

Cilindros guiados DFM/DFM-B

FESTO



Programa básico de Festo
Cubre el 80% de sus tareas de automatización

Internacional: Disponibilidad permanente el almacén
Calidad: La calidad de Festo a precios ventajosos
Sencillez: Reduce la complejidad de sus tareas

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h
Existencias disponibles a nivel internacional en 13 centros de posventa
Más de 2200 productos

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días
Ensamblado internacionalmente en 4 centros de posventa
Hasta 6 billones de variantes por familia de productos

Busque
la estrella

Cilindros guiados DFM/DFM-B

Características

FESTO

Información resumida

Actuador y guía en un mismo cuerpo

- Mínima necesidad de espacio
- Montaje rápido
- Conexión variable de aire comprimido
- Diversas posibilidades de fijación

Robustos y precisos

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

Compensación de grandes pares y fuerzas transversales

- Con guía de deslizamiento: Elevada rigidez gracias al gran diámetro de la barra de guía y a los cuatro cojinetes deslizantes
- Con guía de rodamiento de bolas: para movimientos expuestos a momentos de carga

Numerosas variantes

Cilindros con guía DFM

- Actuador básico con carreras de hasta 200 mm

Cilindro con guía DFM-B

- Actuador con carreras de hasta 400 mm
- Ajuste preciso de las posiciones finales
- Con amortiguación neumática y PPV ajustable
- Amortiguadores progresivos autorregulables



Ejemplos de aplicación

Sujeción

El cilindro guiado es especialmente adecuado para la sujeción y fijación de componentes para su posterior mecanizado.



Elevación

Con su gran fuerza y dinámica, transporta y levanta fácilmente masas de más de 200 kg.



Parada

El cilindro guiado demuestra su resistencia y robustez como cilindro de tope. Detiene masas de hasta 150 kg de forma fiable y segura.

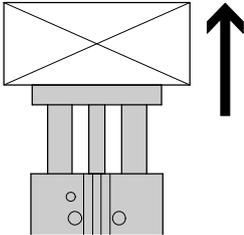


Cilindros guiados DFM/DFM-B

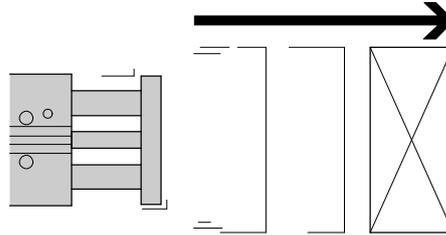
Características

Utilización en sistemas de transporte de piezas

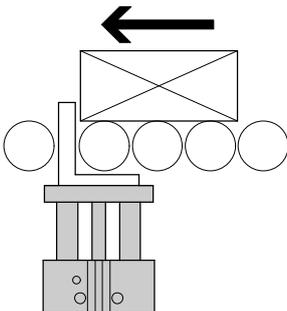
Elevación



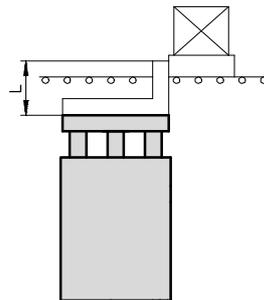
Impulso



Parada



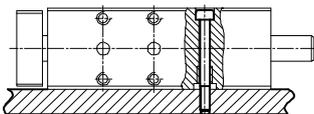
Parada con tope angular



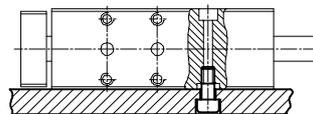
¡Se recomienda el montaje de un tope elástico en el portapiezas!

Métodos de fijación

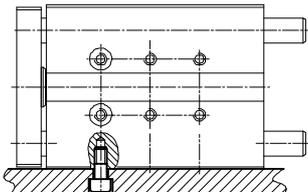
Plano desde arriba



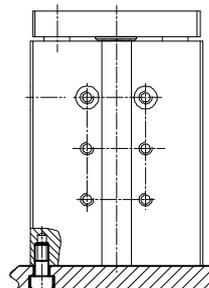
Plano desde abajo



Lateralmente desde abajo

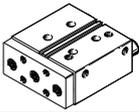
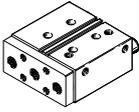
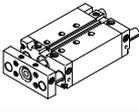
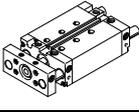


Frontal



Cilindros guiados DFM/DFM-B

Cuadro general de productos

Función	Ejecución	Tipo	Diámetro del émbolo	Carrera	Carrera específica		
			[mm]	[mm]	[mm]		
Doble efecto	Tipo básico DFM con guía de rodamientos de bolas						
		DFM Vástago simple	12, 16	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100	–		
			20, 25	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100	–		
			32	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200	–		
			40, 50, 63, 80, 100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200	–		
	Tipo básico DFM con guía de deslizamiento						
		DFM Vástago simple	6, 10	5, 10, 15, 20	–		
			12, 16	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100	–		
			20, 25	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100	–		
			32	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200	–		
			40, 50, 63, 80, 100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200	–		
			DFM-B con guía de rodamientos de bolas				
				DFM-B Vástago simple	12, 16	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200	10 ... 200
					20, 25, 32	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400	20 ... 400
	40, 50, 63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400			25 ... 400		
			DFM-B con guía de deslizamiento				
				DFM-B Vástago simple	12, 16	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200	10 ... 200
					20, 25, 32	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400	20 ... 400
	40, 50, 63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400			25 ... 400		

