



- Cilindro guiado muy pequeña
- Diseño compacto
- Actuador y guía forman una unidad. Con guía deslizante o de rodamientos, a elegir.
- Para detección sin contacto de las posiciones finales
- Precisa y resistente

# Cilindros guiados Mini DFC

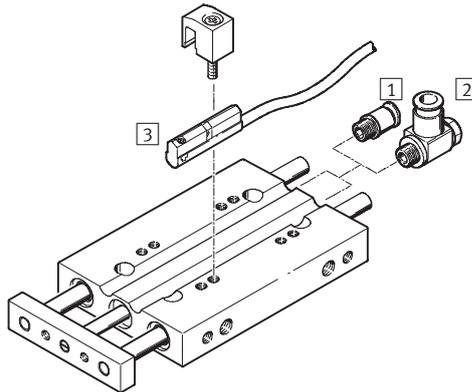
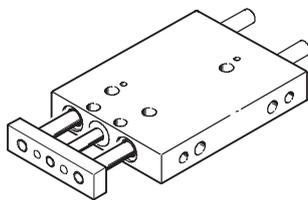
Productos y periféricos



Función	Ejecución	Tipo	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]
De doble efecto		DFC	4	5, 10, 15, 20
			6	5, 10, 15, 20, 25, 30
			10	5, 10, 15, 20, 25, 30

**Diámetro del émbolo 4 mm** **Diámetros de émbolo 6, 10 mm**

Racor rápido roscado integrado

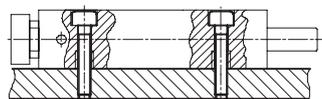


Actuadores con guía lineal  
Con barra de guía  
**6.2**

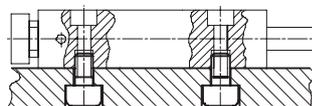
Accesorios					
	Descripción resumida	Diámetro del émbolo 4 mm	Diámetro del émbolo 6 mm	Diámetro del émbolo 10 mm	→ Página
1	Racor rápido roscado QSM	-	■	■	Tomo 3
2	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLZ	-	-	■	1 / 6.2-62
3	Detector de posición SME/SMT-10	-	■	■	1 / 6.2-62

