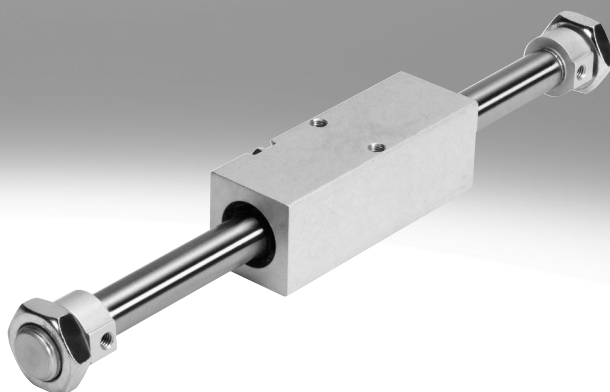


Actuadores lineales DGO

FESTO



Características

Información resumida

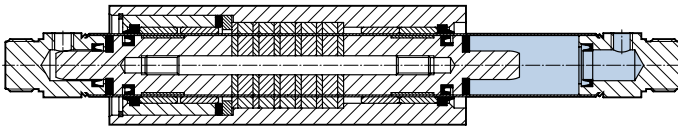
- De doble efecto
- Transmisión magnética de la fuerza sin conexión mecánica
- La cámara del émbolo y el cursor están sellados de forma estanca
- Sistema hermético y sin fugas
- Imposibilidad de entrada de suciedad y polvo
- Montaje en espacios reducidos para carreras largas
- Para la detección de posiciones sin contacto
- Con amortiguación de fin de recorrido regulable a ambos lados (no con diámetro de émbolo de 12 mm)

Tecnología en detalle

El movimiento se transmite al cursor externo móvil a través del acoplamiento magnético.

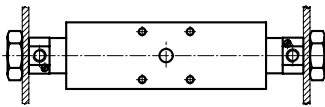
De este modo, la unidad no dispone de vástago. El espacio de montaje es más corto que el de los cilindros neumáticos convencionales.

La cámara del cilindro está sellada de forma estanca del cursor externo ya que no existe una conexión mecánica. Por ello no se producen fugas.