 - Importante
 Software de dimensionado GSED
 → www.festo.com

Cilindros guiados DFM/DFM-B

Cuadro general de productos

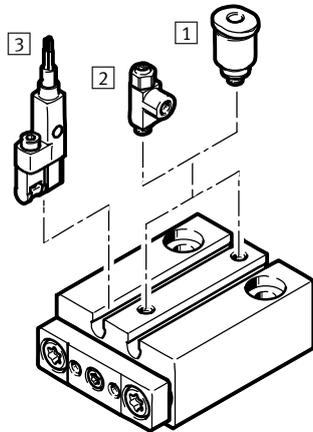
Tipo	Detección de la posición	Amortiguación			Juntas termorresistentes	Ajuste fino en las posiciones finales		→ Página/Internet
		No regulable	Regulable para masas grandes	Posición final autorregulable para masas grandes		Posición final extendida, amortiguación por topes elásticos	Posición final retraída, amortiguación por topes elásticos	
	A	P	PPV	YSRW	S6	AJ	EJ	
Tipo básico DFM con guía de rodamientos de bolas								
DFM Vástago simple	■	■	-	-	-	-	-	8
Tipo básico DFM con guía de deslizamiento								
DFM Vástago simple	■	■	-	-	-	-	-	8
DFM-B con guía de rodamientos de bolas								
DFM-B Vástago simple	■	■	■ A partir de Ø 16	■ A partir de Ø 20	-	■	■ A partir de Ø 20	38
DFM-B con guía de deslizamiento								
DFM-B Vástago simple	■	■	■ A partir de Ø 16	-	■	■	■ A partir de Ø 20	38

Cilindros guiados DFM

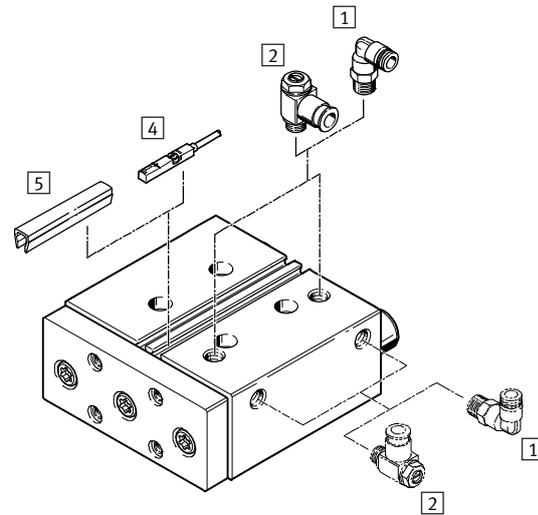
Cuadro general de periféricos

FESTO

Diámetro del émbolo 6, 10



Diámetro del émbolo 12 ... 100



Accesorios		Diámetro de émbolo	Descripción	→ Página/Internet
1	Racor rápido roscado QSM/QS	6 ... 100	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	qs
2	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	6 ... 100	Para la regulación de la velocidad	70
3	Sensores de proximidad SMT-10G	6, 10	Encajable longitudinalmente en la ranura	68
4	Sensores de proximidad SME-/SMT-8	12 ... 100	Integrable en la camisa perfilada	69
5	Tapa de la ranura ABP-5-S	12 ... 100	Para proteger de la suciedad los cables y ranuras de los sensores	70
-	Casquillos para centrar ZBH	12 ... 100	4 ó 6 unidades incluidas en el suministro	68
-	Adaptador	12 ... 100	Para uniones entre actuadores	71
-		12 ... 100	Para uniones entre actuadores y pinzas	pinza

-  - Importante

Con los sensores de proximidad SMT-10G solo pueden utilizarse los siguientes racores rápidos roscados/válvula reguladora de caudal:

- QSM-M3-2...
- QSM-M3-3...
- GRLA-M3

Cilindros guiados DFM

Código del producto

DFM - 50 - 80 - P - A -

Tipo

Doble efecto	
DFM	Cilindros guiados

Diámetro del émbolo \varnothing [mm]

Carrera [mm]

Amortiguación

P	Amortiguación por topes elásticos/placa a ambos lados
---	---

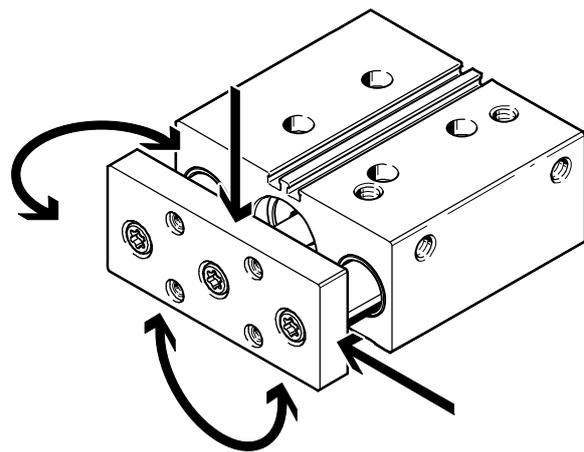
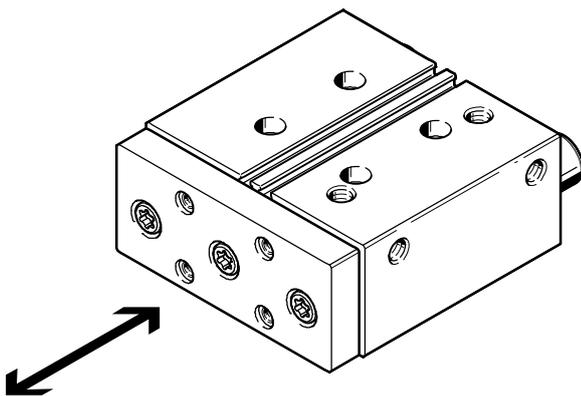
Detección de la posición

