

# TOOLFLEX® Acoplamiento metálico de fuelle

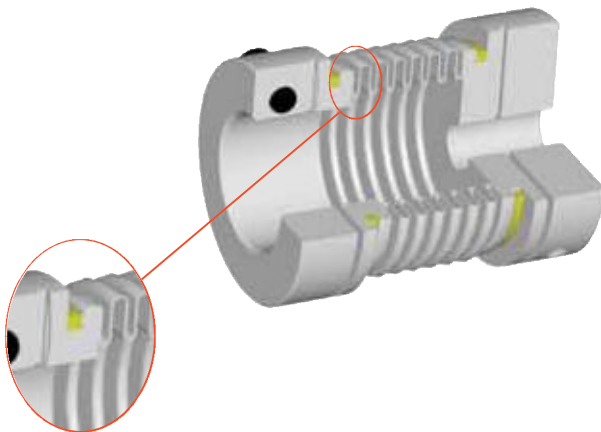
Acoplamiento sin juego, rígido a torsión y libre de mantenimiento



El **TOOLFLEX®** es un acoplamiento que ha sido probado satisfactoriamente en numerosas aplicaciones (acoplamiento metálico de fuelle). Sus principales características son la buena absorción de las desalineaciones (axial, radial y angular), la alta rigidez torsional así como el montaje fácil y rápido del mangón de fijación.

## Ejemplos de aplicaciones:

Máquinas herramienta, sistemas de posicionamiento (como husillos de paso largo), mesas de indexación, engranajes planetarios con transmisiones de baja reducción para el posicionamiento de precisión.



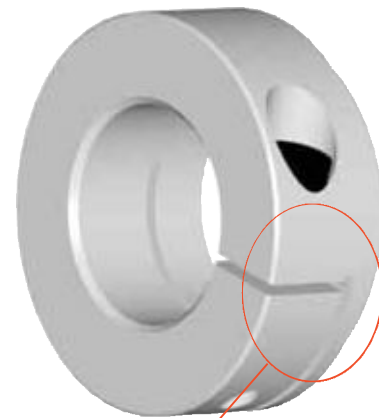
## Probado procedimiento de unión que garantiza:

- Conexión indirecta sin juego de los mangones de aluminio con los fuelles multicapa de acero inoxidable
- Transmisión segura del par de «todas» las láminas del fuelle al mangón
- Resistencia a la fatiga en un amplio rango de temperaturas hasta 280 °C y en caso de condiciones de funcionamiento exigentes o críticas

## Probada conexión de eje y mangón

Mangones de fijación con dos ranuras que garantizan:

- Fácil montaje de los mangones de fijación mediante un tornillo de apriete radial
- Nula deformación del fuelle al apretar el tornillo de apriete mediante las dos ranuras del mangón
- Tolerancia de agujero F7 para un montaje más sencillo en el eje



mangones de fijación con dos ranuras

Normalmente, la selección del **TOOLFLEX®** se realiza según el par nominal ( $T_{KN}$ ) indicado en la lista de datos técnicos, como todos los demás sistemas de acople. En todos los casos, el par ( $T_{KN}$ ) debe superar el par máximo que debe transmitirse. Es preciso tener esto en cuenta especialmente en el caso de los servomotores, ya que sus pares de aceleración positiva y negativa pueden exceder considerablemente el par nominal del acoplamiento.

#### Criterio de cálculo

$$T_{AS} \text{ [Nm]} = 9550 \cdot \frac{P_{\max}}{n}$$

$$T_{KN} \text{ [Nm]} \geq T_{AS}/LS \cdot k$$

$P_{\max}$  = potencia máx. del motor [kW]

$n$  = velocidad del motor [ $\text{min}^{-1}$ ]

$T_{AS}$  = par máximo del motor [Nm]

$T_{LS}$  = par máximo del lado de carga [Nm]

$k$  = factor de servicio

$k = 1,5$  con movimiento uniforme,  $k = 2$  con movimiento no uniforme,  $k = 2,5 - 4$  movimiento con choques.

Para la transmisión de máquinas herramientas (servomotores), debe utilizarse un valor  $k$  de 1,5 - 2.

Al seleccionar un servomotor, deben hacerse los cálculos con los valores de par del fabricante del motor y no con  $P_{\max}$ . Al dimensionar el acoplamiento, utilice los datos del fabricante correspondientes al servocontrolador utilizado.