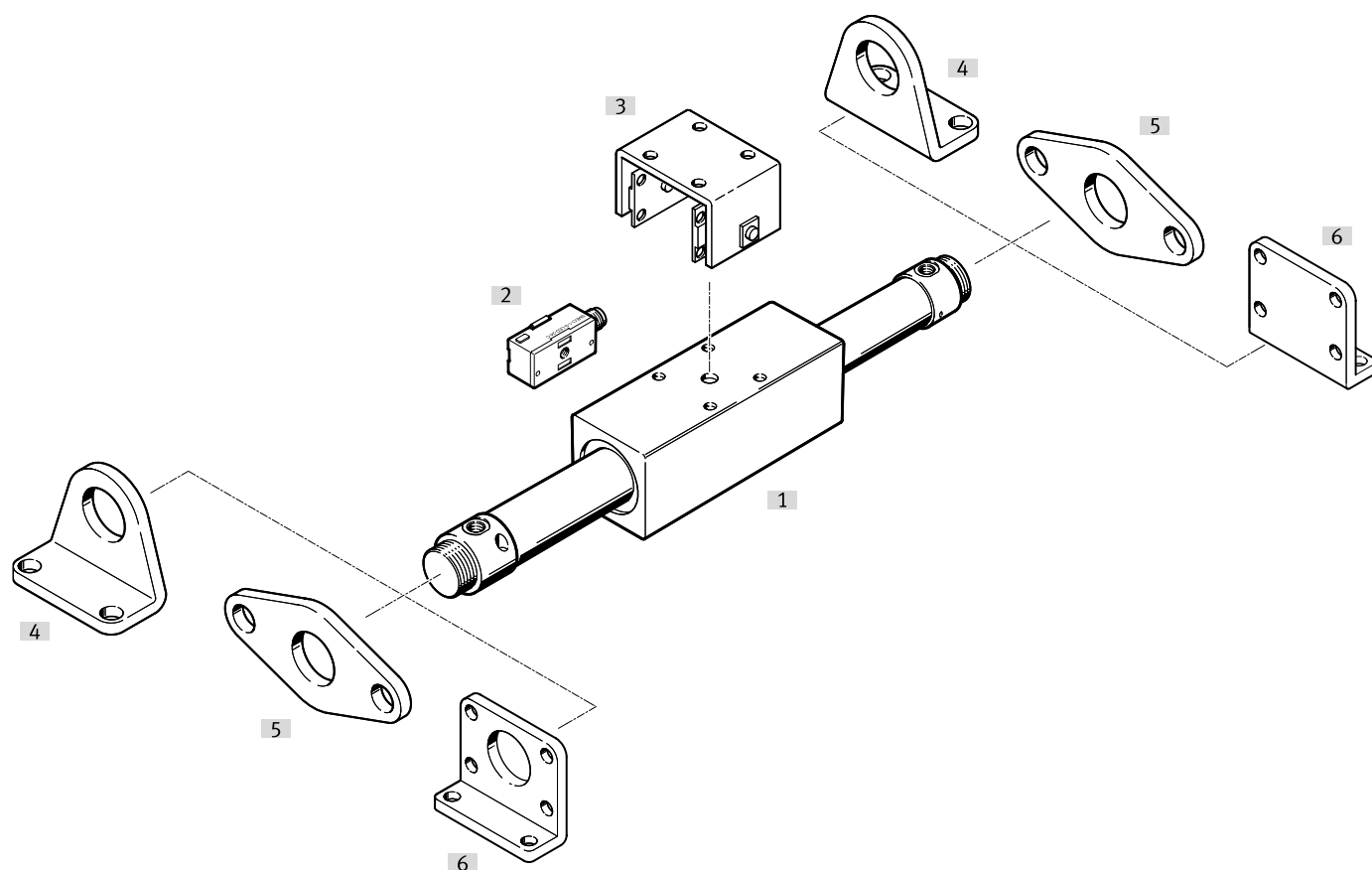


Opción de fijación

Con tuercas hexagonales (incluidas en el suministro)



Cuadro general de periféricos



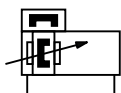
Elementos de fijación y accesorios		Descripción resumida	→ Página/Internet
[1]	Actuadores lineales DGO	Doble efecto	5
[2]	Sensor de proximidad SMEO-/SMT0-/SMPO-1	Para la detección de posiciones sin contacto, montaje externo mediante kit de fijación	12
[3]	Compensador de par FKG	Para la compensación de errores de alineación y para evitar que surjan momentos de vuelco	10
[4]	Fijación por pies HBN	Para culata delantera o posterior con diámetros de émbolo de 12 ... 25 mm	10
[5]	Fijación por brida FBN	Para culata delantera o posterior con diámetros de émbolo de 12 ... 25 mm	11
[6]	Fijación por brida FBN	Para culata delantera o posterior con diámetros de émbolo de 32 ... 40 mm	11
–	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	Para regular la velocidad	12
–	Racor rápido roscado QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias externas	qs

Códigos del producto

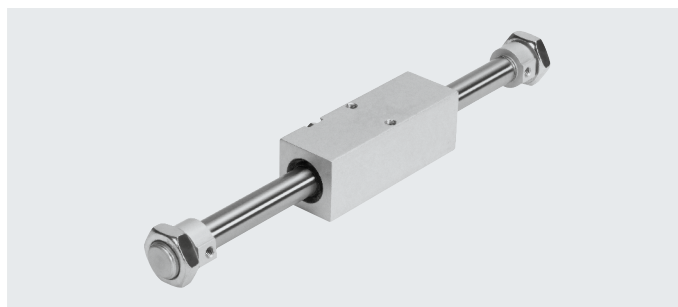
001	Serie	
DGO	Actuador lineal, de doble efecto	
002	Diámetro del émbolo	
12	12	
16	16	
20	20	
25	25	
32	32	
40	40	

