

Actuadores lineales DFPC

FESTO



Características

Función

Los actuadores lineales DFPC son actuadores neumáticos de doble efecto optimizados para las exigencias de la automatización de procesos. Las variantes de producto con interfaz de fijación basada en la norma ISO 5210 o ISO 15552 con tirantes extendidos están diseñadas para el accionamiento de válvulas de proceso como, p. ej., válvulas de compuerta y válvulas de guillotina, válvulas aprisionadoras o válvulas de proceso de asiento inclinado sin cuerpo. Su tipo de construcción robusto y resistente a la corrosión es apto para aplicaciones en

diferentes segmentos de la automatización de procesos como, p. ej., el tratamiento del agua, la minería, la industria del papel y la celulosa o la industria química. El sistema modular del producto ofrece una gran flexibilidad gracias a las posibilidades de configuración individuales.

Disponemos de numerosas variantes estándar en stock para su suministro rápido.

Solución innovadora

- Diseño con tirantes robusto y resistente a la corrosión, ideal para el uso en condiciones ambientales adversas
- Anillos amortiguadores elásticos para reducir las fuerzas de impacto del émbolo en las posiciones finales del actuador

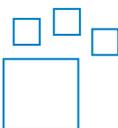
Versátil

- Las variantes se pueden configurar individualmente a partir del sistema modular del producto.
- Variantes estándar en almacén rápidamente disponibles
- Posibilidad de detección adicional de posiciones finales sin contacto mediante sensor de proximidad

Tipo de construcción

- Robusto diseño con tirantes
- Doble efecto
- Tamaños $\varnothing 80 \dots \varnothing 200$
- Longitud de carrera 10 ... 1600 mm
- Interfaz de fijación basada en ISO 5210 o ISO 15552, con tirantes extendidos
- Presión de funcionamiento 0,06 ... 0,8 MPa, 8,7 ... 116 psi, 0,6 ... 8 bar
- Temperatura ambiente -20 ... +80 °C
- ATEX II 2GD

Referencias de pedido: opciones del producto



Producto configurable
Este producto y todas sus opciones de producto pueden solicitarse a través del software de configuración.

Encontrará el software de configuración en el DVD, en Productos, o
→ www.festo.com/catalogue/...

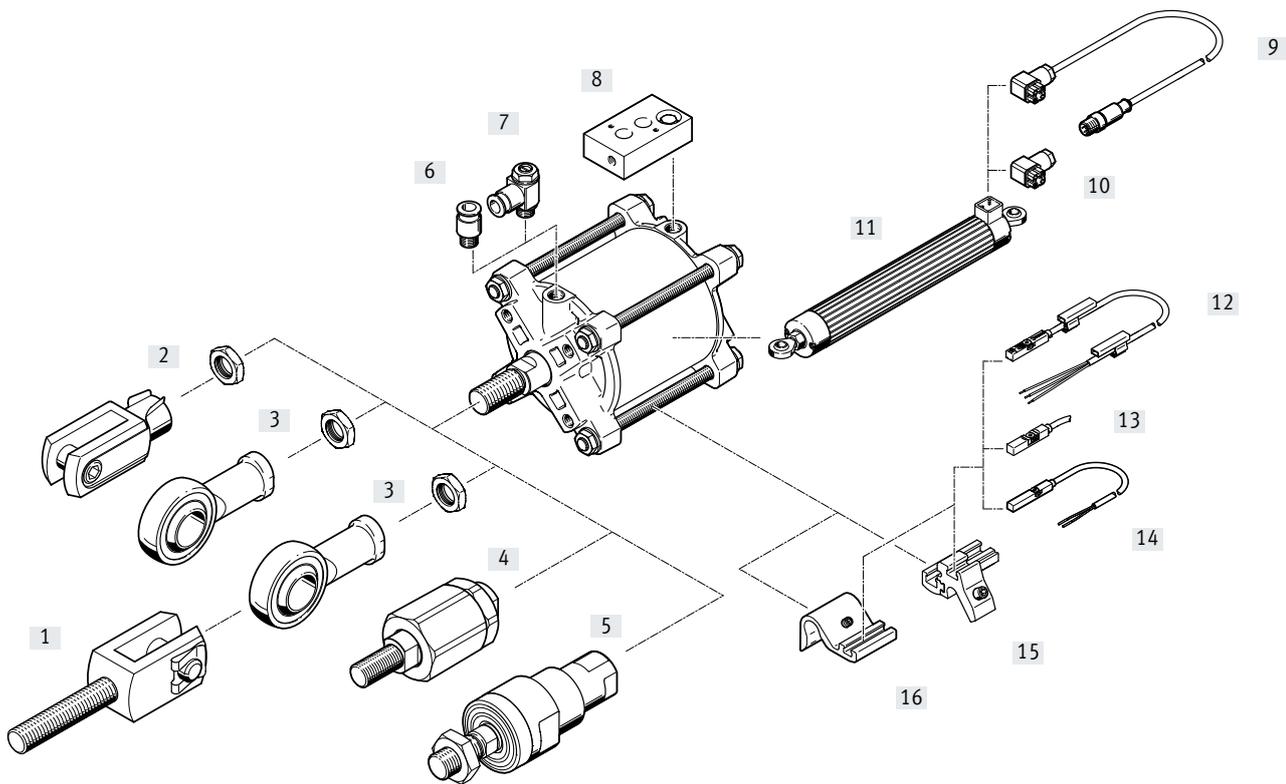
Nº art.	Código del producto
8110796	DFPC-80
8110785	DFPC-100
8110797	DFPC-125
8133065	DFPC-160
8133072	DFPC-200