A	Para sensores de proximidad
---	-----------------------------

Guía

GF	Guía de deslizamiento
KF	Guía de rodamiento de bolas

Gran funcionalidad
 Dirección del movimiento Elevada protección contra torsión, compensación de grandes momentos y fuerzas transversales

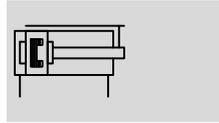


Cilindros guiados DFM

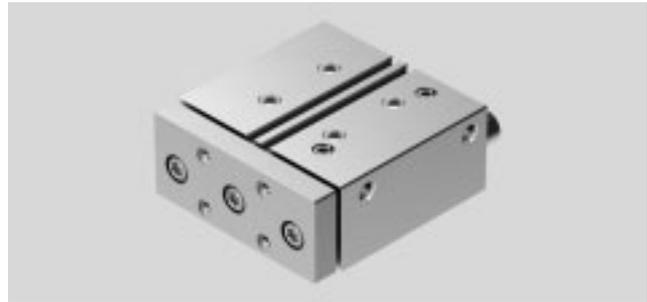
Hoja de datos

FESTO

Función



www.festo.com
Diámetro del émbolo
12 ... 100 mm



- - Diámetro
6 ... 100 mm
- - Carrera
5 ... 200 mm

Especificaciones técnicas generales												
Diámetro del émbolo	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Conexión neumática	M3	M3	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8
Forma constructiva	Émbolo											
	Vástago											
	Barras de guía con yugo											
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placa a ambos lados											
Detección de la posición	Para sensores de proximidad											
Tipo de fijación	Con taladro pasante											
	Con rosca interior											
Posición de montaje	Indistinta											
Seguridad torsional / guía	Barra de guía con yugo; guía de deslizamiento o de rodamiento de bolas											

⚠ Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Condiciones de funcionamiento y del entorno												
Diámetro del émbolo	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Presión de funcionamiento [bar]	2 ... 8	1,5 ... 8	2 ... 10				1,5 ... 10			1 ... 10	0,5 ... 10	
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]											
Nota sobre el medio de trabajo/ de mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo cual requiere seguir utilizándolo)											
Temperatura ambiente ¹⁾												
DFM-...-GF [°C]	-10 ... +60		-20 ... +80									
DFM-...-KF [°C]	-		-5 ... +60									
Clase de resistencia a la corrosión CRC ²⁾	1											
ATEX	Tipos especiales → www.festo.com											

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070

Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).

Velocidades [m/s]												
Diámetro del émbolo	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Amortiguación elástica P												
Velocidad máxima en avance	1,3	1,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,4	0,4
Velocidad máxima en retroceso	1,1	1,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,4	0,4

Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

Fuerzas [N]												
Diámetro del émbolo	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Fuerza teórica con 6 bar, avance	17	47	68	121	188	295	482	754	1178	1870	3016	4712
Fuerza teórica con 6 bar, retroceso	13	40	51	90	141	247	415	686	1057	1750	2827	4418

Energía de impacto [J]												
Diámetro del émbolo	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Energía máx. de impacto en las posiciones finales	0,012	0,035	0,07	0,15	0,20	0,30	0,40	0,70	1,00	1,30	0,75	1,00

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

$v_{adm.}$ adm. Velocidad de impacto
 $E_{adm.}$ Energía máx. del impacto
 m_{propia} Masa móvil (actuador)
 m_{carga} Carga útil móvil

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

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

DFM con guía de deslizamiento GF												
Carrera [mm]	Diámetro del émbolo [mm]											
	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Peso del producto [g]												
5	28	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	33	45,5	344	444	-	-	-	-	-	-	-	-
15	39,5	53,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	45	60,5	392	507	769	1256	1793	-	-	-	-	-
25	-	-	411	534	806	1308	1858	2217	3440	4470	6984	11000
30	-	-	435	565	850	1368	1937	-	-	-	-	-
40	-	-	497	710	1070	1515	2095	-	-	-	-	-
50	-	-	544	772	1158	1635	2254	2655	4085	5243	8185	12589
80	-	-	688	960	1422	1993	2808	3261	5013	6287	9743	14699
100	-	-	779	1081	1592	2225	3111	3595	5511	6904	10482	15760
125	-	-	-	-	-	-	3595	4123	6302	7824	11490	17094
160	-	-	-	-	-	-	4149	4736	7205	8906	12910	18980
200	-	-	-	-	-	-	4781	5437	8238	10142	14363	21148
Masa móvil [g]												
5	8	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	9	16	172	221	-	-	-	-	-	-	-	-
15	11,5	18,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	13	21	186	242	385	650	1020	-	-	-	-	-
25	-	-	193	253	400	669	1049	1228	2026	2471	4141	6301
30	-	-	200	264	415	687	1077	-	-	-	-	-
40	-	-	232	343	552	755	1134	-	-	-	-	-
50	-	-	246	364	582	793	1191	1371	2254	2699	4717	7113
80	-	-	289	428	672	904	1450	1629	2687	3130	5461	8141
100	-	-	318	471	732	979	1564	1743	2870	3313	5734	8523
125	-	-	-	-	-	-	1803	1983	3249	3692	6076	9000
160	-	-	-	-	-	-	2003	2183	3569	4010	6553	9668
200	-	-	-	-	-	-	2232	2411	3935	4375	7099	10431

Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

FESTO

DFM con guía de rodamiento de bolas KF										
Carrera [mm]	Diámetro del émbolo [mm]									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Peso del producto [g] (cálculo → página 22)										
10	314	426	–	–	–	–	–	–	–	–
20	357	484	747	1173	1627	–	–	–	–	–
25	375	508	781	1221	1684	2043	3212	4242	6506	10520
30	397	537	822	1278	1755	–	–	–	–	–
40	480	641	981	1411	1896	–	–	–	–	–
50	524	699	1064	1524	2038	2439	3801	4959	7582	11980
80	655	872	1310	1863	2511	2964	4614	5888	8895	13612
100	737	982	1468	2080	2781	3265	5068	6461	9500	14587
125	–	–	–	–	3189	3717	5758	7279	10485	15820
160	–	–	–	–	3684	4271	6583	8283	11750	17545
200	–	–	–	–	4249	4905	7525	9429	13214	21124
Masa móvil [g] (cálculo → página 22)										
10	155	212	–	–	–	–	–	–	–	–
20	165	229	376	595	875	–	–	–	–	–
25	170	241	388	611	895	1074	1796	2241	3673	5696
30	175	249	400	626	915	–	–	–	–	–
40	196	294	488	680	955	–	–	–	–	–
50	206	310	512	711	996	1175	1969	2413	4092	6318
80	237	359	584	802	1173	1352	2287	2731	4632	7105
100	257	392	632	863	1254	1433	2425	2868	4837	7406
125	–	–	–	–	1418	1597	2703	3146	5093	7782
160	–	–	–	–	1559	1738	2945	3386	5451	8308
200	–	–	–	–	1720	1899	3221	3660	5861	8910

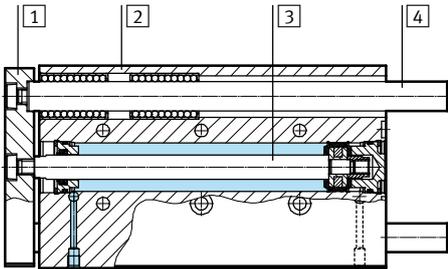
DFM con guía de rodamiento de bolas KF										
Carrera [mm]	Diámetro del émbolo [mm]									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Centro de gravedad de la masa móvil [mm] (cálculo → Página 22)										
10	13,6	13,4	–	–	–	–	–	–	–	–
20	15,2	16,5	17,5	24,6	26,3	–	–	–	–	–
25	16,7	19,1	19,1	26,4	28,0	28,2	30,6	27,8	33,9	35,0
30	18,3	20,8	20,8	28,2	29,8	–	–	–	–	–
40	25,3	31,2	34,6	34,9	33,4	–	–	–	–	–
50	29,0	35,2	38,5	38,8	37,1	37,3	39,5	35,8	47,2	48,3
80	40,6	47,8	50,9	50,9	54,7	53,9	57,4	51,9	66,8	67,9
100	48,8	56,5	59,4	59,4	63,0	62,1	65,6	59,4	74,1	75,2
125	–	–	–	–	80,9	79,0	82,8	75,2	84,1	85,2
160	–	–	–	–	96,4	94,4	98,1	89,6	98,4	99,5
200	–	–	–	–	114,6	112,3	115,9	106,5	115,2	116,3

Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

Materiales

Vista en sección



Cilindros guiados		
Diámetro del émbolo	6, 10	12 ... 100
1 Placa del yugo	Aluminio	Acero templado
2 Cuerpo	Aleación forjada de aluminio, anodizado	
3 Vástago	Acero inoxidable de alta aleación	
4 Barras de guía		
DFM-...-GF	Acero inoxidable de alta aleación	
DFM-...-KF	Acero templado, cromado duro	
- Juntas estáticas	NBR	
Juntas dinámicas	Poliuretano, HNBR	Poliuretano
Nota sobre los materiales	Conformidad con la directiva 2002/95/CE (RoHS)	

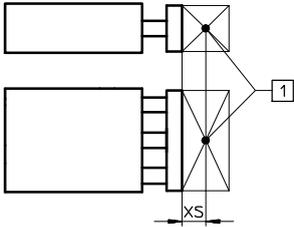
Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

FESTO

Carga útil máxima F [N]

Guía deslizando GF y de rodamiento de bolas KF



1 Centro de gravedad de la carga útil

Diámetro del émbolo	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
XS [mm]	5	5	25	50	50	50	50	50	50	50	125	125