003	Carrera	
10	10	
1200	1200	
2500	2500	
3000	3000	
3500	3500	
4000	4000	
004	Amortiguación	
P	Anillos amortiguadores/placas amortiguadoras elásticos en ambos lados	
PPV	Amortiguación neumática, regulable en ambos lados	
005	Detección de posiciones	
A	Para sensor de proximidad	

Hoja de datos



Servicio de reparación



- Ø - Diámetro
12 ... 40 mm
- l - Longitud de carrera
10 ... 4000 mm

Especificaciones técnicas generales

Diámetro del émbolo	12	16	20	25	32	40
Carrera [mm]	10 ... 1200	10 ... 2500	10 ... 3000	10 ... 3500		10 ... 4000
Conexión neumática	M5		G1/8			G1/4
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:-:-]					
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)					
Forma constructiva	Sin vástago					
Principio de arrastre	No positivo (imán)					
Amortiguación	Placas/anillos amortiguadores elásticos en ambos lados	Amortiguación neumática regulable en ambos lados				
Longitud de amortiguación [mm]	–	14	17	19	20	23
Detección de posiciones	Para sensor de proximidad					
Tipo de fijación	Con tuercas hexagonales					
	Con accesorios					
Posición de montaje	Indistinta					

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Diámetro del émbolo	12	16	20	25	32	40
Presión de funcionamiento [bar]	2 ... 7	1,7 ... 7	1,6 ... 7	1,5 ... 7	1,4 ... 7	1,3 ... 7
Margen de temperatura ¹⁾ [°C]	–20 ... +60					

1) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los sensores de proximidad

Fuerzas [N]

Diámetro del émbolo	12	16	20	25	32	40
Fuerza teórica con 6 bar	68	121	188	295	483	754
Fuerza de separación del acoplamiento magnético	100	160	270	400	680	1050

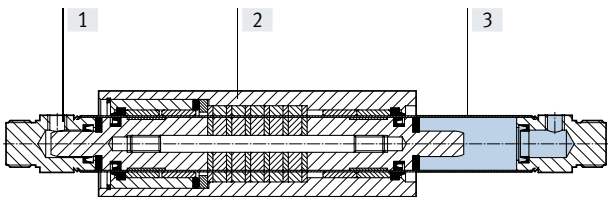
Pesos [g]

Diámetro del émbolo	12	16	20	25	32	40
Peso del producto con carrera de 0 mm	320	620	1000	1340	2400	3920
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	2	3	4	4,8	6	8

Hoja de datos

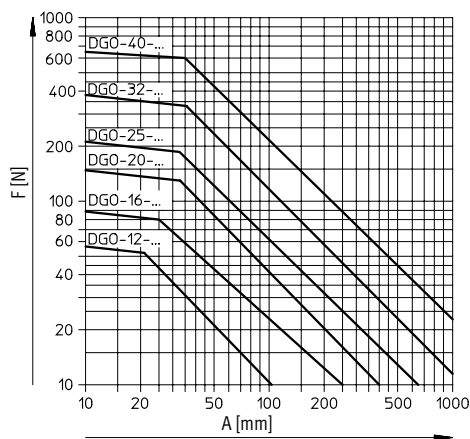
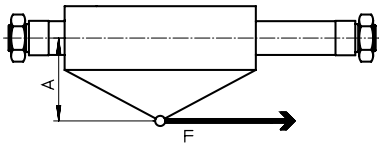
Materiales