Códigos del producto

001	Serie	
DFPC	Actuador lineal	
002	Diámetro del émbolo	
80	80	
100	100	
125	125	
160	160	
200	200	
003	Carrera	
50	50	
65	65	
80	80	
100	100	
125	125	
150	150	
200	200	
250	250	
300	300	
350	350	
400	400	
...	10 ... 1600	
004	Función	
D	Doble efecto	
005	Tipo de rosca del vástago	
	Rosca exterior	
006	Tratamiento de superficies del cuerpo	
	Sin	

007	Certificación UE	
	Ninguno	
EX4	II 2GD	
008	Prolongación del vástago	
	Sin	
...E	1 ... 500 mm	
009	Prolongación de la rosca del vástago	
	Sin	
...L	1 ... 70 mm	
010	Acortamiento de la rosca del vástago	
...S	1...30 mm	
011	Rosca del vástago	
	Estándar	
M16	M16	
M16P	M16x1,5	
M20	M20	
M20P	M20x1,5	
M24	M24	
M24P	M24x2	
M27	M27	
M27P	M27x2	
M30	M30	
M30P	M30x2	
M36	M36	
M36P	M36x2	
012	Longitud de rosca del espárrago en la culata delantera	
	Sin	
...LB2	10...120 mm	

Cuadro general de periféricos

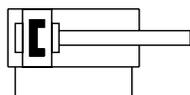


Elementos de fijación y accesorios		Descripción	→ Página/Internet
[1]	Horquilla SGA	Con rosca exterior	12
[2]	Horquilla SG/CRSG	Permite el movimiento giratorio del cilindro en un plano	12
[3]	Cabeza de rótula SGS/CRSGS	Con cojinete esférico	12
[4]	Rótula FK	Para compensar desviaciones radiales y angulares	12
[5]	Rótula CRFK	Para compensar desviaciones radiales y angulares, resistente a la corrosión	12
[6]	Racor rápido roscado QS	Para la conexión de tubos flexibles con calibración del diámetro exterior	qs
[7]	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA, GRLZ	Estrangulación de aire de escape y de entrada con función antirretorno	13
[8]	Placa de control DADG	Placa de control para la fijación de una válvula según VDI/VDE 3845 (NAMUR) mediante tornillo hueco sobre los actuadores de la serie DFPC, en los tamaños G1/8 y G1/4	13
[9]	Cable de conexión NEBC	Cable de conexión M12, 5 pines entre la conexión de sensores y el sistema de medición de recorrido	14
[10]	Caja tomacorriente SD	Para la conexión del sistema de medición de recorrido	14
[11]	Sistema de medición de recorrido MLO-POT	Potenciómetro de barra de empuje ¹⁾ , medición absoluta con alta resolución	12
[12]	Sensor de proximidad CRSMT-8	Magnetorresistivo, resistente a la corrosión, según la Directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)	13
[13]	Sensor de proximidad SDBT	Magnetorresistivo, NAMUR, según la Directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)	13
[14]	Sensor de proximidad SMT-8M-A	Magnetorresistivo, 5 ... 30 V DC, según la Directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)	13
[15]	Kit de fijación SMBZ-8- ...	Para sensores de proximidad SME/SMT-8M, con diámetro del émbolo 100	14
[16]	Soporte para sensor DASP-F10- ...	Para sensores de proximidad SME/SMT-8M, con diámetro del émbolo 125 y diámetro del émbolo 160	14

