

Actuadores de doble émbolo DGTZ

FESTO



Características

Información resumida

Actuador y guía en un mismo cuerpo

- Mínima necesidad de espacio
- Montaje rápido
- Múltiples posibilidades de fijación

Robustos y precisos

- Alta protección contra torsión
- Gran rigidez
- No precisa mantenimiento

Compensación de grandes pares y fuerzas transversales

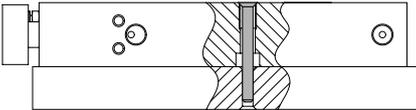
- Guía deslizante: rigidez elevada gracias al gran diámetro de la barra de guía y a los dos cojinetes deslizantes

Selección de carreras

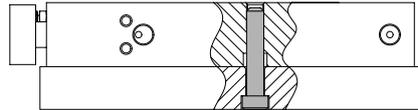
- Carreras estándar 10 ... 100 mm

Métodos de fijación

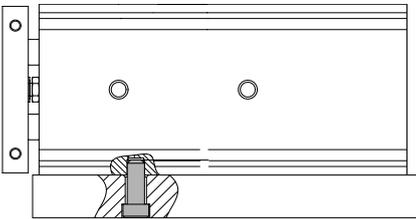
Plano desde arriba



Plano desde abajo



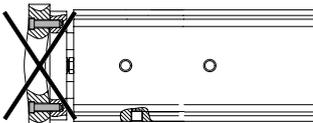
Plano desde el lateral



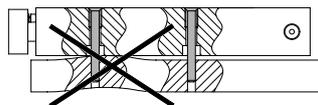
Nota

Tenga en cuenta el montaje correcto de los actuadores

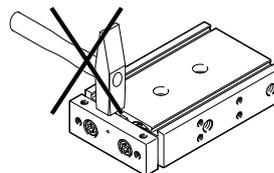
Más información en www.festo.com/sp → Documentación de usuario



