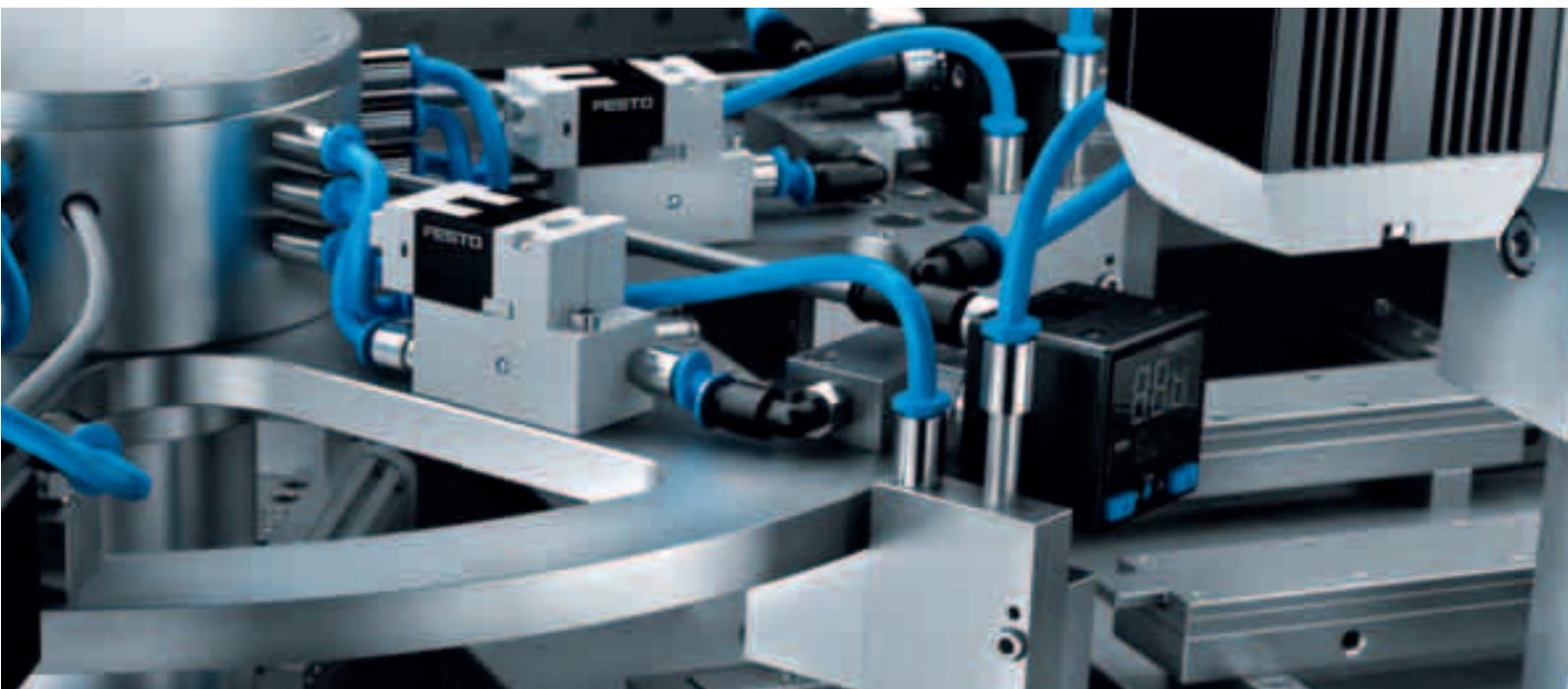


# Válvulas

**FESTO**





## Índice

	Página
VUVB/VTUB .....	4
MH/MHJ .....	6
CPE .....	8
VSVA (VTSA).....	10
VOVG/VPPM .....	12
VUVG .....	14
Estranguladores .....	16
Soluciones según especificaciones del cliente .....	18
Cuadro general de válvulas .....	20
Cuadro general de terminales de válvulas .....	22



## Válvulas de Festo: universales y eficientes

La calidad no solamente significa ofrecer el producto apropiado en el momento y en el lugar correctos. En Festo, la calidad de las válvulas se basa en varias sólidas columnas, que logran que los productos de Festo sean considerados el punto de referencia en materia de calidad:

Oferta de una amplia gama de válvulas para múltiples aplicaciones. En total, se trata de la gama más completa y amplia del mercado. De este modo, el cliente siempre puede optar por la válvula más eficiente para su aplicación.

Máxima duración y economía, gracias a pruebas estandarizadas de larga duración, considerando el ciclo de vida completo de los productos.

Otro criterio de calidad viene determinado por la configuración de las válvulas, que permite su utilización muy versátil. Ya sea como válvula individual, en placas de alimentación o en terminales de válvulas. Festo pone especial cuidado en que sus válvulas puedan montarse y ponerse en funcionamiento en el mínimo tiempo.

Más de 1.000 técnicos de ventas se ocupan de que los clientes se

beneficien de estas ventajas. ¡Nuestros expertos están a su disposición para asesorarle!

Sistema patentado de cartuchos de juntas blandas. Las válvulas de una nueva dimensión, gracias a esta solución utilizada en la mayoría de nuestras válvulas estándar.

La estructura de hermetización interior, el perfil de las juntas y el uso de juntas de materiales especiales, logran que las válvulas con el sistema de cartucho de juntas sean:

- muy duraderas,
- extremadamente fiables,
- de máximo rendimiento y
- muy versátiles.

Reducción considerable de los costos, también en la fase del pedido y en la logística.

- Caudal superior en hasta un 100 %
- Diseño compacto: mayor rendimiento en menos espacio
- Mayores presiones de hasta 10 bar
- Válvulas apropiadas para vacío
- Sistema reversible: dos presiones a la vez en una misma válvula
- Separación segura de los canales de aire de salida trabajando con dos presiones
- Mínimas fugas





## Nuevo: VUVB/VTUB, versatilidad y economía

Nuestra oferta para aplicaciones que exigen soluciones económicas: la serie de válvulas VB, variantes VUVB y VTUB, de tamaños VB20 y VB12 (nuevo). Productos con una excelente relación entre el precio y el rendimiento y, además, entre el tamaño y el caudal. Estas válvulas se distinguen por su sencilla instalación y simplificado montaje y, además, por la versatilidad de la ocupación de las posiciones de válvulas y por las conexiones roscadas QS integradas.

### Ligeras, versátiles y universales

Desde la válvula individual hasta el terminal de válvulas: las válvulas VUVB/VTUB se distinguen por su configuración individualizada para una máxima versatilidad de utilización y, además, por su uso muy sencillo. El cuerpo ultraligero de polímero reforzado y el perfil distribuidor metálico de peso optimizado, son la solución ideal para la utilización, por ejemplo, en ejes voladizos o en brazos de robots.