#### Par de aceleración

(lado motor/lado conducido)

$$T_{KN} > T_S$$

$$T_S = T_{AS} \cdot m_A \cdot k$$

$$m_A = \frac{J_L}{J_A + J_L}$$

$$T_S = T_{LS} \cdot m_L \cdot k$$

$$m_L = \frac{J_A}{J_A + J_L}$$

$T_S$  = par de aceleración (lado motor o conducido)

$m_A$  = choque (lado motor)

$m_L$  = choque (lado conducido)

$J_A$  = momento de inercia del lado motor

$J_L$  = momento de inercia del lado conducido

#### Rigidez torsional

Error de transmisión del fuelle metálico debido al esfuerzo torsional

$$\varphi = \frac{180 \cdot T_{AS}}{\pi \cdot C_T}$$

$\varphi$  = ángulo torsional [grados]

$C_T$  = rigidez torsional del acoplamiento [m/rad]

#### Frecuencia natural

La frecuencia natural del acoplamiento debe ser superior o inferior a la frecuencia de la unidad. Válido para el modelo de cálculo mecánico del sistema de dos masas:

$$f_e = \frac{1}{2 \cdot \pi} \sqrt{C_T \cdot \frac{J_L + J_A}{J_L \cdot J_A}} \text{ [Hz]}$$

$f_e$  = frecuencia del sistema de 2 masas [ $\text{s}^{-1}$ ]

$f_r$  = frecuencia de excitación de la transmisión [ $\text{s}^{-1}$ ]

Válido en la práctica:  $f_e \geq 2 \cdot f_r$

#### Nota:

En caso de cifras superiores a  $T_{KN}$ , solo podrán darse cifras de carga alterna limitadas. En este margen de par pueden darse deformaciones permanentes del fuelle y producirse fracturas por fatiga.

## Programa básico

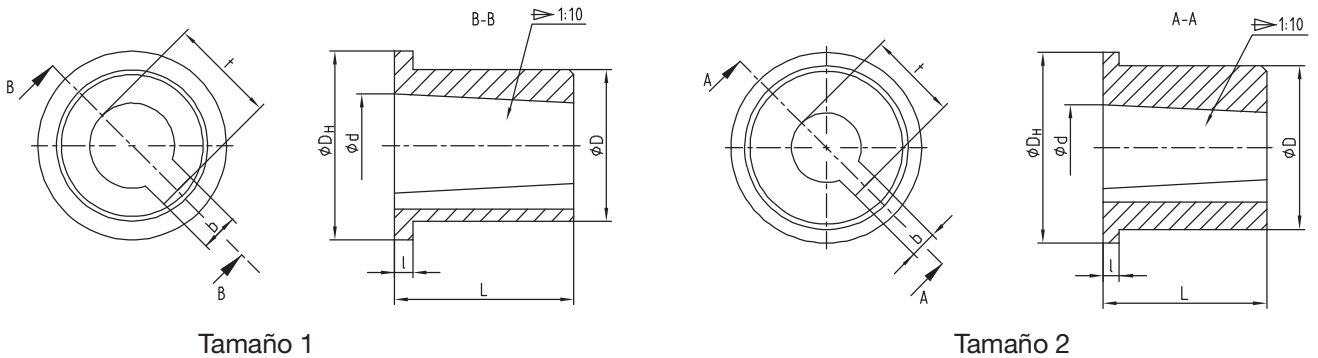
### Programa básico TOOLFLEX® miniatura

Tamaño	Tipo de mangón	Agujero [mm] según tolerancia ISO F7														
		Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø6,35	Ø7	Ø8	Ø9	Ø9,5	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø16
5	1.1	●	●	●	●											
7	1.1		●	●	●	●		●	●							
	2.5		●	●	●	●	●	●								
9	1.1			●	●	●		●	●	●		●				
	2.5		●	●	●	●	●	●	●	●						
12	1.1				●	●		●	●			●				
	2.5				●	●	●		●	●		●	●	●		

### Programa básico TOOLFLEX® M y S

Tamaño	Agujero previo	Agujero [mm] según tolerancia ISO F7																												
		Ø5	Ø6	Ø6,35	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55
16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●															
20	●						●	●	●	●	●	●	●	●	●															
30	●										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
38	●														●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
45	●																		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
55	●																					●	●	●	●	●	●	●	●	●

### Dimensiones del manguito tipo M y S para motores FANUC



Tamaño del manguito	Dimensiones [mm]								Nota
	L	l	D <sub>H</sub>	D	d <sup>+0,05</sup>	b <sup>J59</sup>	t <sup>+0,1</sup>	Cono	
1	16	2	20	16	10,9	4	12,2	1:10	TOOLFLEX® tam. 16-20
2	30	3	35	30	15,8	5	17,9	1:10	TOOLFLEX® tam. 30-45

### Programa básico TOOLFLEX® KN

Tamaño	Agujero previo	Agujero [mm] según tolerancia ISO F7																	
		Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48
30	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
38	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
45	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
55	●										●	●	●	●	●	●	●	●	●