1) La fijación en el actuador lineal DFPC debe realizarse de manera individualizada

Hoja de datos

Función



-  - Diámetro del émbolo
80 ... 200 mm
-  - Carrera
10 ... 1600 mm
-  - Fuerza
2827 ... 18850 N

**Especificaciones técnicas generales**

Tamaño del actuador regulador	80	100	125	160	200
Diámetro del émbolo	80 mm	100 mm	125 mm	160 mm	200 mm
Carrera	10 ... 1600 mm				
Estructura constructiva	Émbolo, vástago, tirante, camisa del cilindro				
Modo de operación	De doble efecto				
Conexión neumática	G1/8			G1/4	
Amortiguación	Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados				
Norma de conexión a las válvulas de proceso de asiento inclinado	ISO 5210				
Tipo de fijación ¹⁾	Opcionalmente: sobre brida según ISO 5210, con espárrago				
Patrón de taladros para la brida	F07		F10		
Posición de montaje	Indistinta				
Detección de posición	Para sensor de proximidad				

1) Espárrago válido para DFPC...LB2, basado en ISO15552

Condiciones de funcionamiento y ecológicas

Tamaño del actuador regulador	80	100	125	160	200
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)				
Presión de funcionamiento	0,06 ... 0,8 MPa				
Presión de funcionamiento	8,7 ... 116 psi				
Presión de funcionamiento	0,6 ... 8 bar				
Presión nominal de funcionamiento	0,6 MPa				
Presión nominal de funcionamiento	87 psi				
Presión nominal de funcionamiento	6 bar				
Temperatura ambiente	-20 ... +80 °C				
Resistencia a los golpes e impactos ¹⁾	Prueba de impacto con grado de severidad 1 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27				
Resistencia a vibraciones ¹⁾	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6				

1) Válido hasta una carrera de 400 mm

Hoja de datos

ATEX ¹⁾					
Tamaño del actuador regulador	80	100	125	160	200
Categoría ATEX para gas	II 2G				
Tipo de protección contra explosión de gas	Ex h IIC T4 Gb				
Categoría ATEX para polvo	II 2D				
Tipo de protección contra explosión de polvo	Ex h IIIC T120°C Db				
Temperatura ambiente con riesgo de explosión	-20 °C ≤ Ta ≤ +80 °C				
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según la Directiva de protección contra explosiones (ATEX) de la UE				

1) Tipos seleccionados, más información en www.festo.com/catalogue/...

Fuerzas y energía de impacto					
Tamaño del actuador regulador	80	100	125	160	200
Fuerza teórica a 6 bar, avance	3016 N	4712 N	7363 N	12064 N	18850 N
Fuerza teórica a 6 bar, retroceso	2827 N	4524 N	7069 N	11581 N	18096 N
Energía de impacto en las posiciones finales	1,4 J	0,94 J	1,1 J	3,3 J	4,8 J

Velocidad de impacto admisible:

Masa máxima admisible:

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

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

v Velocidad de impacto [m/s]
 E Energía cinética de impacto [Nm]
 m₁ Masa móvil propia [kg]
 m₂ Masa de carga móvil [kg]

Consumo de aire ¹⁾					
Tamaño del actuador regulador	80	100	125	160	200
Consumo de aire en avance por 10 mm de carrera	0,352 l	0,55 l	0,859 l	1,407 l	2,199 l
Consumo de aire en retroceso por 10 mm de carrera	0,33 l	0,528 l	0,825 l	1,351 l	2,111 l