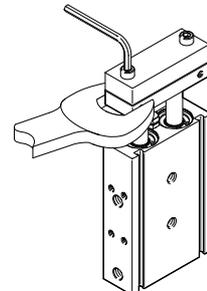
- Sin distorsión



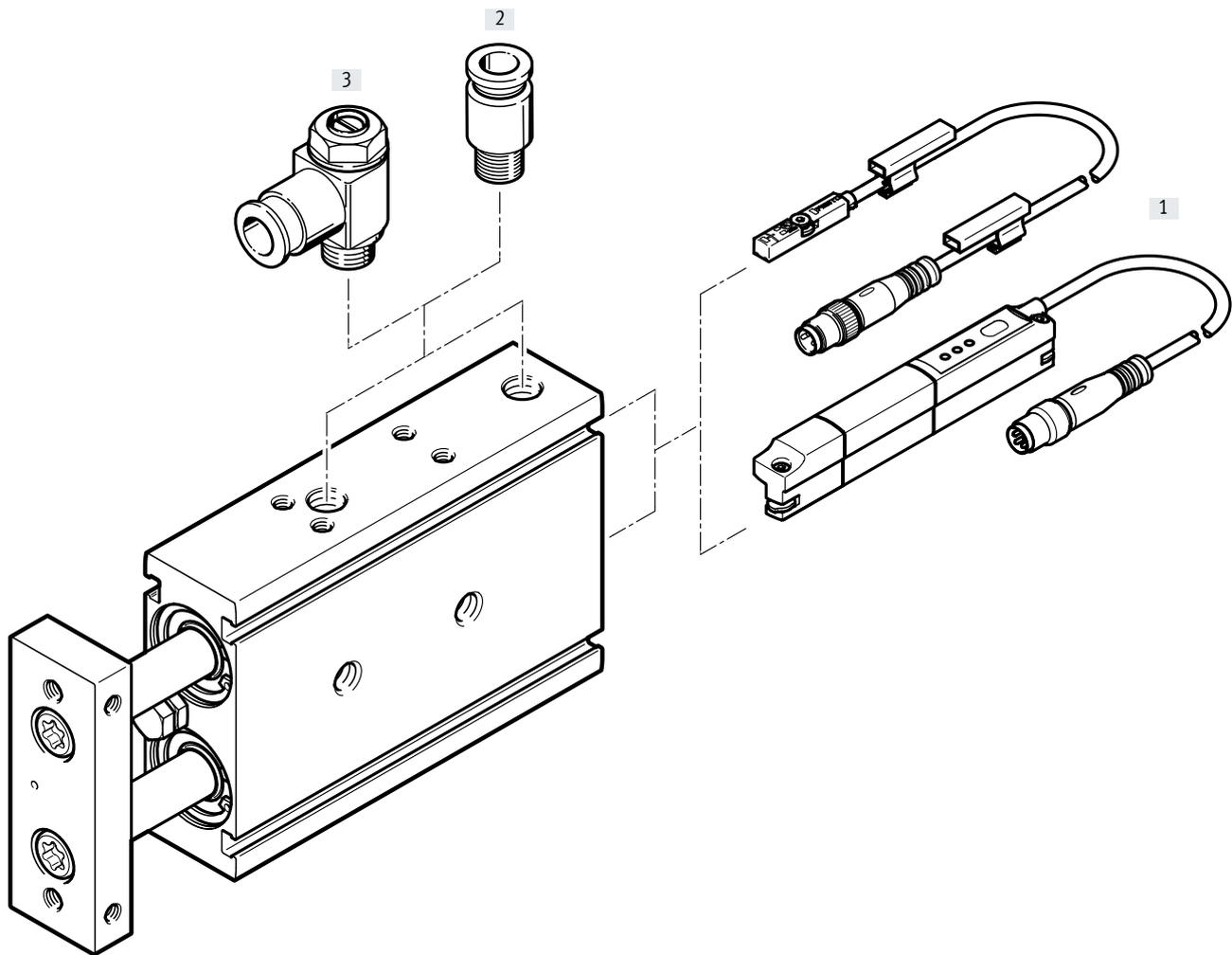
- Sobre superficies planas



- Proteja la placa final, el vástago y el cuerpo



Cuadro general de periféricos



Accesorios		Descripción	Diámetro del émbolo		→ Página/Internet
Tipo/código del pedido			10, 16, 20	25, 32	
[1]	Sensor de proximidad SME/SMT-10	Para la detección de posiciones	■	-	15
	Sensor de proximidad SME/SMT-8		-	■	16
	Transmisor de posición SDAT/SMAT		-	■	17
[2]	Racor rápido roscado QS	Para la conexión de tubos flexibles con calibración del diámetro exterior	■	■	qs
[3]	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	Para regular la velocidad	■	■	17

Códigos del producto

001	Serie	
DGTZ	Cilindro Twin	

002	Guía	
GF	Guía de deslizamiento	

003	Diámetro del émbolo	
10	10	
16	16	
20	20	
25	25	
32	32	

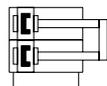
004	Carrera	
10	10	
20	20	
30	30	
40	40	
50	50	
60	60	
70	70	
80	80	
90	90	
100	100	

005	Amortiguación	
P	Anillos amortiguadores/placas amortiguadoras elásticos en ambos lados	

006	Detección de posiciones	
A	Para sensor de proximidad	

Hoja de datos

Funcionamiento



- Diámetro
10 ... 32 mm
- Carrera
10 ... 100 mm



Especificaciones técnicas generales		10	16	20	25	32
Diámetro del émbolo		10	16	20	25	32
Forma constructiva		Guía				
Modo de operación		Doble efecto				
Guía		Guía deslizante				
Conexión neumática		M5			G1/8	
Carrera	[mm]	10 ... 80	10 ... 100			
Margen de posición final/longitud ajustable	[mm]	10				
Amortiguación		Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados				
Detección de posición		Para sensor de proximidad				
Posición de montaje		Indistinta				