● Agujero estándar  
Otras dimensiones bajo pedido

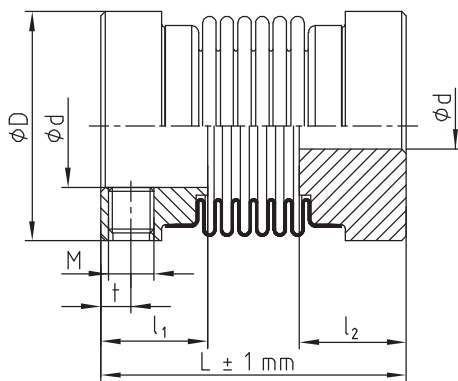
# TOOLFLEX® Acoplamiento sin juego ni mantenimiento rígido a torsión

## Acoplamiento sin juego ni mantenimiento rígido a torsión

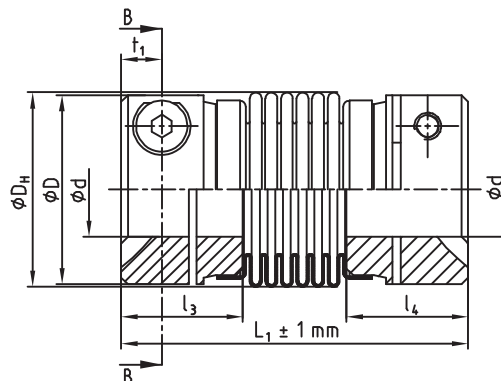
### Acoplamientos miniatura



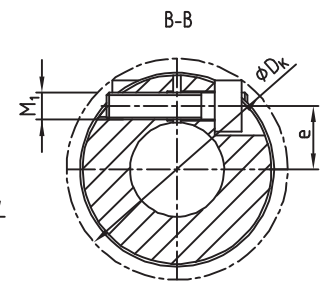
- Acoplamiento rígido a la torsión sin juego
- Libre de mantenimiento
- Reducida inercia
- Fácil montaje debido a la tolerancia F7
- Rango de funcionamiento de -30 °C a + 100 °C
- Agujero según tolerancia ISO H7, chavetero desde Ø 6 mm según DIN 6885 hoja 1 - JS9



TOOLFLEX® Tipo 1.1



TOOLFLEX® Tipo 2.5



ROTEX GS  
TOOLFLEX  
RADEX-NC

TOOLFLEX®		Datos técnicos del tipo con tornillo prisionero (tipo 1.1)													
Tamaño	Tipo <sup>1/2)</sup>	Par $T_{KN}$ [Nm]	Agujero		Dimensiones [mm]						Desalineaciones admis.			Rigidez torsional [Nm/rad]	Peso <sup>4)</sup> [kg]
			$d_{min.}$	$d_{max.}$	General			Tornillo prisionero			Axial [mm]	Radial [mm]	Angular [degrees]		
					$D_H$	L	$l_1; l_2$	M	t	número <sup>3)</sup> z					
5	S	0,1	2	5	10	15 <sup>1)</sup>	6	M2	1,8	1	0,30	0,10	0,7	97	0,0027
	M					17 <sup>2)</sup>					0,40	0,15	1,0	75	0,003
7	S	1,0	3	8	15	18 <sup>1)</sup>	7	M3	2,0	1	0,30	0,10	0,7	390	0,005
	M					20 <sup>2)</sup>					0,40	0,15	1,0	300	0,006
9	S	1,5	4	10	20	21 <sup>1)</sup>	8	M3	2,5	2	0,35	0,15	1,0	750	0,010
	M					24 <sup>2)</sup>					0,50	0,20	1,5	580	0,011
12	S	2,0	5	14	25	27,5 <sup>1)</sup>	11	M4	2,8	2	0,40	0,15	1,0	1270	0,017
	M					31 <sup>2)</sup>					0,60	0,20	1,5	980	0,019

Velocidad periférica  $v_{max} = 25 \text{ m/s}$

TOOLFLEX®		Datos técnicos del tipo con tornillo de apriete (tipo 2.5)															
Tamaño	Tipo <sup>1/2)</sup>	Par $T_{KN}$ [Nm]	Agujero		Dimensiones [mm]						Desalineaciones admis.			Rigidez torsional [Nm/rad]	Peso <sup>4)</sup> [kg]		
			$d_{min.}$	$d_{max.}$	$D_H$	$L_1$	$l_3; l_4$	$M_1$	$t_1$	e	$D_K$	$T_A$ [Nm]	Axial [mm]			Radial [mm]	Angular [grados]
7	S	1,0	3	7	15	24 <sup>1)</sup>	9	M2	3,2	5,0	16,5	0,37	0,3	0,1	0,7	390	0,007
	M					26 <sup>2)</sup>							0,4	0,15	1,0	300	0,008
9	S	1,5	3	9	20	30 <sup>1)</sup>	11	M2,5	3,5	7,1	21,5	0,76	0,35	0,15	1,0	750	0,014
	M					33 <sup>2)</sup>							0,5	0,2	1,5	580	0,015
12	S	2,0	4	12	25	34,5 <sup>1)</sup>	13	M3	4,0	8,5	26,5	1,34	0,4	0,15	1,0	1270	0,025
	M					38 <sup>2)</sup>							0,6	0,2	1,5	980	0,027

1) Tipo S = 4 ejes 2) Tipo M = 6 ejes 3) Cantidad cada mangón, a partir del tamaño 9: 2 x 120° descentrado

4) Las cifras se refieren al acoplamiento completo con agujero máx.

