	Casquillo enchufable con diámetro de 6 mm				-
Conexión de vacío (V)		Conexión del aire de escape (R)																																																																											
Tipo de cuerpo T2																																																																													
PQ1	Racor de conexión QS-4	VQ1	Racor de conexión QS-4																																																																										
			RO1 Silenciador, abierto																																																																										
PI2	Rosca interior M5	VI2	Rosca interior M5																																																																										
			RO1 Silenciador, abierto																																																																										
Tipo de cuerpo T3																																																																													
PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ2	Racor de conexión QS-6																																																																										
			RO1 Silenciador, abierto																																																																										
PI4	Rosca interior G¼	VI4	Rosca interior G¼																																																																										
			RO1 Silenciador, abierto																																																																										
Tipo de cuerpo I2																																																																													
PQ1	Racor de conexión QS-4	VQ1	Racor de conexión QS-4																																																																										
		VT1	Casquillo enchufable con diámetro de 4 mm																																																																										
			-																																																																										
Tipo de cuerpo I3																																																																													
PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ2	Racor de conexión QS-6																																																																										
		VT2	Casquillo enchufable con diámetro de 6 mm																																																																										
			-																																																																										

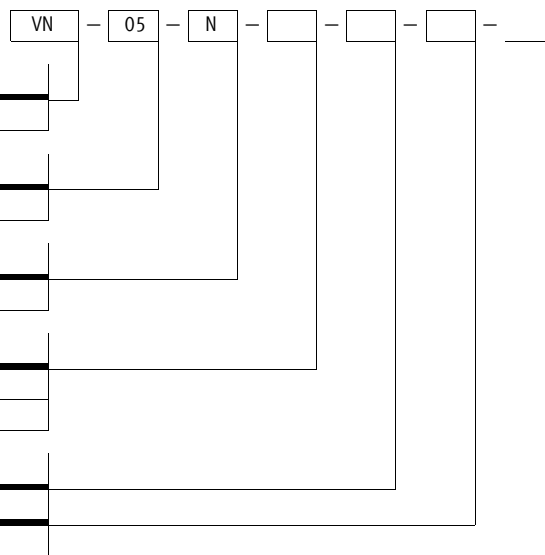
1 No con diámetro nominal de la tobera Laval 10

#### Ejemplo de pedido:

VN-05-M-I3-PQ2-VT2

Generador de vacío VN - Diámetro nominal de la tobera Laval 0,45mm - Alto vacío / en línea - Tipo de cuerpo: forma recta, patrón de 13 mm - Conexión de aire comprimido: racor de conexión QS-6 - Conexión de vacío: casquillo enchufable con diámetro de 6 mm

### Código del producto – Gran caudal de aspiración / en línea



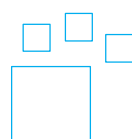
<b>Tipo</b>					
VN	Generador de vacío				
<b>Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]</b>					
05	0,45				
<b>Características del eyector</b>					
N	Gran caudal de aspiración / en línea				
<b>Tipo de cuerpo</b>					
T3	Forma en T, patrón de 14 mm				
I3	Forma recta, patrón de 13 mm				
<b>Conexión de aire comprimido (P)</b>					
			<b>Conexión de vacío (V)</b>		
			<b>Conexión del aire de escape (R)</b>		
Tipo de cuerpo T3					
PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ2	Racor de conexión QS-6	RQ2	Racor de conexión QS-6
				RO1	Silenciador, abierto
PI4	Rosca interior G $\frac{1}{8}$	VI4	Rosca interior G $\frac{1}{8}$	RI4	Rosca interior G $\frac{1}{8}$
				RO1	Silenciador, abierto
Tipo de cuerpo I3					
PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ2	Racor de conexión QS-6	-	-
		VT2	Casquillo enchufable con diámetro de 6 mm	-	-

**Ejemplo de pedido:**

VN-05-N-T3-PI4-VI4-RO1

Generador de vacío VN - Diámetro nominal de la tobera Laval 0,45 mm - Gran caudal de aspiración / en línea - Tipo de cuerpo: forma en T, patrón de 14 mm - Conexión de aire comprimido: rosca interior G $\frac{1}{8}$  - Conexión de vacío: rosca interior G $\frac{1}{8}$  - Conexión del aire de escape: silenciador, abierto

### Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

07  
Técnica de vacío

Generadores de vacío >

## Generadores de vacío VN

### Accesorios

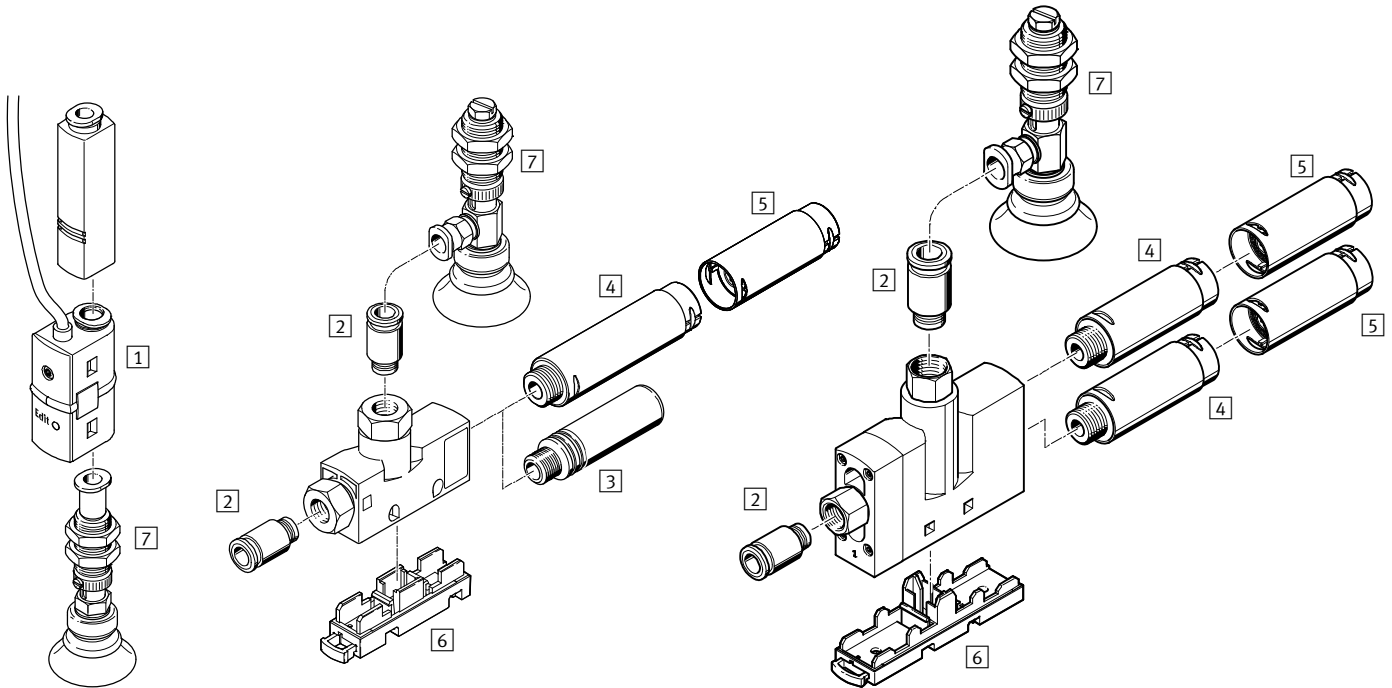
**Forma recta**

VN-05/07/10

**Forma en T**

VN-05/07/10/14

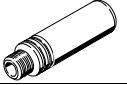
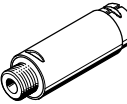

VN-20/30

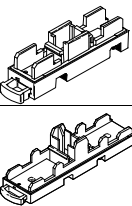


Accesorios	→ Página/online
1 Presostato SDE5	1247
2 Racor rápido roscado QS	1443
3 Silenciador UO	890
4 Silenciador UOM	890

Accesorios	→ Página/online
5 Extensión de silenciador UOMS	890
6 Placa de montaje VN-T	890
7 Ventosa ESG	<a href="#">esg</a>

### Accesorios – Referencias de pedido

	Conexión neumática	Nº art.	Tipo
<b>3 Silenciador UO</b>		Hojas de datos → página 1664	
	M7	197582	UO-M7
	G1/8	197583	UO-1/8
	G1/4	197584	UO-1/4
<b>4 Silenciador UOM</b>		Hojas de datos → página 1664	
	G1/4	538432	UOM-1/4
	G3/8	538433	UOM-3/8
<b>5 Extensión de silenciador UOMS</b>		Hojas de datos → página 1664	
	-	538436	UOMS-1/4
	-	538437	UOMS-3/8

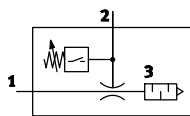
	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>6 Placa de montaje VN-T</b>		Hojas de datos online: → <a href="#">vn-t</a>	
	Patrón de 10 mm	196951	VN-T2-BP-NRH
	Patrón de 14 mm	193641	VN-T3-BP-NRH
	Patrón de 18 mm	195279	VN-T4-BP-NRH
	Patrón de 24 mm	196956	VN-T6-BP-NRH <sup>1)</sup>

1) Con placa de montaje VN-T6-BP-NRH no está permitida la fijación horizontal en la pared.

## Generadores de vacío VN-P, con vacuostato integrado

## Hoja de datos

Estándar



Especificaciones técnicas		Forma en T			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Forma constructiva		Forma en T					
Tipo		VN-05	VN-07	VN-10			
Patrón	[mm]	16	16	16			
Diámetro nominal de la tobera Laval	[mm]	0,45	0,7	0,95			
Características del eyector		Alto vacío / estándar H Gran caudal de aspiración / alto vacío L					
Conexión neumática 1		QS-6					
Conexión de vacío		QS-6					
Conexión neumática 3		Silenciador, abierto					
Tipo de fijación		Con taladro pasante					
Posición de montaje		Indistinta <sup>1)</sup>					
Magnitud de medición		Presión relativa					
Margen de medición de presión	[bar]	-1 ... 0					
Tipo de indicación/indicación de estado de conmutación		LED					
Salida de conmutación		PNP					
Función del elemento de conmutación		Normalmente abierto					
Función de conmutación		Comparador de valor umbral con histéresis fija Comparador de valor umbral con histéresis variable					
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	15 ... 30					
Conexión eléctrica		M8x1, 3 pines					
Largo/ancho/alto	[mm]	94/16/40	107/16/40	107/16/40			

1) No debe acumularse agua condensada en el sensor.

Condiciones de funcionamiento			
Medio de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el medio de funcionamiento/mando		No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado	
Presión de funcionamiento	[bar]	1 ... 8	
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50	

Datos de rendimiento		Alto vacío / estándar H			Gran caudal de aspiración / alto vacío L		
Características del eyector		Alto vacío / estándar H			Gran caudal de aspiración / alto vacío L		
Diámetro nominal de la tobera Laval	[mm]	0,45	0,7	0,95	0,45	0,7	0,95
Vacío máximo	[%]	92	92	93	-	-	-
Presión de funcionamiento para vacío máx.	[bar]	4,9	4,4	3,5	-	-	-
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera	[l/min]	7,2	16,2	21,8	13,6	30,9	41,5
Presión de funcionamiento para caudal de aspiración máx.	[bar]	3	3	3	5	4	5

07

Técnica de vacío

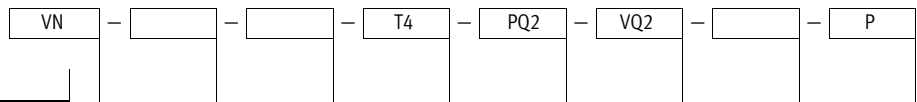
Generadores de vacío >

## Generadores de vacío VN-P, con vacuostato integrado

### Hoja de datos

Materiales	
Cuerpo	Reforzado con POM
Silenciador	PE
Racor	Latón niquelado
Cuerpo del conector	PA, latón cromado y niquelado
Teclado	POM
Cable de fibra óptica	PC
Juntas	NBR

### Código de pedido



#### Tipo

VN	Generador de vacío
----	--------------------

#### Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]

05	0,45
07	0,7
10	0,95

#### Características del eyector

H	Alto vacío / estándar
L	Gran caudal de aspiración / alto vacío

#### Tipo de cuerpo

T4	Forma en T, patrón de 16 mm
----	-----------------------------

#### Conexión de aire comprimido (P)

PQ2	Racor de conexión QS-6
-----	------------------------

#### Conexión de vacío (V)

VQ2	Racor de conexión QS-4
-----	------------------------

#### Función de conmutación

01	Valor umbral con histéresis fija, 2 puntos de memorización (teach-in), normalmente abierto
02	Valor umbral con histéresis variable, normalmente cerrado

#### Salida eléctrica

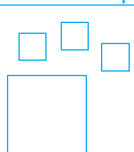
P	Salida PNP
---	------------

#### Ejemplo de pedido:

VN-07-L-T4-PQ2-VQ2-02-P

Generador de vacío VN - Diámetro nominal de la tobera Laval 0,7 mm - Gran caudal de aspiración / estándar - Tipo de cuerpo: forma en T, patrón de 16 mm - Conexión de aire comprimido: racor de conexión QS-6 - Conexión de vacío: racor de conexión QS-4 - Función de conmutación: valor umbral con histéresis variable, normalmente cerrado - Salida PNP

### Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

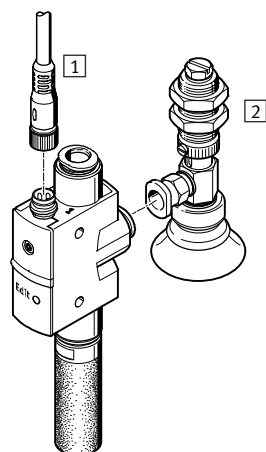
**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

## Generadores de vacío VN-P, con vacuostato integrado

### Accesorios



Accesorios		→ Página/online
1	Cable de conexión NEBU-M8	893
2	Ventosa ESG	<a href="#">esg</a>

### Accesorios – Referencias de pedido

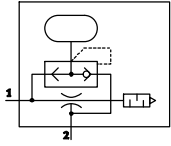
	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>1</b>	<b>Cable de conexión NEBU-M8</b>			<b>Hojas de datos → 1544</b>
	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
		5	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
		5	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

Generadores de vacío >

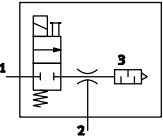
## Generadores de vacío VN-A/M/B, con funciones adicionales

### Hoja de datos

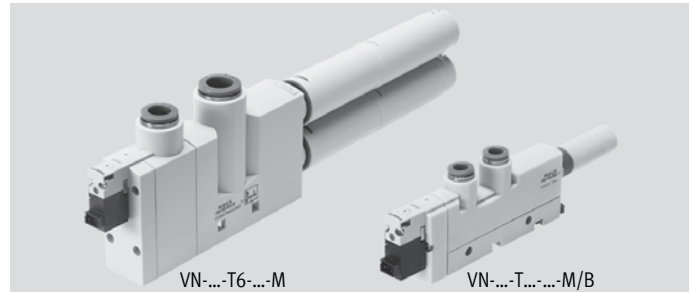
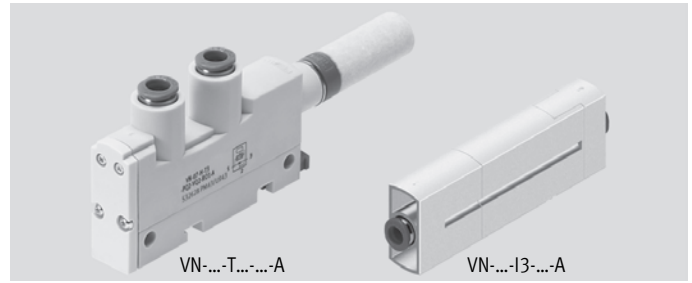
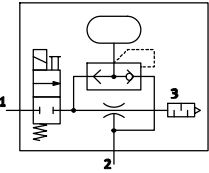
VN-A



VN-M



VN-B



#### Especificaciones técnicas – Estándar

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Forma constructiva		Forma en T															
Tipo		VN-05			VN-07			VN-10			VN-14			VN-20		VN-30	
Patrón [mm]		14			14			14			18			24		24	
Función integrada		A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	M	M		
Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]		0,45			0,7			0,95			1,4			2,0		3,0	
Características del eyector		Alto vacío H															
		Gran caudal de aspiración L												-			
Conexión neumática 1	Racor de conexión	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-8	QS-8	QS-8	QS-10	QS-10		
	Rosca interior	G $\frac{1}{8}$	-	-	G $\frac{1}{8}$	-	-	G $\frac{1}{8}$	-	-	G $\frac{1}{4}$	-	-	-	-		
Conexión de vacío	Racor de conexión	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-8	QS-8	QS-8	QS-12	QS-12		
	Rosca interior	G $\frac{1}{8}$	-	-	G $\frac{1}{8}$	-	-	G $\frac{1}{8}$	-	-	G $\frac{1}{4}$	-	-	-	-		
Conexión neumática 3		Silenciador abierto															
Tipo de fijación		Con taladro pasante															
		Con perfil DIN												-			
		Con accesorios															
Posición de montaje		Indistinta															
Longitud [mm]	Racor de conexión	110	132	119	141	119	141	119	141	166	192	166	192	253			
	Rosca interior	110	-	119	-	119	-	119	-	166	-	166	-	-			
Ancho [mm]		14			14			14			18			24			
Alto [mm]	Racor de conexión	48			48			48			50			75			
	Rosca interior	53	-	53	-	53	-	53	-	62	-	62	-	-			

#### Especificaciones técnicas – En línea

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Forma constructiva		Forma recta			
Tipo		VN-05		VN-07	
Patrón [mm]		14,5		14,5	
Función integrada		A		A	
Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]		0,45		0,7	
Características del eyector		Alto vacío M			
		Gran caudal de aspiración N			
Conexión neumática 1		QS-6			
Conexión de vacío		QS-6			
Tipo de fijación		Instalación en la tubería			
Posición de montaje		Indistinta			
Longitud [mm]		81		97	
Anchura [mm]		14,5		14,5	
Altura [mm]		33,1		33,1	



## Generadores de vacío VN-A/M/B, con funciones adicionales

## Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento		Con racor rápido roscado			Con rosca interior	
Función integrada		A	M	B	A	
Medio de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Nota sobre el medio de funcionamiento/mando		No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado				
Presión de funcionamiento	[bar]	1 ... 8		2 ... 8		1 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +60		0 ... +50		0 ... +60

Datos de rendimiento – Alto vacío		Estándar H												En línea M			
Características del eyector																	
Diámetro nominal de la tobera Laval	[mm]	0,45			0,7			0,95			1,4			2,0	3,0	0,45	0,7
Función integrada		A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	M	M	A	A
Vacío máximo	[%]	92			92			93			92			92	93	93	93
Presión de funcionamiento para vacío máx.	[bar]	4,9			4,4			3,5			3,5			3,5	3,7	4,3	4,3
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera	[l/min]	7,2			16,2			21,8			48,8			98	186	7,2	166
Presión de funcionamiento para caudal de aspiración máx.	[bar]	3			3			3			4			2	3	2	2
Tiempo de descarga para presión nominal de funcionamiento de 6 bar (para 1 l de volumen) <sup>1)</sup>	[s]	3,63	3,9		1,5	1,69		0,96	1,06		0,43	0,5		0,24	0,13	4,1	1,69

1) Duración de la reducción del vacío hasta un vacío residual de -0,05 bar después de desconectar la presión de funcionamiento.

Datos de rendimiento – Gran caudal de aspiración		Estándar L												En línea N	
Características del eyector															
Diámetro nominal de la tobera Laval	[mm]	0,45			0,7			0,95			1,4			0,45	0,7
Función integrada		A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	A
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera	[l/min]	13,6			30,9			40,5			92,6			13,3	32,6
Presión de funcionamiento para caudal de aspiración máx.	[bar]	5			4			5			5			5	4
Tiempo de descarga para presión nominal de funcionamiento de 6 bar (para 1 l de volumen) <sup>2)</sup>	[s]	1,93	1,97		0,79	0,83		0,62	0,67		0,28	0,32		2,24	0,89

2) Duración de la reducción del vacío hasta un vacío residual de -0,05 bar después de desconectar la presión de funcionamiento.

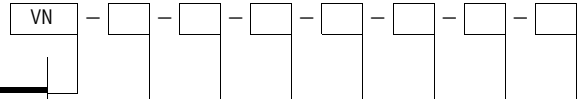
Especificaciones técnicas para electroválvula	
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC] 21,6 ... 26,4
Tiempo de funcionamiento	[%] 100
Grado de protección	IP40 (según EN 60529)
Función de la válvula	Válvula de 2/2 vías
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento

Materiales	
Tipo	VN-...-RO1   VN-...-RO2
Cuerpo	Reforzado con POM, reforzado con PA
Silenciador	PE   POM, espuma de PU, aleación forjada de aluminio
Racor	Latón niquelado
Juntas	NBR

Generadores de vacío >

## Generadores de vacío VN-A/M/B, con funciones adicionales

### Código del producto – Alto vacío / estándar, gran caudal de aspiración / estándar



Tipo	
VN	Generador de vacío

Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]	
05	0,45
07	0,7
10	0,95
14	1,4
20	2,0 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
30	3,0 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>

Características del eyector	
H	Alto vacío / estándar
L	Gran caudal de aspiración / alto vacío

Tipo de cuerpo	
T3	Forma en T, patrón 14 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 05, 07 o 10)
T4	Forma en T, patrón 18 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 14)
T6	Forma en T, patrón 24 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 20 o 30)

Conexión de aire comprimido (P)		Conexión de vacío (V)		Conexión del aire de escape (R)	
Tipo de cuerpo T3					
PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ2	Racor de conexión QS-6	RO1	Silenciador, abierto
PI4	Rosca interior G $\frac{1}{8}$	VI4	Rosca interior G $\frac{1}{8}$	RO1	Silenciador, abierto <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>

Tipo de cuerpo T4					
PQ3	Racor de conexión QS-8	VQ3	Racor de conexión QS-8	RO2	Silenciador, abierto
PI5	Rosca interior G $\frac{1}{4}$	VI5	Rosca interior G $\frac{1}{4}$	RO2	Silenciador, abierto <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>

Tipo de cuerpo T6 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>					
PQ4	Racor de conexión QS-10	VQ5	Racor de conexión QS-12	RO2	Silenciador, abierto

Función adicional	
A	Impulso de expulsión
M	Electroválvula, conexión/desconexión del vacío
B	Electroválvula, conexión/desconexión del vacío e impulso de expulsión

1 Solo con características del eyector de alto vacío y función adicional de electroválvula para conexión/desconexión del vacío

2 Solo con función adicional de impulso de expulsión

#### Ejemplo de pedido:

VN-30-H-T6-PQ4-VQ5-RO2-M

Generador de vacío VN - Diámetro nominal de la tobera Laval 3,0 mm - Alto vacío / estándar - Tipo de cuerpo forma en T, patrón 24 mm - Conexión de aire comprimido: racor de conexión QS-10 - Conexión de vacío: racor de conexión QS-12 - Conexión del aire de escape: silenciador, abierto - Función adicional de electroválvula para conexión/desconexión del vacío

07

Técnica de vacío

## Generadores de vacío VN-A/M/B, con funciones adicionales

## Código del producto – Alto vacío / en línea, gran caudal de aspiración / en línea

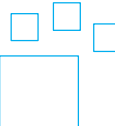
VN		–		–		–	I3	–	PQ2	–	VQ2	–	A
<b>Tipo</b>													
VN	Generador de vacío												
<b>Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]</b>													
05	0,45												
07	0,7												
<b>Características del eyector</b>													
M	Alto vacío / en línea												
N	Gran caudal de aspiración / en línea												
<b>Tipo de cuerpo</b>													
I3	Forma recta, patrón de 14,5 mm												
<b>Conexión de aire comprimido (P)</b>													
		<b>Conexión de vacío (V)</b>											
Tipo de cuerpo I3													
PQ2	Racor de conexión QS-6			VQ2	Racor de conexión QS-6								
<b>Función adicional</b>													
A	Impulso de expulsión												

## Ejemplo de pedido:

VN-07-N-I3-PQ2-VQ2-A

Generador de vacío VN - Diámetro nominal de la tobera Laval 0,7 mm - Gran caudal de aspiración / en línea - Forma recta, patrón 14,5 mm - Conexión de aire comprimido: racor de conexión QS-6 - Conexión de vacío: racor de conexión QS-6 - Función adicional de impulso de expulsión

## Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	-------------------------------------	--	---	---

Generadores de vacío >

## Generadores de vacío VN-A/M/B, con funciones adicionales

### Accesorios

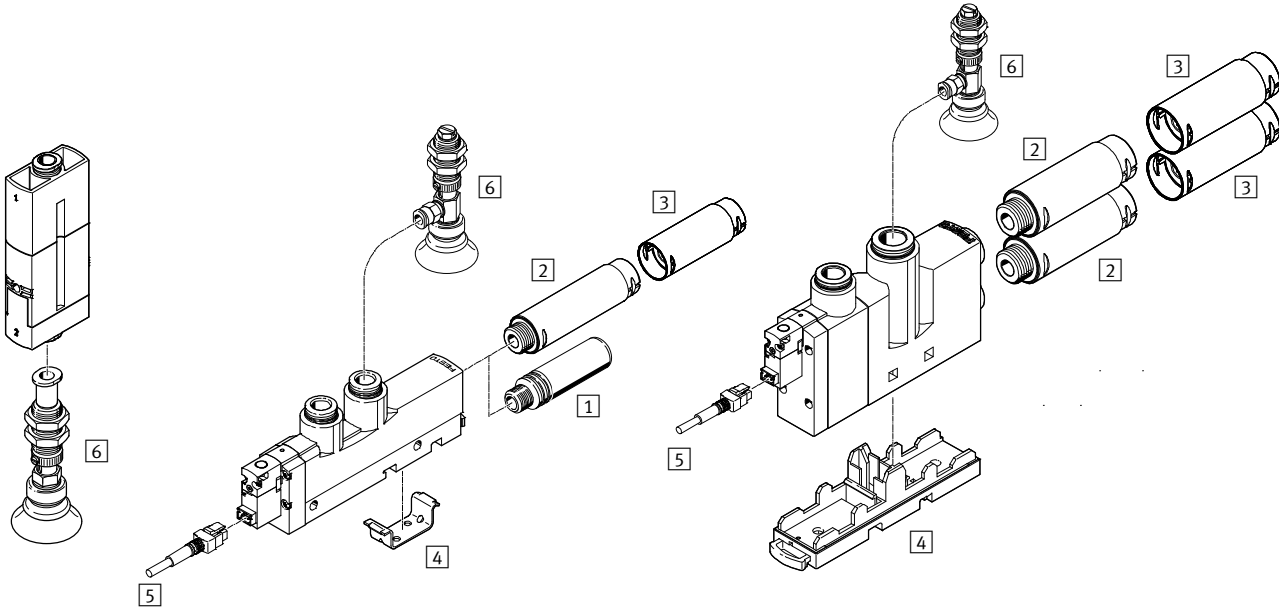
**Forma recta**

VN-05/07-...A

**Forma en T**

VN-05/07/10/14-...A/M/B

VN-20/30-...M



Elementos de fijación y accesorios	→ Página/online
1 Silenciador UO	898
2 Silenciador UOM	898
3 Extensión de silenciador UOMS	898
4 Placa de montaje VN-T	898
5 Cable con conector tipo zócalo NEBV	898
6 Ventosa ESG	<a href="#">esg</a>

### Accesorios – Referencias de pedido

	Conexión neumática	Nº art.	Tipo
1 Silenciador U	M7	197582	UO-M7
	G1/8	197583	UO-1/8
	G1/4	197584	UO-1/4
2 Silenciador UOM	G1/4	538432	UOM-1/4
	G3/8	538433	UOM-3/8
3 Extensión de silenciador UOMS		538436	UOMS-1/4
		538437	UOMS-3/8
4 Placa de montaje VN-T	Patrón de 14 mm	547436	VN-T3-BP
	Patrón de 18 mm	547437	VN-T4-BP
	Patrón de 24 mm	196956	VN-T6-BP-NRH <sup>1)</sup>

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
5 Cable con conector tipo zócalo NEBV	0,5	566654	NEBV-H1G2-KN-0.5-N-LE2
	1	566655	NEBV-H1G2-KN-1-N-LE2
	2,5	566656	NEBV-H1G2-KN-2.5-N-LE2
	5	566657	NEBV-H1G2-KN-5-N-LE2
	0,5	566658	NEBV-H1G2-P-0.5-N-LE2
	1	566659	NEBV-H1G2-P-1-N-LE2
	2,5	566660	NEBV-H1G2-P-2.5-N-LE2
	5	566661	NEBV-H1G2-P-5-N-LE2

1) Con placa de montaje VN-T6-BP-NRH no está permitida la fijación horizontal en la pared.



## 8 Válvulas

- + Válvulas distribuidoras normalizadas, válvulas distribuidoras de uso universal, válvulas distribuidoras para aplicaciones específicas con accionamiento eléctrico o neumático
- + Válvulas con elementos de accionamiento tales como empujadores, rodillos, rodillos basculantes, palanca basculante, varilla elástica, etc.
- + Válvulas de cierre: válvulas de antirretorno, válvulas de bola, válvulas de bloqueo, válvulas de escape rápido, válvulas de funciones lógicas
- + Reguladores de presión
- + Válvulas reguladoras de caudal: válvulas temporizadoras, válvulas estranguladoras, válvulas de estrangulación y antirretorno
- + Válvulas proporcionales
- + Válvulas para procesos continuos y regulación de fluidos, de accionamiento eléctrico, neumático o mecánico



**VUVS** ★

Válvulas distribuidoras universales

- + Corredera con cartucho de hermetizado (VUVS-L) o junta anular (VUVS-LK)
- + Utilización como válvula individual o en batería VTUS

→ página 1091



**VUVG** ★

Válvulas distribuidoras universales

- + Válvula universal, robusta y duradera
- + Utilización como válvula individual o en batería VTUG

→ página 923



**HGL** ★

Válvulas antirretorno desbloqueables

- + Descarga de aire manual posible con accesorios complementarios
- + Desbloqueable neumáticamente

→ página 1021



**VPPM**

Reguladores de presión proporcionales

- + 3 posiciones de regulación (rápidas, universales, precisas)
- + Display disponible opcionalmente
- + También disponibles en terminal de válvulas MPA-S





→ página 1053

## Contenido




Guía de productos .....	902
Válvulas de palanca VHEF-HS .....	907
<b>NUEVO</b> Nueva serie	
Válvulas de selector VHEF-ES .....	909
<b>NUEVO</b> Nueva serie	
Válvulas aprisionadoras VZQA .....	918
<b>NUEVO</b> Otras ejecuciones	
Válvulas de bola VZBM .....	919
<b>NUEVO</b> Nueva serie	
Válvulas piezoeléctricas VEVN .....	920
<b>NUEVO</b> Nueva serie	
Electroválvulas VUVG .....	923
Electroválvulas VSNC, NAMUR .....	967
Electroválvulas VSVA, VSPA, ISO 15407-1 .....	981
Electroválvulas, ISO 5599-1 .....	999
Válvulas de antirretorno HGL, desbloqueables .....	1021
Válvulas de corredera VBOH .....	1021
Válvulas de cierre HE .....	1021
Válvulas de bola QH, QHS .....	1021
Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ, VFO..., GR... .....	1029
Estrangulador-silenciador VFFK .....	1029
Reguladores de presión proporcionales VEAA .....	1041
Reguladores de presión proporcionales VEAB .....	1047
Válvulas proporcionales, reguladoras de presión VPPM .....	1053
Electroválvulas VUVS/baterías de válvulas VTUS .....	1091

## Guía de productos

### Válvulas distribuidoras universales





				
<b>Tipo</b>	<b>Electroválvulas, para conexión individual VUVG</b> ★	<b>Electroválvulas, plug-in VUVG</b> ★	<b>Válvulas neumáticas VUWG</b>	<b>Electroválvulas VUVS</b> ★
<b>Tipo de accionamiento</b>	Eléctrico	Eléctrico	Neumático	Eléctrico
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/4, G1/8, M3, M5, M7		G1/8, G1/4, M3, M5, M7	G1/8, G1/4, G3/8
<b>Conexión de trabajo neumática</b>	G1/4, G1/8, M3, M5, M7, QS-1/4, QS-1/8, QS-10, QS-3, QS-3/16, QS-3/8, QS-4, QS-5/16, QS-5/32, QS-6, QS-8, brida	G1/4, G1/8, M5, M7, brida	G1/4, G1/8, M3, M5, M7, QS-1/4, QS-1/8, QS-10, QS-3, QS-3/16, QS-3/8, QS-4, QS-5/16, QS-5/32, QS-6, QS-8	G1/4, G1/8, G3/8, NPT1/4-18, NPT1/8-27, QS-1/4, QS-10, QS-12, QS-3/8, QS-4, QS-5/16, QS-5/32, QS-6, QS-8
<b>Caudal nominal normal</b>	90 ... 1380 l/min	130 ... 1200 l/min	80 ... 1380 l/min	600 ... 2400 l/min
<b>Función de la válvula</b>	2x3/2 normalmente cerrada, monoestable, 2x3/2 normalmente abierta, monoestable, 2x3/2 normalmente abierta/cerrada, monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	2x3/2 normalmente cerrada monoestable, 2x3/2 normalmente abierta monoestable, 2x3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable, 3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	2x3/2 normalmente cerrada, monoestable, 2x3/2 normalmente abierta, monoestable, 2x3/2 normalmente abierta/cerrada, monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada
<b>Conexión eléctrica</b>	Conector tipo clavija, mediante placa de conexión eléctrica, patrón de conexiones H, conexión horizontal, M8x1, codificación A, según EN 61076-2-104, 2 pines, 3 pines	Mediante placa base		Forma B, forma C, según EN 175301-803
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula universal de pequeñas dimensiones</li> <li>Conexiones mediante placa base eléctrica (E-Box)</li> <li>Elevado caudal en relación a su tamaño</li> <li>Válvulas con conexiones roscadas, utilizables como válvulas individuales o para montaje en batería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula para placas base</li> <li>Para terminal de válvulas VTUG, plug-in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula universal de pequeñas dimensiones</li> <li>Accionamiento neumático</li> <li>Elevado caudal en relación a su tamaño</li> <li>Válvulas con conexiones roscadas, utilizables como válvulas individuales o para montaje en batería</li> <li>En perfil distribuidor combinable con válvulas eléctricas individuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula universal, robusta y duradera</li> <li>Pleno rendimiento y, a la vez, coste ventajoso</li> <li>VTUS, utilizables como válvulas individuales o para montaje en batería</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>923</b>	<b>923</b>	<b>vuwg</b>	<b>1091</b>

### Válvulas distribuidoras universales

			
<b>Tipo</b>	<b>Válvulas neumáticas VUWS</b>	<b>Electroválvulas VMPA1, VMPA14, VMPA2</b>	<b>Electroválvulas CPE10, CPE14, CPE18, CPE24</b>
<b>Tipo de accionamiento</b>	Neumático	Eléctrico	Eléctrico, mediante conexión ISO 15218 de servopilotaje
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/8, G1/4, G3/8	G1/8, M7	G1/8, G1/4, G3/8, M5, M7, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12
<b>Conexión de trabajo neumática</b>	G1/4, G1/8, G3/8, NPT1/4-18, NPT1/8-27, QS-1/4, QS-10, QS-3/8, QS-4, QS-5/16, QS-5/32, QS-6, QS-8, QS-12	G1/8, M7	G1/8, G1/4, G3/8, M5, M7, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12
<b>Caudal nominal normal</b>	600 ... 2400 l/min	160 ... 900 l/min	180 ... 3200 l/min
<b>Función de la válvula</b>	3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	2x2/2 normalmente cerrada, monoestable, 2x3/2 normalmente cerrada, monoestable, 2x3/2 normalmente abierta, monoestable, 2x3/2 normalmente abierta/cerrada, monoestable, 3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada
<b>Conexión eléctrica</b>		4 pines, M8x1, conector tipo clavija según EN 60947-5-2	2 pines, 4 pines, forma C, M8x1
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula universal, robusta y duradera</li> <li>Accionamiento neumático</li> <li>VTUS, utilizables como válvulas individuales o para montaje en batería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para terminal de válvulas MPA</li> <li>Montaje en placa base como válvula individual</li> <li>Amplio programa de válvulas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula individual de uso universal</li> <li>Elevado caudal en relación a su tamaño</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>vuws</b>	<b>vmpa1</b>	<b>cpe</b>




## Válvulas distribuidoras universales

<b>Tipo</b>	 Electroválvulas, válvulas neumáticas, Tiger 2000 MFH, MVH, JMFH, JMVH, VL, J	 Electroválvulas, válvulas neumáticas, Tiger Classic MFH, MOFH, JMFH, JMFDH, VL/O, VL, JH, JDH	 Electroválvulas, válvulas neumáticas, neumática midi MEBH, MOEBH, MEH, MOEH, JMEBH, JMEH, VL, J	 Válvulas de cartucho C, CJ, CJM, CL, CM
<b>Tipo de accionamiento</b>	Eléctrico, neumático	Eléctrico, neumático	Eléctrico, neumático	Neumático
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/8, G1/4, G3/8	G1/8, G1/4, G1/2, G3/4, NPT1/8-27	Placa base, G1/8	Placa base, G1/4, G1/2
<b>Conexión de trabajo neumática</b>	G1/8, G1/4, G3/8	G1/8, G1/4, G1/2, G3/4	Placa base, G1/8	Placa base, G1/4, G1/2
<b>Caudal nominal normal</b>	750 ... 2600 l/min	500 ... 7500 l/min	300 ... 700 l/min	1400 l/min
<b>Función de la válvula</b>	5/2 biestable, 5/2 normalmente cerrada, monoestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable, 5/2 biestable, 5/2 biestable prioritaria, 5/2 normalmente cerrada, monoestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	5/2 biestable, 5/2 monoestable
<b>Conexión eléctrica</b>	Terminales de lengüeta para conectores tipo zócalo MSSD-F, KMF; mediante bobina F, debe pedirse por separado; bobina V según EN 175301-803, forma B	Mediante bobina F, debe pedirse por separado	Conector cuadrado tipo clavija, según EN 175301-803, forma C; conector tipo clavija, forma cuadrada, patrón de conexiones forma C, según estándar industrial de 9,4 mm	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Robustas y fiables</li> <li>Gran variedad de tensiones mediante bobinas individuales</li> <li>Con tubo de guía para el inducido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Robustas y fiables</li> <li>Válvula de asiento</li> <li>Ejecución completamente de metal</li> <li>Con tubo de guía para el inducido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula para placa base, válvula semi en-línea</li> <li>Montaje individual o montaje en batería para 2 ... 10 válvulas</li> <li>Tensión de funcionamiento de 24 V DC, 110/230 V AC (50 ... 60 Hz)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Robustas</li> <li>Montaje directo en placa base</li> <li>Con y sin accionamiento manual auxiliar</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">tiger 2000</a>	<a href="#">tiger classic</a>	<a href="#">mebh</a>	<a href="#">cm</a>

08





## Válvulas distribuidoras universales

<b>Tipo</b>	 Serie adicional de electroválvulas JMC, JMF, MC, MCH, MF, MFH, MOCH	 Serie adicional de válvulas neumáticas A, VL	 Válvulas básicas LC, LOCB
<b>Tipo de accionamiento</b>	Eléctrico		Neumático, eléctrico
<b>Conexión neumática 1</b>	M5, G1/8, G1/4, G1/2	G1/4	G1/8, G1/4
<b>Conexión de trabajo neumática</b>	M5, G1/8, G1/4, G1/2	G1/4	
<b>Caudal nominal normal</b>	46 ... 300 l/min	700 l/min	80 ... 600 l/min
<b>Función de la válvula</b>	2/2 normalmente cerrada monoestable, 2x3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 3x3/2 normalmente cerrada monoestable, 4/2 biestable, 4/2 monoestable	5/2 biestable, 5/4 normalmente cerrada	3/2 de accionamiento directo, 5/4 de accionamiento indirecto
<b>Conexión eléctrica</b>	Conector tipo clavija		
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución para montaje en batería o válvula individual</li> <li>Especialmente apropiada para el posicionamiento, parada de emergencia, y retención de cilindros de doble efecto en cualquier posición</li> <li>Con y sin accionamiento manual auxiliar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para el accionamiento de cilindros con carrera individual o movimientos oscilantes</li> <li>Para el posicionamiento, la detención en caso de parada y la retención de cilindros de doble efecto en cualquier posición</li> <li>Para controlar funciones de unidades de avance (movimientos de avance y fijación alterna)</li> <li>El accionamiento puede ser manual mediante palanca, mecánico mediante leva o neumático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cabezales de accionamiento enrosables</li> <li>Para el posicionamiento, la detención en caso de parada y la retención de cilindros de doble efecto en cualquier posición</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">jmc</a>	<a href="#">vl</a>	<a href="#">lc</a>




Válvulas

## Guía de productos

### Válvulas distribuidoras normalizadas



Tipo	 Electroválvulas VSNC	 Electroválvulas con conector central VSVA-R5, VSVA-R2	 Electroválvulas con conector individual VSVA-C1, VSVA-P1	 Electroválvulas, plug-in VSVA-T1
<b>Tipo de accionamiento</b>	Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/4, NPT 1/4-18	En placa base, tamaño 1 según ISO 5599-1, tamaño 2 según ISO 5599-1	Placa base de 18 mm ISO 15407-1, tamaño 26 mm ISO 15407-1	Placa base tamaño 1 ISO 5599-2, tamaño 2 ISO 5599-2, tamaño 18 mm ISO 15407-2, tamaño 26 mm ISO 15407-2
<b>Caudal nominal normal</b>	800 ... 1350 l/min	400 ... 2800 l/min	400 ... 1400 l/min	370 ... 2900 l/min
<b>Función de la válvula</b>	5/2 biestable, 5/2 o 3/2 conmutable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	5/2 biestable, 5/2 biestable prioritaria, 5/2 monoestable, 5/3 normalmente cerrada, 5/3 centro a descarga, 5/3 centro a presión, 2x3/2 normalmente cerrada monoestable, 2x3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable, 2x3/2 normalmente abierta monoestable	5/2 biestable, 5/2 biestable prioritaria, 5/2 monoestable, 5/3 normalmente cerrada, 5/3 centro a descarga, 5/3 centro a presión, 2x3/2 normalmente cerrada monoestable, 2x3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable, 2x3/2 normalmente abierta monoestable	5/2 monoestable, 5/2 biestable, 5/2 biestable prioritaria, 5/3, conexión 2 a presión, 4 a descarga, 5/3 normalmente cerrada, 5/3 centro a descarga, 5/3 centro a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrado, 5/3 centro a presión, 2x2/2 normalmente cerrada, monoestable, 2x3/2 normalmente cerrada, monoestable, 2x3/2 normalmente abierta, monoestable, 2x3/2 normalmente abierta/cerrada, monoestable
<b>Conexión eléctrica</b>	Conector tipo clavija de 3 pines, forma B según estándar industrial (11 mm), según EN 175301-803	3 pines, 4 pines, M12x1, M8x1, conector central redondo tipo clavija	Forma C, con conductor de protección, según DIN EN 175301-803, sin conductor de protección	2 pines, 4 pines, según ISO 15407-2, según ISO 5599-2, Plug-in, conector tipo clavija
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patrón de conexiones NAMUR según VDI/VDE 3845</li> <li>Juntas intercambiables para válvulas de 3/2 o 5/2 vías</li> <li>Múltiples sistemas magnéticos con protección contra explosiones</li> <li>Robustas y potentes</li> <li>Margen ampliado de temperatura</li> <li>Excelente relación precio/rendimiento</li> <li>Todas las bobinas de válvulas pueden utilizarse en un núcleo de bobina</li> <li>La variante VSNC...FN obtiene una eficiencia energética mayor gracias a un menor consumo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corresponde a ISO 5599-1</li> <li>Conexión eléctrica mediante conector central tipo clavija</li> <li>Cuerpo metálico robusto</li> <li>Posibilidad de montaje en batería combinando diferentes tamaños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corresponde a ISO 15407-1 y conexión de la válvula auxiliar de servopilotaje según ISO 15218</li> <li>Conexión eléctrica mediante conector tipo clavija, forma C</li> <li>Cuerpo metálico robusto</li> <li>Posibilidad de montaje en batería combinando diferentes tamaños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F</li> <li>Cuerpo metálico robusto</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	967	981	981	vsva

## Válvulas distribuidoras normalizadas

			
<b>Tipo</b>	Válvulas neumáticas, ISO 15407-1 VSPA	Electroválvulas, ISO 5599-1 MN1H, MFH, MDH, MEBH, JMN1H, JMN1DH, JMFH, JMFDH, JMDH, JMEBH, JMEBDH, JMDDH	Válvulas neumáticas, ISO 5599-1 VL, J, JD
<b>Tipo de accionamiento</b>	Neumático	Eléctrico	Neumático
<b>Conexión neumática 1</b>	Placa base de 18 mm ISO 15407-1, tamaño 26 mm ISO 15407-1	Placa base tamaño 1 ISO 5599-1, tamaño 2 ISO 5599-1, tamaño 3 mm 5599-1, tamaño 4 mm ISO 5599-1	Placa base tamaño 1 ISO 5599-1, tamaño 2 ISO 5599-1, tamaño 3 mm 5599-1, tamaño 4 mm ISO 5599-1
<b>Caudal nominal normal</b>	400 ... 1100 l/min	1200 ... 6000 l/min	1200 ... 6000 l/min
<b>Función de la válvula</b>	2x3/2 normalmente cerrada monoestable, 2x3/2 normalmente abierta monoestable, 2x3/2 normal- mente abierta/cerrada monoestable, 5/2 biestable, 5/2 biestable prioritaria, 5/2 monoestable, 5/3 cen- tro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normal- mente cerrada	5/2 biestable, 5/2 biestable prioritaria, 5/2 monoes- table, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	5/2 biestable, 5/2 biestable prioritaria, 5/2 monoes- table, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada
<b>Conexión eléctrica</b>		M12x1, conector central tipo clavija, a través de bobina F pedir por separado, a través de bobina N1 pedir por separado, forma redonda, según DIN EN 175301-803	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corresponde a ISO 15407-1</li> <li>• Accionamiento neumático</li> <li>• Posibilidad de montaje en batería combinando diferentes tamaños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corresponde a ISO 5599-1</li> <li>• Cuerpo metálico robusto</li> <li>• Posibilidad de montaje en batería combinando diferentes tamaños ISO 1, 2, 3</li> <li>• Gran variedad de conectividad eléctrica</li> <li>• Amplio encadenamiento vertical: reguladores de presión, placas de estrangulación y verticales de bloqueo, entre otras.</li> <li>• Disponible también como terminal de válvulas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corresponde a ISO 5599-1</li> <li>• Accionamiento neumático</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>981</b>	<b>999</b>	<b>iso 5599-1</b>

08





## Válvulas distribuidoras normalizadas

		
<b>Tipo</b>	Válvulas normalizadas ISO 15218 (CNOMO) MDH, MGXDH, MGXIAH, VSCS	Electroválvulas, NAMUR (VDI/VDE 3845) NVF3
<b>Tipo de accionamiento</b>	Eléctrico	Eléctrico
<b>Conexión neumática 1</b>	Placa base	G1/4
<b>Caudal nominal normal</b>	13,5 ... 50 l/min	900 l/min
<b>Función de la válvula</b>	3/2 normalmente cerrada monoestable	5/2 o 3/2 monoestable
<b>Conexión eléctrica</b>	Forma A, forma C, M12x1, según DIN EN 175301-803, según CEI 61076-2-101	Conector tipo clavija, 3 pines, o cable de 3 hilos
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón de conexiones CNOMO, según ISO 15218</li> <li>• Con y sin accionamiento manual auxiliar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón de conexiones NAMUR según VDI/VDE 3845</li> <li>• Accionamiento eléctrico, servopilotaje</li> <li>• Con reposición mecánica por muelle</li> <li>• Protección antideflagrante según ATEX</li> <li>• Conmutable de función de 5/2 vías a función de 3/2 vías</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>iso 15218</b>	<b>namur</b>




Válvulas

## Guía de productos



### Válvulas distribuidoras específicas de la aplicación

Tipo	 Bloques de control VOFA	 Electroválvulas VOFD	 Electroválvulas VOFC	 Electroválvulas VOVG
<b>Forma constructiva</b>	Corredera	Válvula de asiento, de accionamiento directo	Válvula de corredera, válvula de asiento servopilotada	Corredera
<b>Función de la válvula</b>	3/2 normalmente cerrada monoestable, 5/2 monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 monoestable
<b>Presión de funcionamiento</b>	3 ... 10 bar	0 ... 12 bar	0 ... 8 bar	-0,9 ... 8 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	-5 ... 50 °C	-25 ... 60 °C	-25 ... 60 °C	-5 ... 50 °C
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/4	G1/4, M5, NPT1/4-18, NAMUR Patrón de conexiones	G1/2, G1/4, M5, NPT1/4-18, patrón de conexiones NAMUR	Placa base, M5, M7
<b>Caudal nominal normal</b>	950 ... 1050 l/min	49 ... 1888 l/min	766 ... 2686 l/min	180 ... 200 l/min
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bloque de válvulas redundante, para invertir fiablemente el sentido de un movimiento que causa peligro</li> <li>Disponible como variante de conexión individual descentralizada con conexión eléctrica y neumática, o como función integrada en un terminal de válvulas VTSA/VTSA-F</li> <li>Equipado con válvulas VSVA</li> <li>Detección de la posición de conmutación mediante sensores</li> <li>Componente de seguridad de acuerdo con la Directiva de la UE 2006/42/CE (máquinas)</li> <li>Puede utilizarse como válvula de seguridad de prensas según EN 692</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apropiada para la automatización de procesos continuos, para aplicaciones en la industria química y petroquímica</li> <li>Para exteriores, en condiciones industriales difíciles</li> <li>Con patrón de conexiones NAMUR, especialmente apropiadas para actuadores giratorios</li> <li>Variantes con certificados TÜV hasta SIL4 conforme IEC 61508</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apropiada para la automatización de procesos continuos, para aplicaciones en la industria química y petroquímica</li> <li>Para exteriores, en condiciones industriales difíciles</li> <li>Con patrón de conexiones NAMUR, especialmente apropiadas para actuadores giratorios</li> <li>Válvula con selector entre el aire de pilotaje interno y externo</li> <li>Variantes con certificados TÜV hasta SIL3 conforme a IEC 61508</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula muy compacta, para soluciones con alto grado de integración</li> <li>Para aplicaciones en la industria electrónica y de ensamblaje ligero</li> <li>Válvula en-línea, válvula semi en-línea y válvula para placa base</li> <li>Perfil distribuidor para 2 ... 10 válvulas</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vofa</a>	<a href="#">vofd</a>	<a href="#">vofc</a>	<a href="#">vovg</a>




### Válvulas distribuidoras específicas de la aplicación

Tipo	 Electroválvulas MHA1, MHP1	 Electroválvulas MHE2, MHP2, MHA2, MHE3, MHP3, MHA3, MHE4, MHP4, MHA4	 Electroválvulas CDV15.0
<b>Forma constructiva</b>	Válvula de asiento con retorno por muelle	Válvula de asiento con descarga	Corredera
<b>Función de la válvula</b>	2/2 normalmente cerrada, monoestable, 2x2/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 monoestable	2/2 normalmente cerrada, monoestable, 2/2 normalmente abierta, monoestable, 2x3/2 normalmente abierta, monoestable, 3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada
<b>Presión de funcionamiento</b>	-0,9 ... 8 bar	-0,9 ... 8 bar	-0,9 ... 10 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	-5 ... 50 °C	-5 ... 60 °C	-5 ... 50 °C
<b>Conexión neumática 1</b>	Placa base, QS3, QS4, preparada para QSP10	Placa base, G1/4, G1/8, M7, QS4, QS6, QS8	Placa base
<b>Caudal nominal normal</b>	10 ... 30 l/min	90 ... 400 l/min	300 ... 650 l/min
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de asiento, de accionamiento directo</li> <li>Válvula miniaturizada: patrón de 10 mm</li> <li>Tiempos de respuesta de hasta 4 ms</li> <li>Válvula para placa base</li> <li>Bloque de batería para 2 ... 10 válvulas</li> <li>Utilización como válvula servopilotada</li> <li>Certificación UL; mismas conexiones y cables como para VUVG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de asiento, de accionamiento directo</li> <li>Válvula de respuesta rápida: tiempos de conmutación de hasta 2 ms</li> <li>Montaje directo, placa base individual, montaje de la batería</li> <li>Bloque de batería para 2 ... 10 válvulas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula para placa base en Clean Design</li> <li>Diseño fácil de limpiar</li> <li>Válvula individual para Clean Design</li> <li>Utilizable en el sector alimentario (sobre la base de la norma EN 1672-2)</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">mh1</a>	<a href="#">mh2</a>	<a href="#">cdv15.0</a>

## Válvulas distribuidoras específicas de la aplicación

		
<b>Tipo</b>	Válvulas de respuesta rápida MHJ9, MHJ10	Válvulas neumáticas y electroválvulas, sistema compacto M5 J, JD, JMFH, MFH, MUFH, VD, VL/O, VL, VLL
<b>Forma constructiva</b>	Válvula de asiento sin muelle recuperador	Válvula de corredera, asiento de plato
<b>Función de la válvula</b>	2/2 normalmente cerrada monoestable	3/2 biestable, 3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 biestable, 5/2 biestable prioritaria, 5/2 monoestable
<b>Presión de funcionamiento</b>	0,5 ... 8 bar	-0,9 ... 8 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	-5 ... 60 °C	-10 ... 60 °C
<b>Conexión neumática 1</b>	Placa base, QS4, QS6	PK-3
<b>Caudal nominal normal</b>	50 ... 160 l/min	50 ... 105 l/min
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de asiento, de accionamiento directo</li> <li>Válvula individual con racor QS integrado</li> <li>Frecuencias de conmutación de hasta 1000 Hz</li> <li>Vida útil &gt;5000 millones de ciclos de conmutación</li> <li>Alta reproducibilidad</li> <li>Utilización: clasificación rápida con función de soplado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos de control con todas las funciones para mandos secuenciales neumáticos</li> <li>Para el montaje en armarios de maniobra</li> <li>Intercambio rápido de elementos</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">mhj9</a>	<a href="#">m5-compact</a>

## Válvulas distribuidoras de accionamiento manual: válvulas de palanca basculante

			
<b>Tipo</b>	Válvulas de palanca manual VHEF-HS	Válvula de palanca VHER	Válvulas de palanca manual H-3-1/4-B, H-5-1/4-B
<b>Función de la válvula</b>	3/2 biestable, 3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	4/3 centro a descarga, 4/3 normalmente cerrada, 4/3 centro a presión	3/2 biestable, 5/2 biestable
<b>Tipo de mando</b>	Directo	Directo	Directo
<b>Caudal nominal normal</b>	530 ... 1200 l/min	170 ... 3800 l/min	550 ... 600 l/min
<b>Conexión de trabajo neumática</b>	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G1/2, M5	G1/4
<b>Presión de funcionamiento</b>	-0,95 ... 10 bar	0 ... 10 bar	-0,95 ... 10 bar
<b>NOVEDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nueva serie</li> </ul>		
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con palanca lateral</li> <li>Construcción robusta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Palanca en versión en metal o polímero</li> <li>Montaje en panel frontal, taladros pasantes o de fijación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Versión en fundición inyectada de aluminio</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vhf-hs</a>	<a href="#">vher</a>	<a href="#">n_v14</a>

## Válvulas distribuidoras de accionamiento manual: válvulas con pulsador





			
<b>Tipo</b>	Válvulas con pulsador VHEM-P	Válvulas con pulsador K/O-3-PK	Válvulas con pulsador K-3-M5
<b>Función de la válvula</b>	5/2 biestable, 5/2 monoestable, 3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable	3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable
<b>Tipo de mando</b>	Directo, servopilotaje	Directo	Directo
<b>Caudal nominal normal</b>	500 ... 1000 l/min	80 l/min	80 l/min
<b>Conexión de trabajo neumática</b>	G1/8, G1/4	PK-3	M5
<b>Presión de funcionamiento</b>	-0,95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	-0,95 ... 8 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con pulsador de botón</li> <li>Funcionamiento reversible posible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con pulsador de botón</li> <li>Ejecución en polímero</li> <li>Aire de escape recuperado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con pulsador de botón</li> <li>Apropiada para el funcionamiento en vacío</li> <li>Versión robusta en fundición inyectada de cinc</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vhem-p</a>	<a href="#">n_vpk</a>	<a href="#">k-3</a>

## Guía de productos



### Válvulas distribuidoras de accionamiento manual: válvulas con pulsador

		
<b>Tipo</b>	Válvulas con pulsador T-5/3-1/4	Válvulas con pulsador F-3-M5
<b>Función de la válvula</b>	5/3 normalmente cerrada	3/2 normalmente cerrada monoestable
<b>Tipo de mando</b>	Servopilotaje	Directo
<b>Caudal nominal normal</b>	680 l/min	80 l/min
<b>Conexión de trabajo neumática</b>	G1/4	M5
<b>Presión de funcionamiento</b>	2 ... 10 bar	-0,95 ... 8 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con pulsador</li> <li>• Para el posicionamiento, la detención en caso de parada y la retención de un cilindro de doble efecto en una posición determinada</li> <li>• Ejecución en aluminio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con pedal</li> <li>• Apropiada para el funcionamiento en vacío</li> <li>• Versión robusta en fundición inyectada de cinc</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">n_msv</a>	<a href="#">f-3-m5</a>



### Válvulas distribuidoras de accionamiento manual: válvulas de palanca

				
<b>Tipo</b>	Válvulas de palanca VHEF-L	Válvulas de palanca TH/O-3-PK-3	Válvulas de palanca TH-3-M5, TH-3-1/4-B, TH-5-1/4-B, THO-3-1/4-B	Válvulas de palanca H-4/3-M5
<b>Función de la válvula</b>	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 monoestable	3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 monoestable	4/3 centro a descarga
<b>Tipo de mando</b>	Directo	Directo	Directo	Servopilotaje
<b>Caudal nominal normal</b>	750 ... 1200 l/min	80 l/min	80 ... 600 l/min	125 l/min
<b>Conexión de trabajo neumática</b>	G1/8, G1/4	PK-3	G1/4, M5	M5
<b>Presión de funcionamiento</b>	-0,95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	-0,95 ... 10 bar	0 ... 8 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con pulsador de palanca</li> <li>• Construcción robusta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con pulsador de palanca</li> <li>• Ejecución en polímero</li> <li>• Aire de escape recuperado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con pulsador de palanca</li> <li>• Versión en fundición inyectada de cinc o aluminio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con pulsador de palanca inmovilizable</li> <li>• Montaje en panel frontal o sobre placa base</li> <li>• Ejecución en aluminio</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vhf-l</a>	<a href="#">n_vpk</a>	<a href="#">th-3-m5</a>	<a href="#">h-4</a>



### Válvulas distribuidoras de accionamiento manual: válvulas de palanca basculante

		
<b>Tipo</b>	Válvulas de palanca basculante KH/O-3-PK-3	Válvulas de palanca basculante H-5/3-1/4
<b>Función de la válvula</b>	3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable	5/3 normalmente cerrada
<b>Tipo de mando</b>	Directo	Servopilotaje
<b>Caudal nominal normal</b>	80 l/min	680 l/min
<b>Conexión de trabajo neumática</b>	PK-3	G1/4
<b>Presión de funcionamiento</b>	0 ... 8 bar	2 ... 10 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con palanca basculante</li> <li>• Ejecución en polímero</li> <li>• Aire de escape recuperado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con palanca basculante</li> <li>• Para el posicionamiento, la detención en caso de parada y la retención de cilindros de doble efecto en cualquier posición</li> <li>• Ejecución en aluminio</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">n_vpk</a>	<a href="#">n_msv</a>




## Válvulas distribuidoras de accionamiento manual: válvulas de pedal

		
<b>Tipo</b>	Válvulas de pedal F-3-1/4-B, FO-3-1/4-B, F-5-1/4-B	Válvulas de pedal con enclavamiento FP-3-1/4-B, FPB-3-1/4, FP-5-1/4-B
<b>Función de la válvula</b>	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 monoestable	3/2 biestable, 5/2 biestable
<b>Tipo de mando</b>	Directo	Directo
<b>Caudal nominal normal</b>	550 ... 600 l/min	550 ... 600 l/min
<b>Conexión de trabajo neumática</b>	G1/4	G1/4
<b>Presión de funcionamiento</b>	-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 10 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con pedal</li> <li>Versión robusta en fundición inyectada de cinc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con pedal y mecanismo enclavable</li> <li>Versión robusta en fundición inyectada de cinc</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">fo-3</a>	<a href="#">fpb-3</a>

## Válvulas distribuidoras de accionamiento manual: conmutadores selectores

		<b>NUEVO</b>	
<b>Tipo</b>	Válvulas de selector VHEF-ES		Selector HW-6-38
<b>Función de la válvula</b>	3/2 biestable, 3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada		8/6 biestable
<b>Tipo de mando</b>	Directo		Directo
<b>Caudal nominal normal</b>	530 ... 1200 l/min		180 l/min
<b>Conexión de trabajo neumática</b>	G1/4, G1/8		M5
<b>Presión de funcionamiento</b>	-0,95 ... 10 bar		0 ... 8 bar
<b>NOVEDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nueva serie</li> </ul>		
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con selector lateral</li> <li>Construcción robusta</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Con cabezal bloqueable y flecha de señalización</li> <li>Montaje en panel frontal o sobre placa base</li> <li>Con seis posiciones de conmutación</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vhf-es</a>		<a href="#">hw-6</a>

## Válvulas distribuidoras de accionamiento manual: válvulas para panel frontal

			
<b>Tipo</b>	Válvulas para panel frontal SV/O-3-PK-3x2	Válvulas para panel frontal SVS-3-1/8, SVS-4-1/8, SVSO-3-1/8	Válvulas para panel frontal SV-3-M5, SV-5-M5-B
<b>Función de la válvula</b>	2x3/2 normalmente cerrada monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 4/2 monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 5/2 monoestable
<b>Tipo de mando</b>	Directo	Directo, servopilotaje	Directo
<b>Caudal nominal normal</b>	70 l/min	120 l/min	65 ... 95 l/min
<b>Conexión de trabajo neumática</b>	PK-3	G1/8	M5
<b>Presión de funcionamiento</b>	0 ... 8 bar	3,5 ... 8 bar	-0,95 ... 8 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para cabezales de accionamiento como interruptores basculantes o selectores</li> <li>Un sistema de acoplamiento seguro facilita un montaje y desmontaje rápidos</li> <li>Ejecución en polímero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para cabezales de accionamiento como presostatos, pulsadores, teclas de selección, interruptores basculantes, interruptores con llave</li> <li>Un sistema de acoplamiento seguro facilita un montaje y desmontaje rápidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para cabezales de accionamiento como pulsadores, pulsadores con enclavamiento, selectores o interruptores basculantes</li> <li>Un sistema de acoplamiento seguro facilita un montaje y desmontaje rápidos</li> <li>Ejecución en polímero</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">sv</a>	<a href="#">svos</a>	<a href="#">sv-3</a>

## Guía de productos

### Válvulas distribuidoras de accionamiento mecánico: válvulas de leva

				
<b>Tipo</b>	Válvulas de leva VMEF-S	Válvulas de leva V/O-3-PK-3, V/O-3-1/8	Microválvulas de leva S-3-PK-3-B, SO-3-PK-3-B	Válvulas de leva VS-3-1/8, VS-4-1/8, VOS-3-1/8
<b>Función de la válvula</b>	3/2 normalmente cerrada, monoestable, 5/2 monoestable	3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable	3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 4/2 monoestable
<b>Tipo de mando</b>	Directo, servopilotaje	Directo	Directo	Servopilotaje
<b>Caudal nominal normal</b>	750 ... 1200 l/min	80 ... 140 l/min	60 l/min	140 ... 161 l/min
<b>Conexión de trabajo neumática</b>	G1/8, G1/4	PK-3, G1/8	PK-3	G1/8
<b>Presión de funcionamiento</b>	-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 8 bar	-0,95 ... 8 bar	3,5 ... 8 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño pequeño y compacto, numerosas aplicaciones neumáticas</li> <li>Alto rendimiento neumático para múltiples tareas</li> <li>Solución ligera</li> <li>Reducidas fuerzas de accionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taladros pasantes en el cuerpo</li> <li>Versión en polímero o aluminio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dimensiones conforme DIN 41635 forma A</li> <li>Ejecución en polímero</li> <li>Diversos cabezales de accionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución en aluminio</li> <li>Reducidas fuerzas de accionamiento mediante servopilotaje</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vmef-s</a>	<a href="#">n_v18</a>	<a href="#">s-3-pk</a>	<a href="#">vos</a>





08

### Válvulas distribuidoras de accionamiento mecánico: válvulas de leva

			
<b>Tipo</b>	Válvulas de leva V-3-1/4-B, V-5-1/4-B, VO-3-1/4-B	Válvula de bola con tope, con boquilla de conexión SDK-3-PK-3, SDK-4-PK-3	Válvula de leva con tope, con boquilla de conexión SDV-2-B, SDV-3
<b>Función de la válvula</b>	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable
<b>Tipo de mando</b>	Directo	Directo	Directo
<b>Caudal nominal normal</b>	550 ... 600 l/min	16 l/min	8 ... 16 l/min
<b>Conexión de trabajo neumática</b>	G1/4	PK-3	PK-3
<b>Presión de funcionamiento</b>	-0,95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	0 ... 8 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Versión en fundición inyectada de aluminio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la detección de las posiciones finales y el control de la posición</li> <li>Gran precisión</li> <li>Ejecución en acero inoxidable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la detección de las posiciones finales y el control de la posición</li> <li>Gran precisión y sin fuerzas de accionamiento</li> <li>Ejecución robusta</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vo-3</a>	<a href="#">sdk</a>	<a href="#">sdv</a>





Válvulas

### Válvulas distribuidoras de accionamiento mecánico: válvulas con rodillo




				
<b>Tipo</b>	Válvulas con rodillo VMEF-R	Válvulas con rodillo R/O-3-PK-3	Válvulas con rodillo RS-3-1/8, RS-4-1/8, ROS-3-1/8	Válvulas con rodillo R-3-M5, R-3-1/4-B, R-5-1/4-B, RO-3-1/4-B
<b>Función de la válvula</b>	3/2 monoestable, 5/2 monoestable	3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 4/2 monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 monoestable
<b>Tipo de mando</b>	Directo	Directo	Servopilotaje	Directo
<b>Caudal nominal normal</b>	750 ... 1200 l/min	80 l/min	128 ... 169 l/min	80 ... 600 l/min
<b>Conexión de trabajo neumática</b>	G1/8, G1/4	PK-3	G1/8	G1/4, M5
<b>Presión de funcionamiento</b>	-0,95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	3,5 ... 8 bar	-0,95 ... 10 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño pequeño y compacto, numerosas aplicaciones neumáticas</li> <li>Alto rendimiento neumático para múltiples tareas</li> <li>Solución ligera</li> <li>Reducidas fuerzas de accionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con palanca y rodillo</li> <li>Ejecución en polímero</li> <li>Aire de escape recuperado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con palanca y rodillo abatible</li> <li>Ejecución en aluminio</li> <li>Reducidas fuerzas de accionamiento mediante servopilotaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con palanca y rodillo abatible</li> <li>Versión en fundición inyectada de aluminio</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vmef-r</a>	<a href="#">n_vpik</a>	<a href="#">ros-3</a>	<a href="#">ro-3</a>




## Válvulas distribuidoras de accionamiento mecánico: válvulas de palanca con rodillo abatible

				
<b>Tipo</b>	Válvulas con rodillo abatible VMEF-K	Válvulas con rodillo abatible L/O-3-PK-3	Válvulas con rodillo abatible LS-3-1/8, LS-4-1/8, LOS-3-1/8	Válvulas con rodillo abatible L-3-M5, L-3-1/4-B, L-4-1/4-B, LO-3-1/4-B
<b>Función de la válvula</b>	3/2 monoestable, 5/2 monoestable	3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 4/2 monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 monoestable
<b>Tipo de mando</b>	Directo	Directo	Servopilotaje	Directo
<b>Caudal nominal normal</b>	750 ... 1200 l/min	80 l/min	128 ... 175 l/min	80 ... 600 l/min
<b>Conexión de trabajo neumática</b>	G1/8, G1/4	PK-3	G1/8	G1/4, M5
<b>Presión de funcionamiento</b>	-0,95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	3,5 ... 8 bar	-0,95 ... 10 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño pequeño y compacto, numerosas aplicaciones neumáticas</li> <li>Alto rendimiento neumático para múltiples tareas</li> <li>Solución ligera</li> <li>Reducidas fuerzas de accionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con palanca y rodillo abatible</li> <li>Ejecución en polímero</li> <li>Aire de escape recuperado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con palanca basculante</li> <li>Ejecución en aluminio</li> <li>Reducidas fuerzas de accionamiento mediante servopilotaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con palanca y rodillo abatible</li> <li>Versión en fundición inyectada de aluminio</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vmef-k</a>	<a href="#">n_vpk</a>	<a href="#">los-3</a>	<a href="#">lo-3</a>

## Válvulas distribuidoras de accionamiento mecánico: válvulas de palanca basculante




			
<b>Tipo</b>	Válvula de palanca basculante RW/O-3-1/8	Final de carrera neumático RWN/O-3-1/8-B	Válvula de palanca basculante RW-3-M5
<b>Función de la válvula</b>	3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable	3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable
<b>Tipo de mando</b>	Directo	Directo	Directo
<b>Caudal nominal normal</b>	140 l/min	120 l/min	80 l/min
<b>Conexión de trabajo neumática</b>	G1/8	G1/8	M5
<b>Presión de funcionamiento</b>	-0,95 ... 8 bar	-0,95 ... 8 bar	-0,95 ... 8 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula básica para cabezales de accionamiento como palanca basculante corta, larga, varilla ajustable basculante</li> <li>Ejecución en aluminio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accionamiento directo en un lado</li> <li>Ejecución en aluminio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con palanca basculante</li> <li>Versión robusta en fundición inyectada de cinc</li> <li>Diversos cabezales de accionamiento</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">rw</a>	<a href="#">rwn</a>	<a href="#">rw-3</a>

## Válvulas distribuidoras de accionamiento mecánico: válvulas de antena

	
<b>Tipo</b>	Válvulas de antena FVS-3-1/8, FVSO-3-1/8
<b>Función de la válvula</b>	3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable
<b>Tipo de mando</b>	Servopilotaje
<b>Caudal nominal normal</b>	146 ... 175 l/min
<b>Conexión de trabajo neumática</b>	G1/8
<b>Presión de funcionamiento</b>	3,5 ... 8 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con varilla elástica</li> <li>Para la detección de piezas irregulares o que no se sitúen con precisión en su posición</li> <li>Ejecución en aluminio</li> <li>Reducidas fuerzas de accionamiento mediante servopilotaje</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">fvs-3</a>

## Guía de productos




### Válvulas de antirretorno y válvulas de escape rápido

			
<b>Tipo</b>	Válvulas de antirretorno, desbloqueables HGL <span style="color: blue;">★</span>	Válvulas de antirretorno, desbloqueables VBNF	Válvulas de escape rápido VBQF
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, M5, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12	QS-6, QS-8	G1/8, G1/4, QS-6, QS-8
<b>Caudal nominal normal</b>			
<b>Caudal normal de escape 6-&gt;0 bar</b>			1300 ... 2500 l/min
<b>Caudal nominal normal Alimentación de aire 6-&gt;5 bar</b>			350 ... 960 l/min
<b>Caudal nominal normal 1-&gt;2 de 6 a 5 bar</b>	130 ... 1600 l/min	260 ... 620 l/min	
<b>Presión de funcionamiento</b>	0,5 ... 10 bar		0,2 ... 10 bar
<b>Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura</b>		0,2 ... 10 bar	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función de la válvula: antirretorno desbloqueable</li> <li>Desbloqueable neumáticamente</li> <li>Enrosicable con rosca exterior</li> <li>Conexiones del aire de pilotaje: M5, G1/8, G1/4, G3/8, QS-4</li> <li>Descarga de aire manual posible con accesorios complementarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poca altura</li> <li>Gran caudal</li> <li>Una vez montada, giro de 360° en el plano horizontal</li> <li>Posibilidad de descarga de aire manual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poca altura</li> <li>Gran caudal</li> <li>Menor nivel de ruidos</li> <li>Con o sin silenciador, a elegir</li> <li>Con aire de escape recuperado o no recuperado, a elegir</li> <li>Para tiempos de ciclo muy cortos</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1021</b>	<b>vbnf</b>	<b>vbqf</b>




### Válvulas de antirretorno y válvulas de escape rápido

			
<b>Tipo</b>	Válvulas de antirretorno H, HA, HB	Accionamientos manuales auxiliares HAB	Válvulas de escape rápido SE, SEU
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, M5, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4
<b>Caudal nominal normal</b>	115 ... 2230 l/min		
<b>Caudal normal de escape 6-&gt;0 bar</b>		165 l/min	1000 ... 6500 l/min
<b>Caudal nominal normal Alimentación de aire 6-&gt;5 bar</b>			300 ... 4560 l/min
<b>Caudal nominal normal 1-&gt;2 de 6 a 5 bar</b>	1000 ... 5900 l/min		
<b>Presión de funcionamiento</b>	-1 ... 12 bar	0 ... 10 bar	0,2 ... 10 bar
<b>Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura</b>			
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función de la válvula: antirretorno</li> <li>Enrosicable o montaje en línea</li> <li>Con rosca en ambos lados, conexión enchufable en ambos lados, rosca/conexión enchufable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función de la válvula: elemento de escape</li> <li>Para válvulas antirretorno HGL</li> <li>Para el escape manual del aire contenido en la cámara del cilindro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función de la válvula: escape rápido</li> <li>Válvula de cierre, accionamiento manual</li> <li>Enrosicable</li> <li>Con o sin silenciador</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>h-qs</b>	<b>hab</b>	<b>se</b>



## Válvulas de bola y válvulas de cierre

Tipo	 Válvulas de corredera manual VBOH	 Válvulas de cierre HE	 Válvulas de bola QH, QHS
<b>Función de la válvula</b>	3/2 biestable	2/2 biestable, 3/2 biestable	2/2 biestable
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/8, G1/4, G1/2, G3/8, G3/4, M5	QS-6, QS-8, QS-10, QS-12, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, G1 1/2, QS-4, QS-6, R1/8
<b>Caudal nominal normal</b>	236 ... 7691 l/min	270 ... 840 l/min	148 ... 84000 l/min
<b>Presión de funcionamiento</b>	-0,95 ... 12 bar	-0,95 ... 10 bar	-1 ... 10 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se utiliza para bloquear la alimentación o el escape de aire comprimido, por ejemplo en combinaciones de unidades de mantenimiento o en pistolas sopladoras de aire, así como para abrir el escape de aire de cilindros neumáticos</li> <li>Sin solapamiento y, por lo tanto, sin pérdida de presión durante el proceso de conmutación</li> <li>Instalación sencilla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de cierre, accionamiento manual</li> <li>Conexión: rosca en ambos lados, racor de conexión en ambos lados, rosca/racor de conexión</li> <li>Diferentes variantes de fijación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de cierre, accionamiento manual</li> <li>Montaje en línea, enrosicable, racores pasamuros</li> <li>Variantes: rosca en ambos lados, racor de conexión en ambos lados, rosca/racor de conexión</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1021</b>	<b>1021</b>	<b>1021</b>

## Válvulas lógicas





Tipo	 Válvulas O OS	 Módulos amplificadores VK	 Módulos NO VLO	 Módulos Y ZK
<b>Función de la válvula</b>	Función lógica O			Función lógica Y
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/2, G1/4, G1/8, PK-3, PK-4	M5	M5	G1/8, PK-3, PK-4
<b>Caudal nominal normal</b>	100 ... 5000 l/min	80 l/min	80 l/min	100 ... 550 l/min
<b>Presión de funcionamiento</b>	0,001 ... 10 bar	0,001 ... 6 bar	0,001 ... 6 bar	0,001 ... 10 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de control neumática</li> <li>Fijación mediante taladro pasante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para sensores neumáticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para sensores neumáticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de doble presión</li> <li>Enlaza dos señales de entrada en la función lógica de Y</li> <li>Fijación mediante taladro pasante</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>os</b>	<b>vk</b>	<b>vlo</b>	<b>zk</b>

## Válvulas de presión





Tipo	 Reguladores de presión LR-QS, LRMA-QS	 Válvulas reguladoras de presión diferencial LRL, LRLl
<b>Margen de regulación de la presión</b>	1 ... 8 bar	2 ... 6 bar
<b>Caudal nominal normal</b>	22 ... 150 l/min	
<b>Caudal nominal, cerrado</b>		30 ... 730 l/min
<b>Caudal nominal, abierto</b>		30 ... 760 l/min
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/8, G1/4, M5, QS-4, QS-6, QS-8	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, M5
<b>Conexión neumática 2</b>	QS-4, QS-6, QS-8	QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula reguladora de émbolo con presión continua</li> <li>Manómetro opcional</li> <li>Control directo</li> <li>Conexiones: rosca de conexión en ambos lados, rosca/conexión roscada</li> <li>Con rosca de conexión orientable en 360°</li> <li>Gran eficiencia energética mediante adaptación de la presión al movimiento específico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula reguladora de émbolo con presión continua</li> <li>Sin manómetro</li> <li>Conexiones: rosca/racor en la parte superior o lateral</li> <li>Con rosca de conexión orientable en 360°</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>lrma</b>	<b>lrl</b>

## Guía de productos

### Válvulas de estrangulación y antirretorno

Tipo	 <b>Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA, GRLZ</b> ★	 <b>Válvulas de estrangulación y antirretorno VFOH</b>	 <b>Válvulas de estrangulación y antirretorno VFOF</b>	 <b>Válvulas de estrangulación y antirretorno VFOC</b>
<b>Función de la válvula</b>	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape, función de estrangulación y antirretorno, Función de estrangulación y antirretorno del aire de alimentación	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	Función de estrangulación y antirretorno del aire de alimentación
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/8, G1/4, G1/2, G3/8, G3/4, M3, M5, PK3, PK3 con tuerca de unión, PK4, PK4 con tuerca de unión, PK6 con tuerca de unión, QS3, QS4, QS6, QS8, QS10, QS12	QS-4, QS-6, QS-8, QS-10	QS-6, QS-8	QS-4, QS-6
<b>Caudal nominal normal en el sentido de la estrangulación</b>	0 ... 4320 l/min	180 ... 530 l/min	250 ... 650 l/min	0 ... 270 l/min
<b>Elemento de ajuste</b>	Hexágono interior, tornillo moleteado, tornillo de cabeza ranurada	Hexágono exterior	Hexágono interior	Tornillo de cabeza ranurada
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula reguladora, estrangulación en un lado</li> <li>Ejecución en polímero, metal o acero inoxidable</li> <li>Variantes estándar, miniaturizadas, en línea, con niveles diferentes de caudal</li> <li>Combinación de funciones con una válvula reguladora y una válvula antirretorno desbloqueable</li> <li>Conexiones: rosca en ambos lados, racor de conexión en ambos lados, rosca/racor de conexión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza sencilla</li> <li>Mayor protección contra la corrosión</li> <li>Una vez montada, giro de 360° en el plano horizontal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gran caudal</li> <li>Una vez montada, giro de 360° en el plano horizontal</li> <li>Combinación de funciones con una válvula reguladora y una válvula antirretorno desbloqueable</li> <li>Dimensiones compactas y manejo lateral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de cierre, estrangulación en un lado</li> <li>Ejecución de metal</li> <li>Ajuste preciso para velocidades bajas y medianas</li> <li>Racor/casquillo</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1029</b>	<a href="#">vfoh</a>	<b>1029</b>	<b>1029</b>

### Válvulas de estrangulación y antirretorno

Tipo	 <b>Válvulas de estrangulación y antirretorno GR, GRA</b>	 <b>Válvulas de estrangulación y antirretorno GG, GGO, GRR</b>	 <b>Válvulas de estrangulación y antirretorno de precisión GRP</b>	 <b>Válvulas de estrangulación y antirretorno, sistema compacto M5 GRF</b>
<b>Función de la válvula</b>	Función de estrangulación y antirretorno	Función de estrangulación y antirretorno	Función de estrangulación y antirretorno	Función de estrangulación y antirretorno
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	G1/2, G1/4	G1/8, PK-3, PK-4	PK-3
<b>Caudal nominal normal en el sentido de la estrangulación</b>	29,5 ... 3300 l/min	870 ... 1300 l/min	3,8 ... 75,8 l/min	45 l/min
<b>Elemento de ajuste</b>	Tornillo moleteado	Palanca con rodillo	Botón giratorio con escala	Tornillo moleteado
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulador de caudal con antirretorno</li> <li>Instalación en la tubería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvulas de cierre y reguladoras de caudal</li> <li>Con palanca y rodillo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulador de caudal con antirretorno</li> <li>Montaje sobre placa base o en panel frontal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema completo con elementos de mando; todas las funciones para controles secuenciales neumáticos</li> <li>Para el montaje en armarios de maniobra</li> <li>Intercambio rápido de elementos</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1029</b>	<a href="#">gs</a>	<a href="#">grp</a>	<a href="#">m5-compact</a>

## Válvulas reguladoras de caudal

			
<b>Tipo</b>	<b>Estrangulador-silenciador VFFK</b>	<b>Válvulas reguladoras de caudal GRLO</b>	<b>Válvulas reguladoras de caudal, conexiones de estrangulación en Y GRO, Y-PK3</b>
<b>Función de la válvula</b>	Función de estrangulador y silenciador	Función de estrangulación	Función de estrangulación
<b>Conexión neumática 1</b>	M5, M7, R1/8, R1/4	M3, M5	G1/4, G1/8, M5, QS-3, QS-4, QS-6
<b>Caudal normal en sentido de la estrangulación 6 -&gt; 0 bar</b>		33 ... 169 l/min	
<b>Caudal normal en sentido de la estrangulación</b>		18 ... 95 l/min	85 ... 350 l/min
<b>Caudal normal 6 -&gt; 0 bar</b>	0 ... 420 l/min		
<b>Elemento de ajuste</b>	Tornillo moleteado	Tornillo de cabeza ranurada	Tornillo moleteado
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con silenciador de polímero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula reguladora de caudal, estrangulación en ambos lados</li> <li>Válvula reguladora de caudal estándar o miniaturizada</li> <li>Ajuste preciso para velocidades bajas y medianas</li> <li>Conexiones: rosca de conexión en ambos lados, rosca/conexión enchufable</li> <li>Conexiones: salida en L o salida paralela</li> <li>Ejecución de metal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula reguladora de caudal, estrangulación en ambos lados</li> <li>Estrangulador en línea</li> <li>Conexiones: conexión enchufable en ambos lados</li> <li>Conexiones: rectas, en Y</li> <li>Ejecución en polímero</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1029</b>	<b>grlo</b>	<b>gro</b>


08

## Válvulas reguladoras de caudal

		
<b>Tipo</b>	<b>Válvulas reguladoras de caudal de precisión GRPO</b>	<b>Estranguladores de escape, estrangulador-silenciador GRE, GRU</b>
<b>Función de la válvula</b>	Función de estrangulación	Función de estrangulador y silenciador
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/8, PK-3, PK-4	G1/8, G1/4, G1/2, G3/8, G3/4
<b>Caudal nominal normal en sentido de estrangulación 6 -&gt; 0 bar</b>	5,2 ... 129 l/min	
<b>Caudal nominal normal en el sentido de la estrangulación</b>	3,8 ... 75,8 l/min	520 ... 3600 l/min
<b>Caudal normal 6 -&gt; 0 bar</b>		0 ... 8000 l/min
<b>Elemento de ajuste</b>	Botón giratorio con escala	Tornillo de cabeza ranurada
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución de metal</li> <li>Conexiones: conexión roscada en ambos lados, conexión enchufable en ambos lados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrangulador de escape GRE: metal sinterizado</li> <li>Estrangulador-silenciador GRU: material sintético</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>grpo</b>	<b>gre</b>





Válvulas

## Válvulas temporizadoras




	
<b>Tipo</b>	<b>Válvulas temporizadoras, gama compacta M5 VZO, VZ, VLK</b>
<b>Conexión neumática</b>	PK-3
<b>Caudal nominal normal</b>	60 ... 90 l/min
<b>Tiempo de retardo regulable</b>	0,25 ... 5 s
<b>Presión de funcionamiento</b>	2,5 ... 8 bar
<b>Tipo de fijación</b>	A elegir: montaje en placa frontal o sobre bastidor
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema completo con elementos de mando; todas las funciones para controles secuenciales neumáticos</li> <li>Para el montaje en armarios de maniobra</li> <li>Intercambio rápido de elementos</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>m5-compact</b>

## Guía de productos




### Válvulas proporcionales

Tipo	 Reguladores de presión proporcionales VEAA	 Reguladores de presión proporcionales VEAB	 Válvulas reguladoras de caudal proporcional VPCF	 Reguladores de presión proporcionales VPPX
<b>Función de la válvula</b>	Regulador de presión proporcional de 3 vías	Regulador de presión proporcional de 3 vías	Válvula reguladora de caudal proporcional de 3 vías	Regulador de presión proporcional de 3 vías
<b>Conexión neumática 1</b>	QS-4, brida	QS-4, brida	G3/8	Placa base, G1/8, G1/4, G1/2,
<b>Margen de regulación de la presión</b>	0,01 ... 10 bar	-1 ... 6 bar		0,1 ... 10 bar
<b>Presión de funcionamiento posicionar/ Soft Stop</b>				
<b>Presión de funcionamiento</b>			1 ... 10 bar	
<b>Caudal nominal normal</b>	≥7 l/min	≥4,5 l/min	20 ... 1500 l/min	1400 ... 7000 l/min
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funcionamiento silencioso</li> <li>Consumo de energía muy bajo</li> <li>Alta precisión</li> <li>Tecnología piezoeléctrica integrada</li> <li>Larga vida útil</li> <li>Fijación: con taladros pasantes, montaje en perfil DIN, en placa base o de montaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funcionamiento silencioso</li> <li>Consumo de energía muy bajo</li> <li>Alta precisión</li> <li>Tecnología piezoeléctrica integrada</li> <li>Tiempos de conmutación cortos</li> <li>Fijación: con taladros pasantes, montaje en perfil DIN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Curva característica lineal para una sencilla programación</li> <li>Certificación ATEX</li> <li>Alta dinámica</li> <li>Corredera con sensor integrado</li> <li>Conexión eléctrica mediante conector tipo clavija M12x1, 8 pines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulador de presión con entrada adicional para sensor</li> <li>Control de sensor múltiple (regulación en cascada)</li> <li>Característica de regulación ajustable mediante software de ingeniería FCT (Festo Configuration Tool)</li> <li>Sensor de presión integrado, con salida propia</li> <li>Mantenimiento de la presión en caso de fallo del control</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	1041	1047	<a href="#">vpf</a>	<a href="#">vppx</a>

### Válvulas proporcionales

Tipo	 Reguladores de presión proporcionales VPPM	 Válvulas proporcionales de vías VPWP	 Reguladores de presión proporcionales MPPES
<b>Función de la válvula</b>	Regulador de presión proporcional de 3 vías	Válvula proporcional de 5/3 vías, normalmente cerrada	Regulador de presión proporcional de 3 vías, normalmente cerrado
<b>Conexión neumática 1</b>	Placa base, G1/8, G1/4, G1/2	G1/4, G1/8, G3/8	G1/8, G1/4, G1/2
<b>Margen de regulación de la presión</b>	0,02 ... 10 bar		0 ... 10 bar
<b>Presión de funcionamiento posicionar/ Soft Stop</b>		4 ... 8 bar	
<b>Presión de funcionamiento</b>		0 ... 10 bar	≤12 bar
<b>Caudal nominal normal</b>	380 ... 7000 l/min	350 ... 2000 l/min	230 ... 8500 l/min
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulador de presión servopilotado</li> <li>Control de sensor múltiple (regulación en cascada)</li> <li>Integración en el terminal de válvulas MPA</li> <li>Superficie de mando con indicadores LED, display LCD, teclas de ajuste/selección</li> <li>Sensor de presión integrado</li> <li>Conexión eléctrica mediante conector M12 redondo de 8 pines o placa de enlace de terminales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de corredera regulada</li> <li>Control digital</li> <li>Sensores de presión integrados, para monitorización y regulación de la fuerza</li> <li>Con autoidentificación</li> <li>Salida digital integrada, por ejemplo para una unidad de bloqueo/frenado</li> <li>Apropiada para aplicaciones servoneumáticas con CPX-CMAX y CPX-CPMX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accionamiento directo (G1/8), servopilotaje (G1/4, G1/2)</li> <li>Entrada del valor nominal como señal analógica de tensión o corriente</li> <li>Con opción de márgenes de regulación de presión</li> <li>Módulo del punto de consigna opcional</li> <li>Conexión eléctrica mediante conector redondo tipo clavija según DIN 45326, M16 x 0,75, 8 pines</li> <li>Con solenoide proporcional</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	1053	<a href="#">vpwp</a>	<a href="#">mppes</a>

## Válvulas proporcionales

Tipo	 Reguladores de presión proporcionales VPPE	 Válvulas proporcionales de vías MPYE	 Válvulas proporcionales de vías VPPL
<b>Función de la válvula</b>	Regulador de presión proporcional de 3 vías, regulador de presión proporcional de 3 vías, normalmente cerrado	5/3 normalmente cerrada	Regulador de presión proporcional de 3 vías, normalmente cerrado
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/8	G1/8, G1/4, G3/8, M5	Brida, G1/4
<b>Margen de regulación de la presión</b>	0,02 ... 10 bar		0,2 ... 40 bar
<b>Presión de funcionamiento posicionar/ Soft Stop</b>			
<b>Presión de funcionamiento</b>		0 ... 10 bar	0 ... 50 bar
<b>Caudal nominal normal</b>	310 ... 1250 l/min	100 ... 2000 l/min	300 l/min
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulador de presión servopilotado</li> <li>Entrada del valor nominal como señal analógica de tensión (0 ... 10 V)</li> <li>Conexión eléctrica mediante M12x1, 4 pines</li> <li>Módulo del punto de consigna opcional</li> <li>Para tareas de regulación sencillas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de corredera regulada</li> <li>Control proporcional</li> <li>Entrada del valor nominal como señal analógica de tensión (0 ... 10 V)</li> <li>Apropiada para aplicaciones servoneumáticas con SPC11</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para aplicaciones de alta presión</li> <li>Válvula reguladora de émbolo, de accionamiento directo</li> <li>Disponible en tres variantes: válvula con brida, válvula con brida con alimentación de aire de pilotaje externa, válvula con conexiones roscadas</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vppe</a>	<a href="#">mpye</a>	<a href="#">vppl</a>

08

## Válvulas para procesos continuos y válvulas para fluidos, de accionamiento eléctrico

Tipo	 Electroválvulas VZWD	 Electroválvulas VZWF	 Electroválvulas VZWM
<b>Forma constructiva</b>	Válvula de asiento, de accionamiento directo	Válvula de diafragma de accionamiento forzado	Válvula de asiento con junta de diafragma
<b>Tipo de accionamiento</b>	Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico
<b>Paso nominal</b>	1 ... 6 mm	13,5 ... 50 mm	13 ... 50 mm
<b>Caudal Kv</b>	0,06 ... 0,4 m³/h	1,8 ... 28 m³/h	1,6 ... 39 m³/h
<b>Temperatura del fluido</b>	-10 ... 80 °C	-10 ... 80 °C	-10 ... 60 °C
<b>Presión del medio</b>	0 ... 90 bar	0 ... 10 bar	
<b>Conexión de las válvulas de proceso</b>	G1/8, G1/4, NPT1/4, NPT1/8	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2, G2
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amplio margen de presión</li> <li>Válvula de asiento, de accionamiento directo</li> <li>No hay necesidad de presión diferencial</li> <li>Utilización posible en la técnica de vacío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gran caudal</li> <li>Grandes pasos nominales, con bobinas pequeñas</li> <li>No hay necesidad de presión diferencial</li> <li>Utilización posible en la técnica de vacío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Versión en latón o acero inoxidable</li> <li>Conexión eléctrica con núcleo para bobina magnética</li> <li>Amplia gama de bobinas</li> <li>Bobina disponible también por separado</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vzwd</a>	<a href="#">vzwf</a>	<a href="#">vzwm</a>

Válvulas





## Guía de productos

### Válvulas para procesos continuos y válvulas para fluidos, de accionamiento eléctrico

Tipo	 Válvulas de impulsos VZWE-E, VZWE-F	 Electroválvulas VZWP	 Electroválvulas MN1H-2
<b>Forma constructiva</b>	Ejecución angular, ejecución recta con brida, válvula de diafragma	Válvula de émbolo servopilotada	Válvula de diafragma
<b>Tipo de accionamiento</b>	Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico
<b>Paso nominal</b>	20 ... 76 mm	13 ... 25 mm	13 ... 40 mm
<b>Caudal Kv</b>	15 ... 210 m³/h	1,5 ... 11,5 m³/h	2000 ... 30500 l/min
<b>Temperatura del fluido</b>	-20 ... 60 °C	-10 ... 80 °C	-10 ... 60 °C
<b>Presión del medio</b>	0,35 ... 8 bar	0,5 ... 40 bar	0,5 ... 10 bar
<b>Conexión de las válvulas de proceso</b>		G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, G1 1/2
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gran caudal</li> <li>Para limpiar mecánicamente sistemas de filtración de polvo</li> <li>Apertura y cierre rápidos</li> <li>Sistema de servopilotaje robusto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para todas las aplicaciones con una presión diferencial de mín. 0,5 bar</li> <li>Para altas presiones y grandes caudales con bobinas relativamente pequeñas</li> <li>Para el control de fluidos tanto gaseosos como líquidos en circuitos abiertos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de diafragma servopilotada</li> <li>Ejecución en latón</li> <li>Únicamente para fluidos gaseosos</li> <li>Montaje en línea o con taladros pasantes</li> <li>Tensión de funcionamiento de 24 V DC, 110/230 V AC (50 ... 60 Hz)</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vzwe</a>	<a href="#">vzwp</a>	<a href="#">mn1h-2</a>

08





### Válvulas para procesos continuos y regulación de fluidos, de accionamiento neumático y mecánico

Tipo	 Válvulas de asiento inclinado VZXF	 Válvulas de asiento inclinado VZXA	 Válvulas aprisionadoras VZQA	 Válvulas de bola VZBD
<b>Forma constructiva</b>	Válvula de asiento con retorno por muelle	Válvula de asiento con accionamiento por émbolo	Válvula aprisionadora con accionamiento neumático	Válvula de bola de 2 vías
<b>Función de la válvula</b>	2/2 normalmente cerrada monoestable	2/2	2/2 normalmente cerrada monoestable, 2/2 normalmente abierta monoestable	2/2
<b>Tipo de accionamiento</b>	Neumático	Neumático	Neumático	Mecánico
<b>Paso nominal</b>	12 ... 45 mm			
<b>Paso nominal DN</b>	15, 20, 25, 32, 40, 50	1/2" ... 2", DN13 ... DN50	6, 15, 25	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100
<b>Conexión de las válvulas de proceso</b>	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2, G2, NPT1, NPT1 1/2, NPT1 1/4, NPT1/2, NPT2, NPT3/4		Clamp según ASME-BPE, Clamp según DIN 32676, G1, G1/2, G1/4, NPT1/2, NPT1/4	Final de soldadura según ISO 1127, final de soldadura según ASME-BPE, Clamp según DIN 32676-B, Clamp según ASME-BPE
<b>Caudal Kv</b>	3,3 ... 43 m³/h	6 ... 50,1 m³/h	0,7 ... 18 m³/h	3,5 ... 436,3 m³/h
<b>Caudal nominal normal</b>				
<b>Temperatura del fluido</b>	-40 ... 200 °C	-10 ... +180 °C	-5 ... 100 °C	-20 ... +200 °C
<b>Presión del medio</b>	-0,9 bar, 0 ... 40 bar	4,4 ... 30 bar	0 ... 6 bar	
<b>Presión nominal de válvula de proceso PN</b>				63 bar
<b>NOVEDAD</b>			• Otras ejecuciones	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción robusta</li> <li>Válvulas de acero inoxidable y de bronce, con actuadores de acero inoxidable, latón o aluminio</li> <li>Para presiones del fluido de hasta 40 bar</li> <li>Posición de seguridad "para cerrar"</li> <li>Actuadores de diversos tamaños y cuerpos de varios materiales</li> <li>Selección de juntas de asiento y de vástago</li> <li>Sentido del caudal a elegir</li> <li>Para líquidos, gases y otros fluidos ligeramente contaminados con suciedad</li> <li>Diseño fácil de limpiar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Máxima flexibilidad, gran caudal</li> <li>Gran duración</li> <li>Estructura modular</li> <li>Diseño higiénico insensible a la suciedad</li> <li>Mantenimiento rápido y sencillo</li> <li>Rápidas y robustas: perfectamente adecuadas para casi todos los fluidos hasta una viscosidad de 600 mm²/s</li> <li>Alta resistencia química y térmica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructura modular</li> <li>Sustitución rápida y sencilla del diafragma</li> <li>Diversos materiales para el cuerpo y la culata</li> <li>Diversas ejecuciones de culatas (rosca G y NPT, bornes según DIN32676 y ASME-BPE)</li> <li>Para fluidos críticamente abrasivos y viscosos</li> <li>Hasta 2 millones de ciclos de conmutación</li> <li>Materiales de conformidad con la FDA</li> <li>Diseño fácil de limpiar</li> <li>Sentido del caudal a elegir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Superficies con pulido electrofítico</li> <li>Ejecución en acero inoxidable</li> <li>Juntas PTFE sin espacios muertos</li> <li>La válvula de bola perfecta para la industria farmacéutica y cosmética</li> <li>Junta conforme con FDA según FDA 21 CFR 177.1550</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vzxf</a>	<a href="#">vzxa</a>	<a href="#">vzqa</a>	<a href="#">vzbd</a>

Válvulas






## Válvulas para procesos continuos y regulación de fluidos, de accionamiento neumático y mecánico

Tipo	 Válvulas de bola VZBE	 Válvulas de bola VZBF	 Válvulas de bola VZBM	 Válvulas de bola VAPB
<b>Forma constructiva</b>	Válvula de bola de 2 vías, válvula de bola de 3 vías con taladro en L o taladro en T	Válvula de bola de 2 vías	Válvula de bola de 2 vías, válvula de bola de 2 vías con palanca, válvula de bola de 3 vías con taladro en L o taladro en T	Válvula de bola de 2 vías
<b>Función de la válvula</b>	2/2, 3/2	2/2	2/2, 3/2	
<b>Tipo de accionamiento</b>	Mecánico	Mecánico	Mecánico	Mecánico
<b>Paso nominal DN</b>	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	15, 20, 25, 32, 40, 50, 63
<b>Conexión de las válvulas de proceso</b>	NPT 1/4 ... NPT4	Brida según ANSI 150	Rp1/4 ... Rp2	Rp1/4, Rp3/8, Rp1, Rp1 1/4, Rp1 1/2, Rp1/2, Rp3/4, Rp2, Rp2 1/2
<b>Caudal Kv</b>	5 ... 435,2 m³/h	8,5 ... 2078,3 m³/h	5,9 ... 292 m³/h	5,9 ... 535 m³/h
<b>Caudal nominal normal</b>				
<b>Temperatura del fluido</b>	-20 ... +200 °C	-20 ... +200 °C	-15 ... +130 °C	-20 ... 150 °C
<b>Presión del medio</b>				
<b>Presión nominal de válvula de proceso PN</b>	63	20	25 ... 50	25 ... 40
<b>NOVEDAD</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con actuador giratorio DFPD</li> </ul>	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 vías o manuales de 2 vías, con palanca cerrable con llave</li> <li>• 3 vías, taladro en L o en T como ejecución horizontal</li> <li>• Ejecución en acero inoxidable</li> <li>• Rosca para tubos según ASME B1.20.1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rosca según ANSI B 16.5. class 150</li> <li>• Descarga estática garantizada</li> <li>• Ejecución en acero inoxidable</li> <li>• Certificación API 607 Fire Safe</li> <li>• Fácil mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 vías con palanca</li> <li>• Rosca para tubos según EN 10226-1</li> <li>• Ejecución en latón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de bola de 2 vías, automatizable</li> <li>• Ejecución en latón</li> <li>• Eje interior protegido</li> <li>• Accionamiento manual mediante palanca manual</li> <li>• Rosca de conexión según DIN 2999 o DIN ISO 228-1</li> <li>• Conexión abridada según la norma ISO 5211</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vzbe</a>	<a href="#">vzbf</a>	<a href="#">vzbm</a>	<a href="#">vapb</a>

08




## Válvulas para procesos continuos y regulación de fluidos, de accionamiento neumático y mecánico

Tipo	 Válvulas de bola VZBC	 Unidades actuadoras de válvula de bola VZBC	 Válvulas de bola VZBA
<b>Forma constructiva</b>	Válvula de bola de 2 vías	Válvula de bola de 2 vías, actuador giratorio	Válvula de bola de 2 vías, válvula de bola de 3 vías, taladro en L, taladro en T
<b>Función de la válvula</b>	2/2		2/2, 3/2
<b>Tipo de accionamiento</b>	Mecánico	Neumático	Mecánico
<b>Paso nominal DN</b>	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100
<b>Conexión de las válvulas de proceso</b>	Cuerpo circular con brida roscada	Cuerpo circular con brida roscada	Rp1/4, Rp3/8, Rp1/2, Rp3/4, Rp1, Rp1 1/4, Rp1 1/2, Rp2, Rp2 1/2, Rp3, Rp4, extremos de soldadura/extremos de soldadura
<b>Caudal Kv</b>	19,4 ... 1414 m³/h	19,4 ... 1414 m³/h	7 ... 1414 m³/h
<b>Caudal nominal normal</b>			
<b>Temperatura del fluido</b>	-10 ... 200 °C	-10 ... 200 °C	-10 ... 200 °C
<b>Presión del medio</b>		6 ... 8,4 bar	
<b>Presión nominal de válvula de proceso PN</b>	16 ... 40	16 ... 40	63
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de bola de brida compacta, de 2 vías, automatizable</li> <li>• Ejecución en acero inoxidable</li> <li>• Poca longitud necesaria para el montaje</li> <li>• Eje interior protegido</li> <li>• Accionamiento manual mediante palanca manual</li> <li>• Rosca de conexión según DIN 2999 o DIN ISO 228-1</li> <li>• Conexión abridada según la norma ISO 5211</li> <li>• Certificación ATEX para zonas 1, 21, 2, 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de bola con actuador giratorio de doble o simple efecto</li> <li>• Válvula de bola con actuador de acero inoxidable, forma compacta</li> <li>• Conexión NAMUR para electroválvula/cajas de sensores según VDI/VDE 3845</li> <li>• El caudal se cierra o abre por completo en ambos sentidos</li> <li>• Certificación ATEX para zonas 1, 21, 2, 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de bola de 2 o 3 vías, automatizable</li> <li>• Ejecución en acero inoxidable</li> <li>• Eje interior protegido</li> <li>• Accionamiento manual mediante palanca manual</li> <li>• Rosca de conexión según DIN 2999 o DIN ISO 228-1</li> <li>• Conexión abridada según la norma ISO 5211</li> <li>• Certificación ATEX para zonas 1, 21, 2, 22</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vzbc</a>	<a href="#">vzbc</a>	<a href="#">vzba</a>

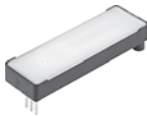

Válvulas

## Guía de productos

### Válvulas para procesos continuos y regulación de fluidos, de accionamiento neumático y mecánico




Tipo	 Unidades actuadoras de válvula de bola VZBA	 Unidades actuadoras de válvula de bola VZPR	 Válvulas neumáticas VLX
<b>Forma constructiva</b>	Válvula de bola de 2 vías, válvula de bola de 3 vías, taladro en L, actuador giratorio, taladro en T	Válvula de bola de 2 vías, actuador giratorio	Válvula de diafragma
<b>Función de la válvula</b>			2/2 normalmente cerrada monoestable
<b>Tipo de accionamiento</b>	Neumático	Eléctrico, neumático	Neumático
<b>Paso nominal</b>			13 ... 25 mm
<b>Paso nominal DN</b>	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 63	
<b>Conexión de las válvulas de proceso</b>	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3, Rp3/4, Rp3/8, Rp4, extremos de soldadura/ extremos de soldadura	Rp1/4, Rp3/8, Rp1/2, Rp3/4, Rp1, Rp1 1/4, Rp1 1/2, Rp2, Rp2 1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G2
<b>Caudal Kv</b>	7 ... 1414 m³/h	5,9 ... 535 m³/h	
<b>Caudal nominal normal</b>			2400 ... 14000 l/min
<b>Temperatura del fluido</b>	-10 ... 200 °C	-20 ... 150 °C	-10 ... 80 °C
<b>Presión del medio</b>	6 ... 8,4 bar	1 ... 8,4 bar	1 ... 10 bar
<b>Presión nominal de válvula de proceso PN</b>	63	25 ... 40	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de bola con actuador giratorio de doble o simple efecto</li> <li>Válvula de bola de acero inoxidable</li> <li>Conexión NAMUR para electroválvula/cajas de sensores según VDI/VDE 3845</li> <li>El caudal se cierra o abre por completo en ambos sentidos</li> <li>Certificación ATEX para zonas 1, 21, 2, 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de bola con actuador giratorio de doble efecto</li> <li>Válvula de bola, ejecución en latón</li> <li>Conexión NAMUR para electroválvula/cajas de sensores según VDI/VDE 3845</li> <li>El caudal se cierra o abre por completo en ambos sentidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de asiento</li> <li>Control indirecto</li> <li>Ejecución en latón</li> <li>Montaje en línea o con taladros pasantes</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vzba</a>	<a href="#">vzpr</a>	<a href="#">vlx</a>

### Válvulas piezoeléctricas



Tipo	 Válvulas piezoeléctricas VEMP	 Válvulas VEVM
<b>Función de la válvula</b>	2/2 vías normalmente cerrada monoestable, 3/3 vías normalmente cerrada monoestable	Asignable mediante Motion App
<b>Tipo de accionamiento</b>	Eléctrico	Eléctrico
<b>Caudal nominal normal</b>	19 ... 28 l/min	480 l/min
<b>Presión de funcionamiento</b>	0 ... 1,7 bar	3 ... 8 bar
<b>Conexión neumática 1</b>	Brida	G3/8
<b>Paso nominal</b>	1,3 ... 1,6 mm	4,2 mm
<b>Tensión nominal de funcionamiento DC</b>	250 ... 310 V	24 V
<b>Conexión eléctrica</b>		
<b>Tipo de fijación</b>	En placa base	En placa base
<b>Temperatura del fluido</b>	-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C
<b>NOVEDAD</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nueva serie</li> </ul>
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo de energía muy bajo</li> <li>Alta precisión</li> <li>Tecnología piezoeléctrica integrada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funcionalidad asignable mediante Motion App</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vemp</a>	<a href="#">vevm</a>

NUEVO

## Sistemas de mando neumáticos

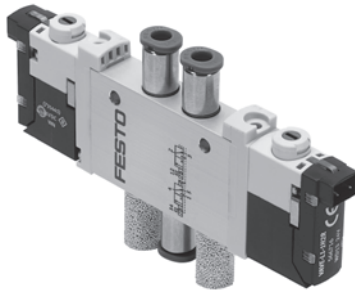
			
<b>Tipo</b>	Microsecuenciador FSS	Bloques de control bimanuales ZSB	Contador aditivo, sistema compacto M5 PZA, PZV
<b>Forma constructiva</b>	Secuenciador con 12 pasos (adición)	Válvula de asiento con reposición por muelle, accionamiento forzado según EN ISO 12100	Contador mecánico con actuador neumático
<b>Conexión neumática</b>	Boquilla enchufable de 3 mm, boquilla enchufable de 4mm	G1/8	M5
<b>Presión de funcionamiento</b>	2 ... 6 bar	4 ... 8 bar	2 ... 8 bar
<b>Tipo de fijación</b>	Sobre bastidor 2n, montaje en placa frontal	Rosca de fijación, a elegir: con taladro pasante, con rosca interior	Montaje en panel frontal con taladro pasante
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secuenciador neumático-mecánico con 12 pasos y conexión de activación</li> <li>• Control secuencial listo para la instalación</li> <li>• Desarrollo del movimiento después de confirmación</li> <li>• Sustitución rápida; no es necesario cambiar los tubos flexibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utiliza en aplicaciones en las que el operario podría sufrir un accidente en caso de accionamiento manual</li> <li>• Componente de seguridad según la Directiva de máquinas de la UE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema completo con elementos de mando; todas las funciones para controles secuenciales neumáticos</li> <li>• Para el montaje en armarios de maniobra</li> <li>• Intercambio rápido de elementos</li> <li>• Caperuza de protección opcional</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">fss</a>	<a href="#">zsb</a>	<a href="#">pza</a>

## Sistemas de mando neumáticos

		
<b>Tipo</b>	Temporizador, sistema compacto M5 PZVT	Contador aditivo CCES
<b>Forma constructiva</b>	Contador mecánico con actuador neumático	Contador aditivo eléctrico con batería
<b>Conexión neumática</b>	Rosca interior M5	
<b>Presión de funcionamiento</b>	2 ... 6 bar	
<b>Tipo de fijación</b>	En panel frontal	En panel frontal
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema completo con elementos de mando; todas las funciones para controles secuenciales neumáticos</li> <li>• Para el montaje en armarios de maniobra</li> <li>• Intercambio rápido de elementos</li> <li>• Contador mecánico con actuador neumático</li> <li>• Tiempo de retardo ajustable</li> <li>• Caperuza de protección opcional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicación mediante LCD de 8 caracteres</li> <li>• Fuente de alimentación propia</li> <li>• Conexión mediante regleta de bornes</li> <li>• Tecla de reposición</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">pzvt</a>	<a href="#">cces</a>

## Guía de productos

### Componentes específicos para satisfacer las expectativas del cliente



#### Válvulas configuradas según las especificaciones del cliente

¿Necesita una válvula y no la encuentra en nuestro catálogo?

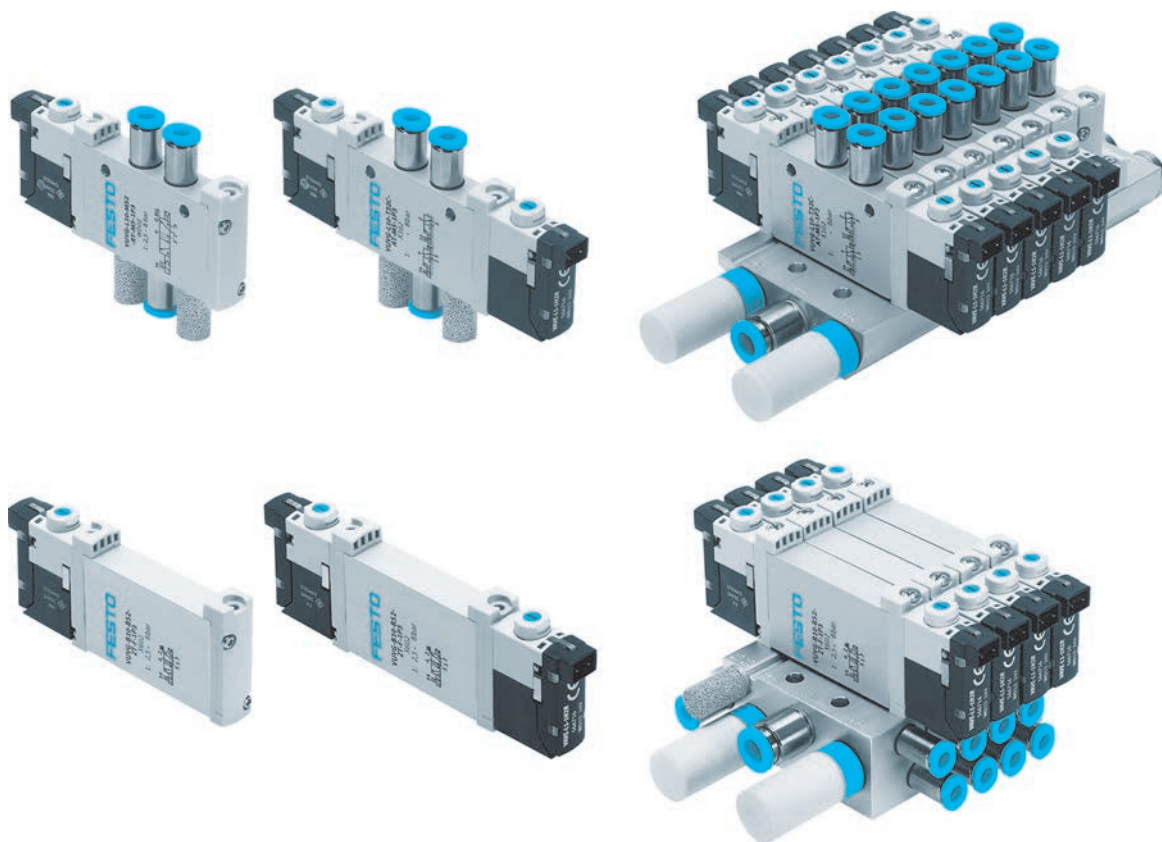
Festo le ofrece ejecuciones especiales que cumplen sus requisitos: desde modificaciones de productos existentes hasta productos completamente nuevos.

Modificaciones frecuentes de productos:

- Recubrimientos resistentes a condiciones específicas del entorno
- Ejecución de cables según especificaciones del cliente: longitud, ocupación de pines, con conector tipo clavija
- Elementos de accionamiento modificados
- Roscas de conexión modificadas
- Placas base modificadas

Se ofrecen numerosas variantes. Contacte con su asesor técnico de Festo. Él le ofrecerá el asesoramiento que usted solicita.

→ [www.festo.com/contact](http://www.festo.com/contact)



## Económicas y compactas

- + Montaje en un espacio mínimo mediante un diseño compacto
- + Máximo caudal en mínimo espacio
- + Uso universal gracias a las múltiples funciones de las válvulas

Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático >  
Válvulas distribuidoras universales >

Electroválvulas

VUVG 


Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático > Válvulas distribuidoras universales >

## Electroválvulas

# VUVG ★

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/vuvg](http://www.festo.com/catalogue/vuvg)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/vuvg](http://www.festo.com/sp/vuvg)



★ Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 931, 938, 944, 951, 958



- + Conexiones mediante placa base eléctrica (E-Box)
- + Interfaz I-Port específica de Festo, para nodo de bus de campo
- + Modo IO-Link para la conexión directa de un master IO-Link de nivel superior
- + Conector multipolo variable con conector Sub-D tipo clavija o cable plano
- + Componentes metálicos robustos y duraderos
- + Válvulas de corredera reversibles
- + Hasta 24 posiciones de válvulas

## Cuadro general del producto

Tipo	Forma constructiva	Conexión de trabajo	Funciones y caudal [l/min]													→ Página/ online	
			T32C-A	T32U-A	T32H-A	T32C-M	T32U-M	T32H-M	M52-A	M52-M	M52-R	B52	P53C	P53U	P53E		
<b>Válvulas con conexiones roscadas</b>																	
VUVG-LK	Corredera con junta anular	M5	180	–	–	–	–	–	–	195	–	–	195	–	–	–	927
		M7	280	–	–	–	–	–	–	340	–	–	340	–	–	–	927
		G1/8	570	–	–	–	–	–	–	660	–	–	660	–	–	–	934
VUVG-L	Corredera con cartucho de hermetizado	M3	–	–	–	–	–	–	–	80	100	100	90	90	90	<a href="#">vuvg</a>	
		M5	150	150	150	135	125	125	–	190	220	220	210	210	210	927	
		M7	190	190	190	150	140	140	–	320	380	380	320	320	320	927	
		G1/8	650	600	650	550	500	500	780	780	–	780	650	600	600	934	
		G1/4	1000	1000	1000	1000	1000	1000	–	1300	1300	1380	1200	1000	1000	940	
<b>Válvulas semi en-línea para el montaje en batería</b>																	
VUVG-S	Corredera con cartucho de hermetizado	M3	–	–	–	–	–	–	–	80	100	100	90	90	90	<a href="#">vuvg</a>	
		M5	150	150	150	135	125	125	–	190	220	220	210	210	210	927	
		M7	170	170	170	140	130	130	–	290	340	340	300	300	300	927	
		G1/8	620	580	580	520	480	480	730	730	–	730	620	580	580	934	
		G1/4	1000	1000	1000	1000	1000	1000	–	1300	1300	1380	1200	1000	1000	940	
<b>Válvulas para placa base</b>																	
VUVG-BK	Corredera con junta anular	M5	160	–	–	–	–	–	–	160	–	–	160	–	–	–	947
		M7	160	–	–	–	–	–	–	160	–	–	160	–	–	–	947
		G1/8	350	–	–	–	–	–	–	380	–	–	380	–	–	–	954
VUVG-B	Corredera con cartucho de hermetizado	M3	–	–	–	–	–	–	–	80	100	100	90	90	90	<a href="#">vuvg</a>	
		M5	150	150	150	130	120	120	–	180	210	210	200	200	200	947	
		M7	160	160	160	140	130	130	–	230	270	270	250	250	250	947	
		G1/8	540	510	540	430	410	410	580	580	–	580	540	510	510	954	
		G1/4	800	800	800	800	800	800	–	1000	1000	1000	950	950	950	960	

## Funciones de las válvulas:

- T32C-A 2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, muelle neumático  
T32U-A 2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, muelle neumático  
T32H-A 2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada, muelle neumático  
T32C-M 2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, muelle mecánico  
T32U-M 2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, muelle mecánico  
T32H-M 2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada, muelle mecánico  
M52-A Válvula de 5/2 vías, monoestable, muelle neumático  
M52-M Válvula de 5/2 vías, monoestable, muelle mecánico  
M52-R Válvula de 5/2 vías, monoestable, muelle neumático/mecánico  
B52 Válvula de 5/2 vías, biestable  
P53C Válvula de 5/3 vías, centro cerrado  
P53U Válvula de 5/3 vías, centro a presión  
P53E Válvula de 5/3 vías, centro a escape

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas M5/M7

### Hoja de datos

Especificaciones técnicas		VUVG-LK			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Función de la válvula		T32-A	M52-A	B52	
Posición de reposo		C <sup>1)</sup>	–	–	
Forma constructiva		Corredera con junta anular			
Reposición por muelle neumático		sí			–
Conexión: válvula con conexiones roscadas	1, 2, 3, 4, 5	M5, M7			
Tipo de fijación		Con taladros pasantes <sup>6)</sup> o en perfil distribuidor			
Conexión eléctrica		Mediante placa base eléctrica			
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%			
Potencia	[W]	0,7			
Factor de utilización FU	[%]	100			
Grado de protección según EN 60529		IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)			

Especificaciones técnicas		VUVG-L							Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>				
Función de la válvula		T32-A			T32-M	M52-R	B52	M52-M	P53				
Posición de reposo		C <sup>1)</sup>	U <sup>2)</sup>	H <sup>4)</sup>	C <sup>1)</sup>	U <sup>2)</sup>	H <sup>4)</sup>	–	–	–	C <sup>1)</sup>	U <sup>2)</sup>	E <sup>3)</sup>
Forma constructiva		Corredera con cartucho de hermetizado											
Reposición por muelle neumático		sí			no		sí <sup>5)</sup>	–	no	–			
Reposición por muelle mecánico		no			sí		sí <sup>5)</sup>	–	sí	sí			
Conexión: válvula con conexiones roscadas	1, 2, 3, 4, 5 12, 14	M5, M7 M3											
Funcionamiento con vacío en conexión 1		no			Únicamente con alimentación externa del aire de pilotaje								
Tipo de fijación		Con taladros pasantes <sup>6)</sup> o en perfil distribuidor											
Conexión eléctrica		Mediante placa base eléctrica											
Tensión nominal de funcionamiento VUVG-L	[V DC]	5, 12 y 24 ± 10 %											
Potencia VUVG-L	[W]	1, con reducción de la corriente de mantenimiento a 0,35											
Factor de utilización FU	[%]	100											
Grado de protección según EN 60529		IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)											

- 1) C = normalmente cerrado  
 2) U = normalmente abierto/centro a presión  
 3) E = centro a descarga  
 4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta  
 5) Forma combinada de reposición  
 6) Si se forma un bloque con varias válvulas unidas a través de los taladros pasantes, deben utilizarse distanciadores para obtener una distancia mínima de 0,3 mm.

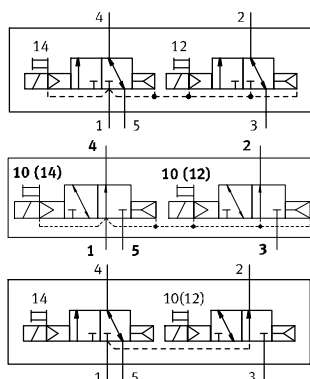
Condiciones de funcionamiento		VUVG-LK	VUVG-L
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)	
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento
Temperatura del fluido	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento

Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

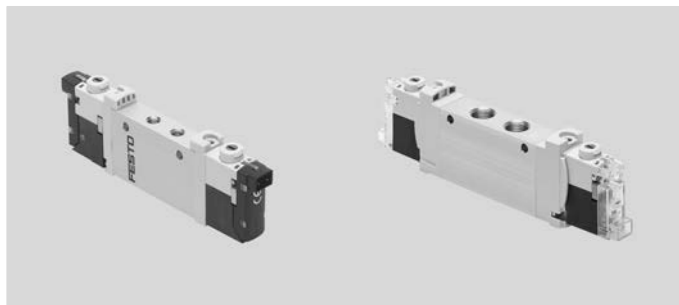


## Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas M5/M7

## Hoja de datos – 2 válvulas de 3/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



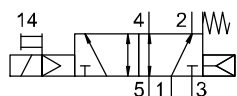
## Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

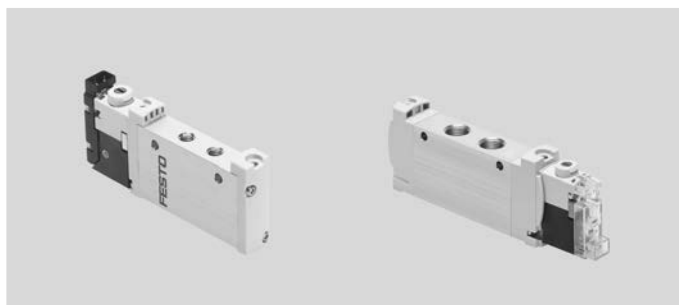
Función de la válvula			VUVG-LK		
			T32-A	VUVG-L	T32-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 7	1,5 ... 8	2,5 ... 8
	Externa	[bar]	–	1,5 ... 10	–0,9 ... +10
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	–	1,5 ... 8	2 ... 8
Caudal nominal normal M5		[l/min]	180	150	125 ... 135
Caudal nominal normal M7		[l/min]	280	190	140 ... 150
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	12/14	6/16	8/11

1) Presión mínima de mando de 50 % de la presión de funcionamiento

## Hoja de datos – Válvula de 5/2 vías, monoestable



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



## Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

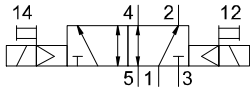
Función de la válvula			VUVG-LK		
			M52-A	VUVG-L	M52-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	2,5 ... 7	2,5 ... 8	3 ... 8
	Externa	[bar]	–	–0,9 ... +10	–0,9 ... +8
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	–	2,5 ... 8	3 ... 8
Caudal nominal normal M5		[l/min]	195	220	190
Caudal nominal normal M7		[l/min]	340	380	320
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	14/17	7/19	8/24

1) Presión mínima de mando de 50 % de la presión de funcionamiento

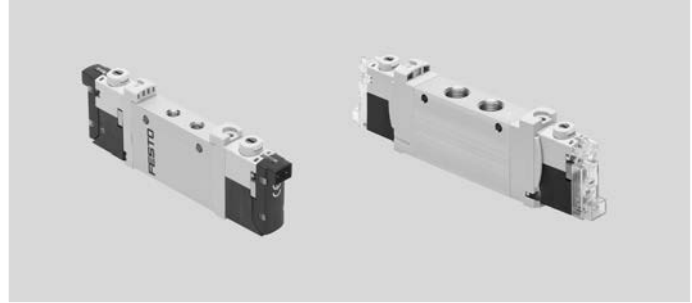
Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático > Válvulas distribuidoras universales >

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas M5/M7

### Hoja de datos – Válvula biestable de 5/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje

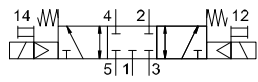


#### Especificaciones técnicas

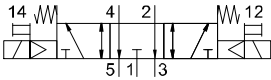
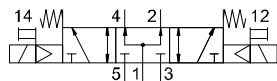
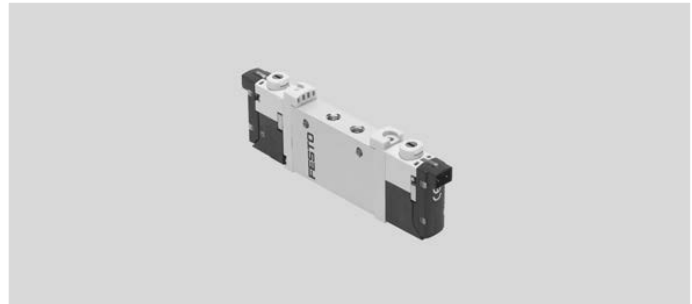
			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
			VUVG-LK	VUVG-L
Función de la válvula			B52	B52
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 7	1,5 ... 8
	Externa	[bar]	–	–0,9 ... +10
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	–	1,5 ... 8
Caudal nominal normal M5		[l/min]	195	220
Caudal nominal normal M7		[l/min]	340	380
Tiempo de conmutación		[ms]	7	7

1) Presión mínima de mando de 50 % de la presión de funcionamiento

### Hoja de datos – Válvula de 5/3 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



#### Especificaciones técnicas

			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
			VUVG-L	
Función de la válvula			P53	
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	3 ... 8	
	Externa	[bar]	–0,9 ... +10	
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	3 ... 8	
Caudal nominal normal M5		[l/min]	210	
Caudal nominal normal M7		[l/min]	320	
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	11/30	
Tiempo de conmutación		[ms]	14	

1) Presión mínima de mando de 50 % de la presión de funcionamiento

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas M5/M7

## Código de pedido VUVG-LK

VUVG	-	L	K	10	-	-	A	T	-	-	1	L	-	S
<b>Tipo de válvula de vías</b>														
Válvula con conexiones roscadas														
<b>Principio constructivo</b>														
Corredera con junta anular														
<b>Tamaño</b>														
10 mm														
<b>Función de la válvula</b>														
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas														
Válvula de 5/2 vías, monoestable														
Válvula de 5/2 vías, biestable														
<b>Tipo de reposición</b>														
Muelle neumático con T32 y M52														
Con B52 y P53														
<b>Alimentación del aire de pilotaje</b>														
Interna														
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>														
Sin enclavamiento, con enclavamiento														
<b>Ejecución</b>														
S Características específicas														
<b>Indicación</b>														
L LED														
<b>Cableado</b>														
- Sin reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)														
<b>Conexión eléctrica</b>														
H2 Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija														
R8 Conector individual M8, 3 pines														
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>														
1 24 V DC														
<b>Escape de aire</b>														
- Rosca M5/M7														
<b>Conexión neumática</b>														
M5 Rosca M5														
Q3 Racor de 3 mm / M5														
Q4 Racor de conexión de 4 mm / M5														
Q6 Racor de conexión de 6 mm / M5														
M7 Rosca M7														
Q4H Racor de conexión de 4 mm / M7														
Q6H Racor de conexión de 6 mm / M7														

# Electroválvulas VUVG★, válvulas con conexiones roscadas M5/M7

## Código de pedido VUVG-L

VUVG	-		10	-	-	-	-	-	-	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>Tipo de válvula de vías</b>		Válvula con conexiones roscadas		L																	<b>Ejecución</b>	
		Válvula semi en-línea		S																	- Características avanzadas	
<b>Principio constructivo</b>		Corredera con cartucho de hermetizado		-																	<b>Accesorios válvula/cable de conexión</b>	
																					W1...4 <sup>6)</sup> Patrón de conexiones H, sin recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m	
																					C1...4 <sup>6)</sup> Patrón de conexiones H, con recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m	
																					N1...4 <sup>5)</sup> M8x1, 3 pines, recto: 1 = 2,5 m, 2 = 5 m; acodado: 3 = 2,5 m, 4 = 5 m	
<b>Tamaño</b>		10 mm		10																	<b>Indicación</b>	
																					L LED	
<b>Función de la válvula</b>		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas		T32C																	<b>Cableado</b>	
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas		T32U																	- Sin reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)	
		2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada		T32H																	R <sup>4)</sup> Con reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)	
		Válvula de 5/2 vías, monoestable		M52																	<b>Conexión eléctrica</b>	
		Válvula de 5/2 vías, biestable		B52																	H2 Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija	
		Válvula de 5/3 vías, centro cerrado		P53C																	H3 Patrón de conexiones H, conector vertical tipo clavija	
		Válvula de 5/3 vías, centro a descarga		P53E																	L1...4 <sup>3)</sup> Con 2 hilos : 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m	
		Válvula de 5/3 vías, centro a presión		P53U																	R8 <sup>3)</sup> Conector individual M8, 3 pines	
<b>Tipo de reposición</b>		Muelle neumático con T32		A																	<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>	
		Muelle mecánico con T32 y M52		M																	1 24 V DC	
		Muelle neumático/mecánico con M52		R																	5 12 V DC	
		Con B52 y P53		-																	4 5 V DC	
<b>Alimentación del aire de pilotaje</b>		Interna		-																	<b>Escape de aire</b>	
		Externa		Z																	QN <sup>2)</sup> Racor rápido roscado	
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>		Sin enclavamiento, con enclavamiento		T																	U <sup>1)</sup> Silenciador	
		Con enclavamiento, sin accesorios		Y																	- Rosca M5/M7	
																					<b>Conexión neumática</b>	
																					M5 Rosca M5	
																					Q3 Racor de 3 mm / M5	
																					Q4 Racor de conexión de 4 mm / M5	
																					Q6 Racor de conexión de 6 mm / M5	
																					M7 Rosca M7	
																					Q4H Racor de 4 mm / M7	
																					Q6H Racor de conexión de 6 mm / M7	

1) No con tipo de válvula de vías S  
2) No con tipo de válvula S, no en combinación con conexión neumática M5 o M7  
3) No con tensión nominal de funcionamiento 4

4) Únicamente con tensión nominal de funcionamiento 1, no en combinación con conexión eléctrica R8  
5) Recto: N1 = 2,5 m, N2 = 5 m  
Acodado: N3 = 2,5 m, N4 = 5 m  
Únicamente en combinación con conexión eléctrica R8

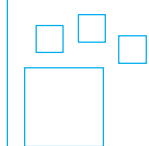
6) W1/C1 = 0,5 m; W2/C2 = 1 m; W3/C3 = 2,5 m; W4/C4 = 5 m  
Únicamente en combinación con conexión eléctrica H2 o H3

08

Válvulas

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas M5/M7

## Pedido – Opciones del producto



**Producto  
configurable**

**Este producto y todas sus variantes  
pueden pedirse mediante el  
configurador.**

El software de configuración está  
disponible en el DVD, en el capítulo  
de productos.

También puede accederse a él en  
→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)  
Introduzca el tipo en el campo de  
búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

Nº de art.	Tipo
<b>2 válvulas M5 de 3/2 vías, con conexiones roscadas</b>	
8042542	VUVG-LK10-T32C-AT-M5-1R8L-S
8042538	VUVG-LK10-T32C-AT-M5-1H2L-S
<b>Válvula monoestable M5 de 5/2 vías, con conexiones roscadas</b>	
8042543	VUVG-LK10-M52-AT-M5-1R8L-S
8042539	VUVG-LK10-M52-AT-M5-1H2L-S
<b>Válvula biestable M5 de 5/2 vías, con conexiones roscadas</b>	
8042544	VUVG-LK10-B52-T-M5-1R8L-S
8042540	VUVG-LK10-B52-T-M5-1H2L-S

Nº art.	Tipo
<b>2 válvulas M7 de 3/2 vías, con conexiones roscadas</b>	
8042550	VUVG-LK10-T32C-AT-M7-1R8L-S
8042546	VUVG-LK10-T32C-AT-M7-1H2L-S
<b>Válvula monoestable M7 de 5/2 vías, con conexiones roscadas</b>	
8042551	VUVG-LK10-M52-AT-M7-1R8L-S
8042547	VUVG-LK10-M52-AT-M7-1H2L-S
<b>Válvula biestable M7 de 5/2 vías, con conexiones roscadas</b>	
8042552	VUVG-LK10-B52-T-M7-1R8L-S
8042548	VUVG-LK10-B52-T-M7-1H2L-S

Nº de art.	Tipo
<b>2 válvulas M5 de 3/2 vías, con conexiones roscadas</b>	
577347	VUVG-L10-T32C-AT-M5-1R8L
<b>Válvula monoestable M5 de 5/2 vías, con conexiones roscadas</b>	
572634	VUVG-L10-M52-RT-M5-1R8L
<b>Válvula biestable M5 de 5/2 vías, con conexiones roscadas</b>	
576664	VUVG-L10-B52-T-M5-1R8L
<b>Válvula M5 de 5/3 vías, con conexiones roscadas</b>	
577346	VUVG-L10-P53C-T-M5-1R8L

Nº art.	Tipo
<b>2 válvulas M7 de 3/2 vías, con conexiones roscadas</b>	
574218	VUVG-L10-T32C-AT-M7-1R8L
<b>Válvula monoestable M7 de 5/2 vías, con conexiones roscadas</b>	
574221	VUVG-L10-M52-RT-M7-1R8L
<b>Válvula biestable M7 de 5/2 vías, con conexiones roscadas</b>	
574222	VUVG-L10-B52-T-M7-1R8L
<b>Válvula M7 de 5/3 vías, con conexiones roscadas</b>	
574223	VUVG-L10-P53C-T-M7-1R8L

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático > Válvulas distribuidoras universales >

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas M5/M7

### Accesorios – Referencias de pedido

#### Código de pedido – Perfiles distribuidores

VABM	-	L1	-	10	S	-	G18	-
<b>Piezas para el montaje en batería</b>								
Perfil distribuidor	VABM							
<b>Serie de válvulas</b>								
VUVG	L1							
<b>Tamaño</b>								
10 mm	10							
<b>Perfil distribuidor con conexiones 1, 3, 5</b>								
Para válvulas con conexiones roscadas M5 y M7	S							

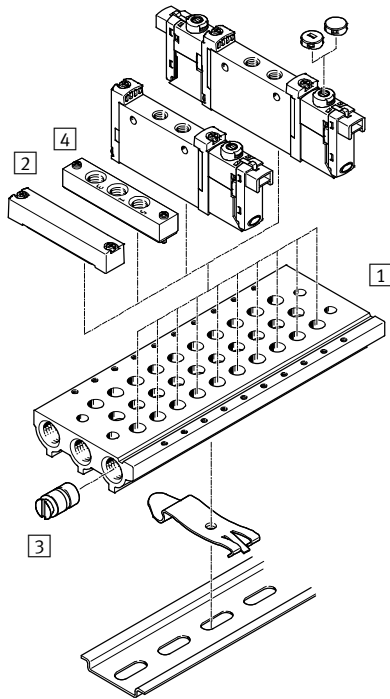
#### Cantidad de posiciones de válvula

2 hasta 10 y 12, 14 y 16

#### Conexiones 1, 3, 5

G18 Rosca G1/8

#### Montaje en batería



08

Válvulas

		Nº art.	Tipo
<b>1 Perfil distribuidor</b>			
	Para M5/M7	★ 566558	VABM-L1-10S-G18-2
		★ 566559	VABM-L1-10S-G18-3
		★ 566560	VABM-L1-10S-G18-4
		566561	VABM-L1-10S-G18-5
		★ 566562	VABM-L1-10S-G18-6
		566563	VABM-L1-10S-G18-7
		★ 566564	VABM-L1-10S-G18-8
		566565	VABM-L1-10S-G18-9
		★ 566566	VABM-L1-10S-G18-10
		566567	VABM-L1-10S-G18-12
		566568	VABM-L1-10S-G18-14
		566569	VABM-L1-10S-G18-16
		<b>2 Placa ciega</b>	
	Para M5/M7	★ 566462	VABB-L1-10-S
<b>3 Tapón de cierre</b>			
	Elemento de separación de zonas de presión	569995	VABD-8-B
<b>4 Placa de alimentación</b>			
	Para M5	569991	VABF-L1-10-P3A4-M5
	Para M7	569992	VABF-L1-10-P3A4-M7
<b>Juntas para válvulas con conexiones roscadas (10 unidades, con 20 tornillos)</b>			
	<b>Para VUVG-LK</b>		
	Para M5	★ 8043718	VABD-L1-10XK-S-M5-S
	Para M7	★ 8043719	VABD-L1-10XK-S-M7-S
	<b>Para VUVG-L</b>		
	Para M5	★ 566672	VABD-L1-10X-S-M5
Para M7	★ 566673	VABD-L1-10X-S-M7	

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas G1/8

## Hoja de datos

Especificaciones técnicas		VUVG-LK		
		T32-A	M52-A	B52
Función de la válvula		Corredera con junta anular		
Posición de reposo		C <sup>1)</sup>	–	–
Forma constructiva		Corredera con junta anular		
Reposición por muelle neumático		sí	sí	–
Conexión: válvula con conexiones roscadas		G1/8		
Tipo de fijación		Con taladros pasantes <sup>5)</sup> o en perfil distribuidor		
Conexión eléctrica		Mediante placa base eléctrica		
Tensión nominal de funcionamiento [V DC]		24 ±10%		
Potencia [W]		0,7		
Factor de utilización FU [%]		100		
Grado de protección según EN 60529		IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)		

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Especificaciones técnicas		VUVG-L						
		T32-A	T32-M	M52-A	B52	M52-M	P53	
Función de la válvula		Corredera con cartucho de hermetizado						
Posición de reposo		C <sup>1)</sup> U <sup>2)</sup> H <sup>4)</sup>	C <sup>1)</sup> U <sup>2)</sup> H <sup>4)</sup>	–	–	–	C <sup>1)</sup> U <sup>2)</sup> E <sup>3)</sup>	
Forma constructiva		Corredera con cartucho de hermetizado						
Reposición por muelle neumático		sí	no	sí	–	no	–	
Reposición por muelle mecánico		no	sí	no	–	sí	sí	
Conexión: válvula con conexiones roscadas		1, 2, 3, 4, 5 12, 14		G1/8 M5				
Funcionamiento con vacío en conexión 1		no		Únicamente con alimentación externa del aire de pilotaje				
Tipo de fijación		Con taladros pasantes <sup>5)</sup>						
Conexión eléctrica		Mediante placa base eléctrica						
Tensión nominal de funcionamiento [V DC]		5, 12 y 24 ± 10 %						
Potencia [W]		1, con reducción de la corriente de mantenimiento a 0,35						
Factor de utilización FU [%]		100						
Grado de protección según EN 60529		IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)						

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

1) C = normalmente cerrado

2) U = normalmente abierto/centro a presión

3) E = centro a descarga

4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta

5) Si se forma un bloque con varias válvulas unidas a través de los taladros pasantes, deben utilizarse distanciadores para obtener una distancia mínima de 0,3 mm.

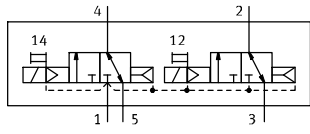
Condiciones de funcionamiento		VUVG-LK		VUVG-L	
		Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)			
Temperatura ambiente [°C]		–5 ... +50		–5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento	
Temperatura del fluido [°C]		–5 ... +50		–5 ... +50 –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento	

## Materiales

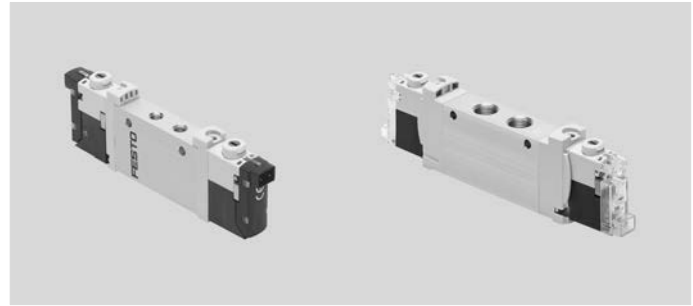
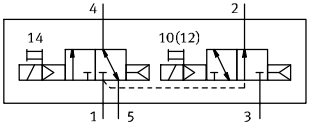
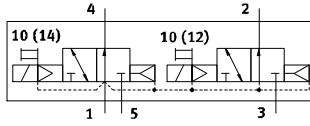
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas G1/8

### Hoja de datos – 2 válvulas de 3/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



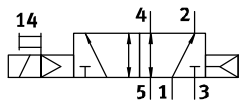
#### Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

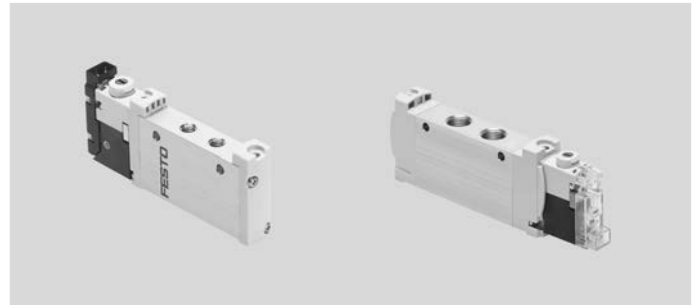
Función de la válvula			VUVG-LK	VUVG-L	
			T32-A	T32-A	T32-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 7	1,5 ... 8	3 ... 8
	Externa	[bar]	–	1,5 ... 10	–0,9 ... +10
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	–	1,5 ... 8	3,5 ... 8
Caudal nominal normal de la válvula		[l/min]	570	560 ... 590	500 ... 550
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	13/20	12/25	11/18

1) Presión mínima de mando de 50 % de la presión de funcionamiento

### Hoja de datos - Válvula monoestable de 5/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



#### Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

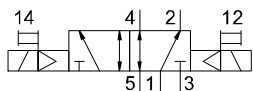
Función de la válvula			VUVG-LK	VUVG-L	
			M52-A	M52-A	M52-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	2,5 ... 7	2,5 ... 8	3 ... 8
	Externa	[bar]	–	–0,9 ... +10	–0,9 ... +8
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	–	2,5 ... 8	3 ... 8
Caudal nominal normal de la válvula		[l/min]	660	730	730
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	14/24	14/22	13/37

1) Presión mínima de mando de 50 % de la presión de funcionamiento

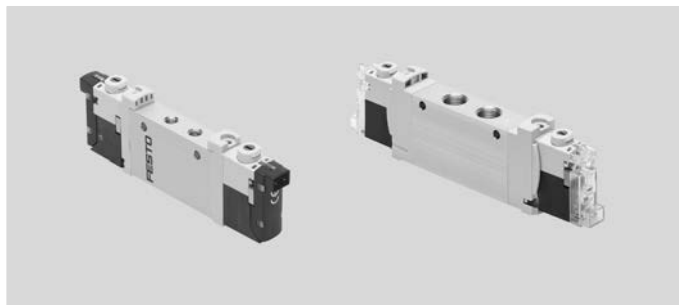


## Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas G1/8

### Hoja de datos – Válvula biestable de 5/2 vías



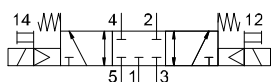
Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



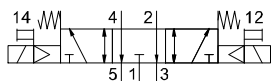
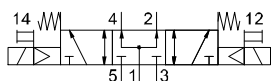
Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
			VUVG-LK	VUVG-L
Función de la válvula			B52	B52
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 7	1,5 ... 8
	Externa	[bar]	–	–0,9 ... +10
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	–	1,5 ... 8
Caudal nominal normal de la válvula		[l/min]	660	780
Tiempo de conmutación		[ms]	8	8

1) Presión mínima de mando de 50 % de la presión de funcionamiento

### Hoja de datos – Válvula de 5/3 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
			VUVG-L	P53C
Función de la válvula			P53C	
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	3 ... 8	
	Externa	[bar]	–0,9 ... +10	
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	3 ... 8	
Caudal nominal normal de la válvula		[l/min]	550 ... 650	
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	12/40	
Tiempo de conmutación		[ms]	14	

1) Presión mínima de mando de 50 % de la presión de funcionamiento

Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático > Válvulas distribuidoras universales >


## Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas G1/8

### Código de pedido VUVG-LK

VUVG	-	L	K	14	-	-	-	-	T	-	-	1	-	L	-	S
<b>Tipo de válvula de vías</b>										<b>Ejecución</b>						
Válvula con conexiones roscadas										S Características específicas						
<b>Principio constructivo</b>										<b>Indicación</b>						
Corredera con junta anular										L LED						
<b>Tamaño</b>										<b>Cableado</b>						
14 mm										- Sin reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)						
<b>Función de la válvula</b>										<b>Conexión eléctrica</b>						
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas										H2 Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija						
Válvula de 5/2 vías, monoestable										R8 Conector individual M8, 3 pines						
Válvula de 5/2 vías, biestable										<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>						
										1 24 V DC						
<b>Tipo de reposición</b>										<b>Escape en VUVG-L</b>						
Muelle neumático con T32 y M52										- Rosca G1/8						
Con B52 y P53																
<b>Alimentación del aire de pilotaje</b>										<b>Conexión neumática</b>						
Interna										G18 Rosca G1/8						
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>										Q4 Racor de conexión de 4 mm						
Sin enclavamiento, con enclavamiento										Q6 Racor de conexión de 6 mm						
										Q8 Racor de conexión de 8 mm						

08

Válvulas

Electroválvulas VUVG , válvulas con conexiones roscadas G1/8

## Código de pedido VUVG-L

VUVG	-	14	-	-	-	-	-	-	-	L	-	-
<b>Tipo de válvula de vías</b>												
Válvula con conexiones roscadas	L											
Válvula semi en-línea	S											
<b>Principio constructivo</b>												
Corredera con cartucho de hermetizado	-											
<b>Tamaño</b>												
14 mm	14											
<b>Función de la válvula</b>												
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	T32C											
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas	T32U											
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada	T32H											
Válvula de 5/2 vías, monoestable	M52											
Válvula de 5/2 vías, biestable	B52											
Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	P53C											
Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	P53E											
Válvula de 5/3 vías, centro a presión	P53U											
<b>Tipo de reposición</b>												
Muelle neumático con T32 y M52	A											
Muelle mecánico con T32 y M52	M											
Con B52 y P53	-											
<b>Alimentación del aire de pilotaje</b>												
Interna	-											
Externa	Z											
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>												
Sin enclavamiento, con enclavamiento	T											
Con enclavamiento, sin accesorios	Y											
<b>Ejecución</b>												
- Características avanzadas												
<b>Accesorios válvula/cable de conexión</b>												
W1...4 <sup>6)</sup>	Patrón de conexiones H, sin recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m											
C1...4 <sup>6)</sup>	Patrón de conexiones H, con recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m											
N1...4 <sup>5)</sup>	M8x1, 3 pines, recto: 1 = 2,5 m, 2 = 5 m; acodado: 3 = 2,5 m, 4 = 5 m											
<b>Indicación</b>												
L	LED											
<b>Cableado</b>												
-	Sin reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)											
R <sup>4)</sup>	Con reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)											
<b>Conexión eléctrica</b>												
H2	Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija											
H3	Patrón de conexiones H, conector vertical tipo clavija											
L1...4 <sup>3)</sup>	Con 2 hilos : 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m											
R8	Conector individual M8, 3 pines											
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>												
1	24 V DC											
5	12 V DC											
4	5 V DC											
<b>Escape de aire</b>												
QN <sup>2)</sup>	Racor rápido roscado											
U <sup>1)</sup>	Silenciador											
-	Rosca G1/8											
<b>Conexión neumática</b>												
G18	Rosca G1/8											
Q4	Racor de conexión de 4 mm											
Q6	Racor de conexión de 6 mm											
Q8	Racor de conexión de 8 mm											

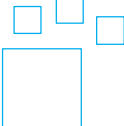
1) No con tipo de válvula de vías S  
 2) No con tipo de válvula S, no en combinación con conexión neumática G1/8  
 3) No con tensión nominal de funcionamiento 4

4) Únicamente con tensión nominal de funcionamiento 1, no en combinación con conexión eléctrica R8  
 5) Recto: N1 = 2,5 m, N2 = 5 m  
 Acodado: N3 = 2,5 m, N4 = 5 m  
 Únicamente en combinación con conexión eléctrica R8

6) W1/C1 = 0,5 m; W2/C2 = 1 m; W3/C3 = 2,5 m; W4/C4 = 5 m  
 Únicamente en combinación con conexión eléctrica H2 o H3

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas G1/8

### Pedido – Opciones de productos



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

Nº art.	Tipo
<b>2 válvulas de 3/2 vías con conexiones roscadas, G1/8</b>	
8042566	VUVG-LK14-T32C-AT-G18-1R8L-S
8042562	VUVG-LK14-T32C-AT-G18-1H2L-S
<b>Válvula monoestable de 5/2 vías con conexiones roscadas, G1/8</b>	
8042567	VUVG-LK14-M52-AT-G18-1R8L-S
8042563	VUVG-LK14-M52-AT-G18-1H2L-S

Nº art.	Tipo
<b>Válvula biestable de 5/2 vías con conexiones roscadas, G1/8</b>	
8042568	VUVG-LK14-B52-T-G18-1R8L-S
8042564	VUVG-LK14-B52-T-G18-1H2L-S

Nº art.	Tipo
<b>2 válvulas de 3/2 vías con conexiones roscadas, G1/8</b>	
574226	VUVG-L14-T32C-AT-G18-1R8L
<b>Válvula monoestable de 5/2 vías con conexiones roscadas, G1/8</b>	
574229	VUVG-L14-M52-AT-G18-1R8L

Nº art.	Tipo
<b>Válvula biestable de 5/2 vías con conexiones roscadas, G1/8</b>	
574230	VUVG-L14-B52-T-G18-1R8L
<b>Válvula de 5/3 vías con conexiones roscadas, G1/8</b>	
574231	VUVG-L14-P53C-T-G18-1R8L

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

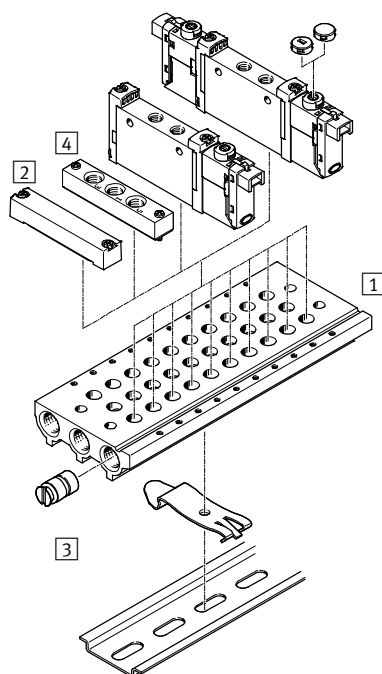
## Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas G1/8

### Accesorios – Referencias de pedido

#### Código de pedido – Perfiles distribuidores

VABM	-	L1	-	14	S	-	G14	-	
<b>Piezas para el montaje en batería</b>									
Perfil distribuidor	VABM								
<b>Serie de válvulas</b>									
VUVG	L1								
<b>Tamaño</b>									
14 mm	14								
<b>Perfil distribuidor con conexiones 1, 3, 5</b>									
Para válvulas con conexiones roscadas G1/8	S								
					<b>Cantidad de posiciones de válvula</b>				
					2 hasta 10 y 12, 14 y 16				
					<b>Conexiones 1, 3, 5</b>				
					G14 Rosca G1/4				

#### Montaje en batería



		Nº art.	Tipo
<b>1 Perfil distribuidor</b>			
	Para G1/8	★ 566618	VABM-L1-14S-G14-2
		★ 566619	VABM-L1-14S-G14-3
		★ 566620	VABM-L1-14S-G14-4
		566621	VABM-L1-14S-G14-5
		★ 566622	VABM-L1-14S-G14-6
		566623	VABM-L1-14S-G14-7
		★ 566624	VABM-L1-14S-G14-8
		566625	VABM-L1-14S-G14-9
		★ 566626	VABM-L1-14S-G14-10
		566627	VABM-L1-14S-G14-12
		566628	VABM-L1-14S-G14-14
		566629	VABM-L1-14S-G14-16
<b>2 Placa ciega</b>			
	Para G1/8	★ 569989	VABB-L1-14
<b>3 Tapón de cierre</b>			
	Elemento de separación de zonas de presión	569996	VABD-10-B
<b>4 Placa de alimentación</b>			
	Para G1/8	569993	VABF-L1-14-P3A4-G18
<b>Juntas para válvulas con conexiones roscadas (10 unidades, con 20 tornillos)</b>			
	<b>Para VUVG-LK</b>		
	Para G1/8	★ 8043720	VABD-L1-14XK-S-G18-S
	<b>Para VUVG-L</b>		
Para G1/8	★ 566675	VABD-L1-14X-S-G18	

08

Válvulas

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas G1/4

### Hoja de datos

Especificaciones técnicas		VUVG-L										Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
		T32-A			T32-M			M52-R	B52	M52-M	P53		
Función de la válvula		C <sup>1)</sup>	U <sup>2)</sup>	H <sup>4)</sup>	C <sup>1)</sup>	U <sup>2)</sup>	H <sup>4)</sup>	–	–	–	C <sup>1)</sup>	U <sup>2)</sup>	E <sup>3)</sup>
Posición de reposo													
Forma constructiva		Corredera con cartucho de hermetizado											
Reposición por muelle neumático		sí			no			sí <sup>5)</sup>	–	no		–	
Reposición por muelle mecánico		no			sí			sí <sup>5)</sup>	–	sí		sí	
Conexión: válvula con conexiones roscadas		1, 2, 3, 4, 5			12, 14			G1/4					
Funcionamiento con vacío en conexión 1		no			Únicamente con alimentación externa del aire de pilotaje								
Tipo de fijación		Con taladros pasantes <sup>6)</sup> o en perfil distribuidor											
Conexión eléctrica		Mediante placa base eléctrica											
Tensión nominal de funcionamiento		[V DC]	5, 12 y 24 ± 10 %										
Potencia		[W]	1, con reducción de la corriente de mantenimiento a 0,35										
Factor de utilización FU		[%]	100										
Grado de protección según EN 60529		IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)											

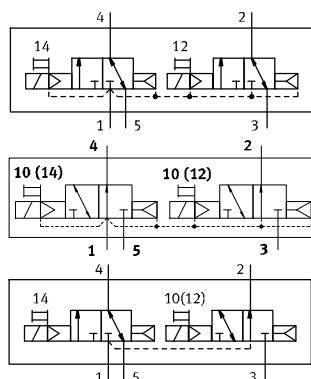
- 1) C = normalmente cerrado
- 2) U = normalmente abierto/centro a presión
- 3) E = centro a descarga
- 4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta
- 5) Forma combinada de reposición
- 6) Si se forma un bloque con varias válvulas unidas a través de los taladros pasantes, deben utilizarse distanciadores para obtener una distancia mínima de 0,3 mm.

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)
Temperatura ambiente	[°C] –5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento
Temperatura del fluido	[°C] –5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento

Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas G1/4

## Hoja de datos – 2 válvulas de 3/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



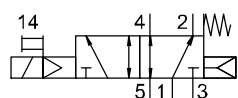
## Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Función de la válvula		VUVG-L	
		T32-A	T32-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 8
	Externa	[bar]	1,5 ... 10
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	1,5 ... 8
Caudal nominal normal de la válvula		[l/min]	880 ... 970
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	780 ... 980
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	13/27

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

## Hoja de datos – Válvula de 5/2 vías, monoestable



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



## Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

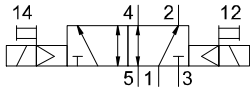
Función de la válvula		VUVG-L	
		M52-R	M52-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	2,5 ... 8
	Externa	[bar]	-0,9 ... +10
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	2,5 ... 8
Caudal nominal		[l/min]	1300
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	1300
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	15/31

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático > Válvulas distribuidoras universales >

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas G1/4

### Hoja de datos – Válvula biestable de 5/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



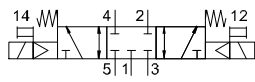
#### Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

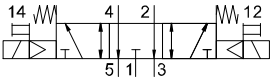
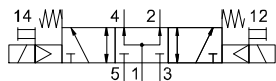
Función de la válvula			VUVG-L
Función de la válvula			B52
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 8
	Externa	[bar]	-0,9 ... +10
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	1,5 ... 8
Caudal nominal		[l/min]	1380
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	1370
Tiempo de conmutación		[ms]	11

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

### Hoja de datos – Válvula de 5/3 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



#### Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Función de la válvula			VUVG-L
Función de la válvula			P53
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	3 ... 8
	Externa	[bar]	-0,9 ... +10
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	3 ... 8
Caudal nominal normal de la válvula		[l/min]	910 ... 1200
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	1050 ... 1220
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	15/48
Tiempo de conmutación		[ms]	29

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento



## Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas G1/4

### Código de pedido VUVG-L

VUVG	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	L	-
<b>Tipo de válvula de vías</b>												
Válvula con conexiones roscadas	L											
Válvula semi en-línea	S											
<b>Principio constructivo</b>												
Corredera con cartucho de hermetizado	-											
<b>Tamaño</b>												
18 mm	18											
<b>Función de la válvula<sup>1)</sup></b>												
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	T32C											
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas	T32U											
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada	T32H											
Válvula de 5/2 vías, monoestable	M52											
Válvula de 5/2 vías, biestable	B52											
Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	P53C											
Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	P53E											
Válvula de 5/3 vías, centro a presión	P53U											
<b>Tipo de reposición</b>												
Muelle neumático con T32 y M52	A											
Muelle mecánico con T32 y M52	M											
Muelle neumático/mecánico con M52	R											
Con B52 y P53	-											
<b>Alimentación del aire de pilotaje</b>												
Interna	-											
Externa	Z											
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>												
Sin enclavamiento, con enclavamiento	T											
Con enclavamiento, sin accesorios	Y											
<b>Ejecución</b>												
- Características avanzadas												
<b>Accesorios válvula/ cable de conexión</b>												
<b>W1...4<sup>6)</sup></b>		Patrón de conexiones H, sin recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m										
<b>C1...4<sup>6)</sup></b>		Patrón de conexiones H, con recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m										
<b>N1...4<sup>5)</sup></b>		M8x1, 3 pines, recto: 1 = 2,5 m, 2 = 5 m; acodado: 3 = 2,5 m, 4 = 5 m										
<b>Indicación</b>												
L		LED										
<b>Cableado</b>												
-		Sin reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)										
<b>R<sup>4)</sup></b>		Con reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)										
<b>Conexión eléctrica</b>												
<b>H2</b>		Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija										
<b>H3</b>		Patrón de conexiones H, conector vertical tipo clavija										
<b>L1...4<sup>3)</sup></b>		Con 2 hilos : 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m										
<b>R8<sup>3)</sup></b>		Conector individual M8, 3 pines										
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>												
<b>1</b>		24 V DC										
<b>5</b>		12 V DC										
<b>4</b>		5 V DC										
<b>Escape de aire</b>												
<b>QN<sup>2)</sup></b>		Racor rápido roscado										
<b>U<sup>2)</sup></b>		Silenciador										
-		Rosca G1/4										
<b>Conexión neumática</b>												
<b>G14</b>		Rosca G1/4										
<b>Q6</b>		Racor de 6 mm										
<b>Q8</b>		Racor de 8 mm										
<b>Q10</b>		Racor de 10 mm										

2) No con tipo de válvula de vías T

3) No con tensión nominal de funcionamiento 4

4) Únicamente con tensión nominal de funcionamiento 1, no en combinación con conexión eléctrica R8

5) Recto: N1 = 2,5 m, N2 = 5 m

Acodado: N3 = 2,5 m, N4 = 5 m

Únicamente en combinación con conexión eléctrica R8

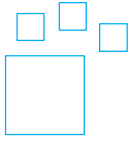
6) W1/C1 = 0,5 m; W2/C2 = 1 m;

W3/C3 = 2,5 m; W4/C4 = 5 m

Únicamente en combinación con conexión eléctrica H2 o H3

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas G1/4

### Pedido – Opciones de productos



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

Nº art.	Tipo
<b>Válvula de 3/2 vías con conexiones roscadas, G1/4</b>	
8031525	VUVG-L18-T32C-AT-G14-1R8L
<b>Válvula monoestable de 5/2 vías con conexiones roscadas G1/4</b>	
8031531	VUVG-L18-M52-RT-G14-1R8L
8031532	VUVG-L18-M52-MT-G14-1R8L

Nº art.	Tipo
<b>Válvula de 5/3 vías con conexiones roscadas, G1/4</b>	
8031534	VUVG-L18-P53C-T-G14-1R8L

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

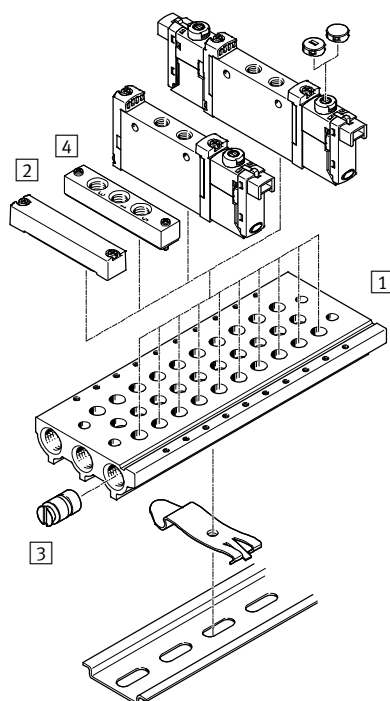
## Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas G1/4

### Accesorios – Referencias de pedido

#### Código de pedido – Perfiles distribuidores

<b>VABM</b>	-	<b>L1</b>	-	<b>18</b>	<b>S</b>	-	<b>G38</b>	-
<b>Piezas para el montaje en batería</b>						<b>Cantidad de posiciones de válvula</b>		
Perfil distribuidor	<b>VABM</b>					2 hasta 10 y 12, 14 y 16		
<b>Serie de válvulas</b>						<b>Conexiones 1, 3, 5</b>		
VUVG	<b>L1</b>					<b>G38</b> Rosca G3/8		
<b>Tamaño</b>								
18 mm	<b>18</b>							
<b>Perfil distribuidor con conexiones 1, 3, 5</b>								
Para válvulas con conexiones roscadas G1/4						<b>S</b>		

#### Montaje en batería



		Nº art.	Tipo
<b>1 Perfil distribuidor</b>			
	Para G1/4	★ 574455	VABM-L1-18S-G38-2
		★ 574456	VABM-L1-18S-G38-3
		★ 574457	VABM-L1-18S-G38-4
		574458	VABM-L1-18S-G38-5
		★ 574459	VABM-L1-18S-G38-6
		574460	VABM-L1-18S-G38-7
		★ 574461	VABM-L1-18S-G38-8
		574462	VABM-L1-18S-G38-9
		★ 574463	VABM-L1-18S-G38-10
		574464	VABM-L1-18S-G38-12
		574465	VABM-L1-18S-G38-14
		574466	VABM-L1-18S-G38-16
		<b>2 Placa ciega</b>	
	Para G1/4	★ 574482	VABB-L1-18
<b>3 Tapón de cierre</b>			
	Elemento de separación de zonas de presión	574483	VABD-14-B
<b>4 Placa de alimentación</b>			
	Para G1/4	574481	VABF-L1-18-P3A4-G14
<b>Juntas para válvulas con conexiones roscadas (10 unidades, con 20 tornillos)</b>			
	Para G1/4	★ 574479	VABD-L1-18X-S-G14

08

Válvulas

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base M5/M7

### Hoja de datos

Especificaciones técnicas		VUVG-BK			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Función de la válvula		T32-A	M52-A	B52	
Posición de reposo		C <sup>1)</sup>	–	–	
Forma constructiva		Corredera con junta anular			
Reposición por muelle neumático		sí	sí	–	
Conexión	2, 4	M5 o M7 en perfil distribuidor			
Tipo de fijación		Sobre perfil distribuidor			
Conexión eléctrica		Mediante placa base eléctrica			
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%			
Potencia	[W]	0,7			
Factor de utilización FU	[%]	100			
Grado de protección según EN 60529		IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)			

Especificaciones técnicas		VUVG-B							Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Función de la válvula		T32-A	T32-M	M52-R	B52	M52-M	P53		
Posición de reposo		C <sup>1)</sup>   U <sup>2)</sup>   H <sup>4)</sup>	C <sup>1)</sup>   U <sup>2)</sup>   H <sup>4)</sup>	–	–	–	C <sup>1)</sup>   U <sup>2)</sup>   E <sup>3)</sup>		
Forma constructiva		Corredera con cartucho de hermetizado							
Reposición por muelle neumático		sí	no	sí <sup>5)</sup>	–	no	–		
Reposición por muelle mecánico		no	sí	sí <sup>5)</sup>	–	sí	sí		
Conexión	1, 3, 5	G1/8 en perfil distribuidor							
	2, 4	M5 o M7 en perfil distribuidor							
	12/14, 82/84	M5 en perfil distribuidor							
Funcionamiento con vacío en conexión 1		no	Únicamente con alimentación externa del aire de pilotaje						
Tipo de fijación		Sobre perfil distribuidor							
Conexión eléctrica		Mediante placa base eléctrica							
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	5, 12 y 24 ± 10 %							
Potencia	[W]	1, con reducción de la corriente de mantenimiento a 0,35							
Factor de utilización FU	[%]	100							
Grado de protección según EN 60529		IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)							

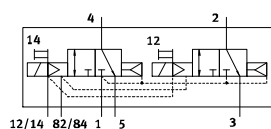
- 1) C = normalmente cerrado  
 2) U = normalmente abierto/centro a presión  
 3) E = centro a descarga  
 4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta  
 5) Forma combinada de reposición

Condiciones de funcionamiento		VUVG-BK	VUVG-B
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)	
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento
Temperatura del fluido	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento

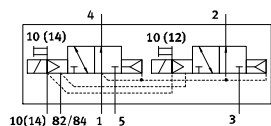
Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base M5/M7

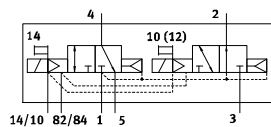
## Hoja de datos – 2 válvulas de 3/2 vías



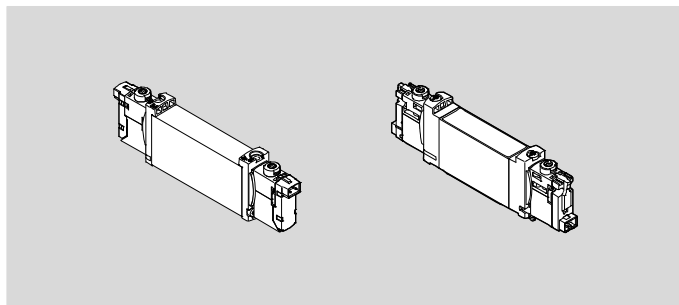
12/14 82/84 1 5 3



10(14) 82/84 1 5 3



14/10 82/84 1 5 3

Alimentación interna o externa del aire  
de pilotaje

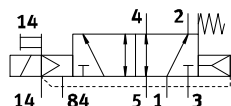
## Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

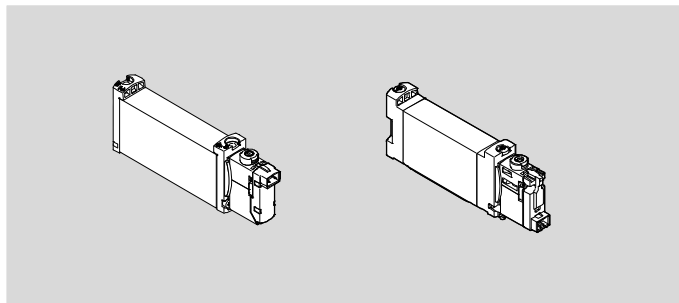
Función de la válvula			VUVG-BK	VUVG-B	
			T32-A	T32-A	T32-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 7	1,5 ... 8	3 ... 8
	Externa	[bar]	–	1,5 ... 10	–0,9 ... +10
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	–	1,5 ... 8	2 ... 8
Caudal en perfil distribuidor M5		[l/min]	160	150	120 ... 130
Caudal en perfil distribuidor M7		[l/min]	160	160	130 ... 140
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	12/14	6/16	8/11

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

## Hoja de datos - Válvula monoestable de 5/2 vías



14 84 5 1 3

Alimentación interna o externa del aire  
de pilotaje

## Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

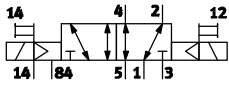
Función de la válvula			VUVG-BK	VUVG-B	
			M52-A	M52-R	M52-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	2,5 ... 7	2,5 ... 8	3 ... 8
	Externa	[bar]	–	–0,9 ... +10	–0,9 ... +8
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	–	2,5 ... 8	3 ... 8
Caudal en perfil distribuidor M5		[l/min]	160	210	180
Caudal en perfil distribuidor M7		[l/min]	160	270	230
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	14/17	7/19	8/24

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

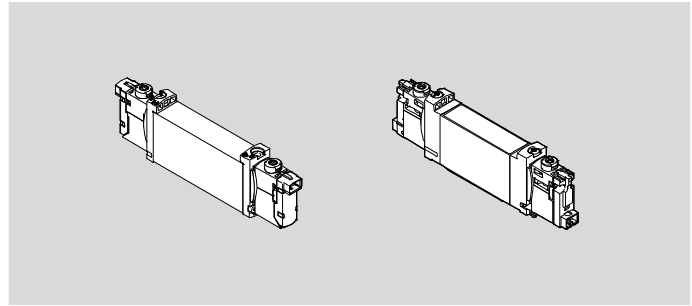
Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático > Válvulas distribuidoras universales >

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base M5/M7

### Hoja de datos – Válvula biestable de 5/2 vías



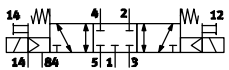
Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



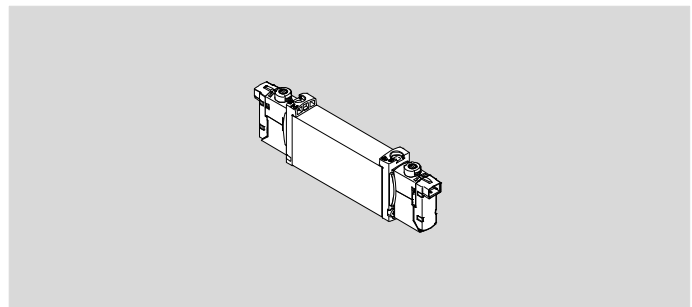
Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
			VUVG-BK	VUVG-B
Función de la válvula			B52	B52
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 7	1,5 ... 8
	Externa	[bar]	–	–0,9 ... +10
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	–	1,5 ... 8
Caudal en perfil distribuidor M5		[l/min]	160	210
Caudal en perfil distribuidor M7		[l/min]	160	270
Tiempo de conmutación		[ms]	7	7

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

### Hoja de datos – Válvula de 5/3 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
			VUVG-B	
			P53	
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	3 ... 8	
	Externa	[bar]	–0,9 ... +10	
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	3 ... 8	
Caudal en perfil distribuidor M5		[l/min]	200	
Caudal en perfil distribuidor M7		[l/min]	250	
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	11/30	
Tiempo de conmutación		[ms]	14	

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base M5/M7

## Código de pedido VUVG-BK

VUVG	-	B	K	10	-	-	A	T	F	-	1	L	-	S
<b>Tipo de válvula de vías</b>														<b>Ejecución</b>
Placa base, válvula de batería con juntas y tornillos														S Características específicas
<b>Principio constructivo</b>														<b>Indicación</b>
Corredera con junta anular														L LED
<b>Tamaño</b>														<b>Cableado</b>
10 mm														- Sin reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)
<b>Función de la válvula</b>														<b>Conexión eléctrica</b>
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas														H2 Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija
Válvula de 5/2 vías, monoestable														R8 Conector individual M8, 3 pines
Válvula de 5/2 vías, biestable														<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>
														1 24 V DC
<b>Tipo de reposición</b>														<b>Conexión neumática</b>
Muelle neumático con T32 y M52														F En perfil distribuidor
Con B52														
<b>Alimentación del aire de pilotaje</b>														
Interna														
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>														
Sin enclavamiento, con enclavamiento														T

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base M5/M7

### Código de pedido VUVG-B

<b>VUVG</b>	-	<b>B</b>	<b>10</b>	-	-	<b>Z</b>		<b>F</b>	-			<b>L</b>	-	
<b>Tipo de válvula de vías</b>														
Placa base, válvula de batería con juntas y tornillos														
<b>Principio constructivo</b>														
Corredera con cartucho de hermetizado														
<b>Tamaño</b>														
10 mm														
<b>Función de la válvula<sup>1)</sup></b>														
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas														
<b>T32C</b>														
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas														
<b>T32U</b>														
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada														
<b>T32H</b>														
Válvula de 5/2 vías, monoestable														
<b>M52</b>														
Válvula de 5/2 vías, biestable														
<b>B52</b>														
Válvula de 5/3 vías, centro cerrado														
<b>P53C</b>														
Válvula de 5/3 vías, centro a descarga														
<b>P53E</b>														
Válvula de 5/3 vías, centro a presión														
<b>P53U</b>														
<b>Tipo de reposición</b>														
Muelle neumático con T32 y M52														
<b>A</b>														
Muelle mecánico con T32 y M52														
<b>M</b>														
Muelle neumático/mecánico con M52														
<b>R</b>														
Con B52 y P53														
<b>-</b>														
<b>Alimentación del aire de pilotaje</b>														
Externa														
<b>Z</b>														
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>														
Sin enclavamiento, con enclavamiento														
<b>T</b>														
Con enclavamiento, sin accesorios														
<b>Y</b>														
<b>Ejecución</b>														
- Características avanzadas														
<b>Accesorios válvula/ cable de conexión</b>														
<b>W1...4<sup>5)</sup></b> Patrón de conexiones H, sin recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m														
<b>C1...4<sup>5)</sup></b> Patrón de conexiones H, con recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m														
<b>N1...4<sup>4)</sup></b> M8x1, 3 pines, recto: 1 = 2,5 m, 2 = 5 m; acodado: 3 = 2,5 m, 4 = 5 m														
<b>Indicación</b>														
<b>L</b> LED														
<b>Cableado</b>														
- Sin reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)														
<b>R<sup>3)</sup></b> Con reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)														
<b>Conexión eléctrica</b>														
<b>H2</b> Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija														
<b>H3</b> Patrón de conexiones H, conector vertical tipo clavija														
<b>L1...4<sup>2)</sup></b> Con 2 hilos : 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m														
<b>R8<sup>2)</sup></b> Conector individual M8, 3 pines														
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>														
<b>1</b> 24 V DC														
<b>5</b> 12 V DC														
<b>4</b> 5 V DC														
<b>Conexión neumática</b>														
<b>F</b> En perfil distribuidor														

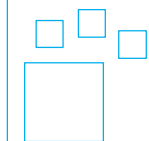
2) No con tensión nominal de funcionamiento 4  
3) Únicamente con tensión nominal de funcionamiento 1, no en combinación con conexión eléctrica R8

4) Recto: N1 = 2,5 m, N2 = 5 m  
Acodado: N3 = 2,5 m, N4 = 5 m  
Únicamente en combinación con conexión eléctrica R8

5) W1/C1 = 0,5 m; W2/C2 = 1 m;  
W3/C3 = 2,5 m; W4/C4 = 5 m  
Únicamente en combinación con conexión eléctrica H2 o H3



## Pedido – Opciones de productos



**Producto  
configurable**

**Este producto y todas sus variantes  
pueden pedirse mediante el  
configurador.**

El software de configuración está  
disponible en el DVD, en el capítulo  
de productos.

También puede accederse a él en  
→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)  
Introduzca el tipo en el campo de  
búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

Nº art.	Tipo
<b>Válvula para placa base M5/M7, válvula de 3/2 vías</b>	
8042558	VUVG-BK10-T32C-AT-F-1R8L-S
8042554	VUVG-BK10-T32C-AT-F-1H2L-S
<b>Válvula monoestable para placa base M5/M7, válvula de 5/2 vías</b>	
8042559	VUVG-BK10-M52-AT-F-1R8L-S
8042555	VUVG-BK10-M52-AT-F-1H2L-S

Nº art.	Tipo
<b>Válvula biestable para placa base M5/M7, válvula de 5/2 vías</b>	
8042560	VUVG-BK10-B52-T-F-1R8L-S
8042556	VUVG-BK10-B52-T-F-1H2L-S

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático > Válvulas distribuidoras universales >

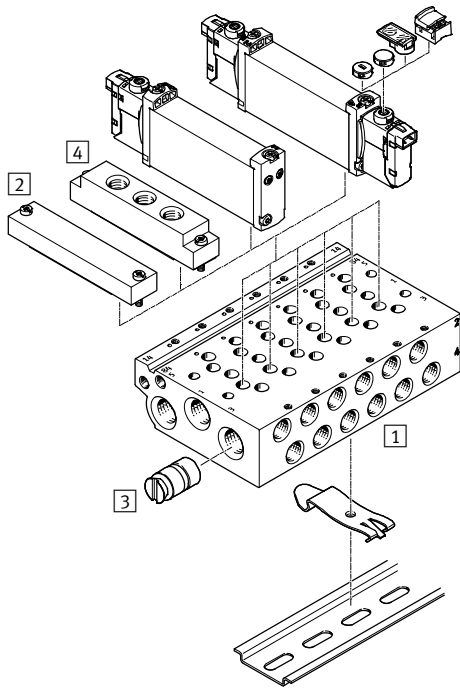
## Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base M5/M7

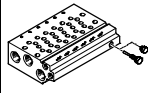
### Accesorios – Referencias de pedido

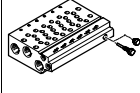
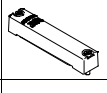

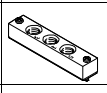

#### Código de pedido – Perfiles distribuidores

<b>VABM</b>	-	<b>L1</b>	-	<b>10</b>	-	<b>G18</b>	-
<b>Piezas para el montaje en batería</b>							
Perfil distribuidor	<b>VABM</b>						
<b>Serie de válvulas</b>							
VUVG	<b>L1</b>						
<b>Tamaño</b>							
10 mm	<b>10</b>						
<b>Perfil distribuidor con conexiones 1, 2, 3, 4, 5, 12/14, 82/84</b>							
Conexión 2 y 4 con rosca M5	<b>W</b>						
Conexión 2 y 4 con rosca M7	<b>HW</b>						
<b>Cantidad de posiciones de válvula</b>							
2 hasta 10 y 12, 14 y 16							
<b>Conexiones 1, 3, 5</b>							
<b>G18</b>	Rosca G1/8						

#### Montaje en batería



	Nº art.	Tipo
<b>1 Perfil distribuidor</b>		
 Para tamaño 10 mm (M5)	★	566582 VABM-L1-10W-G18-2
	★	566583 VABM-L1-10W-G18-3
	★	566584 VABM-L1-10W-G18-4
		566585 VABM-L1-10W-G18-5
	★	566586 VABM-L1-10W-G18-6
		566587 VABM-L1-10W-G18-7
	★	566588 VABM-L1-10W-G18-8
		566589 VABM-L1-10W-G18-9
	★	566590 VABM-L1-10W-G18-10
		566591 VABM-L1-10W-G18-12
		566592 VABM-L1-10W-G18-14
		566593 VABM-L1-10W-G18-16

	Nº art.	Tipo	
<b>1 Perfil distribuidor</b>			
 Para tamaño 10 mm (M7)	★	566606 VABM-L1-10HW-G18-2	
	★	566607 VABM-L1-10HW-G18-3	
	★	566608 VABM-L1-10HW-G18-4	
		566609 VABM-L1-10HW-G18-5	
	★	566610 VABM-L1-10HW-G18-6	
		566611 VABM-L1-10HW-G18-7	
	★	566612 VABM-L1-10HW-G18-8	
		566613 VABM-L1-10HW-G18-9	
	★	566614 VABM-L1-10HW-G18-10	
		566615 VABM-L1-10HW-G18-12	
		566616 VABM-L1-10HW-G18-14	
		566617 VABM-L1-10HW-G18-16	
	<b>2 Placa ciega</b>		
	 Para tamaño 10 mm	★	566495 VABB-L1-10-W
	<b>3 Tapón de cierre</b>		
	 Elemento de separación de zonas de presión	569994	VABD-6-B
<b>4 Placa de alimentación</b>			
 Para M5	569991	VABF-L1-10-P3A4-M5	
	Para M7	569992	VABF-L1-10-P3A4-M7
<b>Juntas para válvulas con conexiones roscadas (10 unidades, con 20 tornillos)</b>			
 Para tamaño 10 mm	566674	VABD-L1-10B-S-M7	

08

Válvulas

## Hoja de datos

Especificaciones técnicas		VUVG-BK			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Función de la válvula		T32-A	M52-A	B52	
Posición de reposo		C <sup>1)</sup>	–	–	
Forma constructiva		Corredera con junta anular			
Reposición neumática		sí	sí	–	
Conexión	2, 4	G1/8 en perfil distribuidor			
Tipo de fijación		Sobre perfil distribuidor			
Conexión eléctrica		Mediante placa base eléctrica			
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%			
Potencia	[W]	0,7			
Factor de utilización FU	[%]	100			
Grado de protección según EN 60529		IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)			

Especificaciones técnicas		VUVG-B							Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Función de la válvula		T32-A	T32-M	M52-A	B52	M52-M	P53		
Posición de reposo		C <sup>1)</sup>   U <sup>2)</sup>   H <sup>4)</sup>	C <sup>1)</sup>   U <sup>2)</sup>   H <sup>4)</sup>	–	–	–	C <sup>1)</sup>   U <sup>2)</sup>   E <sup>3)</sup>		
Forma constructiva		Corredera con cartucho de hermetizado							
Reposición neumática		sí	no	sí	–	no	–		
Reposición mecánica		no	sí	no	–	sí	sí		
Conexión	1, 3, 5	G1/4 en perfil distribuidor							
	2, 4	G1/8 en perfil distribuidor							
	12/14, 82/84	M5 en perfil distribuidor							
Funcionamiento con vacío en conexión 1		no	Únicamente con alimentación externa del aire de pilotaje						
Tipo de fijación		Sobre perfil distribuidor							
Conexión eléctrica		Mediante placa base eléctrica							
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	5, 12 y 24 ± 10 %							
Potencia	[W]	1, con reducción de la corriente de mantenimiento a 0,35							
Factor de utilización FU	[%]	100							
Grado de protección según EN 60529		IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)							

1) C = normalmente cerrado

2) U = normalmente abierto/centro a presión

3) E = centro a descarga

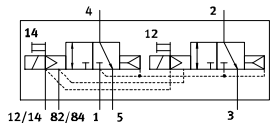
4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta

Condiciones de funcionamiento		VUVG-BK	VUVG-B
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)	
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento
Temperatura del fluido	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento

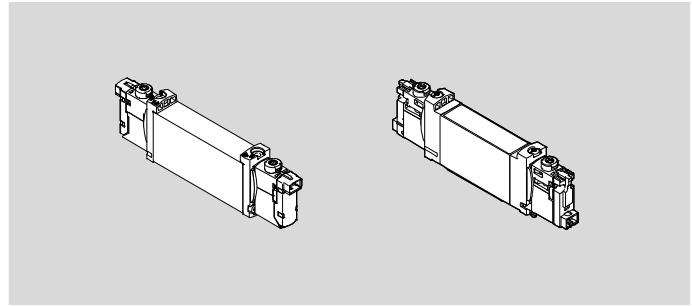
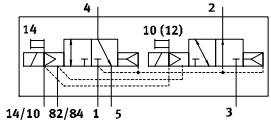
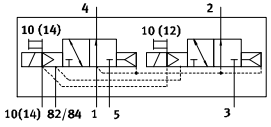
Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático > Válvulas distribuidoras universales > **Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base G1/8**

Hoja de datos – 2 válvulas de 3/2 vías



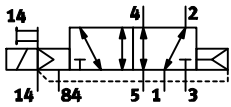
Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



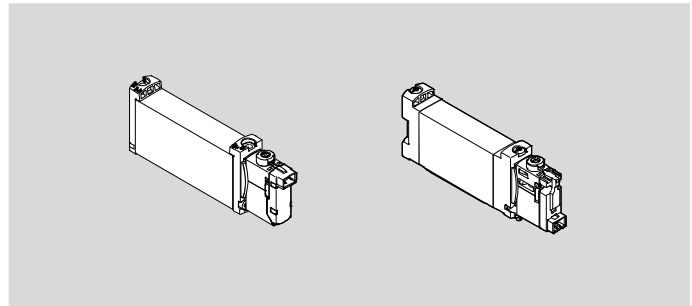
Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
			VUVG-BK		VUVG-B
Función de la válvula			T32-A	T32-A	T32-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 7	1,5 ... 8	3 ... 8
	Externa	[bar]	–	1,5 ... 10	–0,9 ... +10
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	–	1,5 ... 8	3 ... 8
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	350	510	410 ... 430
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	13/20	12/25	11/18

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Hoja de datos - Válvula monoestable de 5/2 vías



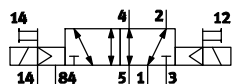
Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



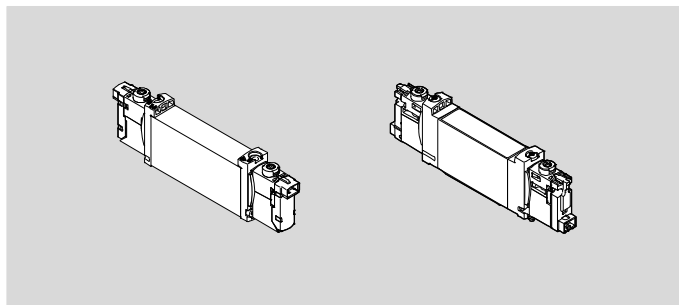
Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
			VUVG-BK		VUVG-B
Función de la válvula			M52-A	M52-A	M52-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	2,5 ... 7	2,5 ... 8	3 ... 8
	Externa	[bar]	–	–0,9 ... +10	–0,9 ... +8
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	–	2,5 ... 8	3 ... 8
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	380	520	570
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	14/24	14/24	13/37

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

### Hoja de datos – Válvula biestable de 5/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



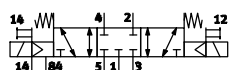
#### Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

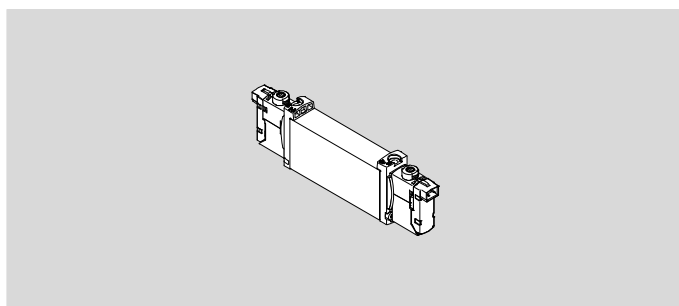
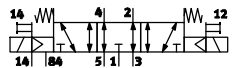
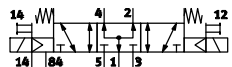
			VUVG-BK	VUVG-B
			B52	B52
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 7	1,5 ... 8
	Externa	[bar]	–	–0,9 ... +10
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	–	1,5 ... 8
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	380	570
Tiempo de conmutación		[ms]	8	8

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

### Hoja de datos – Válvula de 5/3 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



#### Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

			VUVG-B
			P53
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	3 ... 8
	Externa	[bar]	–0,9 ... +10
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	3 ... 8
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	460 ... 520
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	12/40
Tiempo de conmutación		[ms]	14

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático > Válvulas distribuidoras universales >

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base G1/8

### Código de pedido VUVG-BK

VUVG	-	B	K	14	-	-	-	-	T
<b>Tipo de válvula de vías</b>									
Placa base, válvula de batería con juntas y tornillos									
<b>Principio constructivo</b>									
Corredera con junta anular									
<b>Tamaño</b>									
14 mm									
<b>Función de la válvula</b>									
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas									
Válvula de 5/2 vías, monoestable									
Válvula de 5/2 vías, biestable									
<b>Tipo de reposición</b>									
Muelle neumático con T32 y M52									
Con B52									
<b>Alimentación del aire de pilotaje</b>									
Interna									
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>									
Sin enclavamiento, con enclavamiento									

F	-	1	-	L	-	S
<b>Ejecución</b>						
S Características específicas						
<b>Indicación</b>						
L LED						
<b>Cableado</b>						
- Sin reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)						
<b>Conexión eléctrica</b>						
H2 Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija						
R8 Conector individual M8, 3 pines						
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>						
1 24 V DC						
<b>Conexión neumática</b>						
F En perfil distribuidor						

08

Válvulas

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base G1/8

## Código de pedido VUVG-B

VUVG	-	B	14	-	-	Z	-	F	-	L	-	-
<b>Tipo de válvula de vías</b>												
Placa base, válvula de batería con juntas y tornillos												
<b>Principio constructivo</b>												
Corredera con cartucho de hermetizado												
<b>Tamaño</b>												
14 mm												
<b>Función de la válvula<sup>1)</sup></b>												
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas												
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas												
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada												
Válvula de 5/2 vías, monoestable												
Válvula de 5/2 vías, biestable												
Válvula de 5/3 vías, centro cerrado												
Válvula de 5/3 vías, centro a descarga												
Válvula de 5/3 vías, centro a presión												
<b>Tipo de reposición</b>												
Muelle neumático con T32 y M52												
Muelle mecánico con T32 y M52												
Con B52 y P53												
<b>Alimentación del aire de pilotaje</b>												
Externa												
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>												
Sin enclavamiento, con enclavamiento												
Con enclavamiento, sin accesorios												
<b>Ejecución</b>												
- Características avanzadas												
<b>Accesorios válvula/cable de conexión</b>												
W1...4 <sup>5)</sup> Patrón de conexiones H, sin recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m												
C1...4 <sup>5)</sup> Patrón de conexiones H, con recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m												
N1...4 <sup>4)</sup> M8x1, 3 pines, recto: 1 = 2,5 m, 2 = 5 m; acodado: 3 = 2,5 m, 4 = 5 m												
<b>Indicación</b>												
L LED												
<b>Cableado</b>												
- Sin reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)												
R <sup>3)</sup> Con reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)												
<b>Conexión eléctrica</b>												
H2 Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija												
H3 Patrón de conexiones H, conector vertical tipo clavija												
L1...4 <sup>2)</sup> Con 2 hilos: 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m												
R8 <sup>2)</sup> Conector individual M8, 3 pines												
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>												
1 24 V DC												
5 12 V DC												
4 5 V DC												
<b>Conexión neumática</b>												
F En perfil distribuidor												

2) No con tensión nominal de funcionamiento 4

3) Únicamente con tensión nominal de funcionamiento 1, no en combinación con conexión eléctrica R8

4) Recto: N1 = 2,5 m, N2 = 5 m

Acodado: N3 = 2,5 m, N4 = 5 m

Únicamente en combinación con conexión eléctrica R8

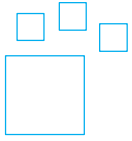
5) W1/C1 = 0,5 m; W2/C2 = 1 m;

W3/C3 = 2,5 m; W4/C4 = 5 m

Únicamente en combinación con conexión eléctrica H2 o H3

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base G1/8

### Pedido – Opciones de productos



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

Nº art.	Tipo
<b>Válvulas para placas base G1/8, válvula de 3/2 vías</b>	
8042574	VUVG-BK14-T32C-AT-F-1R8L-S
8042570	VUVG-BK14-T32C-AT-F-1H2L-S
<b>Válvulas monoestables para placas base G1/8, válvula de 5/2 vías</b>	
8042575	VUVG-BK14-M52-AT-F-1R8L-S
8042571	VUVG-BK14-M52-AT-F-1H2L-S

Nº art.	Tipo
<b>Válvulas para placas base G1/8, válvula de 5/2 vías</b>	
8042576	VUVG-BK14-B52-T-F-1R8L-S
8042572	VUVG-BK14-B52-T-F-1H2L-S

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.



## Accesorios – Referencias de pedido

## Código de pedido – Perfiles distribuidores

VABM	-	L1	-	14	W	-	G14	-
<b>Piezas para el montaje en batería</b>								
Perfil distribuidor	VABM							
<b>Serie de válvulas</b>								
VUVG	L1							
<b>Tamaño</b>								
14 mm	14							
<b>Perfil distribuidor con conexiones 1, 2, 3, 4, 5, 12/14, 82/84</b>								
Para válvulas para placa base G1/8	W							

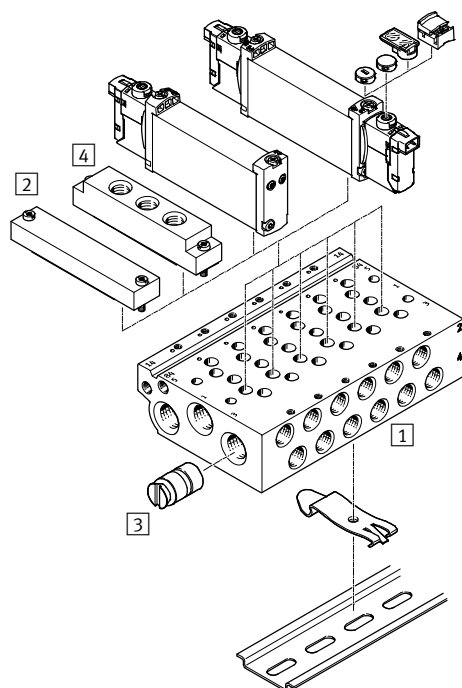
## Cantidad de posiciones de válvula

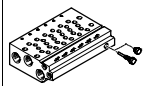




2 hasta 10 y 12, 14 y 16

## Conexiones 1, 3, 5

G14 Rosca G1/4

## Montaje en batería



	Nº art.	Tipo
<b>1 Perfil distribuidor</b>		
	Para G1/8	★ 566642 VABM-L1-14W-G14-2
		★ 566643 VABM-L1-14W-G14-3
		★ 566644 VABM-L1-14W-G14-4
		566645 VABM-L1-14W-G14-5
		★ 566646 VABM-L1-14W-G14-6
		566647 VABM-L1-14W-G14-7
		★ 566648 VABM-L1-14W-G14-8
		566649 VABM-L1-14W-G14-9
		★ 566650 VABM-L1-14W-G14-10
		566651 VABM-L1-14W-G14-12
		566652 VABM-L1-14W-G14-14
		566653 VABM-L1-14W-G14-16
		<b>2 Placa ciega</b>
	Para G1/8	★ 569989 VABB-L1-14
<b>3 Tapón de cierre</b>		
	Elemento de separación de zonas de presión	569996 VABD-10-B
<b>4 Placa de alimentación</b>		
	Para G1/8	569993 VABF-L1-14-P3A4-G18
<b>Juntas para válvulas con conexiones roscadas (10 unidades, con 20 tornillos)</b>		
	Para G1/8	566676 VABD-L1-14B-S-G18

08

Válvulas

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base G1/4

### Hoja de datos

Especificaciones técnicas		VUVG-B											
		T32-A			T32-M			M52-R	B52	M52-M	P53		
Función de la válvula		C <sup>1)</sup>	U <sup>2)</sup>	H <sup>4)</sup>	C <sup>1)</sup>	U <sup>2)</sup>	H <sup>4)</sup>	-	-	-	C <sup>1)</sup>	U <sup>2)</sup>	E <sup>3)</sup>
Posición de reposo		Corredera con cartucho de hermetizado											
Forma constructiva		Corredera con cartucho de hermetizado											
Reposición por muelle neumático		Sí			No			Sí <sup>5)</sup>	-	No	-		
Reposición por muelle mecánico		No			Sí			Sí <sup>5)</sup>	-	Sí	Sí		
Conexión		1, 3, 5		G3/8 en perfil distribuidor									
		2, 4		G1/4 en perfil distribuidor									
		12/14, 82/84		M5 en perfil distribuidor									
Funcionamiento con vacío en conexión 1		No			Únicamente con alimentación externa del aire de pilotaje								
Tipo de fijación		Sobre perfil distribuidor											
Conexión eléctrica		Mediante placa base eléctrica											
Tensión nominal de funcionamiento		[V DC]	5, 12 y 24 ± 10 %										
Potencia		[W]	1, con reducción de la corriente de mantenimiento a 0,35										
Tiempo de utilización		[%]	100										
Grado de protección según EN 60529		IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)											

- 1) C = normalmente cerrado  
 2) U = normalmente abierto/centro a presión  
 3) E = centro a descarga  
 4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta  
 5) Forma combinada de reposición

### Condiciones de funcionamiento

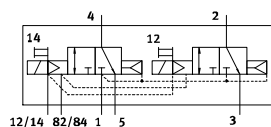
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50, -5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento
Temperatura del fluido	[°C]	-5 ... +50, -5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento

### Materiales

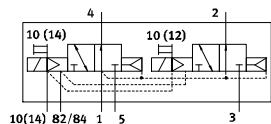
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base G1/4

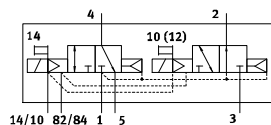
## Hoja de datos – 2 válvulas de 3/2 vías



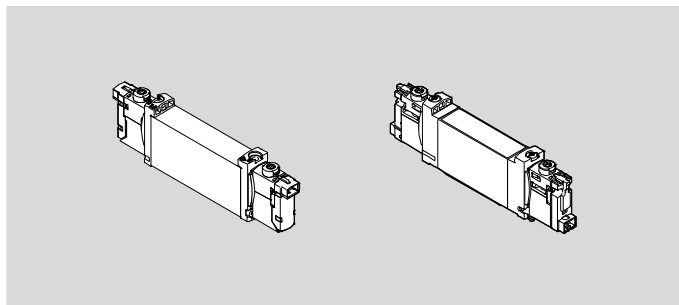
12/14 82/84 1 5 3

Alimentación interna o externa del aire  
de pilotaje

10(14) 82/84 1 5 3



14/10 82/84 1 5 3



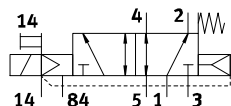
## Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

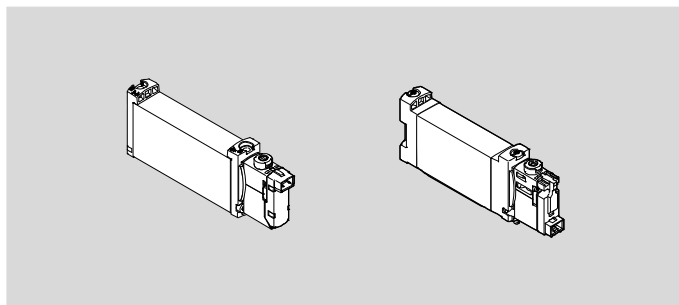
Función de la válvula			VUVG-B	
			T32-A	T32-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 8	3,5 ... 8
	Externa	[bar]	1,5 ... 10	-0,9 ... +10
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	1,5 ... 8	3 ... 8
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	800	800
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	13/27	15/22

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

## Hoja de datos - Válvula monoestable de 5/2 vías



14 84 5 1 3

Alimentación interna o externa del aire  
de pilotaje

## Especificaciones técnicas

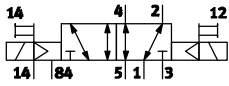
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Función de la válvula			VUVG-B	
			M52-R	M52-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	2,5 ... 8	3 ... 8
	Externa	[bar]	-0,9 ... +10	-0,9 ... +8
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	2,5 ... 8	3 ... 8
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	1000	1000
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	15/31	10/45

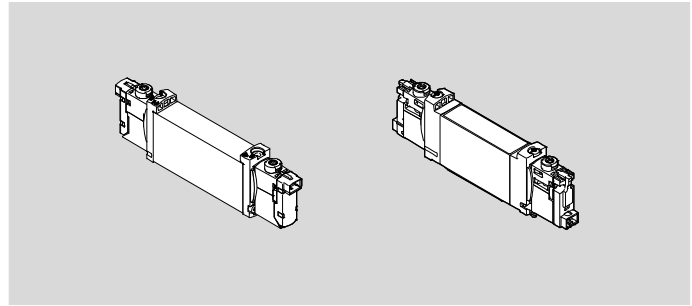
1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático > Válvulas distribuidoras universales >  
**Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base G1/4**

**Hoja de datos – Válvula biestable de 5/2 vías**



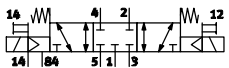
Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



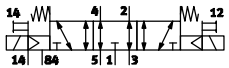
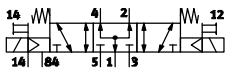
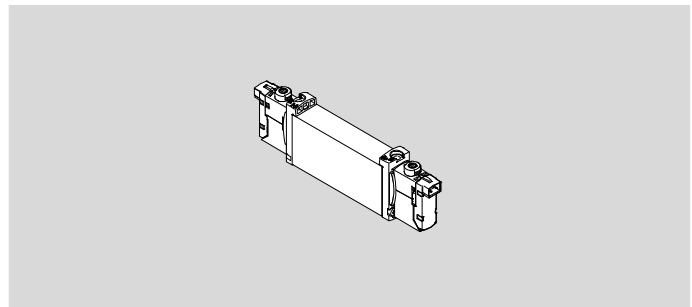
Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Función de la válvula			VUVG-B	
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 8	
	Externa	[bar]	-0,9 ... +10	
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	1,5 ... 8	
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	1000	
Tiempo de conmutación		[ms]	11	

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

**Hoja de datos – Válvula de 5/3 vías**



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Función de la válvula			VUVG-B	
			P53	
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	3 ... 8	
	Externa	[bar]	-0,9 ... +10	
Presión de mando <sup>1)</sup>		[bar]	3 ... 8	
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	950	
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	15/48	
Tiempo de conmutación		[ms]	29	

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

## Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base G1/4

## Código de pedido VUVG-B

<b>VUVG</b>	-	<b>B</b>	<b>18</b>	-	-	<b>Z</b>		<b>F</b>	-			<b>L</b>	-	-
<b>Tipo de válvula de vías</b>														<b>Ejecución</b>
Placa base, válvula de batería con juntas y tornillos		<b>B</b>												- Características avanzadas
<b>Principio constructivo</b>														<b>Accesorios válvula/ cable de conexión</b>
Corredera con cartucho de hermetizado			-											<b>W1...4<sup>5)</sup></b> Patrón de conexiones H, sin recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m
<b>Tamaño</b>														<b>C1...4<sup>5)</sup></b> Patrón de conexiones H, con recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m
<b>Función de la válvula<sup>1)</sup></b>														<b>N1...4<sup>4)</sup></b> M8x1, 3 pines, recto: 1 = 2,5 m, 2 = 5 m; acodado: 3 = 2,5 m, 4 = 5 m
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas						<b>T32C</b>								
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas						<b>T32U</b>								
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada						<b>T32H</b>								
Válvula de 5/2 vías, monoestable						<b>M52</b>								
Válvula de 5/2 vías, biestable						<b>B52</b>								
Válvula de 5/3 vías, centro cerrado						<b>P53C</b>								
Válvula de 5/3 vías, centro a descarga						<b>P53E</b>								
Válvula de 5/3 vías, centro a presión						<b>P53U</b>								
<b>Tipo de reposición</b>														<b>Indicación</b>
Muelle neumático con T32 y M52							<b>A</b>							<b>L</b> LED
Muelle mecánico con T32 y M52							<b>M</b>							
Muelle neumático/mecánico con M52							<b>R</b>							
Con B52 y P53							-							
<b>Alimentación del aire de pilotaje</b>														
Externa								<b>Z</b>						
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>														
Sin enclavamiento, con enclavamiento														<b>T</b>
Con enclavamiento, sin accesorios														<b>Y</b>
														<b>Cableado</b>
														- Sin reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)
														<b>R<sup>3)</sup></b> Con reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)
														<b>Conexión eléctrica</b>
														<b>H2</b> Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija
														<b>H3</b> Patrón de conexiones H, conector vertical tipo clavija
														<b>S2</b> Patrón de conexiones S, conector horizontal tipo clavija
														<b>L1...4<sup>2)</sup></b> Con 2 hilos : 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m
														<b>R8<sup>2)</sup></b> Conector individual M8, 3 pines
														<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>
														<b>1</b> 24 V DC
														<b>5</b> 12 V DC
														<b>4</b> 5 V DC
														<b>Conexión neumática</b>
														<b>F</b> En perfil distribuidor

2) No con tensión nominal de funcionamiento 4  
3) Únicamente con tensión nominal de funcionamiento 1, no en combinación con conexión eléctrica R8

4) Recto: N1 = 2,5 m, N2 = 5 m  
Acodado: N3 = 2,5 m, N4 = 5 m  
Únicamente en combinación con conexión eléctrica R8

5) W1/C1 = 0,5 m; W2/C2 = 1 m;  
W3/C3 = 2,5 m; W4/C4 = 5 m  
Únicamente en combinación con conexión eléctrica H2 o H3

Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático > Válvulas distribuidoras universales >

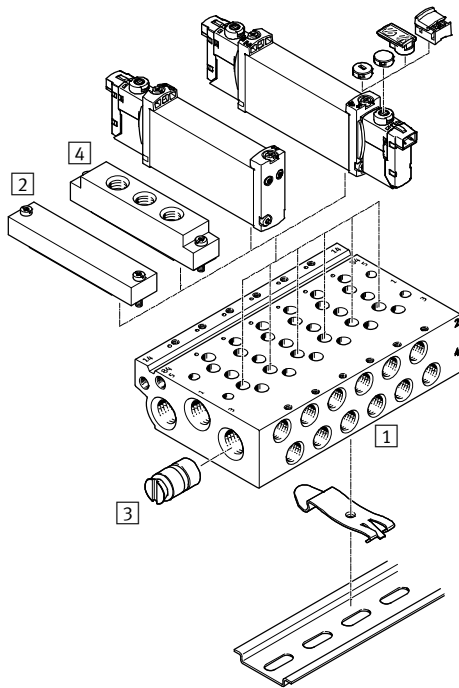
## Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base G1/4

### Accesorios – Referencias de pedido

#### Código de pedido – Perfiles distribuidores

VABM	-	L1	-	18	W	-	G38	-	
<b>Piezas para el montaje en batería</b>									
Perfil distribuidor	VABM								
<b>Serie de válvulas</b>									
VUVG	L1								
<b>Tamaño</b>									
18 mm	18								
<b>Perfil distribuidor con conexiones 1, 2, 3, 4, 5, 12/14, 82/84</b>									
Conexión 2 y 4 con rosca G1/4									W
<b>Cantidad de posiciones de válvula</b>									
2 hasta 10 y 12, 14 y 16									
<b>Conexiones 1, 3, 5</b>									
G38 Rosca G3/8									

#### Montaje en batería

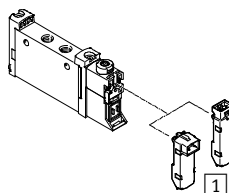


08

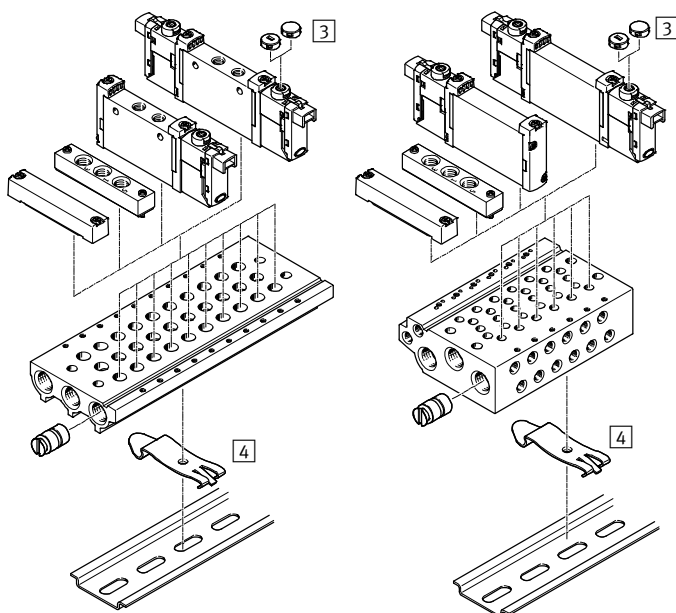
Válvulas

	Nº art.	Tipo
<b>1 Perfil distribuidor</b>		
	Para G1/4	574467 VABM-L1-18W-G38-2
		574468 VABM-L1-18W-G38-3
		574469 VABM-L1-18W-G38-4
		574470 VABM-L1-18W-G38-5
		574471 VABM-L1-18W-G38-6
		574472 VABM-L1-18W-G38-7
		574473 VABM-L1-18W-G38-8
		574474 VABM-L1-18W-G38-9
		574475 VABM-L1-18W-G38-10
		574476 VABM-L1-18W-G38-12
		574477 VABM-L1-18W-G38-14
		574478 VABM-L1-18W-G38-16
<b>2 Placa ciega</b>		
	Para G1/4	★ 574482 VABB-L1-18
<b>3 Tapón de cierre</b>		
	Elemento de separación de zonas de presión	574483 VABD-14-B
<b>4 Placa de alimentación</b>		
	Para G1/4	574481 VABF-L1-18-P3A4-G14
<b>Juntas para válvulas con conexiones roscadas (10 unidades, con 20 tornillos)</b>		
	Para G1/4	574480 VABD-L1-18B-S-G14

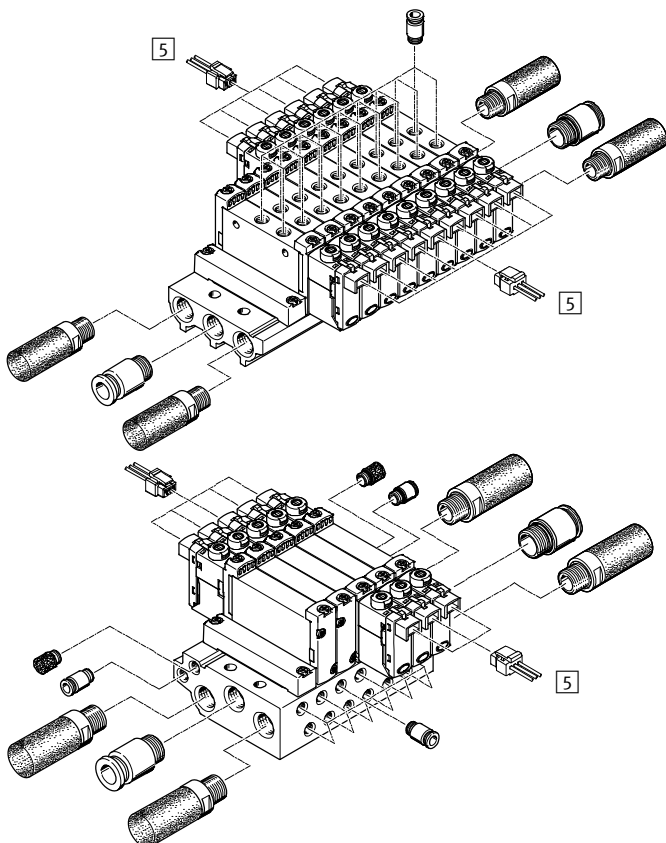
Placas base eléctricas



Vista general del sistema



Vista general de accesorios



Accesorios – Referencias de pedido

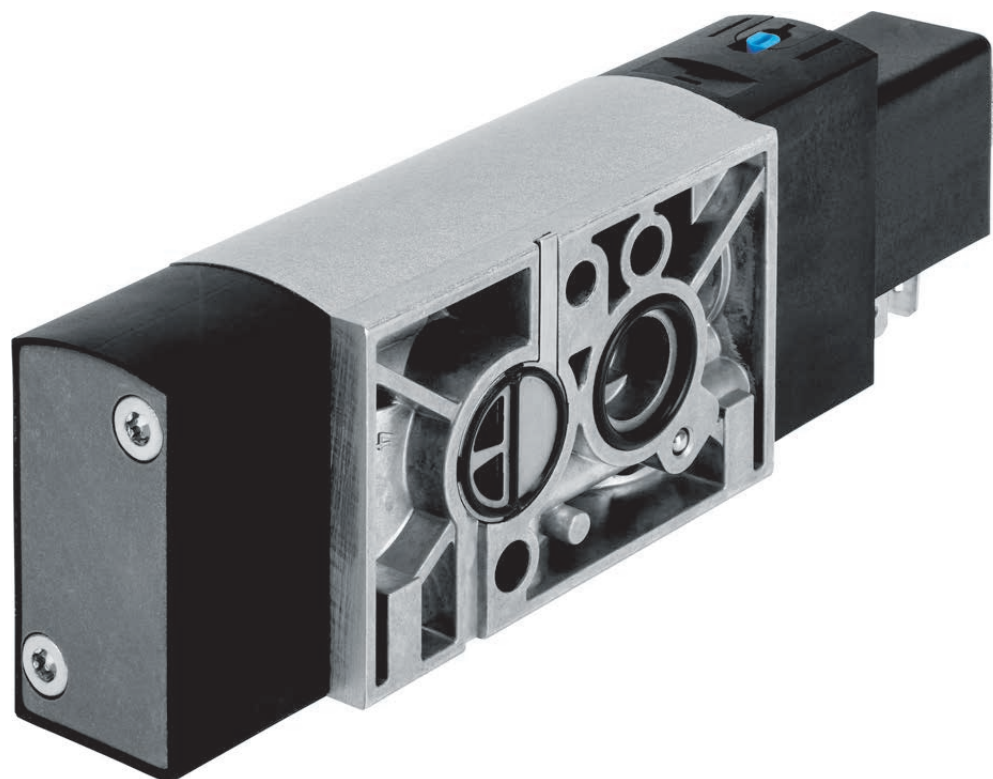
	Nº art.	Tipo
<b>1 Placas base eléctricas,</b>		
<b>Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija</b>		
	12 V DC	★ 566714 VAVE-L1-1VH2-LP
	24 V DC	★ 566716 VAVE-L1-1H2-LR
<b>Patrón de conexiones H, conector vertical tipo clavija</b>		
	12 V DC	566715 VAVE-L1-1VH3-LP
	24 V DC	566717 VAVE-L1-1H3-LR
<b>Con 2 hilos</b>		
	24 V DC	566726 VAVE-L1-1L1-LR
		566727 VAVE-L1-1L2-LR
		566728 VAVE-L1-1L3-LR
	12 V DC 24 V DC	566729 VAVE-L1-1L4-LR
		566722 VAVE-L1-1VL1-LP
		566723 VAVE-L1-1VL2-LP
		566724 VAVE-L1-1VL3-LP
566725 VAVE-L1-1VL4-LP		
<b>Conector individual M8, 3 pines</b>		
	12 V DC	★ 573919 VAVE-L1-1VR8-LP
	24 V DC	573920 VAVE-L1-1R8-LR
<b>Con cable</b>		
	12 V DC 24 V DC	573941 VAVE-L1-1VK6-LP
		★ 573942 VAVE-L1-1VK7-LP
		573943 VAVE-L1-1VK8-LP
	24 V DC	573944 VAVE-L1-1VK9-LP
		573945 VAVE-L1-1K6-LR
		573946 VAVE-L1-1K7-LR
		573947 VAVE-L1-1K8-LR
		573948 VAVE-L1-1K9-LR
<b>3 Tapas para accionamiento auxiliar manual</b>		
	Cubierto	540898 VMPA-HBV-B
	Sin enclavamiento	540897 VMPA-HBT-B
<b>4 Elemento para montaje en perfil DIN</b>		
	2 unidades	★ 569998 VAME-T-M4
<b>5 Cable de conexión con conector, patrón de conexiones H</b>		
	0,5 m	★ 566654 NEBV-H1G2-KN-0.5-N-LE2
	1 m	★ 566655 NEBV-H1G2-KN-1-N-LE2
	2,5 m	★ 566656 NEBV-H1G2-KN-2.5-N-LE2
	5 m	566657 NEBV-H1G2-KN-5-N-LE2
	0,5 m	★ 566658 NEBV-H1G2-P-0.5-N-LE2
	1 m	★ 566659 NEBV-H1G2-P-1-N-LE2
	2,5 m	★ 566660 NEBV-H1G2-P-2.5-N-LE2
	5 m	566661 NEBV-H1G2-P-5-N-LE2
<b>Portaetiquetas</b>		
	10 unidades	570818 ASLR-D-L1

08

Válvulas







## Distribución de conexiones NAMUR

- + ... según VDE/VDI 3845
- + Múltiples sistemas magnéticos con protección contra explosiones, IEC Ex, FM EX
- + Conmutable de función de 5/2 vías a función de 3/2 vías

Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático >  
Válvulas de vías normalizadas >

Electroválvulas NAMUR

VSNC 

Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático > Válvulas de vías normalizadas >

## Electroválvulas NAMUR

# VSNC



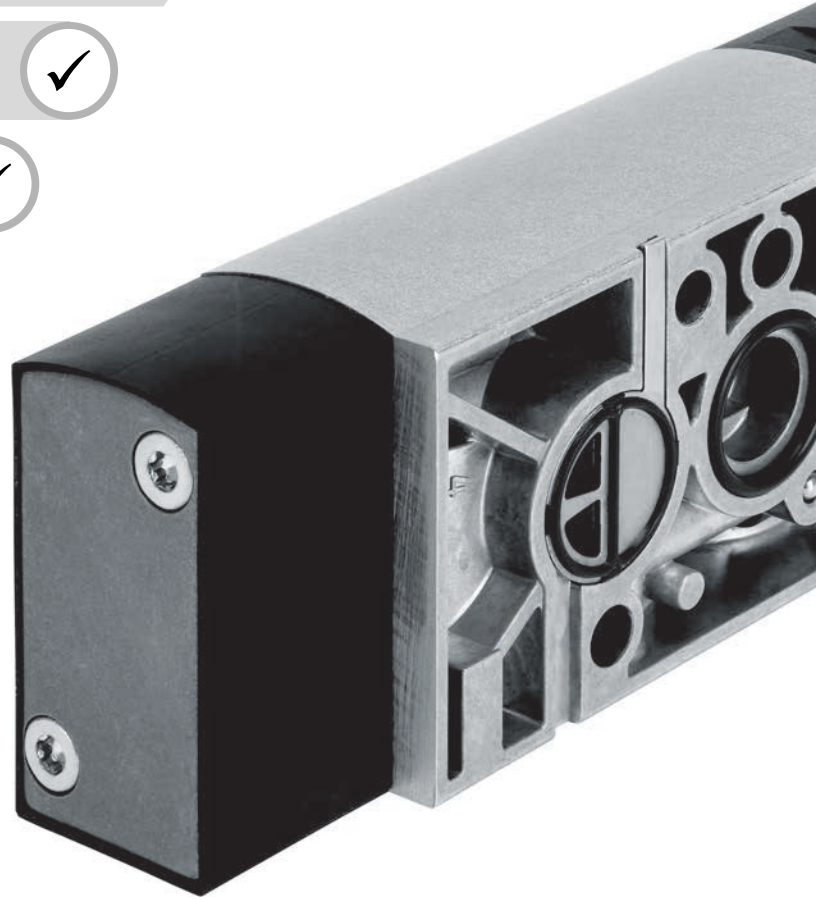
Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/vsnc](http://www.festo.com/catalogue/vsnc)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/vsnc](http://www.festo.com/sp/vsnc)



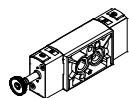
Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 972, 974



- + Conexión G1/4, NPT 1/4
- + Caudal 900 ... 1350 l/min
- + Tensión 12, 24, 48 V DC, 24, 48, 120, 230 V AC
- + Patrón de conexiones NAMUR según VDI/VDE 3845
- + Accionamiento eléctrico, servopilotaje
- + Con reposición mecánica por muelle
- + Múltiples sistemas magnéticos con protección contra explosiones, IEC Ex, FM EX
- + Conmutable de función de 5/2 vías a función de 3/2 vías

## Cuadro general del producto

## VSNC-F8



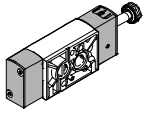
- Material de la tapa de la válvula: material sintético/metal
- Material del inducido: latón
- Aire de pilotaje (aire de entrada en el núcleo de la bobina), sin protección

Ejecución	Tipo	Conexión neumática 1, 3, 5	Conexión neumática 2, 4, basada en norma	Caudal nominal normal [l/min]	→ página
<b>Válvula conmutable de 5/2 o 3/2 vías, monoestable</b>					
	VSNC-FC-M52-MD-G14-F8	G1/4	VDI/VDE 3845 NAMUR 1/4	1250	971
	VSNC-FC-M52-MD-N14-F8	NPT1/4			
	VSNC-FC-M52-MD-G14-F8-1A1	G1/4			
<b>Válvula de 5/2 vías, biestable</b>					
	VSNC-F-B52-D-G14-F8	G1/4	VDI/VDE 3845 NAMUR	1350	vsnc
	VSNC-F-B52-D-N14-F8	G1/4			
<b>Válvula de 5/3 vías</b>					
	VSNC-F-P53C-MD-G14-F8	G1/4	VDI/VDE 3845 NAMUR	1250	vsnc
	VSNC-F-P53U-MD-G14-F8	G1/4		950	
	VSNC-F-P53E-MD-G14-F8	G1/4		1050	
	VSNC-F-P53C-MD-N14-F8	NPT1/4		1250	
	VSNC-F-P53-U-MD-N14-F8	NPT1/4		950	
	VSNC-F-P53-E-MD-G14-F8	NPT1/4		1050	

## Electroválvulas VSNC ★

### Cuadro general del producto

#### VSNC-F ... -FN – Corredera

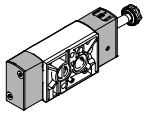


- Forma constructiva de la corredera
- Material de la tapa de la válvula: aluminio/metal
- Material del inducido: acero inoxidable
- Aire de pilotaje (aire de entrada en el núcleo de la bobina), protegido

Ejecución	Tipo	Conexión neumática 1, 3, 5	Conexión neumática 2, 4, basada en norma	Caudal nominal normal [l/min]	→ página
<b>Válvula-...-FN conmutable de 5/2 o 3/2 vías, monoestable</b>					
	VSNC-FC-M52-MD-G14-FN	G1/4	VDI/VDE 3845 NAMUR	1250	973
	VSNC-FC-M52-MD-N14-FN	NPT1/4-18			
	VSNC-FC-M52-MD-G14-FN-1A1-EX4-A	G1/4			
	VSNC-FC-M52-MD-N14-FN-1A1-EX4-A	NPT1/4-18			
	VSNC-FC-M52-MD-G14-GN-1A1+G	G1/4			
	VSNC-FC-M52-MD-G14-FN-3AA1+G	G1/4			
<b>Válvula-...-FN de 5/2 vías, biestable</b>					
	VSNC-F-B52-D-G14-FN	G1/4	VDI/VDE 3845 NAMUR	1350	vsnc
	VSNC-F-B52-D-N14-FN	NPT1/4-18			
	VSNC-F-B52-D-G14-FN-1A1-EX4-A	G1/4			
	VSNC-F-B52-D-N14-FN-1A1-EX4-A	NPT1/4-18			
<b>Válvula-...-FN de 5/3 vías</b>					
	VSNC-F-P53C-MD-G14-FN	G1/4	VDI/VDE 3845 NAMUR	1250	vsnc
	VSNC-F-P53U-MD-G14-FN			950	
	VSNC-F-P53E-MD-G14-FN			1050	
	VSNC-F-P53C-MD-N14-FN	NPT1/4-18		1250	
	VSNC-F-P53U-MD-N14-FN			950	
	VSNC-F-P53E-MD-N14-FN			1050	

### Cuadro general del producto

#### VSNC-FT ... -FN – Asiento de plato



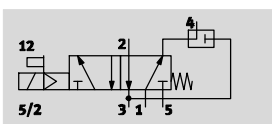
- Forma constructiva: asiento de plato
- Material de la tapa de la válvula: aluminio/metal
- Material del inducido: acero inoxidable
- Aire de pilotaje (aire de entrada en el núcleo de la bobina), protegido

Ejecución	Tipo	Conexión neumática 1, 3, 5	Conexión neumática 2, 4, basada en norma	Caudal nominal normal [l/min]	→ página
<b>Válvula-...-FN conmutable de 5/2 o 3/2 vías, monoestable</b>					
	VSNC-FTC-M52-MD-G14-FN	G1/4	VDI/VDE 3845 NAMUR	800	vsnc
	VSNC-FTC-M52-MD-N14-FN	NPT1/4-18			
	VSNC-FTC-M52-MD-G14-FN-1A1	G1/4			
<b>Válvula-...-FN de 5/2 vías, biestable</b>					
	VSNC-FT-B52-D-G14-FN	G1/4	VDI/VDE 3845 NAMUR	1000	vsnc
	VSNC-FT-B52-D-N14-FN	NPT1/4-18			
	VSNC-FT-B52-D-G14-FN-1A1	G1/4			

## Hoja de datos VSNC-F8

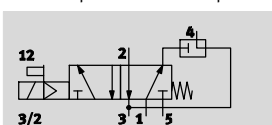

Función<sup>1)</sup>


Válvula de 5/2 vías


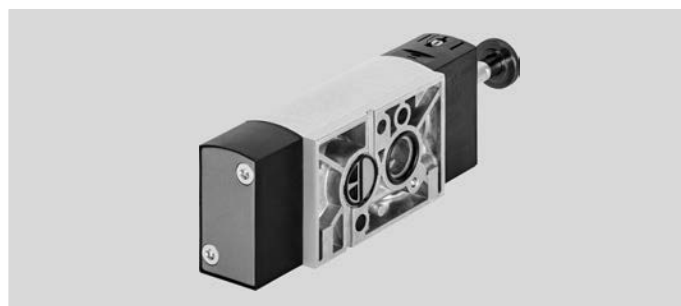


Válvula de 3/2 vías

Con recuperación del escape


 Tensión  
24 V DC

 Presión de funcionamiento  
2,5 ... 10 bar

 Margen de temperatura  
-20 ... +60 °C


<sup>1)</sup> Cambio de función de la válvula  
sustituyendo la placa obturadora

Especificaciones técnicas generales		VSNC-FC- ... -G14-F8	VSNC-FC- ... -G14-F8-1B2	VSNC-FC- ... -G14-F8-1A1
		VSNC-FC- ... -N14-F8		
Función de la válvula		5/2 o 3/2 vías, conmutable		
Ancho	[mm]	32		
Forma constructiva		Corredera		
Tipo de reposición		Muelle mecánico		
Tipo de mando		Servopilotaje		
Accionamiento manual auxiliar		Con enclavamiento, sin enclavamiento		
Tipo de fijación		Con taladro pasante		
Posición de montaje		Indistinta		
Par de apriete máximo, fijación de la válvula	[Nm]	3,5		-
Sin solapamiento		Sí		
Caudal nominal	1 → 2 [l/min]	1250		
normal	Recuperación del escape [l/min]	110		
de la válvula	4 → 3			
Conexión	1, 3, 5	G1/4, NPT1/4-18	G1/4	G1/4
neumática	2, 4	Esquema de conexiones NAMUR		
Conforme a la norma		VDI/VDE 3845 NAMUR		
Peso del producto	[g]	335	390	335

08

Válvulas

## Electroválvulas VSNC ★

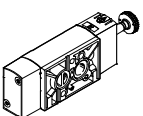
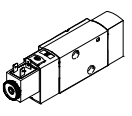
### Hoja de datos VSNC-F8

Condiciones de funcionamiento y del entorno		VSNC-FC- ... -G14-F8 VSNC-FC- ... -N14-F8	VSNC-FC- ... -G14-F8-1B2	VSNC-FC- ... -G14-F8-1A1
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)		
Presión de funcionamiento	[bar]	2,5 ... 10		
Temperatura ambiente	[°C]	-20 ... +60		
Temperatura del fluido	[°C]	-20 ... +60		

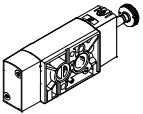
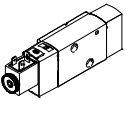
Datos eléctricos		VSNC-FC- ... -G14-F8 VSNC-FC- ... -N14-F8	VSNC-FC- ... -G14-F8-1B2	VSNC-FC- ... -G14-F8-1A1
Conexión eléctrica		-	Conector tipo clavija de 3 contactos, forma B según estándar industrial (11 mm)	Según EN 175301-801, forma A
Características de la bobina, 24 V DC	[W]	Consultar bobina, pedir por separado	3,3	2,6
Fluctuación de tensión admisible	[%]	-	±10	±10
Tiempo de funcionamiento	[%]	-	100	100
Grado de protección		-	IP65, IP67	IP65, IP67 según IEC 60529, con conector tipo zócalo
Tiempo de conmutación para la conexión	[ms]	11	11	11
Tiempo de conmutación para la desconexión	[ms]	38	48	48

Materiales				
Cuerpo		Aleación de forja de aluminio		
Juntas		NBR		
-		Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)		

### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

Referencias – Válvulas			Referencias – Válvulas		
Válvula de vías sin bobina			Válvula de vías con bobina 24 V DC, sin conector tipo zócalo		
	Nº art.	Tipo		Nº art.	Tipo
	577257	VSNC-FC-M52-MD-G14-F8		577295	VSNC-FC-M52-MD-G14-F8-1B2

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

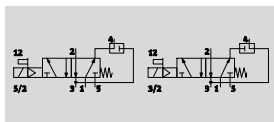

Referencias – Válvulas			Referencias – Válvulas		
Válvula de vías sin bobina			Válvula de vías con bobina 24 V DC, sin conector tipo zócalo		
	Nº art.	Tipo		Nº art.	Tipo
	577262	VSNC-FC-M52-MD-N14-F8		8074945	VSNC-FC-M52-MD-G14-F8-1A1


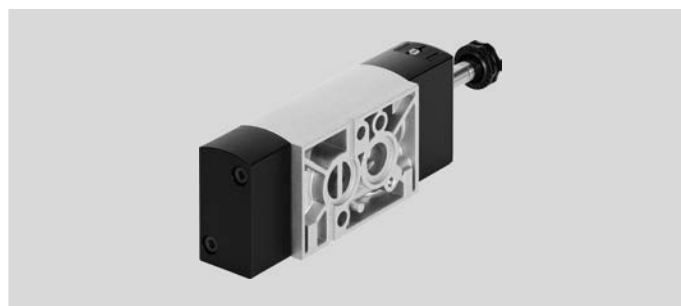
## Hoja de datos VSNC-FN

Función

Válvula conmutable

de 3/2 o 5/2 vías


 Presión de funcionamiento  
2,5 ... 8 bar

 Margen de temperatura  
-20 ... +60 °C


Especificaciones técnicas generales		VSNC- ... -G14-FN	VSNC- ... -N14-FN
Función de la válvula		5/2 o 3/2 vías, conmutable	
Ancho	[mm]	32	
Forma constructiva		Corredera	
Tipo de reposición		Muelle mecánico	
Tipo de mando		Servopilotaje	
Alimentación del aire de pilotaje		Interna	
Accionamiento manual auxiliar		Con enclavamiento, sin enclavamiento	
Posición de montaje		Indistinta	
Sin solapamiento		Sí	
Función de escape		Estrangulable	
Conexión para el orificio de barrido		Sin escape común	
Caudal nominal	1 → 2 [l/min]	1250	
normal	Recuperación del escape [l/min]	110	
de la válvula	4 → 3		
Conexión	1, 3, 5	G1/4	NPT1/4-18
neumática	2, 4	Esquema de conexiones NAMUR	
Conforme a la norma		VDI/VDE 3845 (NAMUR)	
Peso del producto	[g]	415	

Condiciones de funcionamiento y del entorno		VSNC- ... -G14-FN	VSNC- ... -N14-FN
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Presión de funcionamiento	[bar]	2,5 ... 8	
Temperatura ambiente	[°C]	-20 ... +60	
Temperatura del fluido	[°C]	-20 ... +60	

08

Válvulas

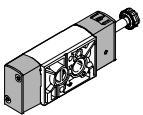
# Electroválvulas VSNC ★

## Hoja de datos VSNC-FN

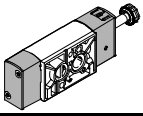
Datos eléctricos		VSNC- ... -G14-FN	VSNC- ... -N14-FN
Características de la bobina, 24 V DC	[W]	Consultar bobina, pedir por separado	
Tiempo de conmutación para la conexión	[ms]	32	
Tiempo de conmutación para la desconexión	[ms]	92	

Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	NBR
-	Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

Referencias – Válvulas	
Válvula de vías sin bobina	
	Nº art. Tipo
	577267 VSNC-FC-M52-MD-G14-FN

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Referencias – Válvulas	
Válvula de vías sin bobina	
	Nº art. Tipo
	577272 VSNC-FC-M52-MD-N14-FN

08

Válvulas





## Electroválvulas VSNC ★

### Código de pedido

<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>	
-	Ninguna
1A	24 V AC/50-60 Hz
3A	230 V AC/50-60 Hz
3W	230 V AC/240V AC/50-60 Hz
16B	120 V AC/60 Hz y 110 V AC/50-60 Hz
1	24 V DC
5	12 V DC
<b>Conexión eléctrica</b>	
-	Ninguna
A1	Cable, forma A, según EN 175301
B2	Cable, forma B, estándar industrial
C3	Cable de 3 m
K11	Cable con conexión de tubo aislante
<b>Grado de protección eléctrica</b>	
-	Estándar
S8	IP67
<b>Certificación UE</b>	
-	No
EX2	II 3GD
EX4	II 2GD
<b>Certificación</b>	
-	Ninguna
U4	Clase 1 div. 1, según NEC 500
<b>Tipo de protección contra explosión</b>	
-	Ninguna
A	Intrínsecamente seguro
M	Encapsulado
N	Sin chispas
<b>Accesorios eléctricos para válvulas</b>	
-	Ninguno
G	Zócalo del dispositivo sin LED

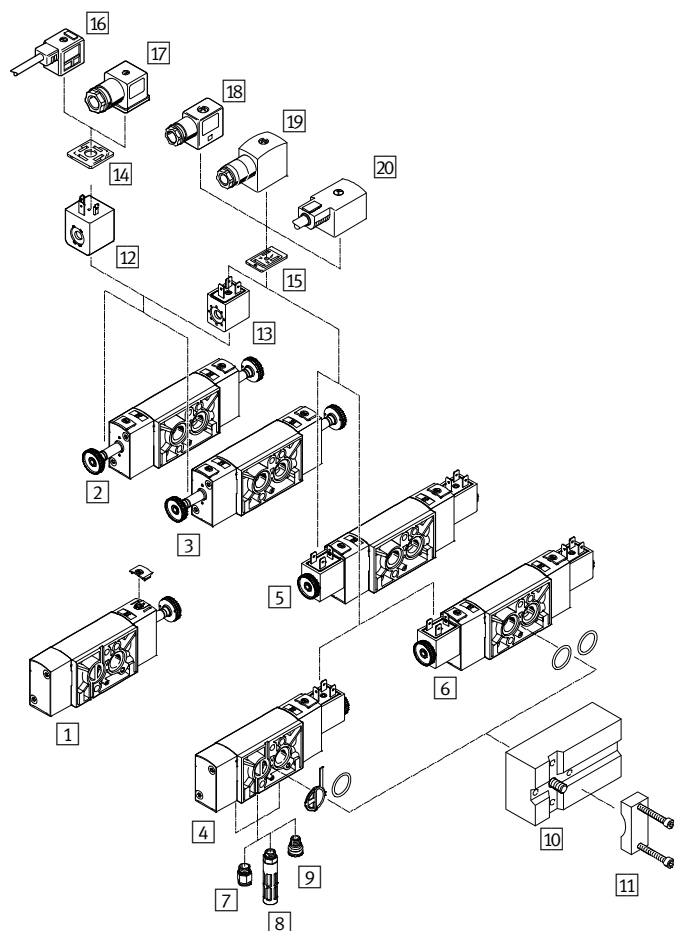
08

Válvulas

### Pedido – Opciones del producto

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	--

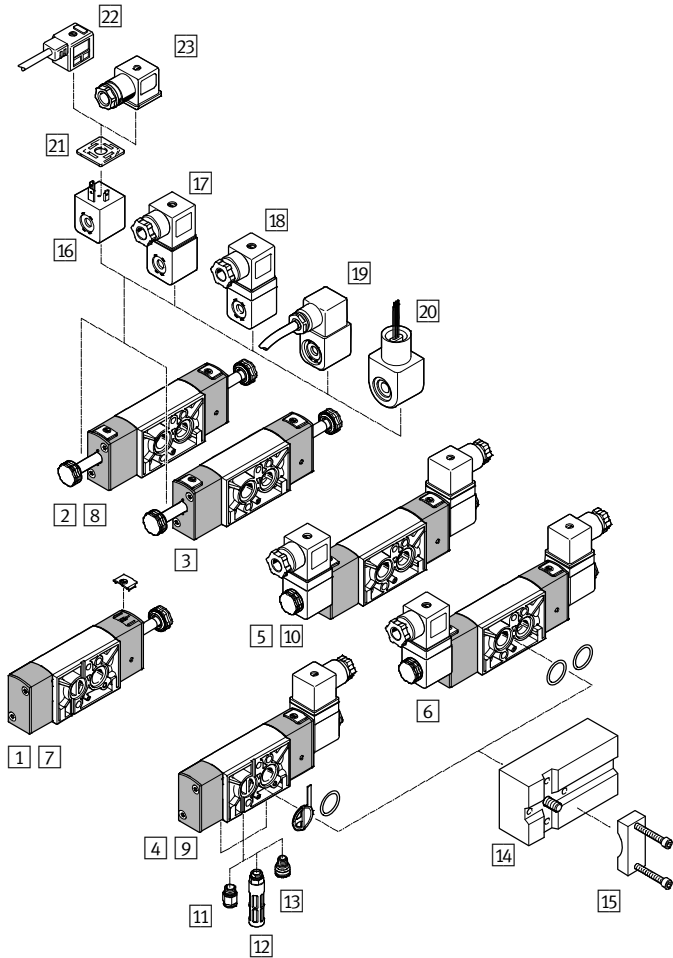
## Accesorios – Referencias – VSNC-F8



		→ Página/ online
<b>Electroválvulas VSNC- ... -F8</b>		
1	Válvula de 3/2 y 5/2 vías monoestable con junta intercambiable, tapa de material sintético, núcleo de bobina de latón para el control de actuadores de simple o doble efecto	971
2	Válvula de 5/2 vías, biestable con tapa de material sintético, núcleo de bobina de latón para el control de actuadores de doble efecto	<b>vsnc</b>
3	Válvula de 5/3 vías, monoestable, normalmente abierta, cerrada o a descarga, con tapa de material sintético, núcleo de bobina de latón para el control de actuadores de doble efecto	<b>vsnc</b>
4	Válvula de 3/2 y 5/2 vías monoestable con junta intercambiable, tapa de material sintético, núcleo de bobina de latón y bobina de 24 V DC para el control de actuadores de simple o doble efecto	971
5	Válvula de 5/2 vías, biestable con tapa de material sintético, núcleo de bobina de latón y bobina de 24 V DC para el control de actuadores de doble efecto	<b>vsnc</b>
6	Válvula de 5/3 vías, monoestable, normalmente abierta, cerrada o a descarga, con tapa de material sintético, núcleo de bobina de latón y bobina de 24 V DC para el control de actuadores de doble efecto	<b>vsnc</b>
<b>Accesorios</b>		
7	Racor rápido roscado QS	980
8	Silenciador U	980
9	Protección de escape VABD-D3-SN-G14	980
10	Juego de conexión VABS-S7-S-G14	979
11	Escuadra de fijación VAME-S7-Y	979
12	Bobina VACF-A	979
13	Bobina VACF-B	979
14	Junta iluminada MC-LD	980
15	Junta iluminada MF-LD	980
16	Cable de conexión KMC	980
17	Conector tipo zócalo MSSD-C	980
18	Conector tipo zócalo MSSD-F	980
19	Conector tipo zócalo MSSD-F-S	980
20	Cable de conexión KMF	980

## Electroválvulas VSNC ★

### Accesorios – Referencias – VSNC-...-FN

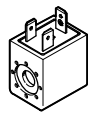
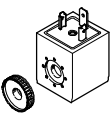


08

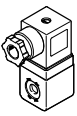
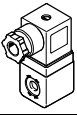
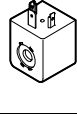
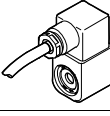
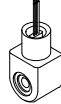
Válvulas

	→ Página/ online	
<b>Electroválvulas VSNC-F- ... -FN – Corredera</b>		
1	Válvula de 3/2 y 5/2 vías monoestable con junta intercambiable, tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable	973
2	Válvula de 5/2 vías, biestable con tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable	<b>vsnc</b>
3	Válvula de 5/3 vías, monoestable, normalmente abierta, cerrada o a descarga, con tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable	<b>vsnc</b>
4	Válvula de 3/2 y 5/2 vías monoestable con junta intercambiable, tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable y bobina Ex ia	973
5	Válvula de 5/2 vías, biestable con tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable y bobina Ex ia	<b>vsnc</b>
6	Válvula de 5/3 vías, monoestable, normalmente abierta, cerrada o a descarga, con tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable y bobina Ex ia	<b>vsnc</b>
7	Válvula de 3/2 y 5/2 vías monoestable con junta intercambiable, tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable	<b>vsnc</b>
<b>Electroválvulas VSNC-F- ... -FN – Asiento de plato</b>		
7	Válvula de 3/2 y 5/2 vías monoestable con junta intercambiable, tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable	<b>vsnc</b>
8	Válvula de 5/2 vías, biestable con tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable	<b>vsnc</b>
9	Válvula de 3/2 y 5/2 vías monoestable con junta intercambiable, tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable y bobina de 24 V DC	<b>vsnc</b>
10	Válvula de 5/2 vías, biestable con tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable y bobina de 24 V DC	<b>vsnc</b>
<b>Accesorios</b>		
11	Racor rápido roscado QS	980
12	Silenciador U	980
13	Protección de escape VABD-D3-SN-G14	980
14	Juego de conexión VABS-S7-S-G14	979
15	Escuadra de fijación VAME-S7-Y	979
16	Bobina VACN-N	979
17	Bobina VACN-N- ... -Ex2-N	979
18	Bobina VACN-N- ... -Ex4-A	979
19	Bobina VACN-N- ... -Ex4-M	979
20	Bobina VACN-N- ... -U4-M	979
21	Junta iluminada MC-LD	980
22	Cable de conexión KMC	980
23	Conector tipo zócalo MSSD-C	-

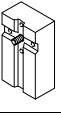
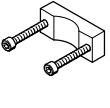
## Accesorios – Referencias – VSNC-F8

	Descripción	Nº art.	Tipo
Bobina VACF-B		Hojas de datos online → <a href="#">vacf</a>	
	Patrón de conexiones eléctricas según el estándar de Festo para MSSD-F	8030801	VACF-B-B2-5
		8030802	VACF-B-B2-1
		8030803	VACF-B-B2-7
		8030804	VACF-B-B2-1A
		8030805	VACF-B-B2-7A
		8030806	VACF-B-B2-16B
		8030808	VACF-B-B2-3W
Bobina VACF-A			
	Forma A según EN 175301-803	8030821	VACF-A-A1-5
		★ 8030822	VACF-A-A1-1
		8030823	VACF-A-A1-7
		8030824	VACF-A-A1-1A
		8030825	VACF-A-A1-7A
		8030826	VACF-A-A1-16B
		8030828	VACF-A-A1-3W

## Accesorios – Referencias – VSNC-FN

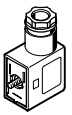




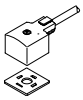
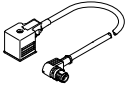




	Descripción	Nº art.	Tipo
Bobina VACN-N		Hojas de datos online → <a href="#">vacn</a>	
	Tipo de protección contra explosión intrínsecamente seguro EX-IA	8029139	VACN-N-A1-1-EX-4-A
	Tipo de protección contra explosión sin chispa EX-NA	8029136	VACN-N-A1-1-EX2-N
		8029137	VACN-N-A1-16B-EX2-N
		8029138	VACN-N-A1-3A-EX2-N
	Grado de protección IP65 con conector tipo zócalo	★ 8029144	VACN-N-A1-1
		8029134	VACN-N-A1-16B
		8029135	VACN-N-A1-3A
	Tipo de protección contra explosión encapsulado EX-ME	8029141	VACN-N-K1-3A-EX4-M
		8029142	VACN-N-K1-16B-EX4-M
		8029143	VACN-N-K1-1-EX4-M
	Tipo de protección contra explosión encapsulado AEX-M, clase 1 div. 1 según NEC 500	8029140	VACN-N-K11-3A-0.5-U4-M
		8029145	VACN-N-K11-16B-0,5-U4-M
		8029146	VACN-N-K11-1-0,5-U4-M

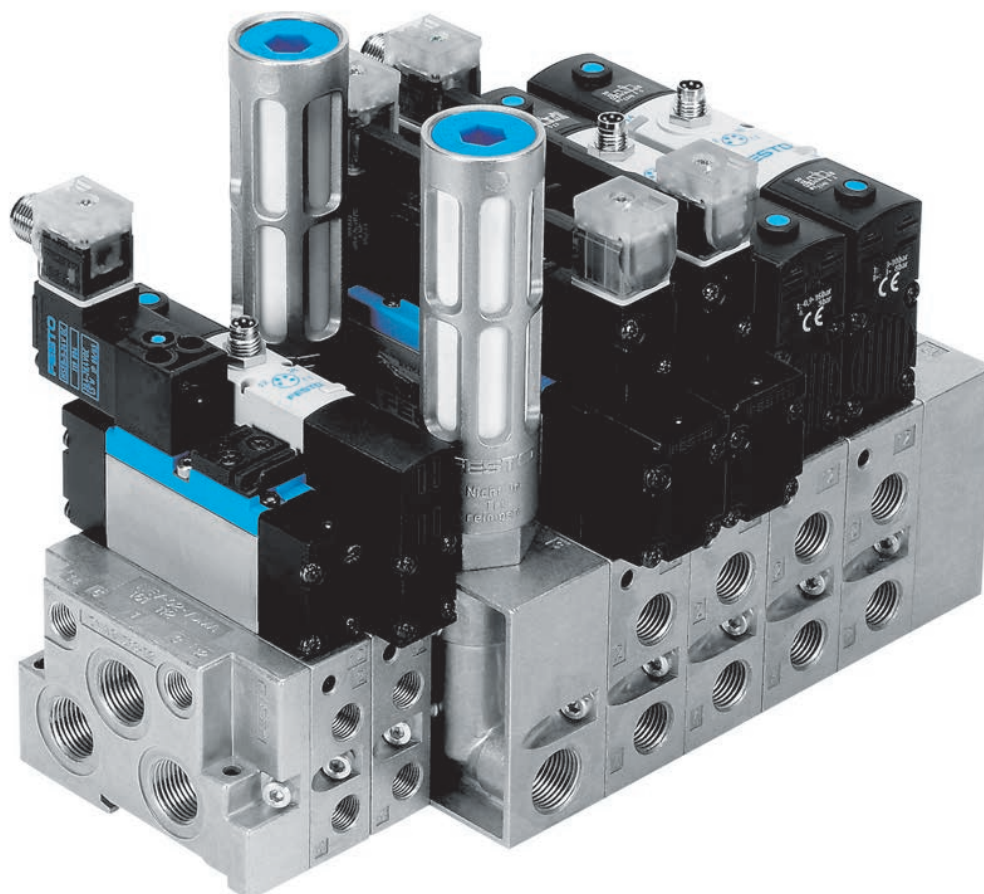
## Accesorios – Referencias

	Descripción	Nº art.	Tipo
Placa base VABS		Hojas de datos online → <a href="#">vacf</a>	
		563396	VABS-S7-S-G14
Escuadra de fijación VAME			
		563403	VAME-S7-Y

## Electroválvulas VSNC ★

### Accesorios – Referencias

	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>Conector tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online → <a href="#">mssd</a></span>			
	Conector acodado tipo zócalo, 3 pines, forma rectangular, patrón de conexiones forma B, según estándar industrial de 11 mm	<b>539710</b>	<b>MSSD-F-M16</b>
	Conector acodado tipo zócalo, 3 pines, forma rectangular, patrón de conexiones forma A, según DIN EN 175301-803, forma A	<b>539709</b>	<b>MSSD-C-M16</b>
	Conector tipo zócalo, 3 pines, IP67 según IEC 60529, forma B	<b>192746</b>	<b>MSSD-F-S-M16</b>
	Conector tipo zócalo, 4 pines, IP67 según IEC 60529, forma A	<b>192748</b>	<b>MSSD-C-S-M16</b>
	Conector acodado tipo zócalo, 3 pines, forma rectangular, IP65 según DIN EN 175301-803, forma A	<b>34583</b>	<b>MSSD-C</b>
<b>Racores rápidos roscados QS</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online → <a href="#">qs</a></span>			
	Rosca exterior G con hexágono interior	★ <b>186108</b>	<b>QS-G1/4-6-I</b>
		★ <b>186110</b>	<b>QS-G1/4-8-I</b>
		★ <b>186112</b>	<b>QS-G1/4-10-I</b>
<b>Silenciador U</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online → <a href="#">u</a></span>			
	Rosca exterior G con ejecución de polímero	<b>534223</b>	<b>U-1/4-20</b>
		★ <b>2316</b>	<b>U-1/4</b>
	Rosca exterior G con ejecución de fundición inyectada	★ <b>6842</b>	<b>U-1/4-B</b>
<b>Cable de conexión</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online → <a href="#">kmc</a></span>			
	Para válvulas con bobinas D y N1	<b>30931</b>	<b>KMC-1-24 DC-2,5-LED</b>
		<b>30932</b>	<b>KMC-1-230 AC-2,5</b>
		<b>30933</b>	<b>KMC-1-24 DC-5-LED</b>
		<b>30934</b>	<b>KMC-1-230 AC-5</b>
	Para válvulas con bobinas F	★ <b>30935</b>	<b>KMF-1-24DC-2,5-LED</b>
	Para válvulas con bobinas D y N1	<b>3579466</b>	<b>NEBV-A1W3-K-0,6-N-LE3</b>
		<b>3679776</b>	<b>NEBV-A1W3-P-K-0,6-LE3</b>
		<b>3579461</b>	<b>NEBV-A1W3-K-0,3-N-M12W3</b>
		<b>3579462</b>	<b>NEBV-A1W3-K-0,6-N-M12W3</b>
		<b>3679771</b>	<b>NEBV-A1W3-P-0,3-N-M12W3</b>
		<b>3679772</b>	<b>NEBV-A1W3-P-0,6-N-M12W3</b>
<b>Junta iluminada</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online → <a href="#">mc-ld</a></span>			
	Para bobinas F	<b>19143</b>	<b>MF-LD-12-24 DC</b>
		<b>19144</b>	<b>MF-LD-230 AC</b>
	Para válvulas con bobinas D y N1	<b>19145</b>	<b>MC-LD-12-24 DC</b>
		<b>19146</b>	<b>MC-LD-230 AC</b>
<b>Tapa</b>			
	Para válvulas	<b>8028240</b>	<b>VAMC-B10-20-CH2</b>
<b>Protección de escape</b>			
	Para válvulas	<b>563400</b>	<b>VABD-D3-SN-G14</b>



## Aplicación universal, indestructibles

- + Interfaces neumáticas normalizadas en todo el mundo
- + Gran variedad de conectividad eléctrica
- + Gama de válvulas completa

Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático >  
Válvulas de vías normalizadas >

Electroválvulas/válvulas neumáticas,  
ISO 15407-1

VSVA   
VSPA

Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático > Válvulas de vías normalizadas >

Electroválvulas / válvulas neumáticas, ISO 15407-1

# VSVA ★ /VSPA



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/vsva](http://www.festo.com/catalogue/vsva)



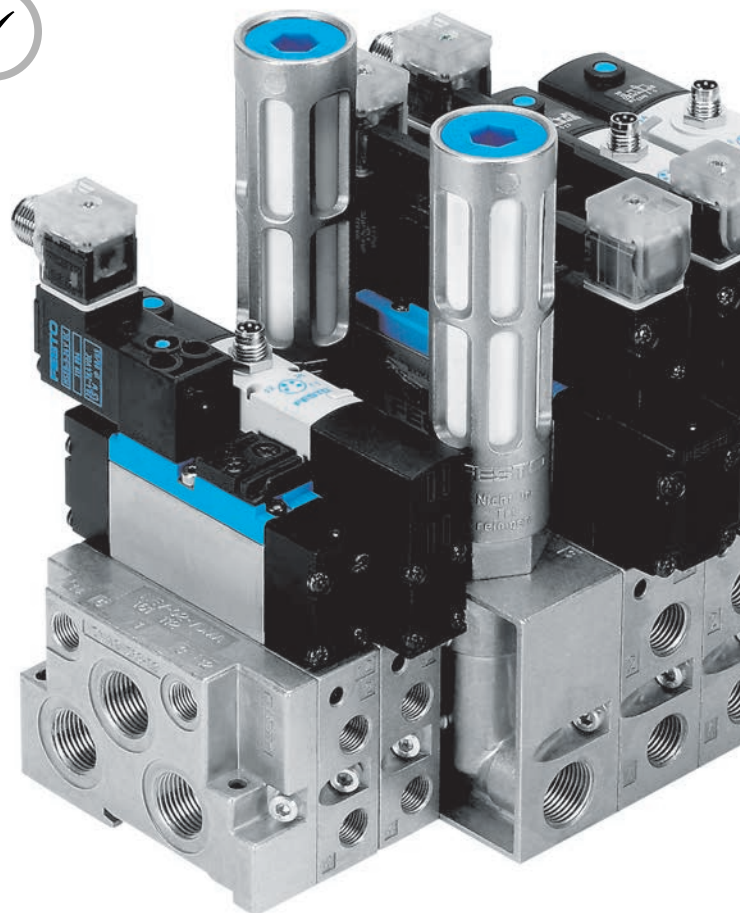
Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/vsva](http://www.festo.com/sp/vsva)



Pedido rápido de tipos básicos

→ página 988



- + Corresponde a ISO 15407-1
- + Opcionalmente: conexión de la válvula servopilotada ISO 15218
- + Válvulas de alto rendimiento con robusta carcasa metálica
- + Posibilidad de montaje en batería combinando diferentes tamaños
- + Amplio encadenamiento vertical: reguladores de presión, placas de estrangulación y verticales de bloqueo, etc.



## Cuadro general del producto

Tipo	Tipo de accionamiento	Función de la válvula	qnN [l/min]		Alimentación del aire de pilotaje	→ Página/ online
			Ancho de 18 mm	Ancho de 26 mm		
VSVA-B-T22	Bobina magnética	2 válvulas de 2/2 vías, normalmente cerradas	500	1000	Interna/externa	<a href="#">vtia</a>
VSVA-B-T32	Interfaz de servopilotaje según ISO 15218	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	400	900	Interna/externa	985
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas				
		Conector tipo clavija, forma C				
VSVA-B-M52	12, 24 V DC	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas/abiertas				
VSVA-B-B52	24, 110, 230 V AC	Válvula de 5/2 vías, monoestable	550	1100	Interna/externa	985
VSVA-B-B52	Conector tipo clavija	Válvula de 5/2 vías, biestable	550	1100	Interna/externa	986
VSVA-B-D52	M12	Válvula de 5/2 vías, biestable, predominante en 14	550	1100	Interna/externa	<a href="#">vtia</a>
VSVA-B-P53C	24 V DC	Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada	450	1000	Interna/externa	986
VSVA-B-P53U	Conector central redondo tipo clavija	Válvula de 5/3 vías, normalmente abierta	450	1000	Interna/externa	<a href="#">vtia</a>
VSVA-B-P53E	M8/M12	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	450	1000	Interna/externa	<a href="#">vtia</a>
VSVA-B-D52	24 V DC	Válvula de 5/2 vías, monoestable	–	1100	Externa	<a href="#">vtia</a>
VSPA-B-T32	Neumático	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	400	900	–	992
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas				
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas/abiertas				
VSPA-B-M52		Válvula de 5/2 vías, monoestable	550	1100		992
VSPA-B-B52		Válvulas de 5/2 vías, biestable	550	1100		993
VSPA-B-D52		Válvula de 5/2 vías, biestable, predominante en 14	550	1100		<a href="#">vtia</a>
VSPA-B-P53C		Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada	450	1000		993
VSPA-B-P53U		Válvula de 5/3 vías, normalmente abierta	450	1000		<a href="#">vtia</a>
VSPA-B-P53E		Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	450	1000		<a href="#">vtia</a>

Válvulas de vías normalizadas >

## Electroválvulas/válvulas neumáticas, ISO 15407-1 ★

### Hoja de datos – Electroválvulas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Especificaciones técnicas			18 mm							26 mm			
Función de la válvula			2x 3/2 vías monoestable	5/2 vías monoestable	5/2 vías biestable	5/3 vías normalmente cerrada	2x 3/2 vías monoestable	5/2 vías monoestable	5/2 vías biestable	5/3 vías normalmente cerrada			
Placa base	1, 2, 3, 4, 5		G1/8				G1/4						
Aire de pilotaje	12, 14		M5				M5						
Forma constructiva			Corredera										
Tipo de fijación			Con taladro pasante en placa base										
Datos eléctricos – Válvulas con conector central tipo clavija M8x1, M12x1													
Tensión de funcionamiento		[V DC]	24										
Consumo	DC	[W]	Fase de alta corriente: 2,4; fase de baja corriente: 1										
Circuito protector y LED			Integrado en la válvula										
Conexión eléctrica			Conector central redondo tipo clavija, M8x1 o M12x1										
Grado de protección según EN 60529			IP65, Nema 4 (en combinación con conector tipo zócalo)										
Datos eléctricos: válvula con conector tipo clavija, forma C													
Tensión de funcionamiento		[V DC]	24										
		[V AC]	24, 110, 230										
Consumo	DC	[W]	1,8										
	AC	[VA]	2,1 con 110/230 V 2,3 con 24 V										
Conexión eléctrica			Conector cuadrado tipo clavija, según EN 175301-803, forma C										
Grado de protección según EN 60529			IP65, Nema 4 (en combinación con conector tipo zócalo)										

#### Condiciones de funcionamiento

Fluido de trabajo			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]									
Nota sobre el fluido de trabajo/mando			Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)									
Temperatura ambiente		[°C]	-5 ... +50									
Temperatura del fluido		[°C]	-5 ... +50									

#### Materiales

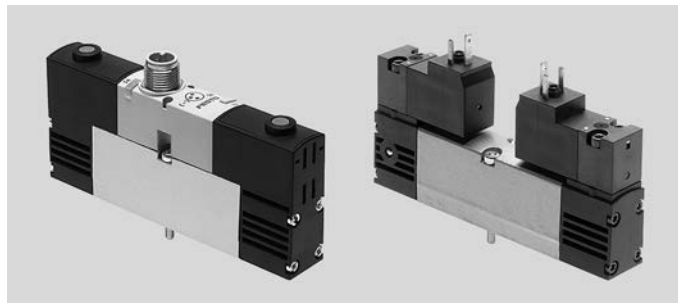
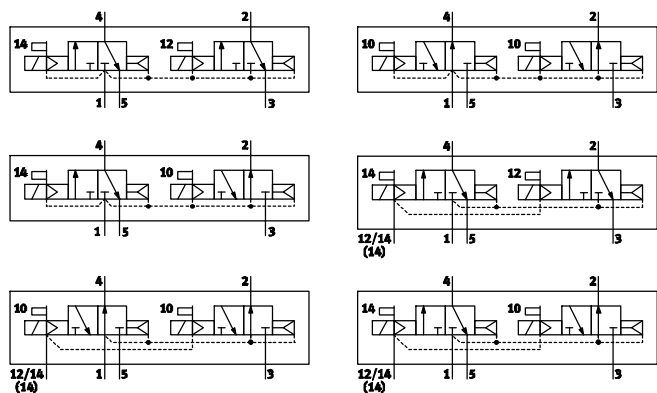
Cuerpo			Fundición inyectada de aluminio									
Juntas			NBR									
Tornillos			Acero galvanizado									

08

Válvulas

Electroválvulas/válvulas neumáticas, ISO 15407-1 ★

Hoja de datos – 2 electroválvulas de 3/2 vías

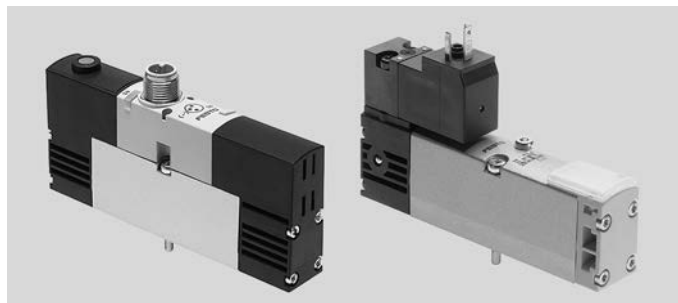


Especificaciones técnicas		Conexión eléctrica				Conector tipo clavija M8x1, M12x1		Conector tipo clavija, forma C	
Ancho				18 mm	26 mm	18 mm	26 mm		
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 ... 8		2 ... 10				
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	3 ... 10		2 ... 10				
Presión de mando		[bar]	3 ... 8		3 ... 10				
Caudal nominal normal qnN		[l/min]	400	900	400	900			
Tiempo de conexión/desconexión	Tipos no reversibles		[ms]	10/22	20/33	13/21	20/28		
	Tipos reversibles		[ms]	–	–	21/13	28/20		
Largo/ancho/alto		[mm]	108/18/57	113/27/67	108/18/63	127/27/72			

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

08

Hoja de datos – Electroválvulas de 5/2 vías, monoestables



Especificaciones técnicas		Conexión eléctrica				Conector tipo clavija M8x1, M12x1		Conector tipo clavija, forma C				
Ancho				18 mm	26 mm	18 mm	26 mm					
Tipo de reposición		Me-cánica	Neumática	Me-cánica	Neumática	Me-cánica	Neumática	Me-cánica	Neumática	Me-cánica	Neumática	
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 ... 8		3 ... 8		3 ... 10		2 ... 10		3 ... 10	
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	-0,9 ... +10		-0,9 ... +16		-0,9 ... +10		-0,9 ... +16			
Presión de mando		[bar]	3 ... 8		3 ... 8		3 ... 10		3 ... 10			
Caudal nominal normal qnN		[l/min]	550	1100	550	1100						
Tiempo de conexión/desconexión		[ms]	12/34	20/25	20/52	25/40	17/35	21/19	26/56	35/43		
Largo/ancho/alto		[mm]	108/18/57	113/27/67	96/18/63	114/27/72						

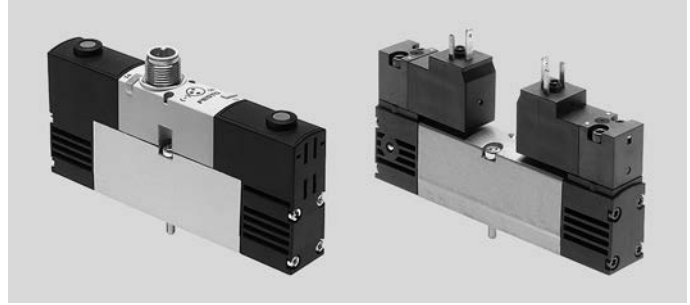
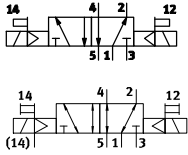
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Válvulas

Válvulas de vías normalizadas >

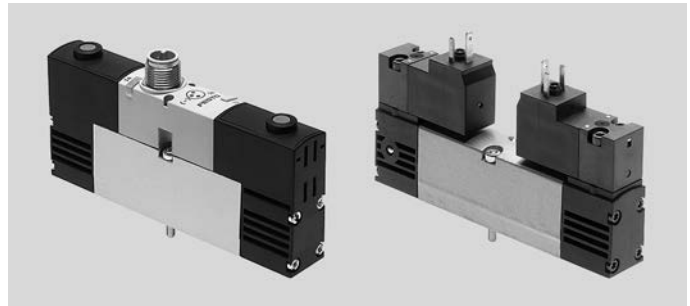
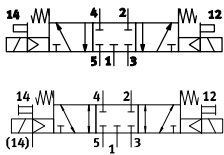
## Electroválvulas/válvulas neumáticas, ISO 15407-1 ★

### Hoja de datos – Electroválvulas de 5/2 vías, biestables



Especificaciones técnicas		Conector tipo clavija M8x1, M12x1		Conector tipo clavija, forma C	
		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>			
Conexión eléctrica		Conector tipo clavija M8x1, M12x1		Conector tipo clavija, forma C	
Ancho		18 mm	26 mm	18 mm	26 mm
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje [bar]	3 ... 8	3 ... 8	2 ... 10	2 ... 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje [bar]	-0,9 ... +10	-0,9 ... +16	-0,9 ... +10	-0,9 ... +16
Presión de mando	[bar]	3 ... 8	3 ... 8	3 ... 10	3 ... 10
Caudal nominal normal qnN	[l/min]	550	1100	550	1100
Tiempo de conmutación	[ms]	10	15	15	18
Largo/ancho/alto	[mm]	108/18/57	113/27/67	108/18/63	127/27/72

### Hoja de datos – Electroválvulas de 5/3 vías, normalmente cerradas



Especificaciones técnicas		Conector tipo clavija M8x1, M12x1		Conector tipo clavija, forma C	
		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>			
Conexión eléctrica		Conector tipo clavija M8x1, M12x1		Conector tipo clavija, forma C	
Ancho		18 mm	26 mm	18 mm	26 mm
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje [bar]	3 ... 8	3 ... 8	3 ... 10	3 ... 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje [bar]	-0,9 ... +10	-0,9 ... +16	-0,9 ... +10	-0,9 ... +16
Presión de mando	[bar]	3 ... 8	3 ... 8	3 ... 10	3 ... 10
Caudal nominal normal qnN	[l/min]	450	1000	450	1000
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	15/36	20/52	18/30	23/58
Largo/ancho/alto	[mm]	108/18/57	113/27/67	108/18/63	127/27/72

08

Válvulas

## Código de pedido – Electroválvulas

VSVA		B									
<b>Tipo</b>											
VSVA	Electroválvula según ISO 15407-1										
<b>Ejecución</b>											
B	Válvula para placa base										
<b>Función de la válvula</b>											
T32C	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente cerradas										
T32U	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente abiertas										
T32H	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta										
M52	Válvula de 5/2 vías, monoestable										
B52	Válvula de 5/2 vías, biestable										
P53C	Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada										
<b>Tipo de reposición de las válvulas monoestables</b>											
-	Biestable y válvula de 5/3 vías										
A	Muelle neumático										
M	Muelle mecánico <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>										
<b>Alimentación del aire de pilotaje</b>											
-	Interna										
Z	Externa										
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>											
-	Sin válvula servopilotada										
H	Sin enclavamiento										
<b>Conexión neumática</b>											
A1	Patrón de conexiones, tamaño ISO 26 mm (01)										
A2	Patrón de conexiones, tamaño ISO 18 mm (02)										
<b>Tensión de funcionamiento</b>											
-	Sin válvula servopilotada										
1	24 V DC										
1A	24 V AC <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>										
2A	110 V AC <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>										
3A	230 V AC <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>										
<b>Conexión eléctrica</b>											
P1	Sin válvula servopilotada										
C1	Conector tipo clavija, forma C										
R2L	Conector tipo clavija, M8x1										
R5L	Conector tipo clavija, M12x1										

1 Solo para válvulas de 5/2 vías

2 Solo para conectores tipo clavija, forma C

**Ejemplo de pedido:**

VSVA-B-T32H-AZH-A1-1R5L

Electroválvula según ISO 15407-1 VSVA - Válvula para placa base - 2 válvulas de 3/2-vías, monoestables, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta - Reposición por muelle neumático, alimentación externa del aire de pilotaje, accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento - Tamaño ISO de 26 mm (01) - 24 V DC, conector tipo clavija, M12x1, con indicador LED

Válvulas de vías normalizadas >

## Electroválvulas/válvulas neumáticas, ISO 15407-1 ★

### Pedido – Opciones del producto



	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
--	------------------------------	---	--	---

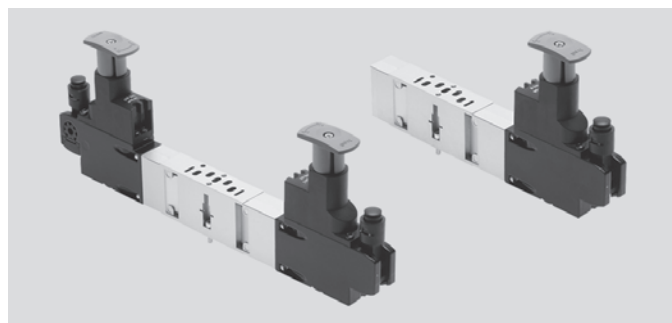
### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

		Nº art.	Tipo
<b>Electroválvula monoestable de 5/2 vías, tamaño ISO 18 mm</b>			
Con servopilotaje, con conector cuadrado tipo clavija, forma C	Muelle neumático	546701	VSVA-B-M52-AH-A2-1C1
	Muelle mecánico	546703	VSVA-B-M52-MH-A2-1C1
Con servopilotaje, con conector redondo tipo clavija M12x1	Muelle neumático	546767	VSVA-B-M52-AH-A2-1R5L
	Muelle mecánico	546768	VSVA-B-M52-MH-A2-1R5L
<b>Electroválvula biestable de 5/2 vías, tamaño ISO 18 mm</b>			
Con servopilotaje, con conector cuadrado tipo clavija, forma C		546697	VSVA-B-B52-H-A2-1C1
Con servopilotaje, con conector redondo tipo clavija M12x1		546769	VSVA-B-B52-H-A2-1R5L
<b>Electroválvula monoestable de 5/2 vías, tamaño ISO 26 mm</b>			
Con servopilotaje, con conector cuadrado tipo clavija, forma C	Muelle neumático	546700	VSVA-B-M52-AH-A1-1C1
	Muelle mecánico	546702	VSVA-B-M52-MH-A1-1C1
Con servopilotaje, con conector redondo tipo clavija M12x1	Muelle neumático	534555	VSVA-B-M52-AH-A1-1R5L
	Muelle mecánico	534556	VSVA-B-M52-MH-A1-1R5L
<b>Electroválvula biestable de 5/2 vías, tamaño ISO 26 mm</b>			
Con servopilotaje, con conector cuadrado tipo clavija, forma C		546696	VSVA-B-B52-H-A1-1C1
Con servopilotaje, con conector redondo tipo clavija M12x1		534557	VSVA-B-B52-H-A1-1R5L
<b>Electroválvula de 5/3 vías, tamaño ISO 26 mm</b>			
Con servopilotaje, con conector cuadrado tipo clavija, forma C		546706	VSVA-B-P53E-H-A1-1C1
Con servopilotaje, con conector redondo tipo clavija M12x1		534560	VSVA-B-P53E-H-A1-1R5L

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

## Hoja de datos – Placa de regulación VABF-S3

-  Margen de temperatura  
-5 ... +50°C
-  Presión de funcionamiento  
0,5 ... 6 bar  
0,5 ... 10 bar

**Materiales**

Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Elemento de mando	PA

## Código de pedido – Placa de regulación VABF-S3

		VABF-S3	-				C2-C	-	
<b>Tipo</b>									
VABF-S3	Accesorios para válvulas, placa funcional ISO 15407-1								
<b>Ancho</b>									
1	26 mm								
2	18 mm								
<b>Función</b>									
R1	Regulador de presión para conexión 1								
R2	Regulador de presión para conexión 2								
R3	Regulador de presión para conexión 4								
R4	Regulador de presión para conexiones 2 y 4								
R5	Regulador de presión para conexiones 2 y 4, flujo inverso								
R6	Regulador de presión para conexión 2, flujo inverso								
R7	Regulador de presión para conexión 4, flujo inverso								
<b>Opciones</b>									
C2-C	Conexión para manómetro cerrada								
<b>Margen de regulación de la presión</b>									
6	0,5 a 6 bar								
10	0,5 a 10 bar								

**Ejemplo de pedido:**

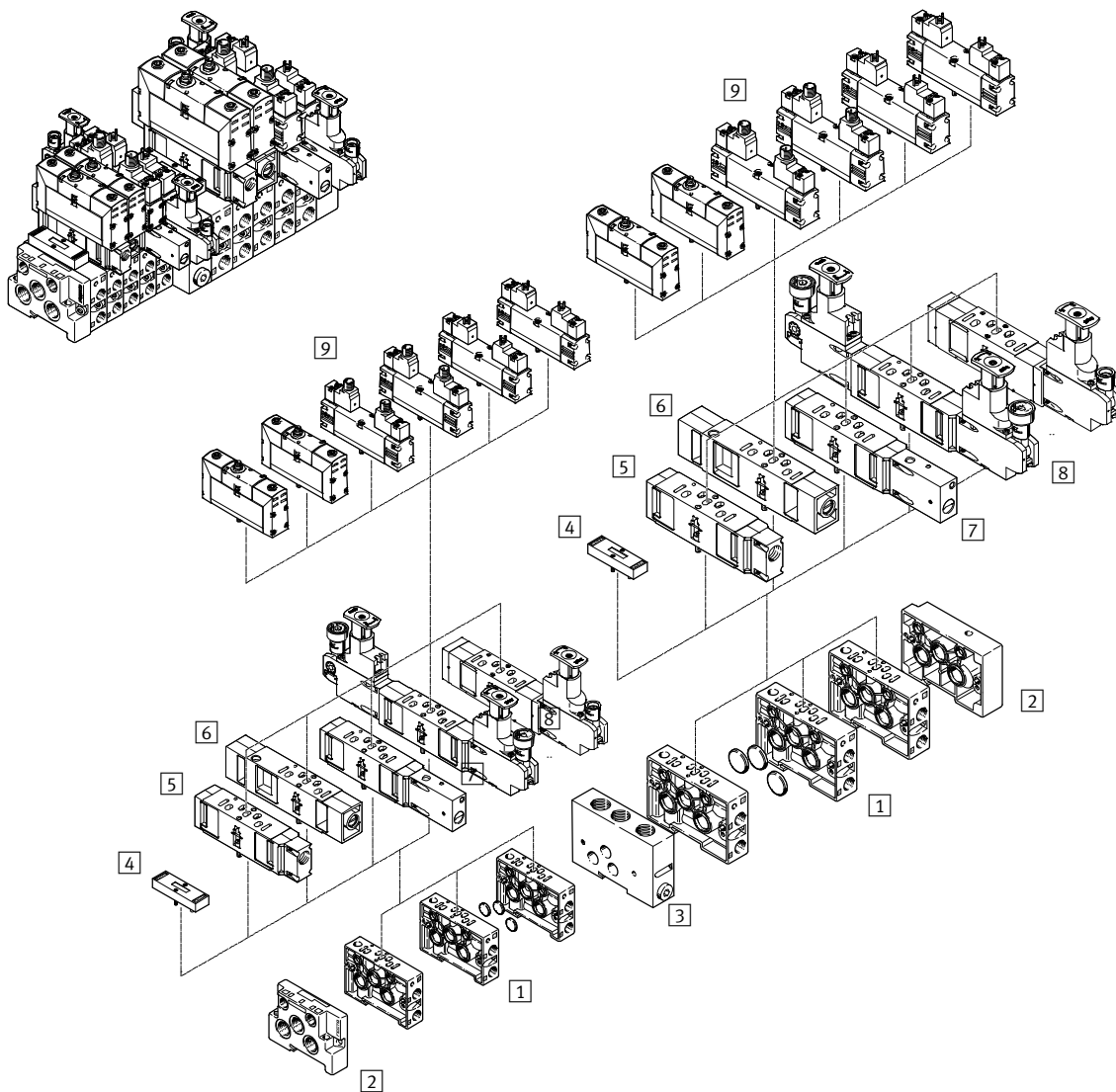
VABF-S3-1-R4C2-C-10

Accesorios para válvulas VABF - Placa funcional ISO 15407-1 - Ancho de 26 mm - Regulador de presión para las conexiones 2 y 4, conexión de manómetro cerrada - Hasta 10 bar

Válvulas de vías normalizadas >

# Electroválvulas/válvulas neumáticas, ISO 15407-1 ★

## Accesorios – Montaje en batería de electroválvulas



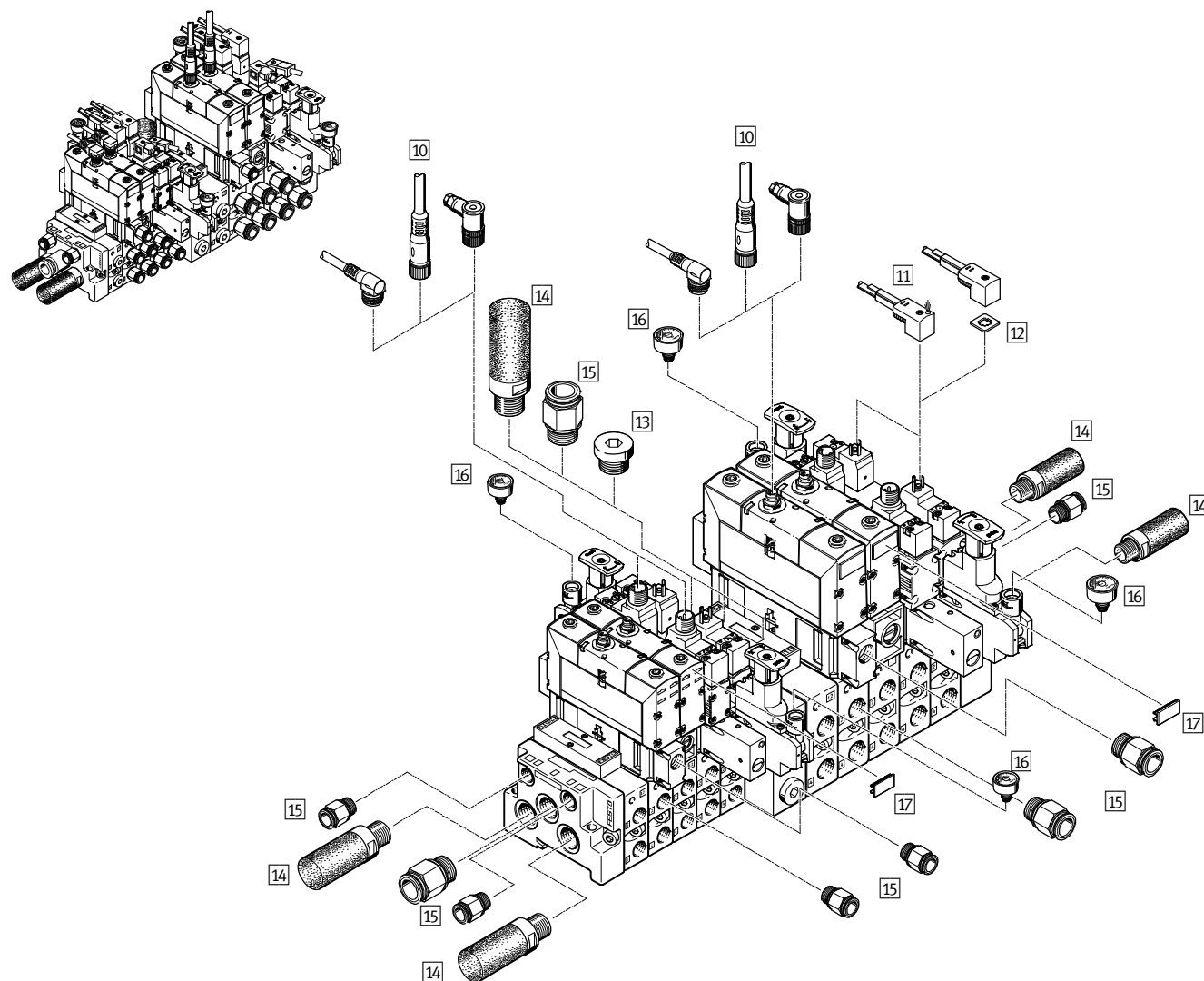
08

Válvulas

Variantes y accesorios		→ Página/online
1	Placa de enlace NAW con conexiones laterales 2 y 4	997
2	Conjunto de placas finales NEV para cerrar placas de enlace	997
3	Placa intermedia NZV para combinar el ancho de 18 mm con el ancho de 26 mm	997
4	Placa ciega NDV en posición no ocupada o posición de reserva	997
5	Placa vertical de alimentación VABF...P1-A3 para alimentación intermedia de aire	997
6	Placa de estrangulación VABF...F1-B1 para estrangulación en los canales 3 y 5	997
7	Placa vertical de bloqueo de presión VABF...L1-D1 con conmutador para bloquear manualmente el canal 1	997
8	Placa de regulación de la presión VABF...R...-C2	989
9	Electroválvula VSVA	988
-	Placa base individual NAS	998



## Accesorios – Montaje en batería de electroválvulas



Accesorios	→ Página/online
10 Conector redondo tipo clavija NEBU/SIE, cable/conector tipo zócalo M8/M12	997
11 Conector cuadrado tipo clavija KMEB/MSSD-EB en forma de C, cable/conector tipo zócalo	998
12 Junta iluminada MEB-LD para indicación del estado de la señal	998
13 Tapón ciego B para tapar las conexiones no necesarias	998
14 Silenciador U para montaje en las conexiones de escape de aire	998
15 Racor rápido roscado QS para tubos flexibles con calibración exterior	998
16 Manómetro PAGN-26-10-P10 enchufable a la placa reguladora de presión	998
17 Placas de identificación IBS-9x20 para la identificación de válvulas VSVA con conector redondo	997
- Placa base individual NAS	998

Válvulas de vías normalizadas >

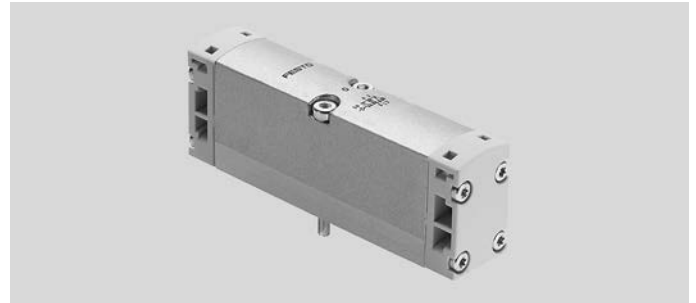
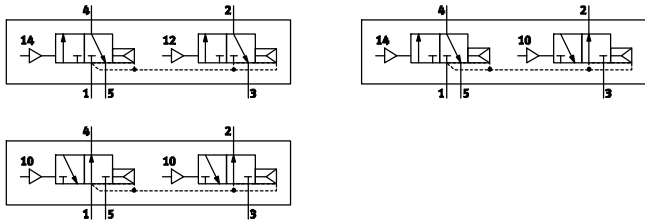
## Electroválvulas/válvulas neumáticas, ISO 15407-1 ★

### Hoja de datos – Válvulas neumáticas

Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>							
Ancho		18 mm				26 mm			
Función de la válvula		2x 3/2 vías monoestable	5/2 vías monoestable	5/2 vías biestable	5/3 vías normalmente cerrada	2x 3/2 vías monoestable	5/2 vías monoestable	5/2 vías biestable	5/3 vías normalmente cerrada
Placa base	1, 2, 3, 4, 5	G1/8				G1/4			
Aire de pilotaje	12, 14	M5				M5			
Tipo de fijación	Con taladro pasante en placa base								
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]								
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)								
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60							
Temperatura del fluido	[°C]	-10 ... +60							

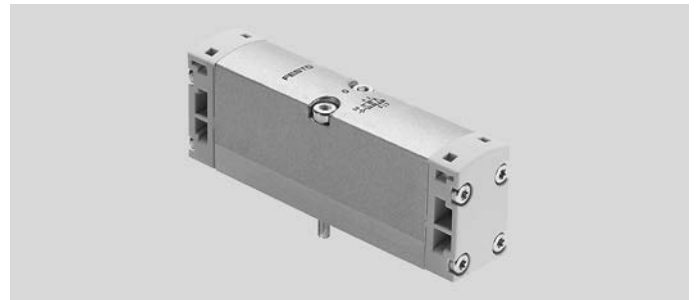
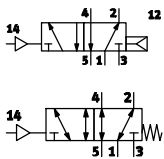
Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	NBR
Tornillos	Acero galvanizado

### Hoja de datos – 2 válvulas neumáticas de 3/2 vías



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Ancho		18 mm	26 mm
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 10	2 ... 10
Presión de mando	[bar]	2 ... 10	2 ... 10
Caudal nominal normal qnN	[l/min]	400	900
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	10/15	15/28
Forma constructiva	Corredera		
Largo/ancho/alto	[mm]	83/18/29	100/26/38

### Hoja de datos – Válvulas neumáticas de 5/2 vías, monoestables

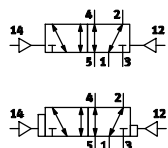


Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>			
Ancho		18 mm		26 mm	
Tipo de reposición		Mecánica	Neumática	Mecánica	Neumática
Presión de funcionamiento	[bar]	-0,9 ... +10	2 ... 10	-0,9 ... +16	2 ... 10
Presión de mando	[bar]	3 ... 10	2 ... 10	3 ... 10	2 ... 10
Caudal nominal normal qnN	[l/min]	550		1100	
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	8/18	11/20	10/35	18/30
Forma constructiva	Corredera				
Largo/ancho/alto	[mm]	83/18/29		100/26/38	

08

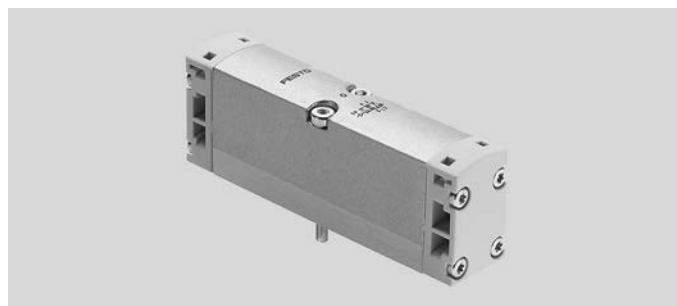
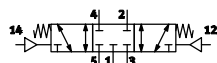
Válvulas

## Hoja de datos – Válvulas neumáticas de 5/2 vías, biestables



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Ancho		18 mm	26 mm
Presión de funcionamiento	[bar]	-0,9 ... +10	-0,9 ... +16
Presión de mando	[bar]	2 ... 10	2 ... 10
Caudal nominal normal qnN	[l/min]	550	1100
Tiempo de conmutación	[ms]	6	10
Forma constructiva		Corredera	
Largo/ancho/alto	[mm]	83/18/29	100/26/38

## Hoja de datos – Válvulas neumáticas de 5/3 vías, normalmente cerradas



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Ancho		18 mm	26 mm
Presión de funcionamiento	[bar]	-0,9 ... +10	-0,9 ... +16
Presión de mando	[bar]	3 ... 10	3 ... 10
Caudal nominal normal qnN	[l/min]	450	1000
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	9/18	13/32
Forma constructiva		Corredera	
Largo/ancho/alto	[mm]	83/18/29	100/26/38

Válvulas de vías normalizadas >

## Electroválvulas/válvulas neumáticas, ISO 15407-1 ★

### Código de pedido – Válvula neumática

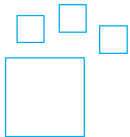
		VSPA	–	B	–		–	
<b>Tipo</b>								
VSPA	Válvulas normalizadas ISO 15407-1/-2							
<b>Ejecución</b>								
B	Válvula para placa base							
<b>Función de la válvula</b>								
T32C	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente cerradas							
T32U	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente abiertas							
T32H	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta							
M52-A	Válvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por muelle neumático							
M52-M	Válvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por muelle mecánico							
B52	Válvula de 5/2 vías, biestable							
P53C	Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada							
P53U	Válvula de 5/3 vías, normalmente abierta							
P53E	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga							
<b>Conexión neumática</b>								
A1	Patrón de conexiones, tamaño ISO 26 mm (01)							
A2	Patrón de conexiones, tamaño ISO 18 mm (02)							

#### Ejemplo de pedido:

VSPA-B-T32C-A2

Válvulas normalizadas ISO 15407-1/-2 VSPA - Válvula para placa base - 2 válvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente cerradas - Tamaño ISO 18 mm (02)

### Pedido – Opciones del producto



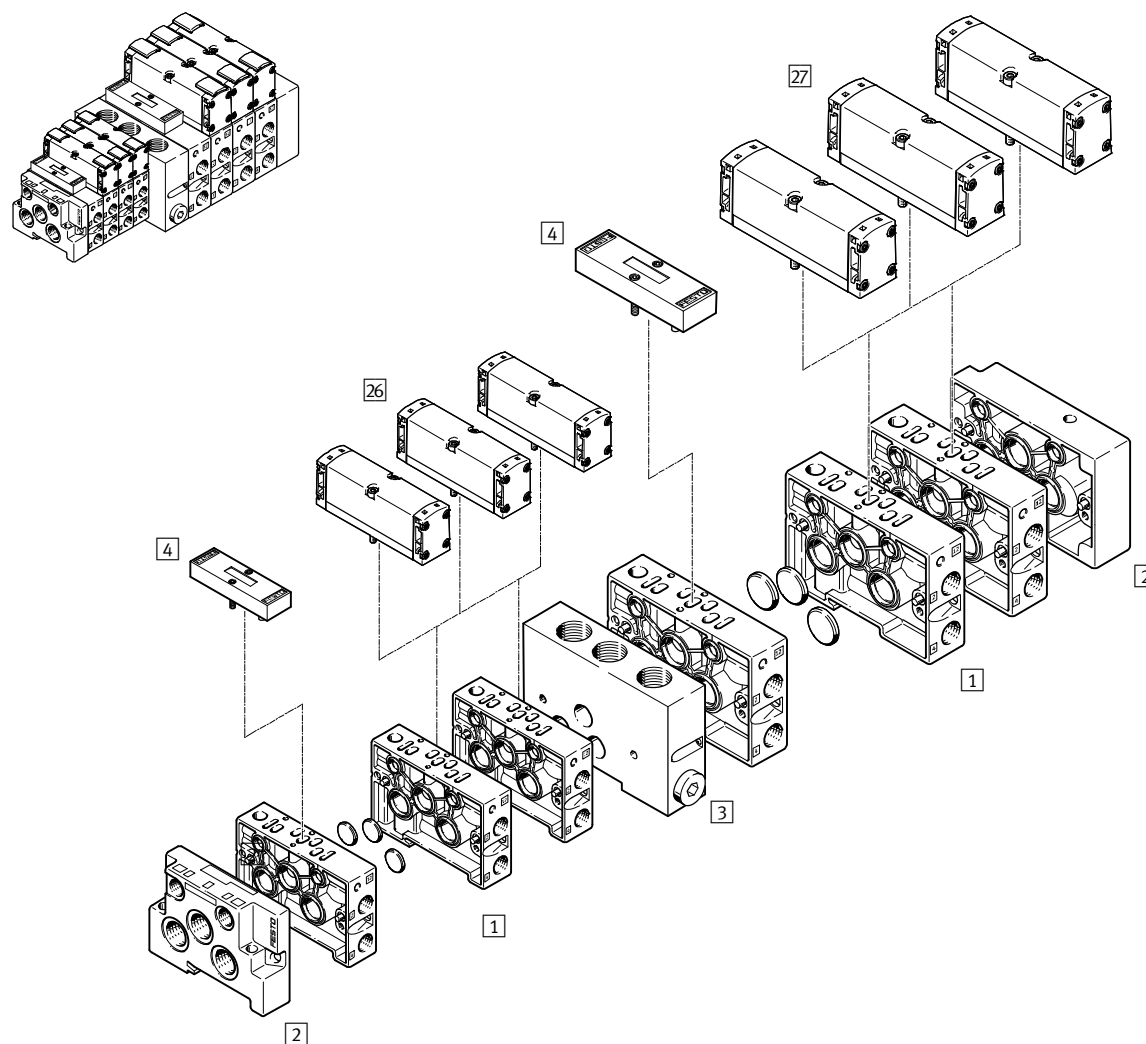
**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

## Accesorios – Montaje en batería, válvulas neumáticas



## Variantes y accesorios

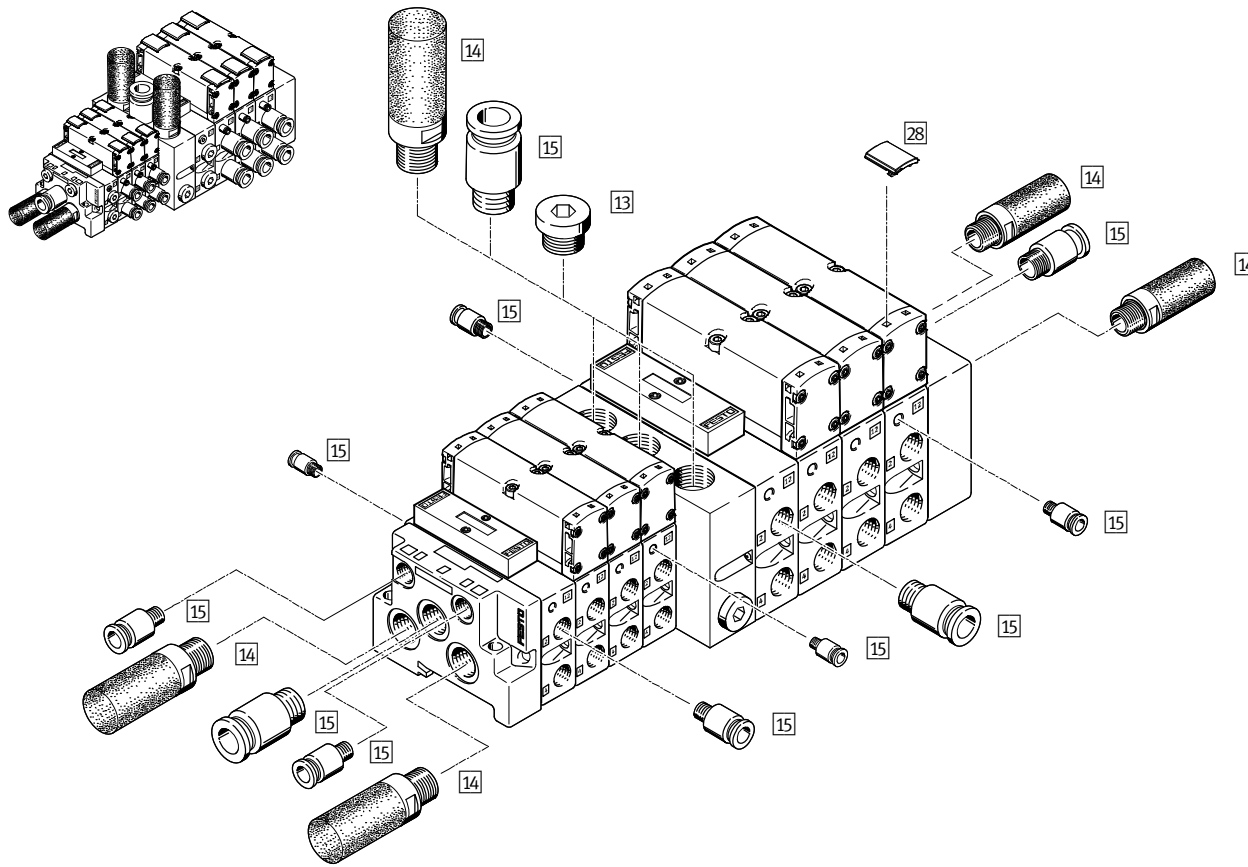
→ Página/online

1	Placa de enlace NAW con conexiones laterales 2 y 4	997
2	Conjunto de placas finales NEV para cerrar placas de enlace	997
3	Placa intermedia NZV para combinar el ancho de 18 mm con el ancho de 26 mm	997
4	Placa ciega NDV en posición no ocupada o posición de reserva	997
26	Válvula neumática VSPA...A2, ancho 18	994
27	Válvula neumática VSPA...A1, ancho 26	994
-	Placa base individual NAS	998

Válvulas de vías normalizadas >

Electroválvulas/válvulas neumáticas, ISO 15407-1 ★

Accesorios – Montaje en batería, válvulas neumáticas

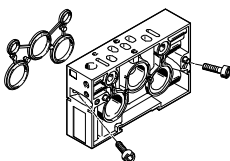
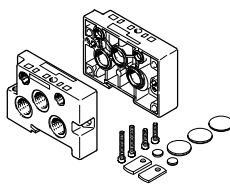
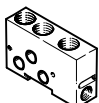
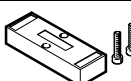
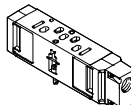
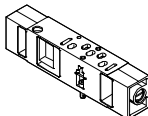
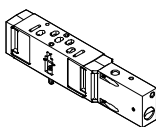
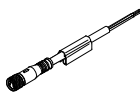


08

Válvulas

Accesorios	→ Página/online
13 Tapón ciego B para tapar las conexiones no necesarias	998
14 Silenciador U para montaje en las conexiones de escape de aire	998
15 Racor rápido roscado QS para tubos flexibles con calibración exterior	998
28 Portaetiquetas ASCF para denominar válvulas	998
- Placa base individual NAS	998

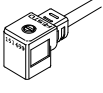







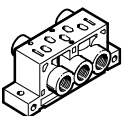
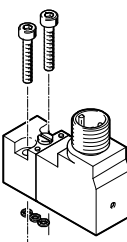
## Accesorios – Referencias de pedido

		Descripción	Nº art.	Tipo	
<b>1 Placa de enlace con conexiones laterales 2 y 4</b>					
	Para electroválvula	18 mm	★ 161110	NAW-1/8-02-VDMA	
		26 mm	★ 161102	NAW-1/4-01-VDMA	
	Para válvula neumática	18 mm	161111	NAW-1/8-02-VDMA-VL	
		26 mm	161103	NAW-1/4-01-VDMA-VL	
<b>2 Conjunto de placas finales</b>					
	Ancho de 18 mm		★ 161112	NEV-02-VDMA	
	Ancho de 26 mm		★ 161104	NEV-01-VDMA	
<b>3 Placa intermedia para unir el tamaño 02 con el tamaño 01</b>					
	Ancho de 18/26 mm		161108	NZV-01/02-VDMA	
<b>4 Placa ciega para espacio de reserva</b>					
	Ancho de 18 mm		★ 161114	NDV-02-VDMA	
	Ancho de 26 mm		★ 161107	NDV-01-VDMA	
<b>5 Placa de alimentación vertical</b>					
	Ancho de 18 mm		544435	VABF-S3-2-P1A3-G18	
	Ancho de 26 mm		544434	VABF-S3-1-P1A3-G14	
<b>6 Placa de estrangulación</b>					
	Ancho de 18 mm		543603	VABF-S3-2-F1B1-C	
	Ancho de 26 mm		543604	VABF-S3-1-F1B1-C	
<b>7 Placa vertical de bloqueo de presión</b>					
	Ancho de 18 mm		543601	VABF-S3-2-L1D1-C	
	Ancho de 26 mm		543602	VABF-S3-1-L1D1-C	
<b>10 Conector redondo tipo clavija</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	Cable de conexión M8	Conector recto tipo zócalo	2,5 m	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5 m	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
		Conector acodado tipo zócalo	2,5 m	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5 m	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4
	Cable de conexión M12	Conector recto tipo zócalo	2,5 m	★ 550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4
			5 m	★ 541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4
		Conector acodado tipo zócalo	5 m	541329	NEBU-M12W5-K-5-LE4
Conector acodado tipo zócalo M12, de 4 pines, borne atornillado			12956	SIE-WD-TR	

Válvulas de vías normalizadas >

## Electroválvulas/válvulas neumáticas, ISO 15407-1 ★

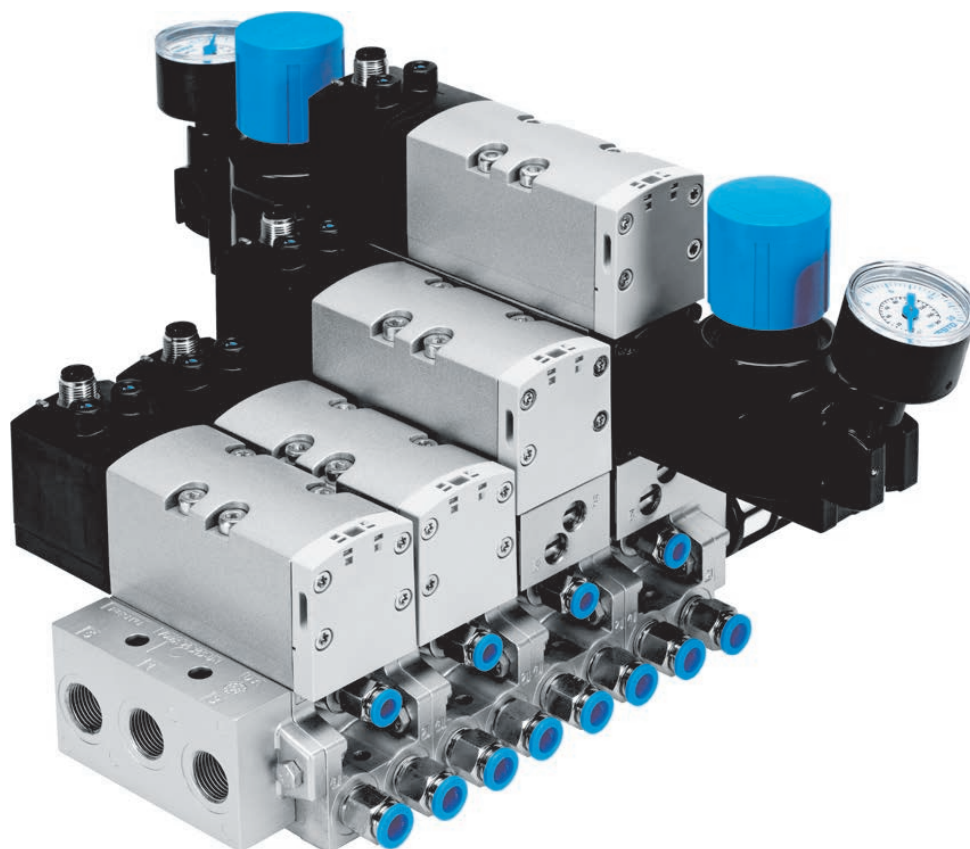
### Accesorios – Referencias de pedido

Descripción		Nº art.	Tipo
<b>11 Conector cuadrado tipo clavija, forma C</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">kmeb</a></span>			
	Cable de conexión	24 V DC, con LED	2,5 m ★ 151688 KMEB-1-24-2,5-LED
			5 m 151689 KMEB-1-24-5-LED
			10 m 193457 KMEB-1-24-10-LED
	Hasta 240 V, sin LED	2,5 m 151690 KMEB-1-230AC-2,5	
		5 m 151691 KMEB-1-230AC-5	
Conector tipo zócalo	Fijación roscada	151687 MSSD-EB	
	Autocortante y autoaislante	192745 MSSD-EB-S-M14	
<b>12 Junta iluminada para conector, forma C</b>			
	12 ... 24 V DC		151717 MEB-LD-12-24DC
	230 V AC		151718 MEB-LD-230AC
<b>13 Tapón ciego</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">b-1</a></span>			
	Para rosca G1/8		★ 3568 B-1/8
	Para rosca G3/8		★ 3570 B-3/8
	Para rosca G1/2		★ 3571 B-1/2
<b>14 Silenciador</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1661</span>			
	Para rosca G1/8		★ 6841 U-1/8-B
	Para rosca G3/8		★ 6843 U-3/8-B
	Para rosca G1/2		★ 6844 U-1/2-B
<b>15 Racor rápido roscado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1443</span>			
	Para rosca G1/8		★ 186098 QS-G1/8-8
	Para rosca G3/8		★ 186103 QS-G3/8-12
	Para rosca G1/2		★ 186104 QS-G1/2-12
<b>16 Manómetro</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">pagn</a></span>			
	Con conexión para cartucho para regulador 0 ... 16 bar		543487 PAGN-26-16-P10
<b>17 Placa de identificación para válvulas</b>			
	El suministro incluye 24 unidades en marco		18182 IBS-9x20
<b>28 Soporte para placas identificadoras</b>			
	Para colocar a presión en la tapa de la válvula		540888 ASCF-T-S6
<b>Placa base individual</b>			
	Ancho de 18 mm		★ 161115 NAS-1/8-02-VDMA
	Ancho de 26 mm		★ 161109 NAS-1/4-01-VDMA
<b>Válvula servopilotada según ISO 15218</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">vsccs</a></span>			
	Conector rectangular tipo clavija, forma C		24 V DC 546256 VSCS-B-M32-MH-WA-1C1
	Conector tipo clavija M12		24 V DC 573215 VSCS-B-M32-MD-WA-1R3

08

Válvulas





## Satisfacen todos los deseos

- + Posibilidad de montaje en batería y combinando diferentes tamaños
- + Interfaces neumáticas normalizadas en todo el mundo mediante tamaños ISO 1, 2, 3 y 4
- + Amplia gama de funciones de válvula y accesorios

Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático >  
Válvulas de vías normalizadas >

Electroválvulas, ISO 5599-1

MN1H

VSVA

MFH


Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático > Válvulas de vías normalizadas >

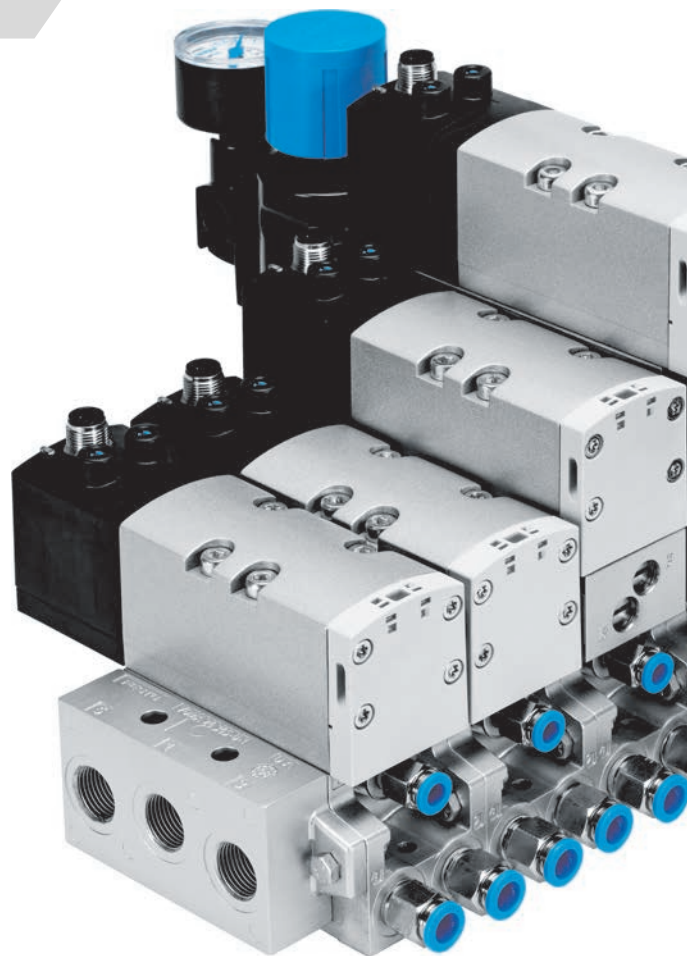
Electroválvulas, ISO 5599-1

# MN1H, VSVA, MFH

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/5599-1](http://www.festo.com/catalogue/5599-1)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/5599-1](http://www.festo.com/sp/5599-1)



- + Robusta ejecución metálica
- + Tamaños ISO 1, 2, 3 y 4
- + Posibilidad de montaje en batería combinando diferentes tamaños ISO 1, 2 y 3
- + MN1H: bobina N1
- + VSVA: con conector central
- + MFH: bobina F
- + Amplio encadenamiento vertical: reguladores de presión, placas de estrangulación y verticales de bloqueo, etc.
- + También disponible como batería de válvulas

## Cuadro general del producto

Tipo	Tipo de accionamiento	Función de la válvula	qnN [l/min]				Alimentación del aire de pilotaje	→ Página/online
			Ancho					
			42 mm	52 mm	65 mm	76 mm		
MN1H-5/2	Bobina N1 <sup>1)</sup>	Válvula de 5/2 vías, monoestable	1200	2300	4500	–	Interna/externa	1003
JMN1H-5/2	12, 24 V DC	Válvula de 5/2 vías, biestable			4500			1003
JMN1DH-5/2	24, 110, 230 V AC	Válvula de 5/2 vías, biestable, predominante en 14			4500			<a href="#">5599-1</a>
MN1H-5/3G		Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada			4100			1003
MN1H-5/3B		Válvula de 5/3 vías, normalmente abierta			4000			<a href="#">5599-1</a>
MN1H-5/3E		Válvula de 5/3 vías, centro a descarga			4600			
MEBH-5/2	Bobina EB	Válvula de 5/2 vías, monoestable	–	–	4500	–	Interna	<a href="#">5599-1</a>
JMEBH-5/2	24 V DC	Válvula de 5/2 vías, biestable			4500			<a href="#">5599-1</a>
JMEBDH-5/2		Válvula de 5/2 vías, biestable, predominante en 14			4500			<a href="#">5599-1</a>
MEBH-5/3G		Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada			4100			<a href="#">5599-1</a>
MEBH-5/3B		Válvula de 5/3 vías, normalmente abierta			4000			<a href="#">5599-1</a>
MEBH-5/3E		Válvula de 5/3 vías, centro a descarga			4600			
VSVA-B-T22C	Bobina con conector central	2 válvulas de 2/2 vías, 2 normalmente cerradas	1300	2800	–	–	Interna/externa	<a href="#">5599-1</a>
VSVA-B-T32C	tipo clavija M12	2 válvulas de 3/2 vías, 2 normalmente cerradas	1100	2200	–	–		1005
VSVA-B-T32U	24 V DC	2 válvulas de 3/2 vías, 2 normalmente abiertas						
VSVA-B-T32H		2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada						
VSVA-B-M52		Válvula de 5/2 vías, monoestable	1300	2800				1006
VSVA-B-B52		Válvula de 5/2 vías, biestable						
VSVA-B-D52		Válvula de 5/2 vías, biestable, predominante en 14						
VSVA-B-P53C		Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada		2700				1007
VSVA-B-P53U		Válvula de 5/3 vías, normalmente abierta						
VSVA-B-P53E		Válvula de 5/3 vías, centro a descarga						
MFH-5/2	Bobina F	Válvula de 5/2 vías, monoestable	1200	2300	4500	–	Interna/externa	1011
JMFH-5/2	12, 24, 42,	Válvula de 5/2 vías, biestable			4500			1012
JMFDH-5/2	48 V DC	Válvula de 5/2 vías, biestable, predominante en 14			4500			<a href="#">5599-1</a>
MFH-5/3G	24, 42, 48, 110,	Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada			4100			
MFH-5/3B	230 V AC	Válvula de 5/3 vías, normalmente abierta			4000			
MFH-5/3E		Válvula de 5/3 vías, centro a descarga			4600			1012
MDH-5/2...-M12	Bobina D	Válvula de 5/2 vías, monoestable	1200	2300	4500	–	Interna/externa	<a href="#">5599-1</a>
JMDH-5/2...-M12	24 V DC	Válvula de 5/2 vías, biestable			4500			Interna
JMDDH-5/2...-M12		Válvula de 5/2 vías, biestable, predominante en 14			4500			
MDH-5/3G...-M12		Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada			4100			
MDH-5/3B...-M12		Válvula de 5/3 vías, normalmente abierta			4000			
MDH-5/3E...-M12		Válvula de 5/3 vías, centro a descarga			4600			
MDH-5/2-3/4	Bobina D	Válvula de 5/2 vías, monoestable	–	–	–	6000	Interna	<a href="#">5599-1</a>
JMDH-5/2-3/4	24 V DC	Válvula de 5/2 vías, biestable						
MDH-5/3G-3/4	42, 110, 230 V AC	Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada				4800		
MDH-5/3E-3/4		Válvula de 5/3 vías, centro a descarga						
VL-5/2	Neumático	Válvula de 5/2 vías, monoestable	1200	2300	4500	6000	Ninguna	<a href="#">5599-1</a>
J-5/2		Válvula de 5/2 vías, biestable						
JD-5/2		Válvula de 5/2 vías, biestable, predominante en 14				–		
VL-5/3G		Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada			4100	4800		
VL-5/3B		Válvula de 5/3 vías, normalmente abierta				–		
VL-5/3E		Válvula de 5/3 vías, centro a descarga				4800		

1) La bobina debe pedirse por separado.