Condiciones de funcionamiento y del entorno		10	16	20	25	32
Diámetro del émbolo		10	16	20	25	32
Medio de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Nota sobre el medio de funcionamiento/de mando		Es posible el funcionamiento con presencia de aceite (necesario para el funcionamiento posterior)				
Presión de funcionamiento	[bar]	1,5 ... 8	1 ... 8			
	[MPa]	0,15 ... 0,8	0,1 ... 0,8			
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +80				
Modo de funcionamiento de la unidad de accionamiento		Yugo				
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾		0				

- 1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 0 según la norma Festo FN 940070
Sin exposición a la corrosión. Válido para las piezas normalizadas pequeñas sin relevancia estética, como pasadores roscados, anillos de retención, manguitos de fijación, etc. que suelen estar disponibles en el mercado solo en ejecución fosfatada o bruñida (lubricadas en algunos casos), así como para cojinetes de bolas (para componentes < CRC3) y cojinetes de deslizamiento.

Velocidades [m/s]		Diámetro del émbolo				
Carrera [mm]		10	16	20	25	32
En avance v_{\min}/v_{\max}^{-1}						
80		0,04/1	-			
100		-	0,04/1	0,02/1	0,02/0,7	
En retroceso v_{\min}/v_{\max}^{-1}						
80		0,05/1	-			
100		-	0,03/1	0,02/1	0,02/0,8	0,02/0,6

- 1) Para evitar dañar el cilindro, la velocidad debe estrangularse. Esto es válido también para el uso sin carga adicional.
No debe superarse la velocidad máxima.

Hoja de datos

Fuerzas [N] y energía del impacto [J]					
Diámetro del émbolo	10	16	20	25	32
Fuerza teórica a 6 bar, avance	94	242	376	590	966
Fuerza teórica a 6 bar, retroceso	60	181	283	454	724
Energía máx. de impacto en las posiciones finales	0,08	0,15	0,2	0,3	0,4

Velocidad de impacto admisible:

$$v = \sqrt{\frac{2 \cdot E}{m_1 + m_2}}$$

Masa máxima admisible:

$$m_2 = \frac{2 \cdot E}{v^2} - m_1$$

v Velocidad de impacto admisible
E Energía máx. de impacto
m₁ Masa móvil (actuador)
m₂ Carga útil móvil

**Nota**

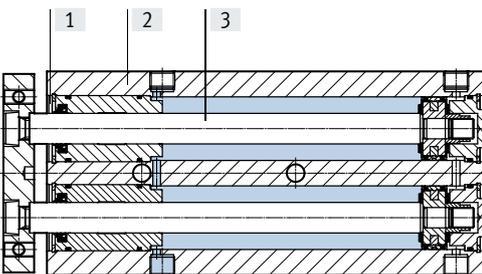
Estas especificaciones corresponden a los valores máximos posibles. Debe tenerse en cuenta la energía máxima admisible del impacto.

Pesos [g] ¹⁾					
Diámetro del émbolo	10	16	20	25	32
Peso básico con carrera de 0 mm	115	236	374	563	966
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	20	27	37	53	83,5
Masa móvil con carrera de 0 mm	35,5	80	138,5	209	421
Masa móvil adicional por 10 mm de carrera	4,5	8	12,5	18	31,5

1) Los pesos se han determinado mediante cálculo y pueden diferir ±15 %.

Materiales

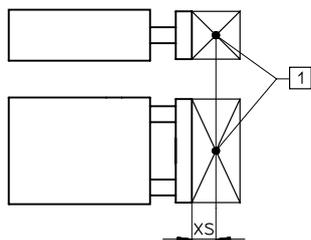
Vista en sección



Actuadores lineales	
[1] Tapa	Aleación forjada de aluminio
[2] Cuerpo	Aleación forjada de aluminio, anodizado
[3] Vástago	Acero inoxidable de alta aleación
- Juntas	NBR HNBR TPE-U
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS) Libre de PWIS

Hoja de datos

Carga útil máxima F [N]