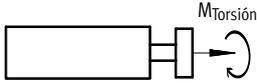
Carrera [mm]		Diámetro del émbolo											
		6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
5	GF	1,1	3,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
10	GF	0,85	3,0	28	63	–	–	–	–	–	–	–	–
	KF	–	–	28	45	–	–	–	–	–	–	–	–
15	GF	0,7	2,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
20	GF	0,6	2,1	24	56	67	121	188	–	–	–	–	–
	KF	–	–	24	41	46	110	155	–	–	–	–	–
25	GF	–	–	23	53	64	116	180	180	257	257	276	452
	KF	–	–	23	39	44	105	149	149	235	235	220	332
30	GF	–	–	21	51	61	112	173	–	–	–	–	–
	KF	–	–	21	37	42	102	144	–	–	–	–	–
40	GF	–	–	31	73	110	123	161	–	–	–	–	–
	KF	–	–	31	82	108	119	135	–	–	–	–	–
50	GF	–	–	28	67	103	115	150	150	216	216	311	509
	KF	–	–	28	77	102	112	126	126	202	202	275	415
80	GF	–	–	22	55	86	96	166	166	234	234	352	568
	KF	–	–	23	64	86	95	151	151	233	233	329	495
100	GF	–	–	19	49	77	86	150	150	212	212	329	533
	KF	–	–	20	58	78	86	138	138	214	214	318	480
125	GF	–	–	–	–	–	–	168	168	229	229	304	494
	KF	–	–	–	–	–	–	161	161	238	238	306	463
160	GF	–	–	–	–	–	–	146	146	200	200	274	446
	KF	–	–	–	–	–	–	143	143	212	212	291	442
200	GF	–	–	–	–	–	–	127	127	174	174	245	400
	KF	–	–	–	–	–	–	127	127	189	189	277	422

Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

Carga de par admitida M [Nm]

Guía deslizante GF y de rodamiento de bolas KF



Carrera [mm]		Diámetro del émbolo											
		6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
5	GF	0,011	0,057	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	GF	0,008	0,046	0,60	1,44	-	-	-	-	-	-	-	-
	KF	-	-	0,88	2,19	-	-	-	-	-	-	-	-
15	GF	0,007	0,039	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	GF	0,006	0,034	0,50	1,30	1,85	4,15	7,30	-	-	-	-	-
	KF	-	-	0,72	1,79	2,43	6,14	9,62	-	-	-	-	-
25	GF	-	-	0,48	1,23	1,75	3,95	7,00	7,90	14,15	15,90	21,40	42,40
	KF	-	-	0,66	1,64	2,24	5,77	9,08	10,25	19,35	21,98	17,10	25,70
30	GF	-	-	0,45	1,18	1,70	3,80	6,70	-	-	-	-	-
	KF	-	-	0,61	1,52	2,08	5,43	8,60	-	-	-	-	-
40	GF	-	-	0,65	1,68	3,00	4,20	6,20	-	-	-	-	-
	KF	-	-	0,81	2,92	4,64	5,94	7,77	-	-	-	-	-
50	GF	-	-	0,60	1,56	2,80	3,90	5,80	6,55	11,85	13,30	24,20	47,80
	KF	-	-	0,73	2,63	4,23	5,43	7,09	8,00	15,51	17,62	21,30	32,20
80	GF	-	-	0,45	1,28	2,35	3,25	6,40	7,25	12,85	14,45	27,20	53,40
	KF	-	-	0,56	2,03	3,36	4,33	7,71	8,70	16,43	18,67	25,50	38,40
100	GF	-	-	0,40	1,14	2,10	2,90	5,80	6,55	11,65	13,10	25,50	50,10
	KF	-	-	0,48	1,77	2,95	3,81	6,86	7,74	14,76	16,77	24,70	37,20
125	GF	-	-	-	-	-	-	6,50	7,35	12,55	14,10	23,50	46,40
	KF	-	-	-	-	-	-	7,66	8,64	15,77	17,92	23,70	35,90
160	GF	-	-	-	-	-	-	5,70	6,40	11,00	12,30	21,30	42,00
	KF	-	-	-	-	-	-	6,64	7,49	13,78	15,66	22,60	34,20
200	GF	-	-	-	-	-	-	5,00	5,55	9,60	10,70	19,00	37,60
	KF	-	-	-	-	-	-	5,76	6,50	12,04	13,68	21,50	32,70

Importante
 Software de dimensionado GSED
[→ www.festo.com](http://www.festo.com)

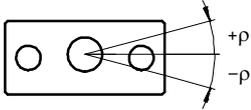
Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

FESTO

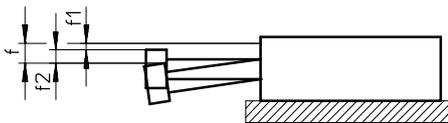
Holgura torsional ρ

Guía deslizando GF y guía de rodamiento de bolas KF, retraída, sin carga



Diámetro del émbolo		6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Holgura torsional media [°]	GF	±0,1	±0,1	±0,06	±0,06	±0,05	±0,04	±0,04	±0,03	±0,03	±0,02	±0,03	±0,03
Holgura torsional [°]	KF	-	-	±0,03	±0,02	±0,02	±0,02	±0,01	±0,01	±0,02	±0,02	±0,03	±0,03

Desviación de la placa final



$$f = f_1 + f_2$$

f = Desviación total de la placa final

f_1 = Desviación por juego medio de cojinete (GF)/juego de cojinete (KF)

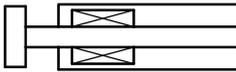
Juego de cojinete GF con tolerancia de producción ±0,01 mm

Juego de cojinete KF obtenido en series de ensayos

f_2 = Desviación por fuerza transversal

Desviación f_1 por juego del cojinete en función de la carrera l (sin carga)