Vista en sección

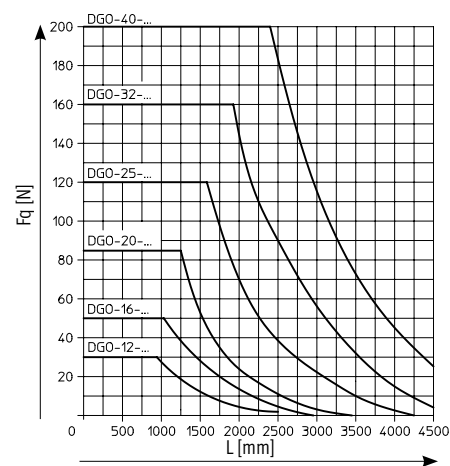
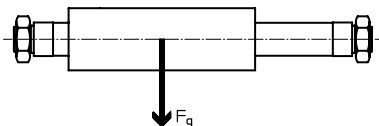


Actuador lineal		
[1]	Culata posterior	Aluminio anodizado
[2]	Cursor externo	Aluminio anodizado
[3]	Camisa del cilindro	Acero de alta aleación
-	Juntas	NBR, poliuretano
-	Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L

Fuerza axial F en función del brazo de palanca A



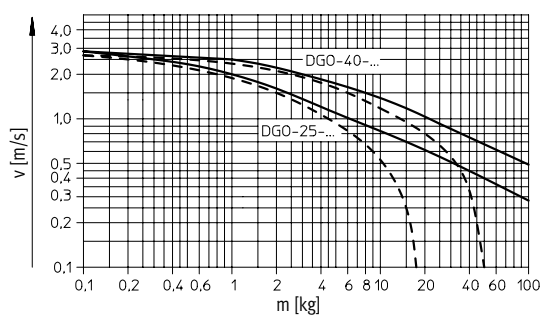
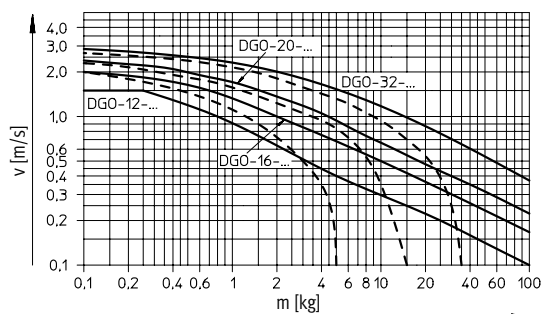
Carga transversal admisible F_q en función de la carrera L



Hoja de datos

Velocidad máxima v del émbolo en función de la masa en movimiento m

Si las condiciones de funcionamiento superan el margen admisible, la masa en movimiento debe retenerse mediante elementos externos de amortiguación (amortiguadores o topes).

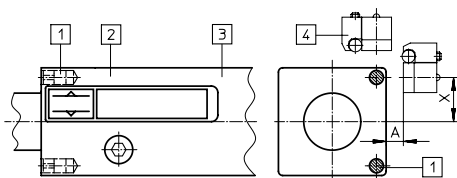


— Posición de montaje horizontal
 - - - Posición de montaje vertical

Detección de posición sin contacto

Montaje de los sensores de proximidad SMEO-/SMTO-/SMPO-1

Los sensores de proximidad son montados por el cliente en el entorno del actuador lineal (p. ej., en una barra de sección redonda de 6 mm de diámetro). La detección de posición sin contacto solo es posible en la zona indicada. Si la distancia A es insuficiente, pueden producirse conmutaciones múltiples.



- [1] Imán de conmutación para sensores de proximidad
- [2] Rango de conmutación
- [3] Cursor externo con giro de 360°
- [4] Detectores con conjunto de fijación SMB-1

Distancias de conmutación, recorrido de conmutación e histéresis [mm]