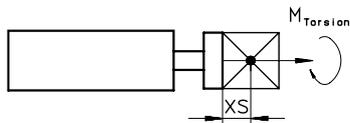
[1] Centro de gravedad de la carga útil

Diámetro del émbolo	10	16	20	25	32
XS [mm]	5	20	20	20	20

Carrera [mm]	Diámetro del émbolo				
	10	16	20	25	32
10	6,3	9,5	16,5	22,4	33,9
20	5,1	8,1	14,2	19,3	29,3
30	4,3	7	12,4	16,8	25,6
40	3,6	6,1	10,9	14,7	22,5
50	3,1	5,4	9,7	13	19,9
60	2,7	4,7	8,6	11,5	17,6
70	2,3	4,2	7,7	10,3	15,6
80	2	3,7	6,8	9,1	13,8
90	-	3,3	6,1	8,1	12,2
100	-	2,9	5,5	7,2	10,8

Hoja de datos

Carga de par admisible M [Nm]



Diámetro del émbolo	10	16	20	25	32
XS [mm]	5	20	20	20	20

Carrera [mm]	Diámetro del émbolo				
	10	16	20	25	32
10	0,0633	0,1182	0,2396	0,3929	0,7621
20	0,0511	0,1009	0,2064	0,3378	0,6602
30	0,0425	0,0873	0,1798	0,2939	0,5768
40	0,0360	0,0763	0,1582	0,2579	0,5072
50	0,0308	0,0670	0,1399	0,2279	0,4479
60	0,0267	0,0592	0,1245	0,2020	0,3968
70	0,0231	0,0523	0,1111	0,1796	0,3517
80	0,0202	0,0464	0,0991	0,1598	0,3116
90	–	0,0411	0,0887	0,1424	0,2756
100	–	0,0363	0,0791	0,1266	0,2432

-  - Nota

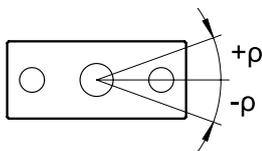
Herramienta de diseño

→ www.festo.com/engineeringtools

Hoja de datos

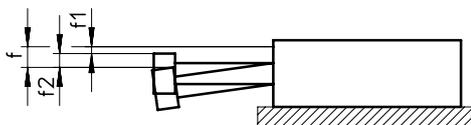
Holgura torsional ρ

Guía deslizante GF retraída, sin carga



Díámetro del émbolo	10	16	20	25	32
Holgura torsional [°]	±0,1				

Desviación de la placa final



$$f = f1 + f2$$

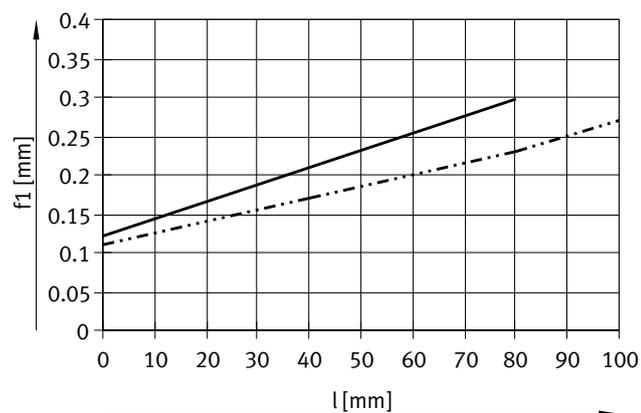
f = Desviación total de la placa final

f1 = Desviación por juego medio del cojinete (GF)

Juego del cojinete GF con tolerancia de fabricación ±0,01 mm

f2 = Desviación por carga transversal

Desviación f1 por juego del cojinete en función de la carrera l (sin carga)