1 apoyo por barra de guía

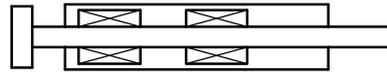


GF: DFM-6/10 todas las carreras

DFM-16/20 Carrera ≤ 30 mm

KF: DFM-12/16/20 Carrera ≤ 30 mm

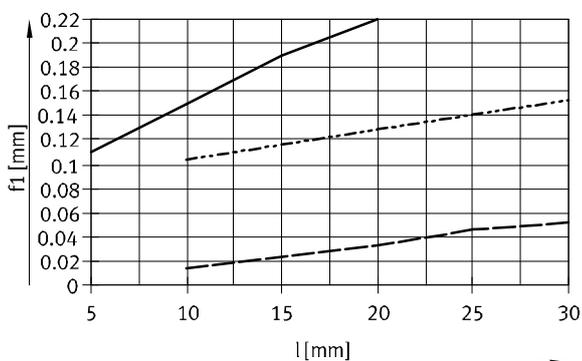
2 cojinetes por barra de guía



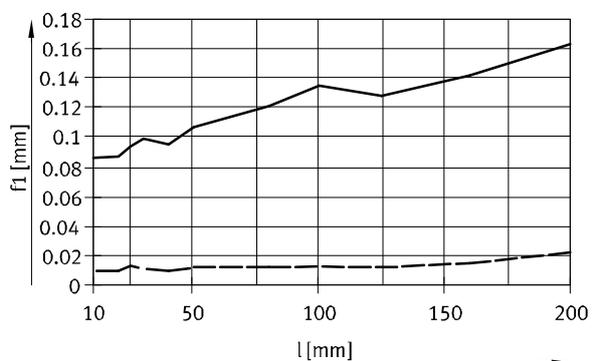
GF: DFM-12 Carrera ≤ 30 mm

GF+KF: DFM-12/16/20 Carrera ≥ 40 mm

DFM-25 ... 100 todas las carreras



— Guía de deslizamiento GF (desviación media f_1) para \varnothing 6/10
 - - - Guía de deslizamiento GF (desviación media f_1) para \varnothing 12 ... 100
 - · - Guía de rodamiento de bolas KF



— Guía de deslizamiento GF (desviación media f_1)
 - - - Guía de rodamiento de bolas KF

Cilindros guiados DFM

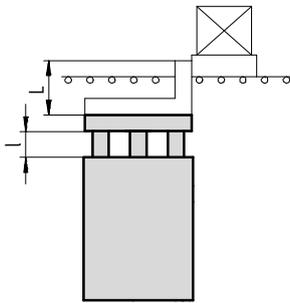
Hoja de datos

Utilización como cilindro de tope

En caso de utilización como cilindro de tope, únicamente deberán utilizarse cilindros con guía de deslizamiento DFM-...-GF.

Además, no deberá superarse la distancia $l_{m\acute{a}x.}$ (→ gráfico).

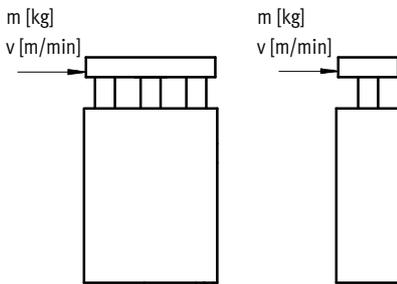
Tampoco debe superarse la energía cinética de impacto máxima admisible en el tope final.



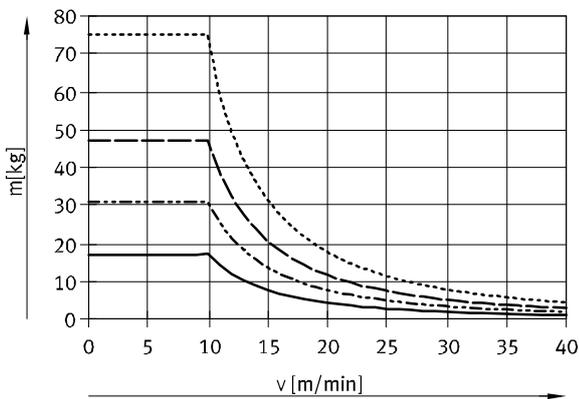
$$l_{m\acute{a}x.} = \text{Carrera } l + \text{Altura del tope angular } L$$

$$l_{m\acute{a}x.} = 50 \text{ mm}$$

Masa de impacto m en función de la velocidad del impacto v



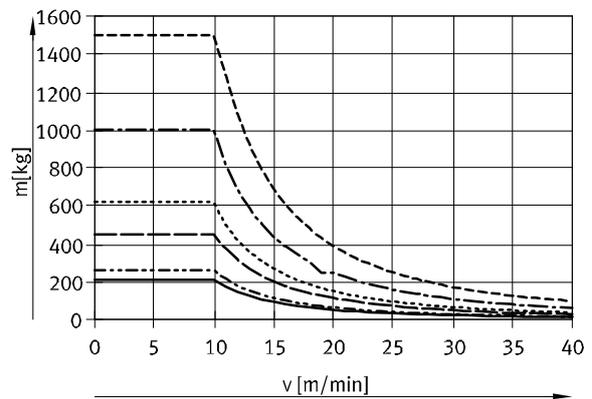
DFM-12 ... 25-GF, carrera < 30 mm



- DFM-12
- - - DFM-16
- DFM-20
- - - DFM-25

Los valores que constan en el diagrama presuponen la existencia de un tope elástico con deformación de 1 mm montado en el soporte de las piezas. Únicamente pueden utilizarse guías de deslizamiento GF de < 30 mm de carrera.