Velocidad periférica  $v_{max} = 20 \text{ m/s}$

Nota:

La selección del acoplamiento debe realizarse de forma que el par nominal supere el par máximo que debe transmitirse (el par de aceleración o pico de par). En caso de cifras superiores a  $T_{KN}$  (colisión, problema), solo podrán darse cifras de carga alterna limitadas. En este margen de par pueden darse deformaciones permanentes del fuelle y producirse roturas por fatiga.

Formulario de pedido:

TOOLFLEX® 7 M	2.5	d - Ø4	2.5	d - Ø6
Tamaño del acoplamiento	Tipo de mangón	Agujero componente 1	Tipo de mangón	Agujero componente 2

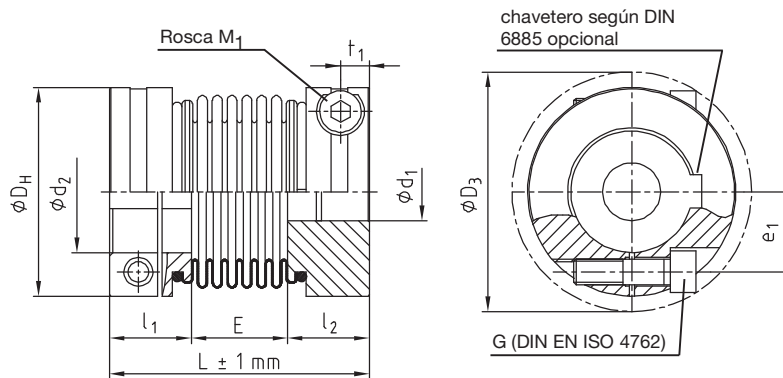
# TOOLFLEX® Acoplamiento metálico de fuelle

Acoplamiento sin juego ni mantenimiento, rígido a torsión

## Tipo M



- Acoplamiento rígido a la torsión sin juego
- Montaje indirecto del mangón por fuelles
- Mangones de fijación con conexión por fricción
- Libre de mantenimiento
- Válidos para altas temperaturas debido a la conexión de brida (max. 280 °C)
- Resistentes a la corrosión debido al fuelle de acero inoxidable y los mangones de fijación de aluminio
- Agujero según tolerancia ISO H7, chavetero desde Ø 6 mm según DIN 6885 hoja 1 - JS9



TOOLFLEX® Tamaño	Dimensiones [mm]										
	Agujero		General				Tornillos de apriete				
	d <sub>min.</sub>	d <sub>max.</sub>	L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>	M <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	t <sub>1</sub>	e <sub>1</sub>	T <sub>A</sub> [Nm]
16	5	16	49	17,0	15	32	M4	35,0	5	12,0	2,9
20	8	20	62	21,5	19	40	M5	43,5	6	14,5	6
30	10	30	72	23,0	26	55	M6	58,0	7	19	10
38	14	38	81	25,5	30	65	M8	72,6	9	25	25
45	14	45	103	32,0	39	83	M10	89,0	11	30	49
55 <sup>3)</sup>	20	55	125	40,0	45	100	M12	106,0	14	37	120

TOOLFLEX® Tamaño	Par T <sub>KN</sub> [Nm]	Velocidad n <sup>1)</sup> [rpm]	Datos técnicos							Desalineaciones admis.			Masa <sup>2)</sup> [x10 <sup>-3</sup> kg]
			Momento de inercia <sup>2)</sup> [x10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ]	Rigidez torsiona [Nm/rad]	Rigidez axial [N/mm]	Rigidez radial [N/mm]	Axial [mm]	Radial [mm]	Angular [grados]				
							±0,5	0,20	1,5				
16	5	14900	7	3050	29	92	±0,5	0,20	1,5	61			
20	15	11950	31	6600	42	126	±0,6	0,20	1,5	144			
30	35	8700	117	14800	65	155	±0,8	0,25	2,0	306			
38	65	7350	254	24900	72	212	±0,8	0,25	2,0	448			
45	150	5750	1011	64000	88	492	±1,0	0,30	2,0	1125			
55 <sup>3)</sup>	340	4800	5157	96100	107	598	±1,0	0,30	2,0	3300			