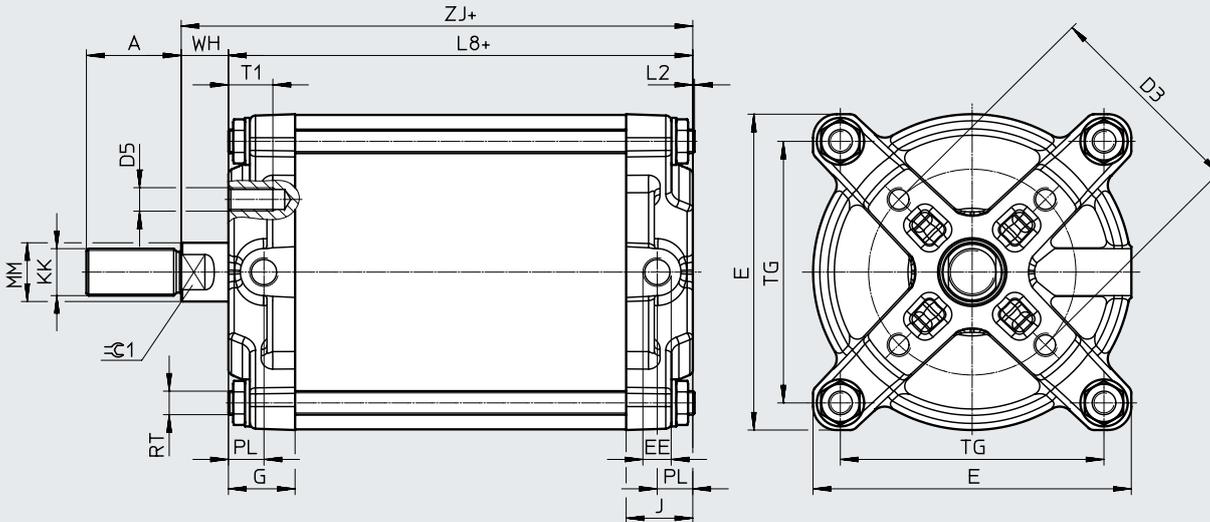
1) A 6 bar

Pesos					
Tamaño del actuador regulador	80	100	125	160	200
Peso básico con carrera de 0 mm	1230,3 g	1666,6 g	2968,9 g	5948,7 g	10258,2 g
Peso adicional por 10 mm de carrera	61,8 g	71,4 g	107,4 g	148,61 g	255,79 g
Masa móvil con carrera de 0 mm	451 g	617,1 g	1059,6 g	2102 g	3575,4 g
Aumento masa móvil por 10 mm de carrera	24,8 g		38,9 g	64,34 g	105,31 g

Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com



+ = añadir carrera

Diámetro del émbolo [mm]	A	D3 ø	D5	E	EE	G	J	L2
	-0,5							máx.
DFPC-80-...-D	32	70	M8	90	G1/8	22,7	22,7	2,4
DFPC-100-...-D	32	70	M8	107,5	G1/8	22,5	22,5	2,2
DFPC-125-...-D	40	102	M10	136	G1/8	24,5	24,5	1,6
DFPC-160-...-D	54	102	M10	170	G1/4	25,3	25,3	0,7
DFPC-200-...-D	72	102	M10	211	G1/4	29,9	29,9	1

Diámetro del émbolo [mm]	L8	MM ø	PL	RT	T1	TG	WH	ZJ	≠G1
DFPC-80-...-D	75,2	20	15,2	M8	15	72	16 +0,6/-1,6	91,2	16
DFPC-100-...-D	76,8	20	12	M8	15	89	16 +0,7/-1,2	92,8	16
DFPC-125-...-D	91	25	14	M10	18	110	20 +0,9/-1	111	21
DFPC-160-...-D	127	32	14,3	M12	18	140	24 +1,1/-1,1	150,9	27
DFPC-200-...-D	144,2	40	18,9	M16	20	175	30 +1,2/-1,2	173,8	36

Diámetro del émbolo [mm]	KK	
	DFPC-...	-M-... ¹⁾
80	M16×1,5	M16/M20 ²⁾ /M20×1,5 ²⁾
100	M16×1,5	M16/M20 ²⁾ /M20×1,5 ²⁾
125	M20×1,5	M16/M16×1,5/M20/M24 ²⁾ /M24×1,5 ²⁾
160	M27×2	M16/M16×1,5/M20/M20×1,5/M24/M24×1,5/M27
200	M36×2	M16/M16×1,5/M20/M20×1,5/M24/M24×1,5/M27/M27×2/M30/M30×2/M36

1) Las roscas de regulación o las roscas con diámetro nominal menor que en la versión básica presentan una menor capacidad de carga. Se debe realizar un diseño de la unión atornillada.