DFM-32 ... 100-GF, carrera < 50 mm



- DFM-32
- - - DFM-40
- DFM-50
- - - DFM-63
- DFM-80
- - - DFM-100

Los valores que constan en el diagrama presuponen la existencia de un tope elástico con deformación de 2 mm montado en el soporte de las piezas. Únicamente pueden utilizarse guías de deslizamiento GF de < 50 mm de carrera.

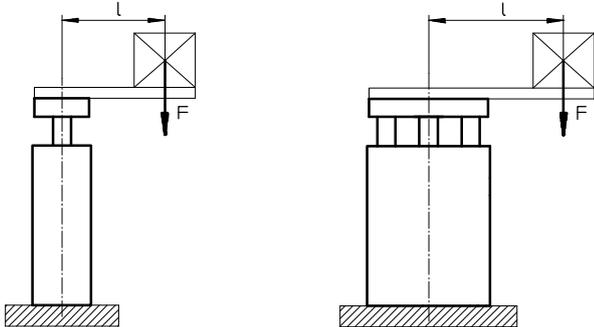
Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

FESTO

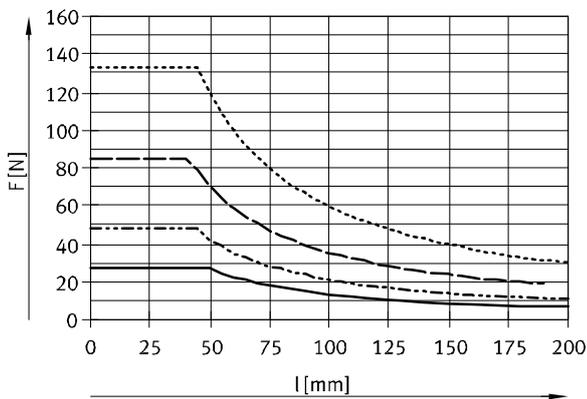
Utilización como cilindro elevador

Carga admisible con guía de deslizamiento GF



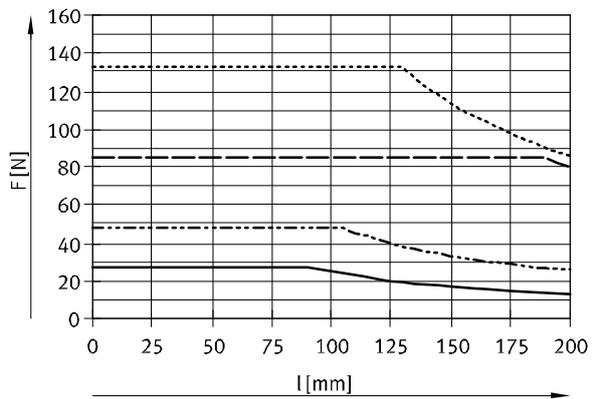
F = Fuerza transversal [N]
l = Brazo de palanca [mm]

DFM-12 ... 25-GF, carrera hasta 30 mm



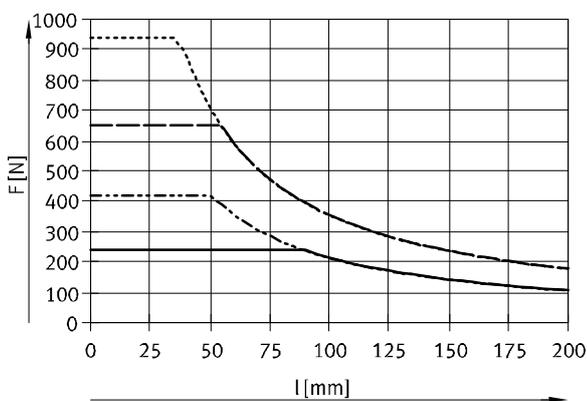
— DFM-12
- - - DFM-16
- · - DFM-20
· · · DFM-25

DFM-12 ... 25-GF, carrera de 40 ... 100 mm



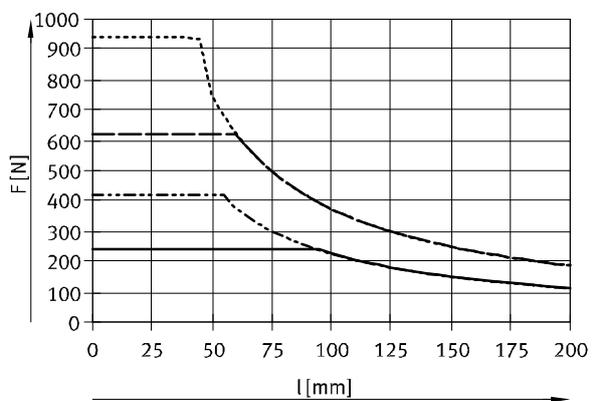
— DFM-12
- - - DFM-16
- · - DFM-20
· · · DFM-25