Válvulas de vías normalizadas &gt;

## Electroválvulas, ISO 5599-1 ★

## Hoja de datos – MN1H/JMN1H

Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>				
Ancho		42 mm			52 mm	
Función de la válvula		5/2 Monoestable	5/2 Biestable	5/3 Normalmente cerrada	5/2 Monoestable	5/2 Biestable
Placa base	1, 2, 3, 4, 5	G1/4			G3/8	
Aire de pilotaje	12, 14	G1/8			G1/8	
Tipo de fijación		Con taladro pasante en placa base				
Datos eléctricos, bobina N1						
Conexión eléctrica		Lengüetas, 3 contactos, con distribución de conexiones según EN 175301-803, forma A				
Tensión de funcionamiento		[V DC]	12, 24			
		[V AC]	24, 110, 230 (50 ... 60 Hz)			
Consumo	DC	[W]	2,5			
	AC	[VA]	Excitación: 7,5 Mantenimiento: 5			
Grado de protección según EN 60529		Con conector tipo zócalo, IP65				

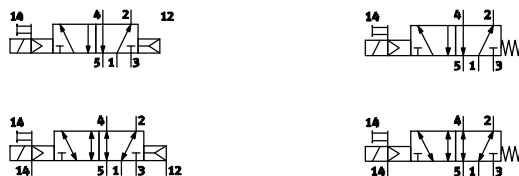
08

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)
Temperatura ambiente	[°C] -5 ... +50
Temperatura del fluido	[°C] -5 ... +50

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

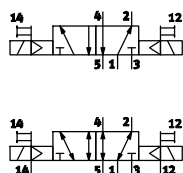
Válvulas

## Hoja de datos – Válvula de 5/2 vías MN1H, monoestable



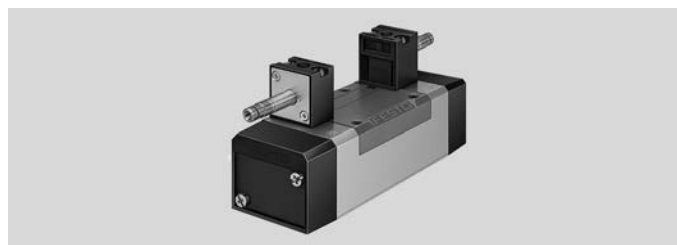
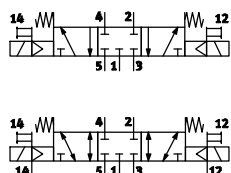
Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>			
Ancho		42 mm		52 mm	
Tipo de reposición		Mecánica	Neumática	Mecánica	Neumática
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje [bar]	3 ... 10	2 ... 10	3 ... 10	2 ... 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje [bar]	-0,9 ... +16			
Presión de mando [bar]		3 ... 10	2 ... 10	3 ... 10	2 ... 10
Caudal nominal normal qnN [l/min]		1200		2300	
Tiempo de conmutación [ms]	Conexión/desconexión	17/39	23/32	24/62	46/69
Forma constructiva		Corredera			
Largo/ancho/alto [mm]		128/42/74	118/42/74	162/54/84	148/54/84

## Hoja de datos – Válvula de 5/2 vías JMN1H, biestable



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>			
Ancho		42 mm		52 mm	
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje [bar]	2 ... 10			
	Alimentación externa del aire de pilotaje [bar]	-0,9 ... +16			
Presión de mando [bar]		2 ... 10			
Caudal nominal normal qnN [l/min]		1200		2300	
Tiempo de conmutación [ms]	Conmutación	18		21	
Forma constructiva		Corredera			
Largo/ancho/alto [mm]		148/42/74		165/54/84	

## Hoja de datos – Válvulas de 5/3 vías MN1H, normalmente cerrada



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>			
Ancho		42 mm		52 mm	
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje [bar]	3 ... 10			
	Alimentación externa del aire de pilotaje [bar]	-0,9 ... +16			
Presión de mando [bar]		3 ... 10			
Caudal nominal normal qnN [l/min]		1200		2300	
Tiempo de conmutación [ms]	Conexión/desconexión	20/44		33/82	
Forma constructiva		Corredera			
Largo/ancho/alto [mm]		148/42/74		165/54/84	

Válvulas de vías normalizadas >

## Electroválvulas, ISO 5599-1 ★

### Código de pedido – MN1H/JMN1H

			D				C
<b>Electroválvula sin bobina</b>							
MN1H	Válvula de 5/2 vías, monoestable						
	Válvula de 5/3 vías						
JMN1H	Válvula de 5/2 vías, biestable						
<b>Función de la válvula</b>							
5/2	Válvula de 5/2 vías						
5/3G	Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada						
<b>Identificación normalizada</b>							
D	Identificación normalizada D						
<b>Tamaño</b>							
1	Ancho de 42 mm						
2	Ancho de 52 mm						
<b>Tipo de reposición para válvula de 5/2 vías, monoestable</b>							
-	Muelle neumático						
FR	Muelle mecánico <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>						
<b>Alimentación del aire de pilotaje</b>							
-	Interna						
S	Externa						
<b>Generación</b>							
C	Serie C						

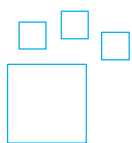
1 Únicamente para válvulas de 5/2 vías, monoestables.

#### Ejemplo de pedido:

MN1H-5/2-D-2-FR-S-C

Electroválvula sin bobina MN1H - Válvula de 5/2 vías, monoestable - Identificación normalizada D - Tamaño 52 m - Reposición por muelle mecánico - Alimentación externa de aire de pilotaje - Serie C

### Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

## Hoja de datos – VSVA

Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>							
Ancho		42 mm				52 mm			
Función de la válvula		2x 3/2	5/2	5/2	5/3	2x 3/2	5/2	5/2	5/3
		Mono-estable	Mono-estable	Biestable	Mono-estable	Mono-estable	Mono-estable	Biestable	Mono-estable
Placa base		1, 2, 3, 4, 5				G1/4			
		12, 14				M5			
Tipo de fijación		En placa base							
Datos eléctricos, bobina		Conector central redondo tipo clavija M12x1, 3 pines,							
Tensión de funcionamiento		[V DC]	24						
Consumo		DC	[W]	1,3	1,6	4,6			
Grado de protección		Con conector tipo zócalo IP65 (según EN 60529) y NEMA4							
Circuito protector y LED		Integrado en la válvula							

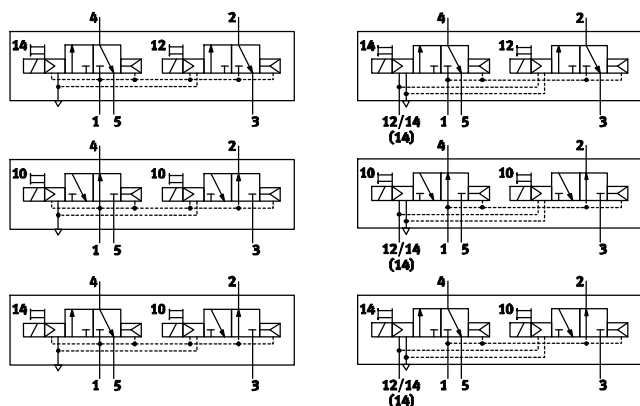
## Condiciones de funcionamiento

Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]							
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)							
Temperatura ambiente		[°C]	-5 ... +50						

## Materiales

Cuerpo		Fundición inyectada de aluminio, PA							
Tornillos		Acero galvanizado							
Juntas		FPM, NBR							

## Hoja de datos – 2 válvulas de 3/2 vías VSVA



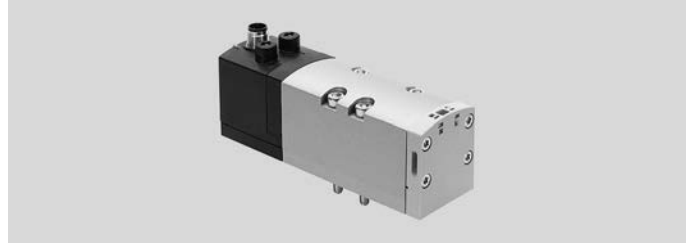
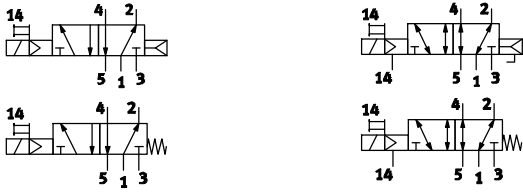
## Especificaciones técnicas

Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>								
Ancho		42 mm				52 mm				
Tipo de reposición		Neumática								
Presión de funcionamiento		Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 ... 10						
		Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	3 ... 10						
Presión de mando		[bar]	3 ... 10							
Caudal nominal normal		qnN	[l/min]	1100				2200		
Tiempo de conmutación		Conexión/desconexión	[ms]	20/38				20/35		
Forma constructiva		Corredera								
Largo/ancho/alto		[mm]	138/42/59				160/52/60			

Válvulas de vías normalizadas >

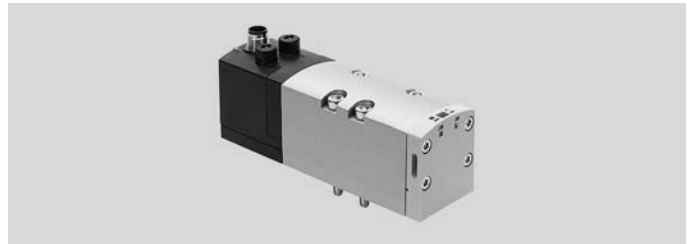
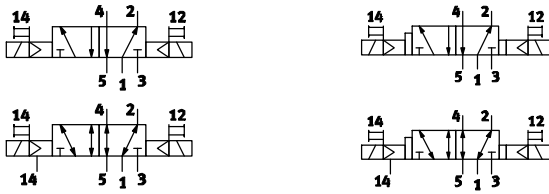
## Electroválvulas, ISO 5599-1 ★

### Hoja de datos – Válvula de 5/2 vías VSVA, monoestable



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Ancho		42 mm	52 mm	
Tipo de reposición		Mecánica	Neumática	Mecánica
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 ... 10	
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	-0,9 ... +16	
Presión de mando		[bar]	3 ... 10	
Caudal nominal normal	qnN	[l/min]	2800	
Tiempo de conmutación	Conexión/desconexión	[ms]	22/60	27/45
Forma constructiva			Corredera	
Largo/ancho/alto		[mm]	138/42/59	

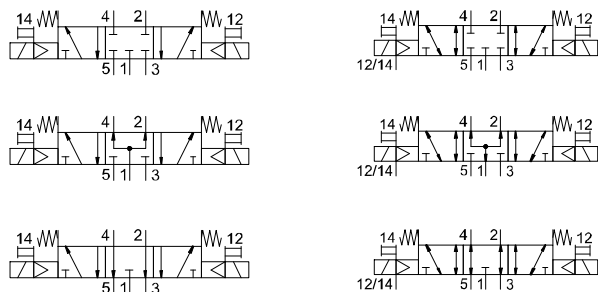
### Hoja de datos – Válvula biestable de 5/2 vías VSVA, biestable



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Ancho		42 mm	52 mm	
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 ... 10	
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	-0,9 ... +16	
Presión de mando		[bar]	3 ... 10	
Caudal nominal normal	qnN	[l/min]	2800	
Tiempo de conmutación	Predominancia en 1ª señal	[ms]	16	
	Predominancia en 14		19	
Forma constructiva			Corredera	
Largo/ancho/alto		[mm]	138/42/59	



### Hoja de datos – Válvula de 5/3 vías VSVA



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Ancho			42 mm	52 mm
Tipo de reposición			Mecánica	–
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 ... 10	3 ... 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	–0,9 ... +16	–0,9 ... +16
Presión de mando		[bar]	3 ... 10	3 ... 10
Caudal nominal normal	q <sub>nN</sub>	[l/min]	1300	2700
Tiempo de conmutación	Conexión/desconexión	[ms]	22/65	23/60
Forma constructiva			Corredera	Corredera
Largo/ancho/alto		[mm]	138/42/59	160/52/60

Válvulas de vías normalizadas >

## Electroválvulas, ISO 5599-1 ★

### Código de pedido – Válvulas VSVA de 2x 3/2 vías

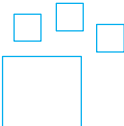
	VSVA	–	B	–	T	32	–	A		D	–		–	1	R5	L	
<b>Serie de válvulas</b>	VSVA		Válvulas normalizadas ISO 5599-1														
<b>Ejecución de válvulas</b>	B		Válvula para placa base														
<b>Función de la válvula</b>	T		2 válvulas monoestables en una misma carcasa														
<b>Conexiones / posiciones de conmutación</b>	32		Válvula de 3/2 vías														
<b>Posición normal / función adicional</b>	C		Normalmente cerrada														
	U		Normalmente abierta														
	H		1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada														
<b>Tipo de reposición</b>	A		Muelle neumático														
<b>Alimentación del aire de pilotaje</b>	–		Interna														
	Z		Externa														
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>	D		Sin/con enclavamiento														
<b>Norma</b>	D1		Tamaño ISO 1, ancho de 42 mm														
	D2		Tamaño ISO 2, ancho de 52 mm														
<b>Tensión de funcionamiento</b>	1		24 V DC														
<b>Conexión eléctrica</b>	R5		Conector central tipo clavija M12x1														
<b>Indicación del estado de señal</b>	L		LED (integrado)														

#### Ejemplo de pedido:

VSVA-B-T32C-AZD-D1-1R5L

Válvula normalizada VSVA – Válvula para placa base – Función, 2 válvulas monoestables en un mismo cuerpo – Válvula de 3/2 vías – Normalmente cerrada – Reposición por muelle neumático – Alimentación externa de aire de pilotaje – Accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento – Tamaño 42 mm – Tensión de funcionamiento 24 V DC – Conexión eléctrica, conector central tipo clavija M12x1 – LED de indicación de estado de señal

### Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	---

## Código de pedido – Válvulas de 5/2 vías VSVA

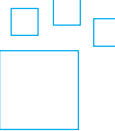
VSVA		–	B	–	52	–	D	–	1	R5	L
<b>Serie de válvulas</b>											
VSVA	Válvulas normalizadas ISO 5599-1										
<b>Ejecución de válvulas</b>											
B	Válvula para placa base										
<b>Función de la válvula</b>											
M	Monoestable										
B	Biestable										
D	Biestable, predominante en 14										
<b>Conexiones / posiciones de conmutación</b>											
52	Válvula de 5/2 vías										
<b>Tipo de reposición</b>											
A	Muelle neumático										
M	Muelle mecánico										
–	Válvula biestable										
<b>Alimentación del aire de pilotaje</b>											
–	Interna										
Z	Externa										
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>											
D	Sin/con enclavamiento										
<b>Norma</b>											
D1	Tamaño ISO 1, ancho de 42 mm										
D2	Tamaño ISO 2, ancho de 52 mm										
<b>Tensión de funcionamiento</b>											
1	24 V DC										
<b>Conexión eléctrica</b>											
R5	Conector central tipo clavija M12x1										
<b>Indicación del estado de señal</b>											
L	LED (integrado)										

## Ejemplo de pedido:

VSVA-B-B52-D-D1-1R5L

Válvula normalizada VSVA – Válvula para placa base – Función, biestable – Válvula de 5/2 vías – Alimentación externa de aire de pilotaje – Accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento – Tamaño 42 mm – Tensión de funcionamiento 24 V DC – Conexión eléctrica, conector central tipo clavija M12x1 – LED de indicación de estado de señal

## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	---

★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

		Nº art.	Tipo
Válvula monoestable de 5/2 vías	Reposición por muelle neumático	561362	VSVA-B-M52-AD-D1-1R5L
	Reposición por muelle mecánico	561363	VSVA-B-M52-MD-D1-1R5L
Válvula biestable de 5/2 vías	Predominancia: 1ª señal	561364	VSVA-B-B52-D-D1-1R5L

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Válvulas de vías normalizadas >

## Electroválvulas, ISO 5599-1 ★

### Código de pedido – Válvulas de 5/3 vías VSVA

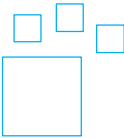
	VSVA	–	B	–	P	53	–		–	D	–		–	1	R5	L
<b>Serie de válvulas</b>	VSVA	Válvulas normalizadas ISO 5599-1														
<b>Ejecución de válvulas</b>	B	Válvula para placa base														
<b>Función de la válvula</b>	P	Monoestable, posición central														
<b>Conexiones / posiciones de conmutación</b>	53	Válvula de 5/3 vías														
<b>Posición normal / función adicional</b>	C	Normalmente cerrada														
	U	Normalmente abierta														
	E	Centro a descarga														
<b>Alimentación del aire de pilotaje</b>	–	Interna														
	Z	Externa														
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>	D	Sin/con enclavamiento														
<b>Norma</b>	D1	Tamaño ISO 1, ancho de 42 mm														
	D2	Tamaño ISO 2, ancho de 52 mm														
<b>Tensión de funcionamiento</b>	1	24 V DC														
<b>Conexión eléctrica</b>	R5	Conector central tipo clavija M12x1														
<b>Indicación del estado de señal</b>	L	LED (integrado)														

#### Ejemplo de pedido:

VSVA-B-P53C-ZD-D1-1R5L

Válvula normalizada VSVA – Válvula para placa base – Función, monoestable – Válvula de 5/3 vías – Normalmente cerrada - Alimentación externa de aire de pilotaje – Accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento – Tamaño 42 mm – Tensión de funcionamiento 24 V DC – Conexión eléctrica, conector central tipo clavija M12x1 – LED de indicación de estado de señal

### Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	-------------------------------------	--	---	---

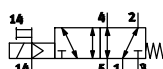
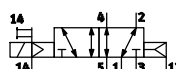
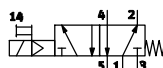
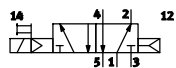
## Hoja de datos – MFH/JMFH

Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>			
Ancho			42 mm		52 mm	
Función de la válvula			5/2 Monoestable	5/2 Biestable	5/3 Centro a descarga	5/2 Monoestable 5/2 Biestable 5/3 Centro a descarga
Placa base			1, 2, 3, 4, 5		G1/4	
Tipo de fijación			G3/8			
Datos eléctricos, bobina F			Con taladro pasante en placa base			
Conexión eléctrica			Lengüetas, 3 pines, con distribución de conexiones según estándar de Festo para MSSD-F			
Tensión de funcionamiento			Tensión continua [V DC]	12, 24, 42, 48		
			Tensión alterna [V AC]	24, 42, 48, 110, 230, 240 (50 ... 60 Hz)		
Valores característicos de la bobina			Tensión continua [W]	4,5		
			Tensión alterna [VA]	Excitación: 9 Mantenimiento: 7		
Grado de protección según EN 60529			Con conector tipo zócalo IP65			

Condiciones de funcionamiento			
Fluido de trabajo			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando			Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +40	
Temperatura del fluido	[°C]	-10 ... +60	

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

## Hoja de datos – Válvula de 5/2 vías MFH, monoestable

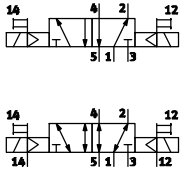


Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>			
Ancho			42 mm		52 mm	
Tipo de reposición			Mecánica	Neumática	Mecánica	Neumática
Presión de funcionamiento			Alimentación interna del aire de pilotaje [bar]	3 ... 10	2 ... 10	3 ... 10
			Alimentación externa del aire de pilotaje [bar]	-0,9 ... +16	-0,9 ... +16	-0,9 ... +16
Presión de mando [bar]			2 ... 10			
Caudal nominal normal qnN [l/min]			1200		2300	
Tiempo de conmutación Conexión/desconexión [ms]			16/45	23/35	27/73	48/71
Forma constructiva			Corredera			
Largo/ancho/alto [mm]			126/42/70	115/42/70	160/54/80	142/54/80

Válvulas de vías normalizadas >

## Electroválvulas, ISO 5599-1 ★

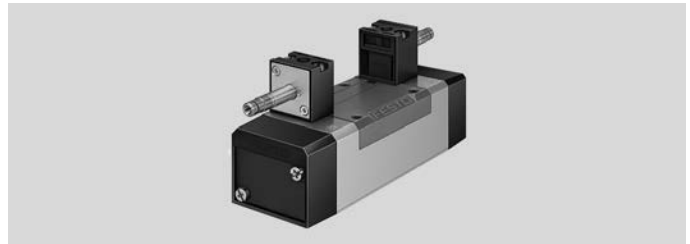
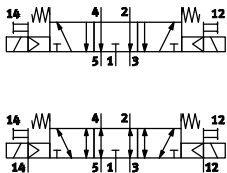
### Hoja de datos – Válvula de 5/2 vías JMFH, biestable



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Ancho			42 mm	52 mm
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	2 ... 10	
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	-0,9 ... +16	
Presión de mando		[bar]	2 ... 10	
Caudal nominal normal	qnN	[l/min]	1200	2300
Tiempo de conmutación	Conmutación	[ms]	16	18
Forma constructiva	Corredera			
Largo/ancho/alto		[mm]	143/42/70	160/54/80

08

### Hoja de datos – Válvula de 5/3 vías MFH, centro a descarga



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Ancho			42 mm	52 mm
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 ... 10	
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	-0,9 ... +16	
Presión de mando		[bar]	2 ... 10	
Caudal nominal normal	qnN	[l/min]	1200	2300
Tiempo de conmutación	Conexión/desconexión	[ms]	18/36	35/67
Forma constructiva	Corredera			
Largo/ancho/alto		[mm]	143/42/70	160/54/80

Válvulas

## Código de pedido – MFH/JMFH

			D				C
<b>Electroválvula</b>							
MFH	Monoestable, para bobina F						
JMFH	Biestable, para bobina F						
<b>Función de la válvula</b>							
5/2	Válvula de 5/2 vías						
5/3E	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga						
<b>Identificación normalizada</b>							
D	Identificación normalizada D						
<b>Tamaño</b>							
1	Ancho de 42 mm						
2	Ancho de 52 mm						
<b>Tipo de reposición para válvula de 5/2 vías, monoestable</b>							
–	Muelle neumático						
FR	Muelle mecánico <sup>1</sup>						
<b>Alimentación del aire de pilotaje</b>							
–	Interna						
S	Externa						
<b>Generación</b>							
C	Serie C						

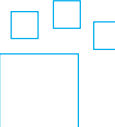
<sup>1</sup> Únicamente para válvulas de 5/2 vías, monoestables.

**Ejemplo de pedido:**

JMFH-5/2-D-1-C

Electroválvula biestable sin bobina JMFH - Válvula de 5/2 vías - Identificación normalizada D – Tamaño 42 mm - Serie C

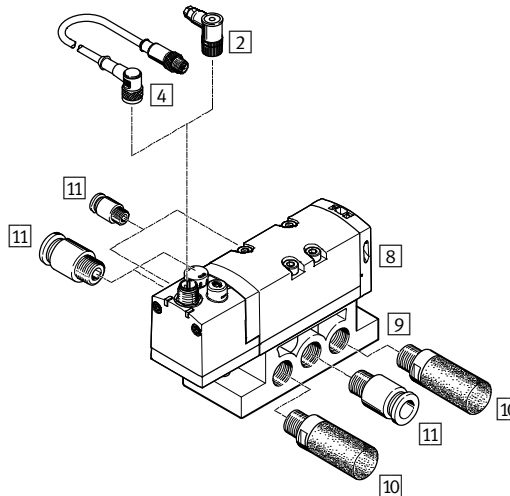
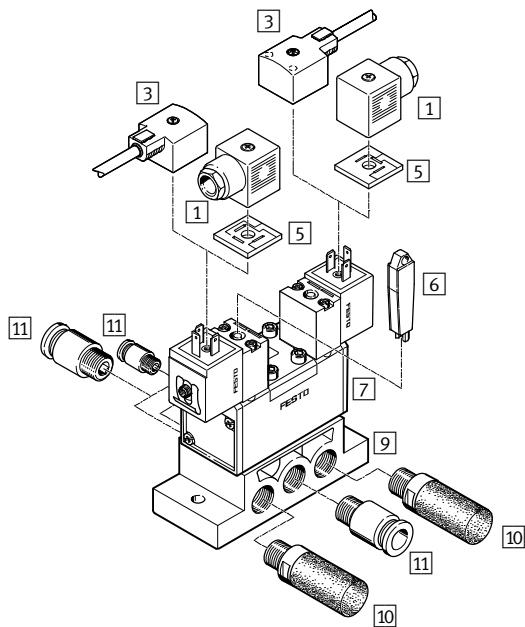
## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	--

Válvulas de vías normalizadas >

# Electroválvulas, ISO 5599-1 ★

## Accesorios – Montaje individual



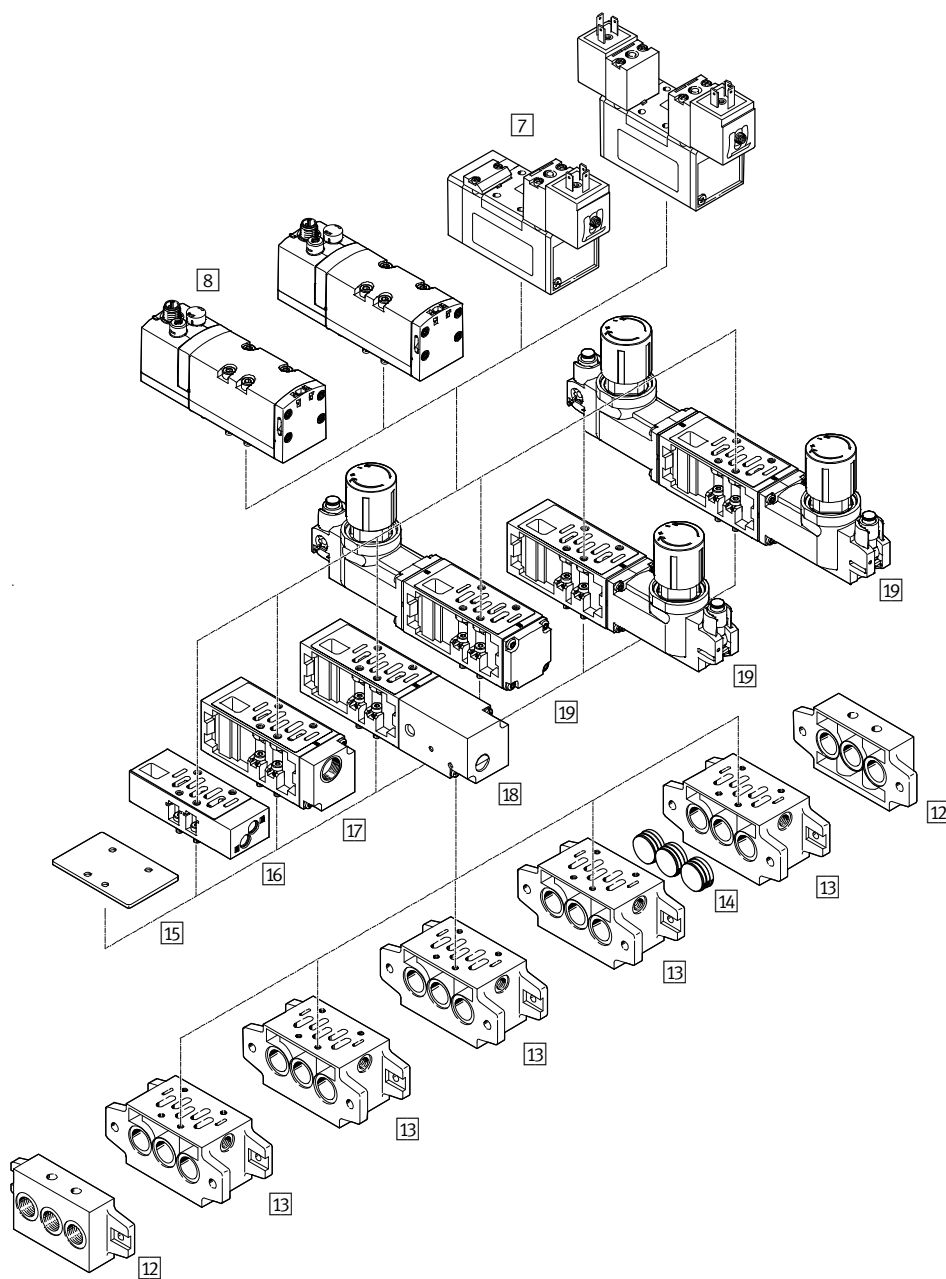
08

Válvulas

	→ Página/online
1 Conector acodado tipo zócalo MSSD, forma rectangular	1017
2 Conector tipo zócalo SIE para conector tipo clavija M12x1	1017
3 Cable de conexión KMC para conector tipo clavija, forma A	1017
4 Cable de conexión NEBU-M12 para conector tipo clavija M12x1	1017
5 Junta iluminada MC-LD para bobina N1	1017
6 Accionamiento manual auxiliar AHB	1017
7 Electroválvula MN1H	1003
8 Electroválvula VSVA	1005
9 Placa base individual NAS (conexiones neumáticas laterales), NAU (conexiones neumáticas inferiores)	1017
10 Silenciador U	1017
11 Racor rápido roscado QS	1018
- Bobina N1	1019
- Bobina F	1019
- Placa de identificación IBS-9x17	1019



Accesorios – Montaje en batería

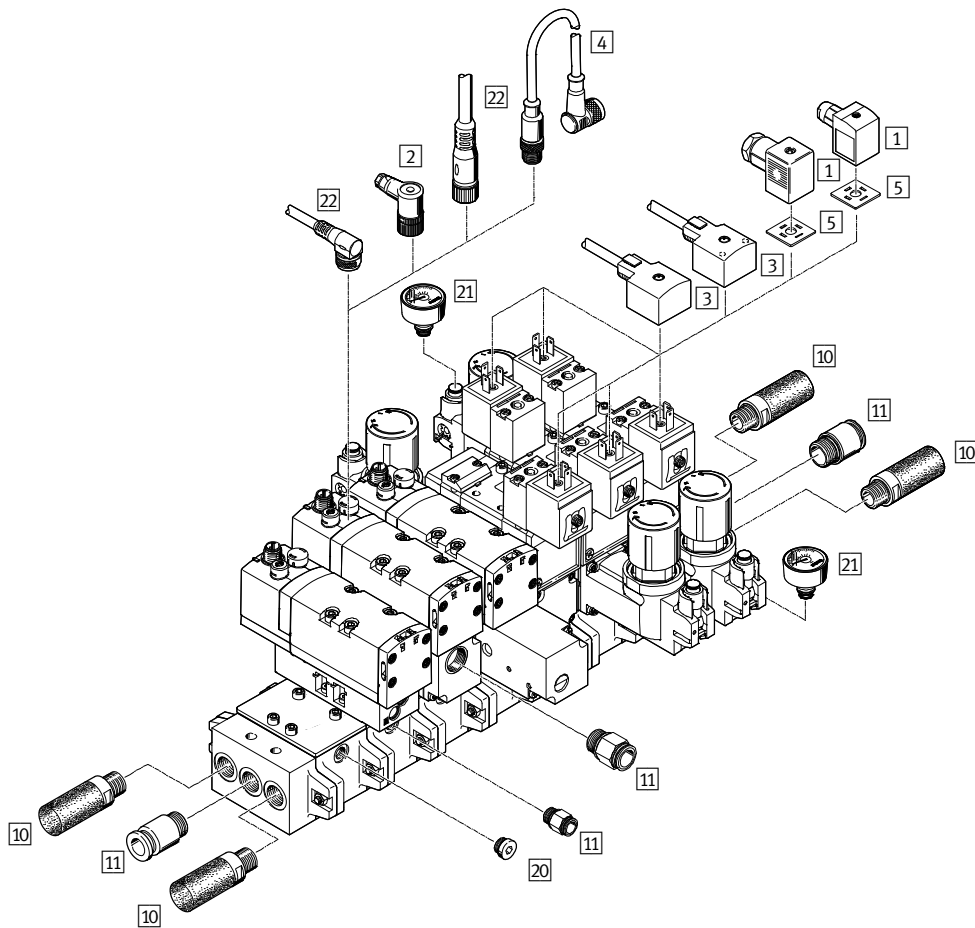


	→ Página/online	
7	Electroválvula MN1H	1003
8	Electroválvula VSVA	1005
12	Conjunto de placas finales NEV	1018
13	Placa de enlace NAV	1018
14	Disco de aislamiento NSC	1018
15	Placa ciega NDV	1018
16	Placa estranguladora VABF-S1-1-F1B1	1018
17	Placa de alimentación vertical VABF-S1-1-P1A3	1018
18	Placa vertical de bloqueo de presión VABF-S1-1-L1D1	1018
19	Placa reguladora VABF-S1-1-R	1019
-	Bobina N1	1019
-	Bobina F	1019
-	Placa de identificación IBS-9x17	1019

Válvulas de vías normalizadas >

# Electroválvulas, ISO 5599-1 ★

## Accesorios



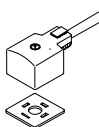
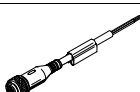


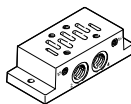



08

Válvulas

		→ Página/online
1	Conector acodado tipo zócalo MSSD, forma rectangular	1017
2	Conector tipo zócalo SIE para conector tipo clavija M12x1	1017
3	Cable de conexión KMC para conector tipo clavija, forma A	1017
4	Cable de conexión NEBU-M12 para conector tipo clavija M12x1	1017
5	Junta iluminada MC-LD para bobina N1	1017
10	Silenciador U	1017
11	Racor rápido roscado QS	1018
20	Tapón ciego B	1019
21	Manómetro PAGN-26-10-P10	1019
-	Bobina N1	1019
-	Bobina F	1019
-	Placa de identificación IBS-9x17	1019


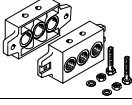
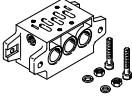

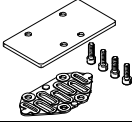
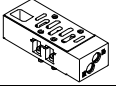
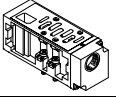
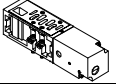
## Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción		Nº art.	Tipo
<b>1</b>	<b>Conector acodado tipo zócalo</b>		Hojas de datos online: → <a href="#">mssd</a>	
	Para conector tipo clavija, forma A	Racor de cable Pg9	Borne atornillado	★ 34583 MSSD-C
		Racor de cables M16	Borne atornillado	539709 MSSD-C-M16
		–	Autocortante y autoaislante	192748 MSSD-C-S-M16
	Para bobina F	Racor de cable Pg9	Borne atornillado	★ 34431 MSSD-F
<b>2</b>	<b>Conector tipo zócalo para conector tipo clavija M12x1</b>		Hojas de datos online: → <a href="#">necu</a>	
	Conector acodado tipo zócalo M12, 4 pines		Borne atornillado	12956 SIE-WD-TR
<b>3</b>	<b>Cable para conector tipo clavija, forma A</b>		Hojas de datos online: → <a href="#">kmc</a>	
	24 V DC	Con LED	2,5 m	30931 KMC-1-24DC-2,5-LED
			5 m	30933 KMC-1-24DC-5-LED
			10 m	193459 KMC-1-24DC-10-LED
	Hasta 230 V	Sin LED	2,5 m	30932 KMC-1-230AC-2,5
			5 m	30934 KMC-1-230AC-5
<b>4</b>	<b>Cable para conector tipo clavija M12x1</b>		Hojas de datos online: → <a href="#">nebu</a>	
	Extremo libre, 4 hilos	Conector recto tipo zócalo, 5 pines	2,5 m	★ 550326 NEBU-M12G5-K-2.5-LE4
			5 m	★ 541328 NEBU-M12G5-K-5-LE4
		Conector acodado tipo zócalo, 5 pines	5 m	541329 NEBU-M12W5-K-5-LE4
<b>5</b>	<b>Junta iluminada para bobina N1</b>			
	Junta iluminada	Para bobinas N1	12 ... 24 V DC	19145 MC-LD-12-24DC
			230 V DC/V AC	19146 MC-LD-230AC
<b>6</b>	<b>Accionamiento manual auxiliar</b>			
	Herramienta para accionamiento manual auxiliar		Válvulas MN1H/MFH	157651 AHB-MD/MF/MV
<b>9</b>	<b>Placa base individual</b>			
	Para válvulas de 42 mm de ancho	Conexiones laterales	★ 9484 NAS-1/4-1A-ISO	
		Conexiones inferiores	★ 9485 NAU-1/4-1B-ISO	
	Para válvulas de 52 mm de ancho	Conexiones laterales	11310 NAS-3/8-2A-ISO	
		Conexiones inferiores	11416 NAU-3/8-2B-ISO	
<b>10</b>	<b>Silenciador</b>		Hojas de datos → página 1661	
	Silenciador para reducir el nivel de ruido en las conexiones de escape	Para rosca G1/4	★ 6842 U-1/4-B	
		Para rosca G3/8	★ 6843 U-3/8-B	
		Para rosca G1/2	★ 6844 U-1/2-B	

Válvulas de vías normalizadas >

## Electroválvulas, ISO 5599-1 ★

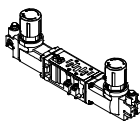



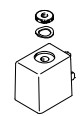
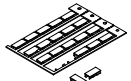
### Accesorios – Referencias de pedido

Descripción				Nº art.	Tipo
<b>11 Racor rápido roscado</b>					
Hojas de datos → página 1443					
	Rosca de conexión G1/8	Diámetro exterior de 8 mm	10 unidades	★ 186098	QS-G1/8-8
	Rosca de conexión G1/4	Diámetro exterior de 8 mm	10 unidades	★ 186099	QS-G1/4-8
	Rosca de conexión G3/8	Diámetro exterior de 10 mm	10 unidades	★ 186102	QS-G3/8-10
	Anillo extractor de material sintético				
	Rosca de conexión G1/2	Diámetro exterior de 12 mm	1 unidad	★ 186104	QS-G1/2-12
<b>12 Conjunto de placas finales</b>					
	Placa final izquierda y derecha	Para válvulas de 42 mm de ancho		★ 10174	NEV-1DA/DB-ISO
		Para válvulas de 52 mm de ancho		11306	NEV-2DA/DB-ISO
<b>13 Placa de enlace</b>					
	Una posición de válvula	Para válvulas de 42 mm de ancho	Conexiones inferiores	★ 10173	NAV-1/4-1C-ISO
			Conexiones laterales e inferiores	★ 152789	NAVW-1/4-1-ISO
		Para válvulas de 52 mm de ancho	Conexiones inferiores	11305	NAV-3/8-2C-ISO
<b>14 Disco de aislamiento</b>					
	Para la separación de zonas de presión	Para válvulas de 42 mm de ancho		★ 11550	NSC-1/4-1-ISO
		Para válvulas de 52 mm de ancho		11908	NSC-3/8-2-ISO
<b>15 Placa ciega</b>					
	Con junta y tornillos de fijación	Para válvulas de 42 mm de ancho		★ 9489	NDV-1-ISO
		Para válvulas de 52 mm de ancho		11308	NDV-2-ISO
<b>16 Placa de estrangulación</b>					
	Para estrangular el aire de escape en las conexiones 3 y 5 de la válvula	Para válvulas de 52 mm de ancho		555788	VABF-S1-2-F1B1-C
<b>17 Placa de alimentación vertical</b>					
	Para la alimentación de aire de trabajo independiente de una válvula	Para válvulas de 52 mm de ancho		555785	VABF-S1-2-P1A3-G12
<b>18 Placa vertical de bloqueo de presión</b>					
	Para aislar una válvula de la presión de alimentación	Para válvulas de 52 mm de ancho		555790	VABF-S1-2-L1D1-C

08

Válvulas

## Accesorios – Referencias de pedido

Descripción		Nº art.	Tipo		
<b>19 Placa reguladora para válvulas de 52 mm de ancho</b>					
	Para conexión 1	P	0,5 ... 10 bar	555758	VABF-S1-2-R1C2-C-10
			0,5 ... 6 bar	555757	VABF-S1-2-R1C2-C-6
	Para conexión 2	B	0,5 ... 10 bar	555760	VABF-S1-2-R2C2-C-10
			0,5 ... 6 bar	555759	VABF-S1-2-R2C2-C-6
	Para conexión 4	A	0,5 ... 10 bar	555762	VABF-S1-2-R3C2-C-10
			0,5 ... 6 bar	555761	VABF-S1-2-R3C2-C-6
	Para conexiones 2 y 4	AB	0,5 ... 10 bar	555764	VABF-S1-2-R4C2-C-10
			0,5 ... 6 bar	555763	VABF-S1-2-R4C2-C-6
	Para conexiones 2 y 4, reversible	AB	0,5 ... 10 bar	555766	VABF-S1-2-R5C2-C-10
			0,5 ... 6 bar	555765	VABF-S1-2-R5C2-C-6
	Para conexión 2, reversible	B	0,5 ... 10 bar	555768	VABF-S1-2-R6C2-C-10
			0,5 ... 6 bar	555767	VABF-S1-2-R6C2-C-6
Para conexión 4, reversible	A	0,5 ... 10 bar	555770	VABF-S1-2-R7C2-C-10	
		0,5 ... 6 bar	555769	VABF-S1-2-R7C2-C-6	
<b>20 Tapón ciego</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">b-1</a></span>					
	Para cerrar posiciones libres	Rosca de conexión G1/4	10 unidades	★ 3569	B-1/4
		Rosca de conexión G3/8	10 unidades	★ 3570	B-3/8
<b>21 Manómetro</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">pagn</a></span>					
	Con conexión para cartucho para placa reguladora		0 ... 10 bar	543488	PAGN-26-10-P10
<b>Bobina N1 para válvulas MN1H, JMN1H</b>					
	24 V DC			123060	MSN1G-24DC-OD
	12 V DC y 24 V AC, 50 ... 60 Hz			170152	MSN1W-24AC/12DC
	110 V AC, 50 ... 60 Hz			123061	MSN1W-110AC-OD
	230 V AC, 50 ... 60 Hz			123062	MSN1W-230AC-OD
<b>Bobina F para válvulas MFH, JMFH</b>					
	12 V DC			34410	MSFG-12DC-OD
	24 V DC y 42 V AC, 50 ... 60 Hz, lengüetas del conector con distribución según estándar de Festo para MSSD-F			4527	MSFG-24/42-50/60
				34411	MSFG-24/42-50/60-OD
	42 V DC			34413	MSFG-42DC-OD
	24 V AC			34415	MSFG-24AC-OD
	48 V AC, 50 ... 60 Hz			34418	MSFW-48AC-OD
	110 V AC, 50 ... 60 Hz y 120 V AC, 60 Hz			34420	MSFW-110AC-OD
	230 V AC, 50 ... 60 Hz y 240 V AC, 60 Hz			34422	MSFW-230AC-OD
240 V AC, 50 ... 60 Hz			34424	MSFW-240AC-OD	
<b>Placa de identificación</b>					
	Placa de identificación para válvulas		24 unidades en marco	161937	IBS-9x17

Válvulas de vías normalizadas >



## Controle con seguridad el escape de aire de sus cilindros

- + Función de antirretorno de control rápido
- + Evita que los actuadores neumáticos descendan en caso de fallo de presión

Válvulas de cierre > Válvulas de antirretorno y válvulas de escape rápido >  
Válvulas de antirretorno, de corredera y de cierre

HGL ★

VBOH

HE

QH, QHS

Válvulas de cierre > Válvulas de antirretorno y válvulas de escape rápido >

Válvulas de antirretorno, de corredera y de cierre

# HGL ★ , VBOH, HE, QH, QHS



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/hgl](http://www.festo.com/catalogue/hgl)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/hgl](http://www.festo.com/sp/hgl)



Pedido rápido de tipos básicos

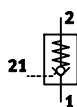
→ página 1023



- + Rosca en ambos lados, racor de conexión en ambos lados, rosca/racor de conexión



## Hoja de datos



Condiciones de funcionamiento		M5	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Conexión neumática 2						
Fluido de trabajo/mando		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)				
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura	[bar]	0,5 ... 10				
Presión de mando	[bar]	2 ... 10			1 ... 10	
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60				

Materiales		HGL...-B con conexión roscada en ambos lados	HGL...-QS con racor de conexión/rosca
Tipo			
Cuerpo		Aleación forjada de aluminio anodizado	
Conexión orientable		Fundición inyectada de cinc	
Anillo para soltar		-	POM
Retén antirretorno		NBR	
Juntas		NBR	

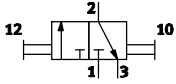
## Referencias de pedido

	Conexión neumática		Conexión de aire de pilotaje	Caudal nominal normal qnN en sentido de flujo con 6 bar → 5 bar [l/min]	Caudal nominal normal qN en sentido de flujo con 6 bar → 0 bar [l/min]	Nº art.	Tipo
	2	1					
<b>Conexión roscada en ambos lados</b>							
	M5	M5	M5	130	200	★ 530029	HGL-M5-B
	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	M5	300	430	★ 530030	HGL-1/8-B
		G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	300	430	★ 543253	HGL-1/8-1/8-B
	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	550	680	★ 530031	HGL-1/4-B
	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1100	1500	★ 530032	HGL-3/8-B
	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1600	2100	★ 530033	HGL-1/2-B
<b>Racor de conexión/rosca</b>							
	M5	QS-4	QS-4	130	200	★ 530038	HGL-M5-QS-4
	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	QS-4	M5	200	300	★ 530039	HGL-1/8-QS-4
		QS-6	M5	270	400	★ 530040	HGL-1/8-QS-6
	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	QS-8	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	390	640	★ 530041	HGL-1/4-QS-8
		QS-10	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	400	670	★ 530042	HGL-1/4-QS-10
	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	QS-8	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	830	1200	★ 530043	HGL-3/8-QS-8
		QS-10	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	890	1300	★ 530044	HGL-3/8-QS-10
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	QS-12	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1400	2100	★ 530045	HGL-1/2-QS-12	

Válvulas de cierre > Válvulas de bola y de cierre >

## Válvulas de corredera manual VBOH

### Hoja de datos



#### Especificaciones técnicas

Forma constructiva	Válvula de corredera
Función de la válvula	Biestable de 3/2 vías
Tipo de mando	Directo

#### Condiciones de funcionamiento

Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el medio de funcionamiento/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Presión de funcionamiento [bar]	-0,95 ... +12
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +80

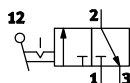
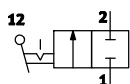
#### Materiales

Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Pivote atornillado	Aleación forjada de aluminio anodizado
Anillo de fijación	PBT
Juntas	NBR

### Referencias de pedido

	Conexión neumática		Función de la válvula	Paso nominal [mm]	Caudal nominal normal qnN [l/min]	Nº art.	Tipo
	1	2					
	M5	M5	Biestable de 3/2 vías	3,6	236	1609969	VBOH-32-M5
	G1/8	G1/8	Biestable de 3/2 vías	5,7	777	1558073	VBOH-32-G18
	G1/4	G1/4	Biestable de 3/2 vías	8,4	1675	1302994	VBOH-32-G14
	G3/8	G3/8	Biestable de 3/2 vías	9,9	2201	1482679	VBOH-32-G38
	G1/2	G1/2	Biestable de 3/2 vías	12,1	3420	1587988	VBOH-32-G12
	G3/4	G3/4	Biestable de 3/2 vías	19,3	7691	1629664	VBOH-32-G34

## Hoja de datos



## Especificaciones técnicas

Función de la válvula	Biestable de 2/2 vías	Biestable de 3/2 vías
Forma constructiva	Corredera	
Tipo de mando	Directo	
Sentido de flujo	No reversible	
Función de escape	–	No estrangulable

## Condiciones de funcionamiento

Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Presión de funcionamiento [bar]	–0,95 ... +10
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60

## Materiales

Cuerpo	Reforzado con PBT
--------	-------------------

## Referencias de pedido

	Conexión neumática			Función de la válvula	Paso nominal [mm]	Caudal nominal normal qnN [l/min]	Nº art.	Tipo
	1	2	3					
<b>Racores de conexión en ambos lados</b>								
	QS-6	QS-6	–	Biestable de 2/2 vías	5	278	153467	HE-2-QS-6
			Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	5	279	153475	HE-3-QS-6
	QS-8	QS-8	–	Biestable de 2/2 vías	5	388	153468	HE-2-QS-8
			Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	5	390	153476	HE-3-QS-8
	QS-10	QS-10	–	Biestable de 2/2 vías	7	761	153469	HE-2-QS-10
			Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	7	780	153477	HE-3-QS-10
QS-12	QS-12	–	Biestable de 2/2 vías	7	831	153470	HE-2-QS-12	
		Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	7	840	153478	HE-3-QS-12	
<b>Rosca/racor de conexión</b>								
	R1/8	QS-6	–	Biestable de 2/2 vías	5	307	153471	HE-2-1/8-QS-6
			Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	5	301	153479	HE-3-1/8-QS-6
	R1/4	QS-8	–	Biestable de 2/2 vías	5	396	153472	HE-2-1/4-QS-8
			Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	5	380	153480	HE-3-1/4-QS-8
	R3/8	QS-10	–	Biestable de 2/2 vías	7	728	153473	HE-2-3/8-QS-10
			Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	7	733	153481	HE-3-3/8-QS-10
	R1/2	QS-12	–	Biestable de 2/2 vías	7	776	153474	HE-2-1/2-QS-12
			Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	7	796	153482	HE-3-1/2-QS-12
<b>Conexión roscada en ambos lados</b>								
	R1/8	R1/8	Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	5	301	153296	HE-3-1/8-1/8
	R1/4	R1/4	Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	7	380	153297	HE-3-1/4-1/4
	R3/8	R3/8	Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	7	733	153298	HE-3-3/8-3/8

## Válvulas de bola QH/QHS

### Cuadro general del producto

Tipo	Ejecución	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	→ Página/ online
QH	Racores de conexión en ambos lados	QS-4	QS-4	1026
		QS-6	QS-6	
	Rosca/racor de conexión	R1/8	QS-4 QS-6	
QHS	Racor de conexión en ambos lados, racor pasamuros	QS-6	QS-6	
QH	Rosca interior en ambos lados, con palanca manual	G1/4	G1/4	1027
		G3/8	G3/8	
		G1/2	G1/2	
		G3/4	G3/4	
		G1	G1	
		G1 1/2	G1 1/2	

### Hoja de datos



#### Especificaciones técnicas

Forma constructiva	Válvula de bola
Función de la válvula	Biestable de 2/2 vías
Tipo de accionamiento	Manual

#### Condiciones de funcionamiento

Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-]	
Nota sobre el medio de funcionamiento/ mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Presión de funcionamiento [bar]	-1 ... +10	
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60	

#### Materiales

Cuerpo	PBT
--------	-----

### Referencias de pedido

	Conexión neumática		Función de la válvula	Diámetro nominal [mm]	Caudal nominal normal qnN [l/min]	Nº art.	Tipo
	1	2					
<b>Racores de conexión en ambos lados</b>							
	QS-4	QS-4	Biestable de 2/2 vías	2,5	148	153483	QH-QS-4
	QS-6	QS-6	Biestable de 2/2 vías	4	533	153484	QH-QS-6
<b>Rosca/racor de conexión</b>							
	R1/8	QS-4	Biestable de 2/2 vías	2,5	235	153486	QH-QS-4-1/8
		QS-6	Biestable de 2/2 vías	2,5	560	153487	QH-QS-6-1/8
<b>Racor pasamuros, racor de conexión en ambos lados</b>							
	QS-6	QS-6	Biestable de 2/2 vías	4	528	153485	QHS-QS-6

## Hoja de datos – Con palanca manual



## Especificaciones técnicas

Forma constructiva	Válvula de bola
Función de la válvula	Biestable de 2/2 vías
Tipo de accionamiento	Manual

## Condiciones de funcionamiento

Medio de funcionamiento <sup>1)</sup>	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
	Agua
Nota sobre el medio de funcionamiento/ mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Temperatura ambiente [°C]	-20 ... +180

- 1) Otros fluidos bajo demanda.  
No para gases tóxicos, como gas natural, gas ciudad, etc.

## Materiales

Cuerpo	Latón
Palanca	Aluminio

## Referencias de pedido

	Conexión neumática		Función de la válvula	Diámetro nominal [mm]	Caudal nominal normal qnN [l/min]	Nº art.	Tipo
	1	2					
<b>Rosca interior en ambos lados</b>							
	G1/4	G1/4	Biestable de 2/2 vías	10	3400	9541	QH-1/4
	G3/8	G3/8	Biestable de 2/2 vías	10	7500	9542	QH-3/8
	G1/2	G1/2	Biestable de 2/2 vías	15	11500	9543	QH-1/2
	G3/4	G3/4	Biestable de 2/2 vías	20	21000	9544	QH-3/4
	G1	G1	Biestable de 2/2 vías	25	33000	9545	QH-1
	G1 1/2	G1 1/2	Biestable de 2/2 vías	40	84000	6837	QH-1 1/2

Válvulas de cierre > Válvulas de bola y de cierre >

08

Válvulas



## Innovadores elementos de control para sus soluciones de accionamiento neumático

- + Hasta 3 funciones de válvula integradas en un cuerpo compacto
- + Flexibles variantes de conexión
- + Materiales adecuados para la aplicación

Válvulas reguladoras de caudal >

Válvulas de estrangulación y antirretorno >

Válvulas de estrangulación y antirretorno  
y estranguladores-silenciadores

GRLA★ / GRLZ★

VFOC

VFOF

GR, GRA

VFFK


Válvulas reguladoras de caudal > Válvulas de estrangulación y antirretorno >

Válvulas de estrangulación y antirretorno y estranguladores-silenciadores

# GRL... ★ /VF.../GR

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/grla](http://www.festo.com/catalogue/grla)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/grla](http://www.festo.com/sp/grla)



★ Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 1034



- + Válvulas reguladoras de caudal GR..., estrangulación en un lado
- + Variantes estándar, miniaturizadas, en línea, con diferentes márgenes de caudal y poca altura
- + Ejecución en polímero, metal o acero inoxidable
- + Conexiones: rosca en ambos lados, racor de conexión en ambos lados, rosca/racor de conexión
- + VFOF: combinación de funciones con válvula de estrangulación y antirretorno, y válvula antirretorno desbloqueable
- + VFFK: estrangulador-silenciador enroscable en las conexiones de escape



## Válvulas de estrangulación y antirretorno

## Cuadro general del producto

	Función de la válvula	Tipo	Sentido de la salida de conexión	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	qnN <sup>1)</sup> [l/min]	Elemento de ajuste	→ Página/online
<b>Estándar</b>								
Metal	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	GRLA	Salida en L	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12	M5, G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$	100 ... 1580	Tornillo de cabeza ranurada Tornillo moleteado	1033
				M5, G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$	M5, G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$	95 ... 4320	Tornillo de cabeza ranurada	<a href="#">grla</a>
				M5, G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	M5, G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	95 ... 610	Tornillo moleteado	
				PK-3, PK-4, PK-6	M5, G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	83 ... 540	Tornillo de cabeza ranurada	<a href="#">grla</a>
		GRLSA	Salida en L	QS-6, QS-8	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	0 ... 450	Botón giratorio con escala, hexágono interior	<a href="#">grlsa</a>
Metal	Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada	GRLZ	Salida en L	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	M5, G $\frac{1}{8}$	100 ... 215	Tornillo de cabeza ranurada	1033
				M5, G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	M5, G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	95 ... 610	Tornillo de cabeza ranurada Tornillo moleteado	<a href="#">grlz</a>
				PK-3, PK-4, PK-6	M5, G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	83 ... 540	Tornillo de cabeza ranurada	<a href="#">grlz</a>
		VFOC	Salida en L	QS-4, QS-6	Casquillo enchufable <sup>2)</sup> QS-4, QS-6	0 ... 270	Tornillo de cabeza ranurada	1035
Metal niquelado	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	VFOH	Salida en L	QS-4, QS-6, QS-8, QS-10	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	180 ... 530	Hexágono exterior	<a href="#">vfoh</a>
Polímero	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	GRLA	Salida en L	QS-6, QS-8	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$	520 ... 650	Tornillo moleteado	<a href="#">grla</a>
<b>Plana</b>								
Polímero	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	VFOF	Salida en L	QS-6, QS-8	G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$	250 ... 650	Hexágono interior	1036

1) Caudal nominal normal en el sentido de estrangulación, con 6 bar → 5 bar.

2) Únicamente apropiado para racor QS.

## Válvulas de estrangulación y antirretorno

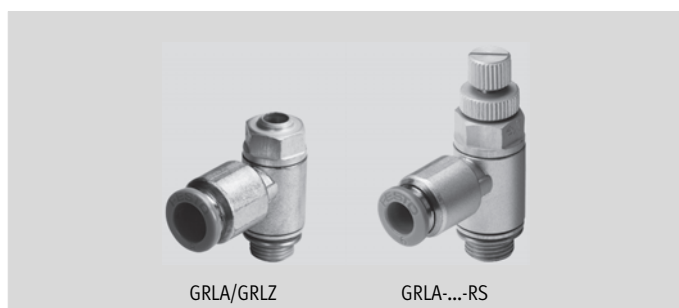
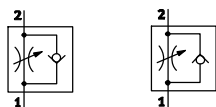
### Cuadro general del producto

Tipo	Función de la válvula	Tipo	Sentido de la salida de conexión	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	qnN <sup>1)</sup> [l/min]	Elemento de ajuste	→ Página/online
<b>Mini</b>								
Metal	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	GRLA	Salida en L	QS-3, QS-4	M3, M5	40 ... 41	Tornillo de cabeza ranurada	<a href="#">grla</a>
				M3	M3	0 ... 18	Tornillo de cabeza ranurada	<a href="#">grla</a>
	Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada	GRLZ	Salida en L	QS-3, QS-4	M3, M5	41 ... 48	Tornillo de cabeza ranurada	<a href="#">grlz</a>
				M3	M3	0 ... 18	Tornillo de cabeza ranurada	<a href="#">grlz</a>
<b>Instalación en la tubería</b>								
Polímero	Función de estrangulación y antirretorno	GR	Recta	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	85 ... 265	Tornillo moleteado	1037
Metal		GR/GRA		M3, M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	M3, M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	29,5 ... 3300	Tornillo moleteado	1038
Resistente a la corrosión								
Acero inoxidable	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	CRGRLA	Salida en L	M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	95 ... 2100	Tornillo de cabeza ranurada	<a href="#">crgla</a>
<b>Válvula de estrangulación y antirretorno de precisión</b>								
Metal	Función de estrangulación y antirretorno	GRP	-	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	40,7 ... 75,8	Botón giratorio con escala	<a href="#">grp</a>
				PK-3, PK-4	PK-3, PK-4	3,8 ... 75,8	Botón giratorio con escala	<a href="#">grp</a>
<b>Sistema compacto M5</b>								
Metal	Función de estrangulación y antirretorno	GRF	-	PK-3	PK-3	45	Tornillo moleteado	<a href="#">grf</a>
<b>Combinación de funciones</b>								
Metal	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	GRXA	Salida en L	QS-4, QS-6, QS-8,	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	130 ... 280	Tornillo de cabeza ranurada	<a href="#">grxa</a>
Polímero	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	VFOF	Salida en L	QS-6, QS-8,	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	240 ... 590	Hexágono interior	1039

1) Caudal nominal normal en el sentido de estrangulación, con 6 bar → 5 bar.

## Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ ★

## Hoja de datos



## Especificaciones técnicas – GRLA

Conexión neumática 2	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
Conexión neumática 1	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	QS-6, QS-8, QS-10	QS-6, QS-8, QS-10	QS-12
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape				
Elemento de ajuste	Tornillo de cabeza ranurada				
	Tornillo moleteado				

## Especificaciones técnicas – GRLZ

Conexión neumática 2	M5	G $\frac{1}{8}$
Conexión neumática 1	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada	
Elemento de ajuste	Tornillo de cabeza ranurada	

## Condiciones de funcionamiento

Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	0,2 ... 10
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60




## Materiales

Tipo	GRLA/GRLZ con tornillo de cabeza ranurada	GRLA-...-RS con tornillo moleteado
Eje roscado, tornillo hueco	Aleación de forja de aluminio (GRLA/GRLZ-M5: latón)	
Conexión orientable	Fundición inyectada de cinc, cromada	
Cabezal moleteado	-	Aleación forjada de aluminio anodizado
Anillo para soltar	POM	
Tornillo de regulación	Latón	
Juntas	NBR	

Válvulas reguladoras de caudal > Válvulas de estrangulación y antirretorno >

## Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ ★

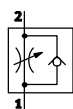
### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar → 0 bar		Nº art.	Tipo	
			En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno			
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]			
<b>Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape</b>									
<b>GRLA con tornillo de cabeza ranurada</b>									
	M5	QS-3	100	60 ... 100	145	150 ... 170	193137	GRLA-M5-QS-3-D	
		QS-4	110	65 ... 110	165	140 ... 160	193138	GRLA-M5-QS-4-D	
		QS-6	115	70 ... 110	185	145 ... 170	193139	GRLA-M5-QS-6-D	
	G1/8	QS-3	130	100 ... 130	180	200 ... 220	193142	GRLA-1/8-QS-3-D	
		QS-4	160	120 ... 190	250	270 ... 300	193143	GRLA-1/8-QS-4-D	
		QS-6	185	160 ... 240	370	330 ... 390	193144	GRLA-1/8-QS-6-D	
			400	290 ... 420	600	570 ... 680	537075	GRLA-1/8-QS-6-MF-D	
		QS-8	215	175 ... 250	400	330 ... 410	193145	GRLA-1/8-QS-8-D	
		475	325 ... 500	720	610 ... 760	537076	GRLA-1/8-QS-8-MF-D		
	G1/4	QS-6	400	290 ... 420	600	570 ... 680	193146	GRLA-1/4-QS-6-D	
		QS-8	475	325 ... 500	720	610 ... 760	193147	GRLA-1/4-QS-8-D	
		QS-10	480	345 ... 500	760	630 ... 790	193148	GRLA-1/4-QS-10-D	
	G3/8	QS-6	495	320 ... 495	740	840 ... 890	193149	GRLA-3/8-QS-6-D	
		QS-8	820	450 ... 850	1300	1080 ... 1420	193150	GRLA-3/8-QS-8-D	
		QS-10	900	540 ... 975	1400	1160 ... 1620	193151	GRLA-3/8-QS-10-D	
	G1/2	QS-12	1580	925 ... 1605	2220	1910 ... 2500	193152	GRLA-1/2-QS-12-D	
<b>GRLA con tornillo moleteado</b>									
	M5	QS-3	100	60 ... 100	145	150 ... 170	197576	GRLA-M5-QS-3-RS-D	
		QS-4	110	65 ... 110	165	140 ... 160	197577	GRLA-M5-QS-4-RS-D	
		QS-6	115	70 ... 110	185	145 ... 170	197578	GRLA-M5-QS-6-RS-D	
	G1/8	QS-3	130	100 ... 130	180	200 ... 220	197579	GRLA-1/8-QS-3-RS-D	
		QS-4	160	120 ... 190	250	270 ... 300	197580	GRLA-1/8-QS-4-RS-D	
		QS-6	185	160 ... 240	370	330 ... 390	197581	GRLA-1/8-QS-6-RS-D	
		QS-8	215	175 ... 250	400	330 ... 410	534337	GRLA-1/8-QS-8-RS-D	
	G1/4	QS-6	400	290 ... 420	600	570 ... 680	534338	GRLA-1/4-QS-6-RS-D	
		QS-8	475	325 ... 500	720	610 ... 760	534339	GRLA-1/4-QS-8-RS-D	
		QS-10	480	345 ... 500	760	630 ... 790	534340	GRLA-1/4-QS-10-RS-D	
	G3/8	QS-6	495	320 ... 495	740	840 ... 890	534341	GRLA-3/8-QS-6-RS-D	
		QS-8	820	450 ... 850	1300	1080 ... 1420	534342	GRLA-3/8-QS-8-RS-D	
		QS-10	900	540 ... 975	1400	1160 ... 1620	534343	GRLA-3/8-QS-10-RS-D	
	G1/2	QS-12	1580	925 ... 1605	2220	1910 ... 2500	534344	GRLA-1/2-QS-12-RS-D	
	<b>Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada</b>								
	<b>GRLZ con tornillo de cabeza ranurada</b>								
	M5	QS-3	100	60 ... 100	135	130 ... 160	193153	GRLZ-M5-QS-3-D	
		QS-4	110	65 ... 110	160	150 ... 180	193154	GRLZ-M5-QS-4-D	
		QS-6	115	70 ... 110	170	160 ... 200	193155	GRLZ-M5-QS-6-D	
	G1/8	QS-3	130	100 ... 130	200	180 ... 200	193156	GRLZ-1/8-QS-3-D	
		QS-4	160	120 ... 190	300	260 ... 290	193157	GRLZ-1/8-QS-4-D	
		QS-6	185	160 ... 240	340	390 ... 460	193158	GRLZ-1/8-QS-6-D	
		QS-8	215	175 ... 250	370	390 ... 470	193159	GRLZ-1/8-QS-8-D	

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

## Válvulas de estrangulación y antirretorno VFOC

## Hoja de datos



## Especificaciones técnicas

Conexión neumática 2	Casquillo enchufable QS-4 <sup>1)</sup>	Casquillo enchufable QS-6 <sup>1)</sup>
Conexión neumática 1	QS-4	QS-6
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada	
Elemento de ajuste	Tornillo de cabeza ranurada	

1) Únicamente apropiado para racor QS.

## Condiciones de funcionamiento

Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Presión de funcionamiento [bar]	0,2 ... 10	
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	

## Materiales

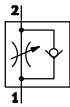
Tornillo hueco	Aleación forjada de aluminio, anodizado negro
Conexión orientable	Fundición inyectada de cinc
Anillo para soltar	POM
Tornillo de regulación	Acero inoxidable de aleación fina
Juntas	NBR

## Referencias

	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar → 0 bar		Nº art.	Tipo
			En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno		
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]		
	Casquillo enchufable QS-4	QS-4	0 ... 100	60 ... 100	0 ... 170	130 ... 160	559723	VFOC-S-S4-Q4
	Casquillo enchufable QS-6	QS-6	0 ... 270	170 ... 260	0 ... 430	330 ... 400	559724	VFOC-S-S6-Q6

## Válvulas de estrangulación y antirretorno VFOF

### Hoja de datos



Especificaciones técnicas		
Conexión neumática 2	G1/8	G1/4
Conexión neumática 1	QS-6	QS-8
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	
Elemento de ajuste	Hexágono interior	

Condiciones de funcionamiento		
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Presión de funcionamiento [bar]	0,2 ... 10	
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	

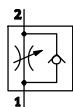
Materiales	
Cuerpo	PBT
Tornillo hueco	Aleación de forja de aluminio
Casquillo	Aleación de forja de aluminio
Anillo para soltar	POM
Tornillo de regulación	Latón
Juntas	NBR

### Referencias

	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar → 0 bar		Nº art.	Tipo
	2	1	En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno		
			[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]		
	G1/8	QS-6	250	150 ... 260	420	460 ... 540	1526931	VFOF-LE-H-G18-Q6
	G1/4	QS-8	650	300 ... 650	1100	840 ... 1100	1505391	VFOF-LE-H-G14-Q8

## Válvulas de estrangulación y antirretorno GR, instalación en la tubería

## Datos técnicos – Racor de conexión



Especificaciones técnicas				
Conexión neumática 2	QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
Conexión neumática 1	QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno			
Elemento de ajuste	Tornillo moleteado			

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Presión de funcionamiento [bar]	0,2 ... 10
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60

Materiales	
Cuerpo	Reforzado con PA
Anillo para soltar	POM
Tornillo de regulación	Acero de aleación fina
Juntas	NBR

## Referencias

	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Nº art.	Tipo
	2	1	En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno		
			[l/min]	[l/min]		
	QS-3	QS-3	85	120	193965	GR-QS-3
	QS-4	QS-4	110	165	193967	GR-QS-4
	QS-6	QS-6	245	430	193969	GR-QS-6
	QS-8	QS-8	265	500	193970	GR-QS-8

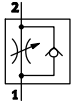
## Accesorios – Referencias de pedido

	Para tipo	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>Soporte GR-H</b>				
	GR-QS-3, GR-QS-4	Para montaje sobre superficie plana con tornillos M3. La válvula de estrangulación y antirretorno se inserta a presión en el soporte. Encadenamiento de varios soportes mediante ranura de cola de milano.	195495	GR-H-QS-3-4
	GR-QS-6, GR-QS-8		195496	GR-H-QS-6-8
<b>Tuerca hexagonal GRM para montaje en panel frontal</b>				
	GR-QS-3, GR-QS-4	Rosca M10x1	6444	GRM-M5
	GR-QS-6, GR-QS-8	Rosca M12x1	2107	GRM-1/8
<b>Tapa ciega GRK</b>				
	GR-QS-3, GR-QS-4	Rosca M10x1	6436	GRK-M5
	GR-QS-6, GR-QS-8	Rosca M12x1	2105	GRK-1/8

Válvulas reguladoras de caudal > Válvulas de estrangulación y antirretorno >

## Válvulas de estrangulación y antirretorno GR/GRA, instalación en la tubería

### Hoja de datos – Rosca interior



Especificaciones técnicas							
Conexión neumática 2	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Conexión neumática 1	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno						
Elemento de ajuste	Tornillo moleteado						

Condiciones de funcionamiento							
Conexión neumática 2	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)						
Presión de funcionamiento [bar]	0,3 ... 8		0,5 ... 10		0,1 ... 10		0,3 ... 15
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60		-20 ... +60		-20 ... +75		-10 ... +60

Materiales							
Conexión neumática 2	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio			Fundición inyectada de cinc			Aleación de forja de aluminio
Tornillo de regulación	Latón		Acero de aleación fina		Latón		
Juntas	NBR						

### Referencias

	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Nº art.	Tipo
	2	1	En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno		
			[l/min]	[l/min]		
	M3	M3	29,5	26 ... 27,5	15899	GR-M3
	M5	M5	115	130 ... 137	151213	GR-M5-B
	G1/8	G1/8	210	180 ... 275	151215	GR-1/8-B
	G1/4	G1/4	420	780	6509	GRA-1/4-B
	G3/8	G3/8	1010	1150	6308	GR-3/8-B
	G1/2	G1/2	1620	2760	3720	GR-1/2
	G3/4	G3/4	3300	4800	2103	GR-3/4

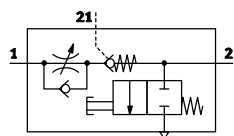
### Accesorios – Referencias de pedido

	Para tipo	Descripción	Nº art.	Tipo
	Tuerca hexagonal GRM para montaje en panel frontal			
	GR-M5-B	Rosca M10x1	6444	GRM-M5
	GR-1/8-B	Rosca M12x1	2107	GRM-1/8
	GRA-1/4-B, GR-3/8-B	Rosca M20x1,5	204596	GRM-3/8
	Tapa ciega GRK			
	GR-M5-B	Rosca M10x1	6436	GRK-M5
	GR-1/8-B	Rosca M12x1	2105	GRK-1/8
	GRA-1/4-B, GR-3/8-B	Rosca M20x1,5	6309	GRK-3/8-B



## Válvulas de estrangulación y antirretorno VFOF, combinación de funciones

## Hoja de datos



Especificaciones técnicas		
Conexión neumática 2	G1/8	G1/4
Conexión neumática 1	QS-6	QS-8
Conexión de aire de pilotaje 21	QS-6	QS-8
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	
Elemento de ajuste	Hexágono interior	
Tipo de accionamiento	Manual	
Tipo de accionamiento, función de antirretorno pilotada	Neumático	
Función de escape manual	Sin enclavamiento	

Condiciones de funcionamiento		
Fluido de trabajo/mando	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Presión de funcionamiento en [bar] todo el margen de temperatura	0,2 ... 10	
Presión de mando [bar]	2 ... 10	
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	

Materiales	
Cuerpo	PBT
Tapa	PBT
Tornillo hueco	Aleación de forja de aluminio
Casquillo	Aleación de forja de aluminio
Anillo para soltar	POM
Tornillo de regulación	Latón
Cubierta	ES-BE
Juntas	NBR

## Referencias

	Conexión neumática		Conexión de aire de pilotaje	Caudal nominal normal q <sub>N</sub> con 6 bar → 5 bar		Caudal normal q <sub>n</sub> con 6 bar → 0 bar		Nº art.	Tipo
	2	1		En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno		
				[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]		
	G1/8	QS-6	QS-6	240	150 ... 230 120 ... 220 <sup>1)</sup>	420	400 ... 460 400 ... 460 <sup>1)</sup>	8001459	VFOF-LE-BAH-G18-Q6
	G1/4	QS-8	QS-8	590	315 ... 540 310 ... 540 <sup>1)</sup>	940	830 ... 1000 840 ... 1000 <sup>1)</sup>	1927030	VFOF-LE-BAH-G14-Q8

1) Sin activar

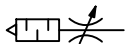
08

Válvulas

Válvulas reguladoras de caudal > Válvulas estranguladoras >

## Estrangulador-silenciador VFFK

### Hoja de datos



Especificaciones técnicas				
Conexión neumática 1	M5	M7	R1/8	R1/4
Función de la válvula	Función de estrangulador y silenciador			
Elemento de ajuste	Tornillo moleteado			
Tipo de junta en el eje roscado	Anillo de junta		Recubrimiento	

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento lubricado
Presión de funcionamiento [bar]	0 ... 10
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60

Materiales				
Conexión neumática 1	M5	M7	R1/8	R1/4
Núcleo del silenciador	PE			
Eje roscado	Latón niquelado			
Tornillo de regulación	Latón niquelado			
Tuerca moleteada	Aluminio			
Juntas	NBR		-	

### Referencias de pedido

	Conexión neumática 1	Caudal nominal normal qN con 6 bar → 0 bar [l/min]	Nº art.	Tipo
	M5	0 ... 80	133140	VFFK-C-K-M5-P
	M7	0 ... 100	133141	VFFK-C-K-M7-P
	R1/8	0 ... 270	133142	VFFK-C-K-R18-P
	R1/4	0 ... 420	133143	VFFK-C-K-R14-P



## Regulación de alta precisión

- + Larga vida útil gracias a la tecnología piezoeléctrica
- + Amplio margen de regulación de la presión: 0,01 ... 10 bar
- + Óptimo rendimiento mediante tiempos de conmutación cortos
- + Respetuosos con el medio ambiente gracias un funcionamiento silencioso

Válvulas proporcionales >

Reguladores de presión proporcionales

# VEAA

Válvulas proporcionales >

## Reguladores de presión proporcionales

# VEAA



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/veaa](http://www.festo.com/catalogue/veaa)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/veaa](http://www.festo.com/sp/veaa)



- + Gran precisión de regulación
- + Gran precisión de repetición
- + Completamente silenciosos: ideales para su uso en laboratorios
- + Amplio margen de regulación de la presión: 0,01 ... 10 bar

## Reguladores de presión proporcionales VEAA

## Cuadro general del producto

Tipo	Función de la válvula	Conexión neumática	Margen de regulación de la presión [bar]	Entrada de valor nominal		→ Página/ online
				Tipo de tensión 0 ... 10 V	Tipo de corriente 4 ... 20 mA	
Regulador de presión	<b>Válvula con conexiones roscadas</b>					
	Válvula de 3 vías, normalmente cerrada	QS-4	0,01 ... 2	■	■	1044
			0,03 ... 6			
			0,05 ... 10			
	<b>Válvula para placa base</b>					
	Válvula de 3 vías, normalmente cerrada	Brida	0,01 ... 2	■	■	1044
0,03 ... 6						
0,05 ... 10						

Válvulas proporcionales >

## Reguladores de presión proporcionales VEAA

### Hoja de datos – VEAA

Caudal  
7 ... 13 l/min

Tensión  
24 V DC

Márgenes de regulación de presión  
0,01 ... 2 bar  
0,03 ... 6 bar  
0,05 ... 10 bar



#### Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Función de la válvula	Válvula de 3 vías
Tipo de fijación	Con taladro pasante, con accesorios

#### Datos eléctricos

Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	19 ... 29
Consumo eléctrico máximo	[W]	1
Grado de protección según EN 60529		IP65

#### Condiciones de funcionamiento

Presión de entrada 1 <sup>1)</sup>	[bar]	0 ... 11
Histéresis FS (Full Scale = escala completa)	[%]	0,25
Desviación FS (Full Scale = escala completa)	[%]	± 0,5
Precisión de repetición FS (Full Scale = escala completa)	[%]	± 0,4
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50
Temperatura del fluido	[°C]	+5 ... +50

1) La presión de entrada 1 siempre debería ser 1 bar mayor que la presión máxima regulada de salida.

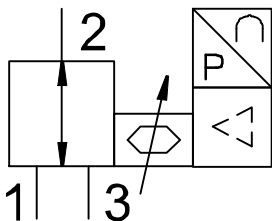
#### Materiales

Cuerpo	Reforzado con PA
Juntas	NBR

#### Ocupación de pines, conexión eléctrica

	Pin	Función
	1	Alimentación de +24 V DC
	2	+ valor nominal
	3	GND
	4	+ valor efectivo

#### Función



Un sensor de presión integrado registra la presión en la conexión de trabajo y compara este valor con el valor nominal.

En caso de desviaciones, la presión se reajusta automáticamente.

## Reguladores de presión proporcionales VEAA

## Código de pedido – VEAA

VEAA		-		-	3	-		-		-		-	1	R1
<b>Tipo</b>														
VEAA	Regulador de presión proporcional													
<b>Tipo de válvula</b>														
L	Válvula con conexiones roscadas													
B	Válvula para placa base													
<b>Función de la válvula</b>														
3	Válvula de 3 vías, normalmente cerrada													
<b>Margen de presión</b>														
D2	0 ... 2 bar													
D9	0 ... 6 bar													
D11	0 ... 10 bar													
<b>Conexión neumática</b>														
Q4	Racor de conexión de 4 mm												<input type="checkbox"/>	1
F	Brida/placa base												<input type="checkbox"/>	2
<b>Entrada de valor nominal</b>														
V1	Variante de tensión 0 ... 10 V													
A4	Variante de corriente 4 ... 20 mA													
<b>Tensión de funcionamiento</b>														
1	24 V DC													
<b>Conexión eléctrica</b>														
R1	Conector tipo clavija M8, 4 contactos													

Solo para el tipo de variante:  
válvula con conexiones roscadas L

Solo para el tipo de variante:  
válvula para placa base B

**Ejemplo de pedido:**

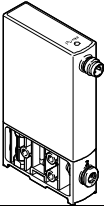
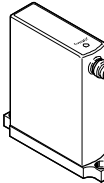
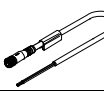

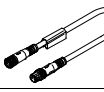
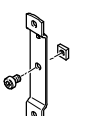
VEAA-L-3-D11-Q4-V1-1R1:

Regulador de presión proporcional - válvula con conexiones roscadas - válvula de 3 vías, normalmente cerrada - margen de presión 0 ... 10 bar - conexión neumática: racor de 4 mm - entrada de valor nominal 0 ... 10 V - tensión de funcionamiento 24 V DC - conexión eléctrica: conector tipo clavija M8, 4 pines

Válvulas proporcionales >

## Reguladores de presión proporcionales VEAA

### Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Margen de regulación de la presión [bar]	Nº art.	Tipo
<b>Válvula con conexiones roscadas</b>				
	Tipo de tensión, 0 ... 10 V	0,05 ... 10	8046905	VEAA-L-3-D11-Q4-V1-1R1
		0,01 ... 2	8046901	VEAA-L-3-D2-Q4-V1-1R1
		0,03 ... 6	8046903	VEAA-L-3-D9-Q4-V1-1R1
	Tipo de corriente, 4 ... 20 mA	0,05 ... 10	8046906	VEAA-L-3-D11-Q4-A4-1R1
		0,01 ... 2	8046902	VEAA-L-3-D2-Q4-A4-1R1
		0,03 ... 6	8046904	VEAA-L-3-D9-Q4-A4-1R1
<b>Válvula para placa base</b>				
	Tipo de tensión, 0 ... 10 V	0,05 ... 10	8046896	VEAA-B-3-D11-F-V1-1R1
		0,01 ... 2	8046892	VEAA-B-3-D2-F-V1-1R1
		0,03 ... 6	8046894	VEAA-B-3-D9-F-V1-1R1
	Tipo de corriente, 4 ... 20 mA	0,05 ... 10	8046897	VEAA-B-3-D11-F-A4-1R1
		0,01 ... 2	8046893	VEAA-B-3-D2-F-A4-1R1
		0,03 ... 6	8046895	VEAA-B-3-D9-F-A4-1R1
<b>Cable de conexión</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1544</span>				
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 4 contactos Extremo abierto, 4 hilos	Cable de 2,5 m	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
		Cable de 5 m	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	Conector acodado tipo zócalo, M8x1, 4 contactos Extremo abierto, 4 hilos	Cable de 2,5 m	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
		Cable de 5 m	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 4 contactos Conector recto tipo clavija, M8x1, 4 contactos	Cable de 2,5 m	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4
<b>Placa de montaje</b>				
	Para válvula con conexiones roscadas		4054655	VAME-P6-Y

08

Válvulas





## Regulación de alta precisión

- + Larga vida útil gracias a la tecnología piezoeléctrica
- + Amplio margen de regulación de la presión: -1 ... 6 bar
- + Óptimo rendimiento mediante tiempos de conmutación cortos
- + Respetuosos con el medio ambiente gracias un funcionamiento silencioso

Válvulas proporcionales >

Reguladores de presión proporcionales

# VEAB

Válvulas proporcionales >

Reguladores de presión proporcionales

# VEAB



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/](http://www.festo.com/catalogue/)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/](http://www.festo.com/sp/)



- + Gran precisión de regulación
- + Gran precisión de repetición
- + Completamente silenciosos: ideales para su uso en laboratorios
- + Amplio margen de regulación de la presión: -1 ... 6 bar

## Reguladores de presión proporcionales VEAB

## Cuadro general del producto

Tipo	Función de la válvula	Conexión neumática	Margen de regulación de la presión [bar]	Entrada de valor nominal		→ Página/ online
				Tipo de tensión 0 ... 10 V	Tipo de corriente 4 ... 20 mA	
Regulador de presión	<b>Válvula con conexiones roscadas</b>					
	Válvula de 3 vías	QS-4	-1 ... -0,005	■	■	1050
			0,001 ... 0,2			
			0,005 ... 1			
			0,01 ... 2			
			0,03 ... 6			
	<b>Válvula para placa base</b>					
	Válvula de 3 vías	Brida	-1 ... -0,005	■	■	1050
			0,001 ... 0,2			
			0,005 ... 1			
0,01 ... 2						
0,03 ... 6						

Válvulas proporcionales >

## Reguladores de presión proporcionales VEAB

### Hoja de datos – VEAB

Caudal	Márgenes de regulación de presión
5 ... 20 l/min	-1 ... -0,005 bar
	0,001 ... 0,2 bar
Tensión	0,005 ... 1 bar
24 V DC	0,01 ... 2 bar
	0,03 ... 6 bar



#### Especificaciones técnicas

Función de la válvula	Válvula de 3 vías
Tipo de fijación	Con taladro pasante, con accesorios

#### Datos eléctricos

Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	19 ... 29
Consumo eléctrico máximo	[W]	1
Grado de protección según EN 60529		IP65

#### Condiciones de funcionamiento

Margen de regulación de la presión		-1 ... -0,005	0,001 ... 0,2	0,005 ... 1	0,01 ... 2	0,03 ... 6
Presión de entrada, conexión 1 <sup>1)</sup>	[bar]	-	0 ... 1	0 ... 3	0 ... 4	0 ... 6,5
Presión de entrada, conexión 3	[bar]	-1	-	-	-	-
Histéresis FS (Full Scale = escala completa)	[%]	0,25	0,5	0,25		
Desviación FS (Full Scale = escala completa)	[%]	± 0,5	± 0,8	± 0,5		
Precisión de repetición FS (Full Scale = escala completa)	[%]	± 0,4				
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50				
Temperatura del fluido	[°C]	+5 ... +50				

1) La presión de entrada 1 siempre debería ser 1 bar mayor que la presión máxima regulada de salida.

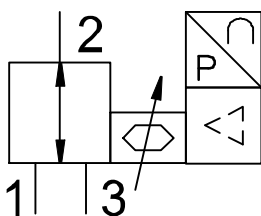
#### Materiales

Cuerpo	Reforzado con PA
Juntas	NBR

#### Ocupación de pines, conexión eléctrica

	Pin	Función
	1	Alimentación de +24 V DC
	2	+ valor nominal
	3	GND
	4	+ valor efectivo

#### Función



Un sensor de presión integrado registra la presión en la conexión de trabajo y compara este valor con el valor nominal.

En caso de desviaciones, la presión se reajusta automáticamente.

## Reguladores de presión proporcionales VEAB

## Código de pedido – VEAB

VEAB		-		-	26	-		-		-		-	1	R1
<b>Tipo</b>														
VEAB	Regulador de presión proporcional													
<b>Tipo de válvula</b>														
L	Válvula con conexiones roscadas													
B	Válvula para placa base													
<b>Función de la válvula</b>														
26	Válvula de 3 vías, normalmente cerrada													
<b>Margen de presión</b>														
D14	-1 ... -0,005 bar													
D12	0,001 ... 0,2 bar													
D7	0,005 ... 1 bar													
D2	0,01 ... 2 bar													
D9	0,03 ... 6 bar													
<b>Conexión neumática</b>														
Q4	Racor de conexión de 4 mm	1												
F	Brida/placa base	2												
<b>Entrada de valor nominal</b>														
V1	Variante de tensión 0 ... 10 V													
A4	Variante de corriente 4 ... 20 mA													
<b>Tensión de funcionamiento</b>														
1	24 V DC													
<b>Conexión eléctrica</b>														
R1	Conector tipo clavija M8, 4 pines													

1 Solo para el tipo de variante: válvula con conexiones roscadas L

2 Solo para el tipo de variante: válvula para placa base B

**Ejemplo de pedido:**

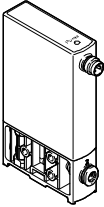
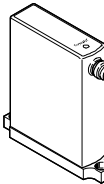
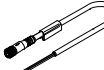


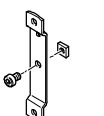
VEAB-L-26-D9-Q4-V1-1R1:

Regulador de presión proporcional - válvula con conexiones roscadas - válvula de 3 vías, normalmente cerrada - margen de presión 0,03 ... 6 bar - conexión neumática: racor de 4 mm - entrada de valor nominal 0 ... 10 V - tensión de funcionamiento 24 V DC - conexión eléctrica: conector tipo clavija M8, 4 pines

Válvulas proporcionales >

## Reguladores de presión proporcionales VEAB

### Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Margen de regulación de la presión [bar]	Nº art.	Tipo
<b>Válvula con conexiones roscadas</b>				
	Tipo de tensión, 0 ... 10 V	-1 ... -0,005	8046307	VEAB-L-26-D14-Q4-V1-1R1
		0,001 ... 2	8046301	VEAB-L-26-D12-Q4-V1-1R1
		0,005 ... 1	8046303	VEAB-L-26-D7-Q4-V1-1R1
		0,01 ... 2	8046305	VEAB-L-26-D2-Q4-V1-1R1
		0,03 ... 6	8046299	VEAB-L-26-D9-Q4-V1-1R1
	Tipo de corriente, 4 ... 20 mA	0,05 ... 10	8046308	VEAB-L-26-D14-Q4-A4-1R1
		0,01 ... 2	8046302	VEAB-L-26-D12-Q4-A4-1R1
		0,005 ... 1	8046304	VEAB-L-26-D7-Q4-A4-1R1
		0,01 ... 2	8046306	VEAB-L-26-D2-Q4-A4-1R1
		0,03 ... 6	8046300	VEAB-L-26-D9-Q4-A4-1R1
<b>Válvula para placa base</b>				
	Tipo de tensión, 0 ... 10 V	-1 ... -0,005	8046271	VEAB-B-26-D14-F-V1-1R1
		0,001 ... 2	8046265	VEAB-B-26-D12-F-V1-1R1
		0,005 ... 1	8046265	VEAB-B-26-D7-F-V1-1R1
		0,01 ... 2	8046269	VEAB-B-26-D2-F-V1-1R1
		0,03 ... 6	8046263	VEAB-B-26-D9-F-V1-1R1
	Tipo de corriente, 4 ... 20 mA	0,05 ... 10	8046272	VEAB-B-26-D14-F-A4-1R1
		0,001 ... 2	8046266	VEAB-B-26-D12-F-A4-1R1
		0,005 ... 1	8046268	VEAB-B-26-D7-F-A4-1R1
		0,01 ... 2	8046270	VEAB-B-26-D2-F-A4-1R1
		0,03 ... 6	8046264	VEAB-B-26-D9-F-A4-1R1
<b>Cable de conexión</b>				
				Hojas de datos → página 1544
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 4 pines Extremo abierto, 4 hilos	Cable de 2,5 m	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
		Cable de 5 m	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	Conector acodado tipo zócalo, M8x1, 4 pines Extremo abierto, 4 hilos	Cable de 2,5 m	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
		Cable de 5 m	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 4 pines Conector recto tipo clavija, M8x1, 4 pines	Cable de 2,5 m	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4
<b>Placa de montaje</b>				
	Para válvula con conexiones roscadas		4054656	VAME-P7-Y

08

Válvulas



## Menor complejidad

- + Ajustes de regulación predefinidos para una rápida puesta en funcionamiento
- + Montaje directo en el terminal de válvulas para reducir los trabajos de cableado
- + Regulación en cascada para un preciso comportamiento de regulación

Válvulas proporcionales >

Reguladores de presión proporcionales

# VPPM

Válvulas proporcionales >


Reguladores de presión proporcionales

# VPPM

 Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/vppm](http://www.festo.com/catalogue/vppm)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/vppm](http://www.festo.com/sp/vppm)



- + Módulo funcional como base para una máxima versatilidad: desde rendimiento básico hasta equipo de avanzada tecnología
- + Disponible también como versión para terminal de válvulas MPA: costes menores mediante integración de funciones y multiplexado
- + Tres ajustes de regulación predefinidos para una rápida puesta en funcionamiento
- + Control de sensor múltiple y regulación en cascada para un comportamiento de regulación estable y máxima precisión



## Reguladores de presión proporcionales VPPM

## Cuadro general del producto

Tipo	Margen de regulación de la presión	Unidad de indicación y control	Conexión neumática	Paso nominal Alimentación/escape de aire [mm]	Introducción del valor nominal			→ Página/ online
					Tipo de tensión 0 ... 10 V	Tipo de corriente 4 ... 20 mA	Digital	
<b>Regulador de presión proporcional con interfaz analógica</b>								
VPPM	0,02 ... 2 bar 0,06 ... 6 bar 0,1 ... 10 bar	Unidad de indicación y control con LED	G1/8	6/4,5	■	■	–	1056
			Placa base	6/4,5; 8/7	■	■	–	
			G1/4	8/7	■	■	–	
			G1/2	12/12	■	■	–	
	Unidad de indicación y control con LCD, unidad de presión variable	G1/8	6/4,5	■	■	–	1056	
		Placa base	6/4,5	■	■	–		
		G1/4	8/7	■	■	–		
		G1/2	12/12	■	■	–		
<b>Regulador de presión proporcional con interfaz IO-Link</b>								
VPPM	0,02 ... 2 bar 0,06 ... 6 bar 0,1 ... 10 bar	Unidad de indicación y control LED con IO-Link	G1/8	6/4,5	–	–	■	1058
			Placa base	6/4,5; 8/7	–	–	■	
			G1/4	8/7	–	–	■	
			G1/2	12/12	–	–	■	
<b>Válvula con brida para terminal de válvulas MPA-S</b>								
VPPM	0,02 ... 2 bar 0,06 ... 6 bar 0,1 ... 10 bar	Unidad de indicación y control con LED	Placa base MPA	6/4,5, 8/7	–	–	■	<a href="#">mpas</a>

## Opciones del producto

...L Margen inferior alternativo de regulación de la presión

...H Margen superior alternativo de regulación de la presión

Válvulas proporcionales >

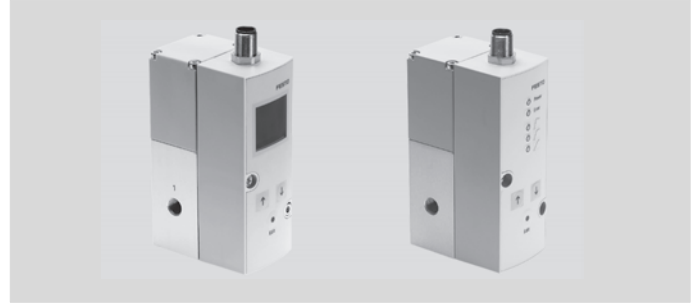
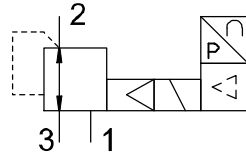
## Reguladores de presión proporcionales VPPM

### Hoja de datos – VPPM con interfaz analógica

Caudal  
380 ... 7000 l/min

Tensión  
21,6 ... 26,4 V DC

Márgenes de regulación de presión  
0,02 ... 10 bar



#### Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Forma constructiva	Regulador de diafragma, servopilotado
Tipo de fijación	Con taladro pasante, con accesorios

#### Datos eléctricos

Tipo	VPPM-6	VPPM-8	VPPM-12
Margen de tensión de funcionamiento [V DC]	21,6 ... 26,4		
Consumo eléctrico máximo [W]	7	7	12
Grado de protección según EN 60529	IP65 (con conector tipo zócalo)		

#### Condiciones de funcionamiento

Margen de regulación de la presión [bar]	0,02 ... 2	0,06 ... 6	0,1 ... 10
Presión de entrada 1 <sup>1)</sup> [bar]	0 ... 4	0 ... 8	0 ... 11
Histéresis máxima de la presión [mbar]	10	30	50
Desviación FS (Full Scale = escala completa) [%]	± 0,5		
Precisión de repetición FS (Full Scale = escala completa) [%]	0,5		
Temperatura ambiente	Unidad de indicación y control con LED [°C]	0 ... +60	
	Unidad de indicación y control con LCD [°C]	0 ... +50	
Temperatura del fluido [°C]	+10 ... +50		

1) La presión de entrada 1 siempre debería ser 1 bar mayor que la presión máxima regulada de salida.

#### Materiales

Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Diafragma	NBR

#### Ocupación de pines M12, conexión eléctrica

	Pin	Función
	1	Entrada digital D1
	2	Tensión de alimentación +24 V DC
	3	Entrada analógica W-
	4	Entrada analógica W+
	5	Entrada digital D2
	6	Salida analógica X
	7	0 V DC o GND
	8	Salida digital D3

## Código de pedido – VPPM con interfaz analógica

VPPM		–		–		–	L	–	1	–		–		–		–		–		–		
<b>Tipo</b>																						
VPPM		Regulador de presión proporcional modular																				
<b>Paso nominal</b>																						
6		6 mm																				
8		8 mm																				
12		12 mm																				
<b>Tipo de construcción</b>																						
L		En línea, válvula con conexiones roscadas																				
F		Válvula con brida																				
<b>Clase dinámica</b>																						
L		Low (baja)																				
<b>Función de vías</b>																						
1		Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada																				
<b>Conexión neumática</b>																						
G18		Rosca G1/8																			1	
G14		Rosca G1/4																			2	
G12		Rosca G1/2																			3	
F		Brida/placa base																			4	
<b>Margen de regulación de la presión</b>																						
OL2H		0,02 ... 2 bar																				
OL6H		0,06 ... 6 bar																				
OL10H		0,1 ... 10 bar																				
<b>Valor nominal para válvula individual</b>																						
V1		0 ... 10 V																				
A4		4 ... 20 mA																				
<b>Salida de conmutación</b>																						
N		Conmutación NPN																				
P		Conmutación PNP																				
<b>Precisión</b>																						
–		2 % (estándar)																			5	
S1		1 %																				
<b>Unidad de indicación y control</b>																						
–		LED (estándar)																				
C1		Con LCD, unidad de presión variable																				

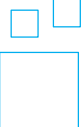
- 1 Solo para ejecución como válvula L con conexiones roscadas y paso nominal 6
- 2 Solo para ejecución como válvula L con conexiones roscadas y paso nominal 8
- 3 Solo para ejecución como válvula L con conexiones roscadas y paso nominal 12
- 4 Solo para ejecución como válvula F con brida
- 5 No con paso nominal 12

**Ejemplo de pedido:**

VPPM-6L-L-1-G18-OL2H-V1P

Válvula modular proporcional reguladora de presión - Paso nominal de 6 mm - Ejecución en línea, válvula con conexiones roscadas - Clase dinámica baja - Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada - Conexión neumática, rosca G1/8 - Margen de regulación de presión 0,02 ... 2 bar - Valor nominal predeterminado 0 ... 10 V, conmutación PNP - Precisión de 2 % - Unidad de indicación y control con LED

## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	--

Válvulas proporcionales >

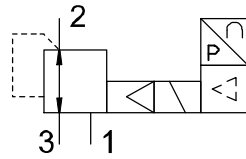
## Reguladores de presión proporcionales VPPM

### Hoja de datos – VPPM con interfaz IO-Link

Caudal  
380 ... 7000 l/min

Tensión  
18 ... 30 V DC

Márgenes de regulación de presión  
0,02 ... 10 bar



#### Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Forma constructiva	Regulador de diafragma, servopilotado		
Tipo de fijación	Con taladro pasante, con accesorios		
IO-Link	Protocolo	IO-Link, I-Port	
	Versión de protocolo	Dispositivo V1.1	
	Tipo de puerto	A	
	Ancho de banda de datos de proceso OUT [byte]	2	
	Datos de proceso IN [byte]	2	
Modo de comunicación	COM1 [kBd]	4,8	
	COM2 [kBd]	38,4	
	COM3 [kBd]	230,4	
IO-Link	Duración de ciclo mínima [ms]	0,5	

#### Datos eléctricos

Tipo		VPPM-6	VPPM-8	VPPM-12
Margen de tensión de funcionamiento [V DC]		18 ... 30		
Consumo eléctrico máximo [W]		7	7	12
Grado de protección según EN 60529		IP65 (con conector tipo zócalo)		

#### Condiciones de funcionamiento

Margen de regulación de la presión [bar]		0,02 ... 2	0,06 ... 6	0,1 ... 10
Presión de entrada 1 <sup>1)</sup> [bar]		0 ... 4	0 ... 8	0 ... 11
Histéresis máxima de la presión [mbar]		10	30	50
Desviación FS (Full Scale = escala completa) [%]		± 0,5		
Precisión de repetición FS (Full Scale = escala completa) [%]		0,5		
Temperatura ambiente [°C]		0 ... +60		
Temperatura del fluido [°C]		+10 ... +50		

1) La presión de entrada 1 siempre debería ser 1 bar mayor que la presión máxima regulada de salida.

#### Materiales

Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
--------	-------------------------------

#### Ocupación de pines de la interfaz IO-Link

	Pin	Ocupación	Función
	1	24 V DC (U <sub>EL/SEN</sub> )	Alimentación de la tensión de funcionamiento (PS)
	2	n.c.	No conectado
	3	0 V DC (U <sub>EL/SEN</sub> )	Alimentación de la tensión de funcionamiento (PS)
	4	C/Q I-Port	Comunicación de datos
	5	n.c.	No conectado
	–	FE	Tierra funcional

## Reguladores de presión proporcionales VPPM

## Código de pedido – VPPM con interfaz IO-Link

VPPM		–		–		–	L	–	1	–		–		–	LK	–	S1
<b>Tipo</b>																	
VPPM	Regulador de presión proporcional modular																
<b>Paso nominal</b>																	
6	6 mm																
8	8 mm																
12	12 mm																
<b>Tipo de construcción</b>																	
L	En línea, válvula con conexiones roscadas																
F	Válvula con brida																
<b>Clase dinámica</b>																	
L	Low (baja)																
<b>Función de vías</b>																	
1	Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada																
<b>Conexión neumática</b>																	
G18	Rosca G1/8																1
G14	Rosca G1/4																2
G12	Rosca G1/2																3
F	Brida/placa base																4
<b>Margen de regulación de la presión</b>																	
0L2H	0,02 ... 2 bar																
0L6H	0,06 ... 6 bar																
0L10H	0,1 ... 10 bar																
<b>Valor nominal para válvula individual</b>																	
LK	IO-Link																
<b>Precisión</b>																	
S1	1 %																

- 1 Solo para ejecución como válvula L con conexiones roscadas y paso nominal 6
- 2 Solo para ejecución como válvula L con conexiones roscadas y paso nominal 8
- 3 Solo para ejecución como válvula L con conexiones roscadas y paso nominal 12
- 4 Solo para ejecución como válvula F con brida

## Ejemplo de pedido:

VPPM-8F-L-1-F-0L10H-LK-S1

Válvula modular proporcional reguladora de presión - Paso nominal de 8 mm - Ejecución como válvula con brida - Clase dinámica baja - Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada - Conexión neumática, brida/placa de conexión - Margen de regulación de presión 0,1 ... 10 bar - Valor nominal predeterminado IO-Link - Precisión de 1 %

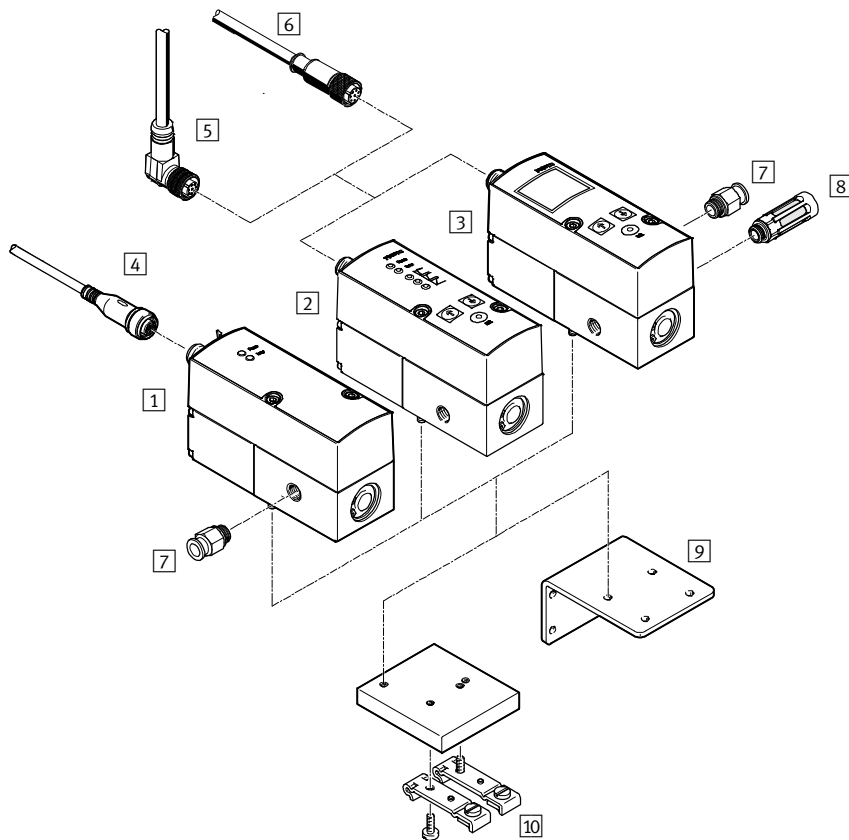
## Pedido – Opciones del producto

<input type="checkbox"/>	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
--------------------------	------------------------------	---	--	--

Válvulas proporcionales >

## Reguladores de presión proporcionales VPPM

### Cuadro general de periféricos – Montaje individual

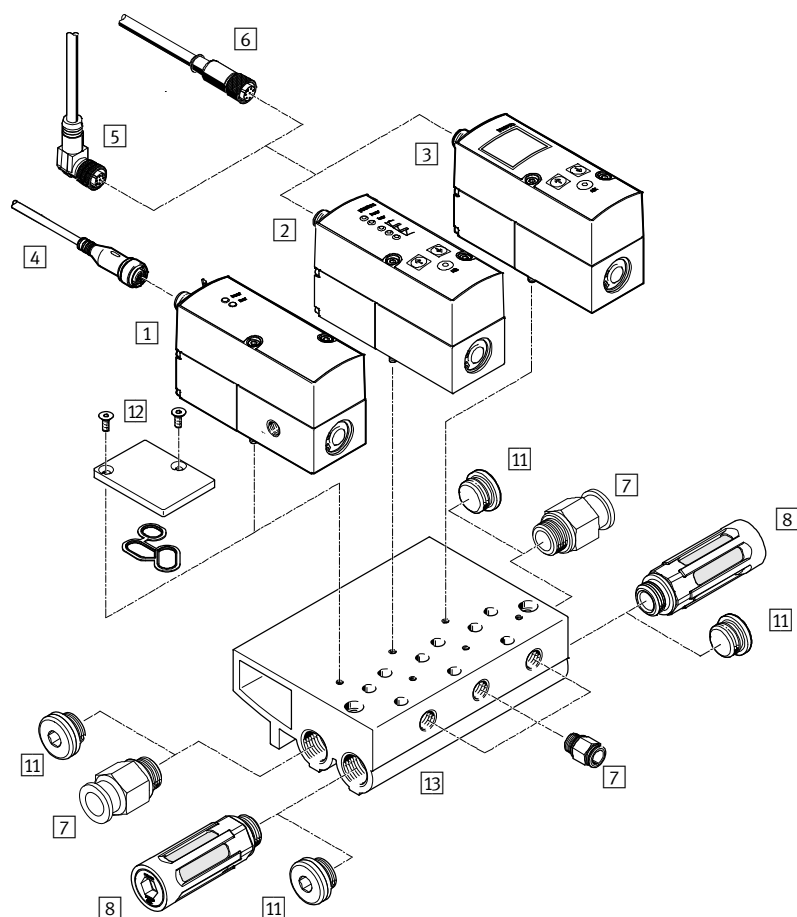


08

Válvulas

Accesorios		→ Página/online
1	Regulador de presión proporcional VPPM, unidad de indicación y control con LED, IO-Link	1058
2	Regulador de presión proporcional VPPM, unidad de indicación y control con LED	1056
3	Regulador de presión proporcional VPPM, unidad de indicación y control con LCD	1056
4	Cable de conexión NEBU-M12G5	1062
5	Cable con conector acodado tipo zócalo NEBU-M12W8	1062
6	Cable con conector recto tipo zócalo SIM-M12-8GD	1062
7	Racor rápido roscado QS para la conexión de tubos flexibles con diámetro exterior calibrado	1062
8	Silenciador U para montaje en las conexiones de escape de aire	1062
9	Escuadra VAME-P1-A para la fijación de la válvula	1062
10	Elemento VAME-P1-T para montaje en perfil DIN	1062
-	Módulo del punto de consigna MPZ	1063








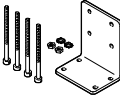
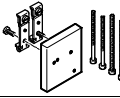

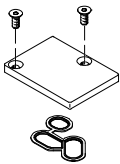
## Cuadro general de periféricos – Montaje en batería



Accesorios	→ Página/online
1 Regulador de presión proporcional VPPM, unidad de indicación y control con LED, IO-Link	1058
2 Regulador de presión proporcional VPPM, unidad de indicación y control con LED	1056
3 Regulador de presión proporcional VPPM, unidad de indicación y control con LCD	1056
4 Cable de conexión NEBU-M12G5	1062
5 Cable con conector acodado tipo zócalo NEBU-M12W8	1062
6 Cable con conector recto tipo zócalo SIM-M12-8GD	1062
7 Racor rápido roscado QS para la conexión de tubos flexibles con diámetro exterior calibrado	1062
8 Silenciador U para montaje en las conexiones de escape de aire	1062
11 Tapón ciego B	1062
12 Placa ciega VABB-P1, para posición no ocupada; junta y tornillos avellanados incluidos en el suministro	1062
13 Bloque de conexión VABM	1063
– Módulo del punto de consigna MPZ	1063

## Reguladores de presión proporcionales VPPM

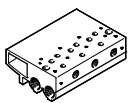
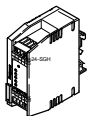
### Accesorios – Referencias de pedido

Descripción		Nº art.	Tipo
<b>4 Cable para IO-Link</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">nebu</a></span>			
	Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 pines	Cable de 5 m	<b>574321</b> NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
	Grado de protección IP65, IP68, IP69K	Cable de 7,5 m	<b>574322</b> NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
		Cable de 10 m	<b>574323</b> NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
<b>5 Cable con conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">nebu</a></span>			
	M12 de 8 pines	Cable de 2 m	<b>542256</b> NEBU-M12W8-K-2-N-LE8
		Cable de 5 m	<b>542257</b> NEBU-M12W8-K-5-N-LE8
		Cable de 10 m	<b>570007</b> NEBU-M12W8-K-10-N-LE8
<b>6 Cable con conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">sim</a></span>			
	M12 de 8 pines	Cable de 2 m	<b>525616</b> SIM-M12-8GD-2-PU
		Cable de 5 m	<b>525618</b> SIM-M12-8GD-5-PU
		Cable de 10 m	<b>570008</b> SIM-M12-8GD-10-PU
<b>Cable de conexión</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">nebu</a></span>			
	Conector recto tipo zócalo de 8 pines y 1 conector recto tipo clavija de 4 pines	Cable de 2 m	<b>553575</b> NEBV-M12G8-K-2-M12G4
		Cable de 5 m	<b>553576</b> NEBV-M12G8-K-5-M12G4
	Conector recto tipo zócalo de 8 pines y 2 conectores rectos tipo clavija de 4 pines	Cable de 3 m	<b>547888</b> NEBV-M12G8-KD-3-M12G4
<b>7 Racor rápido roscado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1443</span>			
	Para rosca	G1/8	★ <b>186098</b> QS-G1/8-8
		G1/4	★ <b>186099</b> QS-G1/4-8
		G1/2	★ <b>186104</b> QS-G1/2-12
<b>8 Silenciador</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1661</span>			
	Para rosca	G1/8	★ <b>6841</b> U-1/8-B
		G1/4	★ <b>6842</b> U-1/4-B
		G1/2	★ <b>6844</b> U-1/2-B
<b>9 Escuadra</b>			
	Para la fijación de válvulas	<b>542251</b>	VAME-P1-A
<b>10 Elemento para montaje en perfil DIN</b>			
	Para válvula individual	<b>542255</b>	VAME-P1-T
<b>11 Tapón ciego</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">b-1</a></span>			
	Para rosca	G1/8	★ <b>3568</b> B-1/8
		G1/4	★ <b>3569</b> B-1/4
		G1/2	★ <b>3571</b> B-1/2
<b>12 Placa ciega</b>			
	Para una posición de válvula	<b>558350</b>	VABB-P1



## Reguladores de presión proporcionales VPPM

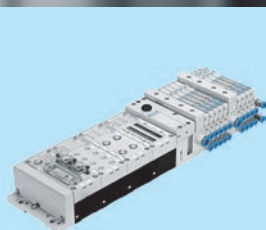
## Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>13</b>	<b>Bloque de conexión</b>	Hojas de datos online: → <a href="#">vppm</a>	
	2 posiciones de válvula	542252	VABM-P1-SF-G14-2-P3
	3 posiciones de válvula	542253	VABM-P1-SF-G14-3-P3
	4 posiciones de válvula	542254	VABM-P1-SF-G14-4-P3
<b>Módulo del punto de consigna</b>			
	Hojas de datos online: → <a href="#">mpz</a>		
	Módulo del punto de consigna para generar 6+1 señales de tensión analógicas	546224	MPZ-1-24DC-SGH-6-SW

## 9 Terminales de válvulas

- + Terminales de válvulas normalizados según ISO 15407-2 e ISO 5599-2 para válvulas normalizadas, con gran variedad de funciones, disponibles como plug-in o conexión individual
- + Terminales de válvulas universales: módulos de válvulas robustos y modulares sobre placas base compactas, para todas las tareas estándar
- + Terminales de válvulas específicos según aplicación: módulos compactos, para montaje en espacios reducidos, para exigencias especiales
- + Periferia eléctrica: componentes eléctricos para los terminales de válvulas, componentes AS-Interface
- + Accesorios



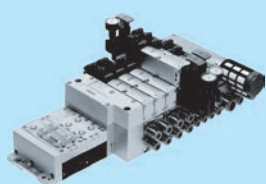


## MPA-S

### Terminales de válvulas

- + Gran variabilidad
- + Abiertos para PROFIBUS-DP, INTERBUS, CANopen, DeviceNet, CC-Link®

→ página 1129



## VTSA

### Terminales de válvulas, ISO 15407-2, ISO 5599-2

- + Conexión multipolo o conexión de bus de campo a través del sistema CPX
- + Válvulas de cinco tamaños en un terminal

→ página 1139



## CPX

### Terminal

- + Plataforma de automatización
- + Acepta todos los protocolos de bus de campo y Ethernet


→ página 1595

# Contenido



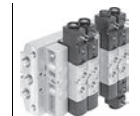
Guía de productos . . . . .	1066
Cabezales de dosificación VTOE . . . . .	1068
<b>NUEVO</b> Nueva serie	
Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo o de bus de campo . . . . .	1071
Electroválvulas VUVS/baterías de válvulas VTUS . . . . .	1091
Terminales de válvulas MPA-L . . . . .	1117
Terminales de válvulas MPA-S . . . . .	1129
Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2 . . . . .	1139
Módulos de bus de campo CTEU . . . . .	1581
Terminal CPX . . . . .	1595
Terminal CPX-E . . . . .	1639
<b>NUEVO</b> Nueva serie	

## Guía de productos

### Herramientas de software

<p><b>Buscador de productos para terminales de válvulas</b></p>		<p>Esta herramienta siempre encuentra rápidamente el terminal de válvulas más apropiado. Para iniciar el buscador de productos, haga clic en los iconos azules incluidos en la estructura ramificada de productos. En el lado izquierdo, seleccione las características técnicas y, en el lado derecho, se muestran automáticamente los productos que cumplen los correspondientes criterios técnicos.</p>	<p>Mediante comprobaciones de lógica se garantiza que solo se ofrezcan configuraciones correctas. El buscador de terminales de válvulas es parte del catálogo electrónico y no se ofrece como software aparte.</p> <p>Este software está disponible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en Internet, en <a href="http://www.festo.com/catalogue">www.festo.com/catalogue</a>, haciendo clic en el botón azul "Buscador de productos",</li> <li>• o en el DVD a través del "Buscador de productos"</li> </ul>
---	---	--	---





### Terminales de válvulas universales

Tipo	 Terminales de válvulas con conexión eléctrica individual <b>VUVG-S</b>	 Terminales de válvulas con conexión multipolo o de bus de campo <b>VTUG</b>	 Baterías de válvulas <b>VTUS</b>
<b>Ancho</b>	10 mm, 14 mm, 18 mm	10 mm, 14 mm, 18 mm	21 mm, 26,5 mm, 30 mm
<b>Caudal nominal normal</b>	1380 l/min con 18 mm, 380 l/min con 10 mm, 780 l/min con 14 mm	1200 l/min con 18 mm, 330 l/min con 10 mm, 630 l/min con 14 mm	600.. 2300 l/min
<b>Cantidad máx. de posiciones de válvula</b>	16	24	16
<b>Accionamiento eléctrico</b>	Conexión individual	Multipolo, interfaz I-Port, IO-Link, bus de campo	Conexión individual
<b>Estructura del terminal de válvulas</b>	Patrón fijo	Patrón fijo	Patrón fijo
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de dimensiones reducidas mediante válvulas VUVG compactas</li> <li>• Conexiones de sustitución sencilla con caja E</li> <li>• Numerosas funciones de válvulas</li> <li>• También con válvulas semi en línea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón fijo de coste ventajoso</li> <li>• Montaje muy sencillo</li> <li>• Control eléctrico sustituible</li> <li>• IO-Link posible</li> <li>• Válvulas VTUG integrables con conexión eléctrica individual</li> <li>• También disponibles con multipolo neumático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvulas VUVS fiables, robustas y de larga duración</li> <li>• Conexión eléctrica simple</li> <li>• Aire de pilotaje en perfil distribuidor</li> <li>• Amplia gama de accesorios</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>923</b>	<b>1071</b>	<b>1091</b>

Terminales de válvulas




09

## Terminales de válvulas universales

				
<b>Tipo</b>	<b>Terminales de válvulas MPA-L</b>	<b>Terminales de válvulas MPA-S</b>	<b>Terminales de válvulas VTSA-F</b>	<b>Terminales de válvulas, Compact Performance CPV</b>
<b>Ancho</b>	10 mm, 14 mm, 20 mm	10 mm, 20 mm	18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm, 65 mm	10 mm, 14 mm, 18 mm
<b>Caudal nominal normal</b>	360 l/min con 10 mm, 670 l/min con 14 mm, 870 l/min con 20 mm	360 l/min con 10 mm, 700 l/min con 20 mm	700 l/min con 18 mm, 1350 l/min con 26 mm, 1860 l/min con 42 mm, 2900 l/min con 52 mm, 4000 l/min con 65 mm	400 l/min con 10 mm, 800 l/min con 14 mm, 1600 l/min con 18 mm
<b>Cantidad máx. de posiciones de válvula</b>	32	64	32	8
<b>Accionamiento eléctrico</b>	Bus de campo, multipolo, terminal eléctrico CPX, IO-Link, I-Port	Bus de campo, multipolo, terminal eléctrico CPX, AS-Interface, sistema de instalación CP	Ethernet, bus de campo, multipolo, terminal eléctrico CPX, control integrado, conexión AS-Interface	AS-Interface, sistema de instalación CP, conexión individual, bus de campo, multipolo, IO-Link
<b>Estructura del terminal de válvulas</b>	Modular, tamaños de válvulas combinables	Modular, tamaños de válvulas combinables	Modular, tamaños de válvulas combinables	Patrón fijo
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gran modularidad</li> <li>Unidades individuales</li> <li>Placas base de polímero</li> <li>Válvulas de tres tamaños</li> <li>Máx. 32 válvulas</li> <li>Conexión de bus de campo a través de CPX</li> <li>IO-Link posible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terminal de válvulas de uso universal</li> <li>Válvulas de alto rendimiento con robusta carcasa metálica</li> <li>Encadenamiento metálico</li> <li>Se pueden combinar dos tamaños de válvulas</li> <li>Alto nivel de comunicación mediante encadenamiento en serie</li> <li>Conexión de bus de campo a través de CPX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terminal de válvulas VTSA de caudal optimizado</li> <li>Encadenamiento con mayor caudal</li> <li>Funciones como VTSA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor potencia posible en el espacio más pequeño</li> <li>Tres tamaños</li> <li>Tipos variados de conexión y montaje</li> <li>Conexión multipolo o de bus de campo</li> <li>IO-Link posible</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1117</b>	<b>1129</b>	<b>vtsa</b>	<b>cpv</b>

09



## Terminales de válvulas universales

			
<b>Tipo</b>	<b>Terminales de válvulas, Smart Cubic CPV-SC</b>	<b>Baterías de válvulas, Compact Performance CPV10-EX-VI</b>	<b>Terminales de válvulas VTUB-12</b>
<b>Ancho</b>	10 mm	10 mm	12 mm, 24 mm
<b>Caudal nominal normal</b>	170 l/min	400 l/min	400 l/min
<b>Cantidad máx. de posiciones de válvula</b>	16	8	35
<b>Accionamiento eléctrico</b>	Sistema de instalación CP, conexión individual, bus de campo, multipolo	Conexión individual	Multipolo, IO-Link, bus de campo
<b>Estructura del terminal de válvulas</b>	Patrón fijo	Patrón fijo	Patrón fijo
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terminal pequeño y compacto</li> <li>Gran caudal a pesar de las dimensiones compactas</li> <li>Apropiado para vacío</li> <li>Conexión multipolo o de bus de campo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batería de válvulas intrínsecamente segura, según categoría ATEX 2 (zona 1)</li> <li>Optimizado para el montaje en armario de maniobra</li> <li>Óptimo para servopilotaje de válvulas para procesos continuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dimensiones compactas</li> <li>Válvulas de asiento, de polímero</li> <li>Conexión multipolo o de bus de campo</li> <li>IO-Link posible</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>cpv-sc</b>	<b>cpv10-ex</b>	<b>vtub-12</b>





Terminales de válvulas

## Guía de productos





### Terminales de válvulas normalizados

		
<b>Tipo</b>	<b>Terminales de válvulas, ISO 15407-2/ISO 5599-2 VTSA</b>	<b>Baterías de válvulas, ISO 15407-1 VTIA</b>
<b>Ancho</b>	18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm, 65 mm	18 mm, 26 mm
<b>Caudal nominal normal máximo</b>	1100 l/min con 26 mm, 1300 l/min con 42 mm, 2900 l/min con 52 mm, 4000 l/min con 65 mm, 550 l/min con 18 mm	1100 l/min con 26 mm, 550 l/min con 18 mm
<b>Cantidad máx. de posiciones de válvula</b>	32	16
<b>Control eléctrico</b>	Ethernet, bus de campo, multipolo, sistema de control integrado	Conexión individual
<b>Estructura del terminal de válvulas</b>	Modular, tamaños de válvulas combinables	Modular, tamaños de válvulas combinables
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corresponde a ISO 15407-2/ ISO 5599-2</li> <li>• Conexión multipolo o conexión de bus de campo a través del sistema CPX</li> <li>• Válvulas de cinco tamaños en un terminal</li> <li>• Funciones de seguridad integrables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corresponde a ISO 15407-1</li> <li>• Variadas conexiones individuales eléctricas</li> <li>• Se pueden combinar dos tamaños de válvulas</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1139</b>	<b>vtia</b>

### Terminales de válvulas para aplicaciones específicas





				
	<b>NUEVO</b>			
<b>Tipo</b>	<b>Cabezales de dosificación VTOE</b>	<b>Terminales de válvulas MPA-C</b>	<b>Terminales de válvulas VTOC</b>	<b>Terminales de válvulas MH1</b>
<b>Ancho</b>		14 mm	10 mm	10 mm
<b>Paso nominal DN</b>	0,8 mm			
<b>Caudal nominal normal</b>		780 l/min	10 l/min	10 l/min
<b>Presión de funcionamiento</b>	0 ... 0,5 bar	-0,9 ... 8 bar	0 ... 8 bar	-0,9 ... 8 bar
<b>Conexión eléctrica</b>	Cable, conector tipo clavija, extremo abierto, Sub-D de 9 pines, 2 hilos			
<b>Accionamiento eléctrico</b>		Multipolo, IO-Link, I-Port	Multipolo, interfaz I-Port, IO-Link	Conexión individual, multipolo
<b>Tensión nominal de funcionamiento DC</b>	24	24	24	5, 12, 24
<b>Cantidad máx. de posiciones de válvula</b>		32	24	24
<b>Estructura del terminal de válvulas</b>		Modular y ampliable	Patrón fijo	Patrón fijo
<b>NOVEDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nueva serie</li> </ul>			
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta solución de dosificación lista para montar ahorra tiempo y dinero.</li> <li>• Patrón compacto de 9 mm</li> <li>• Alta precisión de dosificación hasta el nivel de microlitros</li> <li>• Ideal para la dosificación sin contacto y la aplicación de líquidos en forma de chorro</li> <li>• Lavado sencillo debido a su reducido volumen interno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminal de válvulas Clean Design</li> <li>• Diseño fácil de limpiar</li> <li>• Gran resistencia a la corrosión</li> <li>• Grado de protección IP69K</li> <li>• Materiales de conformidad con la FDA</li> <li>• Sistema de obturación redundante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvulas servopilotadas compactas</li> <li>• Diseño compacto</li> <li>• Mayor seguridad mediante función Interlock</li> <li>• Conexión multipolo o de bus de campo</li> <li>• IO-Link posible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvulas de asiento miniaturizadas</li> <li>• Multipolo o conector eléctrico individual</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>vtoe</b>	<b>mpa-c</b>	<b>vtoe</b>	<b>mh1</b>

## Periferia eléctrica

				 <b>NUEVO</b>
Tipo	<b>Terminal CPX</b>	<b>Módulos de bus de campo CTEU</b> <b>Sistema de instalación CTEL</b>	<b>Sistema de instalación CPI</b> <b>CTEC</b>	<b>Sistemas de automatización CPX-E</b>
<b>Protocolo</b>	INTERBUS, DeviceNet, PROFIBUS, CANopen, CC-Link, Ether-Net/IP, PROFINET, EtherCAT, ModbusTCP	AS-Interface®, CANopen, CC-Link, DeviceNet, EtherCAT, PROFINET, PROFIBUS DP, CPI-B	INTERBUS, DeviceNet, PROFIBUS, CANopen, CC-Link, Ether-Net/IP, PROFINET, EtherCAT, ModbusTCP	
<b>Cantidad máxima de direcciones de entrada</b>	64 bytes	2 ... 64 bytes	16 bytes	64 bytes
<b>Cantidad máxima de direcciones de salida</b>	64 bytes	2 ... 64 bytes	16 bytes	64 bytes
<b>Configuración de parámetros</b>	Comportamiento de diagnóstico, reacción failsafe, forzar canales, configuración de señal	Activación de función de diagnóstico, comportamiento de diagnóstico, failsafe y función idle, activación de watchdog, desactivación de watchdog		
<b>Grado de protección</b>	IP65, IP67	IP65, IP67	IP65, IP67	IP20
<b>Tensión nominal de funcionamiento DC</b>	24 V	24 ... 30 V	24 V	24 V
<b>Margen de tensión de funcionamiento DC</b>	18 ... 30 V	18 ... 31,6 V	18 ... 30 V	
<b>NOVEDAD</b>				• Nueva serie
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plataforma de automatización</li> <li>Acepta todos los protocolos de bus de campo y Ethernet</li> <li>Funciones integradas de diagnóstico y mantenimiento</li> <li>Utilización posible: independiente como E/S remota, o con terminales de válvulas MPA-S, MPA-L, VTSA/VTSA-F</li> <li>Cuerpo opcionalmente de material sintético o de metal, con encadenamiento individual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para terminales de válvulas VTUB-12, VTUG, MPA-L, CPV, VTOC</li> <li>Ampliable para un sistema de instalación CTEL</li> <li>LED típicos de bus de campo, con interfaces e interruptores</li> <li>Alimentación de tensión separada de potencial para la electrónica y las válvulas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo CPX Master para cuatro ramales CPI</li> <li>Es posible combinar una instalación centralizada y descentralizada</li> <li>Neumática y sensores descentralizados para procesos rápidos</li> <li>Conexión posible a terminal de válvulas CPV, MPA-S, CPV-SC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de control moderno con alto rendimiento</li> <li>Interfaces master de bus campo, master EtherCAT, interfaces slave de bus de campo, PROFINET, EtherNet/IP, PROFIBUS, EtherCAT</li> <li>Módulos de entradas digitales (16DI), módulos de salidas digitales (8DO/ 0,5A)</li> <li>Módulos de entradas analógicas (corriente, tensión), módulos de salidas analógicas (corriente, tensión),</li> <li>Sistema de programación moderno CODESYS V3 según IEC 61131-3</li> <li>Integración de funciones de movimiento (SoftMotion)</li> <li>Alto grado de integración de I/O</li> <li>Montaje sencillo del sistema de control en perfil DIN</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	1595	1581	ctec	1639

## Guía de productos

### Periferia eléctrica

Tipo	 Terminal CPX-P	 Componentes AS-Interface® ASI, CACC	 Conexiones eléctricas CPX-CTEL	 Módulos AS-Interface® CESA
<b>Protocolo</b>	DeviceNet, PROFIBUS, EtherNet/IP, PROFINET, ModbusTCP		I-Port, IO-Link	AS-Interface®, CANopen, PROFIBUS
<b>Volumen máximo de direcciones para entradas</b>	64 bytes		32	
<b>Volumen de direcciones máximo para salidas</b>	64 bytes		32	
<b>Configuración de parámetros</b>	Comportamiento de diagnóstico, reacción failsafe, forzar canales, configuración de señal		Diagnóstico, failsafe por canal, forzar por canal, idle mode por canal, parámetro de módulo, modo de cambio de herramienta	
<b>Grado de protección</b>	IP20, IP65	IP65	IP65, IP67	IP20
<b>Tensión nominal de funcionamiento DC</b>	24 V	24 V	24 V	Tensión de 30 V DC para AS-Interface®
<b>Margen de la tensión de funcionamiento DC</b>	18 ... 30 V	26,5 ... 31,6 V	18 ... 30 V	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso en armarios de maniobra de I/O remotas y terminales de válvulas compatibles</li> <li>• Combinación con módulos del terminal eléctrico CPX y, por lo tanto, utilizable en aplicaciones híbridas</li> <li>• Estructura modular especial</li> <li>• Amplias funciones integradas de diagnóstico y mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesorios para el sistema de instalación AS-Interface®</li> <li>• Módulos para el accionamiento de válvulas individuales ASI-EVA</li> <li>• Distribuidor de cables ASI-KVT</li> <li>• Dispositivo direccionador ASI-PRG-ADR</li> <li>• Módulos I/O compactos (IP65, IP67)</li> <li>• Unidad de alimentación AS-Interface® CACN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo master CPX-CTEL con 4 conexiones I-Port</li> <li>• Neumática y sensores descentralizados para procesos rápidos</li> <li>• Conexiones M12 estandarizadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Master AS-Interface® Gateway</li> <li>• Detección doble de direcciones</li> <li>• Manejo directo mediante teclas</li> <li>• Display gráfico</li> <li>• Amplio diagnóstico mediante LED y display</li> <li>• Especificación 3.0</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">cpx-p</a>	<a href="#">as-interface</a>	<a href="#">cpx-ctel</a>	<a href="#">cesa</a>

09

### Componentes específicos para satisfacer las expectativas del cliente



#### Terminales de válvulas configurados según las especificaciones del cliente

¿Necesita un terminal de válvulas y no lo encuentra en nuestro catálogo? Festo le ofrece ejecuciones especiales que cumplen sus requisitos: desde modificaciones de productos existentes hasta productos completamente nuevos.

#### Modificaciones frecuentes de productos:

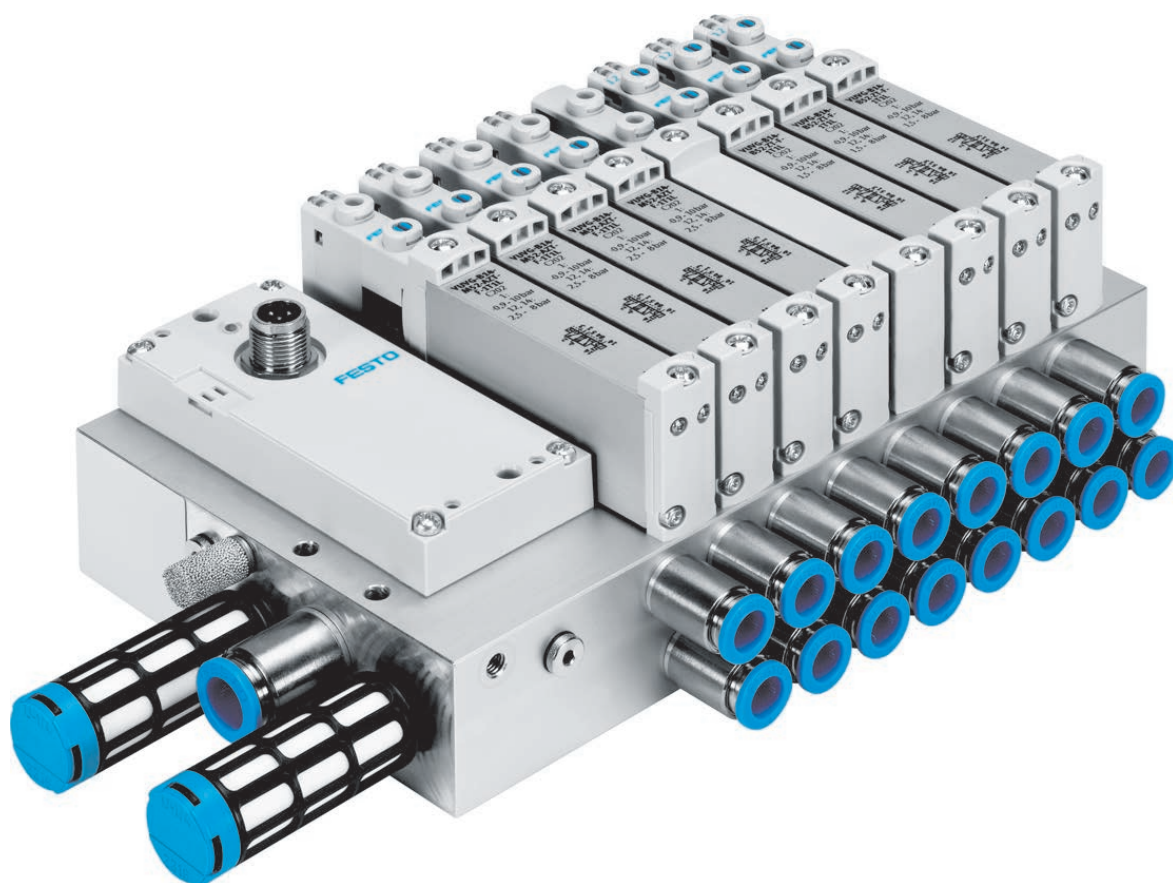
- Recubrimientos resistentes a condiciones específicas del entorno
- Ejecución de cables según especificaciones del cliente: longitud, ocupación de contactos, con conector tipo clavija
- Elementos de accionamiento modificados
- Roscas de conexión modificadas
- Placas base modificadas

Se ofrecen numerosas variantes. Contacte con su asesor técnico de Festo. Él le ofrecerá el asesoramiento que usted solicita.

→ [www.festo.com/contact](http://www.festo.com/contact)

Terminales de válvulas





## Costes optimizados y alta capacidad de comunicación

- + Excelente relación precio-rendimiento gracias a la placa base de patrón fijo
- + Interfaz universal para nodo de bus de campo CTEU o IO-Link
- + Hasta 24 posiciones de válvulas

Terminales de válvulas universales >  
Terminales de válvulas

## VTUG

Conexión individual  
Multipolo  
Bus de campo  
IO-Link  
I-Port

Terminales de válvulas universales >

Terminales de válvulas

# VTUG



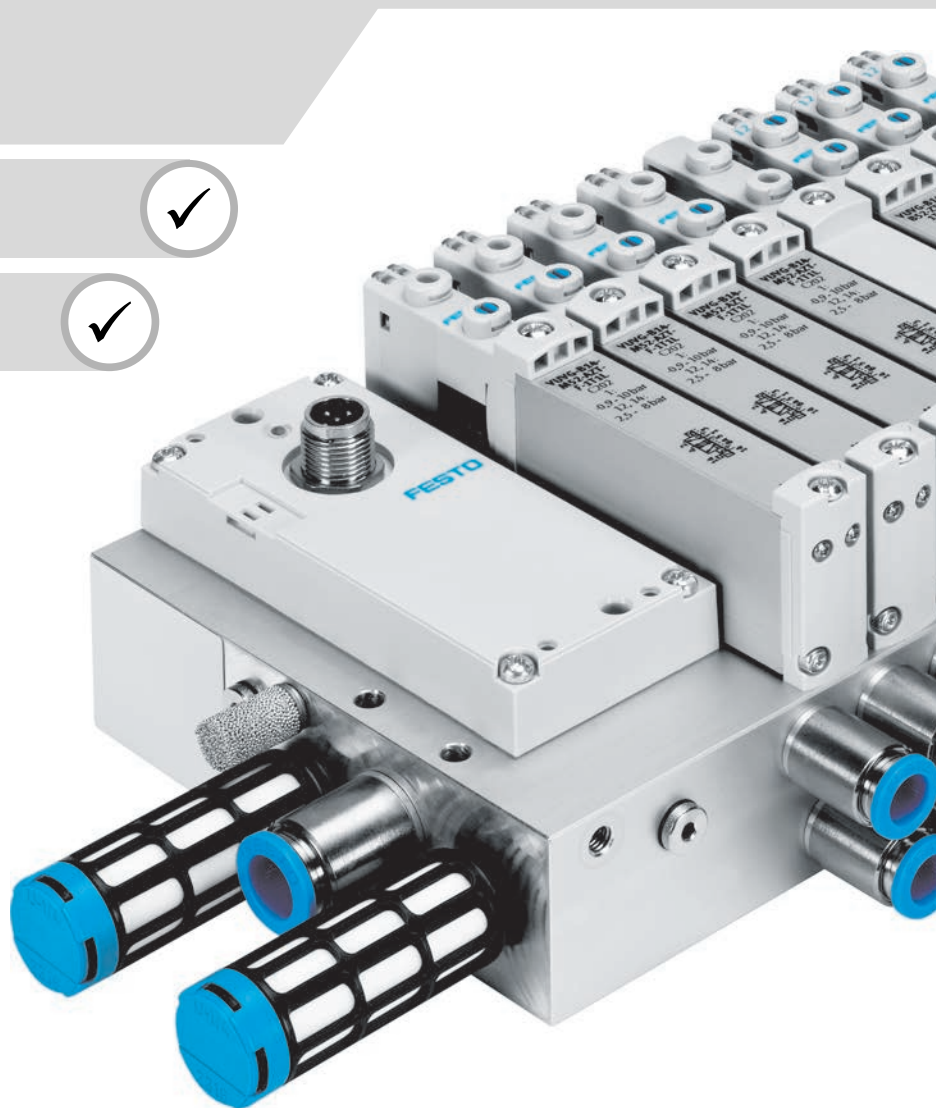
Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/vtug](http://www.festo.com/catalogue/vtug)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/vtug](http://www.festo.com/sp/vtug)



- + Conexión multipolo variable
- + Interfaz I-Port para nodo de bus CTEU
- + Modo IO-Link para la conexión directa de un master IO-Link
- + Componentes metálicos robustos y duraderos
- + Excelente relación precio-rendimiento
- + Conexiones M5, M7, G1/8
- + Racor de conexión: 3, 4, 6, 8 mm
- + Grado de protección IP40/IP67

## Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

## Cuadro general del producto

Función	Ejecución	Código	Tamaño			→ Página/online
			10 mm	14 mm	18 mm	
Función de la posición 0-23	Válvula de 5/2 vías, monoestable, muelle mecánico	A	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	Válvula de 5/2 vías, monoestable, muelle neumático/mecánico	P	■	–	■	1076, 1078, 1080, 1082
	Válvula de 5/3 vías, centro a presión	B	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	E	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	G	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	Válvula de 3/2 vías, muelle neumático/mecánico, normalmente cerrada	VX	■	–	–	<a href="#">vtug</a>
	Válvula de 3/2 vías, muelle neumático, normalmente cerrada	VX	–	■	–	<a href="#">vtug</a>
	Válvula de 3/2 vías, muelle neumático/mecánico, normalmente abierta	VW	■	–	–	<a href="#">vtug</a>
	Válvula de 3/2 vías, muelle neumático, normalmente abierta	VW	–	■	–	<a href="#">vtug</a>
	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada, muelle neumático	H	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	Válvula biestable de 5/2 vías	J	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, muelle neumático	K	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	Válvula de 5/2 vías, monoestable, muelle neumático	M	–	■	–	1076, 1078, 1080, 1082
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, muelle neumático	N	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta, muelle mecánico	VH	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, muelle mecánico	VK	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, muelle mecánico	VN	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082	
Alimentación adicional	S	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082	
Posición de reserva	L	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082	

**Importante**

Los terminales de válvulas pueden pedirse online de modo muy rápido y sencillo. El práctico configurador de productos se encuentra en:

→ [www.festo.com/catalogue/vtug](http://www.festo.com/catalogue/vtug)

Terminales de válvulas universales >

## Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

### Características

#### Solución innovadora

- Interfaz I-Port específica de Festo, para nodo de bus (CTEU)
- Modo IO-Link para la conexión directa de un master IO-Link de nivel superior
- Interfaz I-Port específica de Festo, con Interlock
- Conector multipolo variable con conector Sub-D tipo clavija o cable plano
- Válvulas de corredera reversibles, hasta 24 posiciones de válvula
- Consumo más bajo
- Excelente relación precio-rendimiento

#### Versatilidad

- Selección de racores de conexión rápida
- Posibilidad de varias zonas de presión
- Variante Sub-D y conexión de bus de campo con grado de protección IP67
- Aire de pilotaje interno o externo con el mismo perfil distribuidor utilizando tapones ciegos
- Válvulas para placa base con conexiones en la parte inferior, para el montaje en armarios de maniobra

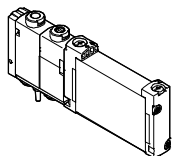
#### Fiabilidad

- Componentes metálicos robustos y duraderos
  - Válvulas
  - Perfiles distribuidores
- Localización rápida de fallos mediante LED
- Tipo de accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento o cubierto, a elegir

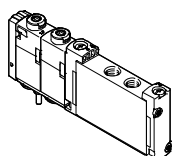
#### Montaje sencillo

- Montaje sencillo mediante tornillos y juntas imperdibles
- Conexiones de sustitución sencilla
- Portaetiquetas para rotulación

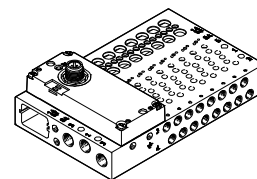
#### Válvulas para placas base y válvulas semi en-línea



VUVG-B...1T1  
Válvula para placa base

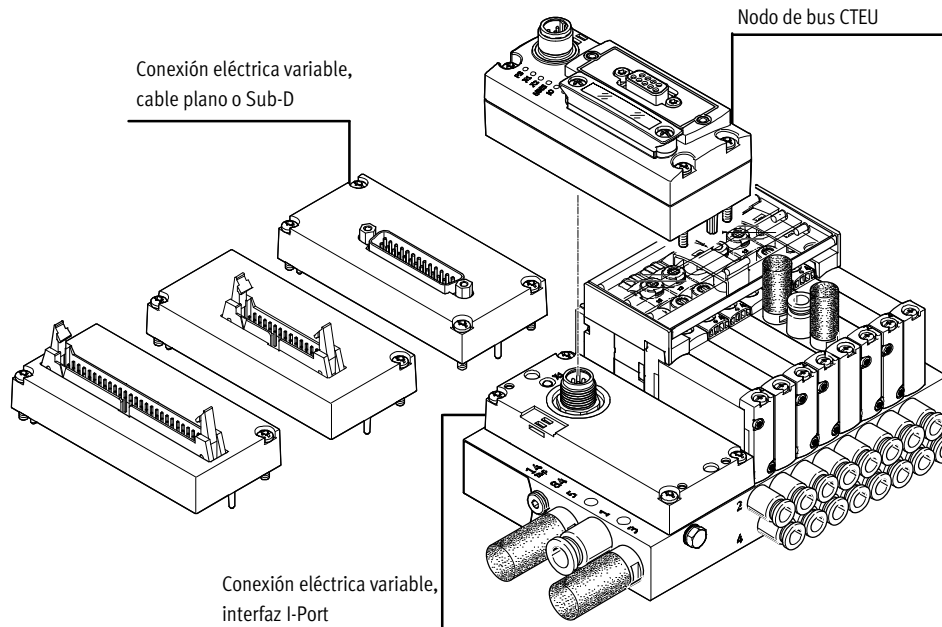


VUVG-S...1T1  
Válvula semi en-línea



Terminal de válvulas VTUG  
con conexión eléctrica variable

#### Vista general



#### Equipamientos posibles

Funciones de la válvula

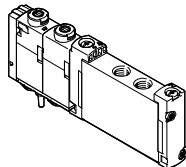
- 2 válvulas de 3/2, 5/2, 5/3 vías
- Válvulas de corredera reversibles, hasta 24 posiciones de válvula

- Modo IO-Link para la conexión directa de un master IO-Link de nivel superior
- Interfaz I-Port específico de Festo, para nodo de bus (CTEU)
- Conector multipolo variable con conector Sub-D tipo clavija o cable plano
- Interfaz I-Port específica de Festo, con Interlock (para válvulas del tamaño 10 mm)

## Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

## Características

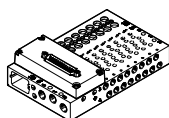
## Válvulas básicas VUVG



- Tamaños de 10 y 14 mm
- Válvulas semi en-línea
- Válvulas para placa base
- 2 válvulas de 3/2, 5/2 y 5/3 vías

## Conexión eléctrica

## Conexión multipolo



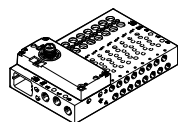
La transmisión de señales entre la unidad de mando y el terminal de válvulas se realiza a través de un cable de varios hilos preconfeccionado o mediante un cable de confección propia para conexión multipolo.

De esta manera, la instalación resulta mucho más sencilla. El terminal puede equiparse con un máx. de 48 bobinas.

Ejecuciones:

- Conexión Sub-D
- Cable plano

## Interfaz I-Port



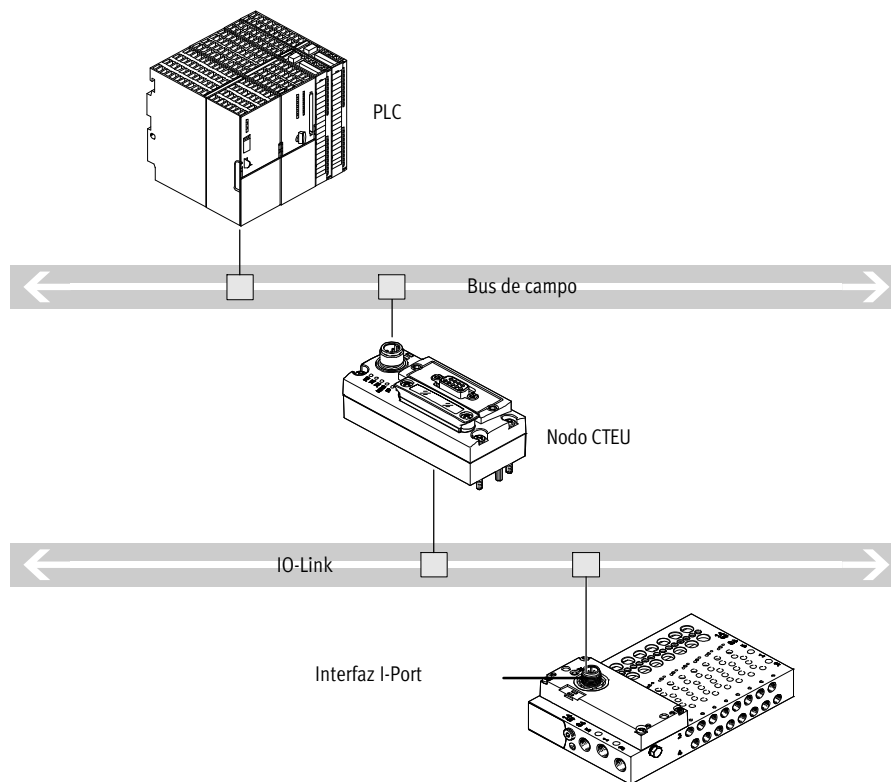
Interfaz específica de Festo para nodo de bus (CTEU) o en modo IO-Link para la conexión directa de un master IO-Link de nivel superior.

La comunicación y la alimentación de tensión se realizan mediante una conexión M12 común en el terminal de válvulas.

Conexiones:

- Como interfaz I-Port para nodo de bus (CTEU)
- Modo IO-Link para la conexión directa de un master IO-Link

## Cuadro general del sistema IO-Link



- Comunicación con la unidad de control de nivel superior a través de bus de campo
- Utilizar el nodo de bus CTEU correspondiente al protocolo de bus de campo
- Hasta 64 entradas/salidas (bobinas), dependiendo del terminal de válvulas
- Sin procesamiento previo

Terminales de válvulas universales >

## Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

### Hoja de datos – Válvula semi en-línea M5/M7

Tamaño: 10 mm

Caudal  
130 ... 330 l/min

Tensión  
24 V DC



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>											
Función de la válvula		T32-A			T32-M			M52-R	B52	M52-M	P53		
Posición de reposo		C <sup>1)</sup>	U <sup>2)</sup>	H <sup>4)</sup>	C <sup>1)</sup>	U <sup>2)</sup>	H <sup>4)</sup>	–	–	–	C <sup>1)</sup>	U <sup>2)</sup>	E <sup>3)</sup>
Reposición por muelle neumático		sí			no			sí <sup>5)</sup>	–	no	–		
Reposición por muelle mecánico		no			sí			sí <sup>5)</sup>	–	sí	sí		
Comportamiento		Monoestable						Bi-estable	Monoestable				
Conexión 1, 3, 5		Sobre perfil distribuidor											
Conexión 2, 4	VUVG-S10-...-M5	M5											
	VUVG-S10-...-M7	M7											
Conexión 12, 14		Sobre perfil distribuidor											
Caudal en perfil distribuidor M5	[l/min]	150			130			230	230	230	210		
Caudal en perfil distribuidor M7	[l/min]	160			140			330	330	290	280		
Funcionamiento con vacío en conexión 1		no			Con alimentación de aire de pilotaje externa								
Forma constructiva		Corredera											
Tipo de fijación		Sobre perfil distribuidor											
Conexión eléctrica		Mediante placa base											
Accionamiento manual auxiliar		Sin enclavamiento, cubierto, sin/con enclavamiento o con enclavamiento, a elegir											
Grado de protección según EN 60529	Válvula individual	IP67/IP65											
	Terminal de válvulas	IP40, IP67/IP65											

- 1) C = normalmente cerrado
- 2) U = normalmente abierto/centro a presión
- 3) E = centro a descarga
- 4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta
- 5) Forma combinada de reposición

Condiciones de funcionamiento		T32-A <sup>6)</sup>	T32-M <sup>7)</sup>	M52-R <sup>8)</sup>	B52	M52-M <sup>7)</sup>	P53
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje [bar]	1,5 ... 8	2 ... 8	2,5 ... 8	1,5 ... 8	3 ... 8	3 ... 8
	Alimentación externa del aire de pilotaje [bar]	1,5 ... 10	-0,9 ... 10	-0,9 ... 10	-0,9 ... 10	-0,9 ... 8	-0,9 ... 10
Presión de mando <sup>9)</sup>		1,5 ... 8	2 ... 8	2,5 ... 8	1,5 ... 8	3 ... 8	3 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +60					
Temperatura del fluido	[°C]	-5 ... +60					

- 6) Muelle neumático
- 7) Muelle mecánico
- 8) Muelle neumático/mecánico
- 9) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

## Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

## Código del producto– Válvula semi en-línea M5/M7

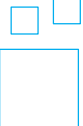
<b>VUVG</b>	-	<b>S</b>	<b>10</b>	-	-	<b>Z</b>	-	-	<b>1</b>	<b>T1</b>	<b>L</b>
<b>Diseño de la válvula</b>											
Válvula semi en-línea											
<b>Tamaño</b>											
10 mm											
<b>Función de la válvula</b>											
Válvula de 5/2 vías, monoestable											
<b>M52</b>											
Válvula de 5/2 vías, biestable											
<b>B52</b>											
Válvula de 5/3 vías, centro cerrado											
<b>P53C</b>											
Válvula de 5/3 vías, centro a presión											
<b>P53U</b>											
Válvula de 5/3 vías, centro a descarga											
<b>P53E</b>											
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas											
<b>T32C</b>											
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada											
<b>T32H</b>											
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas											
<b>T32U</b>											
<b>Indicación</b>											
L LED											
<b>Conexión eléctrica</b>											
<b>T1</b> Plug-in											
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>											
<b>1</b> 24 V DC											
<b>Conexión neumática</b>											
<b>M5</b> M5											
<b>M7</b> M7											
<b>Q3</b> Racor de conexión de 3 mm											
<b>Q4</b> Racor de conexión de 4 mm											
<b>Q4H</b> Racor de conexión de 4 mm											
<b>Q6</b> Racor de conexión de 6 mm											
<b>Q6H</b> Racor de conexión de 6 mm											
<b>T14</b> Racor de conexión de 1/4"											
<b>T14H</b> Racor de conexión de 1/4"											
<b>T18</b> Racor de conexión de 1/8"											
<b>T316</b> Racor de conexión de 3/16"											
<b>T316H</b> Racor de conexión de 3/16"											
<b>T532</b> Racor de conexión de 5/32"											
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>											
<b>H</b> Sin enclavamiento											
<b>S</b> Cubierto											
<b>T</b> Sin enclavamiento, con enclavamiento											
<b>Y</b> Con enclavamiento, sin accesorios											
<b>Aire de pilotaje</b>											
<b>Z</b> Externo											
<b>Tipo de reposición</b>											
<b>A</b> Muelle neumático con T32											
<b>M</b> Muelle mecánico con T32 y M52											
<b>R</b> Muelle neumático/mecánico con M52											
- Con B52 y P53											

## Ejemplo de pedido:

VUVG-S10-T32C-MZT-M5-1T1L

Electroválvula universal VUVG - Válvula semi en-línea, tamaño de 10 mm - 2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas - Reposición por muelle mecánico, alimentación externa del aire de pilotaje, accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento - Conexión neumática M5 - Tensión nominal de funcionamiento 24 V DC, conexión eléctrica tipo plug-in, indicación mediante LED

## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	---

Terminales de válvulas universales >

## Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

### Hoja de datos – Válvula semi en-línea G1/8

Tamaño 14 mm

Caudal  
520 ... 630 l/min

Tensión  
24 V DC



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>									
Función de la válvula		T32-A			T32-M			M52-A	B52	M52-M	P53
Posición de reposo		C <sup>1)</sup>	U <sup>2)</sup>	H <sup>4)</sup>	C <sup>1)</sup>	U <sup>2)</sup>	H <sup>4)</sup>	–	–	–	C <sup>1)</sup>   U <sup>2)</sup>   E <sup>3)</sup>
Reposición por muelle neumático		sí			no			sí	–	no	–
Reposición por muelle mecánico		no			sí			no	–	sí	sí
Comportamiento		Monoestable							Bi-estable	Monoestable	
Conexión 1, 3, 5		Sobre perfil distribuidor									
Conexión 2, 4		G1/8									
Conexión 12, 14		Sobre perfil distribuidor									
Caudal en perfil distribuidor G1/8	[l/min]	610		520		620		630	620		590
Funcionamiento con vacío en conexión 1		no			Únicamente con alimentación externa del aire de pilotaje						
Forma constructiva		Corredera									
Tipo de fijación		Sobre perfil distribuidor									
Conexión eléctrica		Mediante placa base									
Accionamiento manual auxiliar		Sin enclavamiento, cubierto, sin/con enclavamiento o con enclavamiento, a elegir									
Grado de protección según EN 60529	Válvula individual	IP67/IP65									
	Terminal de válvulas	IP40, IP67/IP65									

- 1) C = normalmente cerrado  
 2) U = normalmente abierto/centro a presión  
 3) E = centro a descarga  
 4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta

Condiciones de funcionamiento		Función de la válvula					
Función de la válvula		T32-A <sup>5)</sup>	T32-M <sup>6)</sup>	M52-A <sup>5)</sup>	B52	M52-M <sup>6)</sup>	P53
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje [bar]	1,5 ... 8	2 ... 8	2,5 ... 8	1,5 ... 8	3 ... 8	3 ... 8
	Alimentación externa del aire de pilotaje [bar]	1,5 ... 10	-0,9 ... 10	-0,9 ... 10	-0,9 ... 10	-0,9 ... 8	-0,9 ... 10
Presión de mando <sup>7)</sup>		1,5 ... 8	2 ... 8	2,5 ... 8	1,5 ... 8	3 ... 8	3 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +60					
Temperatura del fluido	[°C]	-5 ... +60					

- 5) Muelle neumático  
 6) Muelle mecánico  
 7) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

09

Terminales de válvulas



## Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

## Código del producto – Válvula semi en-línea G1/8

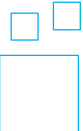
<b>VUVG</b>	-	<b>S</b>	<b>14</b>	-	-	<b>Z</b>	-	-	<b>1</b>	<b>T1</b>	<b>L</b>
<b>Diseño de la válvula</b>											
Válvula semi en-línea											
<b>Tamaño</b>											
14 mm											
<b>Función de la válvula</b>											
Válvula de 5/2 vías, monoestable											
<b>M52</b>											
Válvula de 5/2 vías, biestable											
<b>B52</b>											
Válvula de 5/3 vías, centro cerrado											
<b>P53C</b>											
Válvula de 5/3 vías, centro a presión											
<b>P53U</b>											
Válvula de 5/3 vías, centro a descarga											
<b>P53E</b>											
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas											
<b>T32C</b>											
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada											
<b>T32H</b>											
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas											
<b>T32U</b>											
<b>Indicación</b>											
L LED											
<b>Conexión eléctrica</b>											
<b>T1</b> Plug-in											
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>											
<b>1</b> 24 V DC											
<b>Conexión neumática</b>											
<b>G18</b> G1/8											
<b>T14</b> Racor de conexión de 1/4"											
<b>T516</b> Racor de conexión de 5/16"											
<b>Q4</b> Racor de conexión de 4 mm											
<b>Q6</b> Racor de conexión de 6 mm											
<b>Q8</b> Racor de conexión de 8 mm											
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>											
<b>H</b> Sin enclavamiento											
<b>S</b> Cubierto											
<b>T</b> Sin enclavamiento, con enclavamiento											
<b>Y</b> Con enclavamiento, sin accesorios											
<b>Aire de pilotaje</b>											
<b>Z</b> Externo											
<b>Tipo de reposición</b>											
<b>A</b> Muelle neumático con M53 y T32											
<b>M</b> Muelle mecánico con M53 y T32											
- Con B52 y P53											

## Ejemplo de pedido:

VUVG-S14-T32U-AZT-G18-1T1L

Electroválvula universal VUVG - Válvula semi en-línea, tamaño de 14 mm - 2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas - Reposición por muelle neumático, alimentación externa del aire de pilotaje, accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento - Conexión neumática G1/8 - Tensión nominal de funcionamiento 24 V DC, conexión eléctrica tipo plug-in, indicación mediante LED

## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	---

Terminales de válvulas universales >

## Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

### Hoja de datos – Válvula para placa base M5/M7

Tamaño 10 mm

Caudal  
130 ... 300 l/min

Tensión  
24 V DC



#### Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Función de la válvula	T32-A	T32-M	M52-R	B52	M52-M	P53
Posición de reposo	C <sup>1)</sup> U <sup>2)</sup> H <sup>4)</sup>	C <sup>1)</sup> U <sup>2)</sup> H <sup>4)</sup>	–	–	–	C <sup>1)</sup> U <sup>2)</sup> E <sup>3)</sup>
Reposición por muelle neumático	sí	no	sí <sup>5)</sup>	–	no	–
Reposición por muelle mecánico	no	sí	sí <sup>5)</sup>	–	sí	sí
Comportamiento	Monoestable			Bi-estable	Monoestable	
Conexión 1, 3, 5	Sobre perfil distribuidor					
Conexión 2, 4	Sobre perfil distribuidor					
Conexión 12, 14	Sobre perfil distribuidor					
Caudal nominal normal M5/M7	[l/min] 160	140	300	300	260	260
Caudal en perfil distribuidor M5, delante	[l/min] 150	130	220	220	220	200
Caudal en perfil distribuidor M7, delante	[l/min] 160	140	270	270	240	250
Caudal en perfil distribuidor M7, abajo	[l/min] 160	140	300	300	260	260
Funcionamiento con vacío en conexión 1	no	Únicamente con alimentación externa del aire de pilotaje				
Forma constructiva	Corredera					
Tipo de fijación	Sobre perfil distribuidor					
Conexión eléctrica	Mediante placa base					
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento, cubierto, sin/con enclavamiento o con enclavamiento, a elegir					
Grado de protección según EN 60529	Válvula individual	IP67/IP65				
	Terminal de válvulas	IP40, IP67/IP65				

- 1) C = normalmente cerrado  
 2) U = normalmente abierto/centro a presión  
 3) E = centro a descarga  
 4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta  
 5) Forma combinada de reposición

#### Condiciones de funcionamiento

Función de la válvula	T32-A <sup>6)</sup>	T32-M <sup>7)</sup>	M52-R <sup>8)</sup>	B52	M52-M <sup>7)</sup>	P53
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje [bar]	1,5 ... 8	2 ... 8	2,5 ... 8	1,5 ... 8	3 ... 8
	Alimentación externa del aire de pilotaje [bar]	1,5 ... 10	–0,9 ... 10	–0,9 ... 10	–0,9 ... 10	–0,9 ... 8
Presión de mando <sup>9)</sup>	1,5 ... 8	2 ... 8	2,5 ... 8	1,5 ... 8	3 ... 8	3 ... 8
Temperatura ambiente	[°C] –5 ... +60					
Temperatura del fluido	[°C] –5 ... +60					

- 6) Muelle neumático  
 7) Muelle mecánico  
 8) Muelle neumático/mecánico  
 9) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

#### Materiales

Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

## Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

## Código del producto – Válvula para placa base M5/M7

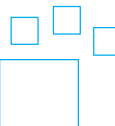
<b>VUVG</b>	-	<b>B</b>	<b>10</b>	-	-	<b>Z</b>	-	<b>F</b>	-	<b>1</b>	<b>T1</b>	<b>L</b>
<b>Diseño de la válvula</b>												
Válvula para placa base												
<b>Tamaño</b>												
10 mm												
<b>Función de la válvula</b>												
Válvula de 5/2 vías, monoestable												
<b>M52</b>												
Válvula de 5/2 vías, biestable												
<b>B52</b>												
Válvula de 5/3 vías, centro cerrado												
<b>P53C</b>												
Válvula de 5/3 vías, centro a presión												
<b>P53U</b>												
Válvula de 5/3 vías, centro a descarga												
<b>P53E</b>												
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas												
<b>T32C</b>												
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada												
<b>T32H</b>												
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas												
<b>T32U</b>												
<b>Indicación</b>												
L LED												
<b>Conexión eléctrica</b>												
T1 Plug-in												
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>												
1 24 V DC												
<b>Conexión neumática</b>												
F Brida/placa base												
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>												
H Sin enclavamiento												
S Cubierto												
T Sin enclavamiento, con enclavamiento												
Y Con enclavamiento, sin accesorios												
<b>Aire de pilotaje</b>												
Z Externo												
<b>Tipo de reposición</b>												
A Muelle neumático con T32												
M Muelle mecánico con M52 y T32												
R Muelle neumático/mecánico con M52												
- Con B52 y P53												

**Ejemplo de pedido:**

VUVG-B10-T32U-MZT-F-1T1L

Electroválvula universal VUVG - Válvula para placa base, tamaño de 10 mm - 2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas - Reposición por muelle mecánico, alimentación externa del aire de pilotaje, accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento - Conexión neumática brida/placa base - Tensión nominal de funcionamiento 24 V DC, conexión eléctrica tipo plug-in, indicación mediante LED

## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	---

Terminales de válvulas universales >

## Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

### Hoja de datos – Válvula para placa base G1/8

Tamaño 14 mm

Caudal  
440 ... 560 l/min

Tensión  
24 V DC



#### Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Función de la válvula	T32-A	T32-M	M52-A	B52	M52-M	P53	
Posición de reposo	C <sup>1)</sup>   U <sup>2)</sup>   H <sup>4)</sup>	C <sup>1)</sup>   U <sup>2)</sup>   H <sup>4)</sup>	–	–	–	C <sup>1)</sup>   U <sup>2)</sup>   E <sup>3)</sup>	
Reposición por muelle neumático	sí	no	sí	–	no	–	
Reposición por muelle mecánico	no	sí	no	–	sí	sí	
Comportamiento	Monoestable			Bi-estable	Monoestable		
Conexión 1, 3, 5	Sobre perfil distribuidor						
Conexión 2, 4	Sobre perfil distribuidor						
Conexión 12, 14	Sobre perfil distribuidor						
Caudal nominal normal G18	[l/min]	530	470	550	560	550	510
Caudal en perfil distribuidor G18, delante	[l/min]	490	440	500	510	500	470
Caudal en perfil distribuidor G18, abajo	[l/min]	530	470	550	560	550	510
Funcionamiento con vacío en conexión 1		no	Únicamente con alimentación externa del aire de pilotaje				
Forma constructiva	Corredera						
Tipo de fijación	Sobre perfil distribuidor						
Conexión eléctrica	Mediante placa base						
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento, cubierto, sin/con enclavamiento o con enclavamiento, a elegir						
Grado de protección según EN 60529	Válvula individual	IP67/IP65					
	Terminal de válvulas	IP40, IP67/IP65					

- 1) C = normalmente cerrado  
 2) U = normalmente abierto/centro a presión  
 3) E = centro a descarga  
 4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta

#### Condiciones de funcionamiento

Función de la válvula	T32-A <sup>5)</sup>	T32-M <sup>6)</sup>	M52-A <sup>5)</sup>	B52	M52-M <sup>6)</sup>	P53
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje [bar]	1,5 ... 8	3,5 ... 8	2,5 ... 8	1,5 ... 8	3 ... 8
	Alimentación externa del aire de pilotaje [bar]	1,5 ... 10	–0,9 ... 10	–0,9 ... 10	–0,9 ... 10	–0,9 ... 8
Presión de mando <sup>7)</sup>	1,5 ... 8	2 ... 8	2,5 ... 8	1,5 ... 8	3 ... 8	3 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +60				
Temperatura del fluido	[°C]	–5 ... +60				

- 5) Muelle neumático  
 6) Muelle mecánico  
 7) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

#### Materiales

Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

## Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

## Código del producto – Válvula para placa base G1/8

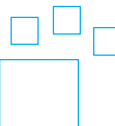
<b>VUVG</b>	-	<b>B</b>	<b>14</b>	-	-	<b>Z</b>	-	<b>F</b>	-	<b>1</b>	<b>T1</b>	<b>L</b>
<b>Diseño de la válvula</b>												
Válvula para placa base												
<b>Tamaño</b>												
14 mm												
<b>Función de la válvula</b>												
Válvula de 5/2 vías, monoestable												
Válvula de 5/2 vías, biestable												
Válvula de 5/3 vías, centro cerrado												
Válvula de 5/3 vías, centro a presión												
Válvula de 5/3 vías, centro a descarga												
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas												
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada												
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas												
<b>Indicación</b>												
L LED												
<b>Conexión eléctrica</b>												
T1 Plug-in												
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>												
1 24 V DC												
<b>Conexión neumática</b>												
F Brida/placa base												
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>												
H Sin enclavamiento												
S Cubierto												
T Sin enclavamiento, con enclavamiento												
Y Con enclavamiento, sin accesorios												
<b>Aire de pilotaje</b>												
Z Externo												
<b>Tipo de reposición</b>												
A Muelle neumático con M52 y T32												
M Muelle mecánico con M52 y T32												
- Con B52 y P53												

**Ejemplo de pedido:**

VUVG-B14-M52-AZT-F-1T1L

Electroválvula universal VUVG - Válvula para placa base, tamaño de 14 mm - Válvula monoestable de 5/2 vías - Reposición por muelle neumático, alimentación externa del aire de pilotaje, accionamiento manual auxiliar con sin/con enclavamiento - Conexión neumática brida/placa base - Tensión nominal de funcionamiento 24 V DC, conexión eléctrica tipo plug-in, indicación mediante LED

## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	---

Terminales de válvulas universales >

## Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

### Hoja de datos – Perfil distribuidor VABM

Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Tipo		VABM-L1-10	VABM-L1-14
Conexión	12/14	M5	
	82/84	M5	
	2, 4	M5 o M7	G1/8
	1, 3, 5	G1/8	G1/4
Cantidad máx. de posiciones de válvula	24		

Materiales		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio		

### Hoja de datos – Conexión multipolo VAEM

Para el terminal de válvulas VTUG puede elegirse entre los siguientes tipos de conectores multipolo:

- Sub-D (25 pines)
- Sub-D (44 pines)
- Cable plano (26 pines)
- Cable plano (50 pines)



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Tipo		VAEM-L1-S-M1-25	VAEM-L1-S-M1-44
Número de pines		25 pines	44 pines
Conexión eléctrica	Conector Sub-D		
Cantidad máx. de posiciones de válvula	24		

Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Tipo		VAEM-L1-S-M3-26	VAEM-L1-S-M3-50
Número de pines		26 pines	50 pines
Conexión eléctrica	Conector tipo clavija para cable plano		
Cantidad máx. de posiciones de válvula	24		

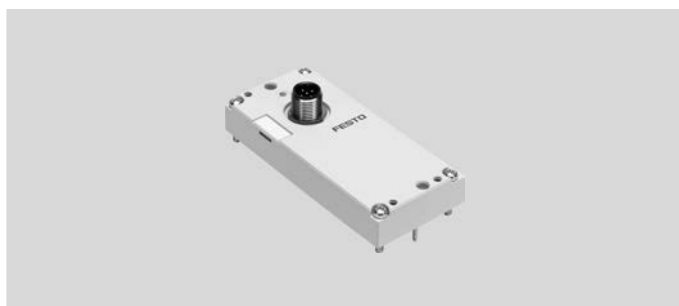
## Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

## Hoja de datos – Interfaz I-Port/IO-Link

Interfaz específica y uniforme de Festo para la conexión directa al bus de campo mediante montaje del nodo de bus CTEU o con cable conectado a un master IO-Link (en modo IO-Link).

Con el nodo CTEU apropiado pueden utilizarse los siguientes protocolos de bus de campo:

- CANopen
- DeviceNet
- PROFIBUS
- CC-Link
- EtherCAT



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Tipos de comunicación			IO-Link
Conexión eléctrica			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector tipo clavija M12, 5 pines</li> <li>• Codificación A</li> <li>• Rosca metálica para apantallamiento</li> </ul>
Velocidad de transmisión	COM3	[kbit/s]	230,4
	COM2	[kbit/s]	38,4
Cantidad máx. de bobinas	VAEM-L1-S-8-PT		16
	VAEM-L1-S-16-PT		32
	VAEM-L1-S-24-PT		48
Cantidad máx. de posiciones de válvula	VAEM-L1-S-8-PT		8
	VAEM-L1-S-16-PT		16
	VAEM-L1-S-24-PT		24
Temperatura ambiente		[°C]	-5 ... +50

## Hoja de datos – Placa de conexión eléctrica CAPC

## Aplicaciones

- Técnica de conexión M12 (dos interfaces)
- Posibilidad de conectar terminales de válvulas u otras unidades a una distancia de 20 metros
- La utilización del accesorio CAFM permite montar la placa base eléctrica en un perfil DIN

## Función

La utilización de la placa base eléctrica CAPC permite la instalación descentralizada de nodos de bus CTEU para más terminales de válvulas o módulos de entrada con interfaces I-Port.



Especificaciones técnicas		
Tipo		CAPC-F1-E-M12
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	50 x 148 x 28
Interfaz de bus de campo		2 conectores tipo zócalo, M12, 5 pines, codificación A
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30
Alimentación máx. de corriente	[A]	2
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Longitud del cable	[m]	20

## Ocupación de clavijas, alimentación de tensión/interfaces IO-Link

	Pin	Denominación	Función
	1	24V <sub>EL</sub> /SEN	Alimentación de la tensión de funcionamiento (electrónica, sensores/entradas)
	2	24V <sub>VAL</sub> /OUT	Alimentación de la tensión de carga (válvulas/salidas)
	3	0V <sub>EL</sub> /SEN	Alimentación de la tensión de funcionamiento (electrónica, sensores/entradas)
	4	C/Q	Comunicación de datos
	5	0V <sub>VAL</sub> /OUT	Alimentación de la tensión de carga (válvulas/salidas)
			Cuerpo, tierra funcional

Terminales de válvulas universales >

## Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

### Código del producto – Perfil distribuidor VABM

VABM	-	L1	-	-	-	-	-	-	G	R
<b>Asignación</b>										
Perfil distribuidor		L1								
<b>Tamaño</b>										
Para válvulas del tamaño 10 mm		10								
Para válvulas del tamaño 14 mm		14								
<b>Ejecución</b>										
Estándar		-								
Gran caudal		H <sup>1)</sup>								
<b>Tipo de conexión</b>										
Semi en-línea					G					
Placa base					W					
<b>Sentido de la conexión</b>										
Lateral					-					
Abajo					B <sup>2)</sup>					
<b>Conexión neumática 1, 3 y 5</b>										
Rosca G1/8					G18 <sup>3)</sup>					
Rosca G1/4					G14 <sup>4)</sup>					
<b>Conexión para funcionamiento de la válvula</b>										
-					En todas las posiciones de válvula se pueden instalar 2 bobinas					
M <sup>5)</sup>					No se pueden instalar 2 bobinas en todas las posiciones de válvula					
<b>Posiciones de válvula</b>										
<b>4</b>	4 posiciones de válvula									
<b>5</b>	5 posiciones de válvula									
<b>6</b>	6 posiciones de válvula									
<b>7</b>	7 posiciones de válvula									
<b>8</b>	8 posiciones de válvula									
<b>9</b>	9 posiciones de válvula									
<b>10</b>	10 posiciones de válvula									
<b>12</b>	12 posiciones de válvula									
<b>16</b>	16 posiciones de válvula									
<b>20</b>	20 posiciones de válvula									
<b>24</b>	24 posiciones de válvula									

- 1) Solo en combinación con tamaño 10 (M5/M7), solo en combinación con tipo de conexión: placa base
- 2) Solo en combinación con tipo de conexión: placa base, para tamaño 10 (M5/M7), solo en combinación con ejecución de mayor caudal

- 3) Solo en combinación con tamaño 10 (M5/M7)
- 4) Solo en combinación con tamaño 14 (G1/8)
- 5) Solo en combinación con 16 ... 24 posiciones para válvulas

#### Ejemplo de pedido:

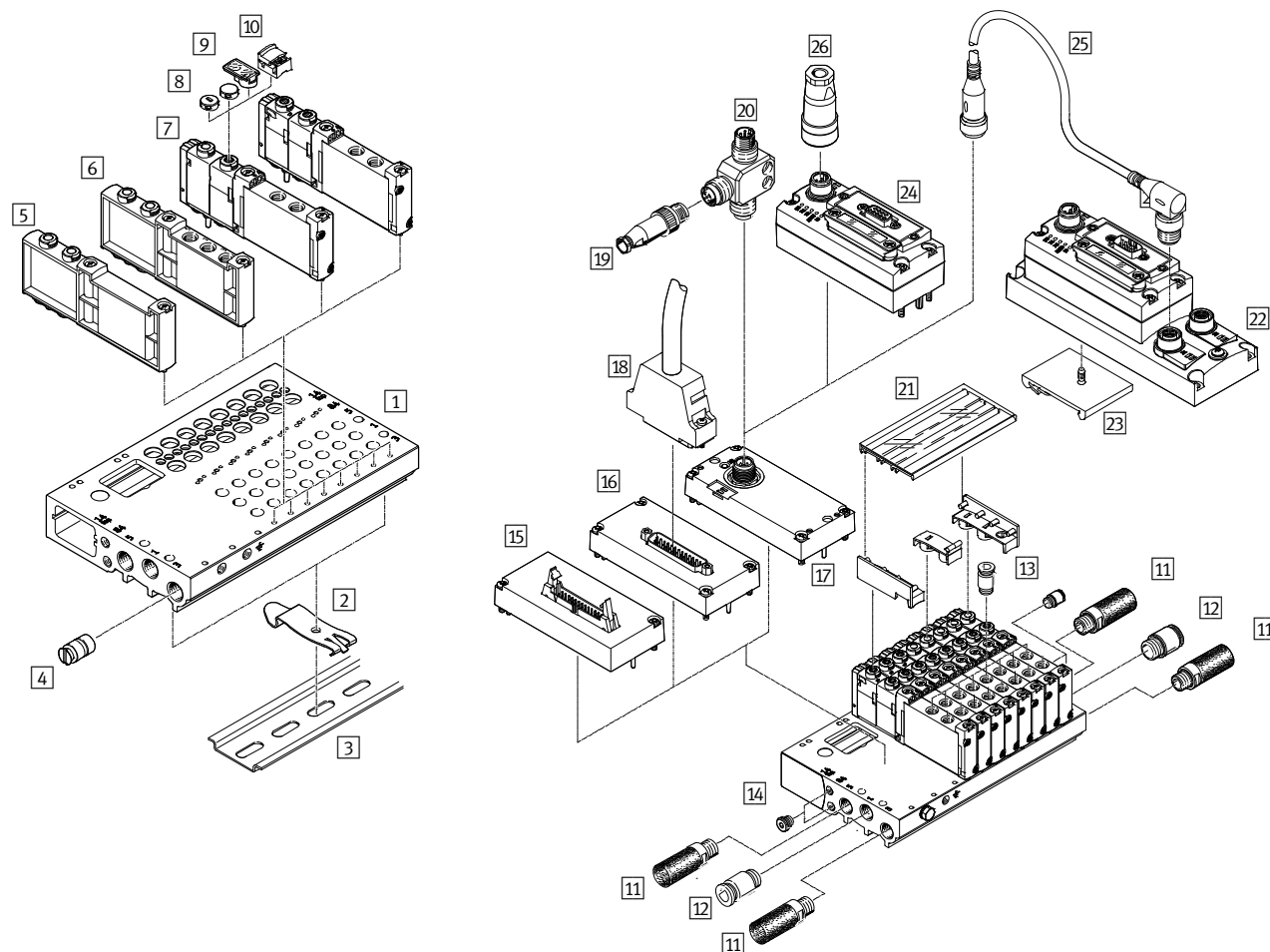
VABM-L1-10G-G18-4-GR

Perfil distribuidor VABM - Perfil distribuidor - Tamaño de 10 mm, ejecución estándar, conexión semi en-línea, conexión lateral - Conexión neumática G1/8 - 4 posiciones de válvula - Conexión para función de válvula de 5/2 vías - Preparación de conexión eléctrica, reducción de la corriente de mantenimiento con circuito protector



## Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

## Accesorios



Accesorios	→ Página/online
1 Perfil distribuidor VABM-L1, para 4 hasta 10, 12, 14, 16, 20 y 24 posiciones de válvulas	1086
2 Elemento para montaje en perfil DIN VAME-T-M4, 2 unidades para el montaje del terminal de válvulas en perfil DIN	1088
3 Perfil DIN NRH-35-2000, para montaje del terminal de válvulas	1088
4 Elemento de separación VABD, para crear zonas de presión	1088
5 Placa ciega VABB-L1, para cubrir una posición no ocupada	1088
6 Placa de alimentación VABF-L1, para alimentación de aire, conexión 1 y conexiones 3 y 5	1088
7 Electroválvula VUVG, válvula semi en-línea	1076
8 Tapa VMPA-HB, para accionamiento manual auxiliar	1088
9 Portaetiquetas ASLR-D-L1, para placa de identificación y tapa del tornillo de fijación / accionamiento manual auxiliar	1088
10 Tapa VAMC, para accionamiento manual auxiliar	1088
11 Silenciador UC, para conexiones 3 y 5	1088
12 Racor rápido roscado QS, para alimentación de aire, conexión 1	1088
13 Racor rápido roscado QS, para conexiones 2 y 4	1088
14 Tapón ciego B para aire de pilotaje interno/externo	1088
15 Conexión eléctrica VAEM-L1-S-M3, cable plano	1088
16 Conexión eléctrica VAEM-L1-S-M1, Sub-D	1088
17 Interfaz I-Port VAEM-L1-S	1088
18 Cable NEBV, conector Sub-D	1089
19 Conector recto tipo clavija SEA-M12-5GS-PG7, para adaptador en T FB-TA	1089
20 Adaptador en T FB-TA-M12-5-POL, para IO-Link y alimentación de tensión de carga	1089
21 Portaetiquetas ASCF-H-L1, para la identificación de válvulas	1089
22 Placa base eléctrica CAPC-F1-E-M12, para la conexión de una segunda unidad a la interfaz I-Port	1090
23 Elemento para montaje en perfil DIN CAFM-F1-H, para placa base eléctrica CAPC	1090
24 Nodo de bus CTEU	1090
25 Cable de conexión NEBU	1090
26 Conector de alimentación NTSD, alimentación de tensión del nodo de bus CTEU	<a href="#">ntsd</a>

Terminales de válvulas universales >

## Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

### Accesorios – Referencias de pedido

	Nº art.	Tipo
<b>2 Elemento para montaje en perfil DIN</b>		
	★ 569998	VAME-T-M4
<b>3 Perfil DIN</b>		
	35430	NRH-35-2000
<b>4 Elemento de separación</b>		
	10 mm	569994 VABD-6-B
	10 mm	569995 VABD-8-B
	14 mm	569996 VABD-10-B
<b>5 Placa ciega</b>		
	10 mm	573422 VABB-L1-10-T
	14 mm	573488 VABB-L1-14-T
<b>6 Placa de alimentación</b>		
	10 mm	573924 VABF-L1-10-P3A4-M7-T1
	14 mm	573925 VABF-L1-14-P3A4-G18-T1
<b>8 Tapa para accionamiento manual auxiliar</b>		
	Cubierto	540898 VMPA-HBV-B
	Sin enclavamiento	540897 VMPA-HBT-B
	Con enclavamiento (sin accesorios)	8002234 VAMC-L1-CD
<b>9 Portaetiquetas</b>		
	10 unidades	570818 ASLR-D-L1
<b>11 Silenciador</b> Hojas de datos → página 1661		
	M5	★ 1205858 AMTE-M-LH-M5
	M7	161418 UC-M7
	G1/8	161419 UC-1/8
	G1/4	165004 UC-1/4
<b>12/13 Racor rápido roscado, recto</b> Hojas de datos → página 1443		
	<b>Rosca M5</b>	
	3 mm	★ 153313 QSM-M5-3-I
	4 mm	★ 153315 QSM-M5-4-I
	<b>Rosca M7</b>	
	4 mm	★ 153319 QSM-M7-4-I
	<b>Rosca G1/8</b>	
	4 mm	★ 186106 QS-G1/8-4-I
	6 mm	★ 186107 QS-G1/8-6-I
	8 mm	★ 186109 QS-G1/8-8-I
	10 mm	★ 190647 QS-1/8-10-I
	<b>Rosca G1/4</b>	
	8 mm	★ 153016 QS-1/4-8-I
	10 mm	★ 153018 QS-1/4-8-I
	12 mm	★ 190649 QS-1/4-12-I

	Nº art.	Tipo
<b>12/13 Racor rápido roscado, acodado</b> Hojas de datos → página 1443		
	<b>Rosca M5</b>	
	Diámetro de 3 mm	★ 153331 QSML-M5-3
	Diámetro de 4 mm	★ 153333 QSML-M5-4
	<b>Rosca M7</b>	
	Diámetro de 4 mm	★ 186352 QSML-M7-4
	<b>Rosca G1/8</b>	
	Diámetro de 6 mm	★ 186117 QSL-G1/8-6
	Diámetro de 8 mm	★ 186119 QSL-G1/8-8
<b>acodado, largo</b>		
	<b>Rosca M5</b>	
	Diámetro de 3 mm	130838 QSMLL-M5-3
	Diámetro de 4 mm	153339 QSMLL-M5-4
	<b>Rosca M7</b>	
	Diámetro de 4 mm	186354 QSMLL-M7-4
	<b>Rosca G1/8</b>	
	Diámetro de 6 mm	186128 QSLL-G1/8-6
	Diámetro de 8 mm	186130 QSLL-G1/8-8
<b>14 Tapón ciego</b> Hojas de datos online: → b-1		
	M5	★ 174308 B-M5-B
	M7	★ 174309 B-M7
	G1/8	★ 3568 B-1/8
	G1/4	★ 3569 B-1/4
<b>Conexión eléctrica</b>		
<b>15 Conector tipo clavija para cable plano</b>		
	26 pines	573452 VAEM-L1-S-M3-26
	50 pines	573451 VAEM-L1-S-M3-50
<b>16 Sub-D</b>		
	25 pines	573445 VAEM-L1-S-M1-25
		573447 VAEM-L1-S-M1-25V1
		573448 VAEM-L1-S-M1-25V2
		573449 VAEM-L1-S-M1-25V3
		573450 VAEM-L1-S-M1-25V4
	44 pines	573446 VAEM-L1-S-M1-44
<b>17 Interfaz I-Port, salida superior</b>		
	8 PV <sup>1)</sup>	573384 VAEM-L1-S-8-PT
	16 PV <sup>2)</sup>	573939 VAEM-L1-S-16-PT
	24 PV <sup>3)</sup>	573940 VAEM-L1-S-24-PT
<b>Interfaz I-Port, salida lateral</b>		
	8 PV <sup>1)</sup>	574207 VAEM-L1-S-8-PTL
	16 PV <sup>2)</sup>	574208 VAEM-L1-S-16-PTL
	24 PV <sup>3)</sup>	574209 VAEM-L1-S-24-PTL

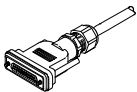
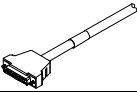
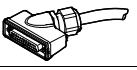
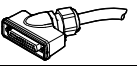


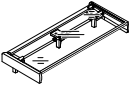
- 1) Accionamiento de hasta 8 posiciones de válvulas biestables
- 2) Accionamiento de hasta 16 posiciones de válvulas biestables
- 3) Accionamiento de hasta 24 posiciones de válvulas biestables

09

Terminales de válvulas

## Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

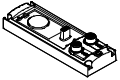
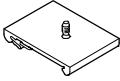
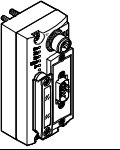
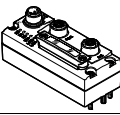

## Accesorios – Referencias de pedido

	Nº art.	Tipo
<b>18 Cable para conexión multipolo</b>		
<b>25 pines, IP40, recto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">nebv</a></span>		
	2,5 m	575417 NEBV-S1G25-K-2.5-N-LE25-S6
	5 m	575418 NEBV-S1G25-K-5-N-LE25-S6
<b>44 pines, IP40, recto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">nebv</a></span>		
	2,5 m	575113 NEBV-S1G44-K-2.5-N-LE44-S6
	5 m	575114 NEBV-S1G44-K-5-N-LE44-S6
	10 m	575115 NEBV-S1G44-K-10-N-LE44-S6
<b>25 pines, IP65, acodado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">nebv</a></span>		
	2,5 m	575423 NEBV-S1WA25-K-2.5-N-LE25-S9
	5 m	575424 NEBV-S1WA25-K-5-N-LE25-S9
<b>44 pines, IP65, recto</b>		
	2,5 m	575420 NEBV-S1WA44-K-2.5-N-LE44-S9
	5 m	575421 NEBV-S1WA44-K-5-N-LE44-S9
<b>19 Conector recto tipo clavija para I-Port/IO-Link, 5 pines</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">sea</a></span>		
	M12	175487 SEA-M12-5GS-PG7
<b>20 Adaptador en T, para IO-Link y alimentación de tensión de carga</b>		
	M12 de 5 pines	171175 FB-TA-M12-5POL
<b>21 Portaetiquetas para terminal de válvulas</b>		
	<b>Para válvulas del tamaño 10 mm</b>	
	Para 4 posiciones de válvulas	573453 ASCF-H-L1-10-4V
	Para 5 posiciones de válvulas	573454 ASCF-H-L1-10-5V
	Para 6 posiciones de válvulas	573455 ASCF-H-L1-10-6V
	Para 7 posiciones de válvulas	573456 ASCF-H-L1-10-7V
	Para 8 posiciones de válvulas	573457 ASCF-H-L1-10-8V
	Para 9 posiciones de válvulas	573458 ASCF-H-L1-10-9V
	Para 10 posiciones de válvulas	573459 ASCF-H-L1-10-10V
	Para 12 posiciones de válvulas	573460 ASCF-H-L1-10-12V
	Para 16 posiciones de válvulas	573461 ASCF-H-L1-10-16V
	Para 20 posiciones de válvulas	573462 ASCF-H-L1-10-20V
	Para 24 posiciones de válvulas	573463 ASCF-H-L1-10-24V
	<b>Para válvulas del tamaño 14 mm</b>	
	Para 4 posiciones de válvulas	573511 ASCF-H-L1-14-4V
	Para 5 posiciones de válvulas	573512 ASCF-H-L1-14-5V
	Para 6 posiciones de válvulas	573513 ASCF-H-L1-14-6V
	Para 7 posiciones de válvulas	573514 ASCF-H-L1-14-7V
	Para 8 posiciones de válvulas	573515 ASCF-H-L1-14-8V
	Para 9 posiciones de válvulas	573516 ASCF-H-L1-14-9V
	Para 10 posiciones de válvulas	573518 ASCF-H-L1-14-10V
	Para 12 posiciones de válvulas	573519 ASCF-H-L1-14-12V
	Para 16 posiciones de válvulas	573520 ASCF-H-L1-14-16V
	Para 20 posiciones de válvulas	573521 ASCF-H-L1-14-20V
	Para 24 posiciones de válvulas	573522 ASCF-H-L1-14-24V

Terminales de válvulas universales >

## Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

### Accesorios – Referencias de pedido

		Nº art.	Tipo
<b>22 Placa de conexión eléctrica</b>		Hojas de datos → página 1085	
	-	570042	CAPC-F1-E-M12
<b>23 Elemento para montaje en perfil DIN</b>			
	Para placa de conexión eléctrica CAPC	570043	CAFM-F1-H
<b>24 Nodo de bus</b>		Hojas de datos online: → <a href="#">cteu</a>	
	CANopen	570038	CTEU-CO
	CC-Link	1544198	CTEU-CC
	PROFIBUS	570040	CTEU-PB
	DeviceNet	570039	CTEU-DN
	EtherCAT	572556	CTEU-EC
<b>25 Cable para interfaz I-Port/IO-Link</b>		Hojas de datos → página 1543	
	5 m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
	7,5 m	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
	10 m	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5

09

Terminales de válvulas



## Económicas y robustas

- + Núcleo de bobina para una máxima flexibilidad a la hora de seleccionar la tensión de alimentación
- + Uso universal mediante numerosas posibilidades de montaje
- + Uso universal gracias a muchas funciones de las válvulas

Terminales de válvulas universales >

Electroválvulas / batería de válvulas

VUVS ★ / VTUS

Terminales de válvulas universales >

Electroválvulas / batería de válvulas

VUVS ★ / VTUS



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/vuvs](http://www.festo.com/catalogue/vuvs)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/vuvs](http://www.festo.com/sp/vuvs)



Pedido rápido de tipos básicos

→ página 1105



- + Conexión G1/8, G1/4, G3/8, 1/8 NPT, 1/4 NPT, 3/8 NPT
- + Caudal 600 ... 2400 l/min
- + Tensión de funcionamiento 12, 24 V DC; 24, 110, 120, 230, 240 V AC
- + Válvulas con conexiones roscadas
- + Accionamiento eléctrico, servopilotaje
- + Perfil distribuidor metálico
- + Bloque de conexión metálico

## Electroválvulas VUVS ★ / batería de válvulas VTUS

## Cuadro general del producto

Tipo	Función de la válvula		Ejecución			→ Página/online		
			VUVS-LK	VUVS-LT	VUVS-L	Tamaño		
						20	25	30
VUVS-M32C	Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada	Muelle neumático	■	–	■	1097	1099	1101
		Muelle mecánico	–	■	■			
VUVS-M32U	Válvula de 3/2 vías, normalmente abierta	Muelle neumático	–	–	■	vtus	vtus	–
		Muelle mecánico	–	■	■			
VUVS-T32C	Válvula de 3/2 vías, normalmente abierta	Muelle mecánico	–	■	–	vtus	vtus	–
VUVS-T32U	Válvula de 3/2 vías, normalmente abierta	Muelle mecánico	–	■	–			
VUVS-T32H	Válvula de 3/2 vías, normalmente abierta	Muelle mecánico	–	■	–			
VUVS-M52	Válvula de 5/2 vías, monoestable	Muelle neumático	■	–	■	1097	1099	1101
		Muelle mecánico	–	■	■			
VUVS-B52	Válvula de 5/2 vías, biestable	–	■	–	■	1097	1099	1101
VUVS-P53C	Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	Muelle mecánico	–	■	■			
VUVS-P53U	Válvula de 5/3 vías, centro a presión	Muelle mecánico	–	–	■			
VUVS-P53E	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	Muelle mecánico	–	–	■			

Tipo	Ejecución		Ejecución			→ Página/online		
			VUVS-LK	VUVS-LT	VUVS-L	Tamaño		
						20	25	30
VABM-E	Bloque de conexión estándar	Para válvulas de 3/2 vías	–	■	■	1106	1106	1106
		Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías	–	■	■			
VABM-EEE	Bloque de conexión, módulo de ampliación	Para válvulas de 3/2 vías	–	■	■	1106	1106	1106
		Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías	–	■	■			
VABM-S	Bloque de conexión compacto	Para válvulas de 3/2 vías	■	■	■	1106	1106	1106
		Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías	■	■	■			
VABM	Perfil distribuidor P	Para montaje en ambos lados	■	■	■	1106	1106	1106
		Para montaje en un lado	■	■	■			

**Importante**

Las baterías de válvulas pueden pedirse online de modo muy rápido y sencillo.  
El práctico configurador de productos se encuentra en:

→ [www.festo.com/catalogue/vtus](http://www.festo.com/catalogue/vtus)

## Electroválvulas VUVS ★ / batería de válvulas VTUS

## Características

**Solución innovadora**

- Válvula fiable, robusta y de gran duración
- Caudal hasta 2300 l/min
- Válvula universal económica, sin restricciones en los datos de rendimiento
- Numerosas funciones de válvulas

**Versatilidad**

- La tensión de funcionamiento se puede modificar fácilmente cambiando la bobina magnética
- Válvulas con conexiones roscadas, utilizables como válvulas individuales o para montaje en batería
- Zonas de presión variables
- Diversas posibilidades de fijación

**Funciones de la válvula**

Válvula de 3/2 vías, normalmente abierta, monoestable:

- Alimentación interna/externa del aire de pilotaje
- Reposición por muelle neumático/mecánico
- Sentido de flujo reversible con aire de pilotaje externo

Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada, monoestable:

- Alimentación interna/externa del aire de pilotaje
- Reposición por muelle neumático/mecánico
- Sentido de flujo reversible con aire de pilotaje externo

Válvula de 5/2 vías, monoestable:

- Alimentación interna/externa del aire de pilotaje
- Reposición por muelle neumático/mecánico
- Sentido de flujo reversible con aire de pilotaje externo

Válvula de 5/2 vías, biestable:

- Alimentación interna/externa del aire de pilotaje
- Sentido de flujo reversible con aire de pilotaje externo

Válvula de 5/3 vías, centro a descarga, a presión o cerrado:

- Alimentación interna/externa del aire de pilotaje
- Reposición por muelle mecánico
- Sentido de flujo reversible con aire de pilotaje externo

**Forma constructiva**

Cada válvula está sujeta al bloque de conexión mediante dos tornillos. La junta correspondiente se instala en la válvula. Esto significa que las válvulas pueden sustituirse de modo muy sencillo. Las posiciones de válvula con placas ciegas pueden sustituirse posteriormente por válvulas. Las dimensiones, los puntos de fijación y la instalación neumática existente no cambian. Para el bloque de conexión estándar hay disponibles módulos de ampliación con dos posiciones de válvula.

**Fiabilidad**

- Larga vida útil gracias a la corredera de eficacia probada
- Sustitución sencilla y rápida de las válvulas en caso necesario

**Montaje sencillo**

- Unidades premontadas en regletas
- Válvulas individuales montadas y listas para conectar
- Perfiles distribuidores P para fijación en uno o en ambos lados
- Sólido montaje en la pared o en perfil DIN

**Características**

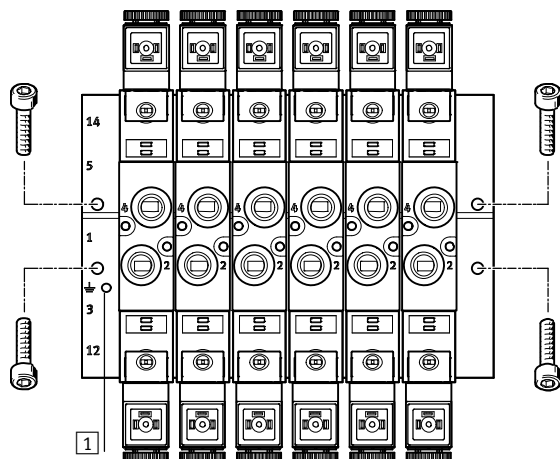
- En la ejecución estándar se pueden configurar, como máximo, 16 posiciones de válvula
- En la ejecución compacta se pueden configurar, como máximo, 12 posiciones de válvula
- Las posiciones de válvula 2 ... 10 se pueden configurar en incrementos de 1, y las posiciones de válvula 10 ... 16, en incrementos de 2
- Bloque de conexión con un máximo de 10 posiciones de válvula
- Módulo de ampliación con 2 posiciones de válvula
- Perfil distribuidor P con un máximo de 10 posiciones de válvula
- Formación de zonas de presión (máximo 9 zonas de presión en una batería de válvulas con 16 posiciones de válvula)



## Características

### Montaje de la batería de válvulas VTUS

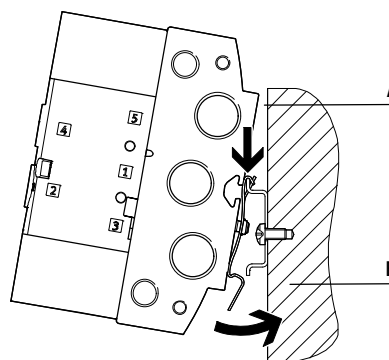
Montaje en la pared



Montaje robusto del bloque de conexión a la pared mediante cuatro tala-dros pasantes.

1 Conexión a tierra

Montaje en perfil DIN



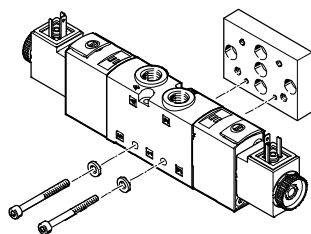
El sistema de montaje en perfil DIN VAME-T-M consta de dos clips de sujeción. Estos clips se atornillan al bloque de conexión por la izquierda y la derecha. La batería de válvulas VTUS preparada de esta manera se engancha en el perfil DIN por arriba (flecha A) y luego se encaja por abajo (flecha B).

#### Importante

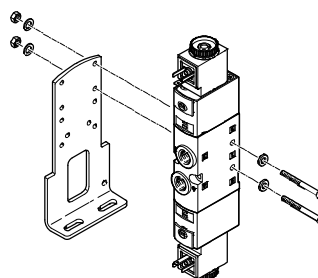
- Al realizar el montaje en el perfil DIN debe respetarse el par de apriete máximo de los tornillos.
- Montaje en perfil DIN únicamente en posición horizontal
- Montaje en perfil DIN admisible según EN 60715
- Con montaje en perfil DIN, no se admite ninguna carga por vibración y choque.
- Más información sobre el montaje  
→ Instrucciones de montaje de la fijación en perfil DIN VAME-T-M

### Montaje de la válvula individual VUVS

Montaje en la pared



Para montar válvulas individualmente en una superficie plana (p. ej. un sistema de perfiles de aluminio). Las electroválvulas tienen dos taladros pasantes para su montaje en la fijación en pared VAME-B10-20-W. El juego de tornillos necesarios se incluye en el volumen de suministro de la fijación en pared VAME-B10-20-W.



Para montar válvulas individualmente en una superficie plana (p. ej. un sistema de perfiles de aluminio). Las electroválvulas tienen dos taladros pasantes para su montaje en el pie de fijación VAME-B10-.... El juego de tornillos necesarios se incluye en el volumen de suministro del pie de fijación.

Terminales de válvulas universales >

## Electroválvulas VUVS ★ / batería de válvulas VTUS

### Hoja de datos

Caudal

Tamaño 20: hasta 700 l/min

Tamaño 25: hasta 1300 l/min

Tamaño 30: hasta 2300 l/min



Especificaciones técnicas		20	25	30
Tamaño		20	25	30
Estructura de la batería de válvulas		Patrón fijo		
Ancho de las válvulas [mm]		21	26,5	31
Forma constructiva		Corredera		
Accionamiento eléctrico		Conexión individual		
Tipo de reposición de las válvulas		Muelle mecánico o neumático		
Alimentación del aire de pilotaje		Interna o externa		
Sentido de flujo		Reversible con limitaciones		
Apropiado para vacío		Sí, con alimentación de aire de pilotaje externa		
Cantidad máx. de posiciones de válvulas		16 (con ampliación para bloque de conexión estándar a un máximo de 18 posiciones de válvula)		
Cantidad máx. de zonas de presión		9		
Tensión nominal de funcionamiento [V DC]		12, 24		
[V AC]		24, 110, 120, 230, 240		
Grado de protección		IP65/IP67 con conector tipo zócalo		
		Según IEC 60529		
Fluctuación de tensión admisible [%]		±10		

09

Terminales de válvulas

## Hoja de datos – Electroválvulas tamaño 20

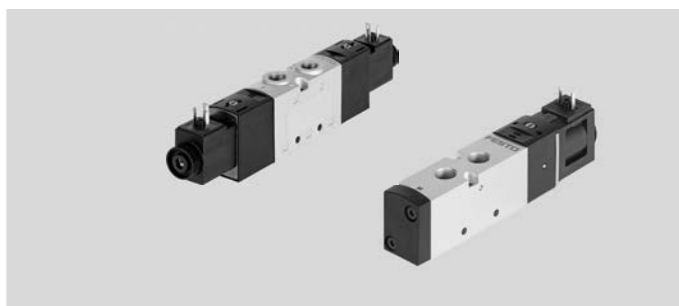
Caudal

VUVS-LK: hasta 550 l/min

VUVS-L: hasta 700 l/min (±20 %)

Ancho de las válvulas

21 mm



Especificaciones técnicas		VUVS-LK	VUVS-L
Ancho de las válvulas	[mm]	21	21
Accionamiento manual auxiliar		Sin enclavamiento, con enclavamiento	Sin enclavamiento, con enclavamiento
Tipo de junta		Blanda	Blanda
Tipo de fijación		Con taladro pasante o en perfil distribuidor, a elegir	
Conexión neumática		G1/8	G1/8
Conexión del aire de pilotaje	12/14	–	M5
Conexión del aire de escape	de pilotaje 82/84	–	M5

Especificaciones técnicas, válvulas de 3/2 vías					
Código de producto de las válvulas		VUVS-LK	VUVS-L		
		M32C	M32C	M32U	
Función de la válvula		Válvula de 3/2 vías			
Posición de reposo		Cerrada	Cerrada	Abierta	
Comportamiento		Monoestable	Monoestable	Monoestable	
Tipo de reposición		Muelle neumático	Muelle neumático	Muelle mecánico	Muelle neumático
Tiempo de conmutación	Conexión	16	14	14	14
	Desconexión	20	21	32	28

Especificaciones técnicas, válvulas de 5/2 vías					
Código de producto de las válvulas		VUVS-LK		VUVS-L	
		M52	B52	M52	B52
Función de la válvula		Válvula de 5/2 vías		Válvula de 5/2 vías	
Posición de reposo		–	–	–	–
Comportamiento		Monoestable	Biestable	Monoestable	Biestable
Tipo de reposición		Muelle neumático	–	Muelle neumático	Muelle mecánico
Tiempo de conmutación	Conexión	17	–	20	12
	Desconexión	22	–	29	44
	Conmutación	–	10	–	–

Especificaciones técnicas, válvulas de 5/3 vías			
Código de producto de las válvulas		VUVS-L	
		P53C	P53U
Función de la válvula		Válvula de 5/3 vías	
Posición de reposo/posición central		Cerrada	A presión
Comportamiento		Monoestable	
Tipo de reposición		Muelle mecánico	
Tiempo de conmutación	Conexión	13	13
	Desconexión	42	44
	Conmutación	24	24

# Electroválvulas VUVS

## Hoja de datos – Electroválvulas tamaño 20

Condiciones de funcionamiento		VUVS-LK			VUVS-L		
		M32	M52	B52	M32	M52	B52
Código de producto de las válvulas							
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Fluido de mando		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)					
Presión de funcionamiento con alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	1,5 ... 8		2,5 ... 10		1,5 ... 10	2,5 ... 10
Presión de funcionamiento con alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	-		-0,9 ... +10			
Presión de mando	[bar]	-		2,5 ... 10		1,5 ... 10	2,5 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50		-10 ... +60			
Temperatura del fluido	[°C]	-5 ... +50		-10 ... +60			

Datos eléctricos		VUVS-LK		VUVS-L		
		Conexión eléctrica	Con bobina, conector tipo clavija, forma C		Con bobina, conector tipo clavija, forma C	
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24		24		
Fluctuación de tensión admisible	[%]	±10		±10		
Potencia	[W]	2,6		2,6		
Factor de utilización FU	[%]	100		100		
Grado de protección según EN 60529		IP65 con conector tipo zócalo				

Materiales		VUVS-LK		VUVS-L	
		Cuerpo	Aleación de forja de aluminio		Fundición inyectada de aluminio
Juntas	HNBR, NBR		HNBR, NBR		
Corredera	Aleación de forja de aluminio		Aleación de forja de aluminio (tipos P53: acero inoxidable de aleación fina)		
Tornillos	-		Acero, galvanizado		

## Hoja de datos – Electroválvulas tamaño 25

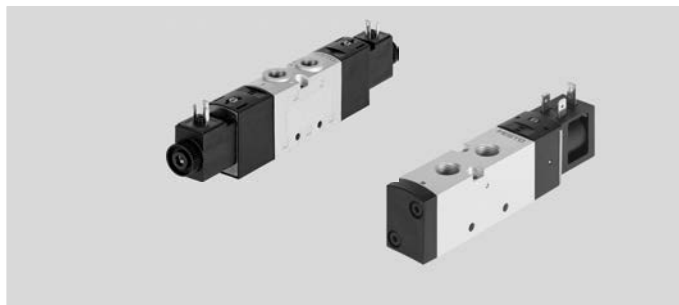
## Caudal

VUVS-LK: hasta 1000 l/min

VUVS-L: hasta 1300 l/min (±20 %)

## Ancho de las válvulas

26,5 mm



Especificaciones técnicas		VUVS-LK	VUVS-L
Ancho de las válvulas [mm]		26,5	
Accionamiento manual auxiliar		Sin/con enclavamiento	
Tipo de junta		Blanda	
Tipo de fijación		Con taladro pasante o en perfil distribuidor, a elegir	
Conexión neumática 1, 2, 4, 3, 5		G1/4	G1/4
Conexión del aire de pilotaje 12/14		–	M5
Conexión del aire de escape de pilotaje 82/84		–	M5

[Descargar datos CAD → www.festo.com](http://www.festo.com)

Especificaciones técnicas, válvulas de 3/2 vías					
		VUVS-LK		VUVS-L	
Código de producto de las válvulas		M32C		M32C	M32U
Función de la válvula		Válvula de 3/2 vías			
Posición de reposo		Cerrada		Cerrada	Abierta
Comportamiento		Monoestable		Monoestable	Monoestable
Tipo de reposición		Muelle neumático		Muelle neumático	Muelle mecánico
Tiempo de conmutación	Conexión	16		13	11
	Desconexión	20		26	40
	Comuta- ción		12		11

Especificaciones técnicas, válvulas de 5/2 vías					
		VUVS-LK		VUVS-L	
Código de producto de las válvulas		M52	B52	M52	B52
Función de la válvula		Válvula de 5/2 vías		Válvula de 5/2 vías	
Comportamiento		Monoestable	Biestable	Monoestable	Biestable
Tipo de reposición		Muelle neumático		Muelle neumático	Muelle mecánico
Tiempo de conmutación	Conexión	20	–	19	12
	Desconexión	22	–	35	47
	Comuta- ción	–	12	–	11

Especificaciones técnicas, válvulas de 5/3 vías					
		VUVS-L			
Código de producto de las válvulas		P53C		P53U	P53E
Función de la válvula		Válvula de 5/3 vías			
Posición de reposo/ posición central		Cerrada		A presión	A descarga
Comportamiento		Monoestable			
Tipo de reposición		Muelle mecánico			
Tiempo de conmutación	Conexión	13		14	14
	Desconexión	42		48	48
	Comuta- ción	26		25	25

Terminales de válvulas universales >

# Electroválvulas VUVS ★

## Hoja de datos – Electroválvulas tamaño 25

Condiciones de funcionamiento							
Código de producto de las válvulas	VUVS-LK			VUVS-L			
	M32	M52	B52	M32	M52	B52	P53
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]						
Fluido de mando	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]						
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)						
Presión de funcionamiento con alimentación interna del aire de pilotaje [bar]	1,5 ... 8			2,5 ... 10		1,5 ... 10	2,5 ... 10
Presión de funcionamiento con alimentación externa del aire de pilotaje [bar]	-			-0,9 ... +10			
Presión de mando [bar]	-			2,5 ... 10		1,5 ... 10	2,5 ... 10
Temperatura ambiente [°C]	-5 ... +50			-10 ... +60			
Temperatura del fluido [°C]	-5 ... +50			-10 ... +60			

Datos eléctricos					
		VUVS-LK		VUVS-L	
		Conexión eléctrica		Con bobina, conector tipo clavija, forma B	
Tensión de alimentación [V DC]	24	24		24	
Fluctuación de tensión admisible [%]	±10	±10		±10	
Potencia [W]	3,3	3,3		3,3	
Factor de utilización FU [%]	100	100		100	
Grado de protección según EN 60529	±10	IP65 con conector tipo zócalo		IP65 con conector tipo zócalo	

Materiales		
	VUVS-LK	VUVS-L
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	HNBR, NBR	HNBR, NBR
Corredera	Aleación de forja de aluminio	Aleación de forja de aluminio
Tornillos	-	Acero, galvanizado

09

Terminales de válvulas

## Hoja de datos – Electroválvulas tamaño 30

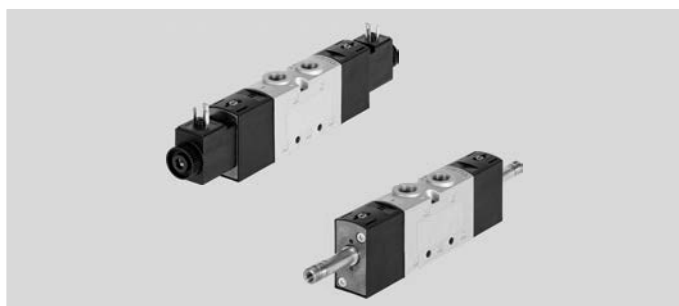
Caudal

VUVS-LK: hasta 1600 l/min

VUVS-L: hasta 2300 l/min (±20 %)

Ancho de las válvulas

31 mm



Especificaciones técnicas		VUVS-LK	VUVS-L
Ancho de las válvulas [mm]		31	
Accionamiento manual auxiliar		Sin enclavamiento, con enclavamiento	
Tipo de fijación		Con taladro pasante o en perfil distribuidor, a elegir	
Conexión neumática 1, 2, 4, 3, 5		G3/8	G3/8
Conexión del aire de pilotaje 12/14		–	G1/8
Conexión del aire de escape de pilotaje 82/84		–	M5

Especificaciones técnicas, válvulas de 3/2 vías					
		VUVS-LK		VUVS-L	
Código de producto de las válvulas		M32C		M32C	M32U
Función de la válvula		Válvula de 3/2 vías			
Posición de reposo		Cerrada		Cerrada	Abierta
Comportamiento		Monoestable		Monoestable	Monoestable
Tipo de reposición		Muelle neumático		Muelle neumático	Muelle mecánico
Tiempo de conmutación	Conexión	16	–	19	16
	Desconexión	20	–	36	58
	Conmutación	–	10	–	–
					15
					57

Especificaciones técnicas, válvulas de 5/2 vías					
		VUVS-LK		VUVS-L	
Código de producto de las válvulas		M52	B52	M52	B52
Función de la válvula		Válvula de 5/2 vías		Válvula de 5/2 vías	
Comportamiento		Monoestable	Biestable	Monoestable	Biestable
Tipo de reposición		Muelle neumático	–	Muelle neumático	Muelle mecánico
Tiempo de conmutación	Conexión	16	–	24	17
	Desconexión	21	–	49	62
	Conmutación	–	10	–	–
					–
					13

Especificaciones técnicas, válvulas de 5/3 vías					
		VUVS-L			
Código de producto de las válvulas		P53C		P53U	P53E
Función de la válvula		Válvula de 5/3 vías			
Posición de reposo/posición central		Cerrada		A presión	A descarga
Comportamiento		Monoestable			
Tipo de reposición		Muelle mecánico			
Tiempo de conmutación	Conexión	17	–	18	20
	Desconexión	76	–	75	74
	Conmutación	39	–	31	36

Terminales de válvulas universales >

## Electroválvulas VUVS ★

### Hoja de datos – Electroválvulas tamaño 30

Condiciones de funcionamiento						
Código de producto de las válvulas	VUVS-LK		VUVS-L			
	M32	M52	M32	M52	B52	P53
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Fluido de mando	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)					
Presión de funcionamiento con alimentación interna del aire de pilotaje [bar]	1,5 ... 8		2,5 ... 10		1,5 ... 10	2,5 ... 10
Presión de funcionamiento con alimentación externa del aire de pilotaje [bar]	-		-0,9 ... +10			
Presión de mando [bar]	-		2,5 ... 10		1,5 ... 10	2,5 ... 10
Temperatura ambiente [°C]	-5 ... +50		-10 ... +60			
Temperatura del fluido [°C]	-5 ... +50		-10 ... +60			

Datos eléctricos					
		VUVS-LK		VUVS-L	
		Conexión eléctrica		Con bobina, conector tipo clavija, forma B	
Tensión de alimentación [V DC]		24		24	
Fluctuación de tensión admisible [%]		10		10	
Potencia [W]		3,3		3,3	
Factor de utilización FU [%]		100		100	
Grado de protección según EN 60529		IP65 con conector tipo zócalo		IP65 con conector tipo zócalo	
				Sin bobina, mediante bobina → página 1116	

Materiales		
	VUVS-LK	VUVS-L
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	HNBR, NBR	HNBR, NBR
Corredera	Aleación de forja de aluminio	Aleación de forja de aluminio
Corredera	-	Acero, galvanizado

09

Terminales de válvulas

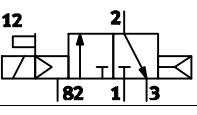
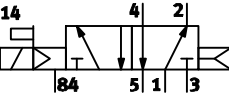
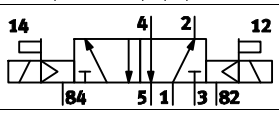




Terminales de válvulas universales >

## Electroválvulas VUVS ★ / batería de válvulas VTUS

### Código de pedido – Electroválvula

<b>VUVS</b>	-	L	K	-	-	-
<b>Diseño de la válvula</b>						
Válvula con conexiones roscadas		L				
<b>Principio constructivo</b>						
Corredera con junta anular			K			
<b>Tamaño</b>						
21 mm					20	
26,5 mm					25	
31 mm					30	
<b>Funciones de la válvula</b>						
						M32C
						M52
						B52
<b>Tipo de reposición</b>						
Muelle neumático para M52 y M32						A
Para B52						-
<b>Alimentación del aire de pilotaje</b>						
Interna						-

- 1) No en combinación con tamaño 20  
 2) Solo en combinación con tamaño 20

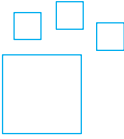
#### Ejemplo de pedido:

VUVS-LK20-M32C-AD-G18-1C1-S

Electroválvula universal VUVG, con conexiones roscadas, corredera con junta anular, tamaño 20 (ancho de la válvula 21 mm) - Válvula de 3/2 vías, monoestable, normalmente cerrada - Reposición por muelle neumático, alimentación interna del aire de pilotaje, accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento sin accesorios - Conexión neumática G1/8 - Sin racor - Tensión nominal de funcionamiento 24 V DC, patrón de conexiones forma C, según EN 175301, ejecución de características específicas

<b>D</b>	-	-	1	-	S
<b>Ejecución</b>					
S					Características específicas
<b>Grado de protección eléctrica</b>					
-					Estándar
<b>Conexión eléctrica</b>					
C1 <sup>2)</sup>					Patrón de conexiones forma C, según EN 175301
B2 <sup>1)</sup>					Patrón de conexiones forma B, estándar industrial
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>					
1					24 V DC
<b>Conexión para el servopilotaje de la válvula</b>					
-					Estándar
<b>Escape de aire</b>					
-					Sin racor
<b>Conexión neumática</b>					
G18					G1/8
G14					G1/4
G38					G3/8
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>					
D					Sin enclavamiento, con enclavamiento sin accesorios

### Pedido – Opciones del producto

 <p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	--	---	---

★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

	Nº art.	Tipo
Válvula monoestable de 3/2 vías	8043213	VUVS-LK20-M32C-AD-G18-1C1-S
	8043217	VUVS-LK25-M32C-AD-G14-1B2-S
	8049880	VUVS-LK30-M32C-AD-G38-1B2-S
	575269	VUVS-L20-M32C-AD-G18-F7-1C1
	575274	VUVS-L20-M32C-MD-G18-F7-1C1
	575475	VUVS-L25-M32C-AD-G14-F8-1C1
	575477	VUVS-L25-M32C-MD-G14-F8-1C1
	575568	VUVS-L30-M32C-AD-G38-F8-1C1
	575570	VUVS-L30-M32C-MD-G38-F8-1C1
Válvula monoestable de 5/2 vías	8043214	VUVS-LK20-M52-AD-G18-1C1-S
	8043218	VUVS-LK25-M52-AD-G14-1B2-S
	8049881	VUVS-LK30-M52-AD-G38-1B2-S
	575263	VUVS-L20-M52-AD-G18-F7-1C1
	575264	VUVS-L20-M52-MD-G18-F7-1C1
	575503	VUVS-L25-M52-AD-G14-F8-1C1
	575511	VUVS-L25-M52-MD-G14-F8-1C1
	575596	VUVS-L30-M52-AD-G38-F8-1C1
	575604	VUVS-L30-M52-MD-G38-F8-1C1

	Nº art.	Tipo
Válvula biestable de 5/2 vías	8043215	VUVS-LK20-B52-D-G18-1C1-S
	8043219	VUVS-LK25-B52-D-G14-1B2-S
	8049882	VUVS-LK30-B52-D-G38-1B2-S
	575265	VUVS-L20-B52-D-G18-F7-1C1
	575518	VUVS-L25-B52-D-G14-F8-1C1
	575611	VUVS-L30-B52-D-G38-F8-1C1
Válvula monoestable de 5/3 vías	575268	VUVS-L20-P53C-MD-G18-F7-1C1
	575525	VUVS-L25-P53C-MD-G14-F8-1C1
	575618	VUVS-L30-P53C-MD-G38-F8-1C1

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

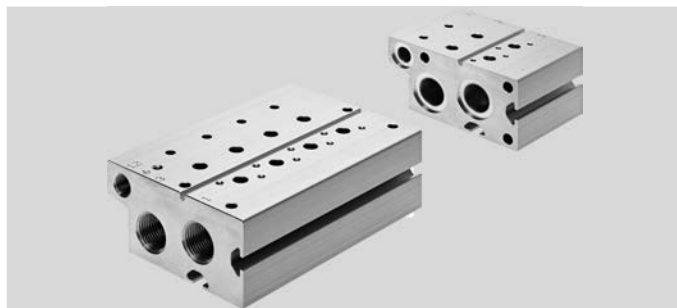
Terminales de válvulas universales >

## Electroválvulas VUVS ★ / batería de válvulas VTUS

### Hoja de datos – Bloque de conexión

Caudal

hasta 2300 l/min



#### Especificaciones técnicas, tamaño 20

Función de las válvulas	Bloque de conexión Estándar		Módulo de ampliación para Bloque de conexión estándar		Bloque de conexión Solución compacta		Perfil distribuidor P	
	3/2	5/2, 5/3	3/2	5/2, 5/3	3/2	5/2, 5/3	En ambos lados	En un lado
Patrón [mm]	22							
Tipo de fijación	Con taladro pasante						Con escuadra de fijación	
Cantidad máx. de posiciones de válvula	10	10	2	2	10		10	4
Conexión 1	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8
Conexión 3	G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G1/4	G1/4	–	–
Conexión 5	–	G3/8	–	G3/8	–	G1/4	–	–
Conexión 12	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	–	–	–	–
Conexión 14	–	G1/8	–	G1/8	–	–	–	–

#### Especificaciones técnicas, tamaño 25

Función de las válvulas	Bloque de conexión Estándar		Módulo de ampliación para Bloque de conexión estándar		Bloque de conexión Solución compacta		Perfil distribuidor P	
	3/2	5/2, 5/3	3/2	5/2, 5/3	3/2	5/2, 5/3	En ambos lados	En un lado
Patrón [mm]	27,5							
Tipo de fijación	Con taladro pasante						Con escuadra de fijación	
Cantidad máx. de posiciones de válvula	10	10	2	2	10		10	4
Conexión 1	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
Conexión 3	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G3/8	G3/8	–	–
Conexión 5	–	G1/2	–	G1/2	–	G3/8	–	–
Conexión 12	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	–	–	–	–
Conexión 14	–	G1/8	–	G1/8	–	–	–	–

#### Especificaciones técnicas, tamaño 30

Función de las válvulas	Bloque de conexión Estándar		Módulo de ampliación para Bloque de conexión estándar		Bloque de conexión Solución compacta		Perfil distribuidor P	
	3/2	5/2, 5/3	3/2	5/2, 5/3	3/2	5/2, 5/3	En ambos lados	En un lado
Patrón [mm]	32							
Tipo de fijación	Con taladro pasante						Con escuadra de fijación	
Cantidad máx. de posiciones de válvula	10	10	2	2	10		10	4
Conexión 1	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G1/2	G1/2	G3/4	G3/4
Conexión 3	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G1/2	G1/2	–	–
Conexión 5	–	G3/4	–	G3/4	–	G1/2	–	–
Conexión 12	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	–	–	–	–
Conexión 14	–	G1/8	–	G1/8	–	–	–	–

#### Materiales

Bloque de conexión	Aleación de forja de aluminio
--------------------	-------------------------------

09

Terminales de válvulas

## Código de pedido – Bloque de conexión

<b>VABM</b>	-	<b>B10</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Piezas para el montaje en batería</b>								
Bloque de conexión	<b>VABM</b>							
<b>Serie de válvulas</b>								
VUVS	<b>B10</b>							
<b>Ancho de válvula</b>								
21 mm	<b>20</b>							
26,5 mm	<b>25</b>							
31 mm	<b>30</b>							
<b>Ejecución</b>								
Perfil distribuidor P	-							
Bloque de conexión compacto	<b>S</b>							
Bloque de conexión estándar	<b>E</b>							
Módulo de ampliación para bloque de conexión estándar	<b>EEE</b>							

<b>Montaje</b>	
<b>E</b>	Perfil distribuidor P con fijación en un lado
-	Montaje estándar
<b>Conexión para funcionamiento de la válvula</b>	
-	Bloque de conexión para válvulas de 5/2 y 5/3 vías
<b>P3</b>	Bloque de conexión para válvulas de 3/2 vías
<b>P53</b>	Perfil distribuidor P
<b>Cantidad de posiciones de válvulas</b>	
<b>2 ... 10</b>	2 a 10

**Conexiones neumáticas 1, 3, 5**

<b>G38</b>	Rosca G3/8
<b>G14</b>	Rosca G1/4
<b>G12</b>	Rosca G1/2
<b>G34</b>	Rosca G3/4

**Ejemplo de pedido:**

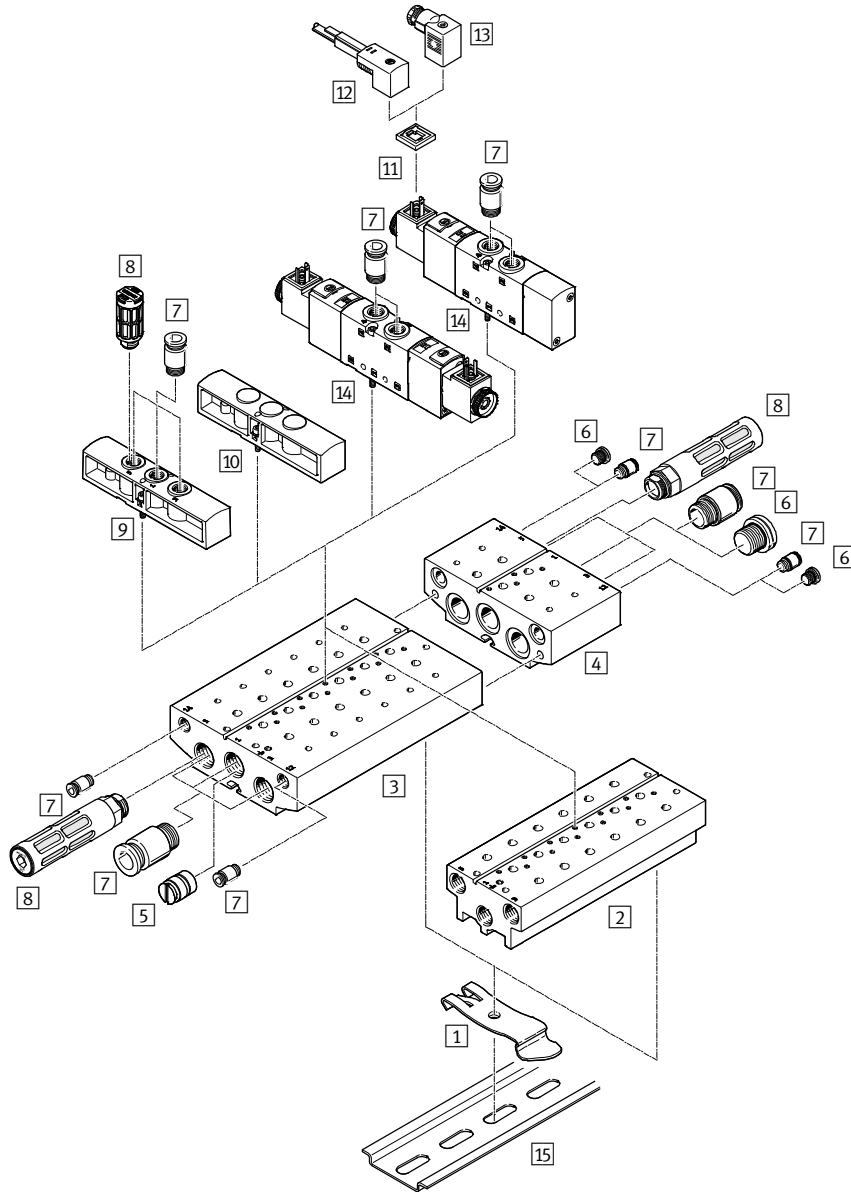
VABM-B10-20E-G38-10

Bloque de conexión para montaje en batería VUVS - Ancho de las válvulas 21 mm, bloque de conexión estándar - Rosca G3/8 - 10 posiciones de válvula - Bloque de conexión para válvulas de 5/2 y 5/3 vías - Montaje estándar

Terminales de válvulas universales >

## Electroválvulas VUVS ★ / Batería de válvulas VTUS

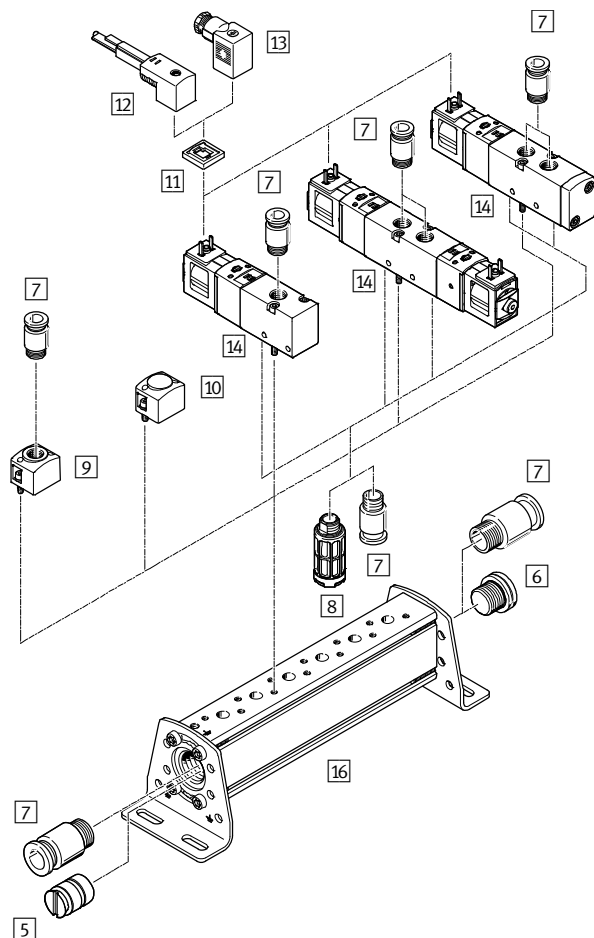
### Accesorios – Montaje en batería de electroválvula en bloque de conexión



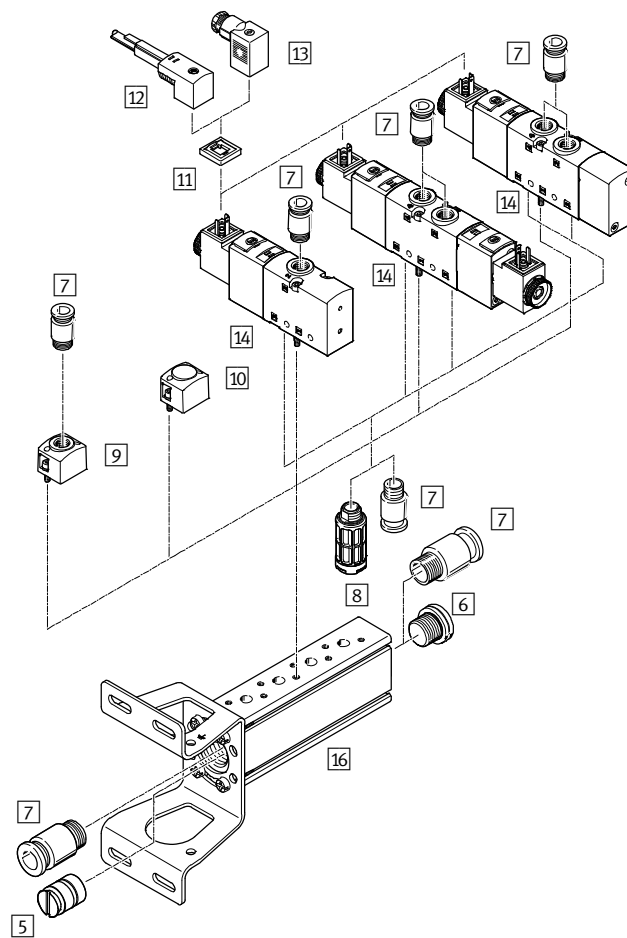
Denominación	Descripción resumida	→ Página/online
1 Montaje en perfil DIN	Para montaje en perfil DIN	1110
2 Bloque de conexión compacto	Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías, sin conexión para alimentación externa de aire de pilotaje	1110, 1111, 1112
3 Bloque de conexión estándar	Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías, con conexión 12 y 14 para alimentación externa de aire de pilotaje	1110, 1111, 1112
4 Módulo de ampliación	Para bloque de conexión estándar, con conexión 12 y 14 para alimentación externa de aire de pilotaje	1110, 1111, 1112
5 Elemento de separación	Para formar zonas de presión	1113
6 Tapón ciego	–	1113
7 Racor rápido roscado	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	1113
8 Silenciador	Para el montaje en conexiones de escape	1113
9 Bloque de conexión	Para alimentación de aire adicional y para el escape de aire a través de una posición de válvula	1113
10 Placa ciega	Para tapar posiciones de válvulas no utilizadas	1114
11 Junta iluminada	Para la indicación del estado	1114
12 Cable con conector tipo zócalo	Para electroválvulas VUVS	1114
13 Conector tipo zócalo	Para electroválvulas VUVS	1114
14 Electroválvula	Válvula de 5/2 vías, con bobina	1097
15 Perfil DIN	–	–
– Bobina	Para electroválvulas VUVS	1116
– Tapa ciega	Para accionamiento manual auxiliar VAMC	1116

## Accesorios – Montaje en batería de electroválvulas en perfil distribuidor P

### Perfil distribuidor P para montaje en ambos lados



### Perfil distribuidor P para montaje en un lado


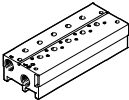
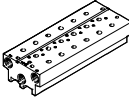
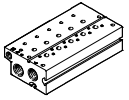
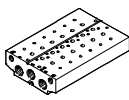




Denominación	Descripción resumida	→ Página/online
5 Elemento de separación	Para formar zonas de presión	1113
6 Tapón ciego	–	1113
7 Racor rápido roscado	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	1113
8 Silenciador	Para el montaje en conexiones de escape	1113
9 Bloque de conexión	Para la alimentación de aire adicional a través de una posición de válvula	1113
10 Placa ciega	Para tapar posiciones de válvulas no utilizadas	1114
11 Junta iluminada	Para la indicación del estado	1114
12 Cable con conector tipo zócalo	Para electroválvulas VUVS	1114
13 Conector tipo zócalo	Para electroválvulas VUVS	1114
14 Electroválvula	Con bobina	1097
16 Perfil distribuidor P	–	1115
– Bobina	Para electroválvulas VUVS	1116
– Tapa ciega	Para accionamiento manual auxiliar VAMC	1116

Terminales de válvulas universales >

## Electroválvulas VUVS ★ / batería de válvulas VTUS

### Accesorios – Referencias de pedido

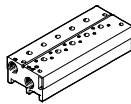
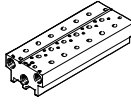
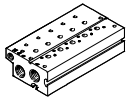
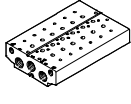


	Descripción		Nº art.	Tipo
<b>1 Montaje en perfil DIN</b>				
	Para el montaje de la batería de válvulas en un perfil DIN estándar TH 35-7,5 o TH 35-15, según EN 60715	Para tamaño 20	★ 569998	VAME-T-M4
		Para tamaño 25	2636436	VAME-T-M5
		Para tamaño 30	3488412	VAME-T-M6
<b>2 Bloque de conexión compacto, tamaño 20, para válvulas de 3/2 vías</b>				
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	★ 576465	VABM-B10-20S-G14-2-P3
		3 posiciones de válvula	576466	VABM-B10-20S-G14-3-P3
		4 posiciones de válvula	★ 576467	VABM-B10-20S-G14-4-P3
		6 posiciones de válvula	★ 576469	VABM-B10-20S-G14-6-P3
		8 posiciones de válvula	★ 576471	VABM-B10-20S-G14-8-P3
		10 posiciones de válvula	★ 576473	VABM-B10-20S-G14-10-P3
<b>Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías</b>				
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	★ 576417	VABM-B10-20S-G14-2
		3 posiciones de válvula	576418	VABM-B10-20S-G14-3
		4 posiciones de válvula	★ 576419	VABM-B10-20S-G14-4
		6 posiciones de válvula	★ 576421	VABM-B10-20S-G14-6
		8 posiciones de válvula	★ 576423	VABM-B10-20S-G14-8
		10 posiciones de válvula	★ 576425	VABM-B10-20S-G14-10
<b>3 Bloque de conexión estándar, tamaño 20, para válvulas de 3/2 vías</b>				
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	576441	VABM-B10-20E-G38-2-P3
		3 posiciones de válvula	576442	VABM-B10-20E-G38-3-P3
		4 posiciones de válvula	576443	VABM-B10-20E-G38-4-P3
		6 posiciones de válvula	576445	VABM-B10-20E-G38-6-P3
		8 posiciones de válvula	576447	VABM-B10-20E-G38-8-P3
		10 posiciones de válvula	576449	VABM-B10-20E-G38-10-P3
<b>Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías</b>				
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	576339	VABM-B10-20E-G38-2
		3 posiciones de válvula	576340	VABM-B10-20E-G38-3
		4 posiciones de válvula	576341	VABM-B10-20E-G38-4
		6 posiciones de válvula	576343	VABM-B10-20E-G38-6
		8 posiciones de válvula	576345	VABM-B10-20E-G38-8
		10 posiciones de válvula	576347	VABM-B10-20E-G38-10
<b>4 Bloque de conexión, módulo de ampliación para bloque de conexión estándar, tamaño 20</b>				
	Para válvulas de 3/2 vías, incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	576490	VABM-B10-20EEE-G38-2-P3
	Para válvulas de 5/2 vías y 5/3 vías, incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	576489	VABM-B10-20EEE-G38-2

09

Terminales de válvulas



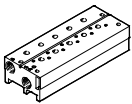
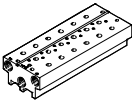
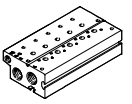
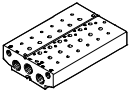


## Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción		Nº art.	Tipo
<b>2</b>	<b>Bloque de conexión compacto, tamaño 25, para válvulas de 3/2 vías</b>			
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	★ 8026297	VABM-B10-25S-G38-2-P3
		3 posiciones de válvula	8026298	VABM-B10-25S-G38-3-P3
		4 posiciones de válvula	★ 8026299	VABM-B10-25S-G38-4-P3
		6 posiciones de válvula	★ 8026301	VABM-B10-25S-G38-6-P3
		8 posiciones de válvula	★ 8026303	VABM-B10-25S-G38-8-P3
		10 posiciones de válvula	★ 8026305	VABM-B10-25S-G38-10-P3
	<b>Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías</b>			
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	★ 8026261	VABM-B10-25S-G38-2
		3 posiciones de válvula	8026262	VABM-B10-25S-G38-3
		4 posiciones de válvula	★ 8026263	VABM-B10-25S-G38-4
		6 posiciones de válvula	★ 8026265	VABM-B10-25S-G38-6
		8 posiciones de válvula	★ 8026267	VABM-B10-25S-G38-8
		10 posiciones de válvula	★ 8026269	VABM-B10-25S-G38-10
<b>3</b>	<b>Bloque de conexión estándar, tamaño 25, para válvulas de 3/2 vías</b>			
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	8026279	VABM-B10-25E-G12-2-P3
		3 posiciones de válvula	8026280	VABM-B10-25E-G12-3-P3
		4 posiciones de válvula	8026281	VABM-B10-25E-G12-4-P3
		6 posiciones de válvula	8026283	VABM-B10-25E-G12-6-P3
		8 posiciones de válvula	8026285	VABM-B10-25E-G12-8-P3
		10 posiciones de válvula	8026287	VABM-B10-25E-G12-10-P3
	<b>Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías</b>			
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	8026243	VABM-B10-25E-G12-2
		3 posiciones de válvula	8026244	VABM-B10-25E-G12-3
		4 posiciones de válvula	8026245	VABM-B10-25E-G12-4
		6 posiciones de válvula	8026247	VABM-B10-25E-G12-6
		8 posiciones de válvula	8026249	VABM-B10-25E-G12-8
		10 posiciones de válvula	8026251	VABM-B10-25E-G12-10
<b>4</b>	<b>Módulo de ampliación para bloque de conexión estándar, tamaño 25</b>			
	Para válvulas de 3/2 vías, incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	8026316	VABM-B10-25EEE-G12-2-P3
	Para válvulas de 5/2 vías y 5/3 vías, incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	8026315	VABM-B10-25EEE-G12-2

Terminales de válvulas universales >

## Electroválvulas VUVS ★ / batería de válvulas VTUS







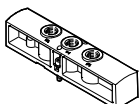
### Accesorios – Referencias de pedido

Descripción		Nº art.	Tipo
<b>2 Bloque de conexión compacto, tamaño 30, para válvulas de 3/2 vías</b>			
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula ★	<b>8026413 VABM-B10-30S-G12-2-P3</b>
		3 posiciones de válvula	<b>8026414 VABM-B10-30S-G12-3-P3</b>
		4 posiciones de válvula ★	<b>8026415 VABM-B10-30S-G12-4-P3</b>
		6 posiciones de válvula ★	<b>8026417 VABM-B10-30S-G12-6-P3</b>
		8 posiciones de válvula ★	<b>8026419 VABM-B10-30S-G12-8-P3</b>
		10 posiciones de válvula ★	<b>8026421 VABM-B10-30S-G12-10-P3</b>
<b>Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías</b>			
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula ★	<b>8026377 VABM-B10-30S-G12-2</b>
		3 posiciones de válvula	<b>8026378 VABM-B10-30S-G12-3</b>
		4 posiciones de válvula ★	<b>8026379 VABM-B10-30S-G12-4</b>
		6 posiciones de válvula ★	<b>8026381 VABM-B10-30S-G12-6</b>
		8 posiciones de válvula ★	<b>8026383 VABM-B10-30S-G12-8</b>
		10 posiciones de válvula ★	<b>8026385 VABM-B10-30S-G12-10</b>
<b>3 Bloque de conexión estándar, tamaño 30, para válvulas de 3/2 vías</b>			
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	<b>8026395 VABM-B10-30E-G34-2-P3</b>
		3 posiciones de válvula	<b>8026396 VABM-B10-30E-G34-3-P3</b>
		4 posiciones de válvula	<b>8026397 VABM-B10-30E-G34-4-P3</b>
		6 posiciones de válvula	<b>8026399 VABM-B10-30E-G34-6-P3</b>
		8 posiciones de válvula	<b>8026401 VABM-B10-30E-G34-8-P3</b>
		10 posiciones de válvula	<b>8026403 VABM-B10-30E-G34-10-P3</b>
<b>Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías</b>			
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	<b>8026359 VABM-B10-30E-G34-2</b>
		3 posiciones de válvula	<b>8026360 VABM-B10-30E-G34-3</b>
		4 posiciones de válvula	<b>8026361 VABM-B10-30E-G34-4</b>
		6 posiciones de válvula	<b>8026363 VABM-B10-30E-G34-6</b>
		8 posiciones de válvula	<b>8026365 VABM-B10-30E-G34-8</b>
		10 posiciones de válvula	<b>8026367 VABM-B10-30E-G34-10</b>
<b>4 Módulo de ampliación para bloque de conexión estándar, tamaño 30</b>			
	Para válvulas de 3/2 vías, incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	<b>8026432 VABM-B10-30EEE-G34-2-P3</b>
	Para válvulas de 5/2 vías y 5/3 vías, incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	<b>8026431 VABM-B10-30EEE-G34-2</b>

09

Terminales de válvulas


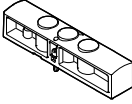

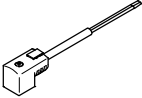

## Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción		Nº art.	Tipo
<b>5 Elemento de separación</b>				
	Para formar zonas de presión, para conexiones roscadas	G1/8	569995	VABD-8-B
		G1/4	569996	VABD-10-B
		G3/8	574483	VABD-14-B
		G1/2	8022483	VABD-17.5-B
<b>6 Tapón ciego</b>				
	Con rosca de conexión G	G1/8	★ 3568	B-1/8
		G1/4	★ 3569	B-1/4
		G3/8	★ 3570	B-3/8
		G1/2	★ 3571	B-1/2
		G3/4	★ 3572	B-3/4
<b>7 Racor rápido roscado, con hexágono interior</b>				
	Rosca de conexión M5 para diámetro exterior del tubo flexible de:	4 mm	★ 153315	QSM-M5-4-I
	Rosca de conexión G1/8 para diámetro exterior del tubo flexible de:	4 mm	★ 186106	QS-G1/8-4-I
		6 mm	★ 186107	QS-G1/8-6-I
		8 mm	★ 186109	QS-G1/8-8-I
		10 mm	★ 186110	QS-G1/4-8-I
	Rosca de conexión G1/4 para diámetro exterior del tubo flexible de:	8 mm	★ 186111	QS-G3/8-8-I
		10 mm	★ 186112	QS-G1/4-10-I
		12 mm	★ 186113	QS-G3/8-10-I
	Rosca de conexión G3/8 para diámetro exterior del tubo flexible de:	8 mm	★ 186114	QS-G3/8-12-I
		10 mm	★ 186115	QS-G3/8-12-I
<b>Acodado, con hexágono exterior</b>				
	Rosca de conexión G1/8 para diámetro exterior del tubo flexible de:	4 mm	★ 186116	QSL-G1/8-4
		6 mm	★ 186117	QSL-G1/8-6
		8 mm	★ 186119	QSL-G1/8-8
	Rosca de conexión G1/4 para diámetro exterior del tubo flexible de:	8 mm	★ 186120	QSL-G1/4-8
		10 mm	★ 186122	QSL-G1/4-10
		12 mm	★ 186351	QSL-G1/4-12
	Rosca de conexión G3/8 para diámetro exterior del tubo flexible de:	8 mm	★ 186121	QSL-G3/8-8
		10 mm	★ 186123	QSL-G3/8-10
		12 mm	★ 186124	QSL-G3/8-12
		16 mm	★ 186348	QSL-G3/8-16
<b>Acodado, largo, con hexágono exterior</b>				
	Rosca de conexión G1/8 para diámetro exterior del tubo flexible de:	4 mm	186127	QSLL-G1/8-4
		6 mm	186128	QSLL-G1/8-6
		8 mm	186130	QSLL-G1/8-8
		10 mm	186134	QSLL-G3/8-10
<b>8 Silenciador</b>				
	Con rosca de conexión G	G1/8	★ 2307	U-1/8
		G1/4	★ 2316	U-1/4
		G3/8	★ 6843	U-3/8-B
		G1/2	★ 6844	U-1/2-B
<b>9 Placa de alimentación</b>				
	<b>Para tamaño 20</b>			
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 3/2 vías		576493	VABF-B10-20-P1A4-G18-P3
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 5/2 y 5/3 vías		576492	VABF-B10-20-P1A4-G18
	<b>Para tamaño 25</b>			
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 3/2 vías		8026319	VABF-B10-25-P1A4-G14-P3
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 5/2 y 5/3 vías		8026318	VABF-B10-25-P1A4-G14
<b>Para tamaño 30</b>				
Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 3/2 vías		8026435	VABF-B10-30-P1A4-G38-P3	
Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 5/2 y 5/3 vías		8026434	VABF-B10-30-P1A4-G38	

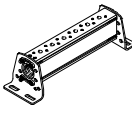
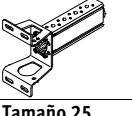
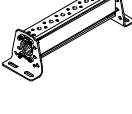
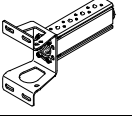
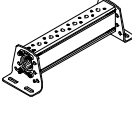
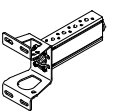
Terminales de válvulas universales >

## Electroválvulas VUVS ★ / batería de válvulas VTUS

### Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>9</b>	<b>Placa de alimentación,</b>		
	<b>Para tamaño 20</b>		
	Para posición de válvula en perfil distribuidor P	576491	VABF-B10-20-P1-G18
	<b>Para tamaño 25</b>		
	Para posición de válvula en perfil distribuidor P	8026317	VABF-B10-25-P1-G14
	<b>Para tamaño 30</b>		
	Para posición de válvula en perfil distribuidor P	8026433	VABF-B10-30-P1-G38
<b>10</b>	<b>Placa ciega</b>		
	<b>Para tamaño 20</b>		
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 3/2 vías	★ 576411	VABB-B10-20-E-P3
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 5/2 y 5/3 vías	★ 576410	VABB-B10-20-E
	Para posición de válvula en perfil distribuidor P	★ 576409	VABB-B10-20-A
	<b>Para tamaño 25</b>		
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 3/2 vías	★ 8026210	VABB-B10-25-E-P3
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 5/2 y 5/3 vías	★ 8026209	VABB-B10-25-E
	Para posición de válvula en perfil distribuidor P	★ 8026208	VABB-B10-25-A
	<b>Para tamaño 30</b>		
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 3/2 vías	★ 8026336	VABB-B10-30-E-P3
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 5/2 y 5/3 vías	★ 8026335	VABB-B10-30-E
	Para posición de válvula en perfil distribuidor P	★ 8026334	VABB-B10-30-A
<b>11</b>	<b>Junta iluminada</b>		
	Forma C, según EN 175301-803	24 V DC	151717 MEB-LD-12-24DC
		230 V AC	151718 MEB-LD-230AC
<b>12</b>	<b>Cable de conexión con conector tipo zócalo</b>		
	<b>Patrón de conexiones forma C, según EN 175301-803</b>		
	Conector tipo zócalo acodado, 3 pines, cable, extremo abierto, 3 hilos, 24 V DC, LED	2,5 m	★ 151688 KMEB-1-24-2,5-LED
		5 m	151689 KMEB-1-24-5-LED
		10 m	193457 KMEB-1-24-10-LED
	Conector tipo zócalo acodado, 3 pines, cable, extremo abierto, 3 hilos, 0 ... 230 V AC	2,5 m	151690 KMEB-1-230AC-2,5
		5 m	151691 KMEB-1-230AC-5
	<b>Patrón de conexiones forma B, estándar industrial</b>		
	Conector tipo zócalo acodado, 3 pines, cable, extremo abierto, 3 hilos, 24 V DC, LED	2,5 m	★ 30935 KMF-1-24DC-2,5-LED
		5 m	30937 KMF-1-24DC-5-LED
		10 m	193458 KMF-1-24-10-LED
	Conector tipo zócalo acodado, 3 pines, cable, extremo abierto, 3 hilos, 0 ... 230 V AC	2,5 m	30936 KMF-1-230AC-2,5
		5 m	30938 KMF-1-230AC-5
<b>13</b>	<b>Conector tipo zócalo</b>		
	<b>Patrón de conexiones forma C, según EN 175301-803</b>		
	3 pines, para diámetro del cable 4 ... 6 mm, IP65	0 ... 230 V AC/DC	539712 MSSD-EB-M12
	3 pines, para diámetro del cable 6 ... 8 mm, IP65	0 ... 250 V AC/DC	★ 151687 MSSD-EB
	4 pines, para diámetro del cable 6 ... 8 mm, IP67	0 ... 230 V AC/DC	192745 MSSD-EB-S-M14
	3 pines, conector recto tipo clavija, M12, 2 pines, IP65	12 ... 24 V AC/DC	188024 MSSD-EB-M12-MONO
	<b>Patrón de conexiones forma B, estándar industrial</b>		
	3 pines, para diámetro del cable 6 ... 8 mm, IP65	0 ... 250 V AC/DC	★ 34431 MSSD-F
	4 pines, para diámetro del cable 5,5 ... 8 mm, IP67	0 ... 230 V AC/DC	192746 MSSD-F-S-M16



## Accesorios – Referencias de pedido

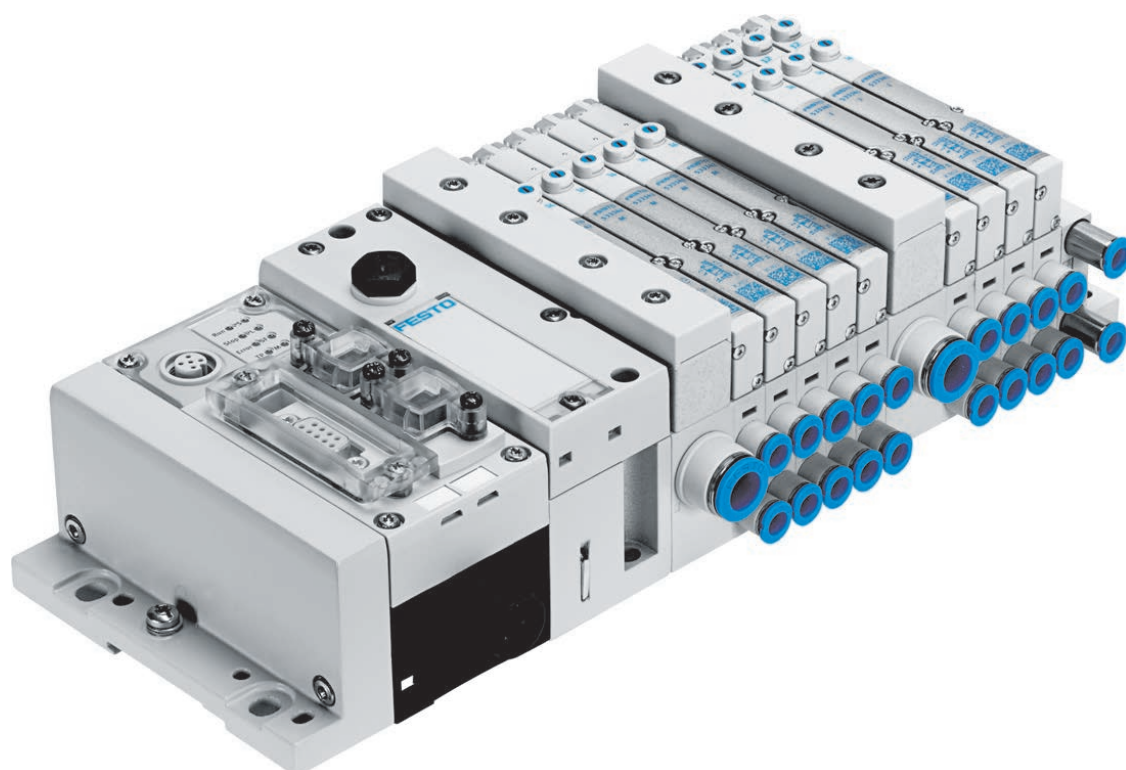
	Descripción		Nº art.	Tipo
<b>16 Perfil distribuidor P,</b>				
<b>tamaño 20</b>				
	Para fijación en ambos lados, incl. juntas y tornillos para montar las válvulas	2 posiciones de válvula	★ 576363	VABM-B10-20-G38-2-P53
		3 posiciones de válvula	576364	VABM-B10-20-G38-3-P53
		4 posiciones de válvula	★ 576365	VABM-B10-20-G38-4-P53
		6 posiciones de válvula	★ 576367	VABM-B10-20-G38-6-P53
		8 posiciones de válvula	★ 576369	VABM-B10-20-G38-8-P53
	Para fijación en un lado, incl. juntas y tornillos para montar las válvulas	2 posiciones de válvula	576414	VABM-B10-20-G38-2-P53-E
		3 posiciones de válvula	576415	VABM-B10-20-G38-3-P53-E
		4 posiciones de válvula	576416	VABM-B10-20-G38-4-P53-E
<b>Tamaño 25</b>				
	Para fijación en ambos lados, incl. juntas y tornillos para montar las válvulas	2 posiciones de válvula	★ 8026219	VABM-B10-25-G12-2-P53
		3 posiciones de válvula	8026220	VABM-B10-25-G12-3-P53
		4 posiciones de válvula	★ 8026221	VABM-B10-25-G12-4-P53
		6 posiciones de válvula	★ 8026223	VABM-B10-25-G12-6-P53
		8 posiciones de válvula	★ 8026225	VABM-B10-25-G12-8-P53
	Para fijación en un lado, incl. juntas y tornillos para montar las válvulas	2 posiciones de válvula	8026237	VABM-B10-25-G12-2-P53-E
		3 posiciones de válvula	8026238	VABM-B10-25-G12-3-P53-E
		4 posiciones de válvula	8026239	VABM-B10-25-G12-4-P53-E
<b>Tamaño 30</b>				
	Para fijación en ambos lados, incl. juntas y tornillos para montar las válvulas	2 posiciones de válvula	★ 8026338	VABM-B10-30-G34-2-P53
		3 posiciones de válvula	8026339	VABM-B10-30-G34-3-P53
		4 posiciones de válvula	★ 8026340	VABM-B10-30-G34-4-P53
		6 posiciones de válvula	★ 8026342	VABM-B10-30-G34-6-P53
		8 posiciones de válvula	★ 8026344	VABM-B10-30-G34-8-P53
	Para fijación en un lado, incl. juntas y tornillos para montar las válvulas	2 posiciones de válvula	8026356	VABM-B10-30-G34-2-P53-E
		3 posiciones de válvula	8026357	VABM-B10-30-G34-3-P53-E
		4 posiciones de válvula	8026358	VABM-B10-30-G34-4-P53-E

Terminales de válvulas universales >

## Electroválvulas VUVS ★ / batería de válvulas VTUS

### Accesorios – Referencias de pedido

Descripción		Nº art.	Tipo	
<b>Bobina para válvulas,</b>				
	<b>Para tamaño 20</b>			
	Patrón de conexiones forma C, según EN 175301-803	12 V DC	8025331	VACS-C-C1-5
		24 V DC	8025330	VACS-C-C1-1
		48 V DC	8025336	VACS-C-C1-7
		24 V AC	8025335	VACS-C-C1-1A
		48 V AC	8025337	VACS-C-C1-7A
		110/120 V AC	8025334	VACS-C-C1-16B
		230/240 V AC	8025338	VACS-C-C1-3W
	<b>Para tamaños 25 y 30</b>			
	Patrón de conexiones forma B, estándar industrial	12 V DC	8030801	VACF-B-B2-5
		24 V DC	8030802	VACF-B-B2-1
		48 V DC	8030803	VACF-B-B2-7
		24 V AC	8030804	VACF-B-B2-1A
		48 V AC	8030805	VACF-B-B2-7A
110/120 V AC		8030806	VACF-B-B2-16B	
230/240 V AC		8030808	VACF-B-B2-3W	
Patrón de conexiones forma C, según EN 175301-803	12 V DC	8030810	VACF-B-C1-5	
	24 V DC	8030811	VACF-B-C1-1	
	48 V DC	8030812	VACF-B-C1-7	
	24 V AC	8030813	VACF-B-C1-1A	
	48 V AC	8030814	VACF-B-C1-7A	
	110/120 V AC	8030815	VACF-B-B2-16B	
	230/240 V AC	8030817	VACF-B-C1-3W	
<b>Tapa</b>				
	Para el accionamiento manual auxiliar de las válvulas VUVS-LK	Tamaño 20	★ 8049538 VAMC-B10-20-CH2-S	
		Tamaño 25	★ 8049539 VAMC-B10-25-CH2-S	
		Tamaño 30		



## Modularidad y materiales ligeros

- + Tres tamaños de válvula libremente combinables
- + Peso reducido gracias a placas base de polímero
- + Altamente modular

Terminales de válvulas universales >  
Terminales de válvulas

## MPA-L

Multipolo  
Bus de campo  
IO-Link  
I-Port

Terminales de válvulas universales >

Terminales de válvulas

# MPA-L



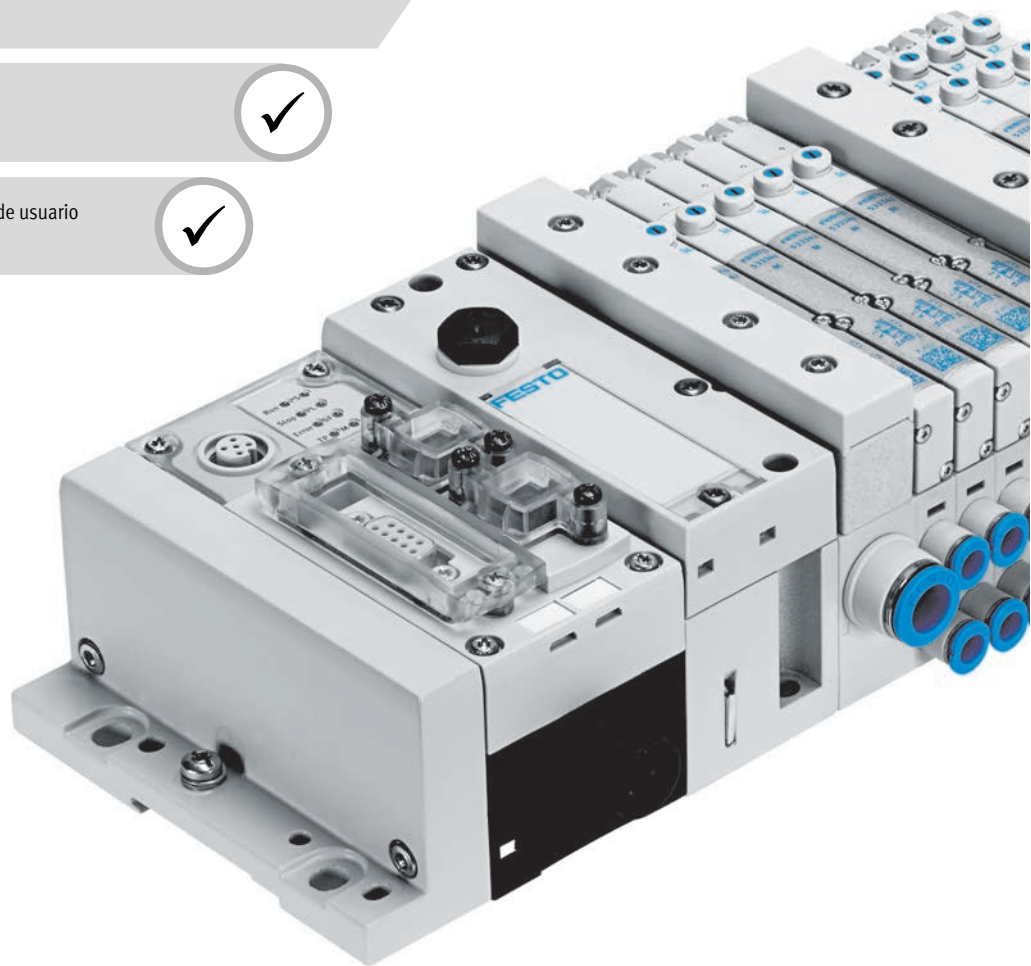
Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/mpa-l](http://www.festo.com/catalogue/mpa-l)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/mpa-l](http://www.festo.com/sp/mpa-l)



- + Placa base de polímero
- + Utilización en numerosos sectores industriales
- + Solución modular y variada
- + Combinación de válvulas de tres tamaños, ampliable paulatinamente
- + Grado de protección IP65



## Cuadro general del producto

Función	Ejecución	Código	Tamaño			→ Página/ online
			10 mm (MPA1)	14 mm (MPA14)	20 mm (MPA2)	
Función de la posición 1-32	Válvula de 5/2 vías, monoestable	M	■	■	■	1122
	Válvula biestable de 5/2 vías	J	■	■	■	1122
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas	N	■	■	■	1122
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	K	■	■	■	1122
	2 válvulas des 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta	H	■	■	■	1122
	Válvula de 5/3 vías, centro a presión	B	■	■	■	1122
	Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	G	■	■	■	1122
	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	E	■	■	■	1122
	2 válvulas de 2/2 vías, normalmente cerradas	D	■	■	■	1122
	Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada, alimentación externa del aire	X	■	■	■	1122
	Válvula de 3/2 vías, normalmente abierta, alimentación externa del aire	W	■	■	■	1122
	2 válvulas de 2/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta, reversible	I	■	■	■	1122
	Válvula de 5/2 vías, monoestable, con reposición por muelle	MS	■	–	■	<a href="#">mpal</a>
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, con reposición por muelle	NS	■	■	■	1122
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, con reposición por muelle	KS	■	■	■	1122
	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta, con reposición por muelle	HS	■	■	■	1122
	2 válvulas de 2/2 vías, apropiadas para baja presión	DS	■	■	■	1122
	Válvula de 5/2 vías, monoestable, válvula de asiento de polímero	MU	■	–	–	1122
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, válvula de asiento de polímero	NU	■	–	–	1122
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, válvula de asiento de polímero	KU	■	–	–	1122
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta, válvula de asiento de polímero	HU	■	–	–	1122	
Posición de reserva	L	■	■	■	<a href="#">mpal</a>	

**Importante**

Los terminales de válvulas pueden pedirse online de modo muy rápido y sencillo.