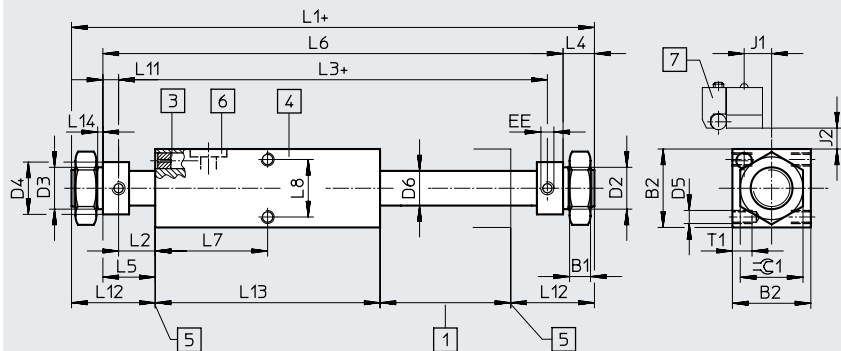
Sensor de proximidad	A	X						Carrera de conmutación	Histéresis
		DGO-12-...	DGO-16-...	DGO-20-...	DGO-25-...	DGO-32-...	DGO-40-...		
SMEO-1, SMTO-1	6,0 ... 8,0	10 ... 11	13 ... 14	16 ... 17	20 ... 21	25 ... 26	32 ... 33	7,5 ... 13	1,0 ... 4,5
SMPO-1-H-B	5,0 ... 6,0							7,0 ... 15	0,4 ... 2,5

Hoja de datos

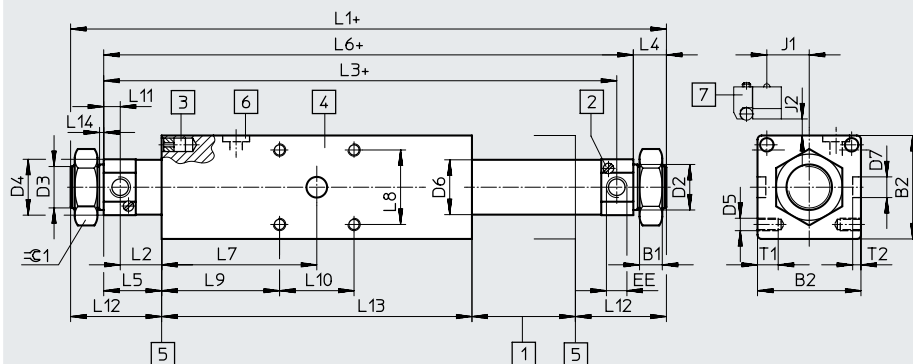
Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

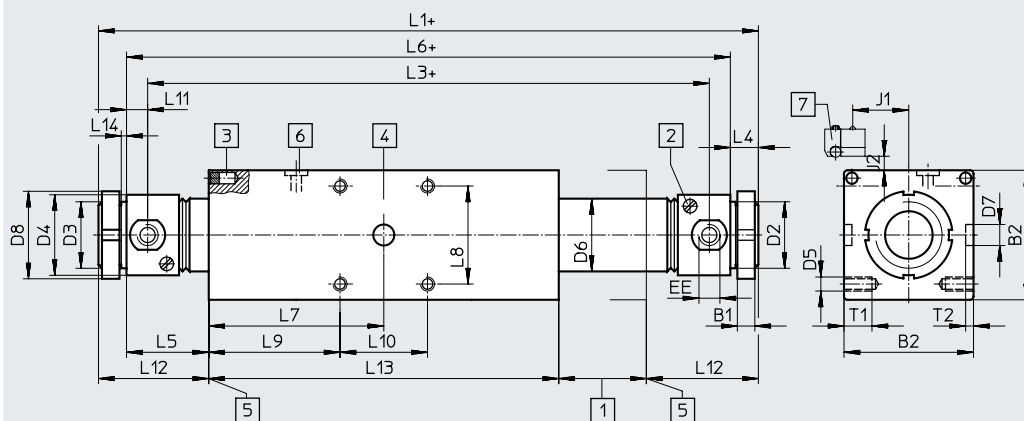
Diámetro del émbolo 12 mm



Diámetro del émbolo de 16 ... 25 mm



Diámetro del émbolo de 32 ... 40 mm



- [1] Longitud de carrera
- [2] Tornillo de regulación de la amortiguación de fin de recorrido regulable
- [3] Imán de conmutación para sensores de proximidad
- [4] Cursor externo con giro de 360°
- [5] Posición final
- [6] Boquilla de lubricación
- [7] Kit de fijación para sensores de proximidad
- + = añadir longitud de carrera