### Nueva solución, sorprendentemente sencilla: la serie de válvulas VUVB/VTUB-12

Se sobreentiende que también estas válvulas ofrecen todas las ventajas de la serie de válvulas VB. Pero, adicionalmente, es posible modificar su funcionamiento de 5/2 vías a 3/2 vías. Además, son ideales para los responsables de la logística: con estas válvulas básicas en almacén, se cubren múltiples aplicaciones, ya sea con componentes individuales o con terminales multipolo.

- VUVB/VTUB-20: 1 válvula básica, 4 caudales diferentes, simplemente sustituyendo las conexiones QS
- VUVB/VTUB-20: Modificación sencilla de 4/2 vías a 3/2 vías
- VUVB/VTUB-12: Modificación sencilla de 5/2 vías a 3/2 vías



VTUB-12



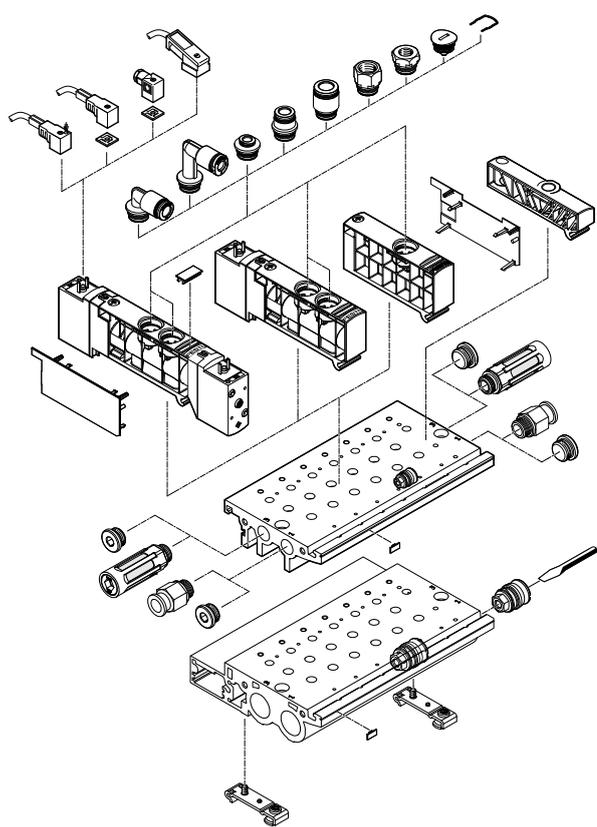
VTUB-20



VTUB-20



VUVB-20



Datos técnicos:	VUVB/VTUB-12	VUVB/VTUB-20
Funciones	3/2-NC 3/2-NO 5/2 vías, monoestable 5/2 vías, biestable	3/2-NC 3/2-NO 4/2 vías monoestable 4/2 vías, biestable
Construcción	Válvula de asiento	Válvula de corredera
Conexión neumática	QS4/6	QS4/6/8/10
Caudal	400 l/min	200 – 1000 l/min
Margen de presión de funcionamiento	2,8 ... 8 bar	2 ... 8 bar (interno) -0,9 ... 8 bar (externo)
Margen de temperatura	-5 ... 60 °C	-5 ... 50 °C
Tensión de funcionamiento	24 V DC	12 V DC 24 V AC 24 V DC 110 V AC 230 V AC
Consumo	1 W	1,5 W
Cantidad de posiciones de válvulas		2 ... 16 batería de válvulas
- Terminal multipolo	2 ... 35	4 ... 16, terminal multipolo
Ancho	12 mm	20 mm
Accionamiento manual auxiliar	Pulsador	Pulsador/Enclavado
Clase de protección	IP65	IP65



## MH.. und MHJ.. : Alta velocidad garantizada

### MH 2...4: High-Speed, plenamente fiable

¡Líderes en el mundo! Ciclos extremadamente cortos, costos de inversión relativamente bajos, en combinación con procesos plenamente fiables, gran robustez y larga duración.

- Tiempo de respuesta inferior a 2 milésimas de segundo, para máximo dinamismo y precisión
- Precisión de repetición de menos de 0,2 ms.
- Para funcionamiento continuo de 24 horas, con más que 500 millones de ciclos

### Control con procesos optimizados

Alto rendimiento y excelente aprovechamiento de las máquinas: para controlar de

manera precisa todos los pasos del proceso en función del tiempo, es indispensable contar con ciclos muy cortos y operaciones de conmutación muy precisas. Además, la gran precisión de repetición permite que los procesos se ejecuten siempre de la misma manera, que la calidad de los procesos y de las piezas sea óptima y que las piezas descartadas y las correcciones posteriores sean mínimas.

### Componentes pequeños y sencilla instalación posterior

Gran eficiencia durante la planificación, ya sea al modificar máquinas o al diseñar equipos nuevos. La solución óptima para la ejecución de numerosas funciones:

- Clasificación de piezas mediante soplado
- Accionamiento de lengüetas
- Aplicación de pegamento
- Dosificación
- Envasado
- Aplicaciones de vacío.

Datos técnicos	MH..2	MH..3	MH..4
Fluido	Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación; o vacío		
Temperatura del fluido/ temperatura ambiente	-5 ... +60 °C (tiempo de funcionamiento: 100 %)		
Margen de presión de funcionamiento	-0,9 ... +8 bar		
Clase de protección	IP65/IP40		
Caudal nominal normal	100 l/min	200 l/min	400 l/min
Ancho	10 mm	14 mm	18 mm
Consumo	5 W durante aprox. 3 ms después: 1,25 W	6,5 W durante aprox. 4,5 ms después: 1,6 W	8,5 W durante aprox. 6 ms después: 2,1 W
<b>Electroválvula con electrónica</b>			
Tiempo de respuesta ON/OFF	1,7 ms/2 ms (+10/-30 %)	2,3 ms/2 ms (+10/-30 %) 2,8 ms/2 ms (+10/-40 %)	3,5 ms/3,5 ms (+10/-30 %)
Frecuencia máx. de conmutación (temporalmente)*	330 Hz	280 Hz	210 Hz
<b>Electroválvula sin electrónica</b>			
Tiempo de respuesta ON/OFF (con supresión de arco voltaico)	7 ms/3,5 ms	8 ms/4,5	9 ms/5 ms



Válvula individual de 5/2 vías



Válvula de 5/2 vías montada en placa base individual



Batería de válvulas con válvulas de 5/2 vías

\* Frecuencia máx. de conmutación en funcionamiento continuo: bajo consulta



### MHJ: la nueva dimensión en la técnica de clasificación de piezas

Válvulas ultrarrápidas, extremadamente duraderas y con gran precisión de repetición: las válvulas de chorro de aire de las series MHJ9 y MHJ10 son ideales para optimizar la tecnología de la clasificación de piezas, gracias a sus ingeniosas propiedades:

- Mínimos tiempos de respuesta, inferiores a 1 ms
- Caudal desde 50 hasta 150 l/min
- Excelente precisión de repetición de 0,1 ms
- Duración sin parangón: 5 mil millones de operaciones de conmutación

### La experiencia redonda en innovación

Estas excepcionales cualidades son el resultado de pruebas constantes, destinadas a la optimización de series de válvulas de eficiencia demostrada.