El práctico configurador de productos se encuentra en:

→ [www.festo.com/catalogue/mpal](http://www.festo.com/catalogue/mpal)

## Terminales de válvulas MPA-L

### Características

#### Solución innovadora

- Válvulas planas de alto rendimiento con robusto cuerpo metálico
- Caudal hasta 870 l/min
- Diversos tipos de conexión eléctrica para multipolo: Sub-D, cable plano o regleta de bornes
- Conexión de la periferia eléctrica CPX con diversas posibilidades de comunicación
- Interfaz I-Port/IO-Link
- Conexiones enchufables de configuraciones diversas

#### Versatilidad

- Sistema modular con numerosas configuraciones posibles
- Sistema ampliable indistintamente con placas base individuales y tirantes modulares
- Hasta 32 bobinas
- Posibilidad de modificación y ampliación posterior
- Alimentación de aire ampliable mediante zonas de presión adicionales con módulos de alimentación
- Amplio margen de presión -0,9 ... 10 bar
- Numerosas funciones de válvulas

#### Fiabilidad

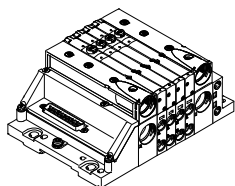
- Grandes reservas de rendimiento gracias a secciones de gran tamaño de los tubos neumáticos y gran caudal de escape
- Componentes de polímeros ligeros y económicos
- Localización rápida de fallos mediante LED en la válvula
- Mantenimiento sencillo mediante válvulas y grupos eléctricos sustituibles
- Accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento, con enclavamiento o protegido (cubierto)
- Larga vida útil gracias a válvulas de corredera de eficacia probada

#### Montaje sencillo

- Montaje propio rápido y fiable de componentes individuales o suministro de la unidad completa y probada, lista para el montaje
- Selección, pedido, montaje y puesta en funcionamiento sencillos
- Sólido montaje en la pared o en perfil DIN

#### Opciones de conexión eléctrica

##### Conexión multipolo



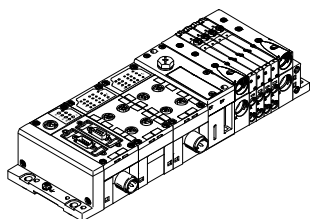
La transmisión de señales entre el controlador y el terminal de válvulas se realiza a través de un cable de varios hilos preconfeccionado o mediante una conexión multipolo de confección propia. De esta manera, la instalación resulta mucho más sencilla.

El terminal puede equiparse con un máximo de 32 bobinas. Esto equivale a 2 hasta 32 válvulas.

##### Ejecuciones

- Conexión Sub-D
  - Cable multipolo preconfeccionado
  - Cable multipolo para confección propia
- Conexión de cable plano
- Conexión de regleta de bornes

##### Conexión de bus de campo desde el sistema CPX



La comunicación con un PLC de orden superior está a cargo de un nodo de bus de campo. De esta manera es posible realizar una solución de dimensiones compactas en su parte neumática y electrónica.

Los terminales de válvulas con interfaces de bus de campo pueden estar equipados con hasta 32 posiciones de válvulas.

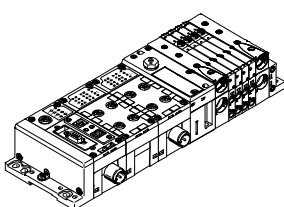
Además, el terminal CPX permite la integración de entradas y salidas eléctricas digitales y analógicas, sensores de presión y controladores para ejes de posicionamiento neumáticos y eléctricos. En la documentación del terminal CPX se incluye una descripción detallada de las numerosas funciones.

➔ [Página 1597](#)

##### Variantes CPX/protocolos de bus de campo:

- PROFIBUS-DP
- PROFINET
- INTERBUS
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- EtherNet/IP
- Controlador de unidad frontal I/O remotas
- Modbus/TCP
- EtherCAT
- POWERLINK
- Sercos III

##### Conexión a bloque de control del sistema CPX



Los controladores integrados en los terminales de válvulas de Festo permiten la creación de unidades de control independientes (stand alone) con IP65 y sin armario de maniobra.

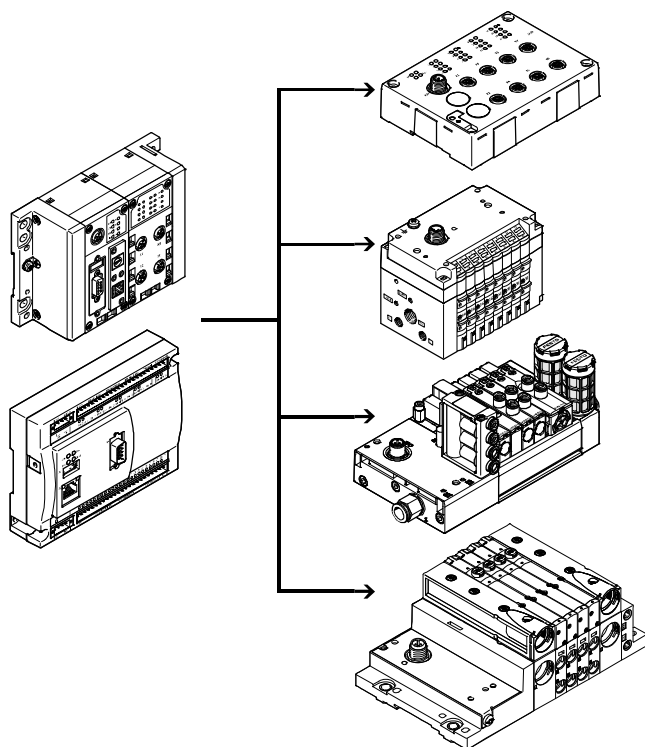
En su modo de funcionamiento como slave, estos terminales de válvulas pueden utilizarse para un procesamiento previo inteligente, lo que hace que sean los módulos idóneos para la realización de sistemas de control descentralizados.

En su modo de funcionamiento como master, es posible configurar grupos de terminales con múltiples posibilidades y funciones, capaces de controlar una máquina o una instalación de tamaño medio de modo totalmente independiente.

## Características

### Opciones de conexión eléctrica

Interfaz I-Port/IO-Link, sistema de instalación CTEL



Un sistema CTEL está compuesto por el master CTEL y los dispositivos con interfaz I-Port, conectados entre sí mediante cables especiales. De este modo es posible obtener una configuración descentralizada. Los terminales de válvulas y módulos I/O con interfaz I-Port (dispositivos) pueden montarse muy cerca de los cilindros que deben controlar. De esta manera, los tubos neumáticos pueden ser más cortos, lo que reduce los tiempos necesarios para la alimentación y el escape del aire.

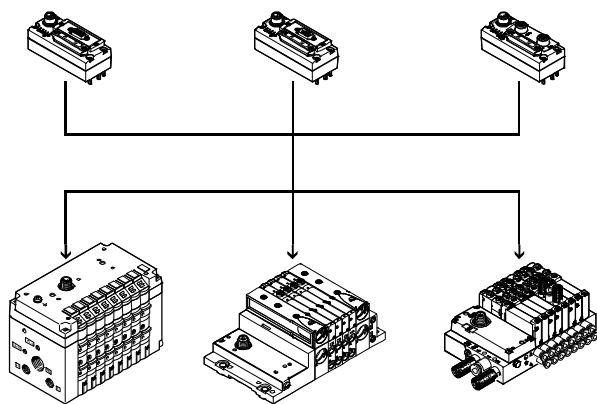
La interfaz I-Port de Festo se basa en IO-Link y, en determinadas aplicaciones, es compatible con este sistema. El tipo de conexión se corresponde con una topología de estrella. Esto significa que en cada I-Port únicamente puede conectarse un módulo o un terminal de válvulas.

Además de la comunicación de datos, a través de las interfaces I-Port también fluye la alimentación de tensión. La longitud máxima de un ramal es de 20 m.

Algunas limitaciones en comparación con IO-Link:

- Velocidad de transmisión fija de 230,4 kbit/s
- El modo SIO no es compatible.
- Máximo 32 bytes de datos de entrada y 32 bytes de datos de salida
- Solo se utiliza una parte de los comandos master.
- Festo plug & work, no es posible la configuración a través de IO-Link.

Conexión a bus de campo desde el sistema CTEU



CTEU es un sistema que ocupa poco espacio, apropiado para conectar un terminal de válvulas a diversos estándares de bus de campo, como PROFIBUS y DeviceNet.

El nodo de bus de campo se monta directamente sobre la interfaz I-Port del terminal de válvulas.

De esta manera es más sencillo cambiar entre protocolos de bus de campo. Sin embargo, no es posible conectar módulos I/O al nodo de bus de campo.

Compatible con los siguientes protocolos de bus de campo:

- DeviceNet
- PROFIBUS-DP
- CANopen
- CC-Link
- EtherCAT
- AS-Interface
- PROFINET
- EtherNet/IP

Terminales de válvulas universales >

## Terminales de válvulas MPA-L

### Hoja de datos

#### Terminal de válvulas con conexión multipolo o bus de campo

Caudal Hasta 870 l/min Tensión 24 V DC

Ancho de válvulas

10 mm  
14 mm  
20 mm



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Cantidad máx. de posiciones de válvula		32
Cantidad máx. de zonas de presión		20
Lubricación		No necesita lubricación; libre de sustancias que afectan el proceso de pintura
Tipo de fijación		Montaje en la pared En perfil DIN según NE 60715
Accionamiento manual auxiliar		Sin/con enclavamiento
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Presión de funcionamiento	[bar] -0,9 ... +10
Presión de mando	[bar] 3 ... 8
Temperatura ambiente	[°C] -5 ... +50

Consumo de corriente por bobina con tensión nominal				
		Ancho		
		10 mm	14 mm	20 mm
Corriente nominal de arranque	[mA]	50	50	110
Corriente nominal con reducción de corriente	[mA]	10	10	23
Tiempo hasta la reducción de corriente	[ms]	20	20	20

Datos eléctricos – MPA-L con conexión eléctrica para terminal CPX		
Consumo interno de corriente del terminal de válvulas (electrónica interna, sin válvulas)		
Con 24 V U <sub>EL/SEN</sub> <sup>1)</sup>	[mA]	típ. 13
Con 24 V U <sub>val</sub> <sup>2)</sup>	[mA]	típ. 35
Mensaje de diagnóstico		
Subtensión U <sub>OUT</sub> <sup>3)</sup>	[V]	17,7 ... 17,8

- 1) Alimentación de tensión para la electrónica y los sensores
- 2) Alimentación de tensión de carga para válvulas
- 3) Tensión de carga fuera del rango de funcionamiento

Datos eléctricos – MPA-L con interfaz I-Port/IO-Link		
Consumo interno de corriente del terminal de válvulas (electrónica interna, sin válvulas)		
Conexión de alimentación de la tensión de funcionamiento	[mA]	30
Alimentación de la tensión de carga	[mA]	30

Terminales de válvulas

## Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Válvulas de 10 mm de ancho													
Código de función de posición 1-32		M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I
Tiempos de conmutación	Conexión [ms]	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	8
	Desconexión [ms]	20	–	20	20	20	35	35	35	20	20	20	20
	Conmutación [ms]	–	15	–	–	–	15	15	15	–	–	–	–
Presión de funcionamiento [bar]	–0,9 ... +10			3 ... 10			–0,9 ... +10					3 ... 10	
Caudal nominal normal de la válvula [l/min]	360	360	300	230	300	300	320	240	255	255	230	260	
Forma constructiva	Válvula de corredera												
Materiales	Fundición inyectada de aluminio												

Especificaciones técnicas – Válvulas de 10 mm de ancho									
Código de función de posición 1-32		NS	KS	HS	DS	MU	NU	KU	HU
Tiempos de conmutación	Conexión [ms]	14	14	14	14	10	8	8	8
	Desconexión [ms]	16	16	16	16	12	8	10	10
	Conmutación [ms]	–	–	–	–	–	–	–	–
Presión de funcionamiento [bar]	–0,9 ... +8					–0,9 ... +10			
Caudal nominal normal de la válvula [l/min]	300	230	300	230	190	190	160	190	
Forma constructiva	Válvula de corredera					Válvula de asiento con retorno por muelle			
Materiales	Fundición inyectada de aluminio					Reforzado con PPA			

Especificaciones técnicas – Válvulas de 14 mm de ancho																	
Código de función de posición 1-32		M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I	NS	KS	HS	DS
Tiempos de conmutación	Conexión [ms]	13	9	12	12	12	16	13	13	12	12	12	10	12	12	12	10
	Desconexión [ms]	30	–	38	38	38	50	52	50	20	20	30	28	23	23	23	25
	Conmutación [ms]	–	24	–	–	–	26	26	26	–	–	–	–	–	–	–	–
Presión de funcionamiento [bar]	–0,9 ... +10			3 ... 10			–0,9 ... +10					3 ... 10		–0,9 ... +10			
Caudal nominal normal de la válvula [l/min]	670	670	650	600	650	630	610	480	400	400	650	670	520	560	520	570	
Forma constructiva	Válvula de corredera																
Materiales	Fundición inyectada de aluminio																

Especificaciones técnicas – Válvulas de 20 mm de ancho																	
Código de función de posición 1-32		M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I	NS	KS	HS	DS
Tiempos de conmutación	Conexión [ms]	15	9	8	8	8	11	10	11	13	13	7	7	12	12	12	12
	Desconexión [ms]	28	–	28	28	28	46	40	47	22	22	25	23	25	25	25	25
	Conmutación [ms]	–	22	–	–	–	23	21	23	–	–	–	–	–	–	–	–
Presión de funcionamiento [bar]	–0,9 ... +10			3 ... 10			–0,9 ... +10					3 ... 10		–0,9 ... +8			
Caudal nominal normal de la válvula [l/min]	700	860	610	550	550	550	750	700	480	480	840	680	620	500	550	820	
Forma constructiva	Válvula de corredera																
Materiales	Fundición inyectada de aluminio																

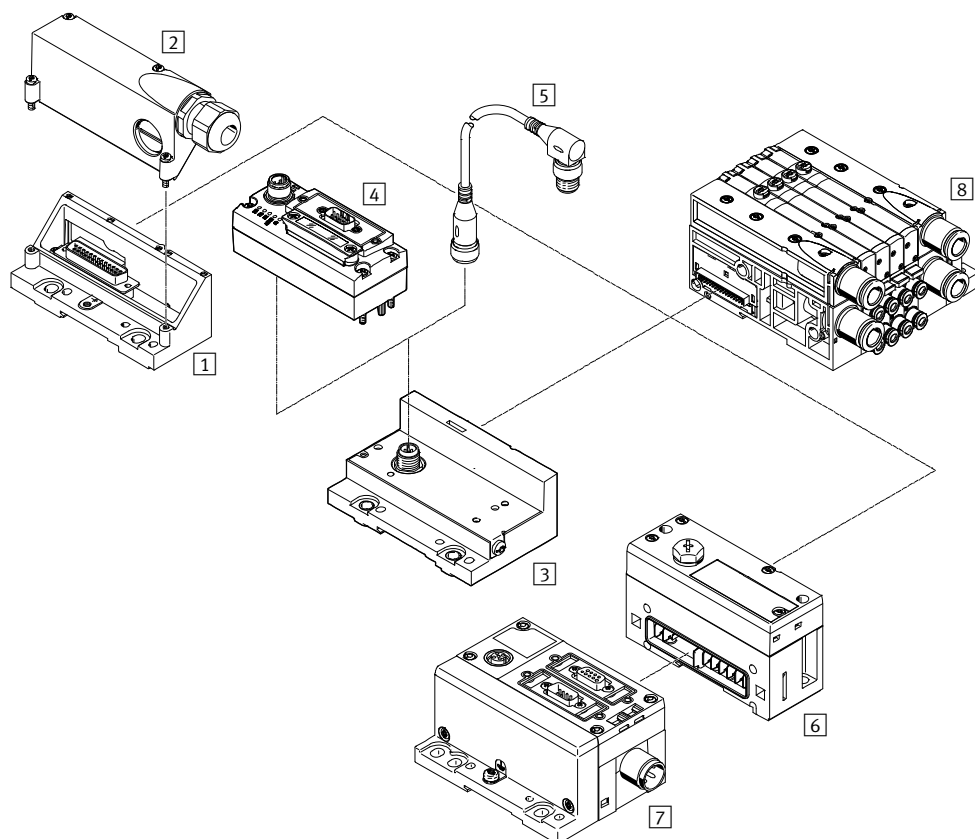
Terminales de válvulas universales >

## Terminales de válvulas MPA-L

### Hoja de datos

<b>Conexiones neumáticas</b>		
<b>Placa final derecha</b>		
Alimentación	1	Rosca G1/4 (racor rápido roscado recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8")
Conexión de escape de aire	3	Rosca G1/4 (racor rápido roscado recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 6 mm, 8 mm, 10 mm, 5/16", 3/8")
	5	Rosca G1/4 (racor rápido roscado recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 6 mm, 8 mm, 10 mm, 5/16", 3/8")
Alimentación del aire de pilotaje	12/14	Rosca M7 (racor rápido roscado recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm; racor rápido roscado recto, para diámetro exterior del tubo flexible de 3/16", 1/4")
Escape del pilotaje	82/84	Rosca M7 (racor rápido roscado recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm; racor rápido roscado recto, para diámetro exterior del tubo flexible de 3/16", 1/4")
<b>Módulo de alimentación con placa de escape</b>		
Alimentación	1	Cartucho de 20 mm (cartucho recto, para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", 1/2"; adaptador para rosca G1/4), silenciador plano
Conexión de escape de aire	3/5	Cartucho de 20 mm (cartucho recto, para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", 1/2"; adaptador para rosca G1/4), silenciador plano
<b>Placa base, ancho de 10 mm</b>		
Conexiones de trabajo	2	Cartucho de 10 mm (cartucho recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm, 5/32", 1/4"; adaptador para rosca M7)
	4	Cartucho de 10 mm (cartucho recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm, 5/32", 1/4"; adaptador para rosca M7)
<b>Placa base, ancho de 14 mm</b>		
Conexiones de trabajo	2	Cartucho de 14 mm (cartucho recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 6 mm, 8 mm, 1/4", 5/16"; adaptador para rosca G1/8)
	4	Cartucho de 14 mm (cartucho recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 6 mm, 8 mm, 1/4", 5/16"; adaptador para rosca G1/8)
<b>Placa base, ancho de 20 mm</b>		
Conexiones de trabajo	2	Cartucho de 18 mm (cartucho recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm, 10 mm, 5/16", 3/8"; adaptador para rosca G1/4)
	4	Cartucho de 18 mm (cartucho recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm, 10 mm, 5/16", 3/8"; adaptador para rosca G1/4)
<b>Materiales</b>		
Placa base	PA	
Módulo de alimentación	PPA	
Placa final	Fundición inyectada de aluminio, PA, PBT	
Juntas	NBR	
Placa de descarga	PA	
Silenciador plano	PE	
Módulo distribuidor eléctrico	PBT, PA, aleación de cobre	
Tirante	Acero inoxidable de aleación fina	

Accesorios

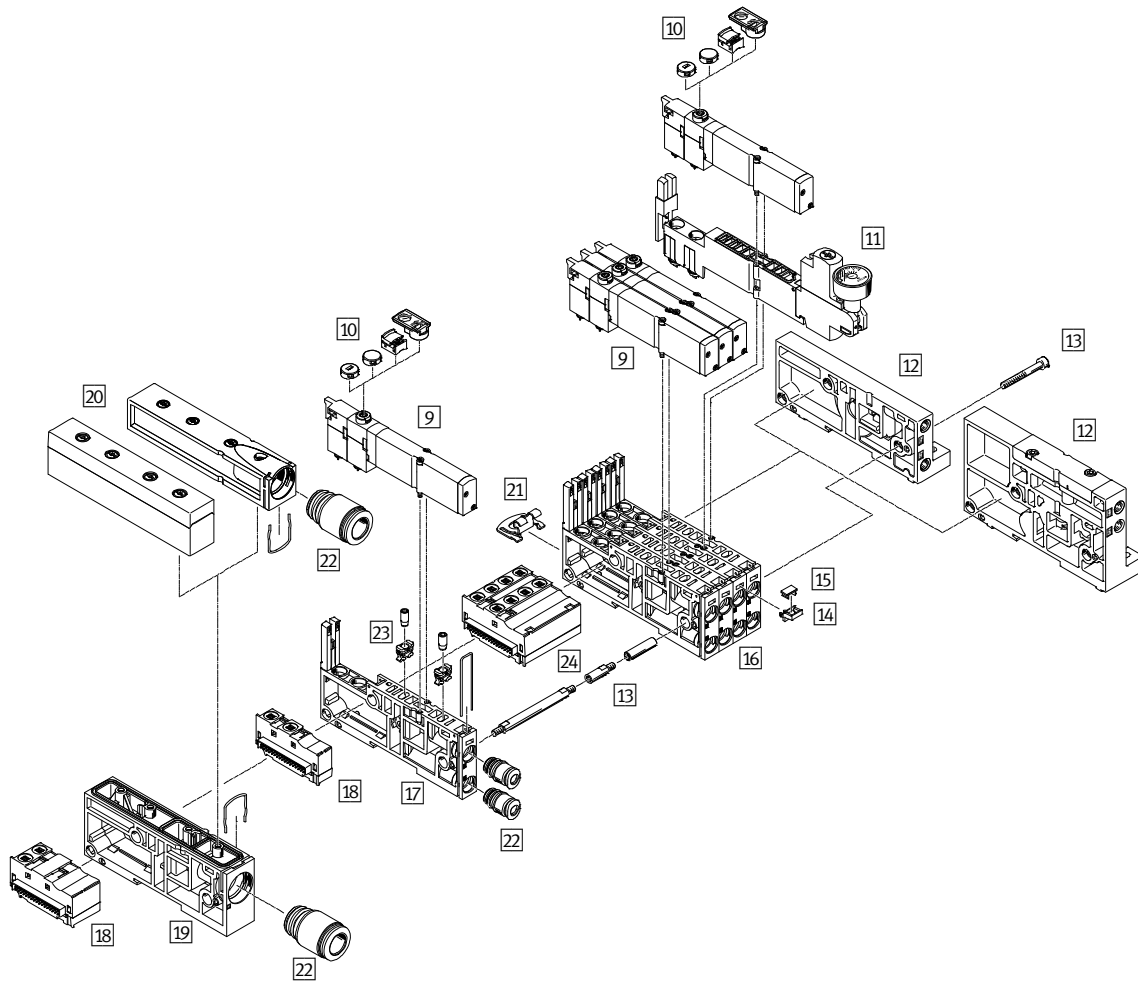


Accesorios	→ Página/online
1 Placa final con conexión multipolo VMPAL-EPL	1122
2 Cable para conexión multipolo VMPAL-KM	1122
3 Placa final con interfaz I-Port/IO-Link VMPAL-EPL-IPO32	1122
4 Nodo de bus de campo CTEU	<a href="#">cteu</a>
5 Cable para interfaz I-Port/IO-Link NEBU-M12G5	1127
6 Placa final con interfaz neumática para terminal CPX VMPAL-EPL-CPX	1122
7 Módulo para terminal CPX	1597
8 Terminal de válvulas, parte neumática	1122

Terminales de válvulas universales >

## Terminales de válvulas MPA-L

### Accesorios



Accesorios	→ Página/online
9 Electroválvula VMPA	1122
10 Tapa para accionamiento manual auxiliar VMPA-HB o portaetiquetas ASLR-D-L1	<a href="#">mpal</a>
11 Encadenamiento vertical VMPA1-B8/VMPA2-B8	<a href="#">mpal</a>
12 Placa final derecha, con tapa codificada para determinar la alimentación de aire de pilotaje (interna o externa) VMPAL-EPR	<a href="#">mpal</a>
13 Tirante VMPAL-ZA	<a href="#">mpal</a>
14 Portaetiquetas VMPAL-ST-AP	1127
15 Placa de identificación IBS-6x10	1127
16 Placa base, 4 unidades combinadas VMPAL-AP-4X	<a href="#">mpal</a>
17 Placa base VMPAF-AP	<a href="#">mpal</a>
18 Módulo distribuidor eléctrico VMPAL-EVAP	<a href="#">mpal</a>
19 Módulo de alimentación VMPAL-SP	<a href="#">mpal</a>
20 Placa de descarga VMPA2-B8	<a href="#">mpal</a>
21 Elemento de fijación VMPAL-BD	1127
22 Cartucho QSPKG	1127
23 Estrangulador fijo VMPA1-FT o válvula de antirretorno VMPA1-RV/VMPA14-RV/VMPA2-RV	<a href="#">mpal</a>
24 Módulo distribuidor eléctrico para cuatro placas base VMPAL-EVAP-4	<a href="#">mpal</a>

Terminales de válvulas

09



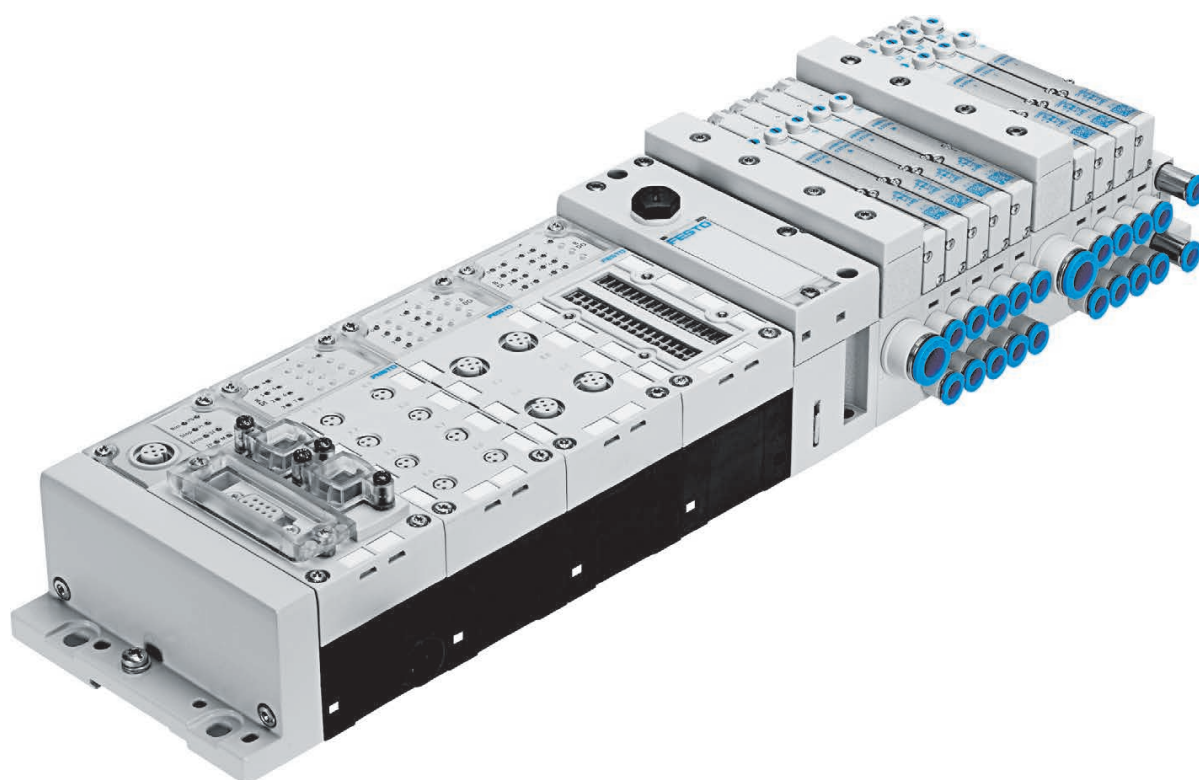
## Accesorios – Referencias de pedido

	Código <sup>1)</sup>	Descripción		Nº art.	Tipo
<b>5 Cable para interfaz I-Port/IO-Link</b>					
	-	Cable de conexión	5 m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
			7,5 m	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
			10 m	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
<b>14 Portaetiquetas</b>					
	TM	Para placa base, 10 unidades	Ancho de 10 mm	561109	VMPAL-ST-AP-10
			Ancho de 14 mm	561112	VMPAL-ST-AP-14
			Ancho de 20 mm	561115	VMPAL-ST-AP-20
<b>15 Placa de identificación</b>					
	-	6 mm x 10 mm, 64 unidades en marco		18576	IBS-6x10
<b>21 Fijación</b>					
	-	Escuadra de fijación (debería montarse cada 13 cm como máximo), 10 unidades		560949	VMPAL-BD
	H	Elemento para montaje en perfil DIN para MPA-L con conexión multipolo, 3 unidades		526032	CPX-CPA-BG-NRH
	H	Elemento para montaje en perfil DIN para MPA-L con conexión de bus de campo, 2 unidades		560798	VMPAF-FB-BG-NRH
<b>22 Cartucho</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">qsp</a></span>					
	-	Cartucho de 10 mm, material sintético, para conexiones de trabajo, 10 unidades, conexión para tubo flexible con diámetro exterior de	4 mm	132622	QSPKG10-4
			6 mm	132623	QSPKG10-6
			3/16"	132625	QSPKG10-3/16-U
			1/4"	132626	QSPKG10-1/4-U
		Cartucho de 14 mm, material sintético, para conexiones de alimentación, 10 unidades, conexión para tubo flexible con diámetro exterior de	6 mm	132930	QSPKG14-6
			8 mm	132931	QSPKG14-8
			1/4"	132932	QSPKG14-1/4-U
		Cartucho de 18 mm, material sintético, para conexiones de alimentación, 10 unidades, conexión para tubo flexible con diámetro exterior de	5/16"	132933	QSPKG14-5/16-U
			8 mm	132649	QSPKG18-8
			10 mm	132650	QSPKG18-10
		Cartucho de 20 mm, material sintético, para conexiones de alimentación, 10 unidades, conexión para tubo flexible con diámetro exterior de	5/16"	132651	QSPKG18-5/16-U
			3/8"	132652	QSPKG18-3/8-U
			1/2"	132638	QSPKG20-1/2-U
	AGG	Adaptador para la conexión del cartucho, de 10 mm para rosca M7, 10 unidades		572380	VMPAL-F10-M7
	BGG	Adaptador para la conexión del cartucho, de 14 mm para rosca G1/8, 10 unidades		574084	VMPAL-F14-G1/8
	CGG	Adaptador para la conexión del cartucho, de 18 mm para rosca G1/4, 10 unidades		573914	VMPAL-F20-G1/4
	-	Adaptador para la conexión del cartucho, de 20 mm para rosca G1/4, 10 unidades		572381	VMPAL-FSP-G1/4

1) Letra de identificación incluida en el código de referencia de una configuración de un terminal de válvulas

Terminales de válvulas universales >

## Terminales de válvulas MPA-L



## Automatización simplificada

- + Máxima integración de funciones mediante conexión al terminal CPX
- + Hasta 128 funciones de válvula en un terminal de válvulas
- + Complejidad reducida gracias a numerosas funciones en el terminal de válvulas

Terminales de válvulas universales >  
Terminales de válvulas

## MPA-S

Multipolo  
CPX  
AS-Interface  
CPI

Terminales de válvulas universales >

Terminales de válvulas

# MPA-S



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/mpa-s](http://www.festo.com/catalogue/mpa-s)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/mpa-s](http://www.festo.com/sp/mpa-s)



- + Caudal 360 ... 700 l/min
- + Margen de presión -0,9 ... 10 bar
- + Variabilidad: alimentación de presión flexible, zonas de presión variables, alimentación adicional en cualquier punto
- + Control de válvulas en serie: hasta 64 posiciones de válvulas o 128 bobinas de válvula
- + I/O eléctricas, conexión CPI y AS-Interface, y conexión de bus de campo mediante terminal eléctrico modular del tipo CPX
- + Grado de protección IP65

## Cuadro general del producto

Conexión eléctrica	Cantidad máx. de posiciones de válvula	MPA1 (ancho de 10 mm)	MPA2 (ancho de 20 mm)	→ Página/ online
Electroválvula en placa base individual	1	■	■	<a href="#">mpa-s</a>
Conexión multipolo	24	■	■	1133
Conexión AS-Interface	8	■	■	<a href="#">mpa-s</a>
Conexión CPI	32	■	■	<a href="#">mpa-s</a>
Conexión de bus de campo (terminal CPX)	64	■	■	1133

Función	Ejecución	Código	Ancho		→ Página/ online
			10 mm (MPA1)	20 mm (MPA2)	
Función de las posiciones 1-64	2 válvulas de 2/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta, reversibles	I	■	■	1134
	2 válvulas de 2/2 vías, normalmente cerradas	D	■	■	1134
	2 válvulas de 2/2 vías, normalmente cerradas, presión de funcionamiento de -0,9 ... +8 bar	DS	■	■	1134
	Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada, alimentación externa del aire	X	■	■	1134
	Válvula de 3/2 vías, normalmente abierta, alimentación externa del aire	W	■	■	1134
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas	N	■	■	1134
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, presión de funcionamiento de -0,9 ... +8 bar	NS	■	■	1134
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, válvula de asiento de polímero	NU	■	-	1134
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	K	■	■	1134
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, presión de funcionamiento de -0,9 ... +8 bar	KS	■	■	1134
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, válvula de asiento de polímero	KU	■	-	1134
	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada	H	■	■	1134
	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada, presión de funcionamiento -0,9 ... +8 bar	HS	■	■	1134
	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada, válvula de asiento de polímero	HU	■	-	1134
	Válvula de 5/2 vías, monoestable	M	■	■	1134
	Válvula de 5/2 vías, monoestable, presión de funcionamiento de -0,9 ... +8 bar	MS	■	■	1134
	Válvula de 5/2 vías, monoestable, válvula de asiento de polímero	MU	■	-	1134
	Válvula de 5/2 vías, biestable	J	■	■	1134
	Válvula de 5/3 vías, centro a presión	B	■	■	1134
	Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	G	■	■	1134
Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	E	■	■	1134	
Placa ciega para posición de reserva	L	■	■	1134	
Regulador de presión proporcional VPPM	Q...	■	■	<a href="#">mpa-s</a>	

**Importante**

Los terminales de válvulas pueden pedirse online de modo muy rápido y sencillo. El práctico configurador de productos se encuentra en:

→ [www.festo.com/catalogue/mpa-s](http://www.festo.com/catalogue/mpa-s)

Terminales de válvulas universales >

## Terminales de válvulas MPA-S

### Características

#### Innovación

- Válvulas planas de alto rendimiento con robusto cuerpo metálico
- MPA1: caudal de hasta 360 l/min
- MPA2: caudal de hasta 700 l/min
- Solución óptima: terminal de válvulas con conexión de bus de campo, apropiado para periféricos eléctricos CPX. Esto significa:
  - Un sistema de comunicación interno innovador para la activación de válvulas y grupos CPX
  - Diagnóstico de hasta una sola válvula
  - Válvulas accionables con o sin (estándar) circuitos de corriente por separado

#### Versatilidad

- Sistema modular con numerosas configuraciones posibles
- Ampliable hasta 128 bobinas magnéticas
- Posibilidad de conversión y ampliación posterior
- Placas base ampliables utilizando tres tornillos, juntas separadoras robustas sobre soporte metálico
- Integración posible de innovadores módulos funcionales
- Reguladores de presión proporcionales
- Sensor de presión
- Alimentación versátil del aire y posibilidad de disponer de diversas zonas de presión mediante placas de alimentación
- Amplio margen de presión –0,9 ... 10 bar
- Numerosas funciones de válvulas

#### Fiabilidad

- Rápida localización de averías gracias a indicación por LED en la válvula y diagnóstico mediante bus de campo
- Gran tolerancia de tensión de funcionamiento  $\pm 25\%$
- Mantenimiento fiable mediante válvulas y grupos electrónicos sustituibles
- Accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento, con enclavamiento o protegido (cubierto)
- Larga vida útil gracias a válvulas de corredera de eficacia probada
- Sistema de rotulación duradero de gran superficie, apropiado para códigos de barras

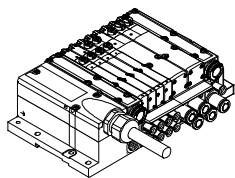
#### Montaje sencillo

- Unidades completas y probadas, listas para el montaje
- Selección, pedido, montaje y puesta en funcionamiento sencillos
- Sólido montaje en la pared o en perfil DIN

09

#### Opciones de conexión eléctrica

Conexión multipolo



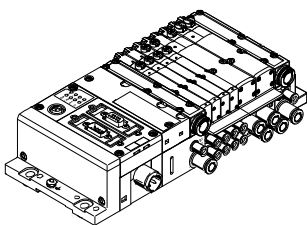
La transmisión de señales entre la unidad de mando y el terminal de válvulas se realiza a través de un cable de varios hilos preconfigurado o mediante una conexión multipolo de confección propia. De esta manera, la instalación resulta mucho más sencilla.

El terminal de válvulas puede estar equipado con un máximo 24 bobinas. Esto equivale a desde 4 hasta 24 válvulas MPA1 o a desde 2 hasta 24 válvulas MPA2, o bien a una mezcla de los dos tipos de válvulas.

Ejecuciones

- Conexión Sub-D
- Cable preconfigurado para conexiones multipolo
- Conexión multipolo para confección propia

Conexión de bus de campo desde el sistema CPX



La transmisión de datos a un PLC de orden superior está a cargo de un nodo de bus de campo. De esta manera es posible realizar una solución de dimensiones compactas en su parte neumática y electrónica.

Los terminales de válvulas con conexión a bus de campo pueden estar equipados con hasta 16 bloques modulares. Esto significa que, en combinación con MPA1 y 8 bobinas por placa base, es posible montar hasta 128 bobinas. Con MPA2 con 4 bobinas por placa base, es posible accionar hasta 64 bobinas.

Ejecuciones

- PROFIBUS-DP
- PROFINET
- INTERBUS
- Conexión DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- EtherNet/IP
- Controlador remoto de unidad frontal
- Controlador de unidad frontal I/O remotas
- Modbus/TCP
- PROFINET IO
- EtherCAT
- Terminal CPX

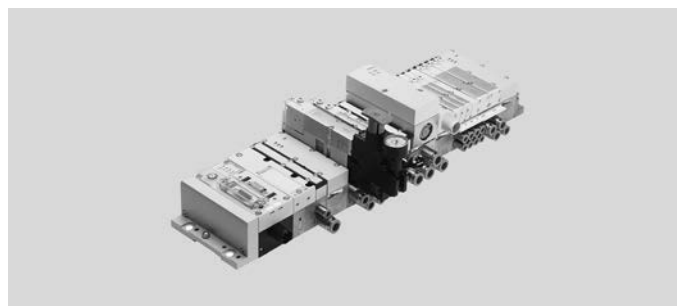
Terminales de válvulas

## Hoja de datos

### Terminal de válvulas con conexión multipolo o bus de campo

Caudal	Tensión
MPA1: hasta 360 l/min	24 V DC
MPA2: hasta 700 l/min	

Ancho de válvulas
10 mm
20 mm



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Cantidad máx. de posiciones de válvula	Conexión multipolo	24
	Conexión de bus de campo	64
Lubricación	No necesita lubricación; libre de sustancias que afectan el proceso de pintura	
Tipo de fijación	Montaje en la pared En perfil DIN según NE 60715	
Accionamiento manual auxiliar	Sin/con enclavamiento	
Tensión nominal	[V DC]	24
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Presión de funcionamiento	[bar] -0,9 ... +10
Presión de mando	[bar] 3 ... 8
Temperatura ambiente	[°C] -5 ... +50

Consumo de corriente por bobina con tensión nominal (conector multipolo)		
	Ancho	
	10 mm	20 mm
Corriente nominal de arranque	[mA]	80
Corriente nominal con reducción de corriente	[mA]	25
Tiempo hasta la reducción de corriente	[ms]	25

Consumo de corriente por bobina con tensión nominal (conexión de bus de campo)		
	Ancho	
	10 mm	20 mm
Corriente nominal de arranque	[mA]	58
Corriente nominal con reducción de corriente	[mA]	9
Tiempo hasta la reducción de corriente	[ms]	24

Terminales de válvulas universales >

## Terminales de válvulas MPA-S

### Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Válvulas de 10 mm de ancho			M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I	
Tiempos de conmutación	Conexión	[ms]	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Desconexión	[ms]	20	–	20	20	20	35	35	35	20	20	20	20	20
	Conmutación	[ms]	–	15	–	–	–	–	15	15	15	–	–	–	–
Presión de funcionamiento	[bar]	–0,9 ... +10			3 ... 10			–0,9 ... +10					3 ... 10		
Caudal nominal normal	[l/min]	360	360	300	230	300	300	320	240	255	255	230	260		
Forma constructiva		Válvula de corredera													
Materiales		Fundición inyectada de aluminio													

Especificaciones técnicas – Válvulas de 10 mm de ancho			MS	NS	KS	HS	DS	MU	NU	KU	HU
Tiempos de conmutación	Conexión	[ms]	10	14	14	14	14	10	8	8	8
	Desconexión	[ms]	27	16	16	16	16	12	8	10	10
	Conmutación	[ms]	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Presión de funcionamiento	[bar]	–0,9 ... +8					–0,9 ... +10				
Caudal nominal normal	[l/min]	360	300	230	300	230	190	190	160	190	
Forma constructiva		Válvula de corredera					Válvula de asiento con reposición por muelle				
Materiales		Fundición inyectada de aluminio					Reforzado con PPA				

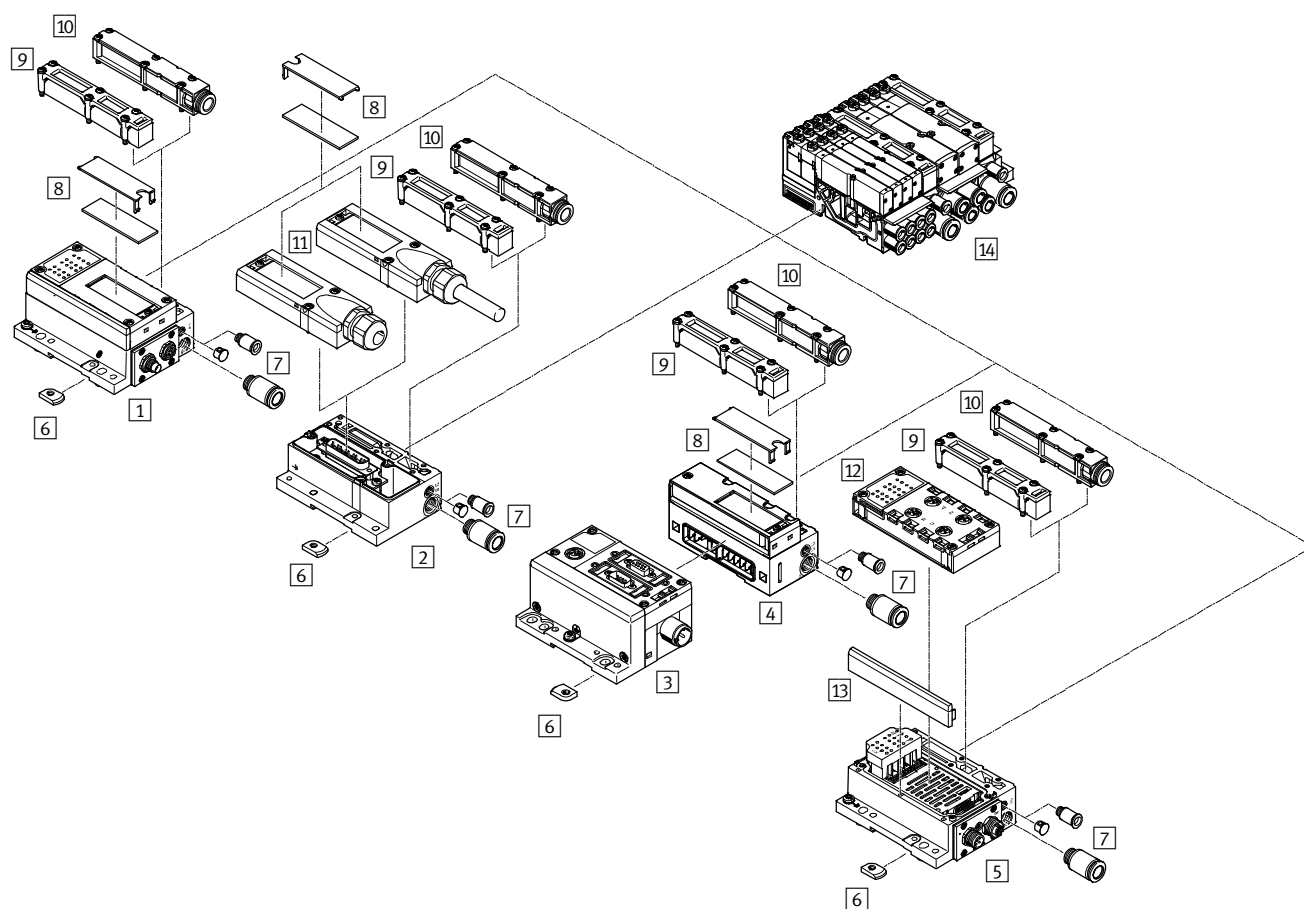
Especificaciones técnicas – Válvulas de 20 mm de ancho			M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I	MS	NS	KS	HS	DS	
Tiempos de conmutación	Conexión	[ms]	15	9	8	8	8	11	10	11	13	13	7	7	8	12	12	12	12	12
	Desconexión	[ms]	28	–	28	28	28	46	40	47	22	22	25	25	36	25	25	25	25	25
	Conmutación	[ms]	–	22	–	–	–	23	21	23	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Presión de funcionamiento	[bar]	–0,9 ... +10		3 ... 10			–0,9 ... +10					3 ... 10		–0,9 ... +8						
Caudal nominal normal	[l/min]	700	670	550	500	550	510	610	590	470	470	650	680	670	550	500	550	650		
Forma constructiva		Válvula de corredera																		
Materiales		Fundición inyectada de aluminio																		

Conexiones neumáticas	
Conexión neumática	A través de bloque de conexión o conexión individual
Conexión de alimentación	1 G1/4 (M7 con placa base individual)
Conexión de descarga de aire	3/5 QS-10, QS-3/8" (M7 con placa base individual)
Conexiones de trabajo	2/4 En función del tipo de conexión elegido MPA1: M7, QS4, QS6, 3/16", 1/4" MPA2: G1/8, QS6, QS8, 1/4", 5/16"
Conexión de aire de pilotaje	12/14 M7 (M5 con placa base individual)
Conexión de aire de escape de pilotaje	82/84 M7 (M5 con placa base individual y con placa final VMPA-EPR-G)
Conexión de compensación de presión	Con aire de escape recuperado: a través de la conexión 82/84 (M5 con placa base individual y con placa final VMPA-EPR-G) Ejecución con silenciador plano: escape hacia la atmósfera

Materiales	
Bloque de conexión	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	NBR, elastómero
Placa de alimentación	Fundición inyectada de aluminio
Placa final derecha	Fundición inyectada de aluminio
Interfaz neumática, izquierda	Fundición inyectada de aluminio, PA
Placa de descarga	PA
Silenciador plano	PE
Placa de alimentación eléctrica	Cuerpo: fundición inyectada de aluminio Tapa: reforzada con PA
Módulo electrónico	PA
Encadenamiento eléctrico	Bronce/PBT
Placa reguladora	Elemento de mando, cuerpo: PA; juntas: NBR



## Accesorios

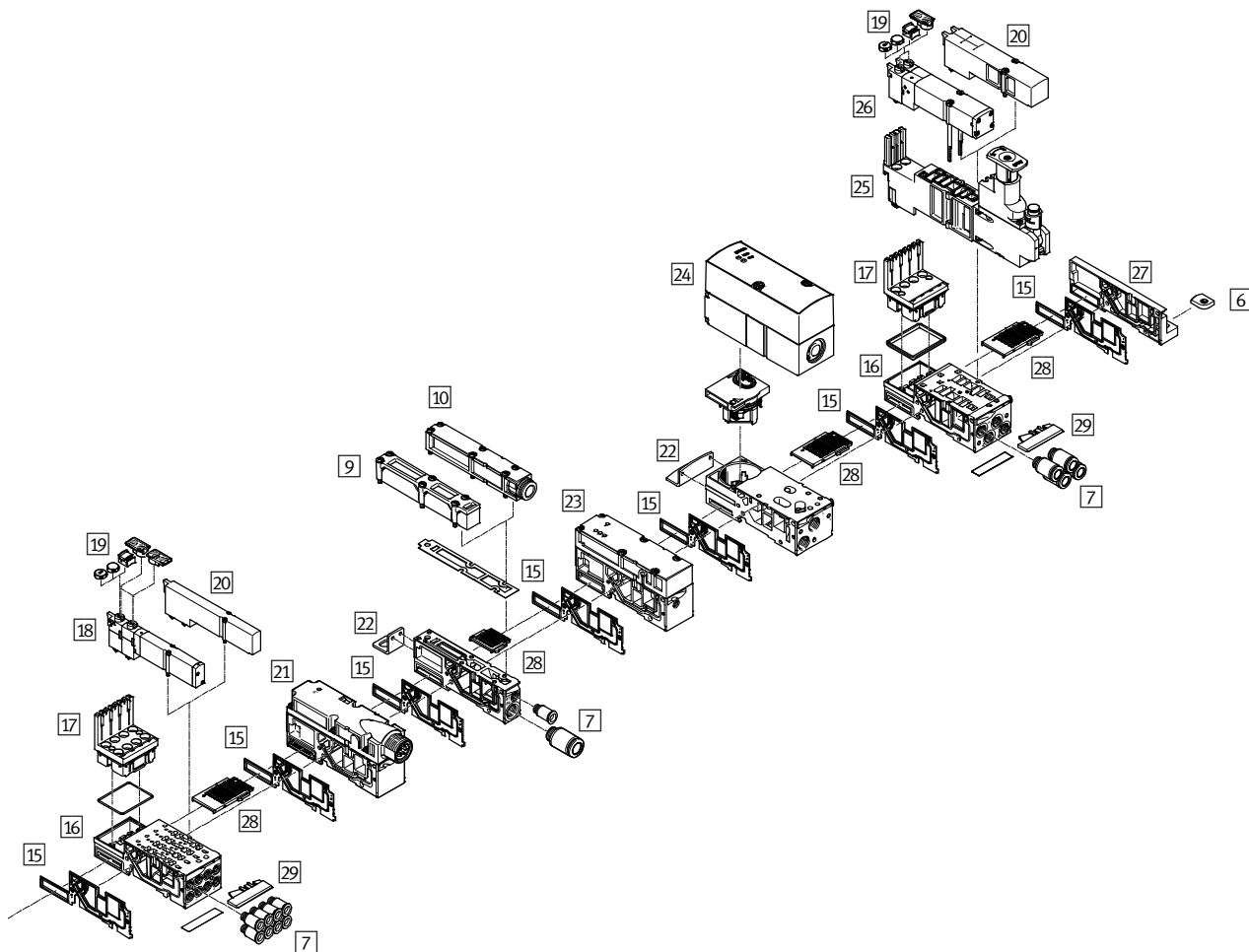


Accesorios		→ Página/online
1	Placa final con conexión CPI VMPA-CPI-EPL	<a href="#">cpi</a>
2	Placa final con conexión multipolo VMPA1-MPM-EPL	<a href="#">mpa-s</a>
3	Terminal eléctrico CPX	1597
4	Placa final con interfaz neumática para terminal CPX VMPA-FB-EPL	1133
5	Placa final con conexión AS-Interface VMPA-ASI-EPL	<a href="#">as-interface</a>
6	Fijación para perfil DIN CPX-CPA-BG-NRH	1137
7	Racor rápido roscado QS	1137
8	Portaetiquetas y placa de identificación	<a href="#">mpa-s</a>
9	Silenciador plano VMPA-APU	<a href="#">mpa-s</a>
10	Placa de escape para aire de escape recuperado VMPA-AP	<a href="#">mpa-s</a>
11	Cable para conexión multipolo VMPAL-KM	1137
12	Bloque de alimentación CPX-AB para AS-Interface	<a href="#">as-interface</a>
13	Recubrimiento para conexión AS-Interface	<a href="#">as-interface</a>
14	Terminal de válvulas, parte neumática	1133

Terminales de válvulas universales >

## Terminales de válvulas MPA-S


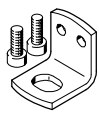

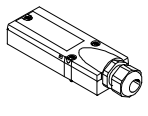




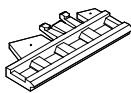

### Accesorios



Terminales de válvulas

Accesorios		→ Página/online
6	Fijación para perfil DIN CPX-CPA-BG-NRH	1137
7	Racor rápido roscado QS	1137
9	Silenciador plano VMPA-APU	<a href="#">mpa-s</a>
10	Placa de escape para aire de escape recuperado VMPA-AP	<a href="#">mpa-s</a>
15	Junta separadora para bloque de conexión VMPA-DP	<a href="#">mpa-s</a>
16	Placa base VMPA-FB, VMPA-AP	<a href="#">mpa-s</a>
17	Módulo electrónico VMPA-FB-EM, VMPA-MPM-EMM	<a href="#">mpa-s</a>
18	Electroválvula tamaño 10 mm VMPA1-M1H-PI	1134
19	Tapa para accionamiento manual auxiliar VMPA-HB, VAMC-L1-CD, ASLR-D-L1	1137
20	Placa ciega para posición de válvula VMPA-RP	<a href="#">mpa-s</a>
21	Placa de alimentación eléctrica VMPA-FB-SP	<a href="#">mpa-s</a>
22	Elemento de fijación VMPA-BG	1137
23	Sensor de presión VMPA-FB-PS	<a href="#">mpa-s</a>
24	Regulador de presión proporcional VPPM-TA-L-1-F-OL	<a href="#">mpa-s</a>
25	Encadenamiento vertical (placa reguladora de presión, placa de alimentación vertical, placa de cierre de presión vertical, válvula de antirretorno, estrangulador fijo) VMPA	<a href="#">mpa-s</a>
26	Electroválvula tamaño 20 mm VMPA2-M1H-PI	1134
27	Placa final derecha VMPA-EPR	<a href="#">mpa-s</a>
28	Módulo distribuidor eléctrico VMPA-EV	<a href="#">mpa-s</a>
29	Portaetiquetas para bloque de conexión VMPA-ST	1137

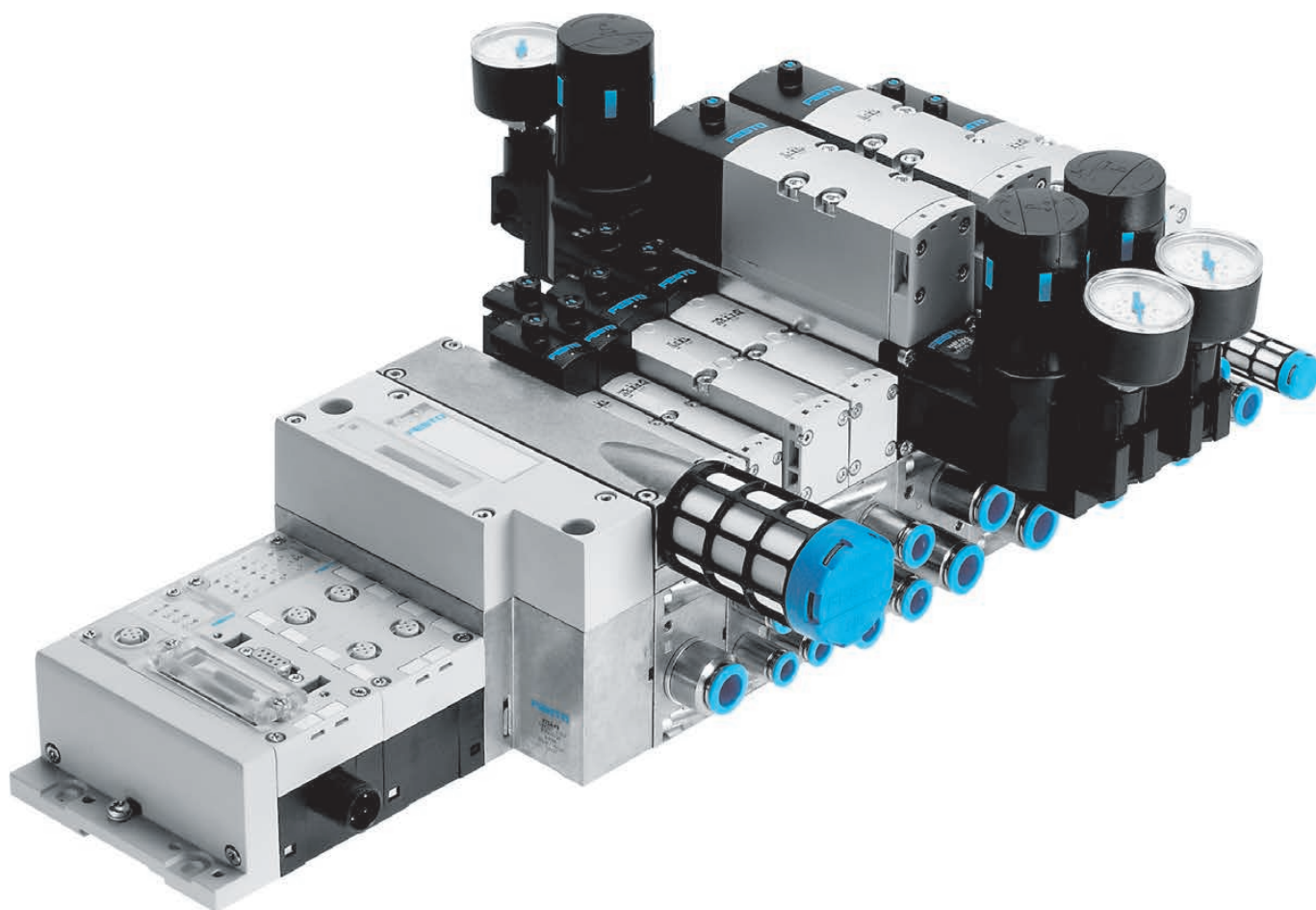
## Accesorios – Referencias de pedido

	Código <sup>1)</sup>	Descripción		Nº art.	Tipo	
<b>6 Fijación</b>						
	-	Para su fijación en perfil DIN, 3 unidades		526032	CPX-CPA-BG-NRH	
	J	Escuadra de fijación para placa de alimentación		534416	VMPA-BG-RW	
<b>7 Racor rápido roscado</b>						
Hojas de datos online: → 1443						
	-	Rosca de conexión M5 para conexiones de trabajo, 10 unidades, conexión para tubo flexible con diámetro exterior de	3 mm	★	153313	QSM-M5-3-I
			4 mm	★	153315	QSM-M5-4-I
			6 mm	★	153317	QSM-M5-6-I
	-	Rosca de conexión M7 para conexiones de trabajo, 10 unidades, conexión para tubo flexible con diámetro exterior de	4 mm	★	153319	QSM-M7-4-I
			6 mm	★	153321	QSM-M7-6-I
	-	Rosca de conexión G1/8 para tomas de alimentación, 10 unidades, conexión para tubo flexible con diámetro exterior de	6 mm	★	186107	QS-G1/8-6-I
			8 mm	★	186109	QS-G1/8-8-I
-	Rosca de conexión G1/4 para tomas de alimentación, 10 unidades, conexión para tubo flexible con diámetro exterior de	8 mm	★	186110	QS-G1/4-8-I	
		10 mm	★	186112	QS-G1/4-10-I	
<b>11 Cable para conexión multipolo</b>						
	K	Tapa sin cable de conexión, para confección propia		533198	VMPA-KMS-H	
	GD	Cable de PUR para 24 bobinas, apropiado para cadena de arrastre	2,5 m	533501	VMPA-KMS2-24-2,5-PUR	
	GE		5 m	533502	VMPA-KMS2-24-5-PUR	
	GF		10 m	533503	VMPA-KMS2-24-10-PUR	
<b>19 Tapa para accionamiento manual auxiliar</b>						
	N	Accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento (10 unidades)		540897	VMPA-HBT-B	
	V	Accionamiento manual auxiliar bloqueado (10 unidades)		540898	VMPA-HBV-B	
	Y	Accionamiento manual auxiliar con enclavamiento, manejable sin accesorios (10 unidades)		8002234	VAMC-L1-CD	
	-	Portaetiquetas para una placa de identificación y tapa de la indicación del estado de señal y el accionamiento manual auxiliar (bloqueado) (10 unidades)		570818	ASLR-D-L1	
<b>29 Portaetiquetas</b>						
	T	Portaetiquetas para bloque de alimentación	para etiqueta de papel	533362	VMPA1-ST-1-4	
	-		para placas de identificación IBS-6x10	544384	VMPA1-ST-2-4	
	-	Placas de identificación 6 mm x 10 mm, 64 unidades en marco		18576	IBS-6x10	

1) Letra de identificación incluida en el código de referencia de una configuración de un terminal de válvulas

Terminales de válvulas universales >

## Terminales de válvulas MPA-S



## Aplicación universal

- + Válvulas de cinco tamaños en un terminal
- + Amplias funciones neumáticas
- + Caudal de hasta 4000 l/min

Terminales de válvulas normalizados >

Terminales de válvulas, ISO 15407-2,  
ISO 5599-2

## VTSA

VTSA-CPX

VTSA-MP

VTSA-ASI


Terminales de válvulas normalizados >

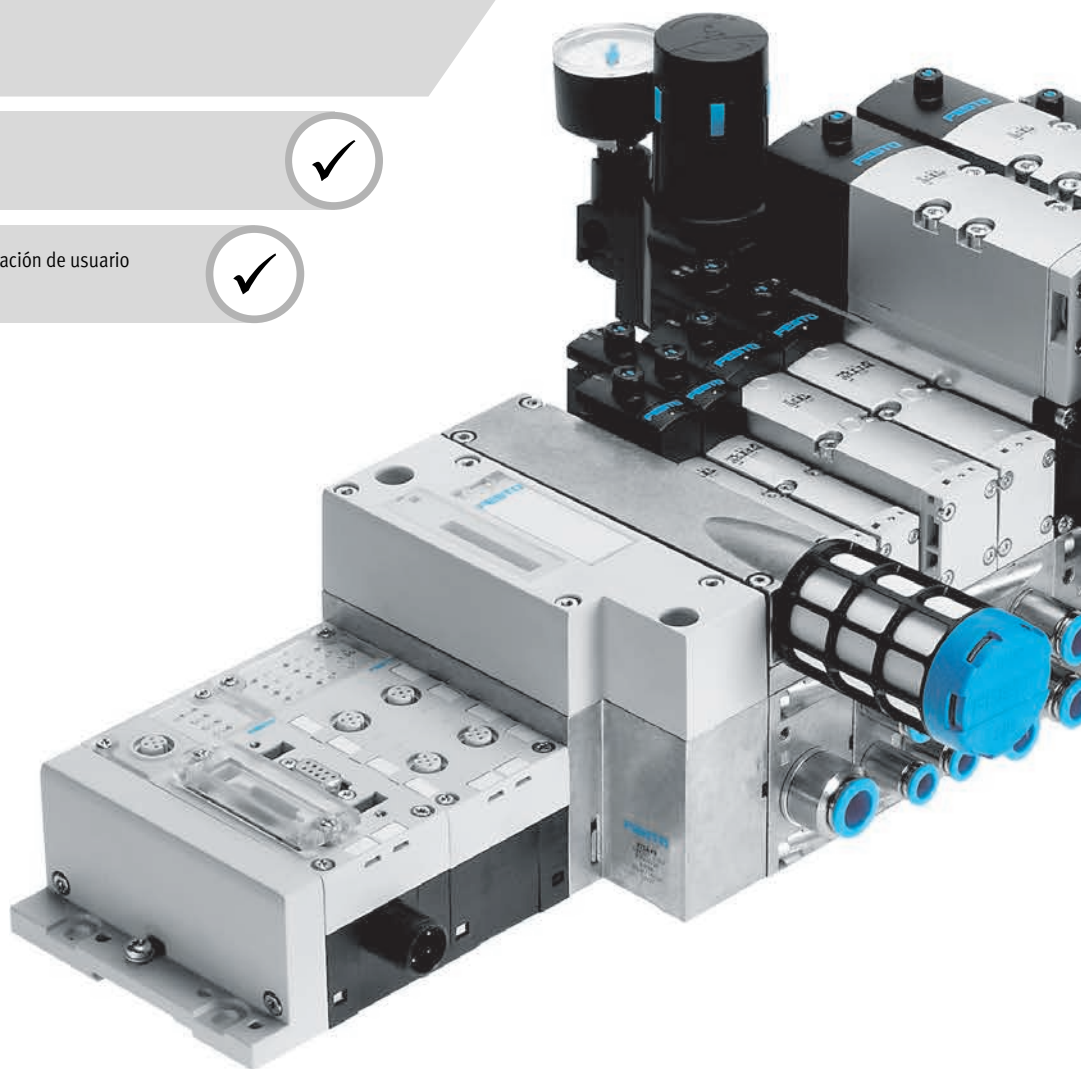
Terminales de válvulas, ISO 15407-2, ISO 5599-2

# VTSA

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/vtisa](http://www.festo.com/catalogue/vtisa)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/vtisa](http://www.festo.com/sp/vtisa)



- + Terminal de válvulas robusto y flexible
- + Combinación de anchos de 18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm y 65 mm en un mismo terminal de válvulas
- + Gama de válvulas completa
- + Amplio encadenamiento vertical: reguladores de presión, placas de estrangulación y verticales de bloqueo, entre otras.
- + Funciones de seguridad integrables

## Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2

## Cuadro general del producto

Función	Ejecución	Código	Tamaño					→ Página/ online
			18 mm (ISO 02)	26 mm (ISO 01)	42 mm (ISO 1)	52 mm (ISO 2)	65 mm (ISO 3)	
Función de la posición 1-32	Válvula monoestable de 5/2 vías con reposición por muelle neumático	M	■	■	■	■	■	1145
	Válvula monoestable de 5/2 vías con reposición por muelle	O	■	■	■	■	■	1145
	Válvula biestable de 5/2 vías	J	■	■	■	■	■	1145
	Válvula biestable de 5/2 vías, prioritaria	D	■	■	■	■	■	1145
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas	N	■	■	■	■	–	1145
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	K	■	■	■	■	–	1145
	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta	H	■	■	■	■	–	1145
	Válvula de 5/3 vías, centro a presión	B	■	■	■	■	■	1145
	Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	G	■	■	■	■	■	1145
	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	E	■	■	■	■	■	1145
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, funcionamiento inverso	P	■	■	■	■	–	1145
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, funcionamiento inverso	Q	■	■	■	■	–	1145
	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta, funcionamiento inverso	R	■	■	■	■	–	1145
	2 válvulas de 2/2 vías, normalmente cerradas	VC	■	■	■	■	–	1145
	2 válvulas de 2/2 vías, normalmente cerradas, funcionamiento con vacío	WV	■	■	■	–	–	1145
	Bloque de control 5/2 con conector individual, conector forma C y detección de posición de conmutación, sensor PNP, conector M8	SP	–	■	–	–	–	1145
	Bloque de control 5/2 con conector individual, conector en forma de C y detección de posición de conmutación, sensor NPN, conector M8	SN	–	■	–	–	–	1145
	Válvula de 5/3 vías, centro abierto desde 1 hacia 2, cerrado en 4	VG	–	–	■	■	–	vtsa
	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento, 12 muelle mecánico	SA	■	■	–	–	–	vtsa
	Válvula de 5/3 vías, conexión 2 de posición central a presión, conexión 4 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento, 12 muelle mecánico	SB	■	■	–	–	–	vtsa
	Válvula de 5/3 vías, conexión 4 de posición central a presión, conexión 2 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento, 12 muelle mecánico	SD	■	■	–	–	–	vtsa
	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga, posición de conmutación 12 con enclavamiento, 14 muelle mecánico	SE	■	■	–	–	–	vtsa
	Válvula monoestable de 5/2 vías, con reposición por muelle y detección de posición de conmutación, sensor PNP, conector tipo clavija M8	SO	■	■	–	–	–	vtsa
Válvula monoestable de 5/2 vías, con reposición por muelle y detección de posición de conmutación, sensor NPN, conector tipo clavija M8	SQ	■	■	–	–	–	vtsa	
Válvula monoestable de 5/2 vías, con reposición por muelle y detección de posición de conmutación, sensor PNP, cable de 0,5 m y conector tipo clavija M12	SS	■	■	–	–	–	vtsa	
Generador de vacío con impulso de expulsión y función ajustable de ahorro de aire (placa para 2 posiciones de la válvula, sensor SDE3 con display y conexión M12)	VB	–	■	–	–	–	vtsa	
Posición de reserva	L	■	■	■	■	■	vtsa	

**Importante**

Los terminales de válvulas pueden pedirse online de modo muy rápido y sencillo.  
El práctico configurador de productos se encuentra en:

→ [www.festo.com/catalogue/vtsa](http://www.festo.com/catalogue/vtsa)

Terminales de válvulas normalizados >

## Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2

### Características

#### Solución innovadora

- Válvulas de alto rendimiento con robusta carcasa metálica
- Cinco tamaños de válvula en un mismo terminal (ancho de 65 mm con adaptador)
- Gama completa, desde conexión multipolo hasta conexión de bus de campo y bloque de control
- Solución óptima: terminal de válvulas con conexión de bus de campo, apropiado para periféricos eléctricos CPX. Esto significa:
  - Un sistema de comunicación interno innovador para la activación de válvulas y grupos CPX
  - Válvulas de cuatro tamaños en un solo terminal y sin adaptador
- Funciones de válvulas para la integración en sistemas de control de categoría superior, según EN ISO 13849-1

#### Versatilidad

- Sistema modular con numerosas configuraciones posibles
- Ampliable hasta 32 bobinas magnéticas
- Posibilidad de modificación y ampliación posterior sencillas
- Placas de enlace ampliables utilizando cuatro tornillos, robustas separaciones de canales sobre soporte metálico
- Integración posible de innovadores módulos funcionales
- Alimentación versátil del aire y posibilidad de disponer de diversas zonas de presión mediante placas de alimentación
- Funcionamiento inverso
- Amplio margen de presión –0,9 ... 10 bar, margen de caudal de 550 ... 4000 l/min
- Numerosas funciones de válvulas
- Válvulas de 24 V DC o 110 V AC

#### Fiabilidad

- Componentes metálicos robustos y duraderos
  - Válvulas
  - Placas de enlace
  - Juntas
- Rápida localización de averías gracias a indicación por LED en la válvula y diagnóstico mediante bus de campo
- Sustitución sencilla y rápida de las válvulas en caso necesario
- Accionamiento manual auxiliar opcionalmente sin enclavamiento, con/sin enclavamiento o cubierto
- Larga vida útil gracias a válvulas de corredera de eficacia probada
- Sistema de rotulación duradero sobre placas de gran superficie
- Factor de utilización del 100 %

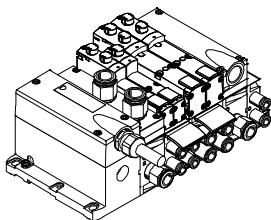
#### Montaje sencillo

- Unidades comprobadas y completas, listas para el montaje
- Selección, pedido, montaje y puesta en funcionamiento sencillos
- Sólido montaje en la pared o en perfil DIN

09

#### Opciones de conexión eléctrica

Conexión multipolo



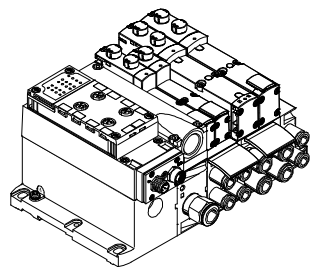
La transmisión de señales entre el controlador y el terminal de válvulas se realiza a través de un cable de varios hilos preconfeccionado o mediante una conexión multipolo de confección propia. De

esta manera, la instalación resulta mucho más sencilla. El terminal de válvulas puede equiparse con un máximo de 32 válvulas y un máximo de 32 bobinas.

Ejecuciones

- Conexión multipolo con regleta de bornes (borne de muelle)
- Cable preconfeccionado para conexiones multipolo (Sub-D)
- Conector Sub-D de confección propia, de 37 contactos
- Conector redondo tipo clavija, M23, 19 contactos

Conexión AS-Interface



El AS-Interface se distingue por permitir la transmisión simultánea de datos y energía a través de un cable de 2 hilos. La forma codificada del cable impide confundir los polos. Versiones disponibles del terminal de válvulas con AS-Interface:

- Con 1 hasta 8 posiciones modulares de válvulas (máximo 8 bobinas). Esto equivale a 1 hasta 8 válvulas VTSA.
- Con todas las funciones de válvulas disponibles

Conexiones a elegir para las entradas, igual que en el caso del CPX: M8, M12, conector rápido, Sub-D, borne de muelle (bornes IP20).

Terminales de válvulas

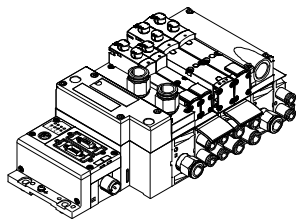


## Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2

## Características

## Conexiones eléctricas

Conexión a bus de campo, del sistema CPX



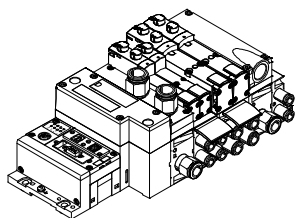
La transmisión de datos a un PLC de orden superior está a cargo de un nodo de bus de campo. De esta manera, es posible obtener una solución de dimensiones compactas en su parte neumática y electrónica.

Los terminales de válvulas con conexión a bus de campo pueden estar dotados con hasta 16 placas de enlace. Con 2 bobinas por conexión es posible activar hasta 32 bobinas.

Ejecuciones:

- PROFIBUS
- INTERBUS
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- EtherNet/IP
- EtherCAT
- Modbus TCP
- PROFINET
- POWERLINK
- Sercos III

Conexión a bloque de control desde el sistema CPX

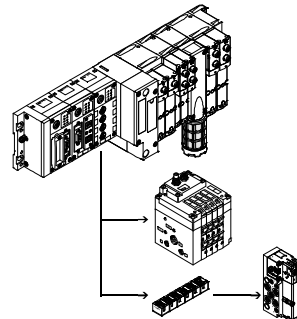


Un control integrado en un terminal de válvulas de Festo permite la creación de unidades de mando independientes (stand alone) con dos modalidades de funcionamiento, IP65 y sin armario de maniobra.

En el modo de funcionamiento slave, estos terminales de válvulas pueden utilizarse para un preprocesamiento independiente y, en consecuencia, constituyen un módulo ideal para la creación de sistemas de control distribuido.

En funcionamiento como master, es posible configurar grupos de terminales con muchas posibilidades y funciones, capaces de controlar una máquina o un sistema mediano de modo totalmente independiente.

Ampliación del ramal CP



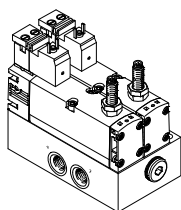
Con la ampliación opcional del ramal CP es posible conectar a 4 ramales CP más terminales de válvulas y módulos I/O al nodo de bus de campo del CPX. Es posible conectar diversos módulos de entradas y salidas, así como terminales de válvulas MPA-S y CPV.

La longitud máxima del ramal de ampliación CP es de 10 metros, con lo que es posible montar los módulos de ampliación directamente en el lugar de su utilización. El cable CP transmite todas las señales eléctricas necesarias, con lo que se simplifica la instalación del módulo de ampliación.

Características del ramal CP:

- 32 señales de entrada
- 32 señales de salida para módulos de salida de 24 V DC o bobinas magnéticas
- Alimentación de los sensores y de la lógica de los módulos de entrada
- Alimentación de tensión de carga para los terminales de válvulas
- Alimentación de señales lógicas para el módulo de salida

Bloque de control con función de seguridad, ancho de 26 mm



Estas válvulas se utilizan en aplicaciones especiales, por ejemplo:

- Protección contra arranque imprevisto
- Inversión segura del movimiento
- Accionamientos en sistemas de alimentación manual de piezas

Este bloque de control puede utilizarse como válvula de seguridad de prensas según EN 962.

Esta válvula es un componente de seguridad según la directiva de máquinas 2006/42/CE.

Terminales de válvulas normalizados >

## Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2

### Características

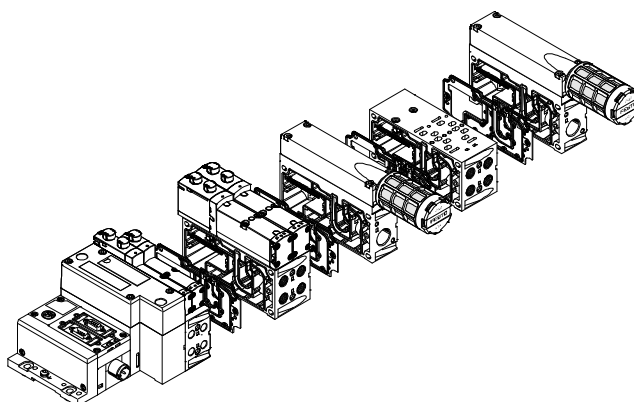
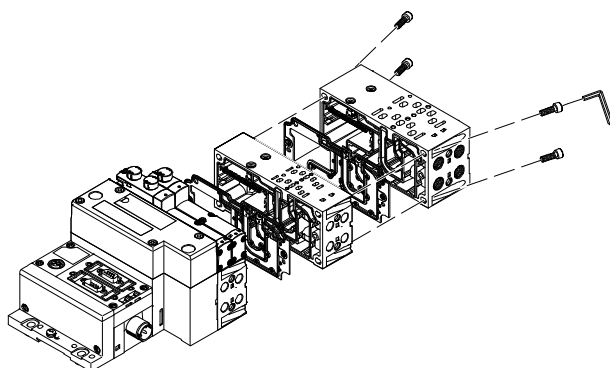
#### La neumática modular

La estructura modular del terminal VTSA/VTSA-F ofrece un alto grado de versatilidad, una ventaja que se pone de manifiesto desde la fase de planificación y que también permite simplificar el mantenimiento cuando el sistema está en funcionamiento.

El sistema se compone de placas de enlace y de válvulas. Las placas de enlace están unidas entre sí mediante tornillos y forman el sistema portante para las válvulas.

Contienen los conductos necesarios para la alimentación de la presión y para la descarga del terminal de válvulas, además de contar con las conexiones de trabajo en cada válvula para los cilindros neumáticos.

Cada placa de enlace está unida a la siguiente mediante cuatro tornillos. Aflojando estos tornillos se puede separar una parte del terminal para intercalar más bloques con facilidad. De esta manera es posible ampliar el terminal de válvulas de modo muy sencillo y rápido.



09

#### La periferia eléctrica modular

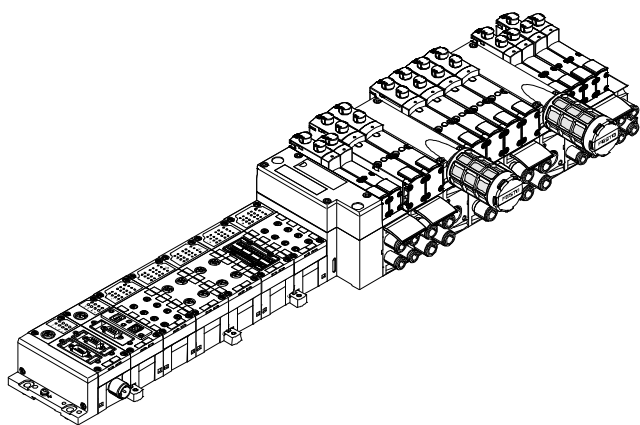
El accionamiento de las válvulas varía según se trate de un terminal multipolo o de bus de campo.

La interfaz entre VTSA-F y CPX está constituida por un sistema de bus interno del terminal CPX. Este sistema de comunicación se utiliza para todas las bobinas y para una gran cantidad de funciones eléctricas de entrada y salida.

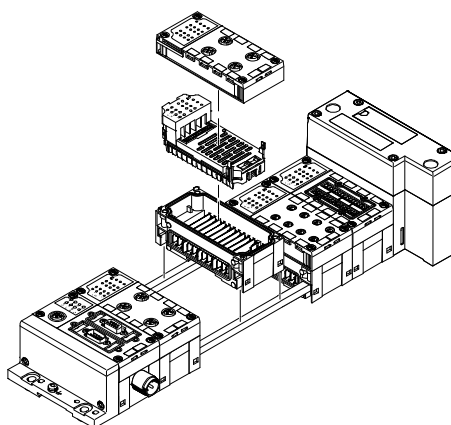
El encadenamiento en paralelo permite lo siguiente:

- Transmisión de las señales de conmutación
- Estructura compacta
- Diagnóstico sencillo
- Alimentación independiente de las válvulas
- Modificaciones sin cambiar las direcciones
- Transmisión de datos de estado, parámetros y diagnóstico

VTSA con periferia eléctrica CPX



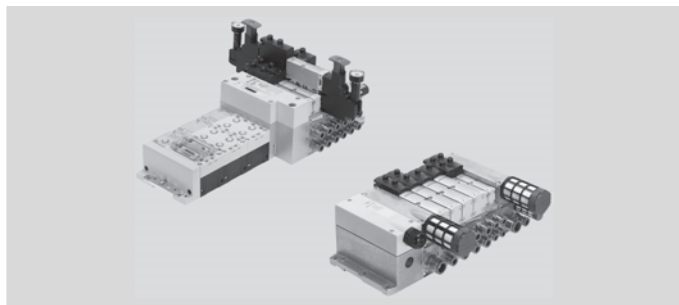
Periferia eléctrica modular CPX



Terminales de válvulas

## Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2

## Hoja de datos

Caudal  
hasta 2900 l/minAncho de válvulas  
18 mm  
26 mm  
42 mm  
52 mmTensión  
24 V DC  
110 V AC

## Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Forma constructiva			Corredera
Ancho	[mm]	18/26/42/52	
Lubricación	Lubricación de por vida		
Tipo de fijación	Montaje en la pared		
	En perfil DIN según NE 60715		
Accionamiento manual auxiliar	Con/sin enclavamiento, cubierto		
Conexión neumática	Mediante placa de enlace		
Conexión de alimentación	1	Rosca G1/2, racor para tubo flexible con diámetro exterior de 12 mm/16 mm	
Conexión de escape de aire	3,5	Rosca G1/2, racor para tubo flexible con diámetro exterior de 12 mm/16 mm	
Conexiones de trabajo (en función del tipo de conexión elegido)	Ancho de 18 mm (ISO 02)	2,4	Rosca G1/8
	Ancho de 26 mm (ISO 01)	2,4	Rosca G1/4
	Ancho de 42 mm (ISO 1)	2,4	Rosca G3/8
	Ancho de 52 mm (ISO 2)	2,4	Rosca G1/2
Conexión de pilotaje externo	12, 14	Rosca G1/4	

## Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Función de válvula/código del producto	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	VC	VV
Tiempo de respuesta de la válvula [ms]															
Ancho de 18 mm (ISO 02)	12	12	12	25	25	25	22	12	-	-	15	15	15	12	12
Tensión nominal de funcionamiento 24 V DC/ 110 V AC	30	30	30	12	12	12	28	38	-	-	44	44	44	30	30
	Conmutación														
	-	-	-	-	-	-	-	-	11	13	-	-	-	-	-
Ancho de 26 mm (ISO 01)	20	20	20	32	32	32	25	20	-	-	22	22	22	20	20
Tensión nominal de funcionamiento 24 V DC/ 110 V AC	38	38	38	30	30	30	45	65	-	-	65	65	65	38	38
	Conmutación														
	-	-	-	-	-	-	-	-	18	21	-	-	-	-	-
Ancho de 42 mm (ISO 1)	20	20	20	34	34	34	27	22	-	-	22	22	22	20	20
Tensión nominal de alimentación 24 V DC	38	38	38	28	28	28	45	60	-	-	65	65	65	38	38
	Conmutación														
	-	-	-	-	-	-	-	-	16	19	38	38	38	-	-
Ancho de 42 mm (ISO 1)	22	22	22	34	34	34	20	20	-	-	22	22	22	22	22
Tensión nominal de funcionamiento 110 V AC	46	46	46	38	38	38	55	55	-	-	68	68	68	46	46
	Conmutación														
	-	-	-	-	-	-	-	-	16	19	41	41	41	-	-
Ancho de 52 mm (ISO 2)	20	20	20	20	20	20	40	20	-	-	23	23	23	14	-
Tensión nominal de alimentación 24 V DC	35	35	35	35	35	35	45	60	-	-	60	60	60	35	-
	Conmutación														
	-	-	-	-	-	-	-	-	18	18	38	38	38	-	-
Ancho de 52 mm (ISO 2)	35	35	35	50	50	50	70	25	-	-	30	30	30	35	-
Tensión nominal de funcionamiento 110 V AC	70	70	70	65	65	65	90	110	-	-	100	100	100	70	-
	Conmutación														
	-	-	-	-	-	-	-	-	35	42	60	60	60	-	-
Caudal nominal normal en el terminal de válvulas [l/min]															
Ancho de 18 mm (ISO 02)	400						550			450			500		
Ancho de 26 mm (ISO 01)	900						1100			1000			1000		
Ancho de 42 mm (ISO 1)	1200						1300			1200			1400		
Ancho de 52 mm (ISO 2)	2400						2900			2800			2800		

Terminales de válvulas normalizados >

## Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2

### Hoja de datos

<b>Condiciones de funcionamiento</b>		N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	VC	W
Función de válvula/código del producto																
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]														
Fluido de mando		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]														
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)														
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50														
Temperatura del fluido	[°C]	-5 ... +50														
Presión de funcionamiento	[bar]	3 ... 10			-0,9 ... +10			3 ... 10			-0,9 ... +10					
Presión de funcionamiento del terminal de válvulas con alimentación interna de aire de pilotaje	[bar]	3 ... 10														
Presión de mando	[bar]	3 ... 10														

<b>Datos, parte eléctrica: VTSA con terminal CPX</b>		N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	VC	W
Función de válvula/código del producto																
Alimentación de tensión para la electrónica (U <sub>EL/SEN</sub> )																
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ± 10 %														
Consumo propio de corriente máximo con 24 V DC	[mA]	20														
Factor de utilización FU		100 %														
Alimentación de tensión de carga, válvulas (U <sub>val</sub> )																
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ± 10 %														
Grado de protección según EN 60529		IP65, NEMA 4 (para todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado)														

<b>Tamaño de las conexiones neumáticas</b>		
Placa final derecha (canal 12, 14)	Código V, X	Rosca G1/4
	Código V1, V3, X1, X3	Rosca G1/4
Placa final derecha (canal 1, 3, 5)	Código V, X	Rosca G1/2
	Código V1, V3, X1, X3	Rosca G3/4
Placa de alimentación izquierda (canal 1, 3, 5)		Rosca G1/2
Placa de enlace (canal 2, 4)	Ancho de 18 mm	Rosca G1/8
	Ancho de 26 mm	Rosca G1/4
	Ancho de 42 mm	Rosca G3/8
	Ancho de 52 mm	Rosca G1/2

<b>Materiales</b>	
Placa de enlace	Fundición inyectada de aluminio
Válvula	Fundición inyectada de aluminio, PA
Juntas	FPM, NBR, HNBR
Placa de alimentación	Fundición inyectada de aluminio
Placa final derecha	Fundición inyectada de aluminio
Conexión neumática para CPX	Fundición inyectada de aluminio
Regulador de caudal	Fundición inyectada de aluminio
Placa reguladora de presión	Fundición inyectada de aluminio, PA
Bloque de alimentación multipolo	Fundición inyectada de aluminio
Tapa de la conexión neumática y de la conexión multipolo	PA
Nota sobre los materiales	Conformidad con la directiva 2002/95/CE (RoHS)

## Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2

## Hoja de datos – Bloque de control, VOFA

Caudal  
hasta 950 l/min

Tensión  
24 V DC

Presión de funcionamiento  
3 ... 10 bar

## Descripción

El bloque de control se utiliza para el accionamiento de componentes neumáticos a través de dos canales (por ejemplo, cilindros lineales de doble efecto) y puede emplearse para aplicar las siguientes medidas de seguridad:

- Protección contra puesta en marcha involuntaria (EN 1037)
- Inversión de movimiento peligrosos, siempre que tal inversión no genere peligros adicionales

El bloque de control tiene características técnicas apropiadas para la aplicación de medidas de seguridad con las que es posible alcanzar un nivel de prestaciones e.

El bloque de control ha sido desarrollado y fabricado conforme a los principios básicos de seguridad de eficacia probada de la norma EN ISO 13849-1 y EN ISO 13849-2.

Si se tiene la intención de utilizar el componente en aplicaciones que deben cumplir los criterios de categorías superiores (2 a 4), deben cumplirse los requisitos de las normas EN ISO 13849-1 y EN ISO 13849-2 (por ejemplo CCF, DC). Cuando se utilice este producto en máquinas o equipos industriales para los que se aplican las normas específicas C, se deben tener en cuenta los requisitos allí mencionados.

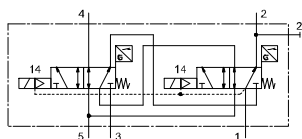
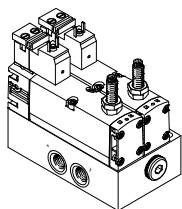
El bloque de control con función de seguridad está previsto para su montaje en máquinas y equipos con técnica de automatización, y debe utilizarse únicamente en instalaciones industriales (high-demand-mode).

El bloque de control con función de seguridad puede utilizarse como válvula de seguridad en prensas según la norma EN 962.

Información detallada y especificaciones técnicas

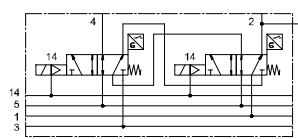
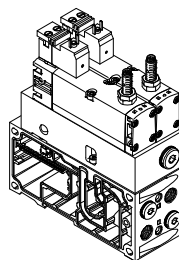
➔ Internet: documentación para el usuario

## Variante de conexión individual descentralizada



Dos electroválvulas en placas de enlace, con conectores rectangulares tipo clavija según EN 175301-803, forma C y sistema integrado de consulta de la posición del émbolo.

## Ejecución para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F



Dos electroválvulas en placas de enlace para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, con conectores rectangulares tipo clavija y sensores integrados para detección de la posición del émbolo.

La conexión eléctrica es independiente del tipo de terminal de válvulas (conexión individual, multipolo, bus de campo / bloque de control) y se realiza mediante un conector rectangular normalizado según EN 175301-803, forma C.

## Función de encadenamiento neumático/eléctrico

La función de seguridad se obtiene mediante un encadenamiento neumático de dos canales de dos electroválvulas monoestables de 5/2 vías dentro del bloque de control: en la conexión 4 únicamente se aplica presión si ambas válvulas electromagnéticas se encuentran en la posición de conmutación (14).

En la conexión 2 siempre se aplica presión si por lo menos una de las elec-

troválvulas se encuentra en posición de reposo. La reposición se realiza mediante un muelle mecánico.

La operación de conmutación de las electroválvulas puede controlarse (detección de la posición de conmutación) mediante los sensores de proximidad de las electroválvulas.

Estableciendo una relación lógica entre la señal de accionamiento y el cambio de la señal del sensor, se comprueba si las correderas de las electroválvulas han alcanzado su posición normal o si la están abandonando.

Las correderas de las electroválvulas están diseñadas de modo que quedan

excluidos los cortocircuitos neumáticos entre las conexiones 2 y 4 (sin solapamiento).

El accionamiento de las dos electroválvulas debe realizarse a través de dos canales independientes para obtener la categoría 4 deseada (nivel de prestaciones e según EN ISO 13849-1).

Terminales de válvulas normalizados >

## Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2

### Hoja de datos – Bloque de control, VOFA

Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Tipo	VOFA-L26-T52-M-G14-1C1 (placa base sencilla)	VOFA-B26-T52-M-1C1 (en terminal de válvulas)	
Forma constructiva	Válvula de corredera		
Tipo de junta	Blanda		
Tipo de accionamiento	Eléctrico		
Tipo de mando	Servopilotaje		
Alimentación del aire de pilotaje	Interna	Mediante terminal de válvulas	
Tipo de fijación	Mediante taladro pasante en placa de enlace		
Posición de montaje	Indistinta		
Accionamiento manual auxiliar	No		
Indicación de estado de conmutación de la válvula	Con accesorios		
Caudal nominal normal de la válvula	[l/min]	950	830
Nivel de prestaciones (PL)	Seguridad contra manipulación indebida, protección contra arranque imprevisto, hasta categoría 4, nivel de prestaciones e		
	Inversión del movimiento, hasta categoría 4, nivel de prestaciones e		
Tiempos de respuesta [ms]			
Tiempo de respuesta de la válvula	Conexión	22	22
	Desconexión	56	59
Tiempo de respuesta del sensor de la válvula <sup>1)</sup>	Conexión	60	60
	Desconexión	11	11

1) Tiempo de desconexión válvula/sensor: tiempo que transcurre desde la aplicación de corriente en la bobina hasta la desconexión del sensor, utilizando un sensor PNP.  
 Tiempo de respuesta de válvula/sensor: tiempo que transcurre desde la conexión de la corriente en la bobina hasta el flanco 0-L del sensor, utilizando un sensor PNP.

Condiciones de funcionamiento			
Tipo	VOFA-L26-T52-M-G14-1C1 (placa base sencilla)	VOFA-B26-T52-M-1C1 (en terminal de válvulas)	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50	
Temperatura del fluido	[°C]	-5 ... +50	
Presión de funcionamiento	[bar]	3 ... 10	0 ... 10
Presión de mando	[bar]	3 ... 10	
Pulso de control positivo máximo con señal 0	[µs]	1000	
Pulso de control negativo máximo con señal 1	[µs]	800	

## Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2

## Hoja de datos – Bloque de control, VOFA

Datos eléctricos – Bloque de control		
Conexión eléctrica		Conector tipo clavija según EN 175301-803, forma C sin conductor de protección
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Consumo	[W]	1,8
Campo máximo de interferencia magnética	[mT]	60
Detección de la posición de conmutación		Posición de reposo mediante sensor
Factor de utilización FU	[%]	100
Grado de protección según EN 60529		IP65, NEMA 4 (para todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado)

Datos eléctricos – Sensor		
Conexión eléctrica		Cable de 3 hilos Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos
Longitud del cable	[m]	2,5
Salida		PNP o NPN
Función del elemento de conmutación		Normalmente cerrado
Indicación del estado de señal		LED amarillo
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	10 ... 30
Corriente del sensor en reposo	[mA]	Máx. 10
Corriente de salida máxima	[mA]	200
Caída de tensión	[V]	Máx. 2
Frecuencia máx. de conmutación	[Hz]	5000
Principio de medición		Inductivo

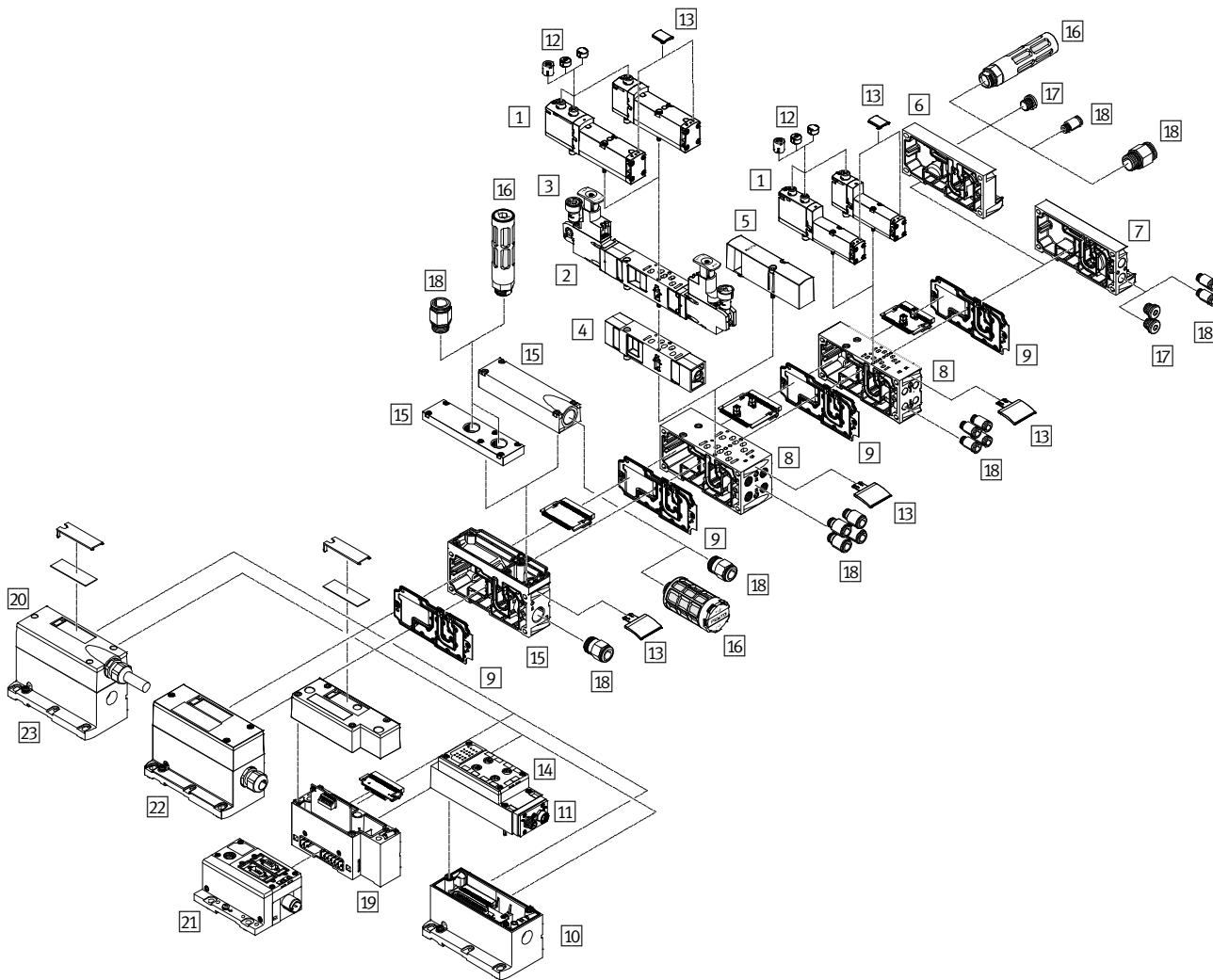
Tamaños de las conexiones neumáticas			
Tipo		VOFA-L26-T52-M-G14-1C1 (placa base sencilla)	VOFA-B26-T52-M-1C1 (en terminal de válvulas)
Alimentación	1	Rosca G1/4	A través de placa de enlace del terminal de válvulas
Escape de aire	3/5, 33	Rosca G1/4	
Conexiones de trabajo	2/4	Rosca G1/4	
Alimentación del aire de pilotaje	14	–	
Manómetro		Rosca G1/4	Rosca G1/4

Materiales	
Placa base/placa de enlace	Aleación de forja de aluminio
Válvula	Fundición inyectada de aluminio, PA
Juntas	FPM, NBR, HNBR
Tornillos	Acero, galvanizado
Carcasa del sensor	Acero de alta aleación, inoxidable
Cubierta aislante del cable del sensor	PUR
Nota sobre los materiales	Conformidad con la directiva 2002/95/CE (RoHS)

Terminales de válvulas normalizados >

## Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2

### Accesorios



09

Terminales de válvulas

Accesorios	→ Página/online
1 Electroválvula VSVA	1145
2 Placa reguladora VABF	<a href="#">vtsa</a>
3 Accesorios para placa reguladora (manómetro PAGN, cartucho QSP)	1153
4 Otros componentes para encadenamiento vertical (placa estranguladora, placa vertical de alimentación o placa reguladora vertical) VABF	<a href="#">vtsa</a>
5 Placa ciega VABB para posiciones de reserva	<a href="#">vtsa</a>
6 Placa final del lado derecho VABE, con conexiones para aire de trabajo/escape	<a href="#">vtsa</a>
7 Placa final del lado derecho VABE, con tapa codificada	<a href="#">vtsa</a>
8 Placa de enlace VABV	<a href="#">vtsa</a>
9 Separación de canales VABD	<a href="#">vtsa</a>
10 Conexión eléctrica VABE para AS-Interface (suministro con módulo AS-Interface VAEM)	<a href="#">vtsa-asi</a>
11 Módulo AS-Interface VAEM	<a href="#">vtsa-asi</a>
12 Tapa para accionamiento manual auxiliar VAMC, sin enclavamiento/cubierto	1153
13 Placa de identificación ASCF	1153

Accesorios	→ Página/online
14 Bloque de conexión CPX-AB para AS-Interface	<a href="#">vtsa-asi</a>
15 Placa de alimentación VABF con escape recuperado, conexiones 3 y 5 separadas o unidas	<a href="#">vtsa</a>
16 Silenciador U	1153
17 Tapón ciego B	1153
18 Racor rápido roscado QS	1153
19 Interfaz neumática VABA	1629
20 Conexión multipolo NEBV/NECV con cable o tapa para la confección propia	<a href="#">vtsa</a>
21 Interfaz de bus de campo CPX-FB	1597
22 Conexión multipolo mediante regleta de bornes (borne de muelle) VABE	<a href="#">vtsa</a>
23 Conexión multipolo con cable para conexiones multipolo VABE	<a href="#">vtsa</a>
- Bloque de control VOFA	1154
- Elemento para montaje en la pared VAME	1154
- Placa base con conexiones laterales VABF	1154
- Documentación para el usuario P.BE-VTSA	1154



## Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2

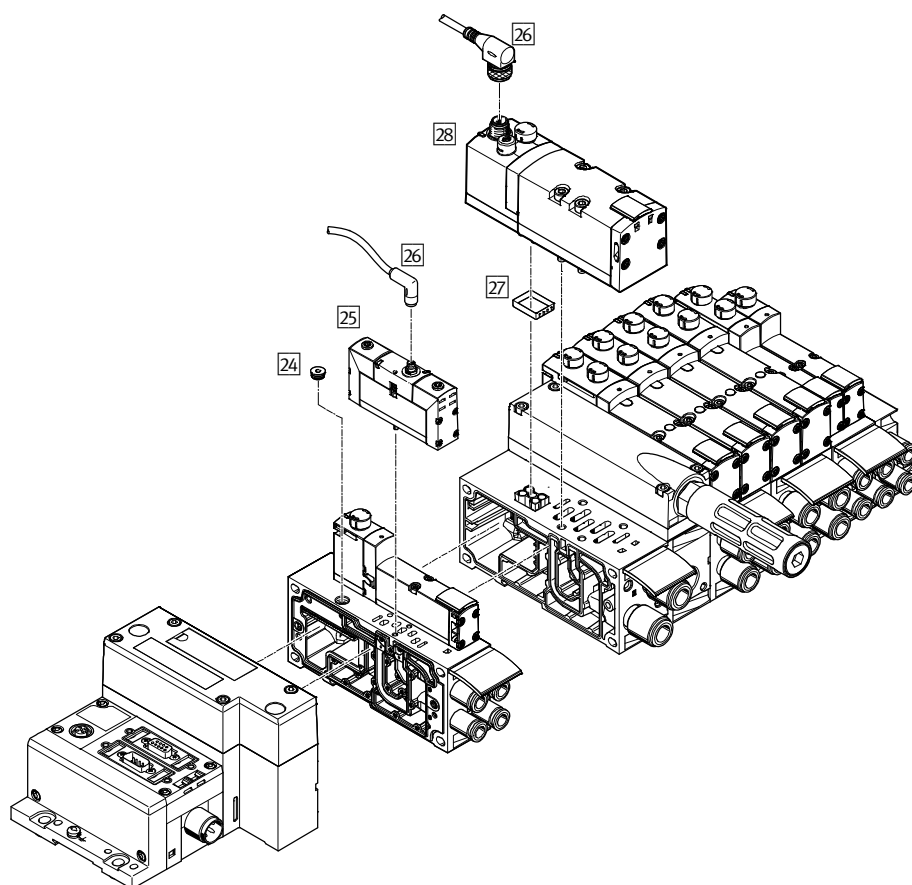
## Accesorios individuales, válvula individual conectada

En el caso de aplicaciones con determinadas condiciones para una desconexión de emergencia, puede ser necesario poder activar una o varias válvulas por separado, independientemente del control del terminal de válvulas. Con ese fin pueden montarse válvulas normalizadas

(VSVA-) con conexión eléctrica simple (conector redondo o rectangular) en el terminal de válvulas. Para obtener el grado de protección IP65, debe cerrarse la conexión eléctrica no utilizada en la placa base. Para ello se ofrecen tapones de 18 y 26

milímetros de ancho. Para cumplir el grado de protección IP utilizando las placas de enlace y las placas base individuales, es necesario que las válvulas de ancho de 42 y 52 mm se utilicen con una junta.

Esta posición de válvula hace las veces de puesto de reserva para el control central del terminal de válvulas a través de conexión multipolo o de bus de campo. Esto significa que las direcciones asignadas en el nodo de bus de campo o la conexión en el multipolo están ocupadas.

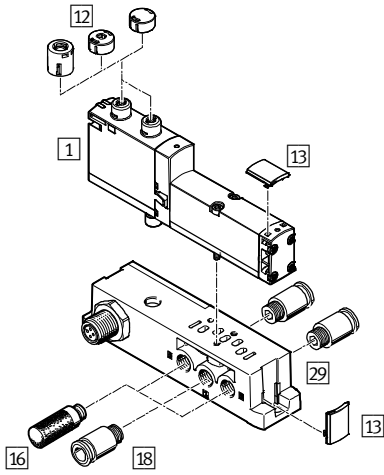


Accesorios	→ Página/online
24 Tapón VABD	<a href="#">vtsa</a>
25 Electroválvula según ISO15407-1 VSVA	983
26 Cable de conexión NEBU	<a href="#">vsva</a>
27 Junta VABD-S2	<a href="#">vtsa</a>
28 Electroválvula según ISO5599-1 VSVA	1001
- Bloque de control VOFA	1154
- Elemento para montaje en la pared VAME	1154
- Placa base con conexiones laterales VABF	1154
- Documentación para el usuario P.BE-VTSA	1154

Terminales de válvulas normalizados >

## Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2









### Válvula en placa base individual, accesorios



Accesorios	→ Página/online
1 Electroválvula VSVA	1145
12 Tapa para accionamiento manual auxiliar VAMC	1153
13 Placa de identificación ASCF	1153
16 Silenciador U	1153
18 Racor rápido roscado QS	1153
29 Placa base sencilla VABS	<a href="#">vtsa</a>
- Bloque de control VOFA	1154
- Elemento para montaje en la pared VAME	1154
- Placa base con conexiones laterales VABF	1154
- Documentación para el usuario P.BE-VTSA	1154

## Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2

## Accesorios – Referencias de pedido

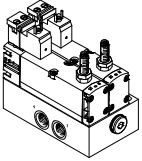


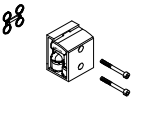

	Código <sup>1)</sup>	Descripción		Nº art.	Tipo	
<b>3 Accesorios para placa reguladora</b>						
<b>Manómetro para anchos de 18 mm y 26 mm</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">pagn</a></span>						
	U	6 bar	Anchos de 18 mm y 26 mm	543488	PAGN-26-10-P10	
		Placa reguladora, código ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN	Anchos de 42 mm y 52 mm	548009	PAGN-40-10-P10	
	T	10 bar	Anchos de 18 mm y 26 mm	543487	PAGN-26-16-P10	
		Para placa reguladora, código ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL	Anchos de 42 mm y 52 mm	548010	PAGN-40-16-P10	
<b>Cartucho</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">qsp</a></span>						
	-	Adaptador para manómetro (permite el montaje de productos con conexión roscada G1/8 en la conexión del cartucho)		565811	QSP10-G1/8	
	-	Para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm		172972	QSP10-4	
<b>12 Tapa para accionamiento manual auxiliar</b>						
	N	Sin enclavamiento	10 unidades	541010	VAMC-S6-CH	
	V	Cubierto	10 unidades	541011	VAMC-S6-CS	
<b>13 Placa de identificación</b>						
	B	Para colocar a presión en la tapa de la válvula	5 unidades	540888	ASCF-T-S6	
	T	Para bloques de conexión	5 unidades	540889	ASCF-M-S6	
<b>16 Silenciador</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1661</span>						
	-	Para rosca G1/8		★ 2307	U-1/8	
	-	Para rosca G1/4		★ 2316	U-1/4	
	-	Para rosca G1/2		★ 6844	U-1/2-B	
<b>17 Tapón ciego</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">b-1</a></span>						
	-	Para rosca G1/8	10 unidades	★ 3568	B-1/8	
	-	Para rosca G1/4	10 unidades	★ 3569	B-1/4	
<b>18 Racor rápido roscado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1443</span>						
	-	Rosca de conexión G1/8	Para diámetro exterior del tubo flexible de 6 mm	10 unidades	★ 186096	QS-G1/8-6
	-		Para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm	10 unidades	★ 186098	QS-G1/8-8
	-	Rosca de conexión G1/4	Para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm	10 unidades	★ 186099	QS-G1/4-8
	-		Para diámetro exterior del tubo flexible de 10 mm	10 unidades	★ 186101	QS-G1/4-10
	-	Rosca de conexión G3/8	Para diámetro exterior del tubo flexible de 10 mm	10 unidades	★ 186102	QS-G3/8-10
	-		Para diámetro exterior del tubo flexible de 12 mm	10 unidades	★ 186114	QS-G3/8-12-I
	-	Rosca de conexión G1/2	Para diámetro exterior del tubo flexible de 12 mm	1 unidad	★ 186104	QS-G1/2-12
	-		Para diámetro exterior del tubo flexible de 16 mm	1 unidad	★ 186105	QS-G1/2-16

1) Letra de identificación incluida en el código de referencia de una configuración de un terminal de válvulas

Terminales de válvulas normalizados >

## Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2

### Accesorios – Referencias de pedido

	Código <sup>1)</sup>	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>Bloque de control, variante de conexión individual</b>				
Hojas de datos online: → <a href="#">vofa</a>				
	-	Salida PNP	569819	VOFA-L26-T52-M-G14-1C1-APP
	-	Salida NPN	569820	VOFA-L26-T52-M-G14-1C1-ANP
<b>Montaje en la pared</b>				
	-	Escuadra de fijación con taladro para tornillo M5 (5 unidades)	539214	VAME-S6-10-W
	U	Escuadra de fijación con un taladro para tornillo M4 y un taladro para tornillo M6 (1 unidad)	567038	VAME-S6-W-M46
<b>Placa base con conexiones laterales</b>				
	P	Ancho de 18 mm, rosca de conexión G1/8	539719	VABF-S4-2-A2G2-G18
		Ancho de 26 mm, rosca de conexión G1/4	539721	VABF-S4-1-A2G2-G14
		Ancho de 42 mm, rosca de conexión G3/8	546097	VABF-S2-1-A1G2-G38
		Ancho de 52 mm, rosca de conexión G1/2	555702	VABF-S2-2-A1G2-G12
<b>Documentación para el usuario</b>				
	D	Alemán	538922	P.BE-VTSA-44-DE
	E	Inglés	538923	P.BE-VTSA-44-EN
	S	Español	538924	P.BE-VTSA-44-ES
	F	Francés	538925	P.BE-VTSA-44-FR
	I	Italiano	538926	P.BE-VTSA-44-IT

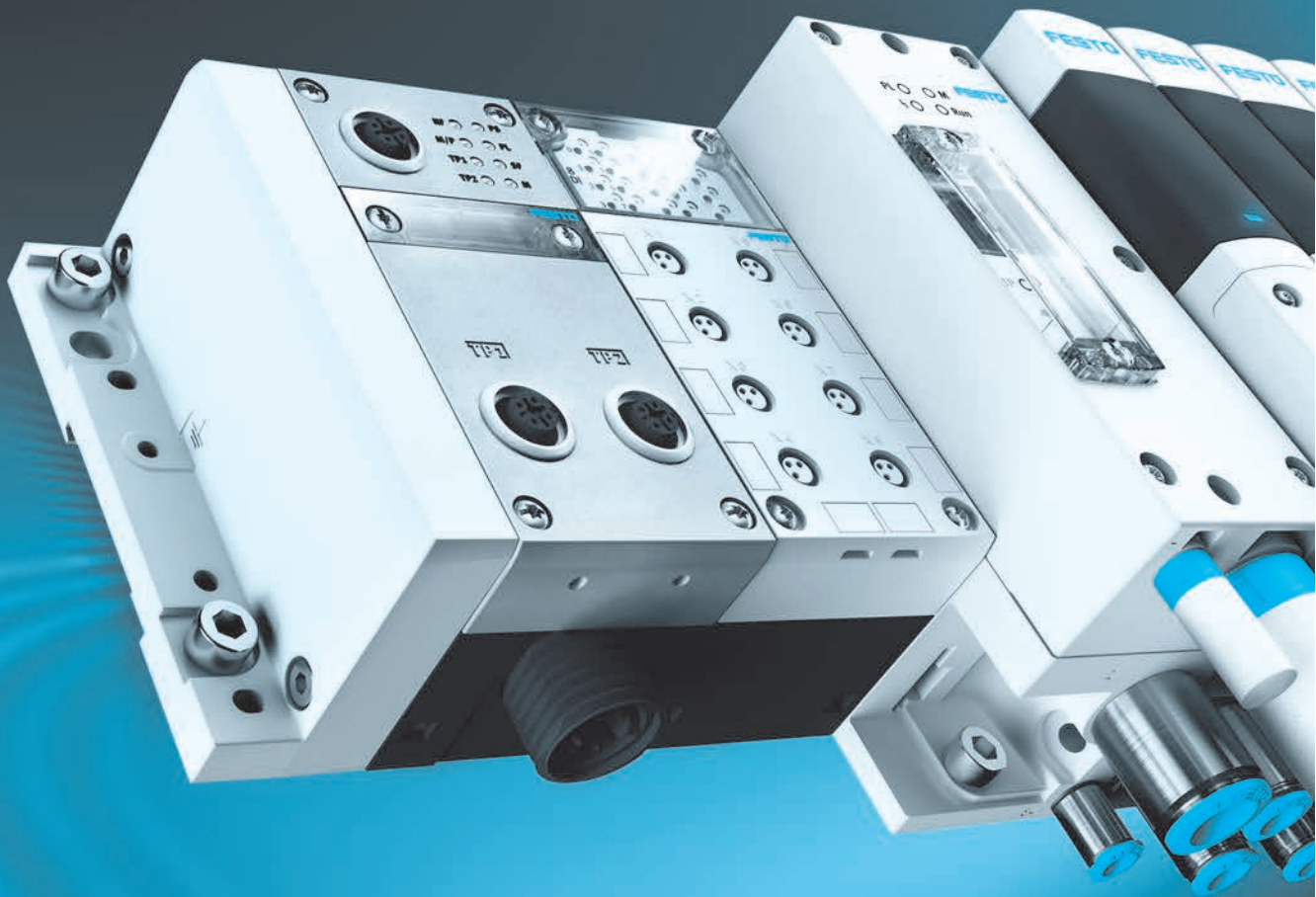
1) Letra de identificación incluida en el código de referencia de una configuración de un terminal de válvulas

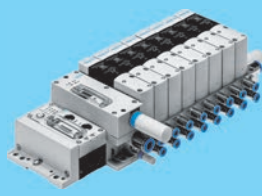
Terminales de válvulas normalizados >

# 10 Motion Terminal

## Neumática digitalizada

- + Muchas funciones en un componente gracias a Motion Apps
- + Combina las ventajas de la electricidad y la neumática
- + Máxima estandarización posible
- + Menor complejidad y tiempo de comercialización más corto
- + Mayor rentabilidad y protección del know-how
- + Instalación más sencilla
- + Mayor eficiencia energética





## VTEM

### Motion Terminal

- + Combinaciones de funciones mediante Motion Apps: ¡en una sola válvula!
- + Procesos seguros mediante una máxima reproducibilidad y seguridad frente a manipulaciones

→ página 1169

# Contenido

Neumática digitalizada .....	1158
Guía de productos .....	1168
Motion Terminal VTEM .....	1169

## Motion Terminal VTEM

### Novedad mundial: neumática digitalizada

#### Sencillez digital: máxima flexibilidad con alta estandarización

Por primera vez es posible modificar las funciones de una válvula mediante software, sin necesidad de cambiar el hardware. Mediante esta tecnología inteligente y completamente nueva, compuesta de neumática, electrónica y sistema de control de software, el Festo Motion Terminal se convierte en un sistema ciberfísico. Permite realizar numerosas funciones sencillas para válvulas de vías, así como tareas complejas de movimiento que hasta ahora estaban reservadas para la servoneumática o la automatización eléctrica. También es posible implementar funciones de diagnóstico para la monitorización de estados y un reducido consumo de energía. Gracias a su gran integración de funciones, el Festo Motion Terminal reduce enormemente la complejidad y los costes de proceso en comparación con soluciones convencionales, también en procesos posteriores.

#### Preparado para la Industria 4.0

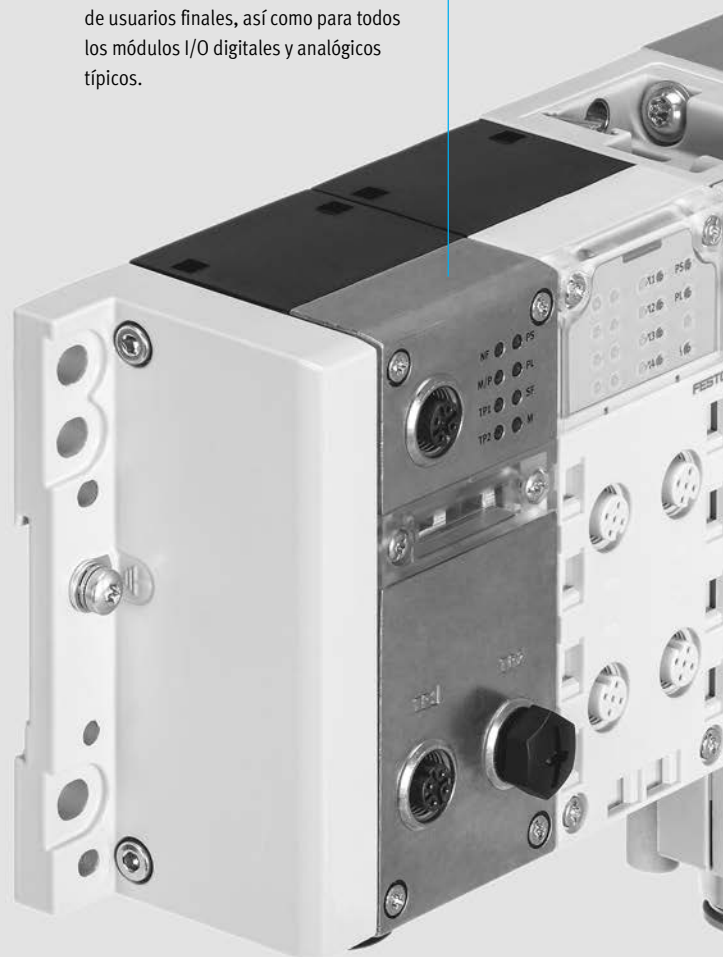
Con el Motion Terminal, la neumática se prepara para la Industria 4.0, p. ej., mediante sensores integrados para procesos transparentes, la posibilidad de autooptimización o autoadaptación a influencias externas, una imagen digital en forma de una Product Key o OPC-UA como interfaz opcional para la Industria 4.0.

#### Eficiencia energética por excelencia

Para un funcionamiento energéticamente eficiente, el Festo Motion Terminal utiliza un enfoque integral. Además de aplicaciones para el ahorro de energía, para el control de las etapas principales de las válvulas se han desarrollado válvulas piezoeléctricas de bajo consumo. Con ellas es posible reducir hasta en un 90 % el consumo de energía para el servopilotaje, y ello para una vida útil de hasta 300 millones de conmutaciones.

#### Módulo CPX

CPX es una puerta abierta para muchos sistemas de control y especificaciones de usuarios finales, así como para todos los módulos I/O digitales y analógicos típicos.



#### Interfaz Ethernet WebConfig

Usted puede elegir entre una parametrización eficiente: bien mediante una interfaz de usuario intuitiva WebConfig a través del navegador web en el PC, o bien de la forma habitual mediante un sistema de control de máquinas (PLC), y ello sin necesidad de software de configuración adicional.



¡Con el Festo Motion Terminal VTEM y sus Motion Apps, la neumática es aún más versátil y flexible! La ejecución consecutiva de Motion Apps en una misma válvula permite nuevas secuencias de movimientos neumáticos. De esta manera se pueden optimizar procesos en cuanto a calidad, rendimiento y eficiencia energética. También es posible sustituir muchos componentes por un único hardware programable.



#### Módulo de entradas

Hasta 16 entradas analógicas o digitales para aplicaciones de regulación directa, como Soft Stop.

#### Válvula

La válvula controlada mediante aplicación está compuesta de cuatro válvulas de asiento de diafragma de 2/2 vías accionadas mediante cuatro válvulas piezoeléctricas servopilotadas. Los sensores de carrera y presión integrados garantizan una óptima regulación y un Condition Monitoring transparente. La interacción y la estructura en forma de circuito puente, la cual permite una presurización y una descarga por separado, confieren a la válvula una gran flexibilidad.

#### Controlador con Motion App

El centro de mando de su Motion Terminal con inteligencia descentralizada y regulación rápida. Desde aquí se asignan las Motion Apps a las diferentes válvulas.

#### Motion Apps

- Funciones de la válvula de vías
- Válvula proporcional de vías
- Soft Stop
- Perfil de movimiento y posicionamiento (disponible el segundo trimestre de 2019 para determinadas series hasta 300 mm de carrera)
- Regulación de presión proporcional
- Regulación de presión proporcional por modelo
- Actuación-ECO
- Nivel de presión seleccionable
- Diagnóstico de fugas
- Regulación del caudal de alimentación y escape
- Preajuste del tiempo en movimiento

Más información en:

→ [www.festo.com/motionterminal](http://www.festo.com/motionterminal)

## Motion Terminal VTEM

### Aproveche las ventajas de proceso y benefíciese a lo largo de la cadena completa de valor

Por lo general, la neumática digitalizada del Festo Motion Terminal se rentabiliza rápidamente, y ello a lo largo de la cadena completa de valor: desde una planificación y un diseño más rápidos hasta una puesta en funcionamiento y una parametrización más sencillas, pasando por una adquisición y una logística simplificadas. El retorno de la inversión también se ve acelerado por un funcionamiento más productivo y por la posibilidad de realizar reequipamientos y modernizaciones de forma rápida y sencilla.

Una plataforma estandarizada también puede utilizarse para varios campos de aplicación, también en este caso sin necesidad de sustituir el hardware: como se muestra a continuación, esto racionaliza y simplifica todas las fases del ciclo de vida de una instalación.

El Festo Motion Terminal VTEM también ofrece valores añadidos a lo largo de toda la cadena que no pueden cuantificarse de forma clara, como la protección del know-how, ya que las funciones no son visibles desde el exterior.

### Conceptualizar



El Festo Motion Terminal ya sustituye hoy en día a más de 50 diferentes componentes. Esto acelera el tiempo de planificación, reduce la complejidad y limita al mínimo los costes derivados de modificaciones e innovaciones posteriores. Además, la ejecución consecutiva de diferentes Motion Apps ofrece perspectivas completamente nuevas frente a soluciones neumáticas convencionales.

**Potencial de modificación y ahorro al conceptualizar:**  
alto

### Diseñar y programar



Un diseño acelerado debido a una menor cantidad de piezas. De esta manera, para el VTEM se necesitan menos números de artículo. El Motion Terminal reduce la complejidad del sistema y ayuda en la estandarización. Las modificaciones posteriores pueden realizarse de forma rápida y sencilla mediante aplicaciones. Las adaptaciones constructivas se hacen innecesarias.

**Potencial de modificación y ahorro al diseñar:**  
muy alto

### Comprar



Una cantidad de componentes notablemente menor reduce los pasos de proceso requeridos para la logística y el almacenamiento. Y el Motion Terminal reduce los gastos de gestión y mantenimiento de datos. Basta con comprar licencias de Motion Apps para integrar nuevas funciones.

**Potencial de modificación y ahorro al comprar:**  
escaso a medio (sin ahorros de material)

## Montar



Una estructura estandarizada para las más diversas tareas requiere un menor esfuerzo de montaje y cableado. Y evita instalaciones incorrectas. Esto permite un montaje y una puesta en funcionamiento más rápidas y reduce los costes.

**Potencial de modificación y ahorro al montar:**  
alto

## Poner en funcionamiento



Se hacen innecesarios los molestos procesos de ajuste manuales. Una vez realizada la configuración, basta con duplicar los procesos de ajuste. El Festo Motion Terminal dispone de aplicaciones con autorregulación, p. ej. para la definición de tiempos de desplazamiento, así como de inteligencia autárquica.

**Potencial de modificación y ahorro al poner en funcionamiento:**  
alto a muy alto

## Utilizar



Mediante el Motion Terminal, el funcionamiento de su instalación se vuelve altamente productivo y, por regla general, energéticamente eficiente, lo que hace que sea rentable. La ejecución consecutiva de diferentes Motion Apps ofrece perspectivas completamente nuevas frente a soluciones neumáticas convencionales. Los procesos se pueden optimizar en lo que a calidad de refiere. Es posible acortar los tiempos de ciclo. La reconfiguración y la puesta a punto también se realizan mediante software. El diagnóstico y las aplicaciones inteligentes evitan paradas y fallos de producción, a la vez que contribuyen a acelerar el retorno de la inversión.

**Potencial de modificación y ahorro al utilizar:**  
muy alto

## Modernizar



El margen de maniobra para modernizaciones se ha ampliado en todas las direcciones. Mediante conversiones simplificadas y una sencilla puesta a punto de series completas, su producción se mantiene siempre al día y está en disposición de enfrentarse a todos los desafíos que en el futuro puedan plantearse.

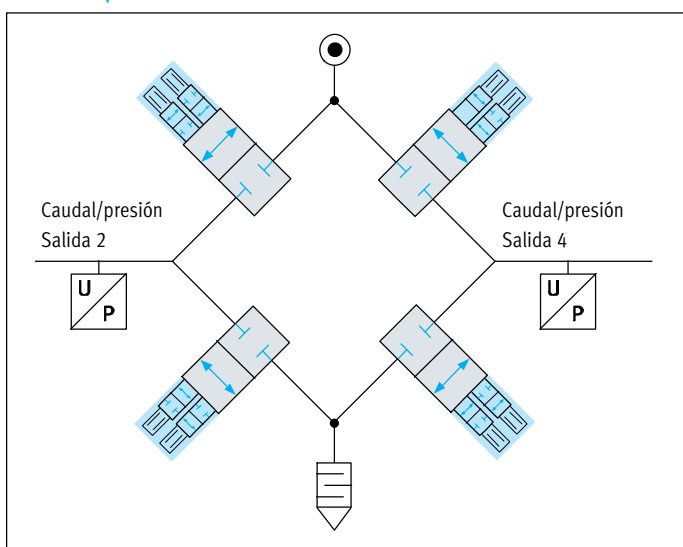
**Potencial de modificación y ahorro al modernizar:**  
alto

## Motion Terminal VTEM

### Una revolución: una tecnología de válvulas para las más diversas funciones

Con la nueva tecnología de válvulas Festo Motion Terminal son posibles numerosos productos, funciones y soluciones completas. El requisito para ello es una estructura de válvulas con mayores grados de libertad en lo referente al pilotaje, así como un registro y un procesamiento de datos integrados en el ámbito de un sistema ciberfísico. Las ventajas económicas que se derivan de la varianza de válvula 1 para los constructores de instalaciones, pero también para los usuarios, son inmensas.

#### Circuito puente en la válvula



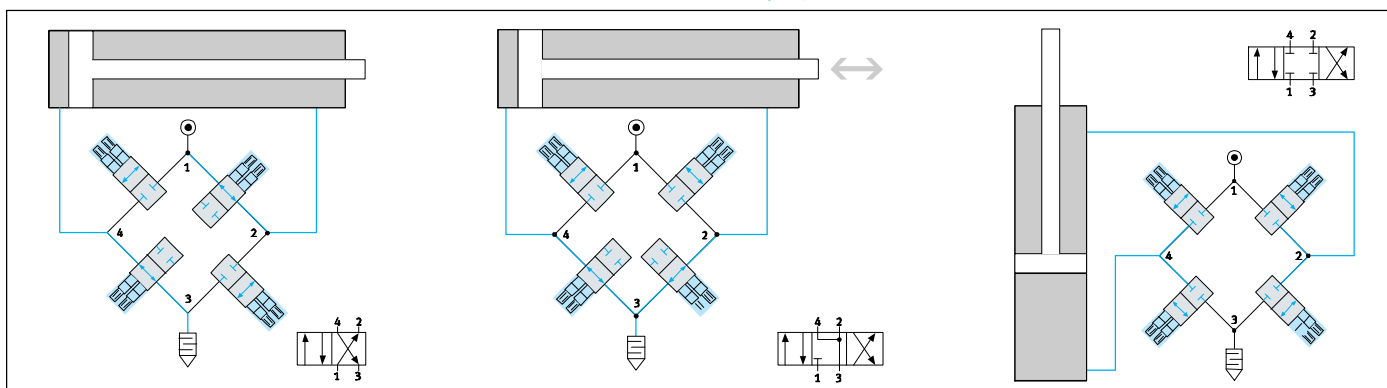
#### Varianza de válvula 1: una única válvula sustituye a más de 50 componentes

El circuito puente en la válvula del Festo Motion Terminal es un innovador sistema basado en los elementos básicos de las funciones neumáticas de válvula. De esta manera, con una sola válvula es posible ejecutar funciones con secuencias completamente diferentes.

- Cuatro válvulas de 2/2 vías (válvulas de asiento de diafragma) están conectadas en un puente completo.
- Cada válvula de asiento de diafragma (en gris) está servopilotada y regulada de forma proporcional por dos válvulas piezoeléctricas (en azul).
- Los sensores monitorizan la carrera de cada válvula de asiento y los sensores de presión monitorizan las presiones en las conexiones 2 y 4.

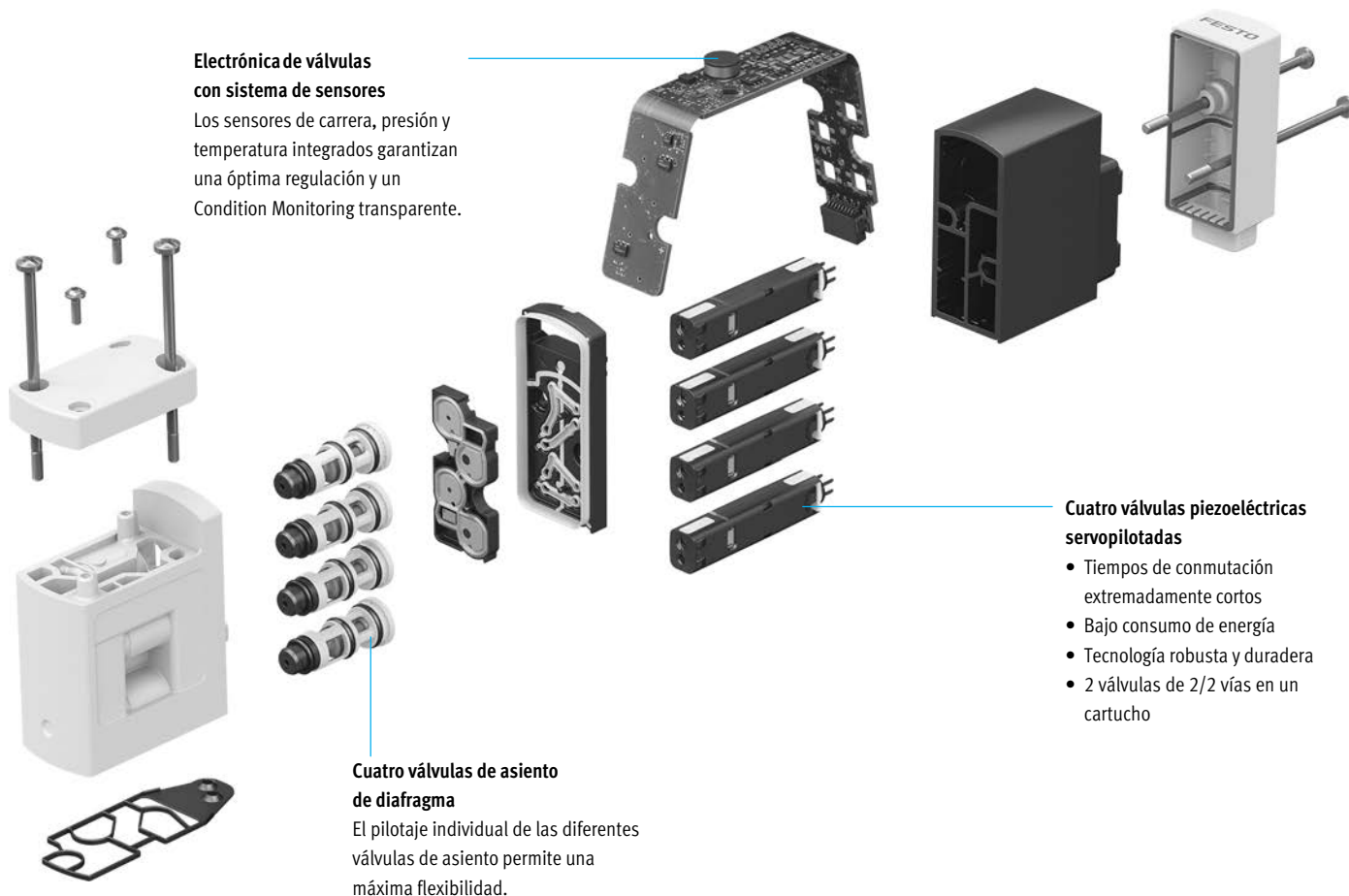
En conjunto, los cuatro cartuchos de servopilotaje (en azul) forman ocho válvulas de 2/2 de vías regulables de forma proporcional. Gracias a los sensores integrados y al pilotaje proporcional con posibilidad de presurizar y descargar por separado, ahora es posible implementar las más diversas funciones de válvula y soluciones completas de sistema, como Soft Stop, con una única tecnología de válvulas.

#### Desde sencillas funciones de la válvula de vías hasta tareas complejas de movimiento



### Electrónica de válvulas con sistema de sensores

Los sensores de carrera, presión y temperatura integrados garantizan una óptima regulación y un Condition Monitoring transparente.



### Cuatro válvulas piezoeléctricas servopilotadas

- Tiempos de conmutación extremadamente cortos
- Bajo consumo de energía
- Tecnología robusta y duradera
- 2 válvulas de 2/2 vías en un cartucho

### Cuatro válvulas de asiento de diafragma

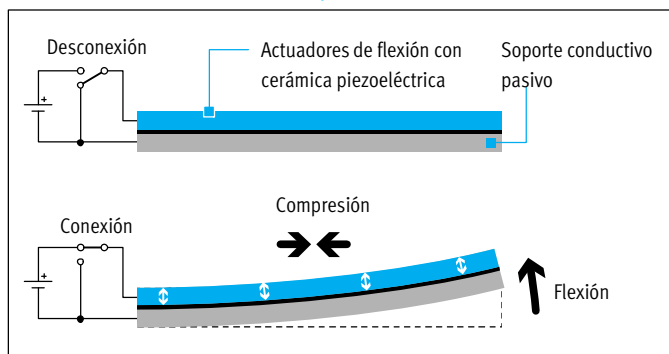
El pilotaje individual de las diferentes válvulas de asiento permite una máxima flexibilidad.

### Autoaprendizaje y adaptabilidad autárquica

Cada módulo distribuidor del Festo Motion Terminal dispone de sensores analógicos de presión y posición de carrera, los cuales intercambian continuamente datos con el controlador. Esto permite que el sistema realice evaluaciones y tome sus propias decisiones.

De esta manera es posible, p. ej., prescindir de células de carga para la monitorización de estados en procesos de prensado. La combinación de sensores integrados y de modelos basados en software no solo ahorra costes, sino que también simplifica el sistema completo, desde su definición hasta su modernización.

### Así funciona la tecnología piezoeléctrica



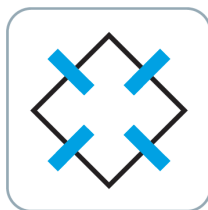
### Las ventajas de válvulas piezoeléctricas

- Regulación proporcional y continua de alta precisión
- Gran eficiencia energética mediante un consumo de energía muy bajo
- Sin ruidos de funcionamiento
- Sin generación de calor
- Vida útil extremadamente larga con más de 300 millones de ciclos de conmutación

## Motion Terminal VTEM

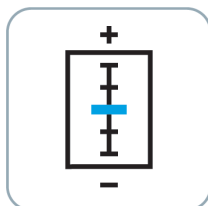
### Flexibilidad y estandarización mano a mano: mediante las Motion Apps

Desde la definición hasta la modernización de su máquina: el Festo Motion Terminal le ofrece ventajas a lo largo de toda la cadena de valor. Un factor decisivo Para ello son las Motion Apps, las cuales controlan un único hardware. La ejecución consecutiva de diferentes Motion Apps ofrece perspectivas completamente nuevas frente a soluciones neumáticas convencionales. También es posible modificar los parámetros sin detener la producción.



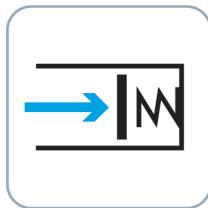
#### Funciones de la válvula de vías

La máxima flexibilidad para máquinas especiales, pero también para el control de la configuración en instalaciones en serie: es posible modificar las funciones estándar de la válvula de vías, como 4/2, 4/3, 3/2..., tantas veces como se desee y en cualquier momento, incluso durante el funcionamiento. De esta manera es posible reaccionar a muchos requisitos, con tan solo pulsar un botón.



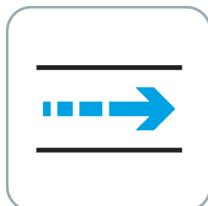
#### Válvula proporcional de vías

Por primera vez, Festo integra en una plataforma dos controles proporcionales de caudal en una válvula, lo que es una solución rentable y compacta.



#### Soft Stop

¡Reduzca sus tiempos de ciclo en hasta un 70%! Con Soft Stop es posible implementar movimientos altamente dinámicos y suaves al mismo tiempo, sin necesidad de amortiguadores propensos al desgaste. Esto reduce los tiempos de mantenimiento, alarga la vida útil de su instalación e incrementa su productividad.



#### Perfil de movimiento y posicionamiento

Posicionamiento libre en la carrera de trabajo completa y control del movimiento de los cilindros. Basta con definir un perfil de movimientos con los siguientes parámetros: aceleración, velocidad, tiempo de desplazamiento y posición (disponible el segundo trimestre de 2019 para determinadas series hasta 300 mm de carrera).



#### Regulación de presión proporcional

Ahorro de espacio y de costes de hardware: implemente dos regulaciones proporcionales de presión, individuales e independientes, en una única válvula: ¡también con vacío!



#### Regulación de presión proporcional por modelo

Prescinda de sensores externos mediante una regulación basada en modelos. Mediante la especificación de unos pocos parámetros del sistema, como la longitud y el diámetro de los tubos flexibles y el tamaño de los cilindros, la regulación proactiva garantiza una máxima precisión, ya que con esta aplicación es posible compensar con técnica de regulación el volumen y las caídas de presión en el tubo.



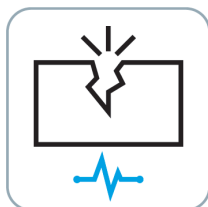
### Actuación-ECO

Reducción de costes operativos: el actuador funciona con la presión mínima requerida en función de la carga. Esto quiere decir que, al finalizar un movimiento, la presión deja de subir en la cámara de accionamiento. De esta manera son posibles ahorros de hasta un 70 %. Para un único DSBC32-100 con una carga de 2 kg, esto supone un ahorro de ~100 € al año.



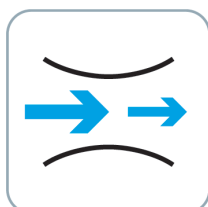
### Nivel de presión seleccionable

Ahorro de energía mediante el ajuste de diferentes niveles de presión. Para movimientos seleccionados, es posible restablecer la presión a un nivel reducido cualquiera. De forma adicional, se puede controlar la velocidad mediante el ajuste del estrangulador.



### Diagnóstico de fugas

Es posible evitar largos tiempos de parada de la instalación mediante un mantenimiento preventivo y una asignación más rápida de fallos: mediante ciclos de diagnóstico por separado y valores umbral definidos es posible detectar y localizar fugas de forma individual en la aplicación manejada por el Festo Motion Terminal.



### Regulación del caudal de alimentación y escape

Prescinda de válvulas reguladoras de caudal por separado en el actuador y ajuste de forma rápida y cómoda velocidades de desplazamiento a prueba de manipulaciones, con tan solo pulsar un botón. Además, existe la opción de implementar nuevas secuencias de movimientos, como el ajuste dinámico del estrangulador.



### Preajuste del tiempo de desplazamiento

Puesta en funcionamiento rápida y sencilla, estabilidad durante el funcionamiento: basta con introducir el tiempo de desplazamiento para la extensión y la retracción. El tiempo de desplazamiento se programa mediante la adaptación de la función de estrangulación del escape y, a continuación, se mantiene. En el caso de ciertos influjos, como una elevada fricción por desgaste, el sistema adapta automáticamente los valores.

## Motion Terminal VTEM

### Así funciona: selección de Motion Apps

El Festo Motion Terminal puede pedirse de la manera habitual en la que se piden otras válvulas, a través de nuestra tienda online. La novedad en la familiar interfaz de configuración es la selección y la compra de las licencias de Motion App requeridas, las cuales vienen guardadas en el controlador a la entrega. En la configuración básica siempre viene incluida la licencia de Motion App "Funciones de la válvula de vías".

### Motion Apps: licencias disponibles

Aquellas Motion Apps que se suministran como paquetes de licencia o Multi Apps pueden emplearse sin restricciones en todas las posiciones de válvula del correspondiente Motion Terminal.

Por el contrario, las licencias para aplicaciones individuales deben adquirirse para cada función de válvula utilizada. La posición de la válvula puede seleccionarse y cambiarse libremente. Si se requiere la misma función dos veces al mismo tiempo, por ejemplo la regulación de presión proporcional, deben adquirirse dos licencias de Motion App. También es posible ajustar el proceso de trabajo para permitir un funcionamiento secuencial de una función después de la otra.

Todas las licencias están vinculadas al correspondiente Motion Terminal y no son transferibles.

#### Paquete básico

Tanto si se requieren 4 como 8 válvulas, con o sin módulos de entradas digitales/analógicas: no importa cómo se configure el Festo Motion Terminal, el hardware siempre se suministra con la licencia de Motion App "Funciones de la válvula de vías", ¡sin costes adicionales!

- Motion Terminal
- Funciones de la válvula de vías

#### Paquete de inicio

El paquete de inicio contiene las licencias para las funciones básicas neumáticas más importantes **para todas las posiciones de válvula**. Con ellas ya es posible realizar muchas tareas. Estas aplicaciones solo están disponibles en el paquete.

- Nivel de presión seleccionable
- Regulación del caudal de alimentación y escape
- Válvula proporcional de vías

#### Multi Apps

Amplíe de forma selectiva el volumen de funciones **para todas las posiciones de válvula**. Las Multi Apps pueden adquirirse de forma individual.

- Diagnóstico de fugas
- Actuación-ECO
- Preajuste del tiempo en movimiento

#### Aplicaciones individuales

Amplíe de forma selectiva el volumen de funciones **para una posición de válvula**. Todas las Multi Apps pueden adquirirse de forma individual.

- Regulación de presión proporcional
- Regulación de presión proporcional por modelo
- Soft Stop
- Perfil de movimiento y posicionamiento (disponible el segundo trimestre de 2019 para determinadas series hasta 300 mm de carrera)



#### Cargar nuevas Motion Apps

¿Necesita aplicaciones adicionales después de la entrega? ¡Nada más fácil! Descárguelas en nuestro App World con ayuda de la Product Key.

**Importante:** Para las Motion Apps "Actuación-ECO", "Preajuste del tiempo en movimiento" y "Soft Stop" se requieren los veloces módulos de entradas CTMM, así como sensores adicionales de la oferta de accesorios del Motion Terminal.



## Ahorro de energía: nuevos planteamientos para la eficiencia energética

La tecnología del Festo Motion Terminal está basada en un planteamiento integral para el funcionamiento energéticamente eficiente de la técnica de automatización neumática. Esto incluye válvulas piezoeléctricas de bajo consumo en la etapa previa de válvula, Motion Apps especialmente desarrolladas para modos operativos energéticamente eficientes y la función de diagnóstico de fugas.



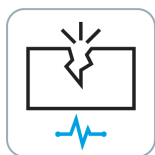
### Tecnología básica de bajo consumo

Con las válvulas piezoeléctricas de bajo consumo es posible reducir hasta en un 90 % el consumo de energía para el servopilotaje, y ello para una vida útil de hasta 300 millones de conmutaciones para las válvulas servopilotadas.



### Aplicaciones para el funcionamiento energéticamente eficiente

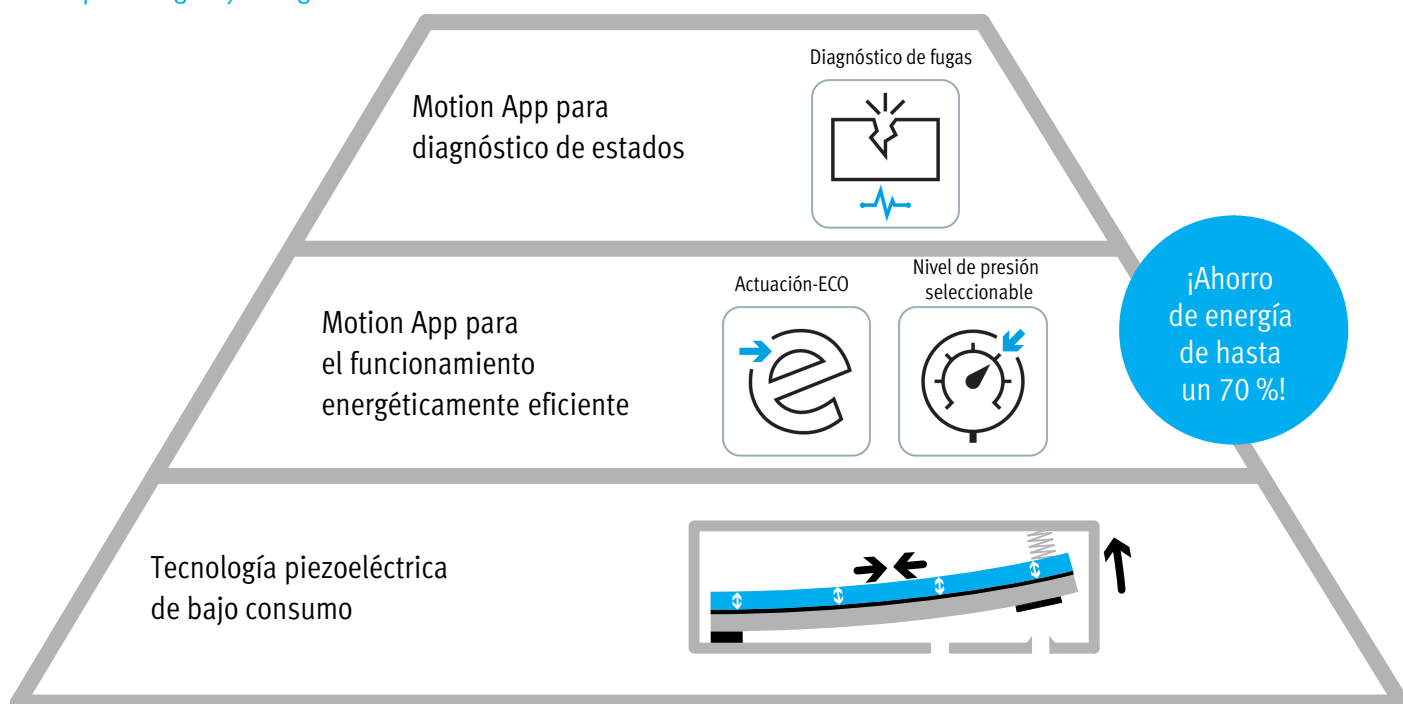
Las Motion Apps "Actuación-ECO" y "Nivel de presión seleccionable" permiten controlar en el futuro el consumo de energía de forma específica. De esta manera, con la Motion App "Motion App" son posibles ahorros de hasta un 70 %. Se están preparando nuevas aplicaciones.



### Una aplicación para la detección de fugas

La Motion App "Diagnóstico fugas" permite realizar una monitorización continua de los estados del sistema neumático conectado al Festo Motion Terminal. De esta manera es posible detectar a tiempo las fugas.

## Concepto integral y energéticamente eficiente



## Guía de productos

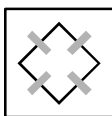
### Motion Terminal



**Motion Terminal VTEM**

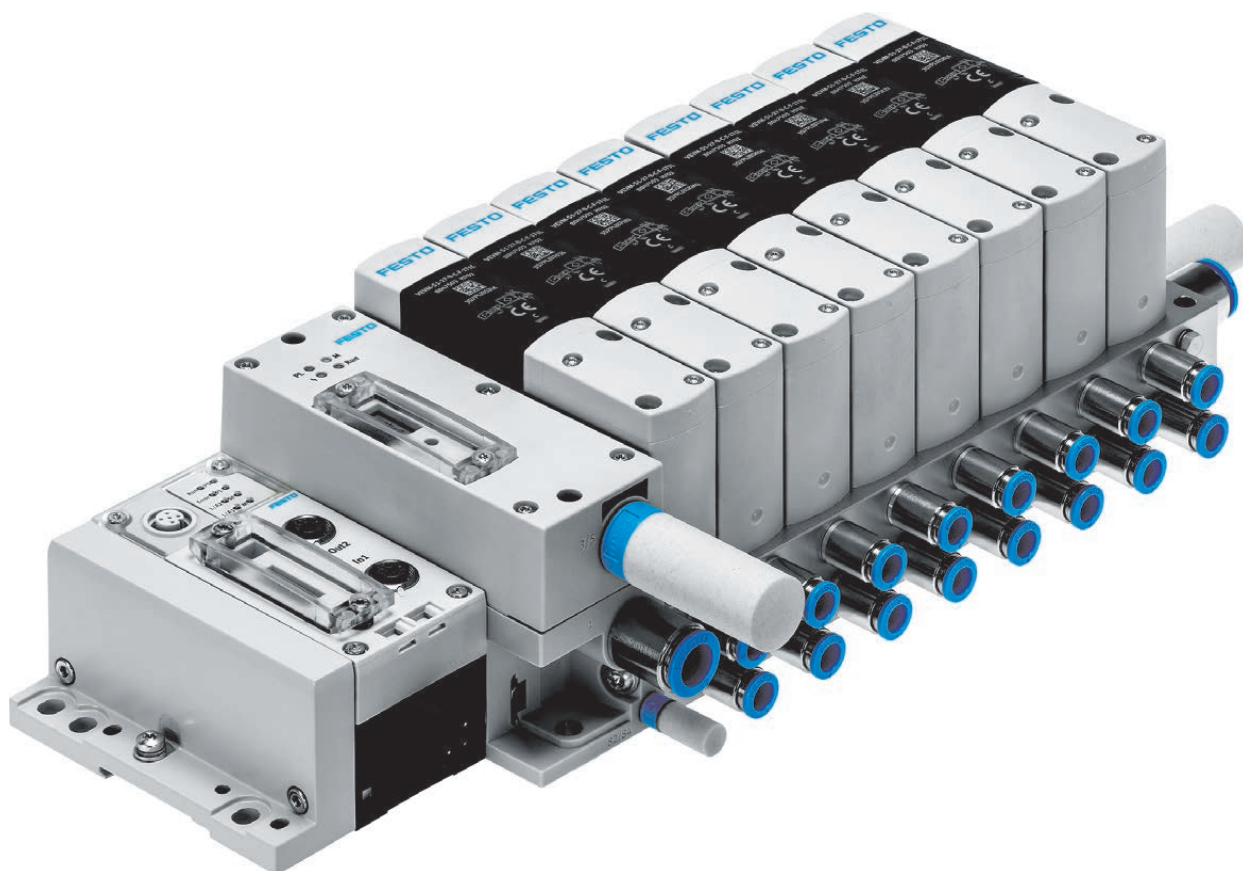
<b>Tipo</b>	<b>Motion Terminal VTEM</b>
<b>Estructura del terminal de válvulas</b>	Patrón fijo
<b>Patrón</b>	28 mm
<b>Cantidad máx. de posiciones de válvula</b>	8
<b>Caudal nominal</b>	480 l/min
<b>Conexión neumática 1</b>	G3/8
<b>Presión de funcionamiento</b>	3 ... 8 bar
<b>Presión de mando</b>	3 ... 8 bar
<b>Tipo de accionamiento</b>	Eléctrico
<b>Tensión nominal de funcionamiento DC</b>	24 V
<b>Temperatura del fluido</b>	-5 ... +50 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muchas funciones en un componente, gracias a aplicaciones</li> <li>• Combina las ventajas de la electricidad y la neumática</li> <li>• Máxima estandarización posible</li> <li>• Menor complejidad y tiempo de comercialización más corto</li> <li>• Mayor rentabilidad y protección del know-how</li> <li>• Instalación sencilla</li> <li>• Mayor eficiencia energética</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1169</b>

### Motion Apps



**Motion Apps GAMM**

<b>Tipo</b>	<b>Motion Apps GAMM</b>
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una nueva dimensión de la flexibilidad mediante Motion Apps: una sola válvula, numerosas y diferentes funciones</li> <li>• Procesos de ingeniería más rápidos</li> <li>• Tiempos de reacción cortos sin necesidad de cambiar el hardware</li> <li>• Menor complejidad de la instalación</li> <li>• Tiempos de comercialización más cortos para su aplicación</li> <li>• Series de control y regulación para válvulas VEVM</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1169</b>



## Neumática digitalizada

- + Muchas funciones en un componente gracias a Motion Apps
- + Combina las ventajas de la electricidad y la neumática
- + Máxima estandarización posible
- + Menor complejidad
- + Mayor rentabilidad
- + Instalación más sencilla
- + Mayor eficiencia energética

Motion Terminal

# VTEM

# Motion Terminal

## VTEM



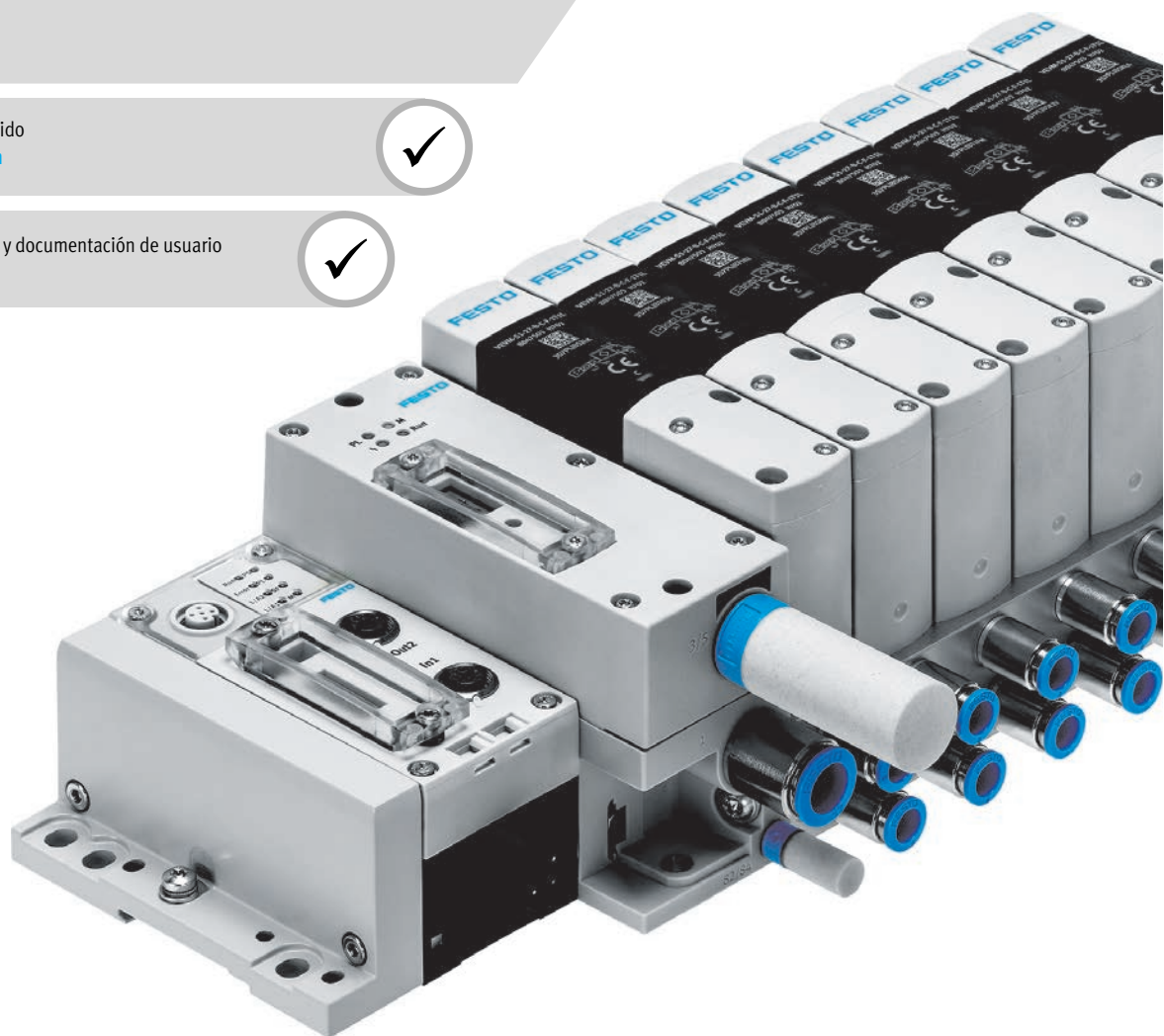
Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/vtem](http://www.festo.com/catalogue/vtem)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/vtem](http://www.festo.com/sp/vtem)



- + Combinaciones de funciones mediante Motion Apps: ¡en una misma válvula!
- + Procesos seguros mediante una máxima reproducibilidad y seguridad frente a manipulaciones

## Cuadro general del producto

Función	Ejecución	Descripción	→ Página/ online	
Neumática/mecánica	Encadenamiento neumático	Patrón fijo <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 u 8 posiciones de válvula</li> <li>• 0 o 2 posiciones para módulos de entradas</li> <li>• Con conexión eléctrica para terminal CPX</li> <li>• Conexiones de alimentación/escape y trabajo para las válvulas montadas</li> <li>• Alimentación del aire de pilotaje para las válvulas montadas</li> <li>• Control eléctrico para las válvulas montadas</li> </ul>	1173	
	Válvula	4 válvulas de 2/2 vías <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posición en caso de interrupción de la alimentación de tensión/ señalización: todos los canales cerrados</li> <li>• Conectadas en un puente completo</li> <li>• Servopilotaje proporcional mediante válvulas piezoeléctricas</li> <li>• Un sensor monitoriza el grado de apertura de la válvula</li> <li>• Sensores de presión en la conexión 2 y 4</li> </ul>	1174	
Electrónica	Módulo de entradas	Análogo <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 entradas analógicas</li> <li>• M8 de 4 pines</li> <li>• Únicamente para la regulación de las funciones puestas a disposición a través de Motion Apps</li> <li>• Las Motion Apps pueden enviar los datos al sistema de control de nivel superior</li> </ul>	1175	
		Digital <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 entradas digitales</li> <li>• M8 de 3 pines</li> <li>• Únicamente para el control de las funciones puestas a disposición a través de Motion Apps</li> <li>• Las Motion Apps pueden enviar los datos al sistema de control de nivel superior</li> </ul>	1175	
Motion Apps	Paquete básico	Funciones de la válvula de vías	El tipo de válvula y el estado de conmutación pueden asignarse a una válvula de forma cíclica	1176
	Paquete de inicio	Válvula proporcional de vías	El tipo de válvula, el estado de conmutación y una apertura de válvula continua pueden asignarse a una válvula de forma cíclica	1176
		Regulación del caudal de alimentación y escape	Función de estrangulación	1177
		Nivel de presión seleccionable	Movimiento de cilindro que ahorra energía mediante un nivel de presión reducido	1179
	Motion Apps adicionales	Regulación de presión proporcional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación de ambas presiones de salida de válvula independientemente la una de la otra</li> <li>• Equivale a dos reguladores de presión proporcional en una posición de válvula</li> </ul>	1177
		Regulación de presión proporcional basada en modelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación de ambas presiones de salida de válvula independientemente la una de la otra</li> <li>• Equivale a dos reguladores de presión proporcional en una posición de válvula</li> <li>• Regulación más dinámica considerando la caída de presión en el tubo flexible</li> </ul>	vtem
		Actuación-ECO	Para aplicaciones con masas pequeñas o movimientos de desplazamiento lentos	1178
		Preajuste del tiempo de desplazamiento	Tiempo de desplazamiento preajustado para la extensión y la retracción	1179
	Diagnóstico de fugas	Monitorización del consumo de aire	1180	

**Importante**

El Motion Terminal puede pedirse online de modo muy rápido y sencillo.  
El práctico configurador de productos se encuentra en:

→ [www.festo.com/catalogue/vtem](http://www.festo.com/catalogue/vtem)

## Motion Terminal VTEM

### Características

#### Solución innovadora

Ventajas del servopilotaje mediante válvulas piezoeléctricas:

- Funcionalidad de regulación de presión
- Máxima vida útil
- Mínimo consumo de energía
- Escasas fugas en la función de un regulador de presión proporcional

El controlador integrado ofrece:

- Función de la válvula modificable de forma cíclica
- Integración de funciones mediante Motion Apps

#### Paquetes de licencias

A cada Motion Terminal VTEM se le asigna un paquete de licencias de Motion Apps. El número de licencias puede ampliarse posteriormente. No es posible transferir las licencias de un Motion Terminal VTEM a otro.

En el Motion Terminal, las funciones de válvula disponible pueden asignarse libremente, tanto temporalmente como espacialmente, a cada una de las válvulas.

Los sensores integrados permiten una amplia monitorización de las funciones de válvula.

Con esta información, el controlador del Motion Terminal es capaz de realizar tareas complejas para la regulación de la presión o para la conmutación de los actuadores conectados.

#### Versatilidad

Las válvulas conectadas en un puente completo dentro de un cuerpo de válvula permiten implementar las más diversas funciones de válvula de vías en una posición de válvula.

Estas funciones se asignan a la válvula a través del sistema de control conectado y pueden modificarse durante el funcionamiento.

Mediante la funcionalidad de regulación de la presión de las válvulas, en combinación con el servopilotaje integrado, el Motion Terminal VTEM puede ejecutar tareas delicadas de desplazamiento de forma autónoma.

#### Sensores integrados

Los sensores integrados monitorizan:

- El grado de apertura de la válvula (caudal para alimentación o escape)
- La presión

La monitorización tiene lugar:

- De forma individual para cada válvula
- De forma individual para cada conexión de una válvula

La capacidad de modificar la presión y el caudal, en combinación con los sensores integrados, permite influir directamente en el movimiento del cilindro.

De esta manera es posible satisfacer múltiples requisitos:

- Alimentación y escape regulables independientemente de forma proporcional para cada cámara del cilindro
- Desplazamiento suave
- Desplazamiento rápido
- Reducción del ruido
- Reducción de las vibraciones
- Puede prescindirse de estranguladores de escape
- Puede prescindirse de amortiguadores

#### Fiabilidad

Los sensores integrados monitorizan el estado de conmutación de las válvulas y la presión en el canal 1, canal 3, canal 2 y canal 4.

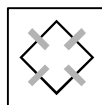
Los módulos de entradas opcionales permiten la monitorización de los actuadores conectados.

Esta información se evalúa en el Motion Terminal VTEM y se transmite también a un sistema de control de nivel superior.

#### Paquete básico

Contiene:  
Funciones de la válvula de vías

El paquete básico es una parte integrante del Motion Terminal. Viene incluido con cada Motion Terminal.



#### Paquete de inicio

- Contiene:
- Válvula proporcional de vías
  - Regulación del caudal de alimentación y escape
  - Nivel de presión seleccionable

El paquete de inicio puede pedirse de forma adicional para el Motion Terminal.



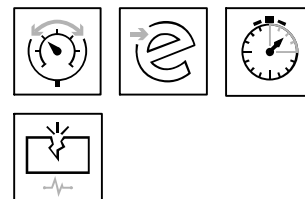
#### Montaje sencillo

- No es necesario cambiar de válvula, la función de válvula de vías se asigna mediante software
- Se requiere un menor espacio de almacenamiento: una válvula para todas las funciones
- Puntos de fijación integrados para el montaje en la pared y en perfil DIN
- Funcionalidad de estrangulación integrada, no es necesaria una regulación manual
- Funciones de 50 componentes diferentes integradas mediante Motion Apps

#### Motion Apps adicionales

- Regulación de presión proporcional
- Actuación-ECO
- Preajuste del tiempo en movimiento
- Diagnóstico de fugas

Como ampliación es posible pedir diferentes Motion Apps de forma individual para el Motion Terminal.



## Hoja de datos – Motion Terminal VTEM

### Caudal

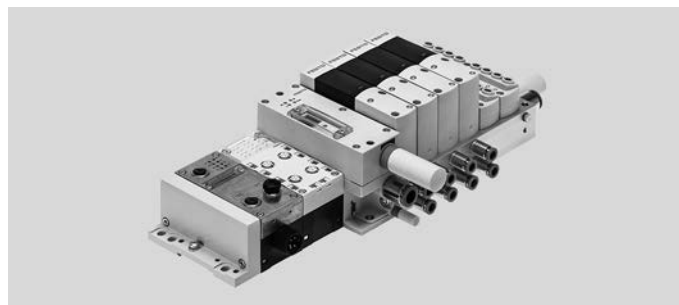
Hasta 480 l/min

### Ancho de válvulas

27 mm

### Tensión

24 V DC



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Estructura	Patrón fijo	
Accionamiento eléctrico	Bus de campo	
Tipo de accionamiento	Eléctrico	
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC] 24 ± 25 %	
Número máximo de posiciones de la válvula	8	
Patrón	[mm] 28	
Apropiado para vacío	Sí	
Alimentación del aire de pilotaje	Interna o externa	
Grado de protección	IP65	

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Fluido de trabajo/mando	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4], gases inertes
Nota sobre el fluido de trabajo/ mando	No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Presión de funcionamiento/ mando	[bar] 3 ... 8
Temperatura ambiente	[°C] -5 ... +50
Temperatura del fluido	[°C] -5 ... +50

Conexiones neumáticas		Rosca
Alimentación	1	G3/8
Conexión de descarga de aire	3	G3/8
Alimentación del aire de pilotaje	14	M5
Escape del pilotaje	84	M7
Abertura de respiración		M7
Conexiones de trabajo	2	G1/8
	4	G1/8

Materiales	
Juntas	TPE-U(PU), NBR

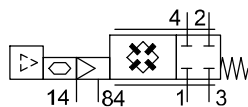
# Motion Terminal VTEM

## Hoja de datos – Válvulas VEVM

Caudal  
Hasta 480 l/min

Ancho de válvulas  
27 mm

Tensión  
24 V DC



### Especificaciones técnicas

Función de la válvula	Asignable mediante Motion App
Motion Apps	Funciones de la válvula de vías
	Válvula proporcional de vías
	Regulación de presión proporcional
	Regulación del caudal de alimentación y escape
	Actuación-ECO
	Preajuste del tiempo de desplazamiento
	Nivel de presión seleccionable
	Diagnóstico fugas
Tipo de reposición	Muelle mecánico
Forma constructiva	Asiento del émbolo
Tipo de junta	Blanda
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de mando	Servopilotaje
Sentido de flujo	No reversible, presión en 1 y escape o vacío en 3
Apropiado para vacío	Sí
Paso nominal [mm]	4,2
Caudal nominal normal de la válvula [l/min]	480
Tiempo de conexión/desconexión [ms]	8,5/8,5

### Condiciones de funcionamiento y del entorno

Fluido de trabajo/mando	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4], gases inertes
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Presión de funcionamiento/mando [bar]	3 ... 8
Temperatura ambiente [°C]	-5 ... +50
Temperatura del fluido [°C]	-5 ... +50

### Datos eléctricos

Conexión eléctrica	Mediante placa base
Tensión nominal de funcionamiento [V DC]	24
Consumo [W]	1,25
Indicación del estado	LED azul (válvula en funcionamiento)
	LED rojo (fallo de funcionamiento)
Tiempo de utilización [%]	100

### Materiales

Cuerpo	PA
Juntas	TPE-U(PU), NBR



## Hoja de datos – Módulo de entradas

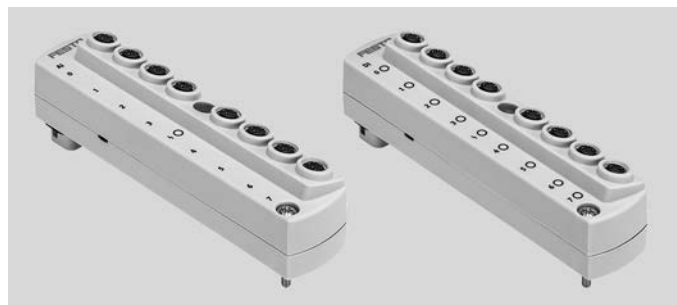
### Función

Los módulos de entradas permiten la conexión de sensores analógicos y digitales al Motion Terminal.

Las señales de entrada se utilizan para las tareas de movimiento, pero también pueden ser reenviadas por el Motion App al sistema de control de nivel superior.

### Aplicaciones

- Módulos de entradas para tensión de 24 V DC para la alimentación de sensores
- Módulo digital para lógica PNP
- Módulo analógico para 4 ... 20 mA



Especificaciones técnicas		Módulo de entradas digitales	Módulo de entradas analógicas
Conexión eléctrica		Conector tipo zócalo M8x1, 3 pines	Conector tipo zócalo M8x1, 4 pines
Cantidad de entradas		8	8
Curva característica de las entradas		Según IEC 61131-2, tipo 2	IEC1131-T2
Margen de señales de las entradas		Señal 0: $\leq 5$ V Señal 1: $\geq 11$ V	4 ... 20 mA
Lógica de conmutación de las entradas		PNP	–
Protección por fusible		Fusible electrónico interno	Fusible electrónico interno
Diagnóstico mediante LED		Error por módulo Estado por canal	Error por módulo –
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24	24
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 12	Típico 12
Máxima longitud de cable	[m]	30	30

### Materiales

Cuerpo	PA
--------	----

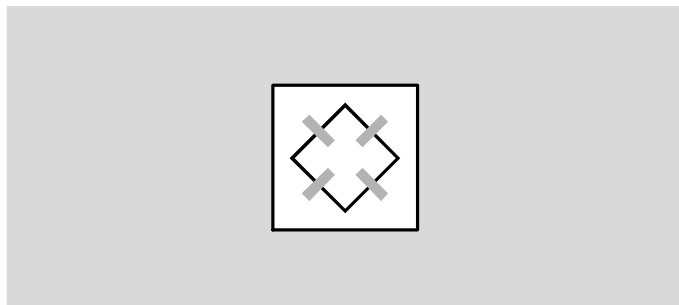
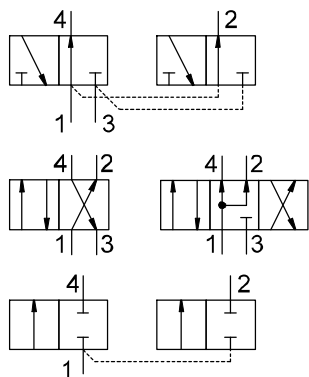
### Condiciones de funcionamiento y del entorno

Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50
----------------------	------	------------

## Motion Terminal VTEM

### Hoja de datos – Motion App "Funciones de la válvula de vías"

- 2 válvulas de 2/2 vías
- 2 válvulas de 3/2 vías
- Válvula de 4/2 vías
- Válvula de 4/3 vías
- Parte integrante del paquete básico



#### Modo de funcionamiento

La Motion App "Funciones de la válvula de vías" permite asignar a una posición de válvula las características de una válvula neumática habitual. Con los sensores integrados es posible realizar una monitorización de la posición de conmutación. Si se interrumpe la presión de mando o la alimentación de corriente, se bloquean todos los canales.

#### Utilización

La asignación de las funciones de vías conlleva una variedad notablemente más reducida de piezas. Esto permite rentabilizar los costes de diseño iniciales. En el caso de una sustitución, ya no es necesario determinar la válvula en especial. El sistema de control asigna directamente la función a la nueva válvula. Mediante la asignación cíclica es posible implementar una serie de funciones de válvula en una misma posición de válvula con tiempos de ciclo desfasados.

Para el mantenimiento y la puesta en funcionamiento, el sistema de control puede detener una válvula cualquiera o despresurizar la instalación.

- Una posición de válvula con 9 funciones de válvula
- No es necesario sustituir la válvula para otras funciones
- Accionamiento manual auxiliar virtual mediante software, acceso a través de interfaz Ethernet

#### Campo de actuación

- Para todo el Motion Terminal
- Para cada posición de válvula de un Motion Terminal en función de la asignación
- Asignación cíclica

#### Datos

Del sistema de control a la válvula

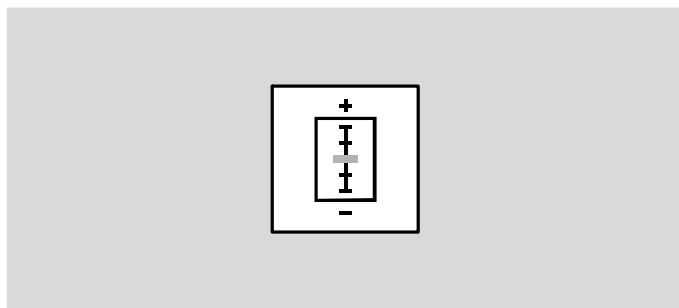
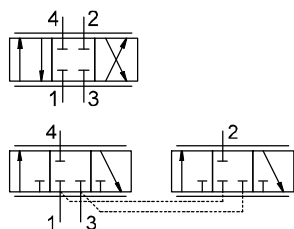
- Función de válvula de vías
- Posición de conmutación que debe adoptarse

De la válvula al sistema de control

- Posición de conmutación
- Presión en el canal 2
- Presión en el canal 4

### Hoja de datos – Motion App "Válvula proporcional de vías"

- Válvula proporcional de 4/3 vías
- 2 válvulas proporcionales de 3/3 vías
- Parte integrante del paquete de inicio



#### Modo de funcionamiento

La función de válvula proporcional de vías se asigna a una posición de válvula de la misma manera que la función de la válvula de vías. Con los sensores integrados es posible realizar una monitorización de la posición de conmutación y del grado de apertura.

#### Utilización

- Fugas mínimas (válvulas de asiento)
- Bajo consumo de corriente
- Dos conexiones en una posición de válvula, reguladas de forma independiente
- Es posible ajustar diferentes características de regulación

#### Campo de actuación

- Para todo el Motion Terminal
- Para cada posición de válvula de un Motion Terminal en función de la asignación
- Asignación cíclica

#### Datos

Del sistema de control a la válvula

- Función de válvula de vías
- Posición de conmutación que debe adoptarse

- Características de regulación
- Posición de válvula (-100 ... +100 %)
- Bloqueo de canal

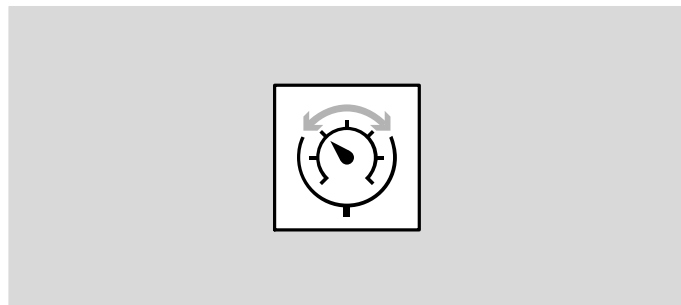
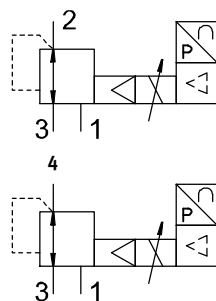
De la válvula al sistema de control

- Posición de válvula medida (-100 ... +100 %)

## Hoja de datos – Motion App "Regulación de presión proporcional"

Presión -0,9 ... +7 bar

- Regulación de presión en el canal 2
- Regulación de presión en el canal 4



### Modo de funcionamiento

La regulación de presión proporcional permite poner a disposición presiones independientes reguladas en el canal 2 y en el canal 4.

Con los sensores integrados es posible realizar una monitorización precisa de la presión.

Están disponibles las siguientes características de regulación:

- Volúmenes reducidos
- Volúmenes medios
- Volúmenes grandes
- Ajuste autoconfigurado

### Utilización

- Dos reguladores de presión por cada posición de válvula
- Parametrización sencilla
- Regulación del vacío

### Campo de aplicación

- Regulación de la fuerza para una superficie efectiva conocida
- Regulación de la presión de contacto
- Control de válvulas de proceso
- Control del vacío con impulso de expulsión

### Campo de actuación

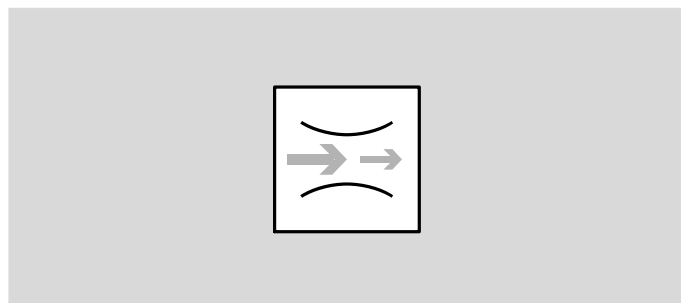
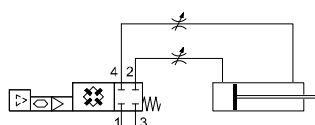
- Para todo el Motion Terminal
- Para cada posición de válvula de un Motion Terminal en función de la asignación
- Asignación cíclica

### Datos

- Del sistema de control a la válvula
- Presión en el canal 2 (valor nominal)
  - Presión en el canal 4 (valor nominal)
- De la válvula al sistema de control
- Presión en el canal 2 (valor efectivo)
  - Presión en el canal 4 (valor efectivo)

## Hoja de datos – Motion App "Regulación del caudal de alimentación y escape"

- Estrangulación de la alimentación
- Estrangulación del escape
- Parte integrante del paquete de inicio



### Modo de funcionamiento

Es posible ajustar de forma individual el caudal para cada canal. La estrangulación de la alimentación y de escape puede ajustarse de forma independiente la una de la otra.

Para una modificación de la estrangulación se requiere un técnico in situ.

### Utilización

- La estrangulación puede controlarse de forma remota durante el funcionamiento (ajuste a través del sistema de control)
- Las secciones del estrangulador son reproducibles y pueden ajustarse a través del sistema de control
- Menor diversidad de componentes, no se requiere un estrangulador mecánico
- Es posible acceder a la posición de estrangulación durante el funcionamiento
- A prueba de manipulaciones

### Campo de actuación

- Para todo el Motion Terminal
- Para cada posición de válvula de un Motion Terminal en función de la asignación
- Asignación cíclica
- Exactitud de regulación  $\pm 3\%$

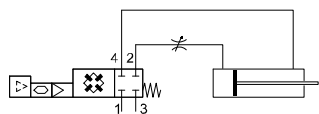
### Datos

- Del sistema de control a la válvula
- Posición de estrangulación, alimentación 0 ... 100 % (valores recomendados: 5 ... 100 %)
  - Posición de estrangulación, escape 0 ... 100 % (valores recomendados: 5 ... 100 %)
  - Incremento del 0,01 %
- De la válvula al sistema de control
- Posición de estrangulación, alimentación
  - Posición de estrangulación, escape

# Motion Terminal VTEM

## Hoja de datos – Motion App "Actuación-ECO"

- Estrangulación de la alimentación con desconexión de final de carrera
- Puede utilizarse para retraer y extender el cilindro con eficiencia energética



Se requiere, además:

- Un módulo de entradas digitales CTMM
- Dos sensores digitales (PNP, normalmente abierto) para determinar el final de carrera del actuador

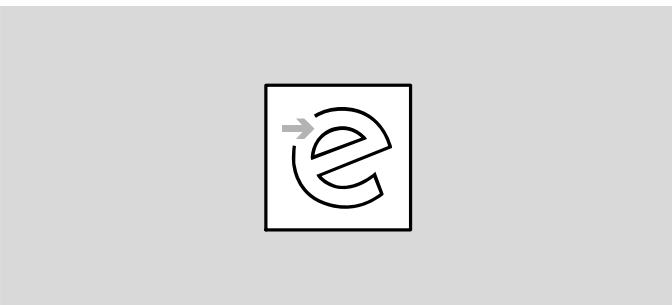
### Modo de funcionamiento

Para que el movimiento del cilindro ahorre energía, el cilindro se extiende con estrangulación de la alimentación cuando el escape no está estrangulado. Al alcanzar el final de carrera, el lado de alimentación se bloquea, mientras que el nivel de presión y la posición del cilindro se mantienen.

Para esta función, la posición del cilindro se detecta mediante dos sensores de final de carrera.

### Utilización

- Mayor eficiencia energética mediante estrangulación de la alimentación y desconexión de la presión al final de carrera
- El consumo de energía/presión se adapta automáticamente a la carga
- Regulación posterior en caso de desviaciones del final de carrera
- Adecuado para el movimiento de masas pequeñas y baja velocidad



### Campo de actuación

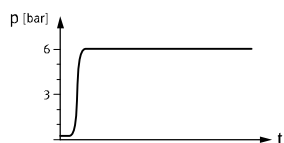
- Para todo el Motion Terminal
- Para cada posición de válvula de un Motion Terminal en función de la asignación
- Asignación cíclica

### Datos

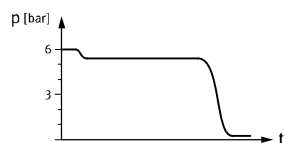
- Del sistema de control a la válvula
  - Posición de estrangulación, 5 ... 100 %
- De la válvula al sistema de control
  - Presión en el canal 2
  - Presión en el canal 4
  - Final de carrera alcanzado

Curva de presión sin Actuación-ECO

Presión en el canal 2



Presión en el canal 4

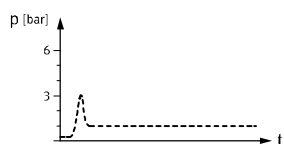


- Alta presión en el canal 2
- Alta presión en el canal 4
- Alimentación no estrangulada
- Estrangulación del escape

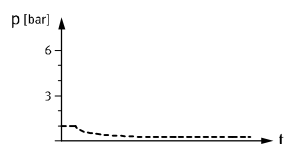
- Diferencia de presión en función de la fuerza requerida para el movimiento
- Altas fuerzas en el final de carrera
- Alto consumo de energía

Curva de presión con Actuación-ECO

Presión en el canal 2



Presión en el canal 4



- Baja presión en el canal 2
- Baja presión en el canal 4
- Estrangulación de la alimentación
- Escape no estrangulado

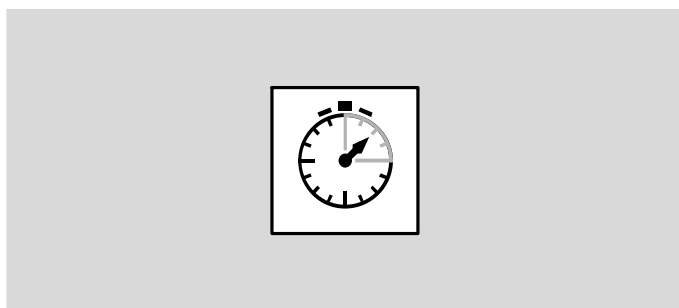
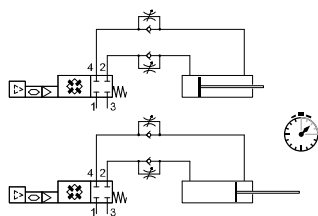
- Diferencia de presión en función de la fuerza requerida para el movimiento
- Bajas fuerzas en el final de carrera
- Bajo consumo de energía

## Hoja de datos – Motion App "Preajuste del tiempo en movimiento"

- Estrangulación del escape con autoaprendizaje para la regulación del tiempo de desplazamiento

Se requiere, además:

- Un módulo de entradas digitales CTMM
- Dos sensores digitales (PNP, normalmente abierto) para determinar el final de carrera del actuador



### Modo de funcionamiento

Para el Motion Terminal VTEM se especifica el tiempo de desplazamiento para la extensión y la retracción. El tiempo de desplazamiento real se determina automáticamente mediante los datos del sensor de final de carrera y la estrangulación del escape se adapta hasta que se ha alcanzado el tiempo de desplazamiento predefinido.

La monitorización y la adaptación tienen lugar de forma permanente, de manera que las modificaciones se compensen en el sistema.

### Utilización

- Adaptativo y autorregulable
- Tiempos de ciclo constantes
- Tiempo de desplazamiento modificable mediante el sistema de control
- Las fluctuaciones en la presión de la alimentación o salida se registran y tienen en cuenta automáticamente
- Acceso protegido por contraseña
- Utilización de sensores de proximidad sencillos
- Función de generación de presión para evitar movimientos peligrosos del cilindro

### Campo de actuación

- Para todo el Motion Terminal
- Para cada posición de válvula de un Motion Terminal en función de la asignación
- Asignación cíclica
- En combinación con sensor de final de carrera

### Datos

Del sistema de control a la válvula

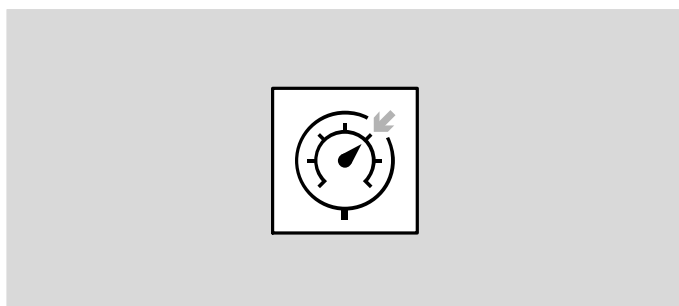
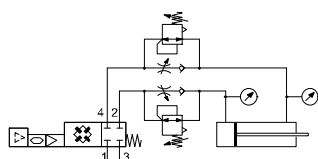
- Extender
- Retraer
- Descargar ambas cámaras
- Bloquear ambas cámaras

De la válvula al sistema de control

- Tiempo de desplazamiento medido
- Final de carrera alcanzado

## Hoja de datos – Motion App "Nivel de presión seleccionable"

- Regulación de presión en el canal 2 y caudal en el canal 4
- Regulación de presión en el canal 4 y caudal en el canal 2
- Parte integrante del paquete de inicio



### Modo de funcionamiento

Para los canales 2 y 4 puede especificarse un valor nominal de forma independiente el uno del otro.

El Motion Terminal VTEM regula la presión de forma autónoma y envía al sistema de control de nivel superior la presión real en el canal 2 y el canal 4.

En el canal de alimentación tiene lugar la regulación de la presión, mientras que en el otro canal está activa la estrangulación del escape previamente ajustada.

### Utilización

- Movimientos que ahorran energía con presión reducida
- Regulación de presión en final de carrera
- La presión puede modificarse de forma remota y especificarse individualmente para cada actuador y sentido del movimiento
- Mediante presiones ajustables de forma variable en el final de carrera es posible representar en la aplicación una fuerza definida (p. ej. de prensado)

### Campo de actuación

- Para todo el Motion Terminal
- Para cada posición de válvula de un Motion Terminal en función de la asignación
- Asignación cíclica
- Para cilindros con amortiguación neumática

### Datos

Del sistema de control a la válvula

- Presión en el canal 2 y apertura de estrangulador en el canal 4
- Presión en el canal 4 y apertura de estrangulador en el canal 2

- Detener
- Extender
- Retraer
- Descargar ambas cámaras

De la válvula al sistema de control

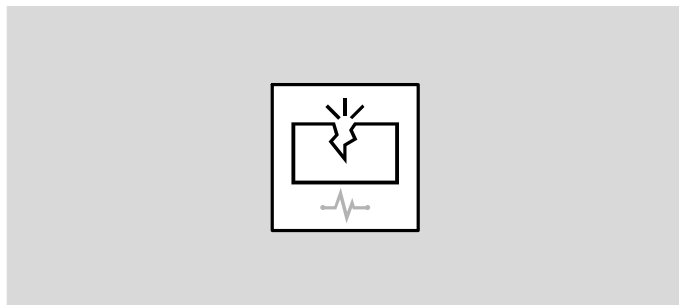
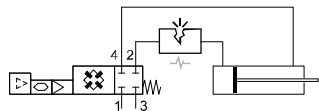
- Presión en el canal 2 y en el canal 4

## Motion Terminal VTEM

### Hoja de datos – Motion App "Diagnóstico fugas"

Caudal

Margen de medición 2 ... 50 l/h



#### Modo de funcionamiento

Para el cálculo de la fuga se determina la caída de presión en una válvula (actuador en final de carrera).

Para poder evaluar el valor calculado se determina un valor de referencia mediante una medición al inicio del intervalo de observación.

El Motion Terminal VTEM compara el valor de mediciones adicionales con este valor de referencia.

A partir de esta comparación tiene lugar una evaluación mediante valores límite ajustables. La evaluación y la diferencia entre el valor actualmente medido y el valor de referencia se realimenta.

Durante la ejecución del diagnóstico, la tarea de movimiento extiende y retrae el cilindro de forma autónoma.

La comprobación de la fuga no tiene lugar durante el funcionamiento, sino que se inicia por separado en un ciclo de prueba.

#### Utilización

Una fuga de gran tamaño también puede producirse por un defecto grave (un tubo flexible dañado) o por el desgaste y el envejecimiento de componentes conectados.

Por ello, mediante la comprobación periódica de fugas es posible:

- Detectar una fuga que se ha producido repentinamente
- Detectar a tiempo el desgaste de cilindros y válvulas

#### Campo de actuación

- Para todas las posiciones de válvula de un Motion Terminal
- Requiere un desplazamiento de medición
- No para aplicaciones de vacío
- Para todo tipo de consumidores neumáticos

#### Datos

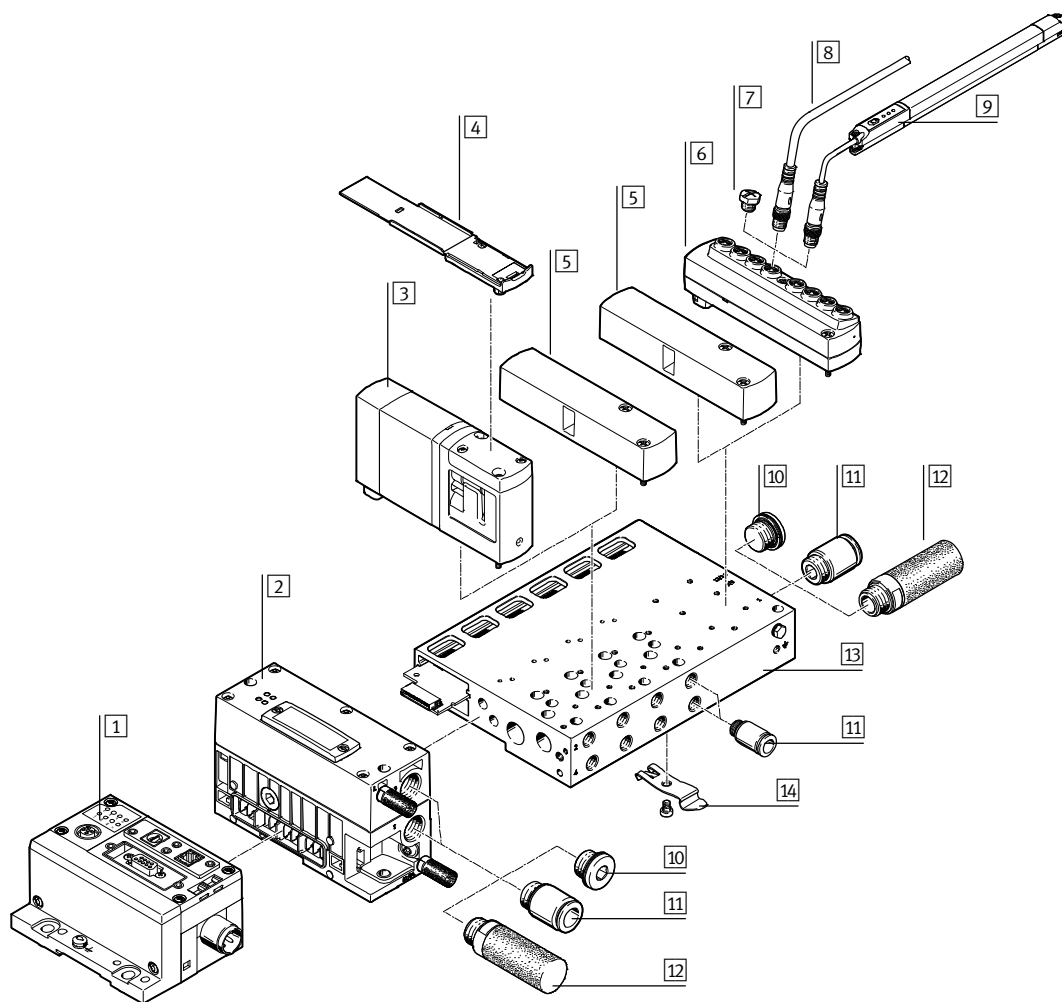
Del sistema de control a la válvula

- Inicio de diagnóstico
- Cancelación de diagnóstico
- Inicio de medición de referencia
- Cancelación de medición de referencia
- Descarga de aire

De la válvula al sistema de control

- Estado de la detección
- Modificación de fuga para canal 2
- Modificación de fuga para canal 4
- Evaluación de la fuga para canal 2
- Evaluación de la fuga para canal 4

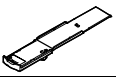
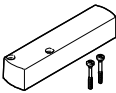


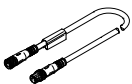
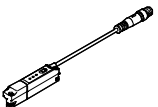


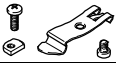

## Accesorios



Denominación	Descripción	→ Página/online
1	Módulos CPX	Nodo de bus, bloque de control, módulos de entradas y salidas
2	Controlador CTMM	Para VTEM e interfaz neumática para terminal CPX
3	Cuerpo de la válvula VEVM	Contiene 4 válvulas de asiento con servopilotaje piezoeléctrico e interconectadas
4	Portaetiquetas ASCF	Para una válvula
5	Placa ciega VABB	Placa ciega para posición de válvula no ocupada (posición de reserva) o posición para un módulo de entrada
6	Módulo de entradas CTMM	Para la conexión de sensores al VTEM
7	Tapa ciega ISK	Para tapar conexiones no utilizadas
8	Cable de conexión NEBU	Para la conexión de sensores
9	Sensor de posición SDAP	Sensor analógico para módulo de entrada VTEM CTMM
10	Tapón ciego B	Para tapar conexiones no utilizadas
11	Racores QS	Para la conexión de tubos flexibles
12	Silenciador U	Para conexiones de aire de escape
13	Perfil distribuidor VABM	Función de encadenamiento neumático y eléctrico
14	Elemento para montaje en perfil DIN VAME	Para CPX y VTEM

## Motion Terminal VTEM

### Accesorios – Referencias de pedido

		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
<b>4 Portaetiquetas</b>				
	Portaetiquetas para una válvula	<b>8047501</b>	ASCF-H-P11	4
<b>5 Placa ciega</b>				
	Placa ciega para una posición de válvula o posición para un módulo de entrada	<b>8047504</b>	VABB-P11-27-T	1
<b>6 Módulo de entradas</b>				
	Módulo con 8 entradas	Entradas digitales	<b>8047505</b> CTMM-S1-D-8E-M8-3	1
		Entradas analógicas	<b>8047506</b> CTMM-S1-A-8E-A-M8-4	1
<b>7 Tapa</b>				
	Tapa para cerrar las conexiones no utilizadas	Para conexiones M8	<b>177672</b> ISK-M8	10
<b>8 Cable de conexión</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online → <a href="#">nebu</a></span>				
	Sistema modular para cualquier cable de conexión	Longitud de cable: 0,1 ... 30 m	<b>539052</b> NEBU-...	-
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Conector recto tipo clavija, 4 pines</li> <li>Conector recto tipo zócalo M8x1, 4 pines</li> </ul>	Longitud de cable 2,5 m	<b>554035</b> NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4
<b>9 Sensor de posición</b>				
	Sensor analógico para módulo de entrada VTEM	Margen de detección 0 ... 50 mm	<b>8050120</b> SDAP-MHS-M50-1L-A-E-Q3-M8	1
		Margen de detección 0 ... 100 mm	<b>8050121</b> SDAP-MHS-M100-1L-A-E-Q3-M8	1
		Margen de detección 0 ... 160 mm	<b>8050122</b> SDAP-MHS-M160-1L-A-E-Q3-M8	1
<b>10 Tapón ciego</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online → <a href="#">b</a></span>				
	Para tapar conexiones no utilizadas	Rosca M5	★ <b>3843</b> B-M5	10
		Rosca G1/8	★ <b>3568</b> B-1/8	10
		Rosca G3/8	★ <b>3570</b> B-3/8	10
<b>12 Silenciador</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online → <a href="#">amte</a></span>				
	Para rosca M7	<b>161418</b> UC-M7		1
	Para rosca G3/8	★ <b>6843</b> U-3/8-B		1
<b>14 Montaje en perfil DIN</b>				
	Elemento para montaje en perfil DIN	<b>8047542</b>	VAME-P11-MK	1
<b>11 Racor rápido roscado recto</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online → <a href="#">qsm</a></span>				
	Rosca de conexión M5 para diámetro exterior del tubo flexible de:	4 mm	★ <b>153315</b> QSM-M5-4-I	10
	Rosca de conexión M7 para diámetro exterior del tubo flexible de:	6 mm	★ <b>153321</b> QSM-M7-6-I	10
	Rosca de conexión G1/8 para diámetro exterior del tubo flexible de:	4 mm	★ <b>186095</b> QS-G1/8-4	10
		6 mm	★ <b>186096</b> QS-G1/8-6	10
		8 mm	★ <b>186098</b> QS-G1/8-8	10
		10 mm	★ <b>132999</b> QS-G1/8-10-I	10
	Rosca de conexión G3/8 para diámetro exterior del tubo flexible de:	8 mm	★ <b>186111</b> QS-G3/8-8-I	10
		10 mm	★ <b>186113</b> QS-G3/8-10-I	10
		12 mm	★ <b>186114</b> QS-G3/8-12-I	10
		16 mm	★ <b>186347</b> QS-G3/8-16	1

1) Unidades por embalaje





# 11 Sensores

- + Sensores de proximidad especialmente adaptados a los actuadores de Festo
- + Sensores inductivos, para la detección y medición de distancias de objetos metálicos
- + Sensores de posición
- + Sensores de presión y vacuostatos
- + Sensores de caudal para el control del caudal y la calidad
- + Sensores ópticos para la detección de colores, distancias y piezas
- + Convertidores de señales
- + Sensores de espacios de aire, para detección de posiciones finales y control de la posición
- + Cajas de sensores para el sector industrial de procesos continuos
- + Interruptores eléctricos de final de carrera





**SMT-8** ★  
**SME-8** ★

Sensores de proximidad, para ranura en T

- + Forma corta
- + Variantes con cadenas de arrastre y cables apropiados para el uso en robots

→ página 1197



**SIEN** ★

Sensores de proximidad, inductivos

- + PNP, NPN
- + Montaje enrasado o no enrasado
- + Distancia normalizada de conmutación

→ página 1227



**SDE5** ★

Sensores de presión

- + Presostatos
- + Vacuostatos
- + Indicación del estado de conmutación mediante LED visibles desde todos los lados

→ página 1245



**SPAN** ★

Sensores de presión

- + Presión y vacío
- + 13 márgenes de medición
- + Todas las unidades de presión habituales

→ página 1251

# Contenido

Guía de productos . . . . . 1186

Sensores de proximidad SMT-8F, SMT-8G, SMT-8-SL . . . . . 1186

**NUEVO** Otras ejecuciones

Sensores de caudal SFAH . . . . . 1192

**NUEVO** Nueva serie

Cajas de señalización de posición SRBC . . . . . 1196

Sensores de proximidad SME-8, para ranura en T . . . . . 1197

Sensores de proximidad SMT-8, para ranura en T . . . . . 1197

Sensores de proximidad SME-10, para ranura en T . . . . . 1215

Sensores de proximidad SMT-10, para ranura en T . . . . . 1215

Sensores de proximidad SIEN, inductivos . . . . . 1227

Sensores de proximidad SIES-8M, inductivos, para ranura en T . . . . . 1227

Sensores de posición SRBS . . . . . 1239

Presostato SDE5 . . . . . 1245

Sensores de presión SPAN . . . . . 1251





Sensores de presión SPAU . . . . . 1259

## Guía de productos

### Herramientas de software

<b>Programa de configuración</b>		<p>Configure de modo rápido y fiable un producto de numerosas características, con la ayuda del configurador.</p> <p>Seleccione paso a paso todas las características relevantes del producto.</p> <p>Mediante comprobaciones de lógica se garantiza que solo se ofrezcan configuraciones correctas.</p>	<p>El configurador es parte del catálogo electrónico y no se ofrece como software aparte.</p>
<b>Festo Design Tool 3D</b>		<p>Festo Design Tool 3D es un software de configuración de productos en 3D, con el que es posible confeccionar en CAD combinaciones específicas de productos. Con este software de configuración, la búsqueda de accesorios apropiados resulta más sencilla, fiable y rápida.</p> <p>El conjunto obtenido mediante el configurador puede pedirse empleando un único código de pedido. Y lo puede recibir montado, aunque también en una unidad de embalaje que contiene todas las piezas por separado. De esta manera es posible reducir considerablemente la lista de productos. Los procesos siguientes (entre ellos, pedido de productos, envío y montaje) resultan mucho más sencillos.</p>	<p>Todas las opciones para efectuar un pedido están disponibles en los siguientes países: AT, BE, CH, CZ, DE, DK, ES, EST, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SI, SK, TR, ZA.</p> <p>Este software está disponible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>en <a href="http://www.festo.com/fdt-3d-online">www.festo.com/fdt-3d-online</a> en los países antes mencionados.</li> </ul>


### Sensores de proximidad, para ranura en T

Tipo	 <b>Sensor de proximidad SMT-8M-A</b> ★	 <b>Sensor de proximidad SME-8, SME-8M</b> ★	 <b>Sensores de proximidad SDBT</b>	 <b>Sensores de proximidad SMT-8F, SMT-8G, SMT-8-SL</b> <b>NUEVO</b>
<b>Conexión eléctrica</b>	2, 3 hilos, 2, 3 pines, cable, cable con conector tipo clavija, M8x1, M12x1, rosca giratoria	2, 3 hilos, 3 pines, cable, cable con conector tipo clavija M8x1, conector tipo clavija	2, 3 hilos, 2, 3 pines, cable, cable con conector tipo clavija, M12x1, rosca giratoria	2, 3 hilos, 3 pines, cable, cable con conector tipo clavija, M8x1, conector tipo clavija, rosca giratoria
<b>Margen de tensión de funcionamiento DC</b>	5 ... 30 V	0 ... 230 V	10 ... 30 V	10 ... 30 V
<b>Función del elemento de conmutación</b>	Normalmente abierto, normalmente cerrado/abierto conmutable, normalmente cerrado	Normalmente abierto, normalmente cerrado	Normalmente abierto	NAMUR, normalmente abierto
<b>Salida</b>	Sin contacto, 2 hilos, NPN, PNP, PNP/NPN conmutable	Con contacto bipolar, sin función del LED	Sin contacto, 2 hilos, NPN, PNP	PNP, NAMUR
<b>NOVEDAD</b>				• Otras ejecuciones
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: magnetorresistivo</li> <li>Corto</li> <li>Variante EX2 para el uso en zonas con peligro de explosión</li> <li>Introducción desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro</li> <li>Indicación LED de estado de conmutación</li> <li>LED para indicación de reserva de funcionamiento</li> <li>Longitud del cable 0,1 ... 30 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: magnético Reed</li> <li>SME-8-...-S6: ejecución termorresistente</li> <li>Variantes apropiadas para cadenas de arrastre y utilización en robots</li> <li>Fijación con rosca o aprisionamiento, montaje en la ranura desde la parte superior o longitudinal</li> <li>Indicación LED de estado de conmutación</li> <li>Longitud del cable 0,3, 2,5, 5, 7,5, 0,2 ... 10 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: magnetorresistivo</li> <li>Resistente a aceite, a campos magnéticos de equipos de soldadura y a salpicaduras de soldadura</li> <li>Fijación con tornillos, montaje en la ranura desde la parte superior</li> <li>Indicación LED de estado de conmutación</li> <li>Longitud del cable 0,3 ... 5 m</li> <li>SDBT-EX6: según la Directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: magnetorresistivo</li> <li>SMT-8-F: según la Directiva ATEX para atmósferas con peligro de explosión</li> <li>SMT-8-G: forma óptima para la detección de la posición de la pinza</li> <li>SMT-8-SL: robusto mediante guías largas y conector directamente junto al sensor</li> <li>Variantes apropiadas para cadenas de arrastre y utilización en robots</li> <li>Montaje en la ranura desde la parte frontal o superior</li> <li>Indicación LED de estado de conmutación</li> <li>Longitud de cable 0,3, 2,5, 5 m</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	1197	1197	sdbt	smt-8



## Sensores de proximidad para ranura en T

Tipo	 Sensor de proximidad CRSMT-8	 Sensor de proximidad CRSMT-8M	 Sensor de proximidad SMEO-8E	 Sensor de proximidad SMT0-8E
Conexión eléctrica	Cable de 3 hilos	3 hilos, 3 pines, rosca giratoria, cable, cable con conector tipo clavija, M12x1, M8x1	2 hilos, 3 pines, cable, M8x1, M12x1, conector tipo clavija	3 pines, M12x1, M8x1, conector tipo clavija
Margen de la tensión de funcionamiento DC	10 ... 30 V	5 ... 30 V	0 ... 250 V	10 ... 30 V
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto	Normalmente abierto	Normalmente abierto	Normalmente abierto
Salida	PNP	PNP	Con contacto, con contacto bipolar, sin función del LED	NPN, PNP
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: magnetorresistivo</li> <li>Versión resistente a la corrosión</li> <li>Apto para el contacto con alimentos (ver <a href="http://www.festo.com/sp/crsmt-8">www.festo.com/sp/crsmt-8</a> &gt; pestaña "Certificados"), resistente a soluciones alcalinas, ácidos y lubricantes refrigerantes</li> <li>Fijación en ranura, a ras con el perfil del cilindro</li> <li>Indicación LED de estado de conmutación</li> <li>Cable de 2,5, 5 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: magnetorresistivo</li> <li>Versión resistente a la corrosión</li> <li>Apto para el contacto con alimentos (ver <a href="http://www.festo.com/sp/crsmt-8">www.festo.com/sp/crsmt-8</a> &gt; pestaña "Certificados"), resistente a ácidos y lubricantes refrigerantes</li> <li>Introducción desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro</li> <li>Indicación LED de estado de conmutación</li> <li>Longitud de cable 0,3, 5, 10 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: magnético Reed</li> <li>Sensor robusto de forma rectangular</li> <li>Conector tipo clavija integrado en el cuerpo</li> <li>Indicación LED de estado de conmutación</li> <li>Longitud de cable 2,5 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: magnetorresistivo</li> <li>Sensor robusto de forma rectangular</li> <li>Conector tipo clavija integrado en el cuerpo</li> <li>Indicación LED de estado de conmutación</li> </ul>
→ Página/online	<a href="#">crsmt-8</a>	1197	<a href="#">smeo</a>	<a href="#">smt0</a>

## Sensores de proximidad para ranura en T

Tipo	 Sensor de proximidad SMTSO-8E	 Sensor de proximidad SMP0-8E
Conexión eléctrica	3 pines, M12x1, conector tipo clavija	
Margen de la tensión de funcionamiento DC	10 ... 30 V	
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto	
Salida	NPN, PNP	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: inducción magnética</li> <li>Ejecución resistente a corrientes de soldadura</li> <li>Sensor robusto de forma rectangular</li> <li>Conector tipo clavija integrado en el cuerpo</li> <li>Indicación LED de estado de conmutación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor de proximidad neumático</li> <li>Principio de medición: magnético</li> <li>Función: válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada</li> <li>Conexión neumática mediante rosca interior M5</li> <li>Indicación óptica del estado de conmutación</li> </ul>
→ Página/online	<a href="#">smtso</a>	<a href="#">smpo</a>

## Sensores de proximidad, para ranura en C




Tipo	 Sensor de proximidad SME-10, SME-10M	 Sensor de proximidad SMT-10M, SMT-10G
Conexión eléctrica	2, 3 pines, 3 hilos, cable, cable con conector tipo clavija, M12, M8x1, encastre elástico, conector, rosca giratoria, extremo abierto	2, 3 pines, 3 hilos, cable, cable con conector tipo clavija, M12, M8x1, encastre elástico, rosca giratoria, extremo abierto
Margen de la tensión de funcionamiento DC	5 ... 30 V	5 ... 30 V
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto	Normalmente abierto
Salida	Bipolar, con contacto	NPN, PNP, sin contacto, 2 hilos
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: magnético Reed</li> <li>Fijación con aprisionamiento en ranuras en C, montaje en la ranura desde la parte superior o desde la parte frontal</li> <li>Indicación LED de estado de conmutación</li> <li>Longitud de cable 0,3, 2,5 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: magnetorresistivo</li> <li>Encajado en ranura en C, montaje en la ranura desde la parte superior o frontal, atornillado</li> <li>Indicación LED de estado de conmutación</li> <li>Longitud de cable 0,3, 2,5 m</li> </ul>
→ Página/online	1215	1215

## Guía de productos


### Sensores de proximidad, forma rectangular

			
<b>Tipo</b>	Sensores de proximidad SME-1	Sensores de proximidad SMT-C1	Sensor de proximidad SMEO-1
<b>Conexión eléctrica</b>	2, 3 hilos, 3 pines, cable, M8x1, conector tipo clavija	3 hilos, 3 pines, cable, cable con conector tipo clavija, M8x1, M12x1, rosca giratoria	2, 3 hilos, 3 pines, cable, M8x1, conector tipo clavija
<b>Margen de tensión de funcionamiento DC</b>	0 ... 200 V	10 ... 30 V	0 ... 200 V
<b>Función del elemento de conmutación</b>	Normalmente abierto	Normalmente abierto	Normalmente abierto
<b>Salida</b>	Bipolar, con contacto	PNP	Bipolar, con contacto
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: inducción magnética</li> <li>Para conjunto de fijación</li> <li>Con o sin indicación de estado mediante LED</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: inducción magnética</li> <li>Para cilindros normalizados Clean Design DSBF con perfil de fijación para sensores</li> <li>Indicación LED de estado de conmutación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: magnético Reed</li> <li>SMEO-1-S6: ejecución termostabilizada</li> <li>Con o sin indicación de estado mediante LED</li> <li>Cable de 2,5, 5 m</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">sme-1</a>	<a href="#">smt-c1</a>	<a href="#">smeo-1</a>





### Sensor de proximidad, forma rectangular

			
<b>Tipo</b>	Sensor de proximidad SMT0-1	Sensor de proximidad SMTSO-1	Sensor de proximidad SMPO-1
<b>Conexión eléctrica</b>	3 hilos, 3 pines, cable, M8x1, conector tipo clavija	3 pines, M12x1, conector tipo clavija	
<b>Margen de tensión de funcionamiento DC</b>	10 ... 30 V	10 ... 30 V	
<b>Función del elemento de conmutación</b>	Normalmente abierto	Normalmente abierto	
<b>Salida</b>	NPN, PNP	PNP	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: magnetorresistivo</li> <li>Indicación LED de estado de conmutación</li> <li>Longitud de cable 2,5 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: magnetorresistivo</li> <li>Ejecución resistente a corrientes de soldadura</li> <li>Indicación LED de estado de conmutación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: magnético</li> <li>Sensor de proximidad neumático</li> <li>Función: válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada</li> <li>Conexión neumática mediante racor para tubo con diámetro interior de 3 mm</li> <li>Indicación óptica del estado de conmutación</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">smt0-1</a>	<a href="#">smtso-1</a>	<a href="#">smpo</a>




### Generador de señal para cilindro

	
<b>Tipo</b>	Generador de señal para cilindros PPL
<b>Caudal nominal normal</b>	48 l/min
<b>Presión de funcionamiento</b>	1 ... 8 bar
<b>Conexión neumática</b>	Boquilla enchufable para tubos flexibles con diámetro nominal 3
<b>Tipo de fijación</b>	Tornillo hueco G1/8, G1/4
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la emisión de señales neumáticas sin contacto al final de la carrera de los cilindros</li> <li>Función: válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada</li> <li>Enroscable directamente en la conexión de aire comprimido del cilindro mediante tornillo hueco</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">ppl</a>

## Sensores inductivos


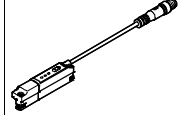

Tipo	 Sensor de proximidad SIEN	 Sensor de proximidad SIEA	 Sensor de proximidad SIED	 Sensor de proximidad SIEF
Tamaño	4 mm, 6,5 mm, M5x0,5, M8x1, M12, M12x1, M18, M18x1, M30, M30x1,5	M8, M12, M18, M30	M12, M18, M30	40x40x65 mm, M8, M12, M18, M30
Salida	NPN, PNP		Sin contacto, 2 hilos	NPN, PNP
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto, normalmente cerrado		Normalmente abierto, normalmente cerrado	Antivalente, normalmente abierto
Conexión eléctrica	3 hilos, 3 pines, cable, M8x1, M12x1, conector tipo clavija	3, 4 pines, M8x1, M12x1, conector tipo clavija	2 hilos, 2 pines, cable, M12x1, conector tipo clavija	3 hilos, 3, 4 pines, Fixcon, cable, M8x1, M12x1, conector tipo clavija
Margen de tensión de funcionamiento DC	10 ... 30 V	15 ... 30 V	10 ... 320 V	10 ... 65 V
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distancia de conmutación normal</li> <li>Para corriente continua</li> <li>Forma redonda</li> <li>Rosca métrica</li> <li>Montaje enrasado o sin enrasar</li> <li>Indicación LED de estado de conmutación</li> <li>Versión con cuerpo metálico o de poliamida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con salida analógica</li> <li>Montaje enrasado</li> <li>Rosca métrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distancia de conmutación normal</li> <li>Para corriente continua y alterna</li> <li>Rosca métrica</li> <li>Montaje enrasado o sin enrasar</li> <li>Indicación LED de estado de conmutación</li> <li>Versión con cuerpo metálico o de poliamida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Factor de reducción 1 para todos los metales</li> <li>Insensible a las corrientes de soldadura</li> <li>Versión con cuerpo resistente a salpicaduras de soldadura</li> <li>Montaje enrasado, enrasado parcialmente o sin enrasar</li> <li>Indicación LED de estado de conmutación</li> </ul>
→ Página/online	1227	<a href="#">siea</a>	<a href="#">sied</a>	<a href="#">sief</a>

## Sensores inductivos

Tipo	 Sensor de proximidad SIEH	 Sensor de proximidad SIES-Q	 Sensor de proximidad SIES-8M
Tamaño	3 mm, M12, M18	12x26x40 mm, 40x40x120 mm, 5x5x25 mm, 8x8x40 mm, 8x8x59 mm	Ranura en T
Salida	NPN, PNP	NPN, PNP	NPN, PNP
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto, normalmente cerrado	Antivalente, normalmente abierto, normalmente cerrado	Normalmente abierto, normalmente cerrado
Conexión eléctrica	3 hilos, 3 pines, cable, cable con Conector tipo clavija M8x1 / conector tipo clavija M12x1	3 hilos, 3 pines, cable, M8x1, borne roscado, conector tipo clavija	3 hilos, 3 pines, cable, cable con conector tipo clavija, M8x1, rosca giratoria
Margen de tensión de funcionamiento DC	10 ... 30 V	10 ... 30 V	10 ... 30 V
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor distancia de conmutación</li> <li>Montaje enrasado</li> <li>Rosca métrica</li> <li>Indicación LED de estado de conmutación</li> <li>Versión con cuerpo de acero inoxidable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forma rectangular</li> <li>Montaje enrasado</li> <li>Indicación LED de estado de conmutación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Especialmente apropiado para detectar posiciones de ejes eléctricos y pinzas con ranura en T</li> <li>Montaje enrasado</li> <li>Indicación del estado de conmutación con 2 LED, visibles independientemente del lado de aproximación</li> <li>Único sensor inductivo para ranura del 8 con indicación del estado mediante LED (patentada)</li> </ul>
→ Página/online	<a href="#">sieh</a>	<a href="#">sies</a>	1227

## Guía de productos




### Sensores de posición

Tipo	 <b>Sensores de posición SRBS</b>	 <b>Transmisor de posición SDAP-MHS</b>	 <b>Transmisor de posición SDAT-MHS</b>
<b>Forma constructiva</b>	Redonda	Para ranura en T	Para ranura en T
<b>Margen de medición del recorrido</b>	>270°	0 ... 160 mm	0 ... 160 mm
<b>Salida analógica</b>	50 mA	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA
<b>Conexión eléctrica</b>	4 pines, cable con conector tipo clavija, M8, rosca giratoria	4 pines, cable con conector tipo clavija, M8, rosca giratoria	4 pines, cable con conector tipo clavija, M8, rosca giratoria
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para detectar el movimiento giratorio del eje de actuadores giratorios DRVS y DSM</li> <li>Montaje rápido del sensor sin necesidad de buscar manualmente los puntos de conmutación</li> <li>Manejo fácil y seguro utilizando una tecla situada en el propio equipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solo para su uso con Festo Motion Terminal VTEM</li> <li>Principio de medición: magnético Hall</li> <li>Montaje en la ranura desde la parte superior, fijación con tornillos</li> <li>Variante apropiada para cadenas de arrastre y utilización en robots</li> <li>Indicadores de estado LED</li> <li>Longitud de cable 0,3 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: magnético Hall</li> <li>Montaje en la ranura desde la parte superior, fijación con tornillos</li> <li>Variante apropiada para cadenas de arrastre y utilización en robots</li> <li>Indicadores de estado LED</li> <li>Longitud de cable 0,3 m</li> <li>IO-Link/salida de conmutación programable</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">1239</a>	<a href="#">sdap</a>	<a href="#">sdat</a>

### Sensores de posición

Tipo	 <b>Transmisor de posición SMAT-8E</b>	 <b>Transmisor de posición SMAT-8M</b>	 <b>Sensores de posición SMH</b>
<b>Forma constructiva</b>	Para ranura en T	Para ranura en T	Para pinza
<b>Margen de medición del recorrido</b>	48 ... 52 mm	40 mm	
<b>Salida analógica</b>	0 ... 10 V, 4 ... 20 mA	0 ... 10 V	
<b>Conexión eléctrica</b>	4 pines, M8x1, conector tipo clavija	4 pines, cable con conector tipo clavija, M8x1, rosca giratoria	M8x1, cable con conector tipo clavija, 4 pines
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: magnético Hall</li> <li>Señal de corriente y de tensión en la salida analógica</li> <li>Fijación a lo largo de la ranura</li> <li>Variante apropiada para cadenas de arrastre y utilización en robots</li> <li>Indicadores de estado LED</li> <li>Longitud de cable: 2,5 m, 5 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: magnético Hall</li> <li>Señal analógica de salida, proporcional al recorrido</li> <li>Montaje en ranura, fijación central</li> <li>Variante apropiada para cadenas de arrastre y utilización en robots</li> <li>Indicadores de estado LED</li> <li>Longitud de cable: 0,3 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de medición: magnético Hall</li> <li>3 posiciones de sujeción detectables mediante unidad de evaluación</li> <li>Puntos de conmutación de libre elección</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">smat-8e</a>	<a href="#">smat-8m</a>	<a href="#">smh-h1</a>

### Sistemas de medición de recorrido





Tipo	 <b>Sistemas de medición de recorrido MME-MTS-TLF</b>	 <b>Sistemas de medición de recorrido MLO-POT-TLF</b>	 <b>Sistemas de medición de recorrido MLO-POT-LWG</b>
<b>Carrera</b>	225 ... 2000 mm	225 ... 2000 mm	100 ... 750 mm
<b>Principio de medición del sistema de medición de recorrido</b>	Digital	Análogica	Análogica
<b>Señal de salida</b>	Protocolo CAN tipo SPC-AIF	Análogica	Análogica
<b>Resolución de recorrido</b>	0 ... 0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Método de medición: magnetorresistivo</li> <li>Sin contacto y con medición absoluta</li> <li>Gran velocidad de procesamiento</li> <li>Producto de sistema para la técnica servoneumática de posicionamiento y Soft Stop</li> <li>Grado de protección IP65</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciómetro de plástico conductor</li> <li>Medición absoluta de alta resolución</li> <li>Movimientos rápidos y gran duración</li> <li>Conexiones enchufables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciómetro de biela</li> <li>Medición absoluta de alta resolución</li> <li>Gran duración</li> <li>Elevado grado de protección</li> <li>Conexiones enchufables</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">mme</a>	<a href="#">mlo</a>	<a href="#">mlo</a>



## Sensores de presión y de vacío

Tipo	 Sensores de presión SDE5	 Sensores de presión SPAN	 Sensores de presión SPAE	 Sensores de presión SPAU
<b>Margen de medición de presión</b>	-1 ... 10 bar	-1 ... 16 bar	-1 ... 10 bar	-1 ... 16 bar
<b>Función del elemento de conmutación</b>	Normalmente abierto, conmutable, normalmente cerrado	Normalmente cerrado/abierto, conmutable	Normalmente abierto, conmutable, normalmente cerrado	Normalmente cerrado/abierto, conmutable
<b>Conexión neumática</b>	QS-5/32, QS-1/4, QS-4, QS-6	Rosca exterior G1/8, NPT1/8-27, R1/8, rosca interior M5, G1/8, racor de conexión QS4	Brida, QS-3, QS-4, casquillo enchufable QS-4, casquillo enchufable QS-6	G1/8, M5, M7, NPT1/8-27, QS-4, QS-5/32, QS-6, R1/4, R1/8
<b>Conexión eléctrica</b>	3 hilos, 3 pines, cable, M8x1, conector tipo clavija según EN 60947-5-2, forma redonda	Conector rectangular tipo clavija, 4 pines	Cable de 3 hilos, extremo abierto	4 pines, M12x1, M8x1, conector redondo tipo clavija según EN 60947-5-2
<b>Tipo de indicación</b>		LCD retroiluminada	Indicador LED, 2 caracteres	LED, LCD retroiluminada
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presostato programable y configurable para detecciones sencillas de presión</li> <li>• Interruptor de valor umbral/comparador de ventana</li> <li>• Programación del punto de conmutación mediante memorización tipo Teach-In</li> <li>• Microprocesador integrado</li> <li>• Indicación del estado de conmutación mediante LED visibles de todos los lados</li> <li>• Certificación: c UL us Listed (OL), C-Tick</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la monitorización de aire comprimido y de gases no corrosivos</li> <li>• Para la monitorización de la red, la regulación y la estanqueidad, y para la detección de objetos</li> <li>• Procedimiento de medición relativo basado en una célula de medición piezorresistiva</li> <li>• Comunicación serie a través de IO-Link 1.1 integrada</li> <li>• Diseño compacto</li> <li>• Display azul de alto contraste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor de presión electrónico con célula piezoeléctrica de medición de presión, procesamiento de señales integrado, indicación de presión en porcentaje, tecla de mando y una salida, PNP/NPN conmutable</li> <li>• Indicación de los valores medidos mínimo y máximo</li> <li>• Todos los parámetros pueden transmitirse a otros SPAE (función de réplica)</li> <li>• Interfaz de comunicación IO-Link</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la monitorización de aire comprimido y de gases no corrosivos</li> <li>• Con y sin display</li> <li>• Transmisión del valor de la presión como señal conmutable, señal analógica o a través de IO-Link a la unidad de control conectada</li> <li>• Alta flexibilidad mediante numerosas formas de adaptación neumática y salidas eléctricas conmutables</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	1245	1251	spae	1259

## Sensores de presión y de vacío




Tipo	 Sensores de presión SPAW	 Presostato SPBA	 Transmisor de presión SPTE	 Transmisor de presión SPTW
<b>Margen de medición de presión</b>	-1 ... 100 bar	-1 ... 10 bar	-1 ... 10 bar	-1 ... 10 bar
<b>Función del elemento de conmutación</b>	Conmutable	Contacto de conmutación antiválvula		
<b>Conexión neumática</b>	Rosca exterior G1/2, rosca interior G1/4	G1/8	Brida, QS4, casquillo enchufable QS3, QS-4, QS-6	G1/4
<b>Conexión eléctrica</b>	Conector redondo tipo clavija según EN 60947-5-2, M12x1, 4 pines, 5 pines	Conector redondo tipo clavija según EN 60947-5-2, M12x1, 4 pines	Cable de 3 hilos, extremo abierto	4 pines, M12x1, conector tipo clavija según EN 60947-5-2, forma redonda
<b>Tipo de indicación</b>	4 posiciones, alfanumérico, indicación mediante LED			
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución muy robusta</li> <li>• Para fluidos gaseosos y líquidos</li> <li>• Ajuste rápido y sencillo de las salidas de conmutación mediante tres teclas</li> <li>• Lectura óptima: carcasa de display orientable 320°, display en ángulo de 45°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor de presión con punto de conmutación fijo</li> <li>• Para electroválvula VSVA</li> <li>• Fijación enroscable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor de presión de resistencia piezoeléctrica</li> <li>• Magnitud medida: presión relativa</li> <li>• Longitud de cable 2,5 m</li> <li>• Compacto: soporte para pared de 8 elementos para montaje en batería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecuciones como sensor de presión piezorresistivo o como sensor de presión de lámina metálica delgada</li> <li>• Magnitud medida: presión relativa</li> <li>• Para fluidos líquidos y gaseosos</li> <li>• Sin juntas: célula de medición e interfaces en acero inoxidable</li> <li>• Grado de protección IP67</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	spaw	spba	spte	sptw

## Guía de productos



### Sensores de presión y de vacío

Tipo				
<b>Margen de medición de presión</b>	-1 ... 10 bar	-1 ... 0 bar	-1 ... 10 bar	-1 ... 10 bar
<b>Función del elemento de conmutación</b>	Contacto de conmutación	Normalmente abierto, contacto de conmutación	Conmutable	Conmutable
<b>Conexión neumática</b>	G1/8, G1/4, M5	G1/8, M5, PK-4	G1/8, QS-4, R1/4, R1/8	QS-5/32, QS-4
<b>Conexión eléctrica</b>	4 pines, forma A, M8x1, M12x1, borne roscado, conector tipo clavija, según DIN 43650, según EN 60947-5-2, forma redonda, forma rectangular	3 cables de conexión, 3, 4 hilos, extremo abierto	M8x1, M12x1, cable con conector tipo clavija, conector tipo clavija, forma redonda, según EN 60947-5-2, 3 pines, 4 pines	4, 5 pines, cable, cable con conector tipo clavija, M8x1, M12x1, conector según EN 60947-5-2, forma redonda
<b>Tipo de indicación</b>			LCD iluminada, LCD retroiluminada	LCD retroiluminada
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presostato y vacuostato mecánico</li> <li>Punto de conmutación ajustable</li> <li>Fijación: enrosicable, con taladros pasantes o con perfil DIN</li> <li>Escala de lectura para el ajuste de presión</li> <li>Certificación: CCC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presostato diferencial neumático-eléctrico</li> <li>Convertidor de presión neumático/eléctrico</li> <li>Ejecución para el vaciado de aire</li> <li>Fijación sobre bastidor de montaje 2N</li> <li>Versión resistente a las salpicaduras de agua</li> <li>Certificación: CCC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 márgenes de medición</li> <li>Medición de presión relativa o diferencial</li> <li>Salida de conmutación PNP, NPN y con salida analógica de corriente o tensión</li> <li>Indicación con LCD o LCD iluminada</li> <li>Montaje: con perfil DIN, con soporte para pared/superficie plana, montaje en panel frontal</li> <li>Certificación: c UL us Listed (OL), C-Tick</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 márgenes de medición</li> <li>Medición de la presión relativa o diferencial o 2 entradas de presión independientes</li> <li>Salida 2x PNP o 2x NPN</li> <li>Indicación numérica y gráfica de la presión</li> <li>Montaje: perfil DIN, con sujeción de pared/de superficie, montaje en panel frontal, con taladros pasantes</li> <li>Certificación: C-Tick, ATEX, c UL us Listed (OL)</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">pev</a>	<a href="#">pen</a>	<a href="#">sde1</a>	<a href="#">sde3</a>


### Sensores de caudal

Tipo			
<b>Margen de medición del caudal</b>	0,1 ... 200 l/min	1,8 ... 100 l/min	10 ... 1000 l/min
<b>Fluido de trabajo</b>	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4], nitrógeno	Fluidos líquidos, agua, líquidos neutros	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4], aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4], nitrógeno
<b>Presión de funcionamiento</b>	-0,9 ... 10 bar	0 ... 12 bar	0 ... 10 bar
<b>Conexión neumática</b>	Rosca interior G1/4, G1/8, para diámetro exterior del tubo flexible 4, 6, 8		QS-5/16, QS-1/4, QS-3/8, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12
<b>Conexión eléctrica</b>		Conector tipo clavija recto, M12x1, 5 pines, codificación A	5 pines, M12x1, conector recto tipo clavija
<b>NOVEDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nueva serie</li> </ul>		
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorización del proceso, monitorización del consumo de aire comprimido, monitorización de gases protectores, monitorización neumática de objetos, manipulación de micropiezas</li> <li>Diseño compacto 20x58 mm</li> <li>Pantalla clara con 2 líneas</li> <li>Fijación: montaje en perfil DIN, en la pared o en superficies planas, montaje en panel frontal</li> <li>Comunicación serie a través de IO-Link 1.1 integrada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorización del circuito de refrigeración, monitorización de fugas y roturas en las líneas, monitorización del agua de proceso, monitorización de la cantidad de llenado</li> <li>Conexión de entrada: conexión con abrazadera DN15, DN20, boquilla de 13 mm, rosca interior G1/2, G3/4, G1, conexión del cliente</li> <li>Opcional con sensor de temperatura integrado</li> <li>La conexión a sistemas de nivel superior se realiza a través de 2 salidas de conmutación, una salida analógica y/o una interfaz IO-Link</li> <li>Certificación: RCM, c UL us Listed (OL)</li> <li>Pantalla orientable, 90° en el sentido contrario al de las agujas del reloj y 180° en el sentido de las agujas del reloj</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor de caudal con indicador digital integrado</li> <li>Con caudal unidireccional</li> <li>Montaje: en perfil DIN, en la pared o en superficies planas</li> <li>Certificación: C-Tick</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">sfah</a>	<a href="#">sfaw</a>	<a href="#">sfaf</a>

## Sensores de caudal





		
<b>Tipo</b>	Sensores de caudal SFAM	Sensores de caudal SFET
<b>Margen de medición del caudal</b>	1000 ... 15000 l/min	0,05 ... 50 l/min
<b>Fluido de trabajo</b>	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4], nitrógeno	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [1:4:2], nitrógeno
<b>Presión de funcionamiento</b>	0 ... 16 bar	-0,9 ... 7 bar
<b>Conexión neumática</b>	Módulo de batería, G1/2, G1, G1 1/2, NPT1 1/2-11 1/2, NPT1-1 11/2, NPT1/2-14	Rosca interior G1/8, QS4, QS6
<b>Conexión eléctrica</b>	5 pines, M12x1, conector recto tipo clavija	Cable
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo individual o combinado con las unidades de mantenimiento de la serie MS</li> <li>Entrega datos absolutos del caudal, así como consumo acumulado de aire</li> <li>Gracias a su gran dinámica, cubre un gran margen de medición con precisión especificada</li> <li>Display LCD grande y luminoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con entrada de caudal bidireccional</li> <li>Fijación: taladro pasante</li> <li>Conexión eléctrica mediante cable con extremo abierto</li> <li>Longitud de cable: 3 m</li> <li>Certificación: C-Tick</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">sfam</a>	<a href="#">sfet</a>

## Sensores de fuerza





	
<b>Tipo</b>	Sensores SKDA
<b>Conexión eléctrica</b>	M12x1, conector tipo zócalo, 4 pines, codificación A
<b>Margen de la tensión de funcionamiento DC</b>	10 ... 30 V
<b>Grado de protección</b>	IP67
<b>Margen de medición de fuerza</b>	0 ... 17 kN
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuerpo metálico robusto</li> <li>Sensor de película fina</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">skda</a>

## Guía de productos


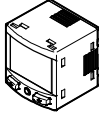
### Sensores ópticos

Tipo				
<b>Tipo</b>	Sensores de reflexión directa SOEG-RT, sensores de retrorreflexión SOEG-RS	Barreras de luz unidireccional SOEG-E (receptor), SOEG-S (emisor)	Unidades de fibra óptica SOEG-L	Sensores de reflexión directa de rayos láser SOEL-RT, Sensores de retrorreflexión de rayos láser SOEL-RS
<b>Procedimiento de medición</b>	Sensor de reflexión directa, sensor de retrorreflexión, sensor de reflexión directa con supresión de fondo, sensor de distancia, para objetos transparentes	Barrera de luz unidireccional, receptor, emisor	Unidad de fibra óptica	Sensor de distancia, sensor de reflexión directa, sensor de retrorreflexión, sensor de reflexión directa con supresión de fondo
<b>Alcance</b>	0 ... 5500 mm	0 ... 20000 mm	0 ... 250 mm	0 ... 20000 mm
<b>Tamaño</b>	20x32x12mm, 30x30x15mm, 50x50x17mm, M5x0,5, M12x1, M18x1, M12, M18, 4mm	M18x1, 20x32x12 mm, 30x30x15 mm, 50x50x17 mm	20x32x12 mm, 30x30x15 mm	20x32x12 mm, 50x50x17 mm
<b>Opciones de ajuste</b>	Teach-in, teach-in mediante conexión eléctrica, potenciómetro	Teach-in, teach-in mediante conexión eléctrica, potenciómetro	Teach-in, teach-in mediante conexión eléctrica, potenciómetro	Teach-in, teach-in mediante conexión eléctrica, potenciómetro
<b>Tipo de luz</b>	Infrarroja, roja, roja polarizada	Infrarroja, roja	Roja	Láser, láser por pulsos, roja, roja 650 nm, roja polarizada
<b>Salida</b>	NPN, PNP	NPN, PNP	NPN, PNP	NPN, PNP
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma redonda, ejecución en bloque</li> <li>• Conexión eléctrica mediante cable con extremo abierto o conector tipo clavija</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma redonda, ejecución en bloque</li> <li>• Conexión eléctrica mediante cable con extremo abierto o conector tipo clavija</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución en bloque</li> <li>• Conexión eléctrica mediante cable con extremo abierto o conector tipo clavija</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión eléctrica mediante cable con extremo abierto o conector tipo clavija</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">soeg</a>	<a href="#">soeg</a>	<a href="#">soeg</a>	<a href="#">soel</a>

### Sensores ópticos

Tipo				
<b>Tipo</b>	Sensores de color SOEC	Unidades de fibra óptica SOE4	Barreras ópticas en horquilla SOOF	Cable de fibra óptica SOOC, SOEZ
<b>Procedimiento de medición</b>	Sensor de colores	Unidad de fibra óptica	Barrera fotoeléctrica en horquilla	Barrera de luz unidireccional, foco fijo, barrera fotoeléctrica en horquilla, sensor de reflexión directa, conductor de luz
<b>Alcance</b>	12 ... 32 mm	2 ... 2000 mm		2 ... 650 mm
<b>Tamaño</b>	50x50x17 mm		Horquilla 120x60 mm, horquilla 30x35 mm, horquilla 50x55 mm, horquilla 80x55 mm	M4, M6
<b>Opciones de ajuste</b>	Teach-in, teach-in mediante conexión eléctrica	Teach-in, teach-in mediante conexión eléctrica	Teach-in, potenciómetro	
<b>Tipo de luz</b>	Blanca	Roja	Roja	
<b>Salida</b>	PNP	NPN, PNP	NPN, PNP	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor de reflexión directa</li> <li>• Ejecución en bloque</li> <li>• Conexión eléctrica mediante conector tipo clavija M12x1, 8 pines</li> <li>• Indicación mediante 7 diodos luminosos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la detección de posiciones precisas y compactas en la electrónica y el ensamblaje ligero</li> <li>• Frecuencias de conmutación de hasta 8000 Hz</li> <li>• Funciona con accesorios de fibra óptica SOOC</li> <li>• Variantes: LED o display de LEDs, función de temporizador</li> <li>• Montaje en perfil DIN o con taladros pasantes</li> <li>• Con protección contra influencias recíprocas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrera de luz unidireccional con reducido trabajo de montaje</li> <li>• Ejecución en polímero o ejecución metálica</li> <li>• Cuerpo robusto: gran resistencia contra golpes y vibraciones</li> <li>• Grado de protección IP67</li> <li>• Conexión eléctrica mediante conector tipo clavija M8x1, 3 pines</li> <li>• Indicación mediante LED</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión del cable, racor</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">soec</a>	<a href="#">soe4</a>	<a href="#">soof</a>	<a href="#">sooc</a>

## Convertidores de señales

Tipo	 Convertidor de señales SVE4	 Convertidor de señales SCDN
<b>Margen de señales</b>	0 ... 10 V +/-0,3 V, 0 ... 20 mA +/-0,6 mA, adaptado para transmisores de posición SMH-S1-HG	0 ... 20 mA, 0 ... 10 V
<b>Salida</b>	2xNPN, 2xPNP	Conmutable entre 2 x PNP y 2 x NPN
<b>Función de conmutación</b>	Libre programación	Libre programación
<b>Conexión eléctrica Salida</b>	4 pines, M8x1, conector tipo clavija, según EN 60947-5-2	Conector tipo clavija, distribución de conexiones L1J, 4 pines
<b>Conexión eléctrica Entrada</b>	4 pines, conector tipo zócalo, M8x1, según EN 60947-5-2	4 pines, entrada analógica, alimentación de tensión, 2 conectores tipo zócalo, distribución de conexiones EC
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convierte señales analógicas en puntos de conmutación</li> <li>• Función de conmutación libremente programable con función de memorización tipo teach-in</li> <li>• Comparador de valor umbral, de histéresis o de ventana</li> <li>• Montaje en perfil DIN o con placa adaptadora</li> <li>• Indicación LED de estado de conmutación</li> <li>• Certificación: c UL us Listed (OL), C-Tick</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversión de señales analógica en IO-Link</li> <li>• Función de conmutación libremente programable con función de memorización tipo teach-in</li> <li>• Display grande de alto contraste</li> <li>• Fijación: montaje en la pared o en superficies planas, montaje en serie con escuadra</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">sve4</a>	<a href="#">scdn</a>

## Sensores de espacio de aire



Tipo	 Sensores de espacio de aire SOPA	 Microsensores réflex, sensores réflex RML, RFL	 Final de carrera por contrapresión SD-2, SD-3, SD-3-N	 Barreras de aire SFL, SML
<b>Margen de detección</b>	20 ... 200 µm	Distancia entre toberas 4,8 ... 5,1 mm, 4,5 ... 15,5 mm	Distancia entre toberas 0 ... 0,5 mm	Distancia entre toberas 5 ... 50 mm, hasta 100 mm
<b>Presión de funcionamiento</b>	4 ... 7 bar	0,075 ... 0,5 bar, 0,1 ... 1,5 bar	0 ... 8 bar	0,1 ... 0,4 bar, 0,1 ... 4 bar, 0 ... 8 bar
<b>Tipo de indicación</b>	LCD retroiluminada de varios colores	Presión de la señal ≥0,5 mbar	Señal de presión 0 ... 8 bar	Señal de presión
<b>Fluido de trabajo</b>	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Aire comprimido filtrado, sin lubricación	Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación	Aire comprimido filtrado, sin lubricación
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución de utilización sencilla para el control preciso de apoyos y distancias</li> <li>• Posibilidades de ajuste: memorización tipo teach-in o ajuste numérico con 3 teclas</li> <li>• Función integrada de expulsión por soplado</li> <li>• Indicación por LCD de colores</li> <li>• Montaje en perfil DIN, en la pared, con taladros pasantes</li> <li>• Certificación: C-Tick</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula activada por presión dinámica</li> <li>• Para la detección sin contacto de instrumentos con manecillas, control de herramientas de prensado y corte, mando por flancos, control de cargadores, para medir y contar</li> <li>• Utilización en presencia de mucha suciedad, en la oscuridad, con piezas transparentes o magnéticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la emisión de señales dependientes de la posición, como sensores y tope fijo</li> <li>• Especialmente adecuado para la detección de la posición final, el control de la posición con altas exigencias de precisión y para reducidas fuerzas de accionamiento</li> <li>• SD-3-N para la detección de niveles de líquidos y de líquidos que espumean mucho</li> <li>• Montaje en zonas de difícil acceso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tobera emisora, tobera receptora, barrera de aire en horquilla</li> <li>• Válvula activada por presión dinámica</li> <li>• Funcionamiento fiable, también en presencia de suciedad</li> <li>• Funcionamiento fiable, también a temperaturas elevadas</li> <li>• Insensibles a interferencias magnéticas y ondas sonoras</li> <li>• Funcionamiento fiable en la oscuridad, detección fiable de objetos transparentes</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">sopa</a>	<a href="#">rfl</a>	<a href="#">sd</a>	<a href="#">sml</a>

## Guía de productos


### Cajas de sensores

Tipo	 Cajas de sensores SRBC	 Cajas de sensores SRBG	 Cajas de sensores SRBE
<b>Magnitud de la medición</b>			
<b>Margen de tensión de funcionamiento AC</b>	0 ... 250 V		0 ... 250 V
<b>Margen de la tensión de funcionamiento DC</b>	0 ... 175 V	6 ... 60 V	0 ... 60 V
<b>Conexión eléctrica</b>	Borne atornillado, 10 pines		Borne atornillado, 10 pines, 14 pines
<b>Tipo de fijación</b>	En brida ISO 5211, con escuadra de fijación		En brida ISO 5211, con escuadra de fijación
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptador de montaje premontado que facilita la instalación</li> <li>Ajuste sencillo de las levas de mando sin herramientas adicionales</li> <li>Diseño robusto y resistente a la corrosión, ideal para el uso en condiciones ambientales difíciles</li> <li>Indicación de la posición en 3D y claramente visible, para identificar rápidamente la posición actual del actuador giratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuerpo compacto con conector M12</li> <li>Montaje directo en actuadores giratorios según VDI/VDE 3845</li> <li>Versión AS-Interface con posibilidad de direccionamiento</li> <li>Versión de seguridad intrínseca según ATEX y SIL 2, de acuerdo con IEC 61508</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste sencillo de las levas de mando sin herramientas adicionales</li> <li>Diseño robusto y resistente a la corrosión, ideal para el uso en condiciones ambientales difíciles</li> <li>Indicación de la posición en 3D y claramente visible, para identificar rápidamente la posición actual del actuador giratorio</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">srbc</a>	<a href="#">srbg</a>	<a href="#">srbe</a>

### Cajas de sensores

Tipo	 Cajas de final de carrera SRAP	 Cajas de final de carrera DAPZ-AR
<b>Magnitud de la medición</b>	Angulo de giro	
<b>Margen de tensión de funcionamiento AC</b>		4 ... 250 V
<b>Margen de la tensión de funcionamiento DC</b>	15 ... 30 V	4 ... 250 V
<b>Conexión eléctrica</b>		
<b>Tipo de fijación</b>	Borne atornillado, 9 pines, insertable	Borne atornillado
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Según VDI/VDE 3845 (NAMUR)</li> <li>Analógico</li> <li>Para controlar las posiciones de actuadores giratorios</li> <li>Los sensores se basan en la tecnología Hall 2D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forma redonda</li> <li>Conexión del actuador según norma VDI/VDE 3845 (NAMUR)</li> <li>Con display</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">srp</a>	<a href="#">dapz</a>

### Interruptores electromecánicos

Tipo	 Microinterruptor S-3
<b>Margen de tensión de funcionamiento AC</b>	12 ... 250 V
<b>Margen de tensión de funcionamiento DC</b>	12 ... 250 V
<b>Conexión eléctrica</b>	Conexión roscada
<b>Grado de protección</b>	IP00
<b>Tipo de fijación</b>	2 taladros pasantes en el cuerpo, placa de montaje
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Final de carrera eléctrico</li> <li>Normalmente cerrado, normalmente abierto, contacto de conmutación</li> <li>Cabezales de accionamiento: palanca con rodillo de tipo AR, rodillo abatible con retorno sin carga de tipo AL, cabezal de varilla elástica de tipo AF</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">s-3</a>



## Aproveche las ventajas de una detección de cilindros realmente fiable

- + Optimizada para las soluciones de accionamiento de Festo
- + La variante adecuada para su aplicación
- + Los elementos de ayuda para facilitar el ajuste reducen el tiempo de montaje

Sensores de proximidad > Para ranura en T >

Sensores de proximidad, para ranura en T

SME-8 ★

SMT-8 ★


Sensores de proximidad > Para ranura en T >

Sensores de proximidad, para ranura en T

# SME-8★ / SMT-8★

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/sme-8](http://www.festo.com/catalogue/sme-8)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/sme-8](http://www.festo.com/sp/sme-8)



★ Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 1202, 1209



 Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión  
→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



- + SME-8: principio de medición magnético Reed
- + SMT-8: principio de medición magnetorresistivo
- + Fijación con rosca o aprisionamiento, montaje en la ranura desde la parte superior o longitudinal
- + Longitud del cable: 0,1 ... 30 m
- + Variante apropiada para cadenas de arrastre y utilización en robots
- + SME8...S6: ejecución termorresistente
- + SMT-8-...-Ex2: variante para el uso en zonas con peligro de explosión



## Sensor de proximidad SME/SMT-8★ para ranura en T

## Cuadro general del producto


Principio de medición	Tipo	Conexión eléctrica	Margen de tensión de funcionamiento	Salida de conmutación	Función del elemento de conmutación	→ Página/ online
Reed magnético	<b>Estándar</b>					
	SME-8M	Cable – 2 hilos – 3 hilos Cable con conector tipo clavija, 2 pines Cable con conector tipo clavija, 3 pines – M8x1, rosca giratoria – M8x1, anillo elástico – M12x1, rosca giratoria	5 ... 30 V AC 5 ... 30 V DC	Bipolar, con contacto	Normalmente abierto Normalmente cerrado	1201
	SME-8	Cable – 2 hilos – 3 hilos Cable con conector tipo clavija, 3 pines – M8x1	3 ... 230 V AC 3 ... 230 V DC	Bipolar, con contacto	Normalmente abierto Normalmente cerrado	1203
	SME-8-SL	Conector tipo clavija, 3 pines – M8x1	10 ... 30 V AC 10 ... 30 V DC	Bipolar, con contacto	Normalmente abierto	<a href="#">sme</a>
	SME-8-FM	Cable – 2 hilos – 3 hilos	10 ... 30 V AC 10 ... 30 V DC	Bipolar, con contacto	Normalmente abierto	<a href="#">sme</a>
	<b>Forma rectangular</b>					
	SMEO-8E	Conector tipo clavija, 3 pines – M8x1 – M12x1	3 ... 230 V AC 3 ... 250 V DC	Bipolar, con contacto	Normalmente abierto	<a href="#">smeo</a>
	<b>Termorresistente hasta 120 °C</b>					
	SME-8-...-S6	Cable – 2 hilos	0 ... 30 V AC 0 ... 30 V DC	Bipolar, con contacto	Normalmente abierto	1203
	SMEO-8E-...-S6	Cable – 2 hilos	0 ... 30 V AC 0 ... 30 V DC	Con contacto	Normalmente abierto	<a href="#">smeo</a>

Sensores de proximidad > Para ranura en T >

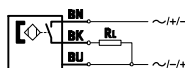
## Sensor de proximidad SME/SMT-8★ para ranura en T

### Cuadro general del producto

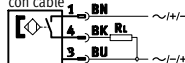
Principio de medición	Tipo	Conexión eléctrica	Margen de tensión de funcionamiento	Salida de conmutación	Función del elemento de conmutación	→ Página/online
Magne-torresistivo	<b>Corto</b>					
	SMT-8M-A	Cable 3 hilos Cable con conector tipo clavija, 3 pines – M8x1, rosca giratoria – M12x1, rosca giratoria	5 ... 30 V DC	PNP	Normalmente abierto	1206
				NPN Sin contacto, 2 hilos	Normalmente cerrado	
	<b>Estándar</b>					
	SMT-8	Cable 3 hilos Cable de 3 hilos con conector tipo clavija – M8x1	10 ... 30 V DC	PNP NPN	Normalmente abierto	<a href="#">smt</a>
	SMT-8-SL	Conector tipo clavija, 3 pines – M8x1	10 ... 30 V DC	PNP	Normalmente abierto	<a href="#">smt</a>
	SMT-8G	Cable 3 hilos Cable con conector tipo clavija, rosca giratoria – M8x1, 3 pines	10 ... 30 V DC	PNP NPN	Normalmente abierto	<a href="#">smt</a>
	<b>Resistente a la corrosión</b>					
	CRSMT-8M	Cable 3 hilos Cable con conector tipo clavija, rosca giratoria	5 ... 30 V DC	PNP	Normalmente abierto	1210
	CRSMT-8	Cable 3 hilos	10 ... 30 V DC	PNP	Normalmente abierto	<a href="#">crsmt</a>
	<b>Forma rectangular</b>					
	SMT0-8E	Conector tipo clavija, 3 pines – M8x1 – M12x1	10 ... 30 V DC	PNP NPN	Normalmente abierto	<a href="#">smt0</a>
<b>Resistente a campos magnéticos de equipos de soldadura</b>						
SDBT-BSW	Cable con conector tipo clavija, 3 pines, con rosca giratoria – Cable de 3 hilos – Cable de 2 hilos	10 ... 30 V DC	PNP NPN Sin contacto, 2 hilos	Normalmente abierto	<a href="#">sdbt</a>	
<b>Según la directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)</b>						
	SDBT-MS-...-EX6	– Cable de 2 hilos, extremo abierto	8,2 V DC	NAMUR	NAMUR	<a href="#">sdbt</a>
Magnético inductivo	SMTSO-8E	Conector tipo clavija, 3 pines – M12x1	10 ... 30 V DC	PNP NPN	Normalmente abierto	<a href="#">smtso</a>

Sensor de proximidad SME-8M  para ranura en T

## Hoja de datos



Por ejemplo, normalmente abierto, 3 hilos, con cable



Por ejemplo, normalmente abierto, 3 hilos, con conector tipo clavija



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
SME-8M-	DS	ZS	DO	
Principio de medición	Reed magnético			
Salida de conmutación	Bipolar, con contacto			
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto	Normalmente abierto	Normalmente cerrado	
Margen de tensión de funcionamiento [V DC]	5 ... 30			
Margen de tensión de funcionamiento [V AC]	5 ... 30			
Corriente máxima de salida [mA]	500	80	80	
Tipo de fijación	Fijación atornillada, montaje en la ranura desde la parte superior			
Características especiales	Resistente al aceite			
Longitud del cable [m]	0,2 ... 10			
Longitud máx. del cable [m]	10			
Largo/ancho/alto [mm]	32/5/5			

## Distribución de conectores según EN 60947-5-2

DS			
Conector tipo clavija de 3 pines			
M12x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	-
	4	Negro	Salida

DS			
Conector tipo clavija de 3 pines			
M8x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	-
	4	Negro	Salida

ZS			
Conector tipo clavija de 2 pines			
M8x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	4	Azul	-

ZS			
Conector tipo clavija de 2 pines			
M12x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	4	Azul	-

DO			
Conector tipo clavija de 3 pines			
M8x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	-
	4	Negro	Salida

DO			
Conector tipo clavija de 3 pines			
M12x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	-
	2	Blanco	Salida

## Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente	[°C]	-40 ... +70
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	-5 ... +70

## Materiales

Cuerpo	PA, TPE-(PU), acero de alta aleación, inoxidable, latón niquelado
Cubierta aislante del cable	TPE-U (PU), resistente al aceite

## Parte mecánica

Conexión eléctrica	OE	M...
Tipo de fijación	Fijación atornillada, montaje en la ranura desde la parte superior	
Cuerpo	PA	PA
	Acero de alta aleación, inoxidable	Acero de alta aleación, inoxidable
	-	Latón niquelado
	-	TPE-U(PUR)

Sensores de proximidad > Para ranura en T >

## Sensor de proximidad SME-8M★ para ranura en T

### Código de pedido

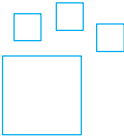
SME		-	8M		-			-	24 V		-			-		
<b>Tipo</b>																
SME	Sensor de proximidad, Reed magnético															
<b>Tipo de construcción</b>																
8M	Para ranura en T, montaje desde la parte superior															
<b>Salida de conmutación, función de conmutación</b>																
ZS	Normalmente abierto, 2 hilos															
DS	Normalmente abierto, 3 hilos															
DO	Normalmente cerrado, 3 hilos															
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>																
24 V	24 V DC															
<b>Características del cable</b>																
K	Estándar y cadena de arrastre															
E	Cadena de arrastre y robot															
<b>Longitud del cable</b>																
...	0,2 m ... 10 m (0,2 ... 5,0 m en pasos de 0,1 m, 5,0 ... 10 m en pasos de 0,5 m)															
<b>Técnica de conexión</b>																
OE	Extremo abierto															
M8	Cable con conector tipo clavija M8x1, anillo elástico															
M8D	Cable con conector tipo clavija M8x1, rosca giratoria															
M12	Cable con conector tipo clavija M12x1, rosca giratoria															

#### Ejemplo de pedido:

SME-8M-DS-24 V-K-2,5-OE

Sensor de proximidad, Reed magnético - Para montaje desde la parte superior en ranura en T - Normalmente abierto, 3 hilos - 24 V DC - Estándar y cadena de arrastre - 2,5 m - Extremo abierto

### Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	--

### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

Normalmente abierto, con contacto, bipolar

Nº art.	Tipo
<b>Conexión eléctrica: cable de 3 hilos</b>	
543862	SME-8M-DS-24 V-K-2,5-OE
543863	SME-8M-DS-24 V-K-5,0-OE
<b>Cable con conector tipo zócalo M8x1, rosca giratoria, 3 pines</b>	
543861	SME-8M-DS-24 V-K-0,3-M8D
<b>Cable de 2 hilos</b>	
543872	SME-8M-ZS-24 V-K-2,5-OE

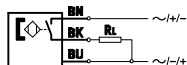
Normalmente cerrado, con contacto, bipolar

Nº art.	Tipo
<b>Cable de 3 hilos</b>	
546799	SME-8M-DO-24 V-K-7,5-OE

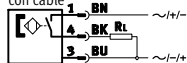
1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

## Sensor de proximidad SME-8, para ranura en T

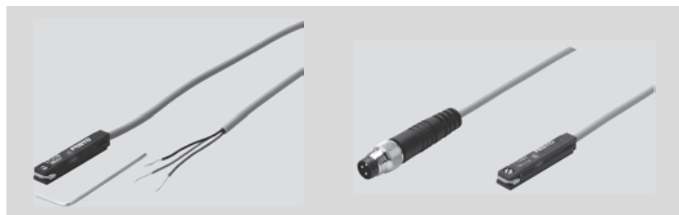
## Hoja de datos



Por ejemplo, normalmente abierto, 3 hilos,  
con cable



Por ejemplo, normalmente abierto, 3 hilos,  
con conector tipo clavija



Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Especificaciones técnicas							2 hilos	
Conexión eléctrica		3 hilos			2 hilos			
Sentido de la salida de la conexión		Longitudinal			Longitudinal			
Variante		Estándar			Resistente al calor	Estándar		
SME-8-		K	S	0	K-24-S6	K-LED-230	ZS	
Principio de medición		Reed magnético						
Salida de conmutación		Bipolar, con contacto					sin función del LED	
		-						
Función del elemento de conmutación		Normalmente abierto	Normalmente abierto	Normalmente cerrado	Normalmente abierto	Normalmente abierto	Normalmente abierto	
Margen de tensión de funcionamiento [V DC]		12 ... 30	12 ... 30	12 ... 30	0 ... 30	3 ... 230	12 ... 27	
Margen de tensión de funcionamiento [V AC]		12 ... 30	12 ... 30	12 ... 30	0 ... 30	3 ... 230	-	
Corriente máxima de salida [mA]		500	500	50	500	120	80	
Tipo de fijación		A presión en ranura en T, introducción longitudinal						
Longitud del cable [m]		2,5	0,3	7,5	2,5	2,5	2,5	
		5						
		7,5						
Largo/ancho/alto [mm]		29/7/5	29/7/5	31/7/5	29/7/5	27/7/10	31/7/5	

## Distribución de conectores según EN 60947-5-2

Conector tipo clavija M8x1, 3 pines	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	-
	4	Negro	Salida

## Condiciones de funcionamiento

Conexión eléctrica	K	K5	K-7,5	S	0	K-24-S6	K-LED-230	ZS
Temperatura ambiente [°C]	-40 ... +60	-40 ... +70	-40 ... +70	-40 ... +70	-40 ... +60	-40 ... +120	-30 ... +60	-40 ... +60
Temperatura ambiente con cableado móvil [°C]	-5 ... +60	-5 ... +70	-5 ... +70	-5 ... +70	-5 ... +60	-5 ... +120	-5 ... +60	-5 ... +60

Materiales	SME-8	SME-8-...-S6
Cuerpo	Resina epoxi, PC, PET, acero de alta aleación, inoxidable	
Cubierta aislante del cable	TPE-U(PUR)	TPE-S

Sensores de proximidad > Para ranura en T >

## Sensor de proximidad SME-8, para ranura en T

### Código de pedido: 3 hilos

	SME	-	8	-		-		-	LED	-	24
<b>Tipo</b>											
SME	Sensor de proximidad, Reed magnético										
<b>Tipo de construcción</b>											
8	Para ranura en T, introducción longitudinal										
<b>Función del elemento de conmutación</b>											
-	Normalmente abierto, 3 hilos										
0	Normalmente cerrado, 3 hilos										
<b>Conexión eléctrica, longitud del cable</b>											
K	Cable de 2,5 m (normalmente abierto)										
	Cable de 7,5 m (normalmente cerrado)										
K5	Cable de 5 m <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>										
K-7,5	Cable de 7,5 m <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>										
S	Cable de 0,3 m con conector tipo clavija M8x1 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>										
<b>Indicación de estado de conmutación</b>											
LED	LED amarillo										
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>											
24	24 V DC										

1 No con función de conmutación 0.

#### Ejemplo de pedido:

SME-8-K-LED-24

Sensor de proximidad, Reed magnético - Para ranura en T, introducción longitudinal - Normalmente abierto, 3 hilos - Cable de 2,5 m - LED amarillo - 24 V DC

### Código de pedido: 2 hilos, termorresistente

	SME	-	8	-		-	K	-	24	-	S6
<b>Tipo</b>											
SME	Sensor de proximidad, Reed magnético										
<b>Tipo de construcción</b>											
8	Para ranura en T, introducción longitudinal										
<b>Función del elemento de conmutación</b>											
-	Normalmente abierto, 2 hilos										
<b>Conexión eléctrica, longitud del cable</b>											
K	Cable de 2,5 m										
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>											
24	24 V DC										
<b>Variante</b>											
S6	Resistente al calor										

#### Ejemplo de pedido:

SME-8-K-24-S6

Sensor de proximidad, Reed magnético - Para ranura en T, introducción longitudinal - Normalmente abierto, 2 hilos - Cable de 2,5m - 24 V DC - Termorresistente

## Sensor de proximidad SME-8, para ranura en T

## Código de pedido: 2 hilos, sentido de salida, conexión axial

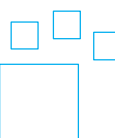
		SME	–	8	–		–		–	LED	–	
<b>Tipo</b>												
SME	Sensor de proximidad, Reed magnético											
<b>Tipo de construcción</b>												
8	Para ranura en T, introducción longitudinal											
<b>Función del elemento de conmutación</b>												
–	Normalmente abierto, 2 hilos											
ZS	Normalmente abierto, LED sin función, 2 hilos											
<b>Conexión eléctrica, longitud del cable</b>												
K	Cable de 2,5 m											<b>1</b>
KL	Cable de 2,5 m											<b>2</b>
<b>Indicación de estado de conmutación</b>												
LED	LED amarillo											
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>												
24	24 V DC											<b>2</b>
230	230 V AC											<b>1</b>

**1** No con función de conmutación ZS**2** Solo con función de conmutación ZS**Ejemplo de pedido:**

SME-8-K-LED-230

Sensor de proximidad, Reed magnético- Para ranura en T, introducción longitudinal - Normalmente abierto, 2 hilos - Cable de 2,5 m - LED amarillo - 230 V AC

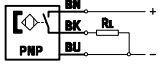
## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	--

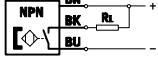
Sensores de proximidad > Para ranura en T >

# Sensor de proximidad SMT-8M-A★ para ranura en T

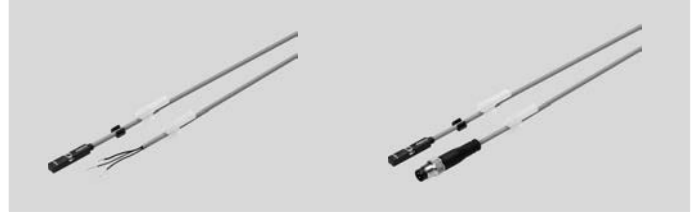
## Hoja de datos



Por ejemplo, normalmente abierto, PNP, con cable



Por ejemplo, normalmente abierto, NPN, con cable



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>						
SMT-8M-A		PS	NS	PO	ZS	PNS	PSO	
Principio de medición		Magnetorresistivo						
Salida de conmutación		PNP	NPN	PNP	Sin contacto, 2 hilos	PNP/NPN conmutable	PNP	
Función del elemento de conmutación		Normalmente abierto	Normalmente abierto	Normalmente cerrado	Normalmente abierto	Normalmente abierto	Normalmente cerrado / normalmente abierto, conmutable	
Margen de tensión de funcionamiento [V DC]		5 ... 30					7 ... 30	
Corriente máxima de salida [mA]		100 <sup>1)</sup>	100 <sup>1)</sup>	100 <sup>1)</sup>	80 <sup>1)</sup>	100	100	
Corriente de salida máxima en los conjuntos de fijación [mA]		100	100	100	80 <sup>1)</sup>	100	100	
Potencia de conmutación máx. DC [W]		2,8	2,8	2,8	1,9	2,7	2,7	
Potencia máx. de conmutación DC en los conjuntos de fijación [W]		2,8 <sup>2)</sup>	2,8 <sup>2)</sup>	2,8 <sup>2)</sup>	1,5 <sup>2)</sup>	2,7	2,7	
Tipo de fijación		Fijación atornillada, montaje en la ranura desde la parte superior						
Longitud del cable [m]		0,1 ... 30						
Longitud máx. del cable [m]		30						
Largo/ancho/alto [mm]		29/5/5					35/5/5	

- 1) Variante ...-PS/NS/PO-...-Ex2, corriente máxima de salida en los conjuntos de fijación 80 mA, T<sub>a</sub> 70 °C  
 Variante ...-ZS-...-Ex2, corriente máxima de salida en los conjuntos de fijación 50 mA, T<sub>a</sub> 70 °C
- 2) Variante ...-PS/NS/PO-...-Ex2, potencia máx. de conmutación 2,2 W  
 Variante ...-ZS-...-Ex2, potencia máx. de conmutación 1,2 W

### Distribución de conectores según EN 60947-5-2

ZS			
M8x1, 2 pines			
M8x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	4	Azul	-

ZS			
M12x1, 2 pines			
M12x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	4	Azul	-

### Distribución de conectores según EN 60947-5-2

PS/NS/PO			
Conector tipo clavija de 3 pines			
M8x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	-
	4	Negro	Salida

PS/NS			
Conector tipo clavija de 3 pines			
M12x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	-
	4	Negro	Salida

PO			
Conector tipo clavija de 3 pines			
M12x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	-
	2	Blanco	Salida



## Sensor de proximidad SMT-8M-A★ para ranura en T

## Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente	[°C]	-40 ... +85
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	-20 ... +85

ATEX	
SMT-8M-A-...-	EX2
Categoría ATEX para gas	II 3G
Tipo de protección contra explosión de gas	Ex nA IIC T4 X Gc
Categoría ATEX para polvo	II 3D
Tipo de protección contra explosión de polvo	Ex tc IIIC T120°C X Dc IP65
Temperatura ambiente con riesgo de explosión	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
Certificación ATEX	Para zona 2/22
Marcado CE (consultar declaración de conformidad)	Según la directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)

Materiales	
Cuerpo	Reforzado con PA, acero inoxidable de aleación fina, latón niquelado
Cubierta aislante del cable	TPE-U(PUR)

Sensores de proximidad > Para ranura en T >

## Sensor de proximidad SMT-8M-A★ para ranura en T

### Código de pedido

SMT-8M - A - [ ] - 24V - E - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

Tipo	
SMT-8M	Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo, montaje en la ranura desde la parte superior

Tipo de construcción	
A	Versión corta

Salida de conmutación	
PS	PNP, normalmente abierto, 3 hilos
PO	PNP, normalmente cerrado, 3 hilos
NS	NPN, normalmente abierto, 3 hilos
ZS	Normalmente abierto, 2 hilos
PNS	PNP/NPN conmutable
PSO	PNP, normalmente abierto / cerrado, conmutable

Tensión nominal de funcionamiento	
24 V	24 V DC

Características del cable	
E	Cadena de arrastre y robot

Longitud del cable	
...	0,1 m ... 30 m (0,1 ... 5,0 m en pasos de 0,1 m, 5,0 ... 30 m en pasos de 0,5 m)

Identificación del cable	
-	Con portaetiquetas
N	Sin portaetiquetas

Conexión eléctrica	
OE	Extremo abierto
M8	Cable con conector tipo clavija M8x1, anillo elástico
M8D	Cable con conector tipo clavija M8x1, rosca giratoria
M12	Cable con conector tipo clavija M12x1, rosca giratoria

Certificación UE	
EX2	II 3GD según la directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> No con salidas PNS, PSO, longitud mínima del cable: 0,2 m

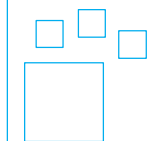
#### Ejemplo de pedido:

SMT-8M-A-PS-24 V-E-0,3-M8D

Sensor de proximidad magnetorresistivo, para montaje desde la parte superior en ranura en T - Versión corta - PNP, normalmente abierto, 3 hilos - 24 V DC - Cadena de arrastre y robot - 0,3 m - Con portaetiquetas - Cable con conector tipo clavija M8x1, rosca giratoria

## Sensor de proximidad SMT-8M-A★ para ranura en T

## Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)  
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

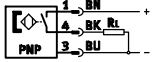
★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

Salida de conmutación	Conexión eléctrica		Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Cable	Cable con conector tipo clavija, rosca giratoria			
		M8x1	M12x1		
Normalmente abierto					
PNP	–	3 pines	–	574334	SMT-8M-A-PS-24 V-E-0,3-M8D
PNP	3 hilos	–	–	574335	SMT-8M-A-PS-24 V-E-2,5-OE
PNP	3 hilos	–	–	574336	SMT-8M-A-PS-24 V-E-5,0-OE
PNP	–	–	3 pines	574337	SMT-8M-A-PS-24 V-E-0,3-M12
NPN	3 hilos	–	–	574338	SMT-8M-A-NS-24 V-E-2,5-OE
PNP	–	–	3 pines	574339	SMT-8M-A-NS-24 V-E-0,3-M8D
Sin contacto	2 hilos	–	–	574341	SMT-8M-A-ZS-24 V-E-5,0-OE-EX2
Normalmente cerrado					
PNP	3 hilos	–	–	574340	SMT-8M-A-PO-24 V-E-7,5-OE

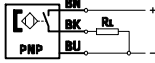
1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

## Sensor de proximidad CRSMT-8M, para ranura en T

### Hoja de datos



Por ejemplo, normalmente abierto, PNP, con cable



- Apto para el contacto con alimentos
- Resistente a los ácidos
- Resistente a las soluciones alcalinas
- Resistente a los lubricantes refrigerantes



#### Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

CRSMT-8M	
Principio de medición	Magnetorresistivo
Salida de conmutación	PNP
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto
Margen de tensión de funcionamiento [V DC]	5 ... 30
Corriente máxima de salida [mA]	100
Potencia de conmutación máx. DC [W]	2,8
Tipo de fijación	Fijación atornillada, montaje en la ranura desde la parte superior
Longitud del cable [m]	0,3 ... 10
Longitud máx. del cable [m]	10
Largo/ancho/alto [mm]	29/5/5

#### Distribución de conectores según EN 60947-5-2

M8x1, 3 pines

Normalmente abierto

	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	-
	4	Negro	Salida

M12x1, 3 pines

Normalmente abierto

	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	-
	4	Negro	Salida

### Hoja de datos

#### Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente [°C]	-40 ... +85
---------------------------	-------------

#### Materiales

Cuerpo	Acero inoxidable de aleación fina, PA, PP
Cubierta aislante del cable	TPE-O

## Sensor de proximidad CRSMT-8M, para ranura en T

## Código de pedido

		CRSMT	-	8M	-	PS	-	24 V	-	K	-		-	
<b>Tipo</b>														
CRSMT	Sensor de posición, magnetorresistivo, apto para el contacto con alimentos, resistente a ácidos y lubricantes refrigerantes													
<b>Tipo de construcción</b>														
8M	Para ranura en T, montaje desde la parte superior													
<b>Salida de conmutación</b>														
PS	PNP, normalmente abierto, 3 hilos													
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>														
24 V	24 V DC													
<b>Características del cable</b>														
K	Estándar y cadena de arrastre													
<b>Longitud del cable</b>														
0,3	Cable de 0,3m	1												
5,0	Cable, 5 m, extremo abierto	2												
10,0	Cable, 10 m extremo abierto	2												
<b>Conexión</b>														
OE	Extremo abierto													
M8D	M8x1, rosca giratoria													
M12	M12													

1 Solo con conexión M8D o M12

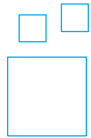
2 Solo con conexión OE

**Ejemplo de pedido:**

CRSMT-8M-PS-24 V-K-5,0-OE

Sensor de proximidad magnetorresistivo, apto para el contacto con alimentos, resistente a ácidos y lubricantes refrigerantes - Para montaje desde la parte superior en ranura en T - PNP, normalmente abierto, 3 hilos - 24 V DC - Estándar y cadena de arrastre - Cable de 5 m - Extremo abierto

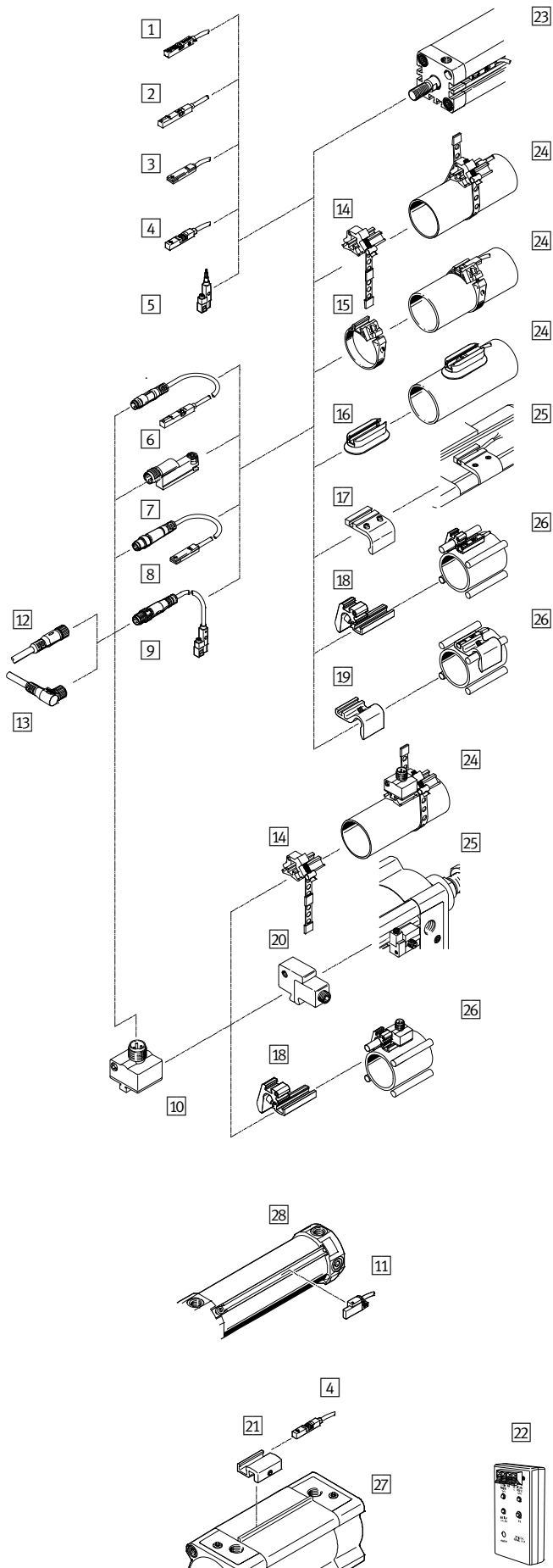
## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	--

Sensores de proximidad > Para ranura en T >

# Sensores de proximidad SME/SMT-8, para ranura en T





## Accesorios











		→ Página/ online
<b>Sensor de proximidad</b>		
1	SMT-8M-A, con cable	1206
2	SME-8M-...-OE, con cable SDBT-MS-...-EX6, con protección contra explosión	1201 <b>sdbt</b>
3	SME-8-FM-...-K, con cable CRSMT-8-K, con cable, resistente a la corrosión	<b>sme</b> <b>crsmt</b>
4	CRSMT-8-M, con cable	1210
5	SMT-8G-...-OE, con cable	<b>smt</b>
6	SME-8M-...-M, con cable y conector tipo clavija	1201
7	SME-8-SL, con conector tipo clavija SMT-8-SL, con conector tipo clavija	<b>sme</b> <b>smt</b>
8	SME-8, con cable y conector tipo clavija	1203
9	SMT-8G-...-M, con cable y conector tipo clavija	<b>smt</b>
10	SMEO-8E, con conector tipo clavija, forma rectangular SMTO-8E, con conector tipo clavija, forma rectangular SMTSO-8E, con conector tipo clavija, resistente a campos magnéticos de equipos de soldadura	<b>smeo</b> <b>smt</b> <b>smtso</b>
11	SDBT-BSW, resistente a campos magnéticos de equipos de soldadura	<b>sdbt</b>
<b>Accesorios</b>		
12	Cable de conexión NEBU-M...G	1213
13	Cable de conexión NEBU-M...W	1213
14	Conjunto de fijación SMBR-8-8/100-S6, resistente al calor	1213
15	Conjunto de fijación SMBR	1213
16	Conjunto de fijación CRSMB, resistente a la corrosión	1213
17	Conjunto de fijación SMB-8-FENG	1213
18	Fijación SMBZ-8	1213
19	Soporte para sensores DASP-M4	1213
20	Conjunto de fijación SMB-8E	1213
21	Conjunto de fijación SMB-8C	1213
22	Comprobador para sensor SM-TEST-1	<b>sm-test-1</b>
-	Elemento de posicionamiento SMM-8	1213
-	Placa de identificación ASLR	1213
-	Clip SMBK-8	1213
-	Clip de retención NEAU	<b>neau</b>
<b>Actuadores</b>		
23	Actuadores con ranura en T	-
24	Cilindro redondo	-
25	Cilindro normalizado DSBC	-
26	Actuadores con barra de tracción o de fijación	-
27	Cilindro normalizado DSBF	-
28	Cilindro articulado DFAW	-




## Sensores de proximidad SME/SMT-8, para ranura en T

## Accesorios – Referencias de pedido

	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
<b>12</b>	<b>Cable con conector recto tipo zócalo M8x1</b> Hojas de datos → página 1543			
	2,5	★	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5	★	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>13</b>	<b>Conector acodado tipo zócalo M8x1</b> Hojas de datos → página 1543			
	2,5	★	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
	5	★	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
<b>12</b>	<b>Conector recto tipo zócalo M12x1</b> Hojas de datos → página 1543			
	2,5	★	541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
	5	★	541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
<b>13</b>	<b>Conector acodado tipo zócalo M8x1</b> Hojas de datos → página 1543			
	2,5		541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
	5		541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

	Para Ø		Nº art.	Tipo
<b>14</b>	<b>Conjunto de fijación, temperatura ambiente máx. de 120 °C</b>			
	8 ... 100	★	538937	SMBR-8-8/100-S6
<b>15</b>	<b>Temperatura ambiente máx. de 70 °C</b>			
	8		175091	SMBR-8-8
	10		175092	SMBR-8-10
	12	★	175093	SMBR-8-12
	16	★	175094	SMBR-8-16
	20	★	175095	SMBR-8-20
	25	★	175096	SMBR-8-25
	32		175097	SMBR-8-32
	40		175098	SMBR-8-40
	50		175099	SMBR-8-50
	63		175100	SMBR-8-63

	Para Ø		Nº art.	Tipo
<b>16 ... 21</b> Conjunto de fijación				
	32 ... 100		525565	CRSMB-8-32/100
	32/40		175705	SMB-8-FENG-32/40
	50/63		175706	SMB-8-FENG-50/63
	80/100		175707	SMB-8-FENG-80/100
	32 ... 100		537806	SMBZ-8-32/100
	125 ... 320		537808	SMBZ-8-125/320
	125		1451483	DASP-M4-125-A
	160		1553813	DASP-M4-160-A
	250		1456781	DASP-M4-250-A
	320		3015256	DASP-M4-320-A
	–		178230	SMB-8E
	–		1806790	SMB-8-C

	Tamaño		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
<b>Elemento de posicionamiento</b>					
	10		547941	SMM-8	10
<b>Placa de identificación</b>					
	23x4 mm		541598	ASLR-L-423	34
<b>Clip</b>					
	–		534254	SMBK-8	1

1) Unidades por embalaje.