Hoja de datos

Dimensiones									
Ø	B1	B2	D2 Ø h9	D3	D4 Ø	D5	D6 Ø	D7 Ø h8	D8 Ø
[mm]									
12	8	30	16	M16x1,5	20	M5	13,27	–	–
16	8	36	16	M16x1,5	20	M5	17,5	8	–
20	11	42	22	M22x1,5	27	M5	21,3	8	–
25	11	50	22	M22x1,5	27	M6	26,5	10	–
32	8	60	30	M30x1,5	38	M6	33,6	10	42
40	10	74	38	M38x1,5	46	M8	42,6	12	50

Ø	EE	J1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
[mm]										
12	M5	10,5	150 +0,6/-0,2	14	114 ± 0,8	14	20	126 +0,6/-0,2	43	22
16	M5	13,5	205 +1/-0,5	12	149 +1/-0,5	12	28	181 ± 0,6	62,5	26
20	G1/8	16,5	217 +0,8/-0,6	16,5	169 +1/-0,8	16	24,5	185 +0,8/-0,6	67,5	32
25	G1/8 ¹⁾	20,5	238 +1,3/-0,7	20	190 +1,5/-0,9	16	28	206 +1,3/-0,7	75	36
32	G1/8	25,5	270 +0,8/-0,6	23,6	218 +0,8/-0,6	16	33,6	238 +0,8/-0,6	85	48
40	G1/4	32	327 +1,3/-0,7	35	271 +1,5/-0,9	16	47	295 +1,3/-0,7	100	56

Ø	L9	L10	L11	L12	L13	L14	T1	T2	≡1	Tolerancia de carrera
[mm]										
12	–	–	6	32	86	2	7,5	–	24	+2
16	49,5	26	16	40	125	–	8	4	24	+2
20	51,5	32	8	40,5	135	–	10	3	32	+2,7
25	57	36	8	44	150	–	10	4	32	+2,5
32	61	48	10	49,5	170	–	12,5	4	–	+2,5
40	75	50	12	63	200	–	16	4,5	–	+3,15

1) Profundidad máx. de roscado 7 mm. Utilizar racores de Festo: → Internet: qs

Referencias de pedido			
Ø	Carrera	N.º art.	Código de producto
[mm]	[mm]		
12	10 ... 1200	15221	DGO-12-...-P-A-B
16	10 ... 2500	15222	DGO-16-...-PPV-A-B
20	10 ... 3000	15223	DGO-20-...-PPV-A-B
25	10 ... 3500	15224	DGO-25-...-PPV-A-B
32	10 ... 3500	15225	DGO-32-...-PPV-A-B
40	10 ... 4000	15226	DGO-40-...-PPV-A-B

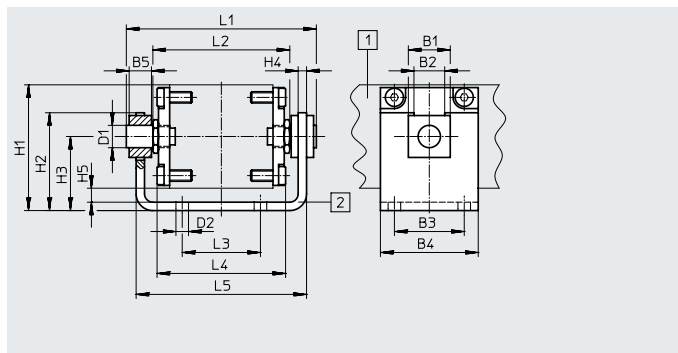
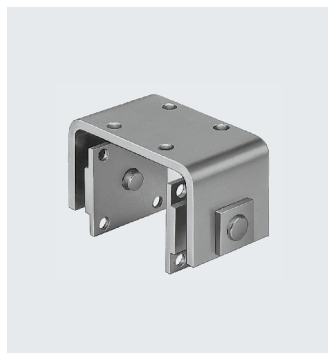
Accesorios