— Ø 10

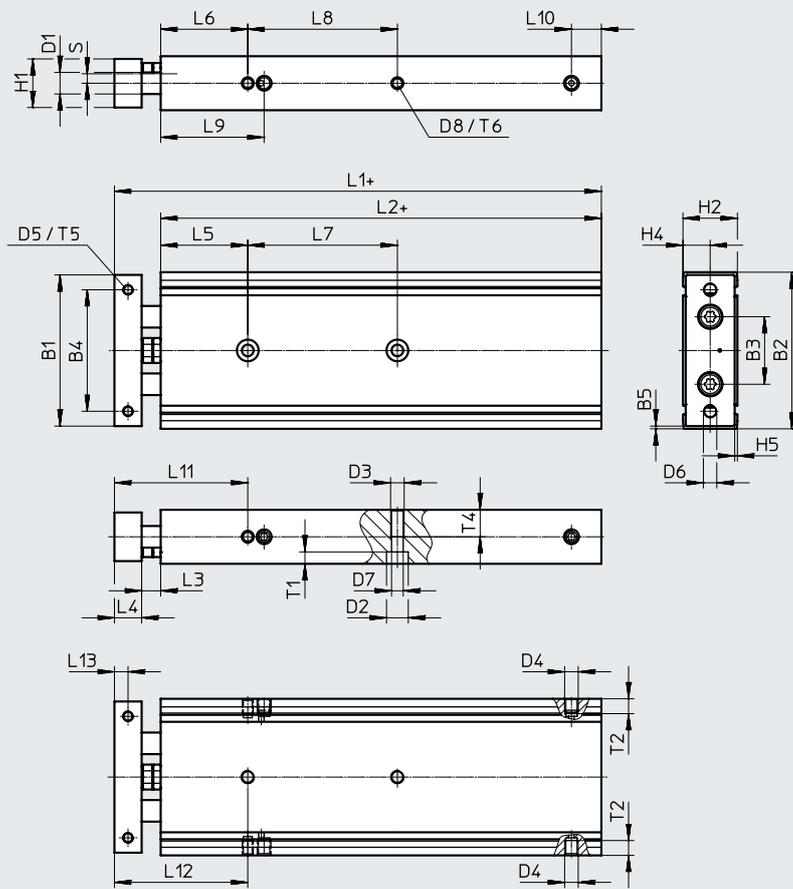
- - - - - Ø 16 ... 32

Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

∅ 10 ... 16



Hoja de datos

∅ [mm]	Carrera [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	D1 ∅	D2 ∅	D3	D4	D5	D6	D7 ∅
10	10 ... 80	44	46	20	35	1	6	6,5	M4	M5	M3	M4	3,4
16	10 ... 100	56	58	25	45	1	8	8	M5	M5	M4	M5	4,3

∅ [mm]	Carrera [mm]	D8	H1	H2	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L9
10	10 ... 80	M3	15	17	8,5	1	60 ¹⁾	46 ¹⁾	6	8	23	23	34
16	10 ... 100	M4	18	20	10	1	79 ¹⁾	62 ¹⁾	7	10	32	32	38

1) Añadir carrera

∅ [mm]	Carrera [mm]	L10	L11	L12	L13	S	T1	T2	T4	T5	T6
10	10 ... 80	5	37	37	4	3,5	3,3	5,5	7	6	4,5
16	10 ... 100	11	49	49	5	3,5	4,4	5,5	9	7	5,5