Sensores de proximidad > Para ranura en T >





## Detección fiable de la posición de cilindros

- + Optimizados para los actuadores de Festo
- + Posición segura mediante la fijación patentada

Sensores de proximidad > Para ranura en C >

Sensores de proximidad, para ranura en C

SME-10 ★

SMT-10 ★


Sensores de proximidad > Para ranura en C >

Sensores de proximidad, para ranura en C

# SME-10★ / SMT-10★

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/sme-10](http://www.festo.com/catalogue/sme-10)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/sme-10](http://www.festo.com/sp/sme-10)



★ Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 1219, 1224



 Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión  
→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



- + SME-10: principio de medición magnético Reed
- + SMT-10: principio de medición magnetorresistivo
- + Fijación con aprisionamiento en ranuras en C, montaje en la ranura desde la parte superior o desde la parte frontal
- + Longitud de cable 0,2 ... 10 m

## Sensor de proximidad SME/SMT-10 ★ para ranura en C

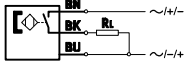
## Cuadro general del producto

Principio de medición	Tipo	Conexión eléctrica	Margen de tensión de funcionamiento	Salida de conmutación	Función del elemento de conmutación	→ Página/ online
Reed magnético	SME-10M	Cable – 2 hilos – 3 hilos Cable con conector tipo clavija, 2 pines Cable con conector tipo clavija, 3 pines – M8x1, rosca giratoria – M8x1, anillo elástico – M12x1, rosca giratoria	5 ... 30 V AC 5 ... 30 V DC	Bipolar, con contacto	Normalmente abierto	1218
	SME-10	Cable – 3 hilos Cable con conector tipo clavija, 3 pines – M8x1	12 ... 27 V AC 12 ... 27 V DC	Bipolar, con contacto	Normalmente abierto	1220
Magnetorresistivo	SMT-10M	Cable – 2 hilos – 3 hilos Cable con conector tipo clavija, 2 pines Cable con conector tipo clavija, 3 pines – M8x1, rosca giratoria – M8x1, anillo elástico – M12x1, rosca giratoria	10 ... 30 V DC	PNP NPN Sin contacto, 2 hilos	Normalmente abierto	1222
	SMT-10G	Cable – 3 hilos Cable con conector tipo clavija, 3 pines – M8x1, rosca giratoria	10 ... 30 V DC	PNP, NPN	Normalmente abierto	<a href="#">smt-10</a>

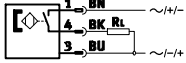
Sensores de proximidad > Para ranura en C >

## Sensor de proximidad SME-10M ★ para ranura en C

### Hoja de datos



Por ejemplo, normalmente abierto, 3 hilos, con cable



Por ejemplo, normalmente abierto, 3 hilos, con conector tipo clavija



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
SME-10M-	DS	ZS	
Principio de medición	Reed magnético		
Salida de conmutación	Bipolar, con contacto		
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto		
Margen de tensión de funcionamiento [V DC]	5 ... 30		
Margen de tensión de funcionamiento [V AC]	5 ... 30		
Corriente máxima de salida [mA]	300		100
Tipo de fijación	Fijación atornillada, montaje en la ranura desde la parte superior		
Sentido de la salida de la conexión	Longitudinal		
	Transversal		
Características especiales	Resistente al aceite		
Longitud del cable [m]	0,2 ... 10		
Longitud máx. del cable [m]	10		
Largo/ancho/alto [mm]	27/3/5 (25/3/6) <sup>1)</sup>		

1) Valor entre paréntesis: salida transversal.

### Distribución de conectores según EN 60947-5-2

M8x1				M12x1			
2 pines	Pin	Color del hilo	Ocupación	3 pines	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+		1	Marrón	+
	4	Negro	Salida		3	Azul	-
					4	Negro	Salida
	1	Marrón	+		1	Marrón	+
	4	Negro	Salida		3	Azul	-
					4	Negro	Salida

### Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente [°C]	-40 ... +70
Temperatura ambiente con cableado móvil [°C]	-20 ... +70

### Materiales

Cuerpo	Reforzado con PA, acero inoxidable de alta aleación
Cubierta aislante del cable	TPE-U (PUR)

### Pedido – Opciones del producto

<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
-------------------------------------	--	---	---

## Sensor de proximidad SME-10M ★ para ranura en C

## Código de pedido

Tipo	
SME	Sensor de proximidad, Reed magnético
Tipo de construcción	
10M	Para ranura en C, montaje desde arriba
Salida de conmutación, función de conmutación	
DS	Normalmente abierto, 3 hilos
ZS	Normalmente abierto, 2 hilos
Tensión nominal de funcionamiento	
24 V	24 V DC
Características del cable	
E	Cadena de arrastre y robot
Longitud del cable	
...	0,2 m ... 10 m (0,2 ... 5,0 m en pasos de 0,1 m, 5,0 ... 10 m en pasos de 0,5 m)
Salida del cable	
L	Longitudinal
Q	Transversal
Identificación del cable	
-	Con portaetiquetas
N	Sin portaetiquetas
Técnica de conexión	
OE	Extremo abierto
M8	Cable con conector tipo clavija M8x1, anillo elástico
M8D	Cable con conector tipo clavija M8x1, rosca giratoria
M12	Cable con conector tipo clavija M12x1, rosca giratoria

## Ejemplo de pedido:

SME-10M-DS-24 V-E-2,5-L-OE

Sensor de proximidad, Reed magnético - Para montaje desde la parte superior en ranura en C - Normalmente abierto, 3 hilos - 24 V DC - Cadena de arrastre y robot - 2,5 m - Longitudinal - Con portaetiquetas - Extremo abierto

★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

## Normalmente abierto, con contacto, bipolar

Nº art.	Tipo
<b>Conexión eléctrica: cable de 3 hilos</b>	
551365	SME-10M-DS-24 V-E-2,5-L-OE
<b>Cable de 2 hilos con conector tipo clavija, rosca giratoria</b>	
551367	SME-10M-DS-24 V-E-0,3-L-M8D

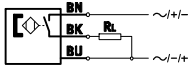
Nº art.	Tipo
<b>Conexión eléctrica: cable de 2 hilos</b>	
551369	SME-10M-ZS-24 V-E-2,5-L-OE

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

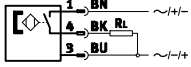
Sensores de proximidad > Para ranura en C >

## Sensor de proximidad SME-10, para ranura en C

### Hoja de datos



Normalmente abierto, 3 hilos, con cable



Normalmente abierto, 3 hilos, con conector tipo clavija



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
SME-10...-	K	S	
Principio de medición	Reed magnético		
Salida de conmutación	Bipolar, con contacto		
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto		
Margen de tensión de funcionamiento [V DC]	12 ... 27		
Margen de tensión de funcionamiento [V AC]	12 ... 27		
Corriente máxima de salida [mA]	100		
Tipo de fijación	A presión en ranura en C, introducción longitudinal		
Sentido de la salida de la conexión	Longitudinal		
	Transversal		
Longitud del cable [m]	2,5	0,3	
Largo/ancho/alto [mm]	22/4/6 (19/6/9) <sup>1)</sup>		

1) Valor entre paréntesis: salida transversal.

### Distribución de conectores según EN 60947-5-2

Conector tipo clavija, 3 pines

M8x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	-
	4	Negro	Salida

### Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente [°C]	-20 ... +70		
Temperatura ambiente con cableado móvil [°C]	-5 ... +70		

Materiales	K	S
Cuerpo	Acero inoxidable de alta aleación, PPS	Acero de aleación fina, inoxidable, latón niquelado, PPS, TPE-U (PU)
Cubierta aislante del cable	TPE-U (PUR)	

## Sensor de proximidad SME-10, para ranura en C

## Código de pedido

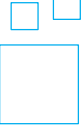
SME		–	10	–		–	LED	–	24
<b>Tipo</b>									
SME	Sensor de proximidad, Reed magnético								
<b>Tipo de construcción</b>									
10	Para ranura en C, introducción longitudinal								
<b>Conexión eléctrica, longitud del cable</b>									
<b>Sentido de la salida de la conexión</b>									
KL	Cable de 2,5m, longitudinal								
KQ	Cable de 2,5 m, transversal								
SL	Cable de 0,3 m con conector tipo clavija M8x1, longitudinal								
SQ	Cable de 0,3 m con conector tipo clavija M8x1, transversal								
<b>Indicación de estado de conmutación</b>									
LED	LED amarillo								
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>									
24	24 V DC								

## Ejemplo de pedido:

SME-10-KL-LED-24

Sensor de proximidad, Reed magnético - Para ranura en C, introducción longitudinal - Cable de 2,5 m longitudinal - LED amarillo - 24 V DC

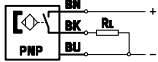
## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	--

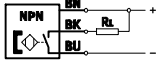
Sensores de proximidad > Para ranura en C >

## Sensor de proximidad SMT-10M★ para ranura en C

### Hoja de datos



Por ejemplo PNP, normalmente abierto, con cable



Por ejemplo NPN, normalmente abierto, con cable



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
SMT-10M-	PS	NS	ZS
Principio de medición	Magnetorresistivo		
Salida de conmutación	PNP	NPN	Sin contacto, 2 hilos
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto		
Margen de tensión de funcionamiento [V DC]	10 ... 30		
Corriente máxima de salida [mA]	100		
Tipo de fijación	Fijación atornillada, montaje en la ranura desde la parte superior		
Sentido de la salida de la conexión	Longitudinal		
	Transversal		
Longitud del cable [m]	0,2 ... 30		
Longitud máx. del cable [m]	30		
Largo/ancho/alto [mm]	23/3/5 (21/3/6) <sup>1)</sup>		

1) Valor entre paréntesis: salida transversal.

#### Distribución de conectores según EN 60947-5-2

M8x1				M12x1			
2 pines	Pin	Color del hilo	Ocupación	3 pines	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+		1	Marrón	+
	4	Negro	Salida		3	Azul	-
					4	Negro	Salida

M12x1				M12x1			
2 pines	Pin	Color del hilo	Ocupación	3 pines	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+		1	Marrón	+
	4	Negro	Salida		3	Azul	-
					4	Negro	Salida

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente [°C]		-40 ... +70

Materiales	
Cuerpo	Acero inoxidable de alta aleación, reforzado con PA
Cubierta aislante del cable	TPE-U(PUR)



## Sensor de proximidad SMT-10M★ para ranura en C

## Código de pedido

SMT - 10M - [ ] - 24V - E - [ ] - [ ] - [ ]	
<b>Tipo</b>	SMT
<b>Tipo de construcción</b>	10M
<b>Salida de conmutación, función del elemento de conmutación</b>	PS
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>	24 V
<b>Características del cable</b>	E
<b>Longitud del cable</b>	...
<b>Salida del cable</b>	L
<b>Identificación del cable</b>	-
<b>Técnica de conexión</b>	OE

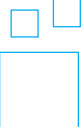
SMT	Sensor de proximidad, magnetorresistivo
10M	Para ranura en C, montaje desde arriba
PS	PNP, normalmente abierto, 3 hilos
NS	NPN, normalmente abierto, 3 hilos
ZS	Normalmente abierto, 2 hilos
24 V	24 V DC
E	Cadena de arrastre y robot
...	0,2 m ... 30 m (0,2 ... 5,0 m en pasos de 0,1 m, 5,0 ... 30 m en pasos de 0,5 m)
L	Longitudinal
Q	Transversal
-	Con portaetiquetas
N	Sin portaetiquetas
OE	Extremo abierto
M8	Cable con conector tipo clavija M8x1, anillo elástico
M8D	Cable con conector tipo clavija M8x1, rosca giratoria
M12	Cable con conector tipo clavija M12x1, rosca giratoria

## Ejemplo de pedido:

SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE

Sensor de proximidad magnetorresistivo - Para montaje desde la parte superior en ranura en C - PNP, normalmente abierto, 3 hilos - 24 V DC - Cadena de arrastre y robot - 2,5 m - Longitudinal - Con portaetiquetas - Extremo abierto

## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	--

Sensores de proximidad > Para ranura en C >

## Sensor de proximidad SMT-10M★ para ranura en C

### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

#### Normalmente abierto

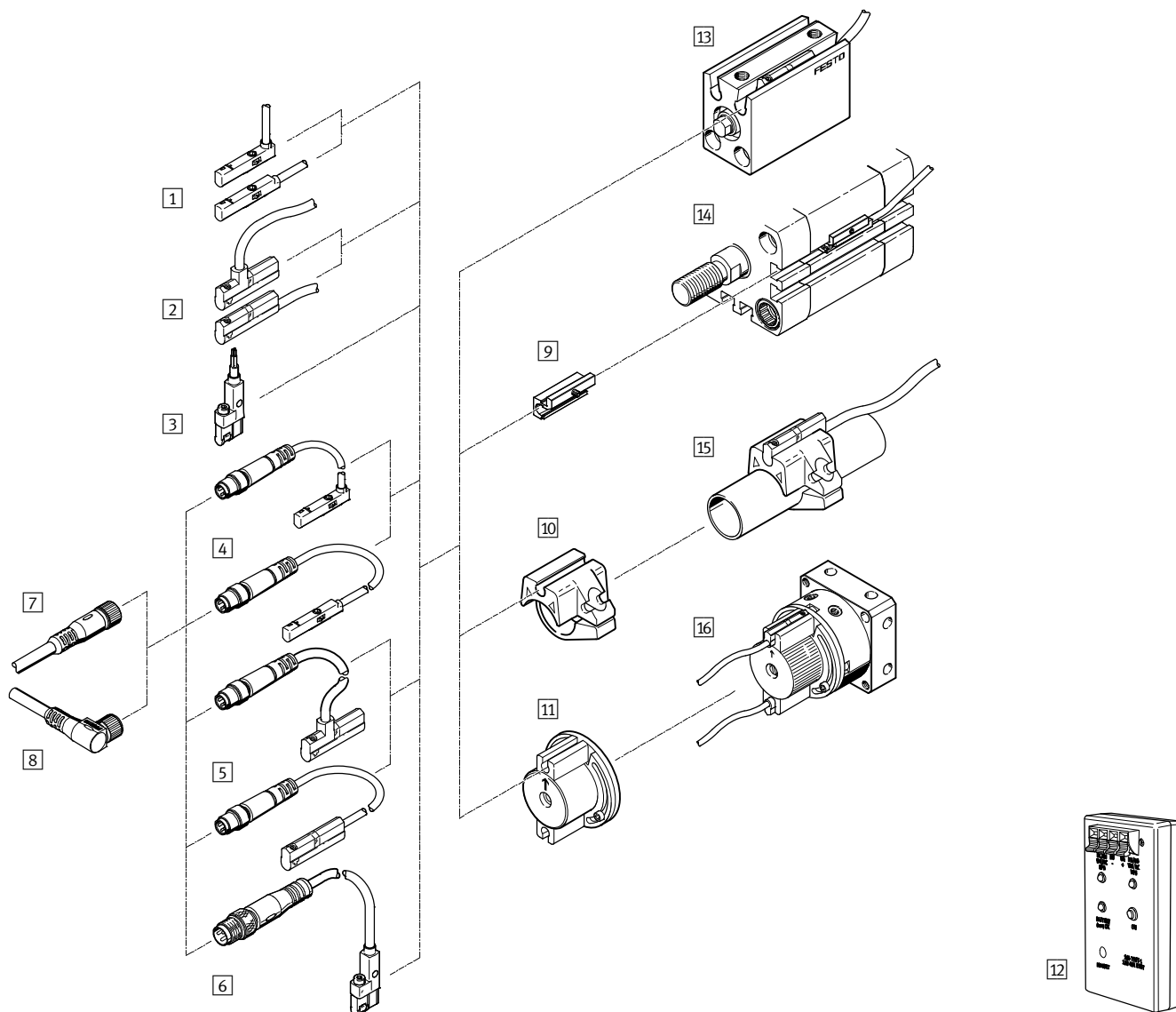
Nº art.	Tipo
<b>Conexión eléctrica: cable de 3 hilos, PNP</b>	
551373	SMT-10M-PS-24 V-E-2,5-L-OE
<b>Cable con conector tipo clavija M8x1, rosca giratoria, 3 pines, PNP</b>	
551375	SMT-10M-PS-24 V-E-0,3-L-M8D
<b>Conexión eléctrica, cable de 3 hilos, NPN</b>	
551377	SMT-10M-NS-24 V-E-2,5-L-OE
<b>Cable con conector tipo clavija M8x1, rosca giratoria, 3 pines, NPN</b>	
551379	SMT-10M-NS-24 V-E-0,3-L-M8D

Nº art.	Tipo
<b>Cable de 2 hilos, sin contacto</b>	
551382	SMT-10M-ZS-24 V-E-2,5-L-OE

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

## Sensor de proximidad SME/SMT-10, para ranura en C

### Accesorios





		→ Página/ online
<b>Sensor de proximidad</b>		
1	SME-10M-...-OE, con cable SMT-10M-...-OE, con cable	1218 1222
2	SME-10-...-K, con cable	1220
3	SMT-10G-...-OE, con cable	<a href="#">smt-10</a>
4	SME-10M-...-M..., con cable y conector tipo clavija SMT-10M-...-M..., con cable y conector tipo clavija	1218 1222
5	SME-10-...-S..., con cable y conector tipo clavija	1220
6	SMT-10G-...-M..., con cable y conector tipo clavija	<a href="#">smt-10</a>




		→ Página/ online
<b>Accesorios</b>		
7	Cable de conexión NEBU-M8G3	1226
8	Cable de conexión NEBU-M8W3	1226
9	Fijación SMBN-10	1226
10	Conjunto de fijación SMBR-10	1226
11	Conjunto de fijación WSM-...-SME-10	1226
12	Comprobador para sensor SM-TEST-1	<a href="#">sm-test-1</a>
-	Elemento de posicionamiento SMM-10	1226
-	Placa de identificación ASLR	1226
-	Clip de seguridad NEAU	<a href="#">neau</a>
-	Clip SMBK-8	<a href="#">smbk</a>
<b>Actuador</b>		
13	Actuadores con ranura en C	-
14	Actuadores con ranura en T	
15	Cilindro redondo	
16	Actuador giratorio DSM	



Sensores de proximidad > Para ranura en C >

## Sensor de proximidad SME/SMT-10, para ranura en C

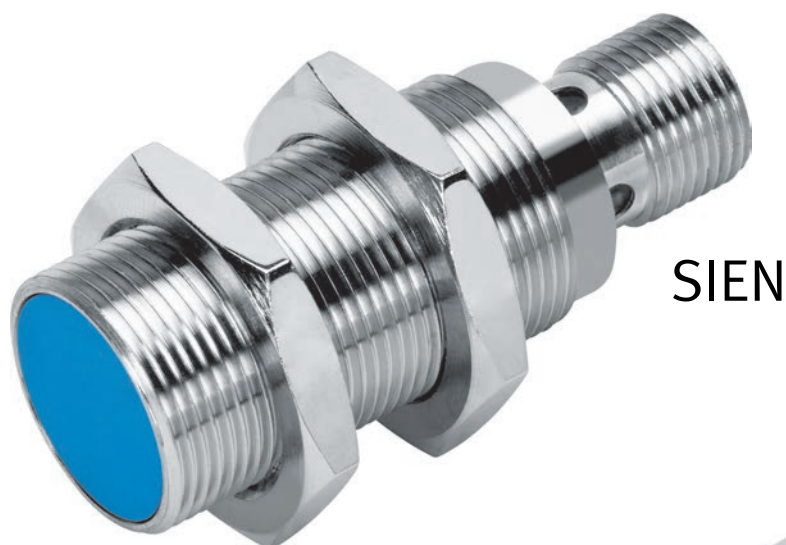
### Accesorios – Referencias de pedido

	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
<b>7</b>	<b>Cable con conector recto tipo zócalo M8x1</b> Hojas de datos → página 1543			
	2,5	★	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5	★	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
<b>8</b>	<b>Conector acodado tipo zócalo M8x1</b>			
	2,5	★	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
	5	★	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

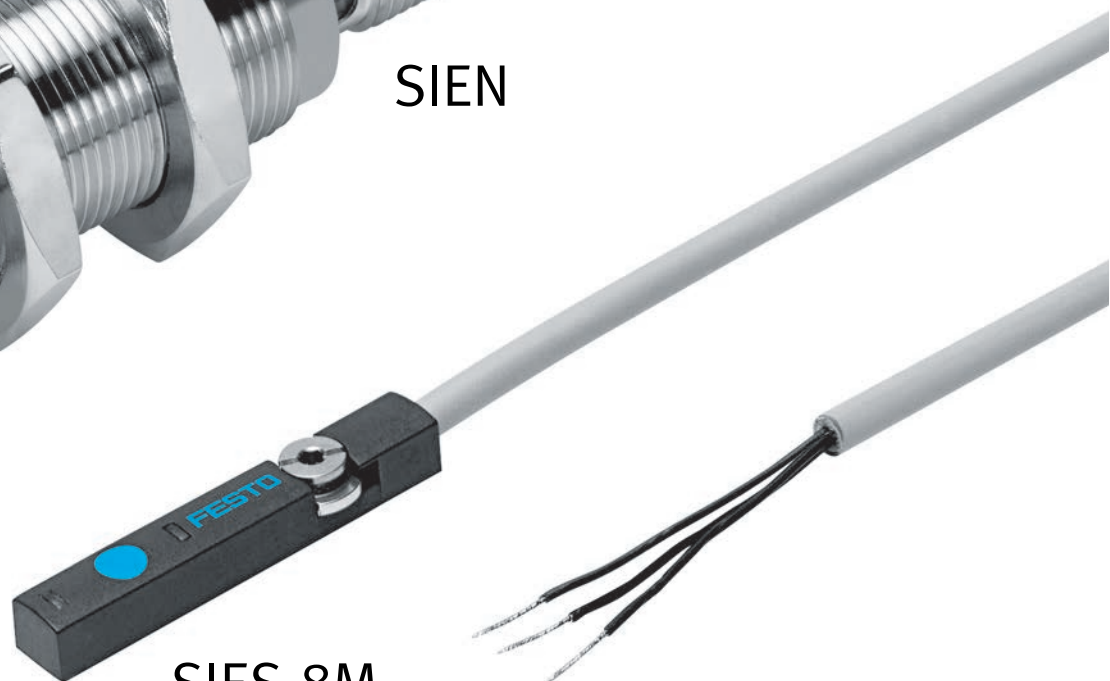
	Para Ø		Nº art.	Tipo
<b>9</b>	<b>Fijación</b>			
	125 ... 320		537809	SMBN-10
<b>10</b>	<b>Conjunto de fijación para cilindros redondos</b>			
	8		175101	SMBR-10-8
	10		173227	SMBR-10-10
	12		175102	SMBR-10-12
	16		173228	SMBR-10-16
	20		175103	SMBR-10-20
	25		175104	SMBR-10-25
	32		175105	SMBR-10-32
	40		175106	SMBR-10-40
	50		175107	SMBR-10-50
	63		175108	SMBR-10-63
<b>11</b>	<b>Para actuador giratorio</b>			
	6		173205	WSM-6-SME-10
	8		173206	WSM-8-SME-10
	10		173207	WSM-10-SME-10

	Tamaño	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
<b>Elemento de posicionamiento</b>				
	10	547942	SMM-10	10
<b>Placa de identificación</b>				
	23x4 mm	541598	ASLR-L-423	34

1) Unidades por embalaje.



SIEN



SIES-8M

## Detección segura y fiable de objetos de metal en su instalación

- + Selección de las más diversas formas constructivas
- + Variantes y materiales opcionales en función de la aplicación

Sensores inductivos >

Sensores de proximidad, inductivos

SIEN ★  
SIES-8M


Sensores inductivos >

Sensores de proximidad, inductivos

# SIEN★ / SIES-8M

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/sie](http://www.festo.com/catalogue/sie)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/sie](http://www.festo.com/sp/sie)



★ Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 1233



SIEN



SIES-8M

- + Distancia de conmutación normal
- + Forma redonda, rosca métrica, para ranura en T
- + Montaje enrasado o sin enrasar
- + Con indicación del estado de conmutación
- + Versión con cuerpo metálico
- + Versión con cuerpo de poliamida

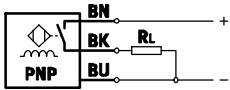
## Sensor de proximidad SIE ★ inductivo

## Cuadro general del producto

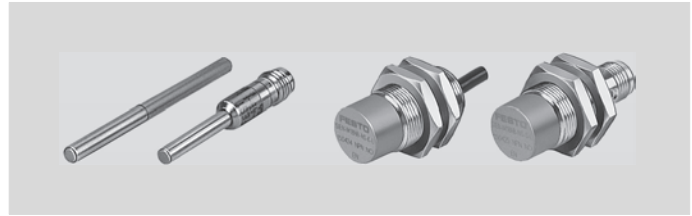
Ejecución	Tipo	Tensión de funcionamiento	Salida de conmutación / salida analógica	Tipo de montaje	Tamaño	→ Página/ online
<b>Factor de reducción en función del material</b>						
Distancia normalizada de conmutación	SIEN Tipo básico	10 ... 30 V DC 15 ... 34 V DC	PNP NPN	Enrasado No enrasado	∅ 4 mm, M5, ∅ 6,5 mm, M8, M12, M18, M30	1230
	SIEN-...-PA Cuerpo de poliamida	10 ... 30 V DC	PNP NPN	Enrasado No enrasado	M12, M18, M30	1231
	SIED Tipo básico	20 ... 265 V AC 20 ... 320 V DC	Sin contacto, 2 hilos	Enrasado No enrasado	M12, M18, M30	<a href="#">sied</a>
	SIED-...-PA Cuerpo de poliamida	20 ... 250 V AC 10 ... 300 V DC	Sin contacto, 2 hilos	Enrasado No enrasado	M12, M18, M30	<a href="#">sied</a>
	SIES Forma especial	10 ... 30 V DC	PNP NPN	Enrasado	5x5x25 mm ... 40x40x120 mm	<a href="#">sies</a>
	Mayor distancia de conmutación	SIEH Tipo básico	10 ... 30 V DC 15 ... 34 V DC	PNP NPN	Enrasado	∅ 3 mm, M12, M18
SIEH-...-CR Cuerpo de acero inoxidable		10 ... 30 V DC	PNP NPN	Enrasado	M12, M18	<a href="#">sieh</a>
Salida analógica	SIEA	15 ... 30 V DC	0 ... 10 V y 4 ... 20 mA	Enrasado	M8, M12, M18, M30	<a href="#">siea</a>
<b>Factor de reducción 1 para todos los metales, resistente a campos magnéticos en zonas de soldadura</b>						
Mayor distancia de conmutación	SIEF Tipo básico	10 ... 65 V DC	PNP NPN	Enrasado Parcialmente enrasado	M8, M12, M18, M30, 40x40x65 mm	<a href="#">sief</a>
	SIEF-...-WA Cuerpo resistente a salpicaduras de soldadura	10 ... 30 V DC	PNP NPN	Enrasado Parcialmente enrasado	M12, M18, M30	<a href="#">sief</a>

# Sensor de proximidad SIEN ★ inductivo

## Hoja de datos – Con distancia de conmutación normalizada



Por ejemplo, normalmente abierto, PNP, con cable



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>						
Tamaño		4 mm	6,5 mm	M5	M8	M12	M18	M30
Distancia de conmutación nominal	Enrasado [mm]	0,8	1,5	0,8	1,5	2	5	10
	No enrasado [mm]	–	–	–	2,5	4	8	15
Salida		PNP NPN						
Función de conmutación		Normalmente abierto						
		Normalmente cerrado						
Tipo de montaje		Enrasado						
		–					No enrasado	
Tipo de fijación		A presión		Con contratuerca				
Conexión eléctrica		Cable de 3 hilos						
		Conector tipo clavija M8x1, 3 pines					Conector M12x1, 3 pines	
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	10 ... 30						
Corriente máxima de salida	[mA]	200						
Diámetro/longitud	[mm]	8/42 (4/25) <sup>1)</sup>	8/45 (6,5/35) <sup>1)</sup>	8/42 (5/25) <sup>1)</sup>	8/45 (8/35) <sup>1)</sup>	12/45 (12/35) <sup>1)</sup>	18/48,5 (18/35) <sup>1)</sup>	30/48,5 (30/35) <sup>1)</sup>
Longitud máx. del cable	[m]	2,5						

1) Valor entre paréntesis: conexión eléctrica con cable.

### Distribución de conectores según EN 60947-5-2

M8x1, 3 pines				M12x1, 3 pines				M12x1, 3 pines			
Normalmente abierto/normalemente cerrado				Normalmente abierto				Normalmente cerrado			
	Pin	Color del hilo	Ocupación		Pin	Color del hilo	Ocupación		Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+		1	Marrón	+		1	Marrón	+
	3	Azul	–		3	Azul	–		3	Azul	–
	4	Negro	Salida		4	Negro	Salida		2	Blanco	Salida

### Condiciones de funcionamiento

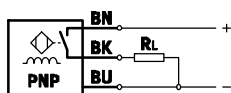
Tamaño		4 mm	6,5 mm	M5	M8	M12	M18	M30
Temperatura ambiente	[°C]	–25 ... +70						
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	–	–5 ... +70					

### Materiales

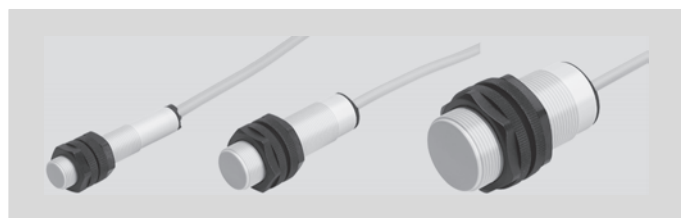
		4 mm	6,5 mm	M5	M8	M12	M18	M30	
Cuerpo		Acero de alta aleación, inoxidable					Latón níquelado		Latón cromado
		–	PA	PBTP					
Cubierta aislante del cable		TPE-U (PUR)							



## Hoja de datos – Con distancia de conmutación normalizada, cuerpo de poliamida



Por ejemplo, normalmente abierto, PNP, con cable



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Tamaño			M12	M18	M30
Distancia de conmutación nominal	Enrasado	[mm]	2	5	10
	No enrasado	[mm]	4	8	15
Salida			PNP NPN		
Función de conmutación			Normalmente abierto		
Tipo de montaje			Enrasado No enrasado		
Tipo de fijación			Con contratuerca		
Conexión eléctrica			Cable de 3 hilos		
Margen de tensión de funcionamiento		[V DC]	10 ... 30		
Corriente máxima de salida		[mA]	200		
Diámetro/longitud		[mm]	12/60	18/60	30/60
Longitud máx. del cable		[m]	2,5		

Condiciones de funcionamiento	
Temperatura ambiente	[°C] -25 ... +70
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C] 0 ... +70

Materiales	
Cuerpo	Reforzado con PA
Cubierta aislante del cable	PVC

Sensores > Sensores inductivos >

## Sensor de proximidad SIEN/SIEN-...-PA ★ inductivo

### Código de pedido – Con distancia de conmutación normalizada

SIEN		-		-		-		-	L	-	
<b>Tipo</b>											
SIEN	Sensor de proximidad con distancia de conmutación normalizada										
<b>Forma/tamaño</b>											
4, 6,5	Redondo Diámetro exterior de 4 y 6,5 mm										
M5, M8, M12, M18, M30	Rosca métrica M5, M8, M12, M18, M30										
<b>Tipo de montaje</b>											
B	Enrasado										
NB	No enrasado <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>										
<b>Salida</b>											
P	PNP										
N	NPN										
<b>Función de conmutación</b>											
S	Normalmente abierto										
O	Normalmente cerrado										
<b>Conexión eléctrica</b>											
K	Cable										
S	Conectores tipo clavija										
<b>Indicación</b>											
L	Estado de conmutación										
<b>Ejecución</b>											
-	Tipo básico										
PA	Cuerpo de poliamida <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>										

- 1 Solo con forma/tamaño M8 ... M30  
2 Solo con forma/tamaño M12 ... M30 y función de conmutación S, y conexión eléctrica K

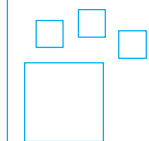
#### Ejemplo de pedido:

SIEN-M5B-PS-K-L

Sensor de proximidad con distancia de conmutación normalizada - Rosca métrica M5 - Montaje enrasado - Salida PNP - Elemento de conmutación normalmente abierto - Conexión eléctrica: cable - Indicación de estado de conmutación - Tipo básico

## Sensor de proximidad SIEN/SIEN-...-PA ★ inductivo

## Pedido – Opciones del producto



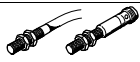
**Producto  
configurable**

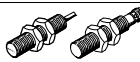
**Este producto y todas sus variantes  
pueden pedirse mediante el  
configurador.**

El software de configuración está  
disponible en el DVD, en el capítulo  
de productos.

También puede accederse a él en  
→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)  
Introduzca el tipo en el campo de  
búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

Tamaño	Conexión eléctrica	Nº art.	Tipo
	Cable	150368	SIEN-M5B-NS-K-L
		150370	SIEN-M5B-PS-K-L
	Conectores tipo clavija	150369	SIEN-M5B-NS-S-L
		150371	SIEN-M5B-PS-S-L

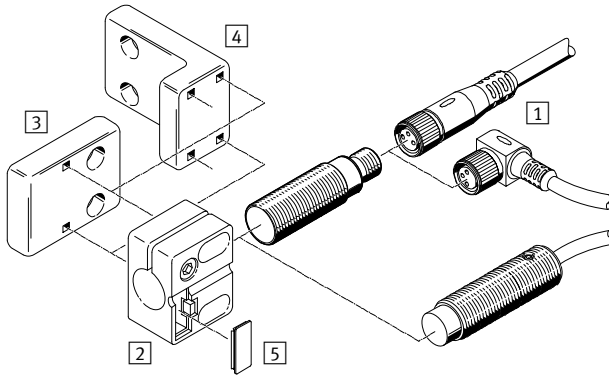
Tamaño	Conexión eléctrica	Nº art.	Tipo
	Cable	150384	SIEN-M8B-NS-K-L
		150386	SIEN-M8B-PS-K-L
	Conectores tipo clavija	150385	SIEN-M8B-NS-S-L
		150387	SIEN-M8B-PS-S-L

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

## Sensor de proximidad SIE ★ inductivo

### Accesorios



SIE








	→ Página/online
1 Cable de conexión NEBU	1234
2 Soporte para sensores SIEZ...B	1234
3 Soporte para sensores SIEZ-UV	1234

	→ Página/online
4 Soporte para sensores SIEZ-UH	1234
5 Placa de identificación SIEZ-LB	1234

### Accesorios – Referencias

	Longitud de cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>1 Cable con conector recto tipo zócalo</b>			<b>Hojas de datos → página 1543</b>
	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
	5	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
	2,5	★ 550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4 <sup>1)</sup>
	5	★ 541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4 <sup>1)</sup>
<b>Conector acodado tipo zócalo</b>			
	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
	5	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	2,5	★ 541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
	5	★ 541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3
	2,5	★ 550325	NEBU-M12W5-K-2.5-LE4 <sup>1)</sup>
	5	★ 541329	NEBU-M12W5-K-5-LE4 <sup>1)</sup>

1) Para conectar el sensor de proximidad SIE...M12/M18/M30, en ejecución normalmente cerrada con conector tipo clavija.

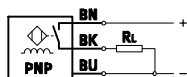
	Para forma	Nº art.	Tipo
<b>2 Soporte para sensores, con tope para montaje enrasado</b>			
	M8	538346	SIEZ-B-8
	M12	538348	SIEZ-B-12
	M18	538350	SIEZ-B-18
	M30	538352	SIEZ-B-30
<b>3 Sin tope</b>			
	4	538343	SIEZ-NB-4
	6,5	538344	SIEZ-NB-6,5
	M8	538345	SIEZ-NB-8
	M12	538347	SIEZ-NB-12
	M18	538349	SIEZ-NB-18
	M30	538351	SIEZ-NB-30
	M12, M18	538355	SIEZ-UV
<b>4 Sin tope</b>			
	M12, M18	538354	SIEZ-UH
<b>5 Placa de identificación</b>			
	M12 ... M30	538353	SIEZ-LB

## Sensor de proximidad SIES-8M, inductivo, para ranura en T

## Cuadro general del producto

Ejecución	Tipo	Tensión de funcionamiento	Salida	Forma constructiva
Distancia normalizada de conmutación	SIES Forma especial	10 ... 30 V DC	PNP NPN	Para ranura en T

## Hoja de datos



Por ejemplo, normalmente abierto, PNP, con cable

## Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Distancia de conmutación calculada $S_n$	[mm]	1,5
Salida		PNP o NPN
Función de conmutación		Normalmente abierto o normalmente cerrado
Tipo de fijación		Atornillado en la ranura desde la parte superior, a ras con la ranura en T
Conexión eléctrica		Cable de 3 hilos
		Cable con conector tipo clavija M8x1, 3 pines, rosca giratoria
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	10 ... 30
Corriente máxima de salida	[mA]	150
Largo/ancho/alto	[mm]	5/5/32

## Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente	[°C]	-25 ... +70
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	-5 ... +70

## Materiales

Materiales	SIES-8M-...-OE	SIES-8M-...-M8D
Cuerpo	Poliamida, PUR, acero de alta aleación, inoxidable	Poliamida, PUR, latón niquelado, acero de alta aleación, inoxidable
Cubierta aislante del cable	TPE-U (PU)	

## Pedido – Opciones del producto

**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

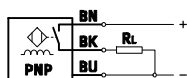
También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

## Hoja de datos

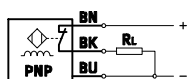
## Ocupación de las conexiones

Cables

PNP, normalmente abierto



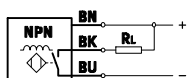
PNP, normalmente cerrado



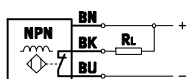
Color de los hilos

BN = marrón

NPN, normalmente abierto



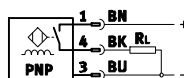
NPN, normalmente cerrado



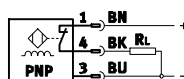
BK = negro

Conectores tipo clavija

PNP, normalmente abierto

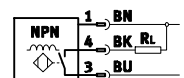


PNP, normalmente cerrado

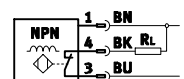


BU = azul

NPN, normalmente abierto



NPN, normalmente cerrado



## Sensor de proximidad SIES-8M, inductivo, para ranura en T

### Código de pedido – Forma especial

		SIES	S	-	8M	-		-	24 V	-	K	-		-	
<b>Tipo</b>															
SIE	Sensor de proximidad, inductivo														
<b>Tipo de construcción</b>															
S	Forma especial														
<b>Forma constructiva</b>															
8M	Para ranura en T														
<b>Salida</b>															
P	PNP														
N	NPN														
<b>Función de conmutación</b>															
S	Normalmente abierto														
O	Normalmente cerrado														
<b>Tensión nominal de funcionamiento</b>															
24 V	24 V DC														
<b>Características del cable</b>															
K	Estándar y cadena de arrastre														
<b>Longitud del cable</b>															
0,3	0,3 m	2													
2,5	2,5 m	2													
5	5 m	2													
7,5	7,5 m	1													
10	10 m	2													
<b>Conexión eléctrica</b>															
OE	Cable de 3 hilos, extremo abierto														
M8D	Cable con conector tipo clavija M8x1, 3 pines, rosca giratoria														

- 1 Solo con conexión eléctrica OE
- 2 Solo con conexión eléctrica M8D

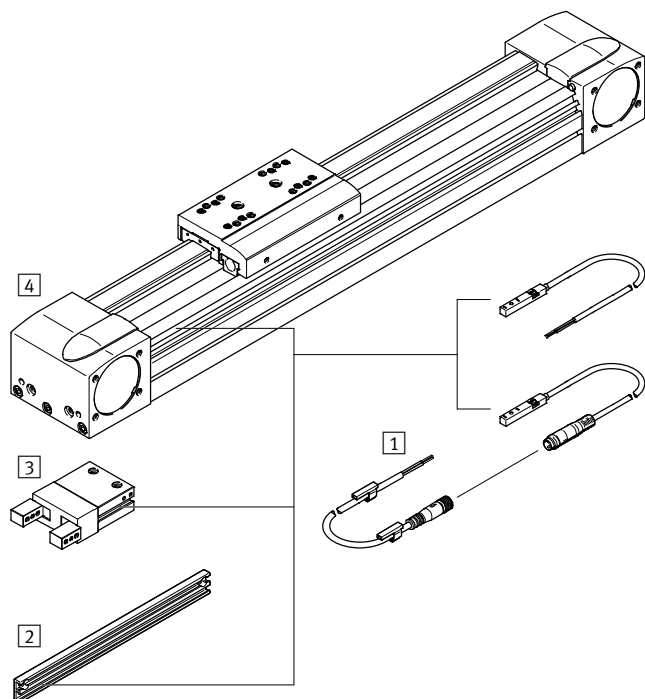
#### Ejemplo de pedido:

SIES-8M-PS-24 V-K-0,3-M8D

Sensor, forma especial, para ranura en T - Salida PNP - Elemento de conmutación normalmente abierto - Tensión nominal de funcionamiento 24 V - Cable estándar y cadena de arrastre - Cable de 0,3 m - Cable con conector tipo clavija M8x1, 3 pines, rosca giratoria

## Sensores de proximidad SIES-8M inductivos, para ranura en T

### Accesorios



	→ Página/online
1 Cable de conexión NEBU-M8...3	1237
2 Soporte para sensores SIEZ-8M	1237
3 Pinza con ranura en T, por ejemplo, pinza paralela DHPS	<a href="#">pinza</a>
4 Ejes eléctricos, por ejemplo, eje EGC-...-TB accionado por correa dentada	<a href="#">egc</a> <a href="#">egsk</a> <a href="#">egsp</a>
- Tapa de ranura	1237

### Accesorios – Referencias de pedido

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>1 Cable con conector recto tipo zócalo</b> Hojas de datos → página 1543			
	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	10	★ 541332	NEBU-M8G3-K-10-LE3
<b>Zócalo acodado</b>			
	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
	5	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	10	★ 541335	NEBU-M8W3-K-10-LE3

	Longitud [m]	Nº art.	Tipo
<b>2 Soporte para sensores</b>			
	0,2	551406	SIEZ-8M-200
	0,4	551407	SIEZ-8M-400
<b>Tapa para ranura en T</b>			
	2x 0,5	563360	ABP-5-S1







## Innovadora detección para actuadores giratorios

- + Montaje sencillo y rápido
- + Diseño encapsulado para un funcionamiento seguro
- + Ajuste rápido simplemente pulsando una tecla

Sensores de posición >

Sensores de posición

SRBS 

Sensores de posición &gt;

Sensores de posición

SRBS 

Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/srbs](http://www.festo.com/catalogue/srbs)

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/srbs](http://www.festo.com/sp/srbs)

Pedido rápido de tipos básicos

→ página 1243

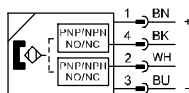


- + Salida de conmutación: 2x PNP o 2x NPN (programables)
- + Margen de detección 0 ... 270 °
- + Longitud de cable: 0,3 m
- + Conexión eléctrica de 4 contactos, conector tipo clavija M8x1
- + Diseño para actuadores giratorios DSM y DRVS

## Cuadro general del producto

Ejecución	Tipo	Adecuado para actuadores giratorios	Características especiales	Margen de detección [grados]	Salida de conmutación	→ Página/online
Sensor de posición	SRBS-Q12-6-E270-EP-1-S-M8	DSM 6, DRVS 6	Resistente al aceite	> 270	2 x PNP o 2x NPN Conmutable	1241
	SRBS-Q12-8-E270-EP-1-S-M8	DSM 8, DRVS 8				
	SRBS-Q1-10-E270-EP-1-S-M8	DSM 10				
	SRBS-Q12-12-E270-EP-1-S-M8	DRVS 12				
	SRBS-Q12-16-E270-EP-1-S-M8	DRVS 16				
	SRBS-Q12-25-E270-EP-1-S-M8	DRVS 25				
	SRBS-Q12-32-E270-EP-1-S-M8	DRVS 32				
	SRBS-Q12-40-E270-EP-1-S-M8	DRVS 40				

## Hoja de datos – Con distancia de conmutación normalizada



## Especificaciones técnicas

[Descargar datos CAD → www.festo.com](http://www.festo.com)

## Tamaño

Forma constructiva	Redondo
Tipo de fijación	Atornillado
Posición de montaje	Indistinta
Características especiales	Resistente al aceite
Diámetro/longitud	[mm] 29,4 ... 98,3/25,4 ... 40,4

## Señal de entrada / elemento de medición

Principio de medición	Magnético Hall
Magnitud de la medición	Angulo de giro
Margen de detección	[grados] > 270
Temperatura ambiente	[°C] -20 ... +70
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C] -20 ... +70

## Electrónica

Margen de tensión de funcionamiento	[V DC] 10 ... 30
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC] 24
Tiempo de conexión	[ms] < 4
Tiempo de desconexión	[ms] < 4
Salida de conmutación	Conmutable entre 2 x PNP y 2 x NPN
Función del elemento de conmutación	Normalmente cerrado/abierto, conmutable

## Electromecánica

Conexión eléctrica	4 polos, cable con conector tipo clavija, con rosca giratoria M8
Longitud del cable	[m] 0,3

## Materiales

Cuerpo	Latón niquelado, reforzado con PA, poliéster
Tuerca de racor	Latón niquelado
Cubierta aislante del cable, gris	TPE-U(PUR)
Lámina	Poliéster
Pines de contacto	Aleación de cobre, dorados

## Sensores de posición SRBS★

### Código de pedido – Con distancia de conmutación normalizada

SRBS		-	-	-	E	-	270	-	EP	-	1	-	S	-	M8
------	--	---	---	---	---	---	-----	---	----	---	---	---	---	---	----

Tipo	
SRBS	Sensor de posición

Asignación	
Q1	Ejecución Q1 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
Q12	Ejecución Q12

Tamaño	
6	6
8	8
10	10
12	12
16	16
25	25
32	32
40	40
63	63

Tipo de indicación	
E	LED

Margen de medición	
270	0 ... 270

Principio de detección	
EP	Sin contacto, función de conmutación programable

Tensión nominal de funcionamiento	
1	24 V DC

Salida eléctrica	
S	PNP o NPN

Conexión eléctrica	
M8	Conector tipo clavija M8

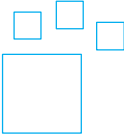
1 Ejecución Q1 solo con tamaño 10

#### Ejemplo de pedido:

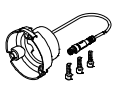
SRBS-Q12-6-E270-EP-1-S-M8


Sensor de posición - Ejecución Q12 - Tamaño 6 - Tipo de indicación - Margen de medición - Principio de detección - Tensión nominal de funcionamiento - Salida eléctrica - Conexión eléctrica

### Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	-------------------------------------	--	---	---


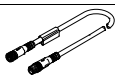
★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

	Para actuadores giratorios	Nº art.	Tipo
	DSM 6, DRVS 6	<b>2619969</b>	<b>SRBS-Q12-6-E270-EP-1-S-M8</b>
	DSM 8, DRVS 8	<b>2619972</b>	<b>SRBS-Q12-8-E270-EP-1-S-M8</b>
	DSM 10	<b>2412001</b>	<b>SRBS-Q1-10-E270-EP-1-S-M8</b>
	DRVS 12	<b>2393546</b>	<b>SRBS-Q12-12-E270-EP-1-S-M8</b>

	Para actuadores giratorios	Nº art.	Tipo
	DRVS 16	<b>2393547</b>	<b>SRBS-Q12-16-E270-EP-1-S-M8</b>
	DRVS 25	<b>2393548</b>	<b>SRBS-Q12-25-E270-EP-1-S-M8</b>
	DRVS-32	<b>2393549</b>	<b>SRBS-Q12-32-E270-EP-1-S-M8</b>
	DRVS 40	<b>2393550</b>	<b>SRBS-Q12-40-E270-EP-1-S-M8</b>

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

## Accesorios – Referencias de pedido

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Cable de conexión con extremo abierto</b>			
<b>Hojas de datos → página 1543</b>			
	2,5	★ <b>541342</b>	<b>NEBU-M8G4-K-2.5-LE4</b>
	5	★ <b>541343</b>	<b>NEBU-M8G4-K-5-LE4</b>
<b>Cable con conector tipo clavija, M8</b>			
<b>Hojas de datos → página 1543</b>			
	2,5	★ <b>554035</b>	<b>NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4</b>





## Compacta y sencilla monitorización de la presión

- + Rápida y sencilla parametrización mediante "teach-in" pulsando una tecla
- + Funcionamiento seguro mediante tecnología de sensores de presión sin contacto

Sensores de presión y de vacío >  
Sensores de presión

SDE5 


Sensores de presión y de vacío >

Sensores de presión


# SDE5

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/sde5](http://www.festo.com/catalogue/sde5)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/sde5](http://www.festo.com/sp/sde5)



 Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 1250



- + PNP, NPN
- + Presostatos
- + Vacuostatos
- + Indicación del estado de conmutación mediante LED visibles desde todos los lados
- + Racor neumático
- + Libremente parametrizable
- + Punto de conmutación ajustable



## Cuadro general del producto

Procedimiento de medición	Margen de medición de presión [bar]	Función del elemento de conmutación	Función de conmutación	Conexión neumática	Salida eléctrica	Conexión eléctrica
Piezoresistivo	-1 ... 0 -1 ... 1 0 ... 2 0 ... 6 0 ... 10	Normalmente abierto, normalmente cerrado, Conmutable	Valor umbral, comparador de márgenes	QS-4 QS-6 QS-1/4 QS-5/32	Salida PNP, salida NPN, salida analógica	Conector tipo clavija M8x1, 3 pines Cable de 3 hilos

## Opciones del producto

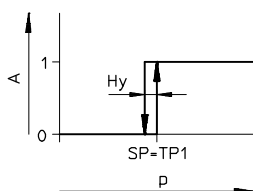
- Valor umbral con histéresis fija
- Valor umbral con histéresis variable
- Comparador de márgenes con histéresis fija
- Cable de conexión
- Puntos de memorización fijos (teach-in)

## Funciones de conmutación

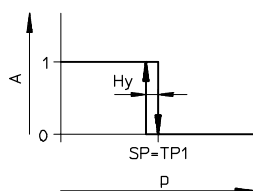
## Modo de funcionamiento 0

Valor umbral con histéresis fija, 1 presión de memorización (teach-in)

Elemento de conmutación NO (normalmente abierto)



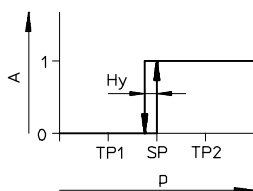
Elemento de conmutación NC (normalmente cerrado)



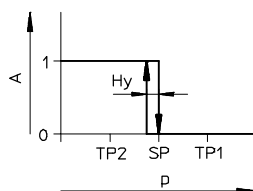
## Modo de funcionamiento 1

Valor umbral con histéresis fija, 2 presiones de memorización (teach-in)

Elemento de conmutación NO (normalmente abierto)



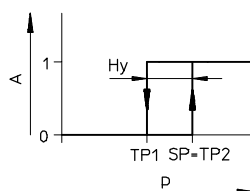
Elemento de conmutación NC (normalmente cerrado)



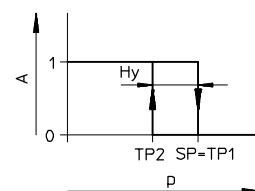
## Modo de funcionamiento 2

Valor umbral con histéresis variable, 2 presiones de memorización (teach-in)

Elemento de conmutación NO (normalmente abierto)



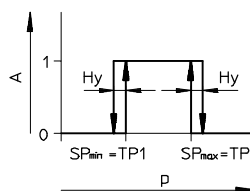
Elemento de conmutación NC (normalmente cerrado)



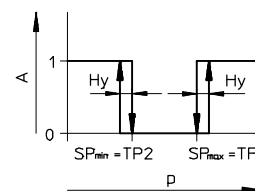
## Modo de funcionamiento 3

Comparador de márgenes con histéresis fija, 2 presiones de memorización (teach-in)

Elemento de conmutación NO (normalmente abierto)



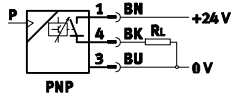
Elemento de conmutación NC (normalmente cerrado)



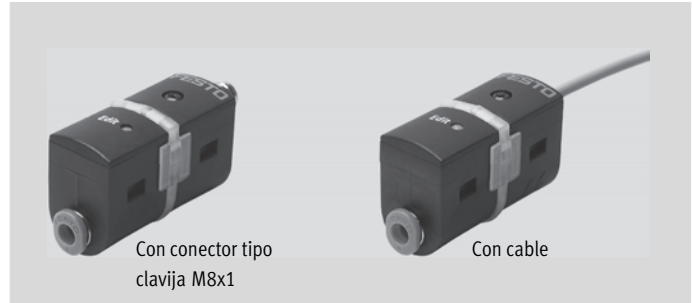
- A Señal de salida binaria
- p Presión
- SP Punto de conmutación
- TP Presión de memorización (teach-in)
- Hy Histéresis

## Sensores de presión SDE5 ★

### Hoja de datos



Por ejemplo, normalmente abierto, PNP, con conector tipo clavija

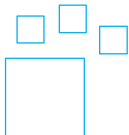


Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Conexión eléctrica		Conector tipo clavija M8x1, 3 pines	Cable
Conexión neumática		QS-4	
		QS-6	
		QS-1/4	
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	15 ... 30	
Corriente máxima de salida	[mA]	100	
Salida de conmutación		PNP	
		NPN	
Función de conmutación		Programación libre (función de conmutación/memorización, normalmente abierto/cerrado)	
		Valor umbral con histéresis fija	
		Valor umbral con histéresis variable	
		Comparador de márgenes con histéresis fija	
Función del elemento de conmutación		Normalmente cerrado	
		Normalmente abierto	
		Conmutable	
Curva característica de salida	[V]	0 ... 10	
Largo/ancho/alto	[mm]	56/16/25	45/16/25

Condiciones de funcionamiento			
SDE5-		V1	D10
Margen de medición de presión	[bar]	-1 ... 0	0 ... +10
Margen de ajuste de los valores umbral	[%]	0 ... 100	
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50	
Temperatura del fluido	[°C]	0 ... +50	

Materiales	
Cuerpo	PA, POM

### Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

## Código de pedido

SDE5		-		-		-		-		-		-	
<b>Funcionamiento</b>													
SDE5	Sensor de presión												
<b>Margen de medición de presión</b>													
V1	-1 ... 0 bar												
D10	0 ... 10 bar												
<b>Entrada de presión</b>													
-	Presión relativa												
Z	Presión diferencial												
<b>Función de salida</b>													
FP	Programación libre, normalmente abierto, normalmente cerrado												
0	Valor umbral con histéresis fija, 1 presión de memorización (teach-in), normalmente abierto												
C	Valor umbral con histéresis fija, 1 presión de memorización (teach-in), normalmente cerrado												
O1	Valor umbral con histéresis fija, 2 presiones de memorización (teach-in), normalmente abierto												
O2	Valor umbral con histéresis variable, 2 presiones de memorización (teach-in), normalmente abierto												
O3	Comparador de márgenes con histéresis fija, 2 presiones de memorización (teach-in), normalmente abierto												
C3	Comparador de márgenes con histéresis fija, 2 presiones de memorización (teach-in), normalmente cerrado												
NF	Sin función binaria de conmutación (salida analógica)												
<b>Conexión neumática</b>													
Racores de conexión en ambos lados													
Q4	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm												
Q6	Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm												
Racor de conexión en un lado													
Q4E	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm												1
Q6E	Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm												1
T14E	Para tubo flexible de diámetro exterior de 1/4												1
<b>Salida eléctrica</b>													
P	1 salida PNP												2
N	1 salida NPN												2
V	1 salida analógica 0 ... 10 V												3
<b>Conexión eléctrica</b>													
K	Cable de 2,5 m												
M8	Conector tipo clavija M8, 3 pines												
<b>Accesorios eléctricos</b>													
-	Sin accesorios eléctricos												
G	Cable de conexión, conector recto tipo zócalo, 2,5 m												4

1 No en combinación con entrada de presión Z

2 No en combinación con función de salida NF

3 Únicamente en combinación con función de salida NF

4 Solo en combinación con M8

## Ejemplo de pedido:

SDE5-D10Z-FP-Q6-P-M8

Sensor de presión - 0 ... 10 bar - Presión diferencial - Normalmente abierto, programación libre, normalmente cerrado - Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm - 1 salida de conmutación PNP - Conector tipo clavija M8 - 3 pines

## Sensores de presión SDE5 ★

### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

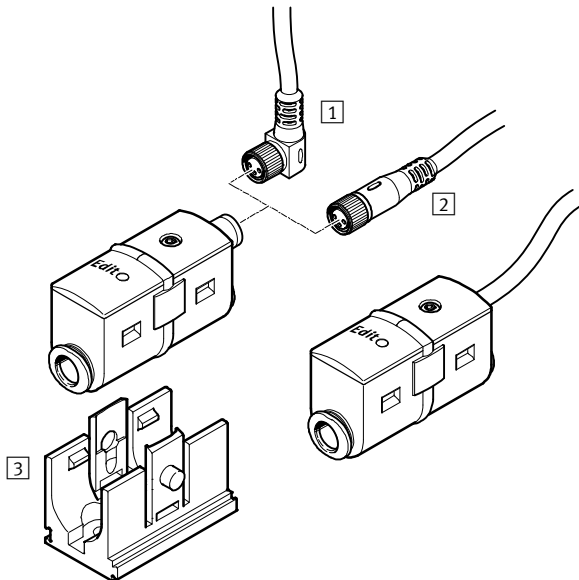
Margen de medición de la presión [bar]	Salida eléctrica	Nº art.	Tipo
<b>Programación libre (función de conmutación/memorización, normalmente abierto/cerrado)</b>			
0 ... -1	Conector tipo clavija M8x1, 3 pines	542887	SDE5-V1-FP-Q6-P-M8
0 ... +10	Conector tipo clavija M8x1, 3 pines	542900	SDE5-D10-FP-Q4E-P-M8
		542897	SDE5-D10-FP-Q6E-P-M8
		542898	SDE5-D10-FP-Q6-P-M8
	Cable de 3 hilos	542901	SDE5-D10-FP-Q4E-P-K
		542899	SDE5-D10-FP-Q6-P-K
<b>Valor umbral con histéresis fija, 1 presión de memorización (teach-in), normalmente abierto</b>			
0 ... -1	Conector tipo clavija M8x1, 3 pines	527460	SDE5-V1-O-Q4E-P-M8
		527461	SDE5-V1-O-Q6E-P-M8
		527457	SDE5-V1-O-Q4-P-M8
		527458	SDE5-V1-O-Q6-P-M8
0 ... +2	Cable de 3 hilos	542888	SDE5-D2-O-Q6E-P-K
0 ... +10	Conector tipo clavija M8x1, 3 pines	527466	SDE5-D10-O-Q4E-P-M8
		527467	SDE5-D10-O-Q6E-P-M8
		527463	SDE5-D10-O-Q4-P-M8
		527464	SDE5-D10-O-Q6-P-M8
	Cable de 3 hilos	542890	SDE5-D10-O-Q6E-P-K
<b>Öffner</b>			
0 ... +10	Conector tipo clavija M8x1, 3 pines	542889	SDE5-D10-C-Q4E-P-M8
		542894	SDE5-D10-C-Q6E-P-M8
	Cable de 3 hilos	542895	SDE5-D10-C-Q6E-P-K

Margen de medición de la presión [bar]	Salida eléctrica	Nº art.	Tipo
<b>Valor umbral con histéresis fija, 2 presiones de memorización (teach-in) con formación de valor medio, normalmente abierto</b>			
0 ... -1	Conector tipo clavija M8x1, 3 pines	542886	SDE5-V1-O1-Q6-P-M8
<b>Valor umbral con histéresis variable, 2 presiones de memorización (teach-in), normalmente abierto</b>			
0 ... +10	Conector tipo clavija M8x1, 3 pines	542891	SDE5-D10-O2-Q6E-P-M8
		542892	SDE5-D10-O2-Q6-P-M8
<b>Comparador de márgenes con histéresis fija, 2 presiones de memorización (teach-in), normalmente abierto</b>			
0 ... +10	Cable de 3 hilos	542893	SDE5-D10-O3-Q6E-P-K
<b>Normalmente cerrado</b>			
0 ... +10	Cable de 3 hilos	542896	SDE5-D10-C3-Q6E-P-K

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

11

### Accesorios y referencias



	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>1 Cable con conector acodado tipo zócalo M8x1</b>			
Hojas de datos → página 1543			
	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
	5	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	10	★ 541335	NEBU-M8W3-K-10-LE3
<b>2 Conector recto tipo zócalo M8x1</b>			
Hojas de datos → página 1543			
	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	10	★ 541332	NEBU-M8G3-K-10-LE3

Sensores

	→	Página/online
1	Cable NEBU-M8W3, conector acodado tipo zócalo	1250
2	Cable NEBU-M8G3, conector recto tipo zócalo	1250
3	Elemento para montaje en la pared (incluido en el suministro)	-



## Utilización universal

- + Para la monitorización de la red y la regulación, la comprobación de la estanqueidad y la detección de objetos
- + Procedimiento de medición relativo basado en una célula de medición piezorresistiva
- + Comunicación serie a través de IO-Link 1.1 integrada


Sensores de presión y de vacío >  
Sensores de presión

SPAN 


Sensores de presión y de vacío >

Sensores de presión


# SPAN

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/span](http://www.festo.com/catalogue/span)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/span](http://www.festo.com/sp/span)



 Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 1256



- + Para la monitorización de aire comprimido y de gases no corrosivos
- + Diseño compacto
- + Display de alto contraste con cambio de color
- + Intercambio de datos y parametrización mediante IO-Link

## Cuadro general del producto

### Interfaz de comunicación



#### Medición de presión universal

- Presión y vacío
- 13 márgenes de medición
- Todas las unidades de presión habituales
- Informe de ensayo opcional

#### Instalación rápida

- Conector tipo clavija L1 para una rápida puesta en funcionamiento
- Los adaptadores eléctricos M8 permiten una máxima flexibilidad
- Numerosas posibilidades de montaje
- Conexión rápida QS4



#### Práctica forma constructiva

- Diseño compacto de 30x30 mm
- Grado de protección IP40
- Reducción del peso con QS4

#### Manejo sencillo

- Pantalla clara con 2 líneas
- Cambio configurable de la pantalla a color rojo
- Guía de menú intuitiva

#### Salidas eléctricas conmutables

- Diferentes funciones de conmutación
- Salidas de conmutación (PNP/NPN, NO/NC)
- Salidas analógicas (0...10 V, 1...5 V, 4...20 mA)

## Opciones del producto

### Descripción del producto

El sensor de presión SPAN es adecuado para la monitorización de aire comprimido y gases no corrosivos. Gracias a su diseño compacto, este sensor puede utilizarse en muchos campos. El procedimiento de medición se basa en una célula piezorresistiva para la medición de la presión diferencial. En función de la variante de sensor y de los parámetros seleccionados, el valor de la presión se transmite como señal de conmutación, señal analógica o a través de IO-Link a la unidad de control conectada.

### Aplicaciones

- Monitorización de la red (presión presente)
- Monitorización de reguladores (presión en el margen nominal)
- Vacío (pieza succionada)
- Comprobación de la estanqueidad (caída de presión en un intervalo)
- Detección de objetos (presión dinámica presente)

### Funciones

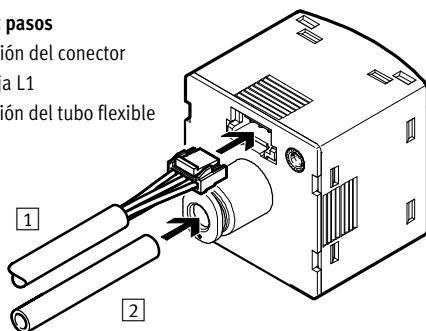
- Monitorización y ajuste de un umbral de presión, un margen de presión o una monitorización de la diferencia de presión con función Tech-In o a través de la entrada de datos
- Función ECO mediante el ajuste de la desconexión de la pantalla
- Código de seguridad opcional y configurable (código de 4 dígitos)
- Filtro paso bajo ajustable para el alisado de la señal de presión
- Escalado de la salida analógica para aumentar la dinámica de las señales
- Compensación de offset opcional
- Memoria de valores mín./máx. para la monitorización del aire comprimido
- Todos los ajustes que se han realizado en un sensor (master) se pueden transferir (replicar) a sensores con la misma construcción (dispositivos)

### Variantes con IO-Link

- Comunicación serie a través de IO-Link 1.1 integrado
- Transmisión cíclica de dos estados de conmutación y del valor de presión
- Es posible la parametrización remota del sensor utilizando el master IO-Link
- Cambio sencillo del sensor con parametrización automática (hot-swap)
- Es posible la identificación de sensores, la diagnosis y el teach-in a través de IO-Link

### Conexión en 2 pasos

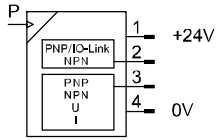
- 1 Introducción del conector tipo clavija L1
- 2 Introducción del tubo flexible



## Sensores de presión SPAN★

### Hoja de datos

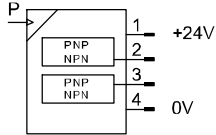
Variante con IO-Link y salidas analógicas ... -PNLK-PNVBA



- Diseño compacto 30x30
- 13 márgenes de medición  
-1 ... +16 bar a elegir
- Tensión 15 ... 30 V DC
- Margen de temperatura: 0 ... +50 °C
- Grado de protección IP40



Variante con 2 salidas de conmutación ... -PN-PN



#### Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tipo de fijación	
Margen de tensión de funcionamiento [V DC]	15 ... 30
Conexión eléctrica	Conector rectangular tipo clavija, 4 pines
Largo/ancho/alto [mm]	máx. 52/24,5/30

#### Señal de entrada, elemento de medición

SPAN	-B2	-B11	-V025	-V05	-V1	-P025	-P05	-P1	-P2	-P6	-P10	-P12	-P16
Valor inicial del margen de medición de la presión [bar]	-1		0										
Valor final del margen de medición de la presión [bar]	1	10	-0,25	-0,5	-1	0,25	0,5	1	2	6	10	12	16
Presión máx. de sobrecarga [bar]	5	15	1	2	5	1	2	5	6	15	15	15	20
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes												
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento lubricado												
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +50												
Temperatura del medio [°C]	0 ... +50												

#### Salida de conmutación

Salida de conmutación	Conmutable entre 2 x PNP y 2 x NPN
Función de conmutación	Comparador de márgenes Comparador de valores umbral Monitorización automática de la diferencia
Función del elemento de conmutación	Normalmente cerrado/abierto, conmutable

#### Salida analógica

	-PNLK, -PNVBA	PN-PN
Salida analógica [V]	0 ... 10	-
[V]	1 ... 5	-
[mA]	4 ... 20	-

### Pedido – Opciones del producto

**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)  
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.



## Código de pedido

	SPAN	-		R	-		-		→
<b>Tipo</b>									
SPAN	Sensor de presión								
<b>Margen de medición de la presión [bar]</b>									
B2	-1 ... 1								
B11	-1 ... 10								
P025	0 ... 0,25								
P05	0 ... 0,5								
P1	0 ... 1								
P2	0 ... 2								
P6	0 ... 6								
P10	0 ... 10								
P12	0 ... 12								
P16	0 ... 16								
V025	0 ... -0,25								
V05	0 ... -0,5								
V1	0 ... -1								
<b>Entrada de presión</b>									
R	Presión relativa								
<b>Conexión neumática</b>									
G18	G1/8								
R18	R1/8								
N18	NPT1/8								
M5	M5								
Q4	Racor de conexión de 4 mm <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">7</span>								
<b>Tipo de rosca</b>									
-	Ninguna								
F	Rosca interior <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">4</span>								
M	Rosca exterior <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">4</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">5</span>								

- 1 No con PNP o NPN o IO-Link (-PNLK)
- 2 No con PNP o NPN
- 3 Solo con conexión neumática M5  
No con racor de conexión NPT1/8 (-N18), R1/8 (-R18)
- 4 Solo con conexión neumática G1/8 (-G18)  
No con racor de conexión de 4 mm (-Q4)
- 5 Solo con NPT1/8 (-N18), R1/8 (-R18)  
No con conexión neumática M5
- 7 No con margen de medición de presión P16

## Sensores de presión SPAN★

### Código de pedido

<b>Salida eléctrica 1</b>	
PN	PNP o NPN <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">6</span>
PNLK	PNP, NPN o IO-Link
<b>Salida eléctrica 2</b>	
PN	PNP o NPN <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
PNVBA	PNP, NPN <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>
	0 ... 10 V
	1 ... 5 V
	40 ... 20 mA
<b>Conexión eléctrica</b>	
L1	Conector rectangular tipo clavija L1
<b>Certificado</b>	
-	Ninguno
T	Informe de ensayo

- 1 No con PNP o NPN o IO-Link (-PNLK)  
2 No con PNP o NPN  
6 No con margen de medición de presión 0 ... 2 bar, 0 ... 6 bar, -1 ... 10 bar, 0 ... 0,5 bar, 0 ... 12 bar, 0 ... 16 bar, 0 ... -0,5 bar, 0 ... 0,25 bar, 0 ... -0,25 bar, 0 ... 1 bar

#### Ejemplo de pedido:

SPAN-V1R-G18M-PN-PN-L1

Sensor de presión con indicador - Margen de medición de presión 0 ... -1 bar - Entrada de presión relativa - Conexión neumática G1/8 - Tipo de rosca: exterior - Salida eléctrica 1 PNP o NPN - Salida eléctrica 2 PNP o NPN - Conexión eléctrica: conector tipo clavija, forma L1

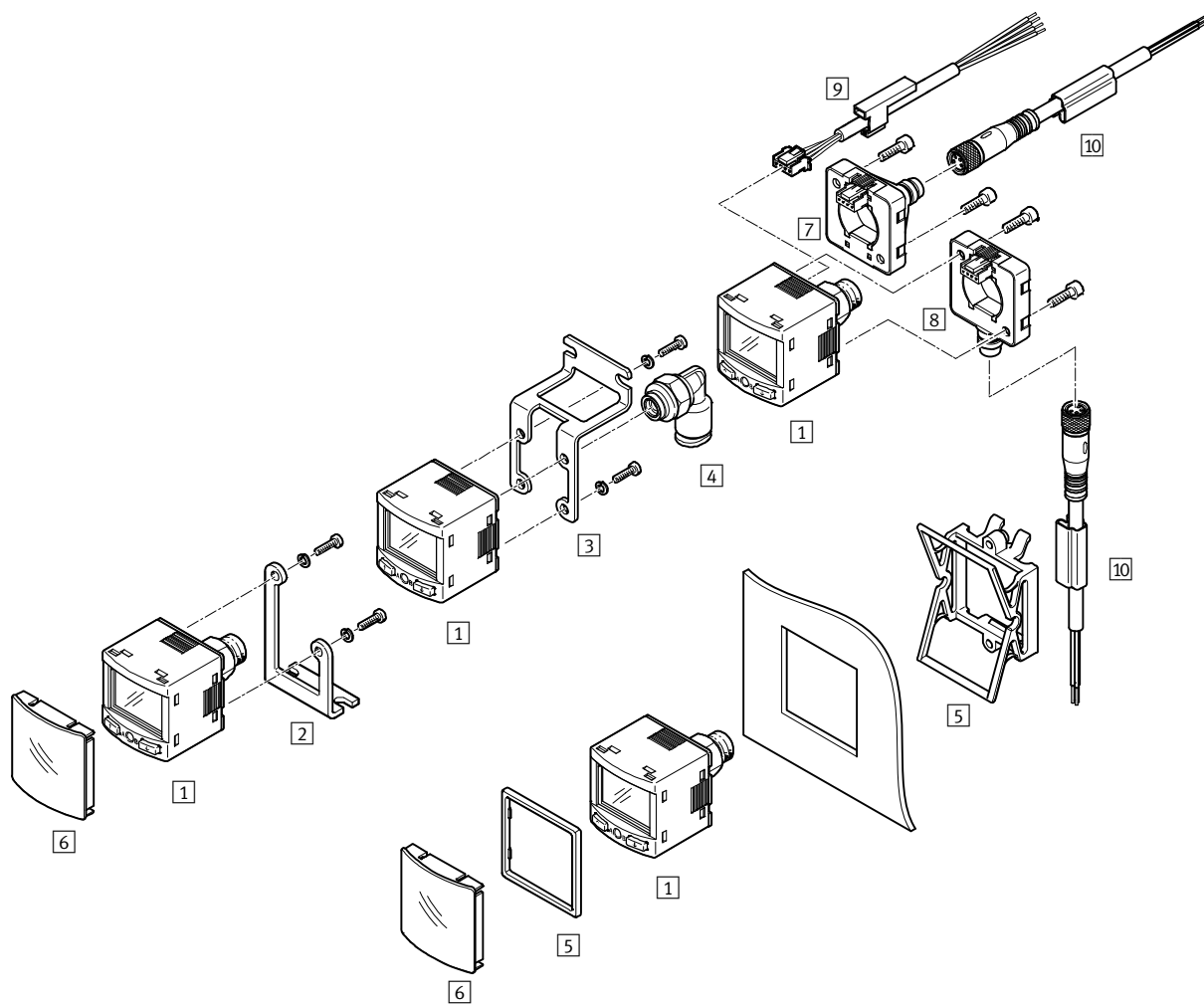
11

### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

	Nº art.	Tipo		Nº art.	Tipo
Margen de medición de presión -1 ... +1 bar			Margen de medición de presión 0 ... +10 bar		
2 x PNP/NPN	<b>8035545</b>	<b>SPAN-B2R-G18M-PN-PN-L1</b>	2 x PNP/NPN	<b>8035544</b>	<b>SPAN-P10R-G18M-PN-PN-L1</b>
conmutables	<b>8035551</b>	<b>SPAN-B2R-M5F-PN-PN-L1</b>	conmutables	<b>8035547</b>	<b>SPAN-P10R-R18M-PN-PN-L1</b>
	<b>8035548</b>	<b>SPAN-B2R-R18M-PN-PN-L1</b>			

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Accesorios










	→ Página/ online
1 Sensores de presión SPAN	<a href="#">span</a>
2 Escuadra de fijación SAMH-PU-A	1258
3 Montaje en la pared SAMH-PN-W	1258
4 Racor rápido roscado QSML-M5	1258
5 Conjunto de montaje en panel frontal SAMH-PN-F	1258





	→ Página/ online
6 Cubierta protectora SACC-PN-G	1258
7 Adaptador eléctrico SASC-P4-A-M8-S	1258
8 Adaptador eléctrico SASC-P4-A-M8-A	1258
9 Cable de conexión NEBS-L1G4	1258
10 Cable de conexión NEBU-M8	1258




## Sensores de presión SPAN★

### Accesorios – Referencias de pedido

	Nº art.	Tipo
<b>2 Escuadra de fijación</b>		
	8003354	SAMH-PU-A
<b>3 Montaje en la pared</b>		
	★ 8035563	SAMH-PN-W

	Diámetro exterior	Diámetro exterior del tubo flexible	Nº art.	Tipo
<b>4 Racores rápidos roscados</b>				
Conexión recta				
	M5	4 mm	★ 153304	QSM-M5-4
		6 mm	★ 153306	QSM-M5-6
	G1/8	4 mm	★ 186264	QSM-G1/8-4
		6 mm	★ 186265	QSM-G1/8-6
Conexión 90°				
	M5	4 mm	★ 153333	QSML-5-4
		6 mm	★ 153335	QSML-5-6
	G1/8	4 mm	★ 186268	QSML-G1/8-4
		6 mm	★ 186269	QSML-G1/8-6
Conexión 90°				
	G1/8	G1/8 interior a G1/8 interior	8030209	NPFC-L-2G18-F
	R1/8	R1/8 exterior a R1/8 exterior	8030223	NPFC-L-2R18-M
	M5	M5 interior a M5 exterior	8030215	NPFC-L-2M5-MF

	Nº art.	Tipo
<b>5 Conjunto de montaje en panel frontal</b>		
	★ 8035561	SAMH-PN-F
<b>6 Cubierta protectora</b>		
	★ 8035560	SACC-PN-G
<b>7 Adaptador eléctrico</b>		
	8000326	SASC-P4-A-M8-A
<b>8 Adaptador eléctrico</b>		
	8000327	SASC-P4-A-M8-S

	Hilos	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>9 Cables de conexión</b>				
Conector tipo zócalo rectangular L1				
	4	2,5	572576	NEBS-L1G4-K-2,5-LE4
		5	572577	NEBS-L1G4-K-5-LE4
<b>10 Cables de conexión</b>				
M8x1, conector tipo zócalo				
	4	2,5	★ 541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
		5	★ 541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
M8x1, conector acodado tipo zócalo				
	4	2,5	★ 541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
		5	★ 541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4



## Monitorización inteligente de la presión

- + IO-Link ofrece perspectivas de futuro
- + Display fácil de leer, con cambio de color

Sensores de presión y de vacío >  
Sensores de presión

# SPAU

Sensores de presión y de vacío >

Sensores de presión

# SPAU

 Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/spau](http://www.festo.com/catalogue/spau)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/spau](http://www.festo.com/sp/spau)



- + Salida 2x PNP o 2x NPN, conmutable
- + Salida eléctrica 0,1 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA
- + Conexión neumática G1/8, R1/8, R1/4, 1/8 NPT, M5, M7, racor de conexión 4 mm, 6 mm, 5/32"
- + Presostatos
- + Vacuostatos

## Cuadro general del producto

Procedimiento de medición	Margen de medición de presión [bar]	Magnitud de medición	Función del elemento de conmutación	Función de conmutación	Conexión neumática	Conexión eléctrica	Salida eléctrica	
							1	2
Sensor de presión piezorresistivo con indicador	-1 ... 1 bar -1 ... 10 bar 0 ... -0,25 bar 0 ... -0,5 bar 0 ... -1 bar 0 ... 0,25 bar 0 ... 0,5 bar 0 ... 1 bar 0 ... 2 bar 0 ... 6 bar 0 ... 10 bar 0 ... 12 bar 0 ... 16 bar	Presión relativa	Conmutable	Programable libremente	G1/8 M5 M7 NPT1/8 Racor de conexión de 4 mm Racor de conexión de 6 mm R1/4 R1/8 Racor de conexión de 5/32	Conector tipo clavija M8x1 Conector tipo clavija M12x1	IO-Link PNP o NPN o IO-Link	4 ... 20 mA 1 ... 5 V PNP o NPN o 0 ... 10 V o 1 ... 5 V 4 ... 20 mA

## Opciones del producto

## Variantes con pantalla

- Indicación de presión, salidas de conmutación de presión y emisión de valores analógicos en un equipo con ajuste in situ
- Rápida puesta en funcionamiento del sensor de presión con una guía de menú sencilla
- Colores de pantalla azul/rojo como indicación visual de la presión del fluido
- Memoria de valores mín./máx. para la monitorización el aire comprimido (visualización de picos de presión rápidos no visibles)
- El filtro ajustable atenúa la señal del sensor que generan los picos de presión
- Escalado de la salida analógica para aumentar la dinámica de las señales

- Posibilidad de seleccionar las unidades de presión: bar, MPa, PSI y otras
- Compensación de offset opcional
- Función ECO opcional para desconexión de la pantalla
- Código de seguridad opcional y configurable (código de 4 dígitos)
- Todos los ajustes que se han realizado en un sensor (master) se pueden transferir (replicar) a otros sensores con la misma construcción (dispositivos). Así puede reducirse considerablemente el tiempo necesario para la puesta en funcionamiento.

## Variantes sin pantalla

- Salidas de conmutación de presión y emisión de valores analógicos proporcionales a la presión
- Posibilidad de ajustar el comportamiento de la salida de conmutación para la visualización en la máquina con IO-Link
- Posibilidad de ajustar funciones mediante IO-Link

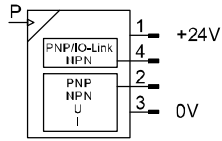
## Variantes con IO-Link:

- Con y sin display
- Comunicación serie a través de IO-Link 1.1 integrada
- Preparación digital del valor de proceso analógico
- El uso de un master IO-Link permite realizar de manera remota la configuración y el mantenimiento del sensor en el nivel del sistema de control
- Configuración automática después de cambiar el sensor; no es necesario configurar los parámetros ni los ajustes del sensor después de cambiarlo

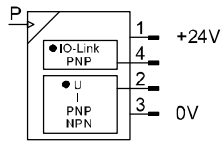
Sensores > Sensores de presión y de vacío >  
**Sensores de presión SPAU**

**Hoja de datos**

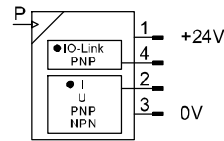
Pantalla ...-L



Variante sin pantalla, con salida de tensión preajustada ...-LK-V



Variante sin pantalla  
Salida de corriente preajustada ...-LK-A



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Tipo de fijación		Variante con pantalla	Variante con pantalla para montaje en panel frontal	Variante sin pantalla
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	20 ... 30	20 ... 30	20 ... 30
Conexión eléctrica		Conector tipo clavija M8, conector tipo clavija M12, codificación A	Conector tipo clavija M8, conector tipo clavija M12, codificación A	Conector tipo clavija M12, codificación A
Largo/ancho/alto	[mm]	64/32/83	67/40/55	83/32/57

Señal de entrada, elemento de medición		SPAU													
		-B2	-B11	-V025	-V05	-V1	-P025	-P05	-P1	-P2	-P6	-P10	-P12	-P16	
Valor inicial del margen de medición de la presión	[bar]	-1		0											
Valor final del margen de medición de la presión	[bar]	1	10	-0,25	-0,5	-1	0,25	0,5	1	2	6	10	12	16	
Margen de sobrecarga	[bar]	5	15	1	2	5	1	2	5	6	15	15	15	20	
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4], gases inertes													
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Es posible el funcionamiento lubricado													
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50													
Temperatura del fluido	[°C]	0 ... +50													

Salida de conmutación		-PNLK, -PNVBA	-LK
Salida de conmutación		Conmutable entre 2 x PNP y 2 x NPN	2 x PNP <sup>1)</sup>
Función de conmutación		Programable libremente	
Función del elemento de conmutación		Contacto normalmente cerrado/abierto conmutable	

1) Segunda salida PNP, solo activable a través de IO-Link

Salida analógica		-PNLK, -PNVBA	-LK-A	-LK-V	-LK-B
Salida analógica	[V]	0 ... 10	-1)	0 ... 10	-1)
	[V]	1 ... 5	-2)	-2)	1 ... 5
	[mA]	4 ... 20	4 ... 20	-3)	-3)

- 1) Salida analógica de 0 ... 10 V, solo activable a través de IO-Link
- 2) Salida analógica de 1 ... 5 V, solo activable a través de IO-Link
- 3) Salida analógica de 4 ... 20 mA, solo activable a través de IO-Link

**Pedido – Opciones del producto**

<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
-------------------------------------	--	---	---



## Código de pedido

SPAU – [ ] – R – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] →

Tipo	
SPAU	Sensor de presión

Margen de medición de la presión [bar]	
P025	0 ... 0,25
P05	0 ... 0,5
P1	0 ... 1
P2	0 ... 2
P6	0 ... 6
P10	0 ... 10
P12	0 ... 12
P16	0 ... 16
B2	-1 ... 1
B11	-1 ... 10
V025	0 ... -0,25
V05	0 ... -0,5
V1	0 ... -1

Entrada de presión	
R	Presión relativa

Tipo de fijación	
T	Rosca de fijación
H	Elemento para montaje en perfil DIN
W	Montaje en la pared
A	Escuadra de fijación
F	En panel frontal

Conexión neumática	
G18	G1/8
R14	R1/4 <sup>15</sup>
R18	R1/8
N18	NPT1/8
M5	M5 <sup>1</sup>
M7	M7
Q4	Racor de conexión de 4 mm <sup>2</sup>
Q6	Racor de conexión de 6 mm <sup>2</sup>
T532	Racor de conexión de 5/32 <sup>2</sup>

Tipo de rosca	
-	Ninguna
M	Rosca exterior <sup>3</sup> <sup>4</sup>
F	Rosca interior <sup>3</sup> <sup>5</sup>

Sentido de la salida	
-	Detrás <sup>6</sup>
D	Abajo <sup>7</sup>

<sup>1</sup> Solo con tipo de fijación A, F

<sup>2</sup> No con tipo de fijación T, no con margen de presión P16

<sup>3</sup> Obligatorio en combinación con conexión neumática G18, N18, R18, R14, M7, M5

<sup>4</sup> No con tipo de fijación W, H; no con conexión neumática Q4, Q6, T532, M7, M5

<sup>5</sup> No con tipo de conexión A si la conexión neumática es G18, N18, R18

<sup>6</sup> No con tipo de fijación W, H, no con rosca tipo F si la conexión neumática es G18, N18, R18

<sup>7</sup> No con conexión neumática M5, no con tipo de fijación A, no con tipo de rosca M

<sup>15</sup> Solo con tipo de rosca M, únicamente con salida detrás, no con tipo de fijación W o H, no con salida eléctrica detrás

Sensores > Sensores de presión y de vacío >

## Sensores de presión SPAU

### Código de pedido

<b>Indicación</b>		-	Ninguna	
L	LCD, retroiluminada	8		
<b>Salida eléctrica 1</b>		PNLK	PNP, NPN, IO-Link	10
LK	IO-Link	9		
<b>Salida eléctrica 2</b>		PNVBA	PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	10
V	0 ... 10 V	9		
B	1 ... 5 V	9		
A	4 ... 20 mA	9		
<b>Conexión eléctrica</b>		M8	Conector tipo clavija M8	
M12	Conector tipo clavija M12, codificación A			
<b>Sentido de la salida eléctrica</b>		-	Detrás	11
D	Abajo	12		
U	Arriba	13		
<b>Accesorios eléctricos</b>		-	Ninguno	
2,5A	Conector acodado tipo zócalo, cable de 2,5 m			
2,5S	Conector recto tipo zócalo, cable de 2,5 m			
5A	Conector acodado tipo zócalo, cable de 5 m			
5S	Conector recto tipo zócalo, cable de 5 m			
<b>Dispositivos de protección</b>		-	Ninguno	
G	Cubierta protectora	14		
<b>Certificado</b>		-	Ninguno	
T	Informe de ensayo			

8 Obligatorio en combinación con tipo de fijación F

9 No con indicador L

10 No sin indicador

11 Solo con tipo de fijación A, F; no con conexión neumática G18, N18, R18, M7, M5; no con sentido de salida D, U; solo con tipo de rosca sin

12 Solo con sentido de salida D si la conexión neumática es QS4 o se selecciona T532; no con sentido de salida detrás si la conexión neumática es QS4, QS6, T532

13 Solo con sentido de salida U si la conexión neumática es QS4 o se selecciona T532; no con sentido de salida detrás si la conexión neumática es QS4, QS6, T532

14 Solo con indicador L

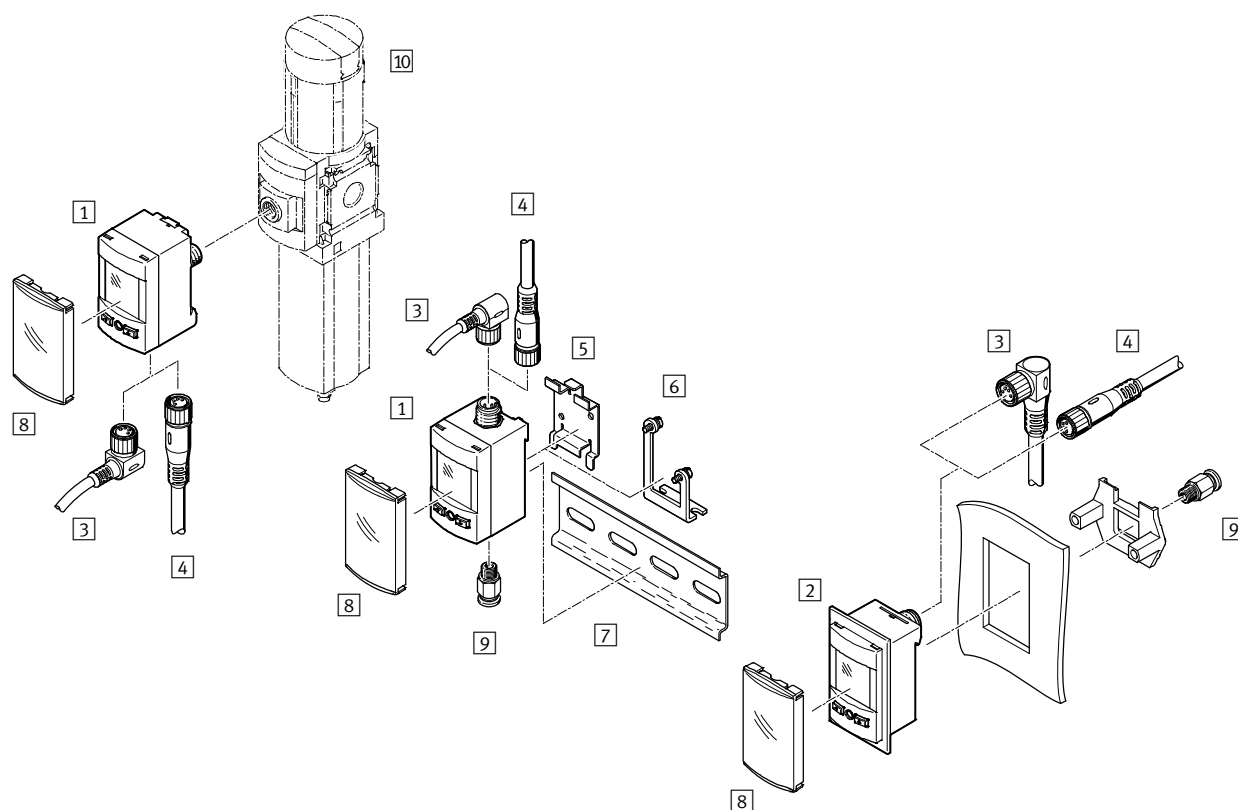
#### Ejemplo de pedido:

SPAU-B2R-T-R18M-L-PNLK-PNVBA-M8D

Sensor de presión con indicador - Margen de medición de presión 0 ... 0,25 bar - Entrada de presión relativa - Tipo de fijación: montaje con rosca - Conexión neumática R<sup>1</sup>/<sub>4</sub> -

Tipo de rosca: exterior - Pantalla LCD, retroiluminada - Salida eléctrica 1 PNLK - Salida eléctrica 2 PNVBA - Conexión eléctrica M8 - Sentido de salida eléctrica: arriba

Accesorios








	→ Página/ online
1 Sensores de presión SPAU, variantes con pantalla para montaje con rosca	<a href="#">spau</a>
2 Sensores de presión SPAU, variantes con pantalla para montaje en panel frontal	<a href="#">spau</a>
3 Cable de conexión, conector acodado tipo zócalo M8x1	1266
4 Cable de conexión, conector recto tipo zócalo M8x1	1266
3 Cable de conexión, conector acodado tipo zócalo M12x1	1266
4 Cable de conexión, conector recto tipo zócalo M12x1	1266

	→ Página/ online
5 Montaje en la pared SAMH-PU-W	1266
6 Escuadra de fijación SAMH-PU-A	1266
7 Perfil DIN Según DIN EN 60715	<a href="#">nrh</a>
8 Cubierta protectora SACC-PU-G	1266
9 Conexión de presión	<a href="#">qs</a>
10 Unidad de mantenimiento	<a href="#">ms4</a>

## Sensores de presión SPAU

### Accesorios – Referencias de pedido

	Conexión eléctrica	Número de hilos	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Cables de conexión M12x1</b>					
<b>4 Conector recto tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	M8x1, 4 pines	4	2,5	★ 541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5	★ 541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	M12x1, 5 pines	4	2,5	★ 550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4
			5	★ 541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4
<b>3 Conector acodado tipo zócalo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>					
	M8x1, 4 pines	4	2,5	★ 541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5	★ 541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4
	M12x1, 5 pines	4	2,5	★ 550325	NEBU-M12W5-K-2.5-LE4
			5	★ 541329	NEBU-M12W5-K-5-LE4
<b>Montaje en la pared</b>					
	-			8003355	SAMH-PU-W
<b>Escuadra de fijación</b>					
	-			8003354	SAMH-PU-A
<b>Cubierta protectora</b>					
	-			8003353	SACC-PU-G



## 12 Sistemas de visión

### ¡La productividad y la calidad siempre a la vista!

- + Los sensores de visión SBSx sirven de introducción al procesamiento de imágenes y, en función del modelo, permiten la lectura de códigos 1D/2D o el control de calidad de piezas.
- + Sistemas de visión artificial SBOx-M: sistemas compactos e inteligentes para el diagnóstico y la monitorización a distancia de movimientos rápidos
- + Sistemas de visión artificial SBOx-Q: cámaras inteligentes para el posicionamiento preciso de ejes y la identificación de tipos, la detección de posiciones y el control de calidad 2D de piezas en movimiento y en reposo

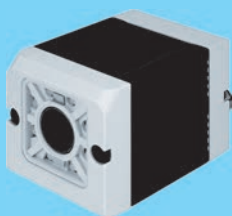


## SBPB

### Cabezal de cámara

- + Rapidez y alta definición
- + Robusta carcasa de alta calidad

→ página 1270



## SBSI

### Lector de códigos/ sensor de objetos

- + Sensor de visión con óptica/iluminación integradas
- + Para la lectura de códigos 1D/2D o para el control de calidad de piezas

→ página 1270



## SBSC

### Sensor de colores/ sensor universal

- + Sensor de visión con C-Mount
- + Para la lectura de códigos 1D/2D o para el control de calidad de piezas

→ página 1271



## CHB-C-N

### Sistema de visión

- + Cámara inteligente por líneas
- + Para la detección de la orientación y el control de calidad de piezas pequeñas
- + Conexión de encoder

→ página 1271

# Contenido


Guía de productos . . . . . 1270

Cabezales de cámara SBPB . . . . . 1270





**NUEVO** Nueva serie

## Guía de productos

### Cabezales de cámara

		<b>NUEVO</b>
<b>Tipo</b>	Cabezales de cámara SBPB	
<b>Resolución del sensor</b>	1280 x 1024 píxeles (SXGA), 1600 x 1200 píxeles (UXGA), 2456 x 2054 píxeles (5MPix)	
<b>Montura del objetivo</b>	C-Mount	
<b>Tipos de sensor</b>	Color, monocromo	
<b>Frecuencia de imágenes (pantalla completa)</b>	36, 60	
<b>Tiempo de exposición</b>	9 ... 10000000 µs	
<b>NOVEDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nueva serie</li> </ul>	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cámara USB de gran velocidad y alta resolución</li> <li>Robusta carcasa de gran calidad</li> </ul>	
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">sbpb</a>	

### Sensores de visión

				
<b>Tipo</b>	Lectores de códigos SBSI-B, SBSC-B	Sensores de objetos SBSI-Q, SBSC-Q	Sensores de color SBSI-F, SBSC-F	Sensores universales SBSC-U
<b>Resolución del sensor</b>	1280x1024 píxeles (SXGA), 736x480 píxeles (WideVGA)	1280x1024 píxeles (SXGA), 736x480 píxeles (WideVGA)	736x480 píxeles (WideVGA)	1280x1024 píxeles (SXGA), 736x480 píxeles (WideVGA)
<b>Distancia de trabajo</b>	6 mm ... infinito	6 mm ... infinito	6 mm ... infinito	
<b>Campo visual</b>	En función del objetivo seleccionado, mín. 5x4 mm, mín. 8x6 mm, mín. 16x13 mm	En función del objetivo seleccionado, mín. 5x4 mm, mín. 8x6 mm, mín. 16x13 mm	En función del objetivo seleccionado, mín. 5x4 mm, mín. 8x6 mm	En función del objetivo seleccionado
<b>Frecuencia de imágenes (pantalla completa)</b>	40 ... 50 fps	40 ... 50 fps	40 fps	50 fps
<b>Cantidad máxima de programas de comprobación/tareas</b>	255	255	255	255
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura de códigos de barras 1D, códigos de matriz 2D y códigos directamente marcados</li> <li>Equipados con seguimiento de posición y otros algoritmos de comprobación</li> <li>Alta definición de 1,3 megapíxeles</li> <li>Sensor de visión con iluminación/óptica integradas, o bien con CS-Mount</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sencillo control de la calidad</li> <li>Seguimiento de posiciones en 360°</li> <li>Algoritmos de detección rápidos y eficaces</li> <li>Función BLOB para la detección de posiciones y el control de la calidad, o para el conteo de diversas piezas en la imagen</li> <li>Función de calibre para la medición de productos (distancia, posición de cantos)</li> <li>Sensor de visión con iluminación/óptica integradas, o bien con CS-Mount</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con detectores para contraste, seguimiento de posiciones mediante contorno, campo de color, umbral de valores de gris, comparación de contornos y patrones, exploración de cantos, BLOB, valor y lista de colores</li> <li>Sensor de visión con iluminación/óptica integradas, o bien con CS-Mount</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El campo de imagen puede definirse individualmente con un objetivo adecuado</li> <li>Función OCR (Optical Character Reader)</li> <li>Función BLOB para la detección de posiciones y el control de la calidad, o para el conteo de diversas piezas en la imagen</li> <li>Función de calibre para la medición de productos (distancia, posición de cantos)</li> <li>Función de calibración</li> <li>Sensor de visión con CS-Mount</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">sbsi</a>	<a href="#">sbsi</a>	<a href="#">sbsi</a>	<a href="#">sbsi</a>




## Guía de productos

## Sistemas de visión artificial

Tipo	 Sistema de visión artificial SBOA-M	 Sistema de visión artificial SBOC-M	 Sistema de visión artificial SBOC-Q	 Sistema de visión artificial SBOI-Q
<b>Resolución del sensor</b>	640 x 480 píxeles (VGA)	640 x 480 píxeles VGA	752 x 480 píxeles WideVGA	752 x 480 píxeles WideVGA
<b>Distancia de trabajo</b>	En función del objetivo seleccionado	En función del objetivo seleccionado	En función del objetivo seleccionado	20 ... 550 mm
<b>Campo visual</b>	En función del objetivo seleccionado	En función del objetivo seleccionado	En función del objetivo seleccionado	7,9x5,5 mm ... 195x125 mm
<b>Frecuencia de imágenes (pantalla completa)</b>	27 ... 241 fps	241 fps	60 fps	60 fps
<b>Tiempo de exposición</b>	1 ... 1000000 µs	1 ... 1000000 µs	18 ... 200000 µs	18 ... 200000 µs
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Systainer con sistema de visión artificial SBOC-M y accesorios, p. ej. objetivo de 4-48 mm, luz LED de 84 W / 9000 lumen, dos soportes, cable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cámara de alta velocidad para el diagnóstico y la puesta en funcionamiento, así como para la monitorización del funcionamiento de secuencias de movimientos rápidos</li> <li>La cámara integra electrónica de grabación y almacenamiento</li> <li>Conexión C-Mount para el objetivo estándar</li> <li>Conexión en red a través de Ethernet</li> <li>Unidad ligera de pequeñas dimensiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cámara inteligente basada en superficie</li> <li>Para control de calidad 2D, reconocimiento de posición y ángulo de giro, lectura de códigos 1D y 2D, lectura de textos (OCR)</li> <li>PLC completo integrado (CODESYS)</li> <li>Ethernet y CAN para la comunicación con sistemas de control de nivel superior</li> <li>Conexión C-Mount para el objetivo estándar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cámara inteligente basada en superficie</li> <li>Para control de calidad 2D, reconocimiento de posición y ángulo de giro, lectura de códigos 1D y 2D, lectura de textos (OCR)</li> <li>PLC completo integrado (CODESYS)</li> <li>Ethernet y CAN para la comunicación con sistemas de control de nivel superior</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">sbox</a>	<a href="#">sbox</a>	<a href="#">sbox</a>	<a href="#">sbox</a>

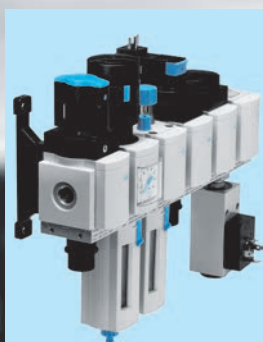
## Checkbox Compact

Tipo	 Sistema de visión CHB-C-N
<b>Resolución del sensor</b>	2048 píxeles / línea
<b>Tipos de sensor</b>	CMOS line scan
<b>Cantidad máxima de programas de comprobación</b>	256
<b>Longitud mínima de las piezas</b>	1 mm
<b>Longitud máxima de las piezas</b>	En función de la velocidad de la cinta de transporte y de la resolución requerida
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cámara inteligente por líneas</li> <li>Para la detección de la orientación y el control de calidad de piezas pequeñas</li> <li>Conexión de encoder</li> <li>Función teach-in</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">chb-c</a>

# 13 Preparación del aire comprimido

- + Unidades de mantenimiento para preparación de aire comprimido, compuestas por diferentes combinaciones de componentes, en dos series
- + Unidad de filtro y regulador: función de filtración y regulación en una sola unidad, para ahorrar espacio
- + Filtros para la limpieza del aire comprimido según diferentes niveles de calidad
- + Reguladores de presión para la preparación del aire comprimido
- + Lubricadores de aire comprimido utilizados como dispositivos para lubricar componentes neumáticos
- + Válvulas de cierre para poner en funcionamiento los equipos y para extraer el aire de las instalaciones
- + Válvulas de arranque progresivo para generación retardada de presión
- + Secadores por adsorción, con punto de condensación bajo presión definido
- + Módulos de derivación y bloques distribuidores





## MSB★

### Unidades de mantenimiento combinadas, serie MS

- + Combinaciones de unidad de filtro y regulador, filtro, lubricador, válvula de cierre y válvula de arranque progresivo
- + Tamaños: 4, 6

→ página 1293



## MS-LR★

### Reguladores de presión, serie MS

- + Tamaños: 4, 6, 9, 12
- + Caudal 1000 ... 22000 l/min
- + Manómetro con bar, psi, MPa

→ página 1321



## MS-EE★

### Válvulas de cierre de accionamiento eléctrico, serie MS

- + Tamaños: 4, 6, 9, 12
- + Caudal 1000 ... 32000 l/min
- + 24 V DC, 110, 230 V AC
- + Válvula de 3/2 vías de accionamiento eléctrico, normalmente cerrada

→ página 1371



## MS-FRM★

### Módulos de derivación, serie MS

- + Tamaños: 4, 6, 9, 12
- + Caudal 1200 ... 42000 l/min



→ página 1387

# Contenido



Guía de productos .....	1274
Ayuda para la selección .....	1285
Unidades de mantenimiento combinadas MSB .....	1293
Unidades de mantenimiento combinadas MSB-FRC .....	1305
Unidades de filtro y regulador MS-LFR .....	1309
Reguladores de presión MS-LR .....	1321
Reguladores de presión para montaje en batería MS-LRB .....	1333
Reguladores de presión de precisión MS-LRP .....	1341
Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV .....	1349
Válvulas de cierre de accionamiento manual MS-EM .....	1363
Válvulas de cierre de accionamiento eléctrico MS-EE .....	1371
Válvulas de arranque progresivo de accionamiento neumático MS-DL .....	1381
Módulos de derivación MS-FRM .....	1387
Bloques distribuidores MS-FRM-FRZ .....	1395
Separadores de agua MS-LWS .....	1399
Accesorios para la serie MS .....	1406
Reguladores de presión de precisión LRP/LRPS .....	1411

## Guía de productos

### Herramientas de software

<b>Consumo de aire</b>		<p>Determine el consumo de aire de sus equipos de manera rápida y sencilla. Basta con registrar todos los actuadores y tubos flexibles, así como ajustar la duración de los ciclos y la presión de funcionamiento, para calcular el consumo de aire por minuto y día. Esto incluye la exportación directa de la tabla de entradas junto con el resultado en formato Excel.</p>	<p>Este software está disponible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en Internet, en <a href="http://www.festo.com/catalogue">www.festo.com/catalogue</a>, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería",</li> <li>• o en el DVD a través del "Ingeniería"</li> </ul>
<b>Programa de configuración</b>		<p>Configure de modo rápido y fiable un producto de numerosas características, con la ayuda del configurador. Seleccione paso a paso todas las características relevantes del producto. Mediante comprobaciones de lógica se garantiza que solo se ofrezcan configuraciones correctas. En función de la configuración se muestra una gráfica, para que usted disponga de una ayuda al seleccionar las características correctas del producto.</p>	<p>El configurador es parte del catálogo electrónico y no se ofrece como software aparte.</p>



### Combinaciones de unidades de mantenimiento: serie MS

	<b>Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4, MSB6, MSB9</b>	
<b>Tipo</b>		
<b>Conexión neumática 1</b>	G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4	G1/2
<b>Caudal nominal normal</b>	750 ... 18000 l/min	4500 l/min
<b>Margen de regulación de la presión</b>	0,5 ... 16 bar	
<b>Margen de medición del caudal</b>		50 ... 5000 l/min
<b>Presión de funcionamiento</b>	0 ... 20 bar	4 ... 10 bar
<b>Grado de filtración</b>	0,01 ... 40 µm	
<b>Interfaz de bus de campo</b>		Conector tipo zócalo Sub-D, de 9 pines; 2 conectores tipo zócalo, M12x1, de 4 pines, codificación D; 2 conectores tipo zócalo RJ45 Push-pull, AIDA; 2 conectores tipo zócalo SCRJ Push-pull, AIDA
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combinación de unidad de filtro y regulador MS-LFR, filtro MS-LF, lubricador MS-LOE, válvula de cierre MS-EM, MS-EE, válvula de arranque progresivo MS-DL, módulo de derivación MS-FRM</li> <li>• Tamaños: 4, 6, 9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de mantenimiento neumática de avanzada tecnología, para la optimización de la utilización del aire comprimido como agente energético</li> <li>• Función: ahorro de energía (función de 2/2 vías DE, V24)</li> <li>• Equipada con elementos de medición, control y diagnóstico</li> <li>• Detección de paralizaciones de máquinas y de fugas</li> <li>• Utilización como módulo de vigilancia del proceso</li> <li>• Control eléctrico a través de nodo de bus de campo</li> <li>• Tamaño: 6</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1293, <a href="#">msb9</a></b>	<b><a href="#">mse6</a></b>


13

Preparación del aire comprimido


## Combinaciones de unidades de mantenimiento: serie D, ejecución de polímero

		
<b>Tipo</b>	Combinaciones de unidades de mantenimiento FRC-K	Combinaciones de unidades de mantenimiento LFR-DB
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/4	G1/4
<b>Caudal nominal normal</b>	400 ... 700 l/min	1900 l/min
<b>Margen de regulación de la presión</b>	0,5 ... 7 bar	0,5 ... 7 bar
<b>Presión de funcionamiento</b>	1,5 ... 10 bar	1,5 ... 10 bar
<b>Grado de filtración</b>	40 µm	40 µm
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Combinación de válvula de cierre, unidad de filtro y regulador, módulo de distribución y lubricador</li> <li>Tamaño: MINI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Combinación de válvula de cierre, unidad de filtro y regulador y módulo de distribución</li> <li>Tamaño: MINI</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">frc</a>	<a href="#">lfr</a>

## Unidades de filtro regulador y lubricador: serie MS


		
<b>Tipo</b>	Wartungsgeräte-Kombinationen MSB4-FRC, MSB6-FRC	★
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2	
<b>Caudal nominal normal</b>	850 ... 4800 l/min	
<b>Margen de regulación de la presión</b>	0,3 ... 12 bar	
<b>Presión de funcionamiento</b>	0,8 ... 20 bar	
<b>Grado de filtración</b>	5 ... 40 µm	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función filtrante, reguladora y lubricante en un solo aparato</li> <li>Gran caudal y eficiencia de retención de impurezas</li> <li>Buena característica de regulación con pequeña histéresis de presión</li> <li>Tamaños: 4, 6</li> </ul>	
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">1305</a>	

## Unidades de filtro regulador y lubricador: serie D, ejecución de polímero


	
<b>Tipo</b>	Unidades de mantenimiento FRC-DB
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/4
<b>Caudal nominal normal</b>	≥550 l/min
<b>Margen de regulación de la presión</b>	0,5 ... 7 bar
<b>Presión de funcionamiento</b>	1,5 ... 10 bar
<b>Grado de filtración</b>	5 ... 40 µm
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función filtrante, reguladora y lubricante en un solo aparato</li> <li>Con purga de condensado manual o semiautomática</li> <li>Tamaño: MINI</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">frc</a>

## Guía de productos

### Unidades de filtro y regulador: serie MS

	
<b>Tipo</b>	Unidades de filtro y regulador MS4-LFR, MS6-LFR, MS9-LFR, MS12-LFR <span style="float: right;">★</span>
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, interna
<b>Caudal nominal normal</b>	850 ... 24000 l/min
<b>Margen de regulación de la presión</b>	0,3 ... 16 bar
<b>Presión de funcionamiento</b>	0,8 ... 20 bar
<b>Grado de filtración</b>	5 ... 40 µm
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MS4-LFR, MS6-LFR: regulador de diafragma de accionamiento directo. MS9-LFR: regulador de diafragma con filtro, servopilotado o de accionamiento directo. MS12-LFR: regulador de diafragma con consumo interno de aire</li> <li>Buena característica de regulación con compensación de presión primaria y pequeña histéresis</li> <li>Buena separación de partículas y de condensado</li> <li>Con o sin escape de aire secundario</li> <li>Gran caudal</li> <li>Cabezal bloqueable con cerradura</li> <li>La opción de retorno para el escape desde la salida 2 hacia la entrada 1 ya está integrada</li> <li>Tamaños: 4, 6, 9, 12</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1309, ms12-lfr</b>

### Unidades de filtro y regulador: serie D, polímero

	
<b>Tipo</b>	Unidades de filtro y regulador LFR-DB
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/4
<b>Caudal nominal normal</b>	≥1000 l/min
<b>Margen de regulación de la presión</b>	0,5 ... 7 bar
<b>Presión de funcionamiento</b>	1,5 ... 10 bar
<b>Grado de filtración</b>	5 ... 40 µm
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con purga de condensado manual o semiautomática</li> <li>Tamaño: MINI</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>lfr</b>




### Filtros: serie MS

							
<b>Tipo</b>	Filtros MS4-LF, MS6-LF, MS9-LF, MS12-LF	Filtros finos MS4-LFM-B, MS6-LFM-B, MS9-LFM-B, MS12-LFM-B	Filtros submicrónicos MS4-LFM-A, MS6-LFM-A, MS9-LFM-A, MS12-LFM-A	Filtros de carbón activo MS4-LFX, MS6-LFX, MS9-LFX, MS12-LFX			
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, interna	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, módulo en batería	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, módulo en batería	G1/2, G1/4, G1/8, G3/8			
<b>Caudal nominal normal</b>	1000 ... 16000 l/min	54 ... 23300 l/min	54 ... 23300 l/min	360 ... 7090 l/min			
<b>Presión de funcionamiento</b>	0 ... 20 bar	0 ... 20 bar	0 ... 20 bar	0 ... 20 bar			
<b>Grado de filtración</b>	5 ... 40 µm	1 µm	0,01 µm				
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buena separación de partículas y de condensado</li> <li>Gran capacidad de caudal con poca caída de presión</li> <li>Opcionalmente con purga de condensados manual, semiautomática, automática o con control automático y eléctrico</li> <li>Tamaños: 4, 6, 9, 12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filtro de gran rendimiento para una gran pureza del aire comprimido</li> <li>Eliminación de aerosoles de aceite contenidos en el aire comprimido</li> <li>Opcionalmente con indicador de presión diferencial para la suciedad del filtro</li> <li>Con indicador de suciedad del filtro electrónico opcional</li> <li>Tamaños: 4, 6, 9, 12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filtro de gran rendimiento para una gran pureza del aire comprimido</li> <li>Eliminación de aerosoles de aceite contenidos en el aire comprimido</li> <li>Opcionalmente con indicador de presión diferencial para la suciedad del filtro</li> <li>Con indicador de suciedad del filtro electrónico opcional</li> <li>Tamaños: 4, 6, 9, 12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminación de componentes gaseosos de aceite en el aire comprimido mediante carbón activo</li> <li>Clase de calidad de aire en la salida [1:4:1] según ISO 8573-1</li> <li>Eliminación de sustancias olorosas y aromatizantes</li> <li>Contenido residual de aceite ≤ 0,003 mg/m³</li> <li>Tamaños: 4, 6, 9, 12</li> </ul>			
<b>→ Página/online</b>	<b>ms4-lf</b>	<b>ms4-lfm-b</b>	<b>ms4-lfm-a</b>	<b>ms4-lfx</b>			

## Filtros: unidades individuales



		
<b>Tipo</b>	Filtro submicrónico PFML	Filtro silenciador LFU
<b>Tamaño</b>	90 mm, 186 mm	G1/4, G3/8
<b>Grado de filtración</b>	0,01 µm	1 µm
<b>Presión de funcionamiento</b>	0 ... 50 bar	0 ... 16 bar
<b>Caudal contra atmósfera</b>	3406 ... 138233 l/min	4000 ... 12500 l/min
<b>Reducción del ruido</b>		Reducción de 40 dB
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para aplicaciones de alta presión</li> <li>Para aptitud para el contacto con alimentos, ver <a href="http://www.festo.com/sp/pfml">www.festo.com/sp/pfml</a> &gt; pestaña "Certificados"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminación de aceites y otra serie de impurezas en el aire hasta en un 99,99 %</li> <li>Descarga manual del condensado</li> <li>El ruido del aire es bajo, independiente de la frecuencia</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">pfml</a>	<a href="#">lfu</a>

## Reguladores: serie MS



			
<b>Tipo</b>	Reguladores de presión MS4-LR, MS6-LR, MS9-LR	★ Reguladores de presión MS12-LR	Reguladores de presión MS4-LRB, MS6-LRB
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2	Placa base	G1/4, G1/2
<b>Caudal nominal normal</b>	1000 ... 26000 l/min	12000 ... 22000 l/min	300 ... 7300 l/min
<b>Margen de regulación de la presión</b>	0,3 ... 16 bar	0,15 ... 16 bar	0,3 ... 16 bar
<b>Presión de funcionamiento</b>	0,8 ... 20 bar	0,8 ... 21 bar	0,8 ... 20 bar
<b>Histéresis máxima de la presión</b>	0,25 ... 0,4 bar	0,04 ... 0,4 bar	0,25 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gran capacidad de caudal con poca caída de presión</li> <li>Buena característica de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria</li> <li>Se puede suministrar con o sin escape de aire secundario</li> <li>Cabezal bloqueable con cerradura</li> <li>Sensor de presión opcional, con indicador y manómetro de cabezal bloqueable</li> <li>Tamaños: 4, 6, 9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gran capacidad de caudal con poca caída de presión</li> <li>Buena característica de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria</li> <li>Con escape secundario</li> <li>Cabezal bloqueable con cerradura</li> <li>MS12-LR-...-PO: accionamiento neumático (el margen de presión se determina mediante el regulador de pilotaje)</li> <li>MS12-LR-...-PE6: accionamiento eléctrico (servo-pilotaje mediante regulador de presión proporcional)</li> <li>Tamaño: 12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la obtención de una batería de regulación, con aire comprimido de alimentación común, para zonas de presión regulables por separado</li> <li>Buena característica de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria</li> <li>Cabezal bloqueable con cerradura</li> <li>Con y sin escape de aire secundario</li> <li>Reflujo integrado para la descarga de aire desde la salida 2 hacia la entrada 1</li> <li>Sensor de presión opcional, con indicador y manómetro de cabezal bloqueable</li> <li>Tamaños: 4, 6</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">1321</a>	<a href="#">ms12-lr</a>	<a href="#">1333</a>

## Guía de productos


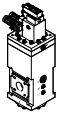
### Reguladores: serie MS

		
<b>Tipo</b>	<b>Reguladores de presión de precisión MS6-LRP, MS6-LRPB</b>	<b>Reguladores de presión eléctricos MS6-LRE</b>
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2
<b>Caudal nominal normal</b>	800 ... 5000 l/min	2200 ... 7500 l/min
<b>Margen de regulación de la presión</b>	0,05 ... 12 bar	0,3 ... 16 bar
<b>Presión de funcionamiento</b>	1 ... 14 bar	0,8 ... 20 bar
<b>Histéresis máxima de la presión</b>	0,02 bar	0,25 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como unidad individual y para montaje en batería</li> <li>• Montaje en batería con aire comprimido de alimentación continuada</li> <li>• Buena característica de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria</li> <li>• Escape secundario</li> <li>• Cabezal bloqueable con cerradura</li> <li>• Opcionalmente con sensor de presión con indicador</li> <li>• Tamaño: 6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con actuadores eléctricos integrados para el ajuste a distancia de la presión de salida</li> <li>• Presión de salida constante mediante la función Fail Safe, también en caso de un fallo de la red</li> <li>• Opcionalmente con unidad de indicación y control con display</li> <li>• Sensor de presión opcional</li> <li>• Con o sin escape de aire secundario</li> <li>• Tamaño: 6</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1341</b>	<b>ms6-lre</b>

### Reguladores: serie D, polímero


		
<b>Tipo</b>	<b>Reguladores de presión LR-DB</b>	<b>Baterías de reguladores de presión LRB-DB</b>
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/4	G1/2
<b>Caudal nominal normal</b>	≥1300 l/min	≥1000 l/min
<b>Margen de regulación de la presión</b>	0,5 ... 7 bar	0,5 ... 7 bar
<b>Presión de funcionamiento</b>	1,5 ... 10 bar	1,5 ... 10 bar
<b>Histéresis máxima de la presión</b>	0,5 bar	0,5 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aseguramiento de los valores introducidos mediante la inmovilización del cabezal bloqueable</li> <li>• Manómetro opcional</li> <li>• Tamaño: MINI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batería de regulación, con aire comprimido de alimentación común, para zonas de presión regulables por separado</li> <li>• Aseguramiento de los valores introducidos mediante la inmovilización del cabezal bloqueable</li> <li>• Sin manómetro</li> <li>• Tamaño: MINI</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>lr-db</b>	<b>lrb-db</b>

### Reguladores: unidades individuales




		
<b>Tipo</b>	<b>Reguladores de presión de precisión LRP, LRPS</b>	<b>Reguladores eléctricos de presión PREL</b>
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/8, G1/4, para placa base con diámetro de 7 mm	G1
<b>Caudal nominal normal</b>	240 ... 2300 l/min	
<b>Margen de regulación de la presión</b>	0,05 ... 10 bar	0,2 ... 40 bar
<b>Presión de funcionamiento</b>	1 ... 12 bar	0 ... 50 bar
<b>Histéresis máxima de la presión</b>	0,02 bar	0,1 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versión con cerradura</li> <li>• Buena característica de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria</li> <li>• Escape secundario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para aplicaciones de alta presión</li> <li>• Para aptitud para el contacto con alimentos, ver <a href="http://www.festo.com/sp/prel">www.festo.com/sp/prel</a> &gt; pestaña &gt; "Certificados"</li> <li>• Tamaño: 186 mm</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1411</b>	<b>prel</b>



## Lubricadores: serie MS




	
<b>Tipo</b>	Lubricadores MS4-LOE, MS6-LOE, MS9-LOE, MS12-LOE
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/4, G1/8, G3/8, G1/2, interna
<b>Caudal nominal normal</b>	1100 ... 27000 l/min
<b>Presión de funcionamiento</b>	1 ... 16 bar
<b>Caudal mínimo para el funcionamiento del lubricador</b>	40 ... 400 l/min
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lubricador proporcional con dosificación exacta del aceite</li> <li>Sencillo y rápido de rellenar, también con presión</li> <li>Cantidad de llenado de 30 ... 1500 cm<sup>3</sup></li> <li>Tamaños: 4, 6, 9, 12</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">ms4-loe</a>

## Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo: serie MS


			
<b>Tipo</b>	Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E, MS6-SV-D	Válvulas generadoras de presión y de escape ★ MS6-SV-C, MS9-SV-C	Válvulas de cierre ★ MS4-EM1, MS6-EM1, MS9-EM, MS12-EM
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/2	G1/2	Módulo en batería, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2
<b>Caudal nominal normal</b>	4300 l/min	5700 ... 16550 l/min	1200 ... 32000 l/min
<b>Presión de funcionamiento</b>	3,5 ... 10 bar	3 ... 16 bar	0 ... 20 bar
<b>Tipo de accionamiento</b>	Eléctrico	Eléctrico	Manual
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escape de aire seguro de dos canales, hasta nivel de rendimiento e y categoría 4 según EN ISO 13849-1</li> <li>SIL 3</li> <li>Para una rápida y segura detención de la presión y un arranque progresivo suave de esta</li> <li>Tiempo ajustable de generación de presión</li> <li>Con silenciador opcional</li> <li>Tensión de alimentación de 24 V DC</li> <li>Tamaño: 6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escape de aire de un canal, hasta PLC y categoría 1 según EN ISO 13849-1</li> <li>Para una rápida y segura detención de la presión y un arranque progresivo suave de esta</li> <li>Tiempo ajustable de generación de presión</li> <li>Presión de activación ajustable</li> <li>Tensión de alimentación de 24 V DC</li> <li>Tamaño 6, 9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula manual de 3/2 vías para alimentar y descargar instalaciones neumáticas</li> <li>En la conexión 3 se puede fijar un silenciador o montar el escape</li> <li>Visibilidad inmediata de la posición de conmutación</li> <li>Opcionalmente con manómetro y sensor de presión</li> <li>Tamaño: 4, 6, 9, 12</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">ms6-sv-e</a> , 1349	1349	1363

## Guía de productos



### Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo: serie MS

Tipo	 <b>Válvulas de cierre</b> <b>MS4-EE, MS6-EE, MS9-EE, MS12-EE</b> ★	 <b>Válvulas de arranque progresivo</b> <b>MS4-DL, MS6-DL, MS12-DL</b> ★	 <b>Válvulas de arranque progresivo</b> <b>MS4-DE, MS6-DE, MS12-DE</b>
<b>Conexión neumática 1</b>	Módulo en batería, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2	Módulo en batería, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2	Módulo en batería, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2
<b>Caudal nominal normal</b>	1000 ... 32000 l/min	1000 ... 42000 l/min	1000 ... 42000 l/min
<b>Presión de funcionamiento</b>	3 ... 18 bar	2 ... 20 bar	3 ... 18 bar
<b>Tipo de accionamiento</b>	Eléctrico	Neumático	Eléctrico
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electroválvula de 3/2 vías para alimentar y descargar instalaciones neumáticas</li> <li>En la conexión 3 se puede fijar un silenciador o montar el escape</li> <li>Tensión de alimentación de 24 V DC 110, 230 V AC</li> <li>Opcionalmente con manómetro y sensor de presión</li> <li>Con bobina, sin conector tipo zócalo</li> <li>Tamaños: 4, 6, 9, 12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de 2/2 vías alimentar lentamente equipos neumáticos (para la utilización con válvulas de cierre EM1 y EE)</li> <li>Para un aumento progresivo y suave de la presión</li> <li>Tiempo ajustable de generación de presión</li> <li>Tamaños: 4, 6, 12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de 2/2 vías alimentar lentamente equipos neumáticos, con punto de conmutación eléctrico de la presión</li> <li>Tensión de alimentación de 24 V DC 110, 230 V AC</li> <li>Punto de conmutación de presión</li> <li>Para un lento y seguro traslado de los actuadores a la posición de salida</li> <li>Para evitar movimientos repentinos e inesperados</li> <li>Tiempo ajustable de generación de presión</li> <li>Tamaños 4, 6, 12</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1371</b>	<b>1381</b>	<b>ms4-de</b>


### Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo: serie D, ejecución de polímero

Tipo	 <b>Válvulas de cierre</b> <b>HE-DB</b>
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/4
<b>Caudal nominal normal</b>	2300 l/min
<b>Presión de funcionamiento</b>	0 ... 10 bar
<b>Tipo de accionamiento</b>	Manual
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de cierre manual de 3/2 vías</li> <li>La posición de conmutación se reconoce de inmediato</li> <li>Candado (artículo comercial) para asegurar la posición de bloqueo</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>he-db</b>


### Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo: unidades individuales

Tipo	 <b>Válvulas de cierre</b> <b>PVEL</b>	 <b>Válvulas de cierre</b> <b>HE-LO</b>
<b>Conexión neumática 1</b>	Brida SAE	G3/8, G1/2, G3/4, G1
<b>Caudal nominal normal</b>		5200 ... 10000 l/min
<b>Presión de funcionamiento</b>	0 ... 50 bar	1 ... 10 bar
<b>Paso nominal DN</b>		54
<b>Tipo de accionamiento</b>	Manual, neumático	Manual
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para aptitud para el contacto con alimentos, ver <a href="http://www.festo.com/sp/pvel">www.festo.com/sp/pvel</a> &gt; pestaña &gt; "Certificados"</li> <li>Para aplicaciones de alta presión</li> <li>Tamaño: 124 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para cerrar la alimentación y descargar instalaciones accionadas con aire comprimido</li> <li>Se puede cerrar en estado bloqueado</li> <li>Enroscado en la tubería, orificios pasantes de fijación para el montaje en pared</li> <li>Según OSHA 29 CFR 147</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>pvel</b>	<b>he-lo</b>

## Secadores: serie MS

	
<b>Tipo</b>	Secador de membrana MS4-LDM1, MS6-LDM1
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/4, G1/2
<b>Caudal nominal normal</b>	50 ... 400 l/min
<b>Presión de funcionamiento</b>	3 ... 12,5 bar
<b>Reducción del punto de rocío</b>	20 K
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secador final con gran seguridad de funcionamiento</li> <li>• Apropiado para la utilización como aparatos individuales o para la integración en combinaciones de aparatos de preparación de aire comprimido ya existentes</li> <li>• Caudal según el punto de rocío dependiente del caudal</li> <li>• Función libre de desgaste sin energía externa</li> <li>• Tamaños: 4, 6</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">ms4-ldm1</a>

## Secadores: unidades individuales


	
<b>Tipo</b>	Secador de adsorción PDAD
<b>Conexión neumática 1</b>	G3/8, G1/2
<b>Presión de entrada 1</b>	4 ... 16 bar
<b>Punto de condensación bajo presión</b>	-40 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuado para el secado de aire comprimido descentralizado</li> <li>• Filtrado integrado de aceites y partículas</li> <li>• Punto de rocío definido</li> <li>• Bajo consumo de aire de barrido</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">pdad</a>

## Distribuidores de aire comprimido: serie MS




		
<b>Tipo</b>	Módulos de derivación MS4-FRM, MS6-FRM, MS9-FRM, MS12-FRM	★ Bloques distribuidores MS4-FRM-FRZ, MS6-FRM-FRZ ★
<b>Conexión neumática 1</b>	G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, módulo en batería	G1/4, G1/2
<b>Caudal nominal normal en el sentido principal del flujo 1-&gt;2</b>	1200 ... 50000 l/min	4050 ... 14600 l/min
<b>Presión de funcionamiento</b>	0 ... 20 bar	0 ... 20 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versiones opcionales con antirretorno integrado, con presostato</li> <li>• Salida hacia arriba y abajo</li> <li>• Apto como salida intermedia para diferentes calidades de aire</li> <li>• Versión opcional con sensor de presión</li> <li>• Tamaños: 4, 6, 9, 12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuidor estrecho de aire</li> <li>• Salida hacia arriba y abajo</li> <li>• Apto como salida intermedia para diferentes calidades de aire</li> <li>• Apropiado como pieza intermedia entre dos válvulas reguladoras de presión con gran manómetro con cabezal bloqueable, de tamaño MS4</li> <li>• Tamaños: 4, 6</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">1387</a>	<a href="#">1395</a>

## Guía de productos


### Distribuidores de aire comprimido: unidades individuales

	
<b>Tipo</b>	Módulos de derivación PMBL
<b>Conexión neumática 3</b>	G1
<b>Conexión neumática 3</b>	G1
<b>Presión de funcionamiento</b>	0 ... 50 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para aplicaciones de alta presión</li> <li>• Para aptitud para el contacto con alimentos, ver <a href="http://www.festo.com/sp/pmb1">www.festo.com/sp/pmb1</a> pestaña &gt; "Certificados"</li> <li>• Tamaños: 90 mm, 186 mm</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">pmb1</a>

### Descarga de condensados

			
<b>Tipo</b>	Separador de agua MS6-LWS, MS9-LWS, MS12-LWS	Purga del condensado PWEA	Purga del condensado WA
<b>Conexión neumática</b>		G1/2	M9
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/4, G3/8, G1/2		
<b>Presión de funcionamiento</b>	0,8 ... 16 bar	0,8 ... 16 bar	1,5 ... 16 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No es necesario sustituir cartuchos filtrantes</li> <li>• Separación constante del condensado (99 %), también con caudal máximo</li> <li>• A elegir con descarga de condensado manual, automática o con descarga automática controlada eléctricamente</li> <li>• Tamaños: 6, 9, 12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarga automática de condensado con control eléctrico independiente</li> <li>• Interfaz para el intercambio de datos con una unidad de control superior</li> <li>• Funcionamiento fiable mediante sensor capacitivo sin contacto</li> <li>• Utilización en combinación con unidades de mantenimiento o, simplemente, montaje en la red de tuberías</li> <li>• Indicación de la disponibilidad de funcionamiento y del estado de conmutación mediante LED y conexiones eléctricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la fijación en aparatos de mantenimiento y redes/sistemas de aire comprimido</li> <li>• Vaciado automático tras alcanzar el nivel máximo de llenado</li> <li>• Purga automática del condensado al desconectar la presión de funcionamiento <math>p &lt; 0,5</math> bar</li> <li>• Es posible el accionamiento manual durante el funcionamiento</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">1399</a>	<a href="#">pwea</a>	<a href="#">wa</a>




### Amplificadores de presión

	
<b>Tipo</b>	Intensificador de presión DPA
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/4, G3/8, G1/2, QS-10, QS-12, QS-16
<b>Presión de salida 2</b>	4 ... 16 bar
<b>Presión de entrada 1</b>	2 ... 10 bar
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento neumático de la presión, hasta duplicar la presión inicial</li> <li>• Combinación opcional de intensificador y acumulador de presión</li> <li>• Posición de montaje indistinta</li> <li>• Llenado previo rápido</li> <li>• Gran duración</li> <li>• Diseño compacto</li> <li>• Con posibilidad opcional de detección</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">dpa</a>

## Indicadores de presión

Tipo	 Manómetro PAGN	 Manómetro MA	 Manómetro con brida FMA	 Manómetro de precisión con brida, manómetro de precisión FMAP, MAP
<b>Tipo de fijación</b>	Instalación en la tubería	Instalación en la tubería	En panel frontal	Montaje en panel frontal o en la tubería
<b>Margen de indicación</b>	0 ... 16 bar	0 ... 25 bar	0 ... 16 bar	0 ... 16 bar
<b>Conexión neumática</b>	Cartucho de 10 mm, R1/8	G1/8, G1/4, M5, QS-4, QS-6, QS-8, R1/8, R1/4	G1/4	G1/4, R1/8
<b>Presión de funcionamiento</b>	0 ... 16 bar	0 ... 25 bar	0 ... 16 bar	0 ... 16 bar
<b>Clase de precisión de medición</b>	1,6, 2,5, 4	1,6, 2,5, 4, 5	1,6, 2,5	1, 1,6
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conexión neumática mediante QSP-10</li> <li>Fijación con abrazadera de sujeción</li> <li>Unidades de indicación en bar, psi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecuciones según EN 837-1, con margen rojo-verde opcional</li> <li>Conexión neumática mediante rosca R, métrica o G, racor de conexión</li> <li>Unidades de indicación en bar, psi, MPa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecuciones según DIN EN 837-1</li> <li>Conexión neumática mediante rosca G</li> <li>Unidades de indicación en bar, psi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecuciones según DIN EN 837-1</li> <li>Conexión neumática mediante rosca R o G</li> <li>Unidades de indicación en bar, psi</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">pagn</a>	<a href="#">ma</a>	<a href="#">fma</a>	<a href="#">fmap</a>

## Indicadores de presión

Tipo	 Kits de manómetro DPA-MA-SET	 Vacuómetro VAM, FVAM	 Manómetro PAGL
<b>Tipo de fijación</b>	Con rosca exterior	Montaje en panel frontal, enrosicable	Montaje en panel frontal, enrosicable
<b>Margen de indicación</b>		-1 ... 9 bar	0 ... 60 bar
<b>Conexión neumática</b>	G1/8, G1/4, R1/8	G1/8, G1/4, R1/8, R1/4	G1/4
<b>Presión de funcionamiento</b>	10 ... 16 bar	-1 ... 9 bar	0 ... 60 bar
<b>Clase de precisión de medición</b>	2,5, 4	2,5	1,6
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para intensificador de presión DPA</li> <li>Para el control de la presión de entrada y salida</li> <li>Conexión neumática mediante rosca R o G</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecuciones según EN 837-1, con margen rojo-verde opcional</li> <li>Enrosicable o montaje en panel frontal</li> <li>Conexión neumática mediante rosca R o G</li> <li>Escala doble o simple</li> <li>Indicación en bar, Hg, psi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para aplicaciones de alta presión</li> <li>Unidades de indicación en bar, psi, MPa</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">dpa</a>	<a href="#">vam</a>	<a href="#">pagl</a>

## Guía de productos

### Componentes específicos para satisfacer las expectativas del cliente



#### Componentes para la preparación de aire comprimido, ejecución según las especificaciones del cliente

¿Necesita una unidad de preparación de aire comprimido y no la encuentra en nuestro catálogo?

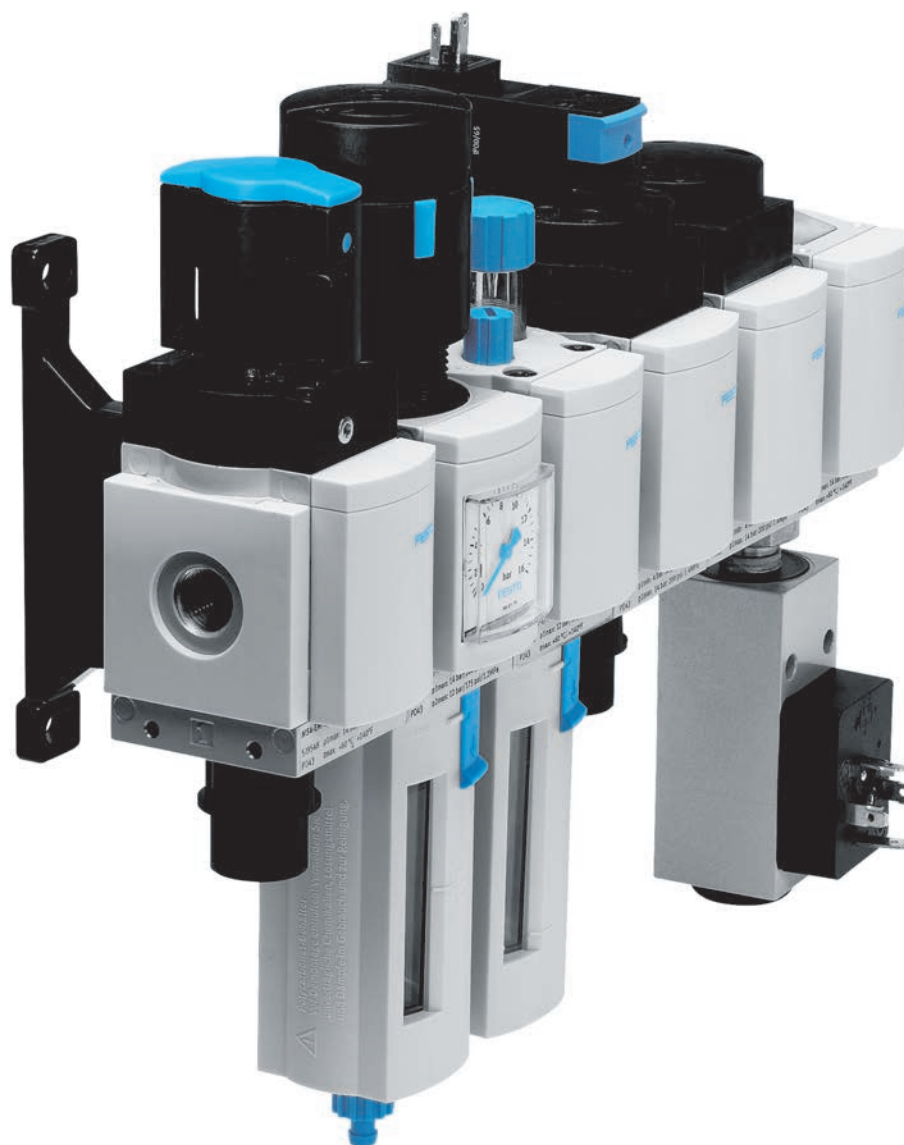
Festo le ofrece ejecuciones especiales que cumplen sus requisitos: desde modificaciones de productos existentes hasta productos completamente nuevos.

Modificaciones frecuentes de productos:

- Margen de presión modificado
- Botón giratorio: color especial, con seguridad antigiro
- Racores: taladro de estrangulación integrado, rosca especial
- Tubo flexible con impresión de identificación especial
- Manómetro con zona roja/verde

Se ofrecen numerosas variantes. Contacte con su asesor técnico de Festo. Él le ofrecerá el asesoramiento que usted solicita.

➔ [www.festo.com/contact](http://www.festo.com/contact)



Serie MS >

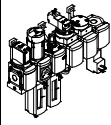




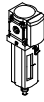
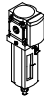
## Ayuda para la selección

Unidades de mantenimiento combinadas y unidades individuales, serie MS

Serie MS >

## Unidades de mantenimiento, serie MS

### Cuadro general del producto

Tipo	Ta- maño	Conexión neumática en el cuerpo	Placa base	Margen de regulación de la presión [bar]						Grado de filtración [µm]			
				0,05 ...	0,05 ...	0,1 ...	0,3 ...	0,1 ...	0,5 ...	0,01	1	5	40
Código		AG...		D2	D4	D5	D6	D7	D8	A	B	C	E
<b>Combinaciones de unidades de mantenimiento (posibilidad de configurar otras variantes → online: msb4, msb6 o msb9)</b>													
<b>MSB</b> 	4	G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Combinaciones de unidades de mantenimiento</b>													
<b>MSB-FRC</b> 	4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Unidades individuales</b>													
Unidades de filtro y regulador <b>MS-LFR</b> 	4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	■	■	■	-	-	-	■	■
	6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	■	■
	9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	■	■	■	■	-	-	■	■
	12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	■	■	■	-	-	■	■
Filtros <b>MS-LF</b> 	4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
Filtros micrónicos y submicrónicos <b>MS-LFM</b> 	4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
	6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
	9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
	12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
Filtros de carbón activo <b>MS-LFX</b> 	4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Separadores de agua <b>MS-LWS</b> 	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

13

Preparación del aire comprimido



## Unidades de mantenimiento, serie MS











## Cuadro general del producto

Tipo	Ta- maño	Funda de protección		Purga del condensado				Indicador visual de la presión				Posibilidad de cierre con llave		Opciones		→ Página/ online	
		Funda de protección de material sintético	Funda metálica de protección	Giro manual	Semiautomática	Automática	Externa, automática, eléctrica	Placa ciega (sin manómetro)	Manómetro MS integrado	Adaptador para manómetro EN G½	Adaptador para manómetro EN G¼	Sensor de presión	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)	Botón giratorio con cerradura integrada	Silenciador		Sentido del flujo de dera- cha a izquierda
Código		R	U	M	H	V	E...	VS	AG	A8	A4	AD...	AS	E11	S	Z	
<b>Combinaciones de unidades de mantenimiento</b>																	
MSB	4	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	1295
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Combinaciones de unidades de mantenimiento</b>																	
MSB-FRC	4	■	-	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	1307
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Unidades individuales</b>																	
Unidades de filtro y regulador MS-LFR	4	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	1311
	6	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	
	9	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	
	12	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	-	■	■	-	■	
Filtros MS-LF	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms*-lf
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	9	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
Filtros micrónicos y submicrónicos MS-LFM	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms*-lfm
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	9	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
Filtros de carbón activo MS-LFX	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms*-lfx
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	9	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
Separadores de agua MS-LWS	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1401
	6	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	9	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	12	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	

Serie MS >

## Unidades de mantenimiento, serie MS

### Cuadro general del producto

Tipo	Ta- maño	Conexión neumática en el cuerpo	Placa base	Margen de regulación de la presión [bar]						Tensión de alimentación				
				0,05 ... 0,7	0,05 ... 2,5	0,1 ... 4	0,3 ... 7	0,1 ... 12	0,5 ... 16	24 V DC, conexiones según EN 175301	24 V DC, conexión M12 según IEC 61076-2-101	110 V AC, conexiones según EN 175301	230 V AC, conexiones según EN 175301	
Código			AG...	D2	D4	D5	D6	D7	D8	V24	V24P	V110	V230	
<b>Unidades individuales</b>														
Reguladores de presión <b>MS-LR</b>		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	■	■	■	-	-	-	-	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-
Reguladores de presión <b>MS-LRB</b>		4	G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	■	■	■	-	-	-	-	
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	-	
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Reguladores de presión de precisión <b>MS-LRP</b>		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	■	■	■	-	■	-	-	-	-	
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Reguladores de presión de precisión <b>MS-LRPB</b>		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	■	■	■	-	■	-	-	-	-	
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Reguladores eléctricos de presión <b>MS-LRE</b>		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	-	
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lubricadores <b>MS-LOE</b>		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Válvulas de cierre <b>MS-EM(1)</b>		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Válvulas de cierre <b>MS-EE</b>		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	■	-	■	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	■	-	■	
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	■	■	■	
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	■	■	■	
Válvulas de arranque progresivo <b>MS-DL</b>		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Válvulas de arranque progresivo <b>MS-DE</b>		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	■	-	■	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	■	-	■	
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	■	■	■	

13

Preparación del aire comprimido

## Unidades de mantenimiento, serie MS




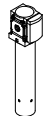



## Cuadro general del producto

Tipo	Ta- maño	Funda de protección		Indicador visual de la presión					Posibilidad de cierre con llave		Opciones		→ Página/ online
		Funda de protección de material sintético	Funda metálica de protección	Placa ciega (sin manómetro)	Manómetro MS integrado	Adaptador para manómetro EN G $\frac{1}{8}$	Adaptador para manómetro EN G $\frac{1}{4}$	Sensor de presión	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)	Botón giratorio con cerradura integrada	Silenciador	Sentido del flujo de dere- cha a izquierda	
Código		R	U	VS	AG	A8	A4	AD...	AS	E11	S	Z	
<b>Unidades individuales</b>													
Reguladores de presión <b>MS-LR</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	1323
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	
	9	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	
	12	-	-	■	■	-	■	-	■	■	-	■	
Reguladores de presión <b>MS-LRB</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	1335
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	
	9	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	
	12	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	
Reguladores de presión de precisión <b>MS-LRP</b>	4	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	1343
	6	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	
	9	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	
	12	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	
Reguladores de presión de precisión <b>MS-LRPB</b>	4	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	ms6-lrpb
	6	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	
	9	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	
	12	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	
Reguladores eléctricos de presión <b>MS-LRE</b>	4	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms6-lre
	6	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	
	9	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	
Lubricadores <b>MS-LOE</b>	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms*-loe
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	9	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
Válvulas de cierre <b>MS-EM(1)</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	1365
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	
	12	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	
Válvulas de cierre <b>MS-EE</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	1373
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	
	12	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	
Válvulas de arranque progresivo <b>MS-DL</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	1383
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	
	12	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	
Válvulas de arranque progresivo <b>MS-DE</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	ms*-de
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	
	12	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	

Serie MS >

## Unidades de mantenimiento, serie MS

### Cuadro general del producto

Tipo	Ta- maño	Conexión neumática en el cuerpo	Placa base AG...	Nivel de prestaciones			Tensión de alimentación					
				Categoría 1, 1 canal	Categoría 3, 2 canal	Categoría 4, 2 canales con autocontrol	24 V DC, Sub-D, 9 pines	24 V DC, conexiones según EN 175301	24 V DC, conexión M12 según ICE 61076-2-101	110/230 V AC, conexiones según EN 175301	22 ... 31,6 V DC, conexión M12, AS-I-Safety at Work	
Código				C	D	E	10V24	10V24/ V24	10V24P	V110/ V230	ASIS	
<b>Unidades individuales</b>												
Válvulas genera- doras de presión y de escape <b>MS-SV-C</b>		4	-									
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	■	-	-	-	■	■	-	-
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	■	-	-	-	■	■	■	-
		12	-									
Válvulas genera- doras de presión y de escape <b>MS-SV-D</b>		4	-									
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	■	-	-	■	■	-	-
		9	-									
		12	-									
Válvulas genera- doras de presión y de escape <b>MS-SV-E</b>		4	-									
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	-	-	-	■
		9	-									
		12	-									
Secadores de aire de membrana <b>MS-LDM1</b>		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	-									
		12	-									
Módulos de derivación <b>MS-FRM</b>		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-
Bloques distribuidores <b>MS-FRM-FRZ</b>		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	-									
		12	-									
Sensores de caudal <b>SFAM</b>		4	-									
		6	G1/2	G1/2	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	-	G1, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-									

13

Preparación del aire comprimido

## Unidades de mantenimiento, serie MS

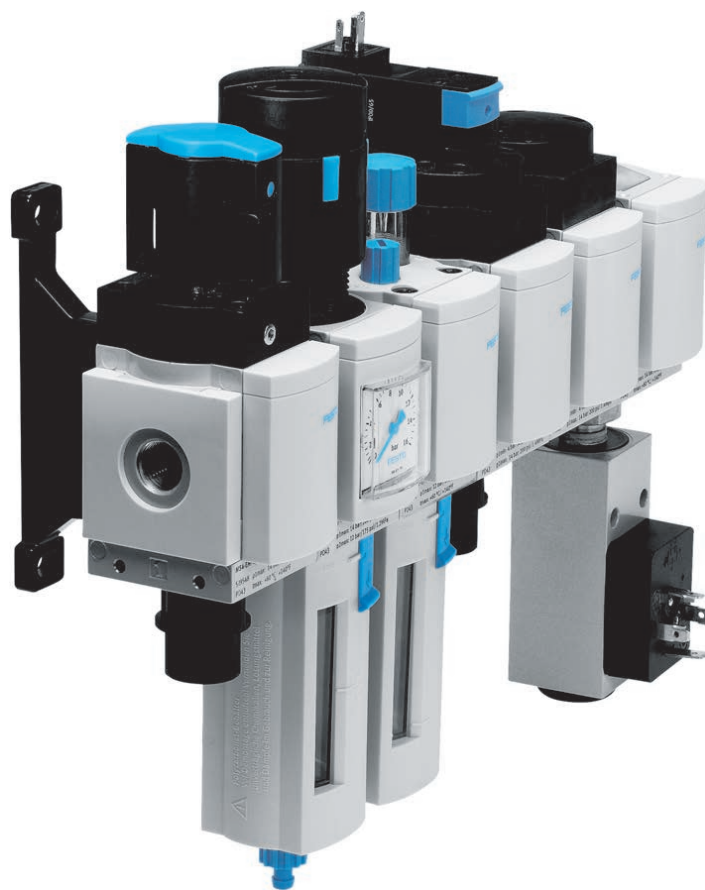
## Cuadro general del producto

Tipo	Ta- maño	Funda de protección		Indicador visual de la presión					Salida de conmutación		Opciones		→ Página/ online	
		Funda de protección de material sintético	Funda metálica de protección	Placa ciega (sin manómetro)	Manómetro MS integrado	Adaptador para manómetro EN G1/8	Adaptador para manómetro EN G1/4	Sensor de presión	2x PNP o NPN, 1 salida analógica de 4... 20 mA	2x PNP o NPN, 1 salida analógica de 0... 10 V	Silenciador	Sentido del flujo de derecha a izquierda		
Código		R	U	VS	AG	A8	A4	AD...	2SA	2SV	S	Z/R		
<b>Unidades individuales</b>														
Válvulas genera- doras de presión y de escape <b>MS-SV-C</b>	4	-												1351
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■		
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■		
	12	-												
Válvulas genera- doras de presión y de escape <b>MS-SV-D</b>	4	-												1358
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■		
	9	-												
	12	-												
Válvulas genera- doras de presión y de escape <b>MS-SV-E</b>	4	-												ms6-sv
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■		
	9	-												
	12	-												
Secadores de aire de membrana <b>MS-LDM1</b>	4	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■		ms*-ldm1
	6	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■		
	9	-												
	12	-												
Módulos de derivación <b>MS-FRM</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■		1389
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■		
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■		
	12	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bloques distribuidores <b>MS-FRM-FRZ</b>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■		1397
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■		
	9	-												
	12	-												
Sensores de caudal <b>SFAM</b>	4	-												sfam
	6	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■		
	9	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■		
	12	-												

## Unidades de mantenimiento, serie MS

### Características

- Soluciones para cada aplicación, empezando por componentes individuales, pasando por combinaciones preconfeccionadas disponibles en almacén y combinaciones específicas para aplicaciones determinadas, llegando hasta soluciones completas listas para el montaje.
- La gran variedad permite encontrar siempre la solución más apropiada para cada aplicación.
- Alimentación de aire comprimido fiable mediante módulos funcionales de avanzada tecnología, con sensores integrados y regulación a distancia.
- Máximo caudal en poco espacio.
- Caudales de hasta 22000 l/min con tamaño MS12.
- Modelos CAD y software de configuración para una selección sencilla de unidades individuales para aplicaciones específicas y de combinaciones MSB4, MSB6 y MSB9  
→ [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue)
- El sistema de conexiones muy sencillo permite ahorrar tiempo al sustituir módulos o al desmontar toda la unidad.
- Máxima seguridad con depósitos de filtro bloqueables y válvulas con llave para controlar siempre el nivel de presión de funcionamiento.
- Funcionamiento fiable mediante válvulas de arranque progresivo, indicación del grado de obturación de los filtros y descarga automática del condensado.



## Elija su combinación óptima de unidades de mantenimiento

- + Configurables individualmente
- + Gran fiabilidad mediante sensores de presión y de caudal integrados
- + Soluciones completas de gran caudal, listas para su instalación

Unidades de mantenimiento combinadas > Serie MS >  
Combinaciones  
de unidades de mantenimiento

MSB4 ★

MSB6 ★

Serie MS


Unidades de mantenimiento combinadas > Serie MS >

Combinaciones de unidades de mantenimiento

MSB4★ / MSB6★

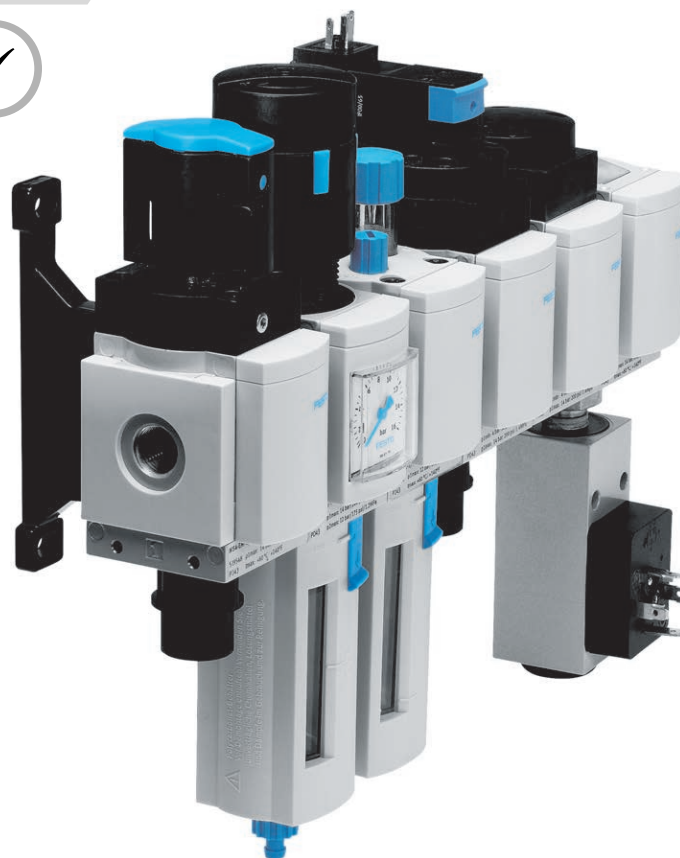
 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/msb](http://www.festo.com/catalogue/msb)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/msb](http://www.festo.com/sp/msb)



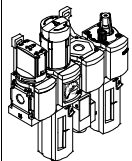
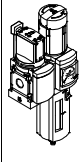
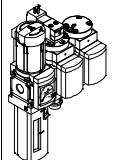
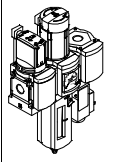
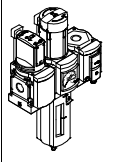
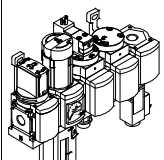
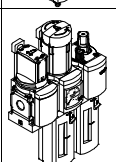
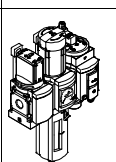
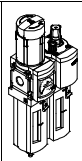
★ Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 1297, 1300, 1303



- + Unidades de mantenimiento combinadas en los tamaños 4 y 6
- + Múltiples combinaciones de filtro, regulador y válvula de cierre en una misma unidad
- + Gran caudal y eficiencia de retención de impurezas
- + Buena característica de regulación con pequeña histéresis de presión

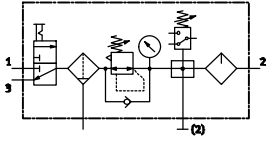


## Cuadro general del producto

Combinación	Ejecución	Tamaño	Conexión neumática	Caudal [l/min]	→ Página/ online
<b>Unidad de mantenimiento combinada</b>					
1		4	G1/4	950	1296
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de cierre MS-EM1, accionamiento manual</li> <li>• Unidad de filtro y regulador MS-LFR con manómetro</li> <li>• Módulo de derivación MS-FRM-Y con presostato</li> <li>• Lubricador MS-LOE</li> <li>• Escuadra de fijación MS-WP</li> </ul>			
2		4	G1/4	950 ... 1700	1297
		6	G1/2	4800 ... 5500	
3		4	G1/4	750	1298
		6	G1/2	3100	
4		4	G1/4	1300	1299
		6	G1/2	4500	
5		4	G1/4	1600 ... 1750	1299
		6	G1/2	4500 ... 5300	
6		4	G1/4	750	1301
		6	G1/2	3000 ... 3100	
7		4	G1/4	750	1302
		6	G1/2	3100	
8		4	G1/4	1400 ... 1600	1303
		6	G1/2	4000 ... 4400	
<b>Filtro regulador y lubricador</b>					
MSB-FRC		4	G1/8, G1/4	850 ... 1400	1307
		6	G1/4, G3/8, G1/2	1900 ... 4800	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de filtro y regulador MS-LFR con manómetro</li> <li>• Lubricador MS-LOE</li> </ul>			

## Unidades de mantenimiento combinadas MSB ★

### Hoja de datos – Unidad de mantenimiento combinada 1



- Válvula de cierre, manual
- Unidad de filtro y regulador, con manómetro
- Módulo de derivación con presostato
- Lubricador
- Escuadra de fijación



Ejecución del módulo de derivación	Descripción	→ Página/ online
Presostato PEV-1/4-B-OD	Con punto de conmutación ajustable, conector tipo zócalo, EN 175301, forma A, rectangular	<a href="#">pev</a>

Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Tamaño	MSB4	
Conexión neumática	G1/4	
Función del regulador	Con compensación de la presión de entrada, con flujo inverso, con descarga secundaria, presión de salida constante	
Tipo de fijación	Con accesorios	
Posición de montaje	Vertical ±5°	
Grado de filtración [µm]	40	
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Funda de protección	Funda de protección de material sintético	
Purga del condensado	Giro manual	
Bloqueo del accionamiento	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)	
Margen de regulación de la presión [bar]	1 ... 12	
Indicación de la presión	Con manómetro para la indicación de la presión de salida	
Largo/ancho/alto [mm]	80/160/219	

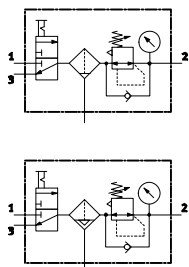
Caudal nominal normal q <sub>NN</sub>		
Tamaño	MSB4	
Grado de filtración 40 µm [l/min]	950	

Condiciones de funcionamiento		
Purga del condensado	Giro manual	
Tamaño	MSB4	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Presión de funcionamiento [bar]	1,5 ... 14	
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	
Viscosidad del aceite	ISO VG 32	

### Referencias

Tamaño	Purga del condensado	Conexión	Grado de filtración [µm]	Nº art.	Tipo
MSB4	Giro manual	G1/4	40	542295	MSB4-1/4:C3J1F3M1-WP

## Hoja de datos – Unidad de mantenimiento combinada 2



- Válvula de cierre, manual
- Unidad de filtro y regulador, con manómetro
- Escuadra de fijación



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>			
Tamaño	MSB4		MSB6		
Conexión neumática	G $\frac{1}{4}$		G $\frac{1}{2}$		
Función del regulador	Con compensación de la presión de entrada, con flujo inverso, con descarga secundaria, presión de salida constante				
Tipo de fijación	Con accesorios				
Posición de montaje	Vertical $\pm 5^\circ$				
Grado de filtración	[ $\mu\text{m}$ ]	40	5	40	5
Clase de pureza del aire en la salida		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4]
Funda de protección	Funda de protección de material sintético				
Purga del condensado	Giro manual Automático				
Bloqueo del accionamiento	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)				
Margen de regulación de la presión	[bar]	0,5 ... 7 0,5 ... 12			
Indicación de la presión	Con manómetro para la indicación de la presión de salida				
Largo/ancho/alto	[mm]	80/80/219 (222) <sup>2)</sup>		100/124/301 (304) <sup>1)</sup>	

1) Valor entre paréntesis con purga automática del condensado.

Caudal nominal normal $q_{nN}$		Giro manual		Automático		
Purga del condensado		MSB4		MSB6		
Tamaño		MSB4		MSB6		
Margen de regulación de la presión	[bar]	0,5 ... 7	0,5 ... 12	0,5 ... 7	0,5 ... 12	0,5 ... 12
Grado de filtración 40 $\mu\text{m}$	[l/min]	1150	1700	5500	5100	1000
Grado de filtración 5 $\mu\text{m}$	[l/min]	–	950	–	4800	950

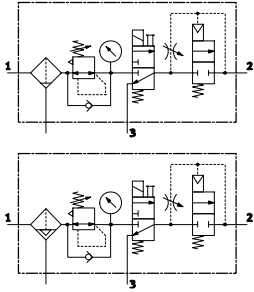
Condiciones de funcionamiento		Giro manual		Automático		
Purga del condensado		MSB4		MSB6		
Tamaño		MSB4		MSB6		
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes				
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)				
Presión de funcionamiento	[bar]	0,8 ... 14	0,8 ... 18	2 ... 12	2 ... 12	2 ... 12
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60	–10 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60

## Referencias

Tamaño	Purga del condensado	Conexión	Grado de filtración [ $\mu\text{m}$ ]	Nº art.	Tipo
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 7 bar, manómetro con escala exterior en MPa					
MSB4	Giro manual	G $\frac{1}{4}$	40	8042668	MSB4-1/4:C3:J120-WP
MSB6	Giro manual	G $\frac{1}{2}$	40	8042672	MSB6-1/2:C3:J120-WP
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar, manómetro con escala exterior en bar y escala interior en psi					
MSB4	Giro manual	G $\frac{1}{4}$	40	★ 8025354	MSB4-1/4:C3:J1-WP
		G $\frac{1}{4}$	5	542304	MSB4-1/4:C3:J3-WP
	Automático	G $\frac{1}{4}$	40	542298	MSB4-1/4:C3:J2-WP
		G $\frac{1}{4}$	5	542310	MSB4-1/4:C3:J4-WP
MSB6	Giro manual	G $\frac{1}{2}$	40	★ 8025355	MSB6-1/2:C3:J1-WP
		G $\frac{1}{2}$	5	542280	MSB6-1/2:C3:J3-WP
	Automático	G $\frac{1}{2}$	40	542274	MSB6-1/2:C3:J2-WP
		G $\frac{1}{2}$	5	542286	MSB6-1/2:C3:J4-WP

## Unidades de mantenimiento combinadas MSB ★

### Hoja de datos – Unidad de mantenimiento combinada 3



- Unidad de filtro y regulador, con manómetro
- Válvula de cierre, eléctrica (24 V DC)
- Válvula de arranque progresivo, neumática
- Escuadra de fijación



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Tamaño	MSB4	MSB6	
Conexión neumática	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{2}$	
Función del regulador	Con compensación de la presión de entrada, con flujo inverso, con descarga secundaria, presión de salida constante		
Tipo de fijación	Con accesorios		
Posición de montaje	Vertical $\pm 5^\circ$		
Grado de filtración $[\mu\text{m}]$	40		
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Funda de protección	Funda de protección de material sintético		
Purga del condensado	Giro manual		Automático
Bloqueo del accionamiento	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)		
Margen de regulación de la presión [bar]	4 ... 12		
Indicación de la presión	Con manómetro para la indicación de la presión de salida		
Largo/ancho/alto [mm]	80/120/219	100/186/301 (304) <sup>1)</sup>	

1) Valor entre paréntesis con purga automática del condensado.

Caudal nominal normal $q_{nN}$		MSB4	MSB6
Grado de filtración 40 $\mu\text{m}$	$[\text{l}/\text{min}]$	750	3100

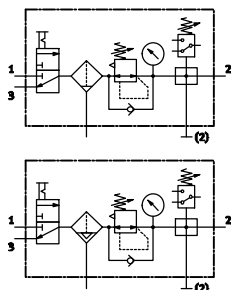
Datos eléctricos - Válvula de cierre, eléctrica	
Valores característicos de la bobina	24 V DC; 1,5 W; oscilaciones admisibles de la tensión $-25\%/+10\%$
Conexión eléctrica	Conector cuadrado tipo clavija, según EN 175301-803, forma C

Condiciones de funcionamiento			
Purga del condensado	Giro manual		Automático
Tamaño	MSB4	MSB6	MSB6
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:4:-]		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:-]
	Gases inertes		
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)		
Presión de funcionamiento [bar]	4,5 ... 14	4,5 ... 18	4,5 ... 12
Temperatura ambiente $[\text{°C}]$	-10 ... +60	-10 ... +60	+5 ... +60

### Referencias

Tamaño	Purga del condensado	Conexión	Grado de filtración $[\mu\text{m}]$	Nº art.	Tipo
MSB4	Giro manual	G $\frac{1}{4}$	40	531101	MSB4-1/4;1D1A1-WP
MSB6	Giro manual	G $\frac{1}{2}$	40	530222	MSB6-1/2;1D1A1-WP
	Automático	G $\frac{1}{2}$	40	530224	MSB6-1/2;2D1A1-WP

## Hoja de datos – Unidad de mantenimiento combinada 4



- Válvula de cierre, manual
- Unidad de filtro y regulador, con manómetro
- Módulo de derivación con presostato o con sensor de presión
- Escuadra de fijación



Ejecución del módulo de derivación	Descripción	→ Página/ online
Presostato PEV-1/4-B-OD	Con punto de conmutación ajustable, conector tipo zócalo, EN 175301, forma A, rectangular	<a href="#">pev</a>
Sensor de presión SDE5-D10-O-...-P-M8	Con conector tipo clavija de 3 pines M8x1, comparador de umbral, 1 salida PNP, normalmente abierto	1247

Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>			
Tamaño	MSB4		MSB6		
Módulo de derivación con	Presostato	Sensor de presión	Presostato	Sensor de presión	
Conexión neumática	G $\frac{1}{4}$		G $\frac{1}{2}$		
Función del regulador	Con compensación de la presión de entrada, con flujo inverso, con descarga secundaria, presión de salida constante				
Tipo de fijación	Con accesorios				
Posición de montaje	Vertical $\pm 5^\circ$				
Grado de filtración [ $\mu\text{m}$ ]	40				
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Funda de protección	Funda de protección de material sintético				
Purga del condensado	Giro manual	Giro manual	Giro manual	Giro manual	
	Automático	–	Automático	–	
Bloqueo del accionamiento	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)				
Margen de regulación de la presión [bar]	–	0,5 ... 7	–	0,5 ... 7	
	0,5 ... 12	0,5 ... 10	0,5 ... 12	0,5 ... 10	
Indicación de la presión	Con manómetro para la indicación de la presión de salida				
Largo/ancho/alto [mm]	80/120/219 (222) <sup>1)</sup>	82/120/219	100/186/301 (304) <sup>1)</sup>	102/186/301	

1) Valor entre paréntesis con purga automática del condensado.

Caudal nominal normal $q_{nN}$		MSB4		MSB6		
Módulo de derivación con		Presostato	Sensor de presión	Presostato	Sensor de presión	
Margen de regulación de la presión [bar]		0,5 ... 12	0,5 ... 7 0,5 ... 10	0,5 ... 12	0,5 ... 7 0,5 ... 10	
Grado de filtración 40 $\mu\text{m}$	[l/min]	1300	1750 1600	4500	5300 4500	



Condiciones de funcionamiento		Giro manual		Automático	
Tamaño		MSB4	MSB6	MSB4	MSB6
Purga del condensado		Giro manual		Automático	
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes			
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)			
Presión de funcionamiento [bar]		0,8 ... 14	0,8 ... 18	2 ... 12	2 ... 12
Temperatura ambiente [°C]		-10 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>	-10 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>	+5 ... +60	+5 ... +60

2) El valor entre paréntesis es válido para módulo de derivación con sensor de presión.

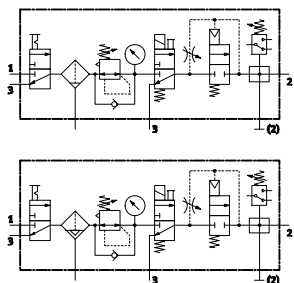
Unidades de mantenimiento combinadas > Serie MS >

## Unidades de mantenimiento combinadas MSB

### Referencias

Tamaño	Purga del condensado	Conexión	Grado de filtración [µm]	Nº art.	Tipo
<b>Módulo de derivación con presostato</b>					
MSB4	Giro manual	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	40	542294	MSB4-1/4:C3J1F3-WP
	Automático	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	40	542300	MSB4-1/4:C3J2F3-WP
MSB6	Giro manual	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	40	542270	MSB6-1/2:C3J1F3-WP
	Automático	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	40	542276	MSB6-1/2:C3J2F3-WP
<b>Módulo de derivación con sensor de presión</b>					
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 7 bar, manómetro con escala exterior en MPa					
MSB4	Giro manual	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	40	8042667	MSB4-1/4:C3J120:F12-WP
MSB6	Giro manual	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	40	8042671	MSB6-1/2:C3J120:F12-WP
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 10 bar, manómetro con escala exterior en bar y escala interior en psi					
MSB4	Giro manual	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	40	 8025356	MSB4-1/4:C3J1:F12-WP
MSB6	Giro manual	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	40	 8025357	MSB6-1/2:C3J1:F12-WP

## Hoja de datos – Unidad de mantenimiento combinada 5



- Válvula de cierre, manual
- Unidad de filtro y regulador, con manómetro
- Válvula de cierre, eléctrica (24 V DC)
- Válvula de arranque progresivo, neumática
- Módulo de derivación con presostato
- Escuadra de fijación



Ejecución del módulo de derivación	Descripción	→ Página/ online
Presostato PEV-1/4-B-OD	Con punto de conmutación ajustable, conector tipo zócalo, EN 175301, forma A, rectangular	<a href="#">pev</a>

Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Tamaño	MSB4	MSB6	
Conexión neumática	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{2}$	
Función del regulador	Con compensación de la presión de entrada, con flujo inverso, con descarga secundaria, presión de salida constante		
Tipo de fijación	Con accesorios		
Posición de montaje	Vertical $\pm 5^\circ$		
Grado de filtración [ $\mu\text{m}$ ]	40	40	5
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4]
Funda de protección	Funda de protección de material sintético		
Purga del condensado	Giro manual Automático		
Bloqueo del accionamiento	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)		
Margen de regulación de la presión [bar]	4 ... 12		
Indicación de la presión	Con manómetro para la indicación de la presión de salida		
Largo/ancho/alto [mm]	80/200/219 (222) <sup>1)</sup>	100/310/301 (304) <sup>1)</sup>	

1) Valor entre paréntesis con purga automática del condensado.

Caudal nominal normal $q_{NN}$		MSB4	MSB6
Grado de filtración 40 $\mu\text{m}$	[l/min]	750	3100
Grado de filtración 5 $\mu\text{m}$	[l/min]	–	3000

Datos eléctricos - Válvula de cierre, eléctrica	
Valores característicos de la bobina	24 V DC; 1,5 W; oscilaciones admisibles de la tensión $-25\%/+10\%$
Conexión eléctrica	Conector cuadrado tipo clavija, según EN 175301-803, forma C

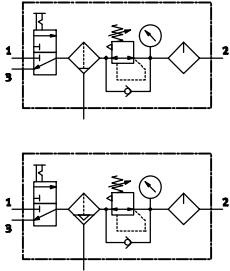
Condiciones de funcionamiento			
Purga del condensado	Giro manual		Automático
Tamaño	MSB4	MSB6	MSB4 MSB6
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes		
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)		
Presión de funcionamiento [bar]	4,5 ... 14	4,5 ... 18	4,5 ... 12 4,5 ... 12
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	+5 ... +60 +5 ... +60

## Referencias

Tamaño	Purga del condensado	Conexión	Grado de filtración [ $\mu\text{m}$ ]	Nº art.	Tipo
MSB4	Giro manual	G $\frac{1}{4}$	40	542293	MSB4-1/4:C3J1D1A1F3-WP
	Automático	G $\frac{1}{4}$	40	542299	MSB4-1/4:C3J2D1A1F3-WP
MSB6	Giro manual	G $\frac{1}{2}$	40	542269	MSB6-1/2:C3J1D1A1F3-WP
		G $\frac{1}{2}$	5	542281	MSB6-1/2:C3J3D1A1F3-WP
	Automático	G $\frac{1}{2}$	40	542275	MSB6-1/2:C3J2D1A1F3-WP
		G $\frac{1}{2}$	5	542287	MSB6-1/2:C3J4D1A1F3-WP

# Unidades de mantenimiento combinadas MSB ★

## Hoja de datos – Unidad de mantenimiento combinada 6



- Válvula de cierre, manual
- Unidad de filtro y regulador, con manómetro
- Lubricador
- Escuadra de fijación



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Tamaño	MSB4	MSB6	
Conexión neumática	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{2}$	
Función del regulador	Con compensación de la presión de entrada, con flujo inverso, con descarga secundaria, presión de salida constante		
Tipo de fijación	Con accesorios		
Posición de montaje	Vertical $\pm 5^\circ$		
Grado de filtración [μm]	40		
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Funda de protección	Funda de protección de material sintético		
Purga del condensado	Giro manual		Automático
	–		
Bloqueo del accionamiento	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)		
Margen de regulación de la presión [bar]	1 ... 12		
Indicación de la presión	Con manómetro para la indicación de la presión de salida		
Largo/ancho/alto [mm]	80/120/219	100/186/301 (304) <sup>1)</sup>	

1) Valor entre paréntesis con purga automática del condensado.

Caudal nominal normal q <sub>NN</sub>		MSB4	MSB6
Tamaño			
Grado de filtración 40 μm [l/min]		750	3100

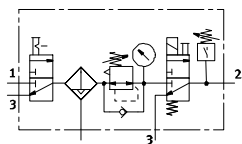
Condiciones de funcionamiento			
Purga del condensado	Giro manual		Automático
Tamaño	MSB4	MSB6	MSB6
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes		
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)		
Presión de funcionamiento [bar]	1,5 ... 14	1,5 ... 18	2 ... 12
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	+5 ... +60
Viscosidad del aceite	ISO VG 32		

## Referencias

Tamaño	Purga del condensado	Conexión	Grado de filtración [μm]	Nº art.	Tipo
MSB4	Giro manual	G $\frac{1}{4}$	40	542296	MSB4-1/4:C3J1M1-WP
MSB6	Giro manual	G $\frac{1}{2}$	40	542272	MSB6-1/2:C3J1M1-WP
	Automático	G $\frac{1}{2}$	40	542278	MSB6-1/2:C3J2M1-WP



## Hoja de datos – Unidad de mantenimiento combinada 7



- Válvula de cierre, manual
- Unidad de filtro y regulador, con manómetro
- Válvula de cierre, accionamiento eléctrico (24 V DC), con sensor de presión
- Escuadra de fijación



Ejecución del módulo de derivación	Descripción	→ Página/ online
Sensor de presión SDE5-D10-O-...-P-M8	Con conector tipo clavija de 3 pines M8x1, comparador de umbral, 1 salida PNP, normalmente abierto	1247

Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Tamaño	MSB4	MSB6	
Conexión neumática	G1/4	G1/2	
Función del regulador	Con compensación de la presión de entrada, con flujo inverso, con descarga secundaria, presión de salida constante		
Tipo de fijación	Con accesorios		
Posición de montaje	Vertical ±5°		
Grado de filtración [µm]	40		
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Funda de protección	Funda de protección de material sintético		
Purga del condensado	Giro manual		
Bloqueo del accionamiento	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)		
Margen de regulación de la presión [bar]	0,5 ... 7 0,5 ... 10		
Indicación de la presión	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica Con manómetro para la indicación de la presión de salida		
Largo/ancho/alto [mm]	82/120/219	102/186/301	

Caudal nominal normal q <sub>NN</sub>				
Tamaño	MSB4		MSB6	
Margen de regulación de la presión [bar]	0,5 ... 7	0,5 ... 10	0,5 ... 7	0,5 ... 10
Grado de filtración 40 µm [l/min]	1600	1400	4400	4000

Datos eléctricos - Válvula de cierre, eléctrica	
Valores característicos de la bobina	24 V DC; 1,8 W; oscilaciones admisibles de la tensión -15%/+10%
Conexión eléctrica	Conector M12x1 tipo clavija según CEI 61076-2-101

Condiciones de funcionamiento		
Purga del condensado	Giro manual	
Tamaño	MSB4	MSB6
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Presión de funcionamiento [bar]	0,8 ... 14	0,8 ... 18
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +50	0 ... +50

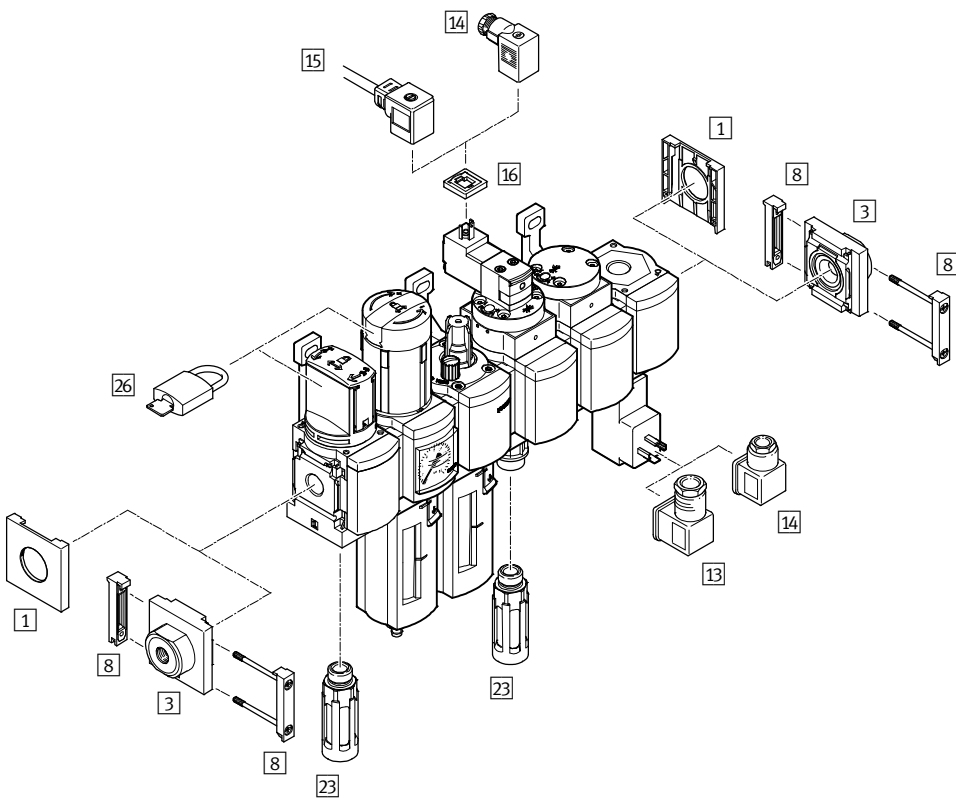
## Referencias

Tamaño	Purga del condensado	Conexión	Grado de filtración [µm]	Nº art.	Tipo
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 7 bar, manómetro con escala exterior en MPa					
MSB4	Giro manual	G1/4	40	8042666	MSB4-1/4:C3:J120:D14-WP
MSB6	Giro manual	G1/2	40	8042670	MSB6-1/2:C3:J120:D14-WP
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 10 bar, manómetro con escala exterior en bar y escala interior en psi					
MSB4	Giro manual	G1/4	40	★ 8025358	MSB4-1/4:C3:J1:D14-WP
MSB6	Giro manual	G1/2	40	★ 8025359	MSB6-1/2:C3:J1:D14-WP

Unidades de mantenimiento combinadas > Serie MS >

# Unidades de mantenimiento combinadas MSB ★

## Accesorios



**Importante**  
Selección de accesorios en función de la unidad de mantenimiento combinada elegida.

Accesorios	→ Página/online
1 Tapa ciega M4/S6-END	1406
3 Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
8 Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
13 Conector acodado tipo zócalo PEV-1/4-WD-LED	1407
14 Conector tipo zócalo MSSD-C-4P para presostato PEV Conector tipo zócalo MSSD-EB para válvula de cierre MS4/6-EE	1407
15 Cable con conector tipo zócalo KMEB	1407

Accesorios	→ Página/online
16 Junta iluminada MEB-LD	1407
23 Silenciador U	1409
26 Candado LRVS-D	1409
- Cable de conexión NEBU-M8...-LE3 para sensor de presión SDE5	1407
- Aceite especial OFSW	1409
- Cartucho filtrante MS4/6-LFP	1409

13

Preparación del aire comprimido



## Si necesita aire comprimido lubricado

- + Gran caudal
- + Eficiente separación de agua condensada y partículas
- + Dosificación de aceite dependiente del caudal

Filtros reguladores y lubricadores > Serie MS >  
Filtro regulador y lubricador

**MSB-FRC** ★  
Serie MS

Filtros reguladores y lubricadores > Serie MS >

Filtro regulador y lubricador


# MSB-FRC

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/msb-frc](http://www.festo.com/catalogue/msb-frc)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/msb-frc](http://www.festo.com/sp/msb-frc)

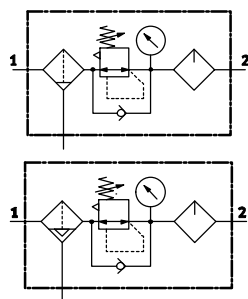


 Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 1308



- + Tamaños: 4 y 6
- + Caudal 800 ... 4800 l/min
- + Manómetro con indicación en bar, psi, MPa
- + Grado de filtración: 40 µm, 5 µm
- + Descarga manual o automática del condensado
- + Depósito y funda de protección de material plástico
- + Depósito metálico

## Hoja de datos



- Unidad de filtro y regulador,  
con manómetro
- Lubricador



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>			
Tamaño	MSB4		MSB6		
Conexión neumática 1, 2	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
Forma constructiva	Filtro regulador con manómetro y lubricador proporcional estándar				
Función del regulador	Con compensación de la presión de entrada, con descarga secundaria, con flujo inverso, presión de salida constante				
Tipo de fijación	Con accesorios				
Posición de montaje	Vertical $\pm 5^\circ$				
Grado de filtración	[ $\mu\text{m}$ ]	40			
		–	5	–	5
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:–] (grado de filtración 40 $\mu\text{m}$ )				
	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:–] (grado de filtración 5 $\mu\text{m}$ )				
Funda de protección	Funda de protección de material sintético		Funda de protección de material sintético		
	–		Integrado en la funda metálica		
Purga del condensado	Giro manual				
	–	Automático	–	Automático	
Bloqueo del accionamiento	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)				
Margen de regulación de la presión	[bar]	–	0,3 ... 7	–	0,3 ... 7
		0,5 ... 12			
Indicación de la presión	Con manómetro para la indicación de la presión de salida				
Largo/ancho/alto	[mm]	57/80/222		77/124/303	

Caudal nominal normal $q_{nN}^{1)}$		MSB4		MSB6		
Tamaño	MSB4		MSB6			
Conexión neumática 1, 2	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	
Margen de regulación de la presión: 0,3 ... 7 bar						
Grado de filtración 40 $\mu\text{m}$	[l/min]	–	1400	–	4800	
Margen de regulación de la presión: 0,5 ... 12 bar						
Grado de filtración 40 $\mu\text{m}$	[l/min]	850	900	1900	3700	
Grado de filtración 5 $\mu\text{m}$	[l/min]	–	850	–	3600	

1) Medición con  $p_1 = 10$  bar y  $p_2 = 6$  bar,  $\Delta p = 1$  bar.

Condiciones de funcionamiento		Giro manual		Automático		
Tamaño	MSB4		MSB6		MSB6	
Purga del condensado	Giro manual		Automático			
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [–:4:–]			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:–]		
	Gases inertes					
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)					
Presión de funcionamiento	[bar]	1,5 ... 14	1,5 ... 20	2 ... 12	2 ... 12	
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60	–10 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60	
Viscosidad del aceite	ISO VG 32					

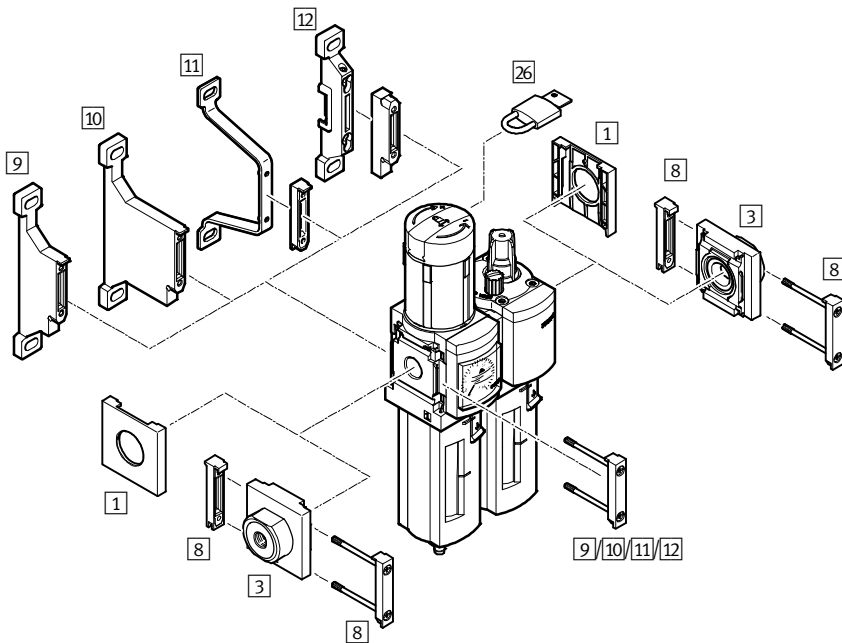
Materiales			
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio		
Botón giratorio	PA, POM		
Funda protectora	Funda de protección de material sintético	PC	
	Funda metálica de protección	Aleación de forja de aluminio	
Juntas	NBR		

## Unidades de mantenimiento combinadas MSB-FRC ★

### Referencias

Tamaño	Purga del condensado	Conexión	Grado de filtración [µm]	Nº art.	Tipo
<b>Margen de regulación de la presión: 0,3 ... 7 bar</b>					
Fundas de protección de material sintético, manómetro con escala exterior en MPa					
MSB4	Giro manual	G1/4	40	8042669	MSB4-1/4-FRC13;J120M1
MSB6	Giro manual	G1/2	40	8042673	MSB6-1/2-FRC13;J120M1
Fundas de protección de material sintético, manómetro con escala exterior en bar y escala interior en psi					
MSB4	Giro manual	G1/4	40	531109	MSB4-1/4-FRC1;J5M1
MSB6	Giro manual	G1/2	40	530230	MSB6-1/2-FRC1;J5M1
<b>Margen de regulación de la presión: 0,5 ... 12 bar</b>					
Fundas de protección de material sintético					
MSB4	Giro manual	G1/8	40	531133	MSB4-1/8-FRC5;J1M1
		G1/4	40	★ 531117	MSB4-1/4-FRC5;J1M1
			5	531121	MSB4-1/4-FRC7;J3M1
	Automático	G1/4	40	531119	MSB4-1/4-FRC6;J2M1
MSB6	Giro manual	G1/4	40	530268	MSB6-1/4-FRC5;J1M1
		G3/8	40	530292	MSB6-3/8-FRC5;J1M1
		G1/2	40	★ 530244	MSB6-1/2-FRC5;J1M1
			5	530248	MSB6-1/2-FRC7;J3M1
	Automático	G1/2	40	530246	MSB6-1/2-FRC6;J2M1
Fundas metálicas de protección					
MSB6	Giro manual	G1/2	40	530252	MSB6-1/2-FRC9;J11M2
			5	530234	MSB6-1/2-FRC11;J9M2
	Automático	G1/2	40	530232	MSB6-1/2-FRC10;J12M2
			5	530236	MSB6-1/2-FRC12;J10M2

### Accesorios – MS4/MS6



Accesorios	→ Página/online
1 Tapa ciega M4/S6-END	1406
3 Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
8 Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
9 Escuadra de fijación MS4/6-WP	1406
10 Escuadra de fijación MS4/6-WPB	1406

Accesorios	→ Página/online
11 Escuadra de fijación MS4/6-WPE	1406
12 Escuadra de fijación MS4/6-WPM	1406
26 Candado LRVS-D	1409
- Aceite especial OFSW	1409
- Cartucho filtrante MS4/6-LFP	1409



## Filtrado y regulación de la presión en un mismo módulo

- + Gran caudal
- + Eficiente separación de agua condensada y partículas

Filtros reguladores > Serie MS >

Unidades de filtro y regulador

# MS-LFR ★


Serie MS


Filtros reguladores &gt; Serie MS &gt;

## Unidades de filtro y regulador

MS-LFR 
 Cuadro general, configuración y pedido  
 → [www.festo.com/catalogue/ms-lfr](http://www.festo.com/catalogue/ms-lfr)

 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
 → [www.festo.com/sp/ms-lfr](http://www.festo.com/sp/ms-lfr)

 Pedido rápido de tipos básicos  
 → página 1317

 Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión  
 → [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)


- + Buenas características de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria
- + Buena separación de partículas y de condensado
- + Disponibles con o sin escape de aire secundario
- + MS4-LFR, MS6-LFR: regulador de presión de diafragma con pilotaje directo
- + MS9-LFR: regulador de presión de diafragma con servopilotaje o pilotaje directo
- + MS12-LFR: regulador de diafragma con servopilotaje
- + Cabezal bloqueable con cerradura



## Cuadro general del producto

Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto																		
		D5	D6	D7	E	C	R	U	M	H	V	DI	VS	AG	A8	A4	AD...	BAR	AS	Z
4	1/8, 1/4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-1)	■	■	■	-1)	■	■
6	1/4, 3/8, 1/2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-1)	-	■	■	-1)	■	■
9	3/4, 1, G	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■
12	G	-	■	■	■	■	-	■	■	-	■	-	■	-1)	-	■	-	-1)	■	■

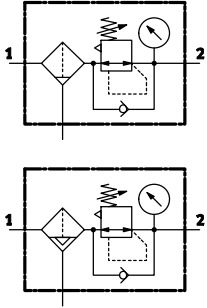
1) Manómetro MS con escala en bar, margen definido en la configuración básica.

## Opciones del producto

1/8	Rosca interior G1/8	D5	Margen de regulación de la presión 0,3 ... 4 bar	RG	Manómetro integrado, escala de color rojo y verde	LD	Botón giratorio largo
1/4	Rosca interior G1/4	D6	Margen de regulación de la presión 0,3 ... 7 bar	AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)
3/8	Rosca interior G3/8	D7	Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar	AD2	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida NPN, 3 pines	E11	Botón giratorio con cerradura integrada
1/2	Rosca interior G1/2	D8	Margen de regulación de la presión 0,5 ... 16 bar	AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	WR	Escuadra de fijación con tuerca moleteada para el cabezal de regulación
3/4	Rosca interior G3/4	E	Grado de filtración 40 µm	AD4	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	WP	Escuadra de fijación en versión básica
1	Rosca interior G1	C	Grado de filtración 5 µm	AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	WPM	Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento
AGA	Placa base G1/8	R	Depósito y funda de protección de material plástico	AD8	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado	WPB	Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
AGB	Placa base G1/4	U	Funda protectora metálica	AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	WB	Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
AGC	Placa base G3/8	M	Purga manual del condensado	AD10	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado	WBM	Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
AGD	Placa base G1/2	H	Purga semiautomática del condensado	BAR	Escala del manómetro en bar	EX4	Certificación UE (II 2GD según directiva UE de protección contra explosión (ATEX))
AGE	Placa base G3/4	V	Purga automática del condensado	PSI	Escala de manómetro en psi	UL1	Certificación UL (cULus, ordinary location for Canada and USA)
AGF	Placa base G1	E2	Purga externa automática del condensado, accionamiento eléctrico, 110 V AC, bornes de conexión	MPA	Escala de manómetro en MPa	Z	Sentido del flujo de derecha a izquierda
AGG	Placa base G1 1/4	E3	Purga externa automática del condensado, accionamiento eléctrico, 230 V AC, bornes de conexión	OS	Sin descarga secundaria		
AGH	Placa base G1 1/2	E4	Purga externa automática del condensado, accionamiento eléctrico, 24 V AC, bornes de conexión				
AGI	Placa base G2	DI	Regulador, accionamiento directo				
N3/4	Rosca interior NPT3/4	VS	Placa ciega				
N1	Rosca interior NPT1	AG	Manómetro MS				
AQK	Placa base NPT1/8	A8	Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro				
AQN	Placa base NPT1/4	A4	Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro				
AQP	Placa base NPT3/8						
AQR	Placa base NPT1/2						
AQS	Placa base NPT3/4						
AQT	Placa base NPT1						
AQU	Placa base NPT1 1/4						
AQV	Placa base NPT1 1/2						
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base						
NG	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base (pulgadas)						

# Unidades de filtro y regulador MS-LFR ★

## Hoja de datos



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>							
Tamaño		MS4		MS6		MS9			
Conexión neumática 1, 2		G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	- <sup>1)</sup>
Forma constructiva		Unidad de filtro y regulador, con o sin indicación de la presión					Regulador de diafragma, servopilotado		
		Regulador de diafragma de accionamiento directo							
Función del regulador		Con flujo inverso, con descarga secundaria, con compensación de la presión de entrada							
Tipo de fijación		Con accesorios							
		Instalación en la tubería							
Posición de montaje		Vertical ±5°							
Grado de filtración [µm]		40							
		5							
Clase de pureza del aire en la salida		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] (grado de filtración 40 µm)							
		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4] (grado de filtración 5 µm)							
Funda de protección		Funda de protección de material sintético					-		
		Integrado en la funda metálica							
Purga del condensado		Giro manual							
		Semiautomático							
		Automático							
Bloqueo del accionamiento		Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)							
Margen de regulación de la presión [bar]		D5	0,5 ... 4						
		D6	0,5 ... 7						
		D7	0,5 ... 12 (0,5 ... 10 bar con sensor de presión AD...)						
Indicador de presión		Con manómetro para la indicación de la presión de salida							
		AD1/AD3	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica					-	
		AD7/AD9	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica						
Longitud [mm]	Estándar	57		77		109			
	Con placa ciega VS	54		76		109			
	Con adaptador A8/A4	59		79		110			
	Con sensor de presión AD1/AD3	83		103		-			
	Con sensor de presión AD7/AD9	59		79		112			
Ancho [mm]	40		62		104		90		
Alto [mm]	Funda de protección de material sintético	219 ... 223 <sup>2)</sup> + 25 <sup>3)</sup>		301 ... 306 <sup>2)</sup> + 68 <sup>3)</sup>		-			
	Funda metálica de protección	237 ... 240 <sup>2)</sup> + 25 <sup>3)</sup>		313 + 68 <sup>3)</sup>		450 + 150 <sup>3)</sup>			

1) Módulo sin rosca de conexión / sin placa base. La placa base debe pedirse por separado como accesorio → página 1406.  
 2) El valor depende de la purga del condensado.  
 3) Espacio necesario para el desmontaje del depósito del filtro.

## Hoja de datos

Caudal nominal normal $q_{NN}$								
Tamaño	MS4			MS6			MS9	
Conexión neumática 1, 2	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G1	
Margen de regulación de la presión D5 <sup>1)</sup>								
Grado de filtración 40 $\mu\text{m}$	[l/min]	1100	1900	2200	6000	7200	18000 $\pm$ 15% (16000 $\pm$ 15%) <sup>3)</sup>	23000 $\pm$ 15% (20000 $\pm$ 15%) <sup>3)</sup>
Grado de filtración 5 $\mu\text{m}$	[l/min]	900	1800	2000	5500	6900	17000 $\pm$ 15% (16000 $\pm$ 15%) <sup>3)</sup>	20000 $\pm$ 15% (18000 $\pm$ 15%) <sup>3)</sup>
Margen de regulación de la presión D6 <sup>2)</sup>								
Grado de filtración 40 $\mu\text{m}$	[l/min]	1000	1700	2800	5700	6200	16000 $\pm$ 15% (12000 $\pm$ 15%) <sup>3)</sup>	20000 $\pm$ 15% (10000 $\pm$ 15%) <sup>3)</sup>
Grado de filtración 5 $\mu\text{m}$	[l/min]	900	1500	2700	5000	5600	15000 $\pm$ 15% (12000 $\pm$ 15%) <sup>3)</sup>	18000 $\pm$ 15% (10000 $\pm$ 15%) <sup>3)</sup>
Margen de regulación de la presión D7 <sup>2)</sup>								
Grado de filtración 40 $\mu\text{m}$	[l/min]	900	1500	2500	4000	4500	16000 $\pm$ 15%	20000 $\pm$ 15%
Grado de filtración 5 $\mu\text{m}$	[l/min]	850	1200	2200	3500	4000	15000 $\pm$ 15%	18000 $\pm$ 15%

1) MS4/MS6: medición con  $p_1 = 10$  bar y  $p_2 = 3$  bar,  $\Delta p = 1$  bar.MS9: medición con  $p_1 = 10$  bar y  $p_2 = 4$  bar,  $\Delta p = 1$  bar.2) Medición con  $p_1 = 10$  bar y  $p_2 = 6$  bar,  $\Delta p = 1$  bar.

3) El valor entre paréntesis es válido para la unidad de filtro y regulador MS9-LFR-...-DI.

## Condiciones de funcionamiento

Purga del condensado	Giro manual			Semiautomático	Automático	
Tamaño	MS4	MS6	MS9	MS4/MS6/MS9	MS4/MS6/MS9	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:4:-]				Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:-]	
	Gases inertes					
Presión de funcionamiento	[bar]	0,8 ... 14	0,8 ... 20	1 ... 20	1,5 ... 12	2 ... 12
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) <sup>4)</sup>		+5 ... +60 (+5 ... +50) <sup>4)</sup>		+5 ... +60 (+5 ... +50) <sup>4)</sup>

4) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6/MS9-LFR con sensor de presión AD...

## Materiales

Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio	
Botón giratorio	PA, POM	
Funda protectora	Funda de protección de material sintético	PC
	Funda metálica de protección	Aleación de forja de aluminio o fundición inyectada de aluminio
Juntas	NBR	

Filtros reguladores > Serie MS >

## Unidades de filtro y regulador MS-LFR ★

### Código de pedido – MS4

MS 4 – LFR – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – AS – [ ]

#### Serie

MS	Unidad de mantenimiento estándar
----	----------------------------------

#### Tamaño

4	Patrón de 40 mm
---	-----------------

#### Tipo

LFR	Unidad de filtro y regulador
-----	------------------------------

#### Conexión neumática

1/8	Rosca interior G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
1/4	Rosca interior G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>

#### Margen de regulación de la presión

D5	0,3 ... 4 bar
D6	0,3 ... 7 bar
D7	0,5 ... 12 bar

#### Grado de filtración

E	40 µm
C	5 µm

#### Funda de protección

R	Funda de protección de material sintético
U	Integrado en la funda metálica

#### Purga del condensado

M	Giro manual
H	Semiautomático
V	Automático

#### Alternativas de manómetros

–	Con manómetro MS, bar
VS	Placa ciega
A8	Adaptador para manómetro EN <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
A4	Adaptador para manómetro EN <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
AD1	Sensor de presión con indicación, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
AD3	Sensor de presión con indicación, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
AD7	Sensor de presión sin indicación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
AD9	Sensor de presión sin indicación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>

#### Posibilidad de cierre con llave

AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)
----	---

#### Sentido de flujo

–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.

#### Ejemplo de pedido:

MS4-LFR-1/4-D7-ERM-AS

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 40 mm - Unidad de filtro y regulador - Rosca interior G<sup>1</sup>/<sub>4</sub> - Margen de regulación 0,5 ... 12 bar - Grado de filtración de 40 µm - Funda de material sintético - Purga manual giratoria del condensado - Con manómetro MS, bar - Botón giratorio con bloqueo, con llave como accesorio - Sentido de flujo de izquierda a derecha

## Código de pedido – MS6

		MS	6	-	LFR	-		-		-		-		-		-	AS	-	
<b>Serie</b>																			
MS	Unidad de mantenimiento estándar																		
<b>Tamaño</b>																			
6	Patrón de 62 mm																		
<b>Tipo</b>																			
LFR	Unidad de filtro y regulador																		
<b>Conexión neumática</b>																			
1/4	Rosca interior G $\frac{1}{4}$																		
3/8	Rosca interior G $\frac{3}{8}$																		
1/2	Rosca interior G $\frac{1}{2}$																		
<b>Margen de regulación de la presión</b>																			
D5	0,3 ... 4 bar																		
D6	0,3 ... 7 bar																		
D7	0,5 ... 12 bar																		
<b>Grado de filtración</b>																			
E	40 $\mu$ m																		
C	5 $\mu$ m																		
<b>Funda de protección</b>																			
R	Funda de protección de material sintético																		
U	Integrado en la funda metálica																		
<b>Purga del condensado</b>																			
M	Giro manual																		
H	Semiautomático																		
V	Automático																		
<b>Alternativas de manómetros</b>																			
-	Con manómetro MS, bar																		
VS	Placa ciega																		
A4	Adaptador para manómetro EN $\frac{1}{4}$																		
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines <span style="float: right;">1</span>																		
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA <span style="float: right;">1</span>																		
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto <span style="float: right;">1</span>																		
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto <span style="float: right;">1</span>																		
<b>Posibilidad de cierre con llave</b>																			
AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)																		
<b>Sentido de flujo</b>																			
-	De izquierda a derecha																		
Z	De derecha a izquierda																		

1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.

**Ejemplo de pedido:**

MS6-LFR-1/2-D7-CRM-AS

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 62 mm - Unidad de filtro y regulador - Rosca interior G $\frac{1}{2}$  - Margen de regulación 0,5 ... 12 bar - Grado de filtración de 5  $\mu$ m - Funda de material sintético - Purga manual giratoria del condensado - Con manómetro MS, bar - Botón giratorio con bloqueo, con llave como accesorio - Sentido de flujo de izquierda a derecha

Filtros reguladores > Serie MS >

## Unidades de filtro y regulador MS-LFR ★

### Código de pedido – MS9

MS 9 – LFR – [ ] – [ ] – [ ] U [ ] – [ ] – [ ] – AS – [ ]

Serie	
MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño	
9	Patrón de 90 mm

Tipo	
LFR	Unidad de filtro y regulador

Conexión neumática	
3/4	Rosca interior G3/4
1	Rosca interior G1
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base Placas base → página 1406

Margen de regulación de la presión	
D5	0,5 ... 4 bar
D6	0,5 ... 7 bar
D7	0,5 ... 12 bar

Grado de filtración	
E	40 µm
C	5 µm

Funda de protección	
U	Integrado en la funda metálica

Purga del condensado	
M	Giro manual
H	Semiautomático
V	Automático

Tipo de regulador	
–	Servopilotaje
DI	De mando directo <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>

Manómetros / manómetros alternativos	
VS	Placa ciega
AG	Con manómetro MS
A4	Adaptador para manómetro EN 1/4
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>

Manómetros con escalas alternativas	
–	Sin escala del manómetro <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span>
BAR	bar <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">4</span>

Posibilidad de cierre con llave	
AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)

Sentido de flujo	
–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

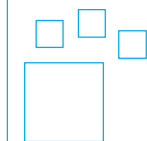
1 Únicamente con margen de regulación de la presión D5, D6.

2 Margen máx. de medición hasta 10 bar.

3 No con manómetro MS AG.

4 Únicamente con manómetro MS AG.

## Pedido – Opciones del producto

**Producto  
configurable****Este producto y todas sus variantes  
pueden pedirse mediante el  
configurador.**El software de configuración está  
disponible en el DVD, en el capítulo  
de productos.También puede accederse a él en  
→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)  
Introduzca el tipo en el campo de  
búsqueda.★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

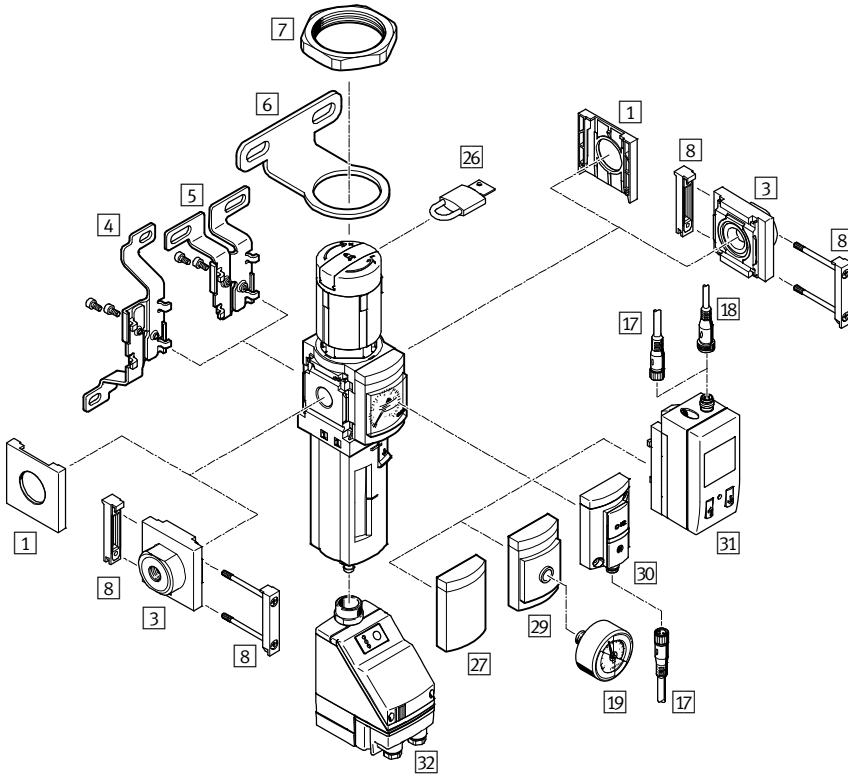
Nº art.	Tipo
<b>MS4</b>	
529144	MS4-LFR-1/4-D6-CRM-AS
529146	MS4-LFR-1/4-D6-CRV-AS
529148	MS4-LFR-1/4-D6-ERM-AS
529150	MS4-LFR-1/4-D6-ERV-AS
529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS
529154	MS4-LFR-1/4-D7-CRV-AS
–	–
535720	MS4-LFR-1/4-D7-CUV-AS
529156	MS4-LFR-1/4-D7-ERM-AS
529158	MS4-LFR-1/4-D7-ERV-AS
535724	MS4-LFR-1/4-D7-EUM-AS
535722	MS4-LFR-1/4-D7-EUV-AS

Nº art.	Tipo
<b>MS6</b>	
529176	MS6-LFR-1/2-D6-CRM-AS
529178	MS6-LFR-1/2-D6-CRV-AS
529180	MS6-LFR-1/2-D6-ERM-AS
529182	MS6-LFR-1/2-D6-ERV-AS
529184	MS6-LFR-1/2-D7-CRM-AS
529186	MS6-LFR-1/2-D7-CRV-AS
530338	MS6-LFR-1/2-D7-CUM-AS
530340	MS6-LFR-1/2-D7-CUV-AS
529188	MS6-LFR-1/2-D7-ERM-AS
529190	MS6-LFR-1/2-D7-ERV-AS
529192	MS6-LFR-1/2-D7-EUM-AS
529194	MS6-LFR-1/2-D7-EUV-AS

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

## Unidades de filtro y regulador MS-LFR ★

### Accesorios – MS4/MS6



Accesorios	→ Página/online
1 Tapa ciega M4/S6-END	1406
3 Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
4 Escuadra de fijación MS4/6-WB <sup>1)</sup>	1406
5 Escuadra de fijación M4-WBM <sup>1)</sup>	1406
6 Escuadra de fijación MS4/6-WR <sup>1)</sup>	1406
7 Tuerca hexagonal MS4/6-WRS <sup>1)</sup>	1406
8 Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
17 Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18 Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19 Manómetro MA	1408
26 Candado LRVS-D	1409
27 Placa ciega VS	1314
29 Adaptador A8/A4 para manómetro EN 1/8/1/4	1314
30 Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1314
31 Sensor de presión con indicación LCD AD1/AD3	1314

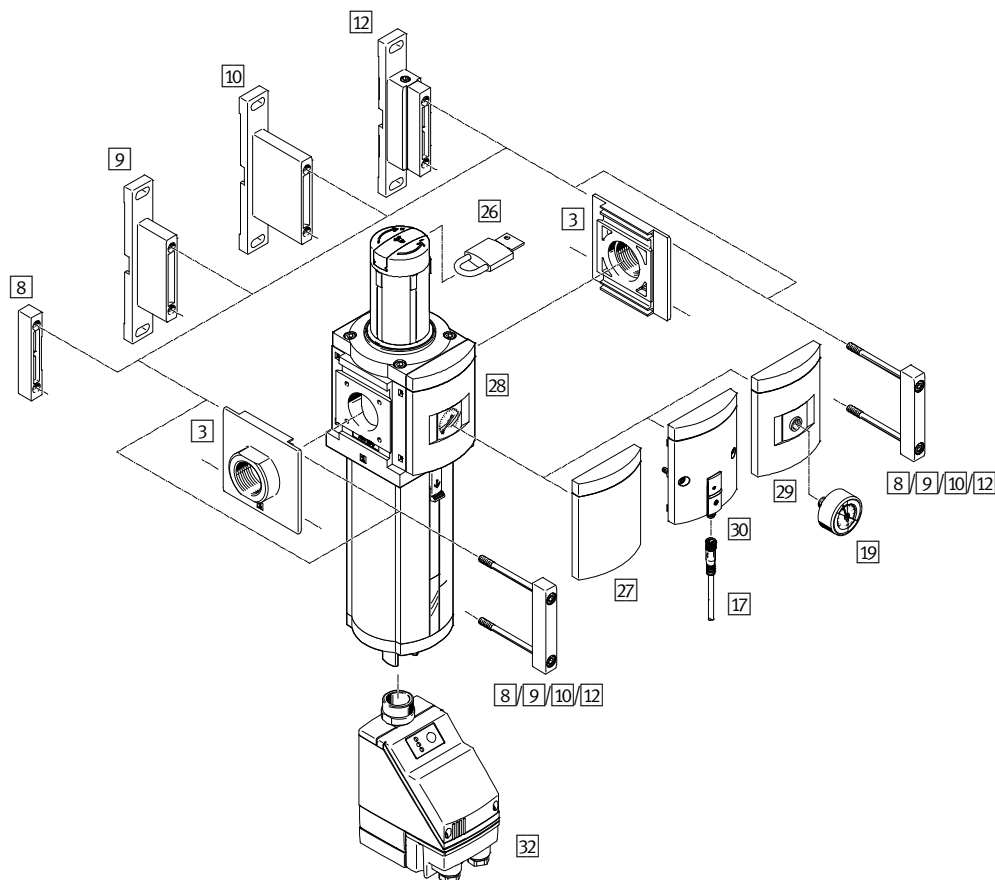
1) Elemento de fijación para unidad individual

Accesorios	→ Página/online
32 Purga automática de condensado, control eléctrico (sólo para MS6)	<a href="#">ms6-lfr</a>
- Placa de fijación MS4/6-AEND	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WP <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPB <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPE <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPM <sup>2)</sup>	1406
- Elemento de unión de módulos MS4/6-RMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS4/6-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6/9-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6/9-ARMV	1409
- Cartucho filtrante MS4/6-LFP	1409
- Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	<a href="#">ms*-e-ipm*</a>
- Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	<a href="#">ms*-a*ipm*</a>

2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base S4/6-AG... [3] / con placa de fijación MS4/6-AEND.



Accesorios – MS9



Accesorios	→ Página/online
3 Conjunto de placa base MS9-AG... <sup>1)</sup>	1406
8 Elemento de unión de módulos MS9-MV <sup>1)</sup>	1406
9 Escuadra de fijación MS9-WP	1406
10 Escuadra de fijación MS9-WPB	1406
12 Escuadra de fijación MS9-WPM <sup>1)</sup>	1406
17 Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
19 Manómetro MA	1408
26 Candado LRVS-D	1409
27 Placa ciega VS	1316

Accesorios	→ Página/online
28 Manómetro MS AG	1316
29 Adaptador A4 para manómetro EN 1/4	1316
30 Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1316
32 Purga automática de condensado, control eléctrico	<a href="#">ms9-lfr</a>
- Elemento de unión de módulos MS9-RMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
- Cartucho filtrante MS9LFP	1409

1) No apropiada para unidades individuales con rosca G3/4 o G1.





## Escasa oscilación de la presión para una alta seguridad en la instalación

- + Gran caudal
- + Buenas características de regulación de la presión
- + Ajuste de la presión bloqueable con llave

Reguladores > Serie MS >



Reguladores de presión

# MS-LR ★

Serie MS

Reguladores &gt; Serie MS &gt;

Reguladores de presión

MS-LR  Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/ms-lr](http://www.festo.com/catalogue/ms-lr) Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/ms-lr](http://www.festo.com/sp/ms-lr) Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 1329 Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión  
→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)

- + Buenas características de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria
- + Gran capacidad de caudal con mínima caída de presión
- + De forma opcional, suministrables sin descarga secundaria
- + Cabezal bloqueable con cerradura
- + Con sensor de presión con indicador y manómetro de cabezal bloqueable
- + Tamaños: 4, 6, 9, 12
- + Patrón de 40, 62, 90, 124 mm

## Cuadro general del producto

Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto															
		D5	D6	D7	PO	DI	VS	AG	A8	A4	AD...	BAR	DM1	DM2	AS	Z	
4	1/8, 1/4	■	■	■	–	–	■	–1)	■	■	■	–1)	■	■	■	■	
6	1/4, 3/8, 1/2	■	■	■	–	–	■	–1)	–	■	■	–1)	–	■	■	■	
9	3/4, 1, G	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	–	–	■	■	
12	G	–	■	■	■	–	■	–1)	–	■	–	–1)	–	–	■	■	

1) Manómetro MS con escala en bar, margen definido en la configuración básica.

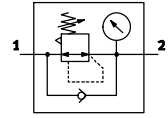
## Opciones del producto

1/8	Rosca interior G1/8	D5	Margen de regulación de la presión 0,3 ... 4 bar, accionamiento manual	AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	WR	Escuadra de fijación con tuerca moleteada para el cabezal de regulación
1/4	Rosca interior G1/4	D6	Margen de regulación de la presión 0,3 ... 7 bar, accionamiento manual	AD4	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	WP	Escuadra de fijación en versión básica
3/8	Rosca interior G3/8	D7	Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar, accionamiento manual	AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	WPM	Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento
1/2	Rosca interior G1/2	D8	Margen de regulación de la presión 0,5 ... 16 bar, accionamiento manual	AD8	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado	WPB	Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
3/4	Rosca interior G3/4	PO	Margen de regulación de la presión 0,5 ... 16 bar, accionamiento neumático	AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	WB	Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
1	Rosca interior G1	PE6	Margen de regulación de la presión 0,15 ... 6 bar, accionamiento eléctrico	AD10	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado	WBM	Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
AGA	Placa base G1/8	DI	Regulador, accionamiento directo	BAR	Escala del manómetro en bar	EX4	Certificación UE (II 2GD según directiva UE de protección contra explosión (ATEX))
AGB	Placa base G1/4	VS	Placa ciega	PSI	Escala de manómetro en psi	UL1	Certificación UL (cULus, ordinary location for Canada and USA)
AGC	Placa base G3/8	AG	Manómetro MS	MPA	Escala de manómetro en MPa	Z	Sentido del flujo de derecha a izquierda
AGD	Placa base G1/2	A8	Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro	OS	Sin descarga secundaria		
AGE	Placa base G3/4	A4	Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro	LD	Botón giratorio largo		
AGF	Placa base G1	RG	Manómetro integrado, escala de color rojo y verde	DM1	Manómetro pequeño, con botón giratorio		
AGG	Placa base G1 1/4	AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	DM2	Manómetro grande, con botón giratorio		
AGH	Placa base G1 1/2	AD2	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida NPN, 3 pines	KD	Botón giratorio inferior		
AGI	Placa base G2			AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)		
N3/4	Rosca interior NPT3/4			E11	Botón giratorio con cerradura integrada		
N1	Rosca interior NPT1						
AQK	Placa base NPT1/8						
AQN	Placa base NPT1/4						
AQP	Placa base NPT3/8						
AQR	Placa base NPT1/2						
AQS	Placa base NPT3/4						
AQT	Placa base NPT1						
AQU	Placa base NPT1 1/4						
AQV	Placa base NPT1 1/2						
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base						
NG	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base (pulgadas)						

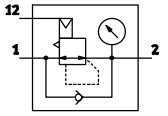
# Reguladores de presión MS-LR ★

## Hoja de datos

Accionamiento manual D5/D6/D7



Accionamiento neumático PO



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>								
Tamaño		MS4		MS6			MS9			
Conexión neumática 1, 2		G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	- <sup>1)</sup>	
Conexión de aire de pilotaje 12 con margen de regulación de la presión PO		-					G1/4			
Forma constructiva		-					Regulador de diafragma, servopilotado			
		Regulador de diafragma de accionamiento directo								
Función del regulador		Con flujo inverso, con descarga secundaria, con compensación de la presión de entrada								
Tipo de fijación		Con accesorios								
		Instalación en la tubería								
		En panel frontal								
Posición de montaje		Indistinta								
Bloqueo del accionamiento		Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)								
Margen de regulación de la presión/ accionamiento [bar]		D5	0,5 ... 4, accionamiento manual <sup>2)</sup>							
		D6	0,5 ... 7, accionamiento manual <sup>2)</sup>							
		D7	0,5 ... 12, accionamiento manual (0,5 ... 10 bar con sensor de presión AD...) <sup>2)</sup>							
		PO <sup>3)</sup>	-					0,5 ... 16, accionamiento neumático		
Indicador de presión		Con manómetro para la indicación de la presión de salida								
		DM1/DM2	Con manómetro de botón giratorio para la indicación de la presión de salida					-		
		AD1/AD3	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica					-		
		AD7/AD9	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica							
Longitud [mm]	Con manómetro MS	57		77			109			
	Con placa ciega VS	54		76			109			
	Con adaptador A8/A4	59		79			110			
	Con sensor de presión AD1/AD3	83		103			-			
	Con sensor de presión AD7/AD9	59		79			112			
Ancho [mm]	Estándar	40		62			104		90	
	Con manómetro de botón giratorio DM2	52		62			-			
Alto [mm]	Con botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio) AS	119		189			225 (218) <sup>4)</sup>			
	Con manómetro de botón giratorio DM1	113		-			-			
	Con manómetro de botón giratorio DM2	115		178			-			
	Con margen de regulación de la presión PO	-		-			120			

1) Módulo sin rosca de conexión / sin placa base. La placa base debe pedirse por separado como accesorio → página 1406.  
 2) MS4: en el caso de válvulas reguladoras con manómetro de botón giratorio DM... el margen de regulación de la presión empieza en 0,8 bar.  
 3) La presión de salida p2 es aproximadamente igual a la presión de pilotaje p12.  
 4) El valor entre paréntesis es válido para el regulador de presión de accionamiento directo MS9-LR...-DI.

## Hoja de datos

Caudal nominal normal $q_{NN}$		MS4		MS6			MS9	
Tamaño		G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G1
Conexión neumática 1, 2								
Margen de regulación de la presión D5 <sup>1)</sup>	[l/min]	1200	2100	2400	5500	7500	19000 ±15% (14000 ±15%) <sup>3)</sup>	26000 ±15% (20000 ±15%) <sup>3)</sup>
Margen de regulación de la presión D6 <sup>2)</sup>	[l/min]	1150	1800	3000	5800	6500	17000 ±15% (14000 ±15%) <sup>3)</sup>	20000 ±15% (11000 ±15%) <sup>3)</sup>
Margen de regulación de la presión D7 <sup>2)</sup>	[l/min]	1000	1700 <sup>4)</sup>	2700	4500	5500	17000 ±15%	20000 ±15%
Margen de regulación de la presión PO <sup>2)</sup>	[l/min]	–	–	–	–	–	21000 ±15%	25000 ±15%

1) MS4/MS6: medición con  $p_1 = 10$  bar y  $p_2 = 3$  bar,  $\Delta p = 1$  bar.MS9: medición con  $p_1 = 10$  bar y  $p_2 = 4$  bar,  $\Delta p = 1$  bar.2) Medición con  $p_1 = 10$  bar y  $p_2 = 6$  bar,  $\Delta p = 1$  bar.

3) El valor entre paréntesis es válido para el regulador de presión de accionamiento directo MS9-LR-...-DL.

4) Con manómetro con botón giratorio DM1/DM2,  $q_{NN} = 800$  l/min,  $q_{N\text{ máx}} = 2200$  l/min.

Condiciones de funcionamiento		MS4		MS6		MS9	
Tamaño							
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				–	
		Gases inertes				–	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)					
Presión de funcionamiento	[bar]	0,8 ... 14		0,8 ... 20		1 ... 20	
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60 (0 ... +50) <sup>5)</sup>		–10 ... +60 (0 ... +50) <sup>5)</sup>		–10 ... +60 (0 ... +50) <sup>5)</sup>	

5) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6/MS9-LR con sensor de presión AD...

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Botón giratorio	PA/POM
Juntas	NBR

## Reguladores de presión MS-LR ★

### Código de pedido – MS4

		MS	4	-	LR	-		-		-		-		-		-	
<b>Serie</b>																	
MS	Unidad de mantenimiento estándar																
<b>Tamaño</b>																	
4	Patrón de 40 mm																
<b>Tipo</b>																	
LR	Regulador de presión																
<b>Conexión neumática</b>																	
1/8	Rosca interior G $\frac{1}{8}$																
1/4	Rosca interior G $\frac{1}{4}$																
<b>Margen de regulación / accionamiento</b>																	
D5	0,3 ... 4 bar, accionamiento manual																
D6	0,3 ... 7 bar, accionamiento manual																
D7	0,5 ... 12 bar, accionamiento manual																
<b>Alternativas de manómetros</b>																	
-	Con manómetro MS, bar																
VS	Placa ciega																
A8	Adaptador para manómetro EN $\frac{1}{8}$																
A4	Adaptador para manómetro EN $\frac{1}{4}$																
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines														1		
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA														1		
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto														1		
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto														1		
<b>Cabezal giratorio alternativo</b>																	
-	Botón giratorio estándar																
DM1	Manómetro pequeño, con botón giratorio														2		
DM2	Manómetro grande, con botón giratorio														3		
<b>Posibilidad de cierre con llave</b>																	
-	No															4	
AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)															5	
<b>Sentido de flujo</b>																	
-	De izquierda a derecha																
Z	De derecha a izquierda																

1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.

2 Únicamente con manómetros VS, A8, A4, AD1, AD3, AD7 o AD9.

3 Únicamente con manómetros VS, A8 o A4

4 Solo con botón giratorio alternativo DM1 o DM2.

5 No combinable con botón giratorio alternativo DM1 o DM2.

#### Ejemplo de pedido:

MS4-LR-1/4-D6-A4-DM2

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 40 mm – Regulador de presión – Rosca interior G $\frac{1}{4}$  - Margen de regulación de la presión 0,3 ... 7 bar, accionamiento manual - Con adaptador para manómetro EN  $\frac{1}{4}$  - Manómetro grande con botón giratorio - Sin posibilidad de cierre con llave - Sentido de flujo de izquierda a derecha



## Código de pedido – MS6

		MS	6	–	LR	–		–		–		–		–		–	
<b>Serie</b>																	
MS	Unidad de mantenimiento estándar																
<b>Tamaño</b>																	
6	Patrón de 62 mm																
<b>Tipo</b>																	
LR	Regulador de presión																
<b>Conexión neumática</b>																	
1/4	Rosca interior G $\frac{1}{4}$																
3/8	Rosca interior G $\frac{3}{8}$																
1/2	Rosca interior G $\frac{1}{2}$																
<b>Margen de regulación / accionamiento</b>																	
D5	0,3 ... 4 bar, accionamiento manual																
D6	0,3 ... 7 bar, accionamiento manual																
D7	0,5 ... 12 bar, accionamiento manual																
<b>Alternativas de manómetros</b>																	
–	Con manómetro MS, bar																
VS	Placa ciega																
A4	Adaptador para manómetro EN $\frac{1}{4}$																
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines <span style="float: right;">1</span>																
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA <span style="float: right;">1</span>																
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto <span style="float: right;">1</span>																
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto <span style="float: right;">1</span>																
<b>Cabezal giratorio alternativo</b>																	
–	Botón giratorio estándar																
DM2	Manómetro grande, con botón giratorio <span style="float: right;">2</span>																
<b>Posibilidad de cierre con llave</b>																	
–	No <span style="float: right;">3</span>																
AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio) <span style="float: right;">4</span>																
<b>Sentido de flujo</b>																	
–	De izquierda a derecha																
Z	De derecha a izquierda																

1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.

2 Únicamente con manómetros VS, A4, AD1, AD3, AD7 o AD9.

3 Solo con botón giratorio alternativo DM2.

4 No combinable con botón giratorio alternativo DM2.

**Ejemplo de pedido:**

MS6-LR-1/2-D6-AS

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 62 mm – Regulador de presión – Rosca interior G $\frac{1}{2}$  - Margen de regulación de la presión 0,3 ... 7 bar, accionamiento manual - Con manómetro MS, bar - Botón giratorio estándar - Botón con bloqueo, con llave como accesorio - Sentido de flujo de izquierda a derecha

## Reguladores de presión MS-LR ★

### Código de pedido – MS9

	MS	9	-	LR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Serie</b>																			
MS	Unidad de mantenimiento estándar																		
<b>Tamaño</b>																			
9	Patrón de 90 mm																		
<b>Tipo</b>																			
LR	Regulador de presión																		
<b>Conexión neumática</b>																			
3/4	Rosca interior G $\frac{3}{4}$																		
1	Rosca interior G1																		
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base Placas base → página 1406																		
<b>Margen de regulación / accionamiento</b>																			
D5	0,5 ... 4 bar, accionamiento manual																		
D6	0,5 ... 7 bar, accionamiento manual																		
D7	0,5 ... 12 bar, accionamiento manual																		
PO	0,5 ... 16 bar, accionamiento neumático																		
<b>Tipo de regulador</b>																			
-	Servopilotaje																		
DI	De mando directo <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>																		
<b>Manómetros / manómetros alternativos</b>																			
AG	Con manómetro MS																		
VS	Placa ciega																		
A4	Adaptador para manómetro EN $\frac{1}{4}$																		
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>																		
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>																		
<b>Manómetros con escalas alternativas</b>																			
-	Sin escala del manómetro <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span>																		
BAR	bar <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">4</span>																		
<b>Posibilidad de cierre con llave</b>																			
Margen de regulación / accionamiento PO																			
-	No																		
Margen de regulación / accionamiento D5/D6/D7																			
AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)																		
<b>Sentido de flujo</b>																			
-	De izquierda a derecha																		
Z	De derecha a izquierda																		

1 Únicamente con margen de regulación / accionamiento D5, D6.

2 Margen máx. de medición hasta 10 bar.

3 No con manómetro MS AG.

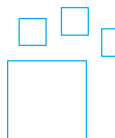
4 Únicamente con manómetro MS AG.

#### Ejemplo de pedido:

MS9-LR-G-D6-DI-AG-BAR-AS

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 90 mm - Regulador de presión - Módulo sin rosca de conexión, sin placa base - Margen de regulación 0,5 ... 7 bar, accionamiento manual - Regulador de accionamiento directo - Con manómetro MS - Escala del manómetro en bar - Botón giratorio con bloqueo, con llave como accesorio - sentido de flujo de izquierda hacia la derecha

## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	---

★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

Nº art.	Tipo
<b>MS4</b>	
529415	MS4-LR-1/4-D5-AS
529417	MS4-LR-1/4-D6-AS
529419	MS4-LR-1/4-D7-AS

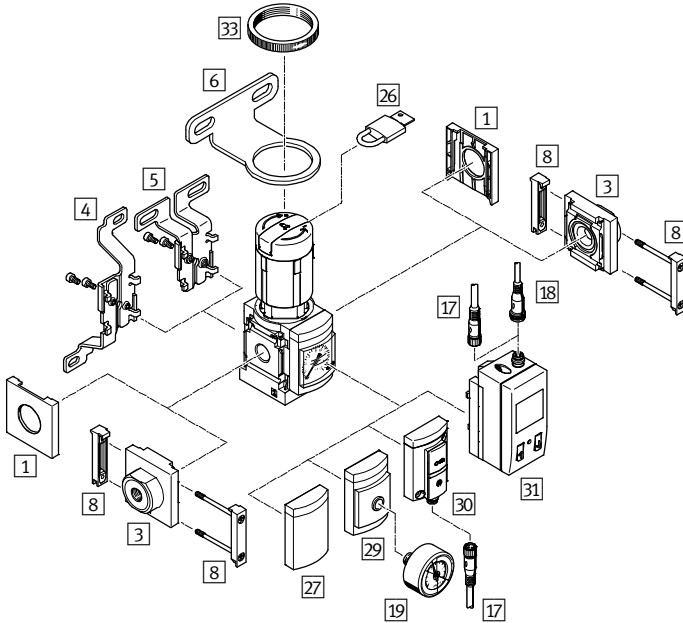
Nº art.	Tipo
<b>MS6</b>	
529989	MS6-LR-1/2-D5-AS
529991	MS6-LR-1/2-D6-AS
529993	MS6-LR-1/2-D7-AS

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

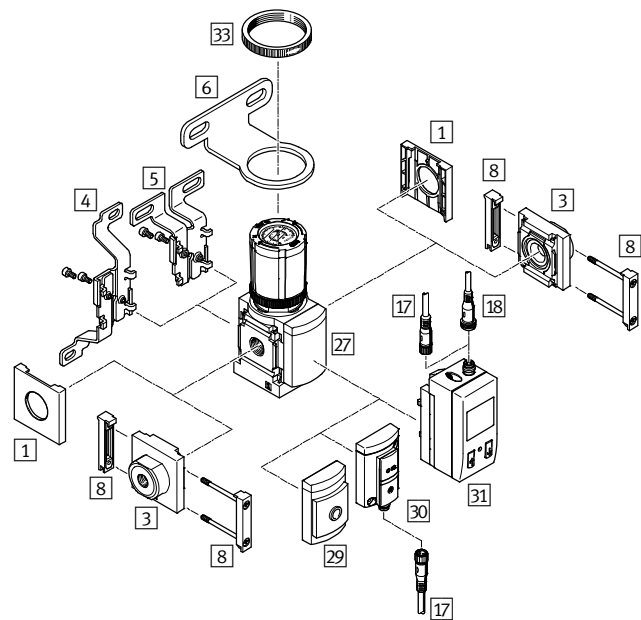
## Reguladores de presión MS-LR ★

### Accesorios – MS4/MS6

#### Con botón giratorio, versión estándar



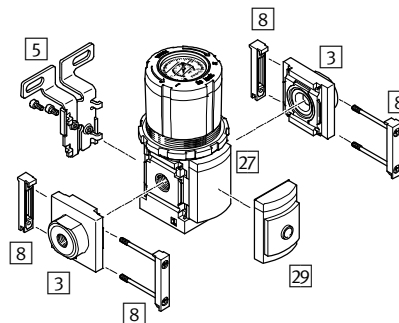
#### Con manómetro de botón giratorio DM1 (sólo MS4) o DM2 (Sólo MS6)



#### Con manómetro de botón giratorio DM2 (sólo MS4)

##### Importante

Debido a que el botón giratorio sobresale, únicamente puede montarse un bloque distribuidor MS4-FRM-FRZ o un módulo de derivación MS4-FRM como unidad contigua.



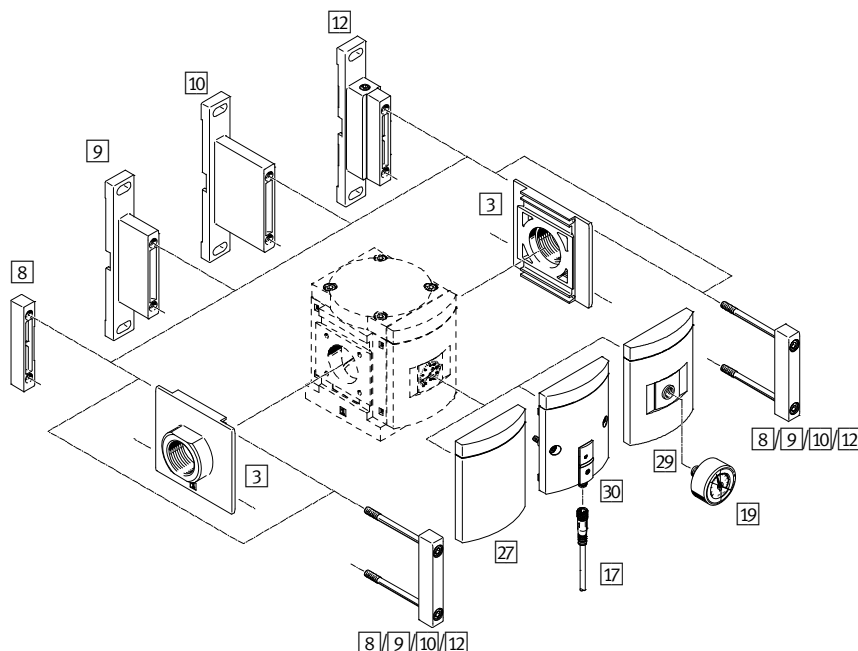
Accesorios	→ Página/online
1 Tapa ciega M4/S6-END	1406
3 Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
4 Escuadra de fijación MS4/6-WB <sup>1)</sup>	1406
5 Escuadra de fijación M4-WBM <sup>1)</sup>	1406
6 Escuadra de fijación MS4/6-WR <sup>1)</sup>	1406
8 Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
17 Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18 Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19 Manómetro MA	1408
26 Candado LRVS-D	1409
27 Placa ciega VS	1326
29 Adaptador A8/A4 para manómetro EN 1/8/1/4	1326
30 Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1326

Accesorios	→ Página/online
31 Sensor de presión con indicación LCD AD1/AD3	1326
33 Tuerca moleteada MS-LR (incluida en el suministro)	-
- Placa de fijación MS4/6-AEND	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WP <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPB <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPE <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPM <sup>2)</sup>	1406
- Elemento de unión de módulos MS4/6-RMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS4-6-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
- Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	ms*-e-ipm*
- Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	ms*-a*ipm*

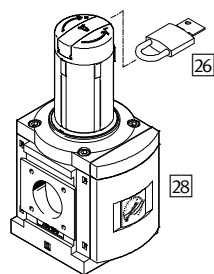
1) Elemento de fijación para unidad individual

2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base S4/6-AG... [3] / con placa de fijación MS4/6-AEND.

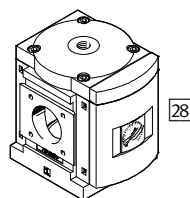
Accesorios – MS9



Accionamiento manual D5/D6/D7



Accionamiento neumático PO



Accesorios	→ Página/online
3 Conjunto de placa base MS9-AG... <sup>1)</sup>	1406
8 Elemento de unión de módulos MS9-MV <sup>1)</sup>	1406
9 Escuadra de fijación MS9-WP	1406
10 Escuadra de fijación MS9-WPB	1406
12 Escuadra de fijación MS9-WPM <sup>1)</sup>	1406
17 Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
19 Manómetro MA	1408

1) No apropiada para unidades individuales con rosca G3/4 o G1.

Accesorios	→ Página/online
26 Candado LRVS-D	1409
27 Placa ciega VS	1328
28 Manómetro MS AG	1328
29 Adaptador A4 para manómetro EN 1/4	1328
30 Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1328
- Elemento de unión de módulos MS9-RMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409





## Disponga de diversos márgenes de presión en poco espacio

- + Gran caudal
- + Alimentación interna de aire comprimido
- + Salida flexible de presión

Reguladores > Serie MS >

Reguladores de presión para montaje en batería

# MS-LRB

Serie MS

Reguladores &gt; Serie MS &gt;

Reguladores de presión para montaje en batería

# MS-LRB



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/ms-lrb](http://www.festo.com/catalogue/ms-lrb)

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/ms-lrb](http://www.festo.com/sp/ms-lrb)

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión

→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)

- + Para montaje en batería con aire comprimido de alimentación continuada
- + Para el montaje de una batería de reguladores de presión con márgenes de regulación de presión independientes entre sí
- + Buenas características de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria
- + Bloqueo para evitar cambios no autorizados de los valores de ajuste
- + Reflujo integrado para la descarga de aire desde la salida 2 hacia la salida 1
- + Opcional sin descarga secundaria
- + Sensor de presión opcional
- + Manómetro de cabezal bloqueable opcional



## Reguladores de presión MS-LRB, para montaje en batería

## Cuadro general del producto

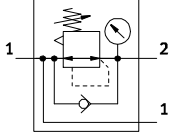
Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto													
		D5	D6	D7	VS	A8	A4	AD...	DM1	DM2	AS	BC	BD	BE	Z
4	1/4	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	-	■
6	1/2	■	■	■	■	-	■	■	-	■	■	-	■	■	■

## Opciones del producto

1/4	Rosca interior G1/4	AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	WR	Escuadra de fijación con tuerca moleteada para el cabezal de regulación
1/2	Rosca interior G1/2	AD2	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida NPN, 3 pines	AD10	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado	WP	Escuadra de fijación en versión básica
AGA	Placa base G1/8	AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	PSI	Escala de manómetro en psi	WPM	Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento
AGB	Placa base G1/4	AD4	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	MPA	Escala de manómetro en MPa	WPB	Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
AGC	Placa base G3/8	AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	OS	Sin descarga secundaria	WB	Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
AGD	Placa base G1/2	AD8	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado	LD	Botón giratorio largo	WBM	Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
AGE	Placa base G3/4			DM1	Manómetro pequeño, con botón giratorio	EX4	Certificación UE (II 2GD según Directiva UE de protección contra explosión (ATEX))
D5	Margen de regulación de la presión 0,3 ... 4 bar, accionamiento manual			DM2	Manómetro grande, con botón giratorio	UL1	Certificación UL (cULus, ordinary location for Canada and USA)
D6	Margen de regulación de la presión 0,3 ... 7 bar, accionamiento manual			KD	Botón giratorio inferior	Z	Salida de presión delante
D7	Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar, accionamiento manual			AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)		
D8	Margen de regulación de la presión 0,5 ... 16 bar, accionamiento manual			E11	Botón giratorio con cerradura integrada		
VS	Placa ciega			BC	Bloque de salida angular QS-6		
A8	Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro			BD	Bloque de salida angular QS-8		
A4	Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro			BE	Bloque de salida angular QS-10		
RG	Manómetro integrado, escala de color rojo y verde						

## Reguladores de presión MS-LRB, para montaje en batería

### Hoja de datos



Especificaciones técnicas		MS4		MS6	
Tamaño		MS4		MS6	
Conexión neumática 1		G $\frac{1}{4}$		G $\frac{1}{2}$	
Conexión neumática 2		G $\frac{1}{4}$		G $\frac{1}{2}$	
		QS-6 (bloque de salida angular)		QS-8 (bloque de salida angular)	
		QS-8 (bloque de salida angular)		QS-10 (bloque de salida angular)	
Forma constructiva		Regulador de diafragma de accionamiento directo con alimentación continua de presión			
Función del regulador		Con flujo inverso, con descarga secundaria, con compensación de la presión de entrada			
Tipo de fijación		Con accesorios			
		Instalación en la tubería			
		En panel frontal			
Posición de montaje		Indistinta			
Bloqueo del accionamiento		Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)			
Margen de regulación de la presión/ accionamiento [bar]		D5	0,3 ... 4, accionamiento manual <sup>1)</sup>		
		D6	0,3 ... 7, accionamiento manual <sup>1)</sup>		
		D7	0,5 ... 12, accionamiento manual (0,5 ... 10 bar con sensor de presión AD...) <sup>1)</sup>		
Indicación de la presión		Con manómetro para la indicación de la presión de salida			
		DM1/DM2	Con manómetro con botón giratorio para la indicación de la presión de salida		
		AD1/AD3	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica		
		AD7/AD9	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica		
Longitud [mm]	Con manómetro MS	57 (78) <sup>2)</sup>		77 (100) <sup>2)</sup>	
	Con placa ciega VS	54 (75) <sup>2)</sup>		76 (99) <sup>2)</sup>	
	Con adaptador A8/A4	59 (80) <sup>2)</sup>		79 (102) <sup>2)</sup>	
	Con sensor de presión AD1/AD3	83 (104) <sup>2)</sup>		103 (126) <sup>2)</sup>	
	Con sensor de presión AD7/AD9	59 (80) <sup>2)</sup>		79 (102) <sup>2)</sup>	
Ancho [mm]	40		62		
Alto [mm]	Con botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio) AS	119		189	
	Con manómetro de botón giratorio DM1	113		-	
	Con manómetro de botón giratorio DM2	-		178	

1) MS4: en el caso de válvulas reguladoras con manómetro de botón giratorio DM1, el margen de regulación de la presión empieza en 0,8 bar.  
2) Valor entre paréntesis: con bloque de salida angular.

Caudal nominal normal $q_{nN}$		MS4		MS6			
Tamaño		Estándar	Bloque de salida angular		Estándar	Bloque de salida angular	
			QS-6	QS-8		QS-8	QS-10
Margen de regulación de la presión D5 <sup>3)</sup>	[l/min]	1900	300	650	7300	600	750
Margen de regulación de la presión D6 <sup>4)</sup>	[l/min]	1700	350	840	6300	880	1000
Margen de regulación de la presión D7 <sup>4)</sup>	[l/min]	1500 <sup>5)</sup>	350	640	5500	800	950

3) Medición con  $p_1 = 10$  bar y  $p_2 = 3$  bar,  $\Delta p = 1$  bar.  
4) Medición con  $p_1 = 10$  bar y  $p_2 = 6$  bar,  $\Delta p = 1$  bar.  
5) Con manómetro con botón giratorio DM1,  $q_{nN} = 800$  l/min,  $q_{n\text{ máx}} = 2200$  l/min

## Reguladores de presión MS-LRB, para montaje en batería

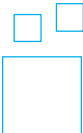
## Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento		MS4	MS6
Tamaño			
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
		Gases inertes	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Presión de funcionamiento	[bar]	0,8 ... 14	0,8 ... 20
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) <sup>1)</sup>	-10 ... +60 (0 ... +50) <sup>1)</sup>

1) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6-LRB con sensor de presión AD...

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Botón giratorio	PA/POM
Juntas	NBR

## Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	-------------------------------------	--	---	---

Reguladores > Serie MS >

## Reguladores de presión MS-LRB, para montaje en batería

### Código de pedido – MS4

	MS	4	-	LRB	-	1/4	-	-	-	-	-	-	-
--	----	---	---	-----	---	-----	---	---	---	---	---	---	---

<b>Serie</b>	
MS	Unidad de mantenimiento estándar
<b>Tamaño</b>	
4	Patrón de 40 mm
<b>Tipo</b>	
LRB	Regulador de presión
<b>Conexión neumática</b>	
1/4	Rosca interior G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
<b>Margen de regulación / accionamiento</b>	
D5	0,3 ... 4 bar, accionamiento manual
D6	0,3 ... 7 bar, accionamiento manual
D7	0,5 ... 12 bar, accionamiento manual
<b>Alternativas de manómetros</b>	
-	Con manómetro MS, bar
VS	Placa ciega <span style="float: right;">[ 1 ]</span>
A8	Adaptador para manómetro EN <sup>1</sup> / <sub>8</sub> <span style="float: right;">[ 2 ]</span>
A4	Adaptador para manómetro EN <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <span style="float: right;">[ 2 ]</span>
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines <span style="float: right;">[ 2 ] / [ 3 ]</span>
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA <span style="float: right;">[ 2 ] / [ 3 ]</span>
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto <span style="float: right;">[ 3 ] / [ 4 ]</span>
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto <span style="float: right;">[ 3 ] / [ 4 ]</span>
<b>Cabezal giratorio alternativo</b>	
-	Botón giratorio estándar
DM1	Manómetro pequeño, con botón giratorio <span style="float: right;">[ 5 ]</span>
<b>Posibilidad de cierre con llave</b>	
-	No <span style="float: right;">[ 6 ]</span>
AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio) <span style="float: right;">[ 7 ]</span>
<b>Salida de presión</b>	
-	Sin bloque de salida angular
BC	Bloque de salida angular QS-6
BD	Bloque de salida angular QS-8
<b>Sentido de flujo alternativo</b>	
-	Salida de presión detrás
Z	Salida de presión delante

- |   |  |
|---|--|
| [ 1 ] Selección obligatoria si se opta por el sentido de flujo alternativo Z, sin salida de presión BC, BD. | [ 5 ] Únicamente con manómetros VS, A8, A4, AD1, AD3, AD7 o AD9. |
| [ 2 ] No combinable con el sentido de flujo alternativo Z.  | [ 6 ] Solo con botón giratorio alternativo DM1.                  |
| [ 3 ] Margen máx. de medición hasta 10 bar.   | [ 7 ] No con botón giratorio alternativo DM1.                    |
| [ 4 ] En combinación con el sentido de flujo alternativo Z, únicamente con salida de presión BC, BD.        |  |

#### Ejemplo de pedido:

MS4-LRB-1/4-D6-VS-DM1-BD

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 40 mm - Regulador de presión- Rosca interior G<sup>1</sup>/<sub>4</sub> - Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, accionamiento manual - Con placa ciega - Manómetro pequeño con botón giratorio - Sin posibilidad de cierre con llave - Bloque de salida angular QS-8 - Salida de presión detrás

## Reguladores de presión MS-LRB, para montaje en batería

## Código de pedido – MS6

		MS	6	-	LRB	-	1/2	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Serie</b>															
MS	Unidad de mantenimiento estándar														
<b>Tamaño</b>															
6	Patrón de 62 mm														
<b>Tipo</b>															
LRB	Regulador de presión														
<b>Conexión neumática</b>															
1/2	Rosca interior G $\frac{1}{2}$														
<b>Margen de regulación / accionamiento</b>															
D5	0,3 ... 4 bar, accionamiento manual														
D6	0,3 ... 7 bar, accionamiento manual														
D7	0,5 ... 12 bar, accionamiento manual														
<b>Alternativas de manómetros</b>															
-	Con manómetro MS, bar														
VS	Placa ciega	1													
A4	Adaptador para manómetro EN $\frac{1}{4}$	2													
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	2/3													
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	2/3													
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	3/4													
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	3/4													
<b>Cabezal giratorio alternativo</b>															
-	Botón giratorio estándar														
DM2	Manómetro grande, con botón giratorio	5													
<b>Posibilidad de cierre con llave</b>															
-	No														
AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)	7													
<b>Salida de presión</b>															
-	Sin bloque de salida angular														
BD	Bloque de salida angular QS-8														
BE	Bloque de salida angular QS-10														
<b>Sentido de flujo alternativo</b>															
-	Salida de presión detrás														
Z	Salida de presión delante														

- 1 Selección obligatoria si se opta por el sentido de flujo alternativo Z, sin salida de presión BD, BE.
- 2 No combinable con el sentido de flujo alternativo Z.
- 3 Margen máx. de medición hasta 10 bar.
- 4 En combinación con sentido de flujo alternativo Z, únicamente con salida de presión BD, BE.

- 5 Únicamente con manómetros VS, A4, AD1, AD3, AD7 o AD9.
- 6 Solo con botón giratorio alternativo DM2.
- 7 No con botón giratorio alternativo DM2.

**Ejemplo de pedido:**

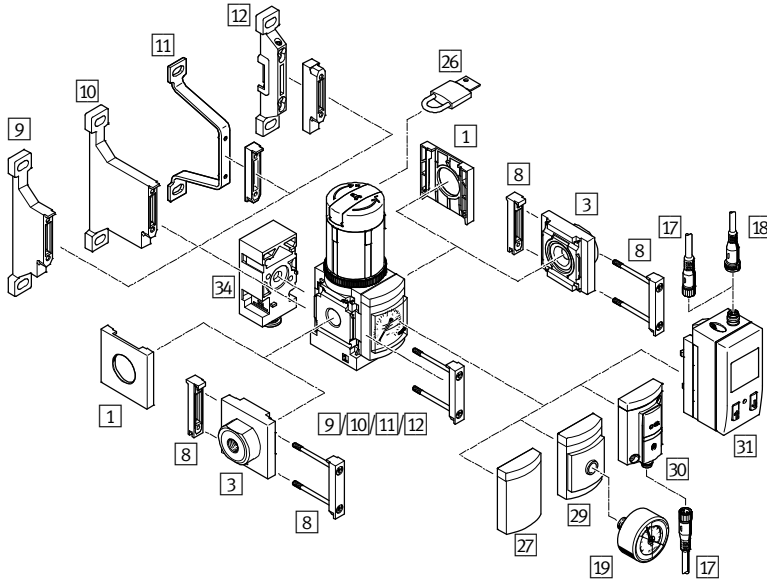
MS6-LRB-1/2-D6-AD9-AS-BD

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 62 mm - Regulador de presión - Rosca interior G $\frac{1}{2}$  - Margen de regulación de la presión 0,3 ... 7 bar, accionamiento manual - Con sensor de presión con indicación de conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, contacto normalmente abierto - Botón giratorio estándar - Botón con bloqueo, con llave como accesorio - Bloque de salida angular QS-8 - Salida de presión detrás

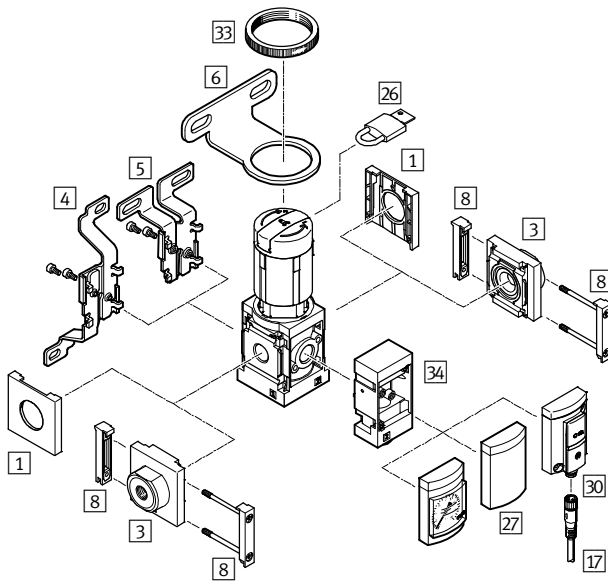
## Reguladores de presión MS-LRB, para montaje en batería

### Accesorios – MS4/MS6

#### Salida de presión detrás



#### Salida de presión delante (sentido de flujo alternativo Z)



Accesorios	→ Página/online
1 Tapa ciega M4/S6-END	1406
3 Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
4 Escuadra de fijación MS4/6-WB <sup>1)</sup>	1406
5 Escuadra de fijación M4-WBM <sup>1)</sup>	1406
6 Escuadra de fijación MS4/6-WR <sup>1)</sup>	1406
8 Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
9 Escuadra de fijación MS4/6-WP <sup>2)4)</sup>	1406
10 Escuadra de fijación MS4/6-WPB <sup>3)4)</sup>	1406
11 Escuadra de fijación MS4/6-WPE <sup>3)4)</sup>	1406
12 Escuadra de fijación MS4/6-WPM <sup>4)</sup>	1406
17 Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18 Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19 Manómetro MA	1408
26 Candado LRVS-D	1409

Accesorios	→ Página/online
27 Placa ciega VS	1338
29 Adaptador A8/A4 para manómetro EN 1/8/1/4	1338
30 Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1338
31 Sensor de presión con indicación LCD AD1/AD3	1338
33 Tuerca moleteada MS-LR (incluida en el suministro)	-
34 Bloque de salida angular B...	1338
- Placa de fijación MS4/6-AEND	1406
- Elemento de unión de módulos MS4/6-RMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS4/6-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6/9-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6/9-ARMV	1409
- Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	<a href="#">ms*-e-ipm*</a>
- Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	<a href="#">ms*-a*ipm*</a>

1) Elemento de fijación para unidad individual  
 2) Solo en combinación con sentido de flujo alternativo Z y/o solo con salida de presión BC, BD, BE.

3) No combinable con el sentido de flujo alternativo Z y salida de presión BC, BD, BE.  
 4) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base MS4/6-AG... [3] / con placa de fijación MS4/6-AEND.



## Asegúrese un nivel de presión preciso

- + Excelentes características de regulación de la presión
- + Escape secundario

Reguladores > Serie MS >

Reguladores de presión de precisión

# MS-LRP

Serie MS

Reguladores &gt; Serie MS &gt;

Reguladores de presión de precisión

## MS-LRP



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/ms-lrp](http://www.festo.com/catalogue/ms-lrp)

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/ms-lrp](http://www.festo.com/sp/ms-lrp)

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión

→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)

- + Buenas características de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria
- + Bloqueo para evitar cambios no autorizados de los valores de ajuste
- + Opcionalmente con sensor de presión con indicador
- + Tamaño: 6
- + Patrón de 62 mm



## Reguladores de presión de precisión MS-LRP

## Cuadro general del producto

Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto											
		D2	D4	D5	D7	PO	VS	A8	A8M	A4	AD...	AS	Z
6	1/4, 3/8, 1/2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

## Opciones del producto

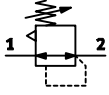
1/4	Rosca interior G1/4	PO	Margen de regulación de la presión 0,1 ... 12 bar, accionamiento neumático	AD4	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	E11	Botón giratorio con cerradura integrada
3/8	Rosca interior G3/8	VS	Placa ciega	AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	WR	Escuadra de fijación con tuerca moleteada para el cabezal de regulación
1/2	Rosca interior G1/2	A8	Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro	AD8	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado	WP	Escuadra de fijación en versión básica
AGB	Placa base G1/4	A8M	Adaptador para manómetro NE 1/8, con manómetro de precisión	AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	WPM	Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento
AGC	Placa base G3/8	A4	Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro	AD10	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado	WB	Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
AGD	Placa base G1/2	AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	LD	Botón giratorio largo	EX4	Certificación UE (II 2GD según directiva UE de protección contra explosión (ATEX))
AGE	Placa base G3/4	AD2	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida NPN, 3 pines	KD	Botón giratorio inferior	UL1	Certificación UL (cULus, ordinary location for Canada and USA)
AQN	Placa base NPT1/4	AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)	Z	Sentido del flujo de derecha a izquierda
AQP	Placa base NPT3/8						
AQR	Placa base NPT1/2						
AQS	Placa base NPT3/4						
D2	Margen de regulación de la presión 0,05 ... 0,7 bar, accionamiento manual						
D4	Margen de regulación de la presión 0,05 ... 2,5 bar, accionamiento manual						
D5	Margen de regulación de la presión 0,1 ... 4 bar, accionamiento manual						
D7	Margen de regulación de la presión 0,1 ... 12 bar, accionamiento manual						

Reguladores > Serie MS >

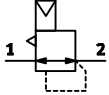
## Reguladores de presión de precisión MS-LRP

### Hoja de datos

Accionamiento manual D2/D4/D5/D7



Accionamiento neumático PO



Especificaciones técnicas		MS6			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Tamaño		MS6			
Conexión neumática 1, 2		G1/4	G3/8	G1/2	
Conexión neumática 3		G1/4			
Conexión de aire de pilotaje 12 con margen de regulación de la presión PO		G1/8			
Forma constructiva		Regulador de diafragma de precisión, servopilotado			
Función del regulador		Con escape secundario			
Tipo de fijación		Con accesorios			
		Instalación en la tubería			
		En panel frontal			
Posición de montaje		Indistinta			
Bloqueo del accionamiento		Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)			
Margen de regulación de la presión/ accionamiento [bar]	D2 <sup>1)</sup>	0,05 ... 0,7, accionamiento manual			
	D4 <sup>1)</sup>	0,05 ... 2,5, accionamiento manual			
	D5 <sup>1)</sup>	0,1 ... 4, accionamiento manual			
	D7 <sup>1)</sup>	0,1 ... 12, accionamiento manual (0,1 ... 10 bar con sensor de presión AD...)			
	PO <sup>2)</sup>	0,1 ... 12, accionamiento neumático (0,1 ... 10 bar con sensor de presión AD...)			
Indicador de presión	A8M	Con manómetro de precisión para la indicación de la presión de salida			
	AD1/AD3	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica			
	AD7/AD9	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica			
Longitud [mm]	Con placa ciega VS	76			
	Con adaptador A8/A4	79			
	Con adaptador y manómetro de precisión A8M	116			
	Con sensor de presión AD1/AD3	103			
	Con sensor de presión AD7/AD9	79			
Ancho [mm]	62				
Alto [mm]	Con botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio) AS	228			
	Con margen de regulación de la presión PO	136			

- 1) Presión de entrada  $p_1 \geq$  presión de salida  $p_2 + 1$  bar.  
 2) Presión de mando  $p_{12} =$  presión de salida  $p_2 + \text{máx. } 0,5$  bar.

Caudal nominal normal $q_{nN}$		MS6		
Conexión neumática 1, 2		G1/4	G3/8	G1/2
Margen de regulación de la presión D2 <sup>3)</sup>	[l/min]	800	1100	1600
Margen de regulación de la presión D4 <sup>4)</sup>	[l/min]	1100	1400	2300
Margen de regulación de la presión D5 <sup>5)</sup>	[l/min]	1400	1700	3000
Margen de regulación de la presión D7/PO <sup>6)</sup>	[l/min]	3000	3300	5000

- 3) Medición con  $p_1 = 10$  bar y  $p_2 = 0,5$  bar,  $\Delta p = 0,1$  bar.  
 4) Medición con  $p_1 = 10$  bar y  $p_2 = 1,5$  bar,  $\Delta p = 0,1$  bar.  
 5) Medición con  $p_1 = 10$  bar y  $p_2 = 2,5$  bar,  $\Delta p = 0,1$  bar.  
 6) Medición con  $p_1 = 10$  bar y  $p_2 = 6,0$  bar,  $\Delta p = 0,1$  bar.

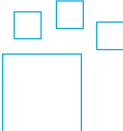
## Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Presión de funcionamiento [bar]	1 ... 14
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) <sup>1)</sup>

1) El valor entre paréntesis es válido para MS6-LRP con sensor de presión AD...

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Botón giratorio	PA/POM
Juntas	NBR

## Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	-------------------------------------	--	---	---

## Reguladores de presión de precisión MS-LRP

### Código de pedido – MS6

MS		6	-	LRP	-		-		-		-	
<b>Serie</b>												
MS	Unidad de mantenimiento estándar											
<b>Tamaño</b>												
6	Patrón de 62 mm											
<b>Tipo</b>												
LRP	Regulador de presión de precisión											
<b>Conexión neumática</b>												
1/4	Rosca interior G $\frac{1}{4}$											
3/8	Rosca interior G $\frac{3}{8}$											
1/2	Rosca interior G $\frac{1}{2}$											
<b>Margen de regulación / accionamiento</b>												
D2	0,05 ... 0,7 bar, accionamiento manual											
D4	0,05 ... 2,5 bar, accionamiento manual											
D5	0,1 ... 4 bar, accionamiento manual											
D7	0,1 ... 12 bar, accionamiento manual											
PO	0,1 ... 12 bar, accionamiento neumático											
<b>Alternativas de manómetros</b>												
VS	Placa ciega											
A8	Adaptador para manómetro NE $\frac{1}{8}$ , sin manómetro											
A8M	Adaptador para manómetro EN $\frac{1}{8}$ , con manómetro de precisión											
A4	Adaptador para manómetro NE $\frac{1}{4}$ , sin manómetro											
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines											1
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA											1
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto											2
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto											2
<b>Posibilidad de cierre con llave</b>												
Margen de regulación / accionamiento PO												
-	No											
Margen de regulación / accionamiento D2/D4/D5/D7												
AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)											
<b>Sentido de flujo</b>												
-	De izquierda a derecha											
Z	De derecha a izquierda											

1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.  
No con margen de regulación de la presión / accionamiento D2, D4

2 Margen máx. de medición hasta 10 bar.  
No con margen de regulación de la presión / accionamiento D2

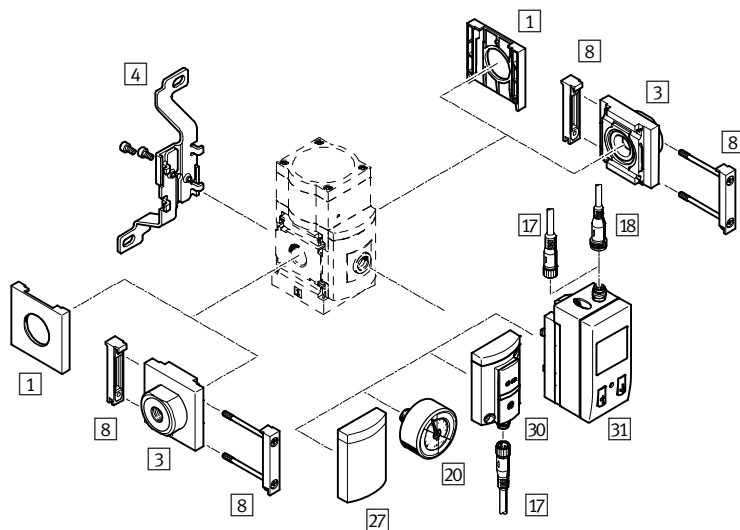
#### Ejemplo de pedido:

MS6-LRP-1/2-D5-A8M-AS

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 62 mm - Regulador de presión de precisión – Rosca interior G $\frac{1}{2}$  - Margen de regulación de la presión 0,1 ... 4 bar, accionamiento manual - Con adaptador para manómetro EN  $\frac{1}{8}$ , con manómetro de precisión - Botón con bloqueo, con cerradura como accesorio - Sentido de flujo de izquierda a derecha

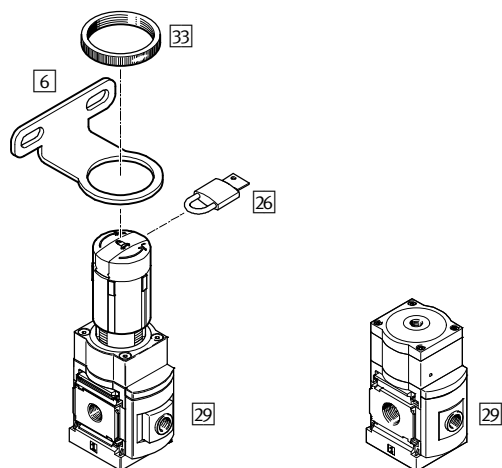
## Reguladores de presión de precisión MS-LRP

## Accesorios – MS6



## Accionamiento manual D2/D4/D5/D7

## Accionamiento neumático P0



Accesorios	→ Página/online
1 Tapa ciega MS6-END	1406
3 Conjunto de placa base MS6-AG...	1406
4 Escuadra de fijación MS6-WB <sup>1)</sup>	1406
6 Escuadra de fijación MS6-WR <sup>1)</sup>	1406
8 Unión de módulos MS6-MV	1406
17 Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18 Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
20 Manómetro de precisión A8M/MAP	1346, 1408
26 Candado LRVS-D	1409
27 Placa ciega VS	1346
29 Adaptador A8/A4 para manómetro EN 1/8/1/4	1346
30 Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1346
31 Sensor de presión con indicación LCD AD1/AD3	1346

1) Elemento de fijación para unidad individual

Accesorios	→ Página/online
33 Tuerca moleteada MS-LR (incluida en el suministro)	–
– Placa de fijación MS6-AEND	1406
– Escuadra de fijación MS6-WP <sup>2)</sup>	1406
– Escuadra de fijación MS6-WPB <sup>2)</sup>	1406
– Escuadra de fijación MS6-WPE <sup>2)</sup>	1406
– Escuadra de fijación MS6-WPM <sup>2)</sup>	1406
– Elemento de unión de módulos MS6-RMV	1409
– Elemento de unión de módulos MS4-6-AMV	1409
– Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
– Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
– Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	ms*-e-ipm*
– Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	ms*-a-ipm*

2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base MS6-AG... [3] / con placa de fijación MS6-AEND.





## Descargue el aire de su instalación de forma rápida y segura

- + Escape de aire mediante uno o dos canales hasta el nivel de prestaciones e según EN ISO 13849-1
- + El ajuste de la formación de la presión evita movimientos críticos
- + Opcionalmente: funciones de monitorización y comprobación integradas

Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo > Serie MS >  
Válvulas generadoras de presión y de escape

# MS-SV★

Serie MS

Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo > Serie MS >

Válvulas generadoras de presión y de escape

# MS-SV



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/ms-sv](http://www.festo.com/catalogue/ms-sv)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/ms-sv](http://www.festo.com/sp/ms-sv)



Pedido rápido de tipos básicos

→ página 1355



- + Nivel de prestaciones (PL) c, d o e según EN ISO 13849-1
- + Para una rápida y segura reducción de la presión y un arranque progresivo suave
- + Retardo de activación ajustable mediante válvula estranguladora, para una generación lenta de la presión
- + Tensión de alimentación de 24 V DC
- + Tamaño 6, 9
- + Patrón de 62, 90 mm



## Cuadro general del producto

Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto											
		C	V24	10V24	S	VS	AG	A4	AD...	BAR	MH	MK	Z
6	1/2	■	-	■	■	-1)	■	■	■	-	-	■	■
9	3/4, 1, G	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■

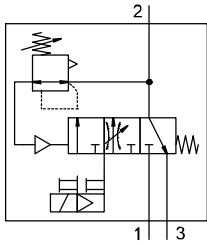
1) Placa ciega definida en la configuración.

## Opciones del producto

1/2	Rosca interior G1/2	10V24C	Tensión de alimentación de 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 3 ... 10 bar, sin accionamiento manual auxiliar	V110	Tensión de alimentación 110 V AC (distribución de conexiones según EN 175301), 3,5 ... 16 bar, accionamiento manual auxiliar	AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto
3/4	Rosca interior G3/4	10V24D	Tensión de alimentación 24 V DC, M12x1 según ISO 20401, adecuada para IEC 61076-2-101, 3 ... 10 bar, sin accionamiento manual auxiliar	-	En la válvula de arranque progresivo y de escape: con enclavamiento, reposición automática	AD10	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado
1	Rosca interior G1	10V24E	Tensión de alimentación 24 V DC, M12x1 según ISO 20401, adecuada para IEC 61076-2-101, 3 ... 10 bar, accionamiento manual auxiliar	-	En la válvula de arranque progresivo y de escape: con enclavamiento, reposición automática	BAR	Escala del manómetro en bar
AGB	Placa base G1/4	10V24F	Tensión de alimentación 24 V DC, M12x1 según ISO 20401, adecuada para IEC 61076-2-101, 3 ... 10 bar, accionamiento manual auxiliar	V230	Tensión de alimentación 230 V AC (distribución de conexiones según EN 175301), 3,5 ... 16 bar, accionamiento manual auxiliar	PSI	Escala de manómetro en psi
AGC	Placa base G3/8	10V24P	Tensión de alimentación 24 V DC, M12x1 según ISO 20401, adecuada para IEC 61076-2-101, 3 ... 10 bar, accionamiento manual auxiliar	-	En la válvula de arranque progresivo y de escape: con enclavamiento, reposición automática	MPA	Escala de manómetro en MPa
AGD	Placa base G1/2	10V24S	Silenciador	-	En la válvula de arranque progresivo y de escape: con enclavamiento, reposición automática	WP	Escuadra de fijación en versión básica
AGF	Placa base G3/4	10V24VS	Placa ciega	-	En la electroválvula de pilotaje: sin enclavamiento	WPM	Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento
AGG	Placa base G11/4	10V24AG	Manómetro MS	-	En la electroválvula de pilotaje: sin enclavamiento	WPB	Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
AGH	Placa base G11/2	10V24A4	Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro	RG	Manómetro integrado, escala de color rojo y verde	WB	Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
N3/4	Rosca interior NPT3/4	AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	AD2	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida NPN, 3 pines	MH	Protección contra manipulación, tapa únicamente para accionamiento manual auxiliar
N1	Rosca interior NPT1	AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	AD4	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	MK	Protección contra manipulación, tapa para accionamiento manual auxiliar y tornillos de ajuste
AQN	Placa base NPT1/4	AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	AD8	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado	Z	Sentido del flujo de derecha a izquierda
AQP	Placa base NPT3/8						
AQR	Placa base NPT1/2						
AQS	Placa base NPT3/4						
AQT	Placa base NPT1						
AQU	Placa base NPT11/4						
AQV	Placa base NPT11/2						
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base						
NG	Módulo sin rosca de conexión, sin placa de conexión (pulgadas)						
C	Nivel de prestaciones PL "c"						
V24	Tensión de alimentación 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 3,5 ... 16 bar, accionamiento manual auxiliar						
	- En la válvula de arranque progresivo y de escape: con enclavamiento, reposición automática						
	- En la electroválvula de pilotaje: sin enclavamiento						
10V24	Tensión de alimentación 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 3 ... 10 bar, accionamiento manual auxiliar						
	- En la válvula de arranque progresivo y de escape: con enclavamiento, reposición automática						
	- En la electroválvula de pilotaje: sin enclavamiento						

## Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-C ★

### Hoja de datos



Válvula electroneumática de arranque progresivo y escape para aplicar lentamente aire comprimido y obtener un escape rápido del aire (canal único).

El estrangulador principal que se encuentra en la tapa permite aumentar la presión de salida p2 lentamente. Una vez que la presión de salida p2

alcanza la presión correspondiente al punto de conmutación ajustado previamente (presión de activación), se abre la

válvula, con lo que se dispone de la presión de funcionamiento p1 en la salida.

Características de seguridad		MS6	MS9
Tamaño		MS6	MS9
Conforme a la norma		EN ISO 13849-1	
Función de seguridad		Descarga de aire Evita una puesta en marcha accidental (alimentación de aire)	
Nivel de prestaciones (PL)		Descarga de aire: hasta categoría 1, PL c Evita una puesta en marcha accidental (alimentación de aire): hasta categoría 1, PL c	
Nota sobre la dinamización forzada		Frecuencia de conmutación mínima 1/mes	
Marcado CE (ver declaración de conformidad) <sup>1)</sup>		Según la Directiva de máquinas de la UE	
Resistencia al impacto		Prueba de choque con grado de severidad 2, según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	Prueba de choque con grado de severidad 1, según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones		Prueba de transporte, grado 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	Prueba de transporte, grado 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

1) Más información en [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

#### Indicación sobre dinamización forzosa: frecuencia de conmutación mín. de 1/mes

En estado seguro de los procesos (con aplicación de presión), no se ejecutan pruebas del sistema mecánico. Si la frecuencia de conmutación condicionada por el proceso (descarga de aire segura) es inferior a una vez al mes, el responsable de la máquina debe realizar una desconexión forzada.

Especificaciones técnicas		MS6	MS9	Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Tamaño		MS6	MS9		
Conexión neumática 1, 2		G1/2	G3/4	G1	— <sup>2)</sup>
Conexión neumática 3		G3/4	G1		
Forma constructiva		Corredera			
Tipo de fijación		Con accesorios Instalación en la tubería			
Posición de montaje		Indistinta			
Función de la válvula		Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada, monoestable Función de generación de presión			
Función de escape		No estrangulable			
Accionamiento manual auxiliar	En la electroválvula de pilotaje	Sin enclavamiento			
	En la válvula de arranque progresivo y de escape	Con enclavamiento, reposición automática			
Tipo de reposición		Muelle mecánico			
Tipo de mando		Servopilotaje			
Indicación de la presión	AG	Con manómetro para la indicación de la presión de salida			
	AD1/AD3	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica		—	
	AD7/AD9	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica			

2) Módulo sin rosca de conexión / sin placa base. La placa base debe pedirse por separado como accesorio → página 1406.

## Hoja de datos

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Especificaciones técnicas		MS6	MS9	
Tamaño		MS6	MS9	
Conexión neumática 1, 2		G½	G¾	G1
Longitud [mm]	Con placa ciega VS	76	109	
	Con manómetro MS AG	77	109	
	Con adaptador A4	79	110	
	Con sensor de presión AD1/AD3	103	-	
	Con sensor de presión AD7/AD9	79	112	
Ancho [mm]		62	104	90
Alto [mm]	Sin silenciador	177	271	
	Con silenciador	305	437	

1) Módulo sin rosca de conexión / sin placa base. La placa base debe pedirse por separado como accesorio → página 1406.

Valores característicos de caudal		MS6	MS9	
Tamaño		MS6	MS9	
Conexión neumática 1, 2		G½	G¾	G1
Caudal nominal normal de la válvula				
En el sentido principal del flujo $q_{nN1 \rightarrow 2}$ <sup>3)</sup>	[l/min]	5700	14150	16460
Caudal normal				
En el sentido de la descarga de aire $q_{n2 \rightarrow 3}$ <sup>4)</sup>	[l/min]	7600	21450	20870
				8300 ... 16550
				19730 ... 21720

2) En función de la placa base, debe pedirse por separado como accesorio → página 1406.

3) Medición con  $p_1 = 6 \text{ bar}$  y  $p_2 = 5 \text{ bar}$ ,  $\Delta p = 1 \text{ bar}$ 4)  $p_2 = 6 \text{ bar}$ , medido contra atmósfera, con silenciador S.

Datos eléctricos		MS6	MS9
Tamaño		MS6	MS9
Tensión de alimentación		10V24	V24
Valores característicos de la bobina		24 V DC: 1,8 W	24 V DC: 8,4 W
Conexión eléctrica		Conector tipo clavija, 2 pines, según EN 175301-803, forma C	Conector cuadrado tipo clavija, según EN 175301-803, forma A
Grado de protección		IP65 con conector tipo zócalo	
Tiempo de funcionamiento	[%]	100	

Condiciones de funcionamiento		MS6	MS9
Tamaño		MS6	MS9
Tensión de alimentación		10V24	V24
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Presión de funcionamiento	[bar]	3 ... 10	3,5 ... 16 (3,5 ... 10) <sup>5)</sup>
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +60 (0 ... +50) <sup>5)</sup>	
Nivel de presión acústica	[db (A)]	-	93

5) El valor entre paréntesis es válido para MS6/MS9-SV-C con sensor de presión AD...

Materiales		MS6	MS9
Tamaño		MS6	MS9
Cuerpo		Fundición inyectada de aluminio	
Distribuidor axial		Acero inoxidable de alta aleación	Latón
Juntas		NBR	

## Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-C ★

### Código de pedido – MS6

MS 6 – SV – 1/2 – C – 10V24 – – – –

<b>Serie</b>	
MS	Unidad de mantenimiento estándar
<b>Tamaño</b>	
6	Patrón de 62 mm
<b>Tipo</b>	
SV	Válvula de arranque progresivo y de escape
<b>Conexión neumática</b>	
1/2	Rosca interior G1/2
<b>Nivel de prestaciones</b>	
C	Categoría 1, 1 canal según EN ISO 13849-1
<b>Tensión de alimentación</b>	
10V24	24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 3 ... 10 bar
<b>Silenciador</b>	
–	No
S	Silenciador
<b>Manómetros / manómetros alternativos</b>	
–	Placa ciega
AG	Manómetro MS, bar
A4	Adaptador para manómetro EN 1/4
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
<b>Protección contra manipulación</b>	
–	Sin protección contra manipulación
MK	Tapa completa
<b>Sentido de flujo</b>	
–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

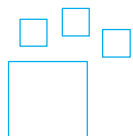
1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.

#### Ejemplo de pedido:

MS6-SV-1/2-C-10V24-S-AG-MK

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 62 mm - Válvula de arranque progresivo y de escape - Rosca interior G1/2 - Nivel de rendimiento "c"/categoría 1, 1 canal, según EN ISO 13849-1 - Tensión de alimentación 24 V DC, presión de funcionamiento 3 ... 10 bar - Con silenciador - Con manómetro MS, bar - Con protección contra manipulaciones indebidas, tapa completa - Sentido de flujo de izquierda a derecha

### Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

## Código de pedido – MS9

	MS	9	–	SV	–		–	C	–	V24	–	S	–		–		–		–
<b>Serie</b>																			
MS	Unidad de mantenimiento estándar																		
<b>Tamaño</b>																			
9	Patrón de 90 mm																		
<b>Tipo</b>																			
SV	Válvula de arranque progresivo y de escape																		
<b>Conexión neumática</b>																			
3/4	Rosca interior G3/4																		
1	Rosca interior G1																		
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base Placas base → página 1406																		
<b>Nivel de prestaciones</b>																			
C	Categoría 1, 1 canal según EN ISO 13849-1																		
<b>Tensión de alimentación</b>																			
V24	24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 16 bar																		
<b>Silenciador</b>																			
S	Silenciador																		
<b>Manómetros / manómetros alternativos</b>																			
VS	Placa ciega																		
AG	Manómetro MS																		
A4	Adaptador para manómetro EN 1/4																		
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto <span style="float: right;">1</span>																		
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto <span style="float: right;">1</span>																		
<b>Manómetros con escalas alternativas</b>																			
–	Sin escala del manómetro <span style="float: right;">2</span>																		
BAR	bar <span style="float: right;">3</span>																		
<b>Protección contra manipulación</b>																			
–	Sin protección contra manipulación																		
MH	Tapa únicamente para accionamiento auxiliar manual																		
MK	Tapa completa																		
<b>Sentido de flujo</b>																			
–	De izquierda a derecha																		
Z	De derecha a izquierda																		

1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.

2 No con manómetro MS AG.

3 Únicamente con manómetro MS AG.

## Ejemplo de pedido:

MS9-SV-G-C-V24-S-VS-MK

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 90 mm - Válvula de arranque progresivo y de escape - Módulo sin rosca, sin placa base - Nivel de rendimiento "c"/categoría 1, 1 canal según EN ISO 13849-1 - Tensión de alimentación 24 V DC, presión de funcionamiento 3,5 ... 16 bar - Con silenciador - Con placa ciega - Con protección contra manipulaciones indebidas, tapa completa - Sentido de flujo de izquierda a derecha

★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

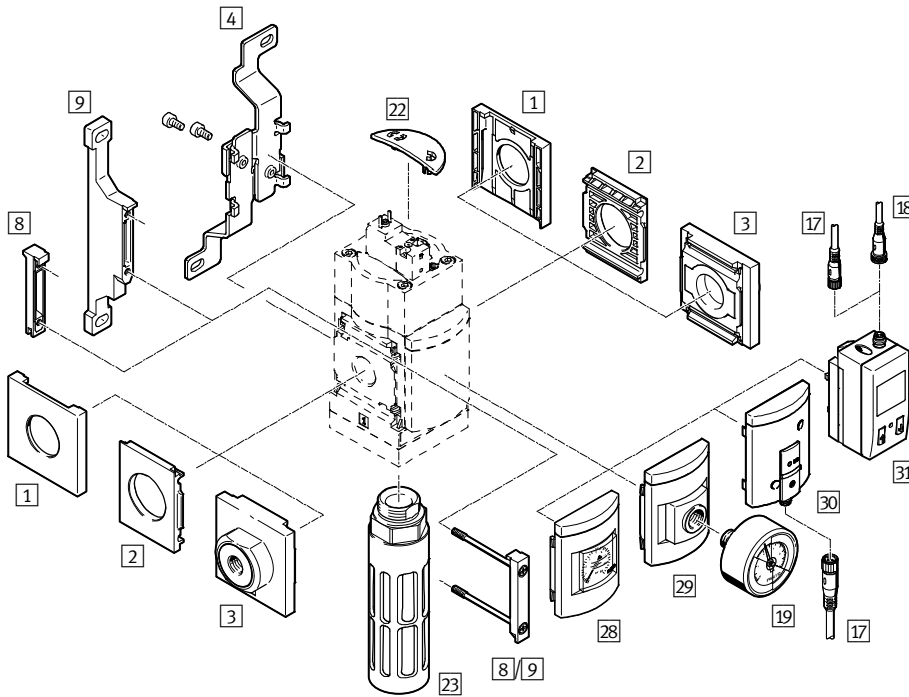
Nº art.	Tipo
<b>MS6</b>	
<b>8001469</b>	<b>MS6-SV-1/2-C-10V24-S</b>

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

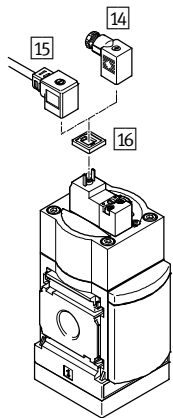
Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo > Serie MS >

## Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-C ★

### Accesorios – MS6



### Tensión de alimentación 10V24



Preparación del aire comprimido

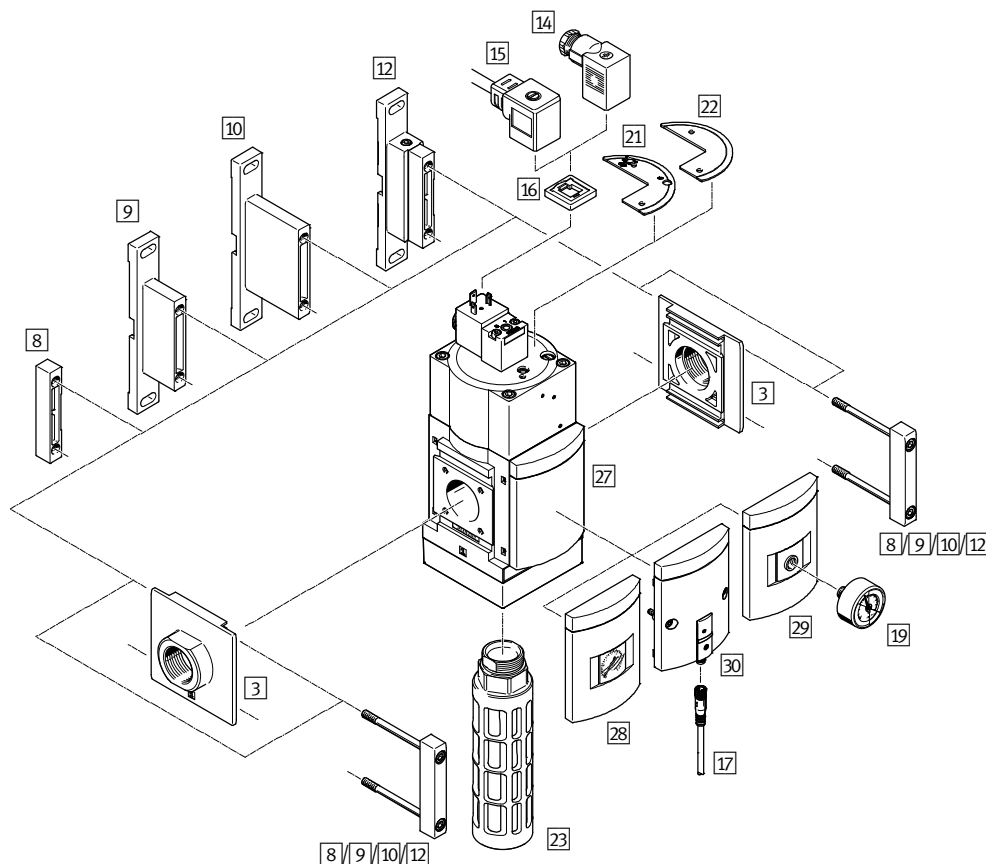
Accesorios	→ Página/online
1 Tapa ciega MS6-END	1406
2 Placa de fijación MS6-AEND	1406
3 Conjunto de placa base MS6-AG...	1406
4 Escuadra de fijación MS6-WB <sup>1)</sup>	1406
8 Elemento de unión de módulos MS6-MV	1406
9 Escuadra de fijación MS6-WP <sup>2)</sup>	1406
14 Conector tipo zócalo MSSD-EB	1407
15 Cable con conector tipo zócalo KMEB	1407
16 Junta iluminada MEB-LD	1407
17 Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18 Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19 Manómetro MA	1408
22 Tapa MS6-SV-C-MK	1408
23 Silenciador U	1409

1) Elemento de fijación para unidad individual

Accesorios	→ Página/online
28 Manómetro MS AG	1354
29 Adaptador A4 para manómetro EN 1/4	1354
30 Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1354
31 Sensor de presión con indicación LCD AD1/AD3	1354
- Escuadra de fijación MS6-WPB <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS6-WPE <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS6-WPM <sup>2)</sup>	1406
- Elemento de unión de módulos MS6-RMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS4-6-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
- Módulo de alimentación MS6-E-IPM	ms*-e-ipm*
- Módulo de derivación MS6-A-IPM	ms*-a*ipm*

2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base MS6-AG... [3] / con placa de fijación MS6-AEND [2].

Accesorios – MS9



Accesorios	→ Página/online
3 Conjunto de placa base MS9-AG... <sup>1)</sup>	1406
8 Elemento de unión de módulos MS9-MV <sup>1)</sup>	1406
9 Escuadra de fijación MS9-WP	1406
10 Escuadra de fijación MS9-WPB	1406
12 Escuadra de fijación MS9-WPM <sup>1)</sup>	1406
14 Conector tipo zócalo MSSD-C	1407
15 Cable de conexión KMC	1407
16 Junta iluminada MC-LD	1407
17 Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
19 Manómetro MA	1408

1) No apropiada para unidades individuales con rosca G3/4 o G1.

Accesorios	→ Página/online
21 Tapa MS9-SV-MH	1408
22 Tapa MS9-SV-MK	1408
23 Silenciador U	1409
27 Placa ciega VS	1355
28 Manómetro MS AG	1355
29 Adaptador A4 para manómetro EN 1/4	1355
30 Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1355
- Elemento de unión de módulos MS9-RMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409

## Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-D

### Cuadro general del producto

Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto										
		D	10V24	2M8	2M12	20E	S3	SO	AG	A4	AD...	Z
6	1/2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

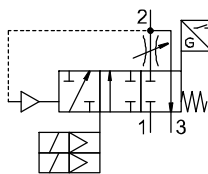
### Opciones del producto

1/2	Rosca interior G1/2	2M8	Dos sensores de proximidad SMT con cable (conector M8x1, 3 pines, rosca giratoria, longitud del cable 0,3 m)	SO	Silenciador abierto	AD4	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AGB	Placa base G1/4			AG	Manómetro MS		
AGC	Placa base G3/8			A4	Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro		
AGD	Placa base G1/2					PSI	Escala de manómetro en psi
AGE	Placa base G3/4	2M12	Dos sensores de proximidad SMT con cable (conector M12x1, 3 pines, rosca giratoria, longitud del cable 0,3 m)	RG	Manómetro integrado, escala de color rojo y verde	MPA	Escala de manómetro en MPa
AQN	Placa base NPT1/4			AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	WP	Escuadra de fijación en versión básica
AQP	Placa base NPT3/8					WPM	Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento
AQR	Placa base NPT1/2	20E	Dos sensores de proximidad SMT con cable (extremo abierto, 3 hilos, longitud del cable 5 m)	AD2	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida NPN, 3 pines	WPB	Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
AQS	Placa base NPT3/4			AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	WB	Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
D	Nivel de prestaciones "d"	S3	Sensor de proximidad SMT adicional; necesario para poder alcanzar el nivel de prestaciones "e"; la conexión se corresponde con la técnica de conexión seleccionada			UL1	Certificación UL (cULus, ordinary location for Canada and USA)
10V24	Tensión de alimentación 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 3,5 ... 10 bar					Z	Sentido del flujo de derecha a izquierda
10V24P	Tensión de alimentación 24 V DC, M12x1 según ISO 20401, adecuada para EN 61076-2-101, 3,5 ... 10 bar						



## Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-D

## Hoja de datos



La válvula electroneumática de arranque progresivo y de escape sirve para generar presión de modo rápido y seguro y para reducir controladamente la presión en sistemas neumáticos y equipos industriales.