### Hecho a medida para el cliente

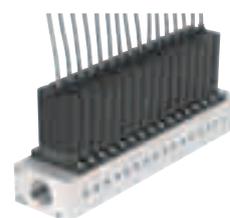
Amplio espectro de posibles aplicaciones, gracias a la adap-

tación según especificaciones del cliente. Usted decide:

- Caudal
- Disposición de las válvulas
- Geometría de las derivaciones de alimentación
- Conexiones neumáticas
- Accionamiento eléctrico
- Salida / Geometría de las toberas

Usted simplemente nos indica sus especificaciones; nuestros expertos le ofrecerán la solución óptima.

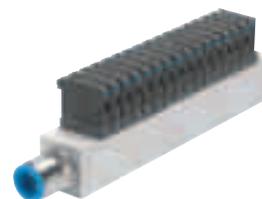
Datos técnicos	MHJ-LF	MHJ-MF	MHJ-HF
Caudal nominal normal	50 l/min	100 l/min	150 l/min
Fluido	Aire comprimido filtrado (40µm), sin lubricar		
Construcción	Válvula de asiento de 2/2 vías, accionamiento directo		
Margen de presión de funcionamiento	0,5 ... 6 bar (superior sobre demanda)		
Temperatura del fluido / entorno	-5 ... +60 °C (inferior sobre demanda)		
Ancho	MHJ9: 9 mm/MHJ10: 10 mm		
Patrón	MHJ9: 9,5 mm/MHJ10: 10,5 mm		
Peso de la válvula individual	MHJ9: 35g/MHJ10: 44g		
Peso de la válvula para placa base	MHJ9: 24g/MHJ10: 34g		
Dimensiones			
Válvula individual (largo x ancho x alto)	MHJ9: 51 x 9 x 31 mm/MHJ10: 67,5 x 10 x 31 mm		
Válvula para placa base	MHJ9: 32 x 9 x 31 mm/MHJ10: 53,5 x 10 x 46 mm		
Tipo de conexión	MHJ9: conector tipo clavija KMH / MHJ10: 3 contactos, cable		
Tensión de funcionamiento	24 V DC en MHJ10/2 ... 48 V DC en MHJ9 (con regulador de corriente y cable)		
Clase de protección	IP65 en versión con cable/IP40 en versión con conector tipo clavija		
Accionamiento manual auxiliar	No		
Precisión de repetición	0,1 ms		
Duración	5 mil millones (2 mil millones en RF)		
Consumo (Corriente de elevada intensidad / corriente de mantenimiento)	7 W/2 W	7 W/2 W	nn
Tiempo de respuesta, con 4 bar y 24 V (ON/OFF)	0,8 ms/0,5 ms	0,8 ms/0,4 ms	1,0 ms/0,8 ms
Conexión neumática de la válvula individual	QS4	QS4	QS6



«Batería de válvulas con válvulas MHJ10»



Válvula de 2/2 vías MHJ10



«Batería de válvulas con válvulas MHJ9»



Válvula de 2/2 vías MHJ9



## CPE: la clásica, de gran caudal

De probada eficiencia desde hace muchos años, utilizada en millones de aplicaciones, sigue siendo la campeona de su categoría. Considerando su ancho, la válvula CPE es la válvula de mayor caudal.

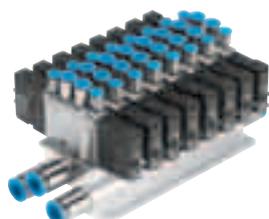
Gracias a su larga duración de más de 100 millones de

operaciones de conmutación, la válvula CPE ofrece una mayor disponibilidad de las máquinas y los equipos, por lo que es una solución muy solicitada. Compact Performance, es decir, gran caudal y poca anchura: montaje sencillo en la máquina, también en espacios muy reducidos.

### Ahorro de energía

Trátase una válvula individual o de una batería de válvulas montada en un robusto perfil distribuidor de aluminio, la serie de válvulas CPE suele brillar por su poco calentamiento gracias a su mínimo consumo de corriente

de apenas 1 ó 1,5 vatios y por su eficiencia neumática. El sistema de cartucho de juntas blandas reduce al mínimo las fugas. Una solución económica, gracias al gran caudal y al amplio margen de presión, desde -0,9 hasta 10 bar.





**Mayor cantidad de conexiones, mayor cantidad de aplicaciones**

Nuevo: el nuevo perfil distribuidor de aluminio con 2 ... 10 posiciones de válvulas. Un clásico: distribuidores de 5 vías de aluminio, o encadenamiento modular mediante unidades de material sintético.

Nuevo para CPE10 y CPE14: el conector eléctrico enchufable M8 de 4 contactos para 24 V DC, para un montaje y una utilización muy sencillos. Incluye:

- Accionamiento manual auxiliar con pulsador o con pulsador/enclavado

- Servopilotaje de 10 mm de ancho, sin LED
- Cable M8 compatible, con/sin LED
- Cables apropiados para cadenas de arrastre
- IP40/IP65

Nuevo para CPE18: Más variantes de tensiones mediante conexión CNOMO normalizada para unidades de servopilotaje CNOMO de 15 mm, con cables con/sin LED.



CPE10-M1BH



CPE10-M1CH



CPE18-P1  
Con servopilotaje CNOMO



CPE24-M1H

Tamaño de válvula	CPE 10	CPE 14	CPE 18	CPE 24
Ancho [mm]	10	14	18	24
Conexión roscada	M5/M7	G 1/8	G 1/4	G 3/8
Conexión enchufable	QS-4/6	QS-6/8	QS-8/10	QS-10/12
Caudal máximo*	350	800	1.500	3.200
Tensión	24 VDC	24 VDC	24 VDC 110 VAC 230 VAC	24 VDC 110 VAC 230 VAC
Conexión eléctrica	Lengüeta plana M8	Lengüeta plana M8	Lengüeta plana Válvula servopilotada** Adaptador M12 (válvula CNOMO servopilotada)	Lengüeta plana

\* Válvula de 5/2 vías \*\* DIN EN 175301-803 forma C



## VSVA: alto grado de integración

Normalizada, pero versátil. Para un máximo grado de integración de funciones en el sistema. Combinación de válvulas con conexión directa de las válvulas al PLC. Solución completa de instalación en batería de válvulas o en terminal de válvulas, con máximo caudal. Todo es posible con las válvulas VSVA y, además, de manera económica. Todas las válvulas se ofrecen también como válvulas de accionamiento

neumático, y pueden ampliarse hasta el nivel de terminal de válvulas VTSA, el gran hermano de la VSVA.