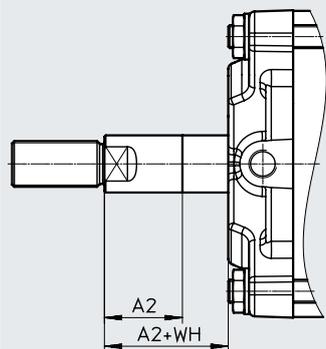
2) Para efectuar la fijación es necesaria una contratuerca adicional para cabezales para vástagos (véase la página → 12)

Hoja de datos

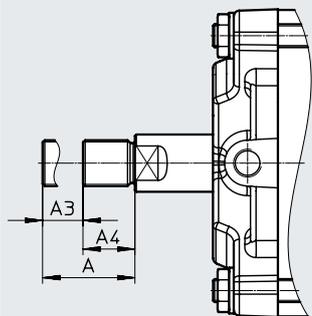
Dimensiones: variantes

Descarga de datos CAD → www.festo.com

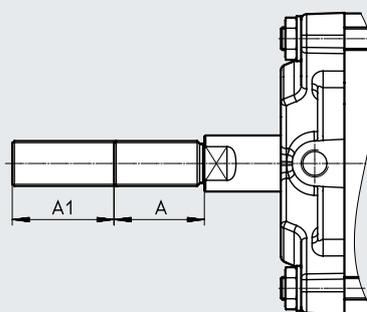
[E] Vástago prolongado



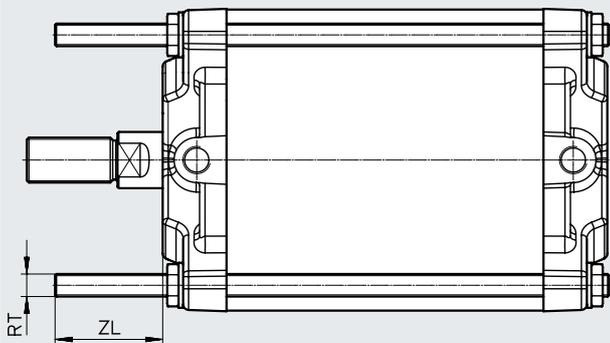
[S] Rosca del vástago corta



[L] Rosca del vástago prolongada

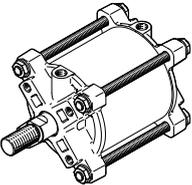


[LB2] Espárrago en la culata delantera



Diámetro del émbolo [mm]	A -0,5	A1		A2		A3		A4	RT	WH	ZL	
		mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.				mín. ±0,5	máx. ±0,5
DFPC-80-...-D	32	1	70	1	500	1	22	A - A3	M8	16 +0,6/-1,6	10	120
DFPC-100-...-D	32	1	70	1	500	1	22	A - A3	M8	16 +0,7/-1,2	10	120
DFPC-125-...-D	40	1	70	1	500	1	30	A - A3	M10	20 +0,9/-1	10	120
DFPC-160-...-D	54	1	70	1	500	1	44	A - A3	M12	24 +1,1/-1,1	10	120
DFPC-200-...-D	72	1	70	1	500	1	62	A - A3	M16	30 +1,2/-1,2	10	120

Hoja de datos

Referencias de pedido		Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Peso [g]	Nº art.	Código del producto
	Actuador lineal de doble efecto con amortiguación en ambos lados	80	50	1540	8110815	DFPC-80-50-D
			65	1720	8110817	DFPC-80-65-D
			80	1630	8110816	DFPC-80-80-D
		100	80	2240	8110777	DFPC-100-80-D
			100	2380	8110776	DFPC-100-100-D
			125	2560	8110775	DFPC-100-125-D
		125	100	4040	8110773	DFPC-125-100-D
			125	4310	8110774	DFPC-125-125-D
			150	4580	8110772	DFPC-125-150-D
		160	150	8180	8133079	DFPC-160-150-D
			200	8920	8133080	DFPC-160-200-D
			250	9660	8133081	DFPC-160-250-D
			300	10410	8133082	DFPC-160-300-D
		200	300	17930	8133104	DFPC-200-300-D
			350	19210	8133105	DFPC-200-350-D
400	20490		8133106	DFPC-200-400-D		