La MS6-SV-D tiene dos funciones de seguridad:

- Descarga segura
- Seguro contra puesta en marcha accidental

La MS6-SV-D tiene una estructura de 2 canales, es decir, dispone de 2 válvulas distribuidoras internas que se controlan de manera separada mediante las válvulas servopilotadas (V1 y V2) que hay en la tapa. Cuando se excitan simultáneamente las dos bobinas, las válvulas distribuidoras se accionan y la MS6-SV-D pasa de su posición normal a la de conmutación. La presión de salida p2 aumenta en función de la regulación. Cuando se alcanza la presión de conmutación, se abre el asiento principal de la válvula. La posición normal se alcanza mediante la desconexión de ambas bobinas.

Dos sensores de proximidad (S1 y S2) situados en la carcasa se encargan de vigilar las válvulas distribuidoras. De manera opcional, puede añadirse otro sensor de proximidad (S3) para vigilar la válvula de arranque progresivo. Dependiendo de la vigilancia de las válvulas distribuidoras, la MS6-SV-D puede alcanzar distintas categorías y niveles de seguridad según EN ISO 13849-1.

Si se realiza una integración correcta en la cadena de mando y las señales de la detección de la posición básica se vinculan debidamente con las señales de control (comprobación de plausibilidad):

- Con los sensores S1 y S2 es posible alcanzar el nivel de rendimiento d / la categoría 3 según EN ISO 13849-1 y EN ISO 13849-2.
- Con los sensores S1, S2 y S3 es posible alcanzar el nivel de rendimiento e / la categoría 4 según EN ISO 13849-1 y EN ISO 13849-2.

**Importante**

Para evitar presiones dinámicas, es recomendable utilizar la unidad junto con un silenciador UOS-1. El silenciador puede pedirse con el código (SO → página 1361) o como accesorio (UOS-1 → página 1409).

**Importante**

Una vez montada la MS6-SV-...-D, solo deben posicionarse aparatos que no perjudiquen las medidas de seguridad neumáticas (descarga de aire segura). No se admite la utilización de la MS6-SV-...-D como válvula de seguridad en prensas.

- Corresponde a la norma CEI 61508
- Retardo del tiempo de conmutación ajustable mediante válvula reguladora de caudal para una formación lenta de la presión, apertura del asiento principal a aprox. el 50 % de la presión de funcionamiento
- Sensor de presión opcional

**Características de seguridad**

Tamaño	MS6	
Conforme a la norma	EN ISO 13849-1 y EN ISO 13849-2	
Función de seguridad	Descarga de aire	
	Evita una puesta en marcha accidental (alimentación de aire)	
Nivel de prestaciones (PL)	Con detección de S1 y S2	Descarga de aire: categoría 3, PL d o categoría 3, PL e <sup>1)</sup>
		Evita una puesta en marcha accidental (alimentación de aire): categoría 3, PL d o categoría 3, PL e <sup>1)</sup>
	Con detección de S1, S2 y S3	Descarga de aire: categoría 4, PL e
		Evita una puesta en marcha accidental (alimentación de aire): categoría 4, PL e
Safety Integrity Level (SIL)	Descarga de aire: SIL 3	
	Evita una puesta en marcha accidental (alimentación de aire): SIL 3	
Nota sobre la dinamización forzada	Frecuencia de conmutación mínima 1/mes	
Marcado CE (ver declaración de conformidad) <sup>2)</sup>	Según la Directiva de máquinas de la UE	
Resistencia al impacto	Prueba de choque con grado de severidad 2, según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte, grado 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	

1) En función de la cantidad media de operaciones anuales ( $n_{op}$ )

2) Más información en [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

**Indicación sobre dinamización forzada: frecuencia de conmutación mín. de 1/mes**

En estado seguro de los procesos (con aplicación de presión), no se ejecutan pruebas del sistema mecánico. Si la frecuencia de conmutación condicionada

por el proceso (descarga de aire segura) es inferior a una vez al mes, el responsable de la máquina debe realizar una desconexión forzada.

## Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-D

### Hoja de datos

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Especificaciones técnicas		
Tamaño		MS6
Conexión neumática 1, 2		G $\frac{1}{2}$
Conexión neumática 3		G1
Forma constructiva		Asiento del émbolo
Tipo de fijación		Con accesorios Instalación en la tubería
Posición de montaje		Indistinta
Función de la válvula		Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada, monoestable Función de generación de presión
Función de escape		No estrangulable
Accionamiento manual auxiliar		No
Tipo de reposición		Muelle mecánico
Tipo de mando		Servopilotaje
Indicación de la presión	AG	Con manómetro para la indicación de la presión de salida
	AD1/AD3	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica
Longitud [mm]	Con placa ciega VS	90
	Con manómetro MS AG	90
	Con adaptador A4	92
	Con sensor de presión AD1/AD3	116
Ancho [mm]		62
Alto [mm]	Sin silenciador	257
	Con silenciador	404

Valores característicos de caudal		
Tamaño		MS6
Conexión neumática 1, 2		G $\frac{1}{2}$
Caudal nominal normal de la válvula		
En el sentido principal del flujo $q_{nN1 \rightarrow 2}^{1)}$	[l/min]	4300
Caudal normal		
En el sentido de la descarga de aire $q_{n2 \rightarrow 3}^{2)}$	[l/min]	9000

- 1) Medición con  $p_1 = 6 \text{ bar}$  y  $p_2 = 5 \text{ bar}$ ,  $\Delta p = 1 \text{ bar}$ .  
 2)  $p_2 = 6 \text{ bar}$ , medido contra atmósfera, con silenciador UOS-1.

Datos eléctricos		
Tamaño		MS6
Tensión de alimentación		10V24
Valores característicos de la bobina		24 V DC: 1,8 W
Conexión eléctrica		2 conectores, 2 pines, según EN 175301-803, forma C
Grado de protección		IP65 con conector tipo zócalo
Tiempo de funcionamiento	[%]	100

Condiciones de funcionamiento		
Tamaño		MS6
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Presión de funcionamiento	[bar]	3,5 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +50 (0 ... +50) <sup>3)</sup>
Nivel de presión acústica	[db (A)]	75 (con silenciador UOS-1)

- 3) El valor entre paréntesis es válido para MS6-SV-D con sensor de presión AD...

Materiales		
Tamaño		MS6
Cuerpo		Fundición inyectada de aluminio
Vástago		Acero inoxidable de alta aleación
Juntas		NBR

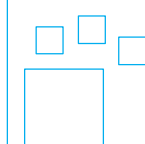
## Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-D

## Código de pedido – MS6

	MS	6	–	SV	–	1/2	–	D	–	10V24	–	–	–	–
<b>Serie</b>														
MS	Unidad de mantenimiento estándar													
<b>Tamaño</b>														
6	Patrón de 62 mm													
<b>Tipo</b>														
SV	Válvula de arranque progresivo y de escape													
<b>Conexión neumática</b>														
1/2	Rosca interior G $\frac{1}{2}$													
<b>Nivel de prestaciones</b>														
D	Categoría 3, 2 canales según EN ISO 13849-1													
<b>Tensión de alimentación</b>														
10V24	24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301)													
<b>Técnica de conexión</b>														
2M8	2 sensores de proximidad SMT con cable (conector M8x1, 3 pines, rosca giratoria, longitud del cable 0,3 m)													
2M12	Dos sensores de proximidad SMT con cable (conector M12x1, 3 pines, rosca giratoria, longitud del cable 0,3 m)													
20E	Dos sensores de proximidad SMT con cable (extremo abierto, 3 hilos, longitud del cable 5 m)													
<b>Detección ampliada</b>														
–	No													
S3	Sensor de proximidad SMT adicional; necesario para poder alcanzar el nivel de prestaciones e; la conexión se corresponde con la técnica de conexión seleccionada													
<b>Silenciador</b>														
–	No													
SO	Silenciador abierto													
<b>Manómetros / manómetros alternativos</b>														
–	Placa ciega													
AG	Manómetro MS, bar													
A4	Adaptador para manómetro EN $\frac{1}{4}$													
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines <span style="float: right;">1</span>													
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA <span style="float: right;">1</span>													
<b>Sentido de flujo</b>														
–	De izquierda a derecha													
Z	De derecha a izquierda													

1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.

## Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

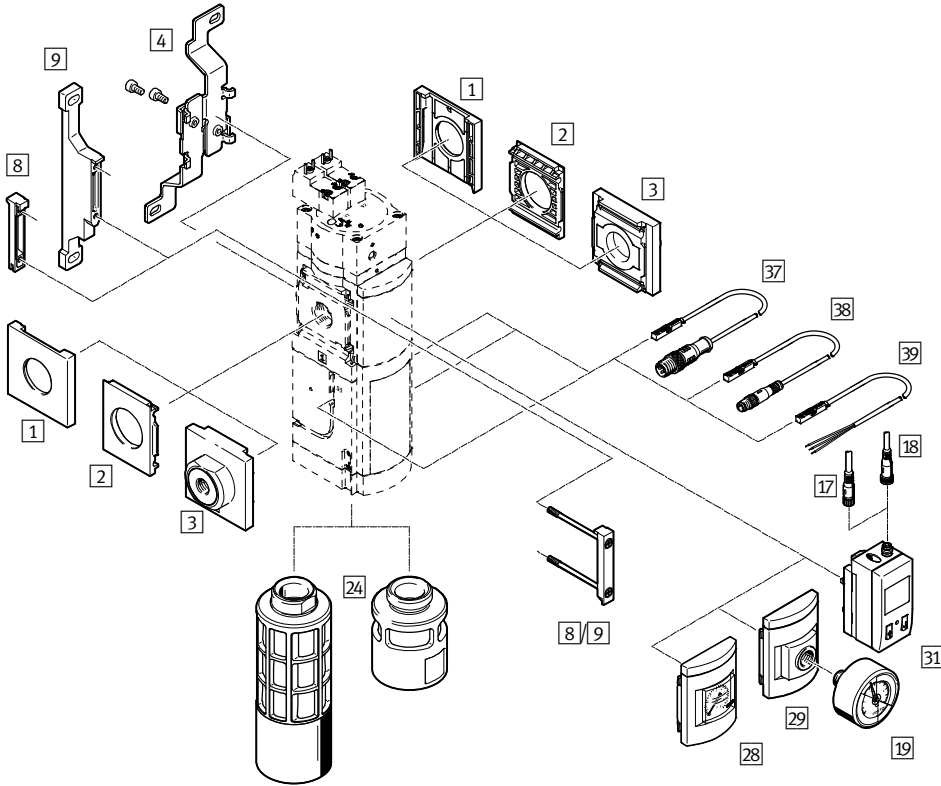
El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

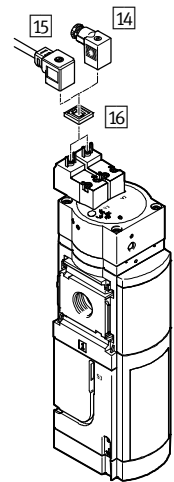
Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo > Serie MS >

## Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-D

### Accesorios – MS6



### Tensión de alimentación 10V24



13

Preparación del aire comprimido

Accesorios	→ Página/online
1 Tapa ciega MS6-END	1406
2 Placa de fijación MS6-AEND	1406
3 Conjunto de placa base MS6-AG...	1406
4 Escuadra de fijación MS6-WB <sup>1)</sup>	1406
8 Elemento de unión de módulos MS6-MV	1406
9 Escuadra de fijación MS6-WP <sup>2)</sup>	1406
14 Conector tipo zócalo MSSD-EB	1407
15 Cable con conector tipo zócalo KMEB	1407
16 Junta iluminada MEB-LD	1407
17 Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18 Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19 Manómetro MA	1408
24 Silenciador UOS	1409
28 Manómetro MS AG	1361

1) Elemento de fijación para unidad individual

Accesorios	→ Página/online
29 Adaptador A4 para manómetro EN 1/4	1361
31 Sensor de presión con indicación LCD AD1/AD3	1361
37 Sensor de proximidad 2M12	1361
38 Sensor de proximidad 2M8	1361
39 Sensor de proximidad 20E	1361
- Escuadra de fijación MS6-WPB <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS6-WPE <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS6-WPM <sup>2)</sup>	1406
- Elemento de unión de módulos MS6-RMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS4-6-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
- Módulo de alimentación MS6-E-IPM	ms*-e-ipm*
- Módulo de derivación MS6-A-IPM	ms*-a*ipm*

2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base MS6-AG... [3] / con placa de fijación MS6-AEND [2].



Alimente y descargue el  
aire de su instalación de  
forma manual, en caso  
necesario

- + Gran caudal
- + Posición bloqueable de descarga

Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo > Serie MS >  
Válvulas de cierre de accionamiento manual

MS-EM ★

Serie MS

Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo > Serie MS >

Válvulas de cierre de accionamiento manual

# MS-EM



Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/ms-em](http://www.festo.com/catalogue/ms-em)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/ms-em](http://www.festo.com/sp/ms-em)



Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 1368



Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión  
→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



- + Accionamiento manual
- + En la conexión 3 se puede fijar un silenciador o montar el escape
- + Opcionalmente con manómetro y sensor de presión con indicador
- + Tamaño: 4, 6, 9, 12
- + Patrón de 40, 62, 90, 124 mm

## Válvulas de cierre MS-EM ★ de accionamiento manual

## Cuadro general del producto

Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto									
		S	VS	AG	A8	A4	AD...	BAR	2	Z	
4	1/8, 1/4	■	...1)	■	■	■	■	■	-	-	■
6	1/4, 3/8, 1/2	■	...1)	■	-	■	■	■	-	-	■
9	3/4, 1, G	■	■	■	-	■	-	■	■	■	■
12	G	■	...1)	■	-	■	-	-	-	-	■

1) Placa ciega definida en la configuración.

## Opciones del producto

1/8 Rosca interior G1/8

1/4 Rosca interior G1/4

3/8 Rosca interior G3/8

1/2 Rosca interior G1/2

3/4 Rosca interior G3/4

1 Rosca interior G1

AGA Placa base G1/8

AGB Placa base G1/4

AGC Placa base G3/8

AGD Placa base G1/2

AGE Placa base G3/4

AGF Placa base G1

AGG Placa base G1 1/4

AGH Placa base G1 1/2

AGI Placa base G2

N3/4 Rosca interior NPT3/4

N1 Rosca interior NPT1

AQK Placa base NPT1/8

AQN Placa base NPT1/4

AQP Placa base NPT3/8

AQR Placa base NPT1/2

AQS Placa base NPT3/4

AQT Placa base NPT1

AQU Placa base NPT1 1/4

AQV Placa base NPT1 1/2

G Módulo sin rosca de conexión,  
sin placa baseNG Módulo sin rosca de conexión,  
sin placa base (pulgadas)

S Silenciador

VS Placa ciega

AG Manómetro MS

A8 Adaptador para manómetro  
EN 1/8, sin manómetroA4 Adaptador para manómetro  
EN 1/4, sin manómetroRG Manómetro integrado, escala de  
color rojo y verdeAD1 Sensor de presión con indicación  
LCD, conector tipo clavija M8,  
1 salida PNP, 3 pinesAD2 Sensor de presión con indicación  
LCD, conector tipo clavija M8,  
1 salida NPN, 3 pinesAD3 Sensor de presión con indicación  
LCD, conector tipo clavija M12,  
1 salida PNP, 4 pines, salida  
analógica 4 ... 20 mAAD4 Sensor de presión con indicación  
LCD, conector tipo clavija M12,  
1 salida NPN, 4 pines, salida  
analógica 4 ... 20 mAAD7 Sensor de presión con indicación  
de la conmutación, conector tipo  
clavija M8, comparador de um-  
bral, PNP, normalmente abiertoAD8 Sensor de presión con indicación  
de la conmutación, conector tipo  
clavija M8, comparador de um-  
bral, PNP, normalmente cerradoAD9 Sensor de presión con indicación  
de la conmutación, conector tipo  
clavija M8, comparador de ven-  
tana, PNP, normalmente abiertoAD10 Sensor de presión con indicación  
de la conmutación, conector tipo  
clavija M8, comparador de ven-  
tana, PNP, normalmente cerrado

BAR Escala del manómetro en bar

PSI Escala de manómetro en psi

MPA Escala de manómetro en MPA

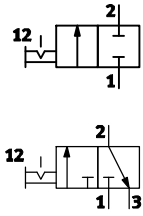
2 Válvula de 2/2 vías

WP Escuadra de fijación en versión  
básicaWPM Escuadra de fijación para colgar  
las unidades de mantenimientoWPB Escuadra de fijación para montaje  
en la pared a mayor distanciaWB Escuadra de fijación central pos-  
terior (montaje en pared arriba y  
abajo), no se necesita placa baseWBM Escuadra de fijación central pos-  
terior (montaje en pared arriba y  
abajo), no se necesita placa baseEX4 Certificación UE (II 2GD según  
Directiva UE de protección contra  
explosión (ATEX))UL1 Certificación UL (cULus, ordinary  
location for Canada and USA)Z Sentido del flujo de derecha a  
izquierda

Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo > Serie MS >

## Válvulas de cierre MS-EM ★ de accionamiento manual

### Hoja de datos



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>								
Tamaño		MS4		MS6			MS9			
Conexión neumática 1, 2		G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G1	- <sup>1)</sup>	
Conexión neumática 3		G $\frac{1}{4}$		G $\frac{1}{2}$			G1			
Forma constructiva		Corredera giratoria					Corredera			
Tipo de fijación		Con accesorios								
		Instalación en la tubería								
Posición de montaje		Indistinta								
Tipo de accionamiento		Manual								
Función de la válvula		-					Válvula de 2/2 vías, biestable			
		Válvula de 3/2 vías, biestable								
Función de escape		No estrangulable								
Tipo de mando		Directo								
Sentido de flujo		No reversible								
Indicación de la presión	AG	Con manómetro para la indicación de la presión de salida								
	AD1/AD3	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica					-			
	AD7/AD9	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica					-			
Longitud [mm]	Con placa ciega	54		76			109			
	Con manómetro MS AG	57		77			109			
	Con adaptador A8/A4	59		79			110			
	Con sensor de presión AD1/AD3	83		103			-			
	Con sensor de presión AD7/AD9	59		79			-			
Ancho [mm]		40		62			104		90	
Alto [mm]	Sin silenciador	104		151			272			
	Con silenciador	153		260			431			

1) Módulo sin rosca de conexión / sin placa base. La placa base debe pedirse por separado como accesorio → página 1406.

Caudal nominal normal $q_{nN}^{2)}$		MS4		MS6			MS9		
Tamaño		MS4		MS6			MS9		
Conexión neumática 1, 2		G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G1	- <sup>3)</sup>
En el sentido principal del flujo $q_{nN1 \rightarrow 2}$	[l/min]	1200	2200	3000	5500	8700	14500	18000	8000 ... 18000
En sentido de la descarga $q_{nN2 \rightarrow 3}$	[l/min]	1900	1700	6800	6600	6200	14900	14100	13200 ... 16500

2) Medición con  $p_1 = 6 \text{ bar}$  y  $p_2 = 5 \text{ bar}$ ,  $\Delta p = 1 \text{ bar}$ .

3) En función de la placa base, debe pedirse por separado como accesorio → página 1406.

Condiciones de funcionamiento		MS4		MS6			MS9	
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					-	
		Gases inertes					-	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)						
Presión de funcionamiento	[bar]	0 ... 14 (0 ... 10) <sup>4)</sup>		0 ... 18 (0 ... 10) <sup>4)</sup>			0 ... 20	
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) <sup>4)</sup>		-10 ... +60 (0 ... +50) <sup>4)</sup>			-10 ... +60	

4) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6-EM1 con sensor de presión AD...



## Hoja de datos

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	NBR

## Código de pedido – MS4/MS6

		MS	-	EM1	-		-		-		-	
<b>Serie</b>												
MS	Unidad de mantenimiento estándar											
<b>Tamaño</b>												
4	Patrón de 40 mm											
6	Patrón de 62 mm											
<b>Tipo</b>												
EM1	Válvula de cierre de accionamiento manual											
<b>Conexión neumática</b>												
MS4												
1/8	Rosca interior G $\frac{1}{8}$											
1/4	Rosca interior G $\frac{1}{4}$											
MS6												
1/4	Rosca interior G $\frac{1}{4}$											
3/8	Rosca interior G $\frac{3}{8}$											
1/2	Rosca interior G $\frac{1}{2}$											
<b>Silenciador</b>												
-	Sin silenciador											
S	Silenciador											
<b>Manómetros / manómetros alternativos</b>												
-	Placa ciega											
AG	Manómetro MS, bar											
A8	Adaptador para manómetro EN $\frac{1}{8}$ (solo MS4)											
A4	Adaptador para manómetro EN $\frac{1}{4}$											
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines										1	
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA										1	
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto										1	
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto										1	
<b>Sentido de flujo</b>												
-	De izquierda a derecha											
Z	De derecha a izquierda											

1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.

**Ejemplo de pedido:**

MS6-EM1-1/2-S-AD1

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 62 mm - Válvula de cierre de accionamiento manual - Rosca interior G $\frac{1}{2}$  - Con silenciador - Con sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines - Sentido de flujo de izquierda a derecha

Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo > Serie MS >

## Válvulas de cierre MS-EM ★ de accionamiento manual

### Código de pedido – MS9

MS	9	–	EM	–	–	–	–	–	–
----	---	---	----	---	---	---	---	---	---

<b>Serie</b>	
MS	Unidad de mantenimiento estándar

<b>Tamaño</b>	
9	Patrón de 90 mm

<b>Tipo</b>	
EM	Válvula de cierre de accionamiento manual

<b>Conexión neumática</b>	
3/4	Rosca interior G3/4
1	Rosca interior G1
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base Placas base → página 1406

<b>Silenciador</b>	
–	Sin silenciador <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
S	Silenciador

<b>Manómetros / manómetros alternativos</b>	
VS	Placa ciega
AG	Manómetro MS
A4	Adaptador para manómetro EN 1/4

<b>Manómetros con escalas alternativas</b>	
–	Sin escala del manómetro <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>
BAR	bar <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span>

<b>Función de la válvula</b>	
–	Válvula de 3/2 vías
2	Válvula de 2/2 vías <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">4</span>

<b>Sentido de flujo</b>	
–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

1 Solo con función de válvula de 2/2 vías

2 No con manómetro MS AG.

3 Únicamente con manómetro MS AG.

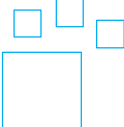
4 No con silenciador S.

#### Ejemplo de pedido:

MS9-EM-1-S-AG-BAR

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 90 mm - Válvula de cierre de accionamiento manual - Rosca interior G1 - Con silenciador – Con manómetro MS – Escala del manómetro en bar – Válvula de 3/2 vías – Sentido de flujo de izquierda a derecha

### Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	---

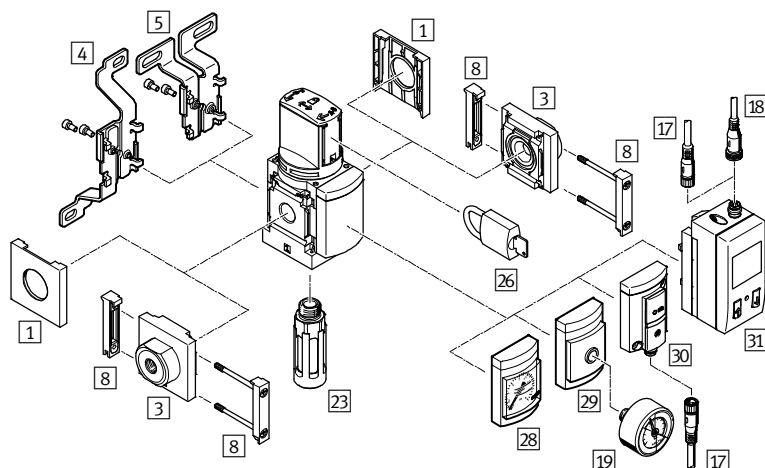
### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

Nº art.	Tipo
<b>MS4</b>	
541258	MS4-EM1-1/4
541259	MS4-EM1-1/4-S

Nº art.	Tipo
<b>MS6</b>	
541267	MS6-EM1-1/2
541268	MS6-EM1-1/2-S

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

## Accesorios – MS4/MS6



Accesorios	→ Página/online
1 Tapa ciega M4/S6-END	1406
3 Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
4 Escuadra de fijación MS4/6-WB <sup>1)</sup>	1406
5 Escuadra de fijación M4-WBM <sup>1)</sup>	1406
8 Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
17 Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18 Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19 Manómetro MA	1408
23 Silenciador U	1409
26 Candado LRVS-D	1409
28 Manómetro MS AG	1367
29 Adaptador A8/A4 para manómetro EN 1/8/1/4	1367
30 Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1367

1) Elemento de fijación para unidad individual

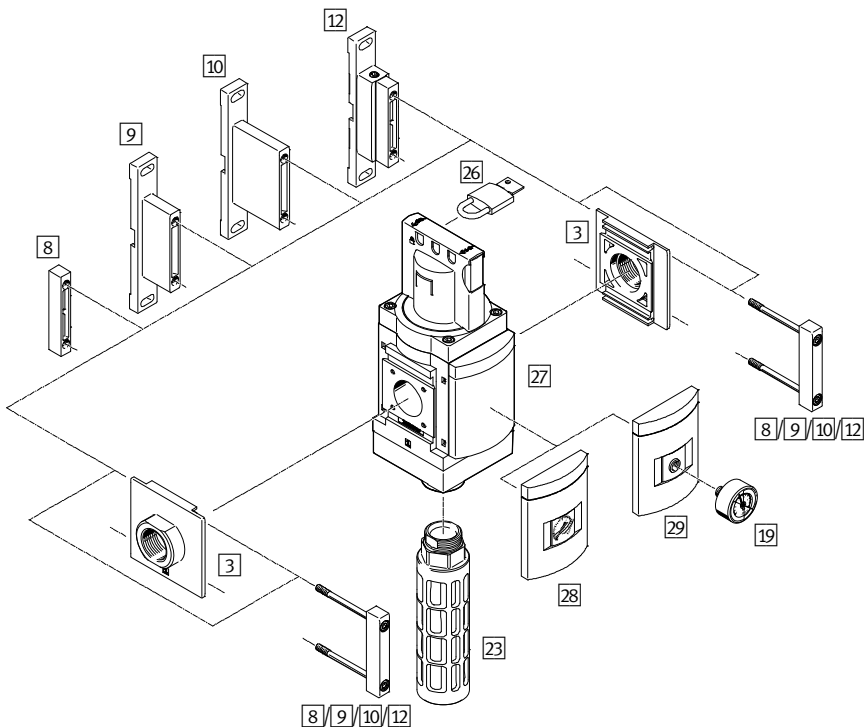
Accesorios	→ Página/online
31 Sensor de presión con indicación LCD AD1/AD3	1367
- Placa de fijación MS4/6-AEND	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WP <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPB <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPE <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPM <sup>2)</sup>	1406
- Elemento de unión de módulos MS4/6-RMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS4-6-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
- Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	ms*-e-ipm*
- Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	ms*-a-ipm*

2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base S4/6-AG... [3] / con placa de fijación MS4/6-AEND.

Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo > Serie MS >

## Válvulas de cierre MS-EM ★ de accionamiento manual

### Accesorios – MS9



Accesorios	→ Página/online
3 Conjunto de placa base MS9-AG... <sup>1)</sup>	1406
8 Elemento de unión de módulos MS9-MV <sup>1)</sup>	1406
9 Escuadra de fijación MS9-WP	1406
10 Escuadra de fijación MS9-WPB	1406
12 Escuadra de fijación MS9-WPM <sup>1)</sup>	1406
19 Manómetro MA	1408
23 Silenciador U	1409

Accesorios	→ Página/online
26 Candado LRVS-D	1409
27 Placa ciega VS	1368
28 Manómetro MS AG	1368
29 Adaptador A4 para manómetro EN 1/4	1368
- Elemento de unión de módulos MS9-RMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409

1) No apropiada para unidades individuales con rosca G3/4 o G1.



## Controle con facilidad la alimentación y el escape de aire de su instalación

- + Gran caudal
- + Con silenciador opcional

Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo > Serie MS >  
Válvulas de cierre de accionamiento eléctrico

# MS-EE★

Serie MS

Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo > Serie MS >

Válvulas de cierre de accionamiento eléctrico

# MS-EE



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/ms-ee](http://www.festo.com/catalogue/ms-ee)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/ms-ee](http://www.festo.com/sp/ms-ee)



Pedido rápido de tipos básicos

→ página 1378



Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión

→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



- + Accionamiento eléctrico
- + Tensión de alimentación de 24 V DC 110, 230 V AC
- + Opcionalmente con sensor de presión con indicador
- + Con bobina, sin conector tipo zócalo
- + Tamaños: 4, 6, 9, 12
- + Patrón de 40, 62, 90, 124 mm

## Cuadro general del producto

Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto											
		V24	10V24	S	VS	AG	A8	A4	AD...	BAR	2	Z	
4	1/8, 1/4	■	■	■	-1)	■	■	■	■	■	-	-	■
6	1/4, 3/8, 1/2	■	■	■	-1)	■	-	■	■	■	-	-	■
9	3/4, 1, G	■	-	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■
12	G	■	-	■	-1)	■	-	■	-	-	-	-	■

1) Placa ciega definida en la configuración.

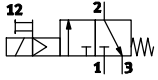
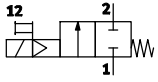
## Opciones del producto

1/8	Rosca interior G1/8	10V24	S	Silenciador	BAR	Escala del manómetro en bar
1/4	Rosca interior G1/4	Tensión de alimentación 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 4 ... 10 bar, accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento	VS	Placa ciega	PSI	Escala de manómetro en psi
3/8	Rosca interior G3/8	10V24C	AG	Manómetro MS	MPA	Escala de manómetro en MPa
1/2	Rosca interior G1/2	Tensión de alimentación 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 4 ... 10 bar, sin accionamiento manual auxiliar	A8	Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro	2	Válvula de 2/2 vías
3/4	Rosca interior G3/4	10V24D	A4	Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro	WP	Escuadra de fijación en versión básica
1	Rosca interior G1	Tensión de alimentación 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 4 ... 10 bar, adecuada para EN 61076-2-101, 4 ... 10 bar, sin accionamiento manual auxiliar	RG	Manómetro integrado, escala de color rojo y verde	WPM	Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento
AGA	Placa base G1/8	10V24F	AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	WPB	Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
AGB	Placa base G1/4	Tensión de alimentación 24 V DC, M12x1 según ISO 20401, adecuada para EN 61076-2-101, 4 ... 10 bar, accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento	AD2	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida NPN, 3 pines	WB	Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
AGC	Placa base G3/8	10V24P	AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	WBM	Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
AGD	Placa base G1/2	Tensión de alimentación 24 V DC, M12x1 según ISO 20401, adecuada para EN 61076-2-101, 4 ... 10 bar, accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento	AD4	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	EX2	Certificación UE (II 3GD según Directiva UE de protección contra explosión (ATEX))
AGE	Placa base G3/4	10V24P	AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	UL1	Certificación UL (cULus, ordinary location for Canada and USA)
AGF	Placa base G1	Tensión de alimentación 24 V DC, M12x1 según ISO 20401, adecuada para EN 61076-2-101, 4 ... 10 bar, accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento	AD8	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado	Z	Sentido del flujo de derecha a izquierda
AGG	Placa base G1 1/4	10V24P	AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto		
AGH	Placa base G1 1/2	Tensión de alimentación 230 V AC (distribución de conexiones según EN 175301), 3 ... 18 bar, accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento	AD10	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado		
AGI	Placa base G2	10V24P				
N3/4	Rosca interior NPT3/4					
N1	Rosca interior NPT1					
AQK	Placa base NPT1/8					
AQN	Placa base NPT1/4					
AQP	Placa base NPT3/8					
AQR	Placa base NPT1/2					
AQS	Placa base NPT3/4					
AQT	Placa base NPT1					
AQU	Placa base NPT1 1/4					
AQV	Placa base NPT1 1/2					
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base					
NG	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base (pulgadas)					
V24	Tensión de alimentación 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 3 ... 18 bar, accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento					
V24P	Tensión de alimentación 24 V DC (distribución de conexiones del conector M12 según DESINA), 3 ... 16 bar, accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento					

Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo > Serie MS >

## Válvulas de cierre MS-EE ★ de accionamiento eléctrico

### Hoja de datos



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>							
Tamaño		MS4		MS6			MS9		
Conexión neumática 1, 2		G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	- <sup>1)</sup>
Conexión neumática 3		G1/4		G1/2			G1		
Forma constructiva		Corredera							
Tipo de fijación		Con accesorios Instalación en la tubería							
Posición de montaje		Indistinta							
Tipo de accionamiento		Eléctrico							
Función de la válvula		-						Válvula de 2/2 vías, normalmente cerrada, monoestable	
		Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada, monoestable							
Función de escape		No estrangulable							
Accionamiento manual auxiliar		Sin/con enclavamiento (con tensión de alimentación de V24) Sin enclavamiento (con tensión de alimentación 10V24)							
Tipo de reposición		Muelle mecánico							
Indicación de la posición de conmutación		Con accesorios							
Tipo de mando		Servopilotaje							
Alimentación del aire de pilotaje		Interna							
Sentido de flujo		No reversible							
Indicación de la presión		AG	Con manómetro para la indicación de la presión de salida						
		AD1/AD3	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica					-	
		AD7/AD9	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica						
Longitud [mm]	Con placa ciega	75 (63) <sup>2)</sup>		97 (83) <sup>2)</sup>			109		
	Con manómetro MS AG	86 (65) <sup>2)</sup>		98 (83) <sup>2)</sup>			109		
	Con adaptador A8/A4	80 (63) <sup>2)</sup>		100 (83) <sup>2)</sup>			110		
	Con sensor de presión AD1/AD3	104		124			-		
	Con sensor de presión AD7/AD9	80		100			112		
Ancho [mm]		40		62			104		90
Alto [mm]	Sin silenciador	143		186			239		
	Con silenciador	192		294			398		

- 1) Módulo sin rosca de conexión / sin placa base. La placa base debe pedirse por separado como accesorio → página 1406.  
 2) Valor entre paréntesis con cabezal magnético girado (en 180°); el cabezal está dirigido hacia delante.

Caudal nominal normal $q_{nN}^{3)}$		MS4		MS6			MS9		
Tamaño		G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	- <sup>4)</sup>
En el sentido principal del flujo $q_{nN1 \rightarrow 2}$	[l/min]	1000	2000	2600	5500	7000	14500	18000	8000 ... 18000
En sentido de la descarga $q_{nN2 \rightarrow 3}$	[l/min]	1600	1600	7000	6200	5500	14900	14100	13200 ... 16500

- 3) Medición con  $p_1 = 6 \text{ bar}$  y  $p_2 = 5 \text{ bar}$ ,  $\Delta p = 1 \text{ bar}$ .  
 4) En función de la placa base, debe pedirse por separado como accesorio → página 1406.



## Hoja de datos

Datos eléctricos					
Tamaño	MS4		MS6		MS9
Tensión de alimentación	V24	10V24	V24	10V24	V24
Valores característicos de la bobina	24 V DC: 1,5 W	24 V DC: 1,8 W	24 V DC: 1,5 W	24 V DC: 1,8 W	24 V DC: 4,5 W
Conexión eléctrica	Conector cuadrado tipo clavija, según EN 175301-803, forma C				Conector cuadrado tipo clavija, según EN 175301-803, forma A
Grado de protección de la bobina	IP65				
Tiempo de funcionamiento [%]	100				

Condiciones de funcionamiento					
Tamaño	MS4		MS6		MS9
Tensión de alimentación	V24	10V24	V24	10V24	V24
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
	Gases inertes				–
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)				
Presión de funcionamiento [bar]	4 ... 14 (4 ... 10) <sup>1)</sup>	4 ... 10	4 ... 18 (4 ... 10) <sup>1)</sup>	4 ... 10	3,5 ... 16
Temperatura ambiente [°C]	–10 ... +60 (0 ... +50) <sup>1)</sup>	–10 ... +50 (0 ... +50) <sup>1)</sup>	–10 ... +60 (0 ... +50) <sup>1)</sup>	–10 ... +50 (0 ... +50) <sup>1)</sup>	–10 ... +60

1) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6-EE con sensor de presión AD....

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	NBR

Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo > Serie MS >

## Válvulas de cierre MS-EE ★ de accionamiento eléctrico

### Código de pedido – MS4/MS6

MS		–	EE	–	–	–	–	–
<b>Serie</b>								
MS	Unidad de mantenimiento estándar							
<b>Tamaño</b>								
4	Patrón de 40 mm							
6	Patrón de 62 mm							
<b>Tipo</b>								
EE	Válvula de cierre de accionamiento eléctrico							
<b>Conexión neumática</b>								
MS4								
1/8	Rosca interior G $\frac{1}{8}$							
1/4	Rosca interior G $\frac{1}{4}$							
MS6								
1/4	Rosca interior G $\frac{1}{4}$							
3/8	Rosca interior G $\frac{3}{8}$							
1/2	Rosca interior G $\frac{1}{2}$							
<b>Tensión de alimentación</b>								
V24	24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), máx. 18 bar							
10V24	24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), máx. 10 bar							
<b>Silenciador</b>								
–	Sin silenciador							
S	Silenciador							
<b>Manómetros / manómetros alternativos</b>								
–	Placa ciega							
AG	Manómetro MS, bar							
A8	Adaptador para manómetro EN $\frac{1}{8}$ (solo MS4)							
A4	Adaptador para manómetro EN $\frac{1}{4}$							
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines						1	
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA						1	
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto						1	
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto						1	
<b>Sentido de flujo</b>								
–	De izquierda a derecha							
Z	De derecha a izquierda							

1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.

#### Ejemplo de pedido:

MS4-EE-1/8-10V24-S

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 40 mm - Válvula de cierre de accionamiento eléctrico - Rosca interior G $\frac{1}{8}$  - Tensión de alimentación 24 V DC, presión de funcionamiento 4 ... 10 bar - Con silenciador - Con placa ciega - Sentido de flujo de izquierda a derecha

## Código de pedido – MS9

		MS	9	-	EE	-		-	V24	-		-		-		-		-	
<b>Serie</b>																			
MS	Unidad de mantenimiento estándar																		
<b>Tamaño</b>																			
9	Patrón de 90 mm																		
<b>Tipo</b>																			
EE	Válvula de cierre de accionamiento eléctrico																		
<b>Conexión neumática</b>																			
3/4	Rosca interior G3/4																		
1	Rosca interior G1																		
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base Placas base → página 1406																		
<b>Tensión de alimentación</b>																			
V24	24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), máx. 16 bar																		
<b>Silenciador</b>																			
-	Sin silenciador																		
S	Silenciador																		
<b>Manómetros / manómetros alternativos</b>																			
VS	Placa ciega																		
AG	Manómetro MS																		
A4	Adaptador para manómetro EN 1/4																		
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>																		
<b>Manómetros con escalas alternativas</b>																			
-	Sin escala del manómetro <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>																		
BAR	bar <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span>																		
<b>Función de la válvula</b>																			
-	Válvula de 3/2 vías																		
2	Válvula de 2/2 vías <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">4</span>																		
<b>Sentido de flujo</b>																			
-	De izquierda a derecha																		
Z	De derecha a izquierda																		

1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.

2 No con manómetro MS AG.

3 Únicamente con manómetro MS AG.

4 No con silenciador S.

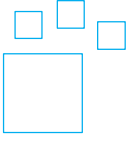
**Ejemplo de pedido:**

MS9-EE-G-V24-S

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 90 mm - Válvula de cierre de accionamiento eléctrico - Módulo sin rosca de conexión, sin placa base – Alimentación de tensión de 24 V DC, presión de funcionamiento 3,5 ... 16 bar - Con silenciador - Con placa ciega - Manómetro sin escala - Válvula de 3/2 vías - Sentido de flujo de izquierda a derecha

## Válvulas de cierre MS-EE ★ de accionamiento eléctrico

### Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

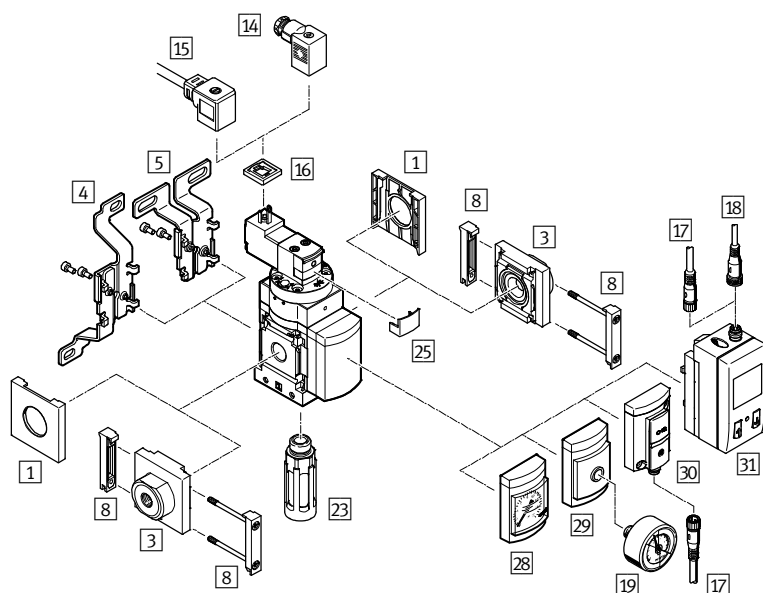
### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

Nº art.	Tipo
<b>MS4</b>	
542578	MS4-EE-1/4-10V24
542598	MS4-EE-1/4-10V24-S

Nº art.	Tipo
<b>MS6</b>	
542582	MS6-EE-1/2-10V24
542602	MS6-EE-1/2-10V24-S

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

## Accesorios – MS4/MS6



Accesorios	→ Página/online
1 Tapa ciega M4/S6-END	1406
3 Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
4 Escuadra de fijación MS4/6-WB <sup>1)</sup>	1406
5 Escuadra de fijación M4-WBM <sup>1)</sup>	1406
8 Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
14 Conector tipo zócalo MSSD-EB	1407
15 Cable con conector tipo zócalo KMEB	1407
16 Junta iluminada MEB-LD	1407
17 Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18 Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19 Manómetro MA	1408
23 Silenciador U	1409
25 Clip de bloqueo CPV18-HV	1409
28 Manómetro MS AG	1376

1) Elemento de fijación para unidad individual

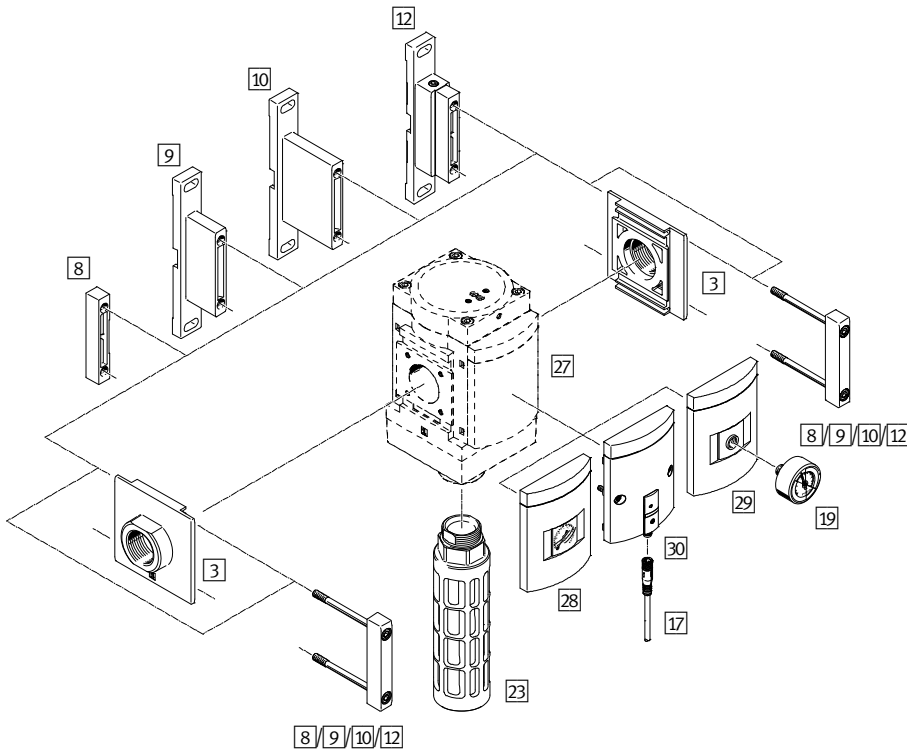
Accesorios	→ Página/online
29 Adaptador A8/A4 para manómetro EN 1/8/1/4	1376
30 Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1376
31 Sensor de presión con indicación LCD AD1/AD3	1376
- Placa de fijación MS4/6-AEND	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WP <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPB <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPE <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPM <sup>2)</sup>	1406
- Elemento de unión de módulos MS4/6-RMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS4/6-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
- Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	ms*-e-ipm*
- Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	ms*-a*ipm*

2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base S4/6-AG... [3] / con placa de fijación MS4/6-AEND.

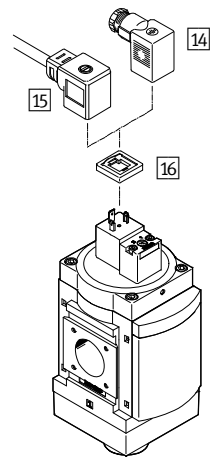
Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo > Serie MS >

## Válvulas de cierre MS-EE ★ de accionamiento eléctrico

### Accesorios – MS9



#### Tensión de alimentación V24



13

Preparación del aire comprimido

Accesorios	→ Página/online
3 Conjunto de placa base MS9-AG... <sup>1)</sup>	1406
8 Elemento de unión de módulos MS9-MV <sup>1)</sup>	1406
9 Escuadra de fijación MS9-WP	1406
10 Escuadra de fijación MS9-WPB	1406
12 Escuadra de fijación MS9-WPM <sup>1)</sup>	1406
14 Conector tipo zócalo MSSD-C	1407
15 Cable de conexión KMC	1407
16 Junta iluminada MC-LD	1407
17 Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407

Accesorios	→ Página/online
19 Manómetro MA	1408
23 Silenciador U	1409
27 Placa ciega VS	1377
28 Manómetro MS AG	1377
29 Adaptador A4 para manómetro EN 1/4	1377
30 Sensor de presión con indicación de conmutación AD7	1377
- Elemento de unión de módulos MS9-RMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409

1) No apropiada para unidades individuales con rosca G3/4 o G1.



## Aplique presión al sistema de forma selectiva

- + El ajuste de la formación de la presión evita movimientos críticos
- + Fáciles de combinar con válvulas de cierre

Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo > Serie MS >  
Válvulas de arranque progresivo  
de accionamiento neumático

**MS-DL** ★  
Serie MS


Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo > Serie MS >

Válvulas de arranque progresivo de accionamiento neumático


# MS-DL

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/ms-dl](http://www.festo.com/catalogue/ms-dl)




 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/ms-dl](http://www.festo.com/sp/ms-dl)



 Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 1385



 Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión  
→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



- + Para alimentar lentamente equipos neumáticos (para la utilización con válvulas de cierre EM1 y EE)
- + Para un lento y seguro traslado de los actuadores a la posición de salida
- + Para evitar movimientos repentinos e inesperados
- + Retardo ajustable de activación
- + Tamaños: 4, 6, 12
- + Patrón de 40, 62, 124 mm



## Válvulas de arranque progresivo MS-DL ★ de accionamiento neumático

## Cuadro general del producto

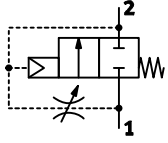
Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto				
		AG	A8	A4	AD...	Z
4	1/8, 1/4	■	■	■	■	■
6	1/4, 3/8, 1/2	■	-	■	■	■
12	G	■	-	■	-	■

## Opciones del producto

1/8	Rosca interior G1/8	AG	Manómetro MS	AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	WB	Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
1/4	Rosca interior G1/4	A8	Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro	AD8	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado	WBM	Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
3/8	Rosca interior G3/8	A4	Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro	AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	EX4	Certificación UE (II 2GD según Directiva UE de protección contra explosión (ATEX))
1/2	Rosca interior G1/2	RG	Manómetro integrado, escala de color rojo y verde	AD10	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado	UL1	Certificación UL (cULus, ordinary location for Canada and USA)
AGA	Placa base G1/8	AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	PSI	Escala de manómetro en psi	Z	Sentido del flujo de derecha a izquierda
AGB	Placa base G1/4	AD2	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida NPN, 3 pines	MPA	Escala de manómetro en MPa		
AGC	Placa base G3/8	AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	WP	Escuadra de fijación en versión básica		
AGD	Placa base G1/2	AD4	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	WPM	Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento		
AGE	Placa base G3/4						
AGF	Placa base G1						
AGG	Placa base G1 1/4						
AGH	Placa base G1 1/2						
AGI	Placa base G2						
AQK	Placa base NPT1/8						
AQN	Placa base NPT1/4						
AQP	Placa base NPT3/8						
AQR	Placa base NPT1/2						
AQS	Placa base NPT3/4						
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base						

## Válvulas de arranque progresivo MS-DL ★ de accionamiento neumático

### Hoja de datos



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>				
Tamaño		MS4		MS6		
Conexión neumática 1, 2		G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
Forma constructiva		Asiento del émbolo				
Tipo de fijación		Con accesorios Instalación en la tubería				
Posición de montaje		Indistinta				
Tipo de accionamiento		Neumático				
Función de la válvula		Válvula de 2/2 vías				
Función de escape		Estrangulable				
Tipo de reposición		Muelle mecánico				
Tipo de mando		Directo				
Alimentación del aire de pilotaje		Externa				
Sentido de flujo		No reversible				
Indicación de la presión		AG Con manómetro para la indicación de la presión de salida AD1/AD3 Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica AD7/AD9 Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica				
Longitud [mm]	Con placa ciega	54		76		
	Con manómetro MS AG	57		77		
	Con adaptador A8/A4	59		79		
	Con sensor de presión AD1/AD3	83		103		
	Con sensor de presión AD7/AD9	59		79		
Ancho [mm]		40		62		
Alto [mm]		83		108		

Caudal nominal normal $q_{nN}^{1)}$		MS4		MS6		
Tamaño		MS4		MS6		
Conexión neumática 1, 2		G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
En el sentido principal del flujo $q_{nN1 \rightarrow 2}$	[l/min]	1000	2000	2800	5050	6450
En sentido de la descarga $q_{nN2 \rightarrow 1}$	[l/min]	1000	2000	2800	5050	6400

1) Medición con  $p_1 = 6 \text{ bar}$  y  $p_2 = 5 \text{ bar}$ ,  $\Delta p = 1 \text{ bar}$ .

Condiciones de funcionamiento		MS4		MS6	
Tamaño		MS4		MS6	
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes			
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)			
Presión de funcionamiento	[bar]	4 ... 14 (4 ... 10) <sup>2)</sup>		4 ... 18 (4 ... 10) <sup>2)</sup>	
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>		-10 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>	

2) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6-DL con sensor de presión AD...

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	NBR

## Válvulas de arranque progresivo MS-DL ★ de accionamiento neumático

## Código de pedido – MS4/MS6

MS		DL							
<b>Serie</b>									
MS	Unidad de mantenimiento estándar								
<b>Tamaño</b>									
4	Patrón de 40 mm								
6	Patrón de 62 mm								
<b>Tipo</b>									
DL	Válvula de arranque progresivo de accionamiento neumático								
<b>Conexión neumática</b>									
MS4									
1/8	Rosca interior G $\frac{1}{8}$								
1/4	Rosca interior G $\frac{1}{4}$								
MS6									
1/4	Rosca interior G $\frac{1}{4}$								
3/8	Rosca interior G $\frac{3}{8}$								
1/2	Rosca interior G $\frac{1}{2}$								
<b>Manómetros / manómetros alternativos</b>									
–	Placa ciega								
AG	Manómetro MS, bar								
A8	Adaptador para manómetro EN $\frac{1}{8}$ (solo MS4)								
A4	Adaptador para manómetro EN $\frac{1}{4}$								
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines								1
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA								1
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto								1
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto								1
<b>Sentido de flujo</b>									
–	De izquierda a derecha								
Z	De derecha a izquierda								

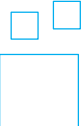
1) Margen máx. de medición hasta 10 bar.

**Ejemplo de pedido:**

MS6-DL-3/8-A4

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 62 mm - Válvula de arranque progresivo de accionamiento neumático - Rosca interior G $\frac{3}{8}$  - Con adaptador para manómetro EN  $\frac{1}{4}$  - Sentido de flujo de izquierda a derecha

## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	---

★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

Nº art.	Tipo
<b>MS4</b>	
529531	MS4-DL-1/4

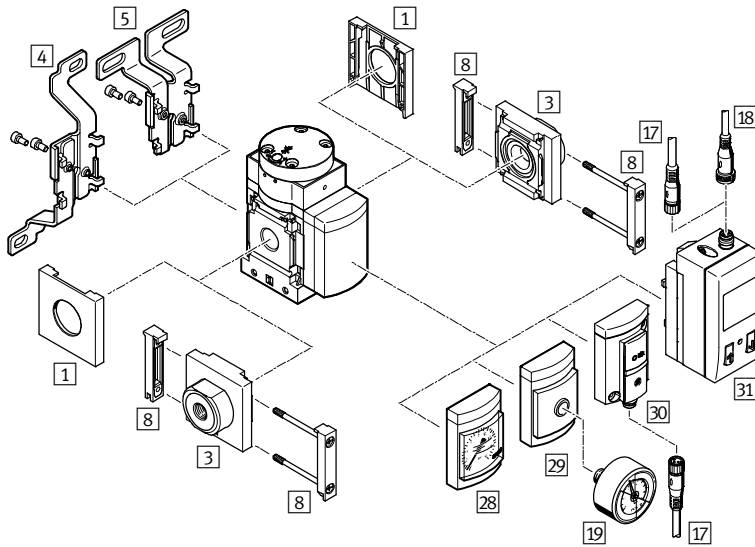
Nº art.	Tipo
<b>MS6</b>	
529817	MS6-DL-1/2

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo > Serie MS >

## Válvulas de arranque progresivo MS-DL ★ de accionamiento neumático

### Accesorios – MS4/MS6



Accesorios	→ Página/online
1 Tapa ciega M4/S6-END	1406
3 Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
4 Escuadra de fijación MS4/6-WB <sup>1)</sup>	1406
5 Escuadra de fijación M4-WBM <sup>1)</sup>	1406
8 Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
17 Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18 Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19 Manómetro MA	1408
28 Manómetro MS AG	1385
29 Adaptador A8/A4 para manómetro EN 1/8/1/4	1385
30 Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1385
31 Sensor de presión con indicación LCD AD1/AD3	1385

Accesorios	→ Página/online
- Placa de fijación MS4/6-AEND	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WP <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPB <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPE <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPM <sup>2)</sup>	1406
- Elemento de unión de módulos MS4/6-RMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS4-6-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
- Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	ms*-e-ipm*
- Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	ms*-a-ipm*

2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base S4/6-AG... [3] / con placa de fijación MS4/6-AEND.

1) Elemento de fijación para unidad individual



## Implemente fácilmente posibilidades adicionales de conexión

- + Como salida intermedia para diferentes calidades de aire
- + La válvula antirretorno opcional evita el retorno de aire lubricado

Distribuidores de aire comprimido > serie MS >  
Módulos de derivación

# MS-FRM

Serie MS

Distribuidores de aire comprimido > serie MS >

Módulos de derivación


# MS-FRM

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/ms-frm](http://www.festo.com/catalogue/ms-frm)




 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/ms-frm](http://www.festo.com/sp/ms-frm)



 Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 1392



 Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión  
→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



- + Versiones con antirretorno integrado, con presostato
- + Distribuidor de aire con 4 conexiones
- + Apropiado como salida intermedia para diferentes calidades de aire
- + Salida hacia arriba y abajo
- + Opcionalmente con sensor de presión con indicador
- + Tamaños: 4, 6, 9, 12
- + Patrón de 40, 62, 90, 124 mm

## Cuadro general del producto

Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto									
		VS	AG	A8	A4	AD...	BAR	X	Y	M12	Z
4	1/8, 1/4	- <sup>1)</sup>	■	■	■	■	-	■	■	■	■
6	1/4, 3/8, 1/2	- <sup>1)</sup>	■	-	■	■	-	■	■	■	■
9	3/4, 1, G	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■
12	G	- <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-

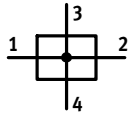
1) Placa ciega definida en la configuración.

## Opciones del producto

1/8	Rosca interior G1/8	VS	Placa ciega	AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	WP	Escuadra de fijación en versión básica
1/4	Rosca interior G1/4	AG	Manómetro MS	AD8	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado	WPM	Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento
3/8	Rosca interior G3/8	A8	Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro	AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	WPB	Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
1/2	Rosca interior G1/2	A4	Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro	AD10	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado	WB	Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
3/4	Rosca interior G3/4	RG	Manómetro integrado, escala de color rojo y verde	BAR	Escala del manómetro en bar	WBM	Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
1	Rosca interior G1	AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	PSI	Escala de manómetro en psi	EX4	Certificación UE (II 2GD según directiva UE de protección contra explosión (ATEX))
AGA	Placa base G1/8	AD2	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida NPN, 3 pines	MPA	Escala de manómetro en MPa	UL1	Certificación UL (cULus, ordinary location for Canada and USA)
AGB	Placa base G1/4	AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	X	Presostato con indicación, conector tipo zócalo, EN 175301, forma A, rectangular	Z	Sentido del flujo de derecha a izquierda
AGC	Placa base G3/8	AD4	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	Y	Presostato sin indicación, conector tipo zócalo, EN 175301, forma A, rectangular		
AGD	Placa base G1/2			M12	Presostato sin indicación, conector tipo zócalo, redondo, M12, 4 pines		
AGE	Placa base G3/4						
AGF	Placa base G1						
AGG	Placa base G1 1/4						
AGH	Placa base G1 1/2						
AGI	Placa base G2						
N3/4	Rosca interior NPT3/4						
N1	Rosca interior NPT1						
AQR	Placa base NPT1/2						
AQS	Placa base NPT3/4						
AQT	Placa base NPT1						
AQU	Placa base NPT1 1/4						
AQV	Placa base NPT1 1/2						
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base						
NG	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base (pulgadas) Función antirretorno integrada						

## Módulos de derivación MS-FRM

### Hoja de datos



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>							
Tamaño		MS4		MS6			MS9		
Conexión neumática 1, 2		G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	<sup>-1)</sup>
Conexión neumática 3		G1/4		G1/2			G1		
Conexión neumática 4		G1/4		G1/2			G1		
Forma constructiva		Módulo de derivación							
Tipo de fijación		Con accesorios							
		Instalación en la tubería							
Posición de montaje		Indistinta							
Indicación de la presión	AG	Con manómetro para la indicación de la presión de salida							
	AD1/AD3	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica						-	
	AD7/AD9	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica							
Longitud [mm]	Estándar	54		76			109		
	Con manómetro MS AG	65		77			109		
	Con adaptador A8/A4	59		79			110		
	Con sensor de presión AD1/AD3	83		103			-		
	Con sensor de presión AD7/AD9	59		79			112		
	Con presostato X/Y	63		76			109		
	Con presostato M12	61		76			109		
Ancho [mm]		40		62			104		90
Alto [mm]	Estándar	60		87			122		
	Con presostato X/Y/M12	153		186			227		

1) Módulo sin rosca de conexión / sin placa base. La placa base debe pedirse por separado como accesorio → página 1406.

Caudal nominal normal $q_{nN}^{2)}$		MS4		MS6			MS9		
Tamaño		MS4		MS6			MS9		
Conexión neumática 1, 2		G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	<sup>-3)</sup>
En el sentido principal del flujo $q_{nN1 \rightarrow 2}$	[l/min]	1800	4600	4200	9200	14700	25000	45000	10000 ... 50000
Salida superior $q_{nN1 \rightarrow 3}$	[l/min]	1600	1500	6000	4700	4400	13000		
Salida inferior $q_{nN1 \rightarrow 4}$	[l/min]	1700	1500	6400	4800	4600	13000		

2) Medición con  $p_1 = 6 \text{ bar}$  y  $p_2 = 5 \text{ bar}$ ,  $\Delta p = 1 \text{ bar}$ .

3) En función de la placa base, debe pedirse por separado como accesorio → página 1406.

Condiciones de funcionamiento		MS4		MS6			MS9	
Tamaño		MS4		MS6			MS9	
Presostato		-	X/Y/M12	-	X/Y/M12	-	X/Y/M12	
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]						
		Gases inertes						
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)						
Presión de funcionamiento	[bar]	0 ... 14 (0 ... 10) <sup>4)</sup>	0 ... 12 (0 ... 10) <sup>4)</sup>	0 ... 20 (0 ... 10) <sup>4)</sup>	0 ... 12 (0 ... 10) <sup>4)</sup>	0 ... 20 (0 ... 10) <sup>4)</sup>	0 ... 12 (0 ... 10) <sup>4)</sup>	
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) <sup>4)</sup>						

4) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6/MS9-FRM con sensor de presión AD...



## Hoja de datos

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	NBR

## Código de pedido – MS4/MS6

Serie	
MS	Unidad de mantenimiento estándar
Tamaño	
4	Patrón de 40 mm
6	Patrón de 62 mm
Tipo	
FRM	Módulo de derivación
Conexión neumática	
MS4	
1/8	Rosca interior G $\frac{1}{8}$
1/4	Rosca interior G $\frac{1}{4}$
MS6	
1/4	Rosca interior G $\frac{1}{4}$
3/8	Rosca interior G $\frac{3}{8}$
1/2	Rosca interior G $\frac{1}{2}$
Manómetros / manómetros alternativos	
-	Placa ciega
AG	Manómetro MS, bar
A8	Adaptador para manómetro EN $\frac{1}{8}$ (solo MS4)
A4	Adaptador para manómetro EN $\frac{1}{4}$
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines <span style="float: right;">1</span>
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA <span style="float: right;">1</span>
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto <span style="float: right;">1</span>
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto <span style="float: right;">1</span>
Presostato	
-	Sin presostato
X	Presostato con indicación, conector tipo zócalo, EN 175301, forma A, rectangular <span style="float: right;">2</span>
Y	Presostato sin indicación, conector tipo zócalo, EN 175301, forma A, rectangular <span style="float: right;">2</span>
M12	Presostato sin indicación, conector tipo zócalo, redondo, M12, 4 pines <span style="float: right;">2</span>
Sentido de flujo	
-	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.

2 Presión de funcionamiento máxima admisible p1 = 12 bar.

## Ejemplo de pedido:

MS6-FRM-1/2

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 62 mm - Módulo de derivación - Rosca interior G $\frac{1}{2}$  - Con placa ciega - Sin presostato PEV - Sentido de flujo de izquierda a derecha

Distribuidores de aire comprimido > serie MS >

## Módulos de derivación MS-FRM ★

### Código de pedido – MS9

MS	9	-	FRM	-	-	-	-	-
----	---	---	-----	---	---	---	---	---

<b>Serie</b>	
MS	Unidad de mantenimiento estándar

<b>Tamaño</b>	
9	Patrón de 90 mm

<b>Tipo</b>	
FRM	Módulo de derivación

<b>Conexión neumática</b>	
3/4	Rosca interior G3/4
1	Rosca interior G1
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base Placas base → página 1406

<b>Manómetros / manómetros alternativos</b>	
VS	Placa ciega
AG	Manómetro MS
A4	Adaptador para manómetro EN 1/4
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto <span style="float: right;">1</span>
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto <span style="float: right;">1</span>

<b>Manómetros con escalas alternativas</b>	
-	Sin escala del manómetro <span style="float: right;">2</span>
BAR	bar <span style="float: right;">3</span>

<b>Presostato</b>	
-	Sin presostato
X	Presostato con indicación, conector tipo zócalo, EN 175301, forma A, rectangular <span style="float: right;">4</span>
Y	Presostato sin indicación, conector tipo zócalo, EN 175301, forma A, rectangular <span style="float: right;">4</span>
M12	Presostato sin indicación, conector tipo zócalo, redondo, M12, 4 pines <span style="float: right;">4</span>

<b>Sentido de flujo</b>	
-	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

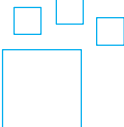
1) Margen máx. de medición hasta 10 bar.

2) No con manómetro MS AG.

3) Únicamente con manómetro MS AG.

4) Presión de funcionamiento máxima admisible p1 = 12 bar.

### Pedido – Opciones del producto

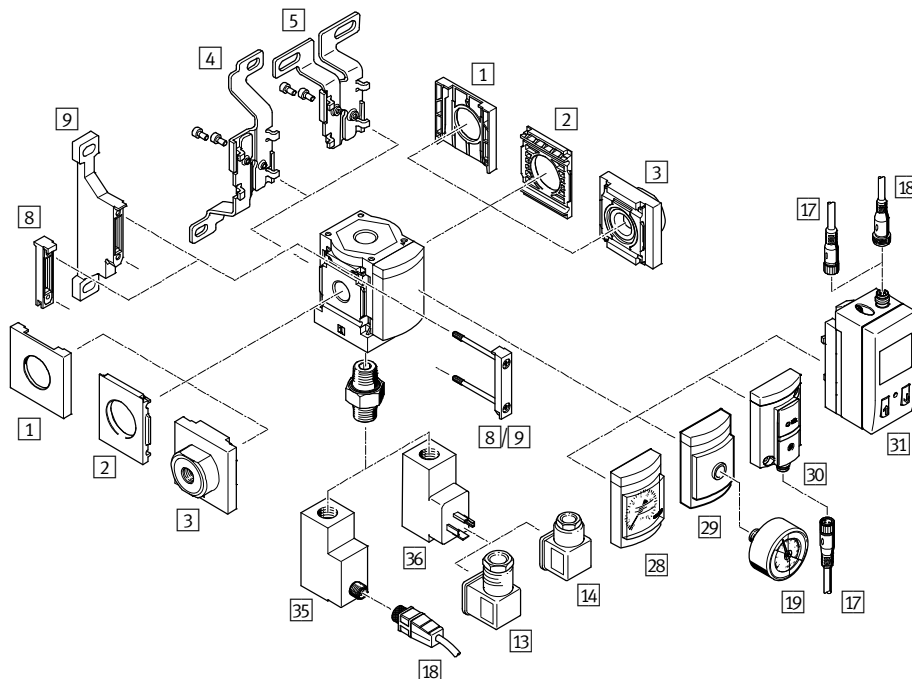
	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
---	-------------------------------------	--	---	---

### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

Nº art.	Tipo
<b>MS6</b>	
529857	MS6-FRM-1/4
529853	MS6-FRM-1/2

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Accesorios – MS4/MS6



Accesorios	→ Página/online
1 Tapa ciega M4/S6-END	1406
2 Placa de fijación MS4/6-AEND	1406
3 Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
4 Escuadra de fijación MS4/6-WB <sup>1)</sup>	1406
5 Escuadra de fijación M4-WBM <sup>1)</sup>	1406
8 Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
9 Escuadra de fijación MS4/6-WP <sup>2)</sup>	1406
13 Conector acodado tipo zócalo PEV-1/4-WD-LED	1407
14 Conector MSSD-C-4P	1407
17 Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18 Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19 Manómetro MA	1408
28 Manómetro MS AG	1391
29 Adaptador A8/A4 para manómetro EN 1/8/1/4	1391

1) Elemento de fijación para unidad individual

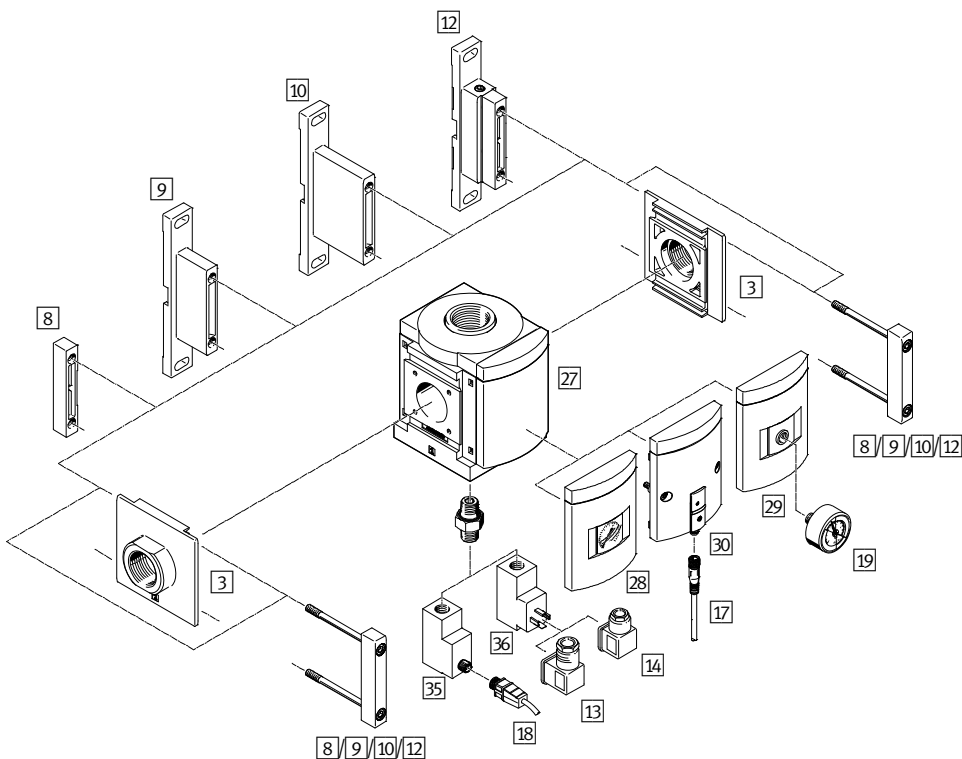
Accesorios	→ Página/online
30 Sensor de presión sin indicación AD7/AD9	1391
31 Sensor de presión con indicación AD1/AD3	1391
35 Presostato M12	1391
36 Presostato X/Y	1391
- Escuadra de fijación MS4/6-WPB <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPE <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPM <sup>2)</sup>	1406
- Elemento de unión de módulos MS4/6-RMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS4/6-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
- Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	ms*-e-ipm*
- Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	ms*-a*ipm*

2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base MS4/6-AG... [3] / con placa de fijación MS4/6-AEND [2].

Distribuidores de aire comprimido > serie MS >

Módulos de derivación MS-FRM ★

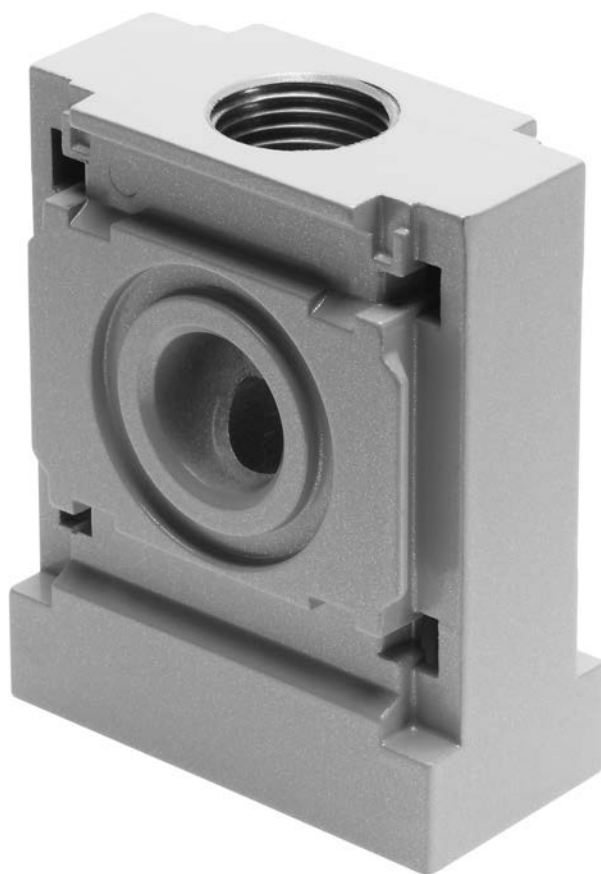
Accesorios – MS9



Accesorios	→ Página/online
3 Conjunto de placa base MS9-AG... <sup>1)</sup>	1406
8 Elemento de unión de módulos MS9-MV <sup>1)</sup>	1406
9 Escuadra de fijación MS9-WP	1406
10 Escuadra de fijación MS9-WPB	1406
12 Escuadra de fijación MS9-WPM <sup>1)</sup>	1406
13 Conector acodado tipo zócalo PEV-1/4-WD-LED	1407
14 Conector MSSD-C-4P	1407
17 Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18 Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19 Manómetro MA	1408

Accesorios	→ Página/online
27 Placa ciega VS	1392
28 Manómetro MS AG	1392
29 Adaptador A4 para manómetro EN 1/4	1392
30 Sensor de presión sin indicación AD7/AD9	1392
35 Presostato M12	1392
36 Presostato X/Y	1392
- Elemento de unión de módulos MS9-RMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409

1) No apropiada para unidades individuales con rosca G3/4 o G1.



## Distribuidores de aire comprimido de tamaño compacto

+ Como salida intermedia para  
diferentes calidades de aire

Distribuidores de aire comprimido > serie MS >  
Bloques distribuidores

# MS-FRM-FRZ

Serie MS

Distribuidores de aire comprimido > serie MS >

Bloques distribuidores


# MS-FRM-FRZ

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/ms-frm-frz](http://www.festo.com/catalogue/ms-frm-frz)




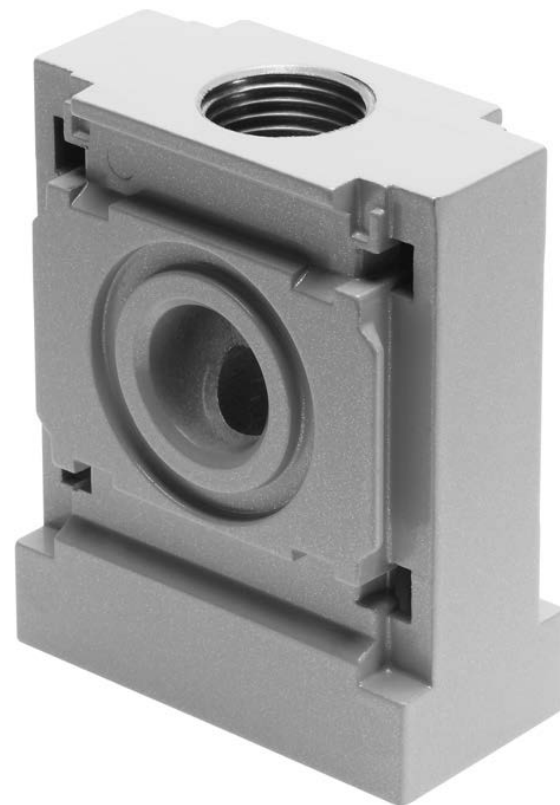
 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/ms-frm-frz](http://www.festo.com/sp/ms-frm-frz)



 Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 1397

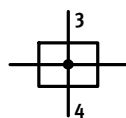


 Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión  
→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



- + Tamaños: 4, 6
- + Conexiones: G1/4, G1/2
- + Presión 0 ... 20 bar
- + Caudal 4050 ... 14600 l/min

## Hoja de datos



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Tamaño		MS4	MS6
Conexión neumática 3, 4		G1/4	G1/2
Forma constructiva	Módulo de derivación		
Tipo de fijación	Con accesorios		
	Instalación en la tubería		
Posición de montaje	Indistinta		
Longitud	[mm]	42	62
Anchura	[mm]	20	31
Altura	[mm]	53	77

Caudal nominal normal $q_{nN}^{1)}$			
Tamaño		MS4	MS6
En el sentido principal del flujo $q_{nN1 \rightarrow 2}$	[l/min]	4050	14600
Salida superior $q_{nN1 \rightarrow 3}$	[l/min]	3250	10400
Salida inferior $q_{nN1 \rightarrow 4}$	[l/min]	2900	9850

1) Medición con  $p_1 = 6 \text{ bar}$  y  $p_2 = 5 \text{ bar}$ ,  $\Delta p = 1 \text{ bar}$ .

Condiciones de funcionamiento			
Tamaño		MS4	MS6
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
		Gases inertes	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Presión de funcionamiento	[bar]	0 ... 14	0 ... 20
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60	

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio

★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>2)</sup>

Nº art.	Tipo
<b>MS4</b>	
549336	MS4-FRM-FRZ

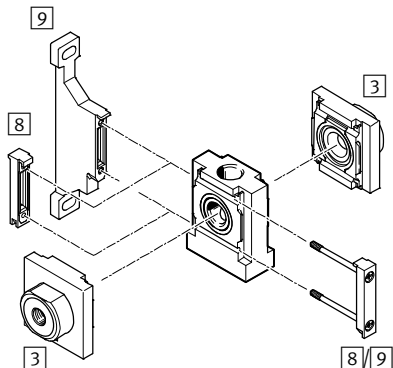
Nº art.	Tipo
<b>MS6</b>	
549337	MS6-FRM-FRZ

2) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Distribuidores de aire comprimido > Serie MS >

## Bloques distribuidores MS-FRM-FRZ ★

### Accesorios – MS4/MS6



Accesorios	→ Página/online
3 Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
8 Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
9 Escuadra de fijación MS4/6-WP <sup>1)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPB <sup>1)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPE <sup>1)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS4/6-WPM <sup>1)</sup>	1406

Accesorios	→ Página/online
- Elemento de unión de módulos MS4/6-RMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS4/6-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6/9-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6/9-ARMV	1409
- Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	<a href="#">ms*-e-ipm*</a>
- Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	<a href="#">ms*-a-ipm*</a>

1) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base MS4/6-AG... [3].





## Separe el agua del aire comprimido

- + Separación constante del condensado (99 %)
- + Evita problemas causados por el agua condensada

Purga del condensado > Serie MS >  
Separador de agua

# MS-LWS

Serie MS

Purga del condensado > Serie MS >

## Separador de agua

# MS-LWS



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/ms-lws](http://www.festo.com/catalogue/ms-lws)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/ms-lws](http://www.festo.com/sp/ms-lws)



Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión

→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



- + Tamaños 6 y 9
- + Conexión G1/4, G3/8, G1/2, G3/4
- + Presión 0,8 ... 16 bar
- + Purga automática de condensado

## Cuadro general del producto

Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto		
		U	V	Z
6	1/4, 3/8, 1/2	■	■	■
9	3/4, 1, G	■	■	■
12	G	■	■	■

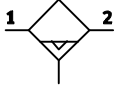
## Opciones del producto

1/4	Rosca interior G1/4	N3/4	Rosca interior NPT3/4	E2	Purga externa automática del condensado, accionamiento eléctrico, 110 V AC, bornes de conexión	WPB	Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
3/8	Rosca interior G3/8	N1	Rosca interior NPT1	E3	Purga externa automática del condensado, accionamiento eléctrico, 230 V AC, bornes de conexión	WB	Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
1/2	Rosca interior G1/2	AQN	Placa base NPT1/4	E4	Purga externa automática del condensado, accionamiento eléctrico, 24 V AC, bornes de conexión	EX4	Certificación UE (II 2GD según directiva UE de protección contra explosión (ATEX))
3/4	Rosca interior G3/4	AQP	Placa base NPT3/8	WP	Escuadra de fijación en versión básica	UL1	Certificación UL (cULus, ordinary location for Canada and USA)
1	Rosca interior G1	AQR	Placa base NPT1/2	WPM	Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento	Z	Sentido del flujo de derecha a izquierda
AGB	Placa base G1/4	AQS	Placa base NPT3/4				
AGC	Placa base G3/8	AQT	Placa base NPT1				
AGD	Placa base G1/2	AQU	Placa base NPT11/4				
AGE	Placa base G3/4	AQV	Placa base NPT11/2				
AGF	Placa base G1	G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base				
AGG	Placa base G11/4	U	Funda protectora metálica				
AGH	Placa base G11/2	V	Purga automática del condensado				
AGI	Placa base G2						

Purga del condensado > Serie MS >

## Separadores de agua MS-LWS

### Hoja de datos



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>				
Tamaño	MS6			MS9		
Conexión neumática 1, 2	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	- <sup>1)</sup>
Forma constructiva	Separador centrífugo					
Tipo de fijación	Con accesorios					
	Instalación en la tubería					
Posición de montaje	Vertical ±5°					
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:7:4]			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:7:4]		
Funda de protección	Integrado en la funda metálica					
Purga del condensado	Automática					
Grado de separación de la condensación [%]	99					
Cantidad máx. de condensado [ml]	38			220		
Longitud [mm]	76			109		
Ancho [mm]	62			104		90
Alto [mm]	220 + 64 <sup>2)</sup>			346 + 50 <sup>2)</sup>		

- 1) Módulo sin rosca de conexión / sin placa base. La placa base debe pedirse por separado como accesorio → página 1406.  
 2) Espacio necesario para el desmontaje del depósito del filtro.

Caudal nominal normal $q_{nN}$ <sup>3)</sup>		MS6			MS9	
Tamaño	MS6			MS9		
Conexión neumática 1, 2	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	- <sup>4)</sup>
$q_{nN}$	[l/min]	2400	3500	3800	12000 ±15%	15000 ±15%

- 3) Medición con  $p_1 = 6 \text{ bar}$  y  $\Delta p = 1 \text{ bar}$ .  
 4) En función de la placa base, debe pedirse por separado como accesorio → página 1406.

Condiciones de funcionamiento	
Purga del condensado	Automática
Tamaño	MS6
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
	Gases inertes
Presión de funcionamiento [bar]	2 ... 12
Temperatura ambiente [°C]	+5 ... +60

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Funda protectora	Aleación de forja de aluminio
Mirilla	PA
Juntas	NBR

## Código de pedido – MS6/MS9

MS		LWS		U		V	
<b>Serie</b>							
MS	Unidad de mantenimiento estándar						
<b>Tamaño</b>							
6	Patrón de 62 mm						
9	Patrón de 90 mm						
<b>Tipo</b>							
LWS	Separador de agua						
<b>Conexión neumática</b>							
MS6							
1/4	Rosca interior G $\frac{1}{4}$						
3/8	Rosca interior G $\frac{3}{8}$						
1/2	Rosca interior G $\frac{1}{2}$						
MS9							
3/4	Rosca interior G $\frac{3}{4}$						
1	Rosca interior G1						
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base Placas base → página 1406						
<b>Funda de protección</b>							
U	Integrado en la funda metálica						
<b>Purga del condensado</b>							
V	Automática						
<b>Sentido de flujo</b>							
-	De izquierda a derecha						
Z	De derecha a izquierda						

## Ejemplo de pedido:

MS6-LWS-1/2-U-V

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 62 mm - Separador de agua - Rosca de conexión G $\frac{1}{2}$  - Funda protectora metálica - Purga automática del condensado - Sentido de flujo de izquierda a derecha

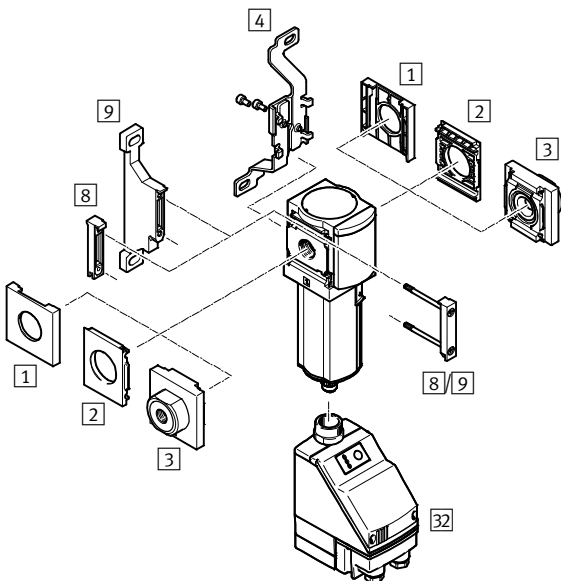
## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
--	------------------------------	---	--	---

Purga del condensado > Serie MS >

## Separadores de agua MS-LWS

### Accesorios – MS6



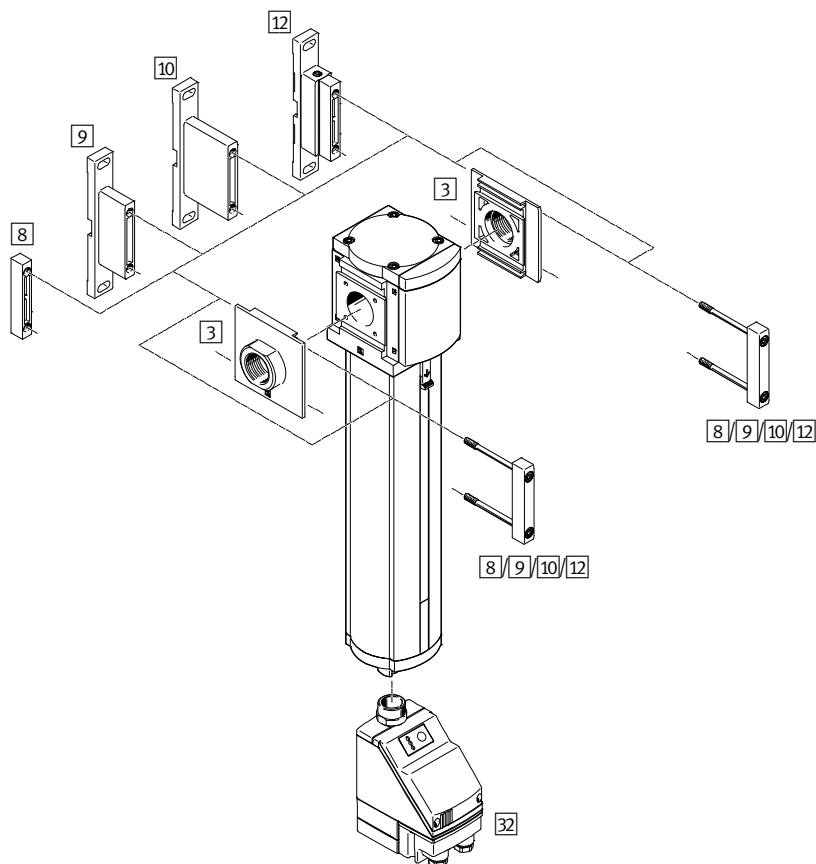
Accesorios	→ Página/online
1 Tapa ciega MS6-END	1406
2 Placa de fijación MS6-AEND	1406
3 Conjunto de placa base MS6-AG...	1406
4 Rosca interior G½/Escuadra de fijación MS6-WB <sup>1)</sup>	1406
8 Unión de módulos MS6-MV	1406
9 Escuadra de fijación MS6-WP <sup>2)</sup>	1406
32 Purga automática de condensado, control eléctrico	<a href="#">ms6-lws</a>
- Escuadra de fijación MS6-WPB <sup>2)</sup>	1406

1) Elemento de fijación para unidad individual

Accesorios	→ Página/online
- Escuadra de fijación MS6-WPE <sup>2)</sup>	1406
- Escuadra de fijación MS6-WPM <sup>2)</sup>	1406
- Elemento de unión de módulos MS4/6-RMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS4-6-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
- Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	<a href="#">ms*-e-ipm*</a>
- Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	<a href="#">ms*-a-ipm*</a>

2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base MS6-AG... [3] / con placa de fijación MS6-AEND [2].

Accesorios – MS9



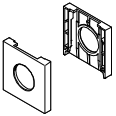

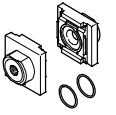
Accesorios	→ Página/online
3 Conjunto de placa base MS9-AG... <sup>1)</sup>	1406
8 Elemento de unión de módulos MS9-MV <sup>1)</sup>	1406
9 Escuadra de fijación MS9-WP	1406
10 Escuadra de fijación MS9-WPB	1406
12 Escuadra de fijación MS9-WPM <sup>1)</sup>	1406

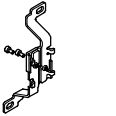
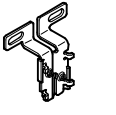
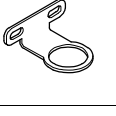
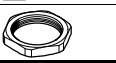
Accesorios	→ Página/online
32 Purga automática de condensado, control eléctrico	<a href="#">ms9-lws</a>
- Elemento de unión de módulos MS9-RMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
- Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409

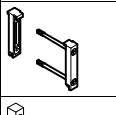
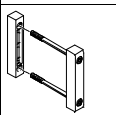
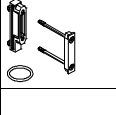
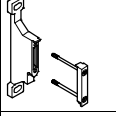
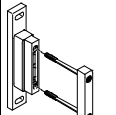
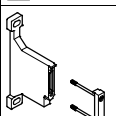
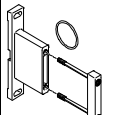
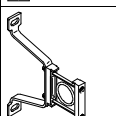
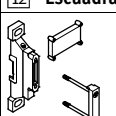
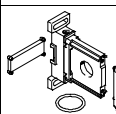
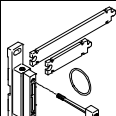
1) No apropiada para unidades individuales con rosca G<sup>3</sup>/<sub>4</sub> o G1.

Serie MS >  
**Accesorios**

**Accesorios – Referencias de pedido**



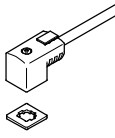


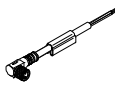

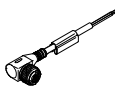
	Tamaño	Nº art.	Tipo
<b>1 Tapa ciega MS-END</b> Dimensiones online: → <a href="#">ms*-end</a>			
	MS4	538779	MS4-END
	MS6	538780	MS6-END
<b>2 Placa de fijación MS-AEND</b> Dimensiones online: → <a href="#">ms*-aend</a>			
	MS4	542966	MS4-AEND
	MS6	535408	MS6-AEND
<b>3 Placa base-SET MS-AG</b> Dimensiones online: → <a href="#">ms*-ag*</a>			
	MS4	G1/8	526068 MS4-AGA
		G1/4	★ 526069 MS4-AGB
		G3/8	★ 526070 MS4-AGC
	MS6	G1/4	526080 MS6-AGB
		G3/8	526081 MS6-AGC
		G1/2	★ 526082 MS6-AGD
		G3/4	★ 526083 MS6-AGE
MS9	G1/2	552954 MS9-AGD	
	G3/4	552955 MS9-AGE	
	G1	552956 MS9-AGF	
	G1 1/4	552957 MS9-AGG	
	G1 1/2	552958 MS9-AGH	

	Tamaño	Nº art.	Tipo
<b>4 Escuadra de fijación MS-WB</b> Dimensiones online: → <a href="#">ms*-wb</a>			
	MS4	★ 532185	MS4-WB
	MS6	★ 532196	MS6-WB
<b>5 Escuadra de fijación MS-WBM</b> Dimensiones online: → <a href="#">ms*-wbm</a>			
	MS4	526062	MS4-WBM
<b>6 Escuadra de fijación MS-WR</b> Dimensiones online: → <a href="#">ms*-wr</a>			
	MS4	★ 526064	MS4-WR
	MS6	★ 526075	MS6-WR
<b>7 Tuerca hexagonal MS-WRS</b>			
	MS4	532187	MS4-WRS
	MS6	532188	MS6-WRS

	Tamaño	Nº art.	Tipo
<b>8 Elemento de unión de módulos MS-WV</b>			
Para unir los módulos			
	MS4	★ 532798	MS4-MV
	MS6	★ 532799	MS6-MV
	MS9	552950	MS9-MV
<b>Elemento de unión de módulos MS-MVM</b>			
Para unir los módulos, con botón giratorio hacia abajo			
	MS4	★ 532800	MS4-MVM
	MS6	★ 532801	MS6-MVM
<b>9 Escuadra de fijación MS-WP</b> Dimensiones online: → <a href="#">ms*-wp</a>			
	MS4	★ 532184	MS4-WP
	MS6	★ 532195	MS6-WP
	MS9	552947	MS9-WP
<b>10 Escuadra de fijación MS-WPB</b> Dimensiones online: → <a href="#">ms*-wpb</a>			
	MS4	Para gran distancia hasta la pared	★ 526063 MS4-WPB
	MS6	Para gran distancia hasta la pared	★ 526074 MS6-WPB
	MS9	Para gran distancia hasta la pared	552949 MS9-WPB
<b>11 Escuadra de fijación MS-WPE</b> Dimensiones online: → <a href="#">ms*-wpe</a>			
	MS4	Para gran distancia hasta la pared	558869 MS4-WPE
	MS6	Para gran distancia hasta la pared	1025936 MS6-WPE
<b>12 Escuadra de fijación MS-WPM</b> Dimensiones online: → <a href="#">ms*-wpm</a>			
	MS4	Para distancia de montaje de 40 mm	★ 526060 MS4-WPM-D
		Para distancia de montaje de 80 mm	526061 MS4-WPM-2D
	MS6	Para distancia de montaje de 62 mm	★ 526073 MS6-WPM-D
		Para distancia de montaje de 124 mm	532186 MS6-WPM-2D
	MS9	Para distancia de montaje de 90 mm o 180 mm	552948 MS9-WPM









## Accesorios – Referencias de pedido

Descripción		Nº art.	Tipo		
<b>13 Conector acodado tipo zócalo PEV-1/4-WD-LED</b>		Hojas de datos online: → <a href="#">pev</a>			
	Para presostato PEV	4 pines 15 ... 30 V DC	LED amarillo <b>164274</b> PEV-1/4-WD-LED-24		
		4 pines ≤ 230 V AC ≤ 180 V DC	LED amarillo <b>164275</b> PEV-1/4-WD-LED-230		
<b>14 Conector tipo zócalo MSSD</b>		Hojas de datos online: → <a href="#">mssd</a>			
	Para presostato PEV		<b>171157</b> MSSD-C-4P		
	Para MS4/6-EE y MS6-SV-C	3 pines	Borne atornillado ★ <b>151687</b> MSSD-EB		
		4 pines	Borne autocortante <b>192745</b> MSSD-EB-S-M14		
	Para MS9-EE y MS9-SV-C	3 pines	Borne atornillado <b>34583</b> MSSD-C		
4 pines		Borne autocortante <b>192748</b> MSSD-C-S-M16			
<b>15 Cable con conector tipo zócalo KMEB/cable de conexión KMC</b>		Hojas de datos online: → <a href="#">km</a>			
	Para MS4/6-EE y MS6-SV-C	2 pines, 24 V DC	LED	2,5 m	<b>547268</b> KMEB-3-24-2,5-LED
				5 m	<b>547269</b> KMEB-3-24-5-LED
		-	2,5 m	<b>547270</b> KMEB-3-24-2,5	
			5 m	<b>547271</b> KMEB-3-24-5	
		3 pines, 24 V DC	LED	2,5 m	★ <b>151688</b> KMEB-1-24-2,5-LED
				5 m	<b>151689</b> KMEB-1-24-5-LED
	Para MS9-EE y MS9-SV-C	3 pines, 24 V DC	LED	2,5 m	<b>30931</b> KMC-1-24DC-2,5-LED
				5 m	<b>30933</b> KMC-1-24DC-5-LED
		3 pines, 230 V AC	-	2,5 m	<b>151690</b> KMEB-1-230AC-2,5
				5 m	<b>151691</b> KMEB-1-230AC-5
3 pines, 230 V AC	-	2,5 m	<b>30932</b> KMC-1-230AC-2,5		
		5 m	<b>30934</b> KMC-1-230AC-5		
<b>16 Junta luminosa MEB-LD/MC-LD</b>		Hojas de datos online: → <a href="#">meb</a>			
	Para cable KMEB y conector tipo zócalo MSSD-EB	12 ... 24 V DC	<b>151717</b> MEB-LD-12-24DC		
		230 V DC/AC ±10%	<b>151718</b> MEB-LD-230AC		
	Para cable de conexión KMC y conector tipo zócalo MSSD-C	12 ... 24 V DC	<b>19145</b> MC-LD-12-24DC		
		230 V DC/AC ±10%	<b>19146</b> MC-LD-230AC		
<b>17 Cable de conexión NEBU-M8</b>		Hojas de datos → página 1544			
	M8x1, 3 pines	2,5 m	★ <b>541333</b> NEBU-M8G3-K-2.5-LE3		
		5 m	★ <b>541334</b> NEBU-M8G3-K-5-LE3		
	M8x1, 4 pines	2,5 m	<b>541342</b> NEBU-M8G4-K-2.5-LE4		
		5 m	<b>541343</b> NEBU-M8G4-K-5-LE4		
	M8x1, 3 pines	2,5 m	★ <b>541338</b> NEBU-M8W3-K-2.5-LE3		
		5 m	★ <b>541341</b> NEBU-M8W3-K-5-LE3		
	M8x1, 4 pines	2,5 m	<b>541344</b> NEBU-M8W4-K-2.5-LE4		
		5 m	<b>541345</b> NEBU-M8W4-K-5-LE4		
<b>18 Cable de conexión NEBU-M12</b>		Hojas de datos → página 1544			
	M12x1, 3 pines	2,5 m	★ <b>541363</b> NEBU-M12G5-K-2.5-LE3		
		5 m	★ <b>541364</b> NEBU-M12G5-K-5-LE3		
	M12x1, 4 pines	2,5 m	★ <b>550326</b> NEBU-M12G5-K-2.5-LE4		
		5 m	★ <b>541328</b> NEBU-M12G5-K-5-LE4		
	M12x1, 3 pines	2,5 m	<b>541367</b> NEBU-M12W5-K-2.5-LE3		
		5 m	<b>541370</b> NEBU-M12W5-K-5-LE3		
	M12x1, 4 pines	2,5 m	<b>550325</b> NEBU-M12W5-K-2.5-LE4		
		5 m	<b>541329</b> NEBU-M12W5-K-5-LE4		

Serie MS >

## Accesorios







### Accesorios – Referencias de pedido

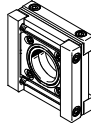
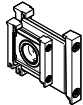
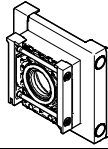
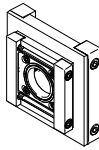
	Conexión	Margen de indicación	Nº art.	Tipo
<b>19 Manómetro MA</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">ma</a></span>				
EN 837-1				
	R1/8	0 ... 25 bar	<b>526167</b>	<b>MA-40-25-1/8-EN</b>
	R1/4	0 ... 16 bar	<b>187080</b>	<b>MA-40-16-R1/4-EN</b>
	G1/4	0 ... 16 bar	<b>183901</b>	<b>MA-40-16-G1/4-EN</b>
EN 837-1, con zona roja/verde				
	R1/8	0 ... 16 bar	<b>525726</b>	<b>MA-40-16-R1/8-E-RG</b>
	R1/4	0 ... 16 bar	<b>525729</b>	<b>MA-50-16-R1/4-E-RG</b>
<b>20 Manómetro de precisión MAP</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">map</a></span>				
EN 837-1				
	R1/8	0 ... 1 bar	<b>161126</b>	<b>MAP-40-1-1/8-EN</b>
		0 ... 4 bar	<b>162842</b>	<b>MAP-40-4-1/8-EN</b>
		0 ... 6 bar	<b>161127</b>	<b>MAP-40-6-1/8-EN</b>
		0 ... 16 bar	<b>161128</b>	<b>MAP-40-16-1/8-EN</b>
	Tamaño	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>21 Tapa MS-SV-MH</b>				
	Para MS9-SV-C	Protección contra manipulaciones indebidas para el accionamiento manual auxiliar en la válvula de arranque progresivo y escape, y accionamiento manual auxiliar en la electroválvula servopilotada	<b>1457670</b>	<b>MS9-SV-MH</b>
<b>22 Tapa MS-SV-MK</b>				
	Para MS6-SV-C	Protección contra manipulaciones indebidas para el accionamiento manual auxiliar en la válvula de arranque progresivo y escape, tornillo estrangulador, tornillo de ajuste del punto de conmutación y accionamiento manual auxiliar en la electroválvula servopilotada (únicamente 6-SV...-C-10V24)	<b>8001479</b>	<b>MS6-SV-C-MK</b>
	Para MS9-SV-C	Protección contra manipulaciones indebidas para el accionamiento manual auxiliar en la válvula de arranque progresivo y escape, tornillo estrangulador, tornillo de ajuste del punto de conmutación y accionamiento manual auxiliar en la electroválvula servopilotada	<b>1457669</b>	<b>MS9-SV-MK</b>


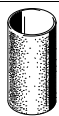

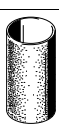
13

Preparación del aire comprimido

## Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>23</b>	<b>Silenciador U</b>	Hojas de datos → página 1662	
	G1/4	★ 6842	U-1/4-B
	G1/2	★ 6844	U-1/2-B
	G3/4	6845	U-3/4-B
	G1	151990	U-1-B
<b>24</b>	<b>Silenciador UOS</b>		
	G1, para gran rendimiento de escape	552252	UOS-1
	G1, para bajo rendimiento de escape	1901207	UOS-1-LF
<b>25</b>	<b>Clip de bloqueo CPV18-HV</b>		
	Para MS4/6-EE-...-V24	530056	CPV18-HV
<b>26</b>	<b>Candado LRVS-D</b>		
	-	193786	LRVS-D
<b>Aceite especial OFSW</b>			
	Envase de 1 litro	152811	OFSW-32

	Tamaño	Nº art.	Tipo
<b>Elemento de unión de módulos MS-RMV</b> Dimensiones online: → <a href="#">ms*-rmv</a>			
Para la conexión de unidades de mantenimiento en ángulo de 90° en relación con el eje de unión			
	MS4	543490	MS4-RMV
	MS6	543491	MS6-RMV
	MS9	552952	MS9-RMV
<b>Elemento de unión de módulos MS-AMV</b> Dimensiones online: → <a href="#">ms*-amv</a>			
Para unir MS4 y MS6 y formar una sola unidad			
	MS4/MS6	543489	MS4-6-AMV
Para unir MS6 y MS9 y formar una sola unidad			
	MS6/MS9	3426895	MS6-9-AMV
<b>Elemento de unión de módulos MS-ARMV</b> Dimensiones online: → <a href="#">ms*-armv</a>			
Para unir MS6 y MS9 y formar una sola unidad			
Posibilidad de girar la unidad de mantenimiento en 90° en relación con el eje de conexión			
	MS6/MS9	552951	MS6-9-ARMV

	Tamaño	Nº art.	Tipo
<b>Cartucho filtrante MS-LFP-C, grado de filtración MS-LF 5 µm</b>			
	MS4	Color: azul	534501 MS4-LFP-C
	MS6	Color: azul	534499 MS6-LFP-C
	MS9		570309 MS9-LFP-C
<b>Cartucho filtrante MS-LFP-E, grado de filtración MS-LF 40 µm</b>			
	MS4	Color: blanco	534502 MS4-LFP-E
	MS6	Color: blanco	534500 MS6-LFP-E
	MS9		570310 MS9-LFP-E





## Asegúrese un nivel de presión preciso

- + Muy buenas características de regulación de la presión
- + Unidad individual compacta

Reguladores > Unidades individuales >

Reguladores de presión de precisión

LRP★

LRPS

con cerradura integrada


Reguladores &gt; Unidades individuales &gt;

Reguladores de presión de precisión


LRP★ / LRPS

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/lrp](http://www.festo.com/catalogue/lrp)




 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/lrp](http://www.festo.com/sp/lrp)



 Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 1414



 Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión  
→ [www.festo.com/catalogue/ex](http://www.festo.com/catalogue/ex)



- + Versión con cerradura
- + Ajuste preciso de la presión, tanto en aplicaciones estáticas como dinámicas
- + Respuesta rápida en caso de súbitas variaciones de la presión de entrada y del caudal
- + Las oscilaciones de la presión de entrada se compensan casi totalmente

Reguladores de presión de precisión LRP/LRPS 

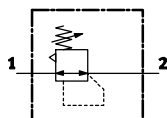
## Cuadro general del producto

Tipo	Tamaño	Conexión neumática	Caudal nominal normal de la válvula [l/min]	Margen de regulación de la presión [bar]	Presión de funcionamiento [bar]	Histéresis máxima de la presión [bar]	Opciones del producto EX4	→ Página/ online
<b>Botón giratorio con enclavamiento</b>								
LRP	40	G $\frac{1}{8}$	240 ... 300	0,1 ... 6	1 ... 8	0,02	–	1413
	50	G $\frac{1}{4}$	800 ... 2300	0,05 ... 10	1 ... 12	0,02	■	1415
<b>Botón giratorio con cerradura integrada</b>								
LRPS	50	G $\frac{1}{4}$	800 ... 2300	0,05 ... 10	1 ... 12	0,02	–	1415

## Opciones del producto

EX4 II 2GD según la directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)

## Hoja de datos – Tamaño 40

**Importante**

Para conectar el regulador de presión de precisión LRP-7.0-6 a la alimentación de aire comprimido se necesita un bloque de conexión MRS. Junto con el aparato se entrega un kit de montaje que incluye los tornillos y las juntas.



LRP-1/8-6

LRP-7.0-6

**Especificaciones técnicas**Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tipo	LRP-1/8-6	LRP-7.0-6
Conexión neumática 1, 2	G $\frac{1}{8}$	Para placa base de 7 mm de diámetro
Forma constructiva	Regulador de diafragma de precisión, servopilotado	
Función del regulador	Presión de salida constante, con escape secundario	
Tipo de fijación	Con accesorios Instalación en la tubería En panel frontal	
Posición de montaje	Indistinta	
Bloqueo del accionamiento	Botón giratorio con enclavamiento	
Margen de regulación de la presión [bar]	0,1 ... 6	
Indicación de la presión	G $\frac{1}{8}$ en preparación	
Largo/ancho/alto [mm]	40/40/92	

**Caudal nominal normal  $q_{nN}$** 

Tipo	LRP-1/8-6	LRP-7.0-6
$q_{nN}^{(2)}$ [l/min]	300 <sup>(1)</sup>	240 <sup>(2)</sup>

1) Medición con  $p_1 = 8$  bar y  $p_2 = 6$  bar,  $\Delta p_2 = 100$  mbar

2) Medición en bloque de conexión MRS-4 a  $p_1 = 8$  bar y  $p_2 = 6$  bar,  $\Delta p_2 = 100$  mbar

**Condiciones de funcionamiento**

Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Presión de funcionamiento [bar]	1 ... 8
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60

## Reguladores de presión de precisión LRP/LRPS ★

### Hoja de datos – Tamaño 40

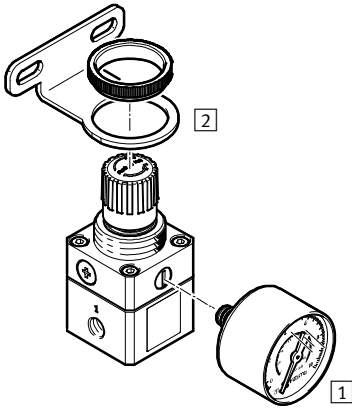
Materiales	
Cuerpo	Aluminio
Botón giratorio	PA
Tuerca moleteada	Aluminio
Juntas	NBR

### Referencias – Tamaño 40

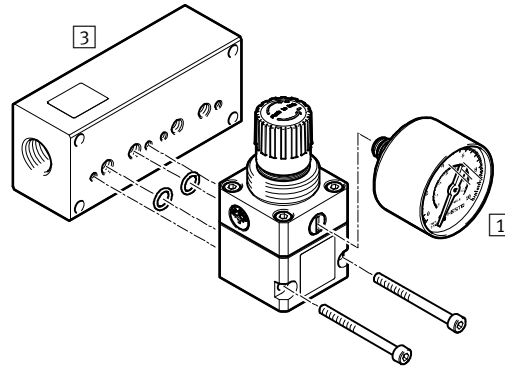
Margen de regulación de la presión [bar]	Conexión neumática 1, 2	Nº art.	Tipo
0,1 ... 6	G3/8	★ 2416371	LRP-1/8-6
	Para placa base de 7 mm de diámetro	2418761	LRP-7.0-6

### Accesorios – Tamaño 40

Regulador de presión de precisión LRP-1/8-6



Regulador de presión de precisión LRP-7.0-6



Accesorios	→ Página/online
1 Manómetro de precisión PAGN	1414
2 Escuadra de fijación MS-WR	1414

Accesorios	→ Página/online
3 Bloque de conexión MRS, para el montaje en batería de 2 o 4 válvulas	1414

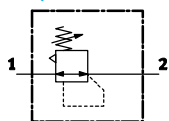
### Accesorios – Referencias de pedido

	Margen de indicación	Nº art.	Tipo
	0 ... 10 bar	2849914	PAGN-40-10-R18-1.6
	0 ... 1 MPa	2849916	PAGN-40-1M-R18-1.6
Hojas de datos online: → <a href="#">pagn</a>			
	-	★ 526064	MS4-WR
	-	-	-
Dimensiones online: → <a href="#">ms*-wr</a>			

	Conexión neumática	Nº art.	Tipo
Dimensiones online: → <a href="#">mrs</a>			
Para montaje en batería de 2 válvulas			
	G3/8	2844247	MRS-2
Para montaje en batería de 4 válvulas			
	G3/8	2844348	MRS-4



## Hoja de datos – Tamaño 50


[Descargar datos CAD → www.festo.com](http://www.festo.com)

Especificaciones técnicas		LRP	LRPS
Tipo		LRP	LRPS
Conexión neumática 1, 2		G $\frac{1}{4}$	
Forma constructiva		Regulador de diafragma de precisión, servopilotado	
Función del regulador		Presión de salida constante, con escape secundario	
Tipo de fijación		Con accesorios	
		Instalación en la tubería	
		En panel frontal	
Posición de montaje		Indistinta	
Bloqueo del accionamiento		Botón giratorio con enclavamiento	Botón giratorio con cerradura integrada
Margen de regulación de la presión	[bar]	0,05 ... 0,7	0,05 ... 2,5
		0,05 ... 2,5	0,05 ... 4
		0,05 ... 4	0,1 ... 10
Indicación de la presión		G $\frac{3}{8}$ en preparación	
Largo/ancho/alto	[mm]	50/50/108	50/50/138 + mín. 60 <sup>1)</sup>

1) Distancia para retirar la llave.

Caudal nominal normal $q_{nN}$					
Margen de regulación de la presión	[bar]	0,05 ... 0,7	0,05 ... 2,5	0,05 ... 4	0,1 ... 10
$q_{nN}$ <sup>2)</sup>	[l/min]	800	1800	2000	2300

2) Medición con  $p_1 = 12$  bar y  $\Delta p_2 = 100$  mbar.

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Presión de funcionamiento	[bar] 1 ... 12
Temperatura ambiente	[°C] -10 ... +60

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Botón giratorio	PA
Tuerca moleteada	Aluminio
Juntas	NBR

Reguladores > Unidades individuales >

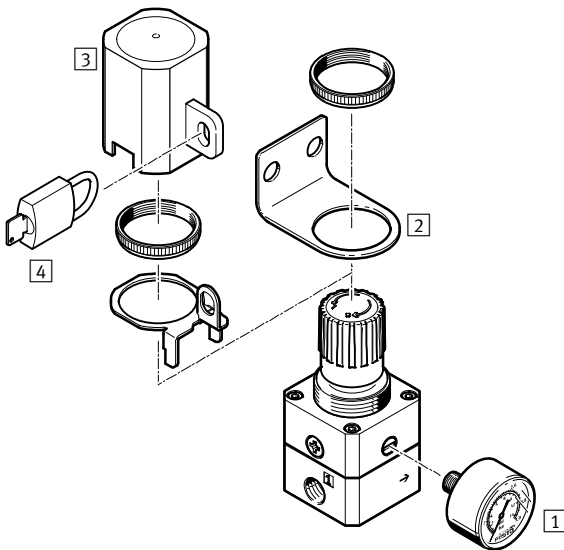
## Reguladores de presión de precisión LRP/LRPS ★

### Referencias – Tamaño 50

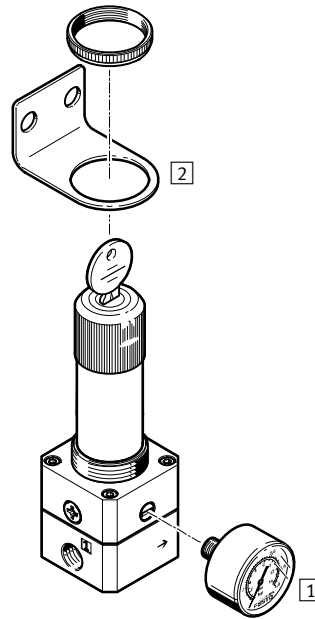
Margen de regulación de la presión [bar]	Conexión neumática 1, 2	Nº art.	Tipo
<b>Botón giratorio con enclavamiento</b>			
0,05 ... 0,7	Rosca interior G $\frac{1}{4}$	★ 159500	LRP-1/4-0,7
0,05 ... 2,5	Rosca interior G $\frac{1}{4}$	★ 162834	LRP-1/4-2,5
0,05 ... 4	Rosca interior G $\frac{1}{4}$	★ 159501	LRP-1/4-4
0,1 ... 10	Rosca interior G $\frac{1}{4}$	★ 159502	LRP-1/4-10
<b>Botón giratorio con cerradura integrada</b>			
0,05 ... 0,7	Rosca interior G $\frac{1}{4}$	194690	LRPS-1/4-0,7
0,05 ... 2,5	Rosca interior G $\frac{1}{4}$	194691	LRPS-1/4-2,5
0,05 ... 4	Rosca interior G $\frac{1}{4}$	194692	LRPS-1/4-4
0,1 ... 10	Rosca interior G $\frac{1}{4}$	194693	LRPS-1/4-10

### Accesorios – Tamaño 50

Regulador de presión de precisión LRP



Regulador de presión de precisión LRPS



Accesorios	→ Página/online
1 Manómetro de precisión MAP	1416
2 Escuadra de fijación HR	1416

Accesorios	→ Página/online
3 Bloqueo del regulador LRVS	1416
4 Candado LRVS-D	1416

### Accesorios – Referencias de pedido

	Margen de indicación	Nº art.	Tipo
<b>1 Manómetro de precisión MAP</b> Hojas de datos online: <a href="#">→ map</a>			
	0 ... 1 bar	161126	MAP-40-1-1/8-EN
	0 ... 4 bar	162842	MAP-40-4-1/8-EN
	0 ... 6 bar	161127	MAP-40-6-1/8-EN
	0 ... 16 bar	161128	MAP-40-16-1/8-EN
<b>2 Escuadra de fijación HR</b>			
	-	159503	HR-1/4-P

	Nº art.	Tipo
<b>3 Bloqueo del regulador LRVS</b>		
	193785	LRVS-LRP-1/4
<b>4 Candado LRVS-D</b>		
	193786	LRVS-D

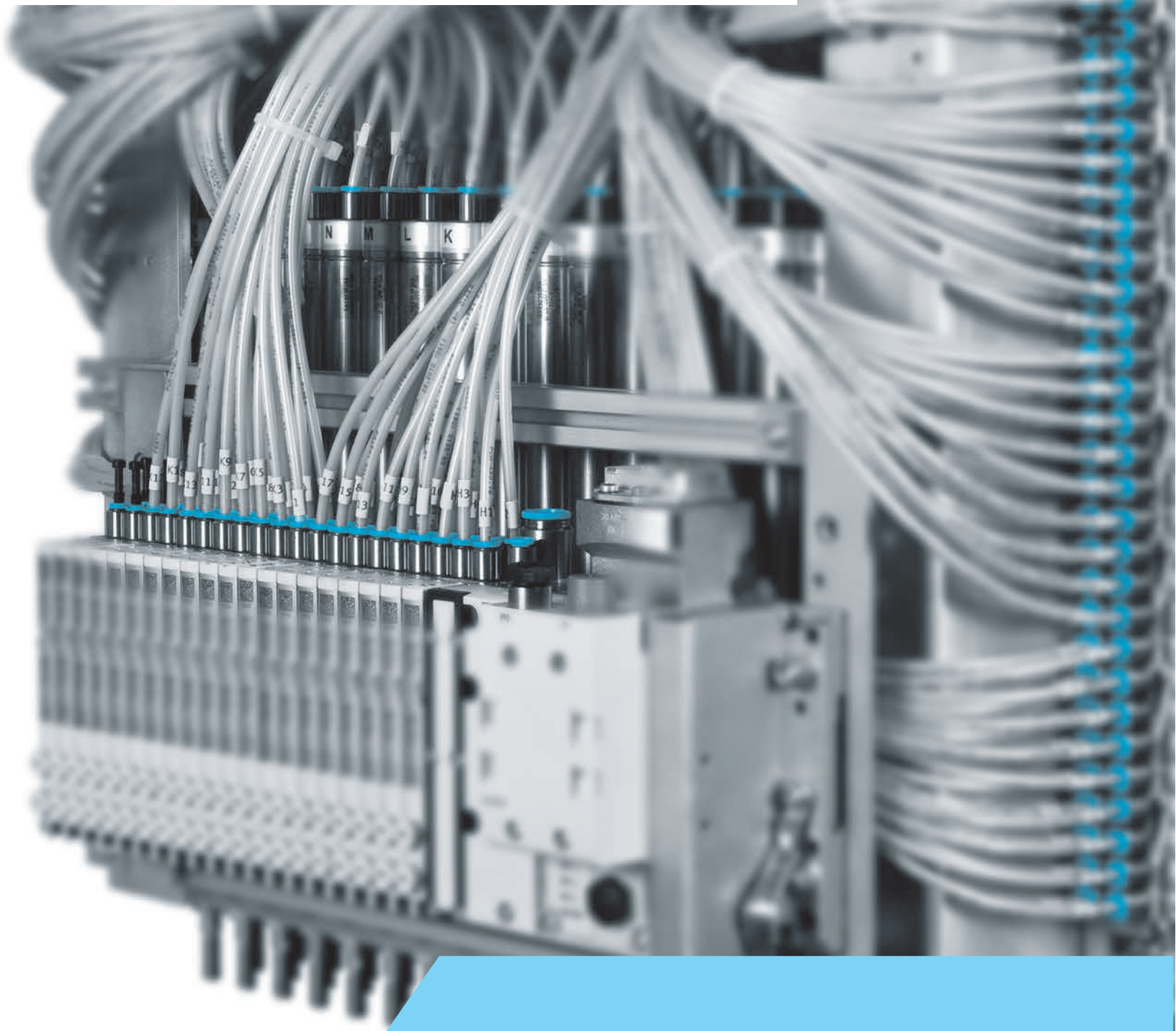
Preparación del aire comprimido

13



# 14 Tecnología de conexiones neumáticas

- + Tubos flexibles para utilizar en los más variados entornos de trabajo
- + Racores y elementos de unión, con conexión enchufable o mediante boquilla
- + Tubos de poliamida, poliuretano o polietileno
- + Acoplamientos autobloqueantes
- + Distribuidores múltiples
- + Sistemas de tubos flexibles protectores



# Contenido

- Guía de productos ..... 1420
- Tubos flexibles de calibración exterior PEN, PUN, PUN-H, PUN-DUO ..... 1431
- Racores rápidos roscados QS, QSM ..... 1441
- Racores rápidos roscados NPQH, metálicos ..... 1467
- Racores rápidos roscados NPQM, metálicos ..... 1477
- Racores rápidos roscados CRQS, acero inoxidable ..... 1485
- Racores de bloqueo / racores giratorios QSK, QSR ..... 1491
- Racores NPCK ..... 1497
- Racores roscados NPFC, tapones ciegos B ..... 1501
- Acoplamientos tipo zócalo / tipo clavija NPHS ..... 1511
- Acoplamientos tipo zócalo / tipo clavija KD, KS ..... 1511
- Racor múltiple QSLV, QSQ ..... 1519
- Accesorios ..... 1525

## PUN★ PUN-H★



### Tubos flexibles de material sintético

- + PUN: diversidad de variantes y gran resistencia a fisuras provocadas por tensión mecánica
- + PUN-H: gran resistencia a microbios y a la hidrólisis, así como aptos para el contacto con alimentos

→ página 1431

## NPQH



### Racores rápidos roscados

- + Racores rápidos roscados de latón, niquelado químico
- + Resistencia elevada a la corrosión y a sustancias químicas

→ página 1477

## QS★ QSM★



### Racores rápidos roscados

- + QS: serie estándar para gran versatilidad en aplicaciones estándar
- + QSM: serie Mini para un elevado grado de integración, para el montaje en espacios muy reducidos



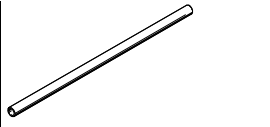

→ página 1441

## Guía de productos




### Herramientas de software

<b>Localizador de productos, tubos flexibles</b>		<p>Basta con introducir los parámetros necesarios (por ejemplo, presión de funcionamiento, exposición a sustancias químicas, resistencia a detergentes), y el programa selecciona el tubo flexible apropiado para la aplicación.</p>	<p>Este software está disponible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en Internet, en <a href="http://www.festo.com/catalogue">www.festo.com/catalogue</a>, haciendo clic en el botón azul "Buscador de productos",</li> <li>• o en el DVD a través del "Buscador de productos"</li> </ul>
<b>Festo Design Tool 3D</b>		<p>Festo Design Tool 3D es un software de configuración de productos en 3D, con el que es posible confeccionar en CAD combinaciones específicas de productos. Con este software de configuración, la búsqueda de accesorios apropiados resulta más sencilla, fiable y rápida.</p> <p>El conjunto obtenido mediante el configurador puede pedirse empleando un único código de pedido. Y lo puede recibir montado, aunque también en una unidad de embalaje que contiene todas las piezas por separado. De esta manera es posible reducir considerablemente la lista de productos. Los procesos siguientes (entre ellos, pedido de productos, envío y montaje) resultan mucho más sencillos.</p>	<p>Todas las opciones para efectuar un pedido están disponibles en los siguientes países: AT, BE, CH, CZ, DE, DK, ES, EST, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SI, SK, TR, ZA.</p> <p>Este software está disponible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en <a href="http://www.festo.com/fdt-3d-online">www.festo.com/fdt-3d-online</a> en los países antes mencionados.</li> </ul>


### Tubos flexibles con calibración exterior

Tipo	 Tubos flexibles de material sintético, tubos flexibles de material sintético DUO <b>PUN, PUN-DUO</b> ★	 Tubos flexibles de material sintético, tubos flexibles de material sintético DUO <b>PUN-H, PUN-H-DUO</b> ★	 Tubos flexibles de material sintético <b>PTFEN</b>	 Tubos flexibles de material sintético <b>PUN-CM</b>
<b>Diámetro exterior</b>	3 ... 16 mm	2 ... 16 mm	4 ... 16 mm	4 ... 12 mm
<b>Diámetro interior</b>	2,1 ... 11 mm	1,2 ... 11 mm	2,9 ... 11 mm	2,5 ... 8 mm
<b>Presión de funcionamiento en función de la temperatura</b>	-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 15 bar	-0,95 ... 10 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	-35 ... 60 °C	-35 ... 60 °C	-20 ... 150 °C	-35 ... 60 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poliuretano</li> <li>• Gran resistencia a fisuras provocadas por tensión mecánica</li> <li>• Aprovechados para cadenas de arrastre</li> <li>• Versión también como tubo flexible de material sintético DUO</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poliuretano</li> <li>• Gran resistencia a microbios e hidrólisis</li> <li>• Para aptitud para el contacto con alimentos, ver <a href="http://www.festo.com/sp/pun-h">www.festo.com/sp/pun-h</a> &gt; pestaña &gt; "Certificados"</li> <li>• Aprovechados para cadenas de arrastre</li> <li>• Versión también como tubo flexible de material sintético DUO</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío, agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Politetrafluoroetileno</li> <li>• Para aptitud para el contacto con alimentos, ver <a href="http://www.festo.com/sp/ptfen">www.festo.com/sp/ptfen</a> &gt; pestaña &gt; "Certificados"</li> <li>• Gran resistencia a productos químicos</li> <li>• Gran resistencia a la temperatura</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poliuretano</li> <li>• Tubo de material sintético altamente flexible, antiestático, conductor de electricidad</li> <li>• Aprovechados para cadenas de arrastre</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1431</b>	<b>1431</b>	<a href="#">ptfen</a>	<a href="#">pun-cm</a>

## Tubos flexibles con calibración exterior




Tipo	 Tubos flexibles de material sintético PUN-V0	 Tubos flexibles de material sintético PEN	 Tubos flexibles de material sintético PAN
<b>Diámetro exterior</b>	4 ... 16 mm	4 ... 16 mm	4 ... 16 mm
<b>Diámetro interior</b>	2 ... 11,8 mm	2,7 ... 10,8 mm	2,5 ... 12 mm
<b>Presión de funcionamiento en función de la temperatura</b>	-0,95 ... 30 bar	-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 19 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	-35 ... 60 °C	-30 ... 60 °C	-30 ... 80 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poliuretano</li> <li>• Ininflamable según UL 94 V0 ... V2</li> <li>• Para la utilización en cercanía indirecta en aplicaciones de soldadura</li> <li>• Gran resistencia a microbios e hidrólisis</li> <li>• Apropriados para cadenas de arrastre</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío, agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polietileno</li> <li>• Gran resistencia ante productos químicos, extraordinaria resistencia a la hidrólisis</li> <li>• Amplia resistencia a los medios de limpieza y lubricación más comunes</li> <li>• Apropriados para cadenas de arrastre</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío, agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poliamida</li> <li>• De alta resistencia térmica y mecánica</li> <li>• Gran resistencia a los microbios</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">pun-v0</a>	<b>1431</b>	<a href="#">pan</a>

## Tubos flexibles con calibración exterior


Tipo	 Tubos flexibles de material sintético PAN-MF	 Tubos reforzados PAN-R	 Tubos flexibles de material sintético PAN-V0
<b>Diámetro exterior</b>	4 ... 16 mm	4 ... 28 mm	6 ... 14 mm
<b>Diámetro interior</b>	2,5 ... 12 mm	2,5 ... 23 mm	2,5 ... 9 mm
<b>Presión de funcionamiento en función de la temperatura</b>	-0,95 ... 31 bar	-0,95 ... 35 bar	-0,95 ... 12 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	-60 ... 100 °C	-30 ... 80 °C	-30 ... 90 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poliamida</li> <li>• De alta resistencia térmica y mecánica</li> <li>• Cumple los requisitos definidos en la norma DIN 73378 (tubos flexibles de poliamida para automóviles).</li> <li>• Fluidos: aire comprimido, aceite mineral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poliamida</li> <li>• Para aplicaciones con amplio margen de presión</li> <li>• Gran resistencia a los microbios</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PVC, poliamida</li> <li>• Ininflamable según UL 94 V0</li> <li>• Gran resistencia a microbios y rayos UV</li> <li>• Tubo de doble camisa</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío, agua, aceite mineral</li> <li>• Resistente a salpicaduras de soldadura</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">pan</a>	<a href="#">pan-r</a>	<a href="#">pan-v0</a>

## Guía de productos




### Tubos flexibles con calibración exterior

Tipo	 Tubos flexibles de material sintético PLN	 Tubos flexibles de material sintético PFAN	 Tubos flexibles específicos para el cliente PAN, PEN, PLN, PUN
<b>Diámetro exterior</b>	4 ... 16 mm	3 ... 12 mm	3 ... 16 mm
<b>Diámetro interior</b>	2,9 ... 12 mm	2,3 ... 8,4 mm	2,1 ... 12 mm
<b>Presión de funcionamiento en función de la temperatura</b>	-0,95 ... 14 bar	-0,95 ... 16 bar	-0,95 ... 16 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	-30 ... 80 °C	-20 ... 150 °C	-35 ... 80 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polietileno</li> <li>• Gran resistencia a sustancias químicas, microbios e hidrólisis</li> <li>• Para aptitud para el contacto con alimentos, ver <a href="http://www.festo.com/sp/pln">www.festo.com/sp/pln</a> &gt; pestaña &gt; "Certificados"</li> <li>• Amplia resistencia a los medios de limpieza y lubricación más comunes</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío, agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfluorocoxialcano</li> <li>• Tubo neumático resistente a altas temperaturas y elementos químicos</li> <li>• Para aptitud para el contacto con alimentos, ver <a href="http://www.festo.com/sp/pfan">www.festo.com/sp/pfan</a> &gt; pestaña &gt; "Certificados"</li> <li>• Gran resistencia a elementos químicos, microbios, rayos UV, hidrólisis y fisuras provocadas por tensión mecánica</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío, agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitudes específicas: entrega de unidades de 25, 50, 100, 200 ... 500 m</li> <li>• Pedido mínimo: 3000 m</li> <li>• Diseño personalizado: impresión del nombre de su empresa y/o del nº de artículo</li> <li>• Color a escoger: diseño característico para facilitar la distinción y permitir una manipulación más sencilla</li> <li>• Seleccione entre nueve colores básicos; más colores sobre demanda</li> <li>• Pedido sencillo con el software de configuración</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">pln</a>	<a href="#">pfan</a>	<a href="#">tubo flexible</a>

### Tubos flexibles con calibración interior





Tipo	 Tubos flexibles de material sintético PU
<b>Diámetro exterior</b>	11,6 ... 17,6 mm
<b>Diámetro interior</b>	9 ... 13,1 mm
<b>Presión de funcionamiento en función de la temperatura</b>	-0,95 ... 10 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	-35 ... 60 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poliuretano con tejido</li> <li>• Gran resistencia al desgaste y seguridad contra dobleces</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío (PU-13)</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">pu</a>

### Tubos flexibles en espiral

Tipo	 Tubos flexibles en espiral de material sintético, tubos flexibles en espiral DUO PUN-S, PUN-S-DUO	 Tubos flexibles en espiral PUN-SG	 Tubos flexibles en espiral PPS
<b>Diámetro exterior</b>	4 ... 12 mm	9,5 ... 11,7 mm	6,3 ... 7,8 mm
<b>Diámetro interior</b>	2,6 ... 8 mm	6,4 ... 7,9 mm	4,7 ... 6,2 mm
<b>Longitud de funcionamiento</b>	0,5 ... 6 m	2,4 ... 6 m	7,5 ... 15 m
<b>Presión de funcionamiento en función de la temperatura</b>	-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 15 bar	-0,95 ... 21,2 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	-35 ... 60 °C	-40 ... 60 °C	-30 ... 80 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poliuretano</li> <li>• Versión también como tubo flexible de material sintético DUO</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío</li> <li>• Gran resistencia a la radiación ultravioleta y a fisuras provocadas por tensión mecánica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poliuretano, latón niquelado, poliacetal</li> <li>• Confeccionado con racores no desmontables ni giratorios</li> <li>• Gran resistencia a microbios e hidrólisis</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poliamida, latón, acero niquelado</li> <li>• Confección con dos racores giratorios respectivamente y con juntas OL imperdibles</li> <li>• Gran resistencia a los microbios</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">espiral</a>	<a href="#">espiral</a>	<a href="#">pps</a>



## Racores rápidos roscados

Tipo	 <b>Racores rápidos roscados QSM, serie Mini</b> QSM, QSMC, QSMF, QSML, QSMS, QSML, QSMP, QSMS, QSMT, QSMX, QSMY ★	 <b>Racores rápidos roscados QS, serie estándar</b> QS, QSF, QSS, QSC, QSH, QSL, QST, QSW, QSX, QSY ★	 <b>Racores rápidos roscados NPQH</b>	 <b>Racores rápidos roscados/conexiones, metal, serie estándar NPQM</b>
<b>Conexión neumática 1</b>	Rosca exterior G1/8, M3, M5, M6, M6x0,75, M7, M8x0,75, R1/8, M8x1,25, rosca interior M3, M5, casquillo enchufable QS-3, QS-4, QS-6, para diámetro exterior del tubo flexible de 2, 3, 4, 6 mm	Rosca exterior G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, M5, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2, rosca interior G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, casquillo enchufable QS4, QS6, QS8, QS10, QS12, QS16, para diámetro exterior del tubo flexible de 4, 6, 8, 10, 12, 16 mm	Rosca exterior M5, M7, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, para tubo flexible para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 14 mm, rosca interior G1/8, G1/4, casquillo enchufable QS-10, QS-12, QS-14, QS-4, QS-6, QS-8	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, M5, M7, casquillo enchufable QS4, QS6, QS8, QS10, QS12, para diámetro de tubo flexible de 4, 6, 8, 10, 12 mm
<b>Conexión neumática 2</b>	Para tubo flexible con diámetro exterior de 2, 3, 4, 6 mm	Rosca interior G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, para diámetro exterior del tubo flexible de 4, 6, 8, 10, 12, 16 mm	Para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 14 mm, casquillo enchufable QS-10, QS-12, QS-14, QS-4, QS-6, QS-8	Para tubo flexible con diámetro exterior de 3, 4, 6, 8, 10, 12 mm
<b>Presión de funcionamiento en función de la temperatura</b>	-0,95 ... 14 bar	-0,95 ... 14 bar		
<b>Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura</b>	-0,95 ... 6 bar	-0,95 ... 6 bar	-0,95 ... 20 bar	-0,95 ... 16 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	-10 ... 80 °C	-10 ... 80 °C	0 ... 150 °C	-20 ... 70 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serie MINI</li> <li>• De pequeñas dimensiones para el montaje compacto en espacios reducidos</li> <li>• PBT, latón niquelado</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serie estándar</li> <li>• Gran cantidad de variantes: amplia gama para una máxima versatilidad en aplicaciones estándar</li> <li>• PBT, latón niquelado</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío, (agua)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Latón, niquelado químico</li> <li>• Resistencia elevada a la corrosión y a sustancias químicas</li> <li>• Gran resistencia a la presión y la temperatura</li> <li>• Para aptitud para el contacto con alimentos, ver <a href="http://www.festo.com/sp/npqh">www.festo.com/sp/npqh</a> &gt; pestaña &gt; "Certificados"</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío, agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Latón macizo niquelado</li> <li>• Racor metálico de precio ventajoso</li> <li>• Robustos</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	1441	1441	1467	1477

## Guía de productos



### Racores rápidos roscados

Tipo	 Racores rápidos roscados/conexiones, resistentes a fluidos NPQP	 Cartuchos, polímero, color negro QSPK, QSPLK	 Cartuchos, polímero, color gris QSPKG, QSPLKG	 Racores rápidos roscados de acero inoxidable CRQS, CRQSL, CRQSS, CRQST, CRQSY
<b>Conexión neumática 1</b>	Rosca exterior R1/8, R1/4, R3/8, R1/2, casquillo enchufable QS4, QS6, QS8, QS10, QS12, para diámetro exterior del tubo flexible de 4, 6, 8, 10, 12 mm	Cartucho de 10 mm, 18 mm	Cartucho de 10 mm, 14 mm, 18 mm, 20 mm	Rosca exterior M5, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2, para diámetro exterior del tubo flexible de 4, 6, 8, 10, 12, 16 mm
<b>Conexión neumática 2</b>	Para tubo flexible con diámetro exterior de 4, 6, 8, 10, 12 mm	Para tubo flexible con diámetro exterior de 3, 4, 6, 8, 10 mm	Para tubo flexible con diámetro exterior de 3, 4, 6, 8, 10, 12 mm	Para tubo flexible con diámetro exterior de 4, 6, 8, 10, 12, 16 mm
<b>Presión de funcionamiento en función de la temperatura</b>	-0,95 ... 10 bar			
<b>Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura</b>		-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 10 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	-20 ... 60 °C	-5 ... 60 °C	-5 ... 60 °C	-15 ... 120 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Polipropileno</li> <li>Alternativa económica frente al acero: en combinación con el tubo flexible PLN, ampliamente resistente a los detergentes más difundidos</li> <li>Para aplicaciones en condiciones extremas</li> <li>Para aptitud para el contacto con alimentos, ver <a href="http://www.festo.com/sp/npqp">www.festo.com/sp/npqp</a> &gt; pestaña &gt; "Certificados"</li> <li>Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ahorro de espacio de instalación</li> <li>Montaje sin rosca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ahorro de espacio de instalación</li> <li>Montaje sin rosca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gran resistencia a la corrosión (clase 4 según norma Festo 940 070) y resistencia a sustancias químicas</li> <li>Para aptitud para el contacto con alimentos, ver <a href="http://www.festo.com/sp/crqs">www.festo.com/sp/crqs</a> &gt; pestaña &gt; "Certificados"</li> <li>Fluido: aire comprimido, vacío, (agua)</li> <li>Acero inoxidable</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">npqp</a>	<a href="#">qsp</a>	<a href="#">qsp</a>	<a href="#">1485</a>




### Racores rápidos roscados

Tipo	 Racores rápidos roscados, resistentes a salpicaduras de soldadura QS-V0, QSL-V0, QST-V0	 Racores rápidos roscados autoblocantes y conexiones QSK, QSSK, QSKL	 Racores rápidos roscados giratorios QSR, QSRL	 Separadores de fluidos CQA
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2, para diámetro exterior del tubo flexible de 4, 6, 8, 10, 12 mm	Rosca exterior M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2, para tubo flexible de diámetro exterior de 4, 6, 8, 10, 12 mm	Rosca exterior M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2	Casquillo enchufable CQ-28, para tubo flexible con diámetro exterior de 22 mm
<b>Conexión neumática 2</b>	Para tubo flexible con diámetro exterior de 4, 6, 8, 10, 12 mm	Para tubo flexible con diámetro exterior de 4, 6, 8, 10, 12 mm	Para tubo flexible con diámetro exterior de 4, 6, 8, 10, 12 mm	Casquillo enchufable CQ-28, para tubo flexible con diámetro exterior de 22 mm
<b>Presión de funcionamiento en función de la temperatura</b>		-0,95 ... 14 bar	-0,95 ... 14 bar	-0,95 ... 15 bar
<b>Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura</b>	-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 6 bar	-0,95 ... 6 bar	-0,95 ... 7 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	0 ... 60 °C	-10 ... 80 °C	0 ... 60 °C	-25 ... 70 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PBT reforzado</li> <li>Resistente a salpicaduras de soldadura</li> <li>Para la aplicación en todas las secciones con peligro de sufrir un incendio</li> <li>Seguridad en aplicaciones con exposición directa a salpicaduras de soldadura</li> <li>Fluido: aire comprimido, vacío, agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serie estándar</li> <li>El racor bloquea el flujo de aire al soltar el tubo flexible</li> <li>PBT, latón niquelado</li> <li>Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Racor rápido, conexión giratoria: giro en 360° con máx. 500 rpm</li> <li>Ahorro de espacio de instalación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montaje y desmontaje muy sencillos sin herramientas</li> <li>Conexión estable y hermética</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">qs-v0</a>	<a href="#">1491</a>	<a href="#">1491</a>	<a href="#">cqa</a>

## Racores con boquilla enchufable



Tipo	 Racores NPCK	 Racores con boquilla enchufable CN, CRCN, FCN, L-PK, LCN, N, RTU, SCN, LCNH, T-PK, TCN, Y-PK	 Boquilla de rosca interior C-P, N-P, N-MS	 Racores rápidos ACK, CK, QCK, SCK, CV-PK, GCK-KU, LCK, TCK, FCK-KU, MCK
Paso nominal	2 ... 6,2 mm	1,3 ... 5,3 mm	4 ... 16,5 mm	2 ... 11,7 mm
Conexión neumática 1	Rosca exterior M5, G1/8, G1/4, G3/8	Rosca exterior G1/4, G1/8, G3/8, M3, M5, para diámetro exterior del tubo flexible de 3 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	Rosca exterior G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, rosca interior G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, NPT1-11 1/2, NPT3/4-14	Rosca exterior G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, R1/4, R1/8, R3/8, rosca interior G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, para diámetro interior de la boquilla enchufable de 3 mm con tuerca, 4 mm, 6 mm, 9 mm con tuerca
Conexión neumática 2	Para diámetro exterior del tubo flexible de 10 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	Para diámetro exterior del tubo flexible de 3 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	Para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm, para diámetro interior del tubo flexible de 6 mm, 9 mm, 19 mm, 13 mm	Para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm, 8 mm, para diámetro interior del tubo flexible de 13 mm, 9 mm, para diámetro interior de la boquilla enchufable de 13 mm con tuerca, 3 mm, 4 mm, 6 mm, 9 mm con tuerca
Presión de funcionamiento	-0,95 ... 12 bar	-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 16 bar	-0 ... 16 bar
Temperatura ambiente	-20 ... 120 °C	0 ... 60 °C		-10 ... 80 °C
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución en acero inoxidable</li> <li>Para aptitud para el contacto con alimentos, ver <a href="http://www.festo.com/sp/npck">www.festo.com/sp/npck</a> &gt; pestaña &gt; "Certificados"</li> <li>Cumple todos los requisitos Clean Design</li> <li>Forma recta</li> <li>Fluido: aire comprimido, vacío, agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forma recta, en T, en L, en Y</li> <li>Fluido: aire comprimido, vacío</li> <li>Latón, POM, aluminio o acero inoxidable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boquilla para tubos con o sin junta</li> <li>Tubo con abrazadera conforme DIN 3017</li> <li>Fluido: aire comprimido, vacío</li> <li>Latón o aluminio, acero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Racor pasamuros</li> <li>Tapón para racores de tubos flexibles de material sintético y boquillas enchufables</li> <li>Distribuidor múltiple</li> <li>Tuerca de unión para racores de tubos flexibles CK</li> <li>Fluido: aire comprimido, vacío, (agua)</li> <li>Aluminio, acero, POM o cinc</li> </ul>
→ Página/online	1497	<a href="#">n_070302f</a>	<a href="#">n_cnp</a>	<a href="#">ck</a>

## Racores roscados


Tipo	 Racores roscados NPFC	 Tapón ciego B	 Adaptador NPFV
Conexión neumática 1	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, M5, M7, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2, R3/4, R1	Rosca exterior G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, M7	G1/4, NPT1/4-18
Conexión neumática 2	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, M5, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2, R3/4, R1		G1/4, NPT1/4-18
Presión de funcionamiento	-0,95 ... 50 bar		2 ... 8 bar
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura			
Temperatura ambiente	-20 ... 150 °C		
Paso nominal			6 mm
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Latón niquelado</li> <li>Manguito</li> <li>Manguito reductor</li> <li>Prolongación</li> <li>Boquilla doble</li> <li>Boquilla reductora</li> <li>Racor en L, T, Y o X</li> <li>Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aluminio, acero inoxidable</li> <li>Con junta anular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aluminio</li> <li>Adaptador con filtro</li> <li>De G1/4 a NPT1/4 o G1/4</li> <li>Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>
→ Página/online	1501	1501	<a href="#">npfv</a>

## Guía de productos




### Racores roscados

		
<b>Tipo</b>	Reducciones, manguitos, boquillas dobles D, ESK, FR, G, LJK, QM, QSP10, TJK	Piezas anulares, tornillos huecos LK, TK, VT
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, M3, M5, M7, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2	Rosca exterior G1/4, G1/8, G3/8, M5
<b>Conexión neumática 2</b>	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, M3, M5, M7, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2	Para diámetro interior de boquilla enchufable de 3 mm con tuerca, 4 mm con tuerca, 6 mm con tuerca
<b>Presión de funcionamiento</b>		
<b>Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura</b>		0 ... 10 bar
<b>Paso nominal</b>		
<b>Temperatura ambiente</b>	2,6 ... 10,7 mm	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Latón o aluminio</li> <li>• Boquilla reductora</li> <li>• Boquilla doble</li> <li>• Bloque distribuidor</li> <li>• Manguito</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuidor múltiple compuesto de tornillo hueco VT y pieza anular LK o TK</li> <li>• Con dos hasta cuatro salidas y un conducto común de alimentación de aire</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío</li> <li>• Acero cincado</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">esk</a>	<a href="#">lk</a>


### Racor encajable

	
<b>Tipo</b>	Racores encajables NPKA
<b>Conexión neumática 1</b>	Rosca exterior G1/8
<b>Conexión neumática 2</b>	Para tubo flexible con diámetro exterior de 6 mm
<b>Presión de funcionamiento en función de la temperatura</b>	-0,95 ... 10 bar
<b>Paso nominal</b>	4 mm
<b>Temperatura ambiente</b>	-10 ... 60 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• POM, poliamida 66</li> <li>• Rápida y sencilla instalación de los tubos flexibles mediante el manejo con una sola mano</li> <li>• Completamente de material sintético</li> <li>• Para aptitud para el contacto con alimentos, ver <a href="http://www.festo.com/sp/npka">www.festo.com/sp/npka</a> &gt; pestaña &gt; "Certificados"</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío, agua</li> <li>• Sin cobre, flúor ni sílicona</li> <li>• Apto para salas blancas</li> <li>• Diseño fácil de limpiar con pocas esquinas y cantos</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">npka</a>

## Tubos

Tipo	 Tubos de material sintético PQ-PA	 Tubos PQ-AL	 Tubos metálicos plastificados PM
<b>Diámetro exterior</b>	12 ... 28 mm	12 ... 28 mm	6 ... 8 mm
<b>Información sobre el material Tubo flexible</b>	PA	Aleación de forja de aluminio	Aleación de forja de aluminio, PE
<b>Presión de funcionamiento en función de la temperatura</b>	-0,95 ... 15 bar	-0,95 ... 15 bar	-0,95 ... 30 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	-25 ... 75 °C	-30 ... 75 °C	-29 ... 65 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubo rígido de poliamida de alta calidad</li> <li>• Circunstancias óptimas de caudal mediante una pared interior alisada</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío, líquidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubo rígido de aluminio</li> <li>• Circunstancias óptimas de caudal mediante una pared interior alisada</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío, líquidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polietileno, aluminio</li> <li>• Es posible enderezarlo y moldearlo en repetidas ocasiones, sin necesidad de dispositivo enderezador de tubos, y sin que se dañe</li> <li>• Forma durable</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">pq-pa</a>	<a href="#">pq-al</a>	<a href="#">pm</a>

## Racores rápidos roscados para tubos PQ

Tipo	 Racores rápidos roscados CQ, CQC, CQH, CQL, CQT
<b>Conexión neumática 1</b>	Rosca exterior G3/8, G1/2, G3/4, G1, rosca interior G1/2, casquillo enchufable CQ12, CQ15, CQ18, CQ22, CQ28, casquillo enchufable QS16, para diámetro exterior del tubo rígido o flexible de 12, 15, 18, 22, 28 mm
<b>Conexión neumática 2</b>	Rosca interior G1/2, casquillo enchufable CQ-12, CQ-15, CQ-18, CQ-22, CQ-28, QS-12, QS-16, para diámetro exterior del tubo rígido o flexible de 12 mm, 15 mm, 18 mm, 22 mm, 28 mm
<b>Paso nominal</b>	8 ... 24,9 mm
<b>Presión de funcionamiento en función de la temperatura</b>	-0,95 ... 15 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	-25 ... 75 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para tubos PQ-PA, PQ-AL y tubos PAN y PUN</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío, líquidos</li> <li>• POM</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">cq</a>

## Guía de productos



### Acoplamientos

Tipo	 Acoplamientos tipo zócalo, acoplamientos tipo clavija NPHS-D6, NPHS-S6	 Acoplamientos tipo zócalo, acoplamientos tipo clavija KD1, KD2, KD3, KD4, KS1, KS2, KS3, KS4	 Acoplamientos múltiples KSV, KDVF, KDV	 Acoplamientos rápidos múltiples KM
<b>Conexión neumática</b>			PK2, PK3, PK4, PK6, para diámetro exterior del tubo flexible de 3 mm, 4 mm, 6 mm	PK-2, PK-3, PK-4
<b>Conexión neumática 1</b>	Rosca exterior G1/2, G1/4, G3/8, rosca interior G1/2, G1/4, G3/8, para boquilla enchufable de diámetro interior de 9 mm	Rosca exterior M3, M5, G1/8, G1/4, G1/2, G3/8, rosca interior G1/4, G3/8, G1/2, CK-3, CK-4, CK-6, CK-9, CK13, N6, N-9		
<b>Caudal nominal normal</b>	875 ... 2083 l/min	44 ... 1350 l/min		
<b>Presión de funcionamiento</b>			-0,95 ... 16 bar	-0,95 ... 8 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	-20 ... 80 °C	-10 ... 80 °C	-10 ... 60 °C	-10 ... 60 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acoplamientos de seguridad</li> <li>• Bloqueo en un lado</li> <li>• Casquillo de desbloqueo de metal o material sintético</li> <li>• Descarga del aire en el lado del conector sin soltar el acoplamiento</li> <li>• Combinación de acoplamiento y válvula de corredera manual</li> <li>• Es posible su utilización como válvula de cierre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acoplamiento de cierre rápido para aplicaciones estándares sin función de seguridad</li> <li>• Bloqueo en un lado o en dos</li> <li>• Con rosca exterior o interior o con pasamuros o racor rápido roscado</li> <li>• Latón niquelado, PP</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PIM, aluminio, latón</li> <li>• Conector múltiple tipo zócalo, conector múltiple tipo clavija</li> <li>• Boquilla de acoplamiento y boquilla de enchufe</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polímero, latón</li> <li>• Para máx. 22 líneas</li> <li>• Utilización como salida de armarios de maniobra</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1511</b>	<b>1511</b>	<a href="#">ksv</a>	<a href="#">km</a>

### Distribuidor

Tipo	 Distribuidor múltiple QSLV, QSQ, QST3	 Distribuidores múltiples QSYTF	 Bloques distribuidores FR
<b>Conexión neumática 1</b>	Rosca exterior G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2, para tubo flexible de diámetro exterior de 6, 8, 10 mm	Rosca exterior G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2	Rosca interior G1/4, G3/8, G1/2, G3/4
<b>Conexión neumática 2</b>	Para tubo flexible con diámetro exterior de 4, 6, 8, 10, 12 mm	Rosca interior G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, para diámetro exterior del tubo flexible de 6, 8, 10, 12 mm	Rosca interior M3, M5, G1/8, G3/8, G1/2, para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm
<b>Cantidad de conexiones de alimentación</b>	1	1	1
<b>Cantidad de salidas</b>	2, 3, 4, 6	3	3, 8, 9, 12
<b>Velocidad de giro máx.</b>			
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PBT, latón niquelado</li> <li>• Forma en L, forma en T</li> <li>• Orientable 360°</li> <li>• Versión reductora</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío, (agua)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PBT, latón niquelado</li> <li>• Forma en Y</li> <li>• Orientable 360°</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío, (agua)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluminio</li> <li>• 4, 8, 9 o 12 conexiones</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1519, <a href="#">qst3</a></b>	<a href="#">qsytf</a>	<a href="#">fr</a>

## Distribuidor

		
<b>Tipo</b>	Distribuidor CQD	Distribuidor giratorio GF
<b>Conexión neumática 1</b>	Rosca interior G1/2	Rosca exterior G1/8, G1/4, G3/8, G1/2
<b>Conexión neumática 2</b>	Rosca interior G1/2	Rosca interior M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2
<b>Cantidad de conexiones de alimentación</b>	1	1
<b>Cantidad de salidas</b>	4	2, 4
<b>Velocidad de giro máx.</b>		300 ... 3000 1/min
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• POM</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 salidas o 2 salidas axiales y radiales</li> <li>• Distribuidores giratorios sencillos o múltiples</li> <li>• Fluido: aire comprimido, vacío</li> <li>• Latón, acero templado</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">cq</a>	<a href="#">gf</a>

## Sistemas de tubos flexibles protectores

		
<b>Tipo</b>	Tubos flexibles protectores MK, MKG, MKR, MKV	Racores para tubos flexibles protectores HMZAS, HMZV, MKA, MKGV, MKM, MKRL, MKRS, MKRT, MKRV, MKVM, MKVVM, MKY
<b>Diámetro interior</b>	7,5 ... 48 mm	
<b>Diámetro exterior</b>	10 ... 56 mm	
<b>Rosca de conexión</b>		1Pg 9, Pg 11, Pg 13,5, Pg 16, Pg 21, Pg 29, Pg 36, Pg 48
<b>Forma constructiva</b>	Tubo flexible en espiral de metal, tubo flexible de material sintético ondulado en el interior y exterior, divisible	
<b>Temperatura ambiente</b>	-20 ... 100 °C	-40 ... 200 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección de tubos neumáticos y cables eléctricos</li> <li>• Acero galvanizado, PA, PP, PVC, acero para muelles</li> <li>• Ejecuciones en metal o material sintético</li> <li>• Gran resistencia a la flexión alterna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto para la instalación</li> <li>• Caja de distribución</li> <li>• Adaptador roscado</li> <li>• Racor de tubo protector</li> <li>• Contratuerca</li> <li>• Unión de tubos protectores</li> <li>• Distribuidor en Y</li> <li>• Polímero, poliamida, latón niquelado</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">mkg</a>	<a href="#">mka</a>

## Accesorios

				
<b>Tipo</b>	Juntas CRO, GWB, O, OK, OL	Herramientas para tender tubos flexibles PAN-VOS, ZDS, ZMS, ZR, ZRS	Brida de sujeción de tubos PQ	Accesorios para tubos flexibles KK, NPAW, PB, PKB, PKS, QSO, SK
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anillo de junta</li> <li>• Surtido de juntas</li> <li>• Cinta selladora para roscas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortatubos</li> <li>• Tenaza para desmontaje</li> <li>• Tenaza de montaje</li> <li>• Cortatubos</li> <li>• Tijeras para cortar tubos y mangueras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para alojar tubos de diámetro exterior de 12 ... 28 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brida para tubos</li> <li>• Espiral de sujeción de tubos flexibles</li> <li>• Soporte para tubos</li> <li>• Soporte multitubo</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">1525</a>	<a href="#">Zds, 1525</a>	<a href="#">pq</a>	<a href="#">npaw</a>







## Utilice las series de tubos flexibles de gran fiabilidad y rentabilidad

- + Gran resistencia y larga vida útil
- + Altamente flexibles y fáciles de montar
- + La selección de colores facilita la diferenciación

Tubos flexibles > Tubos flexibles con calibración exterior >  
Tubos flexibles de calibración exterior

**PEN**  
**PUN★, PUN-H★**  
**PUN-DUO**


Tubos flexibles > Tubos flexibles con calibración exterior >

Tubos flexibles de calibración exterior


# PEN/PUN★ / PUN-H★

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/pun](http://www.festo.com/catalogue/pun)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/pun](http://www.festo.com/sp/pun)



 Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 1436, 1438



- + PUN: tubo de poliuretano extremadamente flexible
- + Gran resistencia a fisuras provocadas por tensión mecánica
- + Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
- + Fluidos de trabajo: aire comprimido, vacío
- + Apropriados para cadenas de arrastre
  
- + PUN-H: tubo de poliuretano extremadamente flexible
- + Apropriado para el uso en zonas de contacto con alimentos y conforme con FDA
- + Gran resistencia a microbios y a la hidrólisis
- + Fluidos de trabajo: aire comprimido, vacío, agua
- + Apropriados para cadenas energéticas

## Tubos flexibles de material sintético

## Características



## PUN-DUO/PUN-H-DUO

Los dos tubos están unidos entre sí.  
Durante el montaje, los dos tubos  
pueden ser separados en los extremos  
para cortarlos a la longitud debida.

Tipo	Diámetro exterior [mm]	Material	Apto para el contacto con alimentos	Sin halógeno	Apropiados para cadenas de arrastre	Certificación TÜV	Resistencia				Flexibilidad	Dureza Shore
							Hidrólisis	Productos químicos	Microbios	Rayos ultravioleta		
PEN	4, 6, 8, 10, 12, 14, 16	PE	-	■	+++	■	+++	++	++	++ <sup>1)</sup>	++	D 52 ±3
PUN	3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16	TPE-U (PU)	-	■	++	■	+	-	-	++ <sup>1)</sup>	+++	D 52 ±3
PUN-DUO	4, 6, 8, 10	TPE-U (PU)	-	■	++	■	+	-	-	+	++	D 52 ±3
PUN-H	2	TPE-U (PU)	-	■	++	-	++	+	++	++ <sup>1)</sup>	+++	D 52 ±3
	3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16	TPE-U (PU)	■	■	++	■	++	+	++	++ <sup>1)</sup>	+++	D 52 ±3
PUN-H-DUO	4, 6, 8, 10	TPE-U (PU)	■	■	++	■	++	+	++	+	++	D 52 ±3

+++ Especialmente apropiado

1) Válido para versión de color negro

++ Apropiado

+ Apropiado con limitaciones (bajo demanda)

- No apropiado

## Cuadro general del producto

Tipo	Diámetro exterior [mm]	Unidad por embalaje [m]	Opciones del producto																→ Página/ online	
			Color																	
			SI	TBL	BL	TSW	SW	TGE	GE	TGN	GN	TRT	RT	BR	WS	NT	BS	TXT		CB
PEN	4, 6, 8, 10, 12, 14, 16	50, 100, 200, 300, 400, 500	■	-	■	-	■	-	■	-	■	-	■	■	■	-	■	■	■	1434
PUN	3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16	50, 100, 200, 300, 400, 500	■	-	■	-	■	-	■	-	■	-	■	■	-	-	■	■	■	1435
PUN-DUO	4, 6, 8, 10	50	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	1439
PUN-H	2	50	-	-	-	-	■	-	-	-	-	■	-	-	■	-	-	-	-	1437
	3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16	50, 100, 200, 300, 400, 500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	
PUN-H-DUO	4, 6, 8, 10	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	1439

## Opciones del producto

SI	Plateado	TGE	Amarillo translúcido	RT	Rojo	TXT	Rotulación del tubo flexible según especificaciones del cliente (bajo demanda)
TBL	Azul translúcido	GE	Amarillo	BR	Marrón	25	Rollo de 25 m
BL	Azul	TGN	Verde translúcido	WS	Blanco	CB	Caja plegable
TSW	Negro translúcido	GN	Verde	NT	Natural	HA	Carrete
SW	Negro	TRT	Rojo translúcido	BS	Azul/negro		

Tubos flexibles > Tubos flexibles con calibración exterior >

## Tubos flexibles de material sintético PEN

### Hoja de datos

Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>						
Diámetro exterior	[mm]	4	6	8	10	12	14	16
Diámetro interior	[mm]	2,7	4	5,7	7	8,4	9,5	10,8
Radio de flexión mín.	[mm]	10	13,5	22,5	23,5	33	45	57,5
Radio de relevancia para el caudal	[mm]	20	26	35	40	58	80	122

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:--:] Agua según declaración del fabricante <sup>1)</sup>
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	[bar] -0,95 ... +10
Temperatura ambiente	[°C] -30 ... +60

1) Más información en [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

### Código de pedido

PEN -  x  -  -

Tipo	
PEN	Tubo flexible de material sintético

Diámetro exterior [mm]	
	Grosor de la pared del tubo [mm]
4	0,75
6	1
8	1,25
10	1,5
12	1,75
14	2
16	2,5

Color	
SI	Plateado <input type="text"/>
BL	Azul <input type="text"/>
SW	Negro <input type="text"/>
GE	Amarillo <input type="text"/>
GN	Verde <input type="text"/>
RT	Rojo <input type="text"/>
NT	Natural <input type="text"/>

Unidad por embalaje [m]	
-	50
100	100 <input type="text"/>
200	200 <input type="text"/>
300	300 <input type="text"/>
400	400 <input type="text"/>
500	500 <input type="text"/>

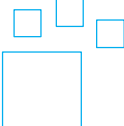
- 1 No con diámetro exterior de 14
- 2 Únicamente con diámetro exterior de 16 y colores SI, BL, SW
- 3 Únicamente con diámetro exterior de 12 y colores SI, BL, SW
- 4 Únicamente con diámetro exterior de 10 y colores SI, BL, SW
- 5 Únicamente con diámetro exterior de 8 y colores SI, BL, SW
- 6 Únicamente con diámetros exteriores de 4 y 6, y colores SI, BL, SW

#### Ejemplo de pedido:

PEN-8x1,25-BL-400

Tubo flexible de material sintético PEN - Diámetro exterior de 8 mm - Grosor 1,25 mm - Color azul - Cantidad de metros por unidad de embalaje: 400 m

### Pedido – Opciones del producto



**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

## Hoja de datos

Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>							
Diámetro exterior	[mm]	3	4	6	8	10	12	14	16
Diámetro interior	[mm]	2,1	2,6	4	5,7	7	8	9,8	11
Radio de flexión mín.	[mm]	9	8	16	24	28	33	45	45
Radio de relevancia para el caudal	[mm]	12	17	26,5	37	54	62	84	88

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
Presión de funcionamiento dependiente de la temperatura	-0,95 ... +10 [bar]
Temperatura ambiente	-35 ... +60 [°C]

## Código de pedido

PUN		-	[ ]	x	[ ]	-	[ ]	-	[ ]
<b>Tipo</b>									
PUN	Tubo flexible de material sintético								
<b>Diámetro exterior [mm]</b>									
	<b>Grosor de la pared del tubo [mm]</b>								
3	0,5								
4	0,75								
6	1								
8	1,25								
10	1,5								
12	2								
14	2								
16	2,5								
<b>Color</b>									
SI	Plateado								
BL	Azul								
SW	Negro								
GE	Amarillo	[ 1 ]							
GN	Verde	[ 1 ]							
RT	Rojo	[ 1 ]							
<b>Unidad por embalaje [m]</b>									
-	50								
100	100	[ 2 ]							
200	200	[ 3 ]							
300	300	[ 4 ]							
400	400	[ 5 ]							
500	500	[ 6 ]							

- [ 1 ] No con diámetro exterior de 14  
 [ 2 ] Únicamente con diámetro exterior de 16 y colores SI, BL, SW  
 [ 3 ] Únicamente con diámetro exterior de 12 y colores SI, BL, SW

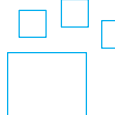
- [ 4 ] Únicamente con diámetro exterior de 10 y colores SI, BL, SW  
 [ 5 ] Únicamente con diámetro exterior de 8 y colores SI, BL, SW  
 [ 6 ] Únicamente con diámetros exteriores de 3, 4 y 6, y colores SI, BL, SW

## Ejemplo de pedido:

PUN-14x2-SI

Tubo flexible de material sintético PUN - Diámetro exterior de 14 mm - Grosor 2 mm - Color plateado - Cantidad de metros por unidad de embalaje: 50 m

## Pedido – Opciones del producto

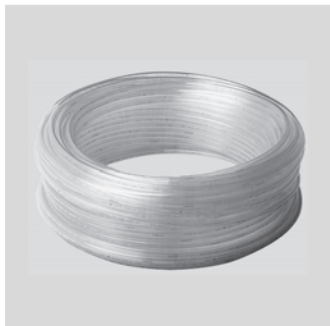
	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	--

Tubos flexibles > Tubos flexibles con calibración exterior >

## Tubos flexibles de material sintético PUN ★

### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

**PUN**



Diámetro exterior [mm]	Diámetro interior [mm]	Radio de flexión mín. [mm]	Radio de relevancia para el caudal [mm]	Color	Nº art.	Tipo	UE <sup>2)</sup>
3	2,1	9	21	Plateado	152583	PUN-3x0,5-SI	50
				Azul	159660	PUN-3x0,5-BL	50
				Negro	159661	PUN-3x0,5-SW	50
4	2,6	8	17	Plateado	152584	PUN-4x0,75-SI	50
				Azul	159662	PUN-4x0,75-BL	50
				Negro	159663	PUN-4x0,75-SW	50
6	4	16	26,5	Plateado	152586	PUN-6x1-SI	50
				Azul	159664	PUN-6x1-BL	50
				Negro	159665	PUN-6x1-SW	50
8	5,7	24	37	Plateado	152587	PUN-8x1,25-SI	50
				Azul	159666	PUN-8x1,25-BL	50
				Negro	159667	PUN-8x1,25-SW	50
10	7	28	54	Plateado	152588	PUN-10x1,5-SI	50
				Azul	159668	PUN-10x1,5-BL	50
				Negro	159669	PUN-10x1,5-SW	50
12	8	33	62	Plateado	152589	PUN-12x2-SI	50
				Azul	159670	PUN-12x2-BL	50
				Negro	159671	PUN-12x2-SW	50
14	9,8	45	84	Plateado	570389	PUN-14x2-SI	50
				Azul	570390	PUN-14x2-BL	50
				Negro	570391	PUN-14x2-SW	50
16	11	45	88	Plateado	152590	PUN-16x2,5-SI	50
				Azul	159672	PUN-16x2,5-BL	50
				Negro	159673	PUN-16x2,5-SW	50

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

2) Cantidad de metros por unidad de embalaje.

## Hoja de datos

Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>								
Diámetro exterior	[mm]	2	3	4	6	8	10	12	14	16
Diámetro interior	[mm]	1,2	2,1	2,6	4	5,7	7	8	9,8	11
Radio de flexión mín.	[mm]	5	6	8	10	21	28	33	38	38
Radio de relevancia para el caudal	[mm]	8	12	16	26	37	52	62	78	88

Condiciones de funcionamiento										
Diámetro exterior	[mm]	2	3	4	6	8	10	12	14	16
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-]								
		- Agua según declaración del fabricante <sup>1)</sup>								
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	[bar]	-0,95 ... +10								
Temperatura ambiente	[°C]	-35 ... +60								
Apto para el contacto con alimentos <sup>1)</sup>		- Véase la información complementaria sobre el material								

1) Más información en [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

## Código de pedido

		PUN	-	H	-		x		-		-	
<b>Tipo</b>												
PUN	Tubo flexible de material sintético											
<b>Propiedades alternativas del material</b>												
H	Resistente a hidrólisis											
<b>Diámetro exterior [mm]</b>												
	<b>Grosor de la pared del tubo [mm]</b>											
2	0,4											
3	0,5											
4	0,75											
6	1											
8	1,25											
10	1,5											
12	2											
14	2											
16	2,5											
<b>Color</b>												
SI	Plateado	[1]	[2]									
TBL	Azul translúcido	[3]										
BL	Azul	[1]										
TSW	Negro translúcido	[3]										
SW	Negro											
TGE	Amarillo translúcido	[3]										
GE	Amarillo	[1]	[2]									
TGN	Verde translúcido	[3]										
GN	Verde	[1]	[2]									
TRT	Rojo translúcido	[3]										
RT	Rojo	[2]										
NT	Natural											
<b>Unidad por embalaje [m]</b>												
-	50											
100	100	[4]										
200	200	[5]										
300	300	[6]										
400	400	[7]										
500	500	[8]										

[1] No con diámetro exterior de 2

[2] No con diámetro exterior de 14

[3] No con diámetro exterior de 2, 3, 14, 16

[4] Únicamente con diámetro exterior de 16 y colores SI, BL, SW, NT

[5] Únicamente con diámetro exterior de 12 y colores SI, TBL, BL, TSW, SW, TGE, TGN, TRT, NT

[6] Únicamente con diámetro exterior de 10 y colores SI, TBL, BL, TSW, SW, TGE, TGN, TRT, NT

[7] Únicamente con diámetro exterior de 8 y colores SI, TBL, BL, TSW, SW, TGE, TGN, TRT, NT

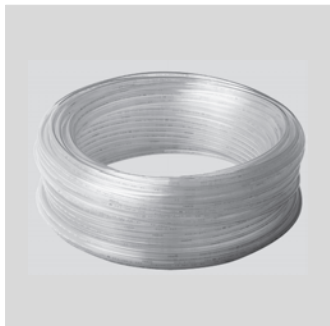
[8] Únicamente con diámetros exteriores de 3, 4, 6 y colores SI, TBL, BL, TSW, SW, TGE, TGN, TRT, NT

Tubos flexibles > Tubos flexibles con calibración exterior >

## Tubos flexibles de material sintético PUN-H ★

### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

#### PUN-H



Diámetro exterior [mm]	Diámetro interior [mm]	Radio de flexión mín. [mm]	Radio de relevancia para el caudal [mm]	Color	Nº art.	Tipo	UE <sup>2)</sup>
2	1,2	5	8	Natural	133038	PUN-H-2x0,4-NT	50
				Negro	133039	PUN-H-2x0,4-SW	50
3	2,1	6	12	Natural	197375	PUN-H-3x0,5-NT	50
				Azul	197382	PUN-H-3x0,5-BL	50
				Negro	197389	PUN-H-3x0,5-SW	50
				Plateado	558277	PUN-H-3x0,5-SI	50
4	2,6	8	16	Natural	197376	PUN-H-4x0,75-NT	50
				Azul translúcido	8048671	PUN-H-4x0,75-TBL	50
				Azul	197383	PUN-H-4x0,75-BL	50
				Negro	197390	PUN-H-4x0,75-SW	50
				Plateado	558278	PUN-H-4x0,75-SI	50
6	4	10	26	Natural	197377	PUN-H-6x1-NT	50
				Azul translúcido	8048681	PUN-H-6x1-TBL	50
				Azul	197384	PUN-H-6x1-BL	50
				Negro	197391	PUN-H-6x1-SW	50
				Plateado	558279	PUN-H-6x1-SI	50
8	5,7	21	37	Natural	197378	PUN-H-8x1,25-NT	50
				Azul translúcido	8048691	PUN-H-8x1,25-TBL	50
				Azul	197385	PUN-H-8x1,25-BL	50
				Negro	197392	PUN-H-8x1,25-SW	50
				Plateado	558280	PUN-H-8x1,25-SI	50
10	7	28	52	Natural	197379	PUN-H-10x1,5-NT	50
				Azul translúcido	8048701	PUN-H-10x1,5-TBL	50
				Azul	197386	PUN-H-10x1,5-BL	50
				Negro	197393	PUN-H-10x1,5-SW	50
				Plateado	558281	PUN-H-10x1,5-SI	50
12	8	33	62	Natural	197380	PUN-H-12x2-NT	50
				Azul translúcido	8048711	PUN-H-12x2-TBL	50
				Azul	197387	PUN-H-12x2-BL	50
				Negro	197394	PUN-H-12x2-SW	50
				Plateado	558282	PUN-H-12x2-SI	50
14	9,8	38	78	Azul	570386	PUN-H-14x2-BL	50
				Negro	570387	PUN-H-14x2-SW	50
16	11	38	88	Natural	197381	PUN-H-16x2,5-NT	50
				Azul	197388	PUN-H-16x2,5-BL	50
				Negro	197395	PUN-H-16x2,5-SW	50
				Plateado	558283	PUN-H-16x2,5-SI	50

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

2) Cantidad de metros por unidad de embalaje.



## Tubos flexibles de material sintético PUN-DUO

## Hoja de datos

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Especificaciones técnicas		PUN-DUO				PUN-H-DUO			
Tipo									
Diámetro exterior	[mm]	4	6	8	10	4	6	8	10
Diámetro interior	[mm]	2,6	4	5,7	7	2,6	4	5,7	7
Radio de flexión mín.	[mm]	8	16	24	28	8	10	21	28
Radio de relevancia para el caudal	[mm]	17	26,5	37	54	16	26	37	52

Condiciones de funcionamiento		PUN-DUO		PUN-H-DUO	
Tipo					
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-]		Agua según declaración del fabricante <sup>1)</sup>	
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	[bar]	-0,95 ... +10			
Temperatura ambiente	[°C]	-35 ... +60			
Apto para el contacto con alimentos <sup>1)</sup>		-		Véase la información complementaria sobre el material	

1) Más información en [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

## Código de pedido

PUN		-		-		x		-		-		DUO	-	
<b>Tipo</b>														
PUN	Tubo flexible de material sintético													
<b>Propiedades alternativas del material</b>														
-	Estándar													
H	Resistente a hidrólisis													
<b>Diámetro exterior [mm]</b>														
	<b>Grosor de la pared del tubo [mm]</b>													
4	0,75													
6	1													
8	1,25													
10	1,5													
<b>Tipo de tubo flexible</b>														
DUO	Tubo flexible DUO													
<b>Color</b>														
PUN														
SI	Plateado													
BS	Azul/negro													
PUN-H														
-	Azul/negro													

## Ejemplo de pedido:

PUN-H-6x1-DUO

Tubo flexible de material sintético PUN, resistente a la hidrólisis - Diámetro exterior de 6 mm - Grosor 1 mm - Tubo DUO - Color azul/negro

## Pedido – Opciones del producto

	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
--	------------------------------	---	--	--





QSM, Mini



QS, estándar

## El racor estándar con numerosas variantes y máxima flexibilidad

- + Montaje y desmontaje muy sencillos
- + Numerosas variantes
- + Fugas mínimas

Racores > Racores rápidos roscados >

Racores rápidos roscados

QS ★ / QSM ★

QS, estándar

QSM, Mini


Racores > Racores rápidos roscados >

Racores rápidos roscados

QS ★ / QSM ★

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/qs](http://www.festo.com/catalogue/qs)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/qs](http://www.festo.com/sp/qs)



★ Pedido rápido de tipos básicos  
→ página QSM: 1445 y ss.; QS: 1452 y ss.



- + QSM, Mini: de pequeñas dimensiones para el montaje compacto en espacios reducidos
- + QS, estándar: gran variedad para una máxima versatilidad en aplicaciones estándar
- + Rosca exterior o interior, con hexágono exterior o interior
- + Resistente a alta presión: instalaciones neumáticas económicas en aplicaciones con alta presión hasta 14 bar
- + Apropiado para agua como fluido de funcionamiento

## Racores rápidos roscados QS

### Características

#### QSM, serie Mini



Racor rápido roscado de pequeñas dimensiones para el montaje compacto en espacios reducidos.  
Diámetros exteriores de los tubos flexibles de 2, 3, 4 y 6 mm con roscas de conexión M3, M5, M6, M7, R1/8 y G1/8.

#### QS, serie estándar



Amplia gama de racores rápidos roscados.  
Diámetros exteriores de los tubos flexibles de 4, 6, 8, 10, 12, 16 y 22 mm con roscas de conexión de R1/8 ... R1/2 y G1/8 ... G3/4.

### Cuadro general del producto

Tipo	Ejecución	Forma constructiva	Conexión neumática 1					Conexión neumática 2		➔ Página/online
			Rosca M	Rosca R	Rosca G	Diámetro exterior del tubo flexible	Casquillo enchufable	Diámetro exterior del tubo flexible		
<b>QSM, serie Mini</b>										
QSM	Racor rápido roscado	Recto	■	■	■	-	-	■	1445	
	Racor rápido		-	-	-	■	■	■	1446	
QSMS	Racor rápido pasamuros		-	-	-	■	-	■	1447	
QSMF	Racor rápido roscado		■	-	-	-	-	■		
QSMP	Racor rápido roscado		■	-	-	-	-	■	<a href="#">qsmP</a>	
QSMC	Tapón para racor rápido	-	-	-	■	-	-	1447		
	Tapón ciego	-	-	-	-	■	-	-		
QSMML	Racor rápido roscado	Forma en L	■	■	■	-	-	■	1448	
	Racor rápido		-	-	-	■	■	■	1449	
QSMMLV	Racor rápido roscado		■	-	-	-	-	■	-	
QSMT	Racor rápido roscado	Forma en T	■	■	■	-	-	■	1450	
	Racor rápido		-	-	-	■	-	■		
QSMTL	Racor rápido roscado		■	■	■	-	-	■		
QSMX	Racor rápido	Forma en X	-	-	-	■	-	■	<a href="#">qsmX</a>	
QSMY	Racor rápido	Forma en Y	-	-	-	■	-	■	1451	
<b>QS, serie estándar</b>										
QS	Racor rápido roscado	Recto	-	■	■	-	-	■	1452	
	Racor rápido		-	-	-	■	-	■	1453	
	Racor rápido		-	-	-	-	■	■	1454	
QSS	Racor rápido pasamuros		-	-	-	■	-	■	1455	
QSF	Racor rápido roscado		-	-	■	-	-	■		
QSSF	Racor rápido roscado pasamuros	-	-	■	-	-	■	<a href="#">qssf</a>		
QSC	Tapón para racor rápido	-	-	-	■	-	-	1455		
	Tapón ciego	-	-	-	-	■	-	-		
QSH	Casquillo enchufable	-	-	-	-	■	-	<a href="#">qsh</a>		
QSL	Racor rápido roscado	Forma en L	-	■	■	-	-	■	1456	
	Racor rápido		-	-	-	■	■	■	1458	
QSLF	Racor rápido roscado		-	-	■	-	-	■	-	
QSLV	Racor rápido roscado	■	■	■	-	-	■	1459		
QST	Racor rápido roscado	Forma en T	-	■	■	-	-	■	1461	
	Racor rápido		-	-	-	■	-	■	1462	
QSTF	Racor rápido roscado		-	■	■	-	-	■	-	
QSTL	Racor rápido roscado	-	■	■	-	-	■	1463		
QSW	Racor rápido roscado	Forma en W	-	■	-	-	-	■	1464	
	Racor rápido		-	-	-	-	■	■		
QSX	Racor rápido	Forma en X	-	-	-	■	-	■	<a href="#">qsx</a>	
QSY	Racor rápido roscado	Forma en Y	■	■	■	-	-	■	1464	
	Racor rápido		-	-	-	■	■	■	1465	
QSYL	Racor rápido roscado	Forma en Y	-	■	■	-	-	■	1466	
QSYLV	Racor rápido roscado	-	-	■	■	-	-	■	<a href="#">qsyLV</a>	

# Racores rápidos roscados QS ★

## Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento		QSM	QS
Tipo			
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-]	Agua según declaración del fabricante <sup>1)</sup>
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Es posible el funcionamiento lubricado	
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura	[bar]	-0,95 ... +6	
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	[bar]	-0,95 ... +14	
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +80	

1) Más información en [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

Materiales			
Tipo	QSM	QSM...-M3	QS
Cuerpo	Latón niquelado		
	PBT		
Pieza roscada	Latón niquelado	Acero niquelado	Latón niquelado
Anillo para soltar	POM		
Segmento de aprisionamiento del tubo flexible	Acero inoxidable de aleación fina		
Junta del tubo flexible	NBR		

## Referencias de pedido

## Racor rápido roscado QSM

Rosca exterior con hexágono exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M3	2	0,9	133027	QSM-M3-2	10
	3	0,9	★ 153301	QSM-M3-3	10
	4	1,1	★ 153303	QSM-M3-4	10
M5	2	1,1	133028	QSM-M5-2	10
	3	2	★ 153302	QSM-M5-3	10
	4	2,2	★ 153304	QSM-M5-4	10
M6	6	2,1	★ 153306	QSM-M5-6	10
	6	2,8	★ 132600	QSM-M6-6	10
<b>Rosca R</b>					
R $\frac{1}{8}$	4	2,9	★ 153305	QSM-1/8-4	10
	6	4,5	★ 153307	QSM-1/8-6	10
<b>Rosca G con junta</b>					
G $\frac{1}{8}$	4	2,9	★ 186264	QSM-G1/8-4	10
	6	2,8	★ 186265	QSM-G1/8-6	10

## Racor rápido roscado QSM...-I

Rosca exterior con hexágono interior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M3	2	1,1	133026	QSM-M3-2-I	10
	3	1,6	★ 153312	QSM-M3-3-I	10
	4	1,5	★ 153314	QSM-M3-4-I	10
M5	3	1,9	★ 153313	QSM-M5-3-I	10
	4	2,5	★ 153315	QSM-M5-4-I	10
	6	2,6	★ 153317	QSM-M5-6-I	10
M7	4	3,1	★ 153319	QSM-M7-4-I	10
	6	4,1	★ 153321	QSM-M7-6-I	10
<b>Rosca R</b>					
R $\frac{1}{8}$	4	3,1	★ 153316	QSM-1/8-4-I	10
	6	4,1	★ 153318	QSM-1/8-6-I	10
<b>Rosca G con junta</b>					
G $\frac{1}{8}$	4	3,1	★ 186266	QSM-G1/8-4-I	10
	6	4,1	★ 186267	QSM-G1/8-6-I	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores > Racores rápidos roscados >

## Racores rápidos roscados QSM ★ Serie Mini

### Referencias de pedido

#### Racor rápido QSM



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
3	3	1,9	★ 153323	QSM-3	10
4	4	2,6	★ 153324	QSM-4	10
6	6	3,7	★ 153325	QSM-6	10
<b>Reductor</b>					
3	2	1,1	133029	QSM-3-2	10
4	3	1,7	★ 153326	QSM-4-3	10
6	4	2,7	★ 153327	QSM-6-4	10

#### Racor rápido QSM-...H

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Casquillo enchufable	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
QS-3	2	1,1	133035	QSM-3H-2	10
QS-4	3	1,7	★ 153328	QSM-4H-3	10
QS-6	4	2,6	★ 153329	QSM-6H-4	10

#### Racor pasamuros QSMS



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
3	3	1,7	★ 153375	QSMS-3	10
4	4	2,2	★ 153376	QSMS-4	10
6	6	3,7	★ 153377	QSMS-6	10

1) Cantidad por unidad de embalaje



## Referencias de pedido

### Racor rápido roscado QSMF

Rosca interior con hexágono exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca interior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
M3	3	1,3	153308	QSMF-M3-3	10
	4	2,1	153310	QSMF-M3-4	10
M5	3	1,9	153309	QSMF-M5-3	10
	4	1,8	153311	QSMF-M5-4	10

### Tapón para racor rápido QSMC



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]			
3	153381	QSMC-3	10

### Tapón ciego QSMC-...H



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Casquillo enchufable			
QS-2	133036	QSMC-2H	10
QS-3	153382	QSMC-3H	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores > Racores rápidos roscados >

## Racores rápidos roscados QSM ★ Serie Mini

### Referencias de pedido

#### Racor rápido roscado en L QSML

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M3	2	0,8	133030	QSML-M3-2	10
	3	0,8	★ 153330	QSML-M3-3	10
	4	1,3	★ 153332	QSML-M3-4	10
M5	2	0,9	133031	QSML-M5-2	10
	3	1,5	★ 153331	QSML-M5-3	10
	4	1,7	★ 153333	QSML-M5-4	10
	6	2,1	★ 153335	QSML-M5-6	10
M7	4	2	★ 186352	QSML-M7-4	10
	6	2,4	★ 186353	QSML-M7-6	10
<b>Rosca R</b>					
R1/8	4	2,5	★ 153334	QSML-1/8-4	10
	6	3,3	★ 153336	QSML-1/8-6	10
<b>Rosca G con junta</b>					
G1/8	4	2,5	★ 186268	QSML-G1/8-4	10
	6	3,3	★ 186269	QSML-G1/8-6	10

#### Racor rápido roscado largo en L QSMLL

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M3	2	0,8	133032	QSMLL-M3-2	10
	3	0,9	153337	QSMLL-M3-3	10
	4	1,1	153338	QSMLL-M3-4	10
M5	2	0,9	133033	QSMLL-M5-2	10
	3	1,5	130838	QSMLL-M5-3	10
	4	2	153339	QSMLL-M5-4	10
	6	2	153341	QSMLL-M5-6	10
M7	4	2	186354	QSMLL-M7-4	10
	6	2,4	186355	QSMLL-M7-6	10
<b>Rosca R</b>					
R1/8	4	2,3	153340	QSMLL-1/8-4	10
	6	3,1	153342	QSMLL-1/8-6	10
<b>Rosca G con junta</b>					
G1/8	4	2,3	186270	QSMLL-G1/8-4	10
	6	3,1	186271	QSMLL-G1/8-6	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Referencias de pedido

## Racor rápido en L QSML



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
3	3	1,7	★ 153343	QSML-3	10
4	4	2,5	★ 153344	QSML-4	10
6	6	3,4	★ 153345	QSML-6	10

## Racor rápido en L QSML-...H

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Casquillo enchufable	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
QS-3	3	1,2	★ 153346	QSML-3H	10
QS-4	4	1,9	★ 153347	QSML-4H	10
QS-6	6	3,2	★ 153348	QSML-6H	10
Reductor					
QS-4	3	1,7	★ 153349	QSML-4H-3	10
QS-6	4	1,9	★ 153350	QSML-6H-4	10

## Racor rápido roscado en L QSMLV-...-I

Rosca exterior con hexágono interior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	3	1,7	130830	QSMLV-M5-3-I	10
	4	1,8	130831	QSMLV-M5-4-I	10
M7	4	1,9	130832	QSMLV-M7-4-I	10
	6	1,8	130833	QSMLV-M7-6-I	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Racores rápidos roscados QSM ★ Serie Mini

### Referencias de pedido

#### Racor rápido roscado en T QSMT

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M3	3	0,9	153351	QSMT-M3-3	10
	4	1,3	153353	QSMT-M3-4	10
M5	3	1,6	153352	QSMT-M5-3	10
	4	2,2	153354	QSMT-M5-4	10
	6	2,1	153356	QSMT-M5-6	10
<b>Rosca R</b>					
R1/8	4	2,4	153355	QSMT-1/8-4	10
	6	3,3	153357	QSMT-1/8-6	10
<b>Rosca G con junta</b>					
G1/8	4	2,4	186272	QSMT-G1/8-4	10
	6	3,3	186273	QSMT-G1/8-6	10

#### Racor rápido en T QSMT



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
2	2	0,9	133034	QSMT-2	10
3	3	1,6	★ 153365	QSMT-3	10
4	4	2,4	★ 153366	QSMT-4	10
6	6	3,4	★ 153367	QSMT-6	10
<b>Reductor</b>					
4	3	1,7	★ 153368	QSMT-4-3	10
6	4	2,6	★ 153369	QSMT-6-4	10

#### Racor rápido roscado en T QSMTL

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M3	3	0,9	153358	QSMTL-M3-3	10
	4	1,1	153360	QSMTL-M3-4	10
M5	3	1,7	153359	QSMTL-M5-3	10
	4	1,6	153361	QSMTL-M5-4	10
	6	1,7	153363	QSMTL-M5-6	10
<b>Rosca R</b>					
R1/8	4	2,4	153362	QSMTL-1/8-4	10
	6	3,3	153364	QSMTL-1/8-6	10
<b>Rosca G con junta</b>					
G1/8	4	2,4	186274	QSMTL-G1/8-4	10
	6	3,3	186275	QSMTL-G1/8-6	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Referencias de pedido

## Racor rápido en Y QSMY



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
2	2	0,9	133037	QSMY-2	10
3	3	1,6	★ 153370	QSMY-3	10
4	4	1,7	★ 153371	QSMY-4	10
6	6	2,9	★ 153372	QSMY-6	10
2 salidas reductoras					
4	3	1,6	★ 153373	QSMY-4-3	10
6	4	2,3	★ 153374	QSMY-6-4	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores > Racores rápidos roscados >

## Racores rápidos roscados QS ★ Serie estándar

### Referencias de pedido

#### Racor rápido roscado QS

Rosca exterior con hexágono exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>	
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
<b>Rosca R</b>						
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	3	★	153001	QS-1/8-4	10
	6	5	★	153002	QS-1/8-6	10
	8	6	★	153004	QS-1/8-8	10
	10	6	★	190643	QS-1/8-10	10
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	4	3	★	190644	QS-1/4-4	10
	6	5	★	153003	QS-1/4-6	10
	8	7	★	153005	QS-1/4-8	10
	10	8,5	★	153007	QS-1/4-10	10
	12	8,5	★	164980	QS-1/4-12	10
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	6	5	★	190645	QS-3/8-6	10
	8	7	★	153006	QS-3/8-8	10
	10	9	★	153008	QS-3/8-10	10
	12	11	★	153009	QS-3/8-12	10
	16	11	★	164957	QS-3/8-16	1
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10	9	★	190646	QS-1/2-10	1
	12	11	★	153010	QS-1/2-12	1
	16	13	★	153011	QS-1/2-16	1
<b>Rosca G con junta</b>						
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	3	★	186095	QS-G1/8-4	10
	6	5	★	186096	QS-G1/8-6	10
	8	6	★	186098	QS-G1/8-8	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	5	★	186097	QS-G1/4-6	10
	8	7	★	186099	QS-G1/4-8	10
	10	8,5	★	186101	QS-G1/4-10	10
	12	8,5	★	186350	QS-G1/4-12	10
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	7	★	186100	QS-G3/8-8	10
	10	9	★	186102	QS-G3/8-10	10
	12	11	★	186103	QS-G3/8-12	10
	16	11	★	186347	QS-G3/8-16	1
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	11	★	186104	QS-G1/2-12	1
	16	13	★	186105	QS-G1/2-16	1

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Racores rápidos roscados QS ★ Serie estándar

## Referencias de pedido

## Racor rápido roscado QS-...-I

Rosca exterior con hexágono interior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca R</b>					
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,6	★ 153012	QS-1/8-4-I	10
	6	4,2	★ 153013	QS-1/8-6-I	10
	8	5,3	★ 153015	QS-1/8-8-I	10
	10	5,3	★ 190647	QS-1/8-10-I	10
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	4,2	★ 153014	QS-1/4-6-I	10
	8	6,3	★ 153016	QS-1/4-8-I	10
	10	6,3	★ 153018	QS-1/4-10-I	10
	12	6,3	★ 190649	QS-1/4-12-I	10
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	6,3	★ 153017	QS-3/8-8-I	10
	10	6,3	★ 153019	QS-3/8-10-I	10
	12	8,4	★ 153020	QS-3/8-12-I	10
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10	6,3	★ 190648	QS-1/2-10-I	1
	12	8,4	★ 153021	QS-1/2-12-I	1
<b>Rosca G con junta</b>					
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,6	★ 186106	QS-G1/8-4-I	10
	6	4,2	★ 186107	QS-G1/8-6-I	10
	8	5,3	★ 186109	QS-G1/8-8-I	10
	10	5,3	★ 132999	QS-G1/8-10-I	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	4,2	★ 186108	QS-G1/4-6-I	10
	8	6,3	★ 186110	QS-G1/4-8-I	10
	10	7,3	★ 186112	QS-G1/4-10-I	10
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	6,3	★ 186111	QS-G3/8-8-I	10
	10	7,3	★ 186113	QS-G3/8-10-I	10
	12	8,4	★ 186114	QS-G3/8-12-I	10
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	8,4	★ 186115	QS-G1/2-12-I	1

## Racor rápido QS



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	2,6	★ 153031	QS-4	10
6	6	4	★ 153032	QS-6	10
8	8	5	★ 153033	QS-8	10
10	10	6,7	★ 153034	QS-10	10
12	12	8,7	★ 153035	QS-12	10
16	16	13,7	★ 153036	QS-16	1
<b>Reductor</b>					
6	4	2,6	★ 153037	QS-6-4	10
8	4	2,3	★ 130606	QS-8-4	10
	6	4	★ 153038	QS-8-6	10
10	6	3,7	★ 130607	QS-10-6	10
	8	5	★ 153039	QS-10-8	10
12	8	5,2	★ 130608	QS-12-8	10
	10	6,7	★ 153040	QS-12-10	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores > Racores rápidos roscados >

## Racores rápidos roscados QS ★ Serie estándar

### Referencias de pedido

#### Racor rápido QS-...H

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	★	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Casquillo enchufable	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
QS-6	4	2,5	★	153041	QS-6H-4	10
QS-8	4	2,4	★	130622	QS-8H-4	10
	6	3,8	★	153042	QS-8H-6	10
QS-10	6	3,8	★	130623	QS-10H-6	10
	8	5,4	★	153043	QS-10H-8	10
QS-12	6	3,8	★	132981	QS-12H-6	10
	8	5,4	★	130624	QS-12H-8	10
	10	6,3	★	153044	QS-12H-10	10

#### Racor pasamuros QSS



Con collar fijo

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	★	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
4	4	3	★	153157	QSS-4	10
6	6	5	★	153158	QSS-6	10
8	8	7	★	153159	QSS-8	10
10	10	9	★	153160	QSS-10	10
12	12	11	★	153161	QSS-12	10
Con collar fijo						
4	4	2,6		193950	QSS-4-F	10
6	6	4		193951	QSS-6-F	10
8	8	5,5	★	130642	QSS-8-F	10
10	10	6,5	★	130643	QSS-10-F	10
12	12	7,5	★	130644	QSS-12-F	10

1) Cantidad por unidad de embalaje



## Referencias de pedido

### Racor rápido roscado QSF

Rosca interior con hexágono exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca interior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	3	★ 153022	QSF-1/8-4-B	10
	6	5	★ 153023	QSF-1/8-6-B	10
	8	7	★ 153025	QSF-1/8-8-B	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	4	3	★ 190650	QSF-1/4-4-B	10
	6	5	★ 153024	QSF-1/4-6-B	10
	8	7	★ 153026	QSF-1/4-8-B	10
	10	9	★ 153028	QSF-1/4-10-B	10
	12	11	★ 190651	QSF-1/4-12-B	10
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	6	5	★ 190652	QSF-3/8-6-B	10
	8	7	★ 153027	QSF-3/8-8-B	10
	10	9	★ 153029	QSF-3/8-10-B	10
	12	11	★ 153030	QSF-3/8-12-B	10
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	11	★ 190653	QSF-1/2-12-B	1
	16	15	★ 190654	QSF-1/2-16-B	1

### Tapón para racor rápido QSC



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	Diámetro exterior del tubo flexible [mm]			
	4	★ 153262	QSC-4	10
	6	★ 153263	QSC-6	10
	8	★ 153264	QSC-8	10
	10	★ 153265	QSC-10	10
	12	★ 153266	QSC-12	10

### Tapón ciego QSC-...H



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	Casquillo enchufable			
QS-4		★ 153267	QSC-4H	10
QS-6		★ 153268	QSC-6H	10
QS-8		★ 153269	QSC-8H	10
QS-10		★ 153270	QSC-10H	10
QS-12		★ 153271	QSC-12H	10
QS-16		★ 153272	QSC-16H	1

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores > Racores rápidos roscados >

## Racores rápidos roscados QS ★ Serie estándar

### Referencias de pedido

#### Racor rápido roscado en L QSL

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>	
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
<b>Rosca R</b>						
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,8	★	153045	QSL-1/8-4	10
	6	4,2	★	153046	QSL-1/8-6	10
	8	6	★	153048	QSL-1/8-8	10
	10	6	★	190658	QSL-1/8-10	10
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	4	2,8	★	190659	QSL-1/4-4	10
	6	4,3	★	153047	QSL-1/4-6	10
	8	6,7	★	153049	QSL-1/4-8	10
	10	8	★	153051	QSL-1/4-10	10
	12	8	★	164981	QSL-1/4-12	10
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	6	4,3	★	190660	QSL-3/8-6	10
	8	6,7	★	153050	QSL-3/8-8	10
	10	8,3	★	153052	QSL-3/8-10	10
	12	10	★	153053	QSL-3/8-12	10
	16	11	★	164958	QSL-3/8-16	1
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10	8,3	★	190661	QSL-1/2-10	1
	12	10,3	★	153054	QSL-1/2-12	1
	16	13	★	153055	QSL-1/2-16	1
<b>Rosca G con junta</b>						
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,8	★	186116	QSL-G1/8-4	10
	6	4,2	★	186117	QSL-G1/8-6	10
	8	6	★	186119	QSL-G1/8-8	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	4,3	★	186118	QSL-G1/4-6	10
	8	6,7	★	186120	QSL-G1/4-8	10
	10	8	★	186122	QSL-G1/4-10	10
	12	8	★	186351	QSL-G1/4-12	10
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	6,7	★	186121	QSL-G3/8-8	10
	10	8,3	★	186123	QSL-G3/8-10	10
	12	10	★	186124	QSL-G3/8-12	10
	16	11	★	186348	QSL-G3/8-16	1
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	10,3	★	186125	QSL-G1/2-12	1
	16	13	★	186126	QSL-G1/2-16	1

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Referencias de pedido

## Racor rápido roscado largo en L QSLL

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>	
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
<b>Rosca R</b>						
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,8	★	153076	QSLL-1/8-4	10
	6	4,3	★	153077	QSLL-1/8-6	10
	8	6	★	153079	QSLL-1/8-8	10
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	4	2,8	★	190662	QSLL-1/4-4	10
	6	4,3	★	153078	QSLL-1/4-6	10
	8	6,7	★	153080	QSLL-1/4-8	10
	10	8	★	153082	QSLL-1/4-10	10
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	6	4,3	★	190663	QSLL-3/8-6	10
	8	6,7	★	153081	QSLL-3/8-8	10
	10	8,3	★	153083	QSLL-3/8-10	10
	12	10	★	153084	QSLL-3/8-12	10
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10	8,3	★	190664	QSLL-1/2-10	1
	12	10,3	★	153085	QSLL-1/2-12	1
<b>Rosca G con junta</b>						
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,8		186127	QSLL-G1/8-4	10
	6	4,3		186128	QSLL-G1/8-6	10
	8	6		186130	QSLL-G1/8-8	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	4,3		186129	QSLL-G1/4-6	10
	8	6,7		186131	QSLL-G1/4-8	10
	10	8		186133	QSLL-G1/4-10	10
	12	8		132596	QSLL-G1/4-12	1
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	6,7		186132	QSLL-G3/8-8	10
	10	8,3		186134	QSLL-G3/8-10	10
	12	10		186135	QSLL-G3/8-12	10
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	10,3		186136	QSLL-G1/2-12	1
	16	13		190665	QSLL-G1/2-16	1

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Racores rápidos roscados QS ★ Serie estándar

### Referencias de pedido

#### Racor rápido en L QSL



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	2,3	★ 153070	QSL-4	10
6	6	3,6	★ 153071	QSL-6	10
8	8	4,6	★ 153072	QSL-8	10
10	10	6,2	★ 153073	QSL-10	10
12	12	7,7	★ 153074	QSL-12	10
16	16	10,8	★ 153075	QSL-16	1

#### Racor rápido en L QSL-...H

Con casquillo enchufable



Casquillo enchufable largo

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Casquillo enchufable	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
QS-4	4	2	★ 153056	QSL-4H	10
QS-6	6	3,2	★ 153057	QSL-6H	10
QS-8	8	4,7	★ 153058	QSL-8H	10
QS-10	10	5,7	★ 153059	QSL-10H	10
QS-12	12	6,8	★ 153060	QSL-12H	10
<b>Reductor</b>					
QS-6	4	2,4	★ 153061	QSL-6H-4	10
QS-8	6	3,5	★ 153062	QSL-8H-6	10
QS-10	8	4,9	★ 153063	QSL-10H-8	10
QS-12	10	6,1	★ 153064	QSL-12H-10	10
<b>Casquillo enchufable largo</b>					
QS-4	4	2	★ 153065	QSL-4HL	10
QS-6	6	3,1	★ 153066	QSL-6HL	10
QS-8	8	4,5	★ 153067	QSL-8HL	10
QS-10	10	5,6	★ 153068	QSL-10HL	10
QS-12	12	6,7	★ 153069	QSL-12HL	10

#### Racor rápido roscado en L QSLF

Rosca interior con hexágono exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca interior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca G</b>					
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,8	★ 153273	QSLF-1/8-4-B	10
	6	4,2	★ 153274	QSLF-1/8-6-B	10
	8	6	★ 153276	QSLF-1/8-8-B	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	4,3	★ 153275	QSLF-1/4-6-B	10
	8	6,7	★ 153277	QSLF-1/4-8-B	10
	10	8	★ 153279	QSLF-1/4-10-B	10
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	6,7	★ 153278	QSLF-3/8-8-B	10
	10	8,3	★ 153280	QSLF-3/8-10-B	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Referencias de pedido

## Racor rápido roscado en L QSLV

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M5	6	1,6	★ 190666	QSLV-M5-6	10
<b>Rosca R</b>					
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,4	★ 153086	QSLV-1/8-4	10
	6	3,7	★ 153087	QSLV-1/8-6	10
	8	4,4	★ 153089	QSLV-1/8-8	10
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	3,8	★ 153088	QSLV-1/4-6	10
	8	5	★ 153090	QSLV-1/4-8	10
	10	5,4	★ 153092	QSLV-1/4-10	10
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	5,2	★ 153091	QSLV-3/8-8	10
	10	6,3	★ 153093	QSLV-3/8-10	10
	12	7,1	★ 153094	QSLV-3/8-12	10
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	8	★ 153095	QSLV-1/2-12	1
	16	8,9	★ 153096	QSLV-1/2-16	1
<b>Rosca G con junta</b>					
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,3	★ 186137	QSLV-G1/8-4	10
	6	3,5	★ 186138	QSLV-G1/8-6	10
	8	4	★ 186140	QSLV-G1/8-8	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	3,7	★ 186139	QSLV-G1/4-6	10
	8	4,9	★ 186141	QSLV-G1/4-8	10
	10	5,3	★ 186143	QSLV-G1/4-10	10
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	5,4	★ 186142	QSLV-G3/8-8	10
	10	6,4	★ 186144	QSLV-G3/8-10	10
	12	6,4	★ 186145	QSLV-G3/8-12	10
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	7	★ 186146	QSLV-G1/2-12	1
	16	8,1	★ 186147	QSLV-G1/2-16	1

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores > Racores rápidos roscados >

## Racores rápidos roscados QS ★ Serie estándar

### Referencias de pedido

#### Racor rápido roscado en L QSLV-...-I

Rosca exterior con hexágono interior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca R</b>					
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	6	3	<b>153097</b>	<b>QSLV-1/8-6-I</b>	<b>10</b>
	8	4,2	<b>153099</b>	<b>QSLV-1/8-8-I</b>	<b>10</b>
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	3,1	<b>153098</b>	<b>QSLV-1/4-6-I</b>	<b>10</b>
	8	4	<b>153100</b>	<b>QSLV-1/4-8-I</b>	<b>10</b>
	10	5,4	<b>153102</b>	<b>QSLV-1/4-10-I</b>	<b>10</b>
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	4,2	<b>153101</b>	<b>QSLV-3/8-8-I</b>	<b>10</b>
	10	5,4	<b>153103</b>	<b>QSLV-3/8-10-I</b>	<b>10</b>
	12	6,9	<b>153104</b>	<b>QSLV-3/8-12-I</b>	<b>10</b>
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	6,4	<b>153105</b>	<b>QSLV-1/2-12-I</b>	<b>1</b>
<b>Rosca G con junta</b>					
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	6	3	<b>186148</b>	<b>QSLV-G1/8-6-I</b>	<b>10</b>
	8	4,2	<b>186150</b>	<b>QSLV-G1/8-8-I</b>	<b>10</b>
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	3,1	<b>186149</b>	<b>QSLV-G1/4-6-I</b>	<b>10</b>
	8	4	<b>186151</b>	<b>QSLV-G1/4-8-I</b>	<b>10</b>
	10	5,4	<b>186153</b>	<b>QSLV-G1/4-10-I</b>	<b>10</b>
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	4,2	<b>186152</b>	<b>QSLV-G3/8-8-I</b>	<b>10</b>
	10	5,4	<b>186154</b>	<b>QSLV-G3/8-10-I</b>	<b>10</b>
	12	6,9	<b>186155</b>	<b>QSLV-G3/8-12-I</b>	<b>10</b>
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	6,4	<b>186156</b>	<b>QSLV-G1/2-12-I</b>	<b>1</b>

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Referencias de pedido

## Racor rápido roscado en T QST

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>	
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
<b>Rosca R</b>						
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,8	★	153106	QST-1/8-4	10
	6	4,2	★	153107	QST-1/8-6	10
	8	6	★	153109	QST-1/8-8	10
	10	6	★	190667	QST-1/8-10	10
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	4	2,8	★	190668	QST-1/4-4	10
	6	4,3	★	153108	QST-1/4-6	10
	8	6,7	★	153110	QST-1/4-8	10
	10	8	★	153112	QST-1/4-10	10
	12	8	★	190669	QST-1/4-12	10
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	6	4,3	★	190670	QST-3/8-6	10
	8	6,7	★	153111	QST-3/8-8	10
	10	8,3	★	153113	QST-3/8-10	10
	12	10	★	153114	QST-3/8-12	10
	16	11	★	164959	QST-3/8-16	1
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10	8,3	★	190672	QST-1/2-10	1
	12	10,3	★	153115	QST-1/2-12	1
	16	13	★	153116	QST-1/2-16	1
<b>Rosca G con junta</b>						
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,8		186157	QST-G1/8-4	10
	6	4,2		186158	QST-G1/8-6	10
	8	6		186160	QST-G1/8-8	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	4,3		186159	QST-G1/4-6	10
	8	6,7		186161	QST-G1/4-8	10
	10	8		186163	QST-G1/4-10	10
	12	8		132597	QST-G1/4-12	1
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	6,7		186162	QST-G3/8-8	10
	10	8,3		186164	QST-G3/8-10	10
	12	10		186165	QST-G3/8-12	10
	16	11		186349	QST-G3/8-16	1
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	10,3		186166	QST-G1/2-12	1
	16	13		186167	QST-G1/2-16	1

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores > Racores rápidos roscados >

## Racores rápidos roscados QS ★ Serie estándar

### Referencias de pedido

#### Racor rápido en T QST



Conexión neumática			Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
4	4		2,6	★ 153128	QST-4	10
6	6		4	★ 153129	QST-6	10
8	8		5	★ 153130	QST-8	10
10	10		6,7	★ 153131	QST-10	10
12	12		8,7	★ 153132	QST-12	10
16	16		10,7	★ 153133	QST-16	1
<b>Reductor</b>						
6	4		2,3	★ 153134	QST-6-4	10
8	4		2,3	★ 130613	QST-8-4	10
8	6		3,5	★ 153135	QST-8-6	10
10	6		3,7	★ 130614	QST-10-6	10
10	8		4,9	★ 153136	QST-10-8	10
12	8		5,1	★ 130615	QST-12-8	10
12	10		6,1	★ 153137	QST-12-10	10
16	12		7,6	★ 130616	QST-16-12	1

#### Racor rápido roscado en T QSTF

Rosca interior y exterior, con hexágono exterior, orientable



Rosca R

Rosca G

Conexión neumática			Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Rosca interior	Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca R</b>						
R1/8	G1/8	4	2,5	153182	QSTF-1/8-4-B	1
		6	3,3	153183	QSTF-1/8-6-B	1
		8	3,6	153185	QSTF-1/8-8-B	1
R1/4	G1/4	6	3,6	153184	QSTF-1/4-6-B	1
		8	4,4	153186	QSTF-1/4-8-B	1
		10	4,4	153188	QSTF-1/4-10-B	1
R3/8	G3/8	8	4,9	153187	QSTF-3/8-8-B	1
		10	5,6	153189	QSTF-3/8-10-B	1
		12	6	153190	QSTF-3/8-12-B	1
R1/2	G1/2	12	7,4	153191	QSTF-1/2-12-B	1
<b>Rosca G con junta</b>						
G1/8	G1/8	4	2,4	186199	QSTF-G1/8-4	1
		6	3,2	186200	QSTF-G1/8-6	1
		8	3,7	186202	QSTF-G1/8-8	1
G1/4	G1/4	6	3,7	186201	QSTF-G1/4-6	1
		8	4,4	186203	QSTF-G1/4-8	1
		10	4,9	186205	QSTF-G1/4-10	1
G3/8	G3/8	8	4,9	186204	QSTF-G3/8-8	1
		10	5,8	186206	QSTF-G3/8-10	1
		12	6	186207	QSTF-G3/8-12	1
G1/2	G1/2	12	7	186208	QSTF-G1/2-12	1

1) Cantidad por unidad de embalaje



## Referencias de pedido

## Racor rápido roscado en T QSTL

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca R</b>					
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,8	★ 153117	QSTL-1/8-4	10
	6	4,3	★ 153118	QSTL-1/8-6	10
	8	6	★ 153120	QSTL-1/8-8	10
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	4,3	★ 153119	QSTL-1/4-6	10
	8	6,7	★ 153121	QSTL-1/4-8	10
	10	8	★ 153123	QSTL-1/4-10	10
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	6,7	★ 153122	QSTL-3/8-8	10
	10	8,3	★ 153124	QSTL-3/8-10	10
	12	10	★ 153125	QSTL-3/8-12	10
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	10,3	★ 153126	QSTL-1/2-12	1
	16	13	★ 153127	QSTL-1/2-16	1
<b>Rosca G con junta</b>					
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,8	186168	QSTL-G1/8-4	10
	6	4,3	186169	QSTL-G1/8-6	10
	8	6	186171	QSTL-G1/8-8	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	4,3	186170	QSTL-G1/4-6	10
	8	6,7	186172	QSTL-G1/4-8	10
	10	8	186174	QSTL-G1/4-10	10
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	6,7	186173	QSTL-G3/8-8	10
	10	8,3	186175	QSTL-G3/8-10	10
	12	10	186176	QSTL-G3/8-12	10
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	10,3	186177	QSTL-G1/2-12	1
	16	13	186178	QSTL-G1/2-16	1

## Racor rápido roscado QSW

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca R</b>					
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,5	130596	QSW-1/8-4	10
	6	3,3	130597	QSW-1/8-6	10
	8	6	130598	QSW-1/8-8	10
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	3,3	130599	QSW-1/4-6	10
	8	6,7	130600	QSW-1/4-8	10
	10	8	130601	QSW-1/4-10	10
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	10	8,3	130602	QSW-3/8-10	10
	12	9,5	130603	QSW-3/8-12	10
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	10,3	130604	QSW-1/2-12	1
	16	13	130605	QSW-1/2-16	1

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Racores rápidos roscados QS ★ Serie estándar

### Referencias de pedido

#### Racor rápido QSW-...HL

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Casquillo enchufable	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
QS-4	4	2	130617	QSW-4HL	10
QS-6	6	2,7	130618	QSW-6HL	10
QS-8	8	5	130619	QSW-8HL	10
QS-10	10	6,3	130620	QSW-10HL	10
QS-12	12	6,9	130621	QSW-12HL	10

#### Racor rápido roscado en Y QSY

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M5	4	2,4	★ 190673	QSY-M5-4	10
	6	2,4	★ 190674	QSY-M5-6	10
<b>Rosca R</b>					
R1/8	4	3,1	★ 153138	QSY-1/8-4	10
	6	4,2	★ 153139	QSY-1/8-6	10
	8	5,9	★ 153141	QSY-1/8-8	10
R1/4	4	3,3	★ 190675	QSY-1/4-4	10
	6	4,8	★ 153140	QSY-1/4-6	10
	8	6,2	★ 153142	QSY-1/4-8	10
	10	7,2	★ 153144	QSY-1/4-10	10
R3/8	8	6,6	★ 153143	QSY-3/8-8	10
	10	7,4	★ 153145	QSY-3/8-10	10
	12	8,4	★ 153146	QSY-3/8-12	10
R1/2	10	7,8	133196	QSY-1/2-10	1
	12	8,3	★ 153147	QSY-1/2-12	1
<b>Rosca G con junta</b>					
G1/8	4	3,1	186179	QSY-G1/8-4	10
	6	4,2	186180	QSY-G1/8-6	10
	8	5,9	186182	QSY-G1/8-8	10
G1/4	6	4,8	186181	QSY-G1/4-6	10
	8	6,2	186183	QSY-G1/4-8	10
	10	7,2	186185	QSY-G1/4-10	10
G3/8	8	6,6	186184	QSY-G3/8-8	10
	10	7,4	186186	QSY-G3/8-10	10
	12	8,4	186187	QSY-G3/8-12	10
G1/2	12	8,3	186188	QSY-G1/2-12	1

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Referencias de pedido

## Racor rápido en Y QSY



Reductor

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	2,3	★ 153148	QSY-4	10
6	6	3,6	★ 153149	QSY-6	10
8	8	4,6	★ 153150	QSY-8	10
10	10	5,9	★ 153151	QSY-10	10
12	12	7	★ 153152	QSY-12	10
16	16	8,5	★ 130609	QSY-16	1
2 salidas reductoras					
6	4	2,3	★ 153153	QSY-6-4	10
8	4	1,7	★ 130610	QSY-8-4	10
8	6	3,2	★ 153154	QSY-8-6	10
10	6	3,3	★ 130611	QSY-10-6	10
10	8	4,5	★ 153155	QSY-10-8	10
12	8	4,5	★ 130612	QSY-12-8	10
12	10	5,8	★ 153156	QSY-12-10	10
16	12	7	★ 190708	QSY-16-12	1

## Racor rápido en Y QSY-...H

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Casquillo enchufable	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
QS-4	4	1,6	130628	QSY-4H	10
QS-6	6	3,1	133145	QSY-6H-B	10
QS-8	8	4,6	133146	QSY-8H-B	10
QS-10	10	5,9	133148	QSY-10H-B	10
QS-12	12	7,3	133150	QSY-12H-B	10
Reductor					
QS-6	4	2,3	130633	QSY-6H-4	10
QS-8	6	3,6	133147	QSY-8H-6-B	10
QS-10	8	4,6	133149	QSY-10H-8-B	10
QS-12	10	5,9	133151	QSY-12H-10-B	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores > Racores rápidos roscados >

## Racores rápidos roscados QS ★ Serie estándar

### Referencias de pedido

#### Racor rápido roscado en Y QSYL

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Rosca R

Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca R</b>					
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	3,9	★ 153172	QSYL-1/8-4	1
	6	4,2	★ 153173	QSYL-1/8-6	1
	8	5,7	★ 153175	QSYL-1/8-8	1
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	5,3	★ 153174	QSYL-1/4-6	1
	8	7,3	★ 153176	QSYL-1/4-8	1
	10	8	★ 153178	QSYL-1/4-10	1
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	7,3	★ 153177	QSYL-3/8-8	1
	10	9,2	★ 153179	QSYL-3/8-10	1
	12	9,7	★ 153180	QSYL-3/8-12	1
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	10,6	★ 153181	QSYL-1/2-12	1
<b>Rosca G con junta</b>					
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	3,9	186189	QSYL-G1/8-4	1
	6	4,2	186190	QSYL-G1/8-6	1
	8	5,7	186192	QSYL-G1/8-8	1
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	5,3	186191	QSYL-G1/4-6	1
	8	7,3	186193	QSYL-G1/4-8	1
	10	8	186195	QSYL-G1/4-10	1
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	7,3	186194	QSYL-G3/8-8	1
	10	9,2	186196	QSYL-G3/8-10	1
	12	9,7	186197	QSYL-G3/8-12	1
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	10,6	186198	QSYL-G1/2-12	1

1) Cantidad por unidad de embalaje



## El racor metálico robusto con muchas propiedades

- + Gran resistencia a la temperatura
- + Apropiado para el uso en zonas de contacto con alimentos y conforme con FDA
- + Resistente a los productos de limpieza, lo que facilita la higiene

Racores > Racores rápidos roscados >

Racores rápidos roscados

# NPQH

Racores > Racores rápidos roscados >

Racores rápidos roscados

# NPQH



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/npqh](http://www.festo.com/catalogue/npqh)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/npqh](http://www.festo.com/sp/npqh)



- + Racor metálico de latón, niquelado químico
- + Resistencia elevada a la corrosión y a sustancias químicas
- + Conforme con la FDA para la industria alimentaria y del envasado
- + Para aplicaciones neumáticas con un margen de temperaturas de hasta 150 °C y con un margen de presión de hasta 20 bar

## Racores rápidos roscados NPQH

## Cuadro general del producto

Tipo	Ejecución	Forma constructiva	Conexión neumática 1				Conexión neumática 2		→ Página/ online
			Rosca M	Rosca G	Diámetro exterior del tubo flexible	Casquillo enchufable	Diámetro exterior del tubo flexible	Casquillo enchufable	
NPQH-D	Racor rápido roscado	Recto	■	■	-	-	■	-	1470
	Racor rápido roscado		■	■	-	-	-	■	1471
	Racor rápido		-	-	■	-	■	-	
	Racor rápido		-	-	■	-	-	■	
	Casquillo enchufable		-	-	-	■	-	■	1472
NPQH-DK	Racor rápido roscado		■	-	-	■	-		
NPQH-H	Racor rápido roscado pasamuros		-	■	-	-	■	-	1473
	Racor rápido pasamuros		-	-	■	-	■	-	
NPQH-P	Tapón ciego		-	-	-	■	-	-	
NPQH-BK	Tapón roscado		■	■	-	-	-	-	
NPQH-L	Racor rápido roscado	Forma en L	■	■	-	-	■	-	1474
	Racor rápido		-	-	■	-	■	-	
NPQH-T	Racor rápido roscado	Forma en T	■	■	-	-	■	-	1475
	Racor rápido		-	-	■	-	■	-	
NPQH-Y	Racor rápido	Forma en Y	-	-	■	-	■	-	

**Importante**

Cuando se utiliza un casquillo enchufable como acoplamiento tipo clavija, solo es posible obtener una conexión óptima y segura si se utilizan productos de la misma serie.

Esto significa que un casquillo enchufable NPQH solo puede utilizarse con un racor NPQH. La ranura del casquillo enchufable debe quedar encajada de forma segura en la contrapieza.

## Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-] Agua según declaración del fabricante <sup>1)</sup>
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento lubricado
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	-0,95 ... +20
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +150
Apto para el contacto con alimentos <sup>1)</sup>	Véase la información complementaria sobre el material

1) Más información en [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

Materiales	
Cuerpo	Latón niquelado
Anillo para soltar	Latón niquelado
Segmento de aprisionamiento del tubo flexible	Acero inoxidable de aleación fina
Tuerca	Latón niquelado
Junta del tubo flexible	FPM
Junta para roscas	FPM

Racores > Racores rápidos roscados >

## Racores rápidos roscados NPQH

### Referencias de pedido

#### Racor rápido roscado NPQH-D

Rosca exterior con hexágono interior/exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M5	4	2,5	578334	NPQH-D-M5-Q4-P10	10
	6	2,5	578335	NPQH-D-M5-Q6-P10	10
M7	4	3	578336	NPQH-D-M7-Q4-P10	10
	6	3	578337	NPQH-D-M7-Q6-P10	10
<b>Rosca G con junta</b>					
G1/8	4	3	578338	NPQH-D-G18-Q4-P10	10
	6	4	578339	NPQH-D-G18-Q6-P10	10
	8	6	578340	NPQH-D-G18-Q8-P10	10
G1/4	6	4	578341	NPQH-D-G14-Q6-P10	10
	8	6	578342	NPQH-D-G14-Q8-P10	10
	10	8	578343	NPQH-D-G14-Q10-P10	10
	12	8	578344	NPQH-D-G14-Q12-P10	10
G3/8	8	6	578345	NPQH-D-G38-Q8-P10	10
	10	8	578346	NPQH-D-G38-Q10-P10	10
	12	10	578347	NPQH-D-G38-Q12-P10	10
	14	10	578348	NPQH-D-G38-Q14-P10	10
G1/2	10	8	578349	NPQH-D-G12-Q10	1
	12	10	578350	NPQH-D-G12-Q12	1
	14	12	578351	NPQH-D-G12-Q14	1

#### Racor rápido roscado NPQH-D

Rosca interior con hexágono exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca interior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
G1/8	4	3	578352	NPQH-D-G18F-Q4-P10	10
	6	5	578353	NPQH-D-G18F-Q6-P10	10
	8	7	578354	NPQH-D-G18F-Q8-P10	10
G1/4	4	3	578355	NPQH-D-G14F-Q4-P10	10
	6	5	578356	NPQH-D-G14F-Q6-P10	10
	8	7	578357	NPQH-D-G14F-Q8-P10	10

1) Cantidad por unidad de embalaje



## Racores rápidos roscados NPQH

## Referencias de pedido

## Racor rápido roscado NPQH-D

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2				
Rosca exterior	Casquillo enchufable				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M5	QS-4	2,5	578358	NPQH-D-M5-S4-P10	10
	QS-6	2,5	578359	NPQH-D-M5-S6-P10	10
<b>Rosca G con junta</b>					
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	QS-4	2,5	578360	NPQH-D-G18-S4-P10	10
	QS-6	4	578361	NPQH-D-G18-S6-P10	10
	QS-8	6	578362	NPQH-D-G18-S8-P10	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	QS-6	4	578363	NPQH-D-G14-S6-P10	10
	QS-8	6	578364	NPQH-D-G14-S8-P10	10
	QS-10	8	578365	NPQH-D-G14-S10-P10	10
	QS-12	8,5	578366	NPQH-D-G14-S12-P10	10
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	QS-10	8	578367	NPQH-D-G38-S10-P10	10
	QS-12	10	578368	NPQH-D-G38-S12-P10	10
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	QS-12	10	578369	NPQH-D-G12-S12	1

## Racor rápido NPQH-D



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2				
Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	3	578323	NPQH-D-Q4-E-P10	10
6	6	5	578324	NPQH-D-Q6-E-P10	10
8	8	7	578325	NPQH-D-Q8-E-P10	10
10	10	9	578326	NPQH-D-Q10-E-P10	10
12	12	11	578327	NPQH-D-Q12-E-P10	10
14	14	13	578328	NPQH-D-Q14-E-P10	10
<b>Reductor</b>					
6	4	3	578329	NPQH-D-Q6-Q4-P10	10
8	6	5	578330	NPQH-D-Q8-Q6-P10	10
12	8	7	578331	NPQH-D-Q12-Q8-P10	10
14	10	9	578332	NPQH-D-Q14-Q10-P10	10
14	12	11	578333	NPQH-D-Q14-Q12-P10	10

## Racor rápido NPQH-D

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2				
Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	Casquillo enchufable				
4	QS-6	3	578304	NPQH-D-S6-Q4-P10	10
	QS-8	3,5	578305	NPQH-D-S8-Q4-P10	10
	QS-10	3,5	578307	NPQH-D-S10-Q4-P10	10
6	QS-8	5	578306	NPQH-D-S8-Q6-P10	10
	QS-10	5,5	578308	NPQH-D-S10-Q6-P10	10
	QS-12	5,5	578310	NPQH-D-S12-Q6-P10	10
	QS-14	5	578313	NPQH-D-S14-Q6-P10	10
8	QS-10	7	578309	NPQH-D-S10-Q8-P10	10
	QS-12	7	578311	NPQH-D-S12-Q8-P10	10
	QS-14	7	578314	NPQH-D-S14-Q8-P10	10
10	QS-12	9	578312	NPQH-D-S12-Q10-P10	10
	QS-14	9	578315	NPQH-D-S14-Q10-P10	10
12	QS-14	11	578316	NPQH-D-S14-Q12-P10	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Racores rápidos roscados NPQH

### Referencias de pedido

#### Casquillo enchufable NPQH-D



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	Casquillo enchufable				
QS-4		2	578317	NPQH-D-S4-E-P10	10
QS-6		4	578318	NPQH-D-S6-E-P10	10
QS-8		6	578319	NPQH-D-S8-E-P10	10
QS-10		8	578320	NPQH-D-S10-E-P10	10
QS-12		10	578321	NPQH-D-S12-E-P10	10
QS-14		12	578322	NPQH-D-S14-E-P10	10

#### Racor rápido roscado NPQH-DK

Rosca exterior con hexágono interior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2				
Rosca exterior	Díámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	4	2,5	578370	NPQH-DK-M5-Q4-P10	10
	6	2,5	578371	NPQH-DK-M5-Q6-P10	10
M7	4	3	578372	NPQH-DK-M7-Q4-P10	10
	6	3	578373	NPQH-DK-M7-Q6-P10	10
Rosca G con junta					
G1/8	4	3	578374	NPQH-DK-G18-Q4-P10	10
	6	4	578375	NPQH-DK-G18-Q6-P10	10
	8	6	578376	NPQH-DK-G18-Q8-P10	10
G1/4	8	6	578377	NPQH-DK-G14-Q8-P10	10
	10	8,2	578378	NPQH-DK-G14-Q10-P10	10
G3/8	12	10,2	578379	NPQH-DK-G38-Q12-P10	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Racores rápidos roscados NPQH

## Referencias de pedido

## Racor pasamuros roscado NPQH-H

Rosca interior con hexágono exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2				
Rosca interior	Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca G con junta</b>					
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	3	578294	NPQH-H-G18F-Q4-P10	10
	6	5	578295	NPQH-H-G18F-Q6-P10	10
	8	7	578296	NPQH-H-G18F-Q8-P10	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	5	578297	NPQH-H-G14F-Q6-P10	10
	8	7	578298	NPQH-H-G14F-Q8-P10	10

## Racor rápido pasamuros NPQH-H



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2				
Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	3	578299	NPQH-H-Q4-E-P10	10
6	6	5	578300	NPQH-H-Q6-E-P10	10
8	8	7	578301	NPQH-H-Q8-E-P10	10
10	10	9	578302	NPQH-H-Q10-E-P10	10
12	12	11	578303	NPQH-H-Q12-E-P10	10

## Tapón ciego NPQH-P



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1			
Casquillo enchufable			
QS-4	578257	NPQH-P-S4-P10	10
QS-6	578258	NPQH-P-S6-P10	10
QS-8	578259	NPQH-P-S8-P10	10
QS-10	578260	NPQH-P-S10-P10	10
QS-12	578261	NPQH-P-S12-P10	10
QS-14	578262	NPQH-P-S14-P10	10

## Tapón roscado NPQH-BK



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1			
<b>Rosca métrica con junta</b>			
M5	578404	NPQH-BK-M5-P10	10
M7	578405	NPQH-BK-M7-P10	10
<b>Rosca G con junta</b>			
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	578406	NPQH-BK-G18-P10	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	578407	NPQH-BK-G14-P10	10
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	578408	NPQH-BK-G38-P10	10
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	578409	NPQH-BK-G12	1

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores > Racores rápidos roscados >

## Racores rápidos roscados NPQH

### Referencias de pedido

#### Racor rápido roscado en L NPQH-L

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M5	4	3	578276	NPQH-L-M5-Q4-P10	10
	6	3,5	578277	NPQH-L-M5-Q6-P10	10
M7	4	3	578278	NPQH-L-M7-Q4-P10	10
	6	4	578279	NPQH-L-M7-Q6-P10	10
<b>Rosca G con junta</b>					
G1/8	4	3	578280	NPQH-L-G18-Q4-P10	10
	6	5	578281	NPQH-L-G18-Q6-P10	10
	8	5,5	578282	NPQH-L-G18-Q8-P10	10
G1/4	6	5	578283	NPQH-L-G14-Q6-P10	10
	8	5,5	578284	NPQH-L-G14-Q8-P10	10
	10	8,5	578285	NPQH-L-G14-Q10-P10	10
	12	11	578286	NPQH-L-G14-Q12-P10	10
G3/8	8	6	578287	NPQH-L-G38-Q8-P10	10
	10	8,5	578288	NPQH-L-G38-Q10-P10	10
	12	11	578289	NPQH-L-G38-Q12-P10	10
	14	12	578290	NPQH-L-G38-Q14-P10	10
G1/2	10	8,5	578291	NPQH-L-G12-Q10	1
	12	11	578292	NPQH-L-G12-Q12	1
	14	12	578293	NPQH-L-G12-Q14	1

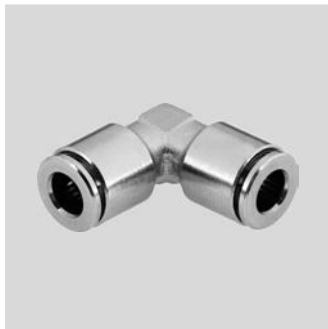
#### Racor rápido roscado largo en L NPQH-LL

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca G con junta</b>					
G1/8	4	3	578263	NPQH-LL-G18-Q4-P10	10
	6	5	578264	NPQH-LL-G18-Q6-P10	10
	8	6	578265	NPQH-LL-G18-Q8-P10	10
G1/4	6	5	578266	NPQH-LL-G14-Q6-P10	10
	8	6	578267	NPQH-LL-G14-Q8-P10	10
	10	8,5	578268	NPQH-LL-G14-Q10-P10	10
G3/8	10	8,5	578269	NPQH-LL-G38-Q10-P10	10

#### Racor rápido acodado NPQH-L



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	3	578270	NPQH-L-Q4-E-P10	10
6	6	5	578271	NPQH-L-Q6-E-P10	10
8	8	7	578272	NPQH-L-Q8-E-P10	10
10	10	9	578273	NPQH-L-Q10-E-P10	10
12	12	11	578274	NPQH-L-Q12-E-P10	10
14	14	12	578275	NPQH-L-Q14-E-P10	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Racores rápidos roscados NPQH

## Referencias de pedido

## Racor rápido roscado en T NPQH-T

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M5	4	3	578390	NPQH-T-M5-Q4-P10	10
	6	3	578391	NPQH-T-M5-Q6-P10	10
<b>Rosca G con junta</b>					
G1/8	4	3	578392	NPQH-T-G18-Q4-P10	10
	6	5	578393	NPQH-T-G18-Q6-P10	10
	8	5,5	578394	NPQH-T-G18-Q8-P10	10
G1/4	6	5	578395	NPQH-T-G14-Q6-P10	10
	8	5,5	578396	NPQH-T-G14-Q8-P10	10
	10	8,5	578397	NPQH-T-G14-Q10-P10	10
	12	11	578398	NPQH-T-G14-Q12-P10	10
G3/8	8	6	578399	NPQH-T-G38-Q8-P10	10
	10	8,5	578400	NPQH-T-G38-Q10-P10	10
	12	11	578401	NPQH-T-G38-Q12-P10	10
G1/2	10	8,5	578402	NPQH-T-G12-Q10	1
	12	11	578403	NPQH-T-G12-Q12	1

## Racor rápido en T NPQH-T



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	3	578380	NPQH-T-Q4-E-P10	10
6	6	5	578381	NPQH-T-Q6-E-P10	10
8	8	7	578382	NPQH-T-Q8-E-P10	10
10	10	9	578383	NPQH-T-Q10-E-P10	10
12	12	11	578384	NPQH-T-Q12-E-P10	10
14	14	12	578385	NPQH-T-Q14-E-P10	10
<b>Reductor</b>					
6	4	3	578386	NPQH-T-Q6-Q4-P10	10
8	6	5	578387	NPQH-T-Q8-Q6-P10	10
10	8	7	578388	NPQH-T-Q10-Q8-P10	10
12	10	9	578389	NPQH-T-Q12-Q10-P10	10

## Racor rápido en Y NPQH-Y



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
6	6	5,5	578410	NPQH-Y-Q6-E-P10	10
8	8	7,5	578411	NPQH-Y-Q8-E-P10	10
10	10	9,5	578412	NPQH-Y-Q10-E-P10	10
<b>Reductor</b>					
6	4	3,5	578413	NPQH-Y-Q6-Q4-P10	10
8	6	5,5	578414	NPQH-Y-Q8-Q6-P10	10
10	8	7,5	578415	NPQH-Y-Q10-Q8-P10	10

1) Cantidad por unidad de embalaje





## El racor metálico robusto y económico

- + Robusto e ininflamable
- + Apropriado para temperaturas bajas
- + Sin problemas electrostáticos, ya que es antiestático

Racores > Racores rápidos roscados >

Racores rápidos roscados metálicos

# NPQM

Racores > Racores rápidos roscados >

Racores rápidos roscados metálicos

# NPQM



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/npqm](http://www.festo.com/catalogue/npqm)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/npqm](http://www.festo.com/sp/npqm)



- + Serie estándar
- + Racor metálico de precio ventajoso
- + Rosca exterior o interior, con hexágono exterior o interior
- + Resistente a salpicaduras de soldadura
- + Sin problemas electrostáticos, ya que es antiestático



## Racores rápidos roscados NPQM, metal, estándar

## Cuadro general del producto

Tipo	Ejecución	Forma constructiva	Conexión neumática 1				Conexión neumática 2		→ Página/ online
			Rosca M	Rosca G	Diámetro exterior del tubo flexible	Casquillo enchufable	Diámetro exterior del tubo flexible	Casquillo enchufable	
NPQM-D	Racor rápido roscado	Recto	-	■	-	-	■	-	1480
	Racor rápido		-	-	■	-	■	-	
	Racor rápido		-	-	■	-	-	■	1481
	Casquillo enchufable		-	-	-	■	-	■	
NPQM-DK	Racor rápido roscado		■	-	-	■	-		
NPQM-H	Racor rápido pasamuros		-	-	■	-	■	-	
NPQM-L	Racor rápido roscado	Forma en L	■	■	-	-	■	-	1482
	Racor rápido		-	-	■	-	■	-	
	Racor rápido		-	-	■	-	-	■	
NPQM-LH	Racor rápido roscado		■	■	-	-	■	-	1483
NPQM-LK	Racor rápido roscado		■	■	-	-	■	-	
NPQM-LFK	Distribuidor múltiple	Forma en F	-	■	-	-	■	-	
NPQM-T	Racor rápido roscado	Forma en T	-	■	-	-	■	-	1484
	Racor rápido		-	-	■	-	■	-	
	Racor rápido		-	-	■	-	-	■	
NPQM-Y	Racor rápido	Forma en Y	-	-	■	-	■	-	

**Importante**

Cuando se utiliza un casquillo enchufable como acoplamiento tipo clavija, solo es posible obtener una conexión óptima y segura si se utilizan productos de la misma serie.

Esto significa que un casquillo enchufable NPQM solo debe utilizarse con un racor NPQM. La ranura del casquillo enchufable debe quedar encajada de forma segura en la contrapieza.

## Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento lubricado
Presión de funcionamiento en [bar] todo el margen de temperatura	-0,95 ... +16
Temperatura ambiente [°C]	-20 ... +70

**Materiales**

Cuerpo	Latón niquelado
Tuerca	Latón niquelado
Tornillo hueco	Latón niquelado
Junta del tubo flexible	NBR

Racores > Racores rápidos roscados >

## Racores rápidos roscados NPQM, metal, estándar

### Referencias de pedido

#### Racor rápido roscado NPQM-D

Rosca exterior con hexágono interior/exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca G con junta</b>					
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	3	558661	NPQM-D-G18-Q4-P10	10
	6	4	558662	NPQM-D-G18-Q6-P10	10
	8	6	558663	NPQM-D-G18-Q8-P10	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	4	558664	NPQM-D-G14-Q6-P10	10
	8	6	558665	NPQM-D-G14-Q8-P10	10
	10	8	558666	NPQM-D-G14-Q10-P10	10
	12	8	558667	NPQM-D-G14-Q12-P10	10
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	6	558668	NPQM-D-G38-Q8-P10	10
	10	8	558669	NPQM-D-G38-Q10-P10	10
	12	10	558670	NPQM-D-G38-Q12-P10	10
	14	10	570450	NPQM-D-G38-Q14-P10	1
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10	8	558671	NPQM-D-G12-Q10-P10	10
	12	10	558672	NPQM-D-G12-Q12-P10	10
	14	12	570451	NPQM-D-G12-Q14-P10	1

#### Racor rápido roscado NPQM-D

Rosca interior con hexágono exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca interior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	3	558674	NPQM-D-G18F-Q4-P10	10
	6	5	558675	NPQM-D-G18F-Q6-P10	10
	8	7	558676	NPQM-D-G18F-Q8-P10	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	5	558678	NPQM-D-G14F-Q6-P10	10
	8	7	558679	NPQM-D-G14F-Q8-P10	10
	10	9	558680	NPQM-D-G14F-Q10-P10	10

#### Racor rápido NPQM-D



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	3	558760	NPQM-D-Q4-E-P10	10
6	6	5	558761	NPQM-D-Q6-E-P10	10
8	8	7	558762	NPQM-D-Q8-E-P10	10
10	10	9	558763	NPQM-D-Q10-E-P10	10
12	12	11	558764	NPQM-D-Q12-E-P10	10
14	14	13	570452	NPQM-D-Q14-E-P10	1

14

Tecnología neumática de conexiones

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Racores rápidos roscados NPQM, metal, estándar

## Referencias de pedido

## Racor rápido NPQM-D

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Casquillo enchufable				
4	QS-6	3	558765	NPQM-D-Q4-S6-P10	10
	QS-8	3,5	558766	NPQM-D-Q4-S8-P10	10
6	QS-4	2,5	558767	NPQM-D-Q6-S4-P10	10
	QS-8	5	558768	NPQM-D-Q6-S8-P10	10
	QS-10	5,5	558769	NPQM-D-Q6-S10-P10	10
	QS-12	5,5	558770	NPQM-D-Q6-S12-P10	10
	QS-14	5	570457	NPQM-D-Q6-S14-P10	1
8	QS-6	4	558771	NPQM-D-Q8-S6-P10	10
	QS-10	7	558772	NPQM-D-Q8-S10-P10	10
	QS-12	7	558773	NPQM-D-Q8-S12-P10	10
	QS-14	7	570458	NPQM-D-Q8-S14-P10	1
10	QS-12	9	558774	NPQM-D-Q10-S12-P10	10
	QS-14	9	570456	NPQM-D-Q10-S14-P10	1
12	QS-14	11	570459	NPQM-D-Q12-S14-P10	1

## Racor rápido NPQM-D



Conexión neumática	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Casquillo enchufable				
QS-4	2	558811	NPQM-D-S4-E-P10	10
QS-6	4	558812	NPQM-D-S6-E-P10	10
QS-8	6	558813	NPQM-D-S8-E-P10	10
QS-10	8	558814	NPQM-D-S10-E-P10	10
QS-12	10	558815	NPQM-D-S12-E-P10	10
QS-14	12	570455	NPQM-D-S14-E-P10	1

## Racor rápido roscado NPQM-DK

Rosca exterior con hexágono interior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	4	2,5	558657	NPQM-DK-M5-Q4-P10	10
	6	2,5	558658	NPQM-DK-M5-Q6-P10	10
M7	4	3	558659	NPQM-DK-M7-Q4-P10	10
	6	3	558660	NPQM-DK-M7-Q6-P10	10

## Racor pasamuros NPQM-H



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	3	558806	NPQM-H-Q4-E-P10	10
6	6	5	558807	NPQM-H-Q6-E-P10	10
8	8	7	558808	NPQM-H-Q8-E-P10	10
10	10	9	558809	NPQM-H-Q10-E-P10	10
12	12	11	558810	NPQM-H-Q12-E-P10	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores > Racores rápidos roscados >

## Racores rápidos roscados NPQM, metal, estándar

### Referencias de pedido

#### Racor rápido roscado en L NPQM-L

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M5	4	3	558704	NPQM-L-M5-Q4-P10	10
	6	3,5	558705	NPQM-L-M5-Q6-P10	10
<b>Rosca G con junta</b>					
G1/8	4	3	558708	NPQM-L-G18-Q4-P10	10
	6	5	558709	NPQM-L-G18-Q6-P10	10
	8	5,5	558710	NPQM-L-G18-Q8-P10	10
G1/4	6	5	558711	NPQM-L-G14-Q6-P10	10
	8	5,5	558712	NPQM-L-G14-Q8-P10	10
	10	8,5	558713	NPQM-L-G14-Q10-P10	10
	12	11	558714	NPQM-L-G14-Q12-P10	10
G3/8	8	6	558715	NPQM-L-G38-Q8-P10	10
	10	8,5	558716	NPQM-L-G38-Q10-P10	10
	12	11	558717	NPQM-L-G38-Q12-P10	10
	14	12	570460	NPQM-L-G38-Q14-P10	1
G1/2	10	8,5	558718	NPQM-L-G12-Q10-P10	10
	12	11	558719	NPQM-L-G12-Q12-P10	10
	14	12	570461	NPQM-L-G12-Q14-P10	1

#### Racor rápido en L NPQM-L



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	3	558776	NPQM-L-Q4-E-P10	10
6	6	5	558777	NPQM-L-Q6-E-P10	10
8	8	7	558778	NPQM-L-Q8-E-P10	10
10	10	9	558779	NPQM-L-Q10-E-P10	10
12	12	11	558780	NPQM-L-Q12-E-P10	10
14	14	12	570453	NPQM-L-Q14-E-P10	1

#### Racor rápido en L NPQM-L

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Casquillo enchufable				
4	QS-4	3	558781	NPQM-L-Q4-S4-P10	10
6	QS-6	5	558782	NPQM-L-Q6-S6-P10	10
8	QS-8	5,5	558783	NPQM-L-Q8-S8-P10	10
10	QS-10	8,5	558784	NPQM-L-Q10-S10-P10	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Racores rápidos roscados NPQM, metal, estándar

## Referencias de pedido

## Racor rápido roscado en L NPQM-LH

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M5	4	3	558827	NPQM-LH-M5-Q4-P10	10
	6	3,5	558828	NPQM-LH-M5-Q6-P10	10
<b>Rosca G con junta</b>					
G1/8	4	3	558829	NPQM-LH-G18-Q4-P10	10
	6	5	558830	NPQM-LH-G18-Q6-P10	10
	8	6,5	558831	NPQM-LH-G18-Q8-P10	10
G1/4	6	5	558832	NPQM-LH-G14-Q6-P10	10
	8	6,5	558833	NPQM-LH-G14-Q8-P10	10
G3/8	8	7	558834	NPQM-LH-G38-Q8-P10	10
	10	8,5	558835	NPQM-LH-G38-Q10-P10	10
	12	10,5	558836	NPQM-LH-G38-Q12-P10	10

## Racor rápido roscado en L NPQM-LK

Rosca exterior con hexágono interior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M5	3	2	558816	NPQM-LK-M5-Q3-P10	10
	4	2	558817	NPQM-LK-M5-Q4-P10	10
<b>Rosca G con junta</b>					
G1/8	4	4	558818	NPQM-LK-G18-Q4-P10	10
	6	4	558819	NPQM-LK-G18-Q6-P10	10
	8	4	558820	NPQM-LK-G18-Q8-P10	10
G1/4	6	5,5	558821	NPQM-LK-G14-Q6-P10	10
	8	5,5	558822	NPQM-LK-G14-Q8-P10	10
	10	5,5	558823	NPQM-LK-G14-Q10-P10	10
G3/8	10	7	558825	NPQM-LK-G38-Q10-P10	10

## Distribuidor múltiple NPQM-LFK

Rosca exterior con hexágono interior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca G con junta</b>					
G1/8	4	4	558837	NPQM-LFK-G18-Q4-P10	10
	6	4	558838	NPQM-LFK-G18-Q6-P10	10
	8	4	558839	NPQM-LFK-G18-Q8-P10	10
G1/4	6	5,5	558840	NPQM-LFK-G14-Q6-P10	10
	8	5,5	558841	NPQM-LFK-G14-Q8-P10	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores > Racores rápidos roscados >

## Racores rápidos roscados NPQM, metal, estándar

### Referencias de pedido

#### Racor rápido roscado en T NPQM-T

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca G con junta</b>					
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	3	558736	NPQM-T-G18-Q4-P10	10
	6	5	558737	NPQM-T-G18-Q6-P10	10
	8	5,5	558738	NPQM-T-G18-Q8-P10	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	5	558739	NPQM-T-G14-Q6-P10	10
	8	5,5	558740	NPQM-T-G14-Q8-P10	10
	10	8,5	558741	NPQM-T-G14-Q10-P10	10
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	6	558743	NPQM-T-G38-Q8-P10	10
	10	8,5	558744	NPQM-T-G38-Q10-P10	10
	12	11	558745	NPQM-T-G38-Q12-P10	10
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	11	558747	NPQM-T-G12-Q12-P10	10

#### Racor rápido en T NPQM-T



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	3	558786	NPQM-T-Q4-E-P10	10
6	6	5	558787	NPQM-T-Q6-E-P10	10
8	8	7	558788	NPQM-T-Q8-E-P10	10
10	10	9	558789	NPQM-T-Q10-E-P10	10
12	12	11	558790	NPQM-T-Q12-E-P10	10
14	14	12	570454	NPQM-T-Q14-E-P10	1

#### Racor rápido en T NPQM-T

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Casquillo enchufable				
4	QS-4	3	558791	NPQM-T-Q4-S4-P10	10
6	QS-6	5	558792	NPQM-T-Q6-S6-P10	10
8	QS-8	5,5	558793	NPQM-T-Q8-S8-P10	10
10	QS-10	8,5	558794	NPQM-T-Q10-S10-P10	10

#### Racor rápido en Y NPQM-Y



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	3,5	558798	NPQM-Y-Q4-E-P10	10
6	6	5,5	558799	NPQM-Y-Q6-E-P10	10
8	8	7,5	558800	NPQM-Y-Q8-E-P10	10
10	10	9,5	558801	NPQM-Y-Q10-E-P10	10
12	12	11,5	558802	NPQM-Y-Q12-E-P10	10
<b>Reductor</b>					
6	4	3,5	558803	NPQM-Y-Q6-Q4-P10	10
8	6	5,5	558804	NPQM-Y-Q8-Q6-P10	10
10	8	7,5	558805	NPQM-Y-Q10-Q8-P10	10

1) Cantidad por unidad de embalaje



El robusto racor de acero inoxidable con la máxima resistencia a los productos químicos

- + Múltiples aplicaciones en la industria alimentaria
- + Apto para ácidos y soluciones alcalinas agresivas
- + Gran resistencia a la temperatura

Racores > Racores rápidos roscados >  
Racores rápidos roscados  
de acero inoxidable

CRQS

Racores > Racores rápidos roscados >

Racores rápidos roscados de acero inoxidable

# CRQS

 Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/crqs](http://www.festo.com/catalogue/crqs)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/crqs](http://www.festo.com/sp/crqs)



- + Racor de acero inoxidable
- + Conexión M5, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2
- + Para diámetro exterior del tubo flexible de 4, 6, 8, 10, 12, 16 mm
- + Apropriado para vacío
- + Racores rápidos roscados, acoplamientos tipo clavija, racores rápidos pasamuros
- + Alta resistencia a productos químicos y a la corrosión
- + Alta resistencia térmica



## Racores rápidos roscados CRQS, acero inoxidable

## Cuadro general del producto

Tipo	Ejecución	Forma constructiva	Conexión neumática 1			Conexión neumática 2		→ Página/ online
			Rosca M	Rosca R	Diámetro exterior del tubo flexible	Diámetro exterior del tubo flexible		
CRQS	Racor rápido roscado	Recto	■	■	–	■	1488	
	Racor rápido		–	–	■	■		
CRQSS	Racor rápido pasamuros	Forma en L	–	–	■	■	1489	
CRQSL	Racor rápido roscado		■	■	–	■		
CRQST	Racor rápido roscado	Forma en T	–	–	■	■	1490	
	Racor rápido		■	■	–	■		
CRQSY	Racor rápido	Forma en Y	–	–	■	■		

## Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:--:] Agua según declaración del fabricante <sup>1)</sup>
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento lubricado
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	–0,95 ... +10
Temperatura ambiente [°C]	–15 ... +120
Apto para el contacto con alimentos <sup>1)</sup>	Véase la información complementaria sobre el material

1) Más información en [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

Materiales	
Cuerpo	Acero de alta aleación, inoxidable
Anillo para soltar	Acero de alta aleación, inoxidable
Segmento de aprisionamiento del tubo flexible	Acero de alta aleación, inoxidable
Pieza roscada	Acero de alta aleación, inoxidable
Tuerca	Acero de alta aleación, inoxidable
Junta del tubo flexible	FPM

Racores > Racores rápidos roscados >

## Racores rápidos roscados CRQS, acero inoxidable

### Referencias de pedido

#### Racor rápido roscado CRQS

Rosca exterior con hexágono exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M5	4	2	162860	CRQS-M5-4	1
	6	2	162861	CRQS-M5-6	1
<b>Rosca R</b>					
R1/8	4	2,5	132643	CRQS-1/8-4	1
	6	4,1	162862	CRQS-1/8-6	1
	8	5,1	162863	CRQS-1/8-8	1
R1/4	6	4,2	132644	CRQS-1/4-6	1
	8	5,8	162864	CRQS-1/4-8	1
	10	5,9	162865	CRQS-1/4-10	1
R3/8	10	6	162866	CRQS-3/8-10	1
	12	7,6	162867	CRQS-3/8-12	1
R1/2	12	8,1	162868	CRQS-1/2-12	1
	16	10,1	162869	CRQS-1/2-16	1

#### Racor rápido roscado CRQS-...-I

Rosca exterior con hexágono interior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M5	4	2	132328	CRQS-M5-4-I	1
	6	2	132329	CRQS-M5-6-I	1
<b>Rosca R</b>					
R1/8	6	4,1	132330	CRQS-1/8-6-I	1
	8	5,1	132331	CRQS-1/8-8-I	1
R1/4	8	5,8	132332	CRQS-1/4-8-I	1
	10	5,9	132333	CRQS-1/4-10-I	1
R3/8	10	6	132334	CRQS-3/8-10-I	1
	12	7,6	132335	CRQS-3/8-12-I	1
R1/2	12	8,1	132336	CRQS-1/2-12-I	1
	16	10,1	132337	CRQS-1/2-16-I	1

#### Racor rápido CRQS



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	2,4	130645	CRQS-4	1
6	6	3,7	130646	CRQS-6	1
8	8	5,8	130647	CRQS-8	1
10	10	6,6	130648	CRQS-10	1
12	12	7,9	130649	CRQS-12	1
16	16	10,5	130650	CRQS-16	1
<b>Reductor</b>					
6	4	2,4	130651	CRQS-6-4	1
8	6	3,7	130652	CRQS-8-6	1
10	8	5,8	130653	CRQS-10-8	1
12	10	6,6	130654	CRQS-12-10	1
16	12	7,9	130655	CRQS-16-12	1

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Racores rápidos roscados CRQS, acero inoxidable

## Referencias de pedido

## Racor rápido pasamuros CRQSS



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	2,4	164210	CRQSS-4	1
6	6	3,7	164211	CRQSS-6	1
8	8	5,7	164213	CRQSS-8	1
10	10	6,7	164215	CRQSS-10	1
12	12	7,9	164217	CRQSS-12	1
16	16	10,4	164219	CRQSS-16	1

## Racor rápido roscado en L CRQSL

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Rosca M

Rosca R

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	4	2	162870	CRQSL-M5-4	1
	6	2	162871	CRQSL-M5-6	1
Rosca R					
R $\frac{1}{8}$	4	2,2	132598	CRQSL-1/8-4	1
	6	3,9	162872	CRQSL-1/8-6	1
	8	5,2	162873	CRQSL-1/8-8	1
R $\frac{1}{4}$	6	3,6	132599	CRQSL-1/4-6	1
	8	5,1	162874	CRQSL-1/4-8	1
	10	6	162875	CRQSL-1/4-10	1
R $\frac{3}{8}$	10	6	162876	CRQSL-3/8-10	1
	12	8,1	162877	CRQSL-3/8-12	1
R $\frac{1}{2}$	12	7,9	162878	CRQSL-1/2-12	1
	16	9,4	162879	CRQSL-1/2-16	1

## Racor rápido en L CRQSL



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	2,1	130662	CRQSL-4	1
6	6	3,5	130663	CRQSL-6	1
8	8	5,1	130664	CRQSL-8	1
10	10	6,1	130665	CRQSL-10	1
12	12	7,8	130666	CRQSL-12	1
16	16	9,4	130667	CRQSL-16	1

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores > Racores rápidos roscados >

## Racores rápidos roscados CRQS, acero inoxidable

### Referencias de pedido

#### Racor rápido roscado en T CRQST

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Rosca M

Rosca R

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M5	4	2	164200	CRQST-M5-4	1
	6	2	164201	CRQST-M5-6	1
<b>Rosca R</b>					
R1/8	6	3,7	164202	CRQST-1/8-6	1
	8	5	164203	CRQST-1/8-8	1
R1/4	8	5	164204	CRQST-1/4-8	1
	10	5,9	164205	CRQST-1/4-10	1
R3/8	10	5,9	164206	CRQST-3/8-10	1
	12	8,1	164207	CRQST-3/8-12	1
R1/2	12	8,1	164208	CRQST-1/2-12	1
	16	9,5	164209	CRQST-1/2-16	1

#### Racor rápido en T CRQST



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	2,1	130668	CRQST-4	1
6	6	3,5	130669	CRQST-6	1
8	8	5	130670	CRQST-8	1
10	10	6,1	130671	CRQST-10	1
12	12	8	130672	CRQST-12	1
16	16	9,7	130673	CRQST-16	1

#### Racor rápido en Y CRQSY



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	2	130656	CRQSY-4	1
6	6	3,3	130657	CRQSY-6	1
8	8	4,9	130658	CRQSY-8	1
10	10	5,6	130659	CRQSY-10	1
12	12	7	130660	CRQSY-12	1
16	16	8,2	130661	CRQSY-16	1

1) Cantidad por unidad de embalaje



QSR



QSK

## Racores rápidos roscados con funciones adicionales

QSK:

- + Función de bloqueo después de soltar el tubo flexible

QSR:

- + Paso del aire comprimido de forma sencilla y segura para movimientos rotativos
- + Racor giratorio resistente a altas velocidades de giro

Racores > Racores rápidos roscados >

Racores de bloqueo / racores giratorios

QSK

QSSK

QSKL

QSR

QSRL

Racores > Racores rápidos roscados >

Racores de bloqueo / racores giratorios

# QSK / QSR

 Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/qsk](http://www.festo.com/catalogue/qsk)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/qsk](http://www.festo.com/sp/qsk)



+ Serie estándar

+ Rosca exterior con hexágono exterior

QSK:

+ El racor bloquea el flujo de aire al soltar el tubo flexible

QSR:

+ Giro en 360° con rodamiento de bolas

+ Rosca exterior con hexágono exterior

+ Para velocidades de giro hasta máx. 500 rpm

## Racores de bloqueo / racores giratorios QSK

## Características

## Orientable



Alineación posible después del montaje.

## Giro en 360° con rodamiento de bolas



Movimientos giratorios admisibles de máximo 500 rpm en la aplicación.

## Cuadro general del producto

Tipo	Ejecución	Forma constructiva	Conexión neumática 1				Conexión neumática 2		→ Página/online
			Rosca M	Rosca R	Rosca G	Diámetro exterior del tubo flexible	Diámetro exterior del tubo flexible		
<b>Racor rápido roscado autoblocante QSK</b>									
QSK	Racor rápido roscado	Recto	■	■	■	-	■	1494	
	Racor rápido		-	-	-	■	■		
QSSK	Racor rápido pasamuros		-	-	-	■	■		
QSKL	Racor rápido roscado	Forma en L	■	■	■	-	■	1495	
<b>Racor rápido roscado giratorio QSR</b>									
QSR	Racor rápido roscado	Recto	■	■	■	-	■	1496	
Q SRL	Racor rápido roscado	Forma en L	■	■	■	-	■		

## Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento		
Tipo	Racor rápido roscado autoblocante QSK	Racor rápido roscado giratorio QSR
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-]	
	Agua según declaración del fabricante <sup>1)</sup>	-
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento lubricado	
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	-0,95 ... +6	
Presión de funcionamiento en función de la temperatura [bar]	-0,95 ... +14	
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +80	0 ... +60

1) Únicamente racor rápido pasamuros QSSK.  
Más información en [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

Materiales	
Cuerpo	PBT, latón niquelado
Segmento de aprisionamiento del tubo flexible	Acero de alta aleación, inoxidable
Anillo para soltar	POM
Junta del tubo flexible	NBR

Racores > Racores rápidos roscados >

## Racores rápidos roscados autoblocantes QSK

### Referencias de pedido

#### Racor rápido roscado autoblocante QSK

Rosca exterior con hexágono exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M5	4	1,4	153291	QSK-M5-4	1
	6	1,7	153292	QSK-M5-6	1
<b>Rosca R</b>					
R1/8	4	1,6	153419	QSK-1/8-4	1
	6	3	153420	QSK-1/8-6	1
	8	3,4	153422	QSK-1/8-8	1
R1/4	6	3	153421	QSK-1/4-6	1
	8	4,3	153423	QSK-1/4-8	1
	10	4,8	153425	QSK-1/4-10	1
R3/8	8	4,5	153424	QSK-3/8-8	1
	10	5,6	153426	QSK-3/8-10	1
	12	6,1	153427	QSK-3/8-12	1
R1/2	12	6,4	153428	QSK-1/2-12	1
<b>Rosca G con junta</b>					
G1/8	4	1,6	186294	QSK-G1/8-4	1
	6	3	186295	QSK-G1/8-6	1
	8	3,4	186297	QSK-G1/8-8	1
G1/4	6	3	186296	QSK-G1/4-6	1
	8	4,3	186298	QSK-G1/4-8	1
	10	4,8	186300	QSK-G1/4-10	1
G3/8	8	4,5	186299	QSK-G3/8-8	1
	10	5,6	186301	QSK-G3/8-10	1
	12	6,1	186302	QSK-G3/8-12	1
G1/2	12	6,4	186303	QSK-G1/2-12	1

#### Racor rápido autoblocante QSK



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	1,6	153439	QSK-4	1
6	6	3	153440	QSK-6	1
8	8	4,4	153441	QSK-8	1
10	10	5,3	153442	QSK-10	1
12	12	6,2	153443	QSK-12	1

#### Racor pasamuros QSSK



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	1,5	130637	QSSK-4	1
6	6	3	130638	QSSK-6	1
8	8	4,3	130639	QSSK-8	1
10	10	5,4	130640	QSSK-10	1
12	12	6,3	130641	QSSK-12	1

1) Cantidad por unidad de embalaje



## Racores rápidos roscados autoblocantes QSK

## Referencias de pedido

## Racor rápido roscado autoblocante en L QSKL

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M5	4	1,4	153294	QSKL-M5-4	1
	6	1,7	153295	QSKL-M5-6	1
<b>Rosca R</b>					
R $\frac{1}{8}$	4	1,5	153429	QSKL-1/8-4	1
	6	3	153430	QSKL-1/8-6	1
	8	4,2	153432	QSKL-1/8-8	1
R $\frac{1}{4}$	6	3,2	153431	QSKL-1/4-6	1
	8	4,1	153433	QSKL-1/4-8	1
	10	5,2	153435	QSKL-1/4-10	1
R $\frac{3}{8}$	8	4,3	153434	QSKL-3/8-8	1
	10	5,3	153436	QSKL-3/8-10	1
	12	6,2	153437	QSKL-3/8-12	1
R $\frac{1}{2}$	12	6,2	153438	QSKL-1/2-12	1
<b>Rosca G con junta</b>					
G $\frac{1}{8}$	4	1,5	186304	QSKL-G1/8-4	1
	6	2,9	186305	QSKL-G1/8-6	1
	8	4,2	186307	QSKL-G1/8-8	1
G $\frac{1}{4}$	6	3,2	186306	QSKL-G1/4-6	1
	8	4,1	186308	QSKL-G1/4-8	1
	10	5,2	186310	QSKL-G1/4-10	1
G $\frac{3}{8}$	8	4,3	186309	QSKL-G3/8-8	1
	10	5,3	186311	QSKL-G3/8-10	1
	12	6,2	186312	QSKL-G3/8-12	1
G $\frac{1}{2}$	12	6,2	186313	QSKL-G1/2-12	1

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores > Racores rápidos roscados >

## Racores rápidos roscados giratorios QSR

### Referencias de pedido

#### Racor rápido roscado giratorio QSR

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable 360°, con rodamiento de bolas



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M5	4	1,6	153526	QSR-M5-4	1
	6	1,6	153527	QSR-M5-6	1
<b>Rosca R</b>					
R1/8	4	2,1	153401	QSR-1/8-4	1
	6	3,4	153402	QSR-1/8-6	1
	8	5	153404	QSR-1/8-8	1
R1/4	6	3,4	153403	QSR-1/4-6	1
	8	5	153405	QSR-1/4-8	1
R3/8	8	5	153406	QSR-3/8-8	1
	10	6,7	153407	QSR-3/8-10	1
	12	8	153408	QSR-3/8-12	1
R1/2	12	8	153409	QSR-1/2-12	1
<b>Rosca G con junta</b>					
G1/8	4	2,1	186276	QSR-G1/8-4	1
	6	3,4	186277	QSR-G1/8-6	1
	8	5	186279	QSR-G1/8-8	1
G1/4	6	3,4	186278	QSR-G1/4-6	1
	8	5	186280	QSR-G1/4-8	1
G3/8	8	5	186281	QSR-G3/8-8	1
	10	6,7	186282	QSR-G3/8-10	1
	12	8	186283	QSR-G3/8-12	1
G1/2	12	8	186284	QSR-G1/2-12	1

#### Racor rápido roscado giratorio en L QSRL

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable 360°, con rodamiento de bolas



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca métrica con anillo de junta</b>					
M5	4	1,4	153529	QSRL-M5-4	1
	6	1,6	153530	QSRL-M5-6	1
<b>Rosca R</b>					
R1/8	4	1,8	153410	QSRL-1/8-4	1
	6	3,1	153411	QSRL-1/8-6	1
	8	4,6	153413	QSRL-1/8-8	1
R1/4	6	3,1	153412	QSRL-1/4-6	1
	8	4,6	153414	QSRL-1/4-8	1
R3/8	8	4,6	153415	QSRL-3/8-8	1
	10	6,2	153416	QSRL-3/8-10	1
	12	7,4	153417	QSRL-3/8-12	1
R1/2	12	7,4	153418	QSRL-1/2-12	1
<b>Rosca G con junta</b>					
G1/8	4	1,9	186285	QSRL-G1/8-4	1
	6	3,1	186286	QSRL-G1/8-6	1
	8	4,6	186288	QSRL-G1/8-8	1
G1/4	6	3,1	186287	QSRL-G1/4-6	1
	8	4,6	186289	QSRL-G1/4-8	1
G3/8	8	4,6	186290	QSRL-G3/8-8	1
	10	6,2	186291	QSRL-G3/8-10	1
	12	7,4	186292	QSRL-G3/8-12	1
G1/2	12	7,4	186293	QSRL-G1/2-12	1

1) Cantidad por unidad de embalaje



## El racor de acero inoxidable en Clean Design

- + Apto para el contacto con alimentos
- + Diseño sin cantos en los que pueda acumularse la suciedad
- + Para áreas de limpieza intensa

Racores > Racores de boquilla >  
Racores

# NPCK

Racores > Racores de boquilla >

Racores

# NPCK



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/npck](http://www.festo.com/catalogue/npck)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/npck](http://www.festo.com/sp/npck)



- + Racor de acero inoxidable para la aplicación en áreas expuestas a una limpieza intensiva
- + Máxima resistencia a la corrosión
- + Para aplicaciones neumáticas con un margen de temperaturas de hasta 120 °C y con un margen de presión de hasta 12 bar

## Hoja de datos

Especificaciones técnicas						
Conexión neumática 1	Rosca exterior					
	M5	G $\frac{1}{8}$		G $\frac{1}{4}$		G $\frac{3}{8}$
Conexión neumática, 2	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	Para tubo flexible de diámetro exterior de 8 mm	Para tubo flexible de diámetro exterior de 8 mm	Para tubo flexible de diámetro exterior de 10 mm	Para tubo flexible de diámetro exterior de 10 mm
Tipo de junta del eje atornillable	Junta tórica	Anillo de junta				

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-] Agua según declaración del fabricante <sup>1)</sup>
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento lubricado
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	-0,95 ... +12
Temperatura ambiente [°C]	-20 ... +120 <sup>2)</sup>
Apto para el contacto con alimentos <sup>1)</sup>	Véase la información complementaria sobre el material

1) Más información en [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

2) Alternativa: utilizando los tubos flexibles apropiados, el racor puede utilizarse dentro de un margen de -40 ... +60 °C. No debe excederse la presión máxima de funcionamiento del tubo flexible.

Materiales				
Conexión neumática	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$
Cuerpo	Acero inoxidable de aleación fina			
Eje roscado	Acero inoxidable de aleación fina			
Anillo de junta	EPDM	PEEK		

## Referencias de pedido

## Racor NPCK-C-D

Rosca exterior con hexágono exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>3)</sup>
1	2				
Rosca exterior	Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con junta tórica					
M5	4	2	1857681	NPCK-C-D-M5-K4	1
Rosca G con junta					
G $\frac{1}{8}$	6	2,9	1366257	NPCK-C-D-G18-K6	1
	8	4,9	1490383	NPCK-C-D-G18-K8	1
G $\frac{1}{4}$	8	4,9	1691701	NPCK-C-D-G14-K8	1
	10	6,1	1489336	NPCK-C-D-G14-K10	1
G $\frac{3}{8}$	10	6,2	1489614	NPCK-C-D-G38-K10	1

## Accesorios – Referencias de pedido

Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>3)</sup>
Anillo de junta NPAS				
	Para rosca exterior G $\frac{1}{8}$	2652516	NPAS-C1-R-G18-P-FD-P10	10
	Para rosca exterior G $\frac{1}{4}$	2652517	NPAS-C1-R-G14-P-FD-P10	10
	Para rosca exterior G $\frac{3}{8}$	2652519	NPAS-C1-R-G38-P-FD-P10	10

3) Unidades por embalaje





## El racor roscado sencillo y robusto

- + Para presiones y temperaturas elevadas
- + Robusto y protegido de la corrosión

Racores > Racores roscados >  
Racores roscados,  
tapones ciegos

NPFC  
B ★


Racores > Racores roscados >

Racores roscados, tapones ciegos


# NPFC / B

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/npfc](http://www.festo.com/catalogue/npfc)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/npfc](http://www.festo.com/sp/npfc)



 Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 1510



- + Latón niquelado
- + Tapón ciego
- + Manguito
- + Manguito reductor
- + Prolongación
- + Boquilla doble
- + Boquilla reductora
- + Racor en L, T, Y o X



## Cuadro general del producto

Tipo	Ejecución	Forma constructiva	Conexión neumática 1			Conexión neumática 2			→ Página/ online
			Rosca M	Rosca G	Rosca R <sup>1)</sup>	Rosca M	Rosca G	Rosca R <sup>1)</sup>	
NPFC-S	Manguito	Recto	■	■	–	■	■	–	1504
NPFC-R	Manguito reductor		–	■	–	■	■	–	
NPFC-E	Prolongación		■	■	–	■	■	–	
NPFC-D	Boquilla doble		■	■	■	■	■	■	1505
NPFC-R	Boquilla reductora		■	■	–	■	■	–	
NPFC-H	Racor pasamuros		■	■	–	■	■	–	1506
NPFC-L	Racor en L	Forma en L	■	■	■	■	■	■	
NPFC-T	Racor en T	Forma en T	■	■	■	■	■	■	1507
NPFC-Y	Racor en Y	Forma en Y	–	■	■	–	■	–	1509
NPFC-X	Racor en X	Forma en X	–	■	■	–	■	–	

1) Se recomienda el uso de cinta selladora para roscas GWB-0,1 (→ página 1527).

## Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento	
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [:-:-] Gases bajo demanda Líquidos bajo demanda
Presión de funcionamiento [bar]	–0,95 ... +50
Temperatura ambiente [°C]	–20 ... +150

## Materiales

Racor roscado	Latón niquelado
---------------	-----------------

Racores > Racores roscados >

## Racores roscados NPFC

### Referencias de pedido

#### Manguito NPFC-S



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2			
Rosca interior				
<b>Rosca métrica</b>				
M5		<b>8030290</b>	<b>NPFC-S-2M5-F</b>	<b>10</b>
<b>Rosca G</b>				
G1/8		<b>8030291</b>	<b>NPFC-S-2G18-F</b>	<b>10</b>
G1/4		<b>8030292</b>	<b>NPFC-S-2G14-F</b>	<b>10</b>
G3/8		<b>8030293</b>	<b>NPFC-S-2G38-F</b>	<b>10</b>
G1/2		<b>8030294</b>	<b>NPFC-S-2G12-F</b>	<b>10</b>
G3/4		<b>8030295</b>	<b>NPFC-S-2G34-F</b>	<b>10</b>

#### Manguito reductor NPFC-R



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2			
Rosca interior	Rosca interior			
<b>Rosca G</b>				
G1/8	M5	<b>8069219</b>	<b>NPFC-R-G18-M5-F</b>	<b>10</b>
G1/4	G1/8	<b>8069220</b>	<b>NPFC-R-G14-G18-F</b>	<b>10</b>
G3/8	G1/8	<b>8030296</b>	<b>NPFC-R-G38-G18-F</b>	<b>10</b>
	G1/4	<b>8069221</b>	<b>NPFC-R-G38-G14-F</b>	<b>10</b>
G1/2	G1/8	<b>8069222</b>	<b>NPFC-R-G12-G18-F</b>	<b>10</b>
	G1/4	<b>8069223</b>	<b>NPFC-R-G12-G14-F</b>	<b>10</b>
	G3/8	<b>8069224</b>	<b>NPFC-R-G12-G38-F</b>	<b>10</b>
G3/4	G1/2	<b>8030297</b>	<b>NPFC-R-G34-G12-F</b>	<b>10</b>
G1	G1/2	<b>8069225</b>	<b>NPFC-R-G1-G12-F</b>	<b>10</b>
	G3/4	<b>8069226</b>	<b>NPFC-R-G1-G34-F</b>	<b>10</b>

#### Prolongación NPFC-E



Conexión neumática		Longitud [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2				
Rosca interior	Rosca exterior				
<b>Rosca métrica, prolongación E1</b>					
M5	M5	18,5	<b>8069218</b>	<b>NPFC-E1-2M5-FM</b>	<b>10</b>
<b>Rosca G, prolongación E1</b>					
G1/8	G1/8	22	<b>8030298</b>	<b>NPFC-E1-2G18-FM</b>	<b>10</b>
G1/4	G1/4	28	<b>8030299</b>	<b>NPFC-E1-2G14-FM</b>	<b>10</b>
G3/8	G3/8	32	<b>8030300</b>	<b>NPFC-E1-2G38-FM</b>	<b>10</b>
G1/2	G1/2	35	<b>8030301</b>	<b>NPFC-E1-2G12-FM</b>	<b>10</b>
<b>Rosca G, prolongación E2</b>					
G1/8	G1/8	32	<b>8030302</b>	<b>NPFC-E2-2G18-FM</b>	<b>10</b>
G1/4	G1/4	35	<b>8030303</b>	<b>NPFC-E2-2G14-FM</b>	<b>10</b>
<b>Rosca G, prolongación E3</b>					
G1/8	G1/8	42	<b>8030304</b>	<b>NPFC-E3-2G18-FM</b>	<b>10</b>
G1/4	G1/4	51	<b>8030305</b>	<b>NPFC-E3-2G14-FM</b>	<b>10</b>
<b>Rosca G, prolongación E4</b>					
G1/8	G1/8	51	<b>8030306</b>	<b>NPFC-E4-2G18-FM</b>	<b>10</b>

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Referencias de pedido

## Boquilla doble NPFC-D



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2			
Rosca exterior	Rosca exterior			
<b>Rosca métrica</b>				
M3	M3	8069210	NPFC-D-2M3-M	10
M5	M5	8030267	NPFC-D-2M5-M	10
	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8069211	NPFC-D-M5-G18-M	10
M7	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8030268	NPFC-D-M7-G18-M	10
<b>Rosca G</b>				
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8030269	NPFC-D-2G18-M	10
	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	8030270	NPFC-D-G18-G14-M	10
	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8030271	NPFC-D-G18-G38-M	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	8030272	NPFC-D-2G14-M	10
	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8030273	NPFC-D-G14-G38-M	10
	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8030274	NPFC-D-G14-G12-M	10
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8030275	NPFC-D-2G38-M	10
	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8030276	NPFC-D-G38-G12-M	10
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8030277	NPFC-D-2G12-M	10
	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	8069216	NPFC-D-G12-G34-M	10
G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	8069217	NPFC-D-2G34-M	10
<b>Rosca R</b>				
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8030278	NPFC-D-2R18-M	10
	R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	8030279	NPFC-D-R18-R14-M	10
	R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8030280	NPFC-D-R18-R38-M	10
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	8030281	NPFC-D-2R14-M	10
	R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8030282	NPFC-D-R14-R38-M	10
	R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8030283	NPFC-D-R14-R12-M	10
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8030284	NPFC-D-2R38-M	10
	R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8030285	NPFC-D-R38-R12-M	10
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8030286	NPFC-D-2R12-M	10
	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	8030287	NPFC-D-R12-R34-M	10
R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	8030288	NPFC-D-2R34-M	10
R1	R1	8030289	NPFC-D-2R1-M	10

## Boquilla reductora NPFC-R



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2			
Rosca interior	Rosca exterior			
<b>Rosca G</b>				
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	M5	8030314	NPFC-R-G18-M5-FM	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8030315	NPFC-R-G14-G18-FM	10
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8030316	NPFC-R-G38-G18-FM	10
	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	8030317	NPFC-R-G38-G14-FM	10
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8030318	NPFC-R-G12-G38-FM	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores > Racores roscados >

## Racores roscados NPFC

### Referencias de pedido

#### Boquilla reductora NPFC-R



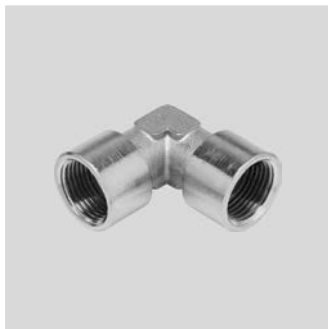
Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2			
Rosca exterior	Rosca interior			
<b>Rosca métrica</b>				
M5	M3	8069227	NPFC-R-M5-M3-MF	10
M7	M5	8069228	NPFC-R-M7-M5-MF	10
<b>Rosca G</b>				
G1/8	M5	8030307	NPFC-R-G18-M5-MF	10
G1/4	M5	8069229	NPFC-R-G14-M5-MF	10
	G1/8	8030308	NPFC-R-G14-G18-MF	10
G3/8	G1/8	8030309	NPFC-R-G38-G18-MF	10
	G1/4	8030310	NPFC-R-G38-G14-MF	10
G1/2	G1/4	8030311	NPFC-R-G12-G14-MF	10
	G3/8	8030312	NPFC-R-G12-G38-MF	10
G3/4	G1/4	8069234	NPFC-R-G34-G14-MF	10
	G3/8	8069235	NPFC-R-G34-G38-MF	10
	G1/2	8030313	NPFC-R-G34-G12-MF	10
G1	G1/2	8069237	NPFC-R-G1-G12-MF	10
	G3/4	8069238	NPFC-R-G1-G34-MF	10

#### Racor pasamuros NPFC-H



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1				
Rosca interior				
<b>Rosca métrica</b>				
M5		8069239	NPFC-H-M5-F	10
<b>Rosca G</b>				
G1/8		8069240	NPFC-H-G18-F	10
G1/4		8069241	NPFC-H-G14-F	10
G3/8		8069242	NPFC-H-G38-F	10
G1/2		8069243	NPFC-H-G12-F	10

#### Racor en L NPFC-L



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1				
Rosca interior				
<b>Rosca métrica</b>				
M5		8030208	NPFC-L-2M5-F	10
<b>Rosca G</b>				
G1/8		8030209	NPFC-L-2G18-F	10
G1/4		8030210	NPFC-L-2G14-F	10
G3/8		8030211	NPFC-L-2G38-F	10
G1/2		8030212	NPFC-L-2G12-F	10
G3/4		8030213	NPFC-L-2G34-F	10
G1		8030214	NPFC-L-2G1-F	10

14

Tecnología neumática de conexiones

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Referencias de pedido

## Racor en L NPFC-L



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2			
Rosca exterior	Rosca interior			
<b>Rosca métrica</b>				
M5	M5	8030215	NPFC-L-2M5-MF	10
<b>Rosca R / rosca G</b>				
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8030216	NPFC-L-R18-G18-MF	10
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	8030217	NPFC-L-R14-G14-MF	10
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8030218	NPFC-L-R38-G38-MF	10
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8030219	NPFC-L-R12-G12-MF	10
R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	8030220	NPFC-L-R34-G34-MF	10
R1	G1	8030221	NPFC-L-R1-G1-MF	10

## Racor en L NPFC-L



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2			
Rosca exterior				
<b>Rosca métrica</b>				
M5		8030222	NPFC-L-2M5-M	10
<b>Rosca R</b>				
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>		8030223	NPFC-L-2R18-M	10
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>		8030224	NPFC-L-2R14-M	10
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>		8030225	NPFC-L-2R38-M	10
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		8030226	NPFC-L-2R12-M	10
R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>		8030227	NPFC-L-2R34-M	10

## Racor en T NPFC-T



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2			
Rosca interior				
<b>Rosca G</b>				
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>		8030235	NPFC-T-3G18-F	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>		8030236	NPFC-T-3G14-F	10
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>		8030237	NPFC-T-3G38-F	10
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		8030238	NPFC-T-3G12-F	10
G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>		8030239	NPFC-T-3G34-F	10
G1		8030240	NPFC-T-3G1-F	10

## Racor en T NPFC-T



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2			
Rosca interior	Rosca exterior			
<b>Rosca métrica</b>				
M5	M5	8030245	NPFC-T-3M5-FMF	10
<b>Rosca G / rosca R</b>				
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8030246	NPFC-T-2G18-R18-FMF	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	8030247	NPFC-T-2G14-R14-FMF	10
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8030248	NPFC-T-2G38-R38-FMF	10
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8030249	NPFC-T-2G12-R12-FMF	10
G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	8030250	NPFC-T-2G34-R34-FMF	10
G1	R1	8030251	NPFC-T-2G1-R1-FMF	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores > Racores roscados >

## Racores roscados NPFC

### Referencias de pedido

#### Racor en T NPFC-T



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2			
Rosca interior	Rosca exterior			
<b>Rosca G / rosca R</b>				
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8030255	NPFC-T-G18-2R18-FMM	10
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	8030256	NPFC-T-G14-2R14-FMM	10
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8030257	NPFC-T-G38-2R38-FMM	10
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8030258	NPFC-T-G12-2R12-FMM	10

#### Racor en T NPFC-T



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2			
Rosca exterior				
<b>Rosca R</b>				
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>		8030252	NPFC-T-3R14-M	10
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>		8030253	NPFC-T-3R38-M	10
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		8030254	NPFC-T-3R12-M	10

#### Racor en T NPFC-T



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2			
Rosca exterior	Rosca interior			
<b>Rosca R / rosca G</b>				
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8030259	NPFC-T-2R18-G18-MMF	10
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	8030260	NPFC-T-2R14-G14-MMF	10
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8030261	NPFC-T-2R12-G12-MMF	10

#### Racor en T NPFC-T



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2			
Rosca exterior	Rosca interior			
<b>Rosca métrica</b>				
M5	M5	8069244	NPFC-T-M5-MFF	10
<b>Rosca R / rosca G</b>				
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	8030241	NPFC-T-R18-2G18-MFF	10
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	8030242	NPFC-T-R14-2G14-MFF	10
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8030243	NPFC-T-R38-2G38-MFF	10
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8030244	NPFC-T-R12-2G12-MFF	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Referencias de pedido

## Racor en Y NPFC-Y



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1				
Rosca interior				
Rosca G				
G $\frac{1}{4}$		8030228	NPFC-Y-3G14-F	10
G $\frac{3}{8}$		8030229	NPFC-Y-3G38-F	10
G $\frac{1}{2}$		8030230	NPFC-Y-3G12-F	10

## Racor en Y NPFC-Y



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2			
Rosca exterior	Rosca interior			
Rosca R / rosca G				
R $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	8030231	NPFC-Y-R18-2G18-MFF	10
R $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	8030232	NPFC-Y-R14-2G14-MFF	10
R $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{8}$	8030233	NPFC-Y-R38-2G38-MFF	10
R $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	8030234	NPFC-Y-R12-2G12-MFF	10

## Racor en X NPFC-X



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1				
Rosca interior				
Rosca G				
G $\frac{1}{4}$		8030262	NPFC-X-4G14-F	10
G $\frac{3}{8}$		8030263	NPFC-X-4G38-F	10
G $\frac{1}{2}$		8030264	NPFC-X-4G12-F	10

## Racor en X NPFC-X



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2			
Rosca exterior	Rosca interior			
Rosca R / rosca G				
R $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	8030265	NPFC-X-R14-3G14-MFFF	10
R $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	8030266	NPFC-X-R12-3G12-MFFF	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores > Racores roscados >

## Tapones ciegos B ★

### Hoja de datos

Materiales			
Tipo	B-M3-S9	B-M5	B-M5-B, B-M7, B con rosca G
Tapón ciego	Acero de alta aleación, inoxidable	Acero, galvanizado	Acero, galvanizado

### ★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

#### Tapón ciego B



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE <sup>2)</sup>
1	Rosca exterior			
Rosca métrica con anillo de junta				
M3	Con hexágono exterior	<b>30979</b>	<b>B-M3-S9</b>	<b>10</b>
M5	Con hexágono exterior	<b>3843</b>	<b>B-M5</b>	<b>10</b>
	Con hexágono interior	<b>174308</b>	<b>B-M5-B</b>	<b>10</b>
M7	Con hexágono interior	<b>174309</b>	<b>B-M7</b>	<b>10</b>
Rosca G con junta				
G1/8	Con hexágono interior	<b>3568</b>	<b>B-1/8</b>	<b>10</b>
G1/4	Con hexágono interior	<b>3569</b>	<b>B-1/4</b>	<b>10</b>
G3/8	Con hexágono interior	<b>3570</b>	<b>B-3/8</b>	<b>10</b>
G1/2	Con hexágono interior	<b>3571</b>	<b>B-1/2</b>	<b>10</b>
G3/4	Con hexágono interior	<b>3572</b>	<b>B-3/4</b>	<b>1</b>
G1	Con hexágono interior	<b>5763</b>	<b>B-1</b>	<b>1</b>

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

2) Cantidad por unidad de embalaje.





## El sistema de acoplamiento rápido y rentable

- + Conexión con gran eficiencia energética y escasa caída de presión
- + Cierre en uno o en ambos lados

Acoplamientos >

Acoplamientos tipo zócalo /  
tipo clavija

NPHS ★  
KD/KS ★

Acoplamientos &gt;

Acoplamientos tipo zócalo / tipo clavija

NPHS ★ , KD / KS ★



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/acoplamientos](http://www.festo.com/catalogue/acoplamientos)

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/acoplamientos](http://www.festo.com/sp/acoplamientos)

Pedido rápido de tipos básicos

→ página 1516, 1518



- + NPHS: certificado por IFA (instituto alemán para la seguridad laboral)
- + Acoplamiento de cierre rápido para aplicaciones estándar sin función de seguridad
- + Con rosca exterior o interior o con pasamuros o racor rápido roscado
- + Bloqueo en un lado o en ambos lados

## Cuadro general del producto

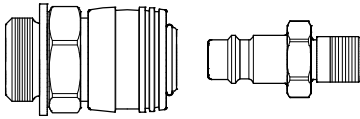
Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija	Conexión neumática 1				Caudal nominal normal de la válvula [l/min]	→ Página/ online
	Rosca exterior	Rosca interior	Racor rápido con tuerca	Racor con boquilla enchufable		
Acoplamiento rápido, bloqueo en un lado						
KD1/KS1	■/-	-	-	-/■	44	1514
KD2/KS2	■/■	■/■	■/■	-	68 ... 135	
KD3/KS3	■/■	■/■	■/■	-	158 ... 666	
KD4/KS4	■/■	■/■	■/■	■/■	252 ... 1350	
Acoplamiento rápido, bloqueo en ambos lados						
KD3/KS3	■/■	-	-	-	563	1514
KD4/KS4	■/■	-	-	-	765	
Acoplamiento de seguridad, bloqueo en un lado						
NPHS-D6/ NPHS-S6	■/■	■/■	-	■/■	875 ... 2100	1517

## Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija KD/KS ★

### Características

#### Modo de funcionamiento

##### Acoplar

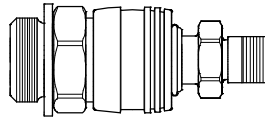


Para cerrar el acoplamiento, introducir el acoplamiento tipo clavija en el acoplamiento tipo zócalo. El acoplamiento queda encajado en una posición determinada (con un clic claramente audible).

#### Importante

Al acoplar y desacoplar, la presión no debe superar los 10 bar.

##### Desacoplar



Para abrir el acoplamiento, presionar el anillo de desbloqueo

Al desacoplar, debe ponerse cuidado en sujetar la parte tipo clavija hasta que se haya descargado todo el aire.

#### Importante

Las partes tipo clavija y tipo zócalo de igual funcionamiento y tamaño son compatibles entre sí.