### Integración en mayúsculas

Las robustas válvulas permiten la integración de funciones neumáticas mediante encadenamiento vertical, incluyendo componentes como regulador, placa de estrangulación o placa de bloqueo de presión. Con manómetro, para la regulación

manual de la presión. Nuevo: conector central tipo clavija M12. Más variantes: conector rectangular tipo clavija para tamaños de 26 mm (01) y 18 mm (02). Conexiones M8 y M12, para una instalación más sencilla.

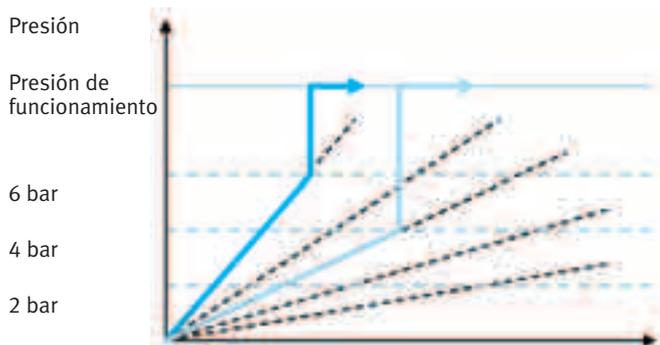
### Funcionamiento reversible: ciclos más cortos, duración mayor

Los reguladores reversibles ofrecen numerosas ventajas: caudal

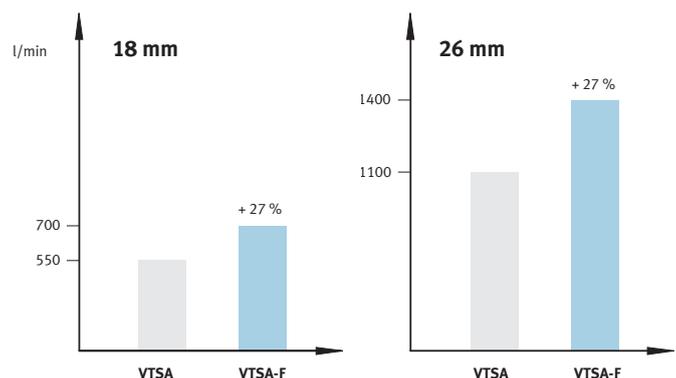
de escape un 50 por ciento superior, ciclos más cortos, dos presiones simultáneamente en la misma válvula. La presión puede regularse y leerse independientemente de la posición de conmutación de la válvula. De esta manera, la duración es mayor. Conmutación óptima y simultánea, gracias a la gran sección de las conexiones de escape.



VSVA con conector central tipo clavija M12



La válvula de arranque progresivo puede configurarse en el terminal de válvulas normalizado VTSA con una o varias zonas de presión. En ese caso, es posible incluir hasta 5 válvulas de arranque progresivo en un mismo terminal.



Las válvulas VSVA de flujo optimizado ofrecen el máximo caudal, también en comparación con las válvulas normalizadas de otras firmas.



### Antes que nada, seguridad:

#### Safety@Festo!

Neumática estándar y de seguridad de una misma fuente. Por ejemplo, en sistemas de control de prensas, las válvulas garantizan el máximo nivel de seguridad, gracias al sistema de consulta de la posición de conmutación (1/2 canales).

El sistema de consulta de la posición de la corredera, integrado en el terminal de válvulas VTSA y combinado con una válvula de arranque progresivo VAFB, ofrece el nivel de seguridad necesario. Si no está activada la válvula de arranque progresivo, la alimentación de aire comprimido (canal 1 del terminal) se descarga a través del escape

de la válvula de arranque progresivo. Esta es una solución que se utiliza en la industria automovilística y en otros sectores industriales.

#### Tamaños: VSVA

18 mm (ISO02) ISO15407-1  
26 mm (ISO01) ISO15407-1  
42 mm (ISO1) ISO 5599-1  
52 mm (ISO2) ISO 5599-1

### Datos técnicos

Parte eléctrica				
Tensión de funcionamiento	24 V DC y 110 V AC			
Funciones de válvulas	5/2, 5/3, 2x 3/2			
Cantidad de válvulas servopilotadas	Máx. 32			
Conexión de bus de campo				
Nodo de bus de campo	Interbus, DeviceNet, Profibus-DP, CANopen, CC-Link mediante terminal CPX AS-Interface			
Ethernet industrial	Modbus/TCP, Ethernet/IP, TCP/IP, ProfiNet mediante terminal CPX ProfiNet según AIDA mediante CPX metálico			
Módulos electrónicos				
Módulos E/S	Módulos E/S analógicos y digitales con conexiones variables (hasta 512 E/S) Placas de alimentación 4x M12 ó 8x M12 mediante CPX metálico			
Módulos tecnológicos	Unidad de control FEC, sistema de instalación CPI			
Clases de protección	IP65			
Alimentación de tensión	24 VDC, máx. 16 A			
Alimentación adicional	Varias opciones, de máximo 16 A cada una			
Parte neumática				
	Válvulas según ISO 15407-1		Válvulas según ISO 5599-1	
Tamaño	18 mm (ISO-02)	26 mm (ISO-01)	42 mm (ISO-1)	52 mm (ISO-2)
Caudal de hasta	550 l/min	1.100 l/min	1.300 l/min	2.900 l/min
Conexiones de trabajo	G1/8 (NAW)	G1/4 (NAW)	G1/4 (NAV) G3/8 (VTSA)	G3/8 (NAV) G1/2 (VTSA)
Presión de funcionamiento con				
– aire de pilotaje interno	3 ... 10 bar			
– aire de pilotaje externo	-0,9 ... 10 bar (aire de pilotaje: 3 ... 10 bar)			



VSVA:  
válvulas de accionamiento neumático



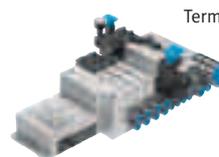
Placa base individual, ejecución metálica



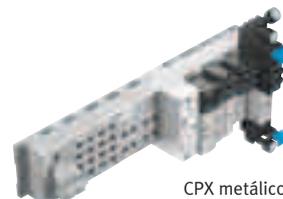
VTIA:  
batería de válvulas preconfeccionada, con integración de funciones neumáticas



Conexión multipolo



Terminal CPX



CPX metálico, según AIDA



## Serie de válvulas VUVG: el nuevo punto de referencia

Nunca antes fue más sencillo elegir: las válvulas VUVG representan el nuevo punto de referencia entre las válvulas estándar. Con esta válvula es más sencillo y económico solucionar las tareas.

### **Cualidades extraordinarias: mayor caudal, menos espacio**

Caudal hasta un 100 por ciento superior, mayor aprovechamiento de la energía, gracias a la presión de hasta 10 bar, y dimensiones muy compactas. En

estas condiciones, es posible atender una mayor cantidad de aplicaciones con una sola válvula. Así, también la logística y los pedidos son más sencillos. Con la VUVG, las máquinas pueden ser más pequeñas y es posible realizar nuevas aplicaciones. Además, se ofrece también con dimensiones en pulgadas.