**Posibilidades de montaje**

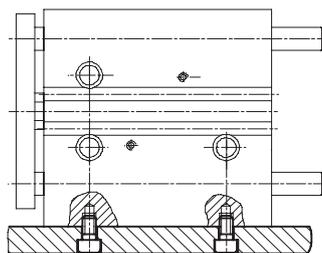
Montaje plano desde arriba



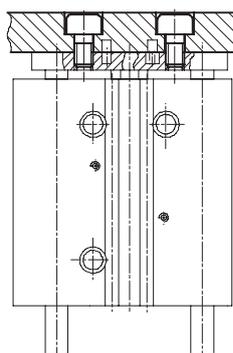
Montaje plano desde abajo



Montaje lateral desde abajo

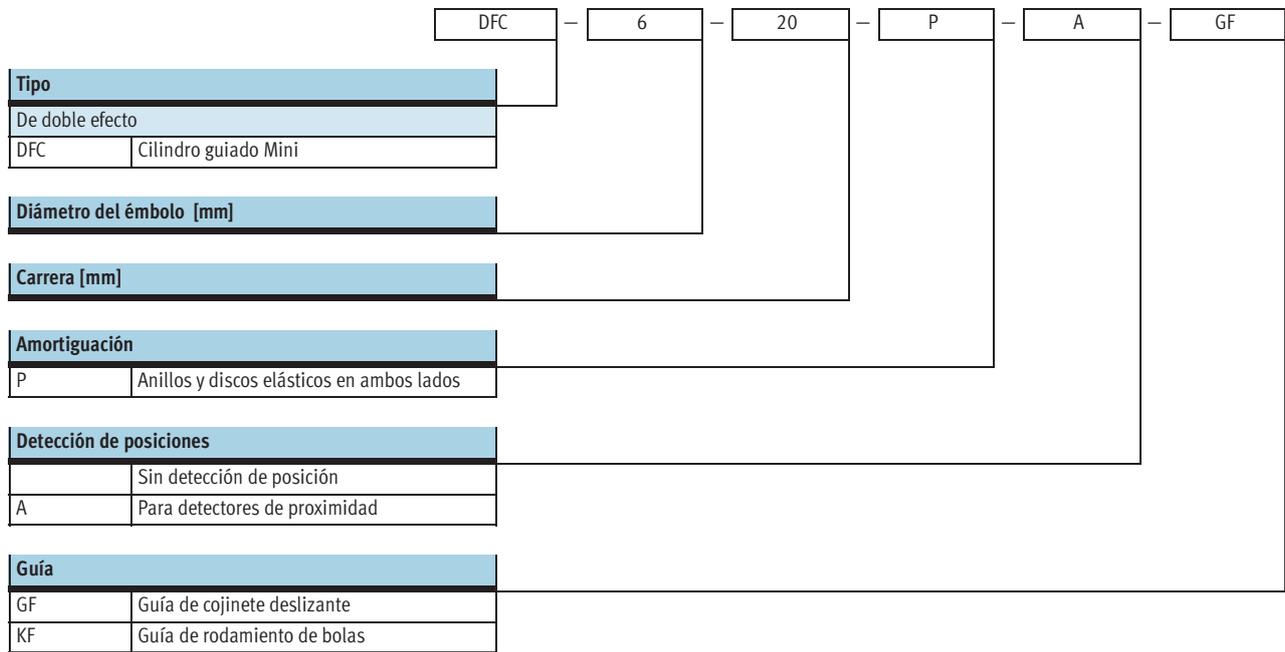


Montaje en el yugo



# Cilindros guiados Mini DFC

Código para el pedido



Actuadores con guía lineal  
Con barra de guía

6.2

# Cilindros guiados Mini DFC

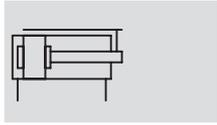
Hoja de datos

FESTO

Función

**DFC-...**

Sin detección de posiciones finales



- - Diámetro  
4, 6, 10 mm

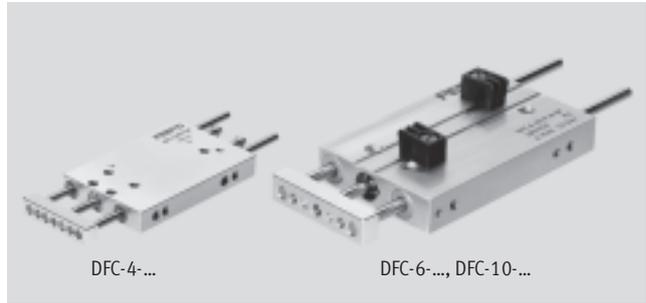
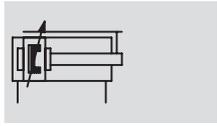
- - Carrera  
5 ... 30 mm

- - [www.festo.com/es/](http://www.festo.com/es/)

Repuestos

**DFC-...-A-...**

Con detección de posiciones finales



Datos técnicos generales			
Diámetro del émbolo	4	6	10
Conexión neumática	Boquilla enchufable PK-3 para tubos flexibles con diámetro nominal 3	M3	M5
Fluido	Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación		
Presión de funcionamiento [bar]	3,5 ... 7,0	1,5 ... 10,0	1,0 ... 10,0
Construcción	Émbolo		
	Vástago		
	Barras de guía con yugo		
Amortiguación	Anillos y discos elásticos en ambos lados		
Detección de posiciones	-	Para detectores de proximidad	
Tipo de fijación	Mediante taladros		
	Con rosca interior		
Posición de montaje	Indiferente		
Antigiro/Guía	Barra de guía con yugo con guía de deslizamiento	Barra de guía con yugo con guía d deslizamiento o rodamiento de bolas	

Condiciones del entorno		
Variante	Guía de deslizamiento GF	Guía de rodamiento de bolas KF
Temperatura ambiente <sup>1)</sup> [°C]	-5 ... +60	
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>2)</sup>	2	-

1) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores.

2) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

Velocidades [m/s] con carrera máxima			
Diámetro del émbolo	4	6	10
Velocidad máxima	1,0	1,0	1,0
Velocidad mínima	0,1	0,1	0,1

Fuerzas [N]			
Diámetro del émbolo	4	6	10
Fuerza teórica con 6 bar en avance	7,5	17	47
Fuerza teórica con 6 bar en retroceso	5,5	12,5	35

# Cilindros guiados Mini DFC

Hoja de datos

Energía de impacto [J]			
Diámetro del émbolo	4	6	10
Energía máx. de impacto en las posiciones finales	0,006	0,008	0,05

Velocidad de impacto admisible: 
$$v_{adm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{adm.}}{m_{propia} + m_{masa}}}$$

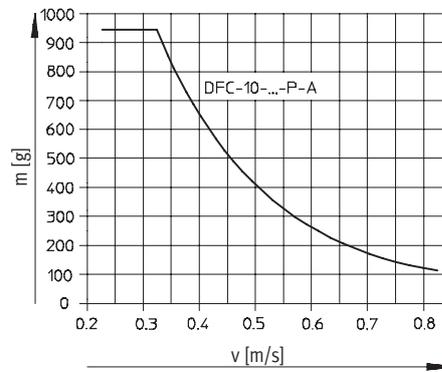
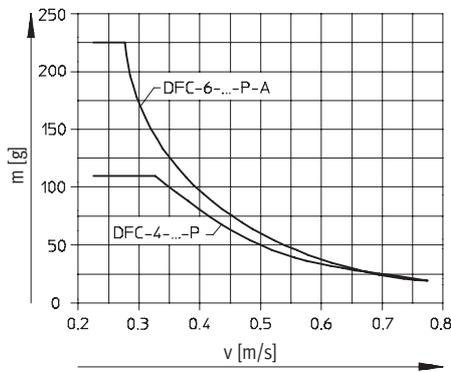
Masa máxima admisible: 
$$m_{masa} = \frac{2 \times E_{adm.}}{v^2} - m_{propia}$$

 Importante

Los datos se refieren a los valores máximos posibles. En la práctica pueden variar dependiendo de la masa de la carga útil. Además deben

respetarse los valores límite de la capacidad de amortiguación del cilindro y la energía de impacto admisible.

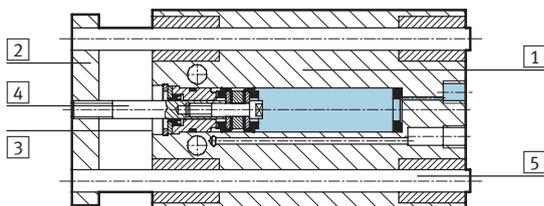
## Masa m máxima admisible en función de la velocidad de impacto v



Pesos [g]				
Diámetro del émbolo	4	6	10	
Peso del producto	con carrera 5 mm	10	28	91
	con carrera 10 mm	12	34	100
	con carrera 15 mm	15	39	108
	con carrera 20 mm	18	44	117
	con carrera 25 mm	-	49	125
	con carrera 30 mm	-	55	134
Masa móvil con carrera de 0 mm	3,2	8,8	27,2	
Masa adicional por 10 mm de carrera	1,3	2,8	7,2	

## Materiales

Vista en sección



Cilindro guiado Mini	
1	Cuerpo Aleación de aluminio
2	Placa orientable Aleación de aluminio
3	Culata Aleación de aluminio
4	Vástago Acero de aleación fina, inoxidable
5	barras de guía acero templado
-	Juntas Poliuretano, caucho nitrílico

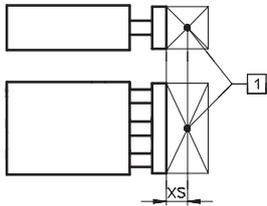
# Cilindros guiados Mini DFC

Hoja de datos

FESTO

## Carga útil máxima F [N]

Guía deslizante GF y de rodamiento de bolas KF

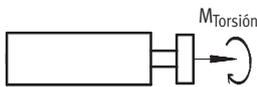


1 Centro de gravedad de la carga útil

Diámetro del émbolo [mm]	XS [mm]	Carrera [mm]						
		5	10	15	20	25	30	
4	GF	5	1,7	1,7	1,7	1,7	–	–
	KF	5	–	–	–	–	–	–
6	GF	10	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
	KF	10	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
10	GF	15	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2
	KF	15	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8