-  - **Nota**

Otras variantes de carrera del sistema modular del producto, véase la página

→ 11

Referencias de pedido: Sistema modular del producto

Tabla de pedidos								
Diámetro del émbolo	80	100	125	160	200	Condiciones	Código	Introducir código
Referencia básica	8110796	8110785	8110797	8133065	8133072			
Tipo de producto	DFPC						DFPC	DFPC
Diámetro del émbolo [mm]	80	-					-80	
	-	100	-				-100	
	-		125	-			-125	
	-			160	-		-160	
	-				200		-200	
Carrera [mm]	10 ... 1600							
Función	De doble efecto						-D	
Tipo de rosca del vástago	Rosca exterior							
Tratamiento de las superficies de la carcasa	Ninguna							
Certificación UE	No							
	II 2GD						-EX4	
Prolongación del vástago [mm]	Ninguna							
	1 ... 500					[4]	-...E	
Prolongación de la rosca del vástago [mm]	Ninguna							
	1 ... 70					[1]	-...L	
Acortamiento de la rosca del vástago [mm]	Ninguna							
	1 ... 22	1 ... 22	1 ... 30	1 ... 44	1 ... 62	[2]	-...S	
Rosca del vástago	Estándar (→ 8)							
	M16						-M16	
	-		M16×1,5				-M16P	
	M20						-M20	
	M20×1,5		-	M20×1,5			-M20P	
	-			M24		[3]	-M24	
	-			M24×1,5		[3]	-M24P	
	-			M27			-M27	
	-				M27×2			-M27P
	-			M30			-M30	
	-			M30×2			-M30P	
	-				M36			-M36
	-						-M36P	
Longitud de rosca del espárrago en la culata delantera [mm]	Sin espárrago							
	10 ... 120						-...LB2	

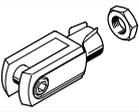
- 1) ...L No en combinación con acortamiento de la rosca del vástago (...S)
 2) ...S No en combinación con la prolongación de la rosca del vástago (-...L)
 3) M24, M24P No en combinación con diámetro del émbolo 80 y 100
 4) ...E El límite superior de la carrera y de la prolongación del vástago seleccionadas es <1600 mm

**Nota**

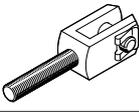
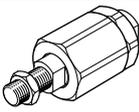
Otras variantes de carrera fija, véase la página → 10

Accesorios

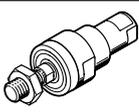
Referencias de pedido: acoplamientos para vástagos

Denominación	Para ø	Nº art.	Código del producto
Cabeza de rótula SGS			
	80, 100	9263	SGS-M16×1,5
	125	9264	SGS-M20×1,5
	160, 200	10775	SGS-M36×2
Horquilla SG1¹⁾			
	80, 100	6146	SG-M16×1,5
	125	6147	SG-M20×1,5
	160, 200	9581	SG-M36×2

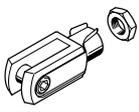
Hojas de datos → Internet: cabezal para vástago

Denominación	Para ø	Nº art.	Código del producto
Horquilla SGA1¹⁾			
	80, 100	10768	SGA-M16×1,5
	125	10769	SGA-M20×1,5
	160, 200	10771	SGA-M36×2
Rótula FK1¹⁾			
	80, 100	6142	FK-M16×1,5
	125	6143	FK-M20×1,5
	160, 200	10746	FK-M36×2

Referencias de pedido: cabezales para vástagos resistentes a la corrosión

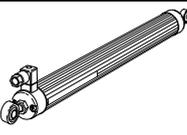
Denominación	Para ø	Nº art.	Código del producto
Cabeza de rótula CRSGS			
	80, 100	195584	CRSGS-M16×1,5
	125	195585	CRSGS-M20×1,5
	160	195586	CRSGS-M27×2
Rótula CRFK			
	80, 100	2490673	CRFK-M16×1,5
	125	2545677	CRFK-M20×1,5

Hojas de datos → Internet: cabezal para vástago

Denominación	Para ø	Nº art.	Código del producto
Horquilla CRSG1¹⁾			
	80, 100	13571	CRSG-M16×1,5
	125	13572	CRSG-M20×1,5
	160	185361	CRSG-M27×2

1) Indicado para zonas ATEX

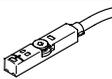
Referencias de pedido: sistema de medición de recorrido