TOOLFLEX® Tamaño	Agujeros y pares respectivos de unión por fricción del mangón de fijación [Nm]																										
	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø50	Ø55	
16	8,5	8,8	9,1	9,4	9,7	9,9	10,2	10,5	11,1	11,4	11,7																
20				17,6	18,1	18,6	19,0	19,5	20,5	21,0	21,4	22,4	22,9	23,3													
30									33	34	35	36	36,4	38	38,5	39	42	42,5	44,5	46							
38												84	85	87	92	93	97	99	101	105	109						
45															157	165	167	173	177	181	187	193	197	200	206		
55 <sup>3)</sup>															397	401	413	421	429	441	453	462	470	482	502	522	

1) Con v = 25 m/s 2) Las cifras se refieren al acoplamiento completo con agujero máx. 3) Mangones de acero soldado con fuelle

Nota: la selección del acoplamiento debe realizarse de forma que el par nominal supere el par máximo que debe transmitirse (el par de aceleración o pico de par). En caso de cifras superiores a T<sub>KN</sub> (colisión, problema), solo podrán darse cifras de carga alterna limitadas. En este margen de par pueden darse deformaciones permanentes del fuelle y producirse fracturas por fatiga.

Formulario de pedido:

TOOLFLEX® 30 M	d <sub>1</sub> - Ø25	d <sub>2</sub> - Ø30
Tamaño del acoplamiento	Agujero Componente 1	Agujero Componente 2

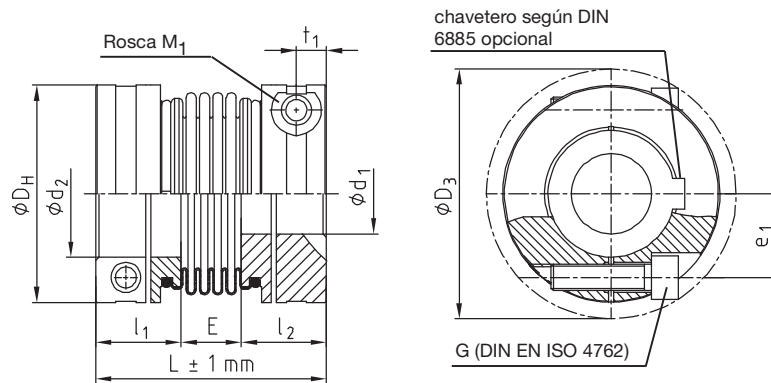
# TOOLFLEX® Acoplamiento metálico de fuelle

## Acoplamiento sin juego ni mantenimiento, rígido a torsión

### Tipo S



- Diseño compacto
- Mayor rigidez torsional
- Menor momento de inercia
- Agujero según tolerancia ISO H7, chavetero desde Ø 6 mm según DIN 6885 hoja 1 - JS9



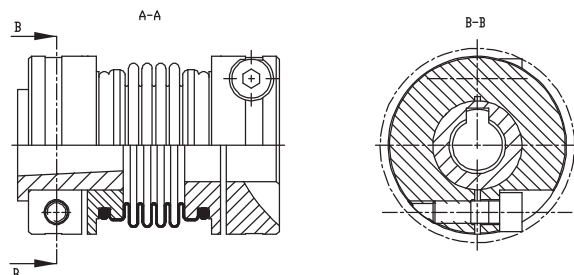
TOOLFLEX® Tamaño	Dimensiones [mm]										
	Agujero		General				Tornillos de apriete				
	d <sub>min.</sub>	d <sub>max.</sub>	L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>	M <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	t <sub>1</sub>	e <sub>1</sub>	T <sub>A</sub> [Nm]
16	5	16	45	17,0	11	32	M4	35,0	5	12,0	2,9
20	8	20	55	21,5	12	40	M5	43,5	6	14,5	6
30	10	30	63	23,0	17	55	M6	58,0	7	19	10
38	14	38	69	25,5	18	65	M8	72,6	9	25	25
45	14	45	86,5	32,0	22,5	83	M10	89,0	11	30	49
55 <sup>3)</sup>	20	55	111	40,0	31	100	M12	106,0	14	37	120

TOOLFLEX® Tamaño	Par T <sub>KN</sub> [Nm]	Velocidad n <sup>1)</sup> [rpm]	Datos técnicos							Masa <sup>2)</sup> [x10 <sup>-3</sup> kg]
			Momento de inercia <sup>2)</sup> [x10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup> ]	Rigidez torsional [Nm/rad]	Rigidez axial [N/mm]	Rigidez radial [N/mm]	Desalineaciones admis.			
							Axial [mm]	Radial [mm]	Angular [grados]	
16	5	14900	10	4500	43	138	±0,3	0,15	1,0	61
20	15	11950	30	9600	63	189	±0,4	0,15	1,0	121
30	35	8700	114	17800	97	233	±0,5	0,20	1,5	243
38	65	7350	243	37400	108	318	±0,6	0,20	1,5	351
45	150	5750	933	95800	132	738	±0,9	0,25	1,5	824
55 <sup>3)</sup>	340	4800	5036	144100	160	894	±1,0	0,25	1,5	3213