### **Gran duración, gracias al sistema de cartucho de juntas**

Gran duración y robustez: es

suficiente filtrar el aire con 40 µm. La VUVG es reversible, para el funcionamiento con dos zonas de presión. También apropiada para vacío.

### **Instalación y sustitución sencillas**

Rápido montaje y sustitución, funcionamiento fiable y duradero. La VUVG brilla con estas cualidades. Cuenta con tornillos imperdibles que soportan momentos de apriete mayores, para un montaje más fiable.

Además, con juntas imperdibles y, de serie, con accionamiento manual auxiliar.

### **Máxima diversidad en las conexiones: la E-Box variable**

Una sola válvula básica y numerosas conexiones eléctricas. La gran variedad redonda en logística y pedidos más sencillos. La E-Box se instala de manera muy sencilla. Otra ventaja: orientación indistinta de las salidas, ya sea en la parte lateral o superior.

#### **Datos técnicos**

Funciones de la válvula	5/2, 5/3, y 2 x 3/2 vías
Construcción	Válvulas de corredera, reversibles
Caudal nominal normal	100, 220, 380, 750 l/min
Tamaño de las conexiones	M3, M5, M7, G1/8
Utilizaciones	QS 3, 4, 6, 8
Presión de funcionamiento	1,5 hasta 8 bar (-0,9 ... 10 bar en tipo S)
Ancho de la válvula	10 y 14 mm
Margen de temperatura ambiente	5 ... 60 °C
Consumo	Reducción con corriente de mantenimiento de 0,35 W
Clase de protección	IP40/IP65



E-Box con sistema patentado de contactos.

De serie: accionamiento manual auxiliar con pulsador/enclavado, para una puesta en funcionamiento sencilla.

Integrado: LED. Visible en 360 grados. Comprobación cómoda y rápida del estado y reducción de los tiempos de paralización de las máquinas.



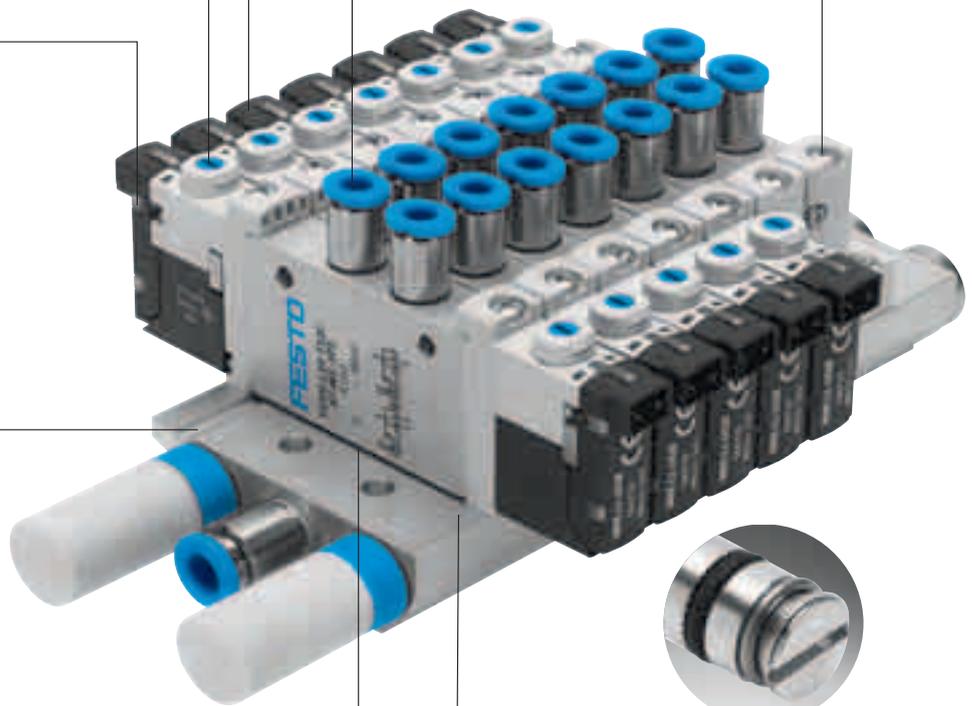
Confirmación: bloqueo para el montaje correcto de la válvula.



Imperdible: junta integrada en la válvula.



Imperdibles: los tornillos. Sólidos y robustos, con un par de apriete mayor para una fijación más fiable.



Conexiones en pulgadas, gracias a racores híbridos.

Varias zonas de presión: solución rápida y sencilla con elementos de separación.

Óptimo aprovechamiento del espacio: numerosas opciones de conexiones y diversas funciones.



Gran versatilidad: montaje en serie de las válvulas individuales, sin perfil distribuidor o unidad angular adicionales, gracias a los taladros laterales.

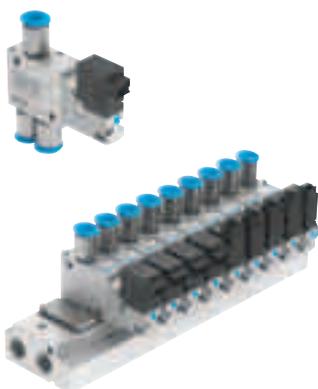


Transformar la solución con una válvula individual en una solución con batería de válvulas, sin elementos adicionales.



## Serie de válvulas VOVG: la versatilidad como estándar

¡Nunca antes, un estándar fue tan versátil! Válvula compacta, de gran caudal y de uso universal. La serie VG de alto rendimiento, en cualquier aplicación. Por lo tanto, es la solución ideal en aplicaciones de manipulación sencillas. O, también, la solución apropiada para aplicaciones con alto grado de integración.



### Solución convincente, sistemática y versátil

- Desde la válvula individual hasta la batería de válvulas, con diversas funciones
- Más de 50 millones de operaciones de conmutación, mínimas fugas y gran fiabilidad, gracias al sistema de cartucho de juntas y corredera de probada eficiencia
- Variantes para aplicaciones específicas

- Pequeña y, por lo tanto, apropiada para máquinas de pequeñas dimensiones
- Integración directa según especificaciones del cliente, como válvula individual VOVG. Por ejemplo, para entradas/salidas; ancho de válvula según válvulas de pilotaje
- Excelente relación precio/rendimiento

### El rendimiento es decisivo, pero respetando los recursos disponibles

Los 200 l/min y el ancho de 10 mm redundan en altas velocidades del cilindro. Respuesta mejorada con menor presión mínima de funcionamiento. Tubos flexibles más cortos, gracias al montaje local.