## Momento admisible M [Nm]

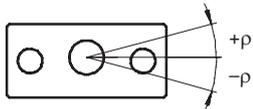
Guía deslizante GF y de rodamiento de bolas KF



Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	5	10	15	20	25	30
		5	10	15	20	25	30
4	GF	0,02	0,02	0,02	0,02	–	–
	KF	–	–	–	–	–	–
6	GF	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	KF	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
10	GF	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	KF	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

## Holgura torsional p

Guía deslizante GF y de rodamiento de bolas KF

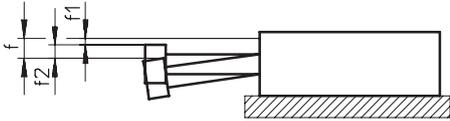


Diámetro del émbolo	4	6	10	
en estado retraído				
Holgura torsional [°]	GF	0,07	0,05	0,04
	KF	0,07	0,05	0,03
en estado extendido y con carrera máxima				
Holgura torsional [°]	GF	0,11	0,07	0,06
	KF	0,12	0,08	0,05

# Cilindros guiados Mini DFC

Hoja de datos

## Desviación del vástago



$$f = f_1 + f_2$$

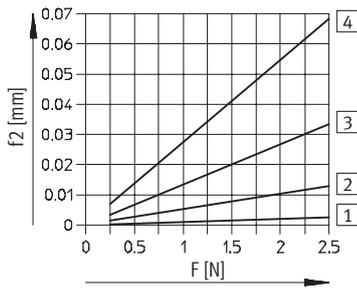
f = desviación total del vástago

f<sub>1</sub> = Desviación por holgura del cojinete = máx. 0,02 mm

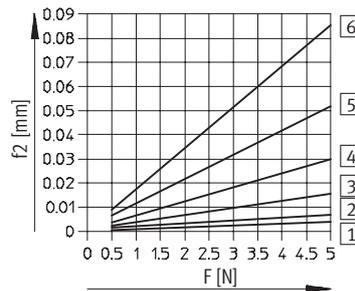
f<sub>2</sub> = desviación por fuerza lateral

## Desvío f<sub>2</sub> debido a la fuerza lateral F en función de la carrera

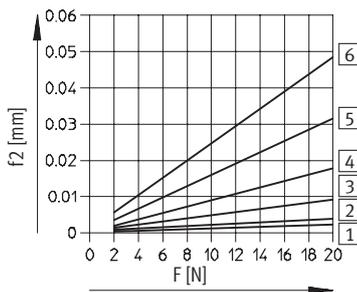
Diámetro del émbolo 4 mm



Diámetro del émbolo 6 mm



Diámetro del émbolo 10 mm



- 1 Carrera 5 mm
- 2 Carrera 10 mm
- 3 Carrera 15 mm
- 4 Carrera 20 mm
- 5 Carrera 25 mm
- 6 Carrera 30 mm