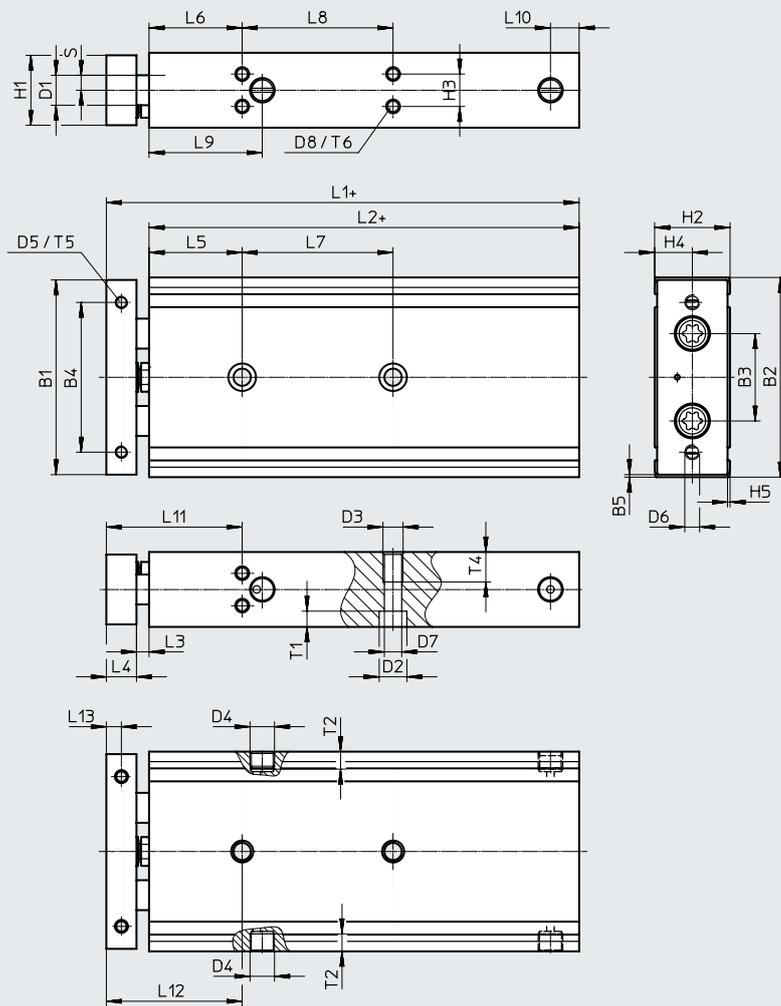
Diámetro del émbolo 10			Diámetro del émbolo 16		
Carrera [mm]	L7	L8	Carrera [mm]	L7	L8
10	20		10	20	
20	30		20	25	
30	40		30	35	
40	40		40	35	
50	40		50	35	
60	50		60	45	
70	50		70	45	
80	50		80	45	
			90	55	
			100	55	

Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

∅ 20 ... 32



Hoja de datos

∅ [mm]	Carrera [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	D1 ∅	D2 ∅	D3	D4	D5	D6	D7 ∅
20	10 ... 100	62	64	29	50	1	10	9,5	M6	M5	M4	M5	5,5
25		78	80	35	60	1	12	11	M8	G1/8	M5	M6	6,9
32		94	96	45	75	1	16	11	M8	G1/8	M5	M6	6,9

∅ [mm]	Carrera [mm]	D8	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6
20	10 ... 100	M4	23	25	9,5	12,5	1	86,5 ¹⁾	69,5 ¹⁾	5	12	37	37
25		M5	28	30	13	15	1	88 ¹⁾	71 ¹⁾	5	12	37	37
32		M5	36	38	20	19	1	97 ¹⁾	76 ¹⁾	5	16	39	39

1) Añadir carrera

∅ [mm]	Carrera [mm]	L9	L10	L11	L12	L13	S	T1	T2	T4	T5	T6
20	10 ... 100	42,5	12	54	54	6	6	5,3	5,5	10	8	5,5
25		45	11,4	54	54	6	6	6,3	7	12	9	7,5
32		49,5	11,6	60	60	8	8	6,3	7	12	10	7,5

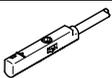
Diámetro del émbolo 20, 25			Diámetro del émbolo 32		
Carrera [mm]	L7	L8	Carrera [mm]	L7	L8
10	25		10	30	
20	30		20	40	
30	40		30	50	
40	40		40	50	
50	40		50	50	
60	60		60	70	
70	60		70	70	
80	60		80	70	
90	60		90	70	
100	60		100	70	