### Datos técnicos

Función de la válvula	Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada + abierta, válvula de 5/2 vías
Construcción	Válvula de corredera servopilotada, con cartucho de juntas blandas
Ancho nominal	2 mm
Caudal nominal normal	200 l/min
Margen de presión de funcionamiento	-0,9 ... 8 bar (con aire de pilotaje externo, apropiada para vacío)
Tiempo de respuesta ON/OFF	12/10 ms
Margen de temperatura ambiente	-5 ... 50 °C
Ancho	10 ó 12 mm (según tipo de construcción)
Patrón	13 mm
Tensión de funcionamiento	5 VDC, 12 VDC, 24 VDC (en cada caso: +/-10 %)
Consumo	1 W
Tiempo de utilización	Tiempo de funcionamiento recomendado: 100 %
Clase de protección	IP40
Accionamiento manual	Con pulsador, pulsador/enclavado
Elementos de indicación	LED con 24 VDC, en la válvula o en el conector
Fluido	Aire comprimido filtrado (40 µm), lubricado o sin lubricar, vacío



## VPPM: la redefinición de las válvulas proporcionales reguladoras de presión

### Válvulas VPPM, rápidas, robustas y de uso universal.

- Funcionamiento plenamente fiable y muy preciso
- Resistente a cambios de temperatura
- Excelente relación precio/rendimiento
- Utilización universal en múltiples aplicaciones

La tecnología más innovadora, para resultados óptimos. Tanto si se necesita precisión o alta velocidad. También para aplicaciones en las que es necesario regular localmente y

de manera precisa la fuerza y la presión.

### Solución única: Multi-Sensor-Control

Sólo en Festo: el sistema Multi-Sensor-Control, para una regulación más precisa y fiable. La regulación en cascada, a modo de circuito de regulación de dos fases, divide el total del tramo de regulación en dos tramos parciales. El detalle tecnológico: compensación de temperaturas. De esta manera, la presión no cambia si cambia la temperatura. Solución única:

regulación individual de la presión combinando módulos para la detección y la regulación de la presión.

### Sólo en Festo: regulación fiable con bus de campo / Ethernet

Ideal para superar grandes distancias: la VPPM en el terminal de válvulas MPA. Las señales analógicas de la unidad de control pueden transmitirse fiablemente cientos de metros a través de bus de campo mediante señales digitalizadas. Gracias a CPX, pueden utilizarse todos los protocolos de bus de

campo. Otra ventaja esencial: amplias funciones de diagnóstico.

### Nuevo, para una regulación más sencilla: VPPE con display

La compacta válvula proporcional reguladora de presión, con excelentes propiedades para una regulación sencilla. El cliente únicamente paga por lo que realmente necesita y recibe una válvula proporcional plenamente fiable, que sólo contiene las funciones indispensables.



Datos técnicos	
Funciones de la válvula	Válvula proporcional de 3/2 vías, reguladora de presión
Caudal por válvula	Mín. 1.400 l/min, 10 bar Mín. 900 l/min, 6 bar Mín. 380 l/min, 2 bar
Margen de presión [bar]	0 ... 2, 0 ... 6, 0 ... 10
Salidas	NPN o PNP
Conexión neumática	G1/8 o NPT
Montaje	En línea (1/8") o brida (NW6)
Conexión eléctrica	Conector M12 tipo clavija, 8 contactos
Función de diagnóstico	Valor real Obtención del valor nominal Obtención del valor límite superior/inferior
3 ajustes previos definidos	Funcionamiento rápido, universal, preciso
Indicación / Utilización	LED de VPPM: ajustes previos del regulador, seleccionables con teclas LCD de VPPM: numerosas funciones de edición
Cable	Cable Y preconfeccionado, M12 de 8 contactos en 2 x M12 de 5 contactos para la conexión directa en entradas/salidas analógicas (CPX) con IP65/67



## Estrangulación: una función sencilla, pero indispensable

Las tres nuevas válvulas de estrangulación y antirretorno revolucionan el mercado. La pequeña y ligera VFOV es óptima por su economía y su montaje en espacios muy reducidos. La altura necesaria para su montaje siempre es igual, sin importar el caudal regulado.

La nueva serie VFOC con casquillo enchufable se instala en un mínimo tiempo. No hay más que montarla en el cilindro provisto de boquilla, orientarla y ¡listo! Las diversas funciones de la válvula suponen un valor añadido. Estrangulación de la alimentación o del escape de aire, especialmente en zonas de montaje de difícil acceso.

La válvula GRLSA brilla por su precisión de repetición. En la escala se puede apreciar claramente el caudal, por lo que es posible reducir considerablemente los costos originados durante la puesta en funcionamiento y durante el trabajo de mantenimiento técnico.

### Otras válvulas

Tipo Funcionamiento	Conexiones neumáticas	Accionamiento Caudal Presión	Descripción
VFOV Válvula reguladora	G1/8	Manual 288 0,5 ... 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Girable en 360° con la válvula montada</li> <li>• Altura siempre igual, gracias a su innovador diseño</li> <li>• Regulación del caudal</li> </ul>
VFOC Válvula reguladora	QS4, 6	Manual 0 ... 400 0,5 ... 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Girable en 360° con la válvula montada</li> <li>• Enchufable</li> <li>• Montaje sin herramientas</li> </ul>
GRLSA Válvula reguladora	G1/8, G1/4	Manual 300 ... 650 0,5 ... 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Girable en 360° con la válvula montada</li> <li>• Con escala</li> <li>• Ajustes reproducibles</li> </ul>
Otras válvulas: Válvula reguladora H, HA, HB (antirretorno) Válvula reguladora HGL (antirretorno desbloqueable) Válvula de cierre HE (2/2 vías, biestable; 3/2 vías, biestable) Válvula manual de corredera W (3/2 vías, biestable) Válvula de bola QH, QHS (2/2 vías, biestable)			



VFOV



VFOC



GRLSA



## Válvulas de accionamiento mecánico y manual

Numerosas funciones y utilización sencilla. Apropriadas para puestos de trabajo manual, hasta utilización en grandes equipos. Las válvulas de Festo de accionamiento manual y mecánico son apropiadas para el accionamiento de los equipos neumáticos correspondientes.

### Funcionamiento convincente, de alto rendimiento

Amplia gama, con numerosas variantes de accionamiento e instalación: válvulas para placas frontales, accionamiento directo, accionamiento mediante leva,

rodillo, rodillo escamoteable, pulsador, palanca manual, pedal o antena; función con pulsador o enclavado:

- Compatibilidad y robustez
- Gran caudal
- Ejecución metálica o de material sintético, también para la utilización en entornos industriales difíciles



VHER

### Válvula de palanca manual VHER

Con llave, para realizar trabajos de mantenimiento de manera segura. Detección de posiciones mediante sensores. Salidas inferiores o laterales. Práctico sistema de identificación rotulable, directamente en la palanca manual.

### Válvulas con conexión enchufable

Válvulas de accionamiento mecánico o manual, de material sintético, para la activación de válvulas neumáticas con diversos tipos de accionamiento.

### Válvulas para montaje en panel frontal y cabezales de accionamiento

Para el control manual de válvulas neumáticas metálicas o de material sintético. Pulsador con enclavamiento opcional con llave, para mayor seguridad.