1) Con v = 25 m/s 2) Las cifras se refieren al acoplamiento completo con calibre máx. 3) Mangones de acero soldado con fuelle

Información:  
Par de la unión por fricción del mangón de fijación indicado en el tipo M (página 124)

Otros tipos: Tipo para motores FANUC



Formulario de pedido:

TOOLFLEX® 30 S	d <sub>1</sub> - Ø25	d <sub>2</sub> - Ø30
Tamaño del acoplamiento	Agujero Componente 1	Agujero Componente 2



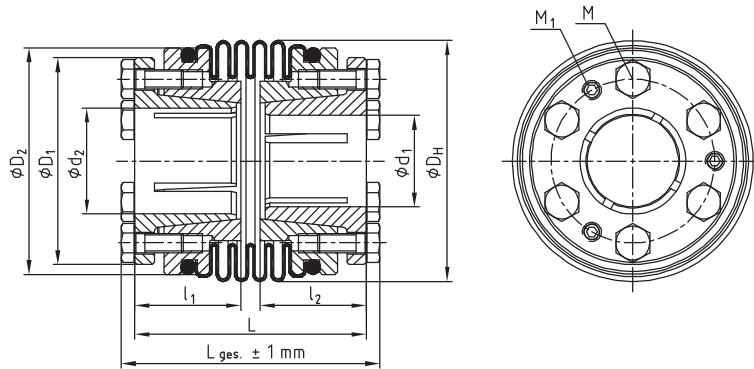
# TOOLFLEX® Acoplamiento metálico de fuelle

## Acoplamiento sin juego ni mantenimiento, rígido a torsión

### Tipo KN



- Acoplamiento rígido a la torsión sin juego
- Montaje indirecto del mangón por fuelles
- Alto par de fricción
- Libre de mantenimiento
- Buenas propiedades de concentricidad a alta velocidad
- Máxima velocidad periférica hasta 40 m/s



TOOLFLEX® S-KN

TOOLFLEX® Tamaño	Par $T_{KN}$ [Nm]	Dimensiones [mm]															
		Agujero		L		$L_{ges.}$		$l_1; l_2$	$D_H$	$D_1$	$D_2$	Tornillo de apriete			Roscas de extracción		
		$d_{min.}$	$d_{max.}$	4 ejes <sup>1)</sup>	6 ejes <sup>2)</sup>	4 ejes <sup>1)</sup>	6 ejes <sup>2)</sup>					M	$T_A$ [Nm]	Número z	$M_1$	Número z	$T_{A1}$ <sup>4)</sup> [Nm]
30	35	12	22	48	57	54	63	22	50	43	47	M4	2,9	12	M4	6	1,2
38	65	12	28	56	68	63	75	26	60,5	52	56	M5	6	12	M5	6	1,4
45	150	15	40	74,5	91	82,5	99	34	82	68	77	M6	14	12	M6	6	3
55 <sup>3)</sup>	340	15	56	95,5	109	106	120	40	97	95	95	M8	35	12	M8	6	6

TOOLFLEX® Tamaño	Agujero d y pares transmisibles $T_R$ de unión por fricción del mangón de fijación [Nm]																			
	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø56
30	37	50	58	66	71	79														
38	52	71	81	92	130	103	149	161	202											
45		113	130	147	208	230	332	230	288	331	376	451	531	589						
55 <sup>3)</sup>			174	198	279	309	445	483	606	696	792	585	690	764	843	967	1101	1194	1445	1498

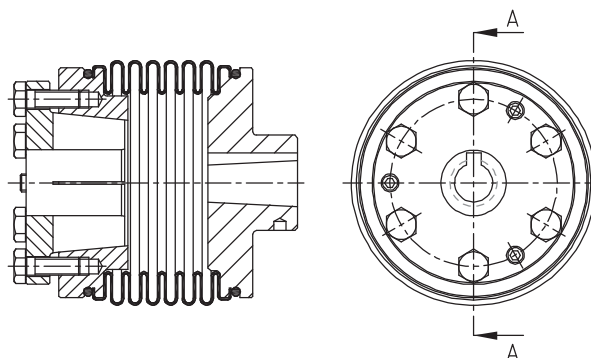
1) Tipo S = 4 ejes

2) Tipo M = 6 ejes

3) Mangones de acero soldados con fuelle

4) Después del montaje de los tornillos de apriete (M), apriete la rosca de extracción ( $M_1$ ) con el par  $T_{A1}$  indicado.