Hoja de datos

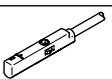
Referencias de pedido			N.º art.	Código del producto	N.º art.	Código del producto
Carrera [mm]	∅ 10 mm					
10	8100554	DGTZ-GF-10-10-P-A				
20	8100555	DGTZ-GF-10-20-P-A				
30	8100556	DGTZ-GF-10-30-P-A				
40	8100557	DGTZ-GF-10-40-P-A				
50	8100558	DGTZ-GF-10-50-P-A				
60	8100559	DGTZ-GF-10-60-P-A				
70	8100560	DGTZ-GF-10-70-P-A				
80	8100561	DGTZ-GF-10-80-P-A				
Carrera [mm]	∅ 16 mm		∅ 20 mm			
10	8100570	DGTZ-GF-16-10-P-A	8100607	DGTZ-GF-20-10-P-A		
20	8100571	DGTZ-GF-16-20-P-A	8100608	DGTZ-GF-20-20-P-A		
30	8100572	DGTZ-GF-16-30-P-A	8100609	DGTZ-GF-20-30-P-A		
40	8100573	DGTZ-GF-16-40-P-A	8100610	DGTZ-GF-20-40-P-A		
50	8100574	DGTZ-GF-16-50-P-A	8100611	DGTZ-GF-20-50-P-A		
60	8100575	DGTZ-GF-16-60-P-A	8100612	DGTZ-GF-20-60-P-A		
70	8100576	DGTZ-GF-16-70-P-A	8100613	DGTZ-GF-20-70-P-A		
80	8100577	DGTZ-GF-16-80-P-A	8100614	DGTZ-GF-20-80-P-A		
90	8100578	DGTZ-GF-16-90-P-A	8100615	DGTZ-GF-20-90-P-A		
100	8100579	DGTZ-GF-16-100-P-A	8100616	DGTZ-GF-20-100-P-A		
Carrera [mm]	∅ 25 mm		∅ 32 mm			
10	8100637	DGTZ-GF-25-10-P-A	8100657	DGTZ-GF-32-10-P-A		
20	8100638	DGTZ-GF-25-20-P-A	8100658	DGTZ-GF-32-20-P-A		
30	8100639	DGTZ-GF-25-30-P-A	8100659	DGTZ-GF-32-30-P-A		
40	8100640	DGTZ-GF-25-40-P-A	8100660	DGTZ-GF-32-40-P-A		
50	8100641	DGTZ-GF-25-50-P-A	8100661	DGTZ-GF-32-50-P-A		
60	8100642	DGTZ-GF-25-60-P-A	8100662	DGTZ-GF-32-60-P-A		
70	8100643	DGTZ-GF-25-70-P-A	8100663	DGTZ-GF-32-70-P-A		
80	8100644	DGTZ-GF-25-80-P-A	8100664	DGTZ-GF-32-80-P-A		
90	8100645	DGTZ-GF-25-90-P-A	8100665	DGTZ-GF-32-90-P-A		
100	8100646	DGTZ-GF-25-100-P-A	8100666	DGTZ-GF-32-100-P-A		

Accesorios

Sensor de proximidad para émbolos de diámetros 10 ... 20

Referencias de pedido: sensor de proximidad para ranura en C, magnético Reed						Hojas de datos → Internet: sme
Tipo de fijación	Salida de conmutación	Conexión eléctrica Sentido de salida de la conexión	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto	
	Insertable en la ranura desde arriba	Con contacto	Conector longitudinal M8x1, 3 pines	0,3	551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
			Cable trifilar longitudinal	2,5	551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
			Cable bifilar longitudinal	2,5	551369	SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE

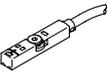
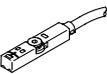
Referencias de pedido: sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo						Hojas de datos → Internet: smt
Tipo de fijación	Salida de conmutación	Conexión eléctrica Sentido de salida de la conexión	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto	
	Insertable longitudinalmente en la ranura	PNP	Cable trifilar transversal	2,5	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
			Conector transversal M8x1, 3 pines	0,3	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
		NPN	Cable trifilar transversal	2,5	8065030	SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE
			Conector transversal M8x1, 3 pines	0,3	8065029	SMT-10G-NS-24V-E-0,3Q-M8D

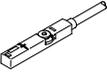
Referencias de pedido: sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo						Hojas de datos → Internet: smt
Tipo de fijación	Salida de conmutación	Conexión eléctrica Sentido de salida de la conexión	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto	
	Insertable en la ranura desde arriba	PNP	Cable trifilar longitudinal	2,5	551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
			Cable trifilar transversal	2,5	551374	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-Q-OE
			Conector longitudinal M8x1, 3 pines	0,3	551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
			Conector transversal M8x1, 3 pines	0,3	551376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D
		NPN	Cable trifilar longitudinal	2,5	551377	SMT-10M-NS-24V-E-2,5-L-OE
			Cable trifilar transversal	2,5	551378	SMT-10M-NS-24V-E-2,5-Q-OE
			Conector longitudinal M8x1, 3 pines	0,3	551379	SMT-10M-NS-24V-E-0,3-L-M8D
			Conector transversal M8x1, 3 pines	0,3	551380	SMT-10M-NS-24V-E-0,3-Q-M8D
		Sin contacto, 2 hilos	Cable bifilar longitudinal	2,5	551382	SMT-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE
			Cable bifilar transversal	2,5	551383	SMT-10M-ZS-24V-E-2,5-Q-OE