### Válvulas con conexión roscada

Estas válvulas metálicas pueden accionarse de manera directa o indirecta. Gracias a sus múltiples tipos de accionamiento, son apropiadas para numerosas aplicaciones.

### Datos técnicos VHER

Ejecución	Palanca ergonómica de material sintético, salida inferior o lateral				Palanca ergonómica metálica, salida inferior o lateral		
	M5	G1/8	G1/4	G1/2	G1/8 G1/8-NPT	G1/4 G1/4-NPT	G1/2 G1/2-NPT
Conexión neumática							
Ancho nominal [mm]	4	6	8	12	6	8	12
Caudal normal nominal [l/min]	170	600	1.150	3.500	600	1.150	3.500
Salida lateral							
Caudal normal nominal [l/min]	260	800	1.500	4.300	800	1.500	4.300
Salida inferior							
Material del cuerpo	Material sintético		Fundición de aluminio		Fundición de aluminio		
Construcción	Válvula de corredera lateral						
Margen de presión de funcionamiento [bar]	-0,95 ... +10						
Margen de temperatura [°C]	-20 ... +80						
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de 4/3 vías</li> <li>  Centro cerrado</li> <li>  Centro a escape</li> <li>• Palanca manual con llave</li> <li>• Detección de posiciones posible mediante sensor</li> </ul>						



## Las exigencias del cliente coinciden con nuestras soluciones

Nosotros solucionamos sus tareas de manera competente, rápida y óptima: de ello nos hacemos cargo a través de nuestra red mundial de expertos.

Soluciones según las especificaciones de nuestros clientes, ofreciendo productos similares a los que se fabrican en serie. De esta manera, atendemos más rápidamente el mercado, suministrando nuestros productos a clientes OEM o a usuarios finales. Usted necesitará menos tiempo durante las fases de desarrollo de proyectos, diseño de

máquinas y equipos, montaje, ejecución de pruebas de funcionamiento, redacción de la documentación de las máquinas y en la entrega de sus productos.

Se sobreentiende que le ofrecemos soluciones de la más avanzada tecnología, con conexiones claramente definidas y de montaje sencillo. Además, el funcionamiento de nuestros productos se comprueba en fábrica, de modo que usted no tiene más que montarlos para que sus máquinas funcionen de inmediato.





**Nosotros nos ocupamos de solucionar las tareas de nuestros clientes**

En Festo, la tarea que deben solucionar nuestros clientes define la solución que nosotros ofrecemos. Porque nuestros clientes pueden recurrir a nosotros en todo el mundo para obtener soluciones de una misma fuente. Trátese de componentes estándar, sistemas completos, productos para aplicaciones específicas o de asistencia técnica, nuestras soluciones se rigen por las aplicaciones específicas de nuestros clientes.

**Asistencia técnica específica**

Asistencia técnica completa, a lo largo de toda la cadena de agregación de valor. Asesoramos a

nuestros clientes para encontrar la solución óptima y adecuada a sus tareas.

**Módulos y sistemas específicos**

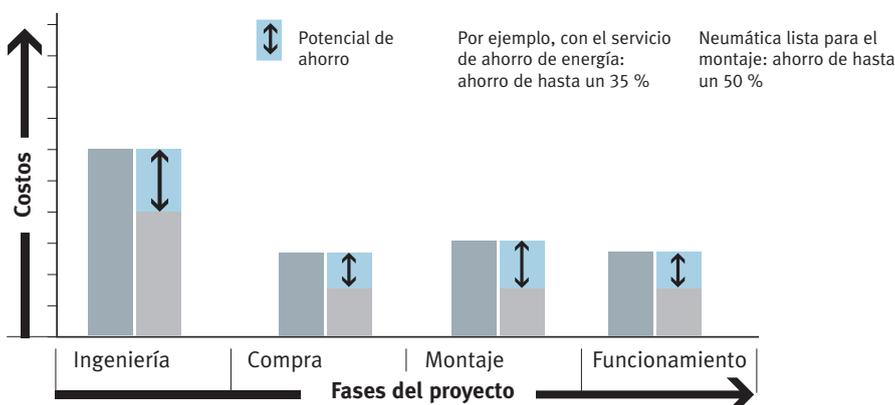
Reduzca su grado de integración de fabricación. Concéntrese en sus propias especialidades. Con PrePack, módulos montados en fábrica o soluciones completas, listas para el montaje, usted ahorra tiempo y trabajo.

**Ejecuciones específicas de productos**

Versatilidad total: soluciones optimizadas en función de aplicaciones específicas, con productos de funciones y tamaños apropiados. Con productos de serie ligeramente modificados, o con productos completamente nuevos.



**Reducción de los costos totales, recurriendo a la asistencia técnica de Festo**





## Todo de un mismo proveedor, también en el caso de las válvulas

Válvulas para cualquier aplicación. La gran variedad de tipos y variantes de válvulas tiene un propósito definido. Porque la fiabilidad de los procesos exige una gran variedad de soluciones, apropiadas para satisfacer todas las exigencias de los clientes. Además, la compatibilidad entre los componentes debe ser óptima.

Por ello, Festo ofrece todo lo que usted necesita: numerosos conceptos eléctricos y neumáticos de alto rendimiento para

obtener soluciones técnicas óptimas y económicas a la vez.

Las ventajas:

- Válvulas individuales, montadas en perfiles distribuidores o configuradas de acuerdo con las especificaciones del cliente. Válvulas montadas en terminales, de funcionamiento comprobado en fábrica. En resumen: Festo plug and work®
- Documentación técnica de alta calidad
- Gran variedad para múltiples aplicaciones
- Máxima calidad y duración
- Diseño optimizado

¿Cuándo utilizar qué tipo de válvula? Cuadro general simplificado:

Gama de válvulas completa y de uso universal	
Válvulas normalizadas, alto grado de modularidad, encadenamiento vertical	VSVA
Válvulas no normalizadas, diseño compacto	CPE (gran caudal) VUVG (menor caudal)
Cuerpo de polímero, de peso optimizado	VUVB

Gama de válvulas específicas	
Válvulas de accionamiento directo, MHx funciones básicas	
Válvulas fáciles de limpiar, Resistentes	CDVS
Válvulas de respuesta rápida, máxima duración	MH2...4, MHJ
Válvulas muy compactas, servopilotadas	VOVG, CPA-SC