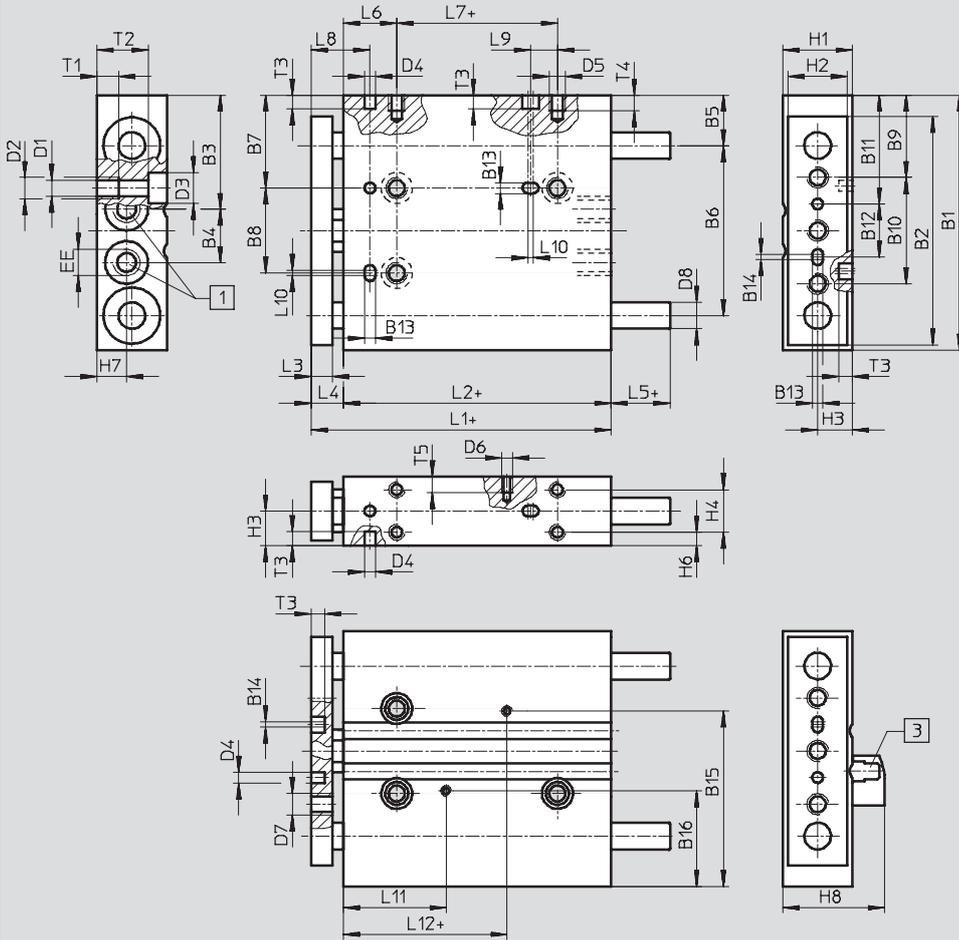
# Cilindros guiados Mini DFC

Hoja de datos



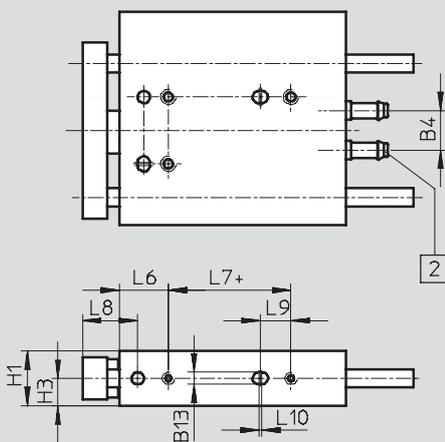
## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com/es/engineering](http://www.festo.com/es/engineering)



- 1 Conexión de aire comprimido
- 3 Soporte para detectores
- + = añadir carrera

## Diámetro del émbolo 4 mm



- 2 Boquilla enchufable PK-3 para tubos flexibles con diámetro nominal 3
- + = añadir carrera

Actuadores con guía lineal  
Con barra de guía

6.2

# Cilindros guiados Mini DFC

Hoja de datos

**FESTO**

Diámetro [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13 H8	B14	B15	B16	D1 Ø
4	24	20	9,8	7,4	6	15	9,5	8	8,5	10	11	5	2	-	-	-	2,1
6	35	29	17	6,5	8,5	22	14	11	12	15	15,75	8	2	1	26,2	12,8	2
10	48	43	21,5	10	9,5	32	17,5	16	15,5	20	20,5	10	2	1	33	18	3,2

Diámetro [mm]	D2	D3 Ø	D4 Ø H8	D5	D6 Ø	D7	D8 Ø	EE	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H8	L1	L2
4	-	-	2	M2	-	M2	2	-	5,5	4,5	2,75	-	2,75	2,75	-	24	18
6	M2,5	4	2	M2,5	M2	M2,5	3	M3	9	7	4,5	-	4,5	3,5	15	34	27
10	M4	5,8	2	M3	M2	M4	5	M5	13	11	6,5	8	2,5	5,5	19	48	40

Diámetro [mm]	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5
4	4	6	1	8	3	11	3,5	0,5	-	-	-	5,5	2	4	-
6	5	7	1	8	10	10	5	0,5	16	19,35	3	6,1	2,6	5	2,5
10	6	8	1	10	20	13	5	1	22,2	25,6	4	9,6	2,6	3	3