Compensador de par FKG

Para diámetro del émbolo 16 ... 40 mm
Error máx. admisible de alineación de
una guía paralela con respecto al eje
longitudinal del cilindro = 1 mm

Suministro: 1 compensador de par y
8 tornillos de retención

Material:
acero, galvanizado



Dimensiones y referencias de pedido

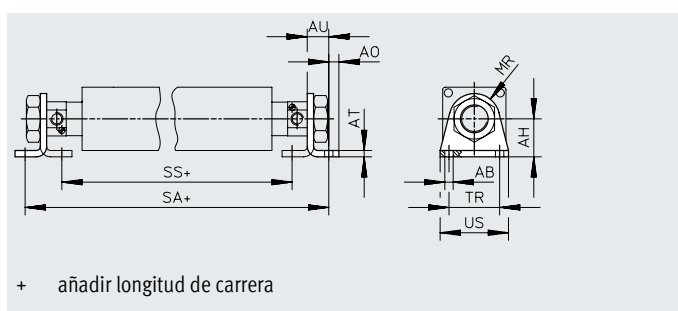
Para diámetro	B1	B2	B3	B4	B5	D1 Ø	D2 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
16	18	14	26	40	8	10	5,5	47	40	29	4	7	74	54	26	49	68	2	257	15233	FKG-16-B
20	18	14	32	42	8	10	5,5	53	43	32	4	7	82	62	32	57	76	2	302	33339	FKG-20-B
25	22	16	36	50	12	12	6,6	63	50	38	5	8	98	70	36	64	89	2	511	15234	FKG-25-B
32	22	16	48	60	12	12	6,6	73	55	43	5	8	108	80	48	74	99	2	677	33340	FKG-32-B
40	30	22	50	70	16	16	9	90	70	53	6	10	134	98	56	92	122	2	1277	15235	FKG-40-B

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

Fijación por pies HBN

Para diámetro del émbolo 12 ... 25 mm

Material:
acero, galvanizado



Dimensiones y referencias de pedido

Para diámetro	AB	AH	AO	AT	AU	R1	SA	SS	TR	US	CRC ¹⁾	Peso	N.º art.	Código de producto
	Ø											[g]		
12	5,5	20	6	4	14	13	153	105	32	42	1	43	5125	HBN-12/16x1
16	5,5	27	6	4	14	13	209	161	32	42	1	51	6062	HBN-12/16x1-A
20	6,6	30	8	5	17	20	219	161	40	54	1	104	6064	HBN-20/25x1-A
25	6,6	30	8	5	17	20	240	182	40	54	1	104	6064	HBN-20/25x1-A

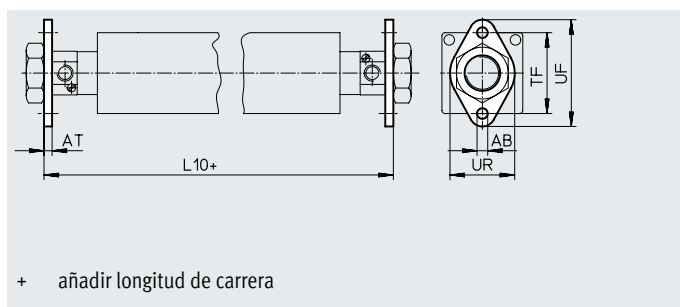
1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