Serie/Tipo	Caudal	Conexión neumática
VSVA - ISO 15407-1, ISO 5599-1 	500, 1.000, 1.300	M5, G1/4, G1/8
ISO 5599-1 (MDH, MFH, FEBH, MN1H) 	1.200, 2.300, 4.500, 6.000	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4
CPE 	400, 800, 1.500, 3.200	M5, M7, G1/8, G1/4, G3/8, QS4/6/8/10/12
Tiger (MFH, MVH) 	500 ... 7.500	G1/8, G1/4, G3/8
VUVB/VTUB-20 	200, 500, 800, 1.000	G1/4, G1/2, QS4/6/8/10
VUVB/VTUB-12 	400	G1/4, QS4/6
Midi MEBH, MEH 	200 ... 700	G1/8
Válvula miniaturizada MH1 	10 ... 14	M3, QS3/4
Válvulas de respuesta rápida MH2..4 	100, 200, 400	M5, M7, G1/8, G1/4, QS4/6/8
Válvulas de respuesta rápida MHJ 	50 ... 150	QS4/6
VOVG 	200	M5, QS3/4/6
VUVG 	100 ... 750	M3, M5, M7, G1/8, QS3/4/6/8
CPA-SC 	180	M5, QS3/4
CDSV 	650	M7, G1/8, QS6
Micro/Mini (MZH/MYH) 	40 ... 190	M3, M5
Accionamiento manual y mecánico VHER 	130 ... 4.300	M5, G1/8, G1/4, G1/2
Accionamiento manual 	65 ... 3.500	M5, G1/8, G1/4, G1/2
Válvulas de cierre QH 	120 ... 84.000	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, G11/2

Cuadro general: válvulas de Festo y sus principales características



Margen de presión máx., aire de pilotaje externo (interno)	Funciones de la válvula											Accionamiento neumático						Conexión eléctrica, forma	Clase de protección	
	2/2G/O	3/2G	3/2O	3/2G/O	5/2M	5/2J	5/3G	5/3B	5/3E	Otras	accionamiento directo	servopilotaje	encadenamiento en altura	Accionamiento eléctrico						
														5V DC	12V DC	24V DC	110V AC			230V AC
-0,9 ... 16 (3 ... 10)		■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■					M8, M12 Forma C	IP65
-0,9 ... 16 (3 ... 10)					■	■	■	■	■		■		■		■				M12, DESINA Forma A, B, C	IP65 ex
-0,9 ... 10 (2,5 ... 10)		■	■	■	■	■	■	■											Forma C, KMYZ-9, M8, CNOMO	IP65
-0,9 ... 10 (1,5 ... 10)		■	■		■	■	■	■			■		■						Forma B, B1	IP65 ex
-0,9 ... 8 (2 ... 8)		■	■		4/2	4/2					■								Forma C	IP65
2,8 ... 8		■	■		■	■					■									IP65
-0,9 ... 10 (2 ... 8)		■	■		■	■	■	■			■		■						M8	IP65
-0,9 ... 8	■	■	■							■					■	■	■		Forma C	IP40
-0,9 ... 8		■	■		■					■									KMH, Base para soldar	IP65
0,5 ... 6	■									■					■	■	■	■	KMH, KMYZ-3, Forma C	IP40 IP65
1,5 ... 8		■	■		■						■				■	■	■			IP40
-0,3 ... 10 (1,5 ... 8)		■	■		■	■	■	■			■				■	■	■		KMH	IP40 IP65
-0,9 ... 10 (3 ... 8)	■	■	■		■	■	■	■			■						■			IP40
-0,9 ... 10 (3 ... 6)		■	■	■	■	■	■	■			■						■		KMH	IP67
2 ... 8		■	■		■	■	■	■			■	■					■		Clean Design	IP40
-0,9 ... 10						4/3		4/3	■	■									KMYZ-1	IP65 ex
-0,9 ... 10		■	■		■					■	■	■								IP40
-0,9 ... 30	■									■										IP65

M8 y M12 = Según ISO 20401, formas A, B, C = Patrón de conexiones según EN 175301, BI = Estándar industrial (bobina MF), K... = Patrones de conexión específicos, ex = Protección contra explosiones



## Terminales de válvulas: mayor productividad, instalación más sencilla

La tendencia que se impone en materia de integración de funciones: los terminales de válvulas están convirtiéndose en la plataforma para la automatización del siglo XXI.

Se sobreentiende que la demanda de válvulas seguirá siendo importante. Pero hay pocas innovaciones que han incidido tanto en el mundo de la automatización como los terminales de válvulas, que, en realidad, no son más que un conjunto de válvulas, montadas en el mínimo espacio. Su éxito se debe a su bajo costo de

instalación y a su contribución al aumento de la productividad.

En Festo, la empresa que inventó los terminales de válvulas y que lidera el mercado, conocemos el potencial que albergan los terminales y sabemos cómo aprovecharlo en beneficio de nuestros clientes. Por ejemplo, mediante la integración de funciones, ofreciendo conceptos de instalación más sencilla, aumentando la seguridad y fiabilidad mediante diagnóstico y la utilización de válvulas especiales.

Tipo	Caudal (l/m por válvula, máx.)
VSVA 	500, 1.000, 1.300, 2.900
VTSA/VTSA-F 	500, 700, 1.000, 1.800, 2.900
MPA/MPM/MPA-S/ MPA-L/MPA-F 	360, 700, 900
CPX/MPA 	360, 700, 900
CPV 	400, 800, 1.600
VUVB, VTUB (VB) 	VB12: 400 VB20: 200, 500, 800, 1.000
CPV-SC 	170
CPA-SC 	180
MH1 	10, 14
MHJ/MH2/3/4 	MHJ: 50, 100, 150 MH2/3/4: 100, 200, 400
CDVI 	650
VTOC 	10
Terminal CPX 	
Sistema CPI 	

Cuadro general: terminales de válvulas de Festo y sus principales características



Anzahl der Ventilsipulen (max. je Ventilsinsel)	Entradas eléctricas (máx. por terminal de válvulas)						Conexión eléctrica								Características de las válvulas				Clase de protección			Diagnóstico								
	512 descentralizadas	8	16	72	92	144	512 descentralizadas	Einzelanschluss	Multipolo	Interface AS	DeviceNet	Profibus	Interbus	CAnopen	CC-Link	Ethernet	Mando integrado	Accionamiento directo	Servopilotadas	Vacío	Varias zonas de presión	IP40	IP65	Antideflagrantes	Bit de estado	Orientado a módulos	Orientado a canales	Mantenimiento preven	Basado en web	
1-32								■										■	■	■		■								
1-32	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■		■	■	■	■	■	■
2-24	■								■	■									■	■	■		■							
2-128	■	■	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■		■	■	■	■	■	■
2-16		■	■					■	■	■	■	■	■	■	■				■	■	■		■	■	■	■			■	
1-24								■	■										■	■	■		■							
2-16		■	■					■	■	■	■								■	■	■	■		■	■				■	
2-24		■	■					■	■		■	■							■	■	■	■		■	■				■	
1-22								■	■									■		■	■									
1-10								■										■		■	■									
4-24		■	■						■		■								■	■	■		■		■	■			■	
16-48									■									■				■								
		■	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■						■	■	■	■	■	■	■	■
	■										■	■	■	■	■	■	■						■	■	■	■	■	■	■	■



[www.roydisa.es](http://www.roydisa.es)