### Hoja de datos

#### Condiciones de funcionamiento

Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento lubricado
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	-0,95 ... +12
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60

#### Materiales

Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija	Acoplamiento rápido, bloqueo en un lado			
	KD1/KS1	KD2/KS2	KD3/KS3	KD4/KS4
Cuerpo del acoplamiento tipo zócalo	Latón niquelado	Latón niquelado	Latón niquelado	Latón niquelado
Cuerpo del acoplamiento tipo clavija	Latón niquelado	Latón niquelado	Latón niquelado	Latón niquelado
Anillo para desacoplar	Latón niquelado	Latón niquelado	Latón niquelado	PP

Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija	Acoplamiento rápido, bloqueo en ambos lados	
	KD3/KS3	KD4/KS4
Cuerpo del acoplamiento tipo zócalo	Latón	Latón
Cuerpo del acoplamiento tipo clavija	Latón	Latón
Anillo para desacoplar	Latón niquelado	PP

#### Posibles combinaciones de acoplamiento y tubos flexibles

Conexión neumática 1		CN-2	CK-3	CK-4	CK-6, N-6	CK-9, N-9	→ Página/ online
Para tubo de diámetro exterior [mm]	PAN	-	4	6	8	-	<a href="#">pan</a>
	PUN	3	4	6	8	-	1433
Para tubo de diámetro interior [mm]	PU	-	-	-	-	9	<a href="#">pu</a>

## Referencias de pedido – Acoplamiento rápido, bloqueo unilateral

## Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija KD1/KS1



Conexión neumática 1	Acoplamiento tipo zócalo			Acoplamiento tipo clavija		
	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo
Rosca exterior						
M3	1,5	151995	KD1-M3-A	-	-	-
Racor con boquilla enchufable						
CN-2	-	-	-	1,5	151996	KS1-CN-2

## Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija KD2/KS2



Conexión neumática 1	Acoplamiento tipo zócalo			Acoplamiento tipo clavija		
	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo
Rosca exterior						
M5	2,4	4087	KD2-M5-A	2,4	531658	KS2-M5-A
Rosca interior						
M5	2,7	531620	KD2-M5-I	2,7	531660	KS2-M5-I
Racor rápido con tuerca						
CK-3	2	531621	KD2-CK-3	2	4091	KS2-CK-3
CK-4	2,9	531622	KD2-CK-4	2,7	4090	KS2-CK-4

## Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija KD3/KS3



Conexión neumática 1	Acoplamiento tipo zócalo			Acoplamiento tipo clavija		
	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo
Rosca exterior						
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4,95	2142	KD3-1/8-A	4,95	3492	KS3-1/8-A
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5	531626	KD3-1/4-A	4,95	531666	KS3-1/4-A
Rosca interior						
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	5	531627	KD3-1/8-I	4,95	531668	KS3-1/8-I
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5	531628	KD3-1/4-I	4,95	531669	KS3-1/4-I
Racor rápido con tuerca						
CK-4	2,9	531629	KD3-CK-4	2,9	3326	KS3-CK-4
CK-6	4,9	531630	KD3-CK-6	4,9	3478	KS3-CK-6

Acoplamiento >

## Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija KD/KS ★

### Referencias de pedido – Acoplamiento rápido, bloqueo unilateral

#### Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija KD4/KS4



Conexión neumática 1	Acoplamiento tipo zócalo			Acoplamiento tipo clavija		
	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo
<b>Rosca exterior</b>						
G1/4	8	★ 2143	KD4-1/4-A	7,85	2154	KS4-1/4-A
G3/8	10	★ 2144	KD4-3/8-A	7,85	2155	KS4-3/8-A
G1/2	10	★ 2145	KD4-1/2-A	7,85	531676	KS4-1/2-A
<b>Rosca interior</b>						
G1/4	7,2	531636	KD4-1/4-I	7,85	531678	KS4-1/4-I
G3/8	7,2	531637	KD4-3/8-I	7,85	531679	KS4-3/8-I
G1/2	7,2	531638	KD4-1/2-I	7,85	531680	KS4-1/2-I
<b>Racor rápido con tuerca</b>						
CK-4	–	–	–	2,9	2150	KS4-CK-4
CK-6	4,9	531639	KD4-CK-6	4,9	2151	KS4-CK-6
CK-9	7,4	531640	KD4-CK-9	7,4	531683	KS4-CK-9
<b>Racor con boquilla enchufable</b>						
N-6	–	–	–	4,5	2152	KS4-N-6
N-9	7,4	531641	KD4-N-9	7	2153	KS4-N-9

### Referencias – Acoplamiento rápido, bloqueo en ambos lados

#### Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija KD3/KS3



Conexión neumática 1	Acoplamiento tipo zócalo			Acoplamiento tipo clavija		
	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo
<b>Rosca exterior</b>						
G1/8	5	531659	KD3-1/8-A-R	4,2	531667	KS3-1/8-A-R

14

#### Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija KD4/KS4



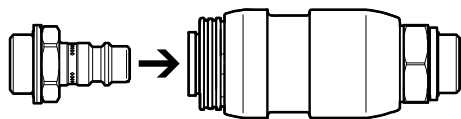
Conexión neumática 1	Acoplamiento tipo zócalo			Acoplamiento tipo clavija		
	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo
<b>Rosca exterior</b>						
G1/4	8	531694	KD4-1/4-A-R	8	531677	KS4-1/4-A-R

## Características

### Modo de funcionamiento

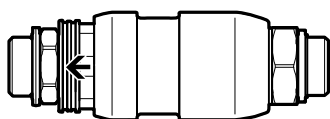
Acoplamiento tipo zócalo NPHS-D6-M y acoplamiento tipo clavija NPHS-S6

Acoplar



Para cerrar el acoplamiento, introducir el acoplamiento tipo clavija en el acoplamiento tipo zócalo. El acoplamiento

queda encajado en una posición determinada (con un clic claramente audible).



Cuando el acoplamiento tipo clavija queda encajado, el casquillo de desbloqueo sobresale ligeramente en dirección al acoplamiento tipo clavija.

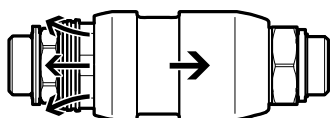
De esta manera se suelta el mecanismo de bloqueo entre el casquillo de desbloqueo y el casquillo desplazable. Ahora es posible accionar el casquillo desplazable.

Alimentación de aire



Para alimentar con aire, mover el casquillo desplazable hacia el acoplamiento tipo clavija.

Descarga de aire



Para descargar el aire, mover el casquillo desplazable hacia la rosca del acoplamiento tipo zócalo. De esta manera, el aire contenido en los componentes puede escapar a través del acopla-

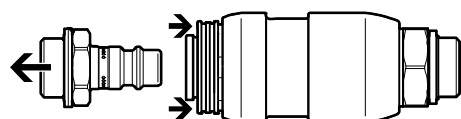
miento tipo clavija. El paso de aire está bloqueado en el lado del acoplamiento. Ahora es posible acceder al casquillo de desbloqueo.

Peculiaridad:

Para volver a alimentar el acoplamiento tipo clavija con aire, el casquillo desplazable debe volver a moverse en dirección al acoplamiento tipo clavija. Para ello no es necesario soltar comple-

tamente el acoplamiento tipo clavija del acoplamiento tipo zócalo. De esta manera, este acoplamiento de seguridad puede utilizarse, p. ej., como válvula de cierre.

Desacoplar



Desbloquear el acoplamiento tipo clavija completamente presionando el casquillo de desbloqueo. El acoplamiento únicamente debe abrirse des-

pués de haber descargado completamente el aire. Sin acoplamiento tipo clavija no es posible presionar ni desplazar ninguno de los dos casquillos.

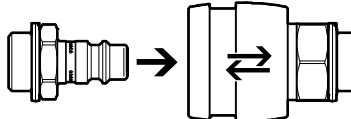
### Importante

La alimentación y la descarga de aire solo deben realizarse hasta un máximo de 10 bar. En caso de presiones de fun-

cionamiento altas, se recomienda utilizar protección auditiva.

Acoplamiento tipo zócalo NPHS-D6-P y acoplamiento tipo clavija NPHS-S6

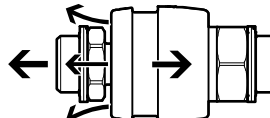
Acoplar



Para cerrar el acoplamiento, introducir el acoplamiento tipo clavija en el acoplamiento tipo zócalo. El acoplamiento queda encajado en una posición determinada (con un clic claramente

audible). Al hacerlo, el casquillo de desbloqueo se mueve ligeramente hacia atrás para regresar inmediatamente a la posición delantera.

Descarga de aire



Para descargar el aire, mover primero el casquillo de desbloqueo hacia la rosca del acoplamiento tipo zócalo. De esta manera se suelta el pasador de bloqueo del acoplamiento. El acoplamiento tipo clavija se retira unos 5 mm. En esta posición, queda retenido por el bloqueo

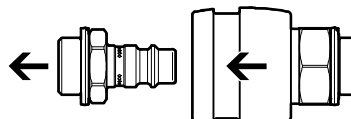
esférico del acoplamiento. De esta manera, el aire contenido en los componentes puede escapar a través del acoplamiento tipo clavija. El paso de aire está bloqueado en el lado del acoplamiento.

Peculiaridad:

Para volver a alimentar el acoplamiento tipo clavija con aire, este debe volver a introducirse en el acoplamiento tipo zó-

calo. Para ello no es necesario soltar completamente el acoplamiento tipo clavija del acoplamiento tipo zócalo.

Desacoplar



A continuación, soltar el acoplamiento tipo clavija del bloqueo esférico tirando del casquillo de desbloqueo. Al hacerlo, el acoplamiento tipo clavija se suelta completamente y puede retirarse del

acoplamiento tipo zócalo. El acoplamiento únicamente debe abrirse después de haber descargado completamente el aire.

Acoplamiento >

## Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija NPHS ★

### Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento	Acoplamiento tipo zócalo		Acoplamiento tipo clavija
	Casquillo de desbloqueo de material sintético	Casquillo de desbloqueo de metal	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:--:-]		
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento lubricado		
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	-0,95 ... +10	-0,95 ... +20 <sup>1)</sup>	-0,95 ... +10 (-0,95 ... +20) <sup>2)</sup>
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	-20 ... +80	-10 ... +60 (-20 ... +100) <sup>2)</sup>

- 1) La alimentación y la descarga de aire solo deben realizarse hasta un máximo de 10 bar. En caso de presiones de funcionamiento altas, se recomienda utilizar protección auditiva. La presión de funcionamiento estática máxima es de 20 bar (sin pulsación).
- 2) Con un anillo de junta adecuado (p. ej. junta OJ) es posible una presión de funcionamiento (sin pulsación) hasta 20 bar y un margen de temperatura de -20 °C hasta +100 °C.

Materiales	Acoplamiento tipo zócalo		Acoplamiento tipo clavija
	Casquillo de desbloqueo de material sintético	Casquillo de desbloqueo de metal	
Cuerpo	Latón niquelado	Latón niquelado	Acero templado galvanizado
Casquillo de desbloqueo	PP	Latón niquelado	-
Casquillo desplazable	-	Aluminio, anodizado incoloro	-

#### Importante

Todos los tipos de acoplamiento tipo zócalo NPHS-D6 son compatibles con todos los acoplamiento tipo clavija NPHS-S6. Además, los acoplamiento tipo zócalo NPHS-D6-M y todos los acoplamiento tipo clavija NPHS-S6 son combinables con los acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija KD4/KS4 de latón. Por el contrario, los acoplamiento tipo zócalo NPHS-D6-P deben utilizarse únicamente con acoplamiento tipo clavija de acero templado NPHS-S6. No hay disponible función de seguridad para la combinación de acoplamiento tipo zócalo KD4 y acoplamiento tipo clavija NPHS-S6. Para esta combinación, el acoplamiento tipo clavija se suelta directamente en un único paso.

### Referencias de pedido – Acoplamiento de seguridad, bloqueo en un lado

#### Acoplamiento tipo zócalo NPHS-D6



Conexión neumática 1	Casquillo de desbloqueo de material sintético			Casquillo de desbloqueo de metal		
	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo
<b>Rosca exterior</b>						
G1/8	5	8059266	NPHS-D6-P-G18	-	-	-
G1/4	7,8	★ 8059267	NPHS-D6-P-G14	8,2	8059275	NPHS-D6-M-G14
G3/8	10,2	★ 8059268	NPHS-D6-P-G38	10	8059276	NPHS-D6-M-G38
G1/2	11	★ 8059269	NPHS-D6-P-G12	10	8059277	NPHS-D6-M-G12
<b>Rosca interior</b>						
G1/4	-	8059271	NPHS-D6-P-G14F	-	-	-
G3/8	-	8059272	NPHS-D6-P-G38F	-	-	-
G1/2	-	8059273	NPHS-D6-P-G12F	-	-	-
<b>Para boquilla enchufable</b>						
N-9	7	8059274	NPHS-D6-P-BC9	-	-	-

#### Acoplamiento tipo clavija NPHS-S6



Conexión neumática 1	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo
<b>Rosca exterior</b>			
G1/8	5,5	★ 8059257	NPHS-S6-M-G18
G1/4	7,85	★ 8059258	NPHS-S6-M-G14
G3/8	7,85	★ 8059259	NPHS-S6-M-G38
G1/2	7,85	★ 8059260	NPHS-S6-M-G12
<b>Rosca interior</b>			
G1/4	7,85	★ 8059262	NPHS-S6-M-G14F
G3/8	7,85	★ 8059263	NPHS-S6-M-G38F
G1/2	7,85	★ 8059264	NPHS-S6-M-G12F
<b>Para boquilla enchufable</b>			
N-9	7	8059265	NPHS-S6-M-BC9





QSLV



QSQ

## Distribución del aire con un máximo rendimiento

- + Diseño compacto
- + Gran caudal

Distribuidores >

Distribuidor múltiple

QSLV

QSQ

Distribuidores &gt;

Distribuidor múltiple

## QSLV / QSQ



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/qsly](http://www.festo.com/catalogue/qsly)

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/qsly](http://www.festo.com/sp/qsly)

- + Serie estándar
- + Margen de temperatura hasta 80 °C
- + Forma en L, forma en T
- + Orientable 360°
- + Conexión mediante unión roscada o racor rápido
- + Versión reductora
- + Apropiado para agua como fluido de funcionamiento

## Características



Alineación posible después del montaje.

## Cuadro general del producto

Tipo	Ejecución	Forma constructiva	Conexión neumática 1			Conexión neumática 2		→ Página/ online
			Rosca R	Rosca G	Diámetro exterior del tubo flexible	Diámetro exterior del tubo flexible		
QSQ	Distribuidor múltiple, 4 salidas	Recto	■	■	■	■	1522	
QSLV2	Distribuidor múltiple, 2 salidas	Forma en L	■	■	–	■	1523	
QSLV3	Distribuidor múltiple, 3 salidas		■	■	–	■	1524	
QSLV4	Distribuidor múltiple, 4 salidas		■	■	–	■		
QSLV6	Distribuidor múltiple, 6 salidas		■	■	–	■		
QST3	Distribuidor múltiple, 4 salidas		■	■	■	■	qst3	
QSYTF	Distribuidor múltiple, 3 salidas		■	■	–	■	qsytf	

## Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:--:-] Agua según declaración del fabricante <sup>1)</sup>
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento lubricado
Presión de funcionamiento en [bar] todo el margen de temperatura	–0,95 ... +6
Presión de funcionamiento en [bar] función de la temperatura	–0,95 ... +14
Temperatura ambiente [°C]	–10 ... +80

1) Más información en [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

Materiales	
Cuerpo	PBT
Anillo para soltar	POM
Segmento de aprisionamiento del tubo flexible	Acero de alta aleación, inoxidable
Junta del tubo flexible	NBR

Distribuidores >

## Distribuidor múltiple QSQ

### Referencias

#### Distribuidor múltiple QSQ

4 salidas, orientable



Rosca R

Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2				
Rosca exterior	Díámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca R</b>					
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,6	153206	QSQ-1/8-4	1
	6	5,2	153208	QSQ-1/8-6	1
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	4	2,6	153207	QSQ-1/4-4	1
	6	5,2	153288	QSQ-1/4-6	1
<b>Rosca G con junta</b>					
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,6	186220	QSQ-G1/8-4	1
	6	5,2	186222	QSQ-G1/8-6	1
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	4	2,6	186221	QSQ-G1/4-4	1
	6	5,2	186263	QSQ-G1/4-6	1



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1	2				
Díámetro exterior del tubo flexible [mm]	Díámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Racor rápido, reductor</b>					
6	4	1,4	153209	QSQ-6-4	1
8	6	3,2	153210	QSQ-8-6	1

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Referencias

## Distribuidor múltiple QSLV2

2 salidas, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca R</b>					
R $\frac{1}{8}$	4	2,4	153211	QSLV2-1/8-4	1
	6	3,2	153212	QSLV2-1/8-6	1
	8	4,2	153214	QSLV2-1/8-8	1
R $\frac{1}{4}$	6	3,2	153213	QSLV2-1/4-6	1
	8	4,3	153215	QSLV2-1/4-8	1
	10	5,2	153217	QSLV2-1/4-10	1
R $\frac{3}{8}$	8	4,3	153216	QSLV2-3/8-8	1
	10	5,3	153218	QSLV2-3/8-10	1
	12	6,3	153219	QSLV2-3/8-12	1
R $\frac{1}{2}$	12	6,4	153220	QSLV2-1/2-12	1
<b>Rosca G con junta</b>					
G $\frac{1}{8}$	4	2,4	186223	QSLV2-G1/8-4	1
	6	3,2	186224	QSLV2-G1/8-6	1
	8	4,2	186226	QSLV2-G1/8-8	1
G $\frac{1}{4}$	6	3,2	186225	QSLV2-G1/4-6	1
	8	4,3	186227	QSLV2-G1/4-8	1
	10	5,2	186229	QSLV2-G1/4-10	1
G $\frac{3}{8}$	8	4,3	186228	QSLV2-G3/8-8	1
	10	5,3	186230	QSLV2-G3/8-10	1
	12	6,3	186231	QSLV2-G3/8-12	1
G $\frac{1}{2}$	12	6,4	186232	QSLV2-G1/2-12	1

## Distribuidor múltiple QSLV3

3 salidas, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca R</b>					
R $\frac{1}{8}$	4	2,4	153221	QSLV3-1/8-4	1
	6	3,2	153222	QSLV3-1/8-6	1
	8	4,3	153224	QSLV3-1/8-8	1
R $\frac{1}{4}$	6	3,2	153223	QSLV3-1/4-6	1
	8	4,2	153225	QSLV3-1/4-8	1
	10	5,2	153227	QSLV3-1/4-10	1
R $\frac{3}{8}$	8	4,3	153226	QSLV3-3/8-8	1
	10	5,3	153228	QSLV3-3/8-10	1
	12	6,4	153229	QSLV3-3/8-12	1
R $\frac{1}{2}$	12	6,5	153230	QSLV3-1/2-12	1
<b>Rosca G con junta</b>					
G $\frac{1}{8}$	4	2,4	186233	QSLV3-G1/8-4	1
	6	3,2	186234	QSLV3-G1/8-6	1
	8	4,3	186236	QSLV3-G1/8-8	1
G $\frac{1}{4}$	6	3,2	186235	QSLV3-G1/4-6	1
	8	4,2	186237	QSLV3-G1/4-8	1
	10	5,2	186239	QSLV3-G1/4-10	1
G $\frac{3}{8}$	8	4,3	186238	QSLV3-G3/8-8	1
	10	5,3	186240	QSLV3-G3/8-10	1
	12	6,4	186241	QSLV3-G3/8-12	1
G $\frac{1}{2}$	12	6,5	186242	QSLV3-G1/2-12	1

1) Cantidad por unidad de embalaje

Distribuidores >

## Distribuidor múltiple QSLV

### Referencias

#### Distribuidor múltiple QSLV4

4 salidas, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca R</b>					
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,3	153231	QSLV4-1/8-4	1
	6	2,9	153232	QSLV4-1/8-6	1
	8	4	153234	QSLV4-1/8-8	1
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	2,9	153233	QSLV4-1/4-6	1
	8	4,1	153235	QSLV4-1/4-8	1
	10	5	153237	QSLV4-1/4-10	1
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	4,1	153236	QSLV4-3/8-8	1
	10	5,1	153238	QSLV4-3/8-10	1
	12	6	153239	QSLV4-3/8-12	1
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	6,2	153240	QSLV4-1/2-12	1
<b>Rosca G con junta</b>					
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,3	186243	QSLV4-G1/8-4	1
	6	2,9	186244	QSLV4-G1/8-6	1
	8	4	186246	QSLV4-G1/8-8	1
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	2,9	186245	QSLV4-G1/4-6	1
	8	4,1	186247	QSLV4-G1/4-8	1
	10	5	186249	QSLV4-G1/4-10	1
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	4,1	186248	QSLV4-G3/8-8	1
	10	5,1	186250	QSLV4-G3/8-10	1
	12	6	186251	QSLV4-G3/8-12	1
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	6,2	186252	QSLV4-G1/2-12	1

#### Distribuidor múltiple QSLV6

6 salidas, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
<b>Rosca R</b>					
R <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,3	153241	QSLV6-1/8-4	1
	6	2,9	153242	QSLV6-1/8-6	1
	8	4	153244	QSLV6-1/8-8	1
R <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	2,9	153243	QSLV6-1/4-6	1
	8	4	153245	QSLV6-1/4-8	1
	10	5,2	153247	QSLV6-1/4-10	1
R <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	4,1	153246	QSLV6-3/8-8	1
	10	5,2	153248	QSLV6-3/8-10	1
	12	6,3	153249	QSLV6-3/8-12	1
R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	6,3	153250	QSLV6-1/2-12	1
<b>Rosca G con junta</b>					
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4	2,3	186253	QSLV6-G1/8-4	1
	6	2,9	186254	QSLV6-G1/8-6	1
	8	4	186256	QSLV6-G1/8-8	1
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	2,9	186255	QSLV6-G1/4-6	1
	8	4	186257	QSLV6-G1/4-8	1
	10	5,2	186259	QSLV6-G1/4-10	1
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8	4,1	186258	QSLV6-G3/8-8	1
	10	5,2	186260	QSLV6-G3/8-10	1
	12	6,3	186261	QSLV6-G3/8-12	1
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	6,3	186262	QSLV6-G1/2-12	1

1) Cantidad por unidad de embalaje



## Evita las fugas de forma sencilla y fiable

- + Las juntas de dos componentes garantizan una estanqueidad duradera
- + Cintas selladoras para roscas para una obturación flexible

Accesorios para conexiones neumáticas >

Juntas

# GWB

Cinta selladora para roscas

# O

Juntas

# ZRS

Cortador de tubos y mangueras

Accesorios para conexiones neumáticas >

Juntas

# GWB / 0



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/pn\\_acc](http://www.festo.com/catalogue/pn_acc)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/pn\\_acc](http://www.festo.com/sp/pn_acc)



- + Juntas
- + Herramientas para tender tubos flexibles
- + Accesorios para tubos flexibles
- + Accesorios para tubos rígidos

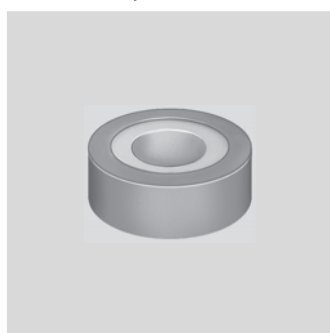


## Cuadro general del producto

Tipo	Función	M3	M5	M7	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1	➔ Página/ online
<b>Juntas</b>											
GWB	Cinta selladora para roscas	-									1527
O	Anillo de junta	■	■	-	■	■	■	■	■	■	1528
CRO	Anillo de junta	-	■	-	■	■	■	■	■	■	
OL	Anillo de junta, surtido de juntas	-	■	-	■	■	■	■	■	-	1499
OK	Anillo de junta, surtido de juntas	■	■	■	■	■	■	■	■	-	
NPAS	Anillo de junta	-	-	-	■	■	■	-	-	-	

## Referencias

## Cinta selladora para roscas GWB-0,1



Anchura [mm]	Espesor [mm]	Longitud [m]	Nº art.	Tipo
10	0,1	12,5	9076	GWB-0,1

## Anillo de junta O/CRO



Para rosca	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
PA			
M3	30290	O-M3-B	1
PVC			
M5	3565	O-M5	1
	534226	O-M5-500	500
G1/8	2223	O-1/8	1
	534227	O-1/8-500	500
G1/4	2224	O-1/4	1
	534228	O-1/4-200	200
G3/8	2225	O-3/8	1
	534229	O-3/8-200	200
G1/2	2226	O-1/2	1
	534230	O-1/2-100	100
G3/4	2227	O-3/4	1
G1	210893	O-1	1
PVDF			
M5	165191	CRO-M5	1
G1/8	575895	CRO-1/8	1
G1/4	165193	CRO-1/4	1
G3/8	165194	CRO-3/8	1
G1/2	165195	CRO-1/2	1
G3/4	165196	CRO-3/4	1
G1	165197	CRO-1	1

1) Cantidad por unidad de embalaje

Accesorios para conexiones neumáticas >

## Juntas

### Referencias

#### Anillo de junta OL

Con cuerpo metálico, según norma ISO 16030



Para rosca	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
<b>Acero inoxidable, NBR</b>			
M5	34634	OL-M5	1
	534231	OL-M5-500	500
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	33840	OL-1/8	1
	534232	OL-1/8-500	500
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	34635	OL-1/4	1
	534233	OL-1/4-200	200
<b>Aluminio, NBR</b>			
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	34636	OL-3/8	1
	534234	OL-3/8-200	200
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	34637	OL-1/2	1
	534235	OL-1/2-100	100
G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	34638	OL-3/4	1

#### Surtido de juntas OL-S1



Contenido	Unidad	Nº art.	Tipo
OL-M5	50	161355	OL-S1
OL-1/8	100		
OL-1/4	100		
OL-3/8	40		
OL-1/2	30		
OL-3/4	10		

#### Anillo de junta OK

Con anillo de soporte, según norma ISO 16030



Para rosca	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
<b>Acero inoxidable, NBR</b>			
M3	130849	OK-M3	1
M5	130850	OK-M5	1
M7	130851	OK-M7	1
<b>PA, TPE-U(PU)</b>			
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	531771	OK-1/8	1
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	531772	OK-1/4	1
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	531773	OK-3/8	1
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	531774	OK-1/2	1
G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	531775	OK-3/4	1

#### Surtido de juntas OK-S1



Contenido	Unidad	Nº art.	Tipo
OK-M3	50	570465	OK-S1
OK-M5	100		
OK-M7	50		
OK-1/8	100		
OK-1/4	100		
OK-3/8	40		
OK-1/2	30		
OK-3/4	10		

1) Cantidad por unidad de embalaje

## Herramientas

## Cuadro general del producto

Tipo	Función		→ Página/ online
<b>Herramientas</b>			
ZRS	Cortador de tubos y mangueras	Para cortar tubos flexibles de material sintético y de caucho nitrílico con y sin refuerzo textil hasta un diámetro exterior de 20 mm. No adecuado para tubos flexibles con revestimiento de metal.	1529
PAN-V0S	Cortatubos	Para tubos flexibles PAN-V0 piroretardantes	zds
ZDS	Tenaza para desmontaje	Para desmontar tubos flexibles acoplados a boquilla con rosca	
ZMS	Tenaza de montaje	Para montar tubos flexibles en boquilla con rosca	
ZR	Cortatubos	Para cortar tubos rígidos de material sintético PQ-PA hasta un diámetro exterior de 28 mm	

## Referencias

## Cortador de tubos y mangueras ZRS



	Nº art.	Tipo
Cortador de tubos y mangueras con 2 cuchillas de repuesto	7658	ZRS
10 cuchillas de repuesto para cortador de tubos y mangueras	218606	ZRS 10PACK.

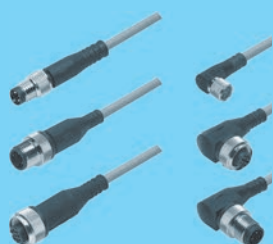
# 15 Técnica de conexiones eléctricas

- + Cables de conexión universales
- + Cables para unidades de control, sensores, válvulas y terminales de válvulas
- + Conectores universales tipo clavija
- + Conectores para unidades de control, sensores, válvulas y terminales de válvulas
- + Accesorios para la tecnología de conexiones eléctricas



## NEBU★

### Cables de conexión



- + El conjunto de cables permite combinar indistintamente cables de diversas longitudes y calidades con zócalos y clavijas.
- + Por otra parte, está adaptado a todos los equipos con conectores M8 y M12 como, p. ej., sensores de proximidad, transmisores de posiciones, presostatos, sensores de presión, transmisores de presión, sensores ópticos e inductivos, válvulas con conector central como CPE, MPA o VSVA.
- + Longitud del cable: 0,1 ... 30 m

→ página 1541

## NEDY

### Conectores tipo clavija



- + Recepción de señales entre dispositivos de campo (sensores) y entradas de control de doble ocupación
- + Distribución de señales entre salidas de control de doble ocupación para unidades de control y dispositivos de campo (actuadores, p. ej. válvulas)
- + Diferentes variantes con conectores tipo clavija, conector tipo zócalo y extremos de cable abiertos


→ página 1551

# Contenido




Guía de productos .....	1532
Cables para motores, encoders, resolvers NEBM .....	1533
<b>NUEVO</b> Otras ejecuciones	
Cables de conexión NEBB .....	1536
<b>NUEVO</b> Nueva serie	
Cables de conexión NEBU .....	1541
Distribuidor en T NEDY .....	1551

## Guía de productos





### Herramientas de software

<p><b>Programa de configuración</b></p>		<p>Configure de modo rápido y fiable un producto de numerosas características, con la ayuda del configurador.                  Seleccione paso a paso todas las características relevantes del producto.                  Mediante comprobaciones de lógica se garantiza que solo se ofrezcan configuraciones correctas.</p>	<p>El configurador es parte del catálogo electrónico y no se ofrece como software aparte.</p>
---	---	--	---



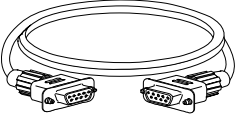

### Cables de conexión, universales

<p><b>Tipo</b></p>	 <p><b>Cables de conexión NEBU</b></p>	 <p><b>Cables de conexión/con conectores tipo zócalo SIM</b></p>	 <p><b>Cable de conexión KM12</b></p>
<p><b>Conexión eléctrica</b></p>	<p>Conector tipo zócalo recto, acodado, giratorio; conector tipo clavija recto, acodado, M8x1, M12x1, 3, 4, 5, 8 pines, rosca giratoria, extremo abierto</p>	<p>Conector tipo zócalo, recto, acodado                  Conector acodado tipo zócalo/extremo abierto, conector recto tipo zócalo/extremo abierto                  M12x1, M8x1, montaje con clips, 3, 4, 5 pines, 3, 4, 5 hilos,</p>	<p>8 pines/8 pines, M12x1/M12x1, conector tipo clavija: recto/conector tipo zócalo: recto</p>
<p><b>Longitud del cable</b></p>	<p>0,1 ... 30 m</p>	<p>2 ... 10 m</p>	<p>2 m</p>
<p><b>Descripción</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versiones para aplicaciones estáticas, estándar, con cadenas de arrastre y en robots</li> <li>• Ejecución con indicación del estado de conmutación</li> <li>• Versiones para la conexión de sensores y actuadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable preconfigurado en ambos extremos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para conectar entradas y salidas</li> <li>• Tipo de fijación: tuerca, conector roscado tipo clavija</li> </ul>
<p><b>→ Página/online</b></p>	<p><a href="#">1541</a></p>	<p><a href="#">sim</a></p>	<p><a href="#">km12</a></p>




### Cables de conexión para sistemas de control

<p><b>Tipo</b></p>	 <p><b>Cables de conexión NEBC</b></p>	 <p><b>Cables de conexión NEBP</b></p>	 <p><b>Cables de conexión, cables de diagnóstico SBOA</b></p>	 <p><b>Cables FEC-KBG</b></p>
<p><b>Conexión eléctrica</b></p>	<p>Conector recto tipo clavija, tipo zócalo, M12.x, Sub-D, 5, 9, 25 pines, forma rectangular/acodado, Sub-D/Sub-D</p>	<p>Conector acodado tipo zócalo, M16x0,75, 6 pines; conector acodado tipo clavija, M9x0,5, 5 pines</p>	<p>Conector recto tipo clavija/conector recto tipo zócalo/conector recto tipo zócalo</p>	<p>Extremo abierto, para interfaz RS232</p>
<p><b>Longitud del cable</b></p>	<p>0,25 ... 20 m</p>	<p>2 m</p>	<p>2 m</p>	<p>2,5 ... 5 m</p>
<p><b>Descripción</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para conexión de I/O</li> <li>• Conexión de controlador de motor CMMS-ST a cualquier unidad de control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para conectar el sistema de medición de recorridos MEE al módulo de medición CPX-CMIX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso como cable de diagnóstico Ethernet, para la integración en un sistema CPI, para la ampliación de I/O o para sistemas de visión artificial SBOC-Q o SB0I-Q</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la conexión al bloque de control CPX-FEC</li> <li>• Para conectar el sistema de medición de recorridos MEE al módulo de medición CPX-CMIX</li> </ul>
<p><b>→ Página/online</b></p>	<p><a href="#">nebc</a></p>	<p><a href="#">nebp</a></p>	<p><a href="#">sboa</a></p>	<p><a href="#">fec-kbg</a></p>


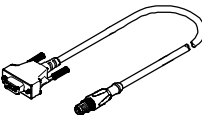
## Cables de conexión para sistemas de control

				
<b>Tipo</b>	Cables de control KES	Cables de programación KDI	Cables de programación PS1-ZK11	Cable de conexión KV-M12
<b>Conexión eléctrica</b>	15 pines, conector recto tipo zócalo, Sub-D, cable, extremo abierto, 15, 18 pines	4, 9 pines, conector recto tipo zócalo, conector recto tipo clavija, M8x1, Sub-D	D-Sub, 9 pines	Conector tipo zócalo, conector tipo clavija, recto, redondo, M12x1 codificación A según EN 61076-2-101
<b>Longitud del cable</b>	2,5 ... 10 m	3 m	2 m	1,5 ... 3,5 m
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para conexión de I/O, para conectar el controlador de motor SFC-DC a cualquier unidad de control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confeccionado en ambos extremos</li> <li>Para interfaz de diagnóstico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cable de módem nulo ZK11 está previsto únicamente como cable de programación para la conexión directa a un PC.</li> <li>Para controlador del motor CMMS-ST, entre otros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conector tipo zócalo con cable para interfaz de diagnóstico (hacia terminal CPX)</li> <li>Confeccionado en ambos extremos</li> <li>5 pines/4 hilos</li> <li>Conector redondo</li> <li>Fijación con tuerca de racor M12</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">kes</a>	<a href="#">kdi</a>	<a href="#">cmms-st</a>	<a href="#">kv-m12</a>

## Cables de conexión para motores



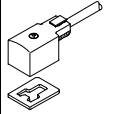
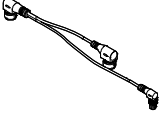
			
<b>Tipo</b>	Cables de motor, encoder, resolver NEBM	Cables de control KES	Cables de motor KMTR
<b>Conexión eléctrica</b>	Conector tipo zócalo, cable, conector tipo clavija, recto, acodado, patrón de conexiones L4, patrón de conexiones L5, RJ45, ITT M3, Sub-D, M12x1 codificación A según EN 61076-2-101, M16x0,75, extremo abierto, M23x1, M40x1,5	15 pines, conector recto tipo zócalo, Sub-D, cable, extremo abierto, 15, 18 pines	11, 12 pines, conector recto tipo zócalo, M12x1 codificación A según EN 61076-2-101, 11, 15 pines, conector recto tipo clavija, Sub-D
<b>Longitud del cable</b>	1 ... 25 m	2,5 ... 10 m	2,5 ... 10 m
<b>NOVEDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Otras ejecuciones</li> </ul>		
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para servomotor EMMS-AS y motor paso a paso EMMS-ST</li> <li>Apropiados para cadenas de arrastre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para conexión de I/O, para conectar el controlador de motor SFC-DC a cualquier unidad de control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para controlador de motor SFC-DC</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">NEBM</a>	<a href="#">kes</a>	<a href="#">kmtr</a>

## Cables de conexión para motores


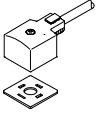
		
<b>Tipo</b>	Cables de alimentación KPWR	Adaptador de bus de campo FBA
<b>Conexión eléctrica</b>	6, 7 pines, conector recto tipo zócalo, Sub-D Mixed, 6 pines, cable, extremo abierto	Conector Sub-D tipo clavija de 9 pines a conector redondo M12 tipo clavija/zócalo de 5 pines, adicionalmente conector redondo M12 tipo clavija para alimentación de tensión a la parte lógica
<b>Longitud del cable</b>	2,5 ... 10 m	0,1 m
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para controlador de motor SFC-DC para conexión de la alimentación de carga y para la lógica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conector Sub-D tipo clavija de 9 pines a conector redondo M12 tipo clavija/zócalo de 5 pines</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">kpwr</a>	<a href="#">fba</a>

## Guía de productos

### Cables de conexión para válvulas

Tipo	 Cables de conexión NEBV ★	 Cables con conectores tipo zócalo KMEB-1, KMEB-2, KMEB-3 ★	 Cables con conectores tipo zócalo KMF ★	 Cables de conexión NEDV
<b>Conexión eléctrica</b>	M8x1, conector tipo zócalo, conector recto tipo zócalo, M12, 8 pines, conector recto tipo clavija, M12, 4 pines, 2 pines, conector acodado tipo zócalo / conector recto tipo clavija, conector acodado tipo zócalo / cable, conector recto tipo zócalo / conector recto tipo clavija, M8x1 / M8x1, M12x1 / M12x1, 4 pines / 3 pines, 8 pines / 4 pines, 4 pines / 2 hilos, conector tipo zócalo / conector tipo clavija / conector tipo clavija, M12x1 / M12x1 / M12x1, 8 pines / 4 pines / 4 pines	2, 3, 4, 5 pines, conector acodado tipo zócalo, forma C, según DIN EN 175301-803	Conector tipo zócalo	M12, 3 pines, 2 conectores tipo zócalo: acodados, un conector tipo clavija acodado, M8, 4 pines
<b>Longitud del cable</b>	0,2 ... 30 m	0,5 ... 10 m	2,5 ... 10 m	0,2 m
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para válvulas con bobina ZC</li> <li>Cable preconfeccionado en ambos extremos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para válvulas con bobina EB</li> <li>Fijación con tornillo central</li> <li>Con cable de PVC</li> <li>Temperatura ambiente -20 ... +80 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para válvulas con bobina F</li> <li>Fijación con tornillo central</li> <li>Con cable de PVC</li> <li>Margen de temperatura -20 ... +80 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para válvulas proporcionales VPWP</li> <li>Para conectar a las placas base VAPV-S3</li> <li>Preconfeccionado</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">nebv</a>	<a href="#">kmeb-1</a>	<a href="#">kmf</a>	<a href="#">nedv</a>

### Cables de conexión para válvulas

Tipo	 Cables con conectores tipo zócalo KMYZ-2, KMYZ-4	 Cables con conectores tipo zócalo KME	 Cables con conectores tipo zócalo KMC
<b>Conexión eléctrica</b>	Conector acodado tipo zócalo/conector recto tipo clavija, conector acodado tipo zócalo/cable, forma rectangular/M8x1, forma rectangular/extremo abierto, 2 pines, 3 pines, 2 pines/2 hilos Cable, conector acodado tipo zócalo, forma rectangular MSZB/MSZC	Conector acodado tipo zócalo, forma rectangular, 3 pines, forma C	Conector tipo zócalo, forma A
<b>Longitud del cable</b>	0,5 ... 10 m	2,5 ... 10 m	2,5 ... 10 m
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para válvulas con bobina ZB</li> <li>Para válvulas con bobina ZC</li> <li>Fijación con tornillo central</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para válvulas con bobina E</li> <li>Fijación con tornillo central</li> <li>Con cable de PVC</li> <li>Temperatura ambiente -20 ... +80 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para válvulas con bobina D</li> <li>Para válvulas con bobina N1</li> <li>Con cable de PVC</li> <li>Fijación con tornillo central</li> <li>Temperatura ambiente -20 ... +80 °C</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">kmyz-2</a>	<a href="#">kme</a>	<a href="#">kmc</a>

### Cables de conexión para válvulas




Tipo	 Cables con conectores tipo zócalo KMV	 Cables de conexión KRP	 Zócalo de conexión eléctrica MHAP-PI
<b>Conexión eléctrica</b>	Conector tipo zócalo, forma B	2 pines, conector acodado tipo zócalo	2 pines, 3 pines, conector tipo zócalo
<b>Longitud del cable</b>	2,5 ... 10 m	2,5 ... 5 m	0,5 ... 1 m
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para válvulas con bobina V</li> <li>Fijación con tornillo central M3</li> <li>Con cable de PVC</li> <li>Temperatura ambiente -20 ... +80 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conector tipo zócalo con cable, para la conexión de placas de relé (terminales de válvulas CPV10 y CPV14)</li> <li>Preconfeccionado</li> <li>Fijación con tornillo central autorroscante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conector tipo zócalo con cable, para válvulas individuales</li> <li>Preconfeccionado</li> <li>Fijación mediante clip</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">kmv</a>	<a href="#">krp</a>	<a href="#">mhap</a>





## Cables de conexión para válvulas

			
<b>Tipo</b>	Cables con conectores tipo zócalo KMPPE	Cables de conexión KMPYE-AIF, KMPYE-5, KMPYE-...	Cables de conexión MHJ9-KMH
<b>Conexión eléctrica</b>	8 pines		2 pines / 2 pines / 4 hilos, conector recto tipo zócalo / conector recto tipo zócalo / cable
<b>Longitud del cable</b>	2,5 ... 5 m	0,3 ... 5 m	0,5 ... 2,5 m
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para reguladores proporcionales MPPE y MPPEs</li> <li>Fijación con tuerca de unión M16x0,75</li> <li>Con cable de PVC</li> <li>Temperatura ambiente -30 ... +80 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cable de conexión con conector tipo zócalo, apantallado, para válvulas proporcionales MPYE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para válvulas MHJ9</li> <li>Con conectores tipo zócalo KMH</li> <li>Cable con electrónica de control para dos válvulas</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">kmppe</a>	<a href="#">kmpye</a>	<a href="#">mhj9-kmh</a>

## Cables de conexión para terminales de válvulas

			
<b>Tipo</b>	Cables de conexión/con conectores tipo zócalo NEBV-S1W37	Cable plano KASI	Cables de direccionamiento KASI-ADR
<b>Conexión eléctrica</b>	Conector tipo zócalo, cable, Sub-D, extremo abierto	2 pines, cable con extremo abierto	4 pines / 4 pines / 2 pines, conector recto tipo zócalo / conector acodado tipo clavija / conector recto tipo zócalo
<b>Longitud del cable</b>	2,5 ... 10 m	100 m	2,5 m
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para conexión multipolo en terminal de válvulas VTSA y VTSA-F</li> <li>Confección en un lado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para AS-Interface®</li> <li>Protección contra inversión de la polaridad</li> <li>Contacto mediante el método de penetración</li> <li>Ausencia de aislamiento en el revestimiento de los cables e hilos</li> <li>Dos colores: amarillo (preferiblemente para la red AS-Interface®) y negro (para alimentación adicional)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para AS-Interface®</li> <li>Para una cantidad cualquiera de esclavos, como conexión para válvulas individuales, terminal de válvulas con conexión AS-Interface®</li> <li>Protección contra inversión de la polaridad</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">nebv</a>	<a href="#">kasi</a>	<a href="#">kasi-adr</a>

## Cables de conexión para terminales de válvulas

			
<b>Tipo</b>	Cables de conexión KMP3, KMP4, KMP6	Cables de conexión KV-M12	Cable con conector tipo zócalo KMPV
<b>Conexión eléctrica</b>	15 pines, 25 pines, 26 pines 9 pines, conector tipo zócalo, Sub-D	Conector recto tipo zócalo, M12, 5 pines, codificación A, conector recto tipo clavija, M12x1, 5 pines, codificación A	Cable con conector tipo zócalo, Sub-D, 15 pines
<b>Longitud del cable</b>	2,5 ... 10 m	1,5 ... 3,5 m	5 m ... 10 m
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conector tipo zócalo con cable para conexión multipolo</li> <li>Preconfeccionado</li> <li>Fijación con tuerca, con dos tornillos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conector tipo zócalo con cable para interfaz de diagnóstico (hacia terminal CPX)</li> <li>Confeccionado en ambos extremos</li> <li>5 pines/4 hilos</li> <li>Conector redondo</li> <li>Fijación con tuerca de racor M12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cable para conexión multipolo</li> <li>Preconfeccionado</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">kmp</a>	<a href="#">kv-m12</a>	<a href="#">nebv</a>

## Guía de productos

### Cables de conexión para terminales de válvulas

<b>Tipo</b>	Cables de conexión KVI	Cables de conexión KVIA	Cables de conexión VMPA-KMS1, VMPA-KMS2, VMPAL-KM, VMPAL-KMSK
<b>Conexión eléctrica</b>	M9, conector tipo clavija, conector tipo zócalo, 5 pines, conector recto tipo zócalo / conector recto tipo clavija	Conector recto tipo clavija, conector recto tipo clavija / conector recto tipo zócalo, conector recto tipo clavija / conector acodado tipo zócalo	Cable con conector tipo clavija
<b>Longitud del cable</b>	0,25 ... 8 m	5 ... 10 m	2,5 ... 10 m
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para conexión de bus de campo (para terminal de válvulas CPV y sistema de instalación CPI)</li> <li>Confeccionado en ambos extremos</li> <li>Apropiados para cadenas de arrastre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para entradas y salidas (conexiones analógicas)</li> <li>Confeccionado en ambos extremos</li> <li>4 pines/5 pines, conector redondo</li> <li>Apropiados para cadenas de arrastre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conector tipo zócalo con cable para conexión multi-tipo (conexión con terminal de válvulas tipo MPA)</li> <li>Variante apropiada para cadenas de arrastre</li> <li>Salida del cable lateral o frontal</li> <li>Confección en un lado</li> <li>Con cable de PVC o poliuretano</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">kvi</a>	<a href="#">kvia</a>	<a href="#">vmpa-kms</a>

### Cables de conexión para sensores

<b>Tipo</b>	Cables de conexión NEBB	Cables de conexión NEBS
<b>Conexión eléctrica</b>	Conector tipo zócalo, recto, acodado, M8x1 codificación A según EN 61076-2-104, M12x1 codificación A según EN 61076-2-101, cable, extremo abierto	Conector recto tipo zócalo, M12x1, 12 pines, codificación A, conector recto tipo zócalo M12x1, 5 pines codificación A, conector tipo zócalo, forma rectangular L1, 4 pines, extremo abierto, 12 hilos, extremo abierto, 4 hilos, extremo abierto, 5 hilos
<b>Longitud del cable</b>	2,5 ... 10 m	0,3 ... 10 m
<b>NOVEDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nueva serie</li> </ul>	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grado de protección IP65, IP68, IP69K, una vez efectuado el montaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grado de protección IP40</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">nebs</a>	<a href="#">nebs</a>




### Conectores universales

<b>Tipo</b>	Distribuidor sensor/actuador NEDY	Conector tipo zócalo NEFU
<b>Conexión eléctrica</b>	Lado de control: conector tipo clavija M8x1 codificación A, EN 61076-2-104, conector tipo clavija M12x1 codificación A, EN 61076-2-101, extremo abierto Lado de campo: conector tipo zócalo M8x1 codificación A, EN 61076-2-104, conector tipo zócalo forma A, EN 175301-803, conector tipo zócalo forma B, EN 175301-803, conector tipo zócalo forma B, estándar industrial 11 mm, conector tipo zócalo forma C, EN 175301-803, conector tipo zócalo forma C, estándar industrial 9,4 mm, conector tipo zócalo patrón de conexiones H, conector tipo zócalo patrón de conexiones ZB, tornillo autorroscante, conector tipo zócalo patrón de conexiones ZC, tornillo autorroscante, conector tipo zócalo patrón de conexiones ZC, tornillo métrico, extremo abierto	Conector acodado tipo zócalo, RJ45, 4 pines, conector recto tipo zócalo, M12x1, 4 pines, codificación D
<b>Sección de cable</b>		
<b>Grado de protección</b>	IP65, IP67, IP68, IP69K	IP20, IP65, IP67, montados, según IEC 60529
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recepción de señales entre dispositivos de campo (sensores) y entradas de control de doble ocupación</li> <li>Distribución de señales entre salidas de control de doble ocupación para unidades de control y dispositivos de campo (actuadores, p. ej. válvulas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribuidor de cables para bifurcar la red AS-Interface® en cualquier punto deseado</li> <li>Cambio de cable plano con conexión AS-Interface® a zócalo M12 de 5 pines</li> <li>Protección contra inversión de la polaridad</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">1551</a>	<a href="#">nefu</a>

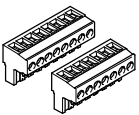

## Conectores universales

			
<b>Tipo</b>	Conector tipo clavija NECU, NECU-HX	Conexiones en T NEDU	Distribuidor multipolo NEDU
<b>Conexión eléctrica</b>	3, 4, 5, 8, 9 pines, Sub-D, conector recto tipo zócalo, conector recto tipo clavija, borne de muelle, borne roscado, borne autorroscante y autoaislante, 7/8", AIDA Push-pull, M8x1, M12x1, confeccionable, apantallamiento posible, forma rectangular	Conector tipo zócalo/conector tipo zócalo/conector tipo clavija/ M12x1 / M12x1 / M12x1, 4 pines / 4 pines / 4 pines; Codificación A / codificación A / codificación A	Conector recto tipo zócalo, M8, 3 pines Conector recto tipo clavija, M12x1, 8 pines
<b>Sección de cable</b>	0,08 ... 2,5 mm <sup>2</sup>		
<b>Grado de protección</b>	IP20, IP40, IP65, IP67	IP65, IP67	IP68
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conector tipo zócalo de conexión a la red, para conexión de bus de campo</li> <li>Conector tipo clavija y conector tipo zócalo para alimentación de tensión</li> <li>Confeccionable libremente con cables de cualquier longitud</li> <li>NECU-HX: conectores redondos reutilizables M8 y M12 con técnica de conexión rápida Harax® para aplicaciones de baja tensión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para conexión de bus de campo</li> <li>Derivación para acoplar y desacoplar componentes del bus de campo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño muy compacto</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">necu</a>	<a href="#">nedu</a>	<a href="#">nedu</a>

## Conectores universales




			
<b>Tipo</b>	Conector tipo clavija SEA	Distribuidor de cables ASI-KVT	Conector tipo zócalo ASI-SD
<b>Conexión eléctrica</b>	3, 4, 5 pines, conector acodado tipo zócalo, conector recto tipo clavija, borne roscado, borne autorroscante y autoaislante, unión soldada, forma A, M8x1, M12x1, conector redondo tipo clavija M12x1	Conectores autorroscantes y autoaislantes	2, 4 pines, conector recto tipo zócalo borne roscado
<b>Sección de cable</b>	0,08 ... 0,75 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Grado de protección</b>	IP65, IP67	IP65	IP65, IP67
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conector tipo clavija y conector tipo zócalo para sensores, para entradas/salidas</li> <li>Confeccionable libremente con cables de cualquier longitud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribuidor para cables planos para bifurcar o reconectar cables planos AS-Interface®</li> <li>Protección contra inversión de la polaridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para AS-Interface®</li> <li>Conector tipo zócalo para cables planos, para la conexión de participantes AS-Interface® al sistema de bus AS-interface®</li> <li>Conexión M12</li> <li>Protección contra inversión de la polaridad</li> <li>Conexiones desmontables</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">sea</a>	<a href="#">asi-kvt</a>	<a href="#">asi-sd</a>

## Conectores para sistemas de control


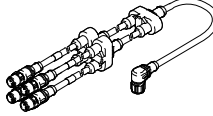


		
<b>Tipo</b>	Surtidos de conectores tipo clavija NEKM	Conector tipo clavija NECC
<b>Conexión eléctrica</b>	2 ... 9 pines, conexión roscada	11 pines, 9 pines / 9 pines, conector tipo clavija, Sub-D / borne atornillado
<b>Sección de cable</b>	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Grado de protección</b>		IP40
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para controladores de motor CMMS-ST, CMMO-ST, CMMO-AS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conector del encoder para controlador de motor CMMS-ST</li> <li>Conector para unidades de control de ejes CMXR para la caja de conexión CAMIC-C, 11 pines</li> <li>Conector tipo clavija para unidades de control de ejes CMXR y para unidades de control modulares CECX para módulos periféricos</li> <li>2, 4, 6, 8, 11, 18 pines</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">nekm</a>	<a href="#">necc</a>

## Guía de productos





### Conectores para unidades de control

Tipo			
<b>Conexión eléctrica</b>	10 pines / 10 pines, 10 pines / 30 pines, conector tipo zócalo / regleta de bornes	5 pines, forma A, M12x1, conector recto tipo clavija / borne roscado	5 pines, forma A, M12x1, conector recto tipo clavija / borne roscado
<b>Sección de cable</b>	0,08 ... 0,75 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>
<b>Grado de protección</b>		IP40	IP65, IP67, según IEC 60529
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para alimentación de tensión</li> <li>Conexión de cable mediante sistema de bloqueo</li> <li>Individual o set</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conectores para conexión de Bus CAN-Bus y PROFIBUS</li> <li>Conexión del cable: 2 horizontales o 2 verticales</li> <li>Borne de circuito impreso con conexión atornillada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conector para Ethernet, conexión RJ45 de 8 pines</li> <li>Gran calidad de transmisión</li> <li>Conexiones desmontables</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">ps1</a>	<a href="#">fbs-sub-9-ws</a>	<a href="#">fbs-rj</a>

### Conectores para válvulas

Tipo				
<b>Conexión eléctrica</b>	3, 4 pines, conector acodado tipo zócalo, forma A, forma B, forma C, según DIN EN 175301-803, según DIN EN 61984, forma rectangular	Conector acodado tipo zócalo, redondo, acodado, M12x1, codificación A según EN 61076-2-101, 8 pines	2 pines	Conector tipo zócalo, Sub-D, 9 pines
<b>Sección de cable</b>	0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup>			0,34 ... 1 mm <sup>2</sup>
<b>Grado de protección</b>	IP50, IP65, IP67, montados, según IEC 60529	IP65, IP67	IP40	IP65 según IEC 60529
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para válvulas con bobinas F, D, N1, V, E, EB, N2, Y, Z, ZB, ZC, MD-2 y MH-2</li> <li>Para conectar válvulas individuales</li> <li>Conexión del cable con tornillos prisioneros o mediante técnica autorroscante o conexión roscada</li> <li>Con indicador LED opcional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptador para la conexión de una válvula proporcional a la unidad de control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para montaje de las placas de circuitos impresos de las válvulas miniaturizadas MHA1 y MHP1 con conector debajo (-PI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV, serie MS</li> <li>Conexión eléctrica mediante Sub-D de 9 pines, borne atornillado de 9 pines</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">mssd</a>	<a href="#">nefv</a>	<a href="#">pcb</a>	<a href="#">ms6-sv</a>



### Conectores para válvulas

Tipo				
<b>Conexión eléctrica</b>	8 pines, conector acodado tipo zócalo, soldable	Para conector tipo zócalo o tipo clavija, forma F	Forma A, B, C, según DIN EN 175301-803, forma rectangular, MSC/MSE/MSEB/MSF/MSV	Conector tipo clavija según DIN 43650
<b>Sección de cable</b>	0,75 mm <sup>2</sup>			
<b>Grado de protección</b>	IP67	IP64	IP65	IP65
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para reguladores proporcionales MPPE y MPPES</li> <li>Fijación con tuerca de racor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temporizador electrónico con posibilidad de ajuste entre 0 y 10 s</li> <li>Para montar entre la bobina y el zócalo o el conector del dispositivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La junta se ilumina en color amarillo al conectar la tensión</li> <li>Para montaje entre el conector tipo zócalo y la bobina</li> <li>Para bobinas F, D, N1, V, E y EB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variante con circuito protector integrado</li> <li>Para montaje entre la bobina y el conector</li> <li>Con indicador LED amarillo</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">mppe-3-b</a>	<a href="#">mfz</a>	<a href="#">mc-ld</a>	<a href="#">mcl</a>

## Conectores para terminales de válvulas

			
<b>Tipo</b>	Conectores tipo zócalo FBSD-GD, FBSD-WD	Conectores tipo zócalo NTSD-GD, NTSD-WD	Adaptador en T FB-TA
<b>Conexión eléctrica</b>	4, 5 pines, conector tipo zócalo: recto, acodado, borne roscado, forma A, M12x1	4, 5 pines, conector tipo zócalo: recto, acodado; conector tipo clavija: recto, borne roscado	Conector tipo clavija / conector tipo zócalo, M12x1 / M12x1, 5 pines / 5 pines
<b>Sección de cable</b>	0,75 mm <sup>2</sup>	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	
<b>Grado de protección</b>	IP20, IP67	IP67	IP67
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para conexión de bus de campo</li> <li>Forma recta o acodada</li> <li>Confeccionable libremente con cables de cualquier longitud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forma recta o acodada</li> <li>Para alimentación de tensión</li> <li>Confeccionable libremente con cables de cualquier longitud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Derivación para acoplar y desacoplar componentes del bus de campo</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">fbs</a>	<a href="#">ntsd</a>	<a href="#">fb-ta</a>

## Conectores para terminales de válvulas

			
<b>Tipo</b>	Conexiones de bus FBA-1, FBA-2	Conector tipo clavija FBS-SUB, FBS-SCRJ, FBS-M12	Conectores de sensor SIE-GD, SIE-WD
<b>Conexión eléctrica</b>	9 pines, 5 pines, conector recto tipo zócalo / conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo / conector tipo clavija y conector tipo zócalo, Sub-D / -, Sub-D / M12x1	5 pines, forma A, M12x1, conector recto tipo clavija / borne roscado	4 pines; conector recto tipo zócalo, conector acodado tipo zócalo, M12x1
<b>Sección de cable</b>		0,75 mm <sup>2</sup>	0,25 ... 0,75 mm <sup>2</sup>
<b>Grado de protección</b>	IP40, IP65, según IEC 60529	IP65, IP67, una vez efectuado el montaje, según IEC 60529	IP67
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confeccionable libremente con cables de cualquier longitud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variantes para PROFIBUS DP, nodos INTERBUS CPX y CPV, CC-Link CPX y CPV, CPX-FEC</li> <li>Posición de los interruptores DIL legible desde el exterior</li> <li>Montaje sencillo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la confección de cables según especificaciones del cliente</li> <li>Adaptador para conexión de bus de campo</li> <li>Con bornes roscados</li> <li>Forma recta o acodada</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">fba-1</a>	<a href="#">fbs-sub</a>	<a href="#">sie-gd</a>

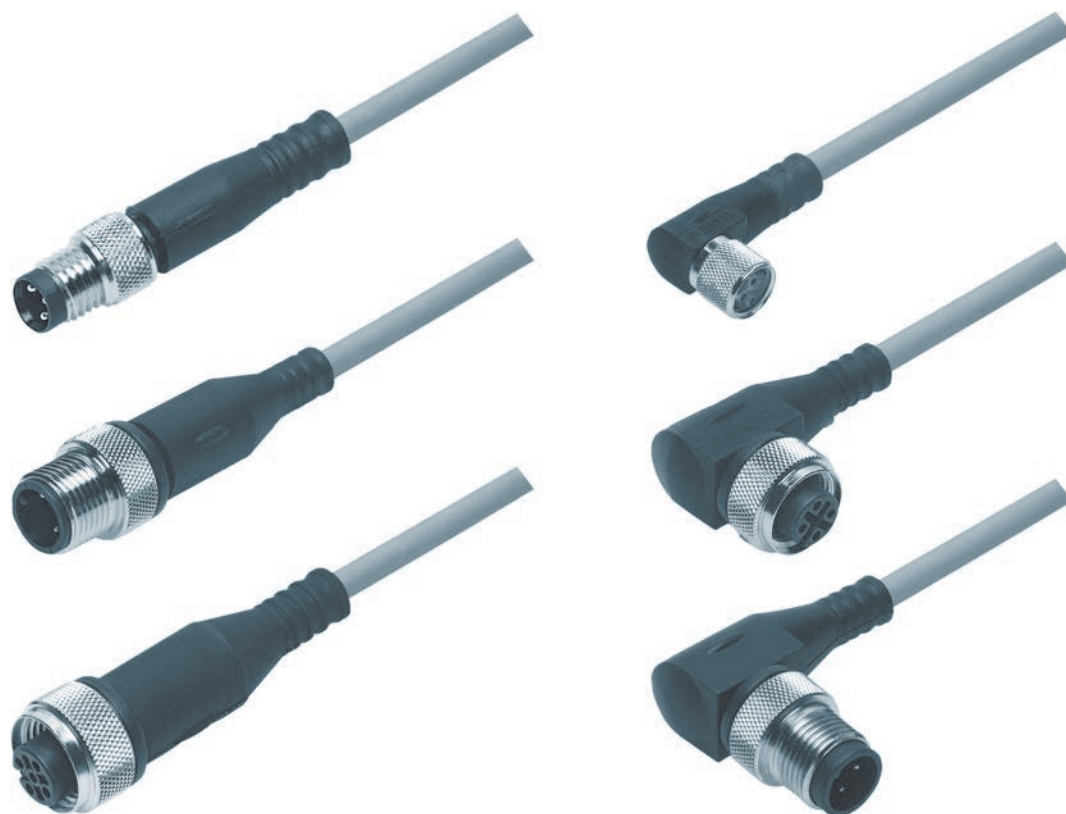
## Conectores para terminales de válvulas

			
<b>Tipo</b>	Tapas ciegas ISK	Conectores tipo zócalo, tipo clavija SD-SUB	Conexiones de bus FBSD-KL
<b>Conexión eléctrica</b>		25 pines, conector tipo clavija, Sub-D	Conector acodado tipo zócalo, borne atomillado
<b>Sección de cable</b>			0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Grado de protección</b>	IP65	IP65	IP20
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para cerrar conexiones/aberturas libres</li> <li>Rosca M8, M12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conector tipo zócalo para conexión multipolo</li> <li>Conectores tipo clavija para entradas/salidas</li> <li>Confeccionable libremente con cables de cualquier longitud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conector tipo zócalo acodado de 5 pines, borne roscado de 5 pines</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">isk</a>	<a href="#">sd-sub</a>	<a href="#">fbds-kl</a>

## Guía de productos

### Conectores para sensores

	 Conectores acodados tipo zócalo PEV-WD	 Conectores tipo zócalo SD-4-WD
<b>Tipo</b>		
<b>Conexión eléctrica</b>	4 pines, conector acodado tipo zócalo	4 pines, conector tipo clavija, Sub-D
<b>Sección de cable</b>		
<b>Grado de protección</b>	IP65	IP65 según IEC 60529
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para presostato PEV</li> <li>• 15 ... 30, 180 V DC, 230 V AC</li> <li>• Con indicador LED opcional</li> <li>• Forma acodada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para actuador giratorio DSMI</li> <li>• Forma acodada</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">pev*wd</a>	<a href="#">sd-4-wd</a>



## Seleccione el cable de conexión adecuado de forma rápida y sencilla

- + Conectores tipo clavija, conectores tipo zócalo y cables configurables individualmente
- + Es posible seleccionar diferentes calidades de cable
- + Ejecuciones estándar listas para su instalación

Cables > Cables universales >  
Cables de conexión

NEBU 

Cables > Cables universales >  
Cables de conexión  
**NEBU** ★



Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/nebu](http://www.festo.com/catalogue/nebu)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/nebu](http://www.festo.com/sp/nebu)



Pedido rápido de tipos básicos  
→ página 1549



- + Versiones para aplicaciones estáticas, estándar, con cadenas de arrastre y en robots
- + Versión con indicación del estado de conmutación
- + Versiones para la conexión de sensores y actuadores

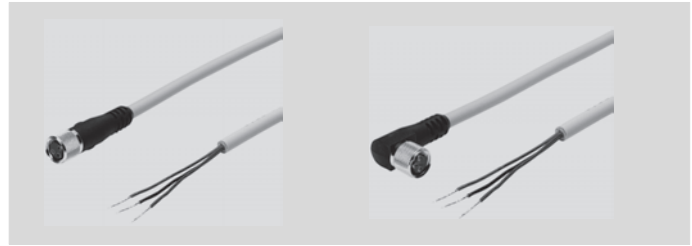
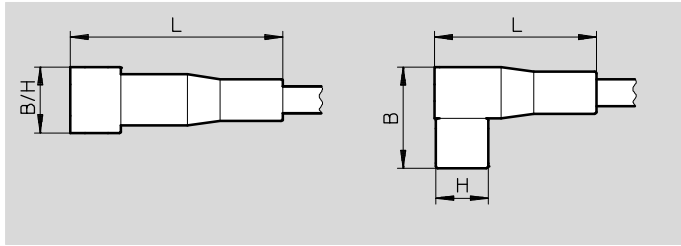


## Cuadro general del producto

Tipo	Conexión eléctrica		Características del cable	Conexión eléctrica		Número de hilos	Longitud del cable [m]	→ Página/ online
	Lado izquierdo			Lado derecho				
NEBU-LE	Extremo abierto		Básico	Conector tipo clavija M8x1	3, 4, 5		0,1 ... 30	1544
				Conector tipo clavija M12x1				
			Estándar	Conector tipo clavija M8x1	3, 4, 5		0,1 ... 30	1544
				Conector tipo clavija M12x1				
NEBU-M8	Conector tipo zócalo M8x1		Básico	Extremo abierto	2, 3, 4		0,1 ... 30	1544
				Conector tipo clavija M8x1				
				Conector tipo clavija M12x1				
			Estándar	Extremo abierto	2, 3, 4		0,1 ... 30	1544
				Conector tipo clavija M8x1				
				Conector tipo clavija M12x1				
			Apropiado para cadenas de arrastre	Extremo abierto	3, 4		0,1 ... 30	1544
				Conector tipo clavija M8x1				
				Conector tipo clavija M12x1				
			Apropiado para robots	Extremo abierto	3, 4		0,1 ... 30	1544
				Conector tipo clavija M8x1				
				Conector tipo clavija M12x1				
			Con indicación estado de conmutación	Extremo abierto	3		0,1 ... 30	1544
				Conector tipo clavija M8x1				
				Conector tipo clavija M12x1				
			NEBU-M12	Conector tipo zócalo M12x1		Básico	Extremo abierto	3, 4, 5
Conector tipo clavija M8x1								
Conector tipo clavija M12x1								
Estándar	Extremo abierto	3, 4, 5					0,1 ... 30	1544
	Conector tipo clavija M8x1							
	Conector tipo clavija M12x1							
Apropiado para cadenas de arrastre	Extremo abierto	3, 4, 5					0,1 ... 30	1544
	Conector tipo clavija M8x1							
	Conector tipo clavija M12x1							
Apropiado para robots	Extremo abierto	3, 4, 5					0,1 ... 30	1544
	Conector tipo clavija M8x1							
	Conector tipo clavija M12x1							
Con indicación estado de conmutación	Extremo abierto	3					0,1 ... 30	1544
	Conector tipo clavija M8x1							
	Conector tipo clavija M12x1							
NEBU-G78	Conector tipo zócalo de 7/8"	Estándar	Extremo abierto	5		2	<a href="#">nebu-g78</a>	

## Cables NEBU

### Hoja de datos



Especificaciones técnicas		NEBU-LE	NEBU-M8	NEBU-M12
Tipo				
Conforme a la norma		EN 61076-2-101	–	EN 61076-2-101
		EN 61076-2-104	EN 61076-2-104	–
		EN61984		
Características del cable	NEBU...-P	Básico		
	NEBU...-K	Estándar		
	NEBU...-E	Apropiado para cadenas de arrastre, sin halógeno, resistente al aceite		
	NEBU...-R	Apropiado para robots, sin halógeno, resistente al aceite		

Conexión eléctrica	Conector tipo zócalo M8x1		Conector tipo clavija M8x1		Conector tipo zócalo M12x1		Conector tipo clavija M12x1		
	Recto	Acodado	Recto	Acodado	Recto	Acodado	Recto	Acodado	
Tipo de cable	2 x 0,25 mm <sup>2</sup>				–				
	3 x 0,25 mm <sup>2</sup>				3 x 0,25 mm <sup>2</sup>				
	4 x 0,25 mm <sup>2</sup>				4 x 0,25 mm <sup>2</sup>				
	–				5 x 0,25 mm <sup>2</sup>				
	–				5 x 1,00 mm <sup>2</sup>				
Sección nominal del cable	[mm <sup>2</sup> ]	0,25		0,25					
	[mm <sup>2</sup> ]	–		1		–		1	
Diámetro del cable	[mm]	4,5		4,5					
Longitud del cable	[m]	0,1 ... 30		0,1 ... 30					
Codificación del conector tipo clavija		–		A					
Longitud L/anchura B/altura H	[mm]	35/9/9	27/17/9	42/10/10	27/24/10	48/15/15	38/26/15	55/15/15	38/33/15

Tipo	NEBU...P	NEBU...N	NEBU...L	NEBU...P2
Indicación	LED, PNP	LED, NPN	LED, DC	2x LED, PNP
Indicación de dispuesto para el funcionamiento	LED verde	LED verde	–	LED verde
Indicación de estado de conmutación	LED amarillo	LED amarillo	LED amarillo	LED amarillo
	–	–	–	LED azul

Datos eléctricos		NEBU-M8					
Tipo		2x0,25 mm <sup>2</sup>		3x0,25 mm <sup>2</sup>		4x0,25 mm <sup>2</sup>	
Tipo de cable							
Indicación		L	–	P, N	–	P, N	
Margen de tensión de funcionamiento <sup>1)</sup>	[V AC]	–	0 ... 60	–	0 ... 30	–	
	[V DC]	21,6 ... 30	0 ... 60	10 ... 30	0 ... 30	10 ... 30	
Resistencia a sobretensión <sup>1)</sup>	[kV]	0,8	1,5	0,8	0,8	0,8	
Carga eléctrica admisible con 40 °C <sup>1)</sup>	[A]	3					
Grado de ensuciamiento		3					

1) Si se combinan conexiones diferentes, es válido el valor inferior.

## Hoja de datos

Tipo		NEBU-M12							
Tipo de cable		3x0,25 mm <sup>2</sup>		4x0,25 mm <sup>2</sup>		5x0,25 mm <sup>2</sup>		5x1,00 mm <sup>2</sup>	
Indicación		–		P, N		–		P2	
Margen de tensión de funcionamiento <sup>1)</sup>		[V AC]	0 ... 250	–	0 ... 250	–	0 ... 60	–	0 ... 60
		[V DC]	0 ... 250	10 ... 30	0 ... 250	10 ... 30	0 ... 60	–	0 ... 60
Resistencia a sobretensión <sup>1)</sup>		[kV]	2,5 <sup>2)</sup>	0,8	2,5	0,8	1,5	–	1,5
Carga eléctrica admisible con 40 °C <sup>1)</sup>		[A]	4						
Grado de ensuciamiento		3							

1) Si se combinan conexiones diferentes, es válido el valor inferior.

2) Para cantidad alternativa de 3 hilos es válido 0,8 kV.

## Materiales

Tipo	NEBU-...-P	NEBU-...-K	NEBU-...-E	NEBU-...-R
Características del cable	Básico	Estándar	Apropiado para cadenas de arrastre	Apropiado para robots
Cuerpo	PUR	PUR	PUR	PUR
Tuerca de racor	Latón niquelado	Latón niquelado	Latón niquelado	Latón niquelado
Cubierta del cable	PVC	PUR	PUR	PUR
Pines de contacto	Latón chapado en oro	Latón chapado en oro	Latón chapado en oro	Latón chapado en oro
Revestimiento aislante	PVC	PVC	TPE-E	TPE-E

## Condiciones de funcionamiento

Tipo	NEBU-...-P	NEBU-...-K	NEBU-...-E	NEBU-...-R
Características del cable	Básico	Estándar	Apropiado para cadenas de arrastre	Apropiado para robots
Temperatura ambiente	[°C]	–25 ... +70	–25 ... +70	–25 ... +80
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	–5 ... +80	–5 ... +70	–5 ... +80
Grado de protección	IP65, IP68			

## Asignación de conexiones según EN 60947-5-2

## Conector tipo zócalo M8x1

3 pines	Pin	Color del hilo	4 pines	Pin	Color del hilo
	1	Marrón		1	Marrón
	3	Azul		2	Blanco
	4	Negro		3	Azul
				4	Negro

## Conector tipo clavija M8x1

3 pines	Pin	Color del hilo	4 pines	Pin	Color del hilo
	1	Marrón		1	Marrón
	3	Azul		2	Blanco
	4	Negro		3	Azul
				4	Negro

## Conector tipo zócalo M12x1

3 pines	Pin	Color del hilo	4 pines	Pin	Color del hilo	5 pines	Pin	Color del hilo
	1	Marrón		1	Marrón		1	Marrón
	3	Azul		2	Blanco		2	Blanco
	4	Negro		3	Azul		3	Azul
				4	Negro		4	Negro
				5	Gris			

## Conector tipo clavija M12x1

3 pines	Pin	Color del hilo	4 pines	Pin	Color del hilo	5 pines	Pin	Color del hilo
	1	Marrón		1	Marrón		1	Marrón
	3	Azul		2	Blanco		2	Blanco
	4	Negro		3	Azul		3	Azul
				4	Negro		4	Negro
				5	Gris			

## Asignación de conexiones: indicación L

## Conector tipo zócalo M8x1

4 pines	Pin	Color del hilo
	3	Negro
	4	Negro
	1	

## Conector tipo clavija M8x1

3 pines	Pin	4 pines	Pin
	3		3
	4		4
	1		1

## Conector tipo clavija M12x1

2 pines	Pin
	3
	4
	1

Cables universales >

## Cables NEBU-LE

### Código de pedido

		NEBU	-	LE	-		-		-		-			
<b>Función</b>														
NEBU	Cable de conexión													
<b>Conexión en el lado izquierdo</b>														
LE	Extremo abierto													
<b>Cantidad de pines/hilos (izquierda)</b>														
3	3 pines (para extremo libre, conector M8 tipo clavija)										<input type="text" value="1"/>			
4	4 pines (para extremo libre, conector M8 tipo clavija)										<input type="text" value="1"/>			
5	5 pines (para conectores M12 de 3, 4 o 5 pines)										<input type="text" value="1"/>			
<b>Características del cable</b>														
P	Básico													
K	Estándar													
E	Apropiado para cadenas de arrastre													
R	Apropiado para robots													
<b>Longitud del cable</b>														
0.1 ... 30	0,1 ... 30 m (0,1 ... 2,5 m en pasos de 0,1 m, 2,5 ... 30 m en pasos de 0,5 m)													
<b>Identificación del cable</b>														
-	Con portaetiquetas (estándar)													
N	Sin portaetiquetas													
<b>Conexión en el lado derecho</b>														
M8	Conector tipo clavija con rosca M8													
M12	Conector tipo clavija con rosca M12, codificación A													
<b>Ejecución de conector tipo clavija</b>														
G	Recto													
W	Acodado													
<b>Cantidad de pines/hilos (derecha)</b>														
3	3 pines (para conector tipo zócalo M8/M12)										<input type="text" value="2"/>			
4	4 pines (para conector tipo zócalo M8/M12)										<input type="text" value="2"/>			
5	5 pines (para conector tipo zócalo M12)										<input type="text" value="2"/>			

**1** En caso de conexión LE en el lado izquierdo, se aplica la misma cantidad de pines (lado derecho).

**2** En caso de conexión LE en el lado izquierdo, se aplica la misma cantidad de hilos (lado izquierdo).

#### Ejemplo de pedido:

NEBU-LE5-K-1-N-M12G5

Cable NEBU - Extremo abierto, 5 pines - Estándar - Cable de 1 m - Sin portaetiquetas - Conector recto tipo clavija, M12x1, codificación A, 5 pines

## Código de pedido

NEBU - M8 - - - - -	
<b>Función</b>	
NEBU	Cable de conexión
<b>Conexión en el lado izquierdo</b>	
M8	Conector tipo zócalo con rosca M8
<b>Ejecución de conector tipo zócalo</b>	
G	Recto
W	Acodado
<b>Cantidad de pines/hilos (izquierda)</b>	
3	3 pines (para extremo libre, conector M8 tipo clavija)
4	4 pines (para extremo libre, conector M8 tipo clavija)
<b>Indicación</b>	
-	Sin LED, DC (estándar)
P	LED, PNP <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
N	LED, NPN <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
L	LED, DC <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>
<b>Características del cable</b>	
P	Básico
K	Estándar
E	Apropiado para cadenas de arrastre
R	Apropiado para robots
<b>Longitud del cable</b>	
0,1 ... 30	0,1 ... 30 m (0,1 ... 2,5 m en pasos de 0,1 m, 2,5 ... 30 m en pasos de 0,5 m)
<b>Identificación del cable</b>	
-	Con portaetiquetas (estándar)
N	Sin portaetiquetas
<b>Conexión en el lado derecho</b>	
LE	Extremo abierto
M8	Conector tipo clavija con rosca M8
M12	Conector tipo clavija con rosca M12, codificación A
<b>Ejecución de conector tipo clavija</b>	
-	Extremo abierto <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span>
G	Recto <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">4</span>
W	Acodado <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">4</span>
<b>Cantidad de pines/hilos (derecha)</b>	
2	2 pines <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">5</span>
3	3 pines (para conector tipo zócalo M8/M12)
4	4 pines (para conector tipo zócalo M8/M12)

- 1 Solo combinable con conector tipo zócalo W y 3 pines/hilos (izquierda).
- 2 Solo combinable con 4 pines/hilos (izquierda), conexiones M8 (derecha) y con 3, 4 pines/hilos (derecha) o con conexión LE, M12 con 2 pines/hilos (derecha) (siempre cable de 2 hilos), cable K.

- 3 Elección obligatoria con conector LE en el lado derecho.
- 4 Elección obligatoria con conector M8, M12 en el lado derecho.
- 5 Solo combinable con conector LE en el lado derecho.  
No combinable con cables tipo P, E, R.

**Ejemplo de pedido:**

NEBU-M8G4-K-5-LE4

Cable NEBU - Conector recto tipo zócalo, M8x1, 4 pines, sin LED, DC - Estándar - Cable de 5 m - Con portaetiquetas - Extremo abierto, 4 pines

Cables universales >

## Cables NEBU-M12

### Código de pedido

NEBU - M12 5 - - - - -

Función	
NEBU	Cable de conexión
Conexión en el lado izquierdo	
M12	Conector tipo zócalo con rosca M12, codificación A
Ejecución de conector tipo zócalo	
G	Recto
W	Acodado
Cantidad de pines/hilos (izquierda)	
5	5 pines
Indicación	
-	Sin LED, DC (estándar)
P	LED, PNP <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
N	LED, NPN <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>
P2	2x LED, PNP <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>
Características del cable	
P	Básico
K	Estándar
E	Apropiado para cadenas de arrastre
R	Apropiado para robots
Longitud del cable	
0,1 ... 30	0,1 ... 30 m (0,1 ... 2,5 m en pasos de 0,1 m, 2,5 ... 30 m en pasos de 0,5 m)
Identificación del cable	
-	Con portaetiquetas (estándar)
N	Sin portaetiquetas
Sección del conductor	
-	0,25 mm <sup>2</sup> (estándar)
Q8N	1 mm <sup>2</sup> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span>
Conexión en el lado derecho	
LE	Extremo abierto
M8	Conector tipo clavija con rosca
M12	Conector tipo clavija con rosca, codificación A
Ejecución de conector tipo clavija	
-	Extremo abierto <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">4</span>
G	Recto <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">5</span>
W	Acodado <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">5</span>
Cantidad de pines/hilos (derecha)	
3	3 pines (para conector tipo zócalo M8/M12) <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">6</span>
4	4 pines (para conector tipo zócalo M8/M12) <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">6</span>
5	5 pines (para conector tipo zócalo M12) <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">6</span>

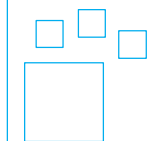
- |  |   |
|--|---|
| <p><span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> Solo combinable con conector tipo zócalo W y 5 pines/hilos (izquierda) y 3 pines/hilos (derecha).</p> <p><span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span> Solo combinable con conector tipo zócalo W y 4 pines/hilos (derecha).</p> <p><span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span> Solo combinable con conexión M12 (izquierda) y conector tipo zócalo G y 5 pines/hilos (derecha), conexión M12 (derecha) y conector tipo clavija G con y 5 pines/hilos, cable E.</p> | <p><span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">4</span> Elección obligatoria con conector LE en el lado derecho.</p> <p><span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">5</span> Elección obligatoria con conector M8, M12 en el lado derecho.</p> <p><span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">6</span> En caso de extremo abierto LE, la cantidad de hilos debe ser menor o igual a la cantidad de pines del lado opuesto.</p> |
|--|---|

#### Ejemplo de pedido:

NEBU-M12W5P-E-3.5-N-M8G3

Cable NEBU - Conector acodado tipo zócalo, M12x1, codificación A, 5 pines, indicación LED, PNP - Apropiado para cadena de arrastre - Cable de 3,5 m - Sin portaetiquetas - Conector recto tipo clavija, M8x1, 3 pines

## Pedido – Opciones del producto



**Producto  
configurable**

**Este producto y todas sus variantes  
pueden pedirse mediante el  
configurador.**

El software de configuración está  
disponible en el DVD, en el capítulo  
de productos.

También puede accederse a él en  
→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)  
Introduzca el tipo en el campo de  
búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos<sup>1)</sup>

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Conector recto tipo zócalo, 3 pines, M8</b>			
Cable de 3 hilos, extremo abierto	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	10	541332	NEBU-M8G3-K-10-LE3
Conector recto tipo clavija, 3 pines, M8	0,5	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
	1	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3
	2,5	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
	5	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3
<b>Conector acodado tipo zócalo M8, 3 pines</b>			
Cable abierto	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
	5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	10	541335	NEBU-M8W3-K-10-LE3

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Conector recto tipo zócalo, 5 pines, M12</b>			
Cable de 3 hilos, extremo abierto	2,5	541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
	5	541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
Extremo libre, 4 hilos	2,5	550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4
	5	541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.







## Reciba o distribuya las señales de su instalación de forma compacta

- + Recepción de señales de sensores en entradas de control dobles
- + Distribución de salidas de control dobles a válvulas

Conectores universales tipo clavija >  
Distribuidor sensor/actuador

# NEDY

Conectores universales tipo clavija >

Distribuidor sensor/actuador

# NEDY



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/nedy](http://www.festo.com/catalogue/nedy)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/nedy](http://www.festo.com/sp/nedy)



- + Diferentes variantes con conectores tipo clavija, conectores tipo zócalo y extremos de cable abiertos

## Cuadro general del producto

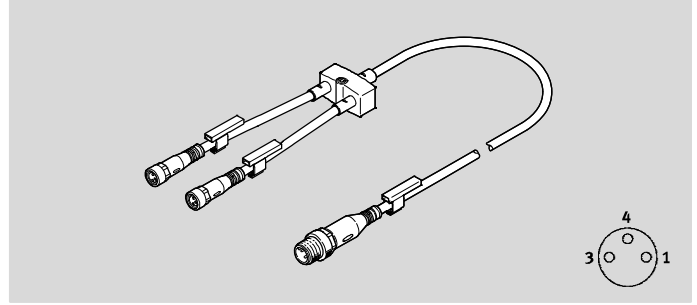
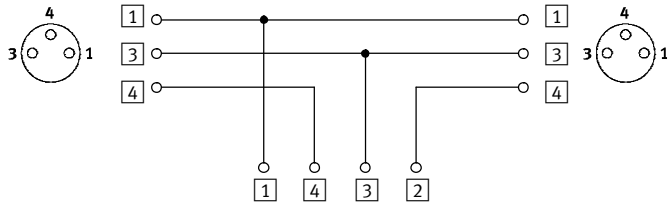
Tipo	Estructura	Conexión en el lado derecho, lado de control				→ Página/ online
		Conector tipo clavija M8x1	Conector tipo clavija M12x1	Extremo del cable libre		
		4 pines	4 pines	3 hilos	4 hilos	
<b>2 conectores tipo zócalo M8x1, codificación A, EN 61076-2-104, 3 pines</b>						
NEDY-L2R1-V1-M8	Distribuidor sensor/actuador sin cable	■	■	-	-	1554
	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	-	-	1554
	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de control	■	■	■	■	1554
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	■	1554
<b>2 conectores tipo zócalo M8x1, codificación A, EN 61076-2-104, 4 pines</b>						
NEDY-L2R1-V1-M8	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	-	-	<a href="#">nedy</a>
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	■	<a href="#">nedy</a>
<b>2 conectores tipo zócalo M12x1, codificación A, EN 61076-2-101, 5 pines</b>						
NEDY-L2R1-V1-M12	Distribuidor sensor/actuador sin cable	-	■	-	-	1554
	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	-	-	1554
	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de control	■	■	-	■	1554
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	-	■	1554
<b>2 conectores tipo zócalo forma A, EN 175301-803, 4 pines</b>						
NEDY-L2R1-V1-A1W4L	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	-	-	1555
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	-	1555
<b>2 conectores tipo zócalo forma B, EN 175301-803, 3 pines</b>						
NEDY-L2R1-V1-B1W3L	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	-	-	<a href="#">nedy</a>
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	-	<a href="#">nedy</a>
<b>2 conectores forma B, estándar industrial 11 mm, 3 pines</b>						
NEDY-L2R1-V1-B2W3L	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	-	-	1555
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	-	1555
<b>2 conectores tipo zócalo forma C, EN 175301-803, 4 pines</b>						
NEDY-L2R1-V1-C1W4L	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	-	-	1556
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	-	1556
<b>2 conectores forma C, estándar industrial 9,4 mm, 4 pines</b>						
NEDY-L2R1-V1-E1W4L	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	-	-	<a href="#">nedy</a>
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	-	<a href="#">nedy</a>
<b>2 conectores tipo zócalo, distribución de conexiones H, 3 pines</b>						
NEDY-L2R1-V1-H1G3	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	-	-	<a href="#">nedy</a>
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	-	<a href="#">nedy</a>
<b>2 conectores tipo zócalo, distribución de conexiones ZH, 2 pines</b>						
NEDY-L2R1-V1-Z1W2L	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	-	-	<a href="#">nedy</a>
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	-	<a href="#">nedy</a>
<b>2 conectores tipo zócalo, distribución de conexiones ZC, 2 pines</b>						
NEDY-L2R1-V1-Z3W2Z	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	-	-	<a href="#">nedy</a>
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	-	<a href="#">nedy</a>
<b>2 conectores tipo zócalo, distribución de conexiones ZC, tornillo métrico, 2 pines</b>						
NEDY-L2R1-V1-Z4W2	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	-	-	1556
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	-	1556
<b>2 extremos de cable libres, 3 hilos</b>						
NEDY-L2R1-V1-LE3	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	-	-	<a href="#">nedy</a>
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	-	■	<a href="#">nedy</a>

1) La bobina debe pedirse por separado.

Conectores universales tipo clavija >

## Distribuidor sensor/actuador

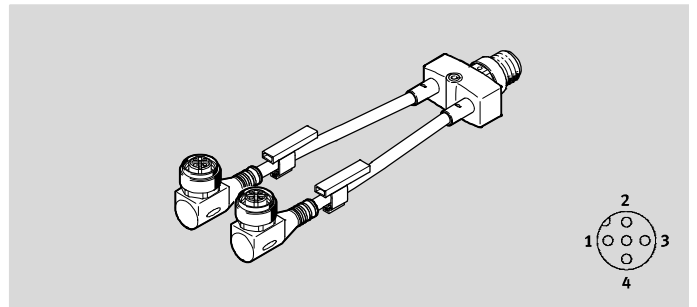
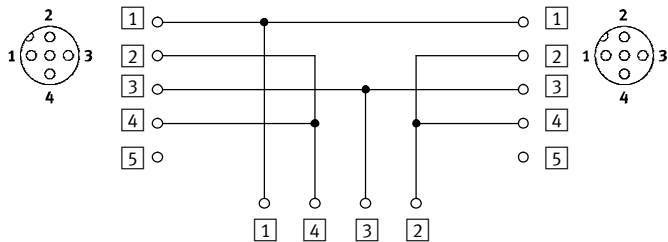
### Hoja de datos – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo M8x1, EN 61076-2-104, 3 pines



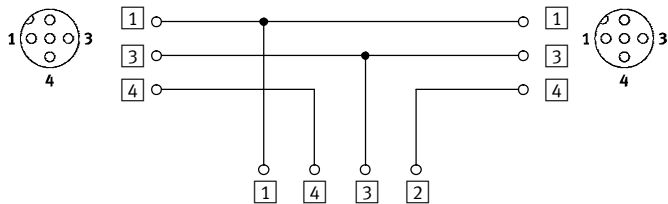
Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Técnica de conexión	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	
Indicación	Sin indicación	
	LED verde y LED amarillo, indicación de disposición de funcionamiento y de estado de conmutación	
Margen de tensión de funcionamiento	Sin indicación	[V DC] 0 ... 30
	Indicación P	[V DC] 10 ... 30
Características del cable	Apropiado para cadenas de arrastre y robots	
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	-20 ... +80
Grado de protección	IP65/IP68, IP69K	

### Hoja de datos – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo M12x1, EN 61076-2-104, 5 pines

#### Sin indicación

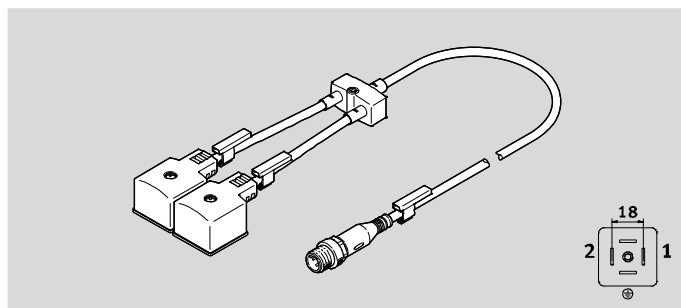
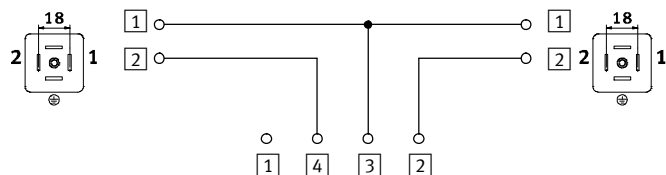


#### Con indicación mediante LED amarillo, estado de conmutación y disposición de funcionamiento



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Técnica de conexión	M12x1, codificación A según EN 61076-2-101	
Indicación	Sin indicación	
	LED amarillo, estado de conmutación y disposición de funcionamiento	
Margen de tensión de funcionamiento	Sin indicación	[V DC] 0 ... 30
	Indicación P	[V DC] 10 ... 30
Características del cable	Apropiado para cadenas de arrastre y robots	
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	-20 ... +80
Grado de protección	IP65/IP68, IP69K	

## Hoja de datos – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo forma A, EN 175301-803

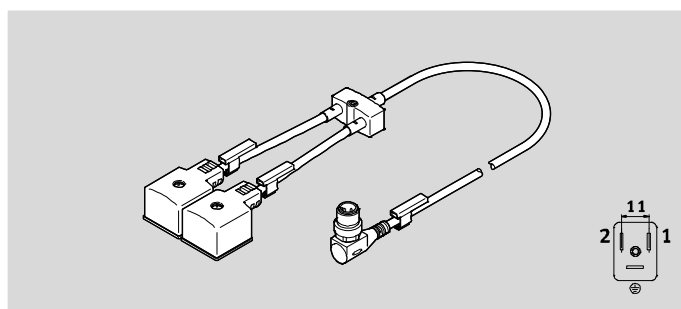
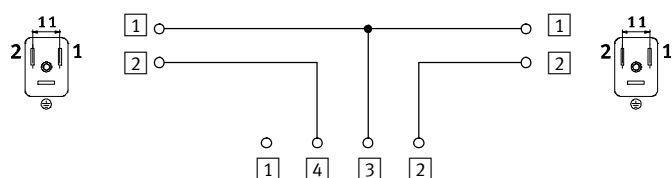


## Especificaciones técnicas

[Descargar datos CAD → www.festo.com](http://www.festo.com)

Técnica de conexión	Distribución de conexiones forma A, según EN 175301-803
Indicación	LED amarillo, indicación del estado de señal
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC] 20,4 ... 27,6
Características del cable	Apropiado para cadenas de arrastre y robots
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C] -20 ... +80
Grado de protección	IP65/IP67

## Hoja de datos – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo forma B, estándar industrial 11 m



## Especificaciones técnicas

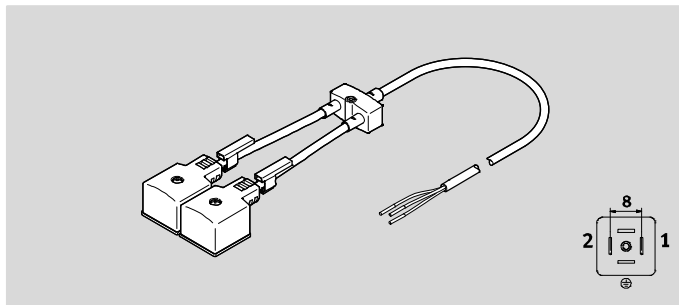
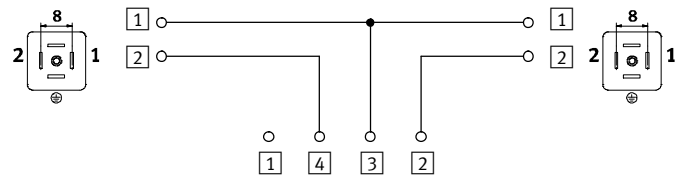
[Descargar datos CAD → www.festo.com](http://www.festo.com)

Técnica de conexión	Distribución de conexiones forma B, según estándar industrial de 11 mm
Indicación	LED amarillo, indicación del estado de señal
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC] 20,4 ... 27,6
Características del cable	Apropiado para cadenas de arrastre y robots
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C] -20 ... +80
Grado de protección	IP65/IP67

Conectores universales tipo clavija >

## Distribuidor sensor/actuador

### Hoja de datos – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo forma C, EN 175301-803

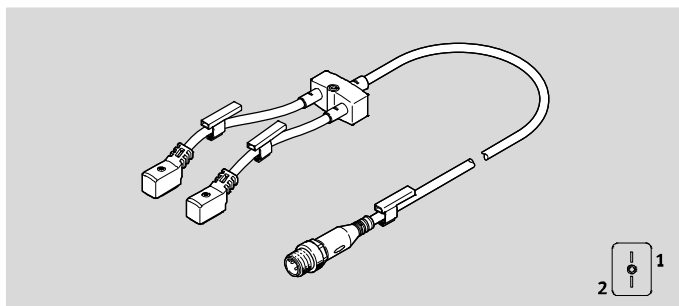
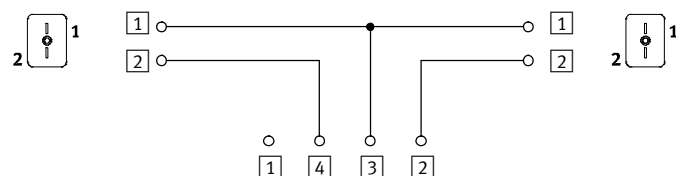


#### Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Técnica de conexión	Distribución de conexiones forma C, según EN 175301-803
Indicación	LED amarillo, indicación del estado de señal
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC] 20,4 ... 27,6
Características del cable	Apropiado para cadenas de arrastre y robots
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C] -20 ... +80
Grado de protección	IP65/IP67

### Hoja de datos – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo, distribución de conexiones ZC, tornillo métrico



#### Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Técnica de conexión	Distribución de conexiones ZC, tornillo métrico
Indicación	LED amarillo, indicación del estado de señal
Función adicional	Reducción de la corriente de mantenimiento
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC] 20,4 ... 26,4
Características del cable	Lado del dispositivo de campo
	Lado del control
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C] -5 ... +50
Grado de protección	IP65

## Código de pedido – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo M8x1, EN 61076-2-104, 3 pines

		NEDY	-	L2R1	-	V1	-	M8	G3	-	-	-	-	-	G4	-
<b>Función</b>																
NEDY	Distribuidor															
<b>Tipo de distribuidor</b>																
L2R1	2 en 1															
<b>Cableado</b>																
V1	Variante estándar															
<b>Conexión en el lado izquierdo, lado de campo</b>																
M8	Conector M8x1 codificación A, EN 61076-2-104															
<b>Salida del cable izquierda</b>																
G3	Recta, 3 pines															
<b>Características del cable</b>																
-	Sin cable															
U	Apropiado para cadenas de arrastre y robots															
<b>Longitud del cable, izquierda</b>																
-	Sin cable															
0.3L	0,3 m <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>															
<b>Identificación del cable</b>																
-	Con portaetiquetas															
N	Sin portaetiquetas <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>															
<b>Conexión en el lado derecho, lado de control</b>																
M8	Conector tipo clavija M8x1, codificación A, EN 61076-2-104															
M12	Conector tipo clavija M12x1, codificación A, EN 61076-2-101															
<b>Salida del cable derecha</b>																
G4	Recta, 4 pines															
<b>Longitud del cable, derecha</b>																
-	Sin cable															
2.5R	2,5 m															
5R	5 m															

1 Solo con longitud del cable en el lado derecho 2.5R o 5R.

2 No con longitud del cable en el lado derecho 2.5R o 5R.

**Ejemplo de pedido:**

NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4

Distribuidor - 2 en 1 - Variante estándar - Conector tipo zócalo M8x1, codificación A, EN 61076-2-104, recto, 3 pines - Sin portaetiquetas - Conector tipo clavija M8x1, codificación A, EN 61076-2-104, recto, 4 pines

Conectores universales tipo clavija >

## Distribuidor sensor/actuador

### Código de pedido – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo M12x1, EN 61076-2-104, 5 pines

NEDY - L2R1 - V1 - M12 G5 - - - - - G4 -

#### Función

NEDY	Distribuidor
------	--------------

#### Tipo de distribuidor

L2R1	2 en 1
------	--------

#### Cableado

V1	Variante estándar
----	-------------------

#### Conexión en el lado izquierdo, lado de campo

M12	Conector M12x1 codificación A, EN 61076-2-101
-----	---

#### Salida del cable izquierda

G5	Recta, 5 pines
----	----------------

#### Características del cable

-	Sin cable
U	Apropiado para cadenas de arrastre y robots

#### Longitud del cable, izquierda

-	Sin cable
0.3L	0,3 m <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>

#### Identificación del cable

-	Con portaetiquetas
N	Sin portaetiquetas <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>

#### Conexión en el lado derecho, lado de control

M8	Conector tipo clavija M8x1, codificación A, EN 61076-2-104
M12	Conector tipo clavija M12x1, codificación A, EN 61076-2-101

#### Salida del cable derecha

G4	Recta, 4 pines
----	----------------

#### Longitud del cable, derecha

-	Sin cable <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span>
2.5R	2,5 m
5R	5 m

- 1 Solo con longitud del cable en el lado derecho 2.5R o 5R.
 2 No con longitud del cable en el lado derecho 2.5R o 5R.
3 Solo con conexión en el lado derecho, lado de control M12.

#### Ejemplo de pedido:

NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-M8G4-5R

Distribuidor - 2 en 1 - Variante estándar - Conector tipo zócalo M12x1, codificación A, EN 61076-2-101, recto, 5 pines - Características del cable: apropiado para cadenas de arrastre y robots - Con portaetiquetas - Conector tipo clavija M8x1, codificación A, EN 61076-2-104, recto, 4 pines - Cable de 5 m, a la derecha



## Código de pedido – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo forma A, EN 175301-803, 4 pines

		NEDY	-	L2R1	-	V1	-	A1	W4	L	-	U	-	0.3L	-	G4	-	
<b>Función</b>		NEDY		Distribuidor														
<b>Tipo de distribuidor</b>		L2R1		2 en 1														
<b>Cableado</b>		V1		Variante estándar														
<b>Conexión en el lado izquierdo, lado de campo</b>		A1		Conector tipo zócalo forma A, EN 175301-803														
<b>Salida del cable izquierda</b>		W4		Acodado, 4 pines														
<b>Indicación</b>		L		LED de estado de señal (solo para válvulas)														
<b>Características del cable</b>		U		Apropiado para cadenas de arrastre y robots														
<b>Longitud del cable, izquierda</b>		0.3L		0,3 m														
<b>Conexión en el lado derecho, lado de control</b>		M8		Conector tipo clavija M8x1, codificación A, EN 61076-2-104														
		M12		Conector tipo clavija M12x1, codificación A, EN 61076-2-101														
<b>Salida del cable derecha</b>		G4		Recta, 4 pines														
<b>Longitud del cable, derecha</b>		2.5R		2,5 m														
		5R		5 m														

**Ejemplo de pedido:**

NEDY-L2R1-V1-A1W4L-U-0.3L-M8G4-2.5R

Distribuidor - 2 en 1 - Variante estándar - Conector tipo zócalo forma A, EN 175301-803, acodado, 4 pines - Características del cable: apropiado para cadenas de arrastre y robots - Cable de 0,3 m, a la izquierda - Con portaetiquetas - Conector tipo clavija M8x1, codificación A, EN 61076-2-104, recto, 4 pines - Cable de 2,5 m, a la derecha

Conectores universales tipo clavija >

## Distribuidor sensor/actuador

### Código de pedido – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo forma B, estándar industrial 11 m

	NEDY	-	L2R1	-	V1	-	B2	W3	L	-	U	-	0.3L	-		G4	-		
<b>Función</b>	NEDY	Distribuidor																	
<b>Tipo de distribuidor</b>	L2R1	2 en 1																	
<b>Cableado</b>	V1	Variante estándar																	
<b>Conexión en el lado izquierdo, lado de campo</b>	B2	Conector forma B, estándar industrial 11 mm																	
<b>Salida del cable izquierda</b>	W3	Acodada, 3 pines																	
<b>Indicación</b>	L	LED de estado de señal (solo para válvulas)																	
<b>Características del cable</b>	U	Apropiado para cadenas de arrastre y robots																	
<b>Longitud del cable, izquierda</b>	0.3L	0,3 m																	
<b>Conexión en el lado derecho, lado de control</b>	M8	Conector tipo clavija M8x1, codificación A, EN 61076-2-104																	
	M12	Conector tipo clavija M12x1, codificación A, EN 61076-2-101																	
<b>Salida del cable derecha</b>	G4	Recta, 4 pines																	
<b>Longitud del cable, derecha</b>	2.5R	2,5 m																	
	5R	5 m																	

#### Ejemplo de pedido:

NEDY-L2R1-V1-B2W3L-U-0.3L-M12G4-2.5R

Distribuidor - 2 en 1 - Variante estándar - Conector tipo zócalo forma B, estándar industrial 11 mm, acodado, 3 pines - LED de estado de señal (solo para válvulas) - Características del cable: apropiado para cadenas de arrastre y robots - Cable de 0,3 m, a la izquierda - Con portaetiquetas - Conector tipo clavija M12x1, codificación A, EN 61076-2-101, recto, 4 pines - Cable de 2,5 m, a la derecha

## Código de pedido – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo forma C, EN 175301-803

	NEDY	-	L2R1	-	V1	-	C1	W4	L	-	U	-	0.3L	-		G4	-		
<b>Función</b>	NEDY	Distribuidor																	
<b>Tipo de distribuidor</b>	L2R1	2 en 1																	
<b>Cableado</b>	V1	Variante estándar																	
<b>Conexión en el lado izquierdo, lado de campo</b>	C1	Conector forma C, EN 175301-803																	
<b>Salida del cable izquierda</b>	W4	Acodado, 4 pines																	
<b>Indicación</b>	L	LED de estado de señal (solo para válvulas)																	
<b>Características del cable</b>	U	Apropiado para cadenas de arrastre y robots																	
<b>Longitud del cable, izquierda</b>	0.3L	0,3 m																	
<b>Conexión en el lado derecho, lado de control</b>	M8	Conector tipo clavija M8x1, codificación A, EN 61076-2-104																	
	M12	Conector tipo clavija M12x1, codificación A, EN 61076-2-101																	
<b>Salida del cable derecha</b>	G4	Recta, 4 pines																	
<b>Longitud del cable, derecha</b>	2.5R	2,5 m																	
	5R	5 m																	

## Ejemplo de pedido:

NEDY-L2R1-V1-C1W4L-U-0.3L-M12G4-2.5R

Distribuidor - 2 en 1 - Variante estándar - Conector tipo zócalo forma C, EN 175301-803, acodado, 4 pines - LED de estado de señal (solo para válvulas) - Características del cable: apropiado para cadenas de arrastre y robots - Cable de 0,3 m, a la izquierda - Con portaetiquetas - Conector tipo clavija M12x1, codificación A, EN 61076-2-101, recto, 4 pines - Cable de 2,5 m, a la derecha

Conectores universales tipo clavija >

## Distribuidor sensor/actuador

### Código de pedido – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo, distribución de conexiones ZC, tornillo métrico

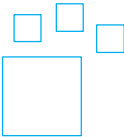
	NEDY	-	L2R1	-	V1	-	Z4	W2	Z	-	U	-	0.3L	-		G4	-		
<b>Función</b>	NEDY	Distribuidor																	
<b>Tipo de distribuidor</b>	L2R1	2 en 1																	
<b>Cableado</b>	V1	Variante estándar																	
<b>Conexión en el lado izquierdo, lado de campo</b>	Z4	Conector tipo zócalo, distribución de conexiones ZC, tornillo métrico																	
<b>Salida del cable izquierda</b>	W2	Acodada, 2 pines																	
<b>Indicación</b>	Z	LED de estado de señal, reducción de la corriente de mantenimiento (solo para válvulas sin reducción de la corriente de mantenimiento)																	
<b>Características del cable</b>	U	Apropiado para cadenas de arrastre y robots																	
<b>Longitud del cable, izquierda</b>	0.3L	0,3 m																	
<b>Conexión en el lado derecho, lado de control</b>	M8	Conector tipo clavija M8x1, codificación A, EN 61076-2-104																	
	M12	Conector tipo clavija M12x1, codificación A, EN 61076-2-101																	
<b>Salida del cable derecha</b>	G4	Recta, 4 pines																	
<b>Longitud del cable, derecha</b>	2.5R	2,5 m																	
	5R	5 m																	

#### Ejemplo de pedido:

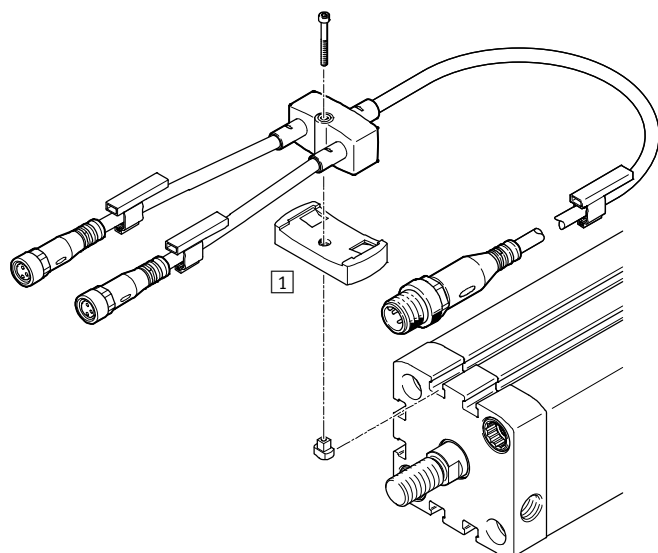
NEDY-L2R1-V1-Z4W2Z-U-0.3L-M12G4-5R

Distribuidor - 2 en 1 - Variante estándar - Conector tipo zócalo, distribución de conexiones ZC, tornillo métrico, acodado, 2 pines - LED de estado de señal, reducción de la corriente de mantenimiento (solo para válvulas sin reducción de la corriente de mantenimiento) - Características del cable: apropiado para cadenas de arrastre y robots - Cable de 0,3 m, a la izquierda - Con portaetiquetas - Conector tipo clavija M12x1, codificación A, EN 61076-2-101, recto, 4 pines - Cable de 5 m, a la derecha

### Pedido – Opciones del producto


	<b>Producto configurable</b>	<b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b>	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.
---	------------------------------	---	--	--

Accesorios



Variantes y accesorios		→ <a href="#">Página/online</a>
1	Fijación para ranura en T NEAU	1563

Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Nº art.	Tipo
1	Fijación para ranura en T		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para distribuidor en Y, sin cable, con conector tipo clavija M8x1 y conector tipo zócalo M8x1</li> <li>• Para distribuidor en Y, con cable en el lado de campo y conector tipo clavija M8x1</li> <li>• Para distribuidor en Y, con cable en el lado de control y conector tipo zócalo M8x1</li> </ul>	<b>8032868</b>	<b>NEAU-A-N8-1</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para distribuidor en Y, sin cable, con conector tipo clavija M12x1</li> <li>• Para distribuidor en Y, con cable en el lado de campo y conector tipo clavija M12x1</li> <li>• Para distribuidor en Y, con cable en el lado de control y conector tipo zócalo M12x1</li> <li>• Para distribuidor en Y, con cable en ambos lados</li> </ul>	<b>8032869</b>	<b>NEAU-A-N8-2</b>

# 16 Tecnología de control y software

- + Unidades de control neumáticas y electroneumáticas
- + Unidades de control electrónicas, con conexiones serie y Ethernet
- + Periferia eléctrica: componentes eléctricos para los terminales de válvulas, componentes AS-Interface
- + Unidades de indicación y control para sistemas de control y terminales eléctricos
- + Software



## CECC

### Unidades de control

- + Unidad de control compacta con potente procesador
- + CODESYS suministrado por Festo
- + 12 entradas digitales
- + 8 salidas digitales

→ página 1573



## CPX

### Terminal

- + Variantes de instalación: independiente como I/O remotas o con terminal de válvulas VTSA/MPA
- + Módulos de entradas/salidas digitales o analógicas
- + Control CODESYS opcional

→ página 1595



## CPX-E

### Sistemas de automatización

- + Sistema de control y automatización de altas prestaciones
- + Estructura del sistema de gran flexibilidad

→ página 1639

# Contenido

Guía de productos . . . . . 1566

Proyectos EPLAN GDDE . . . . . 1570

**NUEVO** Nuevo software

Paquetes de software GSAY . . . . . 1571

**NUEVO** Nuevo software

Unidades de control CECC . . . . . 1573

Módulos de bus de campo CTEU . . . . . 1581




Terminal CPX . . . . . 1595

Terminal CPX-E . . . . . 1639

**NUEVO** Nueva serie

## Guía de productos

### Unidades de control neumáticas y electroneumáticas

Tipo	 Módulos de pasos TAA, TAB	 Módulos de memoria SBA-2N	 Generador de pulsos VLG
<b>Conexión neumática</b>	Boquilla enchufable para tubos flexibles con diámetro nominal 3	Boquilla enchufable para tubos flexibles con diámetro nominal 3	G1/8, G1/4
<b>Tipo de fijación</b>	En bastidor de montaje	En bastidor de montaje	Taladro pasante en el cuerpo
<b>Paso nominal</b>	2 mm	3 mm	3,5 mm, 7 mm
<b>Caudal nominal normal</b>	60 l/min	70 l/min	120 l/min, 600 l/min
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para asegurar la ejecución lógica del programa</li> <li>Válvula de asiento con puerta Y y puerta O</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para combinación de entradas</li> <li>Para simplificar el diseño y el montaje de unidades de control neumáticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la generación de señales regulables continuamente en unidades de control</li> <li>Para movimientos rápidos de los cilindros de diafragma y de efecto simple y doble</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">taa</a>	<a href="#">sba</a>	<a href="#">vlg</a>

### Herramientas de software



**CODESYS**  
The IEC 61131-3 Programming System provided by Festo

Con CODESYS, la puesta en funcionamiento es muy sencilla y la programación y parametrización puede realizarse muy rápidamente: una programación estandarizada de las unidades conectadas según la norma IEC 61131-3.





**Ventajas**

- Software independiente del hardware, para la configuración, programación y puesta en funcionamiento más rápida y sencilla de soluciones de automatización neumáticas y eléctricas
- Amplias bibliotecas modulares para sistemas de un eje o varios ejes de movimiento

- Gracias al estándar IEC61131-3, CODESYS es un software versátil y abierto para todo tipo de tareas de control.
- Solución modular: funciones offline y online, así como componentes para la configuración y la visualización del hardware.
- Sencilla ampliación mediante módulos funcionales IEC
- Posibilidad de reutilizar partes ya existentes en aplicaciones nuevas

El software de configuración está disponible en el portal de soporte técnico, en [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) > introducir el término de búsqueda "CODESYS" > iniciar la búsqueda > seleccionar la pestaña "Software".

### Unidades de control electrónicas



Tipo	 Unidad de control CECC-D, CECC-LK, CECC-S	 Controladores CECX-X-M1, CECX-X-C1	 Módulos de entradas/salidas CECX-D-E8A, CECX-A-4E4A	 Módulos de entradas CECX-D-16E, CECX-A-4E-V, CECX-E-E-T-P
<b>Tensión de funcionamiento</b>	19,2 ... 30 V DC, 20,4 ... 30 V DC	19,2 ... 30 V DC	19,2 ... 30 V DC	19,2 ... 30 V DC
<b>Datos de la CPU</b>	Procesador de 400 MHz	64 MB DRAM, procesador de 400 MHz	64 MB DRAM, procesador de 400 MHz	64 MB DRAM, procesador de 400 MHz
<b>Interfaz del bus de campo, tipo</b>	CAN-Bus	CAN-Bus		
<b>Ethernet, conector</b>	RJ45	8 pines, hembra, RJ45		
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control lógico programable compacto</li> <li>Programación con CODESYS según IEC 61131-3</li> <li>12 entradas digitales, 8 salidas digitales; adicionalmente, dos contadores rápidos de hasta 250 kHz</li> <li>EtherNet 10/100Mbit/s</li> <li>Puerto USB-para la transferencia de datos</li> <li>CECC-LK con protocolo CANopen, IO-Link, I-Port y Modbus TCP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de control master modular con CODESYS o controlador de movimientos con CODESYS y SoftMotion</li> <li>Programación según la norma IEC 61131-3</li> <li>Tres cajas de inserción para conjuntos modulares opcionales</li> <li>Módulo de comunicación opcional para PROFIBUS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulos digitales: 6 u 8 entradas digitales y 8 salidas digitales</li> <li>Módulos analógicos de tensión: 4 entradas y 4 salidas analógicas de tensión</li> <li>Módulos analógicos de corriente: 4 entradas y 4 salidas analógicas de corriente</li> <li>Función de ajuste de direcciones, función de monitorización de cortocircuitos en las salidas, función de corrección, función de interrupción, función de detección de fallo de sensor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulos digitales: 16 entradas digitales</li> <li>Módulos analógicos de tensión: 4 entradas analógicas de tensión</li> <li>Módulos de entrada de temperatura: 4 o 6 entradas de temperatura</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">1573</a>	<a href="#">cecx-x-m1</a>	<a href="#">cecx</a>	<a href="#">cecx</a>



## Unidades de control electrónicas





			
<b>Tipo</b>	Módulos de salidas CECX-D-14A-2, CECX-A-4A-V	Conexiones de encoder CECX-C-2G	Interfaces de bus de campo CECX-F-PB-S-V, CECX-F-PB-V1, CECX-B-CO
<b>Tensión de funcionamiento</b>	24 V DC +25 % /-15 %	19,2 ... 30 V DC	19,2 ... 30 V DC
<b>Datos de la CPU</b>			
<b>Interfaz de bus de campo, tipo</b>			CAN-Bus, master PROFIBUS DP-V1, slave PROFIBUS DP-V0, slave PROFIBUS DP-V1
<b>Ethernet, conector</b>		9 pines, hembra, RJ45	8 pines, hembra, 9 pines, macho
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulos digitales: 14 salidas digitales</li> <li>Módulos analógicos: 4 salidas analógicas de tensión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función de medición de recorrido</li> <li>Contador de pulsos</li> <li>Función de medición de velocidad</li> <li>Función de monitorización del generador de pulsos</li> <li>Función latch del estado del contador</li> <li>Monitorización de ruptura de sensor</li> <li>Función de indicación de estado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conexión a la unidad de control modular a través de CAN-Bus</li> <li>Para el encadenamiento de módulos periféricos descentralizados</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">cecx</a>	<a href="#">cecx</a>	<a href="#">cecx</a>

## Unidades de control electrónicas




		
<b>Tipo</b>	Conexiones eléctricas CECX-C-2S1	Módulos AS-Interface® CESA
<b>Tensión de funcionamiento</b>	9,2 ... 30 V DC	Tensión de 30 V DC para AS-Interface®
<b>Datos de la CPU</b>		
<b>Interfaz del bus de campo, tipo</b>		CANopen, especificación CiA DS-301, PROFIBUS según DIN 19245 parte 3
<b>Ethernet, conector</b>	8 pines	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la ampliación del controlador mediante dos interfaces serie RS 232</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gateway de master AS-Interface®</li> <li>Detección doble de direcciones</li> <li>Manejo directo mediante teclas</li> <li>Display gráfico</li> <li>Amplio diagnóstico mediante LED y display</li> <li>Especificación 3.0</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">cecx</a>	<a href="#">cesa</a>

## Guía de productos



### Periferia eléctrica

Tipo	 Terminal CPX	 Sistemas de automatización CPX-E	 Terminal CPX-P	 Conexiones eléctricas CPX-CTEL
<b>Cantidad máxima de entradas</b>	512 digitales, 32 analógicas	512 digitales, 32 analógicas	512	256
<b>Cantidad máxima de salidas</b>	512 digitales, 18 analógicas	512 digitales, 32 analógicas	512	256
<b>Cantidad de posiciones de módulos</b>	Máx. 9 módulos de entradas/salidas	10	10	Máx. 4 módulos con interfaz I-Port
<b>Accionamiento eléctrico</b>	Bus de campo, unidad de control integrada	Bus de campo, unidad de control integrada	Bus de campo, unidad de control integrada	I-Port
<b>NOVEDAD</b>		• Nueva serie		
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plataforma de automatización</li> <li>Acepta todos los protocolos de bus de campo y Ethernet</li> <li>Funciones integradas de diagnóstico y mantenimiento</li> <li>Utilización posible: independiente como E/S remota, o con terminales de válvulas MPA-S, MPA-L, VTSA/VTSA-F</li> <li>Cuerpo opcionalmente de material sintético o de metal con encadenamiento individual</li> <li>2/4 entradas y salidas analógicas, opcionalmente con protocolo HART</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de control moderno con alto rendimiento</li> <li>Interfaces master de bus campo, master EtherCAT, interfaces slave de bus de campo, PROFIBUS, EtherNet/IP, PROFIBUS, EtherCAT</li> <li>Módulos de entradas digitales (16DI), módulos de salidas digitales (8DO/ 0,5A)</li> <li>Módulos de entradas analógicas (corriente, tensión), módulos de salidas analógicas (corriente, tensión),</li> <li>Sistema de programación moderno CODESYS V3 según IEC 61131-3</li> <li>Integración de funciones de movimiento (SoftMotion)</li> <li>Alto grado de integración de I/O</li> <li>Montaje sencillo del sistema de control en perfil DIN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso en armarios de maniobra de I/O remotas y terminales de válvulas compatibles</li> <li>Combinación con módulos del terminal eléctrico CPX y, por lo tanto, utilizable en aplicaciones híbridas</li> <li>Estructura modular especial</li> <li>Amplias funciones integradas de diagnóstico y mantenimiento</li> <li>Entradas y salidas analógicas con protocolo HART</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo master CPX-CTEL con 4 conexiones I-Port</li> <li>Conexión descentralizada punto a punto, para módulos de entradas y/o terminal de válvulas</li> <li>Conexiones M12 estandarizadas</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">1595</a>	<a href="#">1639</a>	<a href="#">cpx-p</a>	<a href="#">cpx-ctel</a>


### Periferia eléctrica

Tipo	 Módulos de medición CPX-CMIX	 Módulos de entradas CTSL	 Sistema de instalación CPI CTEC
<b>Cantidad máxima de entradas</b>	6x8	16	128
<b>Cantidad máxima de salidas</b>	6x8		128
<b>Cantidad de posiciones de módulos</b>	9		
<b>Accionamiento eléctrico</b>	Mediante bus de campo	IO-Link, I-Port	Bus de campo, unidad de control integrada
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neumática y electricidad: una misma plataforma para movimientos y medición</li> <li>Técnica de medición innovadora: actuadores con y sin vástago, actuadores giratorios</li> <li>Activación mediante bus de campo</li> <li>Mantenimiento y diagnóstico a distancia, servidor web, alarma por SMS y correo electrónico a través de TCP/IP</li> <li>Sustitución y ampliación sencillas de los módulos con el mismo cableado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para sistema de instalación CTEL</li> <li>Para captar señales de entrada de sensores</li> <li>Indicación mediante LED de cada señal de entrada</li> <li>LED de diagnóstico en caso de cortocircuito/sobrecarga en la alimentación de los sensores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Módulo CPX Master para cuatro ramales CPI</li> <li>Es posible combinar una instalación centralizada y descentralizada</li> <li>Neumática y sensores descentralizados para procesos rápidos</li> <li>Conexión posible a terminal de válvulas CPV, MPA-S, CPV-SC</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">cpc-cmix</a>	<a href="#">1581</a>	<a href="#">ctec</a>

## Periferia eléctrica

		
<b>Tipo</b>	Módulos de bus de campo CTEU	Componentes AS-Interface® ASI, CACC
<b>Cantidad máxima de entradas</b>	128	4, 8
<b>Cantidad máxima de salidas</b>	128	8
<b>Cantidad de posiciones de módulos</b>	32	
<b>Accionamiento eléctrico</b>	CANopen, DeviceNet, AS-Interface®, CC-Link, PROFIBUS, EtherCAT, Ethernet/IP, PROFINET, CPI-B, I-Port	AS-Interface®
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para terminales de válvulas VTUB-12, VTUG, MPA-L, CPV, VTOC</li> <li>• Ampliable para un sistema de instalación CTEL</li> <li>• LED típicos de bus de campo, con interfaces e interruptores</li> <li>• Alimentación de tensión separada de potencial para la electrónica y las válvulas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesorios para el sistema de instalación AS-Interface®</li> <li>• Módulos para el accionamiento de válvulas individuales ASI-EVA</li> <li>• Distribuidor de cables ASI-KVT</li> <li>• Dispositivo direccionador ASI-PRG-ADR</li> <li>• Módulos I/O compactos (IP65, IP67)</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1581</b>	<a href="#">as-interface</a>

## Unidades de indicación y control


		
<b>Tipo</b>	Unidades de indicación y control, con pantalla táctil CDPX	Simuladores CDSM
<b>Indicación</b>	TFT en color	
<b>Tamaño de la pantalla</b>	4,3", 7", 10,4", 13,3"	
<b>Memoria de recetas</b>	32 kB	
<b>Resolución de la pantalla</b>	480x272 píxeles, SVGA, 800x600 píxeles, WVGA, 800x480 píxeles, WXGA, 1280x800 píxeles	
<b>Interfaz Ethernet</b>	RJ45 10/100 MBd	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesadores de gran capacidad combinados con tecnología de pantalla de gran tamaño</li> <li>• Acceso y control remotos</li> <li>• Servidores FTP y HTTP</li> <li>• Para aplicaciones en la WEB y multimedia</li> <li>• Con pantalla táctil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fácil planificación para la interacción entre el hombre y la máquina</li> <li>• La representación semigráfica de valores de procesos permite una lectura más cómoda</li> <li>• Apropiado para la puesta en funcionamiento de los siguientes controladores de motores: CMMO-ST, CMMP-AS, CMMS-ST</li> <li>• Para la simulación de señales de entrada y salida durante la puesta en funcionamiento</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">cdpx</a>	<a href="#">cdsm</a>

## Documentación





	
<b>Tipo</b>	Manuales y descripciones GDCW, GDCC, GSIB, P.BE, P.BP
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para software</li> <li>• Para bloques de mando</li> <li>• Para motores y controladores</li> <li>• Para terminales de válvulas y periferia eléctrica</li> <li>• Para sistemas de visión</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">documentación</a>

## Guía de productos




### Sistemas de aprendizaje

	
<b>Tipo</b>	EduTrainer® Universal D:ET-SPS
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPS EduTrainer® para uso en cursos de formación y perfeccionamiento profesional</li> <li>• Con PLC de diversas marcas</li> <li>• Dos series: Universal y Compact</li> <li>• Ampliable con módulos de simulación de 19"</li> <li>• Configurables individualmente o preconfeccionados</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="http://edutrainner">edutrainner</a>

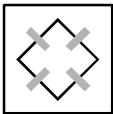

### Software

				
<b>Tipo</b>	Conjuntos para el operario GSIB	Conjuntos para el operario P.BP	Software GSPF	Software y manuales P.SW
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software de información y documentación para los microcontroladores CMMD-AS, CMMP-AS, CMMS-ST</li> <li>• El conjunto para el operario contiene el CD-ROM con la documentación del microcontrolador, el software de configuración FCT (Festo Configuration Tool) y una breve descripción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software de información y documentación para los microcontroladores CMMP-AS y SFC-DC, módulo de manipulación HSP/HSW</li> <li>• El conjunto para el operario contiene el CD-ROM con la documentación del microcontrolador, el software de configuración FCT (Festo Configuration Tool) y una breve descripción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software de programación y documentación para el microcontrolador CMMP-AS con funciones adicionales para trazadores gráficos</li> <li>• Software para la configuración, programación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de unidades de control CECC</li> <li>• Software de programación para la confección de programas propios del usuario, para sistemas de seguridad CMGA</li> <li>• Software de configuración, programación y diagnóstico de AS-Interface® con cable de conexión serie</li> <li>• El software se entrega con un CD-ROM y con la documentación del usuario para el controlador de motor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para configurar el terminal CPX, los módulos CPX y el control CPX-FEC</li> <li>• Software para Checkbox CHB-C para la evaluación de imágenes, visualización, creación de protocolos y configuración de los parámetros E/S</li> <li>• Software para Checkbox CHB-C para analizar completamente los procesos de identificación</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="http://gsib">gsib</a>	<a href="http://software">software</a>	<a href="http://gspf">gspf</a>	<a href="http://software">software</a>



### Software

			
<b>Tipo</b>	Licencias de software GSLO	Software FluidDraw® GSWF	Proyectos EPLAN GDDE
<b>NOVEDAD</b>			<b>NUEVO</b>
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para activar el software en el sistema de visión artificial SBOC-Q/SBOI-Q</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración rápida y sencilla de esquemas de circuitos neumáticos</li> <li>• Amplia biblioteca de símbolos neumáticos y eléctricos</li> <li>• Bases de datos de productos, propias del usuario, y tablas de conversión</li> <li>• Diagrama de bornes, diagramas de cableado, listas de cables, listas de piezas</li> <li>• Función de dimensionamiento, para el diseño sencillo de armarios de maniobras y de equipos</li> <li>• Identificación uniforme del utillaje</li> <li>• Árbol del proyecto de varias fases</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevo software</li> <li>• Creación de la documentación EPLAN de un producto Festo complejo en pocos minutos</li> <li>• Generación automatizada según IEC 61355, IEC 81346 e ISO 1219</li> <li>• Disponible en todo momento a través del servicio web</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="http://gslo">gslo</a>	<a href="http://gswf">gswf</a>	<a href="http://gdde">gdde</a>

## Software

			<b> NUEVO</b>
<b>Tipo</b>	Motion Apps GAMM	Paquetes de software GSAY	
<b>NOVEDAD</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuevo software</li> </ul>	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una nueva dimensión de la flexibilidad mediante Motion Apps: una sola válvula, numerosas y diferentes funciones</li> <li>Procesos de ingeniería más rápidos</li> <li>Tiempos de reacción cortos sin necesidad de modificar el hardware</li> <li>Menor complejidad de las instalaciones</li> <li>Tiempos de lanzamiento al mercado más cortos para las aplicaciones del cliente</li> <li>Programas de control y regulación para válvulas VEVM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Software de control modular para el kit de servoprensado YJKP, ya instalado en el controlador de la prensa, lo que permite utilizar esta última inmediatamente después de la integración en el sistema</li> <li>No se requieren conocimientos de programación</li> <li>Con el secuenciador integrado pueden configurarse y ejecutarse secuencias de ensamblaje de forma rápida y sencilla</li> <li>Configurador para el proceso de ensamblaje: recorrido de alimentación/ensamblaje, posible tiempos de espera, función de inserción alternativa, etc.</li> <li>Registros de los datos del proceso para el aseguramiento de la calidad</li> <li>Exportación en formato *.csv de los datos de la curva de fuerza y recorrido registrada</li> <li>Funciones de evaluación de la curva de fuerza y recorrido</li> <li>Definición de ventanas</li> <li>Curvas de envolventes</li> <li>Puntos de transición</li> <li>Paquete de software avanzado (requiere licencia) en Festo AppWorld</li> </ul>	
<b>→ Página/online</b>	<a href="http://gamm">gamm</a>	<a href="http://gsay">gsay</a>	

## Software

			<b> NUEVO</b>	<b> NUEVO</b>
<b>Tipo</b>	App World	Smartenace GASM		
<b>NOVEDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El portal de Festo para la venta de aplicaciones, productos para la nube y otras bibliotecas de software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administración de mantenimiento móvil y digital</li> </ul>		
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usted, como cliente, tiene aquí la posibilidad de comprar directamente online las aplicaciones relevantes para su hardware, así como de acceder a ellas mediante su código de pedido.</li> <li>Basta con iniciar sesión en el enlace que se muestra más abajo.</li> <li>Realice pedidos directamente y reciba su producto digital.</li> <li>Consulte su historial de pedidos App World: de forma rápida, cómoda y transparente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador de mantenimiento digital para jefes de producción y operadores</li> <li>Administración de mantenimiento sin papeleo</li> <li>Sencilla planificación y evaluación del mantenimiento de su instalación</li> <li>Iniciación rápida y fácil al mundo del mantenimiento digital</li> <li>Estructuras claras</li> <li>Manejo sencillo</li> <li>Dos componentes: un panel de mando para jefes de producción, para la administración y la documentación, y una aplicación móvil de mantenimiento para la sala de producción</li> <li>Transferir tareas de mantenimiento para cada instalación directamente a una solución digital y transmitir las al cliente como valor añadido</li> </ul>		
<b>→ Página/online</b>	<a href="http://www.festo.com/appworld">www.festo.com/appworld</a>	<a href="http://www.festo.com/smartenace">www.festo.com/smartenace</a>		





## Solución compacta con conectividad

- + Controladores compactos CODESYS IP20 con servidor OPC-UA para la integración en la Industria 4.0
- + Numerosas interfaces definidas, para la conexión a un sistema de control de nivel superior

Unidades de control electrónicas >  
Unidades de control

# CECC

Unidades de control electrónicas >

# Unidades de control CECC



Cuadro general, configuración y pedido  
 → [www.festo.com/catalogue/cecc](http://www.festo.com/catalogue/cecc)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
 → [www.festo.com/sp/cecc](http://www.festo.com/sp/cecc)



- + Unidad de control moderna, compacta y versátil
- + Programación con CODESYS según IEC 61131-3
- + 12 entradas digitales, 8 salidas digitales; adicionalmente, dos entradas de contador de hasta 250 kHz
- + Ethernet 10/100 Mbit/s
- + Puerto USB-para la transferencia de datos
- + CECC-LK con protocolo CANopen, IO-Link, I-Port y Modbus TCP



## Aplicación

### Controladores



Los controladores CECC son unidades de control modernas, compactas y versátiles, que permiten programar con CODESYS según IEC 61131-3.

#### Funciones básicas CECC-D

Los controladores CECC (CECC-D) ofrecen las siguientes funciones básicas:

- 12 entradas digitales, 8 salidas digitales; adicionalmente, 2 contadores rápidos de hasta 180 kHz
- Ethernet 10/100 Mbit/s, Modbus TCP Client/Server, EasyIP, TCP/IP, server OPC disponible

#### Funciones adicionales CECC-S

- 2 interfaces RS232
- 1 interfaz RS422/RS485, con ella es posible comunicarse con libertad de programación con diferentes aparatos
- Opcionalmente, se puede utilizar la interfaz RS422 como interfaz codificador. Para este modo de funcionamiento existen numerosas opciones de ajuste para el tipo codificador, funciones de comparación y referencia-ción
- El CECC ofrece opcionalmente un master IO-Link y una interfaz IO-Link Device

- Master CANopen: conexión de los actuadores eléctricos
- Puerto USB-para la transferencia de datos
- Conexión directa a modernos aparatos HMI: CDPX

#### Interfaces del bus de campo

Con la interfaz IO-Link Device es posible conectar las unidades CECC-LK y CECC-S a una combinación de nodo CTEU y CAPC, así como a diversos buses de campo:

- PROFIBUS
- EtherCAT
- DeviceNet
- CANopen
- AS-interface

### Programar con la tecnología más avanzada

La interfaz de usuario de CODESYS V3 pbF es fácil de usar e incluye las siguientes nuevas funciones:

- Programación en función de proyectos
- Editores modernos mediante introducción simplificada de datos
- Configuración simplificada del bus de campo

- Nuevo configurador para master IO-Link



- Varios controladores en un mismo proyecto
- Función mejorada de búsqueda de errores
- Navegación simplificada en el proyecto

#### Funciones adicionales CECC-LK

- Esta variante del CECC incluye 4 conexiones master IO-Link y una conexión IO-Link Device
- Gracias a la interfaz integrada IO-Link, la unidad CECC-LK permite conectar terminales de válvulas de Festo de manera sencilla y rápida a una unidad de control

- Es posible conectar todos los modernos terminales de válvulas compactos de la serie CTEU (VTUB, VTUG, MPA, CPV, VTOC y futuros terminales) al master IO-Link, así como, también la caja de entradas CTSL

#### Ampliación del sistema

A través de CANopen, la unidad CECC puede intercambiar datos con todos los controladores eléctricos de Festo y, además, controlar todos los terminales de válvulas.

CECC intercambia datos a través de Ethernet con todas las demás unidades de control y con todos los equipos de indicación y control de Festo. Por ejemplo, con la moderna serie de equipos de indicación y control CDPX, así como con la cámara SB0x-Q, para el procesamiento de imágenes.



Unidades de control electrónicas >

## Unidades de control CECC

### Hoja de datos



#### Especificaciones técnicas

Datos CPU	Procesador de 400 MHz
Grado de protección	IP20
Indicadores de estado	LED
Tecnología de conexión eléctrica I/O	Regleta de bornes, patrón de 3,5 mm

#### Entradas digitales

Cantidad	12
Lógica de conmutación	Lógica positiva (PNP)
Entradas rápidas de contador	2, con un máximo de 180 kHz cada uno
Retardo de la señal de entrada [ms]	3, típ.
Tensión de entrada [V DC]	24
Longitud admisible del cable de conexión [m]	30

#### Salidas digitales

Cantidad	8
Lógica de conmutación	Lógica positiva (PNP)
Contacto	Transistor
Tensión de salida [V DC]	24
Corriente de salida [mA]	500
Frecuencia de conmutación [kHz]	Máx. 1
Resistencia a cortocircuitos	Sí

Interfaces serie	CECC-LK	CECC-D	CECC-S
Interfaz USB	USB 1.1		
Interfaz Ethernet	RJ45		
Interfaz IO-Link	Cage Clamp, master de 5 pines	–	Cage Clamp, master de 5 pines
Interfaz de bus de campo			
Software de programación	CODESYS V3		
Interfaz del bus de campo, tipo	CAN-Bus		
Técnica de conexión	Conector Sub-D tipo clavija, 9 pines		
Velocidad de transmisión [kbit/s]	125, 250, 500, 800, 1000 Regulable mediante software		

Condiciones de funcionamiento y del entorno	CECC-LK	CECC-D	CECC-S
Tensión de funcionamiento [V DC]	19,2 ... 30		20,4 ... 30
Consumo de corriente con 24 V DC [mA]	100		
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +55		

## Código de pedido

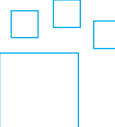
		CECC	
<b>Tipo</b>			
CECC			
<b>Módulo funcional</b>			
LK	Con 14 entradas y 8 salidas digitales, Ethernet, USB, CANopen, 4 IO-Link Master, 1 IO-Link Device		
D	Con 14 entradas y 8 salidas digitales, Ethernet, USB, CANopen		
S	Con 14 entradas y 8 salidas digitales, Ethernet, USB, CANopen, 2 RS232, 1 RS485/RS422/codificador, 1 IO-Link Master, 1 IO-Link Device		

### Ejemplo de pedido:

CECC-LK

Módulo funcional CECC-LK con 14 entradas y 8 salidas digitales, Ethernet, USB, CANopen, 4 IO-Link Master, 1 IO-Link Device

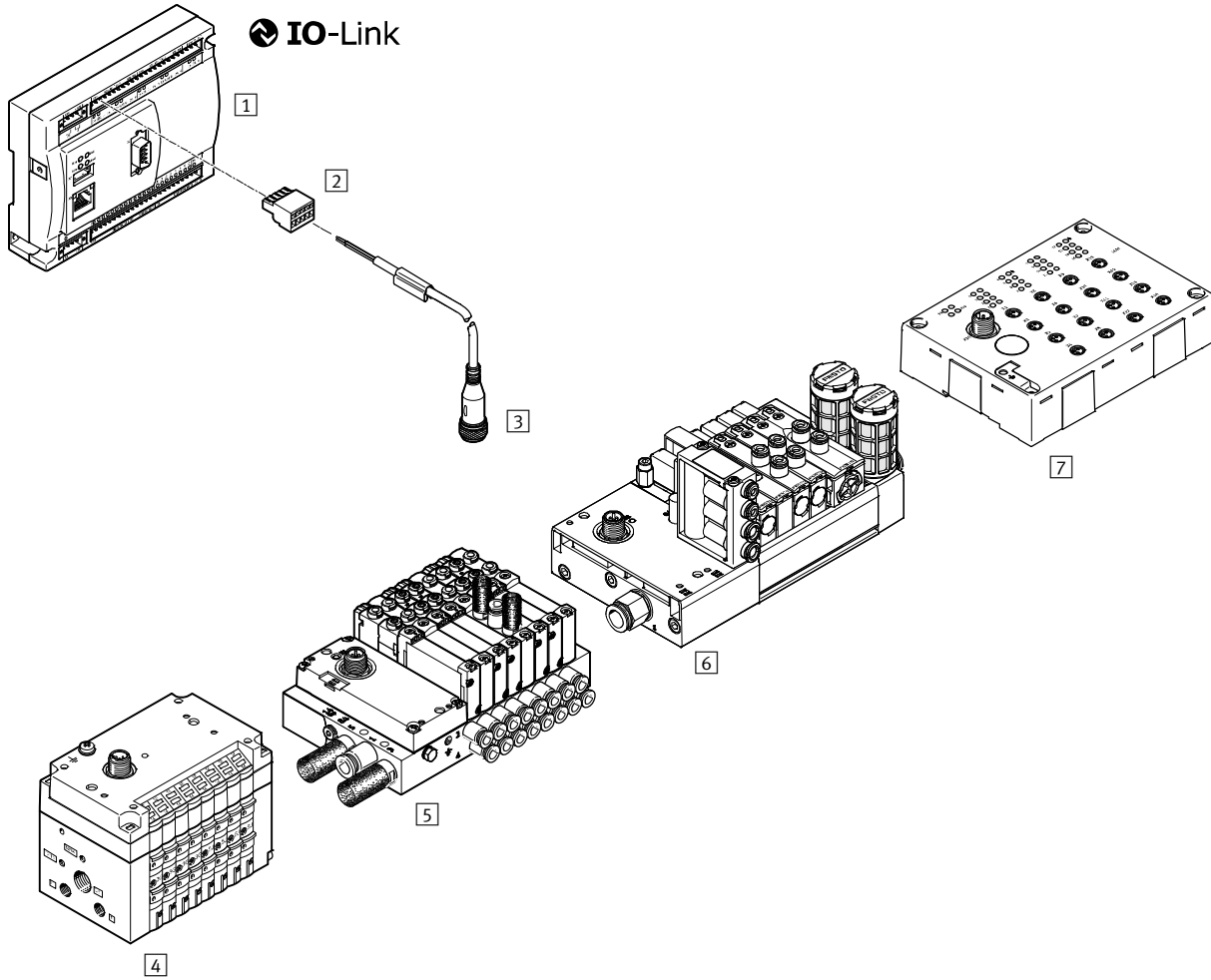
## Pedido – Opciones del producto

	<p><b>Producto configurable</b></p>	<p><b>Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.</b></p>	<p>El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.</p>	<p>También puede accederse a él en <a href="http://www.festo.com/catalogue/...">www.festo.com/catalogue/...</a> Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.</p>
--	-------------------------------------	--	---	---

Unidades de control electrónicas >

# Unidades de control CECC

## Accesorios


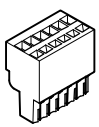

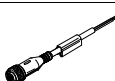

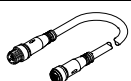



	→	Página/ online
1	Unidades de control CECC	1576
2	Conector tipo clavija NECC	1579
3	Cables NEBU	1579
4	Terminal de válvulas CPV	<a href="#">cpv</a>

	→	Página/ online
5	Terminal de válvulas VTUG	<a href="#">vtug</a>
6	Terminal de válvulas VTUB	<a href="#">vtub</a>
7	Módulo de entrada CTSL	<a href="#">ctsl</a>
-	Software CODESYS V3	1579

Tecnología de control y software

## Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>2 Conector tipo clavija</b>			
	–	575303	NECC-L2G4-C1-M
	2 pines	575302	NECC-L2G2-C1
	4 pines	8024782	NECC-L2G4-C1
	5 pines	575304	NECC-L2G5-C1
	6 pines	575305	NECC-L2G6-C1
	8 pines	575306	NECC-L2G8-C1
	24 pines	575307	NECC-L2G24-C1
	9 pines	576031	NECC-S1G9-C2-M
<b>3 Cables de conexión</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → 1543</span>			
	Conector recto tipo zócalo de 5 pines, cable de 2,5 m	★ 541330	NEBU-M12G5-K-2,5-LE5
	Conector acodado tipo zócalo de 5 pines, cable de 2,5 m	★ 567843	NEBU-M12W5-K-2,5-LE5
	Utilización hasta 20 m <sup>1)</sup>	★ 574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8-M12G5
		★ 574322	NEBU-M12G5-E-7,5-Q8-M12G5
		★ 574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8-M12G5
<b>Software de programación</b>			
	–	542000	GSPF-CDS-3

1) Producto de conjunto modular; más información en → Internet: nebu

Unidades de control electrónicas >



## Comunicación sencilla y sensible a los costes

- + Conexión universal a unidades de control
- + Están disponible todos los estándares de comunicación importantes
- + Funcionalidad plug and work

Periferia eléctrica >

Módulos de bus de campo

# CTEU

Periferia eléctrica &gt;

Módulos de bus de campo

# CTEU



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/cteu](http://www.festo.com/catalogue/cteu)

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/cteu](http://www.festo.com/sp/cteu)

- + Módulos de bus de campo para conjuntos de válvulas VTOC, VTUB-12, VTUG, MPA-L y CPV
- + Protocolos de bus: CANopen, PROFIBUS, DeviceNet, AS-Interface, CC-Link, EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET, CPI-B
- + Opcional: 2 interfaces I-Port mediante placa base CAPC para sistema de instalación CTEL



## Módulos de bus de campo CTEU/sistema de instalación CTEL

## Cuadro general del producto

Tipo	Denominación	Espacio de direcciones		→ Página/ online
		Entradas	Salidas	
CTEU-AS	Nodo de bus AS-Interface	2 bytes	2 bytes	<a href="#">cteu</a>
CTEU-CC	Nodo de bus para CC-LINK	16 bytes	16 bytes	1586
CTEU-CO	Nodo de bus para CANopen	8 bytes	8 bytes	1586
CTEU-CP	Interfaz para sistema de instalación CP	4 bytes	4 bytes	<a href="#">cteu</a>
CTEU-DN	Nodo de bus para DeviceNet	8 bytes	8 bytes	1587
CTEU-EC	Nodo de bus para EtherCAT	16 bytes	16 bytes	1587
CTEU-EP	Nodo de bus Ethernet/IP	64 bytes	64 bytes	1588
CTEU-PB	Nodo de bus para PROFIBUS	16 bytes	16 bytes	1588
CTEU-PN	Nodo de bus PROFINET	64 bytes	64 bytes	<a href="#">cteu</a>
CPX-CTEL	Conexión I-Port para CPX	32 bytes	32 bytes	1589
CPX-CTEL-2	Conexión IO-Link para CPX	32 bytes	32 bytes	<a href="#">cteu</a>
VMPAL-EPL	Interfaz I-Port para terminal de válvulas MPA-L	–	4 bytes	1590
VAEM-L1-S	Interfaz I-Port para terminal de válvulas VTUG	–	6 bytes	1590
CPV-GE-PT	Interfaz I-Port para terminal de válvulas CPV	–	2 bytes	<a href="#">cteu</a>
VABM-C8	Interfaz I-Port para terminal de válvulas VTUB-12	–	4 bytes	<a href="#">cteu</a>
CTSL-D-16E	Módulo de entradas	2 bytes	–	1591
CAPC-F1	Adaptador descentralizado para la conexión de equipos I-Port	En función de los equipos I-Port conectados		1591

**Importante**

CTEU se pide mediante un código de identificación. Para elegir el terminal de válvulas apropiado, hay disponible online un software de configuración. El práctico configurador de productos se encuentra en:

→ [www.festo.com/catalogue/cteu](http://www.festo.com/catalogue/cteu)

Periferia eléctrica &gt;

## Módulos de bus de campo CTEU/sistema de instalación CTCL

## Características

## El sistema

- Nodo de bus CTEU para terminales de válvulas
- Interfaz específica de Festo (I-Port)
- Módulos de entrada CTSL para registrar las señales de los sensores
- Reducción de costes mediante el uso de menos componentes en terminales de válvulas y mayor cantidad de válvulas conectadas al bus de campo
- Conexión directa y sencilla de terminales de válvulas u otras unidades a través de la conexión de bus

- Versatilidad gracias a la elevada clase de protección IP65/67
- Técnica de conexión universal (Sub-D, M12, regleta de bornes)
- Opción de instalación descentralizada del nodo de bus para conectar dos terminales de válvulas
- Diagnóstico básico: tensión baja, cortocircuito

CTEU para el uso universal de terminales de válvulas. La interfaz unitaria específica de Festo (I-Port) permite utilizar los módulos de bus para distintos tipos de terminales de válvulas.

Actualmente son compatibles los siguientes protocolos:

- CC-Link
- CANopen
- DeviceNet
- EtherCAT
- EtherNet/IP
- PROFIBUS

## Sistemas de bus de campo



## CC-Link

"Control and Communications Link" (CC-Link) fue desarrollado por Mitsubishi Electric y, desde el año 1999, está disponible como red de bus de campo abierta.



## CANopen

Originalmente, CANopen fue desarrollado para la industria automovilística por un conjunto de empresas bajo la dirección de Bosch. Desde el año 1995, es responsabilidad de la organización CiA (CAN in Automation) y, en el año 2002, se normalizó como norma europea EN 50325-4.



## DeviceNet

DeviceNet es un estándar de bus de campo abierto desarrollado por Rockwell Automation sobre la base del protocolo CAN. DeviceNet está estandarizado en la norma EN 50325.



## EtherCAT

EtherCAT es un bus en tiempo real desarrollado por Beckhoff y EtherCAT Technology Group (ETG). EtherCAT es una tecnología abierta normalizada en las normas internacionales IEC 61158, IEC 61784 y en ISO 15745-4.



## EtherNet/IP

EtherNet/IP ha sido desarrollado por Allen-Bradley (Rockwell Automation) y la ODVA (Open DeviceNet Vendor Association). EtherNet/IP es un estándar abierto (tecnología basada en Ethernet-TCP/IP y Ethernet-UDP/IP) para redes industriales, normalizado en la serie de normas internacionales IEC 61158.



## PROFIBUS

Process Field Bus (PROFIBUS) es un bus de campo desarrollado por Siemens que se ha normalizado en la serie de normas internacionales IEC 61158 y que permite la comunicación entre distintos aparatos sin necesidad de realizar adaptaciones especiales en las interfaces.

## Módulos de bus de campo CTEU/sistema de instalación CTEL

## Características

La integración en los sistemas de control de los diferentes fabricantes se realiza mediante diversos nodos de bus de campo.

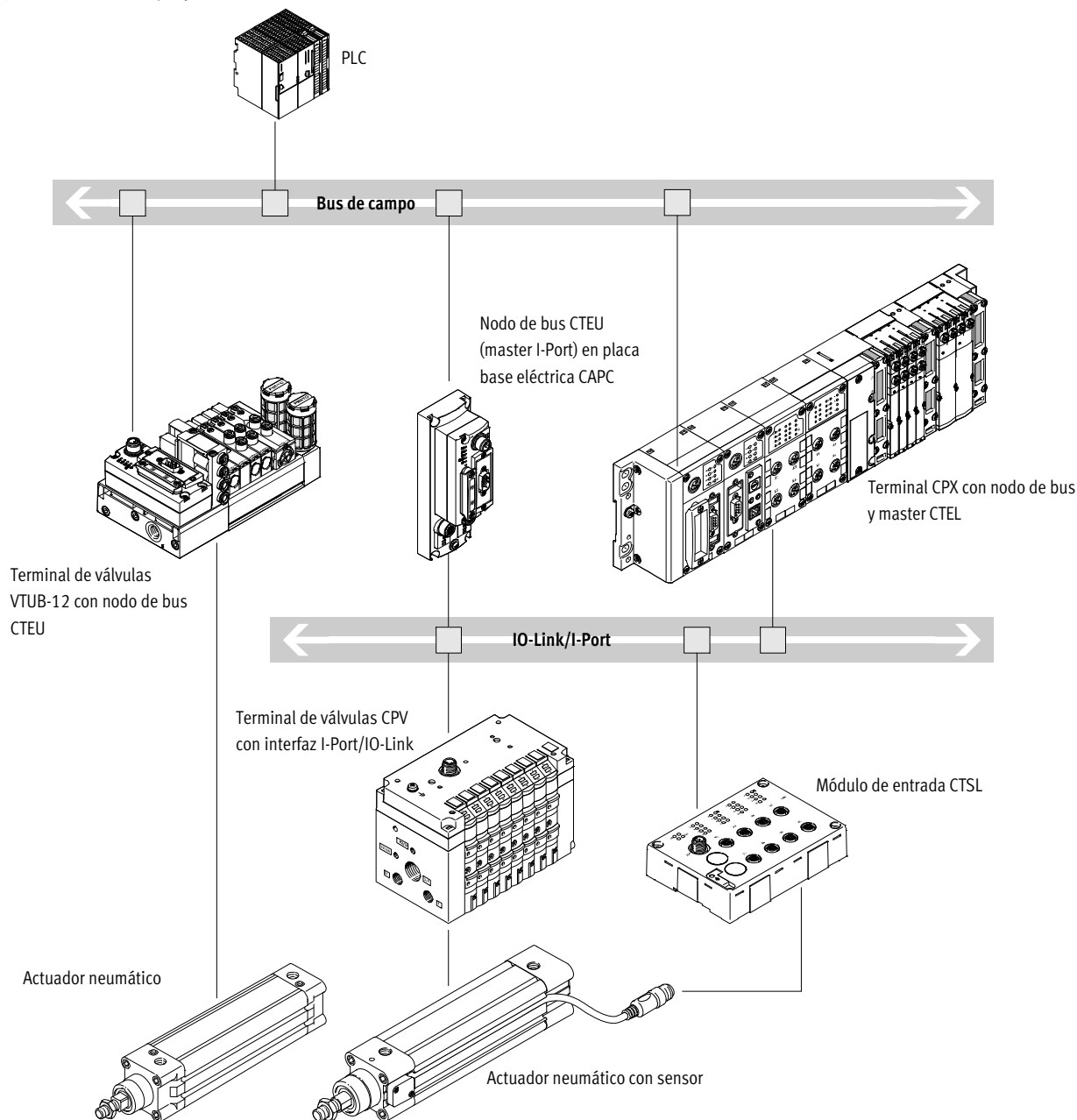
Con el nodo de bus CTEU apropiado son compatibles los siguientes protocolos:

- CC-Link
- CANopen
- DeviceNet

- EtherCAT
- EtherNet/IP
- PROFIBUS

Por medio de una placa de conexión eléctrica (adaptador descentralizado) se puede conectar un segundo terminal de válvulas. (→ página 1591)

## Cuadro general del sistema, ejemplo



- Comunicación con la unidad de control central a través de bus de campo

- Utilizar el nodo de bus CTEU correspondiente al protocolo de bus de campo

- Hasta 64 entradas/salidas (bobinas), dependiendo del terminal de válvulas campo

## Módulos de bus de campo CTEU/sistema de instalación CTEL

### Hoja de datos – CTEU-CC

**CC-Link**

Materiales  
 Carcasa: PC, reforzada con PA



Especificaciones técnicas		
Tipo		CTEU-CC
Interfaz de bus de campo		<ul style="list-style-type: none"> <li>Conector tipo zócalo Sub-D, 9 pines</li> <li>Conector Sub-D confeccionable</li> <li>Regleta de bornes roscados, IP20</li> </ul>
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	156 ... 10000
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 70
Configuración de parámetros		<ul style="list-style-type: none"> <li>Activar diagnóstico</li> <li>Reacción failsafe e idle</li> </ul>
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	16
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	16
Funciones adicionales		Estado del sistema mediante datos de proceso representado
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	40 x 91 x 50

### Hoja de datos – CTEU-CO

**CANopen**

Materiales  
 Carcasa: PC, reforzada con PA



Especificaciones técnicas		
Tipo		CTEU-CO
Interfaz de bus de campo		<ul style="list-style-type: none"> <li>Conector tipo zócalo Sub-D, 9 pines</li> <li>Conector Sub-D confeccionable</li> <li>2x M12x1, 5 pines</li> <li>Regleta de bornes, 5 pines</li> </ul>
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	125; 250; 500 y 1000
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 65
Configuración de parámetros		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamiento de diagnóstico</li> <li>Fail state</li> </ul>
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	8
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	8
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>Emergency Message</li> <li>Acceso acíclico a los datos a través de "SDO"</li> </ul>
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	40 x 91 x 50

## Módulos de bus de campo CTEU/sistema de instalación CTEL

## Hoja de datos – CTEU-DN



## Materiales

Carcasa: PC, reforzada con PA



Especificaciones técnicas		
Tipo		CTEU-DN
Interfaz de bus de campo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector tipo zócalo Sub-D, 9 pines</li> <li>• Conector Sub-D confeccionable</li> <li>• 2x M12x1, 5 pines</li> <li>• Regleta de bornes, 5 pines</li> </ul>
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	125; 250; 500
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 65
Configuración de parámetros		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento de diagnóstico</li> <li>• Reacción failsafe e idle</li> </ul>
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	8
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	8
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso acíclico a los datos a través de "Explicit Message"</li> <li>• Quickconnect</li> <li>• Estado del sistema indicado con datos del proceso</li> </ul>
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	40 x 91 x 50

## Hoja de datos – CTEU-EC



## Materiales

Carcasa: PC, reforzada con PA



Especificaciones técnicas		
Tipo		CTEU-EC
Interfaz de bus de campo		2 conectores tipo zócalo M12, codificación D, 4 pines
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 60
Configuración de parámetros		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento de diagnóstico</li> <li>• Reacción failsafe</li> </ul>
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	16
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	16
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnose Object</li> <li>• Acceso acíclico a los datos "SDO"</li> <li>• Emergency Message</li> <li>• Modular Device Profile (MDP)</li> </ul>
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	40 x 91 x 50

Periferia eléctrica >

## Módulos de bus de campo CTEU/sistema de instalación CTEL

### Hoja de datos – CTEU-EP



Materiales  
 Carcasa: reforzada con PA



Especificaciones técnicas		
Tipo		CTEU-EP
Interfaz de bus de campo		2 conectores tipo zócalo M12x1, 4 pines, codificación D
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	10/100
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 65
Configuración de parámetros		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacción failsafe e idle</li> <li>• Comportamiento de diagnóstico</li> </ul>
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	64
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	64
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• AddressConflictDetection (ACD)</li> <li>• Acceso acíclico a los datos a través de "Explicit Message"</li> <li>• EtherNet/IP Quickconnect</li> <li>• Asignación de direcciones IP mediante DHCP, interruptores DIL, bus de campo o Festo Field Device Tool</li> <li>• Conmutador integrado</li> <li>• Topología de anillo (DLR)</li> <li>• SNMP</li> <li>• Parametrización del start-up en lenguaje usual a través bus de campo</li> <li>• Estado del sistema indicado con datos del proceso</li> <li>• Servidor web</li> </ul>
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	40 x 91 x 50

### Hoja de datos – CTEU-PB



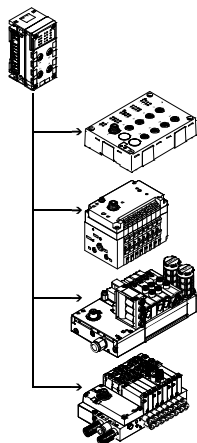
Materiales  
 Carcasa: PC, reforzada con PA



Especificaciones técnicas		
Tipo		CTEU-PB
Interfaz de bus de campo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector tipo zócalo Sub-D, 9 pines</li> <li>• Conector Sub-D confeccionable</li> <li>• 2 M12x1, 5 pines, codificación B</li> </ul>
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	9,6; 19,2; 93,75; 187,5; 500
	[Mbit/s]	1,5, 12
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 100
Configuración de parámetros		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento de diagnóstico</li> <li>• Reacción failsafe</li> </ul>
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	16
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	16
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado del sistema a través del programa de diagnóstico</li> <li>• Emergency Message</li> </ul>
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	40 x 91 x 50

## Módulos de bus de campo CTEU/sistema de instalación CTEL

### Hoja de datos – CPX-CTEL



#### Materiales

Carcasa: PC, reforzada con PA



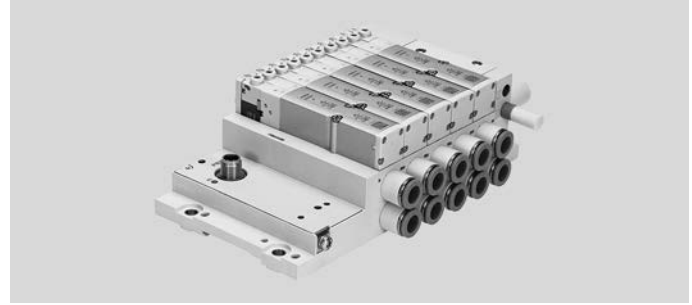
Especificaciones técnicas		
Tipo		CPX-CTEL-4-M12-5POL
Conexión I-Port		4 conectores tipo zócalo, M12, 5 pines, codificación A
Protocolo		I-Port
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 65
Configuración de parámetros		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento de diagnóstico</li> <li>• Failsafe por canal</li> <li>• Forzado por canal</li> <li>• Idle Mode por canal</li> <li>• Parámetros del módulo</li> <li>• Modo de cambio de herramienta</li> </ul>
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	32
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	32
Funciones adicionales		Modo de cambio de herramienta
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución) ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 55

Periferia eléctrica >

## Módulos de bus de campo CTEU/sistema de instalación CTEL

### Hoja de datos – MPA-L

Caudal		Conexión I-Port para la comunicación entre un terminal de válvulas MPA-L y un master I-Port. Se utiliza para la activación de un terminal de válvulas MPA-L con hasta 32 bobinas magnéticas en máx. 32 posiciones de válvula.
VMPA1:	hasta 360 l/min	
VMPA14:	hasta 670 l/min	
VMPA2:	hasta 700 l/min	
Ancho de válvulas		
VMPA1:	10 mm	Materiales
VMPA14:	14 mm	Placa final: reforzada con PPA
VMPA2:	20 mm	



#### Especificaciones técnicas

Tipo	VMPAL-EPL-IPO32	
Protocolo	IO-Link/I-Port	
IO-Link	Técnica de conexión	5 pines
	Protocolo	V 1.0
	Modo de comunicación	COM2 (38,4 kBd), COM3 (230 kBd)
	Tipo de puerto	B
	Número de puertos	1
	Ancho de datos de procesos OUT	[bit]
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	38,4; 230,4
Consumo propio	Tensión de funcionamiento	[mA] 30
	Tensión de carga	[mA] 30

### Hoja de datos – Interfaz I-Port/IO-Link del terminal de válvulas VTUG

Ejecuciones:

- Interfaz I-Port para nodo de bus (CTEU)
- Modo IO-Link para la conexión directa de un master IO-Link de nivel superior



#### Especificaciones técnicas

Tipo	VAEM-L1-S	
Tipos de comunicación	IO-Link	
Conexión eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector tipo clavija M12 de 5-pines</li> <li>• Codificación A</li> <li>• Rosca metálica para apantallamiento</li> </ul>	
Velocidad de transmisión	COM3	[kbit/s] 230,4
	COM2	[kbit/s] 38,4
Consumo propio	Alimentación de la parte lógica PS	[mA] 30
	Alimentación de la válvula PL	[mA] 30
Cantidad máx. de bobinas	VAEM-L1-S-8-PT	16
	VAEM-L1-S-16-PT	32
	VAEM-L1-S-24-PT	48
Cantidad máx. de posiciones de válvula	VAEM-L1-S-8-PT	8
	VAEM-L1-S-16-PT	16
	VAEM-L1-S-24-PT	24
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50



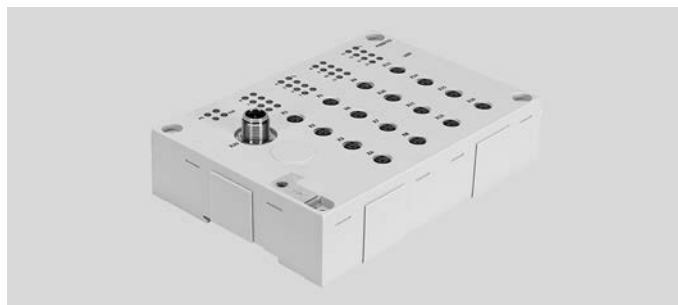
## Módulos de bus de campo CTEU/sistema de instalación CTSL

## Hoja de datos – CTSL

## Función

Los módulos de entradas digitales permiten la conexión de sensores de proximidad o de otros sensores de 24 V DC (inductivos, capacitivos, etc.).

Materiales: reforzados con PA



Especificaciones técnicas		CTSL-D-16E-M8-3	CTSL-D-16E-M12-5	
Tipo		CTSL-D-16E-M8-3	CTSL-D-16E-M12-5	
Conexión eléctrica		16 conectores tipo zócalo M8, 3 pines	8 conectores tipo zócalo M12, 5 pines	
Protocolo		IO-Link/I-Port		
IO-Link	Técnica de conexión	5 pines		
	Protocolo	V 1.0		
	Modo de comunicación	COM2 (38,4 kBd), COM3 (230 kBd)		
	Tipo de puerto	B		
	Número de puertos	1		
	Ancho de datos de procesos OUT	[bit]	16	
	Duración de ciclo mínima	[ms]	3,2	
ID del dispositivo		0x 700410		
Consumo de corriente a la tensión de funcionamiento nominal, lógica	[mA]	Máx. 35		
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	38,4; 230,4		
Cantidad máx. de entradas		16		

## Hoja de datos – Placa base eléctrica CAPC

## Función

La utilización de la placa base eléctrica CAPC permite la instalación descentralizada de nodos de bus CTEU para una terminal de válvulas o módulos de entrada con interfaces I-Port.

## Aplicaciones

- Conexiones M12 (dos conexiones)
- Posibilidad de conectar terminales de válvulas u otras unidades a una distancia de 20 metros
- La utilización del accesorio CAFM permite montar la placa base eléctrica en un perfil DIN

Carcasa: reforzada con PA

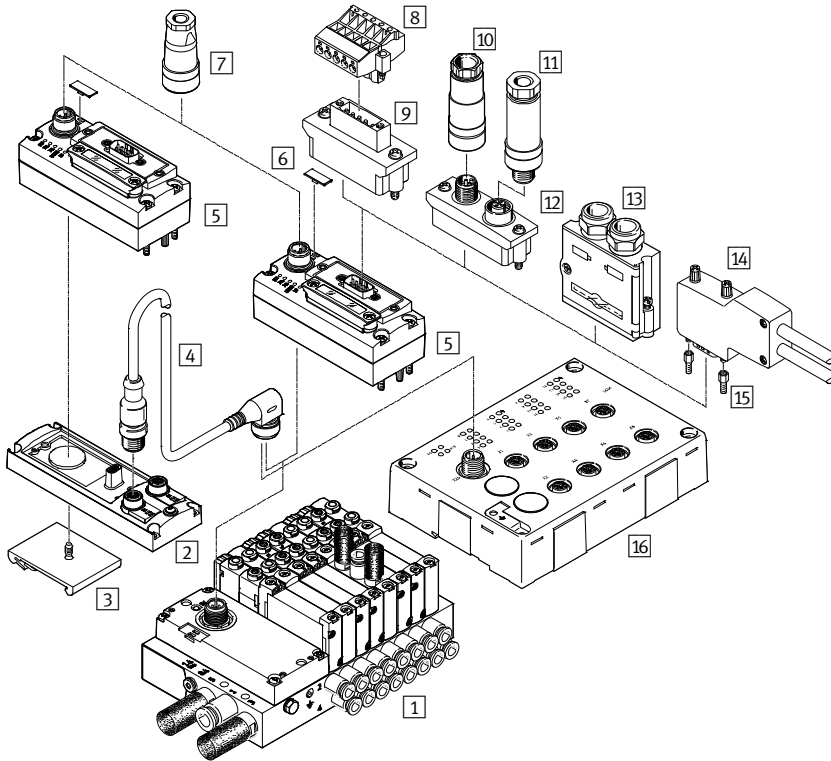


Especificaciones técnicas		CAPC-F1-E-M12
Tipo		CAPC-F1-E-M12
Interfaz de bus de campo		2 conectores tipo zócalo, M12, 5 pines, codificación A
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30
Alimentación máx. de corriente	[A]	2
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	50 x 148 x 28

Ocupación de clavijas de la interfaz IO-Port/IO-Link	Pin	Ocupación	Descripción
	1	24V <sub>EL</sub> /SEN	Alimentación de la tensión de funcionamiento (electrónica, sensores/entradas)
	2	24V <sub>VAL</sub> /OUT	Alimentación de la tensión de carga (válvulas/salidas)
	3	0V <sub>EL</sub> /SEN	Alimentación de la tensión de funcionamiento (electrónica, sensores/entradas)
	4	C/Q	Comunicación de datos
	5	0V <sub>VAL</sub> /OUT	Alimentación de la tensión de carga (válvulas/salidas)
			Cuerpo, tierra funcional

## Módulos de bus de campo CTEU/sistema de instalación CTEL

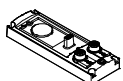
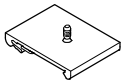
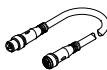
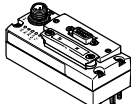





### Cuadro general de periféricos CTEU con terminal de válvulas VTUG



Accesorios	→ Página/online
<b>1</b> Perfil distribuidor VABM, con interfaz I-Port, para la conexión de máx. 35 válvulas	<a href="#">vtug</a>
<b>2</b> Placa base eléctrica CAPC, para la conexión de un terminal de válvulas adicional (2 interfaces I-Port)	1593
<b>3</b> Adaptador para perfil DIN CAFM, para adaptador CAPC	1593
<b>4</b> Cable de conexión NEBU, para IO-Link	1593
<b>5</b> Nodo de bus CTEU	1593
<b>6</b> Placa de identificación ASLR, para nodo de bus	1593
<b>7</b> Conector de alimentación NTSD/FBSD, para alimentación de tensión	1593
<b>8</b> Regleta de bornes FBSD-KL, para conexión Open Style	1593
<b>9</b> Conexión de bus FBA-1, Open Style para regleta de 5 contactos	1593
<b>10</b> Conector tipo zócalo FBSD-GD, NECU, para conexión Micro Style, M12, 5 contactos	1594
<b>11</b> Conector tipo clavija FBS, NECU, para conexión Micro Style, M12, 5 pines	1594
<b>12</b> Conexión de bus FBA-2, Micro Style, 2xM12, 5 pines	1594
<b>13</b> Conector tipo clavija FBS-SUB-9-BU, Sub-D	1594
<b>14</b> Conector tipo clavija FBS-SUB-9-WS, Sub-D, acodado	1594
<b>15</b> Manguito roscado UNC, pasador de montaje Sub-D	1594
<b>16</b> Módulo de entrada CDSL-D-16E	1594
- Cable de conexión NEBC para EtherCAT y EtherNet/IP	1594

## Módulos de bus de campo CTEU/sistema de instalación CTEL

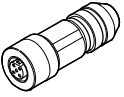
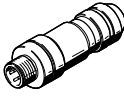

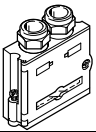
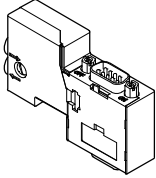
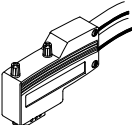

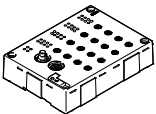
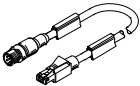
## Accesorios – Referencias de pedido

	Código <sup>1)</sup>	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>2 Placa base eléctrica</b>				
	–	Para la conexión de dos aparatos con interfaz I-Port a un nodo de bus	<b>570042</b>	<b>CAPC-F1-E-M12</b>
<b>3 Elemento para montaje en perfil DIN</b>				
	–	Para placa base eléctrica CAPC-F1-E-M12	<b>570043</b>	<b>CAFM-F1-H</b>
<b>4 Cable de conexión</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>				
	–	Cable de conexión, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo M12, 5 pines	5 m	<b>574321</b> <b>NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5</b>
	–		7,5 m	<b>574322</b> <b>NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5</b>
	–		10 m	<b>574323</b> <b>NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5</b>
<b>5 Nodo de bus</b>				
	CC	Nodo de bus CC-Link	<b>1544198</b>	<b>CTEU-CC</b>
	CO	Nodo de bus CANopen	<b>570038</b>	<b>CTEU-CO</b>
	DN	Nodo de bus DeviceNet	<b>570039</b>	<b>CTEU-DN</b>
	EC	Nodo de bus EtherCAT	<b>572556</b>	<b>CTEU-EC</b>
	EP	Nodo de bus Ethernet/IP	<b>2798071</b>	<b>CTEU-EP</b>
	PB	Nodo de bus PROFIBUS	<b>570040</b>	<b>CTEU-PB</b>
<b>6 Placa de identificación</b>				
	–	Marco con 40 unidades	<b>565306</b>	<b>ASLR-C-E4</b>
<b>7 Conector de alimentación</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">ntsd</a></span>				
	–	Conector tipo zócalo M12, 5 pines	Para DeviceNet, CANopen	<b>538999</b> <b>NTSD-GD-9-M12-5POL-RK</b>
	–		Para CC-Link, PROFIBUS, EtherCAT, EtherNet/IP	<b>18324</b> <b>FBSD-GD-9-5POL</b>
<b>8 Regleta de bornes para conexión Open Style</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">fbds</a></span>				
	–	Regleta de bornes para conexión Open Style, 5 pines	Adecuada para FBA-1-SL-5POL	<b>525635</b> <b>FBSD-KL-2x5POL</b>
<b>9 Conexión de bus</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">fba</a></span>				
	–	Regleta de bornes para conexión de bus	Para CC-Link	<b>197962</b> <b>FBA-1-KL-5POL</b>
	–	Conexión de bus Open Style	Para DeviceNet, CANopen	<b>525634</b> <b>FBA-1-SL-5POL</b>

1) Letra de identificación incluida en el código de pedido de una configuración de un terminal de válvulas

## Módulos de bus de campo CTEU/sistema de instalación CTEL

### Accesorios – Referencias de pedido

	Código <sup>1)</sup>	Descripción		Nº art.	Tipo
<b>9 Conector tipo zócalo para conexión Micro Style</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">fbsd/necu</a></span>					
	-	Conector tipo zócalo para conexión Micro Style, M12x1, 5 pines	Adecuado para FBA-2-M12-5POL	<b>18324</b>	<b>FBSD-GD-9-5POL</b>
			Adecuado para FBA-2-M12-5POL-RK	<b>1067905</b>	<b>NECU-M-B12G5-C2-PB</b>
<b>11 Conector tipo clavija para conexión Micro Style, M12, 5 pines</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">fbs/necu</a></span>					
	-	Conector tipo clavija para conexión Micro Style, M12x1, 5 pines	Adecuado para FBA-2-M12-5POL	<b>175380</b>	<b>FBS-M12-5GS-PG9</b>
			Adecuado para FBA-2-M12-5POL-RK	<b>1066354</b>	<b>NECU-M-S-B12G5-C2-PB</b>
<b>12 Conexión de bus M12, adaptador</b>					
	-	Conexión de bus Micro Style, 2xM12, 5 pines	Para DeviceNet, CANopen	<b>525632</b>	<b>FBA-2-M12-5POL</b>
			Para PROFIBUS	<b>533118</b>	<b>FBA-2-M12-5POL-RK</b>
<b>13 Conector recto tipo clavija Sub-D</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">fbs</a></span>					
	-	Conector tipo clavija para confeccionar un cable de conexión	Para DeviceNet, CANopen	<b>532219</b>	<b>FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B</b>
			Para CC-Link	<b>532220</b>	<b>FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B</b>
	-	Conector tipo clavija con resistencia de terminación e interfaz de programación, para confeccionar un cable de conexión	Para CANopen	<b>574588</b>	<b>NECU-S1W9-C2-ACO</b>
			Para PROFIBUS	<b>574589</b>	<b>NECU-S1W9-C2-APB</b>
<b>14 Conector acodado tipo clavija Sub-D</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">fbs</a></span>					
	-	Conector tipo clavija para confeccionar un cable de conexión	Para CANopen	<b>533783</b>	<b>FBS-SUB-9-WS-CO-K</b>
			Para PROFIBUS	<b>533780</b>	<b>FBS-SUB-9-WS-PB-K</b>
<b>15 Manguito roscado</b>					
	-	Manguito roscado para Sub-D		<b>533000</b>	<b>UNC4-40/M3X8</b>
<b>16 Módulo de entradas</b>					
	-	16 conexiones M8 para sensores, 3 pines, ocupación simple		<b>1387363</b>	<b>CTSL-D-16E-M8-3</b>
	-	8 conexiones M12 para sensores, 5 pines, ocupación doble		<b>1387359</b>	<b>CTSL-D-16E-M12-5</b>
<b>Cable de conexión</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">nebc</a></span>					
	-	Conector recto tipo clavija, M12x1, 4 pines, codificación D,	1 m	<b>8040451</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET</b>
		Conector recto tipo clavija, RJ45, 8 pines	3 m	<b>8040452</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET</b>
			5 m	<b>8040453</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET</b>

1) Letra de identificación incluida en el código de pedido de una configuración de un terminal de válvulas



## La plataforma de automatización

- + Conexión universal a unidades de control
- + Integración de funciones eléctricas y neumáticas en una plataforma
- + Seguridad incorporada

Periferia eléctrica >  
Terminal


# CPX

Periferia eléctrica &gt;

# Terminal CPX

 Cuadro general, configuración y pedido  
 → [www.festo.com/catalogue/cpx](http://www.festo.com/catalogue/cpx)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
 → [www.festo.com/sp/cpx](http://www.festo.com/sp/cpx)



- + Sistema de instalación centralizada, descentralizada e híbrida con opciones modulares y flexibilidad máximas
- + IP65, IP67 o IP20
- + Cuerpo opcionalmente de material sintético o de metal con encadenamiento individual
- + Compatible con todos los protocolos de bus de campo más importantes/ Ethernet industrial, con soluciones TI integradas, como alarma por mensajes de texto/correo electrónico, monitor de web
- + Amplia función integrada de diagnóstico y mantenimiento
- + Modos de funcionamiento: independiente como I/O remotas o con terminales de válvulas MPA, VTSA/VTSA-F

## Cuadro general del producto

Tipo	Denominación	Código <sup>1)</sup>	Espacio de direcciones		Ejecución		→ Página/ online
			Entradas	Salidas	Plástico	Metal	
CPX-CEC	Controlador CoDeSys incluido	T06, T07	512 bits	512 bits	■	–	<a href="#">cpx</a>
CPX-CEC-V3	Controlador CODESYS V3 incluido	T32, T33, T34	512 bits	512 bits	■	–	1608
CPX-FB6	Nodo de bus para INTERBUS	F06	96 bits	96 bits	■	–	1609
CPX-FB11	Nodo de bus para DeviceNet	F11	512 bits	512 bits	■	–	1609
CPX-FB13	Nodo de bus para PROFIBUS-DP	F13	512 bits	512 bits	■	–	1610
CPX-FB14	Nodo de bus para CANopen	F14	256 bits	256 bits	■	–	1610
CPX-M-FB21	Nodo de bus para INTERBUS, conexión para fibra óptica	F21	96 bits	96 bits	–	■	<a href="#">cpx</a>
CPX-FB23-24	Nodo de bus para CC-LINK	F23	256 bits	256 bits	■	–	1611
		F24	512 bits	512 bits	■	–	1611
CPX-FB33	Nodo de bus para PROFINET RT, 2 x M12	F33	512 bits	512 bits	–	■	1612
CPX-M-FB34	Nodo de bus para PROFINET RT, 2 x RJ45	F34	512 bits	512 bits	–	■	1612
CPX-M-FB35	Nodo de bus para PROFINET RT, 2 x SCRJ push-pull, AIDA	F35	512 bits	512 bits	–	■	1613
CPX-FB36	Nodo de bus para EtherNet/IP, 2 x M12	F36	512 bits	512 bits	■	–	1614
CPX-FB37	Nodo de bus para EtherCAT	F37	512 bits	512 bits	■	–	<a href="#">cpx</a>
CPX-FB39	Nodo de bus para Sercos III	F39	512 bits	512 bits	■	–	<a href="#">cpx</a>
CPX-FB40	Nodo de bus para POWERLINK	F40	512 bits	512 bits	■	–	<a href="#">cpx</a>
CPX-M-FB41	Nodo de bus para PROFINET RT, 2 x SCRJ push-pull, AIDA	F41	512 bits	512 bits	–	■	<a href="#">cpx</a>
CPX-CP-4-FB	Interfaz CP	T11 ... T18	16...128 bits	16...128 bits	■	–	1615
CPX-CTEL-4-M12-5POL	Master CPX CTEL	T40 ... T44	0...256 bits	0...256 bits	■	–	1615
CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK	Master CPX CTEL, IO-Link	T45 ... T48	0 ... 192 bits	0 ... 192 bits	■	–	<a href="#">cmpx</a>
CPX-CMPX	Regulador de posiciones finales CMPX	T20	48 bits	48 bits	■	–	<a href="#">cmpx</a>
CPX-CMAX	Controlador de ejes CMAX	T21	64 bits	64 bits	■	–	<a href="#">cmax</a>
CPX-CMIX	Módulo de medición CMIX	T23	48 bits	48 bits	■	–	<a href="#">cpx</a>
CPX-CM-HPP	FHPP Gateway	T31	256 bits	256 bits	■	–	1616

1) Letra de identificación incluida en el código de pedido de una configuración de un terminal de válvulas

**Importante**

El terminal eléctrico puede pedirse online de modo muy rápido y sencillo.  
El práctico configurador de productos se encuentra en:

→ [www.festo.com/catalogue/cpx](http://www.festo.com/catalogue/cpx)

**Importante**

El nodo de bus y el bloque de control ofrecen del espacio de direcciones arriba indicado.

## Terminal CPX

### Cuadro general del producto

Tipo	Denominación	Código <sup>1)</sup>	Espacio de direcciones		Ejecución		→ Página/ online
			Entradas	Salidas	Plástico	Metal	
CPX-4DE	Módulo de entrada con 4 entradas digitales	F	4/8 bits <sup>2)</sup>	–	■	–	<a href="#">cpx</a>
CPX-8DE	Módulo de entrada con 8 entradas digitales	E	8 bits	–	■	–	1616
CPX-8DE-D	Módulo de entrada con 8 entradas digitales (diagnóstico de canales)	D	8 bits	–	■	–	<a href="#">cpx</a>
CPX-8NDE	Módulo de entrada con 8 entradas digitales (NPN)	O	8 bits	–	■	–	1616
CPX-P-8DE-N	Módulo de entrada con 8 entradas digitales, NAMUR	BR	16 bits	8 bits	–	■	<a href="#">cpx</a>
	Módulo de entrada con 16 entradas digitales, NAMUR (entradas configuradas como contadores)	BR	80 bits	16 bits	–	■	<a href="#">cpx</a>
CPX-16DE	Módulo de entrada con 16 entradas digitales	M	16 bits	–	■	–	1617
CPX-M-16DE-D	Módulo de entrada con 16 entradas digitales (diagnóstico de canales)	NM	16 bits	–	■	–	1617
CPX-L-16DE-16-KL-3POL	Módulo de entrada con 16 entradas digitales (borne de muelle)	NB	16 bits	–	■	–	<a href="#">cpx</a>
CPX-F8DE-P	Módulo de entradas PROFIsafe, 8 entradas digitales para el registro y evaluación seguros del estado de las entradas	ND	48 bits	56 bits	■	–	<a href="#">cpx</a>
CPX-4DA	Módulo de salida con 4 salidas digitales	A	–	4/8 bits <sup>2)</sup>	■	–	1617
CPX-8DA	Módulo de salida con 8 salidas digitales	L	–	8 bits	■	–	<a href="#">cpx</a>
CPX-8DA-H	Módulo de salida con 8 salidas digitales (alta corriente)	NL	–	8 bits	■	–	1618
CPX-8DE-8DA	Módulo de 16 entradas/salidas, 8 I/O digitales cada uno	Y	8 bits	8 bits	■	–	1619
CPX-L-8DE-8DA-16-KL-3POL	Módulo de entrada con 8 I/O digitales (borne de muelle)	NC	8 bits	8 bits	■	–	<a href="#">cpx</a>
CPX-2ZE2DA	Módulo de contador, 2 entradas digitales, 2 salidas digitales	T25	96 bits	96 bits	■	–	<a href="#">cpx</a>
CPX-4AE-4AA-H	Módulo de entrada/salida HART, 4 entradas/salidas analógicas con protocolo HART	H01 ... H10	0...192 bits	0...64 bits	■	■	<a href="#">cpx</a>
CPX-2AE-U-I	Módulo de entrada con 2 entradas analógicas	U	32 bits	–	■	–	1620
CPX-4AE-U-I	Módulo de entrada, 4 entradas analógicas	NI	64 bits	–	■	–	<a href="#">cpx</a>
CPX-4AE-I	Módulo de entrada con 4 entradas analógicas (corriente)	I	64 bits	–	■	–	1621
CPX-4AE-T	Módulo de entrada con 4 entradas analógicas (temperatura)	T	64 bits	–	■	–	1622
CPX-4AE-TC	Módulo de entrada con 4 entradas analógicas (temperatura, elementos termosensibles)	NT	64 bits	–	■	–	1623
CPX-4AE-P	Módulo de entrada con 4 entradas analógicas (presión)	NY, NV	64 bits	–	■	–	1624
CPX-2AA-U-I	Módulo de salida con 2 salidas analógicas	P	–	32 bits	■	–	1625
CPX-FVDA-P2	Módulo de desconexión PROFIsafe	NG	48 bits	48 bits	–	■	1626
VMPA-FB-EPL	Interfaz neumática para MPA-S	–D	16...512 bits	4...512 bits	■	■	<a href="#">cpx</a>
VMPAL-EPL-CPX	Interfaz neumática para MPA-L	–L	–	4...32 bits	■	–	1629
VABA-S6-1-X	Interfaz neumática para VTSA y VTSA-F	–S, –T,	–	8...32 bits	■	■	1629

- 1) Letra de identificación incluida en el código de pedido de una configuración de un terminal de válvulas  
 2) La cantidad de bits ocupados depende de nodo de bus / bloque de control conectado delante.

#### Importante

El terminal eléctrico puede pedirse online de modo muy rápido y sencillo. El práctico configurador de productos se encuentra en:

→ [www.festo.com/catalogue/cpx](http://www.festo.com/catalogue/cpx)

#### Importante

Los módulos de entradas/salidas y dispositivos similares utilizan todo el espacio de direcciones disponible.



## Características

### Concepto de instalación

- Elección entre varios tipos de válvulas para diversas aplicaciones:
  - MPA-L
  - VTSA/VTSA-F
- Economía desde la configuración más pequeña hasta la mayor cantidad posible de módulos
- Hasta 9 módulos eléctricos de entradas y salidas más nodo de bus de campo e interfaz neumática/módulos electrónicos para válvulas
- Módulos eléctricos con gran variedad de funciones y conexiones
- Conexiones a elegir, para obtener soluciones optimizadas en términos técnicos y económicos
- Utilizable como unidad remota de I/O

### Electricidad

- Gran tolerancia de tensión de funcionamiento ( $\pm 25\%$ )
- Conexión para alimentación de tensión a elegir: M18, 7/8" o AIDA push-pull
- Acepta los protocolos de bus de campo y Ethernet
- Opcionalmente con módulos funcionales o técnicos para el procesamiento previo
- Funciones TI y TCO/IP para mantenimiento y diagnóstico remotos, alarma mediante SMS y correo electrónico
- 4/8/16 entradas y salidas digitales, opcionalmente con diagnóstico individual por canal
- 2/4 entradas y salidas analógicas
- Entradas de presión
- Entradas de temperatura
- Controlador de ejes neumáticos y eléctricos
- IP65 e IP67 o IP20

### Montaje

- Montaje en la pared o en perfil DIN, también en unidades que ejecutan movimientos
- Montaje posterior o ampliación posibles, encadenamiento individual con CPX metálico
- Sistema modular con numerosas configuraciones posibles
- Unidad completamente montada y comprobada
- Selección, pedido, montaje y puesta en funcionamiento sencillos gracias a terminal CPX centralizado
- Obtención de cadenas de control optimizadas mediante neumática a elegir
- El sistema de instalación descentralizado CPI reduce la duración de los ciclos en hasta un 30 por ciento
- Conexión a tierra segura y sencilla mediante chapa de conexión a tierra

### Funcionamiento

- Rápida localización de fallos mediante numerosos LED, en parte de varios colores, en el nodo de bus y en todos los módulos I/O
- Soporte de diagnóstico por módulos y por canales
- Diagnóstico a distancia a través de bus de campo / Ethernet
- Innovador diagnóstico mediante software de mantenimiento con adaptador USB para PC
- Puesta en funcionamiento optimizada mediante funciones parametrizables
- Servicio técnico fiable mediante bloques de conexión y módulos sustituibles sin retirar los cables

### Variantes neumáticas del terminal CPX

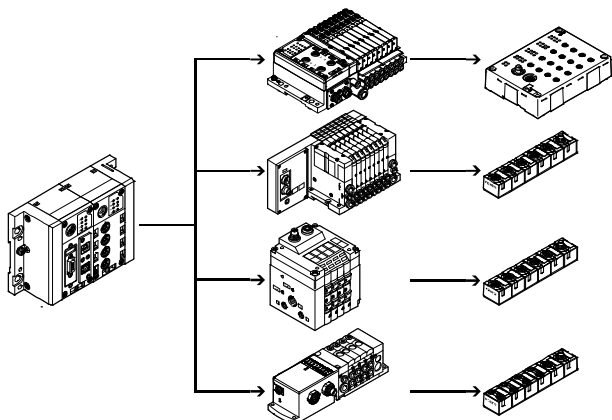
El terminal eléctrico CPX es un sistema periférico modular para terminales de válvulas.

En este sistema se ha puesto especial cuidado en la adaptabilidad del terminal de válvulas a las más diversas aplicaciones.

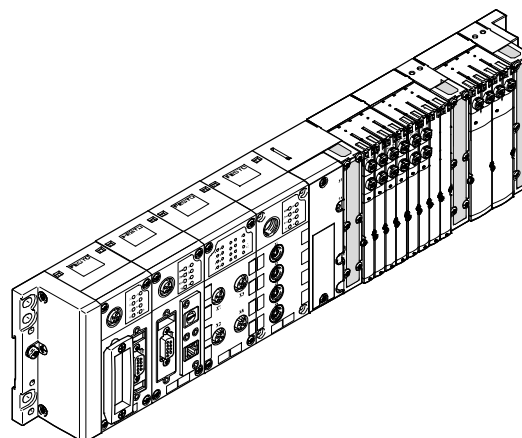
La estructura modular del sistema permite la configuración individual de la cantidad de válvulas, entradas y salidas

adicionales en función de cada aplicación.

Con terminal de válvulas, configuración descentralizada



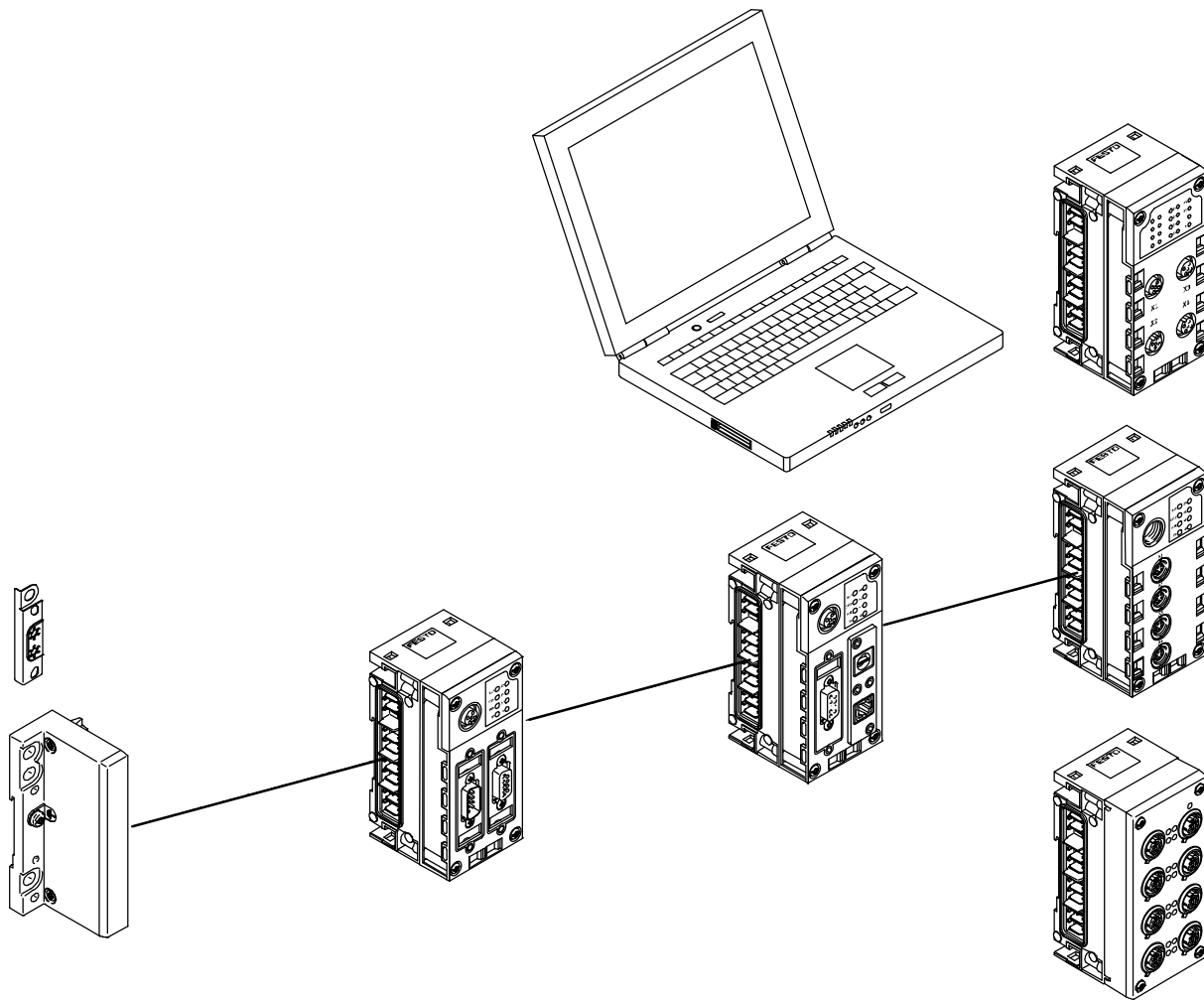
Con terminal de válvulas MPA-S, configuración centralizada



## Terminal CPX

### Variantes

#### Cuadro general de módulos



#### Placa final

- Taladros para montaje en la pared
- Conexión a tierra funcional
- Chapa especial de conexión a tierra para una conexión segura y sencilla con la base de la máquina o el perfil DIN

#### Nodo de bus

- Conexión de bus de campo/Ethernet industrial mediante diversos tipos de conectores
- Ajuste de los parámetros de bus de campo mediante interruptores DIL
- Indicación del estado de bus de campo y de las unidades periféricas mediante LED
- PROFINET según estándar AIDA, con cuerpo metálico, modalidad de arranque rápido

#### Bloque de control

- Procesamiento previo, control independiente o unidad de control remoto
- Conexión mediante Ethernet TCP/IP o interfaz de programación Sub-D
- Ajuste de los modos de funcionamiento mediante interruptores DIL y elección de programas mediante conmutador giratorio
- Productos CPX-CMX para controlar ejes

#### Monitor web

- Página web integrada en el terminal CPX
- Indicación dinámica del estado
- Diagnóstico online
- Alarma mediante SMS/ correo electrónico

#### Interfaz CP/interfaz CTEL

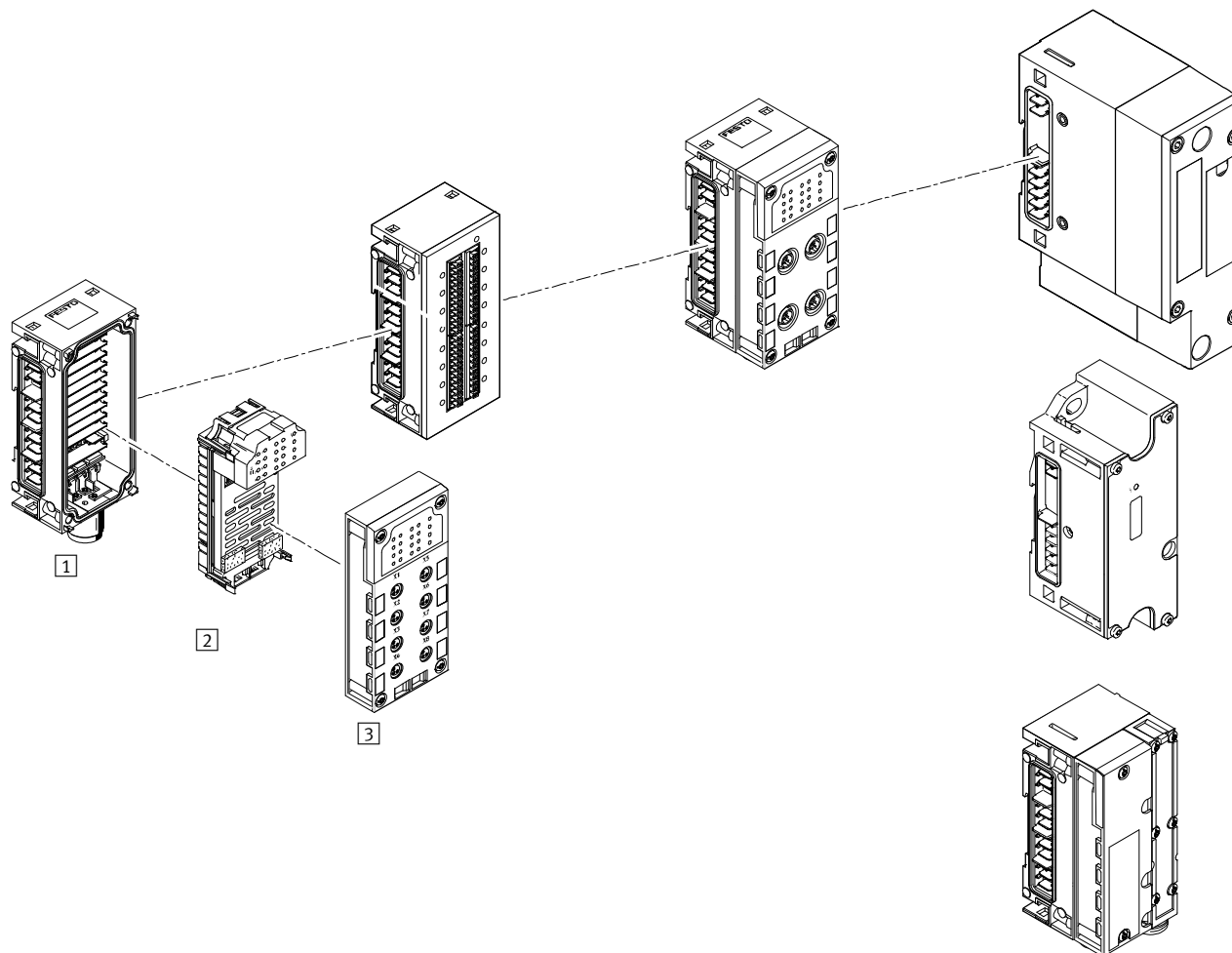
- Interfaces para sistemas de instalación descentralizados para optimizar las cadenas de mando neumáticas (tubos flexibles cortos/ciclos cortos)
- Control para módulos I/O y terminales de válvulas
- Alimentación de tensión y conexión a bus de campo a través de una línea común

#### Módulos de entradas/salidas

- Combinación de:
- Bloque de distribución
  - Módulo electrónico
  - Bloque de conexión

## Variantes

### Cuadro general de módulos



#### Módulos de entradas/salidas

##### 1 Bloque de distribución

- Encadenamiento interno de la tensión de alimentación y comunicación serie
- Alimentación externa de tensión para todo el sistema
- Alimentación adicional para salidas o válvulas
- Accesorios para la conexión M18, 7/8" o AIDA push-pull
- Versión de material sintético: encadenamiento con tirantes
- Versión metálica: encadenamiento individual con tornillos M6, ampliación individual

##### 2 Módulo electrónico

- Entradas digitales para conectar los sensores
- Salidas digitales para el control de los actuadores adicionales
- Entradas analógicas
- Entradas (analógicas) de temperatura
- Salidas analógicas
- Módulo de desconexión PROFI-safe para la desconexión de la tensión de alimentación de las válvulas, con dos salidas digitales

##### 3 Bloque de conexión

- Ocho variantes de conexiones a elegir
- Grado de protección IP65/IP67 o IP20
- Combinación con módulos electrónicos
- Accesorios para la conexión M8/M12/Sub-D/conector rápido
- Cables de conexión M8/M12/Sub-D y otros
- Conjunto modular para cualquier tipo de cable de conexión M8/M12
- Conexiones M12 para la ejecución metálica

#### Interfaz neumática

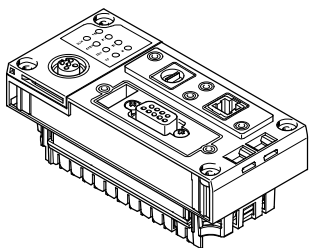
- MPA-L
- VTSA/VTSA-F

## Terminal CPX

### Variantes

#### Cuadro detallado de los módulos

##### Bloque de control

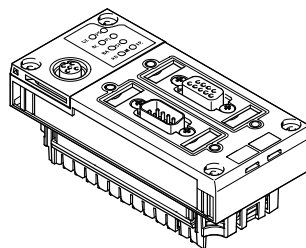


Hojas de datos → página 1608

##### CPX-CEC

- Programación con CODESYS
- Interfaz Ethernet
- Modbus/TCP
- EasyIP
- Master CANopen

##### Nodo de bus

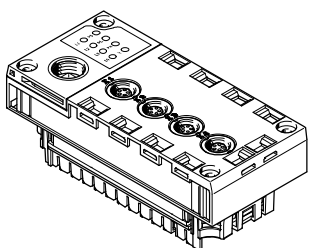


Hojas de datos → página 1614 y ss.

##### Nodo de bus para

- INTERBUS
- DeviceNet
- PROFIBUS-DP
- CANopen
- CC-Link
- EtherNet/IP
- PROFINET
- EtherCAT

##### Conexión CP

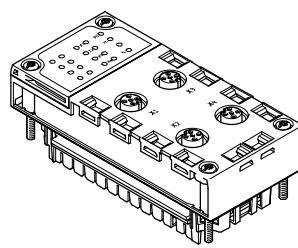


Hojas de datos → página 1615

##### Conexión CP

- 4 ramales CP
- Máximo 4 módulos por ramal
- 32E/32S por ramal
- Funciones CPI

##### Conexión CTEL

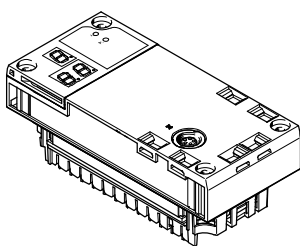


Hojas de datos → página 1615

##### Interfaz CPX-CTEL

- Master CTEL
- Máximo 4 unidades, cada una protegida electrónicamente
- Máximo 64 entradas / 64 salidas por cada interfaz I-Port
- La longitud máxima de los cables es de 20 m

#### Módulos para el control de unidades de accionamiento eléctricas

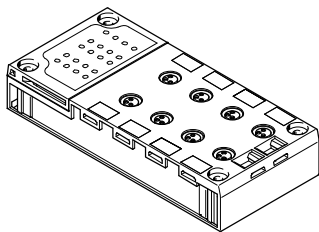


##### CPX-CM-HPP

- Interfaz de ejes
- CAN-Bus para hasta 4 ejes eléctricos individuales

Hojas de datos → página 1616

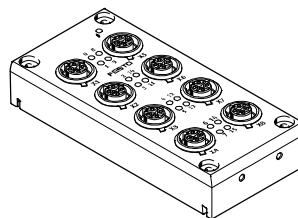
#### Bloque de conexión de material sintético



##### Montaje directo en la máquina (grado de protección IP65/IP67)

- M8 de 3 o 4 pines
- M12 de 5 pines, de 5 pines con bloqueo rápido / rosca metálica, de 8 pines, chapa de apantallamiento opcional
- Sub-D
- Conexión rápida
- Borne de muelle con grado de protección IP 20 o con cubierta

#### Bloque de conexión de metal



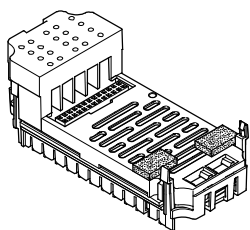
##### Montaje directo en la máquina (grado de protección IP65/IP67)

- M12, 5 pines

## Variantes

### Cuadro detallado de los módulos

#### Módulo electrónico digital



Hojas de datos → página 1616 y ss.

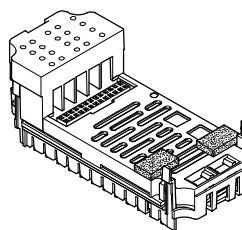
#### Entradas y salidas digitales

- 8 entradas digitales NPN
- 8 entradas digitales PNP
- 16 entradas digitales
- Módulo de 16 entradas digitales con diagnóstico de canales
- 4 salidas digitales (1 A por canal, diagnóstico de canal individual)
- 8 salidas digitales (2,1 A/50 W de carga de lámpara por cada par de canales, diagnóstico individual por canal)

#### Módulos I/O múltiples

- 8 entradas digitales y 8 salidas digitales

#### Módulo electrónico analógico



Hojas de datos → página 1620 y ss.

#### Entradas analógicas

- 2 entradas analógicas (0 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)
- 4 entradas analógicas (0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)

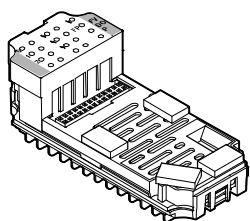
#### Entradas analógicas para temperatura

- 4 entradas analógicas para temperatura (Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000)
- 4 entradas analógicas para la detección de la temperatura (termopar y sensor PT1000 para la compensación de zonas frías)

#### Salidas analógicas

- 2 salidas analógicas (0 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)

#### Módulo de desconexión PROFIsafe

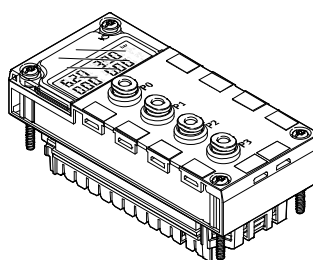


Hojas de datos → página 1626

#### Salidas digitales

- 2 salidas digitales
- Tensión de alimentación desconectable, válvulas

#### Módulo electrónico para entradas de presión

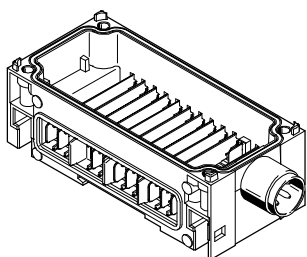


Hojas de datos → página 1624

#### Entradas analógicas

- 4 entradas analógicas de presión (0 ... 10 bar, -1 ... +1 bar)

#### Bloque de distribución de material sintético, encadenamiento mediante tirante



#### Conexión del sistema en cadena

- Alimentación de los módulos con diversas tensiones
- Comunicación en serie entre los módulos

#### Módulo de alimentación al sistema

- M18, 4 pines
- 7/8" 4 o 5 pines

Además de la conexión en cadena del sistema, alimentación de tensión para:

- Electrónica más sensores (16 A)
- Válvulas más actuadores (16 A)

#### Alimentación adicional

Además de la conexión en cadena del sistema, alimentación de tensión para:

- Actuadores (16 A por alimentación)

#### Fuente de alimentación de

- Válvulas (16 A por alimentación)

#### Ampliable

- Ampliación posible con un bloque de distribución con tirante CPX-ZA-1-E

Hojas de datos → página 1627 y ss.

#### Importante

En el caso de la alimentación de 7/8" debe observarse la siguiente limitación, que se explica por los accesorios disponibles:

- 5 pines 8 A
- 4 pines 10 A

#### Importante

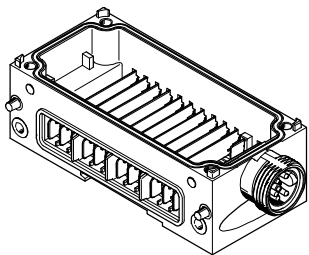
Los bloques de distribución de material sintético (tirante) y metálicos (encadenamiento individual) no pueden combinarse entre sí debido a la diferente forma de encadenamiento.

## Terminal CPX

### Variantes

#### Cuadro detallado de los módulos

Bloque de distribución metálico, encadenamiento individual



Conexión del sistema en cadena

- Alimentación de los módulos con diversas tensiones
- Comunicación en serie entre los módulos

Módulo de alimentación al sistema

- 7/8" 5 pines
- AIDA Push-pull

Además de la conexión en cadena del sistema, alimentación de tensión para:

- Electrónica más sensores (16 A)
- Válvulas más actuadores (16 A)

Alimentación adicional

Además de la conexión en cadena del sistema, alimentación de tensión para:

- Actuadores (16 A por alimentación)

Fuente de alimentación de

- Válvulas (16 A por alimentación)

Ampliable

- Ampliación con hasta 10 bloques de distribución

Hojas de datos → página 1627 y ss.

#### Importante

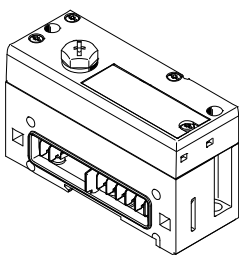
En el caso de la alimentación de 7/8" debe observarse la siguiente limitación, que se explica por los accesorios disponibles:

- 5 pines 8 A
- 4 pines 10 A

#### Importante

Los bloques de distribución de material sintético (tirante) y metálicos (encadenamiento individual) no pueden combinarse entre sí debido a la diferente forma de encadenamiento.

Conexión neumática MPA-L

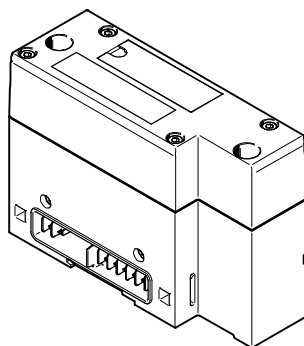


Hojas de datos → página 1629

Terminal de válvulas

- MPAL1 (360 l/min)
- MPAL14 (670 l/min)
- MPAL2 (870 l/min)
- Hasta 32 bobinas
- Para CPX, versión en material sintético

Conexión neumática VTSA/VTSA-F

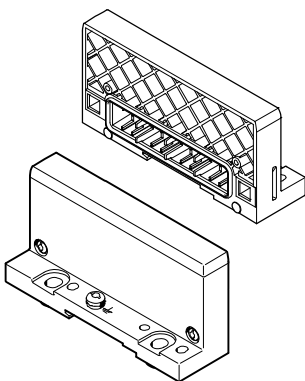


Hojas de datos → página 1629

Terminal de válvulas (caudal de válvulas según ancho)

- 18 mm (700 l/min)
- 26 mm (1350 l/min)
- 42 mm (1300 l/min)
- 52 mm (2900 l/min)
- 65 mm (4000 l/min)
- Máx. 32 posiciones de las válvulas/máx. 32 bobinas
- Para CPX, versión en material sintético
- Para CPX, versión metálica

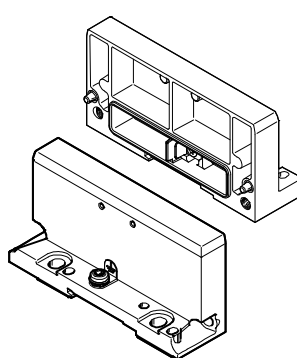
Placa final de material sintético



Placa final

- Lado izquierdo
- Lado derecho (para utilización sin válvulas)

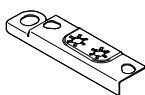
Placa final metálica



Placa final

- Lado izquierdo
- Lado derecho (para utilización sin válvulas)

Chapa de conexión a tierra (para la placa final de material sintético)



Chapa de conexión a tierra

- Para una conexión segura y cómoda a la base de la máquina o al perfil DIN, apta para la placa final derecha e izquierda
- Montaje y conexión a tierra simultáneamente. Ventajas:
  - Ahorro de tiempo del 50 %
  - No es necesario utilizar material adicional

## Hoja de datos

### Datos y reglas generales

- En total, máximo 11 módulos:
- Un nodo de bus y/o un bloque de control, posiciones indistintas
- Hasta 9 módulos adicionales de entradas y salidas, posiciones indistintas
- Interfaz neumática adicional: posición siempre en el lado derecho del último módulo
- Con VTSA, VTSA-F y MPA-L: campo de trabajo fijo, ajuste mediante interruptor en la interfaz neumática
- Cantidad máxima de direcciones: 512 entradas y 512 salidas, dependiendo del nodo de bus o del bloque de control
- Esta ampliación máxima del sistema puede estar limitada en determinados casos individuales por superarse el espacio disponible para las direcciones.
- Un bloque de distribución con alimentación del sistema: posición a elegir (→ siguiente tabla)
- Varios bloques de distribución con alimentación adicional: posición siempre a la derecha del bloque de distribución con alimentación del sistema
- Los bloques de conexión pueden combinarse con los módulos eléctricos para entradas y salidas, salvo unas pocas excepciones. También es posible combinar las ejecuciones metálicas y las de material sintético (→ siguiente tabla)
- Todos los módulos electrónicos para entradas y salidas pueden combinarse con un bloque de distribución
- Los bloques de distribución de material sintético (tirante) y metálicos (enclavamiento individual) no pueden combinarse entre sí debido a la diferente forma de enclavamiento.

### Combinación de bloques de conexión con módulos electrónicos digitales para entradas y salidas

Bloques de conexión	Módulos electrónicos digitales							
	CPX-8DE	CPX-8NDE	CPX-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-4DA	CPX-8DA-H	CPX-8DE-8DA	CPX-FVDA-P2
<b>Ejecución de material sintético con tornillos de fijación para el montaje en bloques de distribución de material sintético</b>								
CPX-AB-8-M8-3POL	■	■	-	-	■	-	-	-
CPX-AB-8-M8X2-4POL	-	-	■	-	■	■	-	-
CP-AB-4-M12x2-5POL	■	■	-	-	■	-	-	-
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	-	-	■	■	-	-
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	-	■	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	-	■	■	■	-
CPX-AB-4-HAR-4POL	■	■	-	-	■	-	-	-
<b>Ejecución de material sintético con tornillos de fijación para el montaje en bloques de distribución metálicos</b>								
CPX-AB-8-M8x2-4P-M3	-	-	■	-	■	■	-	-
CPX-AB-4-M12-8P-M3	-	-	-	-	-	-	■	-
CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3	■	■	-	-	■	■	-	-
<b>Ejecución en metal con tornillos de fijación para el montaje en bloques de distribución de metal o material sintético</b>								
CPX-M-AB-4-M12x2-5POL	■	■	-	-	■	■	-	■
CPX-M-AB-8-M12x2-5POL	-	-	-	■	-	-	-	-

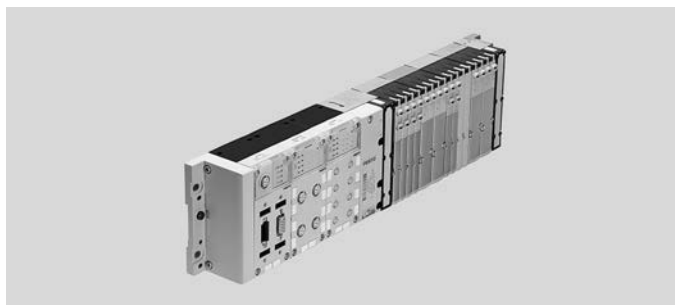
### Combinación de bloques de conexión con módulos electrónicos analógicos para entradas y salidas

Bloques de conexión	Módulos electrónicos analógicos					
	CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-I	CPX-4AE-P	CPX-4AE-T	CPX-4AE-TC	CPX-2AA-U-I
<b>Ejecución de material sintético con tornillos de fijación para el montaje en bloques de distribución de material sintético</b>						
CP-AB-4-M12x2-5POL	■	■	-	■	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	-	■	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	-	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	-	-	-	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	-	-	-	■	-	-
<b>Ejecución de material sintético con tornillos de fijación para el montaje en bloques de distribución metálicos</b>						
CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3	■	■	-	■	■	■
<b>Ejecución en metal con tornillos de fijación para el montaje en bloques de distribución de metal o material sintético</b>						
CPX-M-AB-4-M12x2-5POL	■	■	-	■	■	■

# Terminal CPX

## Hoja de datos – Terminal eléctrico CPX

Ancho de los módulos  
50 mm



### Especificaciones técnicas generales

Cantidad máx. de módulos <sup>1)</sup>	Bloque de control	1
	Nodo de bus	1
	Módulos I/O/interfaz CP/interfaz CTCL/conexión eléctrica CPX-CTEL-2/interfaz múltiple	9
	Interfaz neumática	1
Volumen máximo de direcciones	Entradas [byte]	64
	Salidas [byte]	64
Medio auxiliar para la configuración		En función del bus de campo
Indicación mediante LED	Nodo de bus / bloque de control	Hasta 4 LED específicos por bus 4 LED específicos por CPX PS= Power System PL= Power Load SF= System failure M= Modify Parameter/Force activo
	Módulos I/O	Mín. un LED para diagnóstico colectivo LED para indicación de estado y para diagnóstico según canal, dependiente del módulo
	Interfaz neumática	Un LED para diagnóstico colectivo LED para indicación del estado de la válvula
Diagnóstico		Diagnóstico para entradas, salidas y válvulas según módulos
		Detección de baja tensión de los módulos para diversos potenciales de tensión
		Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso acíclico)
Parametrización específica por módulos o para el sistema completo. Por ejemplo:		Comportamiento de diagnóstico
		Condition Monitoring:
		Perfil de las entradas
		Memorización de fallos de las salidas y válvulas
Apoyo durante la puesta en funcionamiento		Forzar entradas y salidas
Grado de protección según EN 60529		IP65/IP67
Pruebas	Prueba de vibraciones según DIN IEC 68	En caso de montaje en la pared: severidad 2
		En caso de montaje en perfil DIN: severidad 1
	Prueba de choque DIN IEC 68	En caso de montaje en la pared: severidad 2
		En caso de montaje en perfil DIN: severidad 1
Inmunidad a interferencias		EN 61000-6-2 (industrial)
Emisión de interferencias		EN 61000-6-4 (industrial)
Patrón	[mm]	50

1) En total, pueden combinarse como máximo 11 módulos.  
(por ejemplo, 1 bloque de control + 9 módulos I/O + 1 interfaz neumática; o 1 bloque de control + 1 nodo de bus + 8 módulos I/O + 1 interfaz neumática)



## Hoja de datos – Terminal eléctrico CPX

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Datos eléctricos		
Fuente de alimentación	Bloque de distribución con alimentación del sistema	
	Electrónica más sensores [V DC]	24, máx. 16 A (8 A/10 A con alimentación de 7/8", 5 pines/4 pines)
	Actuadores más válvulas [V DC]	24, máx. 16 A (8 A/10 A con alimentación de 7/8", 5 pines/4 pines)
	Alimentación adicional	
	Actuadores [V DC]	24 DC, máx. 16 A por alimentación (8 A/10 A con alimentación de 7/8", 5 pines/4 pines)
	Alimentación adicional	
	Válvulas [V DC]	24, máx. 16 A por alimentación (/10 A con alimentación de 7/8", 4 pines)
Consumo de corriente		En función de la configuración del sistema
Punteo de una interrupción de la red (solo electrónica de bus)	[ms]	10
Conexión para la alimentación de la tensión		M18, 4 pines
		7/8", 5 pines
		7/8", 4 pines
		AIDA Push-pull, 5 pines
Concepto de seguridad		Por módulo mediante fusibles electrónicos
Prueba de aislamiento de circuitos separados galvánicamente según CEI 1131 parte 2	[V DC]	500
Separación galvánica de potenciales eléctricos	[V DC]	80
Protección contra pines físicos directos e indirectos		PELV

## Condiciones de funcionamiento

Temperatura de la electrónica	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Temperatura de electrónica + neumática	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +40

## Materiales

Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio, PA reforzado, PC
--------	---

Periferia eléctrica >

## Terminal CPX

### Hoja de datos – Bloque de control CPX-CEC



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Tipo		CPX-CEC-C1-V3	CPX-CEC-M1-V3
Interfaz Ethernet		RJ45 (8 pines, conector tipo zócalo)	
Velocidad de la transmisión de datos	[Mbit/s]	10/100	
Protocolos compatibles		TCP/IP, EasyIP, Modbus TCP	
Interfaz de bus de campo		CAN-Bus (conector tipo clavija Sub-D, 9 pines)	
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	125, 250, 500, 800, 1000	
		Regulable mediante software	
Flags (marcas)		28 kB de memoria remanente	
		Concepto de variables CODESYS	
Ajuste de la dirección IP		DHCP a través de CODESYS	
Memoria de programas		16 MB de programa de usuario	
Software de programación		CODESYS suministrado por Festo	
Lenguaje de programación		AS, AWL, FUP, KOP y ST según CEI 61131-3	
		Adicionalmente CFC	
Configuración de parámetros		CODESYS V3	
Ayuda a la configuración		CODESYS V3	
Elementos de control		Interruptores DIL para terminación CAN	
		Conmutador giratorio RUN/STOP	
Módulos funcionales		Estado de diagnóstico CPX, copiar seguimiento de diagnóstico de CPX, leer diagnóstico del módulo CPX	
		Y otros	
Funciones adicionales		Diagnóstico de funciones	
		Funciones de movimiento para actuadores eléctricos	Funciones de movimiento suaves para actuadores eléctricos
Cantidad total de ejes		127	31
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 85	
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)	[mm]	50/107/55	

## Hoja de datos – Nodo de bus CPX-FB6



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Interfaz de bus de campo			Conector tipo zócalo y conector tipo clavija Sub-D, 9 pines
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	0,5 y 2
Cantidad máx. de bits de datos del proceso	Entradas/salidas	[bit]	96/96
Configuración de parámetros			Parametrización de inicio mediante funciones de usuario (CMD) Mediante comunicación PCP
Funciones adicionales			Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso mediante PCP)
			8 bits para el estado del sistema en la imagen del proceso de las entradas
			Entradas de 2 bytes y salidas de 2 bytes; diagnóstico del sistema en la imagen del proceso
Consumo de corriente		[mA]	Típico 200
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107/50/55

## Hoja de datos – Nodo de bus CPX-FB11



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Interfaz de bus de campo	Opcionalmente		Conexión de bus MicroStyle: 2x M12, grado de protección IP65/IP67 Conexión de bus OpenStyle: regleta de bornes de 5 pines, IP20
Velocidad de transmisión		[kbit/s]	125, 250, 500
Intervalo de direcciones			0 ... 63, ajuste mediante interruptores DIL
Tipos de comunicación			Polled I/O, Change of State/Cyclic, Strobed I/O y Explicit Messaging
Volumen máximo de direcciones	Entradas/salidas	[byte]	64/64
Configuración de parámetros			Parametrización de sistema y módulos mediante interfaz de configuración en lenguaje usual (EDS) Online en modalidad run o programa
Funciones adicionales			Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso mediante EDS)
			8 bits para el estado del sistema en la imagen del proceso de las entradas
			Entradas de 2 bytes y salidas de 2 bytes; diagnóstico del sistema en la imagen del proceso
Consumo de corriente		[mA]	Típico 200
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107/50/50

Periferia eléctrica >  
Terminal CPX

Hoja de datos – Nodo de bus CPX-FB13



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Interfaz de bus de campo			Conector tipo zócalo D-Sub, 9 pines (EN 50170), separación galvánica 5 V
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	0,0096 ... 12
Intervalo de direcciones			1 ... 125, ajuste mediante interruptores DIL
Tipos de comunicación	DPV0		Comunicación cíclica
	DPV1		Comunicación acíclica
Volumen máximo de direcciones	Entradas/salidas	[byte]	64/64
Configuración de parámetros	Start-Up en lenguaje usual mediante interfaz de configuración (GSD)		
	Parametrización acíclica mediante DPV1		
Funciones adicionales	Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso mediante DPV1)		
	8 bits para el estado del sistema en la imagen del proceso de las entradas		
	Entradas de 2 bytes y salidas de 2 bytes; diagnóstico del sistema en la imagen del proceso		
Consumo de corriente		[mA]	Máx. 200
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107/50/50

Hoja de datos – Nodo de bus CPX-FB14



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Interfaz de bus de campo			Conector tipo clavija Sub-D, 9 pines (según DS 102), separada galvánicamente mediante optocoplador, alimentación de 24 V a la interfaz CAN mediante bus
Velocidad de transmisión		[kbit/s]	125, 250, 500 y 1000 ajustables mediante interruptores DIL
Perfil de comunicación			DS 301, V4.01
Volumen máximo de direcciones	Entradas/salidas	[byte]	16 canales digitales, 16 canales analógicos/16 canales digitales/ 16 canales analógicos
Configuración de parámetros	Mediante SDO		
Funciones adicionales	Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso mediante SDO)		
	Estado del sistema de 8 bits a través de Transmit- PDO 4 (por defecto)		
	Entradas de 2 bytes y salidas de 2 bytes; diagnóstico del sistema mediante PDO 4		
	Boot-Up mínimo		
	PDO-Mapping variable		
	Emergency Message		
	Node Guarding		
			Heart beat
Consumo de corriente		[mA]	Máx. 200
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107/50/50

## Hoja de datos – Nodo de bus CPX-FB23-24

**CC-Link**

Especificaciones técnicas				Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Interfaz de bus de campo, opcional		Conector tipo zócalo Sub-D, 9 pines Regleta de bornes roscados, IP20		
Velocidad de transmisión		[kbit/s]	156 ... 10000	
Cantidad de estaciones por slave	1, 2, 3 o 4 estaciones, ajuste mediante interruptores DIL			
Tipos de comunicación		Comunicación cíclica		
Volumen de direcciones máximo para entradas	FB23	RWr	[byte]	32
		Rx	[byte]	14
	FB24	RWr	[byte]	64
		Rx	[byte]	64
Volumen de direcciones máximo para salidas	FB23	RWw	[byte]	32
		Ry	[byte]	14
	FB24	RWw	[byte]	64
		Ry	[byte]	64
Configuración de parámetros		Hold /Clear mediante interruptores DIL		
Funciones adicionales		Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso mediante diagnóstico de sistema)		
Consumo de corriente		[mA]	Típico 200	
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107/50/50	

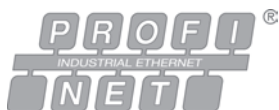
## Terminal CPX

### Hoja de datos – Nodo de bus CPX-FB33



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Interfaz de bus de campo		2 conectores tipo zócalo M12, codificación D, 4 pines
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100
Volumen máximo de direcciones	Entradas/salidas [byte]	64/64
Configuración de parámetros		Parámetros del sistema
		Comportamiento de diagnóstico
		Setup de señal
		Reacción failsafe
		Forzado de canales
Funciones adicionales		Parametrización del start-up en lenguaje usual a través de bus de campo
		Arranque rápido (Fast Start Up, FSU)
		Diagnóstico por canales, a través del bus de campo
		Acceso acíclico a los datos a través de bus de campo
		Estado del sistema indicado con datos del proceso
		Interfaz de diagnóstico adicional para unidades de indicación y control
Consumo de corriente	[mA]	Típico 120
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)	[mm]	107/50/50

### Hoja de datos – Nodo de bus CPX-M-FB34



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Interfaz de bus de campo		2 conectores tipo zócalo RJ45 Push-pull, AIDA
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100
Volumen máximo de direcciones	Entradas/salidas [byte]	64/64
Configuración de parámetros		Parámetros del sistema
		Comportamiento de diagnóstico
		Setup de señal
		Reacción failsafe
		Forzado de canales
Funciones adicionales		Parametrización del start-up en lenguaje usual a través de bus de campo
		Arranque rápido (Fast Start Up, FSU)
		Diagnóstico por canales, a través del bus de campo
		Acceso acíclico a los datos a través de bus de campo
		Estado del sistema indicado con datos del proceso
		Interfaz de diagnóstico adicional para unidades de indicación y control
Consumo de corriente	[mA]	Típico 120
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)	[mm]	107/50/80

## Hoja de datos – Nodo de bus CPX-M-FB35



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Interfaz de bus de campo		2 conectores tipo zócalo SCRJ push-pull, AIDA
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100
Volumen máximo de direcciones	Entradas/salidas [byte]	64/64
Configuración de parámetros		Parámetros del sistema
		Comportamiento de diagnóstico
		Setup de señal
		Reacción failsafe
		Forzado de canales
Funciones adicionales		Parametrización del start-up en lenguaje usual a través de bus de campo
		Arranque rápido (Fast Start Up, FSU)
		Diagnóstico por canales, a través del bus de campo
		Acceso acíclico a los datos a través de bus de campo
		Estado del sistema indicado con datos del proceso
		Interfaz de diagnóstico adicional para unidades de indicación y control
Consumo de corriente	[mA]	Típico 150
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)	[mm]	107/50/80

Periferia eléctrica >

# Terminal CPX

## Hoja de datos – Nodo de bus CPX-FB36

← Ethernet industrial →  
 ← EtherNet/IP →

**Servicios TI:**

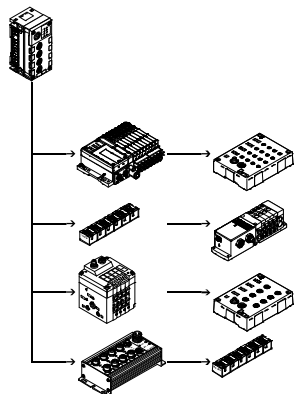
← Web →



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Interfaz de bus de campo		2 conectores tipo zócalo M12x1, codificación D, 4 pines	
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	10/100
Volumen máximo de direcciones	Entradas/salidas	[byte]	64/64
Configuración de parámetros		Comportamiento de diagnóstico	
		Reacción failsafe	
		Forzado de canales	
		Comportamiento en modo de espera	
		Setup de señal	
Funciones adicionales		Parámetros del sistema	
		EtherNet/IP Quickconnect	
		Topología de anillo (DLR)	
		Acceso acíclico a los datos a través de "Explicit Message" y Ethernet	
		Conmutador integrado	
		Asignación de direcciones IP mediante DHCP, interruptores DIL	
		Diagnóstico por canales, a través del bus de campo	
		Parametrización del start-up en lenguaje usual a través de bus de campo	
Estado del sistema mediante datos de proceso representado			
Interfaz de diagnóstico adicional para unidades de indicación y control			
Consumo de corriente		[mA]	Típico 100
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107 x 50 x 50

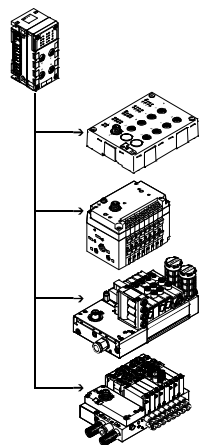


## Hoja de datos – Interfaz CPX-CP-4-FB



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Conexión CP		Conector tipo zócalo M9, 5 pines	
Cantidad máxima	Ramales CP		4
	Módulos CP por ramal		4
	Salidas por ramal		32
	Entradas por ramal		32
Velocidad de transmisión		[kbit/s]	1000
Tensión de alimentación para los sensores		[V DC]	24 ±25% proveniente del nodo de bus
Tensión de carga de los actuadores		[V DC]	24 ±10% proveniente del nodo de bus
Consumo de corriente	Sin módulos CP	[A]	Máx. 0,2
	Por ramal CP	[A]	Máx. 1,6
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107/50/45

## Hoja de datos – Interfaz CPX-CTEL-4-M12-5POL

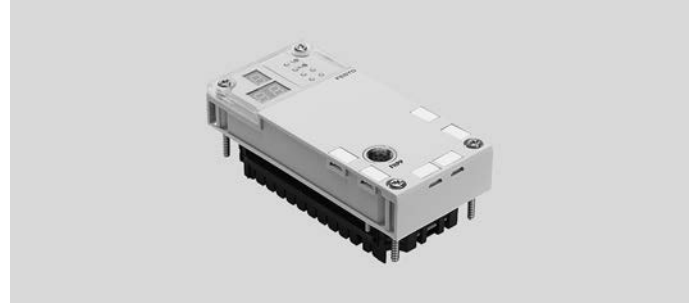
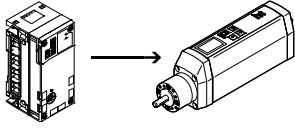


Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Conexión I-Port		4 conectores tipo zócalo, M12, 5 pines, codificación A	
Volumen máximo de direcciones	Entradas/salidas	[bit]	256/256
Cantidad de interfaces I-Port			4
Máxima longitud de cable		[m]	20
Tiempo de ciclo interno		[ms]	1 por cada 8 bits de datos útiles
Funciones adicionales		Modo de cambio de herramienta	
Alimentación máxima de corriente por canal		[A]	4x 1,6
Corriente total máxima en salidas por canal		[A]	4x 1,6
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal		[mA]	Típico 65
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107/50/55

Periferia eléctrica >

## Terminal CPX

### Hoja de datos – Bloque de control CPX-CM-HPP

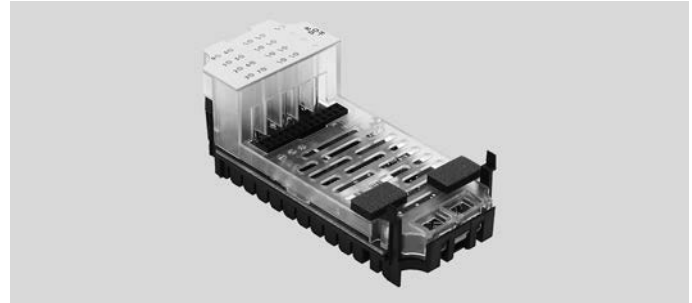


Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Interfaz de bus de campo		1 conectores tipo zócalo M9, 5 pines	
Interfaz de control		CAN-Bus	
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	1	
Protocolo		FHPP	
Volumen máximo de direcciones	Entradas/salidas	[byte]	32/32
Configuración de parámetros		Forzado de canales Parámetros del sistema	
Cantidad total de ejes		4	
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal		[mA]	Típico 80
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107/50/55

### Hoja de datos – Módulo de entradas digitales con 8 entradas, CPX-8DE, CPX-8NDE

Posibles bloques de conexión:

- CPX-AB-8-M8-3POL
- CPX-AB-4-M12X2-5POL
- CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
- CPX-AB-4-HAR-4POL
- CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
- CPX-M-AB-8-M12X2-5POL



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Tipo			CPX-8DE	CPX-8NDE
Cantidad de entradas			8	
Corriente total máxima por módulo		[A]	1	0,7
Fusible electrónico interno			Por módulo	Por módulo
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento		[mA]	Típico 15	Típico 15
Tensión de alimentación para los sensores		[V DC]	24 ±25%	24 ±25%
Separación de potencial	Canal – canal		No	No
	Canal – bus interno		No	No
Nivel de conmutación	Señal 0	[V DC]	≤ 5	≥ 11
	Señal 1	[V DC]	≥ 11	≤ 5
Línea característica de entrada			IEC 1131-T2	
Lógica de conmutación			Lógica positiva (PNP)	Lógica negativa (NPN)
Configuración de parámetros			Monitorización del módulo	
			Comportamiento después de cortocircuito	
			Tiempo de supresión de rebotes de entrada	
			Tiempo de prolongación de la señal	

## Hoja de datos – Módulo de entradas digitales con 16 entradas, CPX-16DE, CPX-M-16DE-D

Posibles bloques de conexión

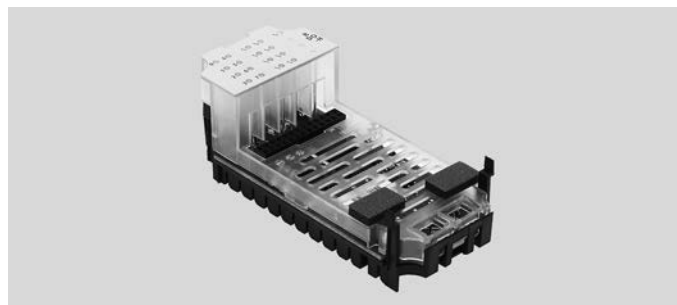
CPX-16DE:

- CPX-AB-8-M8X2-4POL
- CPX-AB-8-M8X2-4P-M3
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-1-SUB-BU-25POL

Posibles bloques de conexión

CPX-M-16DE-D:

- CPX-M-AB-8-M12X2-5POL

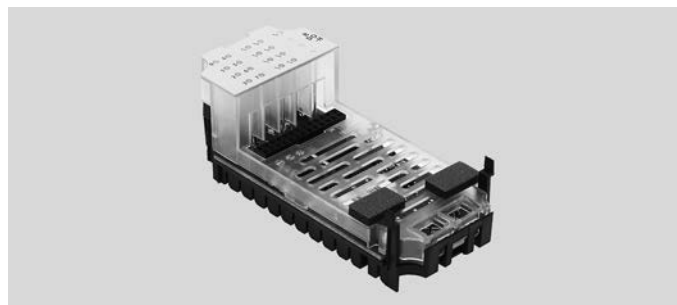


Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Tipo		CPX-16DE	CPX-M-16DE-D
Cantidad de entradas		16	
Corriente total máxima por módulo	[A]	1,8	
Fusible electrónico interno		Por módulo	Por cada par de canales
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento	[mA]	Típico 15	Típico 34
Tensión de alimentación para los sensores	[V DC]	24 ±25%	
Separación de potencial	Canal – canal	No	
	Canal – bus interno	No	
Nivel de conmutación	Señal 0	[V DC]	≤ 5
	Señal 1	[V DC]	≥ 11
Línea característica de entrada		IEC 1131-2	
Lógica de conmutación		Lógica positiva (PNP)	
Configuración de parámetros		Monitorización del módulo	
		Comportamiento después de cortocircuito	
		Tiempo de supresión de rebotes de entrada	
		Tiempo de prolongación de la señal	

## Hoja de datos – Módulo de salidas digitales con 4salidas, CPX-4DA

Posibles bloques de conexión:

- CPX-AB-8-M8-3POL
- CPX-AB-8-M8X2-4POL
- CPX-AB-8-M8X2-4P-M3
- CPX-AB-4-M12X2-5POL
- CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
- CPX-AB-4-HAR-4POL
- CPX-AB-4-M12X2-5P-R-M3
- CPX-M-AB-4-M12X2-5POL



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Tipo		CPX-4DA	
Cantidad de salidas		4	
Alimentación máx. de corriente	Por módulo	[A]	4
	Por canal	[A]	1 (24 W de carga de lámpara, 4 canales conectables en paralelo)
Protección por fusibles (cortocircuito)		Fusible electrónico interno por canal	
Consumo de corriente del módulo (alimentación de tensión para la electrónica)	[mA]	Típico 16	
Tensión de alimentación	[V DC]	24 ±25%	
Separación de potencial	Canal – canal	No	
	Canal – bus interno	Sí, utilizando alimentación intermedia	
Curva característica de salida		En concordancia con IEC 1131-2	
Lógica de conmutación		Lógica positiva (PNP)	
Configuración de parámetros		Monitorización del módulo	
		Comportamiento después de cortocircuito	
		Fail Safe, canal x	
		Force, canal x	
		Idle mode, canal x	

## Terminal CPX

### Hoja de datos – Módulo de salidas digitales con 8 salidas de alta corriente, CPX-8DA-H

Posibles bloques de conexión:

- CPX-AB-8-M8X2-4POL
- CPX-AB-8-M8X2-4P-M3
- CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
- CPX-AB-4-M12X2-5P-R-M3
- CPX-M-AB-4-M12X2-5POL

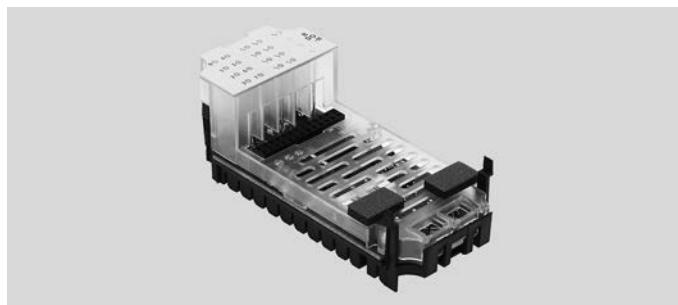


Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Tipo			CPX-8DA-H
Cantidad de salidas			8
Alimentación máx. de corriente	Por módulo	[A]	8,4
	Por canal	[A]	2,1 (50 W de carga de lámpara) por cada par de canales
Protección por fusibles (cortocircuito)			Fusible electrónico interno por canal
Consumo de corriente del módulo (alimentación de tensión para la electrónica)		[mA]	Típico 34
Tensión de alimentación		[V DC]	24 ±25%
Separación de potencial	Canal – canal		No
	Canal – bus interno		Sí, utilizando alimentación intermedia
Curva característica de salida			En concordancia con IEC 1131-2
Lógica de conmutación			Lógica positiva (PNP)
Configuración de parámetros			Monitorización del módulo
			Comportamiento después de cortocircuito
			Fail Safe, canal x
			Force, canal x
			Idle mode, canal x

## Hoja de datos – Módulo de entradas/salidas digitales, con 8 entradas y 8 salidas, CPX-8DE-8DA

Posibles bloques de conexión:

- CPX-AB-4-M12-8POL
- CPX-AB-4-M12-8P-M3
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-1-SUB-BU-25POL



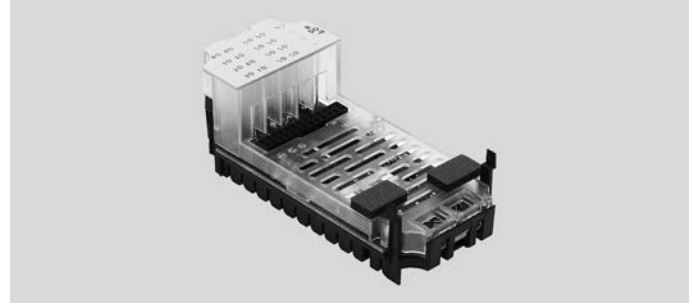
Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Tipo			CPX-8DE-8DA
Cantidad	Entradas/salidas		8/8
Alimentación máx. de corriente Por módulo	Alimentación de sensores	[A]	0,7
	Salidas	[A]	4
Alimentación máxima de corriente por canal		[A]	0,5 (12 W de carga de lámpara, canales A0 ... A03 conectables en paralelo a A4 ... A7)
Protección por fusible	Alimentación de sensores		Fusible electrónico interno para la alimentación de los sensores
	Salidas		Fusible electrónico interno por canal
Consumo de corriente de la electrónica interna	Entradas/salidas	[mA]	Típico 22/típico 34
Separación de potencial en las entradas	Sensores/salidas	[V DC]	24 ±25% / 24 ±25%
	Canal – canal		No
Separación de potencial en las salidas	Canal – bus interno		No
	Canal – canal		No
Curva característica	Canal – bus interno		Sí, utilizando alimentación intermedia
	Entradas/salidas		IEC 1131-2/IEC 1131-2
Lógica de conmutación			Lógica positiva (PNP)
Configuración de parámetros	Entradas		Monitorización del módulo
			Comportamiento después de cortocircuito en la alimentación de sensores
			Tiempo de supresión de rebotes de entrada
			Tiempo de prolongación de señales en las entradas
	Salidas		Comportamiento después de cortocircuito
			Fail Safe, canal x
			Force, canal x
			Idle mode, canal x

## Terminal CPX

### Hoja de datos – Módulo de entradas analógicas con 2 entradas, CPX-2AE-U-I

Posibles bloques de conexión:

- CPX-AB-4-M12X2-5POL
- CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
- CPX-AB-4-M12X2-5P-R-M3
- CPX-M-AB-4-M12X2-5POL



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Tipo		CPX-2AE-U-I	
		Entrada de tensión	Entrada de corriente
Cantidad de entradas		2	2
Alimentación máxima de corriente por módulo	[A]	0,7	0,7
Protección por fusible		Fusible electrónico interno para la alimentación de los sensores	
Consumo de corriente a 24 V, alimentación de sensores (corriente en reposo)	[mA]	Típico 50	Típico 50
Consumo de corriente a 24 V, alimentación de sensores (máxima carga)	[A]	Máx. 0,7	Máx. 0,7
Tensión de alimentación para los sensores	[V DC]	24 ±25%	24 ±25%
Margen de señales (parametrización por canales, mediante interruptores DIL o mediante software)		0 ... 10 V DC	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Resolución	[bit]	12	
Precisión absoluta	[%]	±0,5	±0,6
Resistencia de entrada		100 kΩ	≤ 100 Ω
Tensión de entrada máx. admisible	[V DC]	30	–
Corriente de entrada máx. admisible	[mA]	–	40
Formato de datos		Signo + 15 bits, escala lineal Signo + 15 bits, justificación a la izquierda, compatible con S7 Signo + 12 bits justificación a la izquierda + diagnóstico, compatible con S5	
Longitud del cable		Máx. 30 m (apantallado)	
Separación de potencial	Canal – canal	No	
	Canal – bus interno	Sí, con alimentación externa de los sensores	
	Canal – Alimentación sensores	Sí, con alimentación externa de los sensores	
Configuración de parámetros		Monitorización de cortocircuito en alimentación de sensores	
		Comportamiento después de cortocircuito en la alimentación de sensores	
		Formato de datos	
		Valor límite inferior / valor final de escala	
		Valor límite superior / valor final de escala	
		Monitorización de si el valor es inferior al valor mínimo / valor final de escala	
		Monitorización de si el valor es superior al valor máximo / valor final de escala	
		Monitorización de rotura de cable (margen de medición de 4 ... 20 mA)	
		Margen de señales	
		Alisado de valores medidos	

## Hoja de datos – Módulo de entradas analógicas con 2 o 4 entradas, CPX-4AE-I

Posibles bloques de conexión:

- CPX-AB-4-M12X2-5POL
- CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
- CPX-AB-4-M12X2-5P-R-M3
- CPX-M-AB-4-M12X2-5POL



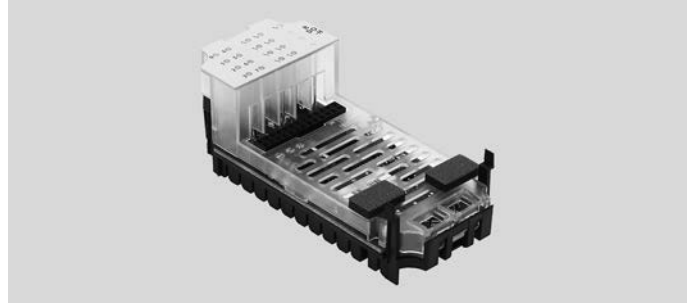
Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Tipo		CPX-4AE-I
		Entrada de corriente
Cantidad de entradas		4
Alimentación máxima de corriente por módulo	[A]	0,7
Protección por fusible		Fusible electrónico interno para la alimentación de los sensores
Consumo de corriente a 24 V, alimentación de sensores (corriente en reposo)	[mA]	Típico 50
Consumo de corriente a 24 V, alimentación de sensores (máxima carga)	[A]	Máx. 0,7
Tensión de alimentación para los sensores	[V DC]	24 ±25%
Margen de señales (parametrización por canales, mediante interruptores DIL o mediante software)	[mA]	0 ... 20
	[mA]	4 ... 20
Resolución	[bit]	12
Precisión absoluta	[%]	±0,6
Resistencia de entrada	[Ω]	≤ 100
Tensión de entrada máx. admisible	[V DC]	–
Corriente de entrada máx. admisible	[mA]	40
Formato de datos		Signo + 15 bits, escala lineal Signo + 15 bits, justificación a la izquierda, compatible con S7 Signo + 12 bits justificación a la izquierda + diagnóstico, compatible con S5
Longitud del cable	[m]	Máx. 30 (apantallado)
Separación de potencial	Canal – canal	No
	Canal – bus interno	Sí, con alimentación externa de los sensores
	Canal – Alimentación sensores	Sí, con alimentación externa de los sensores
Configuración de parámetros		Monitorización de cortocircuito en alimentación de sensores
		Comportamiento después de cortocircuito en la alimentación de sensores
		Formato de datos
		Valor límite inferior / valor final de escala
		Valor límite superior / valor final de escala
		Monitorización de si el valor es inferior al valor mínimo / valor final de escala
		Monitorización de si el valor es superior al valor máximo / valor final de escala
		Monitorización de rotura de cable (margen de medición de 4 ... 20 mA)
		Margen de señales
		Alisado de valores medidos

## Terminal CPX

### Hoja de datos – Módulo de entradas analógicas con 2 o 4 entradas para sensores de temperatura, CPX-4AE-T

Posibles bloques de conexión:

- CPX-AB-4-M12X2-5POL
- CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-4-HAR-4POL
- CPX-AB-4-M12X2-5P-R-M3
- CPX-M-AB-4-M12X2-5POL



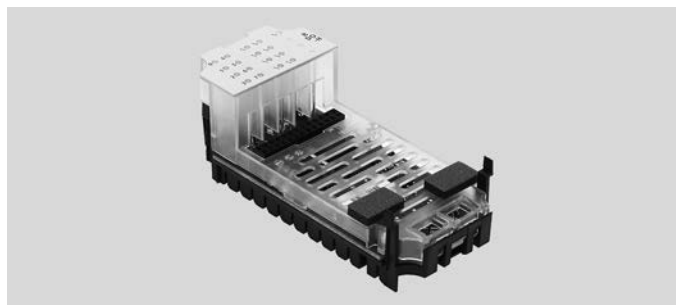
Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Tipo		CPX-4AE-T	
Cantidad de entradas		2 o 4	
Alimentación máxima de corriente por módulo [A]		0,7	
Protección por fusible		Fusible electrónico interno para la alimentación de los sensores	
Consumo de corriente a 24 V, alimentación de sensores (corriente en reposo) [mA]		Típico 50	
Tensión de alimentación para los sensores [V DC]		24 ±25%	
Tipo de sensor (parametrización por canales mediante conmutador DIL)		PT100, PT200, PT500, PT1000 Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000	
Temperatura	Estándar Pt	[°C]	-200 ... +850
	Ambiente Pt	[°C]	-120 ... +130
	Ni	[°C]	-60 ... +180
Técnica de conexión de los sensores		Técnica de 2, 3 o 4 cables	
Resolución [bit]		15 signo +	
Límite de error en relación con la entrada [%]		±0,06	
Límite de error básico (25 °C)	Estándar	[K]	±0,6
	Ambiente Pt	[K]	±0,2
Límite de error de temperatura en relación con la entrada [%]		±0,001	
Error de linealidad (sin factor de escala mediante software) [%]		±0,02	
Precisión de repetición (con 25 °C) [%]		±0,05	
Resistencia máxima por cable [Ω]		10	
Tensión de entrada máx. admisible [V DC]		±30	
Formato de datos [bit]		15 signo +, complemento doble, representación binaria en décimas de grados	
Longitud del cable [m]		Máx. 200 (apantallado)	
Separación de potencial	Canal – canal	No	
	Canal – bus interno	Sí	
Configuración de parámetros		Magnitud de medición y supresión de frecuencia de interferencia	
		Indicación de diagnóstico en caso de rotura de cable o cortocircuito	
		Monitorización de valor límite por canal	
		Técnica de conexión de sensores	
		Tipo de sensor, coeficiente de temperatura, margen de temperatura	
		Valor límite por canal	
		Alisado de valores medidos	



## Hoja de datos – Módulo de entradas analógicas con 4 entradas para termopar, CPX-4AE-TC

Posibles bloques de conexión:

- CPX-AB-4-M12X2-5POL
- CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-4-M12X2-5P-R-M3
- CPX-M-AB-4-M12X2-5POL



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Tipo		CPX-4AE-TC
Cantidad de entradas		4
Protección por fusible		Fusible electrónico interno por canal
Tensión de alimentación para los sensores	[V DC]	24 ±25%
Tipo de sensor (parametrización por canales mediante software)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo B +400 ... +1820 °C, 8 µV/°C</li> <li>• Tipo E -270 ... +900 °C, 60 µV/°C</li> <li>• Tipo J -200 ... +1200 °C, 51 µV/°C</li> <li>• Tipo K -200 ... +1370 °C, 40 µV/°C</li> <li>• Tipo N -200 ... +1300 °C, 38 µV/°C</li> <li>• Tipo R 0 ... +1760 °C, 12 µV/°C</li> <li>• Tipo S 0 ... +1760 °C, 11 µV/°C</li> <li>• Tipo T -200 ... +400 °C, 40 µV/°C</li> </ul>
Técnica de conexión de los sensores		Tecnología de 2 hilos
Límite de error en relación con la temperatura ambiente	[%]	Máx. ±0,6
Límite de error básico (con 25 °C)	[%]	Máx. ±0,4
Precisión de repetición (con 25 °C)	[%]	±0,05
Resistencia máxima por cable	[Ω]	10
Corriente total máxima por módulo	[mA]	30
Tensión de entrada máx. admisible	[V]	±30
Tiempo interno de ciclo (módulo)	[ms]	250
Formato de datos	[bit]	15 signo +, complemento doble, representación binaria en décimas de grados
Longitud del cable	[m]	Máx. 50 (apantallado)
Separación de potencial	Canal – canal	No
	Canal – bus interno	Sí
Diagnóstico		Error de parametrización
		Rotura de cable por canal
		Incumplimiento de valor límite por canal
Configuración de parámetros		Control de rotura de cable por canal
		Unidad de medida
		Compensación de zonas frías
		Tipo de sensor por canal
		Monitorización de valor límite por canal
		Alisado de valores medidos

## Terminal CPX

### Hoja de datos – Módulo de entradas analógicas con sensores de presión, CPX-4AE-P

Conexiones de los tubos:

- 4x QS4



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Tipo	CPX-4AE-P-B2		CPX-4AE-P-D10
Cantidad de entradas analógicas	4		
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24 ±25%	
Consumo propio	[mA]	Típico 50	
Magnitud de medición	4x medición de presión relativa o 2x medición de presión diferencial		
Unidades representables	kPa		
	mbar		
	psi		
Margen de medición de presión	Valor inicial	[bar]	-1
	Valor final	[bar]	10
Formato de datos	15 bits, signo +		
	Representación binaria en mbar, kPa, psi		
Indicación mediante LED	Diagnóstico general		
Diagnóstico	Incumplimiento de valor límite por canal		
	Error de parametrización		
	Límite del sensor por canal		
Configuración de parámetros	Retardo de diagnóstico por canal		
	Histéresis por módulo		
	Unidad de medida		
	Nivelación del valor de medición por canal		
	Monitorización de valor límite por canal		
	Límite del sensor por canal		
	Medición de presión relativa / presión diferencial		
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)		
Temperatura del fluido	[°C]	0 ... +50	
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)	[mm]	107/50/55	

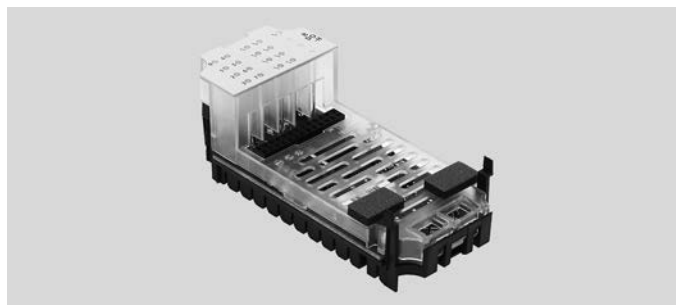
#### Importante

Los sensores pueden sufrir daños si las condiciones neumáticas son extremas (por ejemplo, ciclos muy cortos y grandes variaciones de presión).

## Hoja de datos – Módulo de salidas analógicas con 2 entradas, CPX-2AA-U-I

Posibles bloques de conexión:

- CPX-AB-4-M12X2-5POL
- CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
- CPX-AB-4-M12X2-5P-R-M3
- CPX-M-AB-4-M12X2-5POL



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Tipo			CPX-2AA-U-I	
			Salida de tensión	Salida de corriente
Cantidad de salidas			2	2
Alimentación máxima para actuadores por módulo [A]			2,8	2,8
Protección por fusible			Fusible electrónico interno para la alimentación de los actuadores	
Consumo de corriente a 24 V, alimentación de sensores (máxima carga) [mA]			Máx. 150	Máx. 150
Consumo a 24 V para la alimentación de los actuadores (plena carga) [A]			4 ... 10	4 ... 10
Alimentación de tensión para los actuadores [V DC]			24 ±25%	24 ±25%
Margen de señales (parametrización por canales, mediante interruptores DIL o mediante software)			0 ... 10 V DC	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Resolución			12 bits	12 bits
Precisión absoluta [%]			±0,6	±0,6
Selección del emisor	Resistencia aparente para carga resistiva [kΩ]	Mín. 1	Máx. 0,5	
	Resistencia aparente para carga capacitiva [μF]	Máx. 1	–	
	Resistencia aparente para carga inductiva [mH]	–	Máx. 1	
	Protección contra cortocircuito, salida analógica	Sí	–	
	Corriente de cortocircuito, salida analógica [mA]	Aprox. 20	–	
	Tensión en circuito abierto [V DC]	–	18	
	Límite de destrucción frente a tensión aplicada exteriormente [V DC]	15	15	
	Conexión de actuadores	2 hilos	2 hilos	
Tiempo de estabilización	Para carga resistiva [ms]	0,1	0,1	
	Para carga capacitiva [ms]	0,7	–	
	Para carga inductiva [ms]	–	0,5	
Formato de datos			15 bits, signo +, escala lineal 12 bits, justificación a la izquierda, compatible con S7 12 bits justificado a la izquierda, compatible con S5	
Longitud del cable [m]			Máx. 30 (apantallado)	
Configuración de parámetros			Monitorización de cortocircuito en alimentación de actuadores Monitorización de cortocircuito en salida analógica Características después de cortocircuito en la alimentación de actuadores Formato de datos Valor límite inferior / valor final de escala Valor límite superior / valor final de escala Monitorización de si el valor es inferior al valor mínimo / valor final de escala Monitorización de si el valor es superior al valor máximo / valor final de escala Monitorización de rotura de cable Margen de señales	

Periferia eléctrica >

## Terminal CPX

### Hoja de datos – Módulo de desconexión PROFIsafe, CPX-FVDA-P2

#### CPX-FVDA-P2

Posibles bloques de conexión:

- CPX-M-AB-4-M12x2-5POL
- CPX-AB-8-KL-4POL

Posibles nodos de bus:

- CPX-FB6
- CPX-FB33
- CPX-M-FB34
- CPX-M-FB35

Posibles bloques de distribución:

- CPX-M-GE-EV-FVO

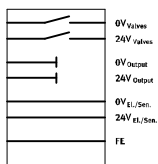


#### Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Tipo	CPX-FVDA-P2	
Cantidad de salidas	2	
Salidas:	1 canal interno para la desconexión de la alimentación de tensión para las válvulas 2 salidas externas	
Alimentación máx. de corriente	Por módulo	[A] 5
	Por canal	[A] 1,5
Protección por fusibles (cortocircuito)	Fusible electrónico interno por canal	
Consumo de corriente del módulo	[mA]	Típico 65 (alimentación de tensión para las válvulas)
	[mA]	Típico 25 (fuente de alimentación para la electrónica)
Caída de tensión por canal	[V]	0,6
Rizado residual	[Vss]	2 dentro del margen de tensión
Capacidad de carga contra FE	[nF]	400
Tiempo máximo de reacción tras la señal de desconexión	[ms]	23
Separación de potencial	Canal – canal	No
	Canal – bus interno	Sí, utilizando alimentación intermedia
Lógica de conmutación	Salidas	Conmutación PM
Safety Integrity Level	Desconexión segura, SIL 3	
Nivel de prestaciones	Desconexión segura / categoría 3, Performance Level e	
Diagnóstico	Cortocircuito/sobrecarga por canal	
	Baja tensión, válvulas	
	Cortocircuito transversal	
	Rotura de cable por canal	
Configuración de parámetros	Control de rotura de cable por canal	
	Comportamiento de diagnóstico	
Largo/ancho/alto (incl. bloque de distribución y bloque de conexión)	[mm]	107 x 50 x 55

### Hoja de datos – Bloque de distribución sin alimentación, CPX-M-GE-EV-FVO



Posibles módulos:

- CPX-FVDA-P2

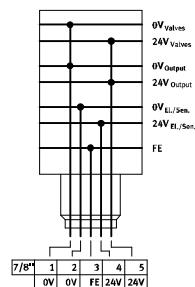


#### Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

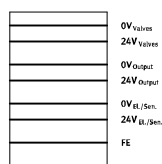
Tipo	CPX-M-GE-EV-FVO	
Carga admisible de corriente (por contacto/por regleta)	[A]	16
Tipo de fijación	Atornillamiento inclinado	
Largo/ancho/alto	[mm]	107 x 50 x 35

## Hoja de datos – Bloque de distribución con alimentación del sistema, CPX-GE-EV-S, CPX-M-GE-EV-S



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>				
Tipo		CPX-GE-EV-S	CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL:	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL
Conexión eléctrica		M18	7/8", 4 pines	7/8", 5 pines	7/8", 5 pines	AIDA Push-pull, 5 pines
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24				
Alimentación de corriente	Sensores y electrónica	[A]	Máx. 16	Máx. 12	Máx. 8	Máx. 16
	Válvulas y salidas	[A]	Máx. 16	Máx. 12	Máx. 8	Máx. 16
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión				
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50				
Tipo de fijación		Tirante			Atornillamiento inclinado	
Largo/ancho/alto	[mm]	107/50/35				

## Hoja de datos – Bloque de distribución sin alimentación, CPX-GE-EV, CPX-M-GE-EV

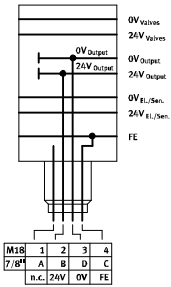


Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Tipo		CPX-GE-EV	CPX-M-GE-EV
Conexión eléctrica		-	
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24	
Carga admisible de corriente (por contacto/por regleta)	[A]	16	
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión	
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50	
Tipo de fijación		Tirante	Atornillamiento inclinado
Largo/ancho/alto	[mm]	107/50/35	

Periferia eléctrica >

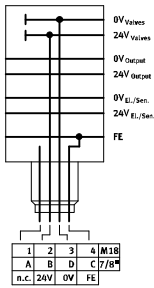
## Terminal CPX

### Hoja de datos – Bloque de distribución con alimentación adicional, salidas, CPX-GE-EV-Z, CPX-M-GE-EV-Z



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>				
		CPX-GE-EV-Z	CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL
Tipo		M18	7/8", 4 pines	7/8", 5 pines	7/8", 5 pines	AIDA Push-pull, 5 pines
Conexión eléctrica		M18	7/8", 4 pines	7/8", 5 pines	7/8", 5 pines	AIDA Push-pull, 5 pines
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24				
Alimentación de corriente	Salidas	[A]	Máx. 16	Máx. 12	Máx. 8	Máx. 16
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión				
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50				
Tipo de fijación		Tirante			Atornillamiento inclinado	
Largo/ancho/alto	[mm]	107/50/35				

### Hoja de datos – Bloque de distribución con alimentación adicional de las válvulas, CPX-GE-EV-V



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
		CPX-GE-EV-V	CPX-GE-EV-V-7/8-4POL
Tipo		CPX-GE-EV-V	CPX-GE-EV-V-7/8-4POL
Conexión eléctrica		M18	7/8", 4 pines
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24	
Carga admisible de corriente (por contacto/por regleta)	[A]	16	
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión	
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50	
Tipo de fijación		Tirante	
Largo/ancho/alto	[mm]	107/50/35	

## Hoja de datos – Interfaz neumática, terminal de válvulas MPA-L, VMPAL-EPL-CPX

Tensión  
24 V DC



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Tipo			VMPAL-EPL-CPX
Tipo de fijación			Tirante
Cantidad de bobinas			32
Presión de funcionamiento		[bar]	-0,9 ... 10
Consumo interno de corriente del terminal de válvulas (electrónica interna, sin válvulas)	Con 24 V U <sub>EL/SEN</sub> <sup>1)</sup>	[mA]	Típico 13
	Con 24 V U <sub>val</sub> <sup>2)</sup>	[mA]	Típico 35
Notificación de diagnóstico de baja tensión U <sub>OUT</sub> tensión de carga fuera del margen de funcionamiento		[V]	17,7 ... 17,8
Corriente nominal de excitación / duración por bobina con tensión nominal		[mA]	50 / 20 ms
Corriente nominal por bobina con tensión nominal y reducción de la intensidad		[mA]	10 tras 20 ms
Largo/ancho/alto		[mm]	107/40/70

1) Alimentación de tensión para la electrónica y los sensores

2) Alimentación de la tensión para las válvulas

## Hoja de datos – Conexión neumática, terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, VABA-S6-1-X

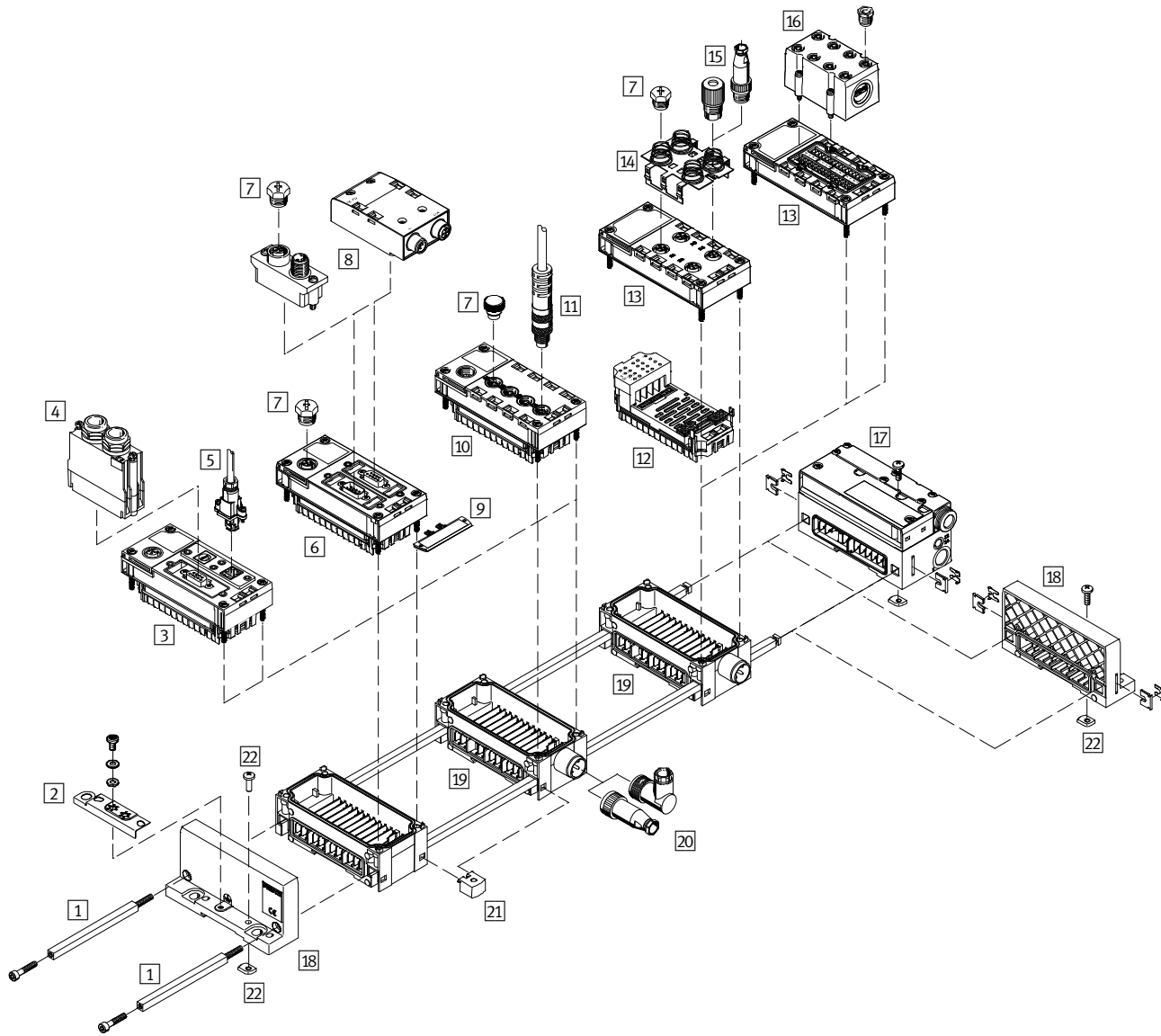
Tensión  
24 V DC



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Tipo	VABA-S6-1-X1		VABA-S6-1-X2
Tipo de fijación	Tirante		Atornillamiento inclinado
Cantidad de bobinas			32
Control eléctrico			Bus de campo
Conexión eléctrica			Mediante CPX
Tensión nominal de funcionamiento		[V DC]	24
Fluctuación de tensión admisible		[%]	10
Grado de protección según EN 60529			IP65
Temperatura ambiente		[°C]	-5 ... +50

Periferia eléctrica >  
Terminal CPX

Accesorios



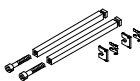
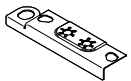
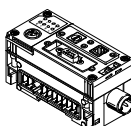
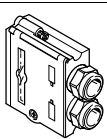

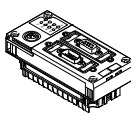
Tecnología de control y software

16

		→ Página/ online			→ Página/ online
1	Tirante / prolongación del tirante CPX-ZA	1631	15	Conector tipo clavija/cable de conexión para entradas/salidas NEDY/NEBU/KV-M12	1634
2	Elemento de conexión a tierra para la placa final derecha/izquierda CPX-EPFE-EV	1631	16	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) AK-8KL	1634
3	Bloque de control CPX-CEC	1631	17	Interfaz neumática VMPAL-EPL-CPX/VABA-S6-1-X	1635
4	Conector tipo clavija para conexión de bus de campo (ejecución según tipo de bus) FBS-SUB-9	1631	18	Placa final CPX-EP	1635
5	Conector tipo clavija para Ethernet FBS-RJ45	1631	19	Bloque de distribución (sin/con alimentación de tensión) CPX-GE/CPX-M-GE	1635
6	Nodo de bus CPX-CPX-FB	1631	20	Conector tipo clavija para alimentación de tensión NTSD/NECU	1636
7	Tapa (para conexiones no ocupadas) ISK/CPX-M-AK/AK-SUB	1632	21	Elemento de fijación para montaje en la pared CPX-BG-RW/CPX-M-BG-RW	1636
8	Conector tipo clavija para conexión de bus de campo FBA/FBS/NECU/FBSD/CPX-AB	1632	22	Elemento para montaje en perfil DIN CPX-CPA-BG-NRH	1636
9	Placa de identificación IBS/CPX-ST	1633	-	Tapa CAFC	1636
10	Interfaz CPX CP/master CPX CTEL/interfaz de ejes CPX-CP-4-FB/CPX-CTEL-4-M12-5POL/CPX-CM	1633	-	Tornillos para fijar el nodo de bus / bloque de conexión en el bloque de distribución	1636
11	Cable para CP-Interfaz/master CPX CTEL KVI-CP-3/NEBU-M12G5	1633	-	Sensor de temperatura para módulo CPX CPX-4AE-TC para compensación de unión fría CPX-W-PT1000	1636
12	Módulo CPX (módulo de entradas/salidas analógicas/digitales) CPX	1633	-	Tarjeta de memoria para nodo de bus PROFINET CPX-SK-3	1636
13	Bloque de alimentación CPX-AB/CPX-M-AB	1634	-	Documentación para el usuario P.BE-CPX	1637
14	Chapa de apantallamiento CPX-AB-S	1634			










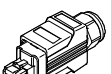
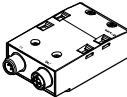





## Accesorios – Referencias de pedido

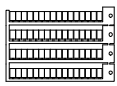
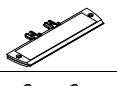

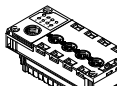
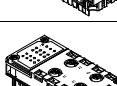
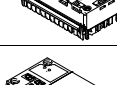
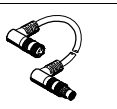
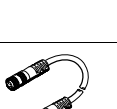

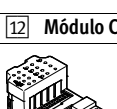
	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>1</b>	<b>Tirante / prolongación del tirante</b>		
	Ampliación, 1 módulo	525418	CPX-ZA-1-E
	1 módulo	195718	CPX-ZA-1
	2 módulos	195720	CPX-ZA-2
	3 módulos	195722	CPX-ZA-3
	4 módulos	195724	CPX-ZA-4
	5 módulos	195726	CPX-ZA-5
	6 módulos	195728	CPX-ZA-6
	7 módulos	195730	CPX-ZA-7
	8 módulos	195732	CPX-ZA-8
	9 módulos	195734	CPX-ZA-9
10 módulos	195736	CPX-ZA-10	
<b>2</b>	<b>Elemento de conexión a tierra para la placa final derecha/izquierda</b>		
	5 unidades	538892	CPX-EPFE-EV
<b>3</b>	<b>Bloque de control</b>		Hojas de datos → página 1608
	Controlador CODESYS incluido, CANopen	3473128	CPX-CEC-C1-V3
	Controlador CODESYS incluido, SoftMotion	3472765	CPX-CEC-M1-V3
<b>4</b>	<b>Conector tipo clavija para conexión de bus, Sub-D</b>		Hojas de datos online: → fbs
	Para INTERBUS, entrante	532218	FBS-SUB-9-BU-IB-B
	Para INTERBUS, continuación	532217	FBS-SUB-9-GS-IB-B
	Para DeviceNet/CANopen	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Para PROFIBUS-DP	532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B
	Para CC-LINK	532220	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B
	Para bloque de control	534497	FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B
<b>5</b>	<b>Conexión Ethernet</b>		Hojas de datos online: → fbs
	Conector tipo clavija RJ45	534494	FBS-RJ45-8-GS
<b>6</b>	<b>Nodo de bus CPX</b>		Hojas de datos → página 1614
	INTERBUS	195748	CPX-FB6
	DeviceNet	526172	CPX-FB11
	PROFIBUS-DP	195740	CPX-FB13
	CANopen	526174	CPX-FB14
	CC-Link	526176	CPX-FB23-24
	PROFINET con M12, codificación D, 4 pines	548755	CPX-FB33
	PROFINET con RJ45 push-pull, AIDA	548751	CPX-M-FB34
	PROFINET con SCRJ push-pull, AIDA	548749	CPX-M-FB35
	Ethernet/IP con M12	1912451	CPX-FB36

## Terminal CPX

### Accesorios – Referencias de pedido

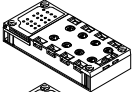
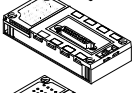
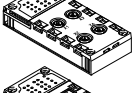
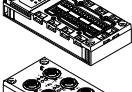
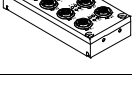
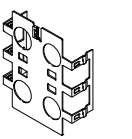
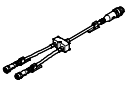
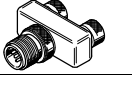
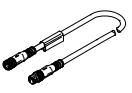
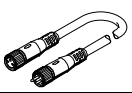
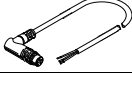
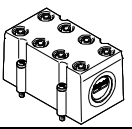
	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>7</b>	<b>Tapa</b>		
	Para conexiones M8 (envase con 10 unidades)	<b>177672</b>	<b>ISK-M8</b>
	Para conexiones M12 (envase con 10 unidades)	<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>
	Tapa para conexión de bus RJ45 push-pull, AIDA	<b>2873540</b>	<b>CPX-M-AK-D</b>
	Tapa para interruptor DIL y tarjeta de memoria	<b>548754</b>	<b>CPX-M-AK-M</b>
	Tapa con mirilla, para interruptor DIL y conexión de bus	<b>533334</b>	<b>AK-SUB-9/15-B</b>
<b>8</b>	<b>Conector tipo clavija para conexión de bus de campo</b>		Hojas de datos online: <a href="#">→ necu</a>
	Adaptador M12 (codificación B) para PROFIBUS-DP	<b>533118</b>	<b>FBA-2-M12-5POL-RK</b>
	Micro Style 2x M12 para DeviceNet/CANopen	<b>525632</b>	<b>FBA-2-M12-5POL</b>
	Conector tipo zócalo M12 para conexión tipo Micro Style	<b>18324</b>	<b>FBSD-GD-9-5POL</b>
	Conector tipo clavija M12 para conexión tipo Micro Style	<b>175380</b>	<b>FBS-M12-5GS-PG9</b>
	Conector tipo clavija M12x1, 4 pines, codificación D para PROFINET	<b>543109</b>	<b>NECU-M-S-D12G4-C2-ET</b>
	Conector tipo zócalo M12x1, para FBA-2-M12-5POL-RK y CPX-AB-2-M12-RK-DP	<b>1067905</b>	<b>NECU-M-B12G5-C2-PB</b>
	Conector tipo zócalo M12x1, para FBA-2-M12-5POL-RK y CPX-AB-2-M12-RK-DP	<b>1066354</b>	<b>NECU-M-S-B12G5-C2-PB</b>
	Conector tipo clavija RJ45 de 8 pines, push-pull	<b>552000</b>	<b>FBS-RJ45-PP-GS</b>
	Conector tipo clavija SCRJ de 2 pines, push-pull	<b>571017</b>	<b>FBS-SCRJ-PP-GS</b>
<b>8</b>	<b>Conector tipo clavija para conexión de bus de campo</b>		
	Adaptador M12 para PROFIBUS-DP (codificación B)	<b>541519</b>	<b>CPX-AB-2-M12-RK-DP</b>
	Adaptador M12 (codificación B) para INTERBUS	<b>534505</b>	<b>CPX-AB-2-M12-RK-IB</b>
	Open Style para regleta de 5 pines, para DeviceNet/CANopen	<b>525634</b>	<b>FBA-1-SL-5POL</b>
	Regleta de 5 pines para DeviceNet/CANopen	<b>525635</b>	<b>FBSD-KL-2x5POL</b>
	Borne roscado para CC-LINK	<b>197962</b>	<b>FBA-1-KL-5POL</b>

## Accesorios – Referencias de pedido

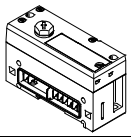
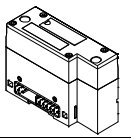
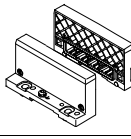
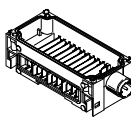

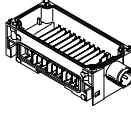
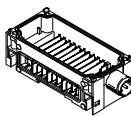
	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>9 Placa de identificación</b>			
	Placas de identificación de 6 x 10 mm en marco (64 unidades)	18576	IBS-6x10
	Portaetiquetas para bloque de conexión M12	536593	CPX-ST-1
	Tornillos para fijar la placa de identificación en el nodo de bus (12 unidades)	550222	CPX-M-M2,5X8-12X
<b>10 Interfaz CPX CP/interfaz de ejes</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1615</span>			
	Nodo central para conectar módulos I/O del sistema CPI	526705	CPX-CP-4-FB
	Para un máximo de 4 módulos I/O y terminales de válvulas con interfaz I-Port (dispositivos)	1577012	CPX-CTEL-4-M12-5POL
	Para el control de máx. 4 ejes eléctricos individuales mediante CAN-Bus	562214	CPX-CM-HPP
<b>11 Cable de conexión</b>			
<b>Para interfaz CP, M9-M9</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: → <a href="#">kvi</a></span>			
	Conector acodado tipo clavija, conector acodado tipo zócalo	0,25 m	540327 KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5 m	540328 KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2 m	540329 KVI-CP-3-WS-WD-2
		5 m	540330 KVI-CP-3-WS-WD-5
		8 m	540331 KVI-CP-3-WS-WD-8
	Conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	2 m	540332 KVI-CP-3-GS-GD-2
		5 m	540333 KVI-CP-3-GS-GD-5
		8 m	540334 KVI-CP-3-GS-GD-8
<b>Para master CPX CTCL, M12-M12</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1543</span>			
	Conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	5 m	574321 NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
		7,5 m	574322 NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
		10 m	574323 NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
<b>12 Módulo CPX</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → página 1617</span>			
	8 entradas digitales PNP	195750	CPX-8DE
	8 entradas digitales NPN	543813	CPX-8NDE
	16 entradas digitales	543815	CPX-16DE
	Módulo de 16 entradas digitales con diagnóstico de canales	550202	CPX-M-16DE-D
	4 salidas digitales	195754	CPX-4DA
	8 salidas digitales	550204	CPX-8DA-H
	8 entradas digitales y 8 salidas digitales	526257	CPX-8DE-8DA
	2 entradas analógicas	526168	CPX-2AE-U-I
	4 entradas analógicas	541484	CPX-4AE-I
	4 entradas analógicas para la detección de la temperatura	541486	CPX-4AE-T
	4 entradas analógicas para la detección de la temperatura, termopar y sensor PT1000 para compensación de unión fría	553594	CPX-4AE-TC
	Módulo de entradas, 4 entradas analógicas (presión), margen de presión -1 ... +1 bar	560361	CPX-4AE-P-B2
	Módulo de entradas, 4 entradas analógicas (presión), margen de presión 0 ... 10 bar	560362	CPX-4AE-P-D10
	2 salidas analógicas	526170	CPX-2AA-U-I
	Módulo de desconexión PROFIsafe	PROFINET, PROFIBUS	1971599

## Terminal CPX

### Accesorios – Referencias de pedido




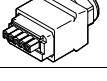

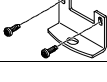
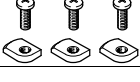

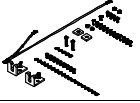
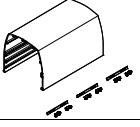


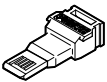
	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>13</b>	<b>Bloque de conexión</b>		
	<b>Ejecución de material sintético con tornillos de fijación para el montaje en bloques de distribución de material sintético</b>		
	8 conectores tipo zócalo M8, 3 pines	195706	CPX-AB-8-M8-3POL
	8 conectores tipo zócalo M8, 4 pines	541256	CPX-AB-8-M8X2-4POL
	4 conectores tipo zócalo M12, 5 pines	195704	CPX-AB-4-M12x2-5POL
	4 conectores tipo zócalo M12, 5 pines, con bloqueo rápido y rosca metálica	541254	CPX-AB-4-M12x2-5POL-R
	Borne de muelle, 32 pines	195708	CPX-AB-8-KL-4POL
	1 conector Sub-D, 25 pines	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
	4 conectores rápidos tipo zócalo, 4 pines	525636	CPX-AB-4-HAR-4POL
	<b>Ejecución en metal con tornillos de fijación para el montaje en bloques de distribución de metal o material sintético</b>		
	4 conectores tipo zócalo M12, 5 pines	549367	CPX-M-AB-4-M12x2-5POL
	8 conectores tipo zócalo M12, 5 pines	549335	CPX-M-AB-8-M12x2-5POL
<b>14</b>	<b>Chapa de apantallamiento</b>		
	Para conexiones M12	526184	CPX-AB-S-4-M12
<b>Distribuidor</b>		Hojas de datos online: → <a href="#">nedy</a>	
	1 conector tipo clavija M12, 4 pines – 2 conectores tipo zócalo M8, 3 pines	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4
	1 conector tipo clavija M12, 4 pines – 2 conectores tipo zócalo M12, 5 pines	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4
	1 conector tipo clavija M8, 4 pines – 2 conectores tipo zócalo M8, 3 pines	8005312	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4
	Sistema modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores	-	→ internet: <a href="#">nedy</a>
<b>15</b>	<b>Cable de conexión</b>		
		Hojas de datos → página 1543	
	M8-M8, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	0,5 m	541346 NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
		1,0 m	541347 NEBU-M8G3-K-1-M8G3
		2,5 m	541348 NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
		5,0 m	541349 NEBU-M8G3-K-5-M8G3
		M12-M12, 5 pines / 5 pines	1,5 m
		3,5 m	530901 KV-M12-M12-3,5
	Sistema modular para cualquier cable de conexión	-	→ internet: <a href="#">nebu</a>
<b>Cable M9, 5 pines</b>		Hojas de datos online: → <a href="#">nebc</a>	
	M9, extremo abierto, 5 pines / 5 hilos	2,0 m	563711 NEBC-M9W5-K-2-N-LE3
		5,0 m	563712 NEBC-M9W5-K-5-N-LE3
<b>16</b>	<b>Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)</b>		
	- 8 pasos de cable M9 - 1 paso de cable para multipolo	538219	AK-8KL
	Conjunto de racores para cubierta AK-8KL	538220	VG-K-M9

## Accesorios – Referencias de pedido

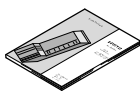
	Descripción		Nº art.	Tipo
<b>17</b>	<b>Interfaz neumática,</b> Hojas de datos → página 1629			
<b>Para terminal de válvulas MPA-L</b>				
	CPX en versión de material sintético		<b>570783</b>	<b>VMPAL-EPL-CPX</b>
<b>Para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F</b>				
	CPX en versión de material sintético		<b>543416</b>	<b>VABA-S6-1-X1</b>
	CPX en versión metálica		<b>550663</b>	<b>VABA-S6-1-X2</b>
<b>18</b>	<b>Placas finales</b>			
	Ejecución en material sintético	Lado derecho	<b>195714</b>	<b>CPX-EPR-EV</b>
		Lado izquierdo	<b>195716</b>	<b>CPX-EPL-EV</b>
	Ejecución en metal	Lado derecho	<b>550214</b>	<b>CPX-M-EPR-EV</b>
		Lado izquierdo	<b>550212</b>	<b>CPX-M-EPL-EV</b>
<b>19</b>	<b>Bloque de distribución,</b> Hojas de datos → página 1627			
<b>con alimentación del sistema</b>				
	Ejecución en material sintético	Conexión M18	<b>195746</b>	<b>CPX-GE-EV-S</b>
		Conexión de 7/8", 4 pines	<b>541248</b>	<b>CPX-GE-EV-S-7/8-4POL</b>
		Conexión de 7/8", 5 pines	<b>541244</b>	<b>CPX-GE-EV-S-7/8-5POL</b>
	Ejecución en metal	Conexión de 7/8", 5 pines	<b>550208</b>	<b>CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL</b>
		Conector tipo clavija push-pull (AIDA), 5 pines	<b>563057</b>	<b>CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL</b>
<b>Sin alimentación</b>				
	Ejecución en material sintético		<b>195742</b>	<b>CPX-GE-EV</b>
	Ejecución en metal		<b>550206</b>	<b>CPX-M-GE-EV</b>
	Ejecución en metal para CPX-FVDA-P2		<b>567806</b>	<b>CPX-M-GE-EV-FVO</b>
<b>Con alimentación adicional, salidas</b>				
	Ejecución en material sintético	Conexión M18	<b>195744</b>	<b>CPX-GE-EV-Z</b>
		Conexión de 7/8", 4 pines	<b>541250</b>	<b>CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL</b>
		Conexión de 7/8", 5 pines	<b>541246</b>	<b>CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL</b>
	Ejecución en metal	Conexión de 7/8", 5 pines	<b>550210</b>	<b>CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL</b>
		Conector tipo clavija push-pull (AIDA), 5 pines	<b>563058</b>	<b>CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL</b>
<b>Con alimentación adicional, válvulas</b>				
	Ejecución en material sintético	Conexión M18	<b>533577</b>	<b>CPX-GE-EV-V</b>
		Conexión de 7/8", 4 pines	<b>541252</b>	<b>CPX-GE-EV-V-7/8-4POL</b>

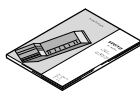
## Terminal CPX

### Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>20</b>	<b>Conector tipo clavija para alimentación de tensión</b>		<b>Hojas de datos online: → <a href="#">ntsd</a></b>
	Conector recto tipo zócalo M18	Para 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>18493 NTSD-GD-9</b>
		Para 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>18526 NTSD-GD-13,5</b>
	Conector acodado tipo zócalo M18	Para 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>18527 NTSD-WD-9</b>
		Para 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>533119 NTSD-WD-11</b>
	Conexión de 7/8"	5 pines	<b>543107 NECU-G78G5-C2</b>
		4 pines	<b>543108 NECU-G78G4-C2</b>
	Conector tipo zócalo AIDA push-pull, borne de muelle	5 pines	<b>5195383 NECU-M-PPG5PP-C1-PN</b>
<b>21</b>	<b>Elemento de fijación para montaje en la pared</b>		
	Para terminales de válvulas largos, 10 unidades, ejecución para placas de enlace de material sintético	<b>529040</b>	<b>CPX-BG-RW-10x</b>
	Para terminales de válvulas largos, 2 escuadras de fijación y 4 tornillos, ejecución para placas de enlace de metal	<b>550217</b>	<b>CPX-M-BG-RW-2x</b>
<b>22</b>	<b>Elemento para montaje en perfil DIN</b>		
	Para el montaje del terminal CPX y del terminal de válvulas CPA en perfil DIN	<b>526032</b>	<b>CPX-CPA-BG-NRH</b>
<b>Tapa</b>			
	Perfil para la fijación de la tapa, 1 m	<b>572256</b>	<b>CAFC-X1-S</b>
	Conjunto de elementos para el montaje de la tapa CPX	<b>572257</b>	<b>CAFC-X1-BE</b>
	Segmento individual de la tapa	200 mm	<b>572258 CAFC-X1-GAL-200</b>
		300 mm	<b>572259 CAFC-X1-GAL-300</b>
<b>Tornillos para fijar el nodo de bus / bloque de conexión en el bloque de distribución</b>			
	Bloque de conexión de metal, bloque de distribución de material sintético	<b>550218</b>	<b>CPX-DPT-30X32-S-4X</b>
	Bloque de conexión de material sintético, bloque de distribución de metal	<b>550219</b>	<b>CPX-M-M3x22-4x</b>
	Bloque de conexión de metal, bloque de distribución de metal	<b>550216</b>	<b>CPX-M-M3x22-S-4x</b>
<b>Sensor de temperatura</b>			
	PT1000 para módulo CPX para compensación de unión fría CPX-4AE-TC	<b>553596</b>	<b>CPX-W-PT1000</b>
<b>Tarjeta de memoria</b>			
	Para nodo de bus PROFINET (CPX-FB33, CPX-M-FB34, CPX-M-FB35), 2MB	<b>4798288</b>	<b>CPX-SK-3</b>

## Accesorios – Referencias de pedido

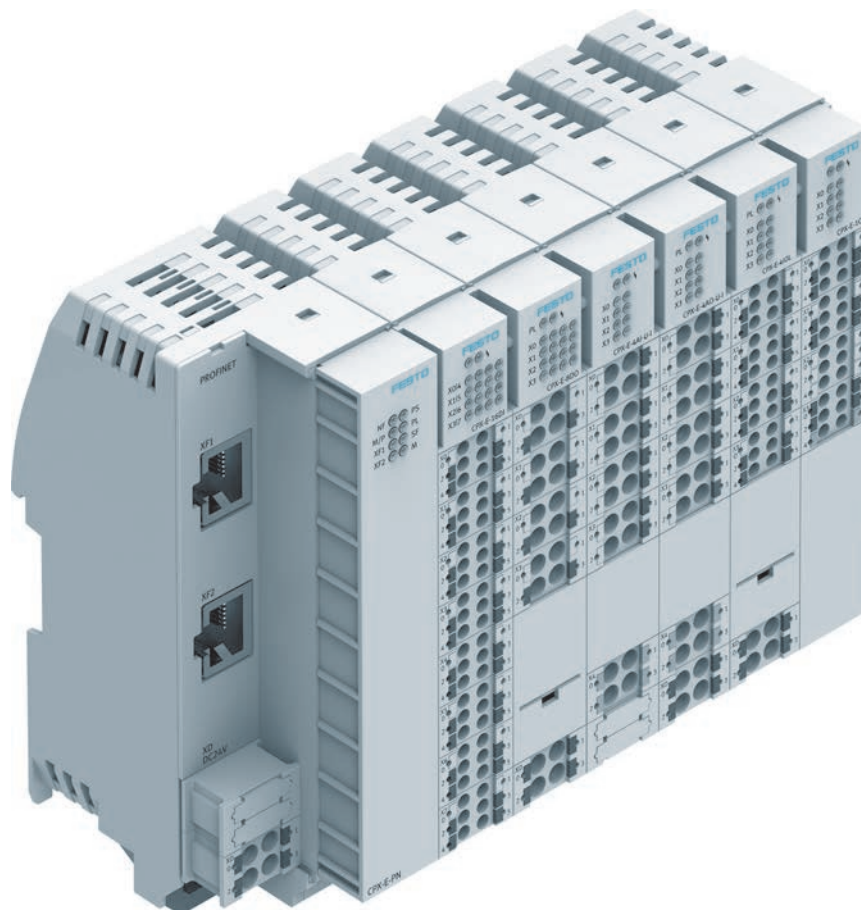
	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>Documentación para el usuario,</b>			
	<b>Nodo de bus CPX-FB06</b>		
	Alemán	526433	P.BE-CPX-FB6-DE
	Inglés	526434	P.BE-CPX-FB6-EN
	Francés	526436	P.BE-CPX-FB6-FR
	Italiano	526437	P.BE-CPX-FB6-IT
	Español	526435	P.BE-CPX-FB6-ES
<b>Nodo de bus CPX-FB11</b>			
	Alemán	526421	P.BE-CPX-FB11-DE
	Inglés	526422	P.BE-CPX-FB11-EN
	Francés	526424	P.BE-CPX-FB11-FR
	Italiano	526425	P.BE-CPX-FB11-IT
	Español	526423	P.BE-CPX-FB11-ES
<b>Nodo de bus CPX-FB13</b>			
	Alemán	526427	P.BE-CPX-FB13-DE
	Inglés	526428	P.BE-CPX-FB13-EN
	Francés	526430	P.BE-CPX-FB13-FR
	Italiano	526431	P.BE-CPX-FB13-IT
	Español	526429	P.BE-CPX-FB13-ES
<b>Nodo de bus CPX-FB14</b>			
	Alemán	526409	P.BE-CPX-FB14-DE
	Inglés	526410	P.BE-CPX-FB14-EN
	Francés	526412	P.BE-CPX-FB14-FR
	Italiano	526413	P.BE-CPX-FB14-IT
	Español	526411	P.BE-CPX-FB14-ES
<b>Nodo de bus CPX-FB23-24</b>			
	Alemán	526403	P.BE-CPX-FB23-24-DE
	Inglés	526404	P.BE-CPX-FB23-24-EN
<b>Nodo de bus CPX-FB33, CPX-M-FB34, CPX-M-FB35</b>			
	Alemán	548759	P.BE-CPX-PNIO-DE
	Inglés	548760	P.BE-CPX-PNIO-EN
	Español	548761	P.BE-CPX-PNIO-ES
<b>Nodo de bus CPX-FB36</b>			
	Alemán	8024074	CPX-FB36-DE
	Inglés	8024075	CPX-FB36-EN
	Español	8024076	CPX-FB36-ES

	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>Documentación para el usuario,</b>			
	<b>Manual del sistema CPX</b>		
	Alemán	526445	P.BE-CPX-SYS-DE
	Inglés	526446	P.BE-CPX-SYS-EN
	Español	526447	P.BE-CPX-SYS-ES
	Francés	526448	P.BE-CPX-SYS-FR
	Italiano	526449	P.BE-CPX-SYS-IT
<b>Interfaz CP CPX</b>			
	Alemán	539293	P.BE-CPX-CP-DE
	Inglés	539294	P.BE-CPX-CP-EN
	Español	539295	P.BE-CPX-CP-ES
<b>Master CPX CTEL</b>			
	Alemán	574600	P.BE-CPX-CTEL-DE
	Inglés	574601	P.BE-CPX-CTEL-EN
	Español	574602	P.BE-CPX-CTEL-ES
<b>Bloque de control CPX-CM-HPP</b>			
	Alemán	568683	CPX-CM-HPP-DE
	Inglés	568684	CPX-CM-HPP-EN
<b>Módulo de desconexión PROFIsafe</b>			
	Alemán	8022606	P.BE-CPX-FVDA-P2-DE
	Inglés	8022607	P.BE-CPX-FVDA-P2-EN
	Español	8022608	P.BE-CPX-FVDA-P2-ES
	Francés	8022609	P.BE-CPX-FVDA-P2-FR
	Italiano	8022610	P.BE-CPX-FVDA-P2-IT
	Chino	8022611	P.BE-CPX-FVDA-P2-ZH
<b>Módulos de entradas/salidas digitales</b>			
	Alemán	526439	P.BE-CPX-EA-DE
	Inglés	526440	P.BE-CPX-EA-EN
	Español	526441	P.BE-CPX-EA-ES
<b>Módulos de entradas/salidas analógicas</b>			
	Alemán	526415	P.BE-CPX-AX-DE
	Inglés	526416	P.BE-CPX-AX-EN
	Español	526417	P.BE-CPX-AX-ES





**Novedad**  
Nueva serie



## Sistema flexible con altas prestaciones

- + Sistema de control moderno con alto rendimiento
- + Montaje sencillo del sistema de control en perfil DIN
- + Reducción de los costes de desarrollo mediante una gestión de datos unificada

Periferia eléctrica >

Sistemas de automatización

# CPX-E

Periferia eléctrica >

## Sistemas de automatización


# CPX-E

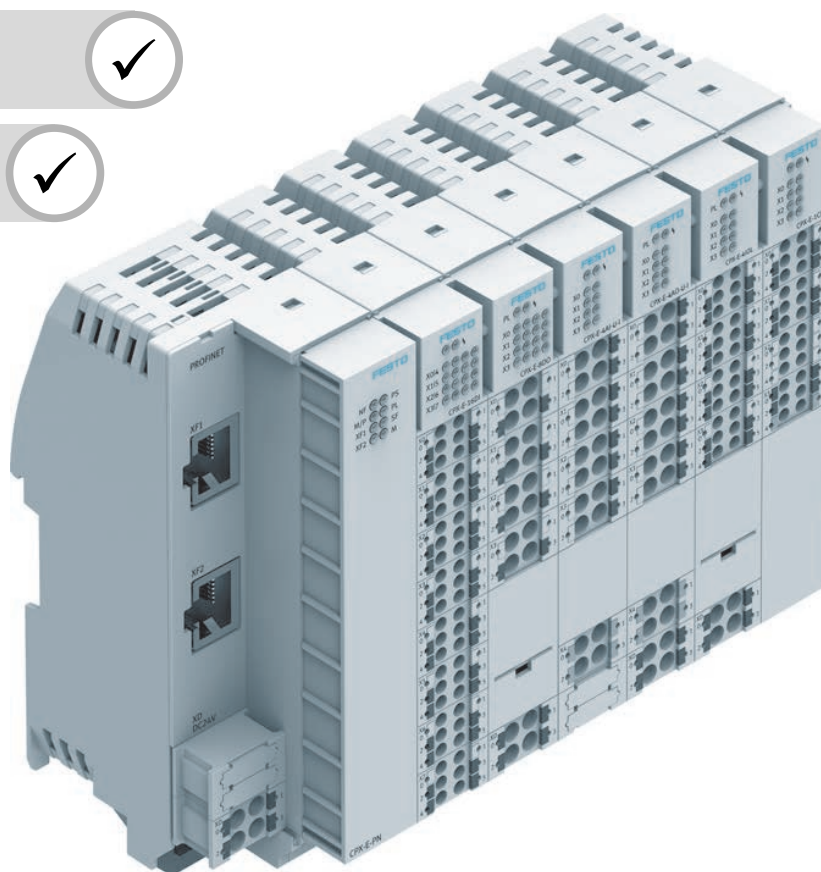
 Cuadro general, configuración y pedido  
 → [www.festo.com/catalogue/cpx-e](http://www.festo.com/catalogue/cpx-e)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
 → [www.festo.com/sp/cpx-e](http://www.festo.com/sp/cpx-e)



 Piezas de repuesto



- + Interfaces master de bus campo, master EtherCAT, interfaces slave de bus de campo, PROFINET, EtherNet/IP, PROFIBUS, EtherCAT
- + Puede proyectarse y utilizarse como simple sistema de I/O remotas o como sistema de control
- + Alto grado de integración de I/O

**NUEVO**

Periferia eléctrica &gt;

**Sistema de automatización CPX-E****Cuadro general del producto**

Tipo	Denominación	Código <sup>1)</sup>	Espacio de direcciones		→ Página/ online
			Entradas	Salidas	
<b>Unidades de control y módulos de bus</b>					
CPX-E-CEC-C1-PN	Unidad de control, CODESYS V3	CPN	512 bits	512 bits	1644
CPX-E-CEC-M1-PN	Unidad de control, CODESYS V3 con SoftMotion	MPN	512 bits	512 bits	1644
CPX-E-CEC-C1-EP	Unidad de control, CODESYS V3, EtherNet/IP	CEN	512 bits	512 bits	1644
CPX-E-CEC-M1-EP	Unidad de control, CODESYS V3 con SoftMotion, EtherNet/IP	MEN	512 bits	512 bits	1644
CPX-E-PN	Módulo de bus para PROFINET	PN	512 bits	512 bits	1646
CPX-E-EC	Módulo de bus para EtherCAT	EC	512 bits	512 bits	1646
CPX-E-EP	Módulo de bus para Ethernet/IP	EP	512 bits	512 bits	1647
CPX-E-PB	Módulo de bus para PROFIBUS	PB	512 bits	512 bits	1647
<b>Módulos</b>					
CPX-16DI	Módulo de entrada con 16 entradas digitales	M	16 bits	–	1648
CPX-E-1CI	Módulo de contador digital con 1 entrada	T53	96 bits	16 bits	1648
CPX-E-8-DO	Módulo de salida con 8 salidas digitales	L	–	8 bits	1649
CPX-E-4AE-U-I	Módulo de entrada con 4 entradas analógicas	NI	64 bits	–	1649
CPX-E-4AO-U-I	Módulo de salida con 4 salidas analógicas	NO	–	64 bits	1650
CPX-E-4IOL	Master para IO-Link, 4 puertos	T51	64 ... 256 bit	64 ... 256 bit	1650
<b>Accesorios</b>					
CAFC-X3-C	Cubierta de módulo, incl. tira de rotulación	MH	–	–	1652
CAMC-M-MS-G32	Tarjeta de memoria de 32 GB	SK	–	–	1652
CDSB-A1	Unidad de indicación y control	AB	–	–	1652

1) Letra de identificación incluida en el código de referencia de una configuración de un terminal de válvulas

**Importante**

El sistema de automatización CPX-E puede pedirse online de modo muy rápido y sencillo.