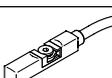
		Carrera [mm]	Nº art.	Hojas de datos → Internet: mlo-pot Código del producto
	Potenciometro de biela	100	192213	MLO-POT-100-LWG
		150	192214	MLO-POT-150-LWG
		225	152645	MLO-POT-225-LWG
		300	152646	MLO-POT-300-LWG
		360	152647	MLO-POT-360-LWG
		450	152648	MLO-POT-450-LWG
		600	152650	MLO-POT-600-LWG
		750	152651	MLO-POT-750-LWG

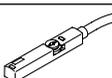
Accesorios

Referencias de pedido: válvulas de estrangulación y antirretorno				
	Conexión		Nº art.	Código del producto
	Rosca	Para diámetro exterior del tubo flexible		
Estrangulador del aire de escape con tornillo con ranura				
	G1/8	4	193143	GRLA-1/8-QS-4-D
		6	193144	GRLA-1/8-QS-6-D
		8	193145	GRLA-1/8-QS-8-D
Estrangulador del aire de escape con tornillo moleteado				
	G1/8	8	534337	GRLA-1/8-QS-8-RS-D
Estrangulador del aire de entrada con tornillo con ranura				
	G1/8	8	193159	GRLZ-1/8-QS-8-D

Referencias de pedido: Placa de control, NAMUR					Hojas de datos → Internet: dadg
	Descripción	Conexión neumática		Nº art.	Código del producto
	Para la fijación de una válvula según VDI/VDE 3845 (NAMUR) mediante tornillo hueco	G1/8		8131546	DADG-FM-VDE1G18
		G1/4		8131548	DADG-FM-VDE1G14

Referencias de pedido: sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo					Hojas de datos → Internet: smt-8	
	Salida de conmutación	Conexión eléctrica		Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto
		Cables	Conector M8×1			
Normalmente abierto						
	sin contacto	Bifilar	–	5	574341	SMT-8M-A-ZS-24V-E-5,0-OE-EX2
	PNP	–	3 pines	0,3	574342	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D-EX2

Referencias de pedido: sensor de proximidad para ranura en T, resistente a la corrosión					Hojas de datos → Internet: crsmt	
	Salida de conmutación	Conexión eléctrica		Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto
Normalmente abierto						
	PNP	Cable trifilar		5	574380	CRSMT-8M-PS-24V-K-5,0-OE

Referencias de pedido: sensor de proximidad para ranura en T, NAMUR					Hojas de datos → Internet: sdbt	
	Salida de conmutación	Conexión eléctrica		Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto
Normalmente abierto						
	NAMUR	Cable bifilar		5	579071	SDBT-MS-20NL-ZN-E-5-LE-EX6
				10	579072	SDBT-MS-20NL-ZN-E-10-LE-EX6

Accesorios

Referencias de pedido: kits de fijación para sensores de proximidad			Hojas de datos → Internet: crsmb, smbz, dasp	
	Para diámetro del émbolo	Materiales	Nº art.	Código del producto
	80, 100, 125	Cuerpo: poliuretano Carril: aluminio anodizado duro Sin cobre ni PTFE	525565	CRSMB-8-32/100
	80, 100	Carril: aleación forjada de aluminio anodizado Tornillos: acero inoxidable de alta aleación Sin cobre ni PTFE	537806	SMBZ-8-32/100
	125	Cuerpo: aleación forjada de aluminio anodizado Tornillos: acero inoxidable de alta aleación	8127664	DASP-F10-125-A
	160	Cuerpo: aleación forjada de aluminio anodizado Tornillos: acero inoxidable de alta aleación	8144200	DASP-F10-160-A
	200	Cuerpo: aleación forjada de aluminio anodizado Tornillos: acero inoxidable de alta aleación	1553813	DASP-M4-160-A

Referencias de pedido: cables de conexión		Hojas de datos → Internet: nebc	
	Descripción	Nº art.	Código del producto
	Entre la conexión de sensores y el sistema de medición de recorrido	549293	NEBC-P1W4-K-0.3-N-M12G5

Referencias de pedido: Cajas tomacorriente		Hojas de datos → Internet: sd	
	Descripción	Nº art.	Código del producto
	Para la conexión del sistema de medición de recorrido	194332	SD-4-WD-7