Accesorios

Fijación por brida FBN

Para diámetro del émbolo 12 ... 25 mm

Material:
acero, galvanizado



Dimensiones y referencias de pedido

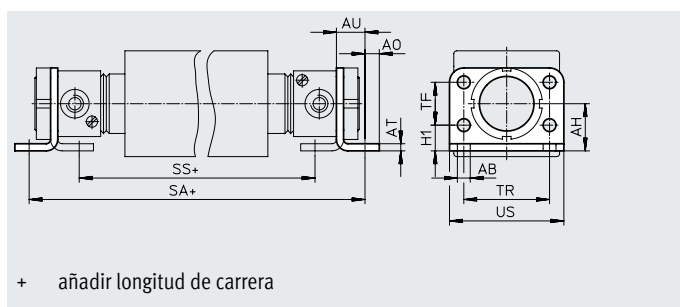
Para diámetro	AB	AT	L10	TF	UF	UR	US	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
	Ø										
12	5,5	4	133	40	53	30	42	1	26	5130	FBN-12/16
16	5,5	4	189	40	53	30	42	1	26	5130	FBN-12/16
20	6,6	5	189	50	66	40	54	1	52	5131	FBN-20/25
25	6,6	5	216	50	66	40	54	1	52	5131	FBN-20/25

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

Fijación por brida FBN

Para diámetro del émbolo 32 ... 40 mm

Material:
acero, galvanizado

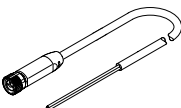
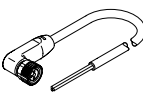


Dimensiones y referencias de pedido

Para diámetro	AB	AH	AO	AT	AU	H1	SA	SS	TF	TR	US	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art.	Código de producto
	Ø														
32	7	28	7	4	14	14	266	218	28	52	66	1	103	195855	FBN-32
40	9	33	10	5	19	18	335	265	30	60	80	1	191	195856	FBN-40

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

Accesorios

Referencias de pedido: sensor de proximidad rectangular, magnetorresistivo								Hojas de datos → Internet: smto			
	Montaje	Salida de conmutación	Conexión eléctrica		Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto				
			Cable	conector M8							
contacto normalmente abierto											
	Con accesorios	PNP	Trifilar	–	2,5	151683	SMT0-1-PS-K-LED-24-C				
			–	3 pines	–	151685	SMT0-1-PS-S-LED-24-C				
		NPN	Trifilar	–	2,5	151684	SMT0-1-NS-K-LED-24-C				
			–	3 pines	–	151686	SMT0-1-NS-S-LED-24-C				
Referencias de pedido: sensor de proximidad rectangular, Reed magnético										Hojas de datos → Internet: smeo	
	Montaje	Conexión eléctrica			Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto				
		Cable	conector M8								
contacto normalmente abierto											
	Con accesorios	Trifilar	–	2,5	30459	SME0-1-LED-24-B					
		Trifilar	–	5,0	151672	SME0-1-LED-24-K5-B					
		–	3 pines	–	150848	SME0-1-S-LED-24-B					
Referencias de pedido: sensor de proximidad de forma cuboide neumático										Hojas de datos → Internet: smpo	
	Montaje	Conexión neumática				N.º art.	Código de producto				
Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada											
	Con accesorios	Boquilla estriada para tubo flexible con diámetro interior de 3 mm				31008	SMP0-1-H-B				
Referencias de pedido: kit de fijación										Hojas de datos → Internet: smb	
	Montaje					N.º art.	Código de producto				
		Para cilindros con varilla de montaje de 6 mm de diámetro o para perfil de fijación con carril DUO						11886 SMB-1			
Cables de conexión NEBA, rectos, conexión M8											
		Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, número de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Código de producto				
		M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	Extremo abierto	3	2,5 m	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3				
					5 m	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3				
Cables de conexión NEBA, acodados, conexión M8											
		Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, número de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Código de producto				
		M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	Extremo abierto	3	2,5 m	8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3				
					5 m	8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3				
Referencias de pedido: válvulas de estrangulación y antirretorno										Hojas de datos → Internet: grla	
	Conexión				Material	N.º art.	Código de 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				
	G1/8	4				193143	GRLA-1/8-QS-4-D				
		6				193144	GRLA-1/8-QS-6-D				
	G1/4	6				193146	GRLA-1/4-QS-6-D				
		8				193147	GRLA-1/4-QS-8-D				