El práctico configurador de productos se encuentra en:

→ [www.festo.com/catalogue/cpx](http://www.festo.com/catalogue/cpx)

**Importante**

- El módulo de bus y la unidad de control ponen a disposición el espacio de direcciones mencionado más arriba.
- Los módulos de entradas/salidas y dispositivos similares utilizan todo el espacio de direcciones disponible.

# Sistema de automatización CPX-E

**NUEVO**

## Características

El sistema de automatización CPX-E es un sistema de control y automatización de altas prestaciones para el control de movimiento en el área de la tecnología de manipulación. Está formado por diversos módulos de funciones, lo que contribuye a que la estructura del sistema sea muy flexible.

En función de la combinación, el sistema de automatización CPX-E puede dimensionarse y utilizarse como sistema de I/O o como sistema de control. Están disponibles los siguientes módulos:

- Unidad de control
- Módulos de bus
- Módulos de entradas/salidas
- Módulos de contador
- Módulos master IO-Link

Las unidades de control del sistema de automatización CPX-E ofrecen altas prestaciones y numerosas funciones de PLC. Disponen de un master EtherCAT integrado para la comunicación con otros productos, como los controladores de motor.

En función de la variante es posible utilizar SoftMotion. SoftMotion es una biblioteca de software de altas prestaciones para aplicaciones sencillas y complejas en el control de movimientos. Todas las unidades de control incluyen una interfaz de bus integrada. No se necesita un módulo de bus adicional como conexión a la unidad de control de orden superior.

- Interfaz de programación CODESYS
- Reducción de los costes de desarrollo gracias a una gestión de datos coherente
- Funciones avanzadas de software para la integración total y el control simplificado de actuadores eléctricos
- Una plataforma uniforme y coherente que permite una aplicación combinada de la tecnología de los servomotores y la tecnología de los motores paso a paso

Funciones escalables de control de movimientos:

- Movimientos sencillos
- Movimientos de varios ejes (discos de levas)
- Aplicaciones de trayectorias
- Robótica

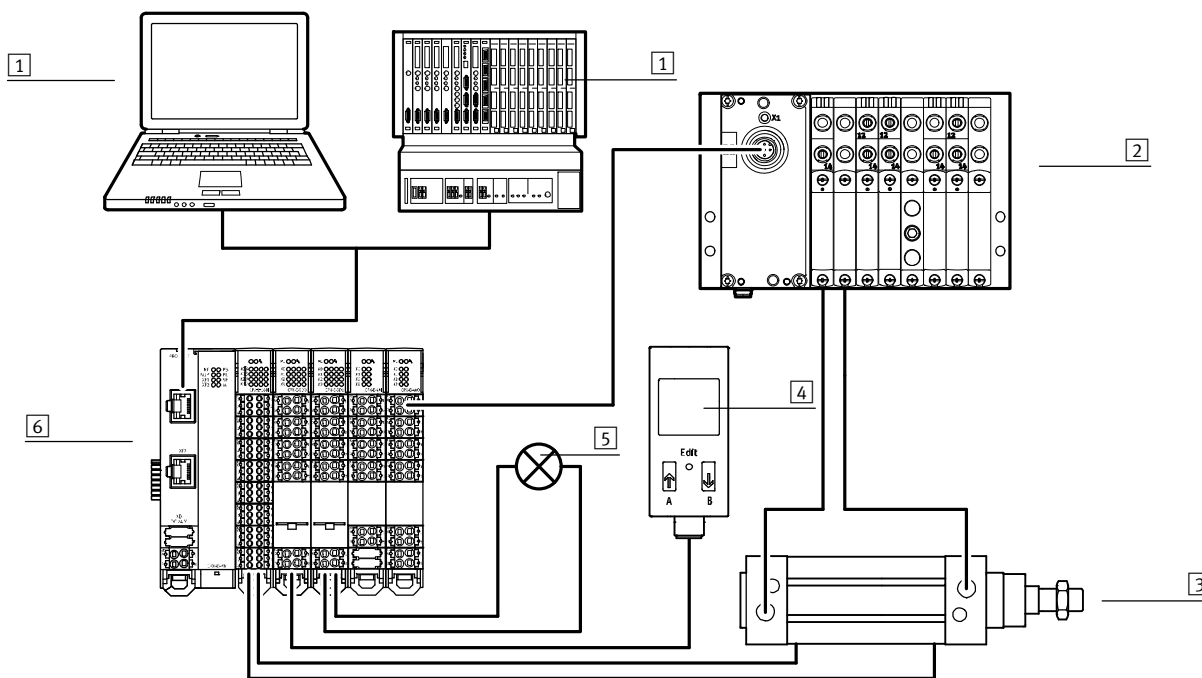
Tecnología de manipulación con pórticos de Festo (pórtico horizontal o vertical con dos ejes, pórticos cartesianos con tres ejes)

- Manipulación de piezas
- Tecnología de montaje (ensamblaje)
- Paletizado
- Pegado, dosificación

Automatización completa de máquinas:

- Máquinas de embalaje
- Instalaciones de paletizado
- Máquinas de montaje
- Sistemas de manipulación

## Vista general



1 Unidad de control de orden superior

3 Cilindro con sensores para la detección de la posición

4 Sensor de caudal

6 Sistema de automatización CPX-E

2 Terminal de válvulas con interfaz I-Port/unidad con interfaz IO-Link

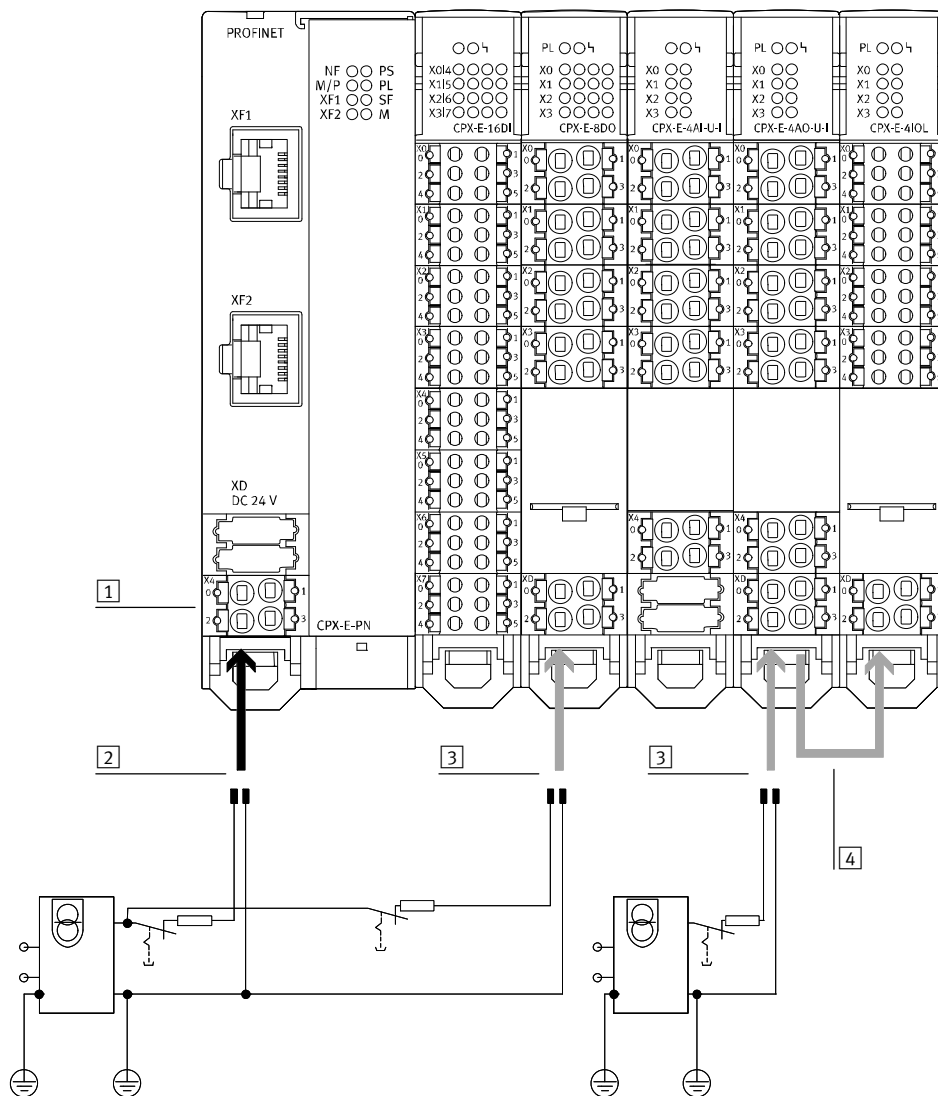
5 Indicador óptico

NUEVO

Periferia eléctrica &gt;

## Sistema de automatización CPX-E

## Concepto de la alimentación de tensión



- 1 La alimentación de tensión tiene lugar a través de una regleta de bornes de resorte en el módulo.
- 2 La alimentación de tensión para los propios módulos y para los sensores conectados tiene lugar de forma centralizada en el módulo de bus/unidad de control.
- 3 La alimentación de tensión para los actuadores conectados tiene lugar a través de una regleta de bornes de resorte en el correspondiente módulo de salidas/módulo master I/O-Link.
- 4 La alimentación de tensión para actuadores puede hacerse pasar desde el módulo de salidas hasta el módulo de salidas/módulo master IO-Link.

Los módulos distribuidores eléctricos son la columna vertebral del sistema de automatización CPX-E con todos los cables de alimentación. Estos módulos suministran la tensión para los módulos colocados sobre ellos, así como para su conexión de bus.

Para una segmentación en zonas de tensión, la alimentación de tensión para las salidas se realiza por separado en el módulo de salidas.

Esto permite crear grupos de potencial y segmentos de tensión con separación galvánica y desconexión de todos sus polos.

## Hoja de datos – Sistema de automatización CPX-E

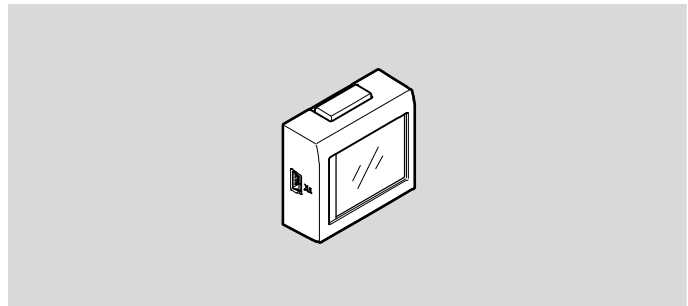
Especificaciones técnicas		
Tensión nominal de funcionamiento DC	[V DC]	24
Tensión nominal de funcionamiento DC para electrónica/sensores	[V DC]	24
Fluctuación de tensión admisible para electrónica/sensores	[%]	±25
Alimentación máx. de corriente	[A]	8
Protección frente a contactos físicos directos o indirectos		PELV
Tipo de fijación		Con perfil DIN
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Conexión eléctrica		
Tipo de conexión		Regleta de bornes
Tecnología de conexión		Borne de resorte
Sección del cable	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 1,5
Nota acerca de la sección del cable		0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> para cables flexibles sin funda terminal de cable

## Hoja de datos – Unidad de indicación y control CDSB-A1

La unidad de indicación y control CDSB-A1 de Festo está diseñada para ser utilizada en el sistema de automatización CPX-E.

Mediante la pantalla táctil TFT en color es posible llevar a cabo tanto el control como un sencillo diagnóstico de la unidad básica conectada. Su facilidad de uso se ve incrementada mediante un diagnóstico de errores con mensajes en lenguaje usual.

- Indicación mediante textos completos (errores, advertencias, datos)
- Copia de seguridad de parámetros y datos de Firmware en la unidad (p. ej. para puestas en servicio en serie o sustitución de unidades)



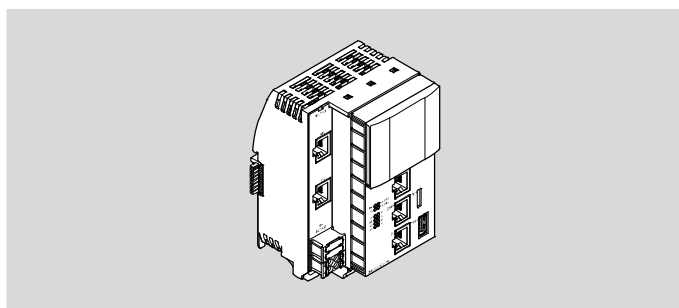
Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Elemento de indicación		Display gráfico LCD con iluminación de fondo (128 x 64 píxeles)	
Elementos de control		7 teclas: 4 con flechas y 3 de funciones	
Interfaz de datos		Interfaz RS 232, 57,6 kBd, conector M12, 4 pines	
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24, puesta a disposición por el equipo conectado	
Consumo de corriente	[mA]	50 ... 60	
Largo/ancho/alto	[mm]	137/81/28	

**NUEVO**

Periferia eléctrica &gt;

Sistema de automatización CPX-E

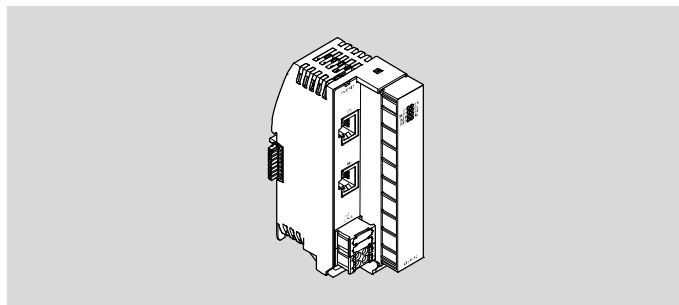
## Hoja de datos – Unidad de control



## Hoja de datos – Unidad de control

Especificaciones técnicas generales		CPX-E-CEC-...-PN	CPX-E-CEC-...-EP
Tipo			
Datos de la CPU		Dual Core de 766 MHz 512 MB de RAM	
Software de programación		CODESYS suministrado por Festo	
Memoria de programas		12 MB, programa de usuario	
Elementos de control		Interruptores DIP para RUN/STOP Unidad de indicación y control opcional CDSB -	Interruptores DIP para RUN/STOP Unidad de indicación y control opcional CDSB Conmutador giratorio para ajuste de direcciones
Ayuda a la configuración		Unidad de indicación y control CDSB CODESYS V3 Archivo GSDML	Unidad de indicación y control CDSB CODESYS V3 -
Cantidad máxima de módulos		10	
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal, electrónica/sensores	[mA]	Típico 150	
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	75,9 x 124,3 x 82,5	
Entradas/salidas			
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	64	
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	64	
Interfaz de bus de campo 1			
Protocolo		PROFINET IO	EtherNet/IP
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100	
Tipo		Ethernet	
Tipo de conexión		2 conectores tipo zócalo	
Tecnología de conexión		RJ45	
Interfaz de bus de campo 2			
Protocolo		Master EtherCAT	
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100	
Tipo		Ethernet	
Tipo de conexión		Conector tipo zócalo	
Técnica de conexión		RJ45	
Número de pines/hilos		8	
Interfaz USB			
Interfaz USB		USB 2.0	

## Hoja de datos – Módulo de bus PROFINET

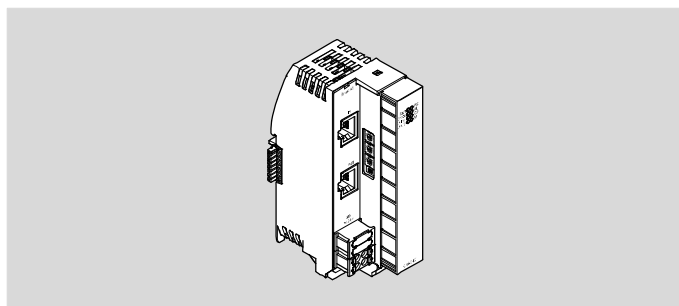


## Especificaciones técnicas

[Descargar datos CAD](#) → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Interfaz de bus de campo		
Protocolo		PROFINET IRT
		PROFINET IRT
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100
Tipo		Ethernet
Tipo de conexión		2 conectores tipo zócalo
Tecnología de conexión		RJ45
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	64
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	64
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 75
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	42,2 x 125,8 x 76,5

## Hoja de datos – Módulo de bus EtherCAT



## Especificaciones técnicas

[Descargar datos CAD](#) → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Interfaz de bus de campo		
Protocolo		EtherCAT
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100
Tipo		EtherCAT
Tipo de conexión		2 conectores tipo zócalo
Tecnología de conexión		RJ45
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	64
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	64
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 64
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	42,2 x 125,8 x 76,5

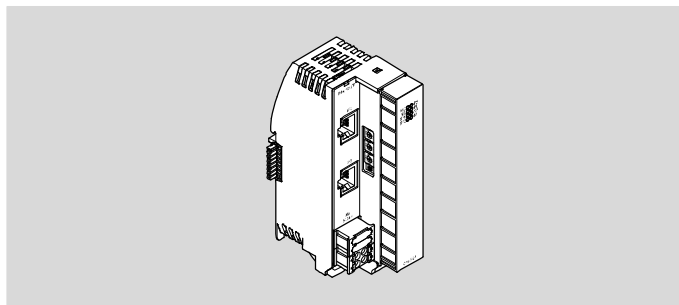


**NUEVO**

Periferia eléctrica &gt;

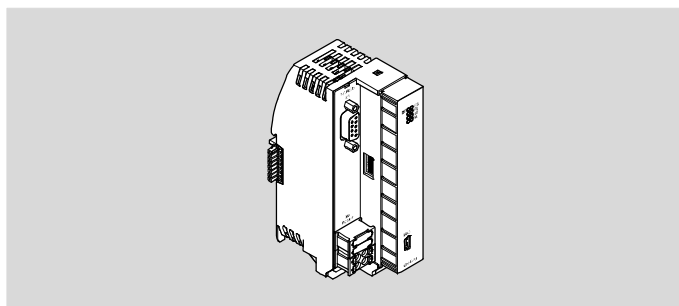
Sistema de automatización CPX-E

## Hoja de datos – Módulo de bus EtherNet/IP



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>			
Interfaz de bus de campo					
Protocolo		EtherNet/IP Modbus/TCP			
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100			
Tipo		Ethernet			
Tipo de conexión		2 conectores tipo zócalo			
Tecnología de conexión		RJ45			
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	64			
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	64			
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 65			
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	42,2 x 125,8 x 76,5			

## Hoja de datos – Módulo de bus PROFIBUS

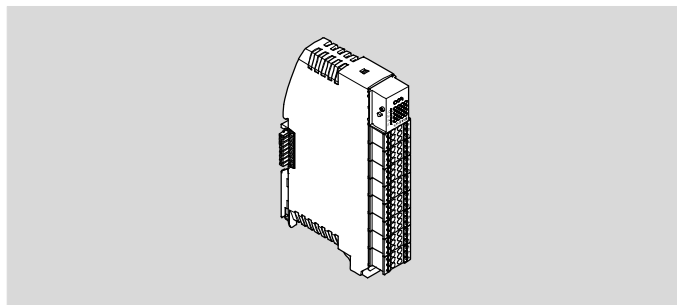


Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>				
Interfaz de bus de campo						
Protocolo		PROFIBUS-DP				
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	9,6	19,2	93,75	187,5	500
	[Mbit/s]	1,5	3	6	12	
Tipo		PROFIBUS				
Tipo de conexión		Conector tipo zócalo				
Tecnología de conexión		Sub-D				
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	64				
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	64				
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 75				
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	42,2 x 125,8 x 76,5				

## Hoja de datos – Módulo de entradas digitales

### Función

Los módulos de entradas digitales permiten la conexión de sensores de proximidad o de otros sensores de 24 V DC (inductivos, capacitivos, etc.).



### Especificaciones técnicas

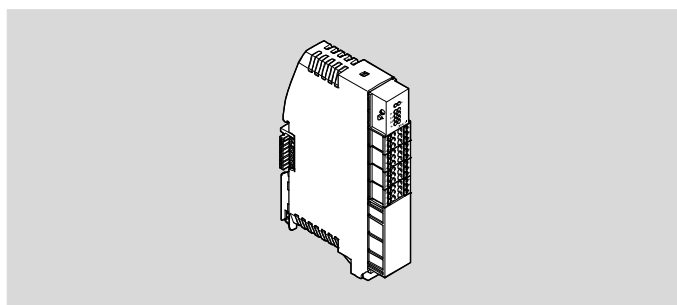
Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Función		Entrada digital
Cantidad de entradas		16
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	2
Corriente total máxima por módulo	[A]	1,8
Fusible electrónico interno		Por módulo
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	15
Tensión de alimentación para los sensores	[V DC]	24 ±25
Separación de potencial	Canal – canal	No
	Canal – bus interno	No
Lógica de conmutación de las entradas		PNP (conmutación positiva)
		Sensores de 2 y 3 hilos según IEC 61131-2
Tipo de conexión		8 regletas de bornes
Tecnología de conexión		Borne de resorte
Sección del cable	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 1,5
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3

## Hoja de datos – Módulo de contador digital

### Función

Los módulos de contador digitales permiten la conexión de encoders para el registro de pulsos.



### Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Función	Entrada eléctrica 1	Entrada digital
	Entrada eléctrica 2	Entrada de contador
Cantidad de entradas		4
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	12
Corriente total máxima por módulo	[A]	1,8
Fusible electrónico interno		Por módulo
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 15
Tensión de alimentación para los sensores	[V DC]	24 ±25
Separación de potencial	Canal – canal	No
	Canal – bus interno	No
Lógica de conmutación de las entradas		PNP (conmutación positiva)
		Sensores de 2 y 3 hilos según IEC 61131-2
Tipo de conexión		Regleta de bornes
Tecnología de conexión		Borne de resorte
Sección del cable	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 1,5
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3

**NUEVO**

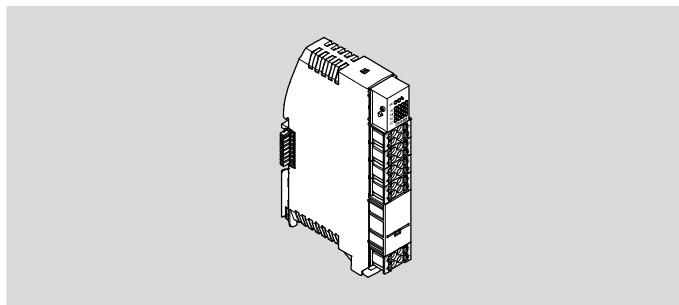
Periferia eléctrica &gt;

Sistema de automatización CPX-E

## Hoja de datos – Módulo de salidas digitales

**Función**

Los módulos de salidas digitales permiten la conexión de consumidores eléctricos según IEC 1131-2 tipo 0,5 (válvulas, contactores o elementos de indicación) con una tensión de funcionamiento de 24 V DC.

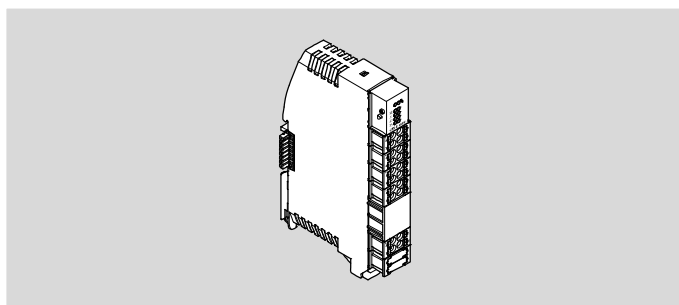


Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Función		Salida digital
Cantidad de salidas		8
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	1
Corriente total máxima en salidas por módulo	[A]	4
Fusible electrónico interno		Por canal
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal, carga	[mA]	34
Tensión de alimentación para los sensores	[V DC]	24 ±25
Separación de potencial	Canal – canal	No
	Canal – bus interno	Sí
Lógica de conmutación, salidas		PNP (conmutación positiva)
Tipo de conexión		4 regletas de bornes
Tecnología de conexión		Borne de resorte
Sección del cable	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 1,5
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3

## Hoja de datos – Módulo de entradas analógicas

**Función**

Los módulos de entradas analógicas permiten registrar señales de entrada analógicas, como corriente o tensión.

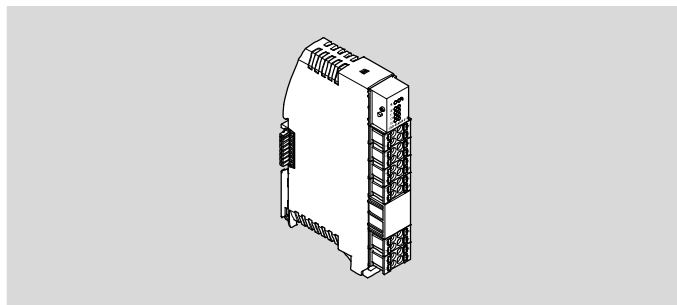


Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Función		Entrada analógica
Cantidad de entradas		4
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	8
Corriente total máxima por módulo	[A]	1,4
Fusible electrónico interno		Por módulo
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	70
Tensión de alimentación para los sensores	[V DC]	24 ±25
Separación de potencial	Canal – canal	No
	Canal – bus interno	Sí
Tipo de conexión		4 regletas de bornes
Tecnología de conexión		Borne de resorte
Sección del cable	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 1,5
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3

## Hoja de datos – Módulo de salidas analógicas

### Función

El módulo convierte el valor proporcionado por la unidad de control (valor de 15 bits con signo) y lo transmite a un actuador conectado como valor analógico de corriente o tensión.

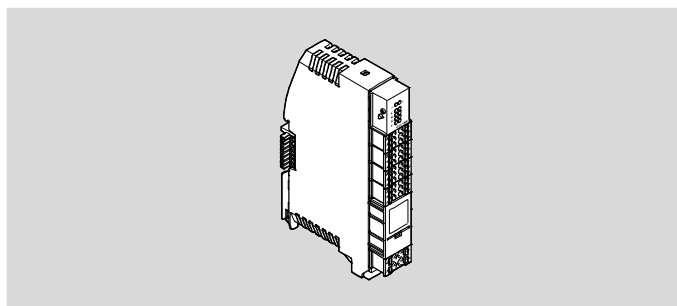


Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Función		Salida analógica
Cantidad de salidas		4
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	8
Corriente total máxima en salidas por módulo	[A]	2
Fusible electrónico interno		Por módulo
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	60
Tensión de alimentación para los sensores	[V DC]	24 ±25
Separación de potencial	Canal – canal	No
	Canal – bus interno	Sí
Tipo de conexión		4 regletas de bornes
Tecnología de conexión		Borne de resorte
Sección del cable	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 1,5
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3

## Hoja de datos – Módulo master IO-Link

### Función

El módulo master IO-Link establece la conexión a módulos con interfaz IO-Link (dispositivo). Los datos de I/O de los dispositivos conectados se transmiten al módulo de bus CPX-E conectado y, con ello, a la unidad de control de orden superior mediante bus de campo.



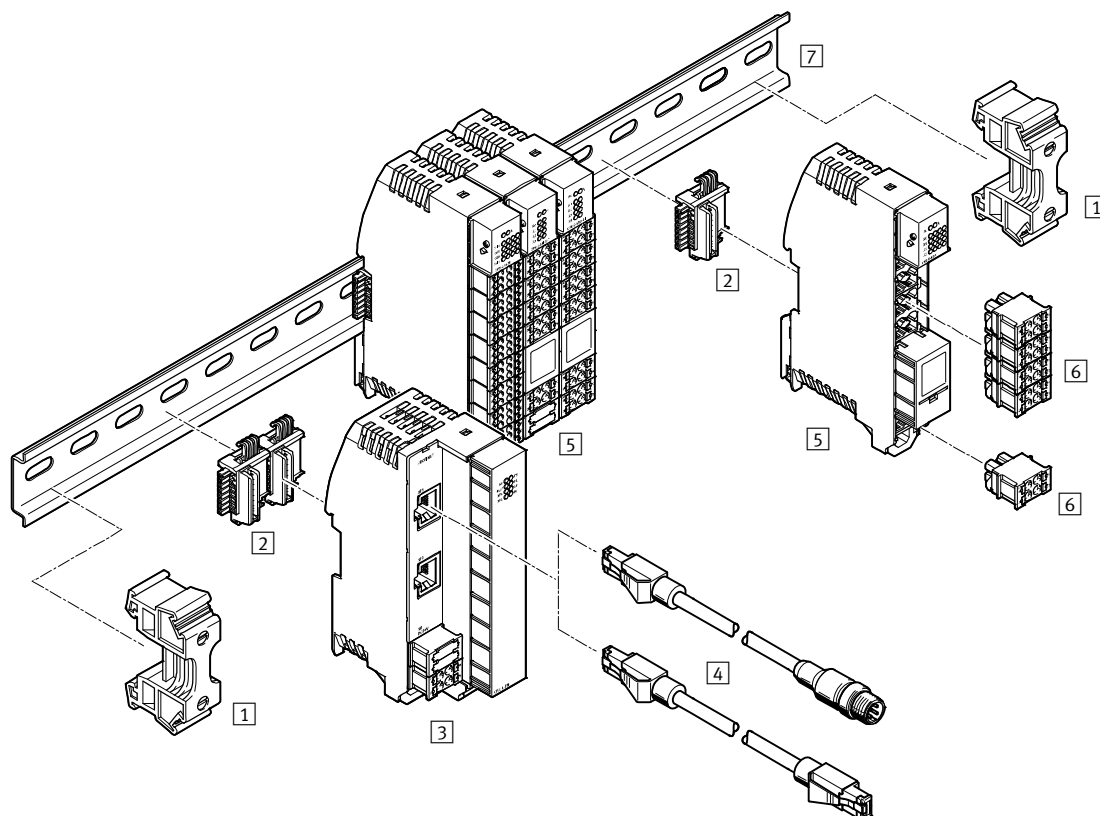
Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Protocolo		I/O-Link
Número de puertos		4
Fusible electrónico interno		Por módulo
		Por canal
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	50
Tensión de alimentación para los sensores	[V DC]	24 ±25
Separación de potencial	Canal – canal	No
	Canal – bus interno	No
Tipo de conexión		4 regletas de bornes
Tecnología de conexión		Borne de resorte
Sección del cable	[mm <sup>2</sup> ]	0,2 ... 1,5
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3

**NUEVO**

Periferia eléctrica &gt;

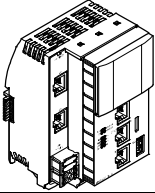
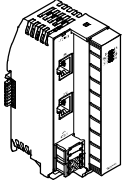
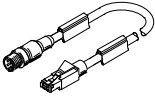
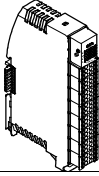
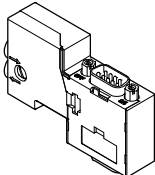


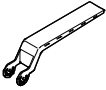
## Sistema de automatización CPX-E

## Accesorios



		→ Página/online
1	Soporte CAFM	-
2	Módulo distribuidor eléctrico VAEA	-
3	Unidad de control/módulo de bus CPX-E	1652
4	Cable de conexión NEBC, para unidad de control	1652
5	Módulo CPX-E	1652
6	Regleta de bornes NEKC, para módulos de entradas y salidas, y módulos master IO-Link	-
7	Perfil de soporte NRH	<a href="#">nrh</a>
-	Conector tipo clavija FBS/NECU, para PROFIBUS	1652
-	Unidad de indicación y control CDSB, para unidad de control	1652
-	Tarjeta de memoria CAMC, para unidad de control	1652
-	Portaetiquetas CAFC, para módulos de entradas y salidas, y módulos master IO-Link	1652

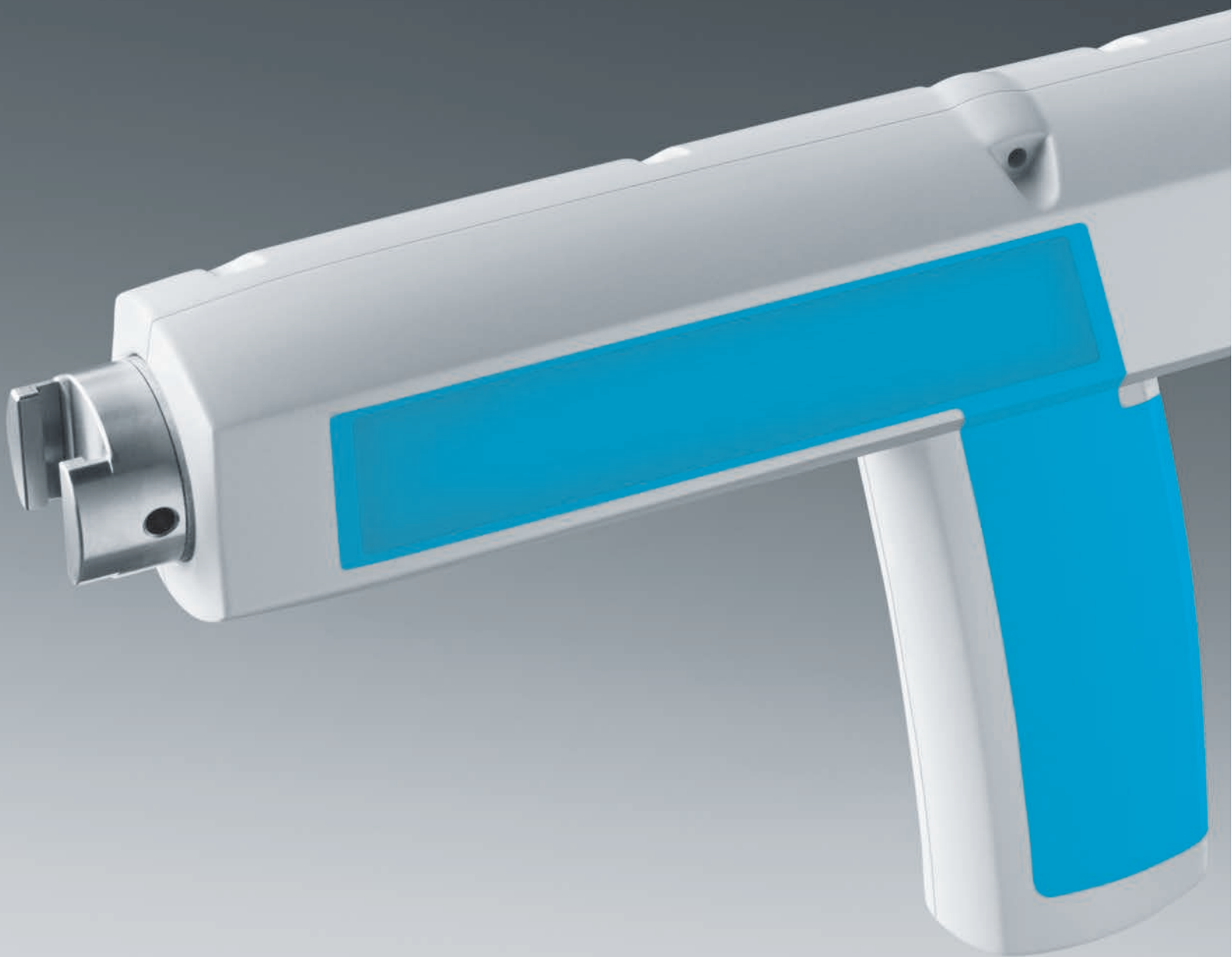
Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Nº art.	Tipo
<b>3 Unidad de control/módulo de bus</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: <a href="#">→ nebc</a></span>			
	Unidad de control con PROFINET IO	CODESYS V3	4252741 CPX-E-CEC-C1-PN
		CODESYS V3 con SoftMotion	4252743 CPX-E-CEC-M1-PN
	Unidad de control con EtherNet/IP	CODESYS V3	4252742 CPX-E-CEC-C1-EP
		CODESYS V3 con SoftMotion	4252744 CPX-E-CEC-M1-EP
	Módulo de bus	PROFINET	4080497 CPX-E-PN
		EtherCAT	4080498 CPX-E-EC
		EtherNet/IP	4080499 CPX-E-EP
		PROFIBUS	4080496 CPX-E-PB
<b>4 Cable de conexión</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: <a href="#">→ nebc</a></span>			
	Conector recto tipo clavija, RJ45, 8 pines	Conector recto tipo clavija, M12x1, 4 pines, codificación D	1 m 8040451 NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m 8040452 NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m 8040453 NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m 8040454 NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
		Conector recto tipo clavija, RJ45, 8 pines	1 m 8040455 NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET
<b>5 Módulo</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: <a href="#">→ nebc</a></span>			
	Módulo de entradas digitales	16 entradas	4080492 CPX-E-16DI
	Módulo de contador digital	1 entrada	4827505 CPX-E-1CI
	Módulo de salidas digitales	8 salidas	4080491 CPX-E-8DO
	Módulo de entradas analógicas	4 entradas	4080493 CPX-E-4AI-U-I
	Módulo de salidas analógicas	4 salidas	4080494 CPX-E-4AO-U-I
	Módulo maestro IO-Link	4 puertos	4080495 CPX-E-4IOL
<b>Conector tipo clavija</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: <a href="#">→ necu</a></span>			
	Conector Sub-D recto tipo clavija		532216 FBS-SUB-9-GS-DP-B
	Conector Sub-D recto tipo clavija, con resistencia de terminación e interfaz de programación		574589 NECU-S1W9-C2-APB
<b>Unidad de indicación y control</b> <span style="float: right;">Hojas de datos online: <a href="#">→ cdsb</a></span>			
	Unidad de control e indicación		8070984 CDSB-A1
<b>Tarjeta de memoria</b>			
	Tarjeta de memoria de 32 GB, para unidad de control		4553880 CAMC-M-MS-G32
<b>Portaetiquetas</b>			
	5 unidades		4080500 CAFC-X3-C



# 17 Otros equipos neumáticos

- + Herramientas neumáticas de montaje
- + Depósitos de aire comprimido
- + Silenciadores
- + Pistolas de aire
- + Sistemas de identificación







## CRVZS

### Acumuladores de aire comprimido

- + Para la compensación de oscilaciones en la presión y aplicación como reserva en caso de un consumo repentino de aire
- + Resistentes a la corrosión

→ página 1665



## AMTE★

### Silenciador

- + Ejecución de metal
- + Alta resistencia térmica hasta 80 °C
- + Escasa anchura
- + Numerosas variantes
- + Utilización universal

→ página 1659



## U★

### Silenciador

- + Ejecución en material sintético
- + Conexiones de rosca: M5, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, G3/4, G1
- + Conexiones de boquilla roscada: PK-3, PK-4
- + Nivel de ruido: 65 ... 84 dB(A)





→ página 1659

# Contenido

Guía de productos .....	1656
Silenciadores AMTE, U .....	1659
Acumuladores de aire comprimido CRVZS .....	1665

## Guía de productos


### Silenciador

				
<b>Tipo</b>	<b>Silenciador AMTE</b> ★	<b>Silenciador U</b> ★	<b>Silenciador AMTC</b>	<b>Silenciador UC</b>
<b>Información sobre el material Núcleo del silenciador</b>	Bronce	Bronce, PE	PE	PE
<b>Conexión neumática</b>	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, M3, M5, NPT1/2-14, NPT1/4-18, NPT1/8-27, NPT3/8-18, UNF10-32	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, NPT3/4-14, PK-3, PK-4, NPT1-11	Cartucho de 10 mm	G1/8, G1/4, G3/8, M5, M7, QS-3, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10
<b>Nivel de presión acústica</b>	55 ... 95 dB(A)	70 ... 85 dB(A)	58 dB(A)	58 ... 68 dB(A)
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma larga o corta</li> <li>• Ejecución en metal</li> <li>• Fluido: aire comprimido</li> <li>• Alta resistencia térmica hasta 80 °C</li> <li>• Escasa anchura</li> <li>• Numerosas variantes</li> <li>• Utilización universal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma pequeña, versión en material sintético o fundición inyectada</li> <li>• Conexión de boquilla enchufable o de rosca</li> <li>• Fluido: aire comprimido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para terminal de válvulas VTUB-12</li> <li>• Abrazadera elástica para sujetar la válvula, incluida en el suministro</li> <li>• Ejecución en material sintético</li> <li>• Fluido: aire comprimido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución en material sintético</li> <li>• Fluido: aire comprimido</li> <li>• Rosca o casquillo para racores rápidos roscados QS</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1659</b>	<b>1659</b>	<b>1659</b>	<b>1659</b>



### Silenciador

			
<b>Tipo</b>	<b>Silenciador UO</b>	<b>Silenciador UOS-1, UOS-1-LF</b>	<b>Silenciador UOM, UOMS</b>
<b>Información sobre el material Núcleo del silenciador</b>	PE	PE	Espuma de PU
<b>Conexión neumática</b>	G1/8, G1/4, M7	G1	G1/4, G3/8
<b>Nivel de presión acústica</b>			
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silenciador especial con abertura de salida</li> <li>• Para generadores de vacío</li> <li>• Permite el funcionamiento fiable del generador de vacío</li> <li>• Fluido: aire comprimido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silenciador de seguridad para MS6-SV, serie MS</li> <li>• Fluido: aire comprimido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silenciador especial con abertura de salida</li> <li>• Para generadores de vacío</li> <li>• Permite el funcionamiento fiable del generador de vacío</li> <li>• Ampliación del silenciador para el alargamiento del silenciador para una mayor reducción del ruido</li> <li>• Fluido: aire comprimido</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1659</b>	<b>1659</b>	<b>1659</b>

## Herramientas



	
<b>Tipo</b>	Dispositivo para fijación con clips AGTC
<b>Función de la válvula</b>	3/2 normalmente cerrada monoestable
<b>Tipo de accionamiento</b>	Mecánico
<b>Presión de funcionamiento</b>	2 ... 6 bar
<b>Conexión neumática 1</b>	Rosca interior G1/4
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aparato de montaje neumático para clips de diversas formas</li> <li>Material sintético recomendado: PBT, PE-UHMW o POM</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">agtc</a>

## Acumuladores de aire comprimido

		
<b>Tipo</b>	Acumulador de aire comprimido CRVZS	Acumulador de aire comprimido VZS
<b>Volumen</b>	0,1 l, 0,4 l, 0,75 l, 2 l, 5 l, 10 l, 20 l	20 l
<b>Información sobre el material</b> Acumulador de aire comprimido	Acero inoxidable de aleación fina	Acero con recubrimiento de polvo
<b>Conforme a la norma</b>	AD 2000	EN 286-1
<b>Conexión de purga de condensado</b>	G3/8	G3/8
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistente a la corrosión</li> <li>Compensación de oscilaciones en la presión y aplicación como reserva en caso de un consumo repentino de aire</li> <li>Preparación de mayores cantidades de aire para el abastecimiento de actuadores de ciclos rápidos</li> <li>En parte, con conexión para descarga del condensado</li> <li>Para aptitud para el contacto con alimentos, ver <a href="http://www.festo.com/sp/crvzs">www.festo.com/sp/crvzs</a> &gt; pestaña &gt; "Certificados"</li> <li>Versiones según Directiva UE de aparatos de presión EN 286-1</li> <li>Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compensación de oscilaciones de presión</li> <li>Preparación de mayores cantidades de aire para el abastecimiento de actuadores de ciclos rápidos</li> <li>Conexión para descarga del condensado</li> <li>Cumple los requisitos de las directivas 2014/29/UE y EN 286-1</li> <li>Fluido: aire comprimido, vacío</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">1665</a>	<a href="#">1665</a>

## Guía de productos

### Pistolas de aire

	
<b>Tipo</b>	Pistola economizadora de aire LSP
<b>Función de escape</b>	Operación de soplado dosificable
<b>Conexión neumática</b>	Rosca interior G1/4
<b>Información sobre el material Cuerpo</b>	Aleación de forja de aluminio, refuerzo de PA6
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dosificación fina y sin escalonamientos del caudal mediante el accionamiento de una palanca</li> <li>Toberas intercambiables</li> <li>Fluido: aire comprimido</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">lsp</a>

### Indicadores neumáticos

	
<b>Tipo</b>	Indicación de la presión OH
<b>Forma constructiva</b>	Placa indicadora con indicación de 16 presiones, indicador con reposición por muelle, principio de reflexión
<b>Tamaño</b>	8, 10, 22
<b>Presión de funcionamiento</b>	-1 ... 8 bar
<b>Conexión neumática</b>	G1/8, boquilla enchufable PK-3
<b>Tipo de fijación</b>	Montaje en panel, diámetro de 22,5
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicador óptico</li> <li>Indicación en rojo, azul, amarillo o verde</li> <li>Aluminio o polímero</li> <li>Fluido: aire comprimido</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">oh</a>

### Sistemas de identificación

	
<b>Tipo</b>	Placa de identificación ASLR, BZ, HWF, IBS, KM, KMC, MH, SBS, SIEZ-LB
<b>Tipo de fijación</b>	Colocar la placa de identificación sobre el cable aplicando presión Soportes, alojamientos, taladro pasante
<b>Anchura</b>	4,5 ... 11 mm
<b>Altura</b>	9 ... 20 mm
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para rotular</li> <li>Colocación en componentes provistos de los marcos o soportes correspondientes</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">aslr</a>



## Reduzca el nivel de ruido de su instalación

- + Ejecuciones en metal compactas y robustas
- + Ejecuciones en polímero altamente eficientes

Silenciador

AMTE ★

AMTC

U ★

UC, UOS

## Silenciador

## U... ★ / AMT... ★



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/u](http://www.festo.com/catalogue/u)

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

→ [www.festo.com/sp/u](http://www.festo.com/sp/u)

Pedido rápido de tipos básicos

→ página U: 1662, AMTE: 1663



- + Diseño compacto, versión en polímero o metal
- + Conexión de boquilla enchufable o de rosca
- + Ejecución con casquillo enchufable para racor rápido roscado QS
- + Fijación mediante abrazadera elástica

## Cuadro general del producto

Tipo	Ejecución	Conexión neumática					→ Página/ online
		Rosca exterior	Rosca interior	Boquilla enchufable	Casquillo enchufable	Cartucho	
U	Metal sinterizado	–	–	PK-3, PK-4	–	–	<a href="#">u-pk-*</a>
	Polímero	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , G1	–	–	–	–	1662
		–	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	–	–	–	<a href="#">u</a>
	Fundición inyectada	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , G1	–	–	–	–	1662
NPT <sup>3</sup> / <sub>4</sub> -14, NPT1-11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		–	–	–	–	<a href="#">u</a>	
UC	–	–	–	–	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10	–	1662
	–	M5, M7, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	–	–	–	–	1662
AMTC	–	–	–	–	–	10 mm	1663
AMTE	Corto	M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	–	–	–	–	1663
	Largo	M3, M5, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , G1	–	–	–	–	<a href="#">amte</a>
		UNF10-32, NPT <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -27, NPT <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -18, NPT <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -18, NPT <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -14	–	–	–	–	
UOS-1	Para MS6-SV-D	G1	–	–	–	–	1663
UO	Para VN-...-T2/T3	M7, G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	–	–	–	–	1664
UOM(S)	Para VN-...-T4/T6	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	–	–	–	–	1664

## Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento						
Tipo	U/UC	AMTC	AMTE	UOS-1	UO	UOM(S)
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:--:--]			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [--:--:--]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [--:--:--]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)			–		
Presión de funcionamiento [bar]	0 ... 10				0 ... 8	
Temperatura ambiente [°C]	–10 ... +70	–5 ... +60	–40 ... +80	–10 ... +50	–10 ... +60	0 ... +60

**Importante**

Los silenciadores deben limpiarse con keroseno o gasolina (no con tricloroetileno).

Materiales								
Tipo	U			UC/AMTC	AMTE	UOS-1	UO	UOM(S)
Ejecución	Metal sinterizado	Polímero	Fundición inyectada					
Eje roscado	Latón	POM	Aluminio	PE	Latón	Aleación forjada de aluminio, POM	PE	POM
Núcleo del silenciador	Bronce	PE	PE	PE	Bronce	PE	PE	Espuma de PU

Silenciadores >

## Silenciadores U ★ /UC

### Referencias de pedido

#### Silenciador U

Polímero



Conexión neumática	Nivel de presión acústica <sup>1)</sup> [db (A)]	Caudal contra atmósfera <sup>2)</sup> [l/min]	Nº art.	Tipo	UE <sup>3)</sup>
G1/8	< 77	2050	★ 2307	U-1/8	1
			534222	U-1/8-50	50
G1/4	< 77	3400	★ 2316	U-1/4	1
			534223	U-1/4-20	20
G3/8	< 82	5900	★ 2309	U-3/8	1
			534224	U-3/8-20	20
G1/2	< 80	10600	★ 2310	U-1/2	1
			534225	U-1/2-20	20
G3/4	< 83	15000	2311	U-3/4	1
G1	< 84	19900	2312	U-1	1

Fundición inyectada



Conexión neumática	Nivel de presión acústica <sup>1)</sup> [db (A)]	Caudal contra atmósfera <sup>2)</sup> [l/min]	Nº art.	Tipo	UE <sup>3)</sup>
G1/8	< 74	1340	★ 6841	U-1/8-B	1
G1/4	< 80	2440	★ 6842	U-1/4-B	1
G3/8	< 80	5800	★ 6843	U-3/8-B	1
G1/2	< 80	7500	★ 6844	U-1/2-B	1
G3/4	< 81	10000	6845	U-3/4-B	1
G1	< 80	17500	151990	U-1-B	1

#### Silenciador UC

Con casquillo enchufable



Conexión neumática	Nivel de presión acústica <sup>1)</sup> [db (A)]	Caudal contra atmósfera <sup>2)</sup> [l/min]	Nº art.	Tipo	UE <sup>3)</sup>
QS-3	< 60	170	165005	UC-QS-3H	1
QS-4	< 60	350	165006	UC-QS-4H	1
QS-6	< 60	800	165007	UC-QS-6H	1
QS-8	< 60	1500	175611	UC-QS-8H	1
QS-10	< 68	3100	526475	UC-QS-10H	1

Conexión roscada



Conexión neumática	Nivel de presión acústica <sup>1)</sup> [db (A)]	Caudal contra atmósfera <sup>2)</sup> [l/min]	Nº art.	Tipo	UE <sup>3)</sup>
M5	< 60	350	165003	UC-M5	1
			534217	UC-M5-50	50
M7	< 58	800	161418	UC-M7	1
			534218	UC-M7-50	50
G1/8	< 59	1700	161419	UC-1/8	1
			534219	UC-1/8-50	50
G1/4	< 60	3200	165004	UC-1/4	1
			534220	UC-1/4-20	20
G3/8	< 60	5000	1707427	UC-3/8	1
			576759	UC-3/8-20	20

1) Medición hecha con 6 bar a una distancia de 1 m.

2) Medición con p1 = 6 bar

3) Unidades por embalaje



## Referencias de pedido

## Silenciadores AMTC



Conexión neumática	Nivel de presión acústica <sup>1)</sup> [db (A)]	Caudal contra atmósfera <sup>2)</sup> [l/min]	Nº art.	Tipo	UE <sup>3)</sup>
Cartucho de 10 mm	< 58	800	1224460	AMTC-P-PC10	1

## Silenciadores AMTE



Conexión neumática	Nivel de presión acústica <sup>1)</sup> [db (A)]	Caudal contra atmósfera <sup>2)</sup> [l/min]	Nº art.	Tipo	UE <sup>3)</sup>
<b>Ejecución corta</b>					
M5	< 71	91	1206621	AMTE-M-H-M5	20
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	< 92	615	1206622	AMTE-M-H-G18	20
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	< 95	1000	1206623	AMTE-M-H-G14	20
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	< 92	1545	1206624	AMTE-M-H-G38	10
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	< 92	2745	1206625	AMTE-M-H-G12	10
<b>Ejecución larga</b>					
M3	< 55	95	1231120	AMTE-M-LH-M3	20
M5	< 72	255	★ 1205858	AMTE-M-LH-M5	20
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	< 76	1735	★ 1205860	AMTE-M-LH-G18	20
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	< 83	3140	★ 1205861	AMTE-M-LH-G14	20
G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	< 82	5430	★ 1205862	AMTE-M-LH-G38	10
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	< 88	10500	★ 1205863	AMTE-M-LH-G12	10
G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	< 85	12400	1205864	AMTE-M-LH-G34	10
G1	< 88	17235	1205865	AMTE-M-LH-G1	10

## Silenciadores UOS-1

Para válvula de arranque progresivo y de escape MS6-SV-D → página 1358



Conexión neumática	Nivel de presión acústica <sup>1)</sup> [db (A)]	Nº art.	Tipo	UE <sup>3)</sup>
<b>Para gran rendimiento de escape</b>				
G1	< 75	552252	UOS-1	1
<b>Para bajo rendimiento de escape</b>				
G1	< 75	1901207	UOS-1-LF	1

1) Medición con 6 bar descargando a la atmósfera y a 1 m de distancia.

2) Medición con p1 = 6 bar

3) Unidades por embalaje

Silenciadores >

## Silenciadores UO/UOM

### Referencias de pedido

#### Silenciador UO

Para generadores de vacío VN-...-T2/T3 → página 883



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
M7	197582	UO-M7	1
G $\frac{1}{8}$	197583	UO-1/8	1
G $\frac{1}{4}$	197584	UO-1/4	1

#### Silenciador UOM/extensión de silenciador UOMS

Para generadores de vacío VN-...-T4/T6 → página 883



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE <sup>1)</sup>
G $\frac{1}{4}$	538432	UOM-1/4	1
G $\frac{3}{8}$	538433	UOM-3/8	1
Extensión de silenciador			
-	538436	UOMS-1/4	1
-	538437	UOMS-3/8	1

1) Unidades por embalaje



## Reduzca molestas oscilaciones de la presión

- + Compensación de oscilaciones de presión
- + Acero resistente a la corrosión
- + Versiones según la Directiva de equipos a presión de la UE

Acumulador de aire comprimido

# CRVZS

Acero inoxidable

# VZS

# Acumulador de aire comprimido

## CRVZS



Cuadro general, configuración y pedido

→ [www.festo.com/catalogue/crvzs](http://www.festo.com/catalogue/crvzs)



Más información, asistencia técnica y documentación de usuario

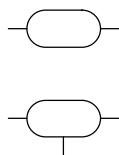
→ [www.festo.com/sp/crvzs](http://www.festo.com/sp/crvzs)



- + Resistente a la corrosión
- + Volumen de hasta 20 l
- + Con descarga opcional de condensados
- + Para la compensación de oscilaciones en la presión y aplicación como reserva en caso de un consumo repentino de aire
- + Preparación de mayores cantidades de aire para el abastecimiento de actuadores de ciclos cortos
- + Versiones según la Directiva de equipos a presión de la UE

## Acumuladores de aire comprimido CRVZS

## Hoja de datos



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>						
Tipo		CRVZS-01	CRVZS-04	CRVZS-075	CRVZS-2	CRVZS-5	CRVZS-10	CRVZS-20
Conexión neumática		G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$		G $\frac{1}{2}$	G1		
Conexión de purga de condensado		-					G $\frac{3}{8}$	
Tipo de fijación		Bridas de sujeción			Con taladro pasante			
Posición de montaje		Indistinta				Purga del condensado hacia abajo		
Volumen	[l]	0,1 ±20%	0,4 ±20%	0,75 ±20%	2 ±10%	5 ±10%	10 ±10%	20 ±10%
Largo/ancho/alto	[mm]	132/51/71	240/54/84	248/60/95	300/134/110	330/162/195	558/162/195	740/162/233

Condiciones de funcionamiento		CRVZS-01	CRVZS-04	CRVZS-075	CRVZS-2	CRVZS-5	CRVZS-10	CRVZS-20	
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [---:-]							
		Nitrógeno							
Presión de funcionamiento	[bar]	-0,95 ... +16							
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +100 (tener en cuenta las condiciones de utilización de los tubos flexibles y rígidos)							
Mercado CE (ver declaración de conformidad) <sup>1)</sup>		-					Según la directiva de equipos a presión de la UE		
Apto para el contacto con alimentos <sup>1)</sup>		Véase la información complementaria sobre el material							

1) Más información en [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

Materiales		CRVZS-01	CRVZS-04	CRVZS-075	CRVZS-2	CRVZS-5	CRVZS-10	CRVZS-20
Acumulador de aire comprimido		Acero inoxidable de aleación fina						
Bridas de sujeción		Acero inoxidable de aleación fina				-		

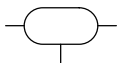
## Referencias

Conexión neumática	Volumen [l]	Nº art.	Tipo
G $\frac{1}{8}$	0,1 ±20%	160233	CRVZS-01
G $\frac{1}{4}$	0,4 ±20%	160234	CRVZS-04
	0,75 ±20%	160235	CRVZS-075
G $\frac{1}{2}$	2 ±10%	160236	CRVZS-2
G1	5 ±10%	192159	CRVZS-5
	10 ±10%	160237	CRVZS-10
	20 ±10%	534845	CRVZS-20

Depósitos de aire comprimido >

## Acumulador de aire comprimido VZS

### Hoja de datos



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Tipo	VZS-20-B	
Conexión neumática	G1	
Conexión de purga de condensado	G3/8	
Tipo de fijación	Con orificio pasante	
Posición de montaje	Purga del condensado hacia abajo	
Volumen [l]	20 ±10%	
Largo/ancho/alto [mm]	696/206/250	

Condiciones de funcionamiento	
Tipo	VZS-20-B
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:-:-] Nitrógeno
Presión de funcionamiento [bar]	-0,95 ... +16
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +100 (tener en cuenta las condiciones de utilización de los tubos flexibles y rígidos)
Marcado CE (ver declaración de conformidad) <sup>1)</sup>	De acuerdo con la Directiva de la Unión Europea para recipientes a presión simples

1) Más información en [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

Materiales	
Tipo	VZS-20-B
Acumulador de aire comprimido	Acero con recubrimiento de polvo

### Referencias

Conexión neumática	Volumen [l]	Nº art.	Tipo
G1	20 ±10%	192161	VZS-20-B

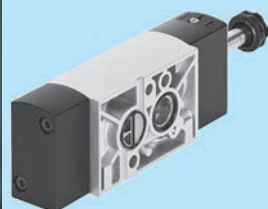
Depósitos de aire comprimido >

# 18 Automatización de procesos continuos

- + Unidades de control electrónicas e I/O remotas
- + Conjuntos de válvulas con conexiones eléctricas individuales, múltiples o de bus de campo, o bien con control integrado
- + Electroválvulas con conexión según NAMUR (VDI/VDE 3845)
- + Posicionador electroneumático para actuadores giratorios
- + Actuadores lineales con posicionador integrado
- + Actuadores neumáticos giratorios
- + Válvulas de bola con actuador neumático
- + Válvulas para fluidos, de accionamiento neumático o eléctrico







## VSNC★

### Electrovalvulas NAMUR

- + Certificadas según los estándar Ex habituales
- + Gran caudal y resistencia

→ página 1672

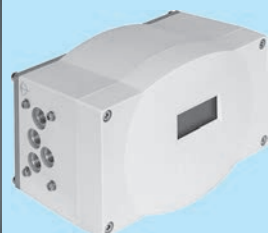


## SRBC★

### Cajas de sensores

- + Carcasa de aluminio resistente a la intemperie
- + Serie de costes optimizados, alto rendimiento y gran fiabilidad

→ página 1673



## CMSX★

### Posicionadores

- + Energéticamente muy eficiente: consumo de aire comprimido en reposo = 0
- + Perfectamente adecuado para aplicaciones de dosificación

→ página 1674



## DFPD★

### Actuadores giratorios

- + Patrón de taladros para bridas según ISO 5211
- + Distribución de conexiones según NAMUR para electrovalvulas y cajas de sensores según VDI/VDE 3845

→ página 1675



## VZXA

### Válvulas de asiento inclinado

- + Máxima flexibilidad, gran caudal
- + Diseño higiénico insensible a la suciedad

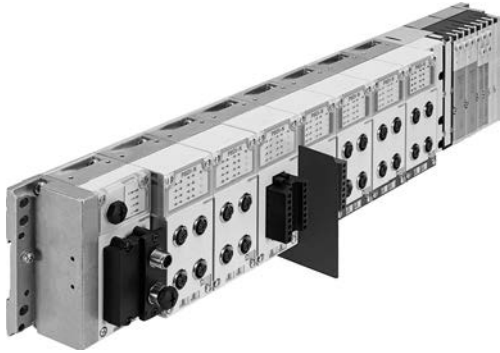
→ página 1677

# Contenido

Guía de productos .....	1672
Electrovalvulas VSNC .....	1672
Actuadores giratorios DFPD .....	1675
<b>NUEVO</b> Otras ejecuciones	
Válvulas de bola VZBM .....	1675
<b>NUEVO</b> Otras ejecuciones	
Válvulas aprisionadoras VZQA .....	1679
<b>NUEVO</b> Otras ejecuciones	

## Guía de productos

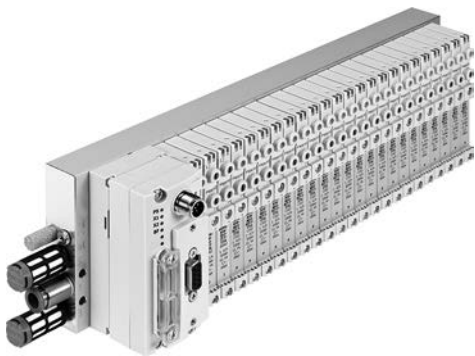
### Tecnología de control e I/O remotas



- Unidades de control electrónicas e I/O remotas, con periféricos eléctricos para el uso en ambientes estándar y en zonas con peligro de explosión.

→ [www.festo.com/pa/control](http://www.festo.com/pa/control)





### Terminales de válvulas




- Conjuntos de válvulas con conexiones eléctricas individuales, multipolo o de bus de campo; o bien con unidad de control integrada, con o sin entradas y salidas eléctricas

→ [www.festo.com/pa/valveterminals](http://www.festo.com/pa/valveterminals)



### Válvulas servopilotadas

Tipo	 <b>Electroválvulas VSNC</b>	 <b>Electroválvulas, NAMUR (VDI/VDE 3845) NVF3</b>	 <b>Electroválvulas VOFC</b>	 <b>Electroválvulas VOFD</b>
<b>Función de la válvula</b>	5/2 biestable, 5/2 o 3/2 conmutable, 5/3 a presión, 5/3 a escape, 5/3 centro cerrado	5/2 o 3/2 monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable	3/2 normalmente cerrada, monoestable, semiautomática, 3/2 normalmente cerrada, monoestable
<b>Presión de funcionamiento</b>	1,5 ... 10 bar	2 ... 10 bar	0 ... 8 bar	0 ... 12 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	-20 ... 60 °C	-5 ... 40 °C	-25 ... 60 °C	-50 ... 60 °C
<b>Conexión neumática 1</b>	G1/4, NPT1/4-18, QS-5/16, QS-6, QS-8, QS-10, QS-1/4, QS-3/8	G1/4	G1/2, G1/4, NPT1/4-18, patrón de conexiones NAMUR	G1/4, M5, NPT1/4-18, patrón de conexiones NAMUR
<b>Caudal nominal normal</b>	800 ... 1350 l/min	900 l/min	766 ... 2686 l/min	52 ... 1900 l/min
<b>Protección antideflagrante</b>	II 2G, II 2D, para zona 1, 2, 21, 22, Ex t IIIC T80°C Db, EPL Db (IEC-EX), Ex ia IIC T6 Ga, EPL Ga (IEC-EX)	II 2G, II 2D, EPL Db (RU), EPL Dc (RU), EPL Gb (RU), c T6, EPL Gc (RU), c 40°C, c T70°C	II 2G, II 2D, para zona 1, 2, 21, 22, Ex ia IIIC T85°C, T125°C Db, EPL Db (IEC-EX), EPL Db (KR), Ex ia IIC T6, T5 Gb, EPL Gb (IEC-EX), EPL Gb (KR)	Para zona 1, 2, 21, 22
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión NAMUR</li> <li>• Juntas intercambiables para válvulas de 3/2 o 5/2 vías</li> <li>• Múltiples sistemas magnéticos con protección contra explosiones</li> <li>• Robustos y potentes</li> <li>• Margen ampliado de temperatura</li> <li>• Excelente relación precio/rendimiento</li> <li>• Todas las bobinas pueden utilizarse en un núcleo</li> <li>• La variante VSNC...FN tiene una alta eficiencia energética mediante un consumo reducido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón de conexiones NAMUR, para electroválvulas según VDI/VDE 3845</li> <li>• Accionamiento eléctrico, servopilotaje</li> <li>• Reposición por muelle mecánico</li> <li>• Protección antideflagrante según ATEX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apropriada para la automatización de procesos continuos, para aplicaciones en la industria química y petroquímica</li> <li>• Para exteriores, en condiciones industriales difíciles</li> <li>• Con patrón de conexiones NAMUR, especialmente apropiadas para actuadores giratorios</li> <li>• Válvula con selector entre el aire de pilotaje interno y externo</li> <li>• Variantes con certificados TÜV hasta SIL3 conforme a IEC 61508</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apropriadas para la automatización de procesos continuos, para aplicaciones en la industria química y petroquímica</li> <li>• Para exteriores, en condiciones industriales difíciles</li> <li>• Con patrón de conexiones NAMUR, especialmente apropiadas para actuadores giratorios</li> <li>• Variantes con certificados TÜV hasta SIL4 conforme IEC 61508</li> </ul>
→ <b>Página/online</b>	<b>967</b>	<b>nvf3</b>	<b>vofc</b>	<b>vofd</b>

## Cajas de sensores


Tipo	 Cajas de sensores SRBC	 Cajas de sensores SRBG	 Cajas de señalización de posición SRBE
Información sobre el material de la carcasa	Fundición inyectada de aluminio	PBT	Fundición inyectada de aluminio
Margen de tensión de funcionamiento AC	0 ... 250 V		0 ... 250 V
Margen de la tensión de funcionamiento DC	0 ... 175 V	6 ... 60 V	0 ... 60 V
Principio de medición	Inductivo, magnético Reed, mecánico/eléctrico, para sensores de proximidad	Inductivo	Inductivo, magnético Reed, mecánico/eléctrico, para sensores de proximidad
Función del elemento de conmutación	Normalmente cerrado, normalmente abierto, conmutador, un contacto	Normalmente cerrado, normalmente abierto, normalmente cerrado/abierto conmutable	Normalmente cerrado, normalmente abierto, conmutador, un contacto, dos contactos
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptador de montaje premontado que facilita la instalación</li> <li>Ajuste sencillo de las levas de mando sin herramientas adicionales</li> <li>Diseño robusto y resistente a la corrosión, ideal para el uso en condiciones ambientales difíciles</li> <li>Indicación de la posición en 3D y claramente visible, para identificar rápidamente la posición actual del actuador giratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuerpo compacto con conector M12</li> <li>Montaje directo en actuadores giratorios según VDI/VDE 3845</li> <li>Versión AS-Interface® con posibilidad de direccionamiento</li> <li>Versión de seguridad intrínseca según ATEX y SIL 2, de acuerdo con IEC 61508</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste sencillo de las levas de mando sin herramientas adicionales</li> <li>Diseño robusto y resistente a la corrosión, ideal para el uso en condiciones ambientales difíciles</li> <li>Indicación de la posición en 3D y claramente visible, para identificar rápidamente la posición actual del actuador giratorio</li> </ul>
→ Página/online	<a href="#">srbc</a>	<a href="#">srbg</a>	<a href="#">srbee</a>

## Cajas de sensores




Tipo	 Cajas de señalización de posición SRAP	 Cajas de final de carrera DAPZ
Información sobre el material de la carcasa	Aleación forjada de aluminio	
Margen de tensión de funcionamiento AC		4 ... 250 V
Margen de la tensión de funcionamiento DC	15 ... 30 V	4 ... 250 V
Principio de medición	Magnético Hall	Inductivo, mecánico/eléctrico
Función del elemento de conmutación		Normalmente cerrado, normalmente abierto, conmutador
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Según VDI/VDE 3845 (NAMUR)</li> <li>Analógico</li> <li>Para controlar las posiciones de actuadores giratorios</li> <li>Los sensores se basan en la tecnología Hall 2D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forma redonda</li> <li>Conexión del actuador según norma VDI/VDE 3845 (NAMUR)</li> <li>Con pantalla</li> </ul>
→ Página/online	<a href="#">srp</a>	<a href="#">dapz</a>

## Guía de productos



### Posicionadores

		
<b>Tipo</b>	Posicionador CMSX	★
<b>Caudal nominal normal</b>	50 ... 130 l/min	
<b>Temperatura ambiente</b>	-5 ... 60 °C	
<b>Valor de consigna</b>	0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 V	
<b>Margen de la tensión de funcionamiento DC</b>	21,6 ... 26,4 V	
<b>Presión de funcionamiento</b>	3 ... 8 bar	
<b>Indicación de seguridad</b>	Regulable, abrir, cerrar, mantenimiento	
<b>Grado de protección</b>	IP65	
<b>Tipo de fijación</b>	En brida ISO 5211, con accesorios	
<b>Información del material del cuerpo</b>	PC	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posicionador digital electroneumático para actuadores giratorios de simple o doble efecto y actuadores lineales neumáticos de doble efecto</li> <li>• No consume aire en el estado configurado</li> </ul>	
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">cmsx</a>	





### Actuadores lineales

			
<b>Tipo</b>	Actuadores lineales, con sistema de medición de recorrido DFPI	Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido DFPI-NB3P	Actuadores lineales Copac DLP
<b>Forma constructiva</b>	Vástago, camisa del cilindro	Vástago, camisa del cilindro	Vástago
<b>Modo de funcionamiento</b>	Doble efecto	Doble efecto	Doble efecto
<b>Tamaño del actuador</b>	100, 125, 160, 200, 250, 320	100, 125, 160, 200, 250, 320	80, 100, 125, 160, 200, 250, 320
<b>Carrera</b>	40 ... 990 mm	40 ... 990 mm	40 ... 600 mm
<b>Presión de funcionamiento</b>	3 ... 8 bar	3 ... 8 bar	2 ... 8 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	-20 ... 60 °C	-20 ... 80 °C	-20 ... 80 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaces de conexión para válvulas según DIN 3358</li> <li>• Conducción integrada de aire</li> <li>• Opcionalmente con sistema integrado de medición de recorrido o posicionador completamente integrado</li> <li>• IP65, IP67, IP69K, NEMA4</li> <li>• Certificación ATEX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaces de montaje según ISO 15552</li> <li>• Ejecución robusta con tirantes</li> <li>• Opcionalmente con sistema integrado de medición de recorrido o posicionador completamente integrado</li> <li>• IP65, IP67, IP69K, NEMA4</li> <li>• Certificación ATEX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaces de conexión para válvulas según DIN 3358</li> <li>• Patrón de conexiones NAMUR según VDI/VDE 3845</li> <li>• Conducción integrada de aire</li> <li>• Certificación ATEX</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">dfpi</a>	<a href="#">dfpi</a>	<a href="#">dlp</a>

## Actuadores giratorios





		<b>NUEVO</b>	
<b>Tipo</b>	Actuadores giratorios DFPD	★	Actuadores giratorios DAPS
<b>Forma constructiva</b>	Piñón y cremallera		Cinemática de yugo
<b>Modo de funcionamiento</b>	Doble efecto, simple efecto		Doble efecto, simple efecto
<b>Tamaño del actuador</b>	10, 20, 40, 80, 120, 160, 240, 300, 480, 700, 900, 1200, 2300		0008, 0015, 0030, 0053, 0060, 0090, 0106, 0120, 0180, 0240, 0360, 0480, 0720, 0960, 1440, 1920, 2880, 3840, 4000, 5760, 8000
<b>Características del taladro para la brida</b>	F03, F04, F05, F14, F0507, F0710, F1012, F1216		F03, F04, F05, F07, F10, F12, F14, F16, F25
<b>Presión de funcionamiento</b>	2 ... 8 bar		1 ... 8,4 bar
<b>Temperatura ambiente</b>	-50 ... 150 °C		-50 ... 150 °C
<b>NOVEDAD</b>	• Otras ejecuciones		
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Momento de giro sin variación a lo largo de todo el ángulo de giro de 90° en la versión de doble efecto</li> <li>• Conexión de las válvulas según ISO 5211</li> <li>• Patrón de taladros para el montaje según VDI/VDE 3845</li> <li>• Robusto cuerpo de aluminio, fácil de limpiar y resistente a golpes</li> <li>• Larga vida útil y limitado desgaste</li> <li>• Mayor protección contra la corrosión</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandes momentos de superación de la resistencia de arranque</li> <li>• Certificados según la Directiva 2014/34/UE (ATEX)</li> <li>• Patrón de taladros para bridas según ISO 5211</li> <li>• Patrón de taladros para el montaje según VDI/VDE 3845</li> <li>• Opcionalmente con accionamiento de emergencia manual</li> <li>• Variante de acero inoxidable</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">dfpd</a>		<a href="#">daps</a>

## Válvulas de bola y unidades de válvulas de bola




					<b>NUEVO</b>
<b>Tipo</b>	Válvulas de bola VZBD	Válvulas de bola VZBE	Válvulas de bola VZBF	Válvulas de bola VZBM	
<b>Forma constructiva</b>	Válvula de bola de 2 vías	Válvula de bola de 2 vías, válvula de bola de 3 vías con taladro en L o taladro en T	Válvula de bola de 2 vías	Válvula de bola de 2 vías, válvula de bola de 3 vías, con taladro en L, actuador giratorio, taladro en T	
<b>Tipo de accionamiento</b>	Mecánico	Mecánico	Mecánico	Mecánico, neumático	
<b>Paso nominal DN</b>	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	
<b>Conexión de las válvulas de proceso</b>					
<b>Caudal Kv</b>	3,5 ... 436,3 m³/h	5 ... 435,2 m³/h	8,5 ... 2078,3 m³/h	5,9 ... 243 m³/h	
<b>Temperatura del fluido</b>	-20 ... +200 °C	-20 ... +200 °C	-20 ... +200 °C	-20 ... +130 °C	
<b>Presión nominal de válvula de proceso PN</b>	16	63	20	25, 40, 50	
<b>NOVEDAD</b>				• Otras ejecuciones	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficies con pulido electrolítico SFV4</li> <li>• Juntas PTFE sin espacios muertos</li> <li>• La válvula de bola perfecta para la industria farmacéutica y cosmética</li> <li>• Junta conforme con FDA según FDA 21 CFR 177.1550</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 vías, manual, opcionalmente con palanca cerrable con llave</li> <li>• 3 vías, taladro en L o en T, opcionalmente con palanca cerrable con llave</li> <li>• Ejecución en acero inoxidable</li> <li>• Rosca para tubos según ASME B1.20.1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones de brida ANSI B 16.5. class 150</li> <li>• Descarga estática garantizada</li> <li>• Certificación API 607 Fire Safe</li> <li>• Fácil mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución en latón</li> <li>• Rosca para tubos según EN 10226-1</li> </ul>	
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vzbd</a>	<a href="#">vzbe</a>	<a href="#">vzbf</a>	<a href="#">vzbm</a>	

## Guía de productos



### Válvulas de bola y unidades de válvulas de bola

Tipo	 Válvulas de bola VAPB	 Válvulas de bola VZBC	 Unidades actuadoras de válvula de bola VZBC	 Válvulas de bola VZBA
<b>Forma constructiva</b>	Válvula de bola de 2 vías	Válvula de bola de 2 vías	Válvula de bola de 2 vías, actuador giratorio	Válvula de bola de 2 vías, válvula de bola de 3 vías, taladro en L, taladro en T
<b>Tipo de accionamiento</b>	Mecánico	Mecánico	Neumático	Mecánico
<b>Paso nominal DN</b>	15, 20, 25, 32, 40, 50, 63	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100
<b>Conexión de las válvulas de proceso</b>	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3/4, Rp3/8	Cuerpo circular con brida roscada	Cuerpo circular con brida roscada	Rp1/4, Rp3/8, Rp1/2, Rp3/4, Rp1, Rp1 1/4, Rp1 1/2, Rp2, Rp2 1/2, Rp3, Rp4, extremos de soldadura/extremos de soldadura
<b>Caudal Kv</b>	5,9 ... 535 m³/h	19,4 ... 1414 m³/h	19,4 ... 1414 m³/h	7 ... 1414 m³/h
<b>Temperatura del fluido</b>	-20 ... 150 °C	-10 ... 200 °C	-10 ... 200 °C	-10 ... 200 °C
<b>Presión nominal de válvula de proceso PN</b>	25, 40	16, 40	16, 40	63
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de bola de 2 vías, automatizable</li> <li>Ejecución en latón</li> <li>Eje interior protegido</li> <li>Accionamiento manual mediante palanca manual</li> <li>Rosca de conexión según EN 10226-1</li> <li>Conexión abridada según la norma ISO 5211</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de bola compacta de 2 vías, automatizable</li> <li>Ejecución en acero inoxidable</li> <li>Poca longitud necesaria para el montaje</li> <li>Eje interior protegido</li> <li>Accionamiento manual mediante palanca manual</li> <li>Brida según DIN 1092-1</li> <li>Conexión abridada según la norma ISO 5211</li> <li>Utilización en la zona 1, 21, 2, 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de bola con actuador giratorio de doble o simple efecto</li> <li>Válvula de bola con actuador de acero inoxidable, forma compacta</li> <li>Conexión NAMUR para electroválvulas/cajas de sensores según VDI/VDE 3845</li> <li>El caudal se cierra o abre por completo en ambos sentidos</li> <li>Utilización en la zona 1, 21, 2, 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de bola de 2 o 3 vías, automatizable</li> <li>Ejecución en acero inoxidable</li> <li>Eje interior protegido</li> <li>Accionamiento manual mediante palanca manual</li> <li>Rosca de conexión según EN 10226-1</li> <li>Conexión abridada según la norma ISO 5211</li> <li>Utilización en la zona 1, 21, 2, 22</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vapb</a>	<a href="#">vzbc</a>	<a href="#">vzbc</a>	<a href="#">vzba</a>


### Válvulas de bola y unidades de válvulas de bola

Tipo	 Unidades actuadoras de válvula de bola VZBA	 Unidades actuadoras de válvula de bola VZPR	 Válvulas de bola QH
<b>Forma constructiva</b>	Válvula de bola de 2 vías, válvula de bola de 3 vías, taladro en L, actuador giratorio, taladro en T	Válvula de bola de 2 vías, actuador giratorio	Válvula de bola
<b>Tipo de accionamiento</b>	Neumático	Neumático, eléctrico	Manual
<b>Paso nominal</b>	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 63	10, 15, 20, 25, 40
<b>Conexión de las válvulas de proceso</b>	Rp1/4, Rp3/8, Rp1/2, Rp3/4, Rp1, Rp1 1/4, Rp1 1/2, Rp2, Rp2 1/2, Rp3, Rp4, extremos de soldadura/extremos de soldadura	Rp1/4, Rp3/8, Rp1/2, Rp3/4, Rp1, Rp1 1/4, Rp1 1/2, Rp2, Rp2 1/2	
<b>Caudal Kv</b>	7 ... 1414 m³/h	5,9 ... 535 m³/h	
<b>Temperatura del fluido</b>	-10 ... 200 °C	-20 ... 150 °C	
<b>Presión nominal de válvula de proceso PN</b>			
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de bola con actuador giratorio de doble o simple efecto</li> <li>Válvula de bola de acero inoxidable</li> <li>Conexión NAMUR para electroválvulas/cajas de sensores según VDI/VDE 3845</li> <li>El caudal se cierra o abre por completo en ambos sentidos</li> <li>Utilización en la zona 1, 21, 2, 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de bola con actuador giratorio de doble o simple efecto</li> <li>Válvula de bola, ejecución en latón</li> <li>Conexión NAMUR para electroválvulas/cajas de sensores según VDI/VDE 3845</li> <li>El caudal se cierra o abre por completo en ambos sentidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de cierre, accionamiento manual</li> <li>Instalación en la tubería</li> <li>Rosca interior en ambos lados</li> <li>Con palanca manual</li> <li>Rosca para tubos según ISO 2281</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vzba</a>	<a href="#">vzpr</a>	<b>1021</b>


## Válvulas de asiento inclinado

			
<b>Tipo</b>	Válvulas de asiento inclinado VZXF	★	Válvulas de asiento inclinado VZXA
<b>Tamaño del actuador</b>			46 mm, 75 mm, 90 mm
<b>Forma constructiva</b>	Válvula de asiento con accionamiento por émbolo		Válvula de asiento con actuador de émbolo, válvula de asiento con actuador de diafragma
<b>Función de la válvula</b>	2/2 normalmente cerrada monoestable		2/2
<b>Función de control</b>			Cerrada por fuerza del muelle reducida, normalmente cerrada, doble efecto, abierta mediante fuerza del muelle, normalmente abierta, cerrada por fuerza del muelle, normalmente cerrada
<b>Tipo de accionamiento</b>	Neumático		Neumático
<b>Paso nominal DN</b>	15, 20, 25, 32, 40, 50		1/2" ... 2", DN13 ... DN50
<b>Paso nominal</b>	12 ... 45 mm		
<b>Conexión de las válvulas de proceso</b>	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2, G2		
<b>Caudal Kv</b>	3,3 ... 43 m³/h		6 ... 68,5 m³/h
<b>Presión del medio</b>	-0,9 ... 40 bar		0 ... 30 bar
<b>Temperatura del fluido</b>	-40 ... 200 °C		-10 ... +180 °C
<b>Presión nominal de válvula de proceso PN</b>	16, 40		
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción robusta</li> <li>• Válvulas de acero inoxidable y de bronce, con actuadores de acero inoxidable, latón o aluminio</li> <li>• Posición de seguridad "para cerrar"</li> <li>• Actuadores de diversos tamaños y cuerpos de varios materiales</li> <li>• Selección de juntas de asiento y de vástago</li> <li>• Sentido del caudal a elegir</li> <li>• Para líquidos, gases y otros fluidos ligeramente contaminados con suciedad</li> <li>• Diseño fácil de limpiar</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máxima flexibilidad, gran caudal</li> <li>• Gran duración</li> <li>• Estructura modular</li> <li>• Diseño higiénico insensible a la suciedad</li> <li>• Mantenimiento rápido y sencillo</li> <li>• Rápidas y robustas: perfectamente adecuadas para casi todos los fluidos hasta una viscosidad de 600 mm²/s</li> <li>• Alta resistencia química y térmica</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vzxf</a>		<a href="#">vzxa</a>

## Herramientas de software

<b>Programa de configuración</b>		<p>Configure de modo rápido y fiable un producto de numerosas características, con la ayuda del configurador.</p> <p>Seleccione paso a paso todas las características relevantes del producto.</p> <p>Mediante comprobaciones de lógica se garantiza que solo se ofrezcan configuraciones correctas.</p>	<p>El configurador es parte del catálogo electrónico y no se ofrece como software aparte.</p>
----------------------------------	---	--	---

## Válvulas de mariposa

	
<b>Tipo</b>	Válvulas de mariposa KVZA
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para un uso versátil en diferentes sectores industriales</li> <li>• Válvula de mariposa con palanca manual, con actuador giratorio o con actuador giratorio y posicionador</li> <li>• Tipo de mariposa: wafer o lug</li> <li>• Paso nominal DN25 ... DN200</li> <li>• Norma de conexión DIN EN 1092-1 o ANSI CLASS 150</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">kvza</a>

## Guía de productos

### Válvulas para fluidos, de accionamiento eléctrico

Tipo	 <b>Electroválvulas VZWD</b> ★	 <b>Electroválvulas VZWF</b> ★	 <b>Electroválvulas VZWM-L</b> ★
<b>Forma constructiva</b>	Válvula de asiento, de accionamiento directo	Válvula de diafragma de accionamiento forzado	Válvula de asiento con junta de diafragma
<b>Tipo de accionamiento</b>	Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico
<b>Paso nominal</b>	1 ... 6 mm	13,5 ... 50 mm	13 ... 50 mm
<b>Conexión de las válvulas de proceso</b>	G1/8, G1/4, NPT1/8, NPT1/4	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2, G2 NPT1/4, NPT3/8, NPT1/2, NPT3/4, NPT1, NPT1 1/4, NPT1 1/2, NPT2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2, G2
<b>Caudal Kv</b>	0,06 ... 430 l/min	1,8 ... 29900 l/min	1,6 ... 31000 l/min
<b>Presión del medio</b>	0 ... 90 bar	0 ... 10 bar	0,5 ... 10 bar
<b>Temperatura del fluido</b>	-10 ... 80 °C	-10 ... 80 °C	-10 ... 60 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amplio margen de presión</li> <li>• Válvula de asiento, de accionamiento directo</li> <li>• No hay necesidad de presión diferencial</li> <li>• Utilización posible en la técnica de vacío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran caudal</li> <li>• Grandes pasos nominales, con bobinas pequeñas</li> <li>• No hay necesidad de presión diferencial</li> <li>• Utilización posible en la técnica de vacío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versión en latón o acero inoxidable</li> <li>• Conexión eléctrica con núcleo para bobina magnética</li> <li>• Amplia gama de bobinas</li> <li>• Bobina disponible también por separado</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">vzwd</a>	<a href="#">vzwf</a>	<a href="#">vzwm</a>

### Válvulas para fluidos, de accionamiento eléctrico

Tipo	 <b>Electroválvulas MN1H-2</b>	 <b>Electroválvulas VZWP</b>	 <b>Válvulas de impulsos VZWE-E, VZWE-F</b>
<b>Forma constructiva</b>	Válvula de diafragma	Válvula de émbolo servopilotada	Ejecución angular, ejecución recta con brida, válvula de diafragma
<b>Tipo de accionamiento</b>	Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico
<b>Paso nominal</b>	13 ... 40 mm	13 ... 25 mm	20 ... 76 mm
<b>Conexión de las válvulas de proceso</b>	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, G1 1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, NPT1/4, NPT3/8, NPT1/2, NPT3/4, NPT1	Diámetro de brida: 60, 75, 89, G1, G1 1/2, G2, G2 1/2, G3/4
<b>Caudal Kv</b>	2000 ... 30500 l/min	1,5 ... 12250 l/min	15 ... 210 m <sup>3</sup> /h
<b>Presión del medio</b>	0,5 ... 10 bar	0,5 ... 40 bar	0,35 ... 8 bar
<b>Temperatura del fluido</b>	-10 ... 60 °C	-10 ... 80 °C	-20 ... 60 °C
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de diafragma servopilotada</li> <li>• Ejecución en latón</li> <li>• Únicamente para fluidos gaseosos</li> <li>• Montaje en línea o con taladros pasantes</li> <li>• Tensión de funcionamiento de 24 V DC, 110/230 V AC (50 ... 60 Hz)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para todas las aplicaciones con una presión diferencial de mín. 0,5 bar</li> <li>• Para altas presiones y grandes caudales con bobinas relativamente pequeñas</li> <li>• Para el control de fluidos tanto gaseosos como líquidos en circuitos abiertos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran caudal</li> <li>• Para limpiar mecánicamente sistemas de filtración de polvo</li> <li>• Apertura y cierre rápidos</li> <li>• Sistema de servopilotaje robusto</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">mn1h-2</a>	<a href="#">vzwp</a>	<a href="#">vzwe</a>



## Válvulas para fluidos, de accionamiento neumático

Tipo	Válvulas aprisionadoras VZQA	NUEVO Válvulas neumáticas VLX
Forma constructiva	Válvula aprisionadora con accionamiento neumático	Válvula de diafragma
Tipo de accionamiento	Neumático	Neumático
Paso nominal DN	6, 15, 25	
Paso nominal		13 ... 25 mm
Conexión de las válvulas de proceso	G1/4, G1/2, G1, NPT1/4, NPT1/2 Clamp según ASME-BPE tipo A/tipo B, clamp según DIN 32676 serie A	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1
Caudal Kv	0,7 ... 18 m³/h	
Caudal nominal normal		2400 ... 14000 l/min
Presión del medio	0 ... 6 bar	1 ... 10 bar
Temperatura del fluido	-5 ... 150 °C	-10 ... 80 °C
NOVEDAD	• Otras ejecuciones	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura por módulos</li> <li>• Sustitución rápida y sencilla del diafragma</li> <li>• Diversos materiales para el cuerpo y la culata</li> <li>• Diversas ejecuciones de culatas (roscas G y NPT, bornes según DIN32676 y ASME-BPE)</li> <li>• Para fluidos críticamente abrasivos y viscosos</li> <li>• Hasta 2 millones de ciclos de conmutación</li> <li>• Materiales de conformidad con la FDA</li> <li>• Diseño fácil de limpiar</li> <li>• Sentido del caudal a elegir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de asiento</li> <li>• Control indirecto</li> <li>• Ejecución en latón</li> <li>• Montaje en línea</li> </ul>
→ Página/online	vzqa	vlx

## Preparación del aire comprimido



- Unidades de mantenimiento combinadas y unidades individuales para preparación de aire comprimido en dos series: serie MS y serie D (en metal o en polímero)

→ [www.festo.com/pa/airprep](http://www.festo.com/pa/airprep)

## Tecnología de conexiones neumáticas



- Tubos rígidos
- Tubos flexibles
- Conectores tipo clavija
- Acoplamientos
- Distribuidor
- Sistemas de tubos flexibles protectores
- Accesorios

→ [www.festo.com/pa/fittings](http://www.festo.com/pa/fittings)

# 19 Soluciones listas para la instalación

- + Armarios de maniobra configurados específicamente para cada aplicación
- + Placas de montaje e instalación con componentes neumáticos y eléctricos según especificaciones de la aplicación
- + Módulos listos para su instalación, con componentes neumáticos y eléctricos
- + Unidades funcionales, apropiadas para el montaje en espacios pequeños, prescindiendo de tubos flexibles





## Armarios de maniobra

- + Automatización de procesos de fabricación
- + Automatización de procesos continuos
- + Control de sistemas de manipulación




→ página 1686

# Contenido


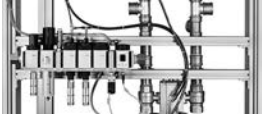

Guía de productos . . . . .	1682
Soluciones listas para instalar – Ventajas resumidas . . . . .	1685
Armarios de maniobra . . . . .	1686
Placas de montaje e instalación . . . . .	1690
Módulos . . . . .	1692
Soluciones con cartuchos . . . . .	1694
Construcciones de chapa y cuerpos especiales . . . . .	1696
Bloques funcionales . . . . .	1698
Soluciones mediante perfiles . . . . .	1700

## Guía de productos

### Armarios de maniobra




	 Automatización de procesos de fabricación	 Automatización de procesos continuos	 Armarios de maniobra para sistemas de manipulación
<b>Especificaciones técnicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armarios de maniobra de ejecución sencilla o compleja</li> <li>• Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación</li> <li>• Comprobación al 100 %, con certificado de control</li> <li>• Sistemas listos para instalar</li> <li>• Documentación completa</li> <li>• Ejecución de acuerdo con:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– EN 60204-1</li> <li>– Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático)</li> <li>– UL-508A</li> </ul> </li> <li>• Ejecución de funciones de seguridad</li> <li>• Diversas tecnologías de bus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armarios de maniobra de ejecución sencilla o compleja</li> <li>• Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación</li> <li>• Diferentes tensiones de trabajo</li> <li>• Comprobación al 100 %, con certificado de control</li> <li>• Sistemas listos para instalar</li> <li>• Documentación completa</li> <li>• Ejecución de acuerdo con:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– EN 60204-1</li> <li>– Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático)</li> <li>– UL-508A</li> </ul> </li> <li>• Ejecución de funciones de seguridad</li> <li>• Diversas tecnologías de bus</li> <li>• Cumplimiento de requisitos especiales de limpieza e higiene</li> <li>• Materiales especiales</li> <li>• Protección contra la penetración de líquidos y cuerpos extraños</li> <li>• Elementos de calefacción o refrigeración</li> <li>• Tecnología de terminales de válvulas con seguridad intrínseca</li> <li>• Mirilla de cambio sencillo (hot-swap)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armarios de maniobra de ejecución sencilla o compleja</li> <li>• Control de secuencias de movimiento con hasta 6 ejes</li> <li>• Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación</li> <li>• Utilización de las más modernas innovaciones y tecnologías</li> <li>• Comprobación al 100 %, con certificado de control</li> <li>• Sistemas listos para instalar</li> <li>• Documentación completa</li> <li>• Ejecución de acuerdo con:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– EN 60204-1</li> <li>– Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático)</li> <li>– UL-508A</li> </ul> </li> <li>• Ejecución de funciones de seguridad</li> <li>• Diversas tecnologías de bus</li> <li>• Módulos funcionales para aplicaciones de movimientos</li> <li>• Módulos host para una sencilla integración en el entorno de control del cliente</li> </ul>
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armarios de maniobra a medida</li> <li>• Neumáticos, eléctricos, combinados</li> <li>• Configuración personalizada</li> <li>• De acuerdo con las especificaciones y requisitos de la automatización de procesos de fabricación</li> <li>• Incluida la configuración y el dimensionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armarios de maniobra a medida</li> <li>• Neumáticos, eléctricos, combinados</li> <li>• Configuración personalizada</li> <li>• De acuerdo con las especificaciones y requisitos de la automatización de procesos continuos</li> <li>• Incluida la configuración y el dimensionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armarios de maniobra a medida para el control de sistemas de manipulación</li> <li>• Armarios de maniobra a medida para el control de sistemas de manipulación</li> <li>• Configurables individualmente</li> <li>• De acuerdo con las especificaciones y requisitos de soluciones de manipulación → capítulo 6 "Sistemas de manipulación", página 830</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1686</b>	<b>1688</b>	<b>1689</b>

## Placas de montaje e instalación



Tipo	 Placas de montaje	 Placas de instalación en taller (HIP) para el montaje de carrocerías	 Placas de instalación en robot (RIP) para el montaje de carrocerías
<b>Especificaciones técnicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Placa base específica para el cliente</li> <li>• Placa base disponible en diferentes materiales</li> <li>• Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación</li> <li>• Completamente montada, con tubos y cables ya conectados</li> <li>• Conexiones definidas</li> <li>• Sistemas listos para instalar</li> <li>• Comprobación al 100 %, con certificado de control</li> <li>• Documentación completa</li> <li>• Ejecución de acuerdo con:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– EN 60204-1</li> <li>– Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático)</li> <li>– UL-508A</li> </ul> </li> <li>• Ejecución de funciones de seguridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentación de aire comprimido y agua de refrigeración para celdas de soldadura</li> <li>• A medida: perfil como elemento de soporte, diseño perfectamente adaptado al espacio de instalación, para la integración directa en el interior de vallas de seguridad</li> <li>• Etiquetado específico para el cliente, para un manejo seguro</li> <li>• Instalación rápida: gracias a un montaje definido según las especificaciones del cliente</li> <li>• Agua: válvulas para fluidos líquidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentación de aire comprimido y agua de refrigeración para robots de soldadura</li> <li>• Protección frente a las condiciones del entorno mediante la utilización de materiales especiales, como tubos flexibles y racores resistentes a salpicaduras de soldadura</li> <li>• Protección frente a las influencias medioambientales para prevenir daños a la instalación</li> <li>• A medida: perfil como elemento de soporte, diseño perfectamente adaptado al espacio de instalación, para la integración directa en el interior de vallas de seguridad</li> <li>• A medida: perfil como elemento de soporte, diseño perfectamente adaptado al espacio de instalación, para la integración directa en el interior de vallas de seguridad</li> <li>• Sensor de caudal de agua: mide el caudal, el volumen y la temperatura del agua, para la monitorización del proceso de soldadura</li> <li>• Mantenimiento sencillo gracias a racores desmontables</li> </ul>
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaje previo, específico para la máquina, de componentes neumáticos y eléctricos en placa base</li> <li>• Incluyendo la conexión de tubos flexibles y cables</li> <li>• Conexiones definidas para un montaje sencillo en la instalación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones definidas para un montaje sencillo en la instalación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla y monitoriza la alimentación de aire comprimido y agua de refrigeración para pinzas de soldadura individuales</li> </ul>
→ Página/online	1690	<a href="http://www.festo.com/sp/hip">www.festo.com/sp/hip</a>	<a href="http://www.festo.com/sp/rip">www.festo.com/sp/rip</a>

## Guía de productos

### Conjuntos modulares

Tipo	 <b>Conjuntos modulares</b>	 <b>Soluciones con cartuchos</b>	 <b>Construcciones de chapa y cuerpos especiales</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Combinación de los más diversos componentes neumáticos y/o eléctricos en una misma unidad</li> <li>Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación</li> <li>Accesorios montados en el módulo</li> <li>Utilización de las más modernas innovaciones y tecnologías</li> <li>Sistemas listos para instalar</li> <li>Comprobación al 100 %, con certificado de control</li> <li>Documentación completa</li> <li>Ejecución de acuerdo con:               <ul style="list-style-type: none"> <li>EN 60204-1</li> <li>Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático)</li> <li>UL-508A</li> </ul> </li> <li>Ejecución de funciones de seguridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ahorro de espacio mediante diseño altamente compacto</li> <li>Funciones neumáticas integradas en un cuerpo compacto</li> <li>Cuerpos disponibles en diferentes materiales</li> <li>No se requieren trabajos de conexión de tubos flexibles</li> <li>Trabajos de cableado mínimos</li> <li>Gran libertad constructiva</li> <li>Posibilidades versátiles de integración en la máquina</li> <li>Diseño robusto</li> <li>Comprobación al 100 %</li> <li>Sistemas listos para instalar</li> <li>Documentación completa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcciones de chapa               <ul style="list-style-type: none"> <li>Forma y dimensiones individuales</li> <li>Ahorro de peso y piezas de montaje</li> </ul> </li> <li>Cuerpos especiales               <ul style="list-style-type: none"> <li>Forma individual</li> <li>Dimensiones individuales</li> <li>Diferentes materiales</li> <li>Formato compacto que ahorra espacio</li> <li>Protección frente a influencias ambientales y accesos no autorizados</li> </ul> </li> <li>En combinación               <ul style="list-style-type: none"> <li>Alternativa frente a armarios de maniobra convencionales</li> <li>Versátiles posibilidades de integración en la máquina</li> <li>Longitudes cortas de tubos flexibles y cables</li> <li>Diseño atractivo</li> </ul> </li> </ul>
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montaje previo de todos los componentes neumáticos y eléctricos para formar una sola unidad funcional</li> <li>Combinables a partir de aprox. 30 000 componentes del catálogo</li> <li>Conexiones incluidas</li> <li>Para la integración en máquinas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integración de diversas funciones neumáticas en un mismo componente</li> <li>Ausencia de cuerpos individuales</li> <li>La solución ideal para el montaje en espacios reducidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menor peso mediante aprovechamiento óptimo del material en el caso de construcción de chapa</li> <li>Menor peso mediante aprovechamiento óptimo del material en el caso de construcción de chapa</li> <li>En combinación, ideal como armario de maniobra directamente en la instalación</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1692</b>	<b>1694</b>	<b>1696</b>

### Conjuntos modulares

Tipo	 <b>Bloques funcionales</b>	 <b>Soluciones mediante perfiles</b>
<b>Especificaciones técnicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No es necesario realizar conexiones de tubos flexibles gracias a canales taladrados</li> <li>Cuerpos de diversos materiales</li> <li>Conexiones neumáticas con la máquina, configuradas de acuerdo con las especificaciones del cliente</li> <li>Ideal para sistemas con un número reducido de componentes neumáticos y posibilidades de conexión variables</li> <li>Altamente rentable, incluso en cantidades reducidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perfiles en secciones y longitudes individuales</li> <li>Canales integrados para una conducción recta del aire comprimido</li> <li>Alimentación conjunta de aire para varias válvulas o diversos terminales de válvulas a través de un mismo canal</li> <li>Alimentación y escape comunes, también a través de largas distancias y prescindiendo de tubos flexibles</li> <li>Toma de aire comprimido en diferentes puntos</li> <li>No se requieren trabajos de conexión de tubos flexibles</li> <li>No se requieren trabajos de conexión de tubos flexibles</li> <li>Reducción considerable de los trabajos de cableado</li> <li>Opcionalmente: perfil para el montaje de componentes adicionales o como pieza portante del bastidor de la máquina</li> </ul>
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentación de aire comprimido para componentes neumáticos a través de canales</li> <li>Ideal para sistemas con un número reducido de componentes neumáticos y posibilidades de conexión variables</li> <li>Diseño compacto y mantenimiento sencillo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Combinación de perfiles moldeados por extrusión, válvulas individuales y terminales de válvulas</li> <li>Para la distribución del aire comprimido en el concepto de la máquina</li> <li>Oferta de perfiles con secciones según especificaciones del cliente</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1698</b>	<b>1700</b>

## Soluciones listas para instalar: ventajas resumidas

### Modernizar

Ventajas para el cliente:

- La tecnología más moderna
- Estructura clara, para un mantenimiento más sencillo
- Eficiencia energética incluida

Nuestras prestaciones:

- Programa de cálculo de costes del aire comprimido
- Asesoramiento en ahorro de energía

### Establecer contacto

Ventajas para el cliente:

- Asistencia sistemática desde un principio
- Aprovechar los amplios conocimientos técnicos de Festo

Nuestras prestaciones:

- Asesoramiento personalizado en 59 países
- Todas las tecnologías: soluciones neumáticas, servoneumáticas, eléctricas
- Soluciones específicas según aplicación y sector industrial

### Utilizar

Ventajas para el cliente:

- Documentación completa, para la inclusión inmediata en la documentación general

Nuestras prestaciones:

- Documentación detallada del sistema en el idioma del usuario final
  - Esquemas de montaje
  - Lista de piezas
  - Esquemas de circuitos
  - Instrucciones de utilización de cada componente

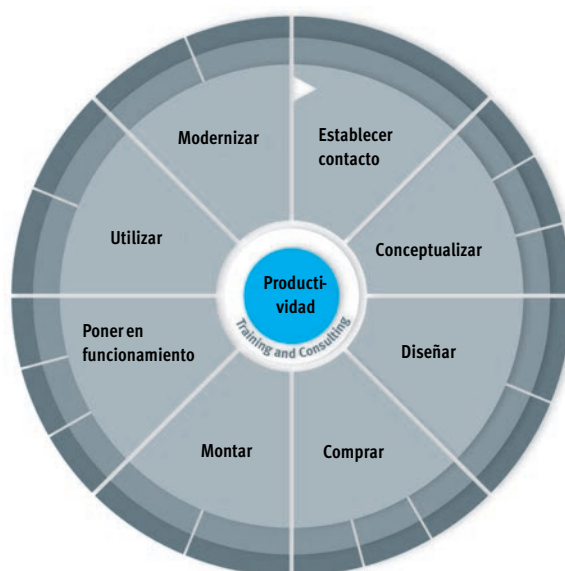
### Conceptualizar

Ventajas para el cliente:

- Consideración de las exigencias específicas que plantea cada aplicación
- Oferta detallada, de acuerdo con criterios de ingeniería
- Conocimientos de automatización específicos para los más diversos sectores

Nuestras prestaciones:

- La oferta incluye:
  - Concepto 2D/3D
  - Lista de piezas detallada
  - Secuencias funcionales



### Poner en funcionamiento

Ventajas para el cliente:

- Montaje e instalación sencillos con Festo plug and work
  - Principios de montaje de máxima sencillez
  - Conexiones definidas
  - Función Teach-In o de parametrización

Nuestras prestaciones:

- Asistencia para la puesta en funcionamiento

### Diseñar

Ventajas para el cliente:

- Prescindir del trabajo de ingeniería
- Soluciones específicas, de acuerdo con las condiciones específicas de cada aplicación
- Solución de acuerdo con las tecnologías más avanzadas

Nuestras prestaciones:

- Ingeniería completa
  - Selección de la tecnología y de los componentes más apropiados
  - Determinación de las dimensiones de la solución propuesta
  - CAD (2D/3D)
  - Confección de los esquemas de distribución
  - Simulación
  - Programación

### Montar

Ventajas para el cliente:

- Reducción del grado de integración de fabricación propia al prescindir de procesos de mecanizado con arranque de viruta y montaje previo
- Máxima seguridad de las funciones y óptima calidad
- Incluye los conocimientos en materia de normas y directivas

Nuestras prestaciones:

- Fabricación con arranque de viruta de acuerdo con las exigencias de cada aplicación
- Montaje de todos los componentes
- Posibilidad de efectuar el montaje de componentes de otras marcas
- Tendido completo de tubos flexibles y cables
- Comprobación exhaustiva del funcionamiento y la estanqueidad
- Certificado de control
- Certificación, por ejemplo EN60204-1, ATEX, UL-508A

### Comprar

Ventajas para el cliente:

- Menos costos al adquirir los productos de una misma fuente
- Trámite sencillo de los pedidos y simplificación de la logística con una sola referencia para la solución completa
- Una sola fecha de entrega

Nuestras prestaciones:

- Compra de todos los componentes y piezas externas
- Entrega de sistemas listos para el montaje

## Automatización de procesos de fabricación



- Armarios de maniobra a medida
- Configuración personalizada
- De acuerdo con las especificaciones y requisitos de la automatización de procesos de fabricación
- Incluida la configuración y el dimensionamiento

Los armarios de maniobra de Festo, confeccionados a medida, protegen todos los componentes neumáticos, eléctricos y electrónicos.

Los armarios de maniobra se configuran, diseñan y construyen específicamente

para cada aplicación, tomando en consideración los requisitos de cada sector, como la industria alimentaria, automovilística, etc. Para el diseño también se tienen en cuenta las condiciones especiales del emplazamiento, como las condicio-

nes meteorológicas.

En caso necesario, además de los componentes de Festo también se instalan piezas de otros fabricantes en los armarios de maniobra.

El sistema es sometido a comprobaciones y se suministra listo para su instalación. Si se desea, el envío se realiza directamente al lugar de uso.

### Especificaciones técnicas

- Armarios de maniobra de ejecución sencilla o compleja
  - Neumáticos
  - Eléctricos
  - Combinados
- Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación
- Utilización de las más modernas innovaciones y tecnologías
- Comprobación al 100 %, con certificado de control
- Sistemas listos para instalar
- Documentación completa

- Ejecución de acuerdo con:
  - EN 60204-1
  - Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático)
  - UL-508A
- Ejecución de funciones de seguridad

- Diferentes tecnologías de bus:
  - PROFIBUS
  - PROFIBUS-DP
  - PROFIBUS-PA
  - PROFIBUS-FMS
  - PROFINET
  - INTERBUS
  - EtherCAT
  - CANopen
  - MODBUS
  - DeviceNet
  - EtherNet/IP
  - CC-Link
  - AS-Interface

### Sistemas listos para instalar: ventajas para el cliente

**Pedido**  
Un solo número de artículo para la solución completa

**Ingeniería**  
Ingeniería completa, de acuerdo con las condiciones específicas de cada aplicación, por parte de los especialistas de Festo

**Fabricación y montaje**  
El cliente se ahorra el proceso completo de fabricación y montaje.

**Comprobación y funcionamiento de prueba**  
El armario de maniobra ha sido comprobado de forma exhaustiva.

**Documentación**  
Se suministra una documentación detallada del sistema, la cual puede integrarse de forma sencilla y rápida en la documentación completa:

- Esquemas de montaje
- Lista de piezas
- Esquemas de circuitos (EPLAN/Promis)
- Instrucciones de utilización de los componentes

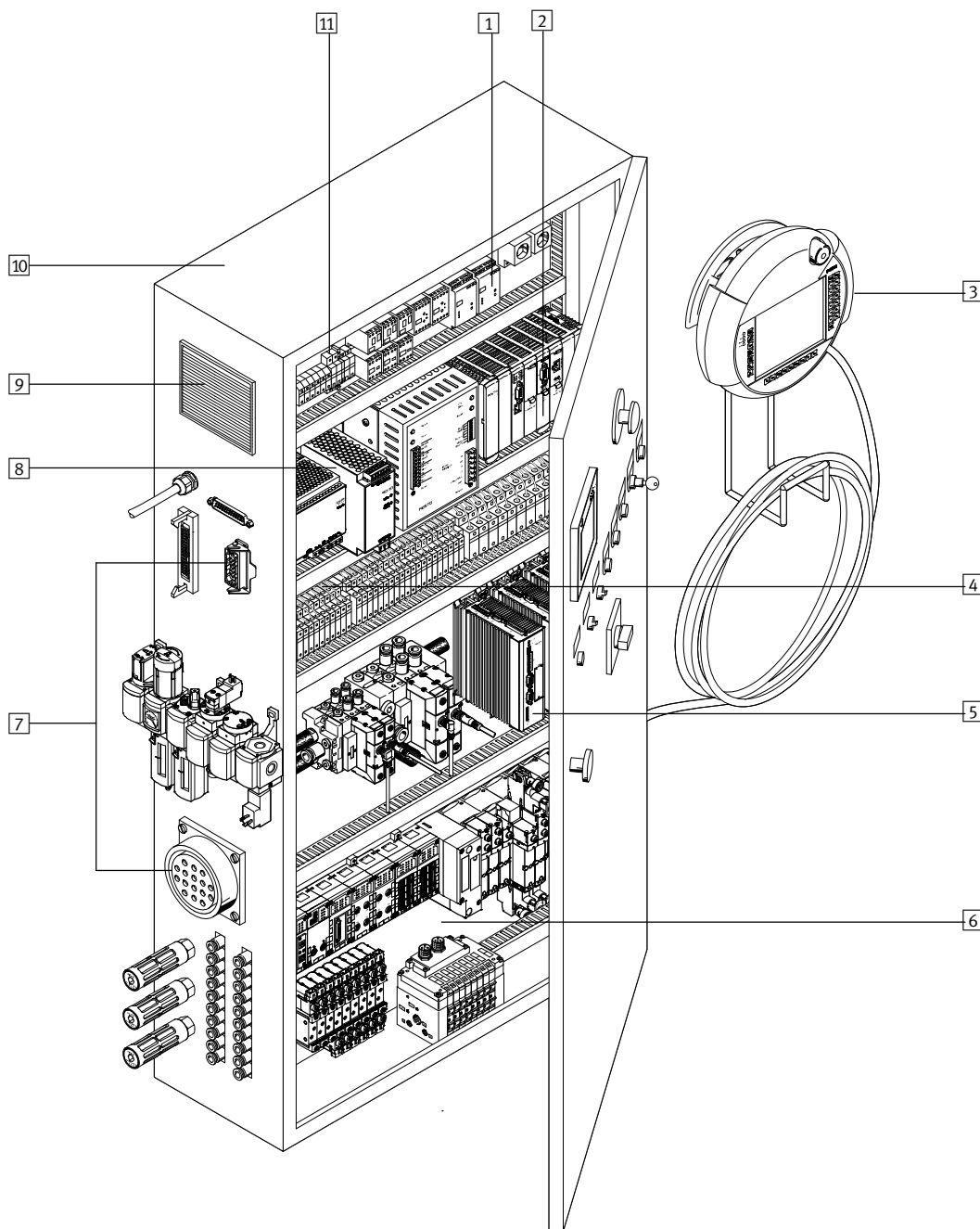
¿Está usted interesado en los armarios de maniobra para la automatización de procesos de fabricación?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo. Él estará encantado de ayudarle.

O visite el sitio web local de Festo [www.festo.com](http://www.festo.com).

Allí encontrará información adicional acerca de nuestras soluciones listas para instalar.





- 1** Alimentación de corriente
- 24 V DC, hasta 20 A
  - 48 V DC
  - Monofásica/trifásica
  - Conectores tipo zócalo

- 2** Unidad de control
- CMXR, CECX, FED, CPX
  - Unidad de control de robots
  - Unidades de control de otros fabricantes
  - Hasta 6 ejes
  - Relé de seguridad

- 3** Unidades de indicación y control
- Móviles: MMI, CDSA
  - Integración en el armario de maniobra: parada de emergencia, interruptor con llave, elementos de mando

- 4** Conexión de cables/tubos flexibles
- Número de hilos
  - Sección
  - Mazo de cables/cables individuales
  - Rotulación de cables/tubos
  - Diámetro del tubo flexible
  - Color/material del tubo flexible
  - Denominación del tubo flexible

- 5** Controlador
- Servomotor
  - Motor paso a paso
  - Motor DC

- 6** Neumática
- Válvulas / terminales de válvulas
  - Preparación del aire
  - Regulador de presión
  - Sensores
  - Servoneumática

- 7** Salidas
- Neumáticas, eléctricas
  - Conexiones multipolo

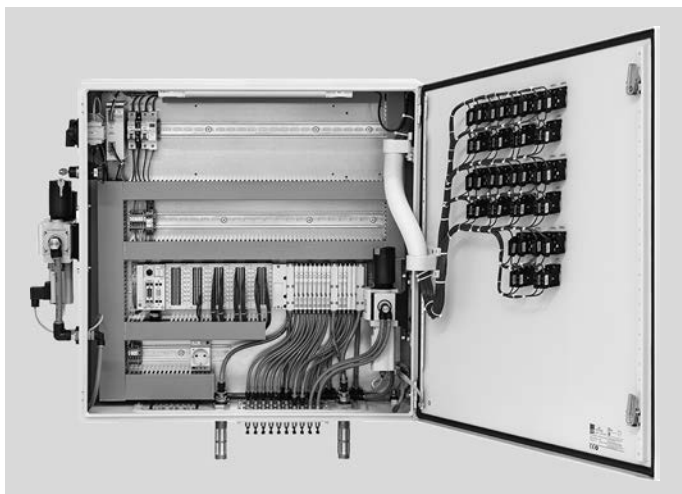
- 8** Unidad de alimentación
- Conversión de tensión alterna/frecuencia
  - Regulación de velocidad de giro

- 9** Refrigeración/calefacción
- Activa
  - Pasiva

- 10** Carcasa
- Chapa de acero/acero inoxidable/aluminio/material sintético
  - Tamaños estándar
  - Tamaños especiales
  - Iluminación
  - Color del armario de maniobra: RAL 7035 o color especial
  - Rotulación

- 11** Fusibles
- Fusibles
  - Contactores de potencia

## Automatización de procesos continuos



- Armarios de maniobra a medida
- Configuración personalizada
- De acuerdo con las especificaciones y requisitos de la automatización de procesos continuos
- Incluida la configuración y el dimensionamiento

Los armarios de maniobra de Festo, confeccionados a medida, protegen todos los componentes neumáticos, eléctricos y electrónicos.

Los armarios de maniobra se configuran, diseñan y construyen específicamente

para cada aplicación, tomando en consideración los requisitos de la automatización de procesos continuos. Para el diseño también se tienen en cuenta las condiciones especiales del emplazamiento, como las condiciones meteorológicas,

así como el cumplimiento de criterios de higiene o los grados de protección.

En caso necesario, además de los componentes de Festo también se instalan piezas de otros fabricantes en los arma-

rios de maniobra.

El sistema es sometido a comprobaciones y se suministra listo para su instalación. Si se desea, el envío se realiza directamente al lugar de uso.

### Especificaciones técnicas

- Armarios de maniobra de ejecución sencilla o compleja
  - Neumáticos
  - Eléctricos
  - Combinados
- Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación
- Diferentes tensiones de trabajo
- Utilización de las más modernas innovaciones y tecnologías
- Comprobación al 100 %, con certificado de control
- Sistemas listos para instalar
- Documentación completa
- Ejecución de acuerdo con:
  - EN 60204-1
  - Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático)
  - UL-508A

- Ejecución de funciones de seguridad
- Diversas tecnologías de bus
- Cumplimiento de requisitos especiales de limpieza e higiene
- Materiales especiales (por ejemplo, acero inoxidable), apropiados para el uso en casi cualquier entorno
- Protección contra la penetración de líquidos y cuerpos extraños
- Protección contra la penetración de líquidos y cuerpos extraños
- Tecnología de terminales de válvulas con seguridad intrínseca

- Sustitución de válvulas individuales del terminal durante el funcionamiento (hot-swap)
- Montaje de mirillas
- Elementos de mando en la parte exterior
- Seguridad mediante cierre con llave en la unidad de mantenimiento: para la desconexión, todos los operadores encargados deben retirar su candado.

### Sistemas listos para instalar: ventajas para el cliente

#### Pedido

Un solo número de artículo para la solución completa

#### Ingeniería

Ingeniería completa, de acuerdo con las condiciones específicas de cada aplicación, por parte de los especialistas de Festo

#### Fabricación y montaje

El cliente se ahorra el proceso completo de fabricación y montaje.

#### Comprobación y funcionamiento de prueba

El armario de maniobra ha sido comprobado de forma exhaustiva.

#### Documentación

Se suministra una documentación detallada del sistema, la cual puede integrarse de forma sencilla y rápida en la documentación completa:

- Esquemas de montaje
- Lista de piezas
- Esquemas de circuitos (EPLAN/Promis)
- Instrucciones de utilización de los componentes

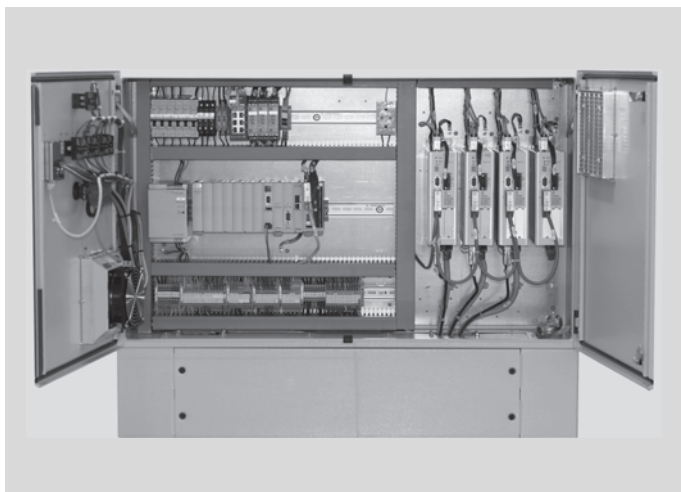
¿Está usted interesado en los armarios de maniobra para la automatización de procesos continuos?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo. Él estará encantado de ayudarle.

O visite el sitio web local de Festo [www.festo.com](http://www.festo.com).

Allí encontrará información adicional acerca de nuestras soluciones listas para instalar.

## Armarios de maniobra para sistemas de manipulación



- Armarios de maniobra a medida para el control de sistemas de manipulación
- Incluido el software para dispositivos de otros fabricantes
- Configurables individualmente
- De acuerdo con las especificaciones y requisitos de soluciones de manipulación → capítulo 6 "Sistemas de manipulación", página 830

En los armarios de maniobra para controladores, confeccionados a medida, es posible instalar, debidamente protegidos, componentes de control para sistemas con uno o varios ejes de movimiento: desde soluciones para tareas de control sencillas hasta sistemas com-

plejos de control de movimientos altamente dinámicos, como los que ejecuta, por ejemplo, una cinemática de barras. Los armarios de maniobra se configuran, diseñan y construyen específicamente para cada aplicación, tomando en con-

sideración los requisitos del respectivo sector industrial, como la industria alimentaria o farmacéutica.

En caso necesario, en los armarios de maniobra también se instalan componentes de otros fabricantes, paquete de

software incluido.

El sistema es sometido a comprobaciones y se suministra listo para su instalación. Si se desea, el envío se realiza directamente al lugar de uso.

### Especificaciones técnicas

- Armarios de maniobra de ejecución sencilla o compleja
- Control de secuencias de movimiento con hasta 6 ejes
- Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación
- Utilización de las más modernas innovaciones y tecnologías

- Comprobación al 100 %, con certificado de control
- Sistemas listos para instalar
- Documentación completa
- Ejecución de acuerdo con:
  - EN 60204-1
  - Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático)
  - UL-508A

- Ejecución de funciones de seguridad
- Diversas tecnologías de bus
- Módulos funcionales para aplicaciones de movimientos
- Módulos host para una sencilla integración en el entorno de control del cliente

### Sistemas listos para instalar: ventajas para el cliente

#### Todo de un mismo proveedor

Sistema de manipulación y armario de maniobra perfectamente adaptados el uno al otro.

#### Pedido

Un solo número de artículo para la solución completa

#### Ingeniería

Ingeniería completa, de acuerdo con las condiciones específicas de cada aplicación, por parte de los especialistas de Festo

¿Está usted interesado en los armarios de maniobra para controladores?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo. Él estará encantado de ayudarle.

#### Fabricación y montaje

El cliente se ahorra el proceso completo de fabricación y montaje.

#### Comprobación y funcionamiento de prueba

El armario de maniobra ha sido comprobado de forma exhaustiva.

O visite el sitio web local de Festo [www.festo.com](http://www.festo.com).

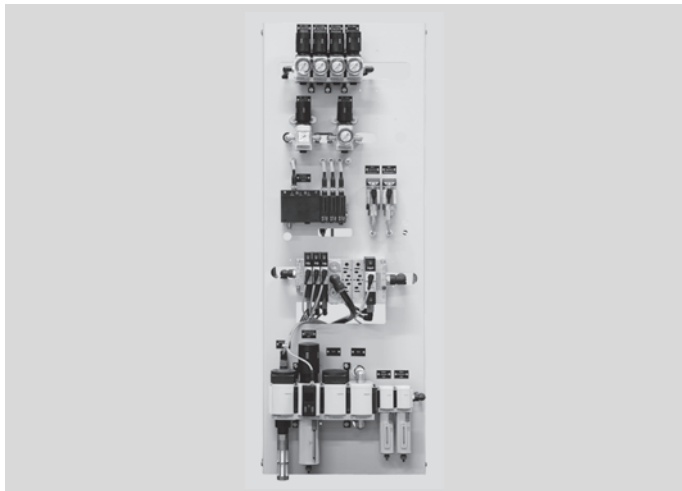
#### Documentación

Se suministra una documentación detallada del sistema, la cual puede integrarse de forma sencilla y rápida en la documentación completa:

- Esquemas de montaje
- Lista de piezas
- Esquemas de circuitos (EPLAN/Promis)
- Instrucciones de utilización de los componentes

Allí encontrará información adicional acerca de nuestras soluciones listas para instalar.

## Placas de montaje



- Montaje previo, específico para la máquina, de componentes neumáticos y eléctricos en placa base
- Incluyendo la conexión de tubos flexibles y cables
- Conexiones definidas para un montaje sencillo en la instalación

En las placas de montaje de Festo vienen ya instalados componentes neumáticos y eléctricos específicos para determinadas funciones. Estas placas sirven como elemento portante de los diferentes componentes y se integran directamente en el

concepto de la instalación. Cada placa de montaje está fabricada según las especificaciones del cliente, de acuerdo con la correspondiente aplicación y utilizando los componentes adecuados. En caso necesario, además de

los componentes de Festo es posible integrar piezas de otros fabricantes. La placa de montaje se suministra lista para su montaje, con todos sus tubos conectados y completamente comprobada. Puede instalarse directamente en la má-

quina. Los correspondientes elementos de fijación ya están montados o integrados en la placa base. Las conexiones neumáticas y eléctricas también están ya disponibles. Solo hace falta realizar las conexiones a la máquina.

### Especificaciones técnicas

- Placa base específica para el cliente
- Para aplicaciones en los más diversos sectores industriales
- Placa base disponible en diferentes materiales, como chapa de acero, acero inoxidable, etc.
- Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación
- Completamente montada, con tubos y cables ya conectados

- Conexiones definidas
- Utilización de las más modernas innovaciones y tecnologías
- Sistemas listos para instalar: Todos los pasos de trabajo, desde la ingeniería hasta al control de la calidad, pasando por el montaje, son realizados por los especialistas de Festo.
- Comprobación al 100 %, con certificado de control
- Documentación completa

- Ejecución de acuerdo con:
  - EN 60204-1
  - Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático)
  - UL-508A
- Ejecución de funciones de seguridad

### Sistemas listos para instalar: ventajas para el cliente

**Pedido**  
Un solo número de artículo para la solución completa

**Ingeniería**  
Ingeniería completa, de acuerdo con las condiciones específicas de cada aplicación, por parte de los especialistas de Festo

**Fabricación y montaje**  
La placa de montaje está lista para su instalación. El cliente se ahorra el proceso de montaje completo, incluyendo la conexión de tubos y cables.

**Documentación**  
Se suministra una documentación detallada del sistema, la cual puede integrarse de forma sencilla y rápida en la documentación completa:
 

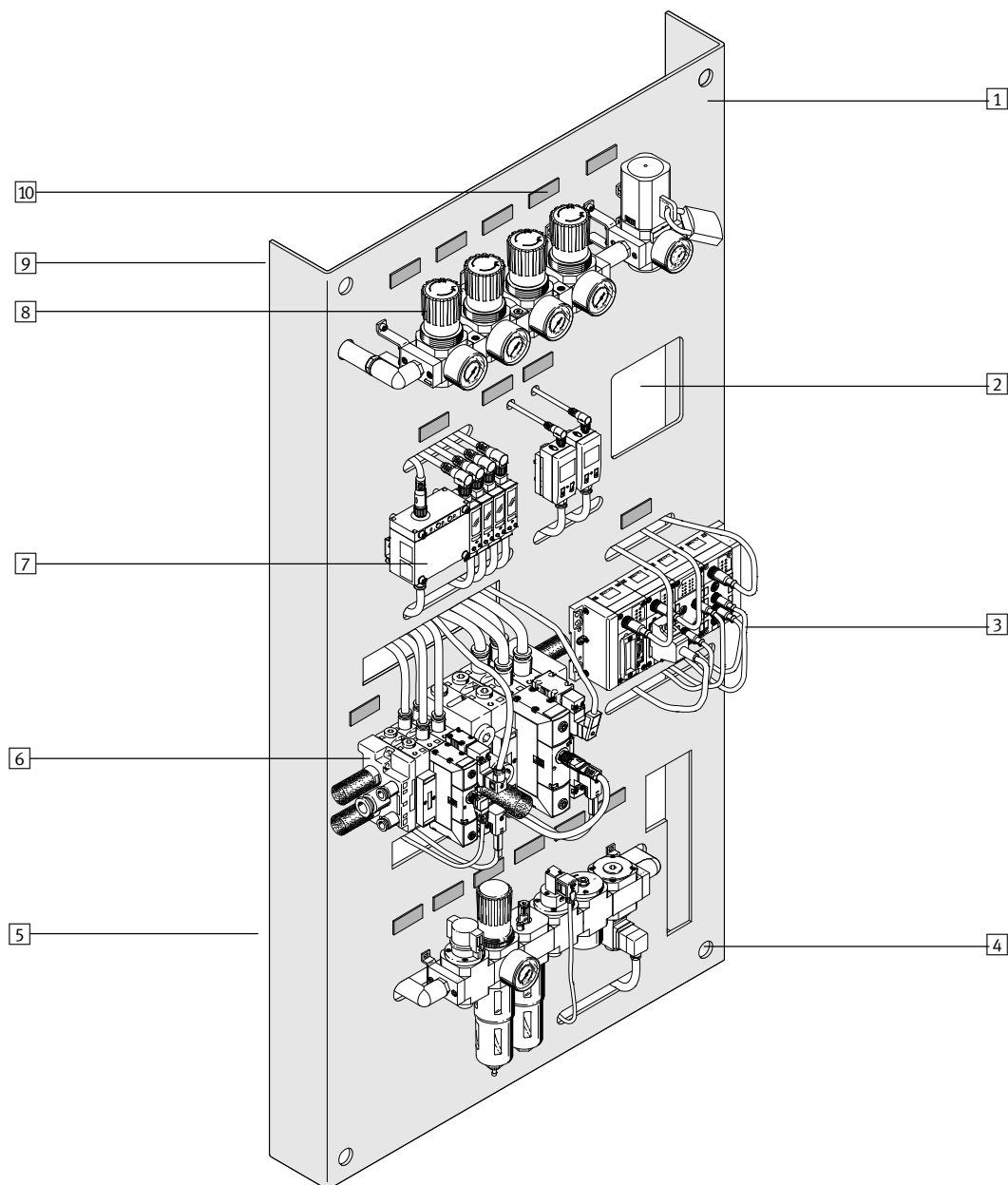
- Esquemas de montaje
- Lista de piezas
- Esquemas de circuitos
- Instrucciones de utilización de los componentes

¿Está usted interesado en las placas de montaje?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo. Él estará encantado de ayudarle.

O visite el sitio web local de Festo [www.festo.com](http://www.festo.com).

Allí encontrará información adicional acerca de nuestras soluciones listas para instalar.

**1** Placa base

- Chapa de acero/acero inoxidable/aluminio/material sintético
- Forma y tamaño de la placa adaptados a cada aplicación
- Forma y tamaño de la placa adaptados a cada aplicación
- Rotulación

**2** Aberturas

- Para tubos flexibles
- Para conexiones
- etc.

**3** Conexión de cables/tubos flexibles

- Número de hilos
- Sección
- Mazo de cables/cables individuales
- Rotulación de cables/tubos

**4** Posibilidades de fijación

- Para montaje en la máquina

**5** Instalación eléctrica

- Ejecución de esquemas de circuito en una misma solución (no se muestra en la imagen)

**6** Válvulas y terminales de válvulas**7** Sensores

- Compresión
- Caudal
- Posición

**8** Preparación del aire comprimido

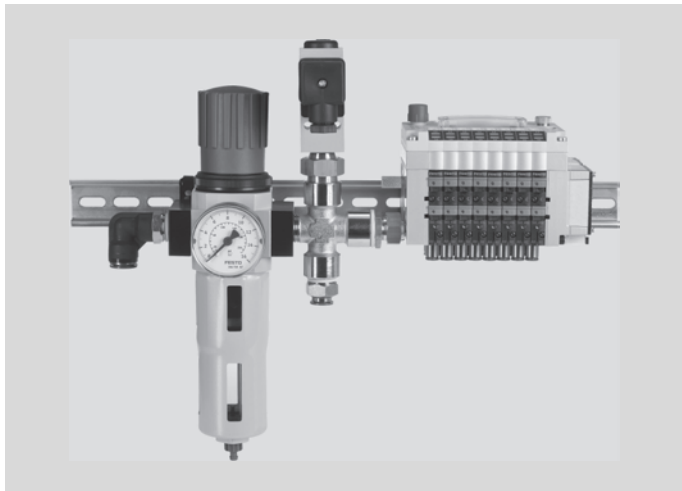
- Serie MS
- Serie D
- Disposición de los módulos según especificaciones del cliente

**9** Conexiones definidas para la conexión a la máquina

- Tubos flexibles y cables de longitudes definidas
- Acoplamientos específicos para el cliente
- etc.

**10** Rotulación personalizada

## Módulos



La gama de productos de Festo incluye aproximadamente 30 000 componentes individuales. Con ellos se confeccionan módulos según las funciones requeridas. También es posible incluir accesorios, como racores y conexiones. Esto permite

instalar el módulo como subsistema directamente en la máquina o en el sistema de orden superior. Un módulo puede estar formado de componentes muy diversos. Las combinaciones más usuales son, por ejemplo:

- Montaje previo de todos los componentes neumáticos y eléctricos para formar una sola unidad funcional
- Combinables a partir de los aprox. 30 000 componentes del catálogo
- Conexiones incluidas
- Para la integración en máquinas

- Combinaciones de cilindros y válvulas
  - Elementos para la preparación de aire comprimido, en combinación con válvulas
  - Bloques de válvulas
- En caso necesario, es posible integrar componentes de otros fabricantes y el conjunto puede montarse en una placa.

Al final, la unidad completa es sometida a una comprobación al 100 % de su funcionamiento. El módulo se suministra listo para su instalación.

### Especificaciones técnicas

- Combinación de diversos componentes neumáticos y/o eléctricos para formar una sola unidad
- Para aplicaciones en los más diversos sectores industriales
- Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación
- Montaje opcional de accesorios
- Utilización de las más modernas innovaciones y tecnologías

- Sistemas listos para instalar: Todos los pasos de trabajo, desde la ingeniería hasta al control de la calidad, pasando por el montaje, son realizados por los especialistas de Festo.
- Comprobación al 100 %, con certificado de control
- Documentación completa

- Ejecución de acuerdo con:
  - EN 60204-1
  - Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático)
  - UL-508A
- Ejecución de funciones de seguridad

### Sistemas listos para instalar: ventajas para el cliente

**Pedido**  
Un solo número de artículo para la solución completa

**Fabricación y montaje**  
El cliente se ahorra el proceso de montaje completo, incluyendo la conexión de tubos y cables. Si lo desea el cliente, el módulo puede incluir las conexiones necesarias para su montaje en la instalación.

**Comprobación y funcionamiento de prueba**  
El módulo ha sido comprobado de forma exhaustiva.

**Documentación**  
Se suministra una documentación detallada del sistema, la cual puede integrarse de forma sencilla y rápida en la documentación completa:

- Esquemas de montaje
- Lista de piezas
- Esquemas de circuitos
- Instrucciones de utilización de los componentes

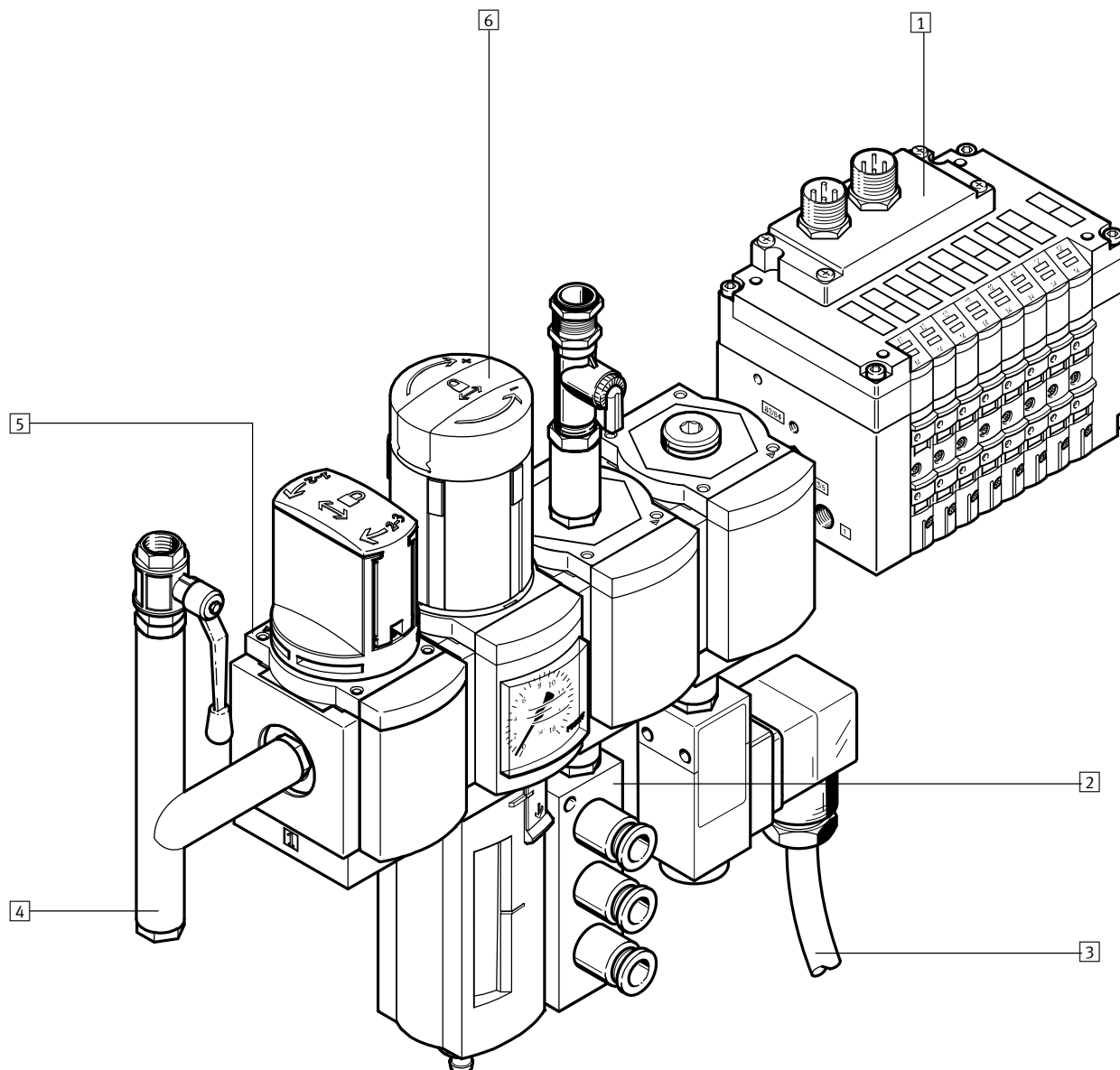
¿Está usted interesado en los módulos?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo. Él estará encantado de ayudarle.

O visite el sitio web local de Festo [www.festo.com](http://www.festo.com).

Allí encontrará información adicional acerca de nuestras soluciones listas para instalar.

## Módulos



1 Válvulas y terminales de válvulas

2 Otros componentes neumáticos

- Cilindros
- Reguladores de presión
- Manómetros
- Componentes de otros fabricantes
- Conexiones
- Sensores
- Servoneumática
- etc.

3 Conexión de cables, tubos flexibles y tubos rígidos

- Número de hilos
- Sección
- Mazo de cables/cables individuales
- Rotulación de cables/tubos

4 Salidas

- Neumáticas
- Eléctricas
- Conexiones multipolo

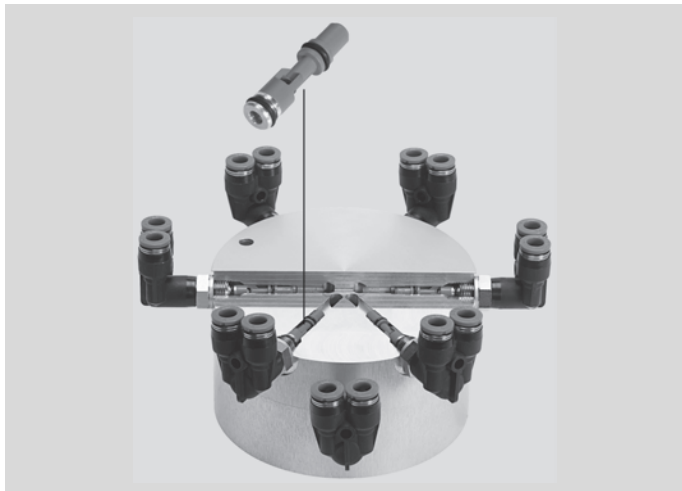
5 Posibilidades de fijación

- Para montaje en la máquina

6 Preparación del aire comprimido

- Serie MS
- Serie D
- Disposición de los módulos según especificaciones del cliente

## Soluciones con cartuchos



- Integración de diferentes funciones neumáticas en un componente
- Se prescinde de cuerpos individuales
- Perfectas allí donde se requiere un diseño altamente compacto

Las soluciones con cartucho integran uno o varias funciones neumáticas en una unidad cerrada. Es posible prescindir de un cuerpo individual, ya que la "vida interior" tiene lugar en el propio componente.

Las soluciones con cartucho de Festo pueden utilizarse en aquellas aplicaciones en las que lo importante es un diseño compacto y componentes protegidos, a la vez que se requieren tan solo unas pocas funciones neumáticas.

Las funciones de serie, como las válvulas de vías o de estrangulación, desaparecen completamente en el cuerpo, lo que reduce el espacio de montaje requerido. El cuerpo se diseña a la medida de los requisitos individuales de la aplicación

del cliente, de manera que la solución con cartucho pueda instalarse en casi cualquier lugar de la máquina.

### Especificaciones técnicas

- El cuerpo se diseña a la medida de los requisitos individuales de la aplicación del cliente, de manera que la solución con cartucho pueda instalarse en casi cualquier lugar de la máquina.
- Funciones neumáticas integradas en un cuerpo compacto, p. ej.:
  - Válvulas distribuidoras
  - Estranguladores
  - Válvulas de antirretorno
  - Generadores de vacío
  - Válvulas de presión
  - Funciones lógicas neumáticas
- Cuerpos disponibles en diferentes materiales
- No se requieren trabajos de conexión de tubos flexibles
- Trabajos de cableado mínimos
- Gran libertad constructiva
- Posibilidades versátiles de integración en la máquina
- Posibilidades versátiles de integración en la máquina

- Comprobación al 100 %
- Sistemas listos para instalar
- Documentación completa

### Sistemas listos para instalar: ventajas para el cliente

**Ingeniería**  
Ingeniería completa, de acuerdo con los requisitos específicos para cada aplicación, por parte de los especialistas de Festo

**Fabricación y montaje**  
El proceso completo de fabricación y montaje se hace innecesario para el cliente.

**Documentación**  
El cliente recibe una documentación detallada del sistema, la cual puede integrarse de forma sencilla y rápida en la documentación de la instalación completa.

**Comprobación y funcionamiento de prueba**  
La solución ha sido ya completamente comprobada.

¿Está usted interesado en las soluciones con cartucho?

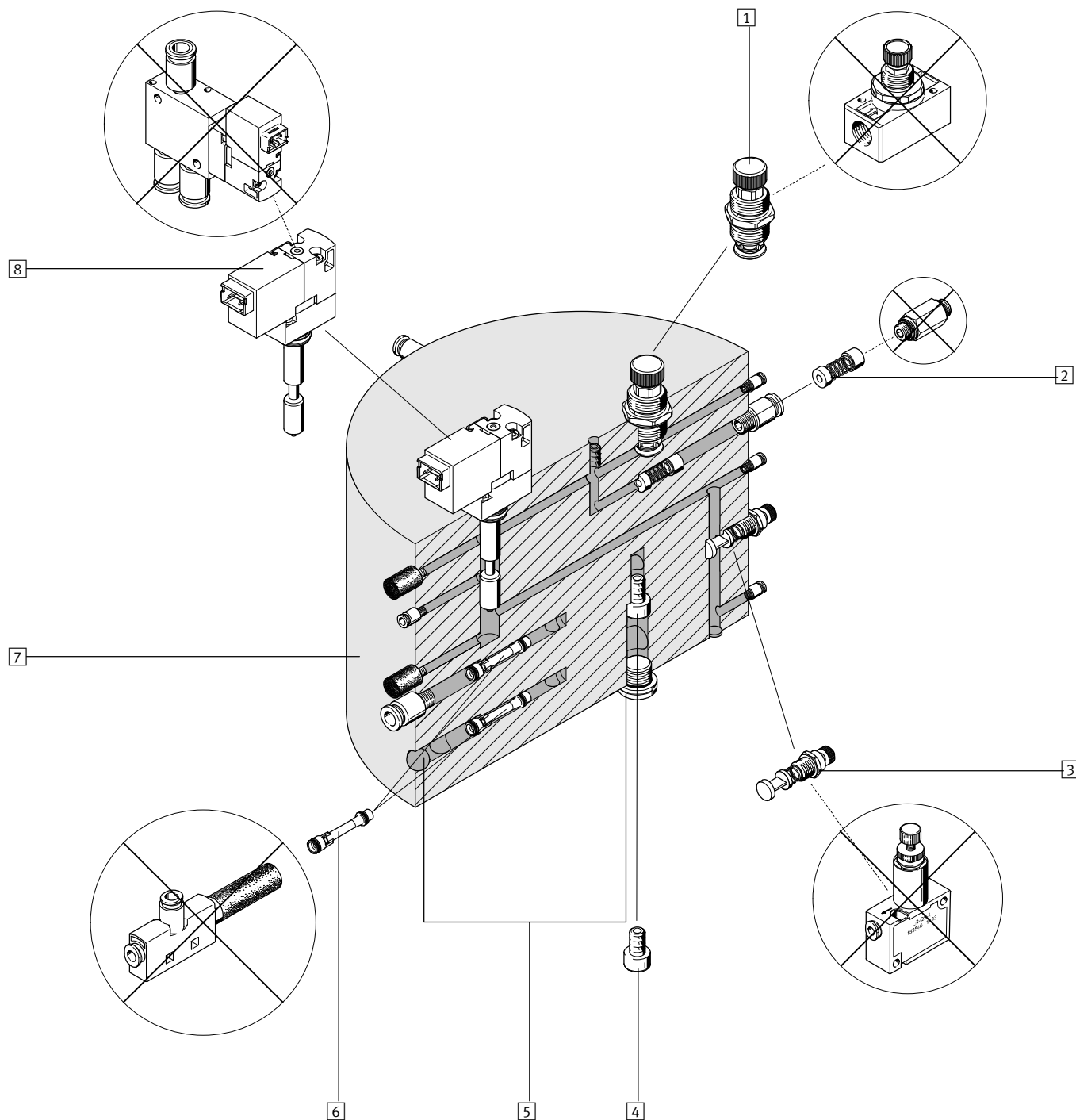
Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo. Él estará encantado de ayudarle.

O bien vaya a su sitio web local de Festo [www.festo.com](http://www.festo.com).

Allí encontrará información adicional acerca de las soluciones preparadas para instalar.



## Soluciones con cartuchos



1 Estrangulador  
- Integrado

2 Válvula de antirretorno  
- Integrada

3 Válvula reguladora de presión  
- Integrada

4 Estrangulador fijo  
- Enroscable

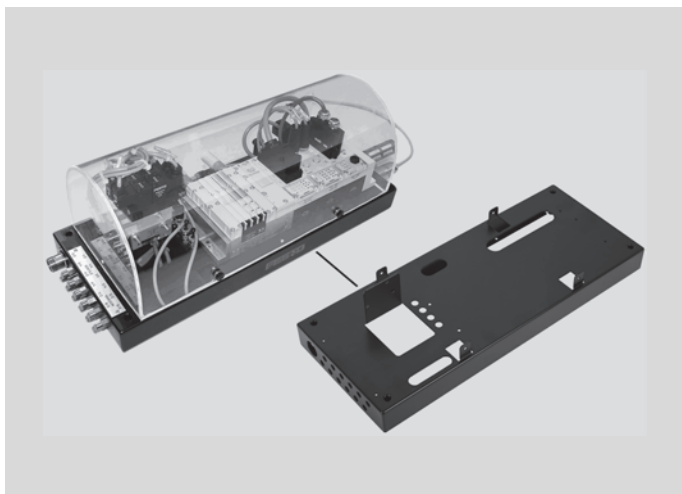
5 Cierre de los taladros  
- Integrado

6 Generador de vacío  
- Diferentes tamaños

7 Cuerpo  
- Aluminio  
- Latón  
- Acero  
- POM  
- PEEK  
- Poliamida  
- etc.

8 Válvula  
- Integrada

## Construcciones de chapa y cuerpos especiales



- Peso reducido mediante una óptima utilización del material en construcciones de chapa
- Protección frente a influencias ambientales y accesos no autorizados en el cuerpo especial
- En combinación, ideales como armario de maniobra directamente en la instalación

Las construcciones de chapa sirven como soporte para componentes neumáticos y eléctricos. Su sofisticado diseño permite un máximo aprovechamiento del material utilizado. Las piezas de chapa verticales tienen la función de escuadras de montaje. Esto permite ahorrar piezas y

peso, lo que convierte el sistema completo en una unidad compacta. Los cuerpos especiales protegen los componentes eléctricos y neumáticos frente a influencias ambientales y accesos no autorizados, al mismo tiempo que con-

fieren un aspecto atractivo a las aplicaciones. Estos cuerpos se desarrollan de forma específica para la correspondiente aplicación en diseño compacto. Mediante la combinación de construcciones de chapa y cuerpos especiales se

crea un pequeño armario de maniobra, el cual puede montarse directamente en casi cualquier lugar de la aplicación. Esto conlleva reducidas longitudes de tubos flexibles y cables, lo que permite obtener tiempos de conmutación cortos.

### Especificaciones técnicas

- Construcciones de chapa
  - Formas y dimensiones individuales
  - Ahorro de peso y piezas de montaje
- Cuerpo especial
  - Forma individual (plana, curvada, rectangular, etc.)
  - Dimensiones individuales
  - Diferentes materiales (metal, aluminio, plástico, etc.)
  - Formato compacto que ahorra espacio
  - Protección frente a influencias ambientales y accesos no autorizados
- En combinación
  - Alternativa frente a armarios de maniobra convencionales
  - Alternativa frente a armarios de maniobra convencionales
  - Longitudes cortas de tubos flexibles y cables
  - Diseño atractivo

### Sistemas listos para instalar: ventajas para el cliente

#### Ingeniería

Ingeniería completa, de acuerdo con los requisitos específicos para cada aplicación, por parte de los especialistas de Festo

#### Fabricación y montaje

El proceso completo de fabricación y montaje se hace innecesario para el cliente.

#### Comprobación y funcionamiento de prueba

La solución ha sido ya completamente comprobada.

#### Documentación

El cliente recibe una documentación detallada del sistema, la cual puede integrarse de forma sencilla y rápida en la documentación de la instalación completa.

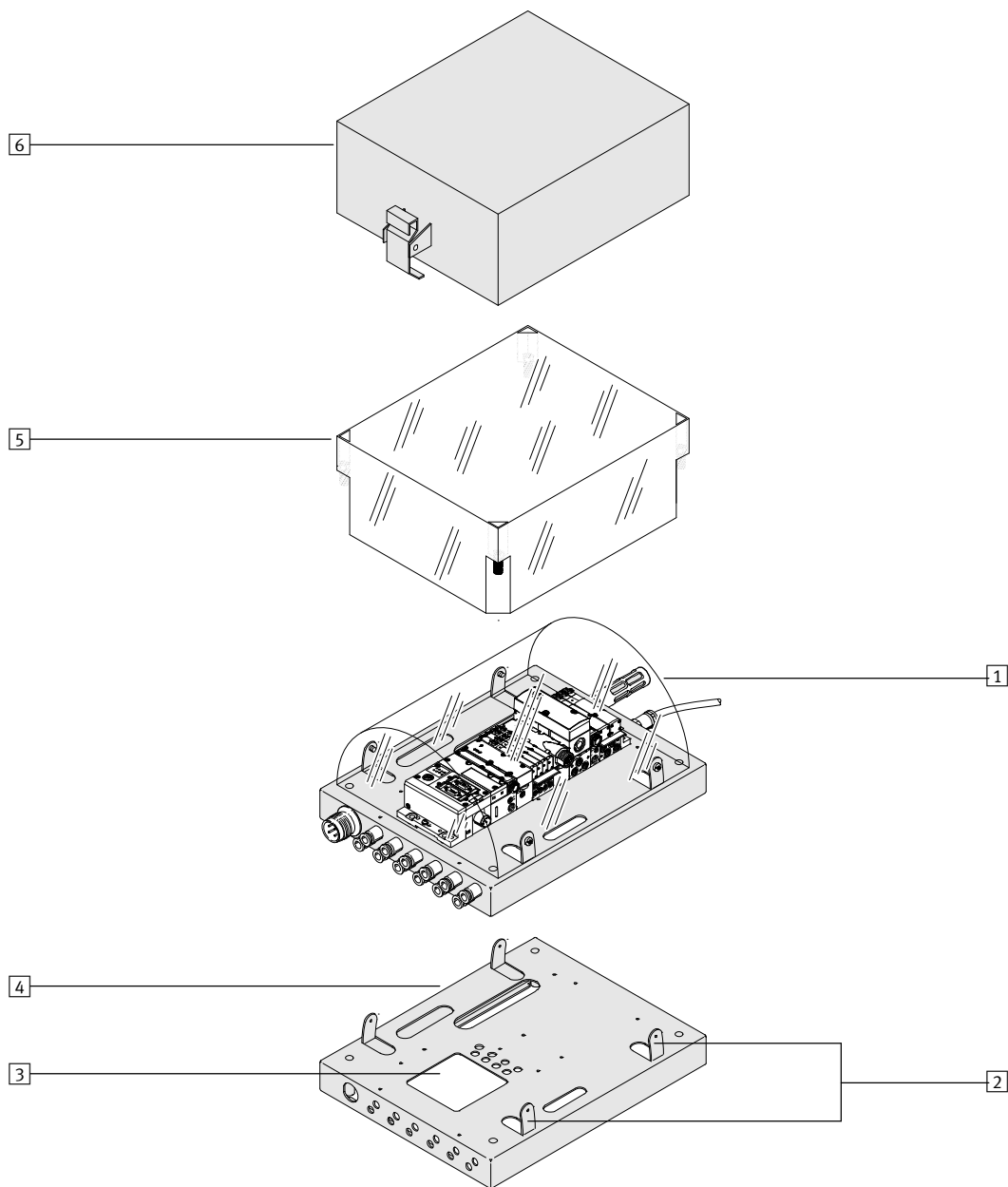
¿Está usted interesado en las construcciones de chapa y los cuerpos especiales?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo. Él estará encantado de ayudarle.

O bien vaya a su sitio web local de Festo [www.festo.com](http://www.festo.com).

Allí encontrará información adicional acerca de las soluciones preparadas para instalar.

## Construcciones de chapa y cuerpos especiales



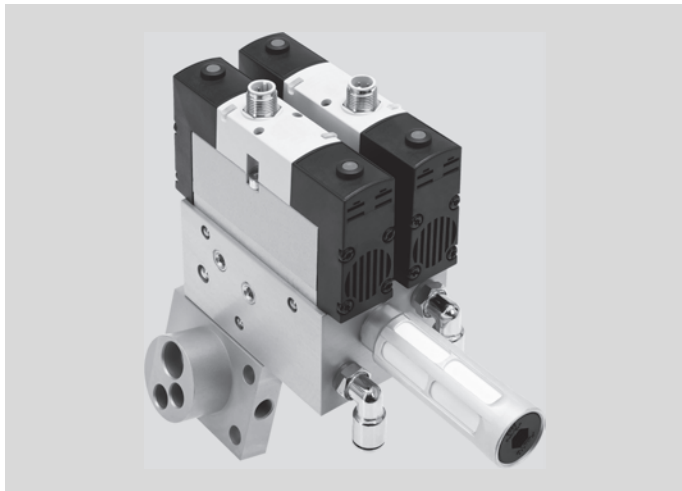
- 1 Una solución básica
  - Armario de maniobra pequeño
- 2 Piezas de chapa verticales
  - Como escuadras de montaje
- 3 Aberturas
  - Para tubos flexibles
  - Para tubos flexibles
  - etc.

- 4 Construcción de chapa
  - Dimensiones individuales para el cliente
  - Formas individuales para el cliente

- 5 Material
  - Metal
  - Plástico
  - etc.

- 6 Cuerpo especial
  - Dimensiones individuales para el cliente
  - Formas individuales para el cliente (plana, curvada, etc.)

## Bloques funcionales



- Alimentación del aire comprimido a los componentes neumáticos mediante canales taladrados
- Ideales en caso de un número reducido de componentes neumáticos y de posibilidades variables de conexión
- Diseño muy compacto y mantenimiento sencillo

En todas aquellas aplicaciones en las que debe instalarse un número reducido de componentes neumáticos en un espacio limitado, los bloques funcionales de Festo son una útil alternativa a las pla-

cas de distribución. El requisito para ellos es que la posición de las conexiones sea flexible y que no esté sujeta a condiciones especiales.

En el bloque funcional, las conexiones a

la conducción de aire tienen lugar mediante taladros que se entrecruzan, lo que permite prescindir de placas base individuales. Los componentes están montados directamente en el bloque fun-

cional, por lo que no es necesario conectar tubos flexibles.

### Especificaciones técnicas

- No es necesario conectar tubos flexibles gracias a los canales taladrados
- El cuerpo está disponible en diferentes materiales:
  - Aluminio
  - Latón
  - Acero
  - POM
  - PEEK
  - Poliamida
  - etc.

- Ejecución específica para el cliente de las conexiones neumáticas a la instalación
- Ideal para cantidades reducidas de componentes y posibilidades de conexión variables

- Altamente rentables, incluso en pequeñas cantidades

### Sistemas listos para instalar: ventajas para el cliente

¿Está usted interesado en los bloques funcionales?

#### Ingeniería

Ingeniería completa, de acuerdo con los requisitos específicos para cada aplicación, por parte de los especialistas de Festo

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo. Él estará encantado de ayudarle.

#### Fabricación y montaje

El proceso completo de fabricación y montaje se hace innecesario para el cliente.

#### Comprobación y funcionamiento de prueba

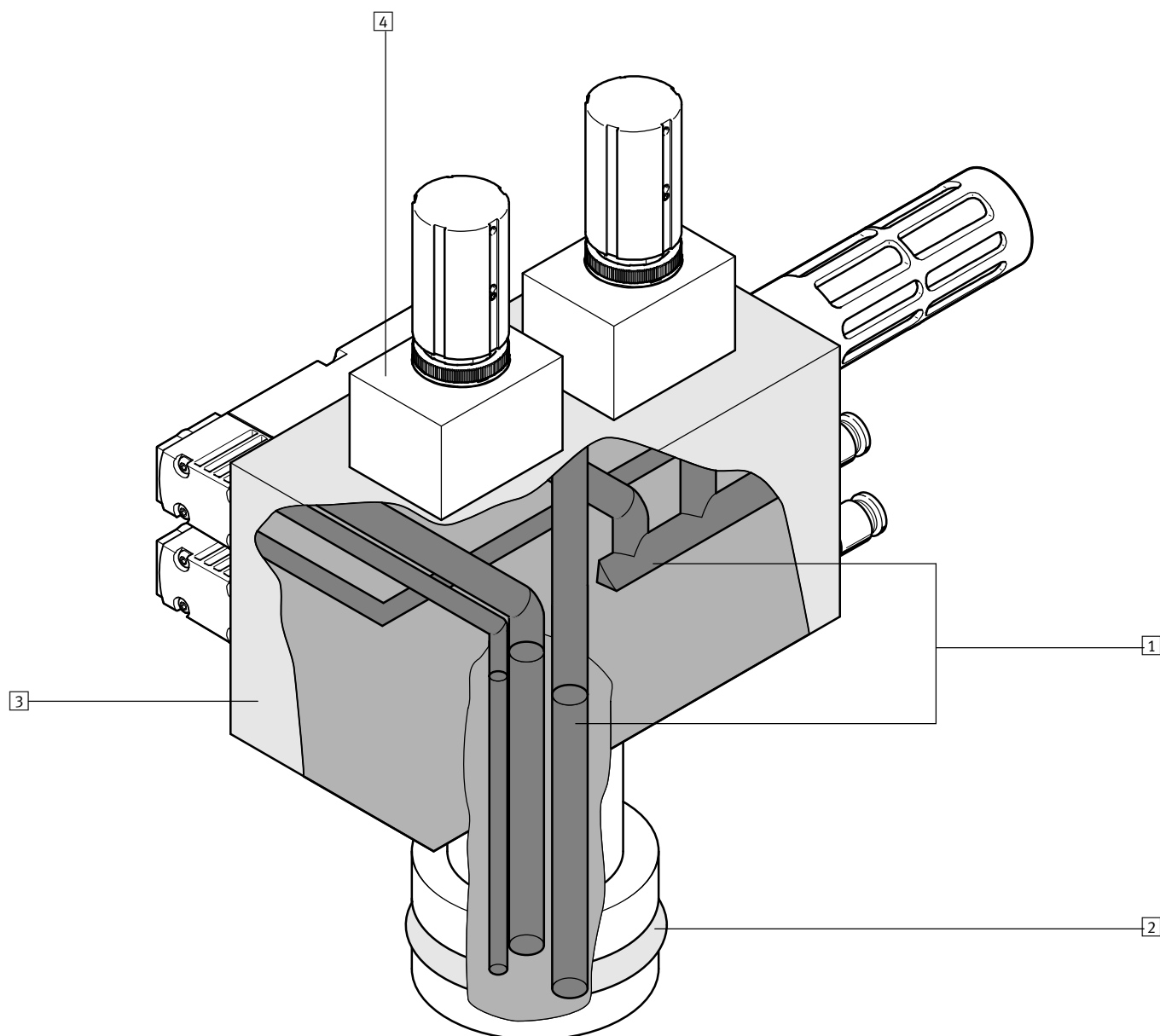
La solución ha sido ya completamente comprobada.

O bien vaya a su sitio web local de Festo [www.festo.com](http://www.festo.com).

#### Documentación

El cliente recibe una documentación detallada del sistema, la cual puede integrarse de forma sencilla y rápida en la documentación de la instalación completa.

Allí encontrará información adicional acerca de las soluciones preparadas para instalar.

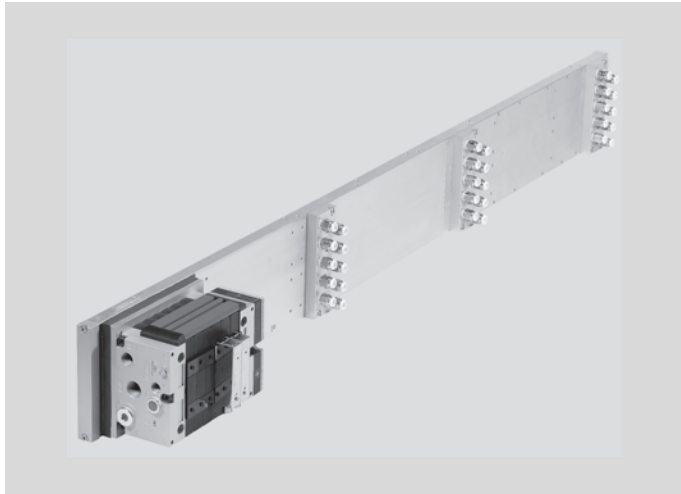


- 1 Canales taladrados  
– Para la conducción de aire
- 2 Conexiones neumáticas a la máquina  
– Específicas para el cliente

- 3 Cuerpo  
– Aluminio  
– Latón  
– Acero  
– POM  
– PEEK  
– Poliamida  
– etc.

- 4 Neumática  
– Preparación del aire  
– Válvulas  
– Terminales de válvulas  
– Regulador de presión  
– Manómetro  
– Componentes de otros fabricantes  
– Conexiones

## Soluciones mediante perfiles



- Perfiles de extrusión en combinación con válvulas como terminal de válvulas
- Para la distribución del aire comprimido en el concepto de la máquina
- Secciones de perfil individuales para el cliente

Con ayuda de soluciones mediante perfiles es posible adaptar al diseño de la máquina conceptos de terminal de válvulas. Su tamaño compacto, el alto rendimiento y la óptima distribución del aire

comprimido en la instalación son algunas de sus ventajas más importantes. El aire comprimido fluye a través de los canales integrados. Esto permite agrupar el aire de escape y el de trabajo sin nece-

sidad de tubos flexibles ni grandes recorridos. En función de las necesidades individuales, la toma de aire comprimido puede realizarse en diferentes puntos. Los perfiles de Festo tienen diferentes

secciones y longitudes para adaptarse a los diversos requisitos de las aplicaciones. Las válvulas y los terminales de válvulas pueden montarse en el perfil con diferentes patrones.

### Especificaciones técnicas

- Perfiles con secciones y longitudes individuales
- Canales integrados para una conducción en línea recta del aire comprimido
- Alimentación de aire común para varias válvulas o terminales de válvulas a través de un canal

- Agrupación sin tubos flexibles de aire de trabajo y escape, también en recorridos largos
- Toma de aire comprimido en diferentes puntos
- No se requieren trabajos de conexión de tubos flexibles

- Los trabajos de cableado se reducen de forma notable
- Estructura modular de fácil implementación
- Opcionalmente: perfil como fijación mecánica para componentes adicionales o como pieza portante del bastidor de la máquina

### Sistemas listos para instalar: ventajas para el cliente

**Ingeniería**  
Ingeniería completa, de acuerdo con los requisitos específicos para cada aplicación, por parte de los especialistas de Festo

**Fabricación y montaje**  
El proceso completo de fabricación y montaje se hace innecesario para el cliente.

**Comprobación y funcionamiento de prueba**  
La solución ha sido ya completamente comprobada.

**Documentación**  
El cliente recibe una documentación detallada del sistema, la cual puede integrarse de forma sencilla y rápida en la documentación de la instalación completa.

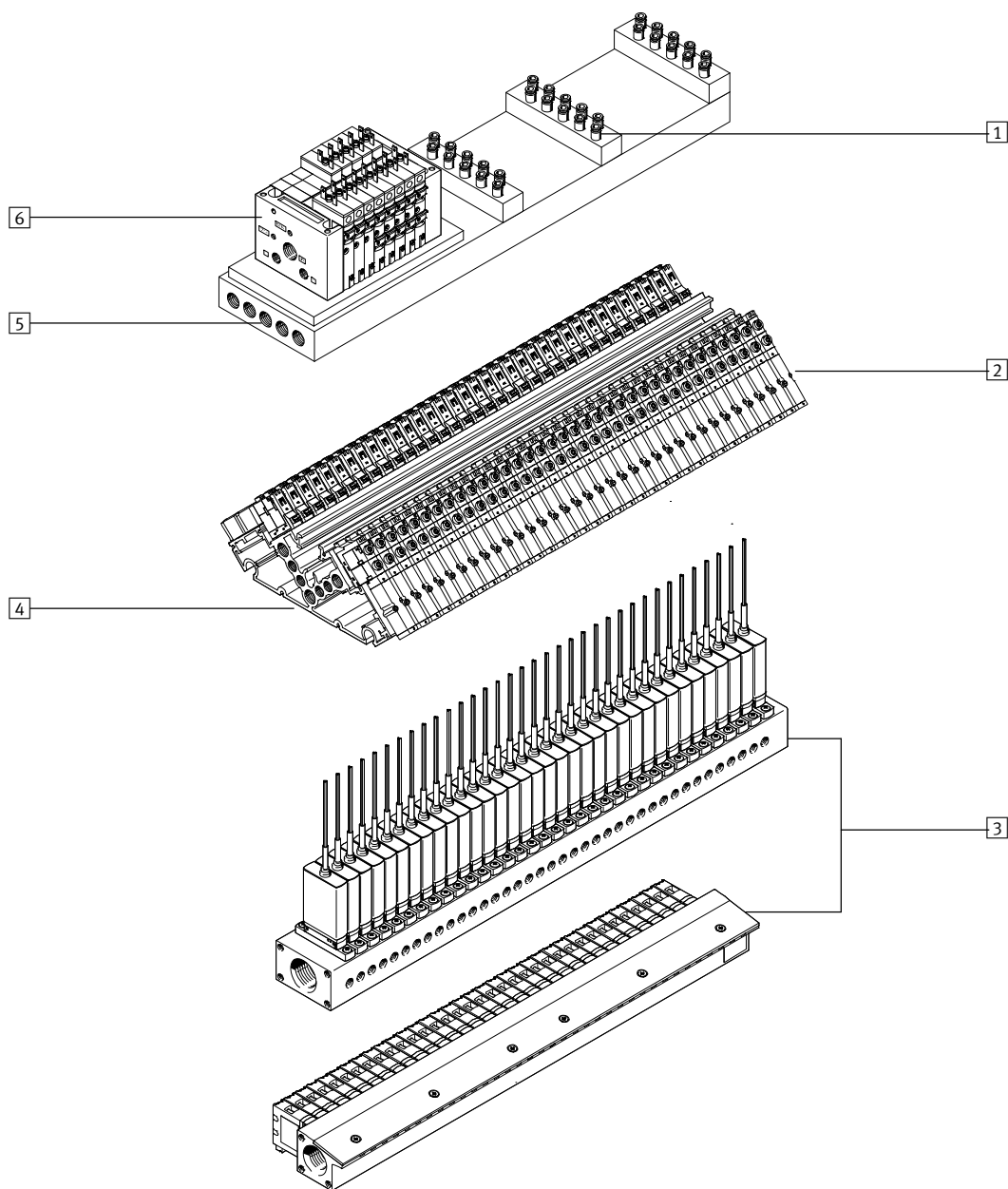
¿Está usted interesado en las soluciones mediante perfiles?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo. Él estará encantado de ayudarle.

O bien vaya a su sitio web local de Festo [www.festo.com](http://www.festo.com).

Allí encontrará información adicional acerca de las soluciones preparadas para instalar.

## Soluciones mediante perfiles



- 1** Canales de aire  
– Toma de aire comprimido en diferentes puntos
- 2** Válvulas y distribuidores de válvulas  
– Patrón de montaje indistinto  
– Cualquier cantidad

- 3** Conexión neumática individual  
– Conexión neumática individual

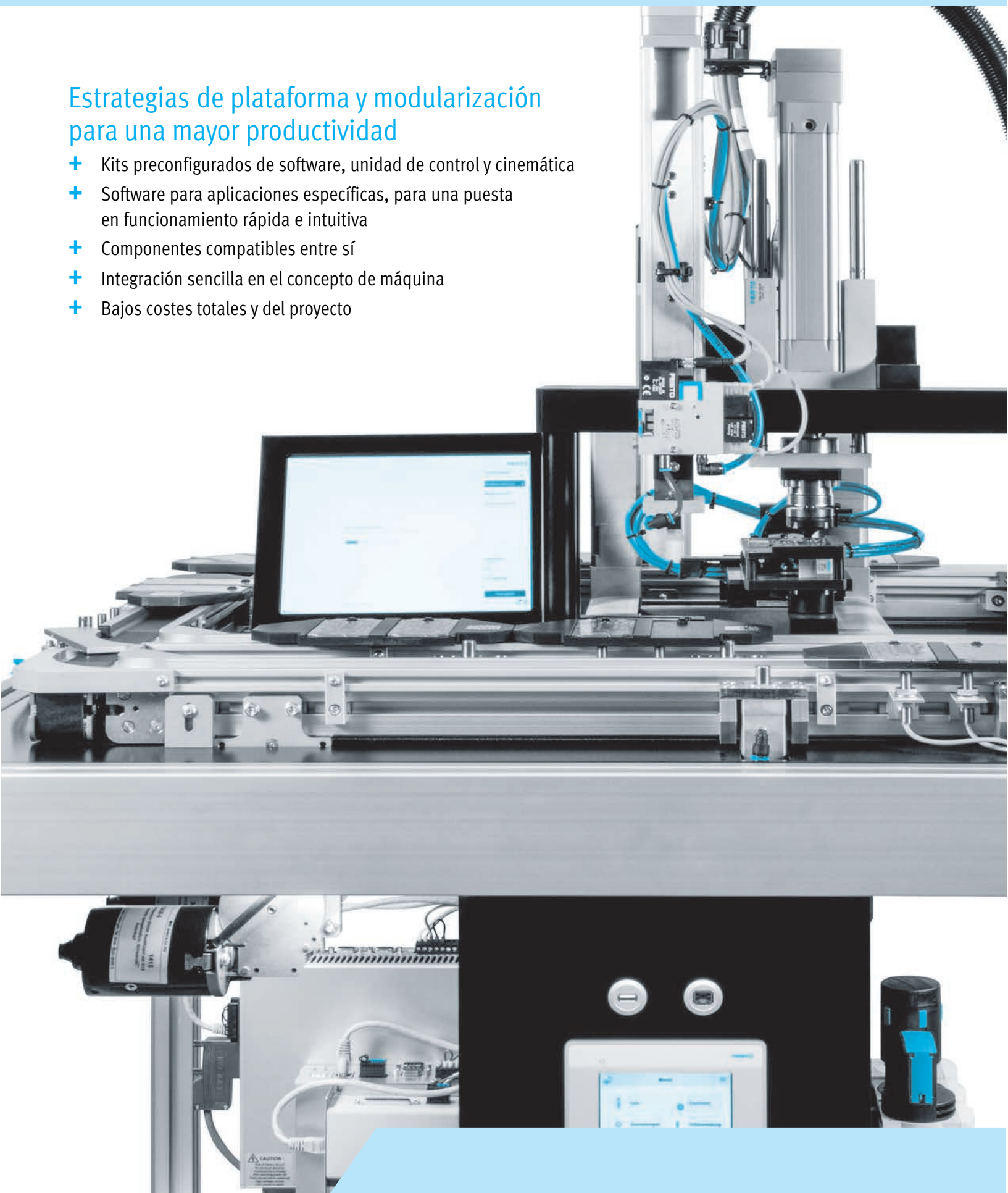
- 4** Aluminio moldeado por extrusión  
– Formas individuales (redonda, rectangular, trapecial, etc.)  
– Secciones de perfil individuales  
– Longitudes indistintas

- 5** Canales de aire  
– Para la distribución del aire comprimido
- 6** Terminales de válvulas

# 20 Sistemas con función específica

## Estrategias de plataforma y modularización para una mayor productividad

- + Kits preconfigurados de software, unidad de control y cinemática
- + Software para aplicaciones específicas, para una puesta en funcionamiento rápida e intuitiva
- + Componentes compatibles entre sí
- + Integración sencilla en el concepto de máquina
- + Bajos costes totales y del proyecto





# Contenido

Guía de productos .....	1704
Paquetes de software GSAY .....	1704
<b>NUEVO</b> Nueva software	
Kit de compensadores YHBP .....	1705
<b>NUEVO</b> Nueva serie	
Kits de servoprensado YJKP .....	1707



## YJKP

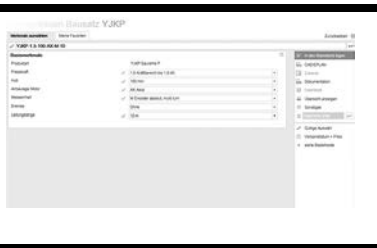
### Kits de servoprensado

- + Para aplicaciones de ensamblaje y prensado
- + Dimensionado óptimo
- + Software preinstalado: parametrizar en lugar de programar


→ página 1707

## Guía de productos


### Herramientas de software

<b>Programa de configuración</b>		<p>Configure de modo rápido y fiable un producto de numerosas características, con la ayuda del configurador.</p> <p>Seleccione paso a paso todas las características relevantes del producto. Mediante comprobaciones de lógica se garantiza que solo se ofrezcan configuraciones correctas.</p>	<p>El configurador es parte del catálogo electrónico y no se ofrece como software aparte.</p>
----------------------------------	---	---	---


### Sistemas con función específica

<b>Tipo</b>	 <p><b>Kits de servoprensado YJKP</b></p>
<b>Función</b>	Prensas
<b>Carrera de trabajo</b>	100 mm, 200 mm, 300 mm, 400 mm
<b>Fuerza de prensado</b>	0,1 ... 17 kN
<b>Velocidad de avance</b>	0 ... 250 mm/s
<b>Precisión en ±%FS</b>	0,5 %FS
<b>Protocolo</b>	EtherNet/IP, Modbus TCP, TCP/IP, PROFINET
<b>NOVEDAD</b>	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit modular compuesto de software GSAY, cilindro eléctrico con accionamiento por husillo ESBF, motor EMMS-AS, controlador de motor CMMP-AS, sensor de fuerza y unidad de control CECC-X, incluidos los accesorios necesarios</li> <li>• Más económico que los sistemas de prensado convencionales</li> <li>• El software GSAY preinstalado ofrece exactamente las funciones requeridas para aplicaciones específicas</li> <li>• Paquete de software avanzado para una adaptación aún más personalizada a su aplicación</li> <li>• Puesta en funcionamiento fácil: parametrizar en vez de programar</li> <li>• Para una máxima calidad: monitorización del proceso de prensado en tiempo real y una clara visualización de la curva de fuerza y recorrido</li> <li>• Con preparación para el futuro para la Industria 4.0 gracias a la interfaz OPC-UA en el controlador</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1707</b>

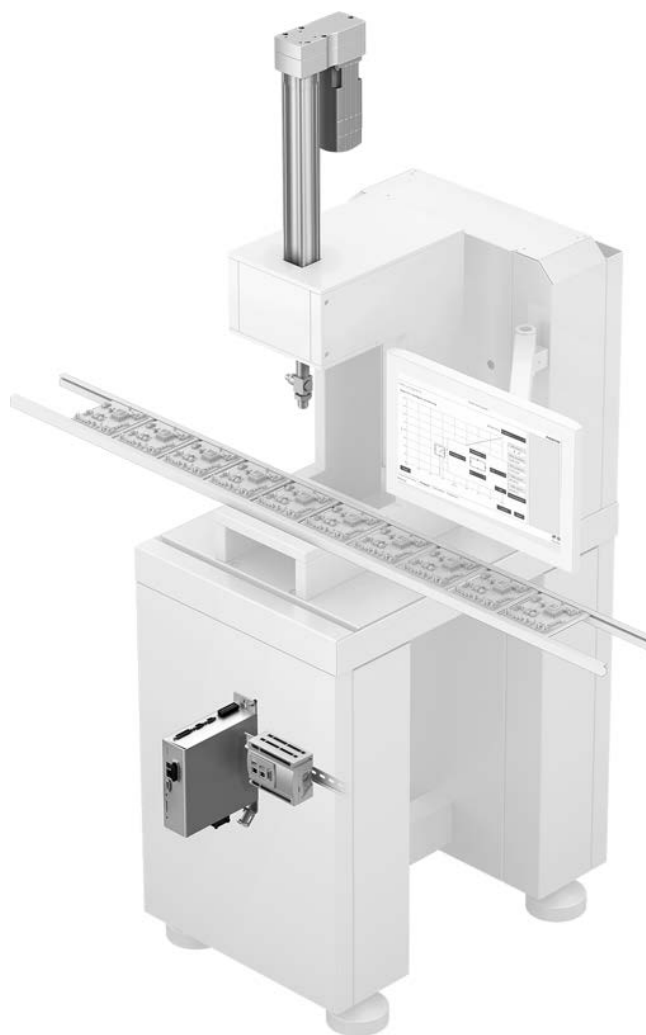
### Software

<b>Tipo</b>	 <p><b>Paquetes de software GSAY</b></p>	<b>NUEVO</b>
<b>NOVEDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevo software</li> </ul>	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software modular de usuario para el kit de servoprensado YJKP, preinstalado en el controlador de la prensa, por lo que está inmediatamente operativo después de la integración en el sistema</li> <li>• No se requieren conocimientos de programación</li> <li>• Con el secuenciador integrado es posible configurar y controlar secuencias de ensamblaje de forma rápida y sencilla</li> <li>• Configurador para el proceso de ensamblaje: recorrido de alimentación/ensamblaje, posible tiempos de espera, funcionalidad de inserción alternativa, etc.</li> <li>• Registro de los datos de proceso para aseguramiento de la calidad</li> <li>• Exportación de datos de la curva de fuerza y recorrido registrada en formato *.csv</li> <li>• Funciones de evaluación de la curva de fuerza y recorrido</li> <li>• Definición de ventanas</li> <li>• Curvas de envolventes</li> <li>• Puntos de paso</li> <li>• Paquete de software avanzado (requiere licencia) en Festo AppWorld</li> </ul>	
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">gsay</a>	

## Soluciones de manipulación

		<b>NUEVO</b>
<b>Tipo</b>	Kit de compensadores YHBP	
<b>Margen de carrera</b>	100 ... 1000 mm	
<b>Diámetro de cilindro</b>	80 ... 200 mm	
<b>Con velocidad máx. de desplazamiento</b>	1 m/s	
<b>Carga de masa</b>	70 ... 999 kg	
<b>Presión de funcionamiento</b>	4 ... 8 bar	
<b>Tensión nominal de funcionamiento DC</b>	24 V	
<b>NOVEDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nueva serie</li> </ul>	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fuerzas de manejo muy reducidas de tan solo 10 N</li> <li>Detección de peso automática y extremadamente rápida, para una gran variedad en procesos de producción</li> <li>Nivel de prestaciones de seguridad d</li> <li>Para masas desde 70 hasta 999 kg</li> <li>Adecuado para todas las cinemática habituales en el mercado</li> </ul>	
<b>→ Página/online</b>	<a href="#">yhbp</a>	





## ¡Prensado económico!

- + Más económico que los sistemas de prensado convencionales
- + Hardware y software de un mismo proveedor
- + Software modular preinstalado
- + Kit prefabricado
- + Integración sencilla en el concepto de máquina

Técnica de ensamblaje >

Kits de servoprensado

# YJKP


Técnica de ensamblaje >

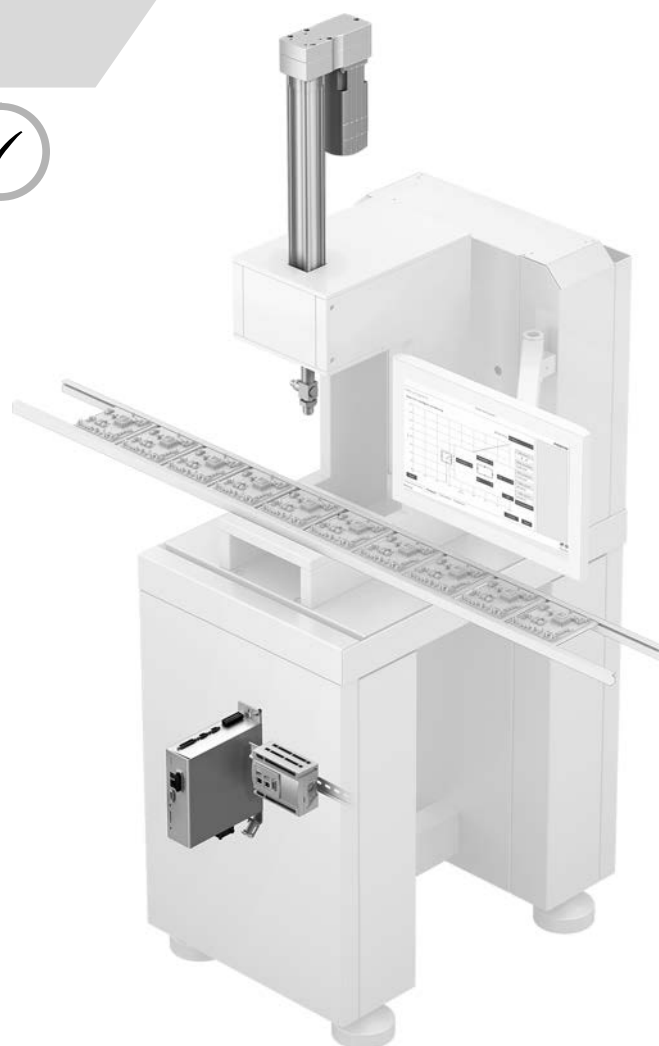
Kits de servoprensado

# YJKP

 Cuadro general, configuración y pedido  
→ [www.festo.com/catalogue/yjkp](http://www.festo.com/catalogue/yjkp)



 Más información, asistencia técnica y documentación de usuario  
→ [www.festo.com/sp/yjkp](http://www.festo.com/sp/yjkp)



- + Kit listo para usar en aplicaciones eléctricas de prensado
- + Software modular preinstalado para configuración, funcionamiento y visualización
- + Alta precisión y repetitividad
- + Sencillo, económico, de montaje rápido

## Kits de servoprensado YJKP

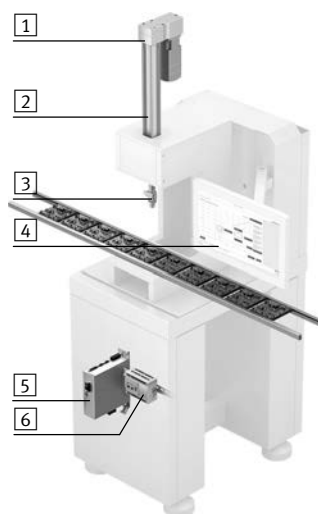
## Información resumida

El kit de servoprensado y el correspondiente software de aplicación permiten reaccionar de forma rápida y flexible a distintas operaciones de prensado. Constituye una alternativa óptima a las prensas, las cuales, además de ser complejas, suelen estar sobredimensionadas.

Con ayuda del software es posible monitorizar en tiempo real parámetros como el momento de fuerza y carrera de procesos de ensamblaje y prensado.

## Ventajas:

- Fuerza de prensado de hasta 17 kN (márgenes de fuerza más elevadas bajo demanda)
- Precisión de posicionamiento y repetición muy alta
- Óptima relación precio/rendimiento
- Integración sencilla en una aplicación



## Componentes individuales:

- 1 Servomotor
- 2 Cilindro eléctrico
- 3 Sensor de fuerza (incl. protocolo de prueba)
- 4 Paquete de software
- 5 Controlador del motor
- 6 Unidad de control (incl. tarjeta de memoria microSD)

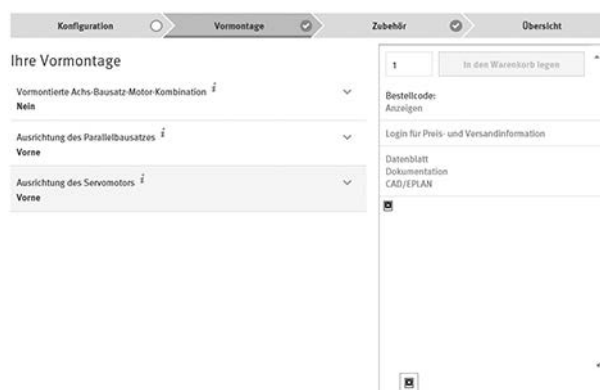
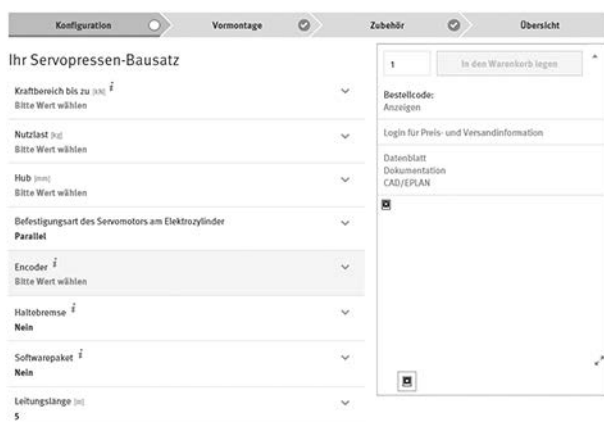
Los cables del motor y el encoder están incluidos en el volumen de suministro.

## Pedido mediante el software de configuración

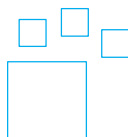
Con el software de configuración es posible configurar y pedir de forma sencilla los más diversos kits de servoprensado.

En las pestañas "Configuración", "Montaje previo" y "Accesorios" se seleccionan y muestran las combinaciones en su correcta configuración.

Se incluyen los archivos CAD y las macro ePLAN.



## Pedido – Opciones del producto

**Producto configurable**

**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**

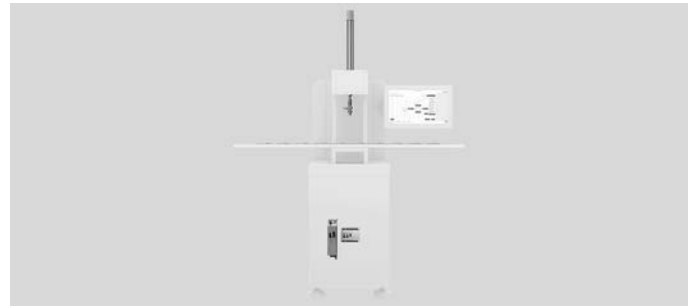
El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

## Kits de servoprensado YJKP

### Hoja de datos

Interfaces de bus de campo



Especificaciones técnicas		Dimensiones → página 1713					
Margen de fuerza hasta	[kN]	0,8	1,5	4	7	12	17
Vástago antiguo/guía		Con guía de deslizamiento					
Carrera de trabajo	[mm]	100, 200, 300, 400					
Fuerza de prensado	[kN]	0,8	1,5	4	7	12	17
Carga útil máx. <sup>1)</sup>	[kg]	19,5	19,5	48	48	95	95
Velocidad máxima de avance	[mm/s]	250					160
Aceleración							
para el proceso de posicionamiento	[m/s <sup>2</sup> ]	2					
para el proceso de frenado	[m/s <sup>2</sup> ]	2					
Precisión de repetición	[mm]	±0,01			±0,015		±0,01
Frecuencia de exploración del sensor de fuerza	[Hz]	1000					
Precisión FS de la medición de fuerza <sup>2)</sup>	[%]	±0,25					
Interfaz de parametrización		Ethernet					
Interfaz de bus de campo		Modbus TCP, EtherNet/IP, EtherNet TCP/IP, PROFINET IO					
Configuración mediante visualización		Diagramas de fuerza/recorrido, indicación de piezas válidas/defectuosas, visualización					
Evaluación		Valor umbral, curvas envolventes, tecnología de ventanas					
Visualización		Se lleva a cabo por parte del cliente a través de un navegador web					
Posición de montaje		Indistinta					

1) Generada, p. ej., por el peso de la herramienta

2) En relación con el margen de calibración del sensor de fuerza o con el margen de medición de fuerza del software para el sistema completo: ejemplo para YJKP con un margen de fuerza de 0,8 kN: 0,25 % x 1200 N

Especificaciones técnicas – Sensor de fuerza		Dimensiones → página 1713					
Margen de fuerza hasta	[kN]	0,8	1,5	4	7	12	17
Margen de medición de fuerza del software	[kN]	-0,2 ... 1	-0,2 ... 2	-0,5 ... 4,5	-0,5 ... 7,5	-1 ... 13	-1 ... 18
Sobrecarga máxima	[kN]	1,5	3,75	11,25	15	30	37,5
Salida analógica	[mA]	4 ... 20					

#### Nota

Las siguientes características del sensor de fuerza influyen en la precisión de la medición de fuerza:

- Precisión
- Margen de calibración
- Tensión nominal de la señal
- Margen de sobrecarga

Deben evitarse las fuerzas transversales sobre el sensor de fuerza, ya que podrían falsear el resultado de la medición o destruir el sensor.

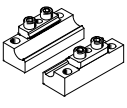




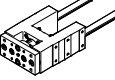
## Hoja de datos

<b>Datos eléctricos</b>							
Margen de fuerza hasta	[kN]	0,8	1,5	4	7	12	17
<b>Controlador de motor</b>							
Margen de tensión de entrada	[V AC]	100 ... 230 ±10%			3x 230 ... 480 ±10%		
Intensidad máxima de entrada	[A]	3		6	5,5		11
Potencia nominal	[VA]	500		1000	3000		6000
<b>Unidad de control</b>							
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24					
Consumo de corriente	[mA]	200					
<b>Sensor de fuerza</b>							
Margen de tensiones de funcionamiento	[V DC]	10 ... 30					
<b>Características de seguridad del controlador del motor</b>							
Función de seguridad según EN 61800-5-2	Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)						
Nivel de prestaciones (PL) según EN ISO 13849-1	Categoría 4, PL e						
Safety Integrity Level (SIL) según EN 61800-5-2, EN 62061, EN 61508	SIL 3						
Organismo que extiende el certificado	TÜV 01/205/5262.01/14						
<b>Condiciones de funcionamiento</b>							
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... 40					
Grado de protección	IP20						

## Kits de servoprensado YJKP

### Accesorios – Referencias de pedido

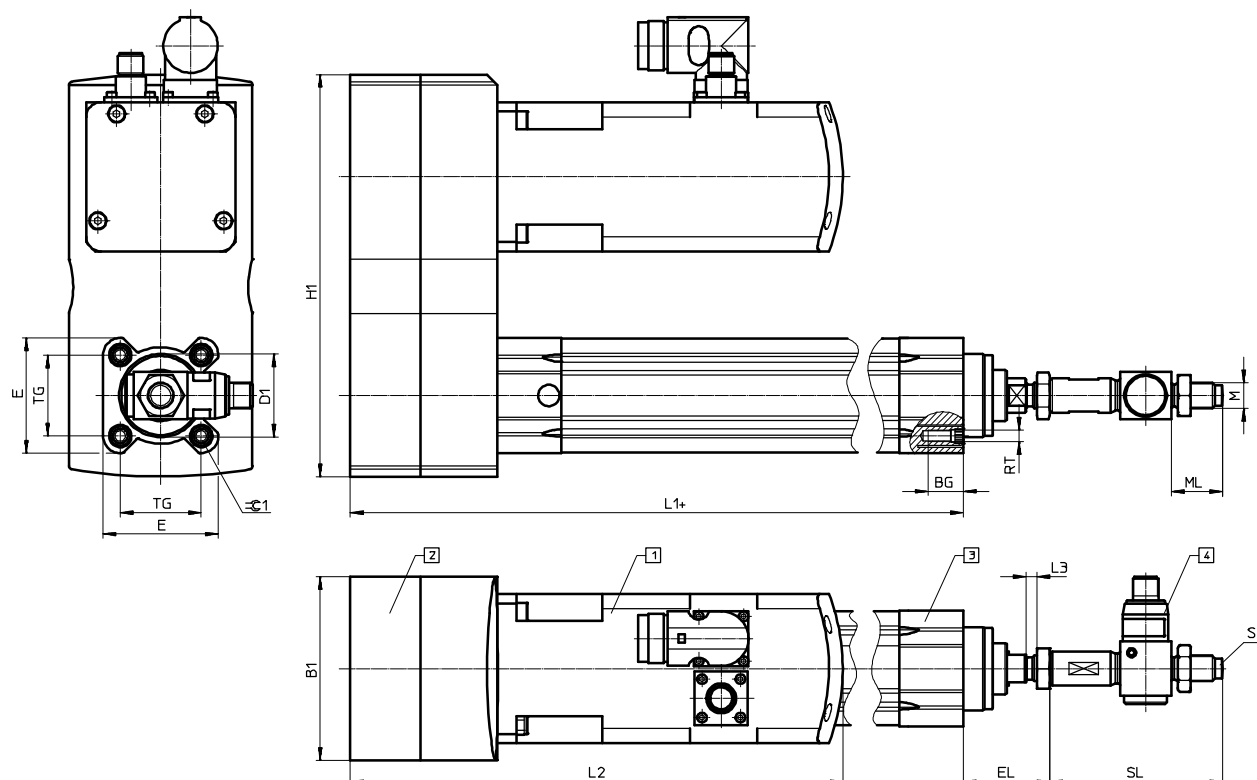
	Para margen de fuerza hasta [kN]	Nº art.	Tipo
<b>Fijación para perfil</b> Dimensiones online: <a href="#">yjkp</a>			
	0,8; 1,5	2838839	EAHF-V2-32/40-P
	4; 7	1547781	EAHF-V2-50/63-P
	12; 17	1547780	EAHF-V2-80/100-P
<b>Fijación por brida</b> Dimensiones online: <a href="#">yjkp</a>			
	0,8	2827587	EAHH-V2-32-R1
	1,5	2827588	EAHH-V2-40-R1
	4	2827589	EAHH-V2-50-R1
	7	1502305	EAHH-V2-63-R1
	12	1502306	EAHH-V2-80-R1
	17	1502307	EAHH-V2-100-R1
<b>Elemento de fijación</b> Dimensiones online: <a href="#">yjkp</a>			
	-	1461069	EADT-E-U1-110

	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo
<b>Referencias de pedido para unidades de guía</b> Hojas de datos online: <a href="#">eagf</a>			
	Para margen de fuerza hasta 0,8 kN		
	100	2782679	EAGF-V2-KF-32-170
	200	2782818	EAGF-V2-KF-32-270
	300	2782885	EAGF-V2-KF-32-370
	400	2782923	EAGF-V2-KF-32-470
Para margen de fuerza hasta 1,5 kN			
100	2782939	EAGF-V2-KF-40-170	
200	2782976	EAGF-V2-KF-40-270	
300	2783047	EAGF-V2-KF-40-370	
400	2783080	EAGF-V2-KF-40-470	
Para margen de fuerza hasta 4 kN			
100	2783639	EAGF-V2-KF-50-190	
200	2784152	EAGF-V2-KF-50-290	
300	2784164	EAGF-V2-KF-50-390	
400	2784184	EAGF-V2-KF-50-490	
Para margen de fuerza hasta 7 kN			
100	1725842	EAGF-V2-KF-63-190	
200	1725843	EAGF-V2-KF-63-290	
300	1725844	EAGF-V2-KF-63-390	
400	1725845	EAGF-V2-KF-63-490	
Para margen de fuerza hasta 12 kN			
100	1725846	EAGF-V2-KF-80-220	
200	1725847	EAGF-V2-KF-80-320	
300	1725848	EAGF-V2-KF-80-420	
400	1725849	EAGF-V2-KF-80-520	
Para margen de fuerza hasta 17 kN			
100	1725850	EAGF-V2-KF-100-220	
200	1725851	EAGF-V2-KF-100-320	
300	1725852	EAGF-V2-KF-100-420	
400	1725853	EAGF-V2-KF-100-520	

1) Carga máx.

## Dimensiones

Con conjunto para montaje en paralelo



- 1 Servomotor
- 2 Conjunto para el montaje en paralelo
- 3 Cilindro eléctrico
- 4 Sensor de fuerza

Tipo	B1	BG	D1	E	EL <sup>1)</sup>	H1	L1	L2
YJKP-0.8	60	16	34	45 <sup>+0,5</sup>	35,5	157	178,5	220,4
YJKP-1.5	86	16	39	54 <sup>+0,5</sup>	40,5	188,5	213	230,8
YJKP-4	110	17	45	64 <sup>+0,5</sup>	49,5	225	245	274,3
YJKP-7	110	17	52	75 <sup>+0,5/-0,1</sup>	50	225	253	325,3
YJKP-12	140	17	60	93 <sup>+0,5/-0,1</sup>	61	348	303,5	385
YJKP-17	140	17	70	110 <sup>+0,5/-0,1</sup>	66	348	323,5	385

Tipo	L3	M	ML	RT	SL	SR	TG	≈C1
YJKP-0.8	5	M10x1,25	22	M6	78	60	32,5	6
YJKP-1.5	5	M12x1,25	24	M6	81	60	38	6
YJKP-4	5	M16x1,5	32	M8	107	100	46,5	8
YJKP-7	5	M16x1,5	32	M8	107	100	56,5±0,5	8
YJKP-12	5	M20x1,5	40	M10	140,5	150	72±0,5	6
YJKP-17	5	M20x1,5	40	M10	140,5	150	89±0,5	6

1) Con una distancia de 5 mm hasta la contratuerca (en estado replegado)

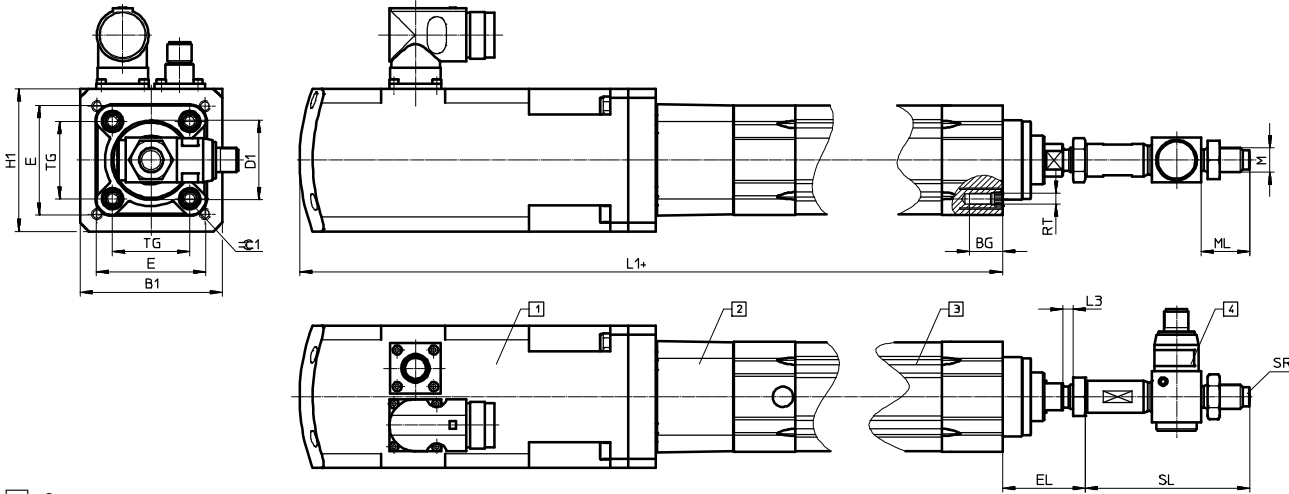
Técnica de ensamblaje >

## Kits de servoprensado YJKP

### Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Con conjunto para montaje axial



- 1 Servomotor
- 2 Conjunto para montaje axial
- 3 Cilindro eléctrico
- 4 Sensor de fuerza

Tipo	B1	BG	D1	E	EL <sup>1)</sup>	H1	L1
YJKP-0.8	55	16	34	45 <sup>+0,5</sup>	35,5	55	336,1
YJKP-1.5	70	16	39	54 <sup>+0,5</sup>	40,5	70	357,8
YJKP-4	100	17	45	64 <sup>+0,5</sup>	49,5	100	439,3
YJKP-7	100	17	52	75 <sup>+0,5/-0,1</sup>	50	100	492,5
YJKP-12	140	17	60	93 <sup>+0,5/-0,1</sup>	61	140	581,5
YJKP-17	140	17	70	110 <sup>+0,5/-0,1</sup>	66	140	619

Tipo	L3	M	ML	RT	SL	SR	TG	≙C1
YJKP-0.8	5	M10x1,25	22	M6	78	60	32,5	6
YJKP-1.5	5	M12x1,25	24	M6	81	60	38	6
YJKP-4	5	M16x1,5	32	M8	107	100	46,5	8
YJKP-7	5	M16x1,5	32	M8	107	100	56,5±0,5	8
YJKP-12	5	M20x1,5	40	M10	140,5	150	72±0,5	6
YJKP-17	5	M20x1,5	40	M10	140,5	150	89±0,5	6

1) Con una distancia de 5 mm hasta la contratuerca (en estado replgado)



## 21 Servicios



- + Servicios posventa:  
Desde la puesta en funcionamiento hasta el mantenimiento y la reparación
- + Energy Saving Services:  
Eficiencia energética como servicio modular. PreAudit y Audit para sus necesidades individuales
- + Servicio de asistencia técnica:  
Asesoramiento técnico y servicio postventa

# Contenido

- Guía de productos ..... 1718
- Servicio de puesta en funcionamiento ..... 1720
- Mantenimiento ..... 1721
- Servicio de reparaciones ..... 1722
- Asistencia técnica ..... 1723
- PreAudit ..... 1724
- Análisis energético de la generación de aire comprimido ..... 1725
- Análisis de la calidad del aire comprimido ..... 1726
- Medición de la caída de presión ..... 1727
- Análisis del consumo de aire comprimido ..... 1728
- Localización y eliminación de fugas ..... 1729
- Análisis de eficiencia energética de las máquinas ..... 1730



## Servicio de puesta en funcionamiento

- + Configuración y parametrización in situ
- + De forma rápida, óptima y segura

→ página 1720



## Mantenimiento

- + Inspección y medidas de mantenimiento preventivo
- + Mantenimiento correctivo

→ página 1721





## PreAudit – Energy Saving Services

- + Informe exhaustivo acerca de su sistema de aire a presión
- + Análisis de sistemas de aire comprimido y determinación de medidas



→ página 1724

## Guía de productos

### Servicios posventa y asistencia técnica

	 <b>Tipo</b> Servicio de puesta en funcionamiento	 <b>Tipo</b> Mantenimiento
<b>Servicios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integración y configuración de sistemas mecánicos, neumáticos y eléctricos en soluciones Festo para automatización</li> <li>Configuración y parametrización</li> <li>Optimización con funcionamiento de prueba</li> <li>Copia de seguridad de los datos y documentación técnica</li> <li>Instrucción y formación técnica del personal responsable de la máquina</li> </ul>	Ejecución de los siguientes trabajos de mantenimiento preventivo, según DIN 31051: <ul style="list-style-type: none"> <li>Inspecciones               <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobación de posibles daños y desgastes</li> <li>Comprobación del funcionamiento de las conexiones mecánicas, neumáticas y eléctricas, así como del buen estado de los elementos de unión</li> <li>Comprobación de la eficiencia de la lubricación</li> <li>Comprobación del funcionamiento del sistema de preparación de aire comprimido</li> <li>Ejecución de inspecciones específicas de los componentes</li> </ul> </li> <li>Mantenimiento preventivo               <ul style="list-style-type: none"> <li>Lubricación de guías</li> <li>Apriete de las piezas de conexión</li> <li>Sustitución de filtros de aire</li> <li>Sustitución de silenciadores</li> <li>Ejecución de trabajos específicos de mantenimiento preventivo de componentes</li> </ul> </li> <li>Reparación               <ul style="list-style-type: none"> <li>Localización de errores</li> <li>Búsqueda de soluciones</li> <li>Eliminación de errores</li> <li>Eliminación de fugas</li> <li>Sustitución o reparación de componentes</li> </ul> </li> </ul>
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayuda para la puesta en funcionamiento profesional de soluciones de automatización de Festo</li> <li>Formación competente del personal responsable de la máquina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo y correctivo</li> <li>Directamente en la instalación del cliente</li> <li>Asistencia técnica rápida, para una mayor disponibilidad de las máquinas</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1720</b>	<b>1721</b>

### Servicios posventa y asistencia técnica

	 <b>Tipo</b> Servicio de reparaciones	 <b>Tipo</b> Asistencia técnica
<b>Servicios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección</li> <li>Análisis económico</li> <li>Reparación o sustitución de piezas defectuosas o sujetas a desgaste</li> <li>Control de fugas</li> <li>Control de funcionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asesoramiento técnico:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Respuestas a preguntas técnicas o solución de problemas técnicos                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia online</li> <li>Línea directa de asistencia telefónica</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Servicio posventa: asistencia técnica in situ               <ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia a distancia</li> <li>Asistencia in situ</li> </ul> </li> </ul>
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prolongar la vida útil de los productos</li> <li>Reducir costes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responder a preguntas técnicas</li> <li>Asistencia técnica in situ</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	<b>1722</b>	<b>1723</b>






## Guía de productos

## Energy Saving Services

Tipo	 PreAudit	 Análisis energético de la generación de aire comprimido	 Análisis de la calidad del aire comprimido	 Medición de la caída de presión
<b>Servicios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis energético y peritación</li> <li>Análisis de la calidad del aire comprimido</li> <li>Medición de la caída de presión</li> <li>Análisis del consumo de aire comprimido</li> <li>Comprobación rápida para localización de fugas</li> <li>Comprobación rápida para análisis de eficiencia energética para máquinas</li> <li>Informe exhaustivo para el análisis, con importantes recomendaciones acerca del procedimiento a seguir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medición del tiempo de funcionamiento de los compresores, diferenciando entre los tiempos de funcionamiento con y sin carga</li> <li>Medición del consumo de corriente eléctrica</li> <li>Medición del caudal/medición del consumo</li> <li>Medición de la presión (niveles y márgenes)</li> <li>Si fuera posible, estimación de fugas</li> <li>Comparación entre el consumo de energía y el volumen del aire comprimido consumido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección en la fuente del sistema descentralizado de preparación de aire comprimido</li> <li>Medición del contenido residual de aceite hasta clase 2 (ISO 85731:2010)</li> <li>Medición del punto de condensación bajo presión hasta clase 2 (ISO 85731:2010)</li> <li>Análisis de los resultados de las mediciones. Si procede, recomendación de medidas para mejorar el sistema</li> <li>Documentación completa de todos los resultados de las mediciones</li> <li>3 horas de asistencia técnica en la planta (máximo 3 mediciones; coste adicional según la duración del trabajo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medición de la presión en la sala de compresores (alimentación), en la producción (recepción) y memorización de los resultados</li> <li>Documentación de la caída de presión en registros de datos mediante varios sensores de presión</li> <li>Evaluación y comparación de perfiles de presión</li> <li>Reducción controlada de la presión tras la evaluación</li> <li>Visualización de oscilaciones de la presión en la producción</li> </ul>
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de Energy Saving Services de Festo según DIN ISO 11011</li> <li>Análisis in situ del sistema de aire comprimido por parte de expertos</li> <li>Importantes indicaciones y recomendaciones acerca del tema de la eficiencia energética, lo que permite tomar inmediatamente medidas rentables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energy Saving Service según DIN ISO 11011</li> <li>Determinación de un perfil de consumo inequívoco</li> <li>Conocimientos acerca de las reservas de rendimiento de su sistema de aire comprimido</li> <li>Medición durante el funcionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energy Saving Service según DIN ISO 11011</li> <li>Garantía de la calidad exigida del aire comprimido</li> <li>Prolongación de la vida útil de los componentes</li> <li>Minimización de las averías imprevistas en las máquinas</li> <li>Clase 1 a petición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energy Saving Service según DIN ISO 11011</li> <li>Documentación de la caída de presión en el sistema</li> <li>Hasta un 8 % de ahorro de energía al generar aire comprimido gracias a la reducción de presión</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	1724	1725	1726	1727

## Energy Saving Services

Tipo	 Análisis del consumo de aire comprimido	 Localización y eliminación de fugas	 Análisis de eficiencia energética de las máquinas
<b>Servicios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montaje y ampliación del sistema de medición utilizando componentes estándar (racores, tubos flexibles, etc.)</li> <li>Medición de caudal, consumo y presión, con las máquinas en funcionamiento y paradas</li> <li>Determinación y análisis de diversos parámetros <ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo por ciclo de funcionamiento de las máquinas</li> <li>Consumo medio por minuto</li> <li>Presión media</li> <li>Presión máx./mín.</li> <li>Caudal máx./mín. de aire</li> </ul> </li> <li>Documentación de los resultados de las mediciones, incluidas las representaciones gráficas, ya sea en archivo PDF o impresas en color</li> <li>Tres horas de asistencia técnica en la planta (coste adicional según duración del trabajo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localización de fugas de aire comprimido mediante detectores de ultrasonido extremadamente sensibles, sin necesidad de detener las máquinas</li> <li>Comprobación del sistema completo de aire comprimido: desde el compresor hasta la aplicación neumática</li> <li>Clasificación de las fugas según su tamaño y los costes que generan</li> <li>Documentación de componentes defectuosos</li> <li>Informe sobre fugas, con: <ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas recomendadas</li> <li>Repuestos necesarios</li> <li>Estimación del tiempo necesario para realizar las reparaciones</li> <li>Clasificación de las medidas según su prioridad</li> <li>Comprobación de si es posible llevar a cabo las reparaciones mientras las máquinas están en funcionamiento</li> </ul> </li> <li>Indicación de posibles medidas de optimización</li> <li>Documentación de las medidas aplicadas</li> <li>Acceso online a todos los resultados y datos de reparación a través del Energy Saving Assessment Portal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación y análisis de las aplicaciones relevantes para el consumo energético</li> <li>Medición de caudal, consumo y presión de las aplicaciones de aire comprimido relevantes</li> <li>Determinación y recomendación de medidas de optimización</li> <li>Estimación de los costes y el ahorro de una optimización, incluyendo el tiempo probable de amortización</li> <li>Montaje y ampliación del sistema de medición utilizando componentes estándar (racores, tubos flexibles, etc.)</li> <li>Medición de caudal, consumo y presión, con las máquinas en funcionamiento y paradas</li> <li>Documentación de los resultados de las mediciones, incluida su representación gráfica</li> </ul>
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energy Saving Service según DIN ISO 11011</li> <li>Determinación del consumo exacto de aire comprimido</li> <li>Dimensionamiento óptimo para la alimentación de aire comprimido</li> <li>Evitar caídas de presión ocasionadas por una alimentación insuficiente de aire comprimido</li> <li>Evitar costos energéticos demasiado elevados provocados por una alimentación innecesaria de aire comprimido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energy Saving Service según DIN ISO 11011</li> <li>Localización y eliminación de fugas en los equipos</li> <li>Reducción inmediata de los costes energéticos y de funcionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energy Saving Service según DIN ISO 11011</li> <li>Comprobación de instalaciones en lo referente a posibles potenciales de optimización energética</li> <li>Documentación de las aplicaciones de aire comprimido analizadas</li> </ul>
<b>→ Página/online</b>	1728	1729	1730

## Servicio de puesta en funcionamiento



- Puesta en funcionamiento profesional de soluciones de automatización de Festo
- Formación competente del personal responsable de la máquina
- De forma rápida, óptima y segura

### Objetivos

- Puesta en funcionamiento profesional de componentes y soluciones Festo en la instalación del cliente
- Formación competente del personal responsable de la máquina

### Servicios

- Integración y configuración de sistemas mecánicos, neumáticos y eléctricos en soluciones Festo para automatización
- Configuración y parametrización
- Optimización con funcionamiento de prueba
- Copia de seguridad de los datos y documentación técnica
- Instrucción y formación técnica del personal responsable de la máquina

### Requisitos y condiciones previas

- Condiciones óptimas
- Empleo de componentes Festo
  - Accesibilidad de la máquina o la instalación
  - Se han completado los trabajos mecánicos, neumáticos y eléctricos
  - Presencia del personal técnico responsable en la fecha planificada

### Sus ventajas

- Configuración y parametrización óptimas
- Ahorro de tiempo
- Máximo aprovechamiento de la instalación

### ¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web → [www.festo.com/services](http://www.festo.com/services)



- Mantenimiento preventivo y correctivo
- Directamente en la instalación del cliente
- Asistencia técnica rápida, para una mayor disponibilidad de las máquinas

#### Objetivos

- Mantenimiento preventivo óptimo de componentes y sistemas neumáticos y eléctricos de automatización industrial
- Evitar paralizaciones imprevistas de las máquinas
- Asistencia rápida y eficiente en caso de fallos o paralizaciones imprevistas de las máquinas
- Reducción del consumo de energía

#### Servicios

Ejecución de los siguientes trabajos de mantenimiento preventivo, según DIN 31051:

- Inspecciones
  - Comprobación de posibles daños y desgastes
  - Comprobación del funcionamiento de las conexiones mecánicas, neumáticas y eléctricas, así como del buen estado de los elementos de unión
  - Comprobación de la eficiencia de la lubricación
  - Comprobación del funcionamiento del sistema de preparación de aire comprimido
  - Ejecución de inspecciones específicas de los componentes
- Mantenimiento preventivo
  - Lubricación de guías
  - Apriete de las piezas de conexión
  - Sustitución de filtros de aire
  - Sustitución de silenciadores
  - Ejecución de trabajos específicos de mantenimiento preventivo de componentes
- Reparación
  - Localización de errores
  - Búsqueda de soluciones
  - Eliminación de errores
  - Eliminación de fugas
  - Sustitución o reparación de componentes

#### Sus ventajas

- Trabajos de mantenimiento preventivo a cargo de especialistas de Festo, para un óptimo funcionamiento de las máquinas
- Sistema de aire comprimido siempre en buen estado
- Alta disponibilidad de la instalación y prevención de paradas accidentales de las máquinas
- Reducción del trabajo del personal de mantenimiento de la planta
- Podemos proporcionar un servicio de asistencia a medida, si lo desea el cliente

#### ¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web → [www.festo.com/services](http://www.festo.com/services)

## Servicio de reparaciones



- Prolongar la vida útil de los productos
- Reducir costes

### Objetivos

- Prolongar eficientemente la vida útil de componentes y grupos valiosos

### Servicios

- Inspección
- Análisis económico
- Reparación o sustitución de piezas defectuosas o sujetas a desgaste
- Control de fugas
- Control de funcionamiento

Envíe la pieza que se debe reparar a Festo, indicando con precisión la naturaleza del fallo. En las páginas web de Festo se incluyen listas detalladas de piezas de repuesto.

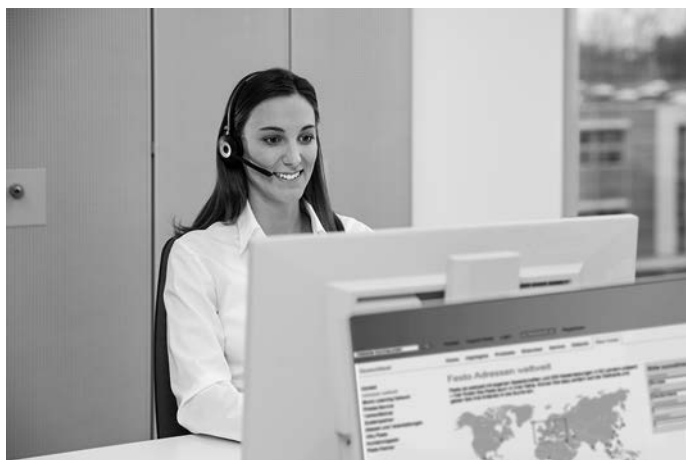
### Sus ventajas

- Prolongación de la vida útil de componentes y módulos mediante la sustitución o reparación de piezas desgastadas o defectuosas
- En algunos países "servicio exprés de reparación" (por ejemplo, en un plazo de 2 horas), disponible a un precio fijo

### ¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web → [www.festo.com/services](http://www.festo.com/services)

## Asistencia técnica



- Responder a preguntas técnicas
- Asistencia técnica in situ

### Servicios

- Asesoramiento técnico:  
Respuestas a preguntas técnicas o solución de problemas técnicos con soluciones de automatización de Festo
  - Asistencia online
  - Línea directa de asistencia telefónica
- Servicio postventa: asistencia técnica in situ
  - Asistencia a distancia
  - Asistencia in situ

### Sus ventajas

- Servicios de asistencia disponibles en todo el mundo
- Ahorro de tiempo a la hora de solucionar preguntas y problemas técnicos
- Óptimo dimensionado y alta disponibilidad de la instalación

### ¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web → [www.festo.com/services](http://www.festo.com/services)



- Realización de Energy Saving Services de Festo según DIN ISO 11011
- Análisis in situ del sistema de aire comprimido por parte de expertos
- Importantes indicaciones y recomendaciones acerca del tema de la eficiencia energética, lo que permite tomar inmediatamente medidas rentables

**Objetivos**

- Creación de una imagen diferenciada de la situación energética de su sistema de aire comprimido
- Visualización de potenciales de mejora y posibles puntos débiles

**Servicios**

Realización de Energy Saving Services de Festo según DIN ISO 11011:

- Análisis energético y peritación de la generación de aire comprimido
  - Evaluación de la capacidad de los compresores
  - Documentación de los datos característicos específicos del compresor, así como los datos relevantes para el mantenimiento
- Análisis de la calidad del aire comprimido
  - Página 1726 "Análisis de la calidad del aire comprimido"
- Medición de la caída de presión
  - Página 1727 "Medición de la caída de presión"
- Análisis del consumo de aire comprimido
  - Página 1728 "Análisis del consumo de aire comprimido"
- Comprobación rápida para localización de fugas
  - Identificación sistemática de fugas en todo el sistema de aire comprimido
  - Localización de fugas ejemplar y documentación en una máquina
- Comprobación rápida para análisis de eficiencia energética para máquinas
  - Comprobación ejemplar de la eficiencia energética de una máquina
  - Documentación de las aplicaciones de aire comprimido analizadas
  - Informe exhaustivo para el análisis, con importantes recomendaciones acerca del procedimiento a seguir

**Condiciones técnicas generales**

- Duración aprox. de 1 a 1½ días in situ, 1 día para la evaluación y el informe, ½ día para la presentación de los resultados
- Se requiere accesibilidad a la estación de compresores, las instalaciones y la fábrica. Acompañamiento por parte de un empleado del cliente. Puesta a disposición de los datos previamente comunicados.
- Para otras condiciones generales, véase Energy Saving Services

**Sus ventajas**

- Importantes indicaciones y recomendaciones para mejorar la eficiencia energética
- Es posible detectar inmediatamente puntos débiles y tomar medidas rentables

**¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?**

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web → [www.festo.com/energysaving](http://www.festo.com/energysaving)

## Análisis energético de la generación de aire comprimido



Energy Saving Services de Festo ofrece a los usuarios de sistemas neumáticos una amplia gama de servicios destinados a determinar las medidas para reducir el consumo de aire comprimido. Una parte de ello es el análisis energético de la generación de aire comprimido:

- Determinación de un perfil de consumo inequívoco
- Conocimientos acerca de las reservas de rendimiento de su sistema de aire comprimido
- Medición durante el funcionamiento

### Objetivos

- Determinación de un perfil de consumo inequívoco para las necesidades de aire comprimido, incluyendo oscilaciones de consumo a diferentes horarios de funcionamiento
- Determinación de la posible reducción del consumo

### Servicios

- Medición del tiempo de funcionamiento de los compresores, diferenciando entre los tiempos de funcionamiento con y sin carga
- Medición del consumo de corriente eléctrica
- Medición del caudal/medición del consumo
- Medición de la presión (niveles y márgenes)
- Si fuera posible, estimación de fugas
- Comparación entre el consumo de energía y el volumen del aire comprimido consumido

### Condiciones técnicas generales

- Medición simultánea de consumo de corriente en hasta 6 compresores
- Medición simultánea de consumo de corriente en 6 a 12 compresores
- Medición de presión hasta 16 bar
- Medición del caudal volumétrico en el conducto principal, hasta DN 300 (aprox. 39 500 Nm<sup>3</sup>/h)
- Posibilidad de montar un sensor de caudal bajo presión, mientras los equipos están en funcionamiento
- Duración de la medición: 1 semana (otros plazos bajo demanda)
- Documentación de los resultados en archivo de formato PDF, e impresión a color

### Sus ventajas

- Conocimiento de los costes de aire comprimido y los potenciales de ahorro
- Consumo de energía transparente del sistema completo
- Conocimiento de las reservas de rendimiento de su sistema de aire comprimido
- Medición independiente del fabricante
- Instalación de los aparatos de medición sin interrumpir los procesos de producción

### ¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web → [www.festo.com/energysaving](http://www.festo.com/energysaving)

## Análisis de la calidad del aire comprimido



Energy Saving Services de Festo ofrece a los usuarios de sistemas neumáticos una amplia gama de servicios destinados a determinar las medidas para reducir el consumo de aire comprimido. Una parte de ello es el análisis de la calidad del aire comprimido:

- Garantía de la calidad exigida del aire comprimido
- Prolongación de la vida útil de los componentes
- Minimización de las averías imprevistas en las máquinas

### Objetivos

- Optimización de la calidad actual del aire comprimido del sistema neumático
- Aumento de la disponibilidad de las máquinas y de la fiabilidad de los procesos
- Reducción de los costes de mantenimiento

### Servicios

- Inspección en la fuente del sistema descentralizado de preparación de aire comprimido
- Medición del contenido de aceite residual
- Medición de punto de condensación bajo presión
- Análisis de los resultados de las mediciones. Si procede, recomendación de medidas para mejorar el sistema
- Documentación completa de todos los resultados de las mediciones
- 3 horas de asistencia técnica en la planta (máximo 3 mediciones; coste adicional según la duración del trabajo)
- Condiciones técnicas generales: extracción de muestras, preferentemente mediante racores Push-pull estándar o con tubos flexibles estándar de calibración exterior
- Breve interrupción de la alimentación de aire comprimido para instalar los aparatos de medición
- Margen de presión de hasta 10 bar
- Medición del contenido residual de aceite hasta clase 2 (ISO 8573-1:2010)
- Medición del punto de condensación bajo presión hasta clase 2 (ISO 8573-1:2010)
- A petición y con oferta individual: medición de puntos de condensación bajo presión y aceite residual, clase 1 (ISO 8573-1:2010)

### Sus ventajas

- Garantía de la calidad exigida del aire comprimido
- Preparación del aire comprimido dimensionable de forma selectiva
- Minimización de las averías imprevistas en las máquinas
- Aumento de la vida útil de los componentes neumáticos y de la fiabilidad del proceso
- Análisis y documentación de los resultados de las mediciones por parte de especialistas en aire comprimido

### ¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web → [www.festo.com/energysaving](http://www.festo.com/energysaving)



## Medición de la caída de presión



Energy Saving Services de Festo ofrece a los usuarios de sistemas neumáticos una amplia gama de servicios destinados a determinar las medidas para reducir el consumo de aire comprimido. Una parte de ello es la medición de la caída de presión:

- Documentación de la caída de presión en el sistema
- Hasta un 8 % de ahorro de energía al generar aire comprimido mediante reducción de la presión

### Objetivos

- Documentación de la caída de presión en el sistema
- Reducción de la presión

### Servicios

- Medición de la presión en la sala de compresores (alimentación), en la producción (recepción) y memorización de los resultados
- Documentación de la caída de presión en registros de datos mediante varios sensores de presión
- Evaluación y comparación de perfiles de presión
- Reducción controlada de la presión tras la evaluación
- Visualización de oscilaciones de la presión en la producción

### Sus ventajas

- Procesos seguros gracias al nivel de presión constante
- Potencial de ahorro mediante la reducción de presión: hasta un 8% de la energía del aire comprimido generado

### ¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web → [www.festo.com/energysaving](http://www.festo.com/energysaving)

## Análisis del consumo de aire comprimido



Energy Saving Services de Festo ofrece a los usuarios de sistemas neumáticos una amplia gama de servicios destinados a determinar las medidas para reducir el consumo de aire comprimido. Una parte de ello es el análisis del consumo de aire comprimido.

- Determinación del consumo exacto de aire comprimido
- Dimensionamiento óptimo para la alimentación de aire comprimido
- Evitar caídas de presión ocasionadas por una alimentación insuficiente de aire comprimido
- Evitar costes energéticos demasiado elevados provocados por una alimentación innecesaria de aire comprimido

### Objetivos

- Determinación y análisis del consumo de aire comprimido, así como de las fugas en máquinas y líneas de producción
- Identificación de utilización no apropiada de aire comprimido, y constatación de posibles mejoras

### Servicios

- Montaje y ampliación del sistema de medición utilizando componentes estándar (racores, tubos flexibles, etc.)
- Medición de caudal, consumo y presión, con las máquinas en funcionamiento y paradas
- Determinación y análisis de diversos parámetros
  - Consumo por ciclo de funcionamiento de las máquinas
  - Consumo medio por minuto
  - Presión media
  - Presión máx./mín.
  - Caudal máx./mín. de aire
- Documentación de los resultados de las mediciones, incluidas las representaciones gráficas, ya sea en archivo PDF o impresas en color
- Tres horas de asistencia técnica en la planta (coste adicional según duración del trabajo)

### Condiciones técnicas generales

- Medición de caudales de 6 l/min ... 5000 l/min (caudales mayores, bajo demanda)
- Precisión de las mediciones de caudal: +/-4,5 %
- Medición de caudal en los tubos de 1" ... 12" bajo demanda
- Métodos de medición aplicados: por lo general, mediciones calorimétricas; en parte, método de presión diferencial
- Margen de presión: 1 ... 10 bar
- Margen de presión hasta 50 bar bajo demanda
- Montaje de sensores en el tubo de alimentación. Bypass como solución especial
- Breve interrupción de la alimentación de aire comprimido para instalar aparatos de medición
- Calidad del aire comprimido: mínimo clase 7:4:2 (según ISO 8573-1:2010)
- Entrega de los resultados de las mediciones en archivo csv o impresos a color
- Bajo demanda, medición simultánea de varios caudales y presiones, incluyendo la documentación correspondiente

### Sus ventajas

- Conocer el potencial de ahorro que ofrecen sus instalaciones neumáticas
- Utilización de la tecnología de medición de presión y de caudal más moderna y precisa actualmente disponible
- Cobertura de todos los márgenes de medición de relevancia práctica
- Análisis de los resultados de las mediciones a cargo de especialistas en aire comprimido

### ¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web → [www.festo.com/energysaving](http://www.festo.com/energysaving)

## Localización y eliminación de fugas



Energy Saving Services de Festo ofrece a los usuarios de sistemas neumáticos una amplia gama de servicios destinados a determinar las medidas para reducir el consumo de aire comprimido. Una parte de ello es la localización y la eliminación de fugas:

- Localización y eliminación de fugas en los equipos
- Reducción inmediata de los costes energéticos y de funcionamiento

**Objetivos**

- Transparencia de la pérdida de energía y costes, así como de la emisión de CO<sub>2</sub>
- Evaluación y clasificación de fugas individuales
- Disminución del consumo de aire comprimido y, por lo tanto, reducción de los costes de funcionamiento

**Servicios**

- Localización de fugas de aire comprimido mediante detectores de ultrasonido extremadamente sensibles, sin necesidad de detener las máquinas
- Comprobación del sistema completo de aire comprimido: desde el compresor hasta la aplicación neumática
- Clasificación de las fugas según su tamaño y los costes que generan
- Documentación de componentes defectuosos
- Informe sobre fugas
  - Medidas recomendadas
  - Repuestos requeridos
  - Estimación del tiempo necesario para realizar las reparaciones
  - Clasificación de las medidas según su prioridad
  - Comprobación de si es posible llevar a cabo las reparaciones mientras las máquinas están en funcionamiento
- Indicación de posibles medidas de optimización
- Documentación de las medidas que se aplicaron
- Acceso online a todos los resultados y datos de reparación a través del Energy Saving Assessment Portal

**Condiciones técnicas  
generales**

- Localización de fugas sin contacto físico mediante ultrasonidos. Clasificación de fugas de aire comprimido (otros gases bajo demanda)
- Localización sin interrupción de la producción; por lo general, sin detención de las máquinas o con detenciones breves
- Distancia máxima para la localización de fugas: 20 m
- Documentación de los resultados en el Energy Saving Assessment Portal

**Sus ventajas**

- No es necesario parar las máquinas
- Revisión rápida y profesional de toda la planta, con el fin de localizar fugas de aire comprimido
- Documentación detallada de las medidas requeridas, incluidas las piezas de repuesto
- Acceso online a los datos proporcionados a través del Energy Saving Assessment Portal
- Software para la planificación óptima de la eliminación de las fugas
- Sin necesidad de invertir en los aparatos de medición utilizados para la localización de fugas
- Experiencia acumulada durante numerosos proyectos grandes

**¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?**

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web → [www.festo.com/energysaving](http://www.festo.com/energysaving)

## Análisis de eficiencia energética de las máquinas



Energy Saving Services de Festo ofrece a los usuarios de sistemas neumáticos una amplia gama de servicios destinados a determinar las medidas para reducir el consumo de aire comprimido. Una parte de ello es el análisis de eficiencia energética de las máquinas:

- Comprobación de instalaciones en lo referente a posibles potenciales de optimización energética
- Documentación de las aplicaciones de aire comprimido analizadas

### Objetivos

- Análisis y determinación de recomendaciones para la optimización energética de aplicaciones de aire comprimido
- Determinación y análisis del consumo de aire comprimido, así como de fugas en aplicaciones y máquinas
- Identificación de utilización no apropiada de aire comprimido, y constatación de posibles mejoras

### Servicios

- Identificación y análisis de las aplicaciones relevantes para el consumo energético
- Medición de caudal, consumo y presión de las aplicaciones de aire comprimido relevantes
- Determinación y recomendación de medidas de optimización
- Estimación de los costes y el ahorro de una optimización, incluyendo el tiempo probable de amortización
- Montaje y ampliación del sistema de medición utilizando componentes estándar (racores, tubos flexibles, etc.)
- Medición de caudal, consumo y presión, con las máquinas en funcionamiento y paradas
- Documentación de los resultados de las mediciones, incluida su representación gráfica

### Condiciones técnicas generales

- Montaje de sensores en el tubo de alimentación. Bypass como solución especial
- Interrupciones breves de la alimentación de aire comprimido para instalar aparatos de medición
- Calidad del aire comprimido: mínimo clase 7:4:2 (según ISO 8573-1:2010)
- Bajo demanda, medición simultánea de varios caudales y presiones, incluyendo la documentación correspondiente
- Montaje y puesta en funcionamiento de las soluciones desarrolladas previa solicitud

### Sus ventajas

- Comprobación sistemática por parte de experimentados especialistas en neumática
- Rápida identificación de medidas lógicas en términos de rentabilidad y técnicamente realizables
- Certificación de la eficiencia energética de soluciones neumáticas

### ¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web → [www.festo.com/energysaving](http://www.festo.com/energysaving)



# © Apéndice





## Contenido

Informaciones técnicas .....	1734
Red internacional de ventas y asistencia técnica .....	1759
Índice de tipos y conceptos .....	1761
Marcas registradas .....	1808

## Condiciones de utilización, almacenamiento y transporte para los productos Festo

### ¿Qué debe tenerse en cuenta al utilizar productos de Festo?

Para el buen funcionamiento de los elementos de Festo, el usuario deberá respetar los valores límite indicados, tener en cuenta las advertencias de seguridad, considerar los datos técnicos y atenerse las indicaciones.

Los componentes neumáticos deben funcionar con aire comprimido debidamente preparado, exento de fluidos agresivos  
→ Página 1736 y sig.

Tenga en cuenta las condiciones ambientales en el punto de utilización. Los elementos corrosivos, abrasivos y polvorientos del entorno (p. ej. agua, ozono, polvo de lija) reducen la vida útil del producto. Compruebe la resistencia de los materiales de los productos de Festo, verificando las condiciones de su utilización  
→ Página 1752.

Al utilizar elementos de Festo en aplicaciones de seguridad, deberán respetarse las normas nacionales e internacionales correspondientes, por ejemplo, la Directiva de máquinas.

Cualquier modificación de los productos y sistemas de Festo implica un riesgo para la seguridad. Festo no se responsabiliza de los daños ocasionados por modificaciones hechas en sus productos.

Recurra al asesoramiento de Festo si en su caso se aplica uno de los siguientes criterios:

- Las condiciones del entorno o de utilización o el fluido no corresponden a los datos técnicos.
- El producto debe asumir una función de seguridad.
- Se requiere un análisis sobre posibles peligros y de seguridad.
- Usted tiene dudas sobre si el producto es apropiado para la aplicación.
- Usted tiene dudas si el producto cumple los requisitos necesarios para el funcionamiento en aplicaciones de seguridad.

Todos los datos técnicos pueden sufrir cambios en función de las actualizaciones de los productos.

Todos los textos, representaciones, imágenes y dibujos presentes en este documento son propiedad de Festo AG & Co. KG y están protegidos por derecho de autor.

Queda prohibida cualquier reproducción, tratamiento, traducción, microfilmación de la índole que fuere, así como el almacenamiento o tratamiento mediante sistemas electrónicos sin el consentimiento de Festo AG & Co. KG.

Debido a los continuos avances tecnológicos, queda reservado el derecho a realizar cualquier modificación.

### Condiciones de almacenamiento

#### Temperatura

El margen de temperatura en los lugares de almacenamiento debe estar entre 10 °C y 40 °C durante todo el año. Deben evitarse los cambios bruscos de temperatura en el lugar de almacenamiento. Las fuentes de calor, como calefactores, tuberías de calefacción y similares, se deben dotar de una separación constructiva que no permita que el calor que emiten alcance directamente a los materiales almacenados.

#### Radiación UV

No se debe permitir la exposición directa a la radiación del sol (tragaluces, compuertas de salida de humos, etc.) ni a luces artificiales con un contenido ultravioleta alto. Utilice lámparas fluorescentes con protección UV.

#### Aire ambiental

Es obligatorio que el aire pueda circular y que exista una entrada (proporcional) permanente de aire del exterior al lugar de almacenamiento. Se deben tomar las medidas necesarias para evitar que los medios que se originan en los procesos de producción y que podrían afectar a los materiales (p. ej. disolventes o similares) puedan entrar en las zonas de almacenamiento. En el lugar de almacenamiento no debe haber ningún dispositivo que genere ozono, como por ejemplo ionizadores ambientales o dispositivos de alta tensión. La humedad relativa del ambiente no debe sobrepasar el 75 %. No se debe permitir que se forme condensación.

#### Polvo

Las piezas se deben guardar en recipientes adecuados. El lugar de almacenamiento debe estar limpio de polvo. Debe prestarse especial atención a que los revestimientos del suelo sean resistentes al desgaste y de poro cerrado, y debe impedirse que puedan entrar partículas de polvo procedentes de fuentes externas (aire ambiental). Siempre que se realicen reparaciones en la obra del lugar de almacenamiento (soldadura, corte abrasivo, etc.), los materiales almacenados se deberán proteger adecuadamente de las partículas de soldadura, las virutas, etc.

#### Almacenamiento y retirada

Las piezas no se deben someter a cambios extremos de temperatura.

#### Factores mecánicos

Todos los productos, incluidos los embalajes de las piezas de repuesto y desgaste, se deben guardar de forma que no puedan sufrir deformaciones mecánicas ni resultar dañados, es decir, no se deben forzar, doblar ni someter a cargas puntuales. También se debe evitar el contacto directo prolongado de los productos de elastómero con el cobre o el manganeso, puesto que estos materiales pueden influirse recíprocamente.

#### Gestión de almacenes

Para evitar el envejecimiento excesivo de las piezas, se debe seguir el método "First in, first out" (primero en entrar, primero en salir). El tiempo total de almacenamiento debe ser lo más breve posible. En este contexto, rigen los plazos de garantía establecidos.

### Condiciones de transporte

En general, no existen restricciones para las condiciones ambientales que se dan durante el transporte terrestre, marítimo y aéreo, siempre y cuando los productos

se mantengan debidamente protegidos mediante contenedores y materiales de embalaje adaptados a las especificacio-

nes de la ficha de datos del producto. En caso necesario, se puede procurar un transporte especial, por ejemplo con con-

trol de temperatura. Sin embargo, este tipo de transporte debe acordarse por contrato y cobrarse por separado.



**Las normas en la neumática**

Las normas también son importantes en la neumática. La normalización equivale a uniformización (estandarización).

Las normas también deben cumplirse obligatoriamente para comercializar productos y servicios entre empresas, ya

sea nacionalmente o internacionalmente. Las normas industriales reflejan el nivel tecnológico actualizado. Estas normas crean una base uniforme para evaluar el funcionamiento técnico de los productos. En el caso de la neumática, las normas

relevantes se refieren a dimensiones, a la seguridad y a la calidad. Festo colabora en las comisiones nacionales e internacionales de mayor relevancia, dedicadas a la definición de normas.

**Actuadores neumáticos**

- Cilindros normalizados según ISO 6432
- Cilindros normalizados según ISO 21287

- Cilindros según las normas ISO 15552 (ISO 6431, DIN ISO 6431, VDMA 24 562), NFE 49003.1 y UNI 10290

- Horquillas según ISO 8140 o DIN 71752

- Cabezas de rótula según ISO 12240-4, serie de dimensiones K

**Válvulas / terminales de válvulas**

- Terminales para válvulas normalizadas.
- Electroválvulas y válvulas neumáticas con patrón de conexiones según ISO 15407-1.
- Placas base para válvulas según ISO 15407-1.
- Terminales de válvulas con distribución de conexiones según ISO 15407-2.

- Electroválvulas y válvulas neumáticas con patrón de conexiones según ISO 5599-1.
- Terminales de válvulas con distribución de conexiones según ISO 5599-2.

- Placas base para válvulas con patrón de conexiones según ISO 5599-1 y dimensiones exteriores según VDMA 24345.

- Electroválvulas con distribución de conexiones según VDI/VDE 3845 (Namur).

**Preparación del aire**

- Calidad del aire comprimido según ISO 8573-1:2010
- Manómetro de resorte elástico según EN 837-1
- Manómetro de resorte encapsulado según EN 837-3

- Depósitos de aire comprimido según directivas 2014/68/UE, 2014/29/UE y EN 286-1.

## Preparación del aire comprimido

### ¿Por qué es necesaria la preparación del aire comprimido?

La preparación apropiada del aire comprimido contribuye a evitar fallos en los componentes neumáticos. Además, aumenta la duración de los componentes y reduce la paralización imprevista de máquinas y equipos. También logra aumentar la fiabilidad de los procesos. El aire comprimido contiene las siguientes impurezas:

- partículas,
- agua y
- aceite.

#### Partículas

El aire comprimido contiene partículas de diversa índole (hollín, abrasivos y corrosivos). El aire comprimido también puede contener virutas metálicas (residuos ocasionados al efectuar trabajos de remodelación en la red neumática)

El agua y el aceite pueden estar presentes en forma líquida o gaseosa. Dentro de la red de aire comprimido pueden pasar de un estado a otro.

Estos tres tipos de impurezas no aparecen de manera aislada en las redes de aire comprimido. Más bien forman mezclas. La cantidad de esta mezcla puede variar en diversos puntos de la red en el transcurso del tiempo. En derivaciones o empalmes puede acumularse, por ejemplo, agua; en puntos muertos de las tu-

berías pueden acumularse partículas. Un pico de presión puede provocar el desprendimiento repentino de esas acumulaciones.

o restos de material hermetizante (por ejemplo, trozos de cinta PTFE). Según la norma ISO 8573-1:2010, las partículas se clasifican en partículas finas de 0,1 ... 5 µm y partículas grandes de > 5 µm.

berías pueden acumularse partículas. Un pico de presión puede provocar el desprendimiento repentino de esas acumulaciones.

#### Una preparación deficiente del aire comprimido provoca los siguientes problemas:

- Desgaste prematuro de juntas
- Depósitos de aceite en las válvulas de la parte de control
- Ensuciamiento de los silenciadores

#### Posibles consecuencias para el usuario y las máquinas:

- Menor disponibilidad de las máquinas
- Mayores costos energéticos debido a fugas
- Trabajo de mantenimiento y reparación más frecuente
- Menor duración de componentes y sistemas

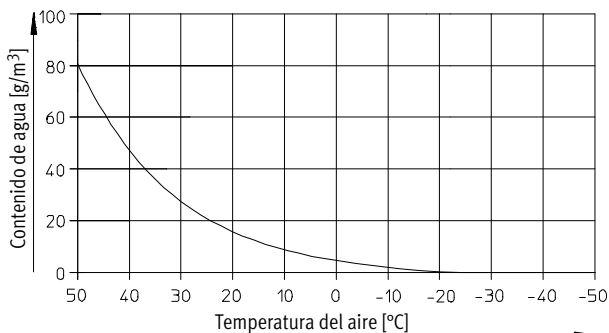


#### Contenido de agua en el aire

El contenido máximo de agua en el aire (humedad relativa del 100 %) depende de la temperatura. El aire (expresado en unidades de volumen m<sup>3</sup>) puede contener una cantidad de agua máxima (expresada en g), independientemente de la presión. Cuanto más alta la temperatura, más agua puede contener el aire.

El excedente de humedad es segregado en forma de condensado. Si baja la

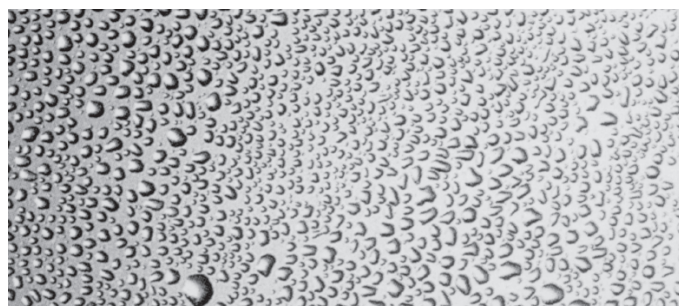
temperatura del aire (por ejemplo de 20 °C a 3 °C) se reduce la cantidad máxima de agua contenida en el aire comprimido de 18 g/m<sup>3</sup> a 6 g/m<sup>3</sup>. Ello significa que, en estas condiciones, el aire comprimido solo es capaz de contener una tercera parte del agua. El agua restante (12 g/m<sup>3</sup>) forma gotas (rocío) que deben evacuarse si quieren evitarse daños.



#### Condensación del agua

El aire siempre contiene una cantidad determinada de agua. Esta humedad es segregada al bajar la temperatura del aire. Para evitar daños por corrosión en

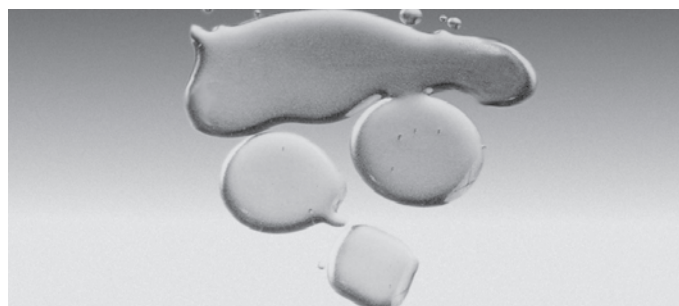
la red neumática y fallos en los actuadores conectados a ella, es necesario reducir la humedad relativa del aire.



### Contaminación con aceite

Los aerosoles oleicos, contenidos en el aire de la atmósfera, provocan una contaminación del sistema neumático, incluso si los compresores funcionan sin

aceite lubricante. Este aceite no es apropiado para la lubricación de los actuadores e, incluso, puede provocar la obturación de sus partes más sensibles.



### ¿Cuál es la pureza necesaria del aire?

La calidad necesaria del aire comprimido depende de la aplicación.

Por lo tanto, la respuesta es sencilla: el aire comprimido siempre debe tener el grado de pureza necesario para que no ocasione fallos o daños en los sistemas neumáticos.

Cualquier filtro provoca una resistencia al flujo del aire. En consecuencia, aplicando criterios económicos, es recomendable no limpiar el aire más de lo necesario.

Las diversas aplicaciones del aire comprimido requieren calidades de aire diferentes en cada caso. Si es necesario disponer de aire a presión de gran calidad,

es preferible filtrarlo en varias fases → Página 1740. Si solo se utiliza un filtro "fino", este quedaría obstruido muy pronto.

### Dimensionado

#### Importante

Los aparatos montados en la entrada de una bifurcación/distribución de aire deberían tener una gran capacidad de caudal, ya que deben poner a disposición del sistema todo el aire necesario.

Más información  
→ Capítulo 13

El tamaño de las unidades de mantenimiento depende del consumo de aire. Si las unidades son demasiado pequeñas, se producen oscilaciones de presión y los filtros se obstruyen más rápidamente.

Aplicando criterios económicos, es recomendable utilizar aire muy puro únicamente si es absolutamente necesario. Para disponer de aire de calidades diversas puede recurrirse a módulos de derivación montados entre las unidades de mantenimiento.

### El funcionamiento de las unidades de mantenimiento

Los filtros de aire a presión retienen las partículas sólidas y la humedad. Las partículas de  $> 40 \dots 5 \mu\text{m}$  (según grado de filtración), se retienen mediante un filtro de material sinterizado. Los líquidos se extraen mediante fuerza centrífuga.

El vaso del filtro que contiene el condensado debe vaciarse regularmente, ya que de lo contrario el flujo del aire comprimido lo volvería a arrastrar consigo. Diversos sectores industriales disponen de instalaciones que funcionan con aire

extremadamente limpio. En esos sectores se utilizan combinaciones de filtros micrónicos y submicrónicos. Los filtros micrónicos son utilizados en una primera fase para eliminar impurezas de hasta  $1 \mu\text{m}$ .

Los filtros submicrónicos son empleados en una segunda fase para eliminar casi totalmente las gotas de agua y aceite y las partículas de suciedad aún contenidas en el aire a presión. Para conse-

guirlo, se utilizan filtros capaces de limpiar el aire en un 99,999 % (valor equivalente a filtración de hasta  $0,01 \mu\text{m}$ ).

Una válvula reguladora de presión (lado secundario) mantiene la presión de trabajo a niveles casi constantes, independientemente de las oscilaciones de presión que sufra la red (lado primario) a raíz del consumo de aire. La presión de entrada siempre tiene que ser

superior a la presión de funcionamiento. El lubricador del aire a presión permite la lubricación de los elementos neumáticos en caso necesario. El aceite de lubricación contenido en un depósito es aspirado por la unidad de lubricación y al entrar en contacto con el aire se produce su nebulización. El proceso de aspiración de aceite lubricante empieza cuando el caudal de aire a presión es suficientemente grande.

## Preparación del aire

### Aire comprimido lubricado

Al utilizar aire a presión lubricado deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- Utilice el aceite especial OFSW-32 de Festo o las alternativas que constan en el catálogo (que correspondan a la norma DIN 51524-HLP 32, viscosidad de 32 cSt con 40 °C).
- En el caso de aire a presión con aceite, la lubricación adicional no deberá superar los 25 mg/m<sup>3</sup> (ISO 8573-1:2010). El aire comprimido procedente del compresor debe corresponderse en calidad con el aire comprimido no lubricado.
- El funcionamiento con aire comprimido lubricado hará que la lubricación de por vida de origen, que es

necesaria para un funcionamiento sin lubricación, sea “lavada y eliminada”.

En ese caso es posible que se produzcan fallos si después del funcionamiento con aire lubricado vuelve a cambiarse al funcionamiento con aire sin lubricar.

- Si es necesario utilizar aire lubricado, los lubricadores deberán ser instalados inmediatamente antes del cilindro consumidor para evitar que toda la red contenga aire lubricado.
- ¡Deberá ponerse cuidado en no sobrelubricar la red! Para comprobar si el ajuste del aceite es correcto, puede realizarse la siguiente prueba: colocar un cartón blanco a una distancia de

10 cm de la salida de aire (sin silenciador) de la válvula de trabajo que corresponda al cilindro más alejado. Si se hace funcionar el sistema durante algún tiempo, el cartón solo debe adquirir un ligero color amarillento. Si gotea aceite, esto significa que la dosificación es excesiva en el lubricador.

- Otra prueba de sobrelubricación consiste en verificar la coloración o el estado de los silenciadores del aire de escape. Si tienen un color amarillo claramente visible o si gotean, el aire contiene demasiado aceite.
- El aire que contiene partículas de suciedad o que está mal lubricado

reduce la duración de los elementos neumáticos.

- Cada semana deberá controlarse como mínimo dos veces el estado de las unidades de mantenimiento, verificando el nivel del condensado y el ajuste del grado de lubricación. Es recomendable que este control sea incluido en el plan de mantenimiento de las máquinas.
- En todo caso debería prescindirse de una lubricación adicional para no contaminar el medio ambiente. Las válvulas y los cilindros neumáticos de Festo han sido concebidos de tal modo que, si son utilizados correctamente, no precisan de una lubricación adicional, sin por ello disminuir su vida útil.

### Contenido de aceite

Debe diferenciarse entre aceite residual en funcionamiento sin lubricación y aceite adicional en funcionamiento con lubricación.

Funcionamiento sin lubricación:

Los análisis del contenido de aceite residual han demostrado que los diversos tipos de aceite tienen consecuencias diferentes. Ello significa que al analizar el contenido de aceite residual tienen que diferenciarse los tipos siguientes:

- Aceites biológicos: aceites sobre la base de ésteres sintéticos o naturales (por ejemplo, éster de aceite de colza). El contenido residual de estos aceites no debe exceder 0,1 mg/m<sup>3</sup>. Este valor corresponde a la clase 2 de ISO 8573-1:2010 → capítulo 13. Si la cantidad es mayor, se producen daños en las juntas y en otros componentes (por ejemplo, en los depósitos de los filtros) de las instalaciones neu-

máticas, con lo que su duración puede ser menor.

- Aceites minerales (p. ej. aceites HLP según DIN 51524, parte 2) o aceites correspondientes sobre la base de polialfaolefinas (PAO). El contenido residual de estos aceites no debe exceder 5 mg/m<sup>3</sup>. Este valor corresponde a la clase 4 de ISO 8573-1:2010 → capítulo 13. No es admisible un mayor contenido residual de aceite indepen-

dientemente del aceite del compresor, ya que de lo contrario se produciría un lavado del lubricante en el transcurso del tiempo. En ese caso es posible que los componentes no funcionen debidamente.

### Humedad

Punto de condensación bajo presión de máx. 3 °C.

Este valor corresponde a ISO 8573-1:2010, mín. clase 4 → capítulo 13.

#### Importante

El punto de condensación tiene que ser como mínimo 10 K inferior a la temperatura ambiente, ya que de lo contrario puede producirse una congelación del aire comprimido en fase de expansión.

### Partículas sólidas

Carga de partículas máx.: 10 mg/m<sup>3</sup>; tamaño máx. de las partículas: 40 µm. Este valor corresponde a ISO 8573-1:2010, mín. clase 7 → capítulo 13.

#### Tipos apropiados de aceite

Aceite especial de Festo en envases de 1 litro:

Referencia OFSW-32

#### Importante

Preparación óptima del aire comprimido y, por lo tanto, menor frecuencia de fallos y procesos más fiables. Consultar al respecto:

**Análisis de la calidad del aire comprimido**

→ 1726

**Clases de pureza para partículas según ISO 8573-1:2010**

Clase	Cantidad máxima de partículas por m <sup>3</sup> en función del tamaño de las partículas d		
	0,1 µm < d ≤ 0,5 µm	0,5 µm < d ≤ 1,0 µm	1,0 µm < d ≤ 5,0 µm
0	Según especificación del usuario o proveedor de máquinas, más exigente que la clase 1		
1	≤ 20000	≤ 400	≤ 10
2	≤ 400000	≤ 6000	≤ 100
3	Sin especificación	≤ 90000	≤ 1000
4	Sin especificación	Sin especificación	≤ 10000
5	Sin especificación	Sin especificación	≤ 100000

Clase	Concentración de la masa C <sub>p</sub> [mg/m <sup>3</sup> ]
6 <sup>1)</sup>	0 < C <sub>p</sub> ≤ 5
7 <sup>1)</sup>	5 < C <sub>p</sub> ≤ 10
X	C <sub>p</sub> > 10

1) Para suministrar aire comprimido a herramientas y máquinas industriales neumáticas, suelen utilizarse filtros universales que filtran partículas de 5 µm (clase 6) o 40 µm (clase 7). Este criterio prevaleció durante muchos años, hasta que aparecieron los nuevos sistemas de medición del tamaño de partículas. Sin embargo, el funcionamiento fue y sigue siendo satisfactorio, lo que permite reducir las pérdidas de presión (y, por lo tanto, las pérdidas de rendimiento) a niveles mínimos.

La filtración no es del 100 %. Los filtros tienen una eficiencia de mínimo 95 % en relación con el tamaño especificado de las partículas. Esto significa que, en el caso de la clase 6, se filtra el 95 % de todas las partículas que tienen un tamaño de 5 µm; en el caso de la clase 7, se filtra el 95 % de todas las partículas que tienen un tamaño de 40 µm (según ISO 12500-3).

**Clases de pureza para humedad y agua líquida según ISO 8573-1:2010**

Clase	Punto de condensación bajo presión [°C]
0	Según especificación del usuario o proveedor de máquinas, más exigente que la clase 1
1	≤ -70
2	≤ -40
3	≤ -20
4	≤ +3
5	≤ +7
6	≤ +10

Clase	Concentración de agua en estado líquido C <sub>w</sub> [g/m <sup>3</sup> ]
7	C <sub>w</sub> ≤ 0,5
8	0,5 < C <sub>w</sub> ≤ 5
9	5 < C <sub>w</sub> ≤ 10
X	C <sub>w</sub> > 10

**Clases de pureza para el contenido total de aceite según ISO 8573-1:2010**

Clase	Concentración total de aceite (líquido, aerosol y vapor) [mg/m <sup>3</sup> ]
0	Según especificación del usuario o proveedor de máquinas, más exigente que la clase 1
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1
4	≤ 5
X	> 5

## Preparación del aire

### Calidad fiable del aire comprimido

Denominación según ISO 8573-1:2010 [partículas:agua:aceite] La clase que se puede alcanzar mediante la preparación del aire comprimido depende de la calidad del aire comprimido disponible detrás del compresor. Los datos ofrecidos son válidos en redes neumáticas típicas. Los datos no pretenden ser exhaustivos.

Preparación centralizada del aire comprimido		Distribución de aire	Preparación descentralizada del aire comprimido		Aplicaciones típicas
Componente	Clase	Clase	Componente	Clase <sup>3)</sup>	
Compresor	[-:--:--]	[-:--:--]	Separador de agua	[-:7:4]	Todas las aplicaciones en las que es necesario disponer de aire comprimido libre casi totalmente de condensado. Filtración no definida de partículas.
Compresor + Filtro previo + Secador	[7:4:4] <sup>1)</sup>	[-:4:--] <sup>2)</sup>	Filtro 40 µm	[7:4:4]	Fluido para válvulas, cilindros, envasado secundario (estándar)
			Filtro 5 µm	[6:4:4]	Posicionamiento servoneumático con válvulas distribuidoras proporcionales, herramientas neumáticas
			Filtro 5 + 1 µm	[5:4:3]	Aplicaciones con un contenido residual de aceite < 0,5 mg/m <sup>3</sup> , industria textil, hiladoras por chorro de aire, industria del papel
			Filtro 5 + 1 + 0,01 µm	[1:4:2]	Aplicaciones con contenido de aceite residual de < 0,01 mg/m <sup>3</sup> , por ejemplo soportes neumáticos, aplicación de pintura, aplicación de recubrimientos de polvo sinterizado
			Filtro 5 + 1 + 0,01 µm + Filtro de carbón activo	[1:4:1]	Aplicaciones con un contenido de aceite residual de < 0,003 mg/m <sup>3</sup> , reducción de vapores de aceite y de olores, instrumentos ópticos, aire de barrido en aplicaciones con rayos láser, envasado primario
			Filtro 5 + 1 + 0,01 µm + Filtro de carbón activo + Secador de membrana	[1:3:1]	Industria de semiconductores, productos farmacéuticos
			Filtro 5 + 1 µm + Secador por adsorción	[2:2:2]	Aplicaciones a bajas temperaturas, aire seco para ejecución de procesos, transporte de polvos, fabricación de alimentos [1:2:1]

- 1) Son posibles clases superiores en caso de disponer de una preparación apropiada del aire detrás del compresor.
- 2) Las redes de tuberías pueden aumentar la cantidad de partículas contenidas en el aire comprimido (virutas, óxido, etc.). En determinadas zonas de la red de tuberías puede acumularse aceite líquido. Los datos ofrecidos son válidos a temperatura ambiente normal. Si partes de la red de aire comprimido están expuestas a temperaturas más bajas, deberá seleccionarse la clase de humedad de tal manera que el punto de condensación bajo presión sea 10 K inferior a la temperatura mínima esperada.
- 3) Clase según ISO 8573-1:2010 a temperatura ambiente de 20°C.

### Definición de la clase de pureza del aire comprimido según ISO 8573-1:2010

La calidad del aire comprimido depende de los siguientes factores:

- Partículas sólidas
- Humedad y agua
- Contenido de aceite

La clase de pureza del aire se indica de la siguiente manera:

- A = partículas
- B = humedad
- C = contenido de aceite

#### Ejemplo:

ISO 8573-1:2010 [-:7:--]  
 Partículas: Sin definir  
 Humedad: ≤ 0,5 g/m<sup>3</sup>  
 Contenido de aceite: Sin definir

## Condiciones para la utilización de válvulas

**Fluido**

Bajo condiciones normales, las válvulas neumáticas de Festo pueden utilizarse con aire comprimido lubricado y sin lubricar.

En caso de ser necesario el uso de aire de otra calidad, se indica en el texto de los datos técnicos del producto correspondiente.

**Paso nominal**

El paso nominal indica cuál es la sección más pequeña por la que pasa el caudal principal de la válvula. Es el diámetro de un círculo imaginario y se expresa en

**Caudal nominal normal de la válvula**

El caudal nominal normal  $q_{nN}$  es la unidad utilizada por Festo para indicar la cantidad de aire en l/min que puede atravesar un determinado componente.

El caudal nominal normal  $q_{nN}$  es el caudal medido en condiciones que define la norma DIN 1343:

- Fluido de control: aire
- Temperatura  $20 \pm 3$  °C (temperatura del fluido)

**Presión y márgenes de presión****Presión**

Fuerza por unidad de superficie. Hay que diferenciar entre la presión relativa (diferencia en relación con la presión atmosférica) y la presión absoluta. En neumática, los datos generalmente se refieren a la presión relativa, a menos que se indique explícitamente lo contrario.

**Presión de mando**

Margen que comprende la presión mínima necesaria y máxima admisible para el correcto funcionamiento de las válvulas o de los sistemas neumáticos. Normalización según ISO 4399  
Por ejemplo, las siguientes presiones: 2,5; 6,3; 10; 16; 40 y 100 bar.

La elección de materiales, la configuración geométrica de las juntas dinámicas y la lubricación básica aplicada en fábrica permiten el funcionamiento con aire comprimido no lubricado.

Sin embargo, no se admite el funcionamiento sin lubricación en las siguientes condiciones:

mm. Se trata de una magnitud que solo permite una comparación limitada de diferentes elementos. Para comparar las características reales de los productos

- Objeto de control a temperatura ambiente
- Presiones a ajustar en elementos con sección transversal constante (por ejemplo, válvulas distribuidoras):  
Presión de entrada  $p_1 = 6$  bar  
Presión de salida  $p_2 = 5$  bar

Condiciones según norma DIN 1343:

- $t_n = 0$  °C (temperatura normalizada)
- $p_n = 1,013$  bar (presión normalizada)

Símbolo

Presión diferencial frente

a la atmósfera  $p$

Presión absoluta  $p_{abs}$

Unidad: bar, Pa (Pascal)

1 bar = 100000 Pa

**Presión de desconexión**

Presión que, si queda por debajo del valor mínimo, provoca que la válvula monoestable vuelva a su posición normal.

- Si una válvula funcionó una vez con aire comprimido lubricado siempre tendrá que ser utilizada con aire lubricado, ya que la lubricación adicional provoca el lavado de la lubricación de fábrica.

debe considerarse también el caudal nominal normal.

Excepción 1:

Silenciadores

Presión de entrada  $p_1 = 6$  bar

Presión de salida  $p_2 = p_{amb}$

$p_{amb}$  = presión atmosférica

Excepción 2:

Elementos de baja presión

Presión de entrada  $p_1 = 0,1$  bar

Presión de salida  $p_2 = p_{amb}$

**Presión de funcionamiento**

Las indicaciones de "máx." o "máx. admisible" indican la presión máxima admisible para el correcto funcionamiento de un elemento neumático.

**Presión absoluta**

En un espacio completamente vacío (vacío del 100 %) la presión es igual a 0. La presión absoluta se mide a partir de ese valor cero teórico.

- En todos los casos es obligatorio el uso de un filtro de 40  $\mu\text{m}$  (versión estándar del cartucho filtrante). En determinadas aplicaciones es posible que sea necesario utilizar aire comprimido filtrado con una graduación más fina.

Excepción 3:

Válvulas reguladoras de presión:

La presión de entrada  $p_1 = 10$  bar (constante) y la presión de salida de  $p_2 = 6$  bar con  $q = 0$  l/min se ajustan en el objeto de control. El caudal se aumenta progresivamente mediante una válvula reguladora hasta que la presión de salida alcanza un valor de  $p_2 = 5$  bar. Se mide el caudal resultante en estos casos.

**Margen de presión de funcionamiento**

Se trata del margen entre la presión mínima necesaria y máxima admisible para el correcto funcionamiento de un elemento o sistema neumático. En la neumática, esta presión también se denomina presión de trabajo.

**Presión de conexión**

Presión que provoca la activación de la válvula. Los datos incluidos en el catálogo en relación con la presión de conexión indican que debe aplicarse esa presión mínima en la entrada para que la válvula conmute de modo fiable.

## Denominación de las conexiones de los elementos neumáticos según ISO 5599

Denominación de las conexiones	Mediante cifras según ISO 5599 (válvulas de 5/2 y 5/3 vías)	Mediante letras <sup>1)</sup>
Conexión de aire	1	P
Conexiones de trabajo	2	B
	4	A
		C
Escapes	3	S
	5	R
		T
Conexiones de control (señales)	10 <sup>2)</sup>	Z <sup>2)</sup>
	12	Y
	14	Z
Conexiones de aire de pilotaje (alimentación de energía)	81 (12)	
	81 (14)	
Escapes del aire de servopilotaje	83 (82)	
	83 (84)	
Conexiones de fugas		L

1) Frecuente en la práctica  
2) Cancela la señal de salida



## Condiciones para la utilización de actuadores

**Fluido**

Bajo condiciones normales, los actuadores neumáticos de Festo pueden utilizarse con aire comprimido lubricado y sin lubricar. En caso de ser necesario el uso de aire de otra calidad, se indica en el texto de los datos técnicos del producto correspondiente. La elección de

materiales, la configuración geométrica de las juntas dinámicas y la lubricación básica aplicada en fábrica permiten el funcionamiento con aire comprimido no lubricado. Sin embargo, no se admite el funcionamiento sin lubricación en las siguientes condiciones:

Si un actuador funcionó una vez con aire comprimido lubricado siempre tendrá que ser utilizado con aire lubricado, ya que la lubricación adicional provoca el lavado de la lubricación de fábrica.

**Condiciones ambientales**

Tenga en cuenta las condiciones ambientales en el punto de utilización. Los elementos corrosivos, abrasivos y polvorientos del entorno (p. ej. agua, ozono, polvo de lija) reducen la vida útil del producto. Compruebe la resistencia de los materiales de los productos de Festo, verificando las condiciones de su utilización  
➔ Página 1752.

**Uso previsto**

Los actuadores neumáticos sirven para transformar la energía de la presión en un movimiento; con ello se desarrollan y transmiten esfuerzos. La utilización de los cilindros como muelles o elementos

de amortiguación no forma parte de las condiciones normales de utilización, ya que con ello se producen cargas adicionales.

**Frecuencia**

Si los actuadores neumáticos son accionados a la velocidad máxima permitida, hay que realizar unas pausas entre los movimientos de las carreras.

**Posición de montaje**

En principio, los actuadores de Festo pueden montarse en cualquier posición. Si es necesario considerar limitaciones o adoptar medidas especiales, deben consultarse los datos técnicos del producto correspondiente.

**Presión de funcionamiento**

Las indicaciones de "máx." o "máx. admisible" indican la presión máxima admisible para el correcto funcionamiento de un elemento neumático.

**Margen de presión de funcionamiento**

Se trata del margen entre la presión mínima necesaria y máxima admisible para el correcto funcionamiento de un ele-

mento o sistema neumático. En la neumática, esta presión también se denomina presión de trabajo.

**Fuerza útil de cilindros de simple efecto**

La fuerza útil se define en función de la desviación admisible según DIN 2095 clase 2. Además, la fricción contribuye a reducir la fuerza útil.

La fricción depende de la posición de montaje y del tipo de carga. Las fuerzas transversales aumentan la fricción.

La fuerza de fricción debe ser menor a la fuerza del muelle de reposición. Es recomendable utilizar los cilindros de simple

efecto sin exponerlos a fuerzas transversales.

**Desviación admisible en la carrera de los cilindros normalizados**

Según ISO 15552 (corresponde a las normas anteriores ISO 6431, DIN ISO 6431, VDMA 24562, NF E 49003.1, UNI 10290), ISO 6432 e ISO 21287,

la carrera real puede ser diferente a la carrera nominal debido a las tolerancias admisibles durante el proceso de fabricación. Estas tolerancias siempre son po-

sitivas. En la tabla constan las desviaciones admisibles.

Norma	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Tolerancia admisible de la carrera [mm]
ISO 6432	8, 10, 12, 16, 20, 25	0 ... 500	+1,5
ISO 15552	32	0 ... 500	+2
	40, 50	500 ... 12500	+3,2
	63	0 ... 500	+2
	80, 100	500 ... 12500	+4
	125, 160	0 ... 500	+4
	200, 250, 320	500 ... 2000	+5
ISO 21287	20, 25	0 ... 500	+1,5
	32, 40, 50	0 ... 500	+2
	63, 80, 100	0 ... 500	+2,5

**Importante**

Si las carreras son superiores a las que se incluyen en la tabla, las tolerancias deberán establecerse entre el fabricante y el usuario.

**Detección de posiciones sin contacto**

En el caso de los actuadores neumáticos de Festo con sistema de detección de posiciones sin contacto, hay un imán permanente en el émbolo del cilindro; el campo magnético de este imán se aprovecha para accionar el sensor de proxi-

midad sin establecer contacto con él. Los detectores permiten interrogar las posiciones finales e intermedias de un cilindro. En un cilindro pueden montarse varios sensores, ya sea directamente o mediante elementos de fijación.

**Diámetro del émbolo**

Este pictograma representa el diámetro del émbolo. En las tablas con las dimensiones aparece el símbolo  $\varnothing$  para el diámetro del émbolo.

## Diagrama presión-fuerza

Fuerza del émbolo [N]								
∅	Presión de funcionamiento [bar]							
	1	2	3	4	5	6	7	8
2,5	0,4	0,9	1,3	1,8	2,2	2,7	3,1	3,5
3,5	0,9	1,7	3,8	3,5	4,3	5,2	6,1	6,9
5,35	2	4	6,1	8,1	10,1	12,1	14,2	16,2
6	2,5	5,1	7,6	10,2	12,7	15,3	17,8	20,4
8	4,5	9	13,6	18,1	22,6	27,1	31,7	36,2
10	7,1	14,1	21,2	28,3	35,3	42,4	49,5	56,5
12	10,2	20,4	30,5	40,7	50,9	61,0	71,3	81,4
16	18,1	36,5	54,3	72,4	90,5	109	127	145
20	28,3	56,5	84,8	113	141	170	198	226
25	44,2	88,4	133	177	221	265	309	353
32	72,4	145	217	290	362	434	507	579
40	113	226	339	452	565	679	792	905
50	177	353	530	707	884	1060	1240	1410
63	281	561	842	1120	1400	1680	1960	2240
80	452	905	1360	1810	2260	2710	3170	3620
100	707	1410	2120	2830	3530	4240	4950	5650
125	1100	2210	3310	4420	5520	6630	7730	8840
160	1810	3620	5430	7240	9050	10900	12700	14500
200	2830	5650	8480	11300	14100	17000	19800	22600
250	4420	8840	13300	17700	22100	26500	30900	35300
320	7240	14500	21700	29000	36200	43400	50700	57900

Fuerza del émbolo [N]							
∅	Presión de funcionamiento [bar]						
	9	10	11	12	13	14	15
2,5	4	4,4	4,9	5,3	5,7	6,2	6,6
3,5	7,8	8,7	9,5	10,4	11,3	12,1	13
5,35	18,2	20,2	22,2	24,3	26,3	28,3	30,3
6	22,9	25,4	28	30,5	33,1	35,6	38,2
8	40,7	45,2	49,8	54,3	58,8	63,3	67,9
10	63,6	70,7	77,8	84,8	91,9	99	106
12	91,6	101	112	122	132	143	153
16	163	181	199	217	235	253	271
20	254	283	311	339	368	396	424
25	398	442	486	530	574	619	663
32	651	724	796	869	941	1010	1090
40	1020	1130	1240	1360	1470	1580	1700
50	1590	1770	1940	2120	2300	2470	2650
63	2520	2810	3090	3370	3650	3930	4210
80	4070	4520	4980	5430	5880	6330	6790
100	6360	7070	7780	8480	9190	9900	10600
125	9940	11000	12100	13300	14400	15500	16600
160	16300	18100	19900	21700	23500	25300	27100
200	25400	28300	31100	33900	36800	39600	42400
250	39800	44200	48600	53000	57400	61900	66300
320	65100	72400	79600	86900	94100	101000	109000

La fuerza F puede obtenerse a partir de la superficie del émbolo A, la presión p y la fricción R:

Fuerza del émbolo (fuerza estática)

$$F = p \cdot A - R$$

$$F = p \cdot 10 \cdot \frac{d^2 \cdot \pi}{4} - R$$

p = Presión de funcionamiento [bar]

d = Diámetro del émbolo [cm]

R = Fricción ~10 % [N]

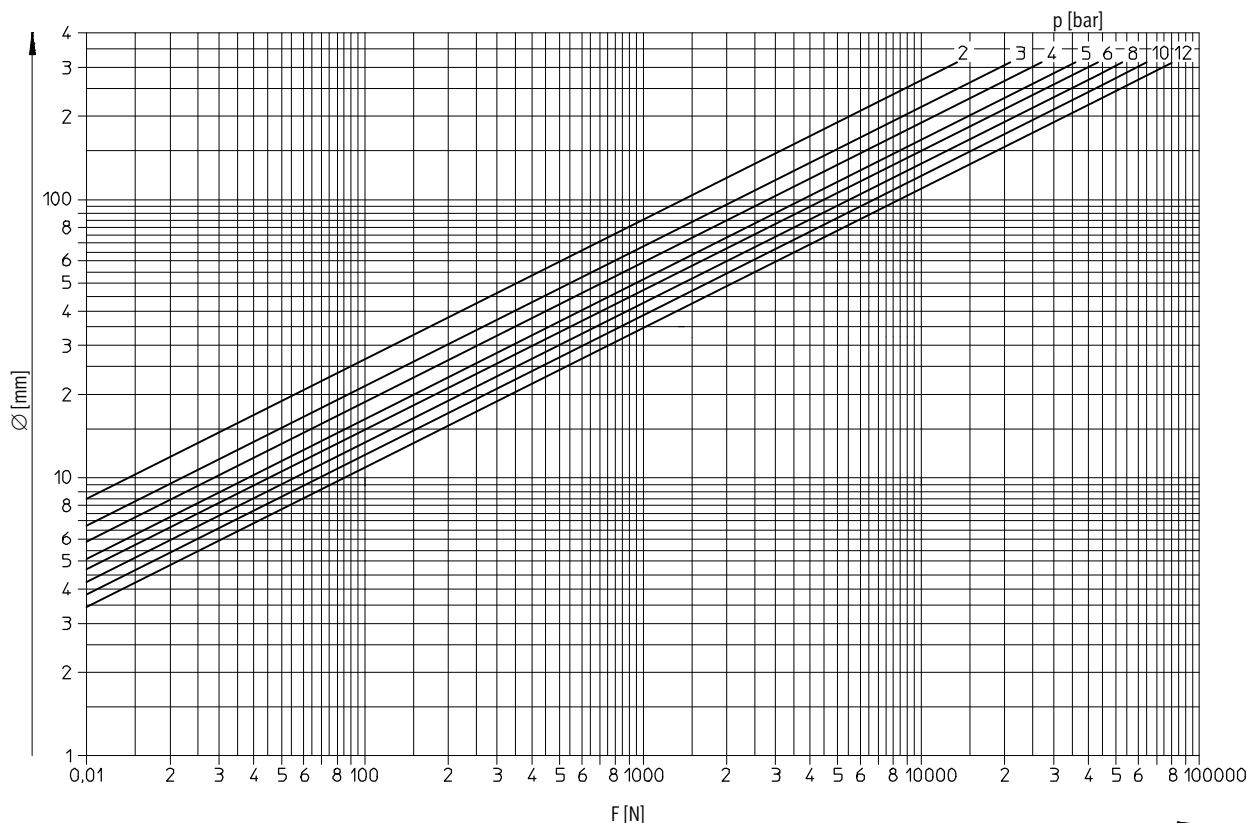
A = Superficie del émbolo [cm<sup>2</sup>]

F = Fuerza efectiva del émbolo [N]

El software de dimensionamiento ProPneu se encuentra en el DVD y está disponible en [www.festo.com](http://www.festo.com)

**Presión de funcionamiento p en función del diámetro del émbolo y de la fuerza F**

En el diagrama se ha considerado aprox. un 10 % de pérdidas por rozamiento.