Otros tipos: TOOLFLEX® KN para motores FANUC



Formulario de pedido:

TOOLFLEX® 38 S-KN	$d_1$ - Ø15	$d_2$ - Ø22
Tamaño del acoplamiento	Agujero componente 1	Agujero componente 2

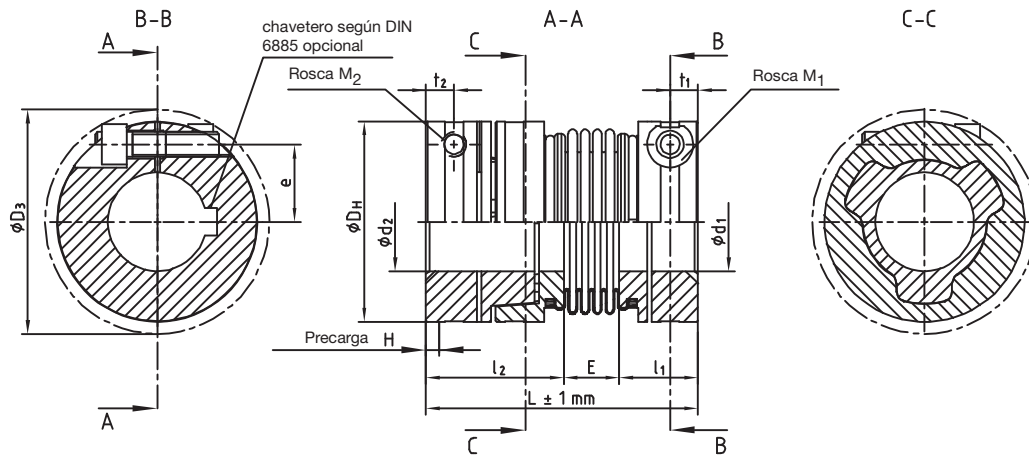
# TOOLFLEX® PI (Plug-In)

Acoplamiento sin juego ni mantenimiento, rígido a torsión

Acoplamiento metálico de fuelle con conexión



- Conexión Axial
- Sin juego, Rígido torsionalmente
- Libre de Mantenimiento
- Adecuado para aplicaciones de alta temperatura debido a los insertos en la conexión
- resistencia a la corrosión debido a los fuelles de acero inoxidable y mangones de fijación de aluminio
- Opcionalmente tipo M (6 fuelles)
  - Altas desalineaciones permanentes
- ó tipo S (4 fuelles, diseño corto).
  - Alta rigidez torsional del muelle
  - Bajo momento de inercia



TOOLFLEX®		Dimensiones [mm]													
Tamaño	Tipo	General									Tornillos de apriete				
		d <sub>1</sub> :d <sub>2</sub> min.	d <sub>1</sub> max.	d <sub>2</sub> max.	L <sup>1)</sup>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>	H	M <sub>1</sub> :M <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	e	t <sub>1</sub> :t <sub>2</sub>	T <sub>A</sub> [Nm]
20	S	8	20	20	67,0	21,5	33,5	12,0	40	0,5 - 1	M5	43,5	14,5	6	6
	M				74,0			19,0							
30	S	10	30	28	73,5	23,0	33,5	17,0	55	0,5 - 1	M6	58,0	19,0	7	10
	M				82,5			26,0							
38	S	14	38	32	87,5	25,5	44,0	18,0	65	0,5 - 1,5	M8	72,6	25,0	9	25
	M				99,5			30,0							
45	S	14	45	42	96,0	32,0	41,5	22,5	83	0,5 - 1,5	M10	89,0	30,0	11	49
	M				112,5			39,0							

TOOLFLEX®		Par	Velocidad	Datos técnicos						Desalineaciones admis.		Masa <sup>2)</sup>
Tamaño	Tipo	T <sub>KN</sub> [Nm]	n <sup>3)</sup> [rpm]	Momento de inercia <sup>2)</sup> [x10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup> ]	Rigidez torsiona [Nm/rad]	Rigidez axial [N/mm]	Rigidez radial [N/mm]	Radial [mm]	Angular [grados]	[x10 <sup>-3</sup> kg]		
20	S	15	11950	37	9600	63	189	0,15	1,0	149		
	M			38	6600	42	126	0,20	1,5	155		
30	S	35	8700	140	17800	97	233	0,20	1,5	294		
	M			145	14800	65	155	0,25	2,0	313		
38	S	65	7350	329	37400	108	318	0,20	1,5	496		
	M			346	24900	72	212	0,25	2,0	520		
45	S	150	5750	1031	95800	132	738	0,25	1,5	930		
	M			1127	64000	88	492	0,30	2,0	1000		