Referencias					
Diámetro [mm]	Carrera [mm]	Guía de deslizamiento GF		Guía de rodamiento de bolas KF	
		Nº de artículo	Tipo	Nº de artículo	Tipo
4	5	189 479	DFC-4-5-P-GF	-	
	10	189 452	DFC-4-10-P-GF		
	15	189 453	DFC-4-15-P-GF		
	20	189 454	DFC-4-20-P-GF		
6	5	189 455	DFC-6-5-P-A-GF <sup>1)</sup>	189 461	DFC-6-5-P-A-KF <sup>1)</sup>
	10	189 456	DFC-6-10-P-A-GF <sup>1)</sup>	189 462	DFC-6-10-P-A-KF <sup>1)</sup>
	15	189 457	DFC-6-15-P-A-GF <sup>1)</sup>	189 463	DFC-6-15-P-A-KF <sup>1)</sup>
	20	189 458	DFC-6-20-P-A-GF <sup>1)</sup>	189 464	DFC-6-20-P-A-KF <sup>1)</sup>
	25	189 459	DFC-6-25-P-A-GF <sup>1)</sup>	189 465	DFC-6-25-P-A-KF <sup>1)</sup>
	30	189 460	DFC-6-30-P-A-GF <sup>1)</sup>	189 466	DFC-6-30-P-A-KF <sup>1)</sup>
10	5	189 467	DFC-10-5-P-A-GF <sup>1)</sup>	189 473	DFC-10-5-P-A-KF <sup>1)</sup>
	10	189 468	DFC-10-10-P-A-GF <sup>1)</sup>	189 474	DFC-10-10-P-A-KF <sup>1)</sup>
	15	189 469	DFC-10-15-P-A-GF <sup>1)</sup>	189 475	DFC-10-15-P-A-KF <sup>1)</sup>
	20	189 470	DFC-10-20-P-A-GF <sup>1)</sup>	189 476	DFC-10-20-P-A-KF <sup>1)</sup>
	25	189 471	DFC-10-25-P-A-GF <sup>1)</sup>	189 477	DFC-10-25-P-A-KF <sup>1)</sup>
	30	189 472	DFC-10-30-P-A-GF <sup>1)</sup>	189 478	DFC-10-30-P-A-KF <sup>1)</sup>

1) Kits de fijación para detectores de proximidad contenidos en el suministro.

Actuadores con guía lineal  
Con barra de guía

6.2

# Cilindros guiados Mini DFC

Accesorios

FESTO

Actuadores con guía lineal  
Con barra de guía

6.2

Referencias – Sensores de proximidad para ranura en C, magnetorresistivos						Hojas de datos → <a href="http://www.festo.com/catalogue/sm">www.festo.com/catalogue/sm</a>	
	Tipo de fijación	Salida digital	Conexión eléctrica, sentido de salida de la conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
Contacto normalmente abierto							
	Introducción a lo largo de la ranura	PNP	Conector M8x1, 3 contactos, frontal	0,3	173 220	SMT-10-PS-SL-LED-24	
			Cable, trifilar, frontal	2,5	173 218	SMT-10-PS-KL-LED-24	

Referencias – Sensores de proximidad para ranura en C, Reed magnéticos						Hojas de datos → <a href="http://www.festo.com/catalogue/sm">www.festo.com/catalogue/sm</a>	
	Tipo de fijación	Salida digital	Conexión eléctrica, sentido de salida de la conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
Contacto normalmente abierto							
	Introducción a lo largo de la ranura	Con contacto	Conector M8x1, 3 contactos, frontal	0,3	173 212	SME-10-SL-LED-24	
			Cable, trifilar, frontal	2,5	173 210	SME-10-KL-LED-24	

Referencias – Cables						Hojas de datos → <a href="http://www.festo.com/catalogue/nebu">www.festo.com/catalogue/nebu</a>	
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo		Conexión eléctrica en el lado derecho		Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos		Cable de 3 hilos, extremo libre		2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
					5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos		Cable de 3 hilos, extremo libre		2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
					5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

Referencias: válvulas reguladoras de caudal					Hojas de datos → Tomo 2	
	Conexión		Material	Nº de artículo	Tipo	
	Rosca	Para tubo de diámetro exterior				
	M5	3	Ejecución en metal		193 153	GRLZ-M5-QS-3-D
		4			193 154	GRLZ-M5-QS-4-D
		6			193 155	GRLZ-M5-QS-6-D