Valores conocidos:

Carga de 800 N

Presión disponible en la red 6 bar

Incógnita:

Diámetro necesario del émbolo

Presión de funcionamiento a ajustar

Procedimiento:

Desde  $F = 800$  N trazar una línea vertical hasta la intersección con la línea de 6 bar. El diámetro del émbolo inmediatamente mayor disponible de 50 mm se sitúa entre las líneas para 4 y 5 bar, el decir, presión de funcionamiento a ajustar: aprox. 4,5 bar.

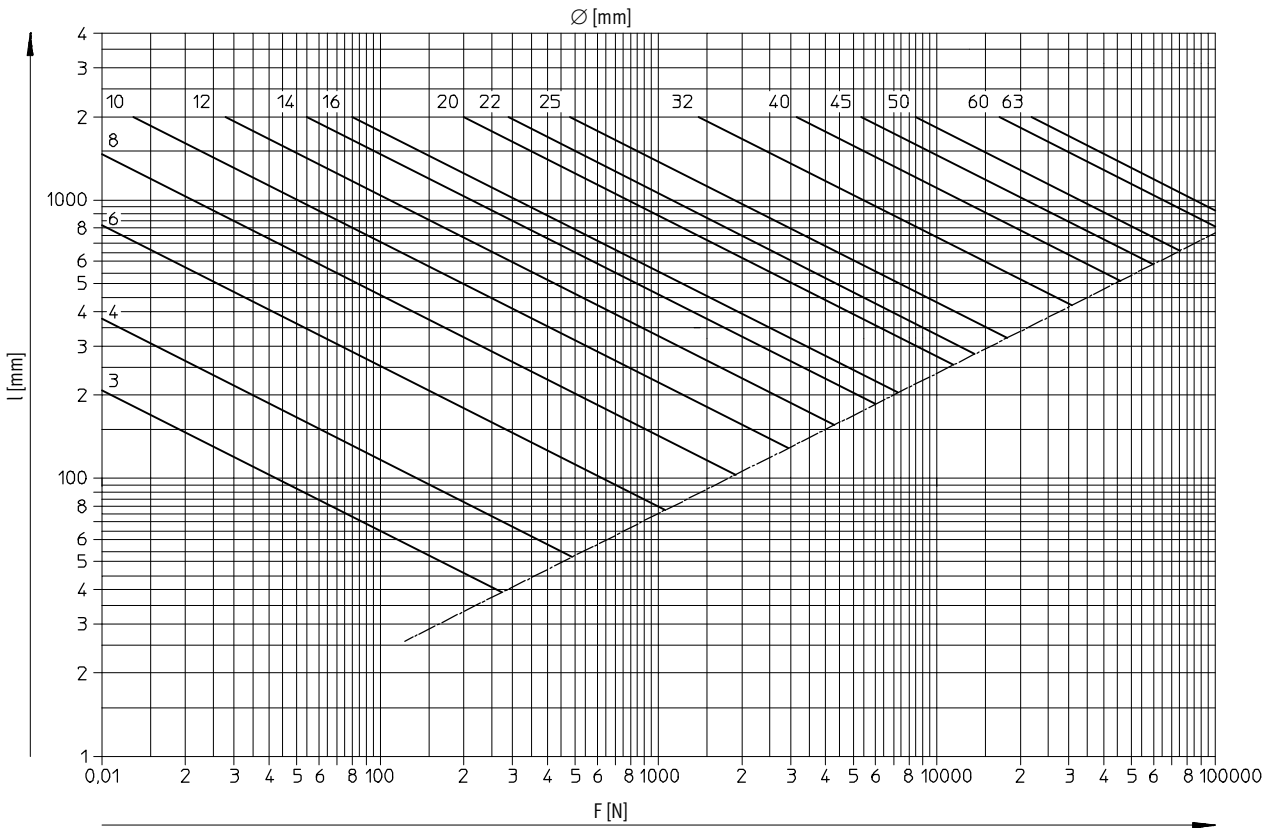
Los principales criterios para elegir los actuadores neumáticos son la fuerza y los recorridos a superar. La fuerza del émbolo se emplea en un pequeño tanto por ciento en superar la fricción y el resto en la carga.

Solo pueden darse valores indicativos, puesto que la fuerza de fricción depende

de muchos factores (lubricación, presión de funcionamiento, contrapresión, forma de la junta, etc.). La contrapresión genera una fuerza que actúa en sentido contrario y anula parte de la fuerza útil y se presenta particularmente cuando se estrangula el aire de escape.

## Diagrama de pandeo

### Diámetro del vástago en función de la carrera l y de la fuerza F



Valores conocidos:  
 Carga de 800 N  
 Carrera de 500 mm  
 Diámetro del émbolo 50 mm

Incógnita:  
 Diámetro del vástago  
 Tipo de cilindro: cilindro normalizado

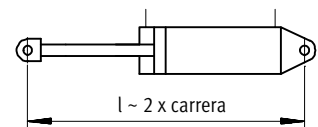
Procedimiento:  
 Desde  $F = 800 \text{ N}$  trazar una línea vertical hacia arriba hasta la intersección con la línea  $l = 500 \text{ mm}$ . Diámetro del vástago inmediatamente superior en el diagrama: 16 mm. El cilindro normalizado DNC-50-500 tiene un vástago de diámetro de 20 mm, que resulta suficiente para esta carrera.

Debido al esfuerzo de pandeo, la carga admisible del vástago, para grandes carreras, es inferior a la que resulta de la presión de funcionamiento y la superficie del émbolo. En ese caso, la carga no debe superar determinados valores máximos. Estos valores dependen de la carrera y del diámetro del vástago.

El diagrama muestra esta dependencia según la fórmula:

$$F_K = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot J}{l^2 \cdot S}$$

$F_K$  = fuerza de pandeo admisible [N]  
 $E$  = módulo de elasticidad [N/mm<sup>2</sup>]  
 $J$  = momento de inercia [cm<sup>4</sup>]  
 $l$  = longitud de pandeo  
 = 2 veces la carrera [cm]  
 $S$  = seguridad (seleccionada: 5)



#### Importante

La fijación más desfavorable es la giratoria trasera. En las demás fijaciones, la carga admisible es superior.

**Software de configuración Air Consumption**

El software de configuración "Air Consumption" determina el consumo de aire de un cilindro (valor de referencia), considerando las siguientes condiciones:

- Funcionamiento del cilindro
- Diámetro del émbolo
- Cantidad de ciclos
- Carrera
- Presión de funcionamiento

Esta herramienta está disponible online en la sección de software de configuración del soporte técnico.

**Cálculo utilizando el software de configuración**

Valores conocidos:

Cilindro: DNC-32-500

Diámetro del émbolo: 32 mm

Diámetro del vástago: 12 mm

Carrera: 500 mm

Presión de funcionamiento: 6 bar

Número de ciclos por minuto: 60 1/min

Incógnita:

Consumo de aire


Resultado:

Una vez introducidos los parámetros, se obtiene lo siguiente para el consumo de aire:

Por ciclo: 5,23 l

Por minuto: 314,03 l

**Cylinder Air Consumption**

Operating mode:  single acting, pulling  Number of cycles: 60  1/min

Size: 32 mm  Stroke/Length: 100  mm

NOTE: Using estimated piston rod diameter of 12 mm.

Energy Saving Turn on energy saving to differentiate between working stroke and return stroke

Clear table

Selected cylinders and their air consumption					
Op. Mode	Size	Stroke/Length	Pressure	Number of cycles	Air Consumption
	[mm]	[mm]		[1/min]	[per Cycle] [per Minute]

Utilization

Working pressure: 6  bar

Working hours per day: 8  h

Air Consumption

per Minute: 0  l

per day: 0  m³

per Year: 0  l

Energy Costs

Currency: €

Price: 0.04  €/m³

per day:  €

NOTE: The air consumption values determined in this way are only guide values. Particularly with high cycle speeds, pressurised chambers are not fully exhausted, which means that actual air consumption may be significantly lower.

**Cálculo utilizando la fórmula**

$$Q = \frac{\pi}{4} \cdot (d1^2 - d2^2) \cdot h \cdot (p + 1) \cdot 10^{-6}$$

Q = consumo de aire por cm de carrera  
[l]

d1 = diámetro del émbolo [mm]

d2 = diámetro del vástago [mm]

h = carrera [mm]

p = presión de funcionamiento, relativa [bar]

Carrera de avance:

$$Q = \frac{\pi}{4} \cdot (32\text{mm})^2 \cdot 500\text{mm} \cdot (6\text{bar} + 1\text{bar}) \cdot 10^{-6}$$

$$Q = 2,815\text{l}$$

Carrera de retroceso:

$$Q = \frac{\pi}{4} \cdot ((32\text{mm})^2 - (12\text{mm})^2) \cdot 500\text{mm} \cdot (6\text{bar} + 1\text{bar}) \cdot 10^{-6}$$

$$Q = 2,419\text{l}$$

Consumo de aire por ciclo:

$$Q = 2,815\text{l} + 2,419\text{l} = 5,234\text{l}$$

## La neumática y la protección antideflagrante – ATEX

### ¿Qué significa ATEX?

En el sector de la industria química y petroquímica es posible que se produzcan atmósferas potencialmente explosivas debido a los procesos técnicos. Estas atmósferas se producen, por ejemplo,

debido al escape de gases, vapores o nieblas. También en molinos, silos y fábricas de azúcar y pienso debe esperarse la formación de atmósferas potencialmente explosivas debido a mezclas de

polvo y oxígeno. Por esa razón, los equipos eléctricos y no eléctricos (desde el 01/07/2003) utilizados en atmósferas potencialmente explosivas deben

cumplir las condiciones definidas en la Directiva 2014/34/UE.

### ATEX - La directiva 2014/34/UE

ATEX significa "Atmosphère explosible".

- La **Directiva 2014/34/UE** contiene los requisitos de seguridad básicos que deben cumplir todos los equipos y sistemas de protección que se utilizan en zonas potencialmente explosivas y que tienen fuentes de ignición propias.

- Esta directiva se aplica para la comercialización de equipos y sistemas de protección en el Espacio Económico Europeo, ya sean oriundos de ella o importados.

- La directiva es válida para equipos eléctricos o no eléctricos, en el caso de que tengan una fuente de ignición potencial propia.

### Responsabilidad de todos los involucrados

Si se fabrica un equipo para utilizarlo en zonas con peligro de explosión, es indispensable que el fabricante del equipo coopere estrechamente con sus proveedores de componentes para elegir correctamente la categoría y la zona de utilización.

Documento de protección contra explosiones, extendido por el fabricante de los equipos	Festo/proveedor de equipos
Evaluación del equipo Directiva 1999/92/CE	Evaluación de los equipos Directiva 2014/34/UE
	
Resultado: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución de zonas</li> <li>• Clases de temperatura</li> <li>• Grupos de explosión</li> <li>• Temperatura ambiente</li> </ul>	Resultado: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Categorías de equipos</li> <li>• Clases de temperatura</li> <li>• Grupos de explosión</li> <li>• Temperatura ambiente</li> </ul>
<b>Zona</b>	<b>Categoría</b>

### Clases de protección en atmósferas potencialmente explosivas

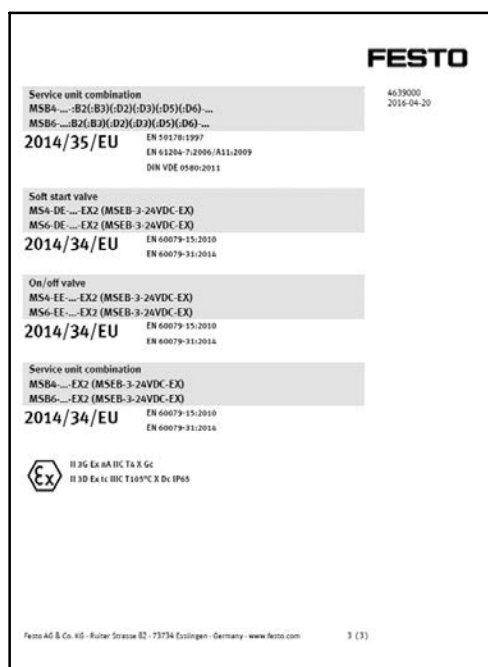
Zona Gas	Zona Polvo	Frecuencia	Grupo de equipos	Categoría de equipos	Campo de aplicación
-	-	-	I	M M1 M2	Minas (minería)
-	-	-	II	-	Todas, exceptuando minería
0	-	Constantes, frecuentes, de larga duración	II	1G	Gases, nieblas, vapores
-	20	-	II	1D	Polvo
1	-	Ocasionalmente	II	2G	Gases, nieblas, vapores
-	21	-	II	2D	Polvo
2	-	Raras veces, durante poco tiempo en caso de fallo	II	3G	Gases, nieblas, vapores
-	22	-	II	3D	Polvo

## La neumática y la protección antideflagrante – ATEX

## ATEX y Festo

## Productos que requieren autorización

Los productos que requieren autorización son aquellos que poseen potencialmente un peligro propio de ignición. Estos productos deben estar provistos de la marca CE y del hexágono de protección contra explosiones. Además, deben estar disponibles las instrucciones de utilización y la declaración de conformidad de la UE.



→ [www.festo.com/atex](http://www.festo.com/atex)

## Productos que no requieren autorización

Los productos que no requieren autorización son aquellos que no presentan fuentes de ignición potenciales propias. Respetando las indicaciones de fabricante que ofrecemos en relación con esos productos, pueden utilizarse en determinadas zonas con peligro de explosión:

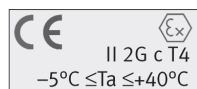
- Accesorios neumáticos
- Tubos flexibles
- Racores
- Placas base neumáticas
- Válvulas reguladoras de caudal y de cierre
- Unidades de mantenimiento no eléctricas
- Accesorios mecánicos

## La gama de productos de Festo para zonas que exigen protección antideflagrante incluye productos destinados al grupo de equipos II

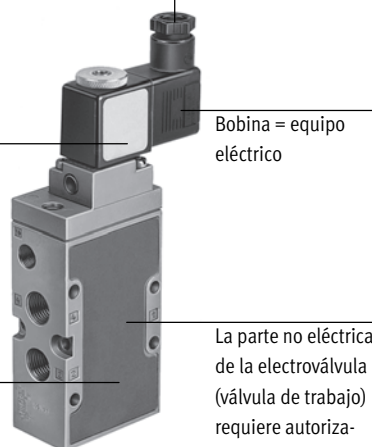


De acuerdo con la Directiva 2014/34/UE, la certificación de las válvulas debe incluir la bobina y la válvula de trabajo. En Festo, ambas partes tienen una placa identificadora propia, de modo que se puede ver de inmediato dónde se puede utilizar la válvula.

Importante: la categoría del grupo está determinada por la categoría de la unidad con el grado de protección menor.



En este ejemplo, se obtiene el siguiente grupo: II 3G T4



Conector tipo clavija = no requiere autorización; debe cumplir determinados criterios

Bobina = equipo eléctrico

La parte no eléctrica de la electroválvula (válvula de trabajo) requiere autorización

**Importante**

Deben tenerse en cuenta los datos técnicos que constan en el catálogo y las advertencias e indicaciones de seguridad en las instrucciones (completas o resumidas) de utilización y en la documentación que proceda en cada caso.

## Directivas UE / certificaciones

### Directivas UE (marca CE)



Festo AG & Co. KG cumple las directivas y normas actualmente vigentes. Toda la información se basa en los conocimientos actuales y está sujeta a modificaciones. Festo lleva a cabo un seguimiento constante de las modificaciones y ampliaciones de las normas y directivas, con el fin de configurar sus productos en concordancia con ellas.

De esta manera se tiene la seguridad que los productos de Festo AG & Co. KG siempre cumplen los requisitos válidos en todo momento.

#### 2. Directiva de la UE sobre compatibilidad electromagnética (2014/30/UE), incluidas las directivas modificativas.

Esta directiva se aplica en el caso de nuestros productos electrónicos y electrónico-neumáticos. Los correspondientes productos están dotados de la marca CE y está disponible la correspondiente declaración de conformidad. Ello significa para el cliente que estos equipos cumplen de manera garantizada los requisitos básicos exigidos en los diversos sectores industriales. Existe una restricción de uso de estos equipos en zonas residenciales, a menos que se hayan adoptado medidas adicionales que cumplan las exigencias básicas aplicables para la utilización en zonas residenciales.

La Directiva CEM no afecta a las bobinas.

La mayoría de los productos neumáticos no están sujetos a una directiva CE, por lo que no deben estar provistos de la identificación CE. Los productos de Festo AG & Co. KG provistos de la marca CE cumplen una o varias de las seis directivas de la CE que se indican a continuación.

#### 3. Directiva de baja tensión de la UE (2014/35/UE), incluidas las directivas modificativas.

Los productos eléctricos y electrónicos de Festo previstos para la utilización dentro de determinados márgenes de tensión (50 ... 1000 V AC y 75 ... 1500 V DC) están provistos de la marca CE. Las correspondientes declaraciones de conformidad están disponibles.

#### 4. Directiva de la UE sobre recipientes a presión simples (2014/29/UE), incluidas las directivas modificativas.

Los recipientes a presión simples de acero no aleado de Festo AG & Co. KG, cumplen los requisitos especificados en esta directiva. Estos recipientes a presión deben llevar la marca CE si su volumen excede un valor determinado.

#### 1. Directiva de máquinas 2006/42/CE, incluidas las directivas modificativas: 2006/42/CE:2007-03-16 y 2009/127/CE:2009-10-21

Los productos neumáticos de Festo AG & Co. KG se conciben de acuerdo con la norma para instalaciones neumáticas ISO 4414 "Transmisiones neumáticas. Reglas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes". Nuestros productos neumáticos no corresponden al ámbito de aplicación de la directiva de máquinas.

Estos productos están provistos de la marca CE. La correspondiente declaración de conformidad está disponible.

#### 5. Directiva de la UE sobre equipos a presión (2014/68/UE), incluidas las directivas modificativas.

Los equipos de presión de Festo AG & Co. KG cumplen los requisitos especificados en esta directiva. Estos productos deben llevar la marca CE si su volumen de presión o el diámetro del recipiente de presión exceden un valor determinado. Estos productos están provistos de la marca CE. La correspondiente declaración de conformidad está disponible. Los recipientes a presión de acero inoxidable no están sujetos a la directiva de recipientes a presión simples, ya que se rigen por la Directiva de equipos a presión.

Por lo tanto, no están identificados con la marca CE que exige la directiva de máquinas. Una excepción la constituyen aquellos componentes relevantes para la seguridad. Desde el 29/12/2009, el ámbito de aplicación de la Directiva de máquinas también incluye cuasi máquinas. Estas son, por ejemplo, sistemas de manipulación previstos para el montaje en máquinas. Las cuasi máquinas no llevan la marca CE. En vez de una declaración de conformidad, se ofrecen instrucciones para el montaje.

#### 6. Directiva de la UE para aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas, ATEX (2014/34/UE).

Los productos de Festo AG & Co. KG que están previstos para su utilización en atmósferas potencialmente explosivas y que tienen un peligro de ignición propio cumplen los requisitos especificados en esta directiva. Los productos cubiertos por esta directiva cuentan con la correspondiente marca CE y están identificados de acuerdo con la directiva. Las respectivas declaraciones de conformidad y las instrucciones de utilización están disponibles.

### Identificación de productos

	Ver más arriba
	Según Directiva 2014/34/UE (ATEX) Identificación adicional para equipos y sistemas de protección previstos para la utilización en atmósferas potencialmente explosivas.
	Certificación UL para la utilización en Canadá y EE. UU. Recognized Product, previsto para el montaje; por ejemplo: terminal de válvulas MPA-S.
	Certificación UL para la utilización en Canadá y EE. UU. Listed Product significa que se trata de un equipo listo para la utilización; por ejemplo: detector de posición, con cable y conector.
	Certificación CSA para Canadá y EE. UU.



## Premios de diseño



product  
design  
award



reddot

Los productos de Festo han ganado numerosos premios por su buen diseño industrial. El diseño no solamente es cuestión de estética, sino que subraya y refleja la avanzada tecnología que distingue a los productos de Festo.

## Apropiado para salas limpias

→ [www.festo.com/de/reinraum](http://www.festo.com/de/reinraum)



Fraunhofer  
TESTED  
DEVICE  
Festo Competence for  
Cleanroom Suitability Testing  
Report No. FE 0008-190

Qualifizierungs-  
bescheinigung  
Certificate of  
qualification



Fraunhofer  
TESTED  
DEVICE  
Festo DGPL mit Bandsabdeckung  
und Unterdruckabsaugung  
Report No. FE 9805-153

## IPA-Qualifizierungskunde

Waren und Technologie, die für unterdruckabsaugende Produkte des Herstellers:

Festo AG

Industrie 4.0

IP-Produkte

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer

FE 9805-153 angegeben.

Die unterdruckabsaugende DGPL mit Bandsabdeckung und Unterdruckabsaugung ist für den Einsatz in sauberen Umgebungen geeignet.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

Die Prüfergebnisse sind im Bericht Nummer FE 9805-153 angegeben.

## Serie económica para salas limpias correspondientes a la clase 7

En Festo, la neumática estándar y económica sustituye complicadas soluciones de ejecución especial, ya que casi todos los productos fabricados en serie cumplen el nivel de calidad definido. Estos productos pueden utilizarse en salas limpias correspondientes a la norma ISO 14644-1, clase 7.

## Productos estándar no fabricados en serie, previstos para salas limpias hasta la clase 4

Exigencias más estrictas y, a pesar de ello, óptima relación coste/rendimiento. En Festo, los productos correspondientes a la clase 4 también son productos estándar, aunque con una diferencia: no los tenemos en stock. A pesar de ello, los plazos de entrega son muy cortos.

## Productos hechos a medida

Si deben cumplirse los requisitos correspondientes a la clase 1, los productos se fabrican de acuerdo con las especificaciones del cliente. A partir de ese momento, siempre están disponibles, ya que Festo optimiza sus productos especiales de tal modo que sean muy semejantes a aquellos fabricados en serie.

## Seguridad, cumpliendo las exigencias más estrictas

Con el fin de cumplir los requisitos exigidos en salas limpias, Festo coopera con el Instituto Fraunhofer de Ingeniería de Producción y Automatización (IPA) y con la renombrada Universidad Tecnológica de Nanyang en Singapur. El Centro de Competencia de Tecnología de Salas Limpias de Festo Singapur, creado exclusivamente para este propósito, cuenta con la infraestructura necesaria para la fabricación de productos neumáticos para la utilización en salas limpias.

## Sustancias que afectan el proceso de pintura y resistencia a fluidos

### Sin sustancias que afectan el proceso de pintura

Sustancias	LA	B	S
que afectan			
el proceso de pintura			

Las sustancias que afectan el proceso de pintura son la causa de que en la superficie pintada se formen cráteres (cavidades en forma de embudo).

Las siliconas, materiales que contienen flúor, determinados aceites y grasas pueden contener estas sustancias.

Los elementos utilizados en la industria automovilística, especialmente en cabinas de aplicación de pintura, deben estar exentos de sustancias que afectan el proceso de pintura.

Debido a que el contenido de sustancias que afectan el proceso de pintura en ma-

teriales y elementos no puede determinarse mediante una inspección visual, Volkswagen ha desarrollado la norma de comprobación PV 3.10.7.

Todos los componentes y lubricantes de Festo se controlan aplicando esta norma. Las versiones estándar de Festo están

exentas de sustancias que afectan el proceso de pintura.

Sin embargo, en algunos casos es inevitable utilizar grasas que contienen estas sustancias, por razones funcionales o de otro tipo.

### Se consideran libres de sustancias que afectan el proceso de pintura:

- Piezas individuales o aquellos componentes que se fabrican sin utilizar materiales, productos o sustancias auxiliares que contienen sustancias que afectan el proceso de pintura. Los con-

troles realizados para comprobar la calidad de las muestras y las pruebas aleatorias hechas mediante extracción en la recepción de material no deben afectar el proceso de pintura.

- Sustancias auxiliares líquidas o pastosas (por ejemplo, grasas lubricantes) que al aplicarse no afectan el proceso de pintura, de acuerdo con los ensayos.

- Productos compuestos por partes libres de sustancias que afectan el proceso de pintura y que contienen lubricantes libres de este tipo de sustancias.

### Base de datos de resistencia a fluidos

Se sabe que la resistencia de los materiales depende de numerosos parámetros, entre ellos la concentración del fluido, la temperatura, la presión, la duración del contacto, la velocidad de los movimientos, la cantidad de ciclos, la calidad de la superficie expuesta a fricción, la velocidad del flujo, el esfuerzo y el proceso de envejecimiento.

Esto se aplica especialmente a la compatibilidad de elastómeros con determinados compuestos químicos.

La base de datos de Festo indica los materiales y su resistencia a sustancias químicas.

Los datos contenidos en esa base de datos están basados en ensayos de laboratorio de productores de materias primas, en tablas de materiales de proveedores de productos semiacabados y de mate-

riales hermetizantes, así como en la experiencia en la práctica.

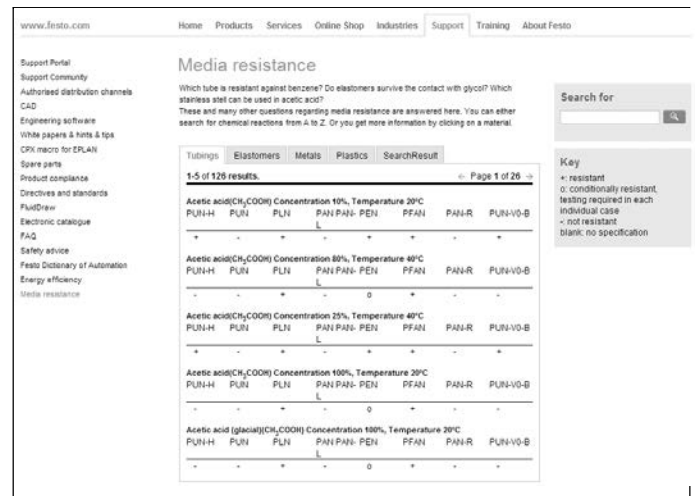
La evaluación de la información y la creación de las tablas tuvieron lugar siguiendo los estándares de la técnica.

A pesar del cuidado y esmero con el que se realizó este trabajo, el contenido de la base de datos solo puede entenderse como una referencia para ofrecer una ayuda orientativa para la práctica.

Por ello se declara explícitamente que no es posible garantizar las recomendaciones recogidas en esta base de datos de compatibilidad, así como que de ellas no puede derivarse reclamación de garantía alguna.

Siempre que sea posible, y obligatoriamente en caso de dudas, debe realizarse una prueba práctica con el producto seleccionado para comprobar su comportamiento en condiciones específicas.

[www.festo.com/resistencia a fluidos](http://www.festo.com/resistencia a fluidos)



## Clases de resistencia a la corrosión CRC

Clase de resistencia a la corrosión CRC según la norma de Festo FN 940070		
CRC	Resistencia a la corrosión	Descripción
0	Sin resistencia a la corrosión	Se aplica a pequeñas piezas normalizadas sin relevancia estética, como pasadores roscados, anillos de retención, casquillos tensores, etc., que suelen estar disponibles en el mercado solo en modelos fosfatados o pavonados (lubricados en algunos casos), o también para rodamientos de bolas (para componentes < CRC3) y cojinetes deslizantes.
1	Baja resistencia a la corrosión	Aplicación en interiores secos o como protección para el almacenamiento o el transporte. Esto también es válido para piezas situadas bajo cubiertas, en zonas interiores no visibles o para piezas cubiertas en la aplicación concreta (p. ej. pasadores de accionamiento).
2	Resistencia moderada a la corrosión	Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.
3	Alta resistencia a la corrosión	Exposición a la intemperie en condiciones corrosivas moderadas. Piezas exteriores visibles en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales cuya superficie debe cumplir requisitos principalmente funcionales.
4	Resistencia especialmente alta a la corrosión	Exposición a la intemperie en condiciones muy corrosivas. Piezas expuestas a sustancias agresivas, por ejemplo en los sectores alimentario o químico. En caso necesario, estas aplicaciones deben garantizarse mediante pruebas especiales (→ véase también FN 940082) utilizando los fluidos correspondientes.

## Grados de protección según IEC/EN 60529

### Protección de equipos eléctricos

El concepto "Grado de protección IP" (International Protection) está definido en las normas IEC/EN 60529 "Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP)" y DIN 40050 "Grados de protección IP" (norma para el equipamiento eléctrico de vehículos destinados al tráfico vial). Las normas describen el cumplimiento de los grados de protección mediante envolventes para equipos eléctricos con tensiones no superiores a 72,5 kV. En ellas se define lo siguiente:

### Código IP según IEC/EN 60529

El grado de protección mediante una envolvente se comprueba con procedimientos de ensayo normalizados. Para clasificar el grado de protección se utiliza el código IP.

Este código está compuesto de las dos letras IP y de un número de dos cifras. La definición de las dos cifras consta en la siguiente tabla → 1755.

- Protección de personas frente al contacto físico con partes fijas o móviles bajo tensión dentro de la envolvente (protección contra contacto físico involuntario).

Significado de la 1ª cifra:

La 1ª cifra se refiere a la protección de personas. Indica el grado de protección que la envolvente ofrece a las personas frente al contacto físico con partes peligrosas. La envolvente evita o limita la introducción de partes del cuerpo o de objetos sujetos por una persona. Además, la 1ª cifra también indica en qué medida está protegido el utillaje contra la penetración de cuerpos extraños.

- Protección del utillaje dentro de la envolvente para evitar que penetren cuerpos extraños, incluyendo polvo (protección contra cuerpos extraños).

Significado de la 2ª cifra:

La 2ª cifra se refiere a la protección del utillaje. Esta cifra describe el grado de protección de la envolvente en relación con las influencias dañinas para el utillaje a causa de la entrada de agua.

- Protección del utillaje dentro de la envolvente para evitar influencias dañinas a causa de la penetración de agua (protección contra agua).

### Importante

En la industria alimentaria suelen utilizarse equipos con grado de protección IP65 (herméticos al polvo y a chorros de agua) o IP67 (herméticos al polvo y seguros si se sumergen en agua durante corto tiempo). La utilización de IP65 o de IP67 depende de la aplicación, ya que los criterios de ensayo son diferentes para ambos grados de protección. IP67 no es necesariamente mejor que IP65. Un componente que cumple los criterios del grado IP67 no cumple por ello automáticamente los criterios del grado IP65.

## Grados de protección según IEC/EN 60529

## Código IP

IP 6 5

## Letras del código

IP	International Protection
----	--------------------------

Indicador 1	Descripción breve	Definición
0	Sin protección	–
1	Protección frente a cuerpos extraños sólidos de 50 mm y mayores	La sonda, una bola de 50 mm de diámetro, no debe entrar por completo.
2	Protección frente a cuerpos extraños sólidos de 12,5 mm y mayores	La sonda, una bola de 12,5 mm de diámetro, no debe entrar por completo.
3	Protección frente a cuerpos extraños sólidos de 2,5 mm y mayores	La sonda, una bola de 2,5 mm de diámetro, no debe entrar en absoluto.
4	Protección frente a cuerpos extraños sólidos de 1,0 mm y mayores	La sonda, una bola de 1 mm de diámetro, no debe entrar en absoluto.
5	Protección contra el polvo	No se evita completamente la penetración de polvo. Debe evitarse la entrada de una cantidad de polvo que pueda provocar fallos en el equipo o suponer un peligro.
6	Hermético al polvo	No penetra polvo

Indicador 2	Descripción breve	Definición
0	Sin protección	–
1	Protección contra gotas de agua	Las gotas que caen perpendicularmente no deben tener efectos dañinos.
2	Protección contra gotas de agua	Las gotas que caen perpendicularmente no deben tener efectos dañinos cuando la envolvente está inclinada 15° hacia uno u otro lado del plano vertical.
3	Protección contra agua pulverizada	El agua que cae oblicuamente en un ángulo máximo de 60° no debe tener efectos dañinos.
4	Protección contra salpicaduras de agua	Las salpicaduras de agua desde cualquier ángulo contra la envolvente no deben tener efectos dañinos.
5	Protección contra chorro de agua	Un chorro de agua desde cualquier ángulo contra la envolvente no debe tener efectos dañinos.
6	Protección contra chorro fuerte de agua	Un chorro de agua con fuerza desde cualquier ángulo contra la envolvente no debe tener efectos dañinos.
7	Protección contra sumersión temporal en agua	El agua no debe penetrar en cantidades que puedan tener efectos dañinos cuando se sumerge temporalmente en agua la envolvente en condiciones de presión y tiempo normalizadas.
8	Protección contra sumersión permanente en agua	El agua no debe penetrar en cantidades que puedan tener efectos dañinos si el envolvente se sumerge de modo permanente en agua. Las condiciones deben definirse de mutuo acuerdo entre el fabricante y el usuario. Sin embargo, las condiciones tienen que ser más estrictas que aquellas definidas por el número 7.
9K	Protección frente a la limpieza con agua a alta presión y con chorro de vapor	El agua dirigida a alta presión y desde cualquier ángulo contra la envolvente no debe tener efectos dañinos.

## Conexión funcional a tierra, conexión de protección, PELV

### Conceptos para el aseguramiento de la protección contra descargas eléctricas según IEC 60364-4-41/VDE 0100 parte 410

#### Definiciones

La protección contra descargas eléctricas se refiere a la protección que evita un contacto directo o indirecto con piezas sometidas a tensión.

Por protección contra contactos directos se entiende que, en el funcionamiento normal, las piezas sometidas a tensión y sin aislamiento (piezas activas) están protegidas frente a contactos físicos involuntarios.

Por protección contra contactos físicos indirectos se entiende que, en caso de producirse un fallo en el aislamiento entre piezas activas y cuerpos o envoltentes, no deben producirse tensiones de contacto altas no admisibles, o bien deben desconectarse de inmediato estas tensiones.

Las tres formas más conocidas y difundidas de protección frente a descargas eléctricas también se denominan clase de protección I a III en las publicaciones especializadas y en las normas.

#### Clase de protección I: conductor de protección

En el caso de equipos de la clase de protección I, la protección contra contacto físico indirecto está garantizada por el aislamiento básico.

Esta protección consiste en la desconexión inmediata de la tensión de fallo.

La desconexión se produce cuando el conductor protector en la envoltente del utillaje establece un contacto con tierra protectora.

Si en el utillaje se produce un fallo de aislamiento, la corriente de fallo fluye al equipotencial a través del sistema de protección, lo que hace que se dispare el elemento de protección eléctrica (p. ej. interruptor diferencial o disyuntor).

Los equipos de la clase de protección I son lámparas, electrodomésticos de línea blanca (lavadoras, secadoras, etc.) y máquinas industriales. Identificación:



#### Clase de protección II: aislamiento de seguridad

La protección que se ofrece en equipos de la clase II contra contactos directos e indirectos se obtiene mediante un mejor aislamiento de la envoltente. El aislamiento de la envoltente está reforzado o

es doble, de modo que no sea posible entrar en contacto con tensiones de contacto altas no admisibles ni en caso de fallo ni durante el funcionamiento normal.

Los equipos de la clase II no deben conectarse al sistema de protección. Por ello, estos equipos no tienen un contacto de protección en el conector.

Los equipos de la clase II son, por ejemplo, componentes de equipos de alta fidelidad, herramientas eléctricas, electrodomésticos, etc. Estos equipos están dotados del siguiente símbolo:



#### Clase de protección III: baja tensión de protección

En el caso de equipos de la clase III, la protección contra contactos físicos directos o indirectos se consigue mediante un grado de protección IP suficientemente

alto (protección contra el contacto físico directo con piezas activas) y, además, mediante la alimentación eléctrica del componente con baja tensión de protec-

ción con separación segura PELV "Protective Extra Low Voltage" o SELV "Safety Extra Low Voltage" (protección contra contacto indirecto en caso de fallo).

Los equipos de la clase III llevan a menudo el siguiente símbolo de identificación (no es obligatorio):



## Conexión funcional a tierra, conexión de protección, PELV

### Medidas de protección específicas en elementos de Festo

#### Clase de protección III

De acuerdo con los criterios aplicados actualmente, todos los terminales de válvulas alimentados con 24 V (por ejemplo, CPV, MPA), controladores de ejes (por ejemplo, SPC), sensores (de posición, presostatos, de presión) y válvulas proporcionales de Festo corresponden a la clase III.

Esto quiere decir que la protección contra contacto físico directo e indirecto de componentes de 24 V DC de Festo tiene lugar mediante un grado de protección IP suficiente y, además, mediante una alimentación eléctrica con baja tensión de protección PELV "Protective Extra Low Voltage".

Con la baja tensión de protección PELV se garantiza que, en caso de fallo, no se produzcan tensiones de contacto altas admisibles debido a la alta resistencia dieléctrica (4 kV) del lado primario al lado secundario.

Esto significa que la conexión de tierra no tiene una función de tierra protectora, sino de tierra funcional FE (descarga de perturbaciones electromagnéticas) y que debe necesariamente establecerse contacto.



#### ¿Por qué utiliza Festo la clase de protección III?

Debido a las formas cada vez más compactas de los componentes modernos utilizados en la automatización industrial, la clase de protección I ya no es apropiada porque las normas establecen

distancias mínimas para las conexiones de aire y las corrientes de fuga, con lo que ya no es posible reducir más el tamaño de los componentes.

Por ello, en los componentes modernos utilizados en el sector de la automatización industrial se aplica hoy en día la clase de protección III (sin conductor de

protección; protección contra descargas eléctricas mediante baja tensión de protección).

#### ¿Qué debe tenerse en cuenta al instalar equipos de la clase de protección III?

Para la alimentación eléctrica de equipos, únicamente se permite el uso de circuitos PELV según IEC/EN 60204-1. También deben tenerse en cuenta los requisitos generales para circuitos PELV según IEC/EN 60204-1. Se admite el uso

de fuentes de alimentación que garanticen un aislamiento fiable de la tensión de alimentación según IEC/EN 60204-1. Las conexiones a tierra, si existen, se utilizan para la descarga electromagnética y la compensación del potencial y, por lo

tanto, para asegurar el funcionamiento del equipo. Estas conexiones deberán conectarse con el potencial de tierra utilizando cables de baja resistencia (cables cortos de gran diámetro).

## Supresión del arco voltaico

### Supresión del arco en la conexión de contactos en circuitos con bobinas magnéticas

Debido a la inductividad de las bobinas magnéticas, se acumula energía electromagnética cuando está conectado el circuito; esta energía se descarga al desco-

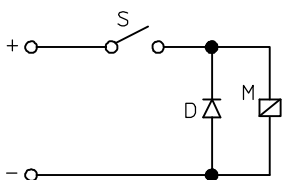
nectar. Según la clase de interruptor utilizado, esta energía es transformada en un pico de tensión (sobretensión de desconexión) que puede producir perforacio-

nes en el aislamiento o se transforma en un arco voltaico que puede causar la soldadura de los contactos (fusión del material). Mediante el empleo de diversos ele-

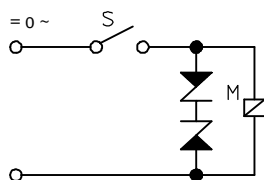
mentos pueden evitarse estos fenómenos, descomponiendo la energía electromagnética de forma lenta y continua.

### Elementos electrónicos para supresión del arco voltaico

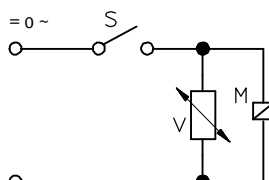
En circuitos eléctricos con clara definición de la polaridad puede emplearse un diodo conectándolo paralelamente a la bobina. Debe tenerse en cuenta que esta solución provoca un considerable aumento del tiempo de desconexión de la bobina magnética.



Una solución más apropiada consiste en conectar en paralelo dos diodos Zener de polaridad contraria. Estos diodos pueden emplearse para corriente continua y alterna. Con ellos se evita el retardo de la desconexión; si las tensiones son superiores a 150 V, es preciso conectar varios diodos Zener en serie.



Los elementos ideales para atenuar la sobretensión son los varistores, cuya corriente de pérdida aumenta solo si la tensión es superior a la tensión nominal. Los varistores pueden utilizarse con corriente continua y alterna.



### 100 % del factor de utilización FU

Según la norma DIN VDE 0580, el control del factor de utilización 100 % únicamente incluye la parte eléctrica de la bobina. En Festo, el control se amplía también a la parte neumática.

Para realizar el control se parte del peor caso imaginable. Este control incluye la comprobación del funcionamiento de la bobina. Si la bobina se utiliza también en terminales de válvulas, el control del

factor de utilización 100 % se realiza en la unidad individual y, además, en sistemas de montaje en bloque.

### Condiciones

- Las bobinas funcionan con la tensión máxima admisible (funcionamiento ininterrumpido S1 según DIN VDE 0580).
- Las bobinas se encuentran en el armario de maniobra expuestas a la máxima temperatura admisible (sin convección).
- En las bobinas con las conexiones de trabajo cerradas se aplica la presión de funcionamiento máxima admisible.

### Ejecución

En las condiciones antes descritas, las bobinas funcionan durante, como mínimo, 72 horas. Al término de ese tiempo, se llevan a cabo los siguientes controles:

- Medición de la corriente de desconexión: comportamiento al retirar la corriente.
- Comportamiento al aplicar inmediatamente después la tensión de funcionamiento mínima y bajo las condiciones de presión menos favorables para la excitación del inducido.

- Medición de fugas.
- Una vez registrados los resultados se repiten los controles hasta que los componentes sometidos al control alcanzan, como mínimo, 1000 horas o hasta que se cumplen los criterios de interrupción del control definidos con antelación.
- Al término del control del factor de utilización 100 %, se realiza una inspección visual de posibles daños en los empalmes hermetizantes.

### Criterio de interrupción

La desexcitación, la excitación o las fugas superan o no alcanzan los siguientes valores:

- Corriente de desexcitación: > 1,0 mA
- Corriente de excitación: > UN+10%
- Fugas: > 10 l/h



## Festo en el mundo

**Alemania**

Festo Vertrieb GmbH & Co. KG  
Festo Campus 1  
73734 Esslingen  
P +49 711 347-1111  
F +49 711 347-2244

**Argentina**

Festo S.A.  
Edison 2392  
1640 Buenos Aires  
P +54 810 555 33786  
F +54 810 444 3127  
ventas.ar@festco.com

**Australia**

Festo Pty. Ltd.  
Browns Road 179-187  
Noble Park  
3174 Melbourne  
P +61 397 9595-55  
F +61 397 9597-87  
info\_au@festco.com

**Austria**

Festo Gesellschaft m.b.H.  
Linzer Straße 227  
1140 Wien  
P +43 1 910 75-0  
F +43 1 910 75-250  
info\_at@festco.com

**Bélgica**

Festo Belgium nv  
Kolonel Bourgstraat 101  
1030 Bruxelles  
P +32 2 702 32 11  
F +32 2 702 32 09  
info\_be@festco.com

**Bielorrusia**

IUP Festo  
Masherov avenue 78  
Office 201  
220035 Minsk  
P +375 17 204 85 58  
F +375 17 204 85 59  
info\_by@festco.com

**Brasil**

Festo Brasil Ltda  
Rua Guiseppa Crespi 76  
Jd. Santa Emília  
04183-080 São Paulo  
P +55 11 5013 1600  
F +55 11 5013 1801  
linhadireta.br@festco.com

**Bulgaria**

Festo EOOD  
Bul. Christophor Kolumb 9  
1592 Sofia  
P +359 2 960 07 12  
F +359 2 960 07 13  
festco\_bg@festco.com

**Canadá**

Festo Inc.  
Explorer Drive 5300  
L4W 5G4 Mississauga  
P +1 905 614 4600  
F +1 877 393 3786  
info\_ca@festco.com

**Chile**

Festo S.A.  
Av. Américo Vespucio 760  
9020000 Santiago de Chile  
P +56 2 2690 2801  
F +56 2 2690 2860  
info.cl@festco.com

**China**

Festo (China) Ltd.  
Yunqiao Road, 1156  
Jinqiao Export Processing Zone  
201206 Shanghai  
P +86 21 60 81 51 00  
F +86 21 58 54 03 00  
info.cn@festco.com

**Colombia**

Festo S.A.S.  
Autopista Medellín Km 6.3  
Costado Sur  
Tenjo, Cundinamarca  
P +57 1 865 7788  
F +57 1 865 7729  
info\_co@festco.com

**Croacia**

Festo d.o.o.  
Nova Cesta 181 A  
10000 Zagreb  
P +385 1 619 1969  
F +385 1 619 1818  
info\_hr@festco.com

**Dinamarca**

Festo A/S  
Islevdalvej 180  
2610 Rødovre  
P +45 7021 1090  
F +45 7021 1099  
sales\_dk@festco.com

**Emiratos Arabes Unidos**

Festo DMCC  
Swiss Tower, unit 505  
Cluster Y, JLT  
Dubai  
P +962 6 5563646  
F +962 6 5563736  
info\_mena@festco.com

**Eslovaquia**

Festo spol. s r.o.  
Gavlovičová ul. 1  
83103 Bratislava  
P +421 2 49 10 49 10  
F +421 2 49 10 49 11  
info\_sk@festco.com

**Eslovenia**

Festo d.o.o.  
Blatnica 8  
1236 Trzin  
P +386 1 530 2100  
F +386 1 530 2125  
info\_si@festco.com

**España**

Festo Automation, S.A.U.  
Avenida Granvia 159  
Hospitalet de Llobregat  
08908 Barcelona  
P +34 901243660  
F +34 902243660  
info\_es@festco.com

**Estados Unidos**

Festo Corporation  
Motor Parkway 1377  
11749 Islandia  
P +1 631 435-0800  
F +1 631 435-0826  
info\_us@festco.com

**Estonia**

Festo OY AB Eesti Filiaal  
Karjavalja 10  
12918 Tallinn  
P +372 666 1560  
F +372 666 15 6  
info.ee@festco.com

**Filipinas**

Festo Inc.  
West Service Road KM 18  
South Super Highway  
1700 Paranaque City  
P +63 2 77 66 888  
F +63 2 82 34 220/21  
info\_ph@festco.com

**Finlandia**

Festo Oy  
Mäkituvantie 9  
01511 Vantaa  
P +358 9 87 06 51  
F +358 9 87 06 52 00  
info.fi@festco.com

**Francia**

Festo Eurl  
Rue du clos sainte Catherine 8  
ZA des Maisons Rouges  
94360 Bry-sur-Marne  
P +33 1 48 82 64 00  
F +33 1 48 82 64 01  
info\_fr@festco.com

**Gran Bretaña**

Festo Limited  
Caswell Road 55  
Applied Automation Centre  
NN4 7PY Northampton  
P +44 800 626 422  
F +44 1604 66 7011  
info\_gb@festco.com

**Grecia**

Festo Ltd.  
Tatoiou Ave. 92  
P.C. 14452 Metamorfosi  
P +30 210 341 29 00  
F +30 210 341 29 05  
info\_gr@festco.com

**Holanda**

Festo B.V.  
Schieweg 62  
2627 AN Delft  
P +31 15 251 88 90  
F +31 15 251 88 67  
sales.nl@festco.com

**Hongkong**

Festo Ltd  
Castle Peak Road 497  
6/F New Timely Factory Building  
Kowloon  
P +852 3904 20 91  
F +852 2745 91 43  
sales\_hk@festco.com

**Hungría**

Festo Kft.  
Csillaghegyi út 32-34  
1037 Budapest  
P +36 1 436 51 11  
F +36 1 436 51 01  
info\_hu@festco.com

**India**

Festo India Private Limited  
Bommasandra Indl. Area 237B  
Bengaluru - Hosur Highway  
560 099 Bengaluru  
P +91 1800 425 0036  
F +91 1800 121 0036  
sales.in@festco.com

**Indonesia**

PT. Festo  
Jl. Tekno V Blok A/1 Sektor XI  
Kawasan Industri BSD  
15314 Tangerang  
P +62 21 27507900  
F +62 21 27507998  
info\_id@festco.com

**Irán**

Festo Pneumatic S.K.  
Special Karaj Road  
6th street, 16th avenue, # 2  
1389793761 Teheran  
P +98 21 44 52 24 09  
F +98 21 44 52 24 08  
mailroom@festco.ir

**Irlanda**

Festo Limited  
Unit 5 Sandyford Park  
Sandyford Industrial Estate  
Dublin  
P +353 1 295 49 55  
sales\_ie@festco.com

## Festo en el mundo

### Israel

Festo Pneumatic Israel Ltd.  
Ha'atzma'ut Road 48  
P.O. Box 1076  
5630421 Yehud  
P +972 3 632-2266  
F +972 3 632- 2277  
info\_il@festo.com

### Italia

Festo SpA  
Via Enrico Fermi 36/38  
20090 Assago  
P +39 02 45 78 81  
F +39 02 488 06 20  
info\_it@festo.com

### Japón

Festo K.K.  
Hayabuchi 1-26-10  
Tsuzuki-ku  
224-0025 Yokohama  
P +81 45 593 56 10  
F +81 45 593 56 78  
info.jp@festo.com

### Jordania

Festo AG & Co. KG  
Zahar St. 13  
11953 Amman  
P +962-6-5563646  
F +962-6-5563736  
info\_mena@festo.com

### Letonia

Festo SIA  
Gunāra Astras iela 1C  
1084 Riga  
P +371 67 57 78 64  
F +371 67 57 79 46  
info\_lv@festo.com

### Lituania

Festo, UAB  
V. Krevės pr. 129  
50312 Kaunas  
P +370 37 321314  
F +370 37 32 13 15  
info\_lt@festo.com

### Malasia

Festo Sdn. Berhad  
Jalan Teknologi 14A  
Taman Sains Selangor 1  
47810 Kota Damansara  
P +60 3 6144 1122  
F +60 3 6141 6122  
info.my@festo.com

### México

Festo Pneumatic, S.A.  
Av. Ceylán 3  
Col. Tequesquínahuac  
54020 Tlalnepantla  
P +52 01 800 337 8669  
F +52 01 800 337 8639  
info\_mx@festo.com

### Nigeria

Festo Automation Ltd.  
Badejo Kalesanwo Street 6  
C. Woermann Building, Matori Industrial Estate  
Lagos  
P +234 2930812  
F +234 2930813  
enquiry.ng@festo.com

### Noruega

Festo AS  
Ole Deviks vei 2  
0666 Oslo  
P +47 22 72 8950  
F +47 22 72 8951  
sales\_no@festo.com

### Nueva Zelanda

Festo Ltd.  
Fisher Crescent 20  
Mt. Wellington  
1062 Auckland  
P +64 9 574 10 94  
F +64 9 574 10 99  
info\_nz@festo.com

### Perú

Festo S.R.L.  
Av. Elmer Faucett 3350  
01 Lima  
P +51 1 219 69 60  
F +51 1 219 69 71  
ventas.pe@festo.com

### Polonia

Festo Sp. z o.o.  
ul. Mszczonowska 7  
05090 Raszyn  
P +48 22 711 41 00  
F +48 22 711 41 02  
info\_pl@festo.com

### Portugal

Festo – Automação, Unipessoal, Lda.  
Rua Manuel Pinto De Azevedo 567  
Apartado 8013  
4109601 Porto  
P +351 22 615 6150  
F +351 22 615 6189  
info.pt@festo.com

### República Checa

Festo, s.r.o.  
Modřanská 543/76  
14700 Prague  
P +420 261 09 96 11  
F +420 241 77 33 84  
info\_cz@festo.com

### República de Corea

Festo Korea Co., Ltd.  
Gasam Digital 1-ro 204  
153-803 Seoul  
P +82 1666 0202  
F +82 2 864 7040  
saleskr@festo.com

### República Sudafricana

Festo (Pty) Ltd.  
Electron Avenue, Isando 22-26  
P.O. Box 255  
1600 Johannesburg  
P +27 11 971-5500  
F +27 11 974-2157  
sales.za@festo.com

### Rumania

Festo S.R.L.  
Strada Sfântul Constantin 17  
010217 Bucharest  
P +40 21 403 95 00  
F +40 21 310 24 09  
info\_ro@festo.com

### Rusia

000 Festo-RF  
Michurinskiy prosp. 49  
119607 Moscow  
P +7 495 737 34 00  
F +7 495 737 34 01  
info.ru@festo.com

### Singapur

Festo Pte. Ltd.  
Kian Teck Way 6  
628754 Singapore  
P +65 62 64 01 52  
F +65 62 61 10 26  
info.sg@festo.com

### Suecia

Festo AB  
Stillmangatan 1  
200 21 Malmö  
P +46 40 38 38 00  
F +46 40 38 3810  
sales\_se@festo.com

### Suiza

Festo AG  
Gass 10  
5242 Lupfig  
P +41 44 744 5544  
F +41 44 744 5500  
info.ch@festo.com

### Tailandia

Festo Ltd.  
Kanchanaphisek Rd 202  
Ramintra Khannayao  
10230 Bangkok  
P +66 1800-019-051  
F +66 1800-019-052  
sales\_th@festo.com

### Taiwán

Festo Co., Ltd.  
Gongba Road 9  
Linkou 2nd Industrial Zone  
24450 Linkou  
P +886 2 26 01-92 81  
F +886 2 26 01 92 86-7  
info\_tw@tw.festo.com

### Turquía

Festo San. ve Tic. A.S.  
Universite Cad. 45  
Tuzla  
34953 Istanbul  
P +90 216 585 00 85  
F +90 216 585 00 50  
info\_tr@festo.com

### Ucrania

DP Festo  
Borysohlibska 11  
04070 Kiev  
P +380 44 233 6451  
F +380 44 463 7096  
orders\_ua@festo.com

### Venezuela

Festo C.A.  
Av. 23 esquina con calle 71  
N° 22-62, Edif. Festo, Sector Paraíso  
Maracaibo  
P +58 261 759 1120  
F +58 261 759 1417  
info\_ve@festo.com

### Vietnam

Festo Co Ltd  
Nguyễn Hoàng 1515 – 1516  
An Phu, District 2  
Ho Chi Minh City  
P +84 28 62 81 4453  
F +84 28 62 81 4442  
info\_vn@festo.com

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
<b>A</b>		<b>B</b>	
<b>ABP</b>		<b>B</b>	
– Tapa de ranura para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB . . . . .	636	– Tapón ciego . . . . .	1510
– Tapa de ranura para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . . . .	560	– Tapón ciego para Motion Terminal VTEM . . . . .	1182
– Tapa de ranura para eje accionado por correa dentada ELGA-TB . . . . .	572	– Tapón ciego para regulador de presión proporcional . . . . .	1062
– Tapa de ranura para eje accionado por husillo EGC-BS . . . . .	542	<b>BUB-HGPT, Piezas en bruto para mordazas</b>	
– Tapa de ranura para eje accionado por husillo EGC-HD-BS . . . . .	621	para módulo de sujeción y giro EHMD . . . . .	712
– Tapa de ranura para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . . .	662	<b>BZ, Placa de identificación . . . . .</b>	<b>1658</b>
<b>ABP-5-S</b>			
– Tapa de ranura para actuador lineal DGC . . . . .	240		
– Tapa de ranura para actuador lineal DGC-HD . . . . .	264		
– Tapa de ranura para actuador lineal DGC-K . . . . .	218		
– Tapa de ranura para cilindro compacto ADNGF . . . . .	193		
– Tapa de ranura para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . . .	70		
– Tapa de ranura para cilindros compactos según ISO 21287 . . . . .	55		
– Tapa de ranura para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . . .	177		
– Tapa de ranura para cilindros de tope DFSP . . . . .	433		
– Tapa de ranura para cilindros guiados DFM . . . . .	405		
– Tapa de ranura para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . . . .	560		
– Tapa de ranura para eje accionado por correa dentada ELGA-TB . . . . .	572		
– Tapa de ranura para eje accionado por husillo EGC-BS . . . . .	542		
– Tapa de ranura para eje accionado por husillo EGC-HD-BS . . . . .	621		
– Tapa de ranura para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . . .	662		
<b>ABP-5-S1, Tapa de ranura para actuador lineal DLGF . . . . .</b>	<b>206</b>		
<b>AD</b>			
– Adaptador . . . . .	859		
– Adaptador para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . . .	54		
– Adaptador para cilindros compactos DPDM . . . . .	162		
<b>ADN, Cilindros compactos según ISO 21287, de doble efecto . . . . .</b>	<b>45</b>		
<b>ADN-EL, Cilindro compacto . . . . .</b>	<b>26, 30</b>		
<b>ADN-S, Cilindro compacto, de doble efecto . . . . .</b>	<b>147</b>		
<b>ADNH, Cilindro de gran fuerza, patrón de taladros normalizado . . . . .</b>	<b>34</b>		
<b>ADNM, Cilindro de varias posiciones, patrón de taladros normalizado . . . . .</b>	<b>34</b>		
<b>ADVC, Cilindros de carrera corta, de doble efecto . . . . .</b>	<b>167</b>		
<b>AEN, Cilindros compactos según ISO 21287, de simple efecto . . . . .</b>	<b>45</b>		
<b>AEN-S, Cilindro compacto, de simple efecto . . . . .</b>	<b>147</b>		
<b>AEVC, Cilindro de carrera corta, de simple efecto . . . . .</b>	<b>167</b>		
<b>AGTC, Dispositivo para fijación con clips . . . . .</b>	<b>1657</b>		
<b>AK-8KL, Cubierta para terminal CPX . . . . .</b>	<b>1634</b>		
<b>AKM, Tapa para actuador giratorio DSM-B . . . . .</b>	<b>303</b>		
<b>AMTC, Silenciador . . . . .</b>	<b>1663</b>		
<b>AMTE, Silenciador . . . . .</b>	<b>1663</b>		
<b>ASCF, Portaetiquetas para terminal de válvulas VTSA . . . . .</b>	<b>1153</b>		
<b>ASCF-H, Portaetiquetas para terminal de válvulas VTUG . . . . .</b>	<b>1089</b>		
<b>ASI</b>			
– Componentes AS-Interface® . . . . .	1569		
– Sistema de instalación AS-Interface® . . . . .	1070		
<b>ASI-4DI3DO, Módulo AS-Interface® . . . . .</b>	<b>1070</b>		
<b>ASI-KVT, Distribuidor de cables . . . . .</b>	<b>1537</b>		
<b>ASI-SD, Conector tipo zócalo . . . . .</b>	<b>1537</b>		
<b>ASLR, Placa de identificación . . . . .</b>	<b>1658</b>		
– para sensor de proximidad . . . . .	1213		
– para sensores de proximidad . . . . .	1226		
<b>ASLR-C-E4, Placa de identificación para nodo de bus CTEU . . . . .</b>	<b>1593</b>		
<b>ASLR-D-L1</b>			
– Portaetiquetas para válvulas VUVG . . . . .	965		
– Portaetiquetas para válvulas VUVG, terminal de válvulas VTUG . . . . .	1088		

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
<b>C</b>		CMMT-AS, Regulador de accionamientos	813
C-P, Boquilla de rosca interior	1425	CMSX, Posicionador, para la automatización de procesos	734, 1674
CACC		CMXH-ST2, Controlador	734
– Componentes AS-Interface®	1569	CN, Racor con boquilla enchufable	1425
– Conector de configuración AS-Interface®	1070	CODESYS, Herramientas de software	1566
CACN, Unidad de alimentación	735	CPI, Sistema de instalación	1069, 1568
CACR, Resistencia de frenado para accionamiento integrado EMCA	797	CPV, Terminal de válvulas, Compact Performance	1067
CAFC-X3, Portaetiquetas para terminal CPX-E	1652	CPV-SC, Terminal de válvulas, Smart Cubic	1067
CAFM-F1-H		CPV10-VI-ST, Portaetiquetas	1658
– Elemento para montaje en perfil DIN para placa base eléctrica	1593	CPV10-EX-VI, Batería de válvulas, Compact Performance, protección contra explosiones	1067
– Elemento para montaje en perfil DIN, para placa base eléctrica CAPC-F1-E-M12	1090	CPV10-M1H, Generador de vacío para terminal de válvulas CPV	857
CAMC, Tarjeta insertable para conexión de bus de campo, para controlador de motor CMMP-AS	823	CPV14-VI-ST, Portaetiquetas	1658
CAMC-G-S1, Módulo de seguridad	735	CPV14-M1H, Generador de vacío para terminal de válvulas CPV	857
CAMC-G-S3, Módulo de seguridad	735	CPV18-VI-ST, Portaetiquetas	1658
CAMC-M, Tarjeta de memoria para terminal CPX-E	1652	CPV18-M1H, Generador de vacío para terminal de válvulas CPV	857
CAMF, Filtro CEM para servomotor EMME-AS	747	CPVSC1-ST, Portaetiquetas	1658
CAPC, Placa base eléctrica para nodo de bus CTEU	1593	CPX, Terminal CPX	1597
CAPC-F1-E-M12, Placa base eléctrica para terminal de válvulas VTUG con nodo de bus de campo CTEU	1090	CPX-CTEL, Conexión eléctrica	1568
CASM, Interfaz de sensores	495	CPX-P, Terminal	1070
CCES, Contador aditivo	921	CPX-ST, Soporte para placas de identificación	1658
CDC		CPX-AB, Bloque de conexión para terminal CPX	1634
– Cilindro compacto	30	CPX-AB-2-M12-RK, Conexión de bus para terminal CPX	1632
– Cilindro compacto, de doble efecto, Clean Design	26	CPX-AB-S-4-M12, Chapa de apantallamiento para terminal CPX	1634
CDPX, Terminal de mando, con pantalla táctil	1569	CPX-BG-RW, Elemento de fijación para montaje en la pared del terminal CPX	1636
CDSB, Unidad de indicación y control para terminal CPX-E	1644, 1652	CPX-CEC	
CDSM, Simulador	1569	– Bloque de control, Para terminal CPX	734
CDVI5.0		– Bloque de control para terminal CPX	1631
– Válvula de 2/2 vías, Clean Design	906	CPX-CM-HPP, FHPP Gateway para terminal CPX	1633
– Válvula de 2x3/2 vías, Clean Design	906	CPX-CMAX, Controlador de ejes	494
– Válvula de 3/2 vías, Clean Design	906	CPX-CMIX, Módulo de medición	1568
– Válvula de 5/2 vías, Clean Design	906	CPX-CMPX, Regulador de posiciones finales para Soft Stop	494
– Válvula de 5/3 vías, Clean Design	906	CPX-CPA-BG-NRH, Elementos para fijación en perfil DIN del terminal CPX	1636
CECC, Unidades de control electrónicas	1575	CPX-CPI, Interfaz CP para terminal CPX	1633
CECX-A-4A-V, Módulo de salidas	1567	CPX-CTEL	
CECX-A-4E-V, Módulo de entradas	1566	– Conexión eléctrica	1070
CECX-A-4E4A, Módulo de salidas	1566	– Interfaz I-Port para terminal CPX	1633
CECX-B-CO, Interfaz de bus de campo	1567	CPX-E	
CECX-C-2G, Conexión del encoder	1567	– Módulo de bus para terminal CPX-E	1652
CECX-C-2S1, Conexión eléctrica	1567	– Módulo para terminal CPX-E	1652
CECX-D-14A-2, Módulo de salidas	1567	– Sistema de automatización	1641
CECX-D-16E, Módulo de entradas	1566	– Unidad de control para terminal CPX-E	1652
CECX-D-E8A, Módulo de entradas	1566	CPX-EP, Placa final para terminal CPX	1635
CECX-E-E-T-P, Módulo de entradas	1566	CPX-EPFE-EV, Elemento de conexión a tierra para terminal CPX	1631
CECX-F-PB-S-V, Interfaz de bus de campo	1567	CPX-FB, Nodo de bus para terminal CPX	1631
CECX-F-PB-V1, Interfaz de bus de campo	1567	CPX-GE-EV, Bloque de distribución para terminal CPX	1635
CECX-C1, Controladores	1566	CPX-SK, Tarjeta de memoria para terminal CPX	1636
CECX-M1, Controladores	1566	CPX-W-PT1000, Sensor de temperatura para terminal CPX	1636
CECX-X, Controlador	734	CPX-ZA, Tirante para terminal CPX	1631
CESA		CQ, Racor rápido roscado	1427
– Módulo AS-i (AS-Interface®)	1567	CQA, Separador de fluidos	1424
– Módulo AS-Interface®	1070	CR, Tuerca para cilindros redondos CRHD	137
CHB-C-N, Sistema de visión	1271	CRCN, Racor de boquilla, acero inoxidable	1425
CK, Racor rápido	1425	CRDNG, Cilindros normalizados, de doble efecto	127
CLR, Unidad de sujeción lineal y giratoria	37	CRDSNU, Cilindros redondos, de doble efecto	127
CMCA, Sistema de control	834	CRFBN, Brida de fijación para cilindros redondos CRDSNU	137
CMMO-ST		CRFK	
– Controlador de motor para actuador giratorio ERMO	679	– Rótula para cilindros normalizados CRDNG	137
– Controlador de motor para cilindro eléctrico EPCO	513, 827	– Rótula para cilindros redondos CRDSNU	137
CMMP-AS, Controlador de motor para servomotor	819	– Rótula para cilindros redondos CRHD	137
CMMS-ST, Controlador de motor	733	CRFNG	
		– Brida de fijación para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552	103
		– Brida de fijación para cilindros normalizados CRDNG	137

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
CRFV, Brida de fijación para cilindros redondos CRDSNU	137	<b>D</b>	
CRH, Pies de fijación para cilindros redondos CRDSNU	137	D, Boquilla reductora	1426
CRHBN, Pies de fijación para cilindros redondos CRDSNU	137	D:ET-SPS, EduTrainer®	1570
CRHD, Cilindros redondos, de doble efecto	127	DADE, Convertidor de valores de medición	495
CRHNC		DADG, Sujetacables para actuador lineal DLGF	206
– Pies de fijación para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552	103	DADL-EC, Componente de sujeción	42
– Pies de fijación para cilindros normalizados CRDNG	137	DADL-EL	
CRLBN, Caballete para cilindros redondos CRDSNU	137	– Unidad de bloqueo	42
CRLMC, Caballete para cilindros redondos CRHD	137	– Unidad de bloqueo para actuador giratorio DRRD	328
CRLNG		DADP	
– Caballete para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552	103	– Bloqueo de la palanca basculante para cilindros de tope DFST	442
– Caballete para cilindros normalizados CRDNG	137	– Desactivación de la palanca basculante para cilindros de tope DFST	442
CRLNZG		DADP-AK	
– Brida basculante central para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552	103	– Conjunto de adaptación para actuador giratorio DRVS	275
– Brida basculante central para cilindros normalizados CRDNG	137	– Conjunto de adaptación para actuador giratorio DSM	287
CRO, Anillo de junta	1527	DADP-ES, Conjunto de tope para actuador giratorio DRVS	276
CRQS		DADS, Tapa para minicarro DGSL	345
– Racor rápido roscado, acero inoxidable	1488	DAMD, Tapón roscado para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552	103
– Racor rápido, acero inoxidable	1488	DAMF	
CRQSL		– Brida de fijación para actuador giratorio DRVS	275
– Racor rápido en L, acero inoxidable	1489	– Brida de fijación para cilindros de tope DFSP	433
– Racor rápido roscado en L, acero inoxidable	1489	DAMF-...-FKP, Placa adaptadora para actuador lineal DGC-K	218
CRQSS, Racor rápido pasamuros, acero inoxidable	1489	DAMH	
CRQST		– Fijación para perfil para actuador lineal DLGF	206
– Racor rápido en T, acero inoxidable	1490	– Pies de fijación para actuador giratorio DRVS	275
– Racor rápido roscado en T, acero inoxidable	1490	DAMS, Brida basculante para cilindro eléctrico ESBF	524
CRQSY, Racor rápido en Y, acero inoxidable	1490	DAMT	
CRSBN, Fijación basculante para cilindros redondos CRDSNU	137	– Conjunto de brida basculante con pivotes para cilindro eléctrico ESBF	525
CRSG		– Conjunto de brida basculante con pivotes para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	70
– Horquilla para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552	103	DAPS, Actuador giratorio, para la automatización de procesos continuos	40, 1675
– Horquilla para cilindros normalizados CRDNG	137	DAPZ-AR	
– Horquilla para cilindros redondos CRDHD	137	– Caja de final de carrera	1196
– Horquilla para cilindros redondos CRDSNU	137	– Cajas de final de carrera, para la automatización de procesos continuos	1673
CRSGS		DARR	
– Cabeza de rótula para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552	103	– Arrastrador para actuador lineal DGC-K	218
– Cabeza de rótula para cilindros normalizados CRDNG	137	– Arrastrador para actuador lineal DLGF	206
– Cabeza de rótula para cilindros redondos CRDSNU	137	DARF-Q11, Pivote de eje para actuador giratorio DRRD	328
– Cabeza de rótula para cilindros redondos CRHD	137	DASI-KT, Conjunto de detección para actuador giratorio DRRD	328
CRSMB, Conjunto de fijación para sensor de proximidad para cilindro eléctrico EPCO	513	DASP-M4-125-A, Soporte para sensores, para sensores de proximidad para ranura en T	1213
CRSMB-8, Conjunto de fijación, apto para el contacto con alimentos, resistente a la corrosión, para sensores de proximidad para ranura en T	1213	DAYH, Casquillo reductor para minicarro DGSL	344
CRSMT-8, Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo, resistente a la corrosión	1187	DAYP, Soporte para amortiguador para actuador lineal DLGF	206
CRSMT-8M, Sensor de proximidad para ranura en T, Magnetorresistivo, Apto para el contacto con alimentos	1210	DDL, Actuador lineal, sistema de medición de recorrido integrado	492
CRVZS, Acumulador de aire comprimido	1667	DDPC, Cilindro normalizado, sistema de medición de recorrido integrado	493
CRZNG		DFAW, Cilindro articulado	38
– Brida basculante con pivotes para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552	103	DFC, Minicilindro con guía	36
– Brida basculante con pivotes para cilindros normalizados CRDNG	137	DFM, Cilindros guiados	401
CTEC, Sistema de instalación	1069, 1568	DFPD, Actuador giratorio, para la automatización de procesos continuos	40, 1675
CTEU-CC, Nodo de bus CC-Link	1593	DFPI, Actuadores lineales, con sistema de medición, para la automatización de procesos	1674
CTEU-CO, Nodo de bus CANopen	1593	DFPI-NB3P, Actuador lineal con sistema de medición de recorrido, para la automatización de procesos continuos	39, 492, 1674
CTEU-DN, Nodo de bus DeviceNet	1593	DGC-FA, Eje de guía	41
CTEU-PB, Nodo de bus PROFIBUS	1593	DGC-G, Actuador lineal, ejecución básica	229
CTMM, Módulo de entrada para Motion Terminal VTEM	1175, 1182	DGC-GF, Actuador lineal con guía deslizante	229
CTSL-D, Módulo de entrada para nodo de bus CTEU/sistema de instalación CTEL	1594	DGC-HD, Actuador lineal con guía para cargas pesadas	259
		DGC-K, Actuador lineal, ejecución compacta	215
		DGC-KF, Actuador lineal con guía de rodamiento de bolas	229
		DGCI, Actuador lineal, con sistema de medición de recorrido	493

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
DGE-SP		DYEF	
– Eje accionado por husillo, con guía de rodamiento de bolas	501	– Amortiguador para actuador giratorio DSM-B	302
– Eje accionado por husillo, sin guía	501	– Amortiguador para minicarro DGSL	344
DGE-ZR, Eje accionado por correa dentada, sin guía	501	– Amortiguadores	41
DGE-ZR-KF, Eje de correa dentada con guía de rodamiento de bolas	501	– Variante de amortiguación para minicarro DGSL	365
DGE-ZR-RF, Eje accionado por correa dentada y con guía de rodillos	501	– Variante de amortiguación para minicarro DGST	365
DGEA-ZR, Eje en voladizo con guía de rodamiento de bolas	500	DYEF-S, Amortiguador para minicarro DGSL	344
DGO, Actuador lineal, transmisión magnética de la fuerza	33	DYHR, Freno hidráulico	41
DGRF-C, Cilindros guiados para Clean Design	419	DYSC	
DGSC, Minicarro	35	– Amortiguador para actuador giratorio DSM-B	302
DGSL, Minicarro	339, 344	– Amortiguadores	41
DGST, Minicarro	361	DYSR, Amortiguadores	40
DHAS, Dedo para pinza adaptativa	452	DYSS, Amortiguador para actuador lineal DLGF	206
DHDS, Pinza de tres dedos	471	DYSW	
DHEB, Módulo de sujeción por fuelle	451	– Amortiguador para minicarro DGSL	344
DHMZ-DGSL, Módulo de manipulación	832	– Amortiguador para módulo giratorio y lineal EHMB	724
DHPS, Pinza paralela	455	– Amortiguadores	41
DHRS, Pinza radial	485	DZF, Cilindro plano, de doble efecto	30
DHTG, Plato divisor	39	DZH, Cilindro plano, de doble efecto	30
DHWS, Pinza angular	477		
DLGF-G, Actuador lineal, versión básica	199		
DLGF-KF, Actuador lineal, con guía de rodamiento de bolas	199		
DLP, Actuador lineal, Copar, para la automatización de procesos continuos	1674		
DMM, Cilindro multimonaje, de doble efecto	31		
DMML, Cilindro multimonaje, de doble efecto, antigiro	31		
DMSF, Músculo neumático, con conexión prensada	38		
DNCL, Cilindro normalizado, con sistema de medición de recorrido	493		
DNCKE, Cilindro con unidad de bloqueo	32		
DNCKE-S, Cilindro con unidad de bloqueo, ejecución de seguridad	32		
DNCT, Cilindro tándem, patrón de taladros normalizado	34		
DPA, Intensificador de presión	1282		
DPA-MA-SET, Kit de manómetro para intensificador de presión DPA	1283		
DPDM, Cilindro compacto	159		
DPNA			
– Conjunto para posiciones múltiples para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	53		
– Conjunto para posiciones múltiples para cilindros compactos ADNGF	192		
DPNC			
– Conjunto para posiciones múltiples, para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	176		
– Conjunto para posiciones múltiples para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	71		
– Conjunto para posiciones múltiples para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	84		
DPZ, Cilindro Twin, con guía	36		
DPZJ, Cilindro de doble émbolo, con guía y dos placas de yugo	36		
DRRD, Actuador giratorio	315, 320		
DSBC, Cilindro normalizado según ISO 15552 (ISO 6431 y VDMA 24562), de doble efecto	63		
DSBC-C, Cilindro normalizado, con cartucho de bloqueo	31		
DSBF-C, Cilindro normalizado según ISO 15552 (ISO 6431 y VDMA 24562), de doble efecto, Clean Design	99		
DSBG, Cilindro normalizado según ISO 15552 (ISO 6431 y VDMA 24562), de doble efecto	77, 89		
DSL-B, Actuador lineal y giratorio	34		
DSM-...-B, Elemento de fijación para amortiguador, para actuador giratorio DSM-B	302		
DSM-...-P-B, Conjunto de amortiguador para actuador giratorio DSM-B	302		
DSM-B, Actuador giratorio	295		
DSM-T-B, Actuador con doble aleta giratoria	295		
DSMI, Actuador giratorio, con sistema de medición de recorrido	493		
DSNU, Cilindro redondo, de doble efecto	109		

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
<b>E</b>		– Conjunto para montaje en paralelo para eje accionado por husillo ELGC-BS . . .	587
EADA, Caja de batería para accionamiento integrado EMCA . . . . .	797	– Conjunto para montaje en paralelo para minicarro EGSC . . . . .	611
EADB, Conjunto de tope para actuador giratorio ERMO . . . . .	678	– Conjunto para montaje en paralelo para minicarro EGSL . . . . .	647
EADC-E15, Conjunto de ajuste para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . .	560	– Conjunto para montaje paralelo para eje accionado por husillo DGE-BS . . . . .	544
EADC-E16		– Conjunto para montaje paralelo para eje accionado por husillo DGE-HD-BS . . .	622
– Conjunto de ajuste para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB . . . . .	636	EAPM	
– Conjunto de ajuste para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . . . .	560	– Leva de conmutación para eje accionado por husillo ELGC-BS . . . . .	586
– Conjunto de ajuste para eje accionado por husillo EGC-BS . . . . .	543	– Leva de conmutación para eje accionado por husillo ELGC-TB . . . . .	598
– Conjunto de ajuste para eje accionado por husillo EGC-HD-BS . . . . .	621	– Leva de conmutación para minicarro EGSL . . . . .	649
– Conjunto de ajuste para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . . .	663	– Soporte para sensores para eje accionado por correa dentada ELGC-TB . . . . .	598
– Conjunto de ajuste para eje accionado por husillo ELGA-TB . . . . .	572	– Soporte para sensores para eje accionado por husillo EGSC-BS . . . . .	610
EADT		– Soporte para sensores para eje accionado por husillo ELGC-BS . . . . .	586
– Elemento de fijación para eje accionado por correa dentada ELGA-TB . . . . .	572	EAPS, Leva para módulo giratorio y lineal EHMB . . . . .	724
– Elemento de fijación para eje accionado por correa dentada ELGC-TB . . . . .	598	EAPS-...-CK, Leva para módulo giratorio ERMB . . . . .	691
– Elemento de fijación para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . . .	662	EAPS-...-H, Cuerpo para módulo giratorio ERMB . . . . .	691
– Elemento de fijación para eje accionado por husillo ELGC-BS . . . . .	586	EAPS-...-S, Conjunto de detección para módulo giratorio ERMB . . . . .	691
– Elemento de fijación para kit de servoprensado YJKP . . . . .	1712	EAPS-...-S-WH, Conjunto de detección sin cuerpo para módulo giratorio ERMB . . .	691
EAGF		EAPS-...-SH, Soporte para sensores para módulo giratorio ERMB . . . . .	691
– Unidad de guía . . . . .	503	EASA, Racor de tubo protector para módulo giratorio y lineal EHMB . . . . .	724
– Unidad de guía para cilindro eléctrico EPCO . . . . .	514	EASC	
EAHA, Conjunto de adaptación para cilindro eléctrico EPCO . . . . .	513	– Tapa para minicarro EGSL . . . . .	646
EAHF		– Tapa para módulo giratorio y lineal EHMB . . . . .	724
– Fijación para perfil para cilindro eléctrico ESBF . . . . .	525	EASS, Retén radial para servomotor EMMT-AS . . . . .	775
– Fijación para perfil para eje accionado por correa dentada ELGC-TB . . . . .	598	EAYH	
– Fijación para perfil para eje accionado por husillo EGSC-BS . . . . .	610	– Soporte para amortiguador para módulo giratorio y lineal EHMB . . . . .	724
– Fijación para perfil para eje accionado por husillo ELGC-BS . . . . .	586	– Soporte para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB . . . . .	635
– Fijación para perfil para kit de servoprensado YJKP . . . . .	1712	– Soporte para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS . . . . .	621
– Fijación para perfil para minicarro EGSL . . . . .	649	EHAM, Conjunto de placas de adaptación para módulo giratorio y lineal EHMB . .	724
– Pies de fijación para cilindro eléctrico EPCO . . . . .	513	EB, Cilindro de fuelle . . . . .	38
– Soporte central para eje accionado por correa dentada ELGA-TB . . . . .	572	EBS, Cilindro de fuelle arrollable . . . . .	38
– Soporte central para eje accionado por husillo . . . . .	543	EFSD, Cilindro de tope . . . . .	699
– Soporte central para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . . .	663	EG-PK, Microcilindro redondo de simple efecto . . . . .	28
– Soporte central para ejes accionados por correa dentada EGC-TB . . . . .	560	EGC-FA, Eje de guía . . . . .	504
EAHH		EGC-BS-KF, Eje accionado por husillo con guía de rodamiento de bolas . . . . .	537
– Brida de fijación para cilindro eléctrico EPCO . . . . .	513	EGC-HD-BS, Eje accionados por husillo con guía para cargas pesadas . . . . .	617
– Brida de fijación para cilindro eléctrico ESBF . . . . .	525	EGC-HD-TB, Eje accionado por correa dentada, con guía para cargas pesadas . . .	631
– Brida de fijación para kit de servoprensado YJKP . . . . .	1712	EGC-TB-KF, Eje accionado por correa dentada con guía de rodamiento de bolas . .	553
EAHM		EGSC-BS, Minicarro . . . . .	605
– Conjunto de fijación para cilindro de tope EFSD . . . . .	702	EGSK, Carro eléctrico . . . . .	500
– Escuadra de fijación para actuador integrado EMCA . . . . .	797	EGSL, Minicarro eléctrico . . . . .	643
EAHS, Fijación basculante para cilindro eléctrico EPCO . . . . .	513	EGZ, Cilindro roscado . . . . .	31
EAMB		EHAA	
– Pivote para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . . . .	560	– Conjunto de adaptación para eje accionado por correa dentada ELGC-TB . . . . .	598
– Pivote para eje accionado por correa dentada ELGA-TB . . . . .	572	– Conjunto de adaptación para eje accionado por husillo ELGC-BS . . . . .	586
EAMC, Acoplamiento . . . . .	504	– Conjunto para montaje angular para eje accionado	
EAMD, Acoplamiento . . . . .	504	por correa dentada ELGC-TB . . . . .	598
EAMM-A		– Conjunto para montaje angular para eje accionado por husillo ELGC-BS . . . . .	586
– Conjunto para montaje axial para cilindro eléctrico ESBF . . . . .	529, 530, 531	EHAM-E20	
– Conjunto para montaje axial para eje accionado por correa dentada EGC-TB . .	559	– Conjunto de adaptación para módulo de sujeción y giro EHMD . . . . .	712
– Conjunto para montaje axial para eje accionado por correa dentada ELGA-TB .	573	– Fijación para módulo de sujeción y giro EHMD . . . . .	712
– Conjunto para montaje axial para eje accionado por correa dentada ELGC-TB .	599	EHMB, Módulo giratorio y lineal, eléctrico . . . . .	719
– Conjunto para montaje axial para eje accionado por husillo EGC-BS . . . . .	545	EHMD, Módulo de sujeción y giro . . . . .	707
– Conjunto para montaje axial para eje accionado por husillo EGC-HD-BS . . . . .	623	EHMX, Módulo de manipulación . . . . .	502
– Conjunto para montaje axial para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . . .	665	EHMY, Módulo de manipulación . . . . .	503
– Conjunto para montaje axial para eje accionado por husillo ELGC-BS . . . . .	587	EHMZ, Módulo de manipulación . . . . .	503
– Conjunto para montaje axial para minicarro EGSC . . . . .	611	EHPS, Pinza paralela . . . . .	463
– Conjunto para montaje axial para minicarro EGSL . . . . .	648	ELCC-TB-KF, Eje en voladizo . . . . .	500
– Conjunto para montaje axial para módulo giratorio ERMB . . . . .	692, 693	ELFA, Eje de guía . . . . .	503
– Conjunto para montaje axial, para eje accionado		ELFC, Eje de guía . . . . .	503
por correa dentada EGC-HD-TB . . . . .	635	ELFR, Eje de guía . . . . .	504
EAMM-U		ELGA-TB-G, Eje accionado por correa dentada . . . . .	500
– Conjunto para montaje en paralelo para cilindro eléctrico ESBF . . . . .	527, 528	ELGA-TB-RF, Eje accionado por correa dentada . . . . .	499
– Conjunto para montaje en paralelo para eje accionado por husillo ELGA-BS . . .	664	ELGA-BS-KF, Eje accionado por husillo, con guía de rodamiento de bolas . . . . .	657

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
ELGA-TB, Eje accionado por correa dentada con guía de rodamiento de bolas . . . . .	567	<b>F</b>	
ELGC-BS-KF, Eje accionado por husillo con guía de rodamiento de bolas . . . . .	581	<b>F</b>	
ELGG, Eje accionado por correa dentada con guía de rodamiento de bolas . . . . .	593	– Válvula de pedal de 3/2 vías . . . . .	909
ELGR, Eje accionado por correa dentada . . . . .	500	– Válvula de pedal de 5/2 vías . . . . .	909
EMCA, Actuador integrado . . . . .	793	F-3-M5, Válvula con pulsador, válvula de 3/2 vías . . . . .	908
EMGA-EAS, Reductor . . . . .	807	FB-TA, Adaptador en T . . . . .	1539
EMGA-SAS, Reductor . . . . .	809	<b>FBA</b>	
EMGA-SST, Reductor . . . . .	803	– Adaptador de bus de campo . . . . .	1533
EMGC, Reductor . . . . .	787	– Adaptador de bus de campo para actuador integrado EMCA . . . . .	797
EMM, Cilindro multimonaje, de simple efecto . . . . .	31	FBA-1, Conexión de bus . . . . .	1539
EMME-AS, Servomotor . . . . .	739	FBA-1-KL, Conexión de bus para conexión Open Style, nodo de bus CTEU . . . . .	1593
EMML, Cilindro multimonaje, de simple efecto, antigiro . . . . .	31	FBA-1-KL-5POL, Conexión de bus para terminal CPX . . . . .	1632
EMMS-AS, Servomotor . . . . .	751	FBA-1-SL-5POL, Conexión de bus para terminal CPX . . . . .	1632
EMMS-ST, Motor paso a paso . . . . .	779	FBA-2, Conexión de bus . . . . .	1539
EMMT-AS, Servomotor . . . . .	771	FBA-2-M12-5POL, Conexión de bus para terminal CPX . . . . .	1632
EPCO, Cilindro eléctrico con vástago . . . . .	507	FBN, Brida de fijación para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . . .	119
ERMB, Módulo giratorio eléctrico . . . . .	689	<b>FBS-RJ45</b>	
ERMO, Actuador giratorio eléctrico . . . . .	673	– Conector tipo clavija . . . . .	1538
ESBF, Cilindros eléctricos accionados por husillo . . . . .	519	– Conexión Ethernet para terminal CPX . . . . .	1631
ESF, Filtro de vacío . . . . .	859	FBS-SUB, Conector tipo clavija . . . . .	1539
ESG, Ventosa . . . . .	857	<b>FBS-SUB-9</b>	
ESH, Elemento de fijación para ventosas . . . . .	858	– Conector tipo clavija para terminal CPX-E . . . . .	1652
ESK, Boquilla doble . . . . .	1426	– Conector tipo clavija Sub-D para nodo de bus CTEU . . . . .	1594
ESNU, Cilindro redondo, de simple efecto . . . . .	109	– Conexión de bus para terminal CPX . . . . .	1631
ESS, Ventosa . . . . .	857	FBS-SUB-9-WS, Conector tipo clavija . . . . .	1538
ESV, Ventosa . . . . .	858	<b>FBSD</b> , Conector tipo zócalo . . . . .	1539
ESWA, Compensador angular . . . . .	859	<b>FBSD-GD</b> , Conector tipo zócalo para conexión tipo Micro Style, nodo de bus CTEU . . . . .	1594
EV, Módulo de fijación . . . . .	37	<b>FBSD-KL</b> , Conexión de bus . . . . .	1539
EXCH, Pórtico horizontal de dos ejes . . . . .	853	<b>FBSD-KL-2x5POL</b> , Conexión de bus para terminal CPX . . . . .	1632
EXCM, Pórtico horizontal de dos ejes . . . . .	849	<b>FCN</b> , Racor con boquilla enchufable . . . . .	1425
EXCT, Pórtico vertical de dos ejes . . . . .	845	<b>FDG-ZR-RF</b> , Eje de guía, con guía de rodillos . . . . .	504
EXPT, Cinemática de barras, trípode . . . . .	834	<b>FDG-SP-KF</b> , Eje de guía, con guía de rodamiento de bolas . . . . .	504
EZH, Cilindro plano, de simple efecto . . . . .	30	<b>FDG-ZR-KF</b> , Eje de guía, con guía de rodamiento de bolas . . . . .	504
		<b>FEC-KBG</b> , Cable . . . . .	1532
		<b>FEN</b>	
		– Unidad de guía para cilindros normalizados . . . . .	41
		– Unidad de guía para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . . .	121
		<b>FENG</b>	
		– Unidad de guía para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . . .	70
		– Unidad de guía para cilindros normalizados . . . . .	41
		<b>FK</b>	
		– Rótula para cilindro eléctrico EPCO . . . . .	513
		– Rótula para cilindro eléctrico ESBF . . . . .	525
		– Rótula para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . . .	70
		– Rótula para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . . .	82
		– Rótula para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 . . . . .	93
		– Rótula para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . . .	54
		– Rótula para cilindros compactos DPDM . . . . .	162
		– Rótula para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . . .	177
		– Rótula para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . . .	119
		<b>FKC</b> , Arrastrador para actuador lineal DGC . . . . .	240
		<b>FLSM</b>	
		– Rueda libre para actuador giratorio DSM . . . . .	287
		– Rueda libre para actuador giratorio DSM-B . . . . .	302
		<b>FMA</b> , Manómetro con brida . . . . .	1283
		<b>FMAP</b> , Manómetro de precisión con brida . . . . .	1283
		<b>FNC</b>	
		– Brida de fijación para cilindro compacto ADNGF . . . . .	191
		– Brida de fijación para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . . .	69
		– Brida de fijación para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . . .	81
		– Brida de fijación para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . . .	53
		– Brida de fijación para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . . .	175



## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
FNG, Brida de fijación para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	92	<b>G</b>	
FO		G, Codo	1426
– Válvula de pedal de 3/2 vías	909	GAMM, Aplicación Motion Terminal	1571
– Válvula de pedal de 5/2 vías	909	GASM, Smartenance	1571
FP		GDDE, Proyecto EPLAN	1570
– Válvula de pedal con enclavamiento, válvulas de 3/2 vías	909	GF, Distribuidor giratorio	1429
– Válvula de pedal con enclavamiento, válvulas de 5/2 vías	909	GG, Válvula de estrangulación y antirretorno	914
FPB		GGO, Válvula de estrangulación y antirretorno	914
– Válvula de pedal con enclavamiento, válvulas de 3/2 vías	909	GR, Válvula de estrangulación y antirretorno, instalación en la tubería	1037
– Válvula de pedal con enclavamiento, válvulas de 5/2 vías	909	GR-H, Soporte	1037
FR, Bloque distribuidor	1426, 1428	GRA, Válvula de estrangulación y antirretorno, instalación en la tubería	1038
FRC, Unidad de mantenimiento, serie D, ejecución de polímero	1275	GRE	
FRC-DB, Unidad de mantenimiento, serie D, ejecución de polímero	1275	– Combinación de estrangulador y silenciador	915
FSS, Microsecuenciador	921	– Estrangulador de escape	915
FTC, Festo Configuration Tool, herramienta de software	732	GRF, Válvula reguladora de caudal para bastidor de montaje 2N	914
FVAM		GRK, Tapa ciega	1037, 1038
– Vacuómetro	858	GRLA, Válvula de estrangulación y antirretorno, estándar	1033
– Vacuómetro según EN 837-1	1283	GRLO, estándar	
FVS, Válvula de antena, válvula de 3/2 vías	911	– Válvula reguladora de caudal con rosca interior	915
FVSO, Válvula de antena, válvula de 3/2 vías	911	– Válvulas reguladoras de caudal con boquilla	915
FWSR		GRLO, Mini	
– Brida insertable para actuador giratorio DSM	287	– Válvula reguladora de caudal con racor QS	915
– Brida insertable para actuador giratorio DSM-B	302	– Válvula reguladora de caudal con rosca interior	915
		GRLZ, Válvula de estrangulación y antirretorno, estándar	1033
		GRM, Tuerca hexagonal	1037, 1038
		GRO, instalación en la tubería	
		– Válvula reguladora de caudal con racor QS	915
		– Válvula reguladora de caudal con rosca interior	915
		GRP, Regulador de caudal de precisión	914
		GRPO, Válvula reguladora de caudal de precisión	915
		GRR, Válvula de estrangulación y antirretorno	914
		GRU, Estrangulador-silenciador	915
		GSAY, Paquete de software	1571, 1704
		GSIB, Conjunto para el operario, software	1570
		GSLO, Licencia de software	1570
		GSPF	
		– Software	1570
		– Software para la configuración, programación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de soluciones de automatización	1579
		GSWF-P5, Software, FluidDraw®	1570
		GWB, Cinta selladora para roscas	1527

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
<b>H</b>			
H		– Soporte para sensores para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . . .	662
– Válvula antirretorno con racor QS . . . . .	912	– Soporte para sensores para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS . . . . .	621
– Válvula antirretorno con rosca interior/externa . . . . .	912	<b>I</b>	
– Válvula de interruptor con palanca, válvula de 4/3 vías . . . . .	908	IBS, Placa de identificación . . . . .	1658
– Válvula de palanca basculante, válvula de 5/3 vías . . . . .	908	IBS-6x10	
– Válvula de palanca manual, válvula de 3/2 vías . . . . .	907	– Placa de identificación para terminal CPX . . . . .	1633
– Válvula de palanca manual, válvula de 5/2 vías . . . . .	907	– Placa de identificación para terminal de válvulas MPA-L . . . . .	1127
HA, Válvula de antirretorno . . . . .	912	IBS-9x20, Placa de identificación para válvulas, ISO 15407-1 . . . . .	998
HAB, Accionamiento manual auxiliar, para válvulas antirretorno HGL . . . . .	912	IBT, Portaetiquetas . . . . .	1658
HB, Válvula de antirretorno . . . . .	912	ISK	
HBN, Pies de fijación para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . . .	119	– Tapa ciega . . . . .	1539
HE, Válvula de cierre . . . . .	1025	– Tapa ciega para Motion Terminal VTEM . . . . .	1182
HE-DB, Válvula de cierre . . . . .	1280	ISV, Válvula de retención de vacío . . . . .	859
HE-LO, Válvula de cierre . . . . .	1280	<b>J</b>	
HGDD, Pinza de tres dedos . . . . .	449	J	
HGDS, Unidad giratoria con pinzas . . . . .	450	– Válvula de 5/2 vías, neumática midi . . . . .	903
HGDT, Pinza de tres dedos . . . . .	449	– Válvula de 5/2 vías, válvula neumática, ISO 5599-1 . . . . .	905
HGL, Válvula de antirretorno pilotada . . . . .	1023	– Válvula de impulsos de 5/2 vías para bastidor de montaje 2N . . . . .	907
HGO, Handling Guide Online . . . . .	837	J-B, Válvula de 5/2 vías, Tiger 2000 . . . . .	903
HGP, Pinza paralela . . . . .	449	JD	
HGPD, Pinza paralela . . . . .	448	– Válvula de 5/2 vías, válvula neumática, ISO 5599-1 . . . . .	905
HGPL, Pinza paralela . . . . .	448	– Válvula de impulsos de 5/2 vías para bastidor de montaje 2N . . . . .	907
HGPLE, Pinza paralela robusta, de carrera larga, eléctrica . . . . .	448	JMC, Serie adicional de electroválvulas . . . . .	903
HGPM, Pinza paralela . . . . .	449	JMEBH, Electroválvula biestable ISO 5599-1 . . . . .	1001
HGPP, Pinza paralela . . . . .	449	JMEH, Válvula de 5/2 vías, neumática midi . . . . .	903
HGPT-B, Pinza paralela . . . . .	448	JMEBH, Válvula de 5/2 vías, neumática midi . . . . .	903
HGRT, Pinza radial . . . . .	450	JMF, Serie adicional de electroválvulas . . . . .	903
HGWM, Pinza angular . . . . .	450	JMFH	
HMBN, Tuerca deslizante para actuador lineal DGC . . . . .	219, 240	– Electroválvula biestable ISO 5599-1 . . . . .	1012
HMZAS, Conjunto para la instalación de tubos protectores . . . . .	1429	– Electroválvula para bastidor de montaje 2N . . . . .	907
HMZV, Caja de distribución, para tubos protectores . . . . .	1429	JMFH-B, Electroválvula biestable Tiger 2000 . . . . .	903
HNA, Pies de fijación para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . . .	53	JMN1H, Electroválvula biestable ISO 5599-1 . . . . .	1001
HNC		JMVH-B, Válvula de 5/2 vías, Tiger 2000 . . . . .	903
– Pie de fijación para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . . .	81		
– Pies de fijación para cilindro eléctrico ESBF . . . . .	524		
– Pies de fijación para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . . .	69		
– Pies de fijación para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . . .	175		
HNG, Pies de fijación para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 . . . . .	92		
HPC			
– Pie de fijación para actuador lineal DGC-K . . . . .	219		
– Pies de fijación para actuador lineal DGC . . . . .	240		
HPE			
– Pie de fijación para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . . .	662		
– Pies de fijación para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . . . .	560, 572		
– Pies de fijación para eje accionado por husillo EGC-BS . . . . .	542		
HPV, Unidades separadoras de piezas . . . . .	451		
HPVS, Unidades separadoras de piezas . . . . .	451		
HR, Escuadra de fijación para regulador de presión de precisión LRP . . . . .	1416		
HSM, Placa de montaje para actuador giratorio DSM-B . . . . .	302		
HSP, Módulo de manipulación . . . . .	832		
HSW-AP, Módulo de manipulación, neumático . . . . .	832		
HSW-AS, Módulo de manipulación, sin actuador . . . . .	832		
HW, Selector, válvula de 3/6 . . . . .	909		
HWF, Placa de identificación . . . . .	1658		
HWS-EGC			
– Soporte para sensor para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas . . . . .	263		
– Soporte para sensores para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB . . . . .	635		
– Soporte para sensores para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . . . .	558		
– Soporte para sensores para eje accionado por correa dentada ELGA-TB . . . . .	572		
– Soporte para sensores para eje accionado por husillo EGC-BS . . . . .	542		

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
<b>K</b>		– Placa de acoplamiento para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 ..	54
K-3-M5, Válvula con pulsador, válvula de 3/2 vías .....	907	KV-M12	
K/O-3-PK, Válvula con pulsador, válvula de 3/2 vías .....	907	– Cable de conexión .....	1533
KASI, Cable plano, para componentes de sistema ASI .....	1535	– Cable de conexión para terminal CPX .....	1634
KASI-ADR, Cable de direccionamiento .....	1535	KVI, Cable de conexión .....	1536
KD1, Acoplamiento tipo zócalo .....	1515	KVI-CP, Cable de conexión para terminal CPX .....	1633
KD2, Acoplamiento tipo zócalo .....	1515	KVIA, Cable de conexión .....	1536
KD3, Acoplamiento tipo zócalo .....	1515	KVZA, Válvula de mariposa, para la automatización de procesos continuos ....	1677
KD4, Acoplamiento tipo zócalo .....	1516	KYE	
KDI, Cable de programación .....	1533	– Soporte de amortiguador para eje accionado por correa dentada EGC-TB .....	558
KDV, Boquilla de enchufe .....	1428	– Soporte para amortiguador para eje accionado por husillo EGC-BS .....	542
KDVF, Zócalo de acoplamiento múltiple .....	1428		
KEC-S, Unidad de bloqueo .....	42		
KES, Cable de control .....	1533		
KH/O, Válvula de palanca basculante, válvula de 3/2 vías .....	908		
KK, Soporte multitubo .....	1429		
KM			
– Acoplamiento múltiple tipo clavija .....	1428		
– Placa de identificación .....	1658		
KM12, Cable de conexión .....	1532		
KM12-M12, Cable de conexión para terminal CPX .....	1634		
KM8			
– Cable de conexión .....	1532		
– Cable de conexión para terminal CPX .....	1634		
KM8-M8, Cable de conexión para terminal CPX .....	1634		
KMC			
– Cable con conector tipo zócalo .....	1534		
– Cable de conexión .....	980		
– Cable de conexión para bobina MSN1G, MSN1W, ISO 5599-1 .....	1017		
– Placa de identificación .....	1658		
KME, Cable con conector tipo zócalo .....	1534		
KMEB, Cable con conector tipo zócalo .....	1534		
KMF, Cable con conector tipo zócalo .....	1534		
KMP3, Cable de conexión .....	1535		
KMPPE, Cable con conector tipo zócalo .....	1535		
KMPV, Cable con conector tipo zócalo .....	1535		
KMPYE, Cable de conexión .....	1535		
KMTR, Cable de motor .....	1533		
KMV, Cable con conector tipo zócalo .....	1534		
KMYZ, Cable con conector tipo zócalo .....	1534		
KP, Cartucho de bloqueo .....	42		
KPE, Unidad de bloqueo .....	42		
KPWR, Cable de alimentación .....	1533		
KRP, Cable de conexión .....	1534		
KS1, Acoplamiento tipo clavija .....	1515		
KS2, Acoplamiento tipo clavija .....	1515		
KS3, Acoplamiento tipo clavija .....	1515		
KS4, Acoplamiento tipo clavija .....	1516		
KSG			
– Acoplamiento para cilindros redondos DSNU/ESNU .....	119		
– Placa de acoplamiento para cilindro eléctrico EPCO .....	513		
– Placa de acoplamiento para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 ....	70		
– Placa de acoplamiento para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 ....	82		
– Placa de acoplamiento para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 ..	54		
– Placa de acoplamiento para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC .....	176		
KSK, Eje de conexión .....	504		
KSM			
– Conjunto de tope para actuador giratorio DRVS .....	275		
– Conjunto de tope para actuador giratorio DSM .....	286		
KSV, Conector múltiple .....	1428		
KSZ			
– Acoplamiento para cilindros redondos DSNU/ESNU .....	119		
– Placa de acoplamiento para cilindro eléctrico ESBF .....	525		

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
<b>L</b>		LRVS, Bloqueo del regulador de presión de precisión LRP	1416
<b>L</b>		LRVS-D	
– Válvula con rodillo abatible, válvula de 3/2 vías	911	– Candado para la serie MS	1409
– Válvula con rodillo abatible, válvula de 5/2 vías	911	– Candado para regulador de presión de precisión LRP	1416
L-PK, Racor con boquilla enchufable	1425	<b>LS</b>	
L/O, Válvula con rodillo abatible, válvula de 3/2 vías	911	– Válvula con rodillo abatible, válvula de 3/2 vías	911
<b>LBG</b>		– Válvula con rodillo abatible, válvula de 4/2 vías	911
– Caballete para cilindro compacto ADNGF	192	<b>LSN</b>	
– Caballete para cilindro eléctrico EPCO	513	– Caballete	41
– Caballete para cilindro eléctrico ESBF	524	– Caballete para cilindro eléctrico ESBF	524
– Caballete para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69	– Caballete para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69
– Caballete para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81	– Caballete para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81
– Caballete para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	53	– Caballete para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	93
– Caballete para cilindros redondos DSNU/ESNU	121	– Caballete para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	176
– Caballete y brida basculante SNCS		<b>LSNG</b>	
para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	176	– Caballete para cilindro eléctrico ESBF	524
– Caballete y cabeza de rótula SGS		– Caballete para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69
para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	176	– Caballete para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81
<b>LBN</b>		– Caballete para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	92
– Caballete para cilindro eléctrico EPCO	513	– Caballete para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	176
– Caballete para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	53	<b>LSNSG</b>	
– Caballete para cilindros redondos DSNU/ESNU	119	– Caballete para cilindro eléctrico ESBF	524
<b>LCN, Racor con boquilla enchufable</b>	1425	– Caballete para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69
<b>LCNH, Racor con boquilla enchufable</b>	1425	– Caballete para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81
<b>LFR, Unidad de filtro y regulador, serie D, ejecución de polímero</b>	1275	– Caballete para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	176
<b>LFR-DB, Unidad de filtro y regulador, serie D, ejecución de polímero</b>	1276	<b>LSP, Pistola economizadora de aire</b>	1658
<b>LFU, Filtro silenciador</b>	1277	<b>LT, Terminal neumático</b>	1658
<b>LJK, Racor en L</b>	858, 1426	<b>LTE, Sujeción final</b>	1658
<b>LK, Pieza anular</b>	1426	<b>LTV, Distribuidor</b>	1658
<b>LN/LNG, Caballete para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552</b>	93		
<b>LNG</b>			
– Caballete para cilindro eléctrico ESBF	524		
– Caballete para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69		
– Caballete para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81		
– Caballete para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	176		
<b>LNZG</b>			
– Brida basculante central para cilindro compacto ADNGF	192		
– Brida basculante central para cilindro eléctrico EPCO	513		
– Brida basculante central para cilindro eléctrico ESBF	524		
– Brida basculante central para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69		
– Brida basculante central para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81		
– Brida basculante central para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	53		
– Brida basculante central para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	175		
<b>LO, Válvula con rodillo abatible, válvula de 3/2 vías</b>	911		
<b>LOCB, Válvula básica, neumática</b>	903		
<b>LOS, Válvula con rodillo abatible, válvula de 3/2 vías</b>	911		
<b>LPZ, Boquilla de aire</b>	1658		
<b>LQG</b>			
– Caballete transversal para cilindro eléctrico EPCO	513		
– Caballete transversal para cilindro eléctrico ESBF	524		
– Caballete transversal para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	70		
– Caballete transversal para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	82		
– Caballete transversal para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	54		
– Caballete transversal para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	176		
– Caballete transversal para cilindros redondos DSNU/ESNU	121		
<b>LR-DB, Regulador de presión, serie D, ejecución de polímero</b>	1278		
<b>LR-QS, Regulador de presión</b>	913		
<b>LRB-DB, Batería de reguladores de presión, serie D, ejecución de polímero</b>	1278		
<b>LRL, Regulador de presión diferencial</b>	913		
<b>LRL, Regulador de presión diferencial</b>	913		
<b>LRMA-QS, Regulador de presión</b>	913		
<b>LRP, Regulador de presión de precisión</b>	1413		
<b>LRPS, Regulador de presión de precisión</b>	1413		

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
<b>M</b>			
MA, Manómetros para la serie MS	1408	MHE3-M1H, Válvula en línea sin electrónica, válvula de respuesta rápida	906
MA-EN, Manómetro	1283	MHE3-MS1H, Válvula en línea con electrónica, válvula de respuesta rápida	906
MAP		MHE4-M1H, Válvula en línea sin electrónica, válvula de respuesta rápida	906
– Manómetro de precisión	1283	MHE4-MS1H, Válvula en línea con electrónica, válvula de respuesta rápida	906
– Manómetro de precisión para la serie MS	1408	MHJ10, Electroválvula	907
– Manómetro de precisión para regulador de presión de precisión LRP	1416	MHJ9, Electroválvula	907
MC		MHJ9-KMH, Cable de conexión	1535
– Junta iluminada para bobina MSN1G, MSN1W, ISO 5599-1	1017	MHP1	
– Serie adicional de electroválvulas	903	– Válvula de 2/2 vías, miniválvula para placa base	906
MC-LD, Junta iluminada	1538	– Válvula de 3/2 vías, miniválvula para placa base	906
MCH, Serie adicional de electroválvulas	903	MHP2-M1H, Válvula semi-en-línea sin electrónica, válvula de respuesta rápida	906
MCL, Indicador luminoso intercalado	1538	MHP2-MS1H, Válvula semi-en-línea con electrónica, válvula de respuesta rápida	906
MCLZ, Indicador luminoso intercalado	1538	MHP3-M1H, Válvula semi-en-línea sin electrónica, válvula de respuesta rápida	906
MDH-3/2..., MD-3/2...EX, Válvula normalizada con conector de cinco vías, forma A	905	MHP3-MS1H, Válvula semi-en-línea con electrónica, válvula de respuesta rápida	906
ME-LD, Junta iluminada	1538	MHP4-M1H, Válvula semi-en-línea sin electrónica, válvula de respuesta rápida	906
MEB, Junta iluminada para conector tipo clavija, forma C, ISO 15407-1	998	MHP4-MS1H, Válvula semi-en-línea con electrónica, válvula de respuesta rápida	906
MEB-LD, Junta iluminada	1538	MK, Tubo protector metálico	1429
MEBH		MKA, Adaptador roscado, para tubos protectores	1429
– Válvula de 3/2 vías, neumática midi	903	MKG, Tubo protector	1429
– Válvula de 5/2 vías, ISO 5599-1	1001	MKGV, Racor de tubo protector	1429
– Válvula de 5/2 vías, neumática midi	903	MKR	
– Válvula de 5/3 vías, ISO 5599-1	1001	– Tubo protector	1429
– Válvula de 5/3 vías, neumática midi	903	– Tubo protector para módulo giratorio y lineal EHMB	724
MEH		MKRL, Racor acodado de tubo protector	1429
– Válvula de 3/2 vías, neumática midi	903	MKV, Tubo protector	1429
– Válvula de 5/2 vías, neumática midi	903	MKY, Distribuidor en Y, para tubos protectores	1429
– Válvula de 5/3 vías, neumática midi	903	MLO-POT-LWG, Sistema de medición de recorrido	494, 1190
MF, Serie adicional de electroválvulas	903	MLO-POT-TLF, Sistema de medición de recorrido	494, 1190
MF-LD		MME-MTS-TLF, Sistema de medición de recorrido	494, 1190
– Cable de conexión	980	MN1H	
– Junta iluminada	1538	– Válvula de 5/2 vías, ISO 5599-1	1001
MFH		– Válvula de 5/3 vías, ISO 5599-1	1001
– Electroválvula para bastidor de montaje 2N	907	MN1H-2	
– Serie adicional de electroválvulas	903	– Electroválvula, para la automatización de procesos continuos	1678
MFH-B		– Válvula de 2/2 vías, para la automatización de procesos continuos	918
– Válvula de 5/2 vías, Tiger 2000	903	MN2H-BZT, Portaetiquetas	1658
– Válvula de 5/3 vías, Tiger 2000	903	MOCH, Serie adicional de electroválvulas	903
MFL, Indicador luminoso intercalado	1538	Módulo de manipulación, EHMx	502
MFLZ, Indicador luminoso intercalado	1538	MOEBH, Válvula de 3/2 vías, neumática midi	903
MFZ, Temporizador intercalado	1538	MOEH, Válvula de 3/2 vías, neumática midi	903
MGTBH, Electroválvula según Namur	905	MPA-C, Terminal de válvulas	1068
MGXIAH, Electroválvula según Namur	905	MPA-L, Terminal de válvulas MPA-L	1119
MH, Placa de identificación	1658	MPA-S, Terminal de válvulas MPA-S	1131
MH1		MPPE-3-B, Conector acodado tipo zócalo	1538
– Electroválvulas miniaturizadas	906	MPPES, Válvula proporcional de 3 vías, reguladora de presión	916
– Terminal de válvulas	1068	MPYE	
MHA2-M1H, Válvula para placa base sin electrónica, válvula de respuesta rápida	906	– Válvula proporcional de 5/3 vías	917
MHA2-MS1H, Válvula para placa base con electrónica, válvula de respuesta rápida	906	– Válvula proporcional de vías	495
MHA3-M1H, Válvula para placa base sin electrónica, válvula de respuesta rápida	906	MRS, Bloque de conexión para regulador de presión de precisión LRP	1414
MHA3-MS1H, Válvula para placa base con electrónica, válvula de respuesta rápida	906	MS-AEND, Placa de fijación para la serie MS	1406
MHA4-M1H, Válvula para placa base sin electrónica, válvula de respuesta rápida	906	MS-AG, Conjunto de placa base para la serie MS	1406
MHA4-MS1H, Válvula para placa base con electrónica, válvula de respuesta rápida	906	MS-AMV, Elemento de unión de módulos de la serie MS	1409
MHAP-PI, Conector eléctrico tipo zócalo	1534	MS-ARMV, Elemento de unión de módulos de la serie MS	1409
MHE2-M1H, Válvula en línea sin electrónica, válvula de respuesta rápida	906	MS-DL, Válvula de arranque progresivo, accionamiento neumático, serie MS	1383
MHE2-MS1H, Válvula en línea con electrónica, válvula de respuesta rápida	906	MS-EE, Válvula de cierre, accionamiento eléctrico, serie MS	1373
		MS-EM, Válvula de cierre, accionamiento manual, serie MS	1365
		MS-EM1, Válvula de cierre, accionamiento manual, serie MS	1365
		MS-END, Tapa ciega para la serie MS	1406
		MS-FRM, Módulo de derivación, serie MS	1389
		MS-FRM-FRZ, Bloque distribuidor, serie MS	1397
		MS-LFP-C, Cartucho de filtro para la serie MS	1409
		MS-LFP-E, Cartucho de filtro para la serie MS	1409
		MS-LFR, Unidad de filtro y regulador, serie MS	1311

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
MS-LR, Regulador de presión, serie MS	1323	MV-LD, Junta iluminada	1538
MS-LRB, Regulador de presión para montaje en batería, serie MS	1335	MVH-BZ, Portaetiquetas	1658
MS-LRP, Regulador de presión de precisión, serie MS	1343	MVH-B	
MS-LWS, Separador de agua, serie MS	1401	– Válvula de 5/2 vías, Tiger 2000	903
MS-MV, Elemento de unión de módulos de la serie MS	1406	– Válvula de 5/3 vías, Tiger 2000	903
MS-MVM, Elemento de unión de módulos de la serie MS	1406		
MS-RMV, Elemento de unión de módulos de la serie MS	1409		
MS-SV-C, Válvula de arranque progresivo y de escape, serie MS	1351		
MS-SV-D, Válvula de arranque progresivo y de escape, serie MS	1358		
MS-SV-MH, Tapa para la serie MS	1408		
MS-SV-MK, Tapa para la serie MS	1408		
MS-WB, Escuadra de fijación para la serie MS	1406		
MS-WBM, Escuadra de fijación para la serie MS	1406		
MS-WP, Escuadra de fijación para la serie MS	1406		
MS-WPB, Escuadra de fijación para la serie MS	1406		
MS-WPE, Escuadra de fijación para la serie MS	1406		
MS-WPM, Escuadra de fijación para la serie MS	1406		
MS-WR			
– Escuadra de fijación para la serie MS	1406		
– Escuadra de fijación para regulador de presión de precisión LRP	1414		
MS-WRS, Tuerca hexagonal para la serie MS	1406		
MS12-DE, Válvula de arranque progresivo, serie MS	1280		
MS12-LF, Filtro, serie MS	1276		
MS12-LFM, Filtro fino y submicrónico, serie MS	1276		
MS12-LFX, Filtro de carbón activo, serie MS	1276		
MS12-LOE, Lubricador, serie MS	1279		
MS12-LR, Regulador de presión, serie MS	1277		
MS4/MS6-DE, Válvulas de arranque progresivo, serie MS	1280		
MS4/MS6-LDM1, Secador de diafragma, serie MS	1281		
MS4/MS6-LF, Filtro, serie MS	1276		
MS4/MS6-LFM, Filtro fino y submicrónico, serie MS	1276		
MS4/MS6-LFX, Filtro de carbón activo, serie MS	1276		
MS4/MS6-LOE, Lubricador, serie MS	1279		
MS4/MS6/MS12-LWS, Separador de agua, serie MS	1282		
MS6-LRE, Regulador de presión eléctrico, serie MS	1278		
MS6-LRPB, Regulador de presión de precisión, serie MS, montaje en batería	1278		
MS6-SV-E, Válvula de arranque progresivo y de escape, serie MS	1279		
MS9-LF, Filtro, serie MS	1276		
MS9-LFM, Filtro fino y submicrónico, serie MS	1276		
MS9-LFX, Filtro de carbón activo, serie MS	1276		
MS9-LOE, Lubricador, serie MS	1279		
MSB, Unidad de mantenimiento combinada, serie MS	1295		
MSB9, Combinación de unidades de mantenimiento	1274		
MSE6, Combinación de unidades de mantenimiento	1274		
MSFG, Bobina para válvulas ISO 5599-1	1019		
MSFW, Bobina para válvulas ISO 5599-1	1019		
MSN1G, Bobina para válvulas ISO 5599-1	1019		
MSN1W, Bobina para válvulas ISO 5599-1	1019		
MSSD			
– Conector tipo zócalo	980, 1538		
– Conector tipo zócalo para bobina MSN1G, MSN1W, ISO 5599-1	1017		
MUC, Fijación para perfil para actuador lineal DGC	240		
MUE			
– Fijación para perfil para actuadores lineales DGC-HD	264		
– Fijación para perfil para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB	636		
– Fijación para perfil para eje accionado por correa dentada EGC-TB	560		
– Fijación para perfil para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	572		
– Fijación para perfil para eje accionado por husillo EGC-BS	543		
– Fijación para perfil para eje accionado por husillo ELGA-BS	663		
– Fijación para perfil para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS	621		
– Fijación para perfil para minicarro EGSL	649		
MUFH, Electroválvula para bastidor de montaje 2N	907		
MUP, Soporte central para actuador lineal DGC-K	219		

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
<b>N</b>			
N, Racor con boquilla enchufable	1425	– Conector del encoder para controlador de motor CMMP-AS	823
N-MS, Boquilla de rosca interior	1425	– Conector tipo clavija, para unidades de control	1537
N-P, Boquilla de rosca interior	1425	– Conector tipo clavija, para unidades de control CECC	1579
<b>NAS</b>		<b>NECU</b>	
– Placa base individual, conexiones laterales, ISO 5599-1	1017	– Conector tipo clavija	869
– Placa base individual, ISO 15407-1	998	– Conector tipo clavija para terminal CPX-E	1652
NAU, Placa base individual, conexiones inferiores, ISO 5599-1	1017	– Conector tipo clavija Sub-D para nodo de bus CTEU	1594
NAV, Placa de enlace, ISO 5599-1	1018	NECU-G78, Fuente de alimentación para terminal CPX	1636
NAW, Placa de enlace, ISO 15407-1	997	<b>NECU-M</b>	
NDV, Placa ciega para posición de reserva, ISO 15407-1	997	– Conector tipo zócalo para conexión tipo Micro Style, nodo de bus CTEU	1594
NEAU, Fijación para ranura en T, distribuidor sensor/actuador	1563	– Conexión de bus para terminal CPX	1632
NEBB, Cable de conexión	1536	NECU, Conector tipo clavija	1537
<b>NEBC</b>		<b>NEDU</b>	
– Cable de conexión	1532	– Distribuidor multipolo	1537
– Cable de conexión para accionamiento integrado EMCA	797	– Racor rápido en T	1537
– Cable de conexión para nodo de bus CTEU	1594	NEDV, Cable de conexión	1534
– Cable de conexión para terminal CPX-E	1652	NEDY, Distribuidor sensor/actuador	1553
– Cable de control para controlador de motor CMMO-ST	828	NEFU, Conector tipo zócalo	1536
– Cable para controlador de motor CMMP-AS	823	NEFV, Adaptador	1538
NEBC-M9W5, Cable de conexión para terminal CPX	1634	<b>NEKM</b>	
<b>NEBM</b>		– Cable del motor para actuador integrado EMCA	797
– Cable de encoder	1533	– Surtido de conectores	1537
– Cable del encoder para actuador giratorio ERMO	679	<b>NEV</b>	
– Cable del encoder para cilindro eléctrico EPCO	515	– Conjunto de placas finales, ISO 15407-1	997
– Cable del encoder para controlador de motor CMMO-ST	828	– Conjunto de placas finales, ISO 5599-1	1018
– Cable del encoder para motor paso a paso EMMS-ST	782	NPAS, Anillo de junta	1499
– Cable del encoder para servomotor EMME-AS	747	NPAW, Soporte para tubos	1429
– Cable del encoder para servomotor EMMS-AS	764	NPCK, Racor	1499
– Cable del motor para actuador giratorio ERMO	679	<b>NPE</b>	
– Cable del motor para cilindro eléctrico EPCO	515	– Tope elástico para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB	635
– Cable del motor para controlador de motor CMMO-ST	828	– Tope elástico para eje accionado por husillo EGC-BS	542
– Cable del motor para motor paso a paso EMMS-ST	782	– Tope elástico para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS	621
– Cable del motor para servomotor EMME-AS	747	NPFC, Empalme reductor para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	93
– Cable del motor para servomotor EMMS-AS	763	NPFC-D, Boquilla doble	1505
– Cable del motor para servomotor EMMT-AS	775	NPFC-E, Prolongación	1504
– Cable del resolver para servomotor EMMS-AS	764	NPFC-H, Racor pasamuros	1506
– Cable preconfeccionado para actuador integrado EMCA	797	NPFC-L, Racor en L	1506
NEBP, Cable de conexión	1532	NPFC-R	
NEBS, Cable de conexión	1536	– Boquilla reductora	1505
<b>NEBU</b>		– Manguito reductor	1504
– Cable de conexión	1543	NPFC-S, Manguito	1504
– Cable de conexión para electroválvula VSVA, ISO 15407-1	997, 998	NPFC-T, Racor en T	1507
– Cable de conexión para Motion Terminal VTEM	1182	NPFC-X, Racor en X	1509
<b>NEBU-M12G5</b>		NPFC-Y, Racor en Y	1509
– Cable para regulador de presión proporcional	1062	NPV, Adaptador	1425
– Cable para terminal de válvulas MPA-L	1127	NPHS-D6, Acoplamiento tipo zócalo	1518
<b>NEBU-M12W8, Cable con conector tipo zócalo para regulador de presión proporcional</b>	1062	NPHS-S6, Acoplamiento tipo clavija	1518
<b>NEBU-M8GV, Cable para regulador de presión proporcional</b>	1046, 1052	NPKA, Racor encajable	1426
<b>NEBV</b>		NPQH-BK, Tapón roscado	1473
– Cable con conector tipo zócalo para generador de vacío OVEL	869	NPQH-D	
– Cable con conector tipo zócalo para generador de vacío VN-A/M/B	898	– Casquillo enchufable	1472
– Cable de conexión	1534	– Racor rápido	1471
– Cable para terminal de válvulas VTUG	1089	– Racor rápido roscado	1470
<b>NEBV-H1G2, Cable de conexión para placa base eléctrica VAVE</b>	965	NPQH-DK, Racor rápido roscado	1472
<b>NEBV-M12G8, Cable para regulador de presión proporcional</b>	1062	NPQH-H	
<b>NEBV-S1G44-K, Cable para terminal de válvulas VTUG</b>	1089	– Racor rápido pasamuros	1473
<b>NEBV-S1W37, Cable de conexión</b>	1535	– Racor rápido roscado pasamuros	1473
<b>NEBV-S1WA25-K, Cable para terminal de válvulas VTUG</b>	1089	<b>NPQH-L</b>	
<b>NEBV-S1WA44-K, Cable para terminal de válvulas VTUG</b>	1089	– Racor rápido en L	1474
<b>NECA, Conector multipolo tipo zócalo</b>	1538	– Racor rápido roscado en L	1474
<b>NECC</b>		NPQH-LL, Racor rápido roscado largo en L	1474
		NPQH-P, Tapón ciego	1473

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
NPQH-T		<b>P</b>	
– Racor rápido en T . . . . .	1475	P.BE-CPX, Documentación para el usuario del terminal CPX . . . . .	1637
– Racor rápido roscado en T . . . . .	1475	P.BP, Conjunto para el operario, software . . . . .	1570
NPQH-Y, Racor rápido en Y . . . . .	1475	P.SW, Software y manual . . . . .	1570
NPQM-D		PAGL, Manómetro . . . . .	1283
– Casquillo enchufable, metálico, estándar . . . . .	1481	PAGN	
– Racor rápido roscado, metálico, estándar . . . . .	1480	– Manómetro . . . . .	1283
– Racor rápido, metálico, estándar . . . . .	1480	– Manómetro de precisión para regulador de presión de precisión LRP . . . . .	1414
NPQM-DK, Racor rápido roscado, metálico, estándar . . . . .	1481	– Manómetro para placa reguladora VABF . . . . .	1153
NPQM-H, Racor rápido pasamuros, metálico, estándar . . . . .	1481	PAN, Tubo flexible de material sintético . . . . .	1421
NPQM-L		PAN-R, Tubo reforzado, para alta presión . . . . .	1421
– Racor rápido en L, metálico, estándar . . . . .	1482	PAN-VO, Tubo flexible de material sintético, ininflamable . . . . .	1421
– Racor rápido roscado en L, metálico, estándar . . . . .	1482	PAN-MF, Tubo flexible de material sintético . . . . .	1421
NPQM-LFK, Distribuidor múltiple, metálico, estándar . . . . .	1483	PAN-VOS, Cortatubos . . . . .	1429
NPQM-LH, Racor rápido roscado en L, metálico, estándar . . . . .	1483	PB, Brida para tubos . . . . .	1429
NPQM-LK, Racor rápido roscado en L, metálico, estándar . . . . .	1483	PCBC, Base para soldar . . . . .	1538
NPQM-T		PDAD, Secador de adsorción . . . . .	1281
– Racor rápido en T, metálico, estándar . . . . .	1484	PE, Presostato . . . . .	1192
– Racor rápido roscado en T, metálico, estándar . . . . .	1484	PELV, Baja tensión de protección . . . . .	1756
NPQM-Y, Racor rápido en Y, metálico, estándar . . . . .	1484	PEN	
NSC, Placa ciega para crear zonas de presión, ISO 5599-1 . . . . .	1018	– Presostato diferencial . . . . .	1192
NST		– Tubo de material sintético con calibración exterior, resistente a detergentes . . . . .	1434
– Tuerca deslizante para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB . . . . .	636	PEV, Presostato . . . . .	1192
– Tuerca deslizante para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . . . .	560	PEV-WD, Conector acodado tipo zócalo . . . . .	1540
– Tuerca deslizante para eje accionado por correa dentada ELGA-TB . . . . .	572	PFAN, Tubo flexible de material sintético, permitido para el contacto con alimentos . . . . .	1422
– Tuerca deslizante para eje accionado por husillo EGC-BS . . . . .	543	PKB, Espiral de sujeción de tubos flexibles . . . . .	1429
– Tuerca deslizante para eje accionado por husillo EGC-HD-BS . . . . .	621	PKS, Soporte para tubos . . . . .	1429
– Tuerca deslizante para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . . .	663	PLN, Tubo flexible de material sintético . . . . .	1422
NTSD		PM, Tubo metálico plastificado . . . . .	1427
– Conector de alimentación . . . . .	1539	PMBL, Módulo de derivación . . . . .	1282
– Fuente de alimentación para terminal CPX . . . . .	1636	PPL, Generador de señal para cilindros . . . . .	1188
NTSD-GD, Conector de alimentación para nodo de bus CTEU . . . . .	1593	PPS, Tubo flexible en espiral . . . . .	1422
NVF3		PQ, Brida de tubo . . . . .	1429
– Electroválvula, NAMUR, para la automatización de procesos continuos . . . . .	1672	PQ-AL, Tubo rígido . . . . .	1427
– Válvula de 5/2 vías, Namur, para la automatización de procesos continuos . . . . .	905	PQ-PA, Tubo rígido de material sintético . . . . .	1427
NZV, Placa intermedia para unir los terminales de válvulas de tamaño 02 con el tamaño 01, ISO 15407-1 . . . . .	997	PREL, Regulador de presión, eléctrico . . . . .	1278
<b>O</b>		PS1, Cable de programación para controlador de motor CMM-AS . . . . .	823
O, Anillo de junta . . . . .	1527	PS1-ZK11, Cable de programación . . . . .	1533
OABM-H, Elemento para montaje en perfil DIN . . . . .	880	PS1-SAC, Conector tipo clavija . . . . .	1538
OABM-MK, Conjunto de fijación . . . . .	870	PS1-ZC, Conector tipo clavija . . . . .	1538
OABM-P, Perfil distribuidor P . . . . .	870	PTFEN, Tubo flexible de material sintético . . . . .	1420
OAFF, Filtro de vacío . . . . .	859, 870	PU, Tubo flexible de material sintético . . . . .	1422
OFSW, Aceite especial para la serie MS . . . . .	1409	PUN, Tubo de material sintético con calibración exterior . . . . .	1435
OGGB, Pinza Bernoulli . . . . .	857	PUN-CM, Tubo flexible de material sintético . . . . .	1420
OH, Indicador de presión . . . . .	1658	PUN-VO, Tubo de material sintético, ininflamable . . . . .	1421
OK, Anillo de junta . . . . .	1528	PUN-DUO, Tubo flexible DUO, calibración exterior . . . . .	1439
OK-S1, Surtido de juntas . . . . .	1528	PUN-H, Tubo flexible de material sintético, calibración exterior, resistente a hidrólisis . . . . .	1437
OL, Anillo de junta . . . . .	1528	PUN-H-DUO, Tubo flexible DUO, calibración exterior, resistente a hidrólisis . . . . .	1439
OL-S1, Surtido de juntas . . . . .	1528	PUN-S, Tubo flexible en espiral . . . . .	1422
OS, Válvula O . . . . .	913	PUN-S-DUO, Tubo flexible en espiral, tubo flexible DUO . . . . .	1422
OVEL, Generador de vacío . . . . .	863	PUN-SG, Tubo flexible en espiral . . . . .	1422
OVEM, Generador de vacío . . . . .	873	PVEL, Válvula de cierre . . . . .	1280
		PWEA, Purga del condensado . . . . .	1282
		PZA, Contador . . . . .	921
		PZV, Contador . . . . .	921
		PZVT, Temporizador . . . . .	921



## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
<b>Q</b>		– Racor rápido roscado, serie estándar	1463
QH, Válvula de bola	1026	– Racor rápido, serie estándar	1464
QHS, Válvula de bola	1026	QSY	
QM, Manguito	1426	– Racor rápido en Y, serie estándar	1465
QS		– Racor rápido roscado en Y, serie estándar	1464
– Racor rápido roscado	980	QSYL, Racor rápido roscado en Y, serie estándar	1466
– Racor rápido roscado para regulador de presión proporcional	1062	QSYTF, Distribuidor múltiple	1428
– Racor rápido roscado, serie estándar	1452	<b>R</b>	
– Racor rápido, serie estándar	1453	R	
QS-V0, Racor rápido roscado, resistente a salpicaduras de soldadura	1424	– Válvula de 3/2 vías con rodillo	910
QSC		– Válvula de 5/2 vías con rodillo	910
– Tapón ciego, serie estándar	1455	R/O, Válvula de 3/2 vías con rodillo	910
– Tapón para racor rápido, serie estándar	1455	RFL, Sensor réflex	1195
QSF, Racor rápido roscado, serie estándar	1455	RML, Microsensor réflex	1195
QSK		RO, Válvula de 3/2 vías con rodillo	910
– Racor rápido autoblocante	1494	ROS, Válvula de 3/2 vías con rodillo	910
– Racor roscado rápido autoblocante	1494	RS	
QSKL, Racor rápido roscado autoblocante en L	1495	– Válvula de 3/2 vías con rodillo	910
QSL		– Válvula de 4/2 vías con rodillo	910
– Racor rápido en L, serie estándar	1458	RW, Válvula de palanca basculante, válvula de 3/2 vías	911
– Racor rápido roscado en L, serie estándar	1456	RW/O, Válvula de palanca basculante, válvula de 3/2 vías	911
QSLF, Racor rápido roscado en L, serie estándar	1458	RWN/O, Final de carrera neumático, válvula de 3/2 vías	911
QSLL, Racor rápido roscado largo en L, serie estándar	1457		
QSLV, Racor rápido roscado en L, serie estándar	1459		
QSLV2, Distribuidor múltiple	1523		
QSLV3, Distribuidor múltiple	1523		
QSLV4, Distribuidor múltiple	1524		
QSLV6, Distribuidor múltiple	1524		
QSM			
– Racor rápido roscado, serie Mini	1445		
– Racor rápido, serie Mini	1446		
QSMC			
– Tapón ciego, serie Mini	1447		
– Tapón para racor rápido, serie Mini	1447		
QSMF, Racor rápido roscado, serie Mini	1447		
QSMML			
– Racor rápido en L, serie Mini	1449		
– Racor rápido roscado en L, serie Mini	1448		
QSMML, Racor rápido roscado largo en L, serie Mini	1448		
QSMMLV, Racor rápido roscado en L, serie Mini	1449		
QSMMS, Racor rápido pasamuros, serie Mini	1446		
QSMT			
– Racor rápido en T, serie Mini	1450		
– Racor rápido roscado en T, serie Mini	1450		
QSMTL, Racor rápido roscado en T, serie Mini	1450		
QSMY, Racor rápido en Y, serie Mini	1451		
QSO, Extractor de tubos flexibles	1429		
QSP10, Adaptador	1426		
QSPK, Cartucho, polímero, color negro	1424		
QSPKG, Cartucho, polímero, color gris	1424		
QSPLK, Cartucho, polímero, color negro	1424		
QSPKLG, Cartucho, polímero, color gris	1424		
QSQ, Distribuidor múltiple	1522		
QSR, Racor rápido roscado giratorio	1496		
Q SRL, Racor rápido roscado giratorio en L	1496		
QSS, Racor rápido pasamuros, serie estándar	1454		
QSSK, Racor rápido pasamuros	1494		
QST			
– Racor rápido en T, serie estándar	1462		
– Racor rápido roscado en T, serie estándar	1461		
QSTF, Racor rápido roscado en T, serie estándar	1462		
QSTL, Racor rápido roscado en T, serie estándar	1463		
QSW			

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
<b>S</b>		SF-EGC-2	
S-3, Microinterruptor	1196	– Leva de conmutación para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas	263
S-3-PK, Microválvula de leva, válvula de 3/2 vías	910	– Leva de conmutación para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB	635
SAMH, Regleta para sensores de proximidad	513	– Leva de conmutación para eje accionado por correa dentada EGC-TB	558
SAMH-PU-A, Escuadra de fijación para sensor de presión SPAU	1266	– Leva de conmutación para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	572
SAMH-PU-G, Cubierta protectora para sensor de presión SPAU	1266	– Leva de conmutación para eje accionado por husillo EGC-BS	542
SAMH-PU-W, Montaje en la pared para sensor de presión SPAU	1266	– Leva de conmutación para eje accionado por husillo ELGA-BS	662
SBA-2N, Módulo de memoria	1566	– Leva de conmutación para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS	621
SBN, Fijación basculante para cilindros redondos DSNU/ESNU	119	SFAB, Sensor de caudal	1192
SBOA, Cable de conexión	1532	SFAH, Sensor de caudal	1192
SBOA-M-SYSTAINER, Sistema de visión	1271	SFAM, Sensor de caudal	1193
SBOC-M, Sistema de visión artificial, para objetivos estándar con conexión C-/CS-Mount	1271	SFAW, Sensor de caudal	1192
SBOC-Q, Sistema de visión artificial, para objetivos estándar con conexión C-Mount	1271	SFC-DC, Controlador de motor	733
SBOI-Q, Sistema de visión artificial, con óptica integrada	1271	SFET, Sensor de caudal	1193
SBPB, Cabezal de cámara	1270	SFL, Barrera de aire, tobera receptora/emisora	1195
SBS, Placa de identificación	1658	<b>SG</b>	
SBSC-B, Lector de códigos	1270	– Horquilla para cilindro compacto DPDM	162
SBSC-F, Sensor de colores	1270	– Horquilla para cilindro eléctrico EPCO	513
SBSC-Q, Sensor de objetos	1270	– Horquilla para cilindro eléctrico ESBF	525
SBSC-U, Sensor universal	1270	– Horquilla para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	70
SBSI-B, Lector de códigos	1270	– Horquilla para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	82
SBSI-F, Sensor de colores	1270	– Horquilla para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	93
SBSI-Q, Sensor de objetos	1270	– Horquilla para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	54
<b>SCDN</b>		– Horquilla para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	176
– Convertidor de señales	869	– Horquilla para cilindros redondos DSNU/ESNU	119
– Convertidor de señales	1195	<b>SGA</b>	
SCN, Racor con boquilla enchufable	1425	– Horquilla para cilindro eléctrico EPCO	513
SD, Final de carrera por contrapresión	1195	– Horquilla para cilindro eléctrico ESBF	524
SD-4-WD, Conector acodado tipo zócalo	1540	– Horquilla para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	70
SD-SUB		– Horquilla para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	82
– Conector tipo clavija	1539	– Horquilla para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	93
– Conector tipo zócalo	1539	– Horquilla para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	54
SDAP, Sensor de posición para Motion Terminal VTEM	1182	– Horquilla para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	176
SDAP-MHS, Transmisor de posición	1190	– Horquilla para cilindros redondos DSNU/ESNU	121
<b>SDAT</b>		<b>SGS</b>	
– Transmisor de posición para cilindro normalizado DSBC	72, 84	– Cabeza de rótula para cilindro compacto DPDM	162
– Transmisor de posición para pinzas angulares DHWS	480	– Cabeza de rótula para cilindro eléctrico EPCO	513
– Transmisor de posición para pinzas paralelas DHPS	458	– Cabeza de rótula para cilindro eléctrico ESBF	525
– Transmisor de posición para pinzas radiales DHRS	488	– Cabeza de rótula para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	70
SDAT-MHS, Transmisor de posición	1190	– Cabeza de rótula para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	82
SDBT, Sensor de proximidad, normalmente abierto	1186	– Cabeza de rótula para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	93
SDE1, Sensor de presión con indicador	1192	– Cabeza de rótula para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	54
SDE3, Sensor de presión con indicador	1192	– Cabeza de rótula para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	176
SDE5, Sensor de presión	1247	– Cabeza de rótula para cilindros redondos DSNU/ESNU	119
SDK, Válvula de bola con tope, válvula de 3/2 vías	910	– Cabeza de rótula para módulo giratorio y lineal EHMB	724
SDV, Válvula de leva con tope válvula de 3/2 vías	910	SIE-GD, Conector tipo zócalo para sensor	1539
SE, Válvula de escape rápido	912	SIE-WD, Conector acodado tipo zócalo	1539
<b>SEA</b>		SIE..., Sensor de proximidad, inductivo	1229
– Conector tipo clavija	1537	SIEA, Sensor de proximidad inductivo, salida analógica	1189
– Conector tipo zócalo para bobina EB, ISO 5599-1	1017	<b>SIED</b>	
SEA-M12, Conector tipo clavija para I-Port/IO-Link, terminal de válvulas VTUG	1089	– Sensor de proximidad inductivo, distancia de conmutación normalizada, para corriente continua y alterna	1189
SEU, Válvula de escape rápido	912	– Sensor de proximidad inductivo, distancia de conmutación normalizada, para corriente continua y alterna, cuerpo de poliamida	1189
<b>SF-EGC-1</b>		SIEF, Sensor de proximidad, factor de reducción 1 para todos los metales	1189
– Leva de conmutación para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas	263	SIEF...-WA, Sensor de proximidad, factor de reducción 1 para todos los metales, resistente a campos magnéticos en zonas de soldadura	1189
– Leva de conmutación para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB	635	<b>SIEH</b>	
– Leva de conmutación para eje accionado por correa dentada EGC-TB	558	– Sensor de proximidad inductivo, mayor distancia de conmutación	1189
– Leva de conmutación para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	572	– Sensor de proximidad inductivo, mayor distancia de conmutación, cuerpo de acero inoxidable	1189
– Leva de conmutación para eje accionado por husillo EGC-BS	542		
– Leva de conmutación para eje accionado por husillo ELGA-BS	662		
– Leva de conmutación para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS	621		

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
SIEN		– Sensor de proximidad para ranura en T, magnético Reed	1187
– Sensor de proximidad inductivo, distancia de conmutación normalizada	1230	– Sensor de proximidad para ranura en T, magnético Reed, termorresistente	1187
– Sensor de proximidad inductivo, distancia de conmutación normalizada, cuerpo de poliamida	1231	SMH, Sensor de posición	1190
SIES, Sensor de proximidad inductivo, forma de ejecución especial	1189	SML, Barrera de aire, tobera emisora	1195
SIES-8M, Sensor de proximidad inductivo, para ranura en T	1235	SMM-10, Elemento de posicionamiento, para sensores de proximidad para ranura en C	1226
SIEZ, Soporte para sensores de proximidad inductivos	1234	SMM-8, Elemento de posicionamiento, para sensores de proximidad para ranura en T	1213
SIEZ-8M, Soporte para sensores de proximidad	1237	SMPO-1, Sensor de proximidad, forma rectangular, neumático	1188
SIEZ-LB		SMPO-8E, Sensor de proximidad, para ranura en T, forma rectangular	1187
– Placa de identificación	1658	SMT-8-SL, Sensor de proximidad, normalmente abierto, conector tipo clavija	1186
– Placa de identificación para sensores de proximidad inductivos	1234	SMT-8F, Sensor de proximidad, Namur	1186
SIM, Cable con conector tipo zócalo	1532	SMT-8G, Sensor de proximidad, normalmente abierto, cable	1186
SIM-M12-8GD, Cable con conector tipo zócalo para regulador de presión proporcional	1062	SMT-10, Sensor de proximidad para ranura en C, Magnetorresistivo	1217
SK, Abrazadera para tubos	1429	SMT-10M, Sensor de proximidad para ranura en C, Magnetorresistivo	1222
SL-DSM		SMT-8, Sensor de proximidad para ranura en T, Magnetorresistivo	1200
– Para actuador giratorio DRVS	276	SMT-8M-A, Sensor de proximidad para ranura en T, Magnetorresistivo	1206
– Soporte para sensores para actuador giratorio DSM-B	302	SMT-C1, Sensor de proximidad, forma rectangular, inductivo	1188
SLE, Minicarro plano, diseño plano	35	SMTD, Sensor de proximidad redondo, para cilindros redondos DSNU/ESNU	120
SLG, Actuador lineal, diseño plano	33	SMTD-1, Sensor de proximidad, forma rectangular	1188
SLM, Actuador lineal, con guía	33	SMTD-8E, Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo	1187
SLS, Minicarro, diseño estrecho	35	SMTSO-1, Sensor de proximidad, forma rectangular	1188
SLT, Minicarro	387	SMTSO-8E, Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo, resistente a salpicaduras de soldadura	1187
SMAT-8, Transmisor de posición para cilindro normalizado DSBC	72	SNC	
SMAT-8E		– Brida basculante para cilindro eléctrico ESBF	524
– Transmisor de posición para cilindro normalizado DSBC	84	– Brida basculante para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69
– Transmisores de posición para ranura en T, magnéticos	1190	– Brida basculante para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81
SMAT-8M		– Brida basculante para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	175
– Transmisor de posición para cilindro normalizado DSBC	84	SNCB	
– Transmisor de posición para pinzas angulares DHWS	480	– Brida basculante para cilindro compacto ADNGF	191
– Transmisor de posición para pinzas de tres dedos DHDS	473	– Brida basculante para cilindro eléctrico EPCO	513
– Transmisor de posición para pinzas paralelas DHPS	458	– Brida basculante para cilindro eléctrico ESBF	524
– Transmisor de posición para pinzas paralelas EHPS	467	– Brida basculante para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69
– Transmisor de posición para pinzas radiales DHRS	488	– Brida basculante para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81
– Transmisores de posición para ranura en T, magnéticos	1190	– Brida basculante para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	53
SMB-8-C, Conjunto de fijación, para sensores de proximidad para ranura en T	1213	– Brida basculante para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	176
SMB-8E, Conjunto de fijación, para sensores de proximidad para ranura en T	1213	SNCB-...-R3, Brida basculante para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552	103
SMB-FENG, Conjunto de fijación para sensores de proximidad en combinación con la guía FENG	1213	SNCL	
SMBK		– Brida basculante para cilindro compacto ADNGF	191
– Clip para eje accionado por correa dentada EGC-TB	560	– Brida basculante para cilindro eléctrico EPCO	513
– Clip para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	572	– Brida basculante para cilindro eléctrico ESBF	524
SMBK-8, Clip para cables, Para ranura en T	1213	– Brida basculante para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69
SMBN-10, Fijación, para sensores de proximidad para ranura en C	1226	– Brida basculante para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81
SMBR		– Brida basculante para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	53
– Conjunto de fijación para sensores de proximidad para ranura en C	1226	– Brida basculante para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	176
– Conjunto de fijación para sensores de proximidad para ranura en T	1213	SNCS	
– Conjunto de fijación para sensores de proximidad, para cilindros redondos DSNU/ESNU	119	– Brida basculante para cilindro compacto ADNGF	192
SMBR-8-8/100-S6, Conjunto de fijación, Resistente al calor, resistente a la corrosión, para sensores de proximidad para ranura en T	1213	– Brida basculante para cilindro eléctrico EPCO	513
SMBZ-8, Fijación para sensores de proximidad SME/SMT-8	1213	– Brida basculante para cilindro eléctrico ESBF	524
SME-1, Sensor de proximidad, normalmente abierto	1188	– Brida basculante para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69
SME-10, Sensor de proximidad para ranura en C, Reed magnético	1217, 1220	– Brida basculante para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81
SME-10M, Sensor de proximidad para ranura en C, Reed magnético	1218	– Brida basculante para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	53
SME-8, Sensor de proximidad para ranura en T, Reed magnético	1200	– Brida basculante para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	176
– Resistente al calor	1203	SNGL, Brida basculante para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	92
SME-8M, Sensor de proximidad para ranura en T, Reed magnético	1201	SNGB, Brida basculante para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	92
smeo, Sensor de proximidad redondo, para cilindros redondos DSNU/ESNU	120	SNGL, Brida basculante para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	92
SMEO-1, Sensor de proximidad, forma rectangular	1188	SO-3-PK, Microválvula de leva, válvula de 3/2 vías	910
SMEO-8E		SOE4, Unidad de fibra óptica	1194

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
SOEC-RT, Sensor de colores	1194	<b>T</b>	
SOEG-E, Barrera de luz unidireccional, receptor	1194	T-5/3-1/4, Válvula con pulsador, válvula de 5/3 vías	908
SOEG-L, Unidad de fibra óptica	1194	T-PK, Racor con boquilla enchufable	1425
SOEG-RS, Sensor de retrorreflexión	1194	TAA, Generador de pulsos	1566
SOEG-RT, Sensor de reflexión directa	1194	TAB, Generador de pulsos	1566
SOEG-S, Barrera de luz unidireccional, emisor	1194	TCN, Racor con boquilla enchufable	1425
SOEL-RS, Sensor de retrorreflexión de rayos láser	1194	TH	
SOEL-RT, Sensor de reflexión directa de rayos láser	1194	– Válvula de interruptor con palanca, válvula de 3/2 vías	908
SOEZ, Cable de fibra óptica	1194	– Válvula de interruptor con palanca, válvula de 5/2 vías	908
SOOC		TH/O-3-PK-3, Válvula de interruptor con palanca, válvula de 3/2 vías	908
– Sensor de reflexión directa	1194	THO, Válvula de interruptor con palanca, válvula de 3/2 vías	908
– Unidad de fibra óptica	1194	TJK, Racor en T	1426
SOOF, Barrera fotoeléctrica en horquilla	1194	<b>U</b>	
SOPA, Sensor de espacio de aire	1195	U	
SPAE		– Silenciador	980, 1662
– Sensor de presión	1191	– Silenciador para regulador de presión proporcional	1062
– Sensor de presión para generador de vacío OVEL	869	UC	
SPAN, Sensor de presión con indicador	1253	– Silenciador	1662
SPAU, Sensor de presión con indicador	1261	– Silenciador para Motion Terminal VTEM	1182
SPAW, Sensor de presión	1191	UO	
SPBA, Sensor de presión para electroválvula VSVA	1191	– Silenciador	859
SPC11, Regulador de posiciones finales	494	– Silenciador para generador de vacío VN	1664
SPTTE		UOM	
– Transmisor de presión	1191	– Silenciador	859
– Transmisor de presión para generador de vacío OVEL	869	– Silenciador para generador de vacío VN	1664
SPTW, Transmisor de presión	1191	UOMS	
SRAP, Caja de final de carrera	1196	– Extensión de silenciador	859
SRAP, Caja de señalización de posición, para la automatización de procesos continuos	1673	– Extensión de silenciador para generador de vacío VN	1664
SRBC, Caja de señalización de posición, para la automatización de procesos continuos	1673	UOS-1, Silenciador para la serie MS	1663
SRBE, Caja de señalización de posición, para la automatización de procesos continuos	1673		
SRBG, Caja de señalización de posición, para la automatización de procesos continuos	1673		
SRBS			
– Sensor de posición para actuador giratorio DRVS	275		
– Sensor de posición para actuador giratorio DSM	287		
– Sensores de posición	1241		
STAF, Cilindros de tope con fijación por brida	37		
SV			
– Válvula para panel frontal, válvula de 3/2 vías	909		
– Válvula para panel frontal, válvula de 5/2 vías	909		
SV/O, Válvula para panel frontal, 2 válvula de 3/2 vías	909		
SVE4, Unidad de evaluación	1195		
SVOS, Válvula para panel frontal, válvula de 3/2 vías	909		
SVS			
– Válvula para panel frontal, válvula de 3/2 vías	909		
– Válvula para panel frontal, válvula de 4/2 vías	909		

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
<b>V</b>			
V			
– Válvula de leva, válvula de 3/2 vías	910	VABM-L1-18S, Perfil distribuidor para válvula con conexiones roscadas VUVG, G1/4	945
– Válvula de leva, válvula de 5/2 vías	910	VABM-L1-18W, Perfil distribuidor para válvula para placa base G1/4	964
V-PK, Racor con boquilla enchufable	1425	VABS, Placa base	979
V/O, Válvula de leva, válvula de 3/2 vías	910	VACF, Bobinas para electroválvulas VUVS	1116
VABA, Interfaz neumática para terminal CPX	1635	VACF-A, Bobina	979
VABB		VACF-B, Bobina	979
– Placa ciega para Motion Terminal VTEM	1182	VACN-N, Bobina	979
– Placa ciega para posición de reserva en el terminal de válvulas VTUG	1088	VACS, Bobinas para electroválvulas VUVS	1116
– Placa ciega para posición de válvula, regulador de presión proporcional	1062	VAEM-L1-S-M1, Sub-D, conexión eléctrica para terminal de válvulas VTUG	1088
VABB-L1-10-W, Placa ciega para posición de reserva, válvula para placa base VUVG M5/M7	952	VAEM-L1-S-M3, Conector tipo clavija para cable plano, conexión eléctrica para terminal de válvulas VTUG	1088
VABB-L1-10S, Placa ciega para espacio de reserva, válvula con conexiones roscadas VUVG, M5/M7	932	VAEM-L1-S-PT, Interfaz I-Port, conexión eléctrica para terminal de válvulas VTUG	1088
VABB-L1-14		VAE, Filtro de vacío	859
– Placa ciega para espacio de reserva, válvula con conexiones roscadas VUVG, G1/8	939	VAL, Compensación de longitud	858
– Placa ciega para posición de reserva, válvula para placa base VUVG, G1/8	959	VAM	
VABB-L1-18		– Vacuómetro	858
– Placa ciega para espacio de reserva, válvula con conexiones roscadas VUVG, G1/4	945	– Vacuómetro según EN 837-1	1283
– Placa ciega para posición de reserva, válvula para placa base VUVG, G1/4	964	– Vacuómetro según EN 837-1, con zona roja/verde	1283
VABC, Válvula de bola, para la automatización de procesos	1676	VAMC	
VABD		– Tapa ciega	980
– Elemento de separación para separar zonas de presión en perfil distribuidor VABM-L1-14W	959	– Tapa para electroválvulas VUVS	1116
– Elemento de separación para terminal de válvulas VTUG	1088	VAME	
– Protección de escape	980	– Elemento para montaje en perfil DIN para Motion Terminal VTEM	1182
VABF		– Elemento para montaje en perfil DIN para terminal de válvulas VTUG	1088
– Placa base con conexiones laterales para terminal de válvulas VTSA	1154	– Escuadra de fijación	979
– Placa reguladora de presión	989	– Escuadra de fijación para terminal de válvulas VTSA	1154
VABF-L1, Placa de alimentación para terminal de válvulas VTUG	1088	– Montaje en perfil DIN para batería de válvulas VTUS	1110
VABF-L1-10-P3A4-M5		VAME-P1-A, Escuadra para fijación de regulador de presión proporcional	1062
– Placa de alimentación para perfil distribuidor, para válvula para placa base VUVG, M5	952	VAME-P1-T, Elemento para montaje en perfil DIN para válvulas individuales, regulador de presión proporcional	1062
– Placa de alimentación para perfil distribuidor, válvula con conexiones roscadas VUVG, M5	932	VAME-T-M4, Elemento para montaje en perfil DIN para VUVG	965
VABF-L1-10-P3A4-M7		VAPB	
– Placa de alimentación para perfil distribuidor para válvula para placa base VUVG, M7	952	– Válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos	919
– Placa de alimentación para perfil distribuidor, válvula con conexiones roscadas VUVG, M7	932	– Válvula de bola, para la automatización de procesos	1676
VABF-L1-14-P3A4-G18		VAS, Ventosa	858
– Placa de alimentación para perfil distribuidor para válvula para placa base VUVG, G1/8	959	VASB, Ventosa	858
– Placa de alimentación para perfil distribuidor, válvula con conexiones roscadas VUVG, G1/8	939	VAVE-L1, Placa base eléctrica para válvulas VUVG	965
VABF-L1-18-P3A4-G14		VBNF, Válvula de antirretorno	912
– Placa de alimentación para perfil distribuidor, válvula con conexiones roscadas VUVG, G1/4	945	VBOH, Válvula de corredera	1024
– Placa de alimentación para perfil distribuidor, válvula para placa base VUVG, G1/4	964	VBQF, Válvula de escape rápido	912
VABM, Bloque de conexión para regulador de presión proporcional	1063	VEAA, Regulador de presión proporcional	1044
VABM-B10, Perfil distribuidor P para electroválvulas VUVS	1115	VEAB, Regulador de presión proporcional	1050
VABM-L1-10HW, Perfil distribuidor para válvula para placa base VUVG, M7	952	VEMP, Válvula piezoeléctrica, para la automatización de procesos continuos	920
VABM-L1-10S, Perfil distribuidor para válvula con conexiones roscadas VUVG, M5/M7	932	VEVM	
VABM-L1-10W, Perfil distribuidor para válvula para placa base VUVG, M5	952	– 4 válvulas de 2/2 vías para Motion Terminal	1174
VABM-L1-14S, Perfil distribuidor para válvula con conexiones roscadas VUVG, G1/8	939	– Válvula piezoeléctrica, para la automatización de procesos continuos	920
VABM-L1-14W, Perfil distribuidor para válvula para placa base G1/8	959	VFFK, Estrangulador-silenciador	1040
		VFOC, Válvula de estrangulación y antirretorno	914, 1035
		VFOF	
		– Válvula de estrangulación y antirretorno, combinación de funciones	1039
		– Válvula de estrangulación y antirretorno, plana	1036
		VFOH, Válvula de estrangulación y antirretorno	914
		VHEF, Válvula de palanca manual	907
		VHEF-ES, Válvula de selector	909
		VHEF-L, Válvula de interruptor con palanca	908
		VHEM-P, Válvula con pulsador	907
		VHER, Válvula de palanca	907
		VK, Módulo amplificador	913

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
VL		VPPE, Reguladores de presión proporcionales, válvulas de 3/2 vías	917
– Válvula de 5/2 vías, neumática midi	903	VPPL, Válvula proporcional de 3/3 vías	917
– Válvula de 5/2 vías, válvula neumática, ISO 5599-1	905	VPPM, Reguladores de presión proporcionales, válvulas de 3/2 vías	916
– Válvula de 5/3 vías, neumática midi	903	VPPX, Regulador de presión proporcional	916
– Válvula de 5/3 vías, válvula neumática, ISO 5599-1	905	VPWP	
– Válvula neumática de 5/2 vías para bastidor de montaje 2N	907	– Válvula proporcional de 5/3 vías	916
VL-B		– Válvula proporcional de vías	495
– Válvula de 5/2 vías, Tiger 2000	903	VS	
– Válvula de 5/3 vías, Tiger 2000	903	– Válvula de leva, válvula de 3/2 vías	910
VL/O, Válvula neumática de 3/2 vías para bastidor de montaje 2N	907	– Válvula de leva, válvula de 4/2 vías	910
VLG, Generador de pulsos	1566	VSCS, Válvula servopilotada para válvulas, ISO 15407-1	998
VLO, Válvula O	913	VSCS-B-M32...C1, Válvula normalizada con conector cuadrado, forma C	905
VLX		VSCS-B-M32...R3, Válvula normalizada con conector redondo	905
– Válvula de 2/2 vías, para la automatización de procesos continuos	920	VSNC, Electroválvulas	969
– Válvula neumática, para la automatización de procesos continuos	1679	VSPA	
VMEF-K, Válvula con rodillo abatible	911	– 2 válvulas de 3/2 vías, ISO 15407-1	992
VMEF-R, Válvula con rodillo	910	– Válvula de 5/2 vías, biestable, ISO 15407-1	993
VMEF-S, Válvula de leva	910	– Válvula de 5/2 vías, monoestable, ISO 15407-1	992
VMPA-BG, Escuadra de fijación para terminal de válvulas MPA-S	1137	– Válvula de 5/3 vías, ISO 15407-1	993
VMPA-HB		VSVA	
– Tapa para accionamiento manual auxiliar de terminal de válvulas MPA-S	1137	– 2 válvulas de 3/2 vías, ISO 15407-1	985
– Tapa para el accionamiento manual auxiliar de válvulas VUVG, terminal de válvulas VTUG	1088	– 2 válvulas de 3/2 vías, ISO 5599-1	1001
VMPA-KMS		– Electroválvula biestable ISO 5599-1	1006
– Cable de conexión	1536	– Válvula de 5/2 vías, biestable, ISO 15407-1	986
– Cable para terminal de válvulas MPA-S	1137	– Válvula de 5/2 vías, ISO 5599-1	1001
VMPA1		– Válvula de 5/2 vías, monoestable, ISO 15407-1	985
– Electroválvula de 2x2/2 vías	902	– Válvula de 5/3 vías, ISO 15407-1	986
– Electroválvula de 2x3/2 vías	902	– Válvula de 5/3 vías, ISO 5599-1	1001
– Electroválvula de 3/2 vías	902	VSVA-T1, Electroválvula, plug-in	904
– Electroválvula de 5/2 vías	902	VT, Tornillo hueco	1426
– Electroválvula de 5/3 vías	902	ASCF, Portaetiquetas para Motion Terminal VTEM	1182
VMPA1-ST, Portaetiquetas	1658	VTEM	
VMPA1-ST, Portaetiquetas para terminal de válvulas MPA-S	1137	– Motion App para Motion Terminal	1176
VMPAL-BD, Escuadra de fijación para terminal de válvulas MPA-L	1127	– Motion Terminal	1171
VMPAL-ST, Portaetiquetas para terminal de válvulas MPA-L	1127	VTIA, Terminal de válvulas	1068
VN		VTOC, Terminal de válvulas	1068
– Cartucho para generadores de vacío	857	VTOE, Cabezal de dosificación	1068
– Generador de vacío	883	VTSA, Terminal de válvulas	1141
VN-T		VTSA-F, Terminal de válvulas	1067
– Placa de montaje para generador de vacío VN	890	VTUB-12, Terminal de válvulas	1067
– Placa de montaje para generador de vacío VN-A/M/B	898	VTUS, Batería de válvulas VTUS	1093
VO, Válvula de leva, válvula de 3/2 vías	910	VUVG	925
VOFA		– Electroválvula	925
– Bloque de control	906	VUVG-B	
– Bloque de control para terminal de válvulas VTSA	1154	– Electroválvula de 2x3/2 vías	925
VOFC		– Electroválvula de 5/2 vías	925
– Electroválvula, para la automatización de procesos continuos	1672	– Electroválvula de 5/3 vías	925
– Válvula de 3/2 vías, para la automatización de procesos continuos	906	VUVG-B-T1	
– Válvula de 5/2 vías, para la automatización de procesos continuos	906	– Electroválvula, válvula de 2x3/2 vías para terminal de válvulas VTUG	1073
VOFD		– Electroválvula, válvula de 5/2 vías para terminal de válvulas VTUG	1073
– Electroválvula, para la automatización de procesos continuos	1672	– Electroválvula, válvula de 5/3 vías para terminal de válvulas VTUG	1073
– Válvula de 3/2 vías, para la automatización de procesos continuos	906	VUVG-BK	
VOS, Válvula de leva, válvula de 3/2 vías	910	– Electroválvula de 2x3/2 vías	925
VOVG		– Electroválvula de 5/2 vías	925
– Electroválvulas	906	VUVG-L	
– Válvula de 3/2 vías, válvula con conexiones roscadas	906	– Electroválvula de 2x3/2 vías	925
– Válvula de 3/2 vías, válvula para placa base	906	– Electroválvula de 5/2 vías	925
– Válvula de 3/2 vías, válvula semi en-línea	906	– Electroválvula de 5/3 vías	925
– Válvula de 5/2 vías, válvula para placa base	906	VUVG-LK	
– Válvula de 5/2 vías, válvula semi en-línea	906	– Electroválvula de 2x3/2 vías	925
VPCF, Válvula reguladora de caudal proporcional, válvula de 3/2 vías	916	– Electroválvula de 5/2 vías	925
VPE, Presostato, para vacío	1192		

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
VUVG-S		– Unidad actuadora de válvula de bola, para la automatización de procesos continuos	1676
– Electroválvula de 2x3/2 vías	925	– Válvula de bola, con actuador, para la automatización de procesos continuos	920
– Electroválvula de 5/2 vías	925	VZQA, Válvula aprisionadora, para la automatización de procesos continuos	918, 1679
– Electroválvula de 5/3 vías	925	VZS, Acumulador de aire comprimido	1668
VUVG-S-T1		VZWD	
– Electroválvula, válvula de 2x3/2 vías para terminal de válvulas VTUG	1073	– Electroválvula, para la automatización de procesos continuos	1678
– Electroválvula, válvula de 5/2 vías para terminal de válvulas VTUG	1073	– Válvula de 2/2 vías, para la automatización de procesos continuos	917
– Electroválvula, válvula de 5/3 vías para terminal de válvulas VTUG	1073	VZWE	
VUVS, Válvula neumática	902	– Válvula de impulso, válvula de 2/2 vías, para la automatización de procesos continuos	918
VUVS-L20		– Válvula de impulsos, para la automatización de procesos continuos	1678
– Electroválvula de 3/2 vías	1093	VZWF	
– Electroválvula de 5/2 vías	1093	– Electroválvula, para la automatización de procesos continuos	1678
– Electroválvula de 5/3 vías	1093	– Válvula de 2/2 vías, de accionamiento forzado, para la automatización de procesos continuos	917
VUVS-L25		VZWM	
– Electroválvula de 3/2 vías	1093	– Válvula de 2/2 vías	917
– Electroválvula de 5/2 vías	1093	– Válvula de 2/2 vías, para la automatización de procesos continuos	917
– Electroválvula de 5/3 vías	1093	VZWM-L, Electroválvula, para la automatización de procesos continuos	1678
VUVS-LK20		VZWP	
– Electroválvula de 3/2 vías	1093, 1094, 1095, 1096	– Electroválvula, para la automatización de procesos continuos	1678
– Electroválvula de 5/2 vías	1093, 1094, 1095, 1096	– Válvula de 2/2 vías, servopilotada, para la automatización de procesos continuos	918
VUVS-LK25		VZXA, Válvula se asiento inclinado, para la automatización de procesos continuos	918, 1677
– Electroválvula de 3/2 vías	1093, 1094, 1095, 1096	VZXF, Válvula se asiento inclinado, para la automatización de procesos continuos	918, 1677
– Electroválvula de 5/2 vías	1093, 1094, 1095, 1096	<b>W</b>	
VUVS-LK30		WA, Purga del condensado	1282
– Electroválvula de 3/2 vías	1093	WBN, Fijación basculante para cilindros redondos DSNU/ESNU	119
– Electroválvula de 5/2 vías	1093	WSM	
VUWG		– Conjunto de fijación, para sensores de proximidad para módulo giratorio DSM	1226
– Válvula de 2x3/2 vías, válvula neumática	902	– Conjunto de fijación para sensor inductivo, para actuador giratorio DSM	286
– Válvula de 5/2 vías, válvula neumática	902	– Conjunto de fijación para sensores inductivos, para actuador giratorio DRVS	275
– Válvula de 5/3 vías, válvula neumática	902	<b>Y</b>	
VZ, Válvula temporizadora para bastidor de montaje 2N	915	Y-PK, Racor con boquilla enchufable	1425
VZBA		YHBP, Kit de compensadores	1705
– Unidad actuadora de válvula de bola, para la automatización de procesos continuos	1676	YJKP, Kit de servoprensado	1709
– Válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos	919	YSR-C, Amortiguadores	40
– Válvula de bola de 3 vías, para la automatización de procesos continuos	919	YSRW	
– Válvula de bola, con actuador, para la automatización de procesos continuos	920	– Amortiguador para actuador lineal DGC	238
– Válvula de bola, para la automatización de procesos	1676	– Amortiguador para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas	263
VZBC		– Amortiguador para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB	635
– Unidad actuadora de válvula de bola, para la automatización de procesos continuos	1676	– Amortiguador para eje accionado por correa dentada EGC-TB	558
– Válvula de bola, con actuador, para la automatización de procesos continuos	919	– Amortiguadores	40
– Válvula de bola, resistente a la corrosión, para la automatización de procesos continuos	919	YSRW-DGC, Amortiguadores	40
VZBD, Válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos	918, 1675	YSRWJ, Amortiguadores	41
VZBE		YXCS, Sistema de un eje	500
– Válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos	919, 1675		
– Válvula de bola de 3 vías, para la automatización de procesos continuos	919, 1675		
VZBF, Válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos	919, 1675		
VZBM			
– Válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos	919, 1675		
– Válvula de bola de 3 vías, para la automatización de procesos continuos	919, 1675		
VZO, Válvula temporizadora para bastidor de montaje 2N	915		
VZPR			

## Índice de tipos

Tipo	Página	Tipo	Página
<b>Z</b>			
<b>ZBH</b>			
– Casquillo para centrar para actuador giratorio ERMO . . . . .	678		
– Casquillo para centrar para actuador lineal DGC . . . . .	238		
– Casquillo para centrar para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas . . . . .	263		
– Casquillo para centrar para cilindros de tope DFSP . . . . .	433		
– Casquillo para centrar para cilindros guiados DFM . . . . .	406		
– Casquillo para centrar para eje accionado por correa dentada EGC-BS . . . . .	542		
– Casquillo para centrar para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB . . . . .	635		
– Casquillo para centrar para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . . . .	558		
– Casquillo para centrar para eje accionado por correa dentada ELGC-TB . . . . .	598		
– Casquillo para centrar para eje accionado por husillo EGC-HD-BS . . . . .	621		
– Casquillo para centrar para eje accionado por husillo EGSC-BS . . . . .	610		
– Casquillo para centrar para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . . .	662		
– Casquillo para centrar para eje accionado por husillo ELGC-BS . . . . .	586		
– Casquillo para centrar para minicarro DGSL . . . . .	344, 391		
– Casquillo para centrar para módulo giratorio ERMB . . . . .	691		
<b>ZBS</b>			
– Pasador para centrar para actuador lineal DGC . . . . .	238		
– Pasador para centrar para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas . . . . .	263		
– Pasador para centrar para eje accionado por correa dentada EGC-BS . . . . .	542		
– Pasador para centrar para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB . . . . .	635		
– Pasador para centrar para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . . . .	558		
– Pasador para centrar para eje accionado por correa dentada ELGA-TB . . . . .	572		
– Pasador para centrar para eje accionado por correa dentada ELGC-TB . . . . .	598		
– Pasador para centrar para eje accionado por husillo EGC-HD-BS . . . . .	621		
– Pasador para centrar para eje accionado por husillo EGSC-BS . . . . .	610		
– Pasador para centrar para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . . .	662		
– Pasador para centrar para eje accionado por husillo ELGC-BS . . . . .	586		
ZBV, Casquillo conector para minicarro DGSL . . . . .	345		
ZDS, Pinza para desmontaje de tubos flexibles . . . . .	1429		
<b>ZK</b>			
– Elemento lógico, función lógica de Y . . . . .	913		
– Módulo Y . . . . .	913		
ZMS, Herramienta de montaje para tubos flexibles . . . . .	1429		
<b>ZNCF</b>			
– Brida basculante con pivotes para cilindro compacto ADNGF . . . . .	192		
– Brida basculante con pivotes para cilindro eléctrico EPCO . . . . .	513		
– Brida basculante con pivotes para cilindro eléctrico ESBF . . . . .	524		
– Brida basculante con pivotes para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . . .	69		
– Brida basculante con pivotes para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . . .	81		
– Brida basculante con pivotes para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . . .	53		
– Brida basculante con pivotes para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . . .	175		
ZR, Cortatubos . . . . .	1429		
ZRS, Cortador de tubos y mangueras . . . . .	1529		
ZSB, Bloque de control bimanual . . . . .	921		
ZVA-2, Placa intermedia para cilindros de tope DFST . . . . .	443		



## Índice

Denominación	Página	Denominación	Página
<b>A</b>			
Abrazadera para tubos, SK	1429	– para la automatización de procesos continuos	1675
Accesorios de cilindros para actuadores neumáticos	41	Actuadores giratorios con sistema de medición de recorrido	493
Accesorios para actuadores, véase Adaptador; Brida basculante central; Caballete; Caballete transversal; Caballete; brida basculante central; tuerca deslizante; guía lineal; cartucho de bloqueo; unidad de bloqueo; Cabeza de rótula; Casquillo para centrar; Fijación central; Horquilla; Pasador para centrar; Perno roscado; Placa de acoplamiento; Rótula; Tapa de ranura; Tuerca deslizante; Tuerca hexagonal		Actuadores giratorios para la automatización de procesos	40
Accesorios para actuadores electromecánicos	504	Actuadores lineales	
Accesorios para actuadores neumáticos	41	– DFPI, con sistema de medición de recorrido	1674
Accesorios para pinzas	452	– para la automatización de procesos continuos	1674
Accesorios para vacío	858	Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido	492, 493
Accionamiento manual auxiliar, HAB, para válvula antirretorno HGL	912	Actuadores lineales para la automatización de procesos	39
Aceite especial, OFSW para la serie MS	1409	Actuadores lineales y carros	498
Acoplamiento		Acumulador de aire comprimido	
– EAMC	504	– CRVZS	1667
– EAMD	504	– VZS	1668
Acoplamiento múltiple tipo clavija, KM	1428	Adaptador	
Acoplamiento tipo clavija		– AD	41, 859
– KS1	1515	– AD para cilindro compacto DPDM	162
– KS2	1515	– AD para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	54
– KS3	1515	– FB-TA, forma de T	1539
– KS4	1516	– NEFV	1538
– NPHS-S6	1518	– NPFV	1425
Acoplamiento tipo zócalo		– QSP10	1426
– KD1	1515	Adaptador de bus de campo	
– KD2	1515	– FBA	1533
– KD3	1515	– FBA para actuador integrado EMCA	797
– KD4	1516	Adaptador eléctrico	
– NPHS-D6	1518	– SASC-P4-A-M8-A	1258
Acoplamientos para vástagos, véase Adaptador; Cabeza de rótula; Horquilla; Placa de acoplamiento; Rótula; Tuerca hexagonal		para sensores de presión SPAN	1258
Actuador con doble aleta giratoria, DSM-T-B	295	– SASC-P4-A-M8-S	1258
Actuador giratorio, véase Módulos giratorios		Adaptador en T, FB-TA	1539
– DAPS, para la automatización de procesos continuos	40, 1675	Adaptador roscado, MKA, para tubos protectores	1429
– DFPD, para la automatización de procesos continuos	40, 1675	Amortiguador	
– DRRD	315, 320	– DYEF para actuador giratorio DSM-B	302
– DRVS	271	– DYEF para minicarro DGSL	344
– DSM	283	– DYEF-S para minicarro DGSL	344
– DSM-B	295	– DYSC para actuador giratorio DSM-B	302
– DSMI, con sistema de medición de recorrido	493	– DYSS para actuador lineal DLGF	206
Actuador giratorio eléctrico, ERMO	673	– DYSW para minicarro DGSL	344
Actuador integrado, EMCA	793	– YSRW para actuador lineal DGC	238
Actuador lineal		– YSRW para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas	263
– DDLI, sistema de medición de recorrido integrado	492	Amortiguadores	40
– DFPI-NB3P, con sistema de medición de recorrido, para la automatización de procesos continuos	39, 492, 1674	– DYEF	41
– DGC-G, ejecución básica	229	– DYSC	41
– DGC-GF, con guía deslizante	229	– DYSR	40
– DGC-HD, con guía para cargas pesadas	259	– DYSW	41
– DGC-K, ejecución compacta	215	– DYSW para módulo giratorio y lineal EHMB	724
– DGC-KF, con guía de rodamiento de bolas	229	– Herramientas de software	40
– DGCI, con sistema de medición de recorrido	493	– YSR-C	40
– DGO, transmisión magnética de la fuerza	33	– YSRW	40
– DLGF-G, versión básica	199	– YSRW para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB	635
– DLGF-KF, con guía de rodamiento de bolas	199	– YSRW para eje accionado por correa dentada EGC-TB	558
– DLP, Copar, para la automatización de procesos continuos	1674	– YSRW-DGC	40
– SLG, diseño plano	33	– YSRWJ	41
– SLM, con guía	33	Amplificador de presión	1282
Actuador lineal y giratorio, DSL-B	34	Análisis de la calidad del aire comprimido	1726
Actuadores con barras de guía	36	Análisis de las máquinas, para eficiencia energética	1730
Actuadores con carro	35	Análisis del consumo de aire comprimido	1728
Actuadores giratorios	33, 501	Análisis energético de la generación de aire comprimido	1725
		Anillo de junta	
		– CRO	1527
		– NPAS	1499
		– O	1527
		– OK	1528
		– OL	1528
		Aplicación Motion Terminal, GAMM	1571

# Índice

Denominación	Página	Denominación	Página
App World	1571	<b>B</b>	
Apropiado para salas limpias	1751	Baja tensión de protección PELV	1756
Armarios de maniobra	1686, 1688, 1689	Barrera de aire	
Armarios de maniobra para controladores, véase Armarios de maniobra para sistemas de manipulación		– SFL, tobera receptora/emisora	1195
Arrastrador		– SML, tobera emisora	1195
– DARD para actuador lineal DGC-K	218	Barrera de luz, véase Sensor de retroreflexión, sensor de retroreflexión de rayos láser	
– DARD para actuador lineal DLGF	206	Barrera de luz unidireccional	
– FKC para actuador lineal DGC	240	– SOEG-E, receptor	1194
Asistencia, técnica	1723	– SOEG-S, emisor	1194
Asistencia técnica	1723	Barrera fotoeléctrica en horquilla, SOOF	1194
ATEX	1748	Base para soldar, PCBC	1538
Auditoría, Energy Saving Services, véase PreAudit		Batería de reguladores de presión, LRB-DB, serie D, ejecución de polímero	1278
Automatización de procesos continuos	1672, 1688	Batería de válvulas	
Automatización de procesos de fabricación	1686	– CPV10-EX-VI, Compact Performance, protección contra explosiones	1067
		– VTUS	1093
		Bloque de conexión	
		– CPX-AB para terminal CPX	1634
		– MRS para regulador de presión de precisión LRP	1414
		– VABM para regulador de presión proporcional	1063
		Bloque de control	
		– CPX-CEC, Para terminal CPX	734
		– CPX-CEC para terminal CPX	1631
		– VOFA	906
		– VOFA para terminal de válvulas VTSA	1154
		Bloque de control bimanual, ZSB	921
		Bloque de distribución, CPX-GE-EV para terminal CPX	1635
		Bloque distribuidor	
		– FR	1426, 1428
		– MS-FRM-FRZ, serie MS	1397
		Bloqueo de la palanca basculante, DADP para cilindros de tope DFST	442
		Bloqueo del regulador, LRVS para regulador de presión de precisión LRP/LRPS	1416
		Bloques funcionales	1698
		Bobina	
		– MSFG para válvulas normalizadas según ISO 5599-1	1019
		– MSFW para válvulas normalizadas según ISO 5599-1	1019
		– MSN1G para válvulas normalizadas según ISO 5599-1	1019
		– MSN1W para válvulas normalizadas según ISO 5599-1	1019
		– VACF para electroválvulas VUVS	1116
		– VACF-A para electroválvulas VSNC-F8	979
		– VACF-B para electroválvulas VSNC-F8	979
		– VACN-N para electroválvulas VSNC-FN	979
		– VACS para electroválvulas VUVS	1116
		Boquilla de aire, LPZ	1658
		Boquilla de enchufe, KDV	1428
		Boquilla de rosca interior	
		– C-P	1425
		– N-MS	1425
		– N-P	1425
		Boquilla doble	
		– E	1426
		– ESK	1426
		– NPFC-D	1505
		Boquilla reductora	
		– D	1426
		– NPFC-R	1505
		Brida basculante	
		– DAMS para cilindro eléctrico ESBF	524
		– SNC para cilindro eléctrico ESBF	524
		– SNC para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69
		– SNC para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81
		– SNC para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	175
		– SNCB para cilindro compacto ADNGF	191
		– SNCB para cilindro eléctrico EPCO	513

Denominación	Página	Denominación	Página
– SNCB para cilindro eléctrico ESBF	524	Brida insertable	
– SNCB para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69	– FWSR para actuador giratorio DSM	287
– SNCB para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81	– FWSR para actuador giratorio DSM-B	302
– SNCB para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	53	Brida para tubos, PB	1429
– SNCB para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	176		
– SNCB-...-R3 para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552	103		
– SNCL para cilindro compacto ADNGF	191		
– SNCL para cilindro eléctrico EPCO	513		
– SNCL para cilindro eléctrico ESBF	524		
– SNCL para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69		
– SNCL para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81, 92		
– SNCL para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	53		
– SNCL para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	176		
– SNCS para cilindro compacto ADNGF	192		
– SNCS para cilindro eléctrico EPCO	513		
– SNCS para cilindro eléctrico ESBF	524		
– SNCS para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69		
– SNCS para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81		
– SNCS para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	53		
– SNCS para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	176		
– SNG para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	92		
– SNGB para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	92		
– SNGL para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	92		
<b>Brida basculante central</b>			
– CRLNZG para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552	103		
– CRLNZG para cilindros normalizados CRDNG	137		
– CRLNZG, acero inoxidable	41		
– LNZG	41		
– LNZG para cilindro compacto ADNGF	192		
– LNZG para cilindro eléctrico EPCO	513		
– LNZG para cilindro eléctrico ESBF	524		
– LNZG para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69		
– LNZG para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81		
– LNZG para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	53		
– LNZG para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	175		
<b>Brida basculante con pivotes</b>			
– CRZNG para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552	103		
– CRZNG para cilindros normalizados CRDNG	137		
– ZNCF para cilindro compacto ADNGF	192		
– ZNCF para cilindro eléctrico EPCO	513		
– ZNCF para cilindro eléctrico ESBF	524		
– ZNCF para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69		
– ZNCF para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81		
– ZNCF para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	53		
– ZNCF para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	175		
<b>Brida de fijación</b>			
– CRFBN para cilindros redondos CRDSNU	137		
– CRFNG para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552	103		
– CRFNG para cilindros normalizados CRDNG	137		
– CRFV para cilindros redondos CRDSNU	137		
– DAMF para actuador giratorio DRVS	275		
– DAMF para cilindros de tope DFSP	433		
– EAHH para cilindro eléctrico EPCO	513		
– EAHH para cilindro eléctrico ESBF	525		
– EAHH para kit de servoprensado YJKPk	1712		
– FBN para cilindros redondos DSNU/ESNU	119		
– FNC para cilindro compacto ADNGF	191		
– FNC para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69		
– FNC para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81		
– FNC para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	53		
– FNC para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	175		
– HNG para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	92		
Brida de tubo, PQ	1429		

# Índice

Denominación	Página	Denominación	Página
<b>C</b>			
<b>Caballote</b>			
- CRLBN para cilindros redondos CRDSNU	137	- SGS para cilindro eléctrico ESBF	525
- CRLBN, acero inoxidable	41	- SGS para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	70
- CRLMC para cilindros redondos CRHD	137	- SGS para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	93
- CRLNG para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552	103	- SGS para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	54
- CRLNG para cilindros normalizados CRDNG	137	- SGS para cilindros de carrera corta ADVCAEVC	176
- CRLNG, acero inoxidable	41	- SGS para cilindros DSBG normalizados según ISO 15552	82
- CRSBS, acero inoxidable	41	- SGS para cilindros redondos DSNU/ESNU	119
- LBG	41	- SGS para módulo giratorio y lineal EHMB	724
- LBG para cilindro compacto ADNGF	192	<b>Cabezal de cámara</b>	1270
- LBG para cilindro eléctrico EPCO	513	- SBPB	1270
- LBG para cilindro eléctrico ESBF	524	<b>Cabezal de dosificación, VTOE</b>	1068
- LBG para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69	<b>Cable, FEC-KBG</b>	1532
- LBG para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81	<b>Cable con conector tipo zócalo</b>	
- LBG para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	53	- KMC	1534
- LBG para cilindros redondos DSNU/ESNU	121	- KME	1534
- LBG y brida basculante SNCS para cilindros de carrera corta ADVCAEVC	176	- KMEB	1534
- LBG y cabeza de rótula SGS para cilindros de carrera corta ADVCAEVC	176	- KMF	1534
- LBN	41	- KMPPE	1535
- LBN para cilindro eléctrico EPCO	513	- KMPV	1535
- LBN para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	53	- KMV	1534
- LBN para cilindros redondos DSNU/ESNU	119	- KMYZ	1534
- LN	41	- NEBU-M12W8 para regulador de presión proporcional	1062
- LN/LNG para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	93	- NEBV para generador de vacío OVEL	869
- LNG	41	- NEBV para generador de vacío VN-A/M/B	898
- LNG para cilindro eléctrico ESBF	524	- SIM	1532
- LNG para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69	- SIM-M12-8GD para regulador de presión proporcional	1062
- LNG para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81	<b>Cable de alimentación, KPWR</b>	1533
- LNG para cilindros de carrera corta ADVCAEVC	176	<b>Cable de conexión, véase Cable con conector tipo zócalo, cable plano, cable de conexión, cable, cable direccionador, cable de control, cable de programación</b>	
- LSN para cilindro eléctrico ESBF	524	- KM12	1532
- LSN para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69	- KM12-M12 para terminal CPX	1634
- LSN para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81	- KM8	1532
- LSN para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	93	- KM8 para terminal CPX	1634
- LSN para cilindros de carrera corta ADVCAEVC	176	- KM8-M8 para terminal CPX	1634
- LSNG	41	- KMC para bobina MSN1G, MSN1W, ISO 5599-1	1017
- LSNG para cilindro eléctrico ESBF	524	- KMC para electroválvulas VSNC	980
- LSNG para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69	- KMP3	1535
- LSNG para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81	- KMP4	1535
- LSNG para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	92	- KMP6	1535
- LSNG para cilindros de carrera corta ADVCAEVC	176	- KMPYE	1535
- LSNSG para cilindro eléctrico ESBF	524	- KRP	1534
- LSNSG para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69	- KV-M12	1533
- LSNSG para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81	- KV-M12 para terminal CPX	1634
- LSNSG para cilindros de carrera corta ADVCAEVC	176	- KVI	1536
<b>Caballote transversal</b>		- KVI-CP para terminal CPX	1633
- LQG	41	- KVIA	1536
- LQG para cilindro eléctrico EPCO	513	- MHJ9-KMH	1535
- LQG para cilindro eléctrico ESBF	524	- NEBB	1536
- LQG para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	70	- NEBC	1532
- LQG para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	82	- NEBC para actuador integrado EMCA	797
- LQG para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	54	- NEBC para nodo de bus CTEU	1594
- LQG para cilindros de carrera corta ADVCAEVC	176	- NEBC para terminal CPX-E	1652
- LQG para cilindros redondos DSNU/ESNU	121	- NEBC-M9W5 para terminal CPX	1634
<b>Cabeza de rótula</b>		- NEBP	1532
- CRSGS para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552	103	- NEBS	1536
- CRSGS para cilindros normalizados CRDNG	137	- NEBU	1543
- CRSGS para cilindros redondos CRDSNU	137	- NEBU para electroválvula VSVA, ISO 15407-1	997, 998
- CRSGS para cilindros redondos CRHD	137	- NEBU para Motion Terminal VTEM	1182
- CRSGS, acero inoxidable	41	- NEBU-M12G5 para regulador de presión proporcional	1062
- SGS	41	- NEBU-M12G5 para terminal de válvulas MPA-L	1127
- SGS para cilindro compacto DPDM	162	- NEBU-M8G4 para regulador de presión proporcional	1046, 1052
- SGS para cilindro eléctrico EPCO	513	- NEBV	1534
		- NEBV para conexión multipolo, terminal de válvulas VTUG	1089

Denominación	Página	Denominación	Página
– NEBV-H1G2 para placas base eléctricas VAVE	965	– SRBG, para la automatización de procesos continuos	1673
– NEBV-M12G8 para regulador de presión proporcional	1062	Cajas de final de carrera, DAPZ-AR, para la automatización de procesos continuos	1673
– NEBV-S1G44-K para conexión multipolo, terminal de válvulas VTUG	1089	Cajas de sensores	1196
– NEBV-S1W37	1535	– para la automatización de procesos continuos	1673
– NEBV-S1WA25-K para conexión multipolo, terminal de válvulas VTUG	1089	Candado	
– NEBV-S1WA44-K para conexión multipolo, terminal de válvulas VTUG	1089	– LRVS-D para la serie MS	1409
– NEDV	1534	– LRVS-D para regulador de presión de precisión LRP	1416
– SBOA	1532	Carro eléctrico, EGSK	500
– VMPPA-KMS	1536	Cartucho	
– VMPPA-KMS para terminal de válvulas MPA-S	1137	– QSPK, polímero, color negro	1424
Cable de control		– QSPKG, polímero, color gris	1424
– KES	1533	– QSPLK, polímero, color negro	1424
– NEBC para controlador de motor CMMP-AS	823	– QSPLKG, polímero, color gris	1424
– NEBC para controlador del motor CMMO-ST	828	Cartucho de bloqueo, KP	42
Cable de diagnóstico, SBOA	1532	Cartucho de filtro	
Cable de direccionamiento, KASI-ADR	1535	– MS-LFP-C para la serie MS	1409
Cable de encoder, NEBM	1533	– MS-LFP-E para la serie MS	1409
Cable de fibra óptica, SOEZ	1194	Cartucho para generadores de vacío, VN	857
Cable de motor, KMTR	1533	Casquillo conector, ZBV para minicarro DGSL	345
Cable de programación		Casquillo enchufable	
– KDI	1533	– NPQH-D	1472
– PS1 para controlador de motor CMMP-AS	823	– NPQM-D, metálico, estándar	1481
– PS1-ZK11	1533	Casquillo para centrar	
Cable de resolver, NEBM	1533	– ZBH	41
Cable del encoder		– ZBH para actuador giratorio ERMO	678
– NEBM para actuador giratorio ERMO	679	– ZBH para actuador lineal DGC	238
– NEBM para cilindro eléctrico EPCO	515	– ZBH para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas	263
– NEBM para controlador de motor CMMO-ST	828	– ZBH para cilindros de tope DFSP	433
– NEBM para motor paso a paso EMMS-ST	782	– ZBH para cilindros guiados DFM	406
– NEBM para servomotor EMME-AS	747	– ZBH para eje accionado por correa dentada EGC-BS	542
– NEBM para servomotor EMMS-AS	764	– ZBH para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB	635
Cable del motor		– ZBH para eje accionado por correa dentada EGC-TB	558
– NEBM para actuador giratorio ERMO	679	– ZBH para eje accionado por correa dentada ELGC-TB	598
– NEBM para cilindro eléctrico EPCO	515	– ZBH para eje accionado por husillo EGC-HD-BS	621
– NEBM para controlador de motor CMMO-ST	828	– ZBH para eje accionado por husillo EGSC-BS	610
– NEBM para motor paso a paso EMMS-ST	782	– ZBH para eje accionado por husillo ELGA-BS	662
– NEBM para servomotor EMME-AS	747	– ZBH para eje accionado por husillo ELGC-BS	586
– NEBM para servomotor EMMS-AS	763	– ZBH para minicarro DGSL	344, 391
– NEBM para servomotor EMMT-AS	775	– ZBH para módulo giratorio ERMB	691
Cable del resolver, NEBM para servomotor EMMS-AS	764	Certificaciones	1750
Cable plano, KASI, para componentes de sistema ASI	1535	Chapa de apantallamiento, CPX-AB-S-4-M12 para terminal CPX	1634
Cable preconfeccionado, NEBM para actuador integrado EMCA	797	Checkbox Compact	1271
Cables de conexión		Cilindro	
– NEBS-... para sensores de presión SPAN	1258	– DNCKE-S, con unidad de bloqueo, ejecución de seguridad	32
– NEBU-... para sensores de presión SPAN	1258	– DNCKE, con unidad de bloqueo	32
– universal	1532	– Sin vástago	32
Cables de conexión		Cilindro articulado	38
– Para motores	1533	– DFAW	38
– Para sensores	1536	Cilindro compacto	29, 30
– Para terminales de válvulas	1535	– ADN-EL	26, 30
– Para unidades de control	1532	– ADN-S, de doble efecto	147
– para válvulas	1534	– ADNGF con barras de guía y placa de yugo, de doble efecto	189
Caja de batería, EADA para actuador integrado EMCA	797	– AEN-S, de simple efecto	147
Caja de distribución, HMZV, para tubos protectores	1429	– CDC	30
Caja de final de carrera		– CDC, de doble efecto, Clean Design	26
– DAPZ-AR	1196	– DPDM	159
– SRAP	1196	Cilindro con barras de guía, véase Actuadores con barras de guía	
Caja de señalización de posición		Cilindro con carro, véase Actuadores con carro	
– SRAP, para la automatización de procesos continuos	1673	Cilindro con guía, DFC, Mini	36
– SRBC, para la automatización de procesos continuos	1673	Cilindro con unidad de bloqueo	31
– SRBE, para la automatización de procesos continuos	1673	Cilindro de acero inoxidable	29
		véase Cilindro normalizado, cilindro redondo	

# Índice

Denominación	Página	Denominación	Página
Cilindro de carrera corta	29, 30	– SMBK para eje accionado por correa dentada EGC-TB	560
Cilindro de doble émbolo		– SMBK para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	572
– DPZ, con guía	36	Clip para cables, SMBK-8, Para ranura en T	1213
– DPZJ, con guía y dos placas de yugo	36	Codo, G	1426
Cilindro de fuelle	38	Combinación de estrangulador y silenciador, GRE	915
– EB, fuelle	38	Combinación de unidades de mantenimiento, MSB9	1274
– EBS, de fuelle arrollable	38	Combinaciones de unidades de mantenimiento	
Cilindro de gran fuerza	34	– Serie D, ejecución de polímero	1275
– ADNH, patrón de taladros normalizado	34	– Serie MS	1274
Cilindro de tope	37	Compact performance, Electroválvulas CPE	902
– EFSD	699	Compensación de longitud, VAL	858
– STAF, con fijación por brida	37	Compensador angular, ESWA	859
Cilindro eléctrico con vástago, EPCO	507	Componente de sujeción, DADL-EC	42
Cilindro multimontaje	31	Componentes, véase Componentes AS-Interface®	
– DMM, de doble efecto	31	Componentes AS-Interface®, ASI	1569
– DMML, de doble efecto, antigiro	31	Componentes específicos para el cliente	
– EMM, de simple efecto	31	– Actuadores	42, 504
– EMMJ, de simple efecto, antigiro	31	– Cilindro telescópico	42, 834
Cilindro multiposición, ADN, patrón de taladros normalizado	34	– Preparación del aire comprimido	1284
Cilindro normalizado		– Sistema de manipulación, de dimensiones compactas	834
– CRDNG, doble efecto	127	– Terminales de válvulas	1070
– DDPC, sistema de medición de recorrido integrado	493	– Válvulas	922
– DNCI, con sistema de medición de recorrido	493	Condiciones de almacenamiento	1734
– DSBC-C, con cartucho de bloqueo	31	Condiciones de transporte	1734
Cilindro normalizado según ISO 15552 (ISO 6431 y VDMA 24562)		Condiciones de utilización	
– DSBC, de doble efecto	63	– Actuadores	1743
– DSBF-C, de doble efecto, Clean Design	99	– Neumática	1734
– DSBG, de doble efecto	77, 89	– Válvulas	1741
Cilindro plano	29, 30	Conector acodado tipo zócalo	
– DZF, de doble efecto	30	– MPPE-3-B	1538
– DZH, de doble efecto	30	– PEV-WD	1540
– EZH, de simple efecto	30	– SD-4-WD	1540
Cilindro redondo	28	– SIE-WD	1539
– EG-PK, microcilindro de simple efecto	28	Conector de configuración AS-Interface®, ASI-PRG	1070
Cilindro roscado	31	Conector del encoder, NECC para controlador de motor CMMP-AS	823
– EGZ	31	Conector eléctrico tipo zócalo, MHAP-PI	1534
Cilindro tándem	34	Conector intercalado	1538
– DNCT, patrón de taladros normalizado	34	Conector múltiple, KSV	1428
Cilindro telescópico	42	Conector multipolo tipo zócalo, NECA	1538
Cilindros compactos según ISO 21287		Conector tipo clavija	
– ADN, de doble efecto	45	– FBS-RJ45	1538
– AEN, de simple efecto	45	– FBS-SUB	1539
Cilindros de carrera corta		– FBS-SUB-9 para terminal CPX-E	1652
– ADVC, de doble efecto	167	– FBS-SUB-9-WS	1538
– AEVC, de simple efecto	167	– NECC, para unidades de control	1537
Cilindros de sujeción	37	– NECC, para unidades de control CECC	1579
Cilindros de tope	502	– NECU	869, 1537
– DFSP	427	– NECU para terminal CPX-E	1652
– DFST	439	– PS1-SAC	1538
Cilindros eléctricos accionados por husillo, ESBF	519	– PS1-ZC	1538
Cilindros guiados, DFM	401	– SD-SUB	1539
Cilindros guiados para Clean Design, DGRF-C	419	– SEA	1537
Cilindros normalizados	26	– SEA-M12 para I-Port/IO-Link, terminal de válvulas VTUG	1089
Cilindros redondos		Conector tipo clavija Sub-D	
– CRDSNU, doble efecto	127	– FBS-SUB-9 para módulos de bus de campo CTEU	1594
– CRHD, doble efecto	127	– NECU para nodo de bus CTEU	1594
– DSNU, de doble efecto	109	Conector tipo zócalo	
– ESNU, de simple efecto	109	– ASI-SD	1537
Cilindros sin vástago	32	– FBSD	1539
Cinemática de barras, EXPT, trípode	834	– FBSD-GD para conexión Micro Style, nodo de bus CTEU	1594
Cinta selladora para roscas, GWB	1527	– MSSD	1538
Clase de resistencia a la corrosión	1753	– MSSD para electroválvulas VSNC	980
Clip		– MSSD-C para bobina MSN1G, MSN1W, ISO 5599-1	1017

Denominación	Página	Denominación	Página
- NECU-M para conexión Micro Style, nodo de bus CTEU	1594	- EAPS-...-S-WH sin cuerpo para módulo giratorio ERMB	691
- NEFU	1536	Conjunto de fijación	
- NTSD	1539	- CRSMB para sensor de proximidad, para cilindro eléctrico EPCO	513
- SD-4-WD	1540	- CRSMB-8, apto para el contacto con alimentos, resistente a la corrosión, para sensores de proximidad para ranura en T	1213
- SD-SUB	1539	- EAHM para cilindro de tope EFSD	702
- SEA-M12, para bobina EB, ISO 5599-1	1017	- OABM-MK	870
Conector tipo zócalo para sensor, SIE-GD	1539	- SMB-8-C, para sensores de proximidad para ranura en T	1213
Conectores tipo clavija		- SMB-8-FENG, para sensores de proximidad en combinación con la guía FENG	1213
- Para sensores	1540	- SMB-8E, para sensores de proximidad para ranura en T	1213
- Para terminales de válvulas	1539	- SMBR	
- Para unidades de control	1537	para sensores de proximidad para ranura en C	1226
- para válvulas	1538	para sensores de proximidad para ranura en T	1213
- universales	1536	Resistente al calor, resistente a la corrosión, para sensores de proximidad para ranura en T	1213
Conectores universales	1536	- SMBR para sensores de proximidad, para cilindros redondos DSNU/ESNU	119
Conexión, véase Conexión eléctrica, interfaz de bus de campo, conexión de encoder		- WSM, para sensores de proximidad para módulo giratorio DSM	1226
Conexión de alimentación		- WSM para sensor de proximidad, para actuador giratorio DRVS	275
- NTSD	1539	- WSM para sensor de proximidad, para actuador giratorio DSM	286
- NTSD-GD para nodo de bus CTEU	1593	Conjunto de montaje en panel frontal, SAMH-PN-F	1258
Conexión de bus		- para sensores de presión SPAN	1258
- CPX-AB-2-M12-RK para terminal CPX	1632	Conjunto de placa base, MS-AG para serie MS	1406
- FBA-1	1539	Conjunto de placas de adaptación, EHAM para módulo giratorio y lineal EHMB	724
- FBA-1-KL para conexión Open Style, nodo de bus CTEU	1593	Conjunto de placas finales	
- FBA-1-KL-5POL para terminal CPX	1632	- NEV-ISO para válvulas normalizadas según ISO 5599-1	1018
- FBA-1-SL-5POL para terminal CPX	1632	- NEV-VDMA para válvulas normalizadas según ISO 15407-1	997
- FBA-2	1539	Conjunto de tapas, EASC para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	572
- FBA-2-M12-5POL para terminal CPX	1632	Conjunto de tope	
- FBS-SUB-9 para terminal CPX	1631	- DAPD-ES para actuador giratorio DRVS	276
- FBSD-KL	1539	- EADB para actuador giratorio ERMO	678
- FBSD-KL-2x5POL para terminal CPX	1632	- KSM para actuador giratorio DRVS	275
- NECU-M para terminal CPX	1632	- KSM para actuador giratorio DSM	286
Conexión del encoder, CECX-C-2G	1567	Conjunto para el operario	
Conexión eléctrica		- GSIB, software	1570
- CECX	1567	- P.BP, software	1570
- CPX-CTEL	1568	Conjunto para la instalación, HMZAS, para tubos protectores	1429
- CPX-CTEL	1070	Conjunto para montaje angular	
- VAEM-L1-S-M1, Sub-D para terminal de válvulas VTUG	1088	- EHAA para eje accionado por correa dentada ELGC-TB	598
- VAEM-L1-S-M3, conector tipo clavija para cable plano, para terminal de válvulas VTUG	1088	- EHAA para eje accionado por husillo ELGC-BS	586
- VAEM-L1-S-PT, interfaz I-Port, conexión eléctrica para terminal de válvulas VTUG	1088	Conjunto para montaje axial	
Conexión Ethernet, FBS-RJ45 para terminal CPX	1631	- EAMM-A para cilindro eléctrico ESBF	529, 530, 531
Conjunto de adaptación		- EAMM-A para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB	635
- DAPD-AK para actuador giratorio DRVS	275	- EAMM-A para eje accionado por correa dentada EGC-TB	559
- DAPD-AK para actuador giratorio DSM	287	- EAMM-A para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	573
- EAHA para cilindro eléctrico EPCO	513	- EAMM-A para eje accionado por correa dentada ELGC-TB	599
- EHAA para eje accionado por correa dentada ELGC-TB	598	- EAMM-A para eje accionado por husillo EGC-BS	545
- EHAA para eje accionado por husillo ELGC-BS	586	- EAMM-A para eje accionado por husillo EGC-HD-BS	623
- EHAM-E20 para módulo de sujeción y giro EHMD	712	- EAMM-A para eje accionado por husillo ELGA-BS	665
Conjunto de ajuste		- EAMM-A para eje accionado por husillo ELGC-BS	587
- EADC-E15 para eje accionado por correa dentada EGC-TB	560	- EAMM-A para minicarro EGSC	611
- EADC-E16 para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB	636	- EAMM-A para minicarro EGSL	648
- EADC-E16 para eje accionado por correa dentada EGC-TB	560	- EAMM-A para módulo giratorio ERMB	692, 693
- EADC-E16 para eje accionado por husillo EGC-BS	543	Conjunto para montaje en paralelo	
- EADC-E16 para eje accionado por husillo EGC-HD-BS	621	- EAMM-U para cilindro eléctrico ESBF	527, 528
- EADC-E16 para eje accionado por husillo ELGA-BS	663	- EAMM-U para eje accionado por husillo EGC-BS	544
- EADC-E16 para eje accionado por husillo ELGA-TB	572	- EAMM-U para eje accionado por husillo EGC-HD-BS	622
Conjunto de amortiguador, DSM-P-B para actuador giratorio DSM-B	302	- EAMM-U para eje accionado por husillo ELGA-BS	664
Conjunto de brida basculante con pivotes		- EAMM-U para eje accionado por husillo ELGC-BS	587
- DAMT para cilindro eléctrico ESBF	525	- EAMM-U para minicarro EGSC	611
- DAMT para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	70	- EAMM-U para minicarro EGSL	647
Conjunto de detección			
- DASI-KT para actuador giratorio DRRD	328		
- EAPS-...-S para módulo giratorio ERMB	691		

# Índice

Denominación	Página	Denominación	Página
Conjunto para posiciones múltiples		<b>D</b>	
– DPNA para cilindro compacto ADNGF . . . . .	192	Dedo para pinza adaptativa, DHAS . . . . .	452
– DPNA para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . . .	53	Denominación de conexiones, Válvulas . . . . .	1742
– DPNC para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . . .	71	Depósitos de aire . . . . .	1657
– DPNC para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . . .	84	Desactivación de la palanca basculante, DADP para cilindros de tope DFST . . . . .	442
– DPNC para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . . .	176	Descripción . . . . .	1569
Conjuntos de piezas para el montaje, DARQ, para actuadores . . . . .	41	Design Tool 3D, véase Herramientas de software	
Construcciones de chapa . . . . .	1696	Diagrama de pandeo . . . . .	1746
Consumo de aire . . . . .	1747	Diagrama presión-fuerza . . . . .	1744, 1745
– Herramientas de software . . . . .	1274	Direcciones . . . . .	1759
Contador		Directivas UE . . . . .	1750
– PZA . . . . .	921	Disco de aislamiento, NSC-ISO para crear zonas de presión, ISO 5599-1 . . . . .	1018
– PZV . . . . .	921	Dispositivo para fijación con clips, AGTC . . . . .	1657
Contador aditivo, CCES . . . . .	921	Distribuidor	
Controlador, véase Controlador de ejes		– LTV . . . . .	1658
– CECX-X . . . . .	734	– NEDY . . . . .	1553
– CMXH-ST2 . . . . .	734	Distribuidor de aire comprimido	
Controlador de ejes . . . . .	494	– Serie MS . . . . .	1281
– CPX-CMAX . . . . .	494	– Unidades individuales . . . . .	1282
Controlador de motor		Distribuidor de cables, ASI-KVT . . . . .	1537
– CMMO-ST para actuador giratorio ERMO . . . . .	679	Distribuidor en Y, MKY, para tubos protectores . . . . .	1429
– CMMO-ST para cilindro eléctrico EPCO . . . . .	513, 827	Distribuidor giratorio, GF . . . . .	1429
– CMMP-AS, para servomotor . . . . .	819	Distribuidor múltiple	
– CMMS-ST . . . . .	733	– NPQM-LFK, metálico, estándar . . . . .	1483
– SFC-DC . . . . .	733	– QSLV2 . . . . .	1523
Controlador de varios ejes . . . . .	734	– QSLV3 . . . . .	1523
Controlador para motores paso a paso . . . . .	733	– QSLV4 . . . . .	1524
Controladores		– QSLV6 . . . . .	1524
– CECX-C1 . . . . .	1566	– QSQ . . . . .	1522
– CECX-M1 . . . . .	1566	– QSYTF . . . . .	1428
Controladores para servomotores AC . . . . .	732	Distribuidor multipolo, NEDU . . . . .	1537
Controladores para servomotores DC . . . . .	733	Documentación . . . . .	1569
Convertidor de señales . . . . .	1195	Documentación de usuario, P.BE-CPX para terminal CPX . . . . .	1637
– SCDN . . . . .	869		
– SVE4 . . . . .	1195		
Convertidor de señales, SCDN . . . . .	1195		
Convertidor de valores de medición, DADE . . . . .	495		
Cortador de tubos y mangueras, ZRS . . . . .	1529		
Cortatubos			
– PAN-VOS . . . . .	1429		
– ZR . . . . .	1429		
Cubierta, AK-8KL para terminal CPX . . . . .	1634		
Cubierta protectora			
– SACC-PN-G . . . . .	1258		
para sensores de presión SPAN . . . . .	1258		
– SACC-PU-G para sensor de presión SPAU . . . . .	1266		
Cuerpo para módulo giratorio, EAPS-...-H para módulo giratorio ERMB . . . . .	691		
Cuerpos especiales . . . . .	1696		



Denominación	Página	Denominación	Página
<b>E</b>			
EduTrainer®, D:ET-SPS	1570	Electroválvula de 2x2/2 vías, VMPA1	902
Eficiencia energética, Análisis de las máquinas	1730	Electroválvula de 2x3/2 vías	
Eje accionado por correa dentada		– CDVI5.0, Clean Design	906
– DGE-ZR sin guía	501	– VMPA1	902
– EGC-TB-KF con guía de rodamiento de bolas	553	– VSVA, ISO 5599-1	1005
– ELGA-TB-G	500	– VUVG-B	925
– ELGA-TB-RF	499	– VUVG-B-T1 para terminal de válvulas VTUG	1073
– ELGC-TB con guía de rodamiento de bolas	593	– VUVG-BK	925
– ELGG	500	– VUVG-L	925
– ELGR	500	– VUVG-LK	925
Eje accionado por husillo		– VUVG-S	925
– DGE-SP con guía de rodamiento de bolas	501	– VUVG-S-T1 para terminal de válvulas VTUG	1073
– DGE-SP sin guía	501	Electroválvulas de 3/2 vías, VSVA, ISO 15407-1	984
– EGC-BS-KF con guía de rodamiento de bolas	537	Electroválvula de 3/2 vías	
– EGC-HD-BS con guía para cargas pesadas	617	– CDVI5.0, Clean Design	906
– ELGA-BS-KF con guía de rodamiento de bolas	657	– MHA1-3/2, miniaturizada	906
– ELGC-BS-KF con guía de rodamiento de bolas	581	– MHA2, válvula de respuesta rápida	906
Eje con correa dentada		– MHA3, válvula de respuesta rápida	906
– DGE-ZR-KF con guía de rodamiento de bolas	501	– MHA4, válvulas de repuesta rápida	906
– DGE-ZR-RF con guía de rodillos	501	– MHE2, válvula de respuesta rápida	906
– EGC-HD-TB con guía para cargas pesadas	631	– MHE3, válvula de respuesta rápida	906
– ELGA-TB con guía de rodamiento de bolas	567	– MHE4, válvula de respuesta rápida	906
Eje de conexión, KSK	504	– MHP1-3/2, miniaturizadas	906
Eje de guía		– MHP2, válvula de respuesta rápida	906
– DGC-FA	41	– MHP3, válvula de respuesta rápida	906
– EGC-FA	504	– MHP4, válvulas de repuesta rápida	906
– ELFA	503	– VMPA1	902
– ELFC	503	– VOFC, para la automatización de procesos continuos	906
– ELFR	504	– VOFD, para la automatización de procesos continuos	906
– FDG-ZR-RF, con guía de rodamiento de bolas	504	– VOVG	906
– FDG-ZR-RF, con guía de rodillos	504	– VUVS-LK25	1093
Eje en voladizo		– VUVS-L20	1093
– DGEA-ZR con guía de rodamiento de bolas	500	– VUVS-L25	1093
– ELCC-TB-K	500	– VUVS-LK20	1093
Electroválvula		– VUVS-LK30	1093
– JMFH para bastidor de montaje 2N	907	Electroválvula de 5/2 vías	
– JMFH para Tiger 2000	903	– CDVI5.0, Clean Design	906
– MFH para bastidor de montaje 2N	907	– JMEBH-5/2, ISO 5599-1	1001
– MFH para Tiger 2000	903	– JMFH-5, Tiger 2000	903
– MHJ10	907	– JMFH-5/2, ISO 5599-1	1012
– MHJ9	907	– JMN1H-5/2, ISO 5599-1	1003
– MN1H-2 para la automatización de procesos continuos	1678	– MEBH-5/2, ISO 5599-1	1001
– MUFH para bastidor de montaje 2N	907	– MFH-5, Tiger 2000	903
– NVF3, NAMUR, para la automatización de procesos continuos	1672	– MFH-5/2, ISO 5599-1	1011
– VOFC, para la automatización de procesos continuos	1672	– MN1H-5/2, ISO 5599-1	1003
– VOFD, para la automatización de procesos continuos	1672	– NVF3, Namur	905
– VSVA-T1, plug-in	904	– VMPA1	902
– VUVG	925	– VOFC, para la automatización de procesos continuos	906
– VZWD, para la automatización de procesos continuos	1678	– VOVG	906
– VZWF, para la automatización de procesos continuos	1678	– VSVA, ISO 15407-1	984
– VZWM-L, para la automatización de procesos continuos	1678	– VSVA, ISO 5599-1	1006
– VZWP, para la automatización de procesos continuos	1678	– VUVG-B	925
Electroválvula de 2/2 vías		– VUVG-B-T1 para terminal de válvulas VTUG	1073
– CDVI5.0, Clean Design	906	– VUVG-BK	925
– MHA1-2/2, miniaturizada	906	– VUVG-L	925
– MHP1-2/2, miniaturizadas	906	– VUVG-LK	925
– MN1H-2, para la automatización de procesos continuos	918	– VUVG-S	925
– VZWD, para la automatización de procesos continuos	917	– VUVG-S-T1 para terminal de válvulas VTUG	1073
– VZWF, de accionamiento forzado, para la automatización de procesos continuos	917	– VUVS-L20	1093
– VZWM	917	– VUVS-L25	1093
– VZWM, para la automatización de procesos continuos	917	– VUVS-LK20	1093
– VZWP, servopilotada, para la automatización de procesos continuos	918	– VUVS-LK25	1093
		– VUVS-LK30	1093

# Índice

Denominación	Página	Denominación	Página
Electroválvula de 5/3 vías		Eliminación de fugas	1729
– CDV15.0, Clean Design	906	Empalme reductor, NPFC para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	93
– MEBH-5/3, ISO 5599-1	1001	Energy Saving Services	1719, 1725
– MFH-5/3, ISO 5599-1	1012	Escuadra, VAME-P1-A para regulador de presión proporcional	1062
– MFH-5/3, Tiger 2000	903	Escuadra de fijación	
– MN1H-5/3, ISO 5599-1	1003	– EAHM para actuador integrado EMCA	797
– VMPA1	902	– HR para regulador de presión de precisión LRP	1416
– VSVA, ISO 15407-1	984	– MS- WPB para la serie MS	1406
– VSVA, ISO 5599-1	1007	– MS- WR para la serie MS	1406
– VUVG-B	925	– MS-WB para la serie MS	1406
– VUVG-B-T1 para terminal de válvulas VTUG	1073	– MS-WBM para la serie MS	1406
– VUVG-L	925	– MS-WP para la serie MS	1406
– VUVG-S	925	– MS-WPE para la serie MS	1406
– VUVG-S-T1 para terminal de válvulas VTUG	1073	– MS-WPM para la serie MS	1406
– VUVS-L20	1093	– MS-WR para regulador de presión de precisión LRP	1414
– VUVS-L25	1093	– SAMH-PU-A, para sensores de proximidad para ranura en T	1258
Electroválvulas, véase Sensor de proximidad inductivo		– SAMH-PU-A para sensor de presión SPAU	1266
– LC, válvula básica	903	– SAMH-PU-A para sensores de presión SPAN	1258
– MGTBH, válvula normalizada según Namur	905	– VAME para electroválvulas VSNC	979
– MGXIAH, válvula normalizada según Namur	905	– VAME para terminal de válvulas VTSA	1154
– Neumática midi	903	– VMPA-BG para terminal de válvulas MPA-S	1137
– Serie adicional	903	– VMPAL-BD para terminal de válvulas MPA-L	1127
– VSNC	969	Espiral de sujeción de tubos flexibles, PKB	1429
Elemento de conexión a tierra, CPX-EPFE-EV para terminal CPX	1631	Estrangulador de escape, GRE	915
Elemento de fijación		Estrangulador-silenciador	
– EADT para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	572	– GRU	915
– EADT para eje accionado por correa dentada ELGC-TB	598	– VFFK	1040
– EADT para eje accionado por husillo ELGA-BS	662	Extensión de silenciador	
– EADT para kit de servoprensado YJKP	1712	– UOMS	859
– EDAT para eje accionado por husillo ELGC-BS	586	– UOMS para generador de vacío VN	1664
Elemento de fijación de la ventosa	858	Extractor de tubos, QSO, para tubos flexibles	1429
Elemento de fijación para amortiguador, DSM-...-B para actuador giratorio DSM-B	302		
Elemento de fijación para montaje en la pared, CPX-BG-RW para terminal CPX	1636		
Elemento de fijación para montaje en perfil DIN, CPX-CPA-BG-NRH para terminal CPX	1636		
Elemento de fijación para ventosas, ESH	858		
Elemento de posicionamiento			
– SMM-10, para sensores de proximidad para ranura en C	1226		
– SMM-8, para sensores de proximidad para ranura en T	1213		
Elemento de separación			
– VABD para separación de zonas de presión en perfil distribuidor VABM-L1-14W	959		
– VABD para terminal de válvulas VTUG	1088		
Elemento de unión de módulos			
– MS-AMV para la serie MS	1409		
– MS-ARMV para la serie MS	1409		
– MS-MV para la serie MS	1406		
– MS-MVM para la serie MS	1406		
– MS-RMV para la serie MS	1409		
Elemento lógico, véase Módulo amplificador, válvula Y, válvula O			
Elemento para montaje en perfil DIN			
– CAFM-F1-H para placa base eléctrica CAPC	1090, 1593		
– OABM-H	880		
– VAME para Motion Terminal VTEM	1182		
– VAME para terminal de válvulas VTUG	1088		
– VAME-P1-T para regulador de presión proporcional	1062		
– VAME-T-M4 para VUVG	965		
Elementos de conexión, Vacío	858		
Elementos de fijación, véase Brida basculante central; Caballete; Caballete transversal; Casquillo para centrar; Fijación central; Pasador para centrar; Perno roscado; Tuerca deslizando			
Elementos de montaje, Vacío	858		

## Índice

Denominación	Página	Denominación	Página
<b>F</b>		<b>G</b>	
FBSD-KL, Regleta de bornes para conexión Open Style, nodo de bus CTEU . . . . .	1593	Generación de aire comprimido, Análisis de energía . . . . .	1725
Festo Configuration Tool (FCT), Herramientas de software . . . . .	730, 732	Generador de pulsos	
Festo Design Tool 3D . . . . .	26	– TAA . . . . .	1566
Festo en el mundo . . . . .	1759	– TAB . . . . .	1566
FHPP Gateway, CPX-CM-HPP para terminal CPX . . . . .	1633	– VLG . . . . .	1566
Fijación		Generador de señal . . . . .	1188
– EHAM-E20 para módulo de sujeción y giro EHMD . . . . .	712	Generador de señal para cilindros . . . . .	1188
– SMBN-10, para sensores de proximidad para ranura en C . . . . .	1226	– PPL . . . . .	1188
– SMBZ-8, para sensores de proximidad para ranura en T . . . . .	1213	Generador de vacío	
Fijación basculante		– CPV10-M1H, para terminal de válvulas CPV . . . . .	857
– CRSBN para cilindros redondos CRDSNU . . . . .	137	– CPV14-M1H, para terminal de válvulas CPV . . . . .	857
– EAHS para cilindro eléctrico EPCO . . . . .	513	– CPV18-M1H, para terminal de válvulas CPV . . . . .	857
– SBN para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . . .	119	– OVEL . . . . .	863
– WBN para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . . .	119	– OVEM . . . . .	873
Fijación para perfil		– VN . . . . .	883
– DAMH para actuador lineal DLGF . . . . .	206	Generadores de vacío . . . . .	856
– EAHF para cilindro eléctrico ESBF . . . . .	525	Grados de protección	
– EAHF para eje accionado por correa dentada ELGC-TB . . . . .	598	– EN60529 . . . . .	1754
– EAHF para eje accionado por husillo EGSC-BS . . . . .	610	– IEC 60144 . . . . .	1754
– EAHF para eje accionado por husillo ELGC-BS . . . . .	586	Guías lineales . . . . .	503
– EAHF para kit de servoprensado YJKP . . . . .	1712		
– EAHF para minicarro EGSL . . . . .	649		
– MUC para actuador lineal DGC . . . . .	240		
– MUE para actuador lineal DGC-HD . . . . .	264		
– MUE para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB . . . . .	636		
– MUE para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . . . .	560		
– MUE para eje accionado por correa dentada ELGA-TB . . . . .	572		
– MUE para eje accionado por husillo EGC-BS . . . . .	543		
– MUE para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . . .	663		
– MUE para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS . . . . .	621		
– MUE para minicarro EGSL . . . . .	649		
Fijación para ranura en T, NEAU, para distribuidor sensor/actuador . . . . .	1563		
Fijaciones giratorias, DAMT, WBN, ZNCF, para actuadores . . . . .	41		
Filtro, véase Filtro de vacío			
– MS12-LF, serie MS . . . . .	1276		
– MS4/MS6-LF, serie MS . . . . .	1276		
– MS9-LF, serie MS . . . . .	1276		
– Serie MS . . . . .	1276		
– Unidades individuales . . . . .	1277		
Filtro CEM, CAMF para servomotor EMME-AS . . . . .	747		
Filtro de carbón activo			
– MS12-LFX, serie MS . . . . .	1276		
– MS4/MS6-LFX, serie MS . . . . .	1276		
– MS9-LFX, serie MS . . . . .	1276		
Filtro de vacío			
– ESF . . . . .	859		
– OAFF . . . . .	859, 870		
– VAF . . . . .	859		
Filtro fino y submicrónico			
– MS12-LFM, serie MS . . . . .	1276		
– MS4/MS6-LFM, serie MS . . . . .	1276		
– MS9-LFM, serie MS . . . . .	1276		
Filtro regulador			
– Serie D, ejecución de polímero . . . . .	1276		
– Serie MS . . . . .	1276		
Filtro silenciador, LFU . . . . .	1277		
Final de carrera neumático, RWN/O, válvula de 3/2 vías . . . . .	911		
Final de carrera por contrapresión, SD . . . . .	1195		
Freno hidráulico, DYHR . . . . .	41		
Fuente de alimentación			
– NECU-G78 para terminal CPX . . . . .	1636		
– NTSD para terminal CPX . . . . .	1636		

# Índice

Denominación	Página	Denominación	Página
<b>H</b>		<b>I</b>	
Handling Guide Online, HGO . . . . .	837	I/O remotas . . . . .	1672
Handling Guide Online (HGO), Herramientas de software . . . . .	833	Indicador de presión, OH . . . . .	1658
Herramienta de montaje, ZMS, para tubos flexibles . . . . .	1429	Indicador luminoso intercalado	
Herramientas . . . . .	1657	– MCL . . . . .	1538
Herramientas de software		– MCLZ . . . . .	1538
– Amortiguadores . . . . .	40	– MFL . . . . .	1538
– Buscador de productos para terminales de válvulas . . . . .	1066	– MFLZ . . . . .	1538
– CODESYS . . . . .	1566, 1704	Indicadores, neumáticos . . . . .	1658
– Consumo de aire . . . . .	1274	Indicadores de presión . . . . .	1283
– Festo Configuration Tool (FCT) . . . . .	732	Intensificador de presión, DPA . . . . .	1282
– Festo Design Tool 3D . . . . .	26, 1186	Interfaces de sensores . . . . .	495
– Handling Guide Online (HGO) . . . . .	833	Interfaz CP, CPX-CP para terminal CPX . . . . .	1633
– Momento de inercia de la masa . . . . .	33	Interfaz de bus de campo	
– Pinza . . . . .	448	– CECX-B-CO . . . . .	1567
– Plato divisor . . . . .	39	– CECX-F-PB-S-V . . . . .	1567
– PositioningDrives . . . . .	498, 730	– CECX-F-PB-V1 . . . . .	1567
– Programa de configuración . . . . .	832, 1186, 1274, 1532, 1677	Interfaz de sensores, CASM . . . . .	495
– Selección de vacío . . . . .	856	Interfaz de válvula, ASI-EVA . . . . .	1070
– Simulación neumática . . . . .	26	Interfaz I-Port, CPX-CTEL para terminal CPX . . . . .	1633
– Soft Stop . . . . .	492	Interfaz neumática, VABA para terminal CPX . . . . .	1635
– Terminales de válvulas . . . . .	1066	Interruptor, electromecánico . . . . .	1196
– Unidades separadoras de piezas . . . . .	451	ISO 5599-1, Válvulas normalizadas . . . . .	1001
Horquilla		<b>J</b>	
– CRSG para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552 . . . . .	103	Junta iluminada	
– CRSG para cilindros normalizados CRDNG . . . . .	137	– MC-LD . . . . .	1538
– CRSG para cilindros redondos CRDSNU . . . . .	137	– MC-LD para bobina MSN1G, MSN1W, ISO 5599-1 . . . . .	1017
– CRSG para cilindros redondos CRHD . . . . .	137	– ME-LD . . . . .	1538
– CRSG, acero inoxidable . . . . .	41	– MEB-LD . . . . .	1538
– SG . . . . .	41	– MEB-LD para conector tipo clavija, forma C, ISO 15407-1 . . . . .	998
– SG para cilindro compacto DPDM . . . . .	162	– MF-LD . . . . .	1538
– SG para cilindro eléctrico EPCO . . . . .	513	– MF-LD para electroválvulas VSNC . . . . .	980
– SG para cilindro eléctrico ESBF . . . . .	525	– MV-LD . . . . .	1538
– SG para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . . .	70	<b>K</b>	
– SG para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . . .	82	Kit de compensadores, YHBP . . . . .	1705
– SG para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 . . . . .	93	Kit de manómetro, DPA-MA-SET para intensificador de presión DPA . . . . .	1283
– SG para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . . .	54	Kit de servoprensado, YJKP . . . . .	1709
– SG para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . . .	176		
– SG para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . . .	119		
– SGA . . . . .	41		
– SGA para cilindro eléctrico EPCO . . . . .	513		
– SGA para cilindro eléctrico ESBF . . . . .	524		
– SGA para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . . .	70		
– SGA para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . . .	82		
– SGA para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 . . . . .	93		
– SGA para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . . .	54		
– SGA para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . . .	176		
– SGA para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . . .	121		

Denominación	Página	Denominación	Página
<b>L</b>		<b>M</b>	
Las normas	1735	Manguito	
Lector de códigos		– NPFC-S	1504
– SBSC-B	1270	– QM	1426
– SBSI-B	1270	Manguito reductor	
Leva		– DAYH para minicarro DGSL	344
– EAPS para módulo giratorio y lineal EHMB	724	– NPFC-R	1504
– EAPS-...-CK para módulo giratorio ERMB	691	Manómetro, véase Manómetro con brida, manómetro de precisión con brida, kit de manómetro, vacuómetros	
Leva de conmutación		– MA para la serie MS	1408
– EAPM para eje accionado por husillo EGSC-BS	610	– MA-EN	1283
– EAPM para eje accionado por husillo ELGC-BS	586	– PAGL	1283
– EAPM para eje accionado por husillo ELGC-TB	598	– PAGN	1283
– EAPM para minicarro EGSL	649	– PAGN para placa reguladora VABF	1153
– SF-EGC-1 para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas	263	Manómetro con brida, FMA	1283
– SF-EGC-1 para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB	635	Manómetro de precisión	
– SF-EGC-1 para eje accionado por correa dentada EGC-TB	558	– MAP	1283
– SF-EGC-1 para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	572	– MAP para la serie MS	1408
– SF-EGC-1 para eje accionado por husillo EGC-BS	542	– MAP para regulador de presión de precisión LRP	1416
– SF-EGC-1 para eje accionado por husillo EGC-HD-BS	621	– PAGN para regulador de presión de precisión LRP	1414
– SF-EGC-1 para eje accionado por husillo ELGA-BS	662	Manómetro de precisión con brida, FMAP	1283
– SF-EGC-2 para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas	263	Mantenimiento	1721
– SF-EGC-2 para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB	635	Mantenimiento preventivo	1721
– SF-EGC-2 para eje accionado por correa dentada EGC-TB	558	Manual	1569
– SF-EGC-2 para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	572	Manuales	1569
– SF-EGC-2 para eje accionado por husillo EGC-BS	542	Marcado CE	1750
– SF-EGC-2 para eje accionado por husillo EGC-HD-BS	621	Medición de la caída de presión	1727
– SF-EGC-2 para eje accionado por husillo ELGA-BS	662	Microinterruptor, S-3	1196
Licencia de software, GSLO	1570	Microseuenciador, FSS	921
Localización de fugas	1729	Microsensor réflex, RML	1195
Lubricador		Microválvula de leva	
– MS12-LOE, serie MS	1279	– S3-PK, válvula de 3/2 vías	910
– MS4/MS6-LOE, serie MS	1279	– S03-PK, válvula de 3/2 vías	910
– MS9-LOE, serie MS	1279	Minicarro	
– Serie MS	1279	– DGSC	35
		– DGSL	339
		– DGST	361
		– EGSC-BS	605
		– ESGL, eléctrico	643
		– SLF, diseño plano	35
		– SLS, diseño estrecho	35
		– SLT	387
		Minicilindro con guía, DFC	36
		Módulo, véase Módulo de entradas, módulo de salidas, módulo de medición	
		– CPX-E para terminal CPX-E	1652
		Módulo amplificador, VK	913
		Módulo AS-i, CESA, módulo AS-Interface®	1567
		Módulo AS-Interface®	
		– ASI-4DI3DO	1070
		– CESA	1070
		Módulo de bus, CPX-E para terminal CPX-E	1652
		Módulo de derivación	
		– MS-FRM, serie MS	1389
		– PMBL	1282
		Módulo de entradas	
		– CECX-A-4E-V	1566
		– CECX-D-16E	1566
		– CECX-D-E8A	1566
		– CECX-E-E-T-P	1566
		– CTMM para Motion Terminal VTEM	1175, 1182
		– CTSL-D para nodo de bus CTEU/sistema de instalación CTEL	1594
		Módulo de fijación, EV	37

# Índice

Denominación	Página	Denominación	Página
Módulo de manipulación		<b>N</b>	
– DHMZ-DGSL	832	Namur, Válvulas normalizadas	905
– EHY	503	Neumática midi, véase Electroválvula MEBH, MEH, MOEBH, MOEH, JMEBH, JMEH;	
– EHMZ	503	válvula neumática VL, J	
– HSP	832	– Electroválvulas	903
– HSW-AP, neumático	832	– Válvulas neumáticas	903
– HSW-AS, sin actuador	832	Nodo de bus	
Módulo de medición, CPX-CMIX	1568	– CPX-FB para terminal CPX	1631
Módulo de memoria, SBA-2N	1566	– CTEU-CC para CC-Link	1593
Módulo de pasos		– CTEU-CO para CANopen	1593
– TAA	1566	– CTEU-DN para DeviceNet	1593
– TA	1566	– CTEU-EC para EtherCAT	1593
Módulo de salidas		– CTEU-PB para PROFIBUS	1593
– CECX-A-4A-V	1567	NPQP, Racor rápido roscado, resistente a los fluidos	1424
– CECX-A-4E4A	1566		
– CECX-D-14A-2	1567		
Módulo de seguridad			
– CAMC-G-S1	735		
– CAMC-G-S3	735		
Módulo de sujeción por fuelle	451		
– DHEB	451		
Módulo de sujeción y giro, EHMD	707		
Módulo electrónico, Para terminal CPX	1633		
Módulo giratorio eléctrico, ERMB	689		
Módulo giratorio y lineal, eléctrico, EHMB	719		
Módulo NO	913		
Módulo Y, ZK	913		
Módulos	1692		
Módulos de bus de campo CTEU	1583		
Módulos de manipulación	832		
– eléctricos	502		
Módulos de manipulación eléctricos	502		
Momento de inercia de la masa, Herramientas de software	33		
Montaje de carrocerías, véase Placas de instalación			
Montaje directo, CR, DAMD, GBS, MSK, para actuadores	41		
Montaje en la pared, SAMH-PU-W para sensor de presión SPAU	1266		
Montaje en perfil DIN, VTUS para VTUS	1110		
Motion App, para Motion Terminal VTEM	1176		
Motion Terminal, VTEM	1171		
Motor paso a paso, EMMS-ST	779		
Motores con controlador integrado	731		
Motores paso a paso	730		
Músculo, Conexiones neumáticas	38		
Músculo neumático, DMSP, con conexión prensada	38		

Denominación	Página	Denominación	Página
<b>P</b>			
Paquete de software, GSAY	1571	Pinza de tres dedos	449
Pasador para centrar		– DHDS	471
– ZBS	41	– HGDD	449
– ZBS para actuador lineal DGC	238	– HGDT	449
– ZBS para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas	263	Pinza para desmontaje, ZDS, para tubos flexibles	1429
– ZBS para eje accionado por correa dentada EGC-BS	542	Pinza paralela	448
– ZBS para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB	635	– DHPS	455
– ZBS para eje accionado por correa dentada EGC-TB	558	– EHPS	463
– ZBS para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	572	– HGP	449
– ZBS para eje accionado por correa dentada ELGC-TB	598	– HGPD	448
– ZBS para eje accionado por husillo EGC-HD-BS	621	– HGPL	448
– ZBS para eje accionado por husillo EGSC-BS	610	– HGPLE eléctrica, robusta, de carrera larga	448
– ZBS para eje accionado por husillo ELGA-BS	662	– HGPM	449
– ZBS para eje accionado por husillo ELGC-BS	586	– HGPP	449
Pasadores / casquillos para centrar, NSTH, para actuadores	41	– HGPT-B	448
Perfil distribuidor		Pinza radial	450
– VABM-B10 para electroválvulas VUVS	1110, 1111, 1112	– DHRS	485
– VABM-L1-10HW para válvula para placa base VUVG, M7	952	– HGRT	450
– VABM-L1-10S para válvula con conexiones roscadas VUVG, M5/M7	932	Pinzas, véase Pinza paralela	
– VABM-L1-10W para válvula para placa base VUVG, M5	952	Pistola economizadora de aire, LSP	1658
– VABM-L1-18S para válvula con conexiones roscadas VUVG, G1/4	945	Pivote de eje	
– VABM-L1-14S para válvula con conexiones roscadas VUVG, G1/8	939	– DARF-Q11 para actuador giratorio DRRD	328
– VABM-L1-14W para válvula para placa base VUVG G1/8	959	– EAMB para eje accionado por correa dentada EGC-TB	560
– VABM-L1-18W para válvula para placa base VUVG G1/4	964	– EAMB para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	572
Perfil distribuidor P, OABM-P	870	Placa adaptadora, DAMF-...-FKP para actuador lineal DGC-K	218
Periferia, eléctrica	1069, 1568	Placa base, VABS para electroválvulas VSNC	979
Periferia eléctrica	1069, 1568	Placa base con conexiones laterales, VABF para terminal de válvulas VTSA	1154
Perno roscado		Placa base eléctrica	
– CRGBS, acero inoxidable	41	– CAPC para nodo de bus CTEU	1593
– GBS	41	– CAPC-F1-E-M12 para terminal de válvulas VTUG con nodo de bus de campo CTEU	1090
Pies de fijación		– VAVE-L1 para válvulas VUVG	965
– CRH para cilindros redondos CRDSNU	137	Placa base individual	
– CRHBN para cilindros redondos CRDSNU	137	– NAS-VDMA para válvulas normalizadas según ISO 15407-1	998
– CRHNC para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	103	– NAU-ISO para válvulas normalizadas, conexiones inferiores, ISO 5599-1	1017
– CRHNC para cilindros normalizados CRDNG	137	Placa ciega	
– DAMH para actuador giratorio DRVS	275	– VABB para Motion Terminal VTEM	1182
– EAHF para cilindro eléctrico EPCO	513	– VABB para regulador de presión proporcional	1062
– HBN para cilindros redondos DSNU/ESNU	119	Placa ciega para espacio de reserva	
– HNA para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	53	– NDV-VDMA para válvulas normalizadas según ISO 15407-1	997
– HNC para cilindro eléctrico ESBF	524	– VABB-L1-10-W para perfil distribuidor, para válvula para placa base VUVG, M5/M7	952
– HNC para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	69	– VABB-L1-14 para perfil distribuidor para válvula para placa base VUVG, G1/8	959
– HNC para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	81	– VABB-L1-14 para perfil distribuidor, válvula con conexiones roscadas VUVG, G1/8	939
– HNC para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	175	– VUVGVABB-L1-10 S para perfil distribuidor, válvula con conexiones roscadas VUVG, M5/M7	932
– HNG para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552	92	– VUVGVABB-L1-18 S para perfil distribuidor M5/M7, para válvula con conexiones roscadas VUVG	945
– HPC para actuador lineal DGC	240	Placa ciega para posición de reserva	
– HPC para actuador lineal DGC-K	219	– VABB para terminal de válvulas VTUG	1088
– HPE para eje accionado por correa dentada EGC-TB	560	– VABB-L1-18 para perfil distribuidor para válvula para placa base VUVG, G1/4	964
– HPE para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	572	Placa de acoplamiento	
– HPE para eje accionado por husillo ELGA-BS	662	– KSG	41
– HPE para eje de guía EGC-BS	542	– KSG para cilindro eléctrico EPCO	513
– para actuadores	41	– KSG para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	70
Pieza anular		– KSG para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552	82
– LK	1426	– KSG para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	54
– TK	1426	– KSG para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	176
Piezas en bruto para mordazas, BUB-HGPT para módulo de sujeción y giro EHMD	712	– KSG para cilindros redondos DSNU/ESNU	119
Pinza	857	– KSZ	41
– Herramientas de software	448		
Pinza angular	450		
– DHWS	477		
– HGWM	450		
Pinza Bernoulli, OGBB	857		

# Índice

Denominación	Página	Denominación	Página
- KSZ para cilindro eléctrico ESBF	525	- ASLR-D-L1 para válvulas VUVG	965
- KSZ para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287	54	- ASLR-D-L1 para válvulas VUVG, terminal de válvulas VTUG	1088
- KSZ para cilindros redondos DSNU/ESNU	119	- CAFX-X3 para terminal CPX-E	1652
Placa de alimentación		- CPV10-VI-ST	1658
- VABF-L1-10-P3A4-M5 para perfil distribuidor, para válvula para placa base VUVG, M5	952	- CPV14-VI-ST	1658
- VABF-L1-10-P3A4-M5 para perfil distribuidor, válvula con conexiones roscadas VUVG, M5	932	- CPV18-VI-ST	1658
- VABF-L1-10-P3A4-M7 para perfil distribuidor para válvula para placa base VUVG, M7	952	- CPVSC1-ST	1658
- VABF-L1-10-P3A4-M7 para perfil distribuidor, válvula con conexiones roscadas VUVG, M7	932	- CPX-ST	1658
- VABF-L1-14-P3A4-G18 para perfil distribuidor para válvula para placa base VUVG, G1/8	959	- IBT	1658
- VABF-L1-14-P3A4-G18 para perfil distribuidor, válvula con conexiones roscadas VUVG, G1/8	939	- MN2H-BZT	1658
- VABF-L1-18-P3A4-G14 para perfil distribuidor para válvula para placa base VUVG, G1/4	964	- MVH-BZ	1658
- VABF-L1-18-P3A4-G14 para perfil distribuidor, para válvula con conexiones roscadas VUVG, M5	945	- VMPA1-ST	1658
Placa de enlace		- VMPA1-ST para terminal de válvulas MPA-S	1137
- NAV-ISO para válvulas normalizadas según ISO 5599-1	1017, 1018	- VMPAL-ST para terminal de válvulas MPA-L	1127
- NAW-VDMA, para válvulas normalizadas según ISO 15407-1	997	Pórtico horizontal de dos ejes	
Placa de fijación, MS-AEND para la serie MS	1406	- EXCH	853
Placa de identificación		- EXCM	849
- ASLR	1658	Pórtico vertical de dos ejes, EXCT	845
para sensor de proximidad	1213	Posicionador, CMSX, para la automatización de procesos	734, 1674
para sensores de proximidad	1226	Posicionador para la automatización de procesos	734
- ASLR-C-E4 para nodo de bus CTEU	1593	Posicionadores, para la automatización de procesos continuos	1674
- BZ	1658	PositioningDrives, Herramientas de software	498, 730
- HWF	1658	PreAudit, Energy Saving Services	1724
- IBS	1658	Premios de diseño	1751
- IBS-6x10 para terminal CPX	1633	Preparación de aire comprimido	1736
- IBS-6x10 para terminal de válvulas MPA-L	1127	Sensores de presión	1191
- IBS-9x20 para válvulas normalizadas, ISO 15407-1	998	Presostato	
- KM	1658	- PE	1192
- KMC	1658	- PEV	1192
- MH	1658	- VPE, para vacío	1192
- SBS	1658	Presostato diferencial, PEN	1192
- SIEZ-LB	1658	Programa de configuración, Herramientas de software	832, 1274, 1532, 1677, 1704
- SIEZ-LB para sensores de proximidad inductivos	1234	Prolongación, NPFC-E	1504
Placa de montaje		Protección de escape, VABD para electroválvulas VSNC	980
- HSM para actuador giratorio DSM-B	302	Purga del condensado	1282
- VN-T para generador de vacío VN	890	- PWEA	1282
- VN-T para generador de vacío VN-A/M/B	898	- WA	1282
Placa final, CPX-EP para terminal CPX	1635		
Placa intermedia			
- NZV-VDMA para válvulas normalizadas, para unir el tamaño 02 con el tamaño 01, ISO 15407-1	997		
- ZVA-2 para cilindros de tope DFST	443		
Placa reguladora de presión, VABF, ISO 15407-1	989		
Placas de instalación	1683		
Placas de instalación en robot, (RIP), para el montaje de carrocerías	1683		
Placas de instalación en taller, (HIP), para el montaje de carrocerías	1683		
Placas de montaje	1690		
Placas para fluidos	1690		
Plato divisor			
- DHTG	39		
- Herramientas de software	39		
Portaetiquetas			
- ASCF para Motion Terminal VTEM	1182		
- ASCF para terminal de válvulas VTSA	1153		
- ASCF-H para terminal de válvulas VTUG	1089		



Denominación	Página	Denominación	Página
<b>R</b>			
Racor, NPCK	1499	Racor rápido roscado	
Racor con boquilla enchufable		– CQ	1427
– CN	1425	– CRQS, acero inoxidable	1488
– CRCN, acero inoxidable	1425	– NPQH-D	1470
– FCN	1425	– NPQH-DK	1472
– L-PK	1425	– NPQM-D, metálico, estándar	1480
– LCN	1425	– NPQM-DK, metálico, estándar	1481
– LCNH	1425	– NPQP, resistente a los fluidos	1424
– N	1425	– QS para electroválvulas VSNC	980
– RTU	1425	– QS para regulador de presión proporcional	1062
– SCN	1425	– QS-V0, resistente a salpicaduras de soldadura	1424
– T-PK	1425	– QS, serie estándar	1452
– TCN	1425	– QSF, serie estándar	1455
– V-PK	1425	– QSM, serie Mini	1445
– Y-PK	1425	– QSMF, serie Mini	1447
Racor de tubo protector, EASA para módulo giratorio y lineal EHMB	724	– QSW, serie estándar	1463
Racor en L		Racor rápido roscado autoblocante, QSK	1494
– LJK	858, 1426	Racor rápido roscado autoblocante en L, QSKL	1495
– NPFC-L	1506	Racor rápido roscado en L	
Racor en T		– CRQSL, acero inoxidable	1489
– NPFC-T	1507	– NPQH-L	1474
– TJK	1426	– NPQM-L, metálico, estándar	1482
Racor en X, NPFC-X	1509	– NPQM-LH, metálico, estándar	1483
Racor en Y, NPFC-Y	1509	– NPQM-LK, metálico, estándar	1483
Racor encajable, NPKA	1426	– QSL, serie estándar	1456
Racor pasamuros, NPFC-H	1506	– QSLF, serie estándar	1458
Racor rápido		– QSLV, serie estándar	1459
– CK	1425	– QSML, serie Mini	1448
– CRQS, acero inoxidable	1488	– QSMLV, serie Mini	1449
– NPQH-D	1471	Racor rápido roscado en T	
– NPQM-D, metálico, estándar	1480	– CRQST, acero inoxidable	1490
– QS, serie estándar	1453	– NPQH-T	1475
– QSM, serie Mini	1446	– NPQM-T, metálico, estándar	1484
– QSW, serie estándar	1464	– QSMT, serie Mini	1450
Racor rápido autoblocante, QSK	1494	– QSMTL, serie Mini	1450
Racor rápido en L		– QST, serie estándar	1461
– CRQSL, acero inoxidable	1489	– QSTF, serie estándar	1462
– NPQH-L	1474	– QSTL, serie estándar	1463
– NPQM-L, metálico, estándar	1482	Racor rápido roscado en Y	
– QSL, serie estándar	1458	– QSY, serie estándar	1464
– QSML, serie Mini	1449	– QSYL, serie estándar	1466
Racor rápido en T		Racor rápido roscado giratorio, QSR	1496
– CRQST, acero inoxidable	1490	Racor rápido roscado giratorio en L, QSRL	1496
– NEDU	1537	Racor rápido roscado largo en L	
– NPQH-T	1475	– NPQH-LL	1474
– NPQM-T, metálico, estándar	1484	– QSL, serie estándar	1457
– QSMT, serie Mini	1450	– QSMLL, serie Mini	1448
– QST, serie estándar	1462	Racor rápido roscado pasamuros, NPQH-H	1473
Racor rápido en Y		Racores rápidos roscados, QSM-...	1258
– CRQSY, acero inoxidable	1490	Reductor	731
– NPQH-Y	1475	– EMGA-EAS	807
– NPQM-Y, metálico, estándar	1484	– EMGA-SAS	809
– QSMY, serie Mini	1451	– EMGA-SST	803
– QSY, serie estándar	1465	– EMGC	787
Racor rápido pasamuros		Regleta de bornes, FBSD-KL para conexión Open Style, módulos de bus de campo CTEU, nodo de bus CTEU	1593
– CRQSS, acero inoxidable	1489	Regleta para sensores, SAMH para sensores de proximidad	513
– NPQH-H	1473	Regulador	
– NPQM-H, metálico, estándar	1481	– Serie D, ejecución de polímero	1278
– QSMS, serie Mini	1446	– Serie MS	1277, 1278
– QSS, serie estándar	1454	– Unidades individuales	1278
– QSSK	1494	Regulador de accionamientos, CMMT-AS	813
		Regulador de caudal de precisión, GRP	914

# Índice

Denominación	Página	Denominación	Página
Regulador de posiciones finales		<b>S</b>	
– CPX-CMPX para Soft Stop . . . . .	494	Secador de adsorción, PDAD . . . . .	1281
– SPC11 . . . . .	494	Secadores de aire de membrana, MS4/MS6-LDM1, serie MS . . . . .	1281
Regulador de presión		Selección de vacío, Herramientas de software . . . . .	856
– LR-QS . . . . .	913	Selector . . . . .	909
– LRMA-QS . . . . .	913	– HW, válvula de 3/6 vías . . . . .	909
– MS-LF, serie MS . . . . .	1323	Sensor, SKDA, sensor de fuerza . . . . .	1193
Regulador de presión de precisión		Sensor de barrera, véase Barreras fotoeléctricas en horquilla SOOF	
– LRP . . . . .	1413	Sensor de caudal	
– LRPS . . . . .	1413	– SFAB . . . . .	1192
– MS-LRP, serie MS . . . . .	1343	– SFAH . . . . .	1192
– MS6-LRPB, serie MS, montaje en batería . . . . .	1278	– SFAM . . . . .	1193
Regulador de presión diferencial		– SFAW . . . . .	1192
– LRL . . . . .	913	– SFET . . . . .	1193
– LRL . . . . .	913	Sensor de colores	
Regulador de presión eléctrico, MS6-LRE, serie MS . . . . .	1278	– SBSC-F . . . . .	1270
Regulador de presión para montaje en batería, MS-LRB, serie MS . . . . .	1335	– SBSI-F . . . . .	1270
Regulador de presión proporcional		– SOEC-RT . . . . .	1194
– MPPEs, válvula reguladora de presión de 3 vías . . . . .	916	Sensor de espacio de aire, SOPA . . . . .	1195
– VEAA . . . . .	1044	Sensor de fuerza . . . . .	1193
– VEAB . . . . .	1050	Sensor de objetos	
– VPPX . . . . .	916	– SBSC-Q . . . . .	1270
Regulador de presión, eléctrico, PREL . . . . .	1278	– SBSI-Q . . . . .	1270
Reguladores de presión proporcionales, válvulas de 3/2 vías		Sensor de posición	
– VPPE . . . . .	917	– SDAP para Motion Terminal VTEM . . . . .	1182
– VPPM . . . . .	916	– SMH . . . . .	1190
Reparación . . . . .	1721	– SRBS . . . . .	1241
Resistencia a los fluidos . . . . .	1752	– SRBS para actuador giratorio DRVS . . . . .	275
Resistencia de frenado, CACR para actuador integrado EMCA . . . . .	797	– SRBS para actuador giratorio DSM . . . . .	287
Retén radial, EASS para servomotor EMMT-AS . . . . .	775	Sensor de presión	
Rótula		– SDE1, con indicación . . . . .	1192
– CRFK para cilindros normalizados CRDNG . . . . .	137	– SDE3, con indicación . . . . .	1192
– CRFK para cilindros redondos CRDSNU . . . . .	137	– SDE5 . . . . .	1247
– CRFK para cilindros redondos CRHD . . . . .	137	– SPAE . . . . .	1191
– FK . . . . .	41	– SPAE para generador de vacío OVEL . . . . .	869
– FK para cilindro compacto DPDM . . . . .	162	– SPAW . . . . .	1191
– FK para cilindro eléctrico EPCO . . . . .	513	– SPBA, para electroválvula VSVA . . . . .	1191
– FK para cilindro eléctrico ESBF . . . . .	525	Sensor de presión con indicador	
– FK para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . . .	70	– SPAN . . . . .	1253
– FK para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . . .	82	– SPAU . . . . .	1261
– FK para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 . . . . .	93	Sensor de proximidad, véase Sensor de proximidad	
– FK para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . . .	54	– Forma rectangular . . . . .	1188
– FK para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . . .	177	– para ranura en C . . . . .	1187
– FK para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . . .	119	– Para ranura en T . . . . .	1186
Rueda libre		– SDBT, normalmente abierto . . . . .	1186
– FLSM para actuador giratorio DSM . . . . .	287	– SIEA, inductivo, salida analógica . . . . .	1189
– FLSM para actuador giratorio DSM-B . . . . .	302	– SIED, inductivo, distancia de conmutación normalizada, para corriente continua y alterna . . . . .	1189
		– SIED, inductivo, distancia de conmutación normalizada, para corriente continua y alterna, cuerpo de poliamida . . . . .	1189
		– SIES, inductivo, forma de ejecución especial . . . . .	1189
		– SME-1, normalmente abierto . . . . .	1188
		– SME-10, Para ranura en C, Reed magnético . . . . .	1217
		– SME-8, Para ranura en T, Reed magnético . . . . .	1200
		– SMEO redondo, para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . . .	120
		– SMEO-1, forma rectangular . . . . .	1188
		– SMPO-1, neumático, forma rectangular . . . . .	1188
		– SMPO-8E, para ranura en T, forma rectangular . . . . .	1187
		– SMT-8F, Namur . . . . .	1186
		– SMT-10, Para ranura en C, Magnetorresistivo . . . . .	1217
		– SMT-8, Para ranura en T, Magnetorresistivo . . . . .	1200
		– SMT8-SL, normalmente abierto, conector tipo clavija . . . . .	1186
		– SMT8G, normalmente abierto, cable . . . . .	1186

Denominación	Página	Denominación	Página
– SMTO redondo, para cilindros redondos DSNU/ESNU	120	– EMME-AS	739
– SMTO-1, forma rectangular	1188	– EMMS-AS	751
– SMTSO-1, forma rectangular	1188	– EMMT-AS	771
Sensor de proximidad inductivo		Servomotores	730
– SEIN, distancia de conmutación normalizada	1230	Silenciador	
– SEIN, distancia de conmutación normalizada, cuerpo de poliamida	1231	– AMTC	1663
– SIEF...-WA, factor de reducción 1 para todos los metales, resistente a campos magnéticos en zonas de soldadura	1189	– AMTE	1663
– SIEF, factor de reducción 1 para todos los metales	1189	– U	1662
– SIEH, mayor distancia de conmutación	1189	– U para electroválvulas VSNC	980
– SIEH, mayor distancia de conmutación, cuerpo de acero inoxidable	1189	– U para regulador de presión proporcional	1062
Sensor de proximidad inductivo, para ranura en T, SIES-8M	1235	– UC	1662
Sensor de proximidad para ranura en C		– UO	859
– SME-10, Reed magnético	1220	– UO para generador de vacío VN	1664
– SME-10M, Reed magnético	1218	– UOM	859
Sensor de proximidad para ranura en T		– UOM para generador de vacío VN	1664
– CRSMT-8, magnetorresistivo, resistente a la corrosión	1187	– UOS-1 para la serie MS	1663
– CRSMT-8M, Magnetorresistivo, Apto para el contacto con alimentos	1210	Silenciador, UC para Motion Terminal VTEM	1182
– Magnético Reed, SMEO-8E	1187	Simulador, CDSM	1569
– Magnético Reed, termorresistente, SMEO-8E	1187	Sistema compacto M5	907
– Magnético, SMAT-8E	1190	Sistema de automatización CPX-E	1641
– Magnético, SMAT-8M	1190	Sistema de control, CMCA	834
– magnetorresistivo, resistente a corrientes de soldadura SMTSO-8E	1187	Sistema de instalación, CPI	1069, 1568
– Magnetorresistivo, SMTO-8E	1187	Sistema de instalación AS-Interface®, ASI	1070
– SME-8, Reed magnético	1203	Sistema de medición de recorrido	
– SME-8M, Reed magnético	1201	– MLO-POT-LWG	494, 1190
– SMT-8M-A, Magnetorresistivo	1206	– MLO-POT-TLF	494, 1190
Sensor de proximidad, forma rectangular, Inducción magnética, SMT-C1	1188	– MME-MTS-TLF	494, 1190
Sensor de proximidad, inductivo, SIE...	1229	Sistema de un eje, YXCS	500
Sensor de reflexión, véase Sensor de reflexión directa		Sistema de visión	
Sensor de reflexión directa, véase Sensor de reflexión directa de rayos láser		– CHB-C-N	1271
– SOEG-RT	1194	– SBOA-M-SYSTAINER	1271
– SOOC	1194	Sistema de visión artificial	
Sensor de reflexión directa de rayos láser, SOEL-RT	1194	– SBOC-M, para objetivos estándar con conexión C-/CS-Mount	1271
Sensor de retrorreflexión, SOEG-RS	1194	– SBOC-Q, para objetivos estándar con conexión C-Mount	1271
Sensor de retrorreflexión de rayos láser, SOEL-RS	1194	– SBOI-Q, con óptica integrada	1271
Sensor de temperatura, CPX-W-PT1000 para terminal CPX	1636	Sistemas, véase Sistemas de visión artificial	
Sensor réflex, RFL	1195	Sistemas cartesianos	833
Sensor universal, SBSC-U	1270	Sistemas de aprendizaje	1570
Sensores, véase Sensores de visión		Sistemas de cinemática de barras	834
– inductivos	1189	Sistemas de control	834
– ópticos	1194	Sistemas de identificación	1658
Sensores de caudal	1192	Sistemas de medición, véase Sistemas de medición de recorrido	
Sensores de espacio de aire	1195	Sistemas de medición de recorrido	494, 1190
Sensores de posición	1190	Sistemas de seguridad, véase Módulos de seguridad	
– SRBS	1241	Sistemas de visión artificial	1271
Sensores de proximidad inductivos, véase Sensor de proximidad, inductivo		SKDA, Sensor de fuerza	1193
Sensores de vacío	1191	Smartenance, GASM	1571
Sensores de visión	1270	Soft Stop	494
Sensores neumáticos, véase Sensor de espacio de aire		– Herramientas de software	492
Separador de agua		Softstop, Herramientas de software	492
– MS-LWS, serie MS	1401	Software	1570
– MS4/MS6/MS12-LWS, serie MS	1282	véase Conjunto para el operario, licencia de software, módulo de diagnóstico, proyecto EPLAN, aplicación Motion Terminal; Herramientas de software	
Separador de fluidos, CQA	1424	– GSPF	1570
Serie adicional, véase Electroválvula; Válvula neumática		– GSWF-P5, FluidDraw®	1570
– VL, válvulas neumáticas	903	Software de ingeniería, véase Herramientas de software	
Servicio de asistencia técnica	1718, 1720	Software para la configuración, programación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de soluciones de automatización, GSPF	1579
Servicio de reparaciones	1722	Software y manual, P.SW	1570
Servicio postventa	1720	Soluciones, listas para instalar	1685
Servicio posventa	1718	Soluciones con cartuchos	1694
Servicios, véase Servicio posventa, servicio de asistencia técnica, Energy Saving Service		Soluciones listas para instalar	1685
Servomotor		Soluciones mediante perfiles	1700

# Índice

Denominación	Página	Denominación	Página
<b>Soporte</b>		<b>T</b>	
– EAYH para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB	635	Tapa	
– EAZH para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS	621	– DADS para minicarro DGSL	345
– GR-H	1037	– EASC para minicarro EGSL	646
<b>Soporte central</b>		– EASC para módulo giratorio y lineal EHMB	724
– EAHF para eje accionado por correa dentada EGC-TB	560	– MS-SV-MH para la serie MS	1408
– EAHF para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	572	– MS-SV-MK para la serie MS	1408
– EAHF para eje accionado por husillo EGC-BS	543	<b>Tapa ciega</b>	
– EAHF para eje accionado por husillo ELGA-BS	663	– AKM para actuador giratorio DSM-B	303
– MUP para actuador lineal DGC-K	219	– GRK	1037, 1038
<b>Soporte multitubo, KK</b>	1429	– ISK	1539
<b>Soporte para amortiguador</b>		– ISK para Motion Terminal VTEM	1182
– DAYP para actuador lineal DLGF	206	– MS- END para la serie MS	1406
– EAYH para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB	635	– VAMC para electroválvulas VSNC	980
– EAYH para módulo giratorio y lineal EHMB	724	– VAMC para electroválvulas VUVS	1116
– KYE para eje accionado por correa dentada EGC-TB	558	– VMPA-HB para el accionamiento manual auxiliar de válvulas VUVG, terminal de válvulas VTUG	1088
– KYE para eje accionado por husillo EGC-BS	542	<b>Tapa de ranura</b>	
<b>Soporte para sensores</b>		– ABP para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB	636
– DASP-M4-125-A, para sensores de proximidad para ranura en T	1213	– ABP para eje accionado por correa dentada EGC-TB	560
– EAPM para eje accionado por correa dentada ELGC-TB	598	– ABP para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	572
– EAPM para eje accionado por husillo EGSC-BS	610	– ABP para eje accionado por husillo EGC-BS	542
– EAPM para eje accionado por husillo ELGC-BS	586	– ABP para eje accionado por husillo EGC-HD-BS	621
– EAPS-...-SH para módulo giratorio ERMB	691	– ABP para eje accionado por husillo ELGA-BS	662
– HWS-EGC para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas	263	– ABP para eje accionado por husillo lineal DGC	240
– HWS-EGC para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB	635	– ABP-5-S para actuador lineal DGC-HD	264
– HWS-EGC para eje accionado por correa dentada EGC-TB	558	– ABP-5-S para actuador lineal DGC-K	218
– HWS-EGC para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	572	– ABP-5-S para cilindro compacto ADNGF	193
– HWS-EGC para eje accionado por husillo EGC-BS	542	– ABP-5-S para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552	70
– HWS-EGC para eje accionado por husillo ELGA-BS	662	– ABP-5-S para cilindros compactos según ISO 21287	55
– HWS-EGC para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS	621	– ABP-5-S para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	177
– SIEZ para sensores de proximidad inductivos	1234	– ABP-5-S para cilindros de tope DFSP	433
– SIEZ-8M para sensores de proximidad	1237	– ABP-5-S para cilindros guiados DFM	405
– SL-DSM para actuador giratorio DRVS	276	– ABP-5-S para eje accionado por correa dentada EGC-TB	560
– SL-DSM para actuador giratorio DSM-B	302	– ABP-5-S para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	572
<b>Soporte para tubos</b>		– ABP-5-S para eje accionado por husillo EGC-BS	542
– NPAW	1429	– ABP-5-S para eje accionado por husillo EGC-HD-BS	621
– PKS	1429	– ABP-5-S para eje accionado por husillo ELGA-BS	662
<b>Sujeción final, LTE</b>	1658	– ABP-5-S1 para actuador lineal DLGF	206
<b>Sujeción por bridas, DAMF, FBN, FNC, para actuadores</b>	41	<b>Tapa para accionamiento manual auxiliar, VMPA-HB</b>	
<b>Sujetacables, DADG para actuador lineal DLGF</b>	206	– para terminal de válvulas MPA-S	1137
<b>Supresión del arco voltaico</b>	1758	<b>Tapón ciego</b>	
<b>Surtido de conectores</b>		– B	1425, 1510
– NEKM	1537	– B para Motion Terminal VTEM	1182
– NEKM para actuador integrado EMCA	797	– B para regulador de presión proporcional	1062
<b>Surtido de juntas</b>		– NPQH-P	1473
– OK-S1	1528	– QSC, serie estándar	1455
– OL-S1	1528	– QSMC, serie Mini	1447
<b>Sustancias que afectan el proceso de pintura</b>	1752	<b>Tapón para racor rápido</b>	
		– QSC, serie estándar	1455
		– QSMC, serie Mini	1447
		<b>Tapón roscado, NPQH-BK</b>	1473
		<b>Tarjeta de memoria</b>	
		– CAMC-M para terminal CPX-E	1652
		– CPX-SK para terminal CPX	1636
		<b>Tarjeta insertable para conexión de bus de campo, CAMC</b>	
		– para controlador de motor CMMP-AS	823
		<b>Técnica de sujeción, Vacío</b>	857
		<b>Técnica de sujeción por vacío</b>	857
		<b>Tecnología de control</b>	1672
		<b>Temporizador, PZVT</b>	921
		<b>Temporizador intercalado, MFZ</b>	1538

Denominación	Página	Denominación	Página
Terminal, véase Terminal neumático			
– CPX-P	1070	– PUN-H, resistente a hidrólisis	1437
Terminal CPX	1597	Tubo flexible, véase Tubo flexible de material sintético	
Terminal de válvulas		– con calibración exterior	1420
– CPV-SC, Smart Cubic	1067	– con calibración interior	1422
– CPV, Compact Performance	1067	– según especificaciones del cliente	1422
– MH1	1068	Tubo flexible de goma, véase Tubo flexible de material sintético	
– MPA-C	1068	Tubo flexible de material sintético, véase Tubo flexible en espiral	
– MPA-L	1119	– PAN	1421
– MPA-S	1131	– PAN-V0, ininflamable	1421
– VTIA	1068	– PAN-MF	1421
– VTOC	1068	– PFAN, permitido para el contacto con alimentos	1422
– VTSA	1141	– PLN	1422
– VTSA-F	1067	– PTFEN	1420
– VTUB-12	1067	– PU	1422
– VTUG	1073	– PUN-CM	1420
Terminal de válvulas CPV, Generador de vacío para terminal de válvulas CPV	857	– PUN-V0, ininflamable	1421
Terminal neumático, LT	1658	Tubo flexible DUO, calibración exterior	
Terminales de válvulas		– PUN-DUO	1439
– Herramientas de software	1066	– PUN-H-DUO, resistente a hidrólisis	1439
– para aplicaciones específicas	1068	Tubo flexible en espiral	
– Según norma	1068	– PPS	1422
– universales	1066	– PUN-S-DUO, tubo flexible DUO	1422
Tierra de protección	1756	– PUN-SG	1422
Tierra funcional	1756	Tubo flexible para aire comprimido, véase Tubo flexible de material sintético	
Tiger 2000, Electroválvulas	903	Tubo metálico plastificado, PM	1427
Tirante, CPX-ZA para terminal CPX	1631	Tubo protector	
Tope elástico		– MKG	1429
– NPE para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB	635	– MKR	1429
– NPE para eje accionado por correa dentada EGC-TB	558	– MKR para módulo giratorio y lineal EHMB	724
– NPE para eje accionado por husillo EGC-BS	542	– MKV	1429
– NPE para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS	621	Tubo protector metálico, MK	1429
Tornillo, M10 para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC	175	Tubo reforzado, PAN-R, para alta presión	1421
Tornillo de cierre, DAMD para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552	103	Tubo rígido	1427
Tornillo hueco, VT	1426	– PQ-AL	1427
Transmisor	1190	Tubo rígido de material sintético, PQ-PA	1427
Transmisor de posición		Tubo rígido para aire comprimido	1427
– SDAP-MHS	1190	Tubos flexibles diseñados según las especificaciones de los clientes	1422
– SDAT para cilindro normalizado DSBC	72, 84	Tuerca, CR para cilindros redondos CRHD	137
– SDAT para pinzas angulares DHWS	480	Tuerca deslizante	
– SDAT para pinzas paralelas DHPS	458	– HMBN	41
– SDAT para pinzas radiales DHRS	488	– HMBN para actuador lineal DGC	219, 240
– SDAT-8 para cilindro normalizado DSBC	72	– NST	41
– SDAT-8E para cilindro normalizado DSBC	84	– NST para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB	636
– SDAT-MHS	1190	– NST para eje accionado por correa dentada EGC-TB	560
– SMAT-8 para cilindro normalizado DSBC	72	– NST para eje accionado por husillo EGC-BS	543
– SMAT-8M para cilindro normalizado DSBC	84	– NST para eje accionado por husillo EGC-HD-BS	621
– SMAT-8M para pinzas angulares DHWS	480	– NST para eje accionado por husillo ELGA-BS	663
– SMAT-8M para pinzas de tres dedos DHDS	473	– NSTH	41
– SMAT-8M para pinzas paralelas DHPS	458	– NSTL	41
– SMAT-8M para pinzas paralelas EHPS	467	– NTS para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	572
– SMAT-8M para pinzas radiales DHRS	488	Tuerca hexagonal	
Transmisor de presión		– GRM	1037, 1038
– SPTE	1191	– MS-WRS para la serie MS	1406
– SPTE para generador de vacío OVEL	869	– MSK	41
– SPTW	1191		
Transmisores de posición para ranura en T			
– Magnético, SMAT-8E	1190		
– Magnético, SMAT-8M	1190		
Trípode	834		
Tubo de material sintético con calibración exterior			
– PEN, resistente a detergentes	1434		
– PUN	1435		

# Índice

Denominación	Página	Denominación	Página
<b>U</b>		– Herramientas de software .....	451
Unidad actuadora de la válvula de bola		– HPV .....	451
– VZBA, para la automatización de procesos continuos .....	920	– HPVS .....	451
– VZBC, para la automatización de procesos continuos .....	919		
– VZPR, para la automatización de procesos continuos .....	920		
Unidad actuadora de válvula de bola			
– VZBA, para la automatización de procesos continuos .....	1676		
– VZBC, para la automatización de procesos continuos .....	1676		
– VZPR, para la automatización de procesos continuos .....	1676		
Unidad de alimentación, CACN .....	735		
Unidad de bloqueo			
– DADL-EL .....	42		
– DADL-EL para actuador giratorio DRRD .....	328		
– KEC .....	42		
– KEC-S .....	42		
– KPE .....	42		
Unidad de control, CPX-E para terminal CPX-E .....	1652		
Unidad de fibra óptica			
– SOE4 .....	1194		
– SOEG-L .....	1194		
– SOOC .....	1194		
Unidad de filtro regulador y lubricador			
– Serie D, ejecución de polímero .....	1275		
– Serie MS .....	1275		
Unidad de filtro y regulador			
– LFR-DB, serie D, ejecución de polímero .....	1276		
– LFR, serie D, ejecución de polímero .....	1275		
– MS-LFR, serie MS .....	1311		
Unidad de guía			
– EAGF .....	503		
– EAGF para cilindro eléctrico EPCO .....	514		
– FEN para cilindros redondos DSNU/ESNU .....	121		
– FEN, para cilindro normalizado .....	41		
– FENG para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 .....	70		
– FENG, para cilindro normalizado .....	41		
Unidad de indicación y control			
– CDPX, con pantalla táctil .....	1569		
– CDSB para terminal CPX-E .....	1652		
Unidad de mando e indicación para sensores .....	1195		
Unidad de mantenimiento			
– FRC-DB, serie D, ejecución de polímero .....	1275		
– FRC, serie D, ejecución de polímero .....	1275		
Unidad de mantenimiento combinada, MSB, serie MS .....	1295		
Unidad de secado, véase Secador de adsorción			
– Serie MS .....	1281		
– Unidades individuales .....	1281		
Unidad de sujeción giratoria, CLR, lineal .....	37		
Unidad de sujeción lineal y giratoria, CLR .....	37		
Unidad giratoria con pinzas, HGDS .....	450		
Unidades con pinzas, véase Unidades giratorias con pinzas			
Unidades de alimentación .....	735		
Unidades de control			
– electrónicas .....	1566		
– neumáticas y electroneumáticas .....	1566		
– neumáticos .....	921		
Unidades de control electrónicas, CECC .....	1575		
Unidades de indicación y control .....	1569		
Unidades de mantenimiento, Serie MS .....	1286		
Unidades de sujeción lineal y giratoria .....	37		
Unidades de válvulas de bola, para la automatización de procesos continuos ..	1675		
Unidades giratorias con pinzas .....	450		
Unidades separadoras de piezas			

Denominación	Página	Denominación	Página
<b>V</b>			
Placa de alimentación, VABF-L1 para terminal de válvulas VTUG	1088	– VZBA, válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos	919
Vacuómetro		– VZBA, válvula de bola de 3 vías, para la automatización de procesos continuos	919
– FVAM	858	– VZBC, resistente a la corrosión, para la automatización de procesos continuos	919
– VAM	858	– VZBD, válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos	918
Vacuómetro según EN 837-1		– VZBE, válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos	919, 1675
– FVAM	1283	– VZBE, válvula de bola de 3 vías, para la automatización de procesos continuos	919, 1675
– VAM	1283	– VZBF, válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos	919, 1675
Vacuómetro según EN 837-1, con zona roja/verde, VAM	1283	– VZBM, válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos	919, 1675
Válvula, VEVM, para la automatización de procesos continuos	920	– VZBM, válvula de bola de 3 vías, para la automatización de procesos continuos	919, 1675
Válvula antirretorno con racor QS, H	912	Válvula de bola con tope, SDK, válvula de 3/2 vías	910
Válvula antirretorno con rosca interior/exterior, H	912	Válvula de cartucho	
Válvula aprisionadora, VZQA, para la automatización de procesos	918, 1679	– CJ, válvula neumática	903
Válvula básica		– Válvulas neumáticas	903
– LC, electroválvulas	903	Válvula de cierre	
– LC, válvulas neumáticas	903	– HE	1025
– LOCB, neumática	903	– HE-DB	1280
Válvula con pulsador		– HE-LO	1280
– F-3-M5, válvula de 3/2 vías	908	– PVEL	1280
– K-3-M5, válvula de 3/2 vías	907	Válvula de cierre, accionamiento eléctrico, MS-EE, serie MS	1373
– K/O-3-PK, válvula de 3/2 vías	907	Válvula de cierre, accionamiento manual	
– T-5/3-1/4, válvula de 5/3 vías	908	– MS-EM, serie MS	1365
– VHEM-P	907	– MS-EM1, serie MS	1365
Válvula con rodillo		Válvula de corredera, VBOH	1024
– R, válvula de 3/2 vías	910	Válvula de escape rápido	
– R, válvula de 5/2 vías	910	– SE	912
– R/O, válvula de 3/2 vías	910	– SEU	912
– RO, válvula de 3/2 vías	910	– VBQF	912
– ROS, válvula de 3/2 vías	910	Válvula de estrangulación y antirretorno	
– RS, válvula de 3/2 vías	910	– GG	914
– RS, válvula de 4/2 vías	910	– GGO	914
– VMEF-R	910	– GR, instalación en la tubería	1037
Válvula con rodillo abatible		– GRA, instalación en la tubería	1038
– L, válvula de 3/2 vías	911	– GRF para bastidor de montaje 2N	914
– L, válvula de 5/2 vías	911	– GRLA, estándar	1033
– L/O, válvula de 3/2 vías	911	– GRLZ, estándar	1033
– LO, Válvula de 3/2 vías	911	– GRR	914
– LOS, válvula de 3/2 vías	911	– VFOC	914,1035
– LS, válvula de 3/2 vías	911	– VFOF, combinación de funciones	1039
– LS, válvula de 4/2 vías	911	– VFOF, plana	1036
– VMEF-K	911	– VFOH	914
Válvula de 2/2 vías, VEVM para Motion Terminal	1174	Válvula de impulso, VZWE, válvula de 2/2 vías, para la automatización de procesos continuos	918
Válvula de antena		Válvula de impulsos, VZWE, para la automatización de procesos continuos	1678
– FVS, válvula de 3/2 vías	911	Válvula de interruptor con palanca	
– FVSO, válvula de 3/2 vías	911	– H, válvula de 4/3 vías	908
Válvula de antirretorno		– TH, válvula de 5/2 vías	908
– HA	912	– TH, válvulas de 3/2 vías	908
– HB	912	– TH/O-3-PK-3, válvula de 3/2 vías	908
– VBNF	912	– THO, válvula de 3/2 vías	908
Válvula de antirretorno pilotada, HGL	1023	– VHEF-L	908
Válvula de arranque progresivo		Válvula de leva	
– MS12-DE, serie MS	1280	– V, válvula de 3/2 vías	910
– MS4/MS6-DE, serie MS	1280	– V, válvula de 5/2 vías	910
Válvula de arranque progresivo y de escape		– V/O, válvula de 3/2 vías	910
– MS-SV-C, serie MS	1351		
– MS-SV-D, serie MS	1358		
– MS6-SV-D, serie MS	1279		
Válvula de arranque progresivo, accionamiento neumático, MS-DL, serie MS	1383		
Válvula de bola			
– QH	1026		
– QHS	1026		
– VAPB, válvula de bola de 2 vías para la automatización de procesos continuos	919		

# Índice

Denominación	Página	Denominación	Página
- VMEF-S	910	Válvula O	
- VO, válvula de 3/2 vías	910	- OS	913
- VOS, válvula de 3/2 vías	910	- VLO	913
- VS, válvula de 3/2 vías	910	Válvula para panel frontal	
- VS, válvula de 4/2 vías	910	- SV, válvula de 3/2 vías	909
Válvula de leva con tope, SDV, válvula de 3/2 vías	910	- SV, válvula de 5/2 vías	909
Válvula de mariposa, KVZA, para la automatización de procesos continuos	1677	- SV/O, 2 válvula de 3/2 vías	909
Válvula de palanca, VHER	907	- SVOS, válvula de 3/2 vías	909
Válvula de palanca basculante	907, 911	- SVS, válvula de 3/2 vías	909
- H, válvula de 5/3 vías	908	- SVS, válvula de 4/2 vías	909
- KH/O, válvulas de 3/2 vías	908	Válvula piezoeléctrica	
- RW, válvula de 3/2 vías	911	- VEMP, para la automatización de procesos continuos	920
- RW/O, válvula de 3/2 vías	911	- VEVN, para la automatización de procesos continuos	920
Válvula de palanca manual		Válvula proporcional de vías	
- H, válvula de 3/2 vías	907	- MPYE	495
- H, válvula de 5/2 vías	907	- MPYE, válvula de 5/3 vías	917
- VHEF	907	- VPPL, válvula de 3/3 vías	917
Válvula de pedal		- VPWP	495
- F, válvula de 3/2 vías	909	- VPWP, válvula de 5/3 vías	916
- F, válvula de 5/2 vías	909	Válvula reguladora de caudal con racor QS	
- FO, válvula de 3/2 vías	909	- GRLO, Mini	915
- FO, válvula de 5/2 vías	909	- GRO, instalación en la tubería	915
Válvula de pedal con enclavamiento		Válvula reguladora de caudal con rosca interior	
- FP, válvula de 3/2 vías	909	- GRLO, estándar	915
- FP, válvula de 5/2 vías	909	- GRLO, Mini	915
- FPB, válvula de 3/2 vías	909	- GRO, instalación en la tubería	915
- FPB, válvula de 5/2 vías	909	Válvula reguladora de caudal de precisión, GRPO	915
Válvula de respuesta rápida, MH2, MH3, MH4	906	Válvula reguladora de caudal proporcional, VPCF, válvula de 3/2 vías	916
Válvula de retención de vacío, ISV	859	Válvula reguladora de presión	
Válvula de selector, VHEF-ES	909	- LR-DB, serie D, ejecución de polímero	1278
Válvula neumática		- MS12-LR, serie MS	1277
- 2 válvulas de 3/2 vías VSPA, ISO 15407-1	992	Válvula servopilotada, VSCS para electroválvula VSVA, ISO 15407-1	998
- LC, válvula básica	903	Válvula temporizadora	
- Válvula de 5/2 vías VSPA, ISO 15407-1	992	- VZ para bastidor de montaje 2N	915
- Válvula de 5/3 vías VSPA, ISO 15407-1	992	- VZO para bastidor de montaje 2N	915
- VLX, para la automatización de procesos continuos	1679	Válvulas con pulsador	907
Válvula neumática 3/2, VL/O para bastidor de montaje 2N	907	Válvulas con rodillo	910
Válvula neumática 5/2, VL para bastidor de montaje 2N	907	Válvulas con rodillo abatible	911
Válvula neumática biestable de 5/2 vías		Válvulas de antena	911
- J para bastidor de montaje 2N	907	Válvulas de antirretorno, véase Válvulas de estrangulación y antirretorno	
- JD para bastidor de montaje 2N	907	Válvulas de antirretorno	912
Válvula neumática de 3/2 vías, VUVS	902	Válvulas de arranque progresivo, véase Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo	
Válvula neumática de 5/2 vías		Válvulas de asiento inclinado	
- J-B, Tiger 2000	903	- para la automatización de procesos continuos	1677
- J, ISO 5599-1	905	- VZXA, para la automatización de procesos continuos	918, 1677
- JD, ISO 5599-1	905	- VZXF, para la automatización de procesos continuos	918, 1677
- JMVH-B, Tiger 2000	903	Válvulas de bola	913
- MVH-B, Tiger 2000	903	- para la automatización de procesos continuos	1675
- VL-B, Tiger 2000	903	- VABC, para la automatización de procesos continuos	1676
- VL, ISO 5599-1	905	- VAPB, para la automatización de procesos continuos	1676
- VUVS	902	- VZBA, para la automatización de procesos continuos	1676
- VUWG	902	- VZBD, válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos	1675
Válvula neumática de 5/3 vías		Válvulas de cierre	913
- MVH-B, Tiger 2000	903	Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo	
- VL-B, Tiger 2000	903	- Serie D, ejecución de polímero	1280
- VL, ISO 5599-1	905	- Serie MS	1279, 1280
- VUVS	902	- Unidades individuales	1280
- VUWG	902	Válvulas de escape rápido	912
Válvula neumática, 2x3/2 vías, VUWG	902	Válvulas de estrangulación y antirretorno	914
Válvula normalizada con conector cuadrado, forma C, VSCS-B-M32...C1	905	Válvulas de leva	910
Válvula normalizada con conector de cinco vías, forma A, MDH-3/2..., MD-3/2...EX	905	Válvulas de mariposa, para la automatización de procesos continuos	1677
Válvula normalizada con conector redondo, VSCS-B-M32...R3	905		



## Índice

Denominación	Página	Denominación	Página
Válvulas de palanca	908	<b>Z</b>	
Válvulas de palanca basculante	908	Zócalo de acoplamiento múltiple, KDVF	1428
Válvulas de pedal	909		
Válvulas de presión	913		
Válvulas distribuidoras			
– para aplicaciones específicas	906		
– Según norma	904		
– universales	902		
Válvulas distribuidoras específicas de la aplicación	906		
Válvulas distribuidoras normalizadas	904		
Válvulas distribuidoras universales	902		
Válvulas lógicas	913		
Válvulas neumáticas			
– C, válvula de cartucho C	903		
– CJM, válvula de cartucho	903		
– CL, válvula de cartucho	903		
– CM, válvula de cartucho	903		
– Neumática midi	903		
– VL, serie adicional	903		
Válvulas neumáticas de 2/2 vías, VLX, para la automatización de procesos continuos	920		
Válvulas normalizadas			
– ISO 15407-1	983		
– ISO 5599-1	1001		
– Namur	905		
– VDI/VDE 3845	905		
Válvulas para fluidos, para la automatización de procesos continuos	1678		
Válvulas para panel frontal	909		
Válvulas para procesos continuos y válvulas para fluidos	917		
Válvulas piezoeléctricas	920		
Válvulas proporcionales	916		
Válvulas proporcionales de vías	495		
Válvulas reguladoras de caudal	915		
Válvulas reguladoras de caudal con boquilla, GRLO, estándar	915		
Válvulas servopilotadas, para la automatización de procesos continuos	1672		
Válvulas temporizadoras	915		
Variante de amortiguación			
– DYEF para minicarro DGST	365		
– DYSS para minicarro DGST	365		
Ventosa	857, 858		
– ESG	857		
– ESS	857		
– ESV	858		
– VAS	858		
– VASB	858		

ABB® es una marca registrada de ABB Asea Brown Boveri Ltd. en determinados países.

Allen-Bradley® es una marca registrada de Rockwell Automation, Inc. en determinados países.

ANSI® es una marca registrada de American National Standards Institute, Incorporated en determinados países.

AS-Interface® es una marca registrada de Verein zur Förderung busfähiger Interfaces für binäre Aktuatoren und Sensoren e. V. en determinados países.

ASME® es una marca registrada de The American Society of Mechanical Engineers en determinados países.

Beckhoff® es una marca registrada de Beckhoff Automation GmbH & Co. KG en determinados países.

Cage Clamp® es una marca registrada de WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG en determinados países.

CANopen® es una marca registrada de CAN in AUTOMATION - International Users and Manufacturers Group e.V. en determinados países.

CC-LINK® es una marca registrada de Mitsubishi Electric Corporation en determinados países.

CiROS® es una marca registrada de Dortmunder Initiative zur rechnerintegrierten Fertigung (RIF) e.V. en determinados países.

CoDeSys® es una marca registrada de 3S-Smart Software Solutions GmbH en determinados países.

DeviceNet® es una marca registrada de ODVA, INC. en determinados países.

EasyIP® es una marca registrada de Novagraaf Nederland B.V. en determinados países.

ECOLAB® es una marca registrada de Ecolab USA Inc. en determinados países.

EHEDG European Hygienic Engineering & Design Group® es una marca registrada de Stichting Ehedg en determinados países.

EnDat® es una marca registrada de Dr. Johannes Heidenhain GmbH en determinados países.

ePLAN electric P8® y ePLAN fluid® son marcas registradas de EPLAN Software & Service GmbH & Co. KG en determinados países.

EtherCAT® es una marca registrada de Beckhoff Automation GmbH en determinados países.

Ethernet POWERLINK® es una marca registrada de Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H. en determinados países.

EtherNet/IP® es una marca registrada de ODVA, INC. en determinados países.

Fin Ray Effect® es una marca registrada de EvoLogics GmbH en determinados países.

HACCP - Hazard Analysis Critical Control Points® es una marca registrada de Rizzo Graziana en determinados países.

HARAX® es una marca registrada de HARTING Electric GmbH & Co. KG en determinados países.

HIPERFACE® es una marca registrada de Sick Stegmann GmbH en determinados países.

International Electrotechnical Commission® es una marca registrada de International Electrotechnical Commission en determinados países.

INTERBUS® es una marca registrada de Phoenix Contact GmbH & Co. KG en determinados países.

IO-Link® es una marca registrada de Profibus Nutzerorganisation e.V. en determinados países.

JohnsonDiversey Clean is just the beginning® es una marca registrada de S.C. Johnson & Son, Inc. en determinados países.

Loctite® es una marca registrada de Henkel IP & Holding GmbH en determinados países.

Makrolon® es una marca registrada de BAYER AG en determinados países.

Microsoft Excel® es una marca registrada de Microsoft Corporation en determinados países.

Microsoft Windows® es una marca registrada de Microsoft Corporation en determinados países.

MITSUBISHI® es una marca registrada de MITSUBISHI Shoji Kaisha Ltd. en determinados países.

Modbus® es una marca registrada de Schneider Electric USA, Inc. en determinados países.

NAMUR® es una marca registrada de NAMUR - Interessengemeinschaft Automatisierungstechnik der Prozessindustrie e.V. en determinados países.

ODVA® es una marca registrada de ODVA, Inc. en determinados países.

OPC® UA es una marca registrada de OPC Foundation en determinados países.

PROFIBUS . PROFINET® es una marca registrada de PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. en determinados países.

PROSafe® es una marca registrada de Siemens Aktiengesellschaft en determinados países.

Rockwell Automation® es una marca registrada de Rockwell Automation, Inc. en determinados países.

SERCOS interface® es una marca registrada de SERCOS International e.V. en determinados países.

SIMATIC® es una marca registrada de Siemens Aktiengesellschaft en determinados países.

SucoNet® es una marca registrada de Eaton Electrical IP GmbH & Co. KG en determinados países.

Systainer® es una marca registrada de TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG en determinados países.

Teflon® es una marca registrada de E.I. Du Pont De Nemours and Company en determinados países.

TORX® es una marca registrada de Acument Intellectual Properties, LLC en determinados países.

TwinCAT® es una marca registrada de Beckhoff Automation GmbH en determinados países.

UL® es una marca registrada de Underwriters Laboratories Inc. en determinados países.

VDMA® es una marca registrada de Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) e.V. en determinados países.

Viton® es una marca registrada de Dupont Performance Elastomers L.L.C. en determinados países.

Vulkollan® es una marca registrada de Bayer Aktiengesellschaft en determinados países.

Elementos de la técnica de automa-  
tización – Soluciones neumáticas  
y eléctricas

Edición 2018/11

Todos los datos técnicos pueden  
sufrir cambios en función de las  
actualizaciones de los productos.

Todos los textos, representaciones,  
imágenes y dibujos presentes en  
este documento son propiedad de  
Festo AG & Co. KG y están protegidos  
por derechos de autor. Queda  
prohibida su reproducción, procesa-  
miento, traducción, microfilmación,  
así como el almacenamiento o trata-  
miento mediante sistemas electróni-  
cos sin la previa autorización  
explícita de Festo AG & Co. KG.

Debido a los continuos avances  
tecnológicos, queda reservado  
el derecho a realizar cualquier  
modificación.

Festo AG & Co. KG  
Postfach  
D-73726 Esslingen (Alemania)  
Ruiter Straße 82  
73734 Esslingen  
Alemania