TOOLFLEX®	Agujeros y los correspondientes pares transmisibles del diseño con fijación del mangón Ød <sub>1</sub> /Ød <sub>2</sub>																			
Tamaño	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42
20	17,6	18,1	18,6	19,0	19,5	20,5	21,0	21,4	22,4	22,9	23,3									
30				33,0	34,0	35,0	36,0	36,4	38,0	38,5	39,0	42,0	42,5	44,5	46					
38									84,0	85,0	87,0	92,0	93,0	97,0	99,0	101,0				
45											157,0	165,0	167,0	173,0	177,0	181,0	187,0	193,0	197,0	200,0

1) Conconexión montada

2) Datos referidos a acoplamiento completo con agujero máximo

3) Con v = 25 m/s

Formulario de pedido:

TOOLFLEX® 30 PI-S	d <sub>1</sub> - Ø22	d <sub>2</sub> - Ø18
Tamaño del acoplamiento	Agujero componente 1	Agujero componente 2



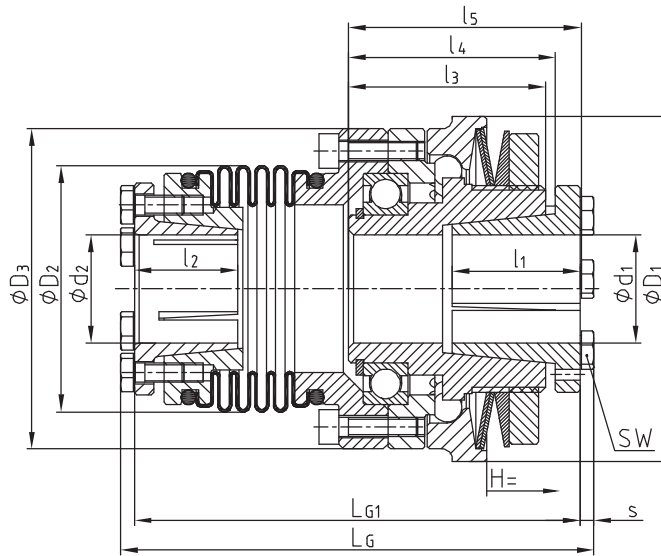
# TOOLFLEX® Acoplamiento metálico de fuelle

## Acoplamiento sin juego ni mantenimiento, rígido a torsión

### Con limitador de par compacto KTR-SI



- Acoplamiento de par sin juego con característica de resorte degresivo.
- Desconexión precisa con una alta precisión de repetibilidad
- Transmisión de par precisa y sin juego incluso en caso de desgaste
- Brida de montaje con rodamiento de bolas
- Superficies tratadas para una larga duración
- Conexión entre eje y mangón sin juego debido al casquillo cónico
- Disponible como diseño M (6 fuelles) o diseño S (4 fuelles, diseño corto)



TOOLFLEX® S-KN con KTR-SI Compact

TOOLFLEX® S-KN <sup>1)</sup> Tamaño	KTR-SI Compact Tamaño	Velocidad [min <sup>-1</sup> ]	TOOLFLEX® S-KN Par [Nm]	KTR-SI Compact Par [Nm]		Dimensiones [mm]				
				T1	T2	d <sub>1</sub> max.	d <sub>2</sub> max.	D <sub>1</sub>	L <sub>G</sub> <sup>2)</sup>	L <sub>G1</sub> <sup>2)</sup>
30	01	4000	35	3-14	6-28	25	22	70	96	90,5
38	0	3000	65	9-35	18-70	30	28	85	109	102,0
45	1	2500	150	19-65	38-130	40	40	100	145	137,5
55	2	2000	340	35-110	80-220	50	56	115	170	159,5

TOOLFLEX® S-KN <sup>1)</sup> Tamaño	KTR-SI Compact Tamaño	Dimensiones [mm]									
		D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	s	SW <sub>1</sub>	H
30	01	50,0	65	26	22	40	42,0	47	2,8	7	1,2
38	0	60,5	80	31	26	46	49,0	56	4,0	7	1,5
45	1	82,0	95	40	34	57	60,0	67	4,0	8	1,8
55	2	97,0	110	29	40	63	68,5	73	3,5	10	2,0

1) Disponible opcionalmente con mangón de fijación

2) Según el diseño (M con 6 fuelles o S con 4 fuelles) de TOOLFLEX®

Formulario de pedido:

KTR-SI Compact	1	45	DK	T2	d <sub>1</sub> Ø 40	d <sub>2</sub> Ø 40	100 Nm
Tamaño del acoplamiento	KTR-SI Compact Tamaño	TOOLFLEX S-KN Tamaño	Tipo	Capa de resortes de discos	Agujero KTR-SI Compact [mm]	Agujero TOOLFLEX S-KN [mm]	Par definido [Nm]