Referencias de pedido: cables de conexión					Hojas de datos → Internet: nebu
Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto	
	Zócalo recto M8x1, 3 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Zócalo acodado M8x1, 3 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

Accesorios

Sensor de proximidad para émbolos de diámetros 25 ... 32

Referencias de pedido: sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo						Hojas de datos → Internet: smt
	Tipo de fijación	Salida de conmutación	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
Normalmente abierto						
	Insertable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro, diseño corto	PNP	Cable trifilar	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			Cable trifilar	5	574336	SMT-8M-A-PS-24V-E-5,0-OE
			Conector M8x1, 3 pines	0,3	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		NPN	Conector M12x1, 3 pines	0,3	574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
			Cable trifilar	2,5	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
Conector M8x1, 3 pines	0,3	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D			
Normalmente cerrado						
	Insertable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro, diseño corto	PNP	Cable trifilar	7,5	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE

Referencias de pedido: sensor de proximidad para ranura en T, magnético Reed						Hojas de datos → Internet: sme
	Tipo de fijación	Salida de conmutación	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
Normalmente abierto						
	Insertable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	2,5	543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
			Cable trifilar	5,0	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
			Cable bifilar	2,5	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
			Conector M8x1, 3 pines	0,3	543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D

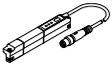
Referencias de pedido: cables de conexión					Hojas de datos → Internet: nebu
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
	Zócalo recto M8x1, 3 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Zócalo recto M12x1, 5 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5	541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
	Zócalo acodado M8x1, 3 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	Zócalo acodado M12x1, 5 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

Accesorios

Transmisor de posición para émbolo de diámetro 25 ... 32

El transmisor de posición registra de manera continua la posición del émbolo.

Dispone de una salida analógica con una señal de salida proporcional a la posición del émbolo.

Referencias de pedido: transmisor de posición para ranura en T							Hojas de datos → Internet: transmisores de posición	
Imagen	Margen de medición del recorrido	Salida analógica		Tipo de fijación	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
		[V]	[mA]					
	0 ... 40	0 ... 10	–	Insertable en la ranura desde arriba	Conector longitudinal M8x1, 4 pines	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D ¹⁾
	0 ... 50	–	4 ... 20	Insertable en la ranura desde arriba	Conector longitudinal M8x1, 4 pines	0,3	1531265	SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-0.3-M8
	0 ... 80						1531266	SDAT-MHS-M80-1L-SA-E-0.3-M8
	0 ... 100						1531267	SDAT-MHS-M100-1L-SA-E-0.3-M8
	0 ... 125						1531268	SDAT-MHS-M125-1L-SA-E-0.3-M8
	0 ... 160						1531269	SDAT-MHS-M160-1L-SA-E-0.3-M8

1) Sólo con el diámetro del pistón 25

Referencias de pedido: cables de conexión					Hojas de datos → Internet: nebu	
Imagen	Conexión eléctrica en el lado izquierdo		Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
		Zócalo recto M8x1, 4 pines		Cable tetrafilar de extremo abierto	2,5	541342
5					541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	Zócalo acodado M8x1, 4 pines		Cable tetrafilar de extremo abierto	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
				5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4

Referencias de pedido: válvulas de estrangulación y antirretorno					Hojas de datos → Internet: grla	
Imagen	Conexión		Material	N.º art.	Código del producto	
	Rosca	Para diámetro exterior del tubo flexible				
	M5	3	Ejecución en metal	193137	GRLA-M5-QS-3-D	
		4		193138	GRLA-M5-QS-4-D	
		6		193139	GRLA-M5-QS-6-D	
	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	