DFM-32 ... 63-GF, carrera hasta 50 mm



— DFM-32
- - - DFM-40
- · - DFM-50
· · · DFM-63

DFM-32 ... 63-GF, carrera de 80 ... 100 mm



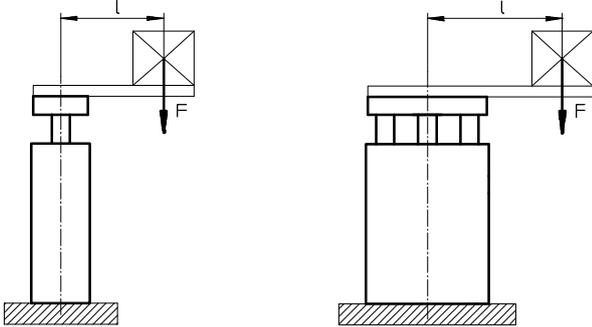
— DFM-32
- - - DFM-40
- · - DFM-50
· · · DFM-63

Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

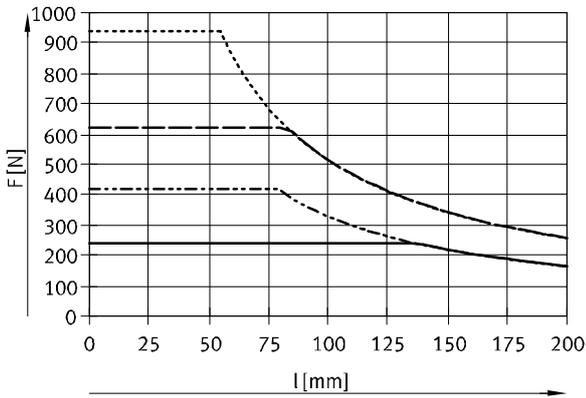
Utilización como cilindro elevador

Carga admisible con guía de deslizamiento GF



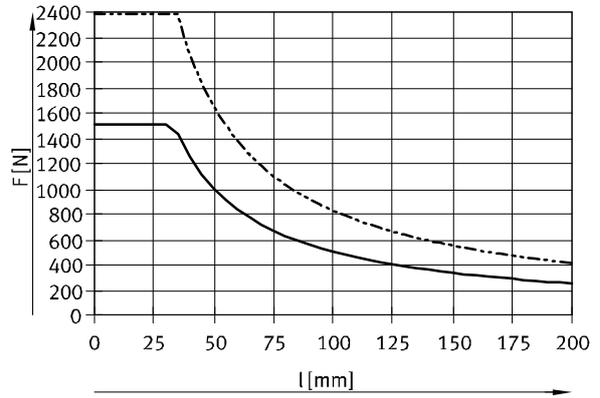
F = Fuerza transversal [N]
l = Brazo de palanca [mm]

DFM-32 ... 63-GF, carrera de 125 ... 200 mm



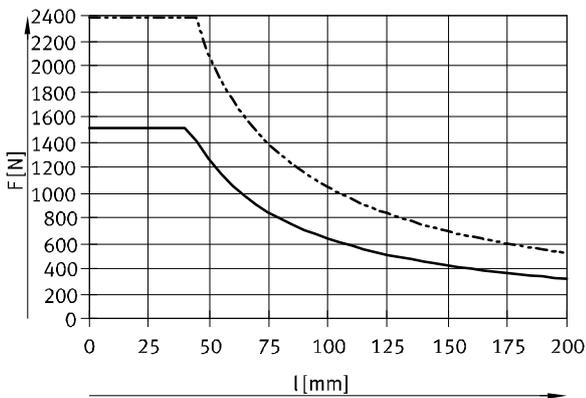
- DFM-32
- - - DFM-40
- · - DFM-50
- · · - DFM-63

DFM-80 ... 100-GF, carrera de 25 mm



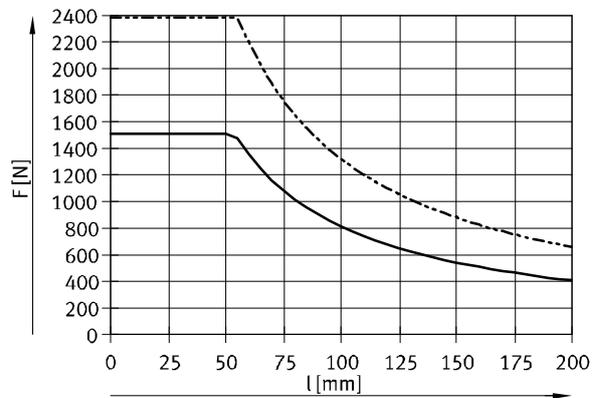
- DFM-80
- - - DFM-100

DFM-80 ... 100-GF, carrera de 50 mm



- DFM-80
- - - DFM-100

DFM-80 ... 100-GF, carrera de 80 ... 200 mm



- DFM-80
- - - DFM-100

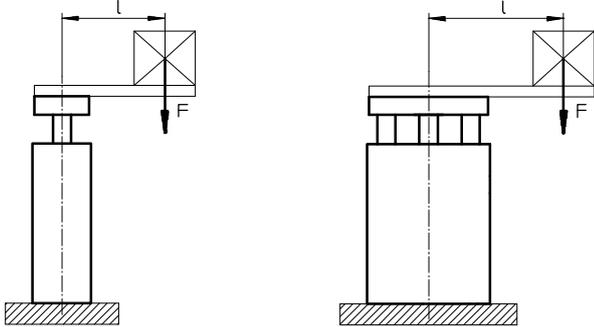
Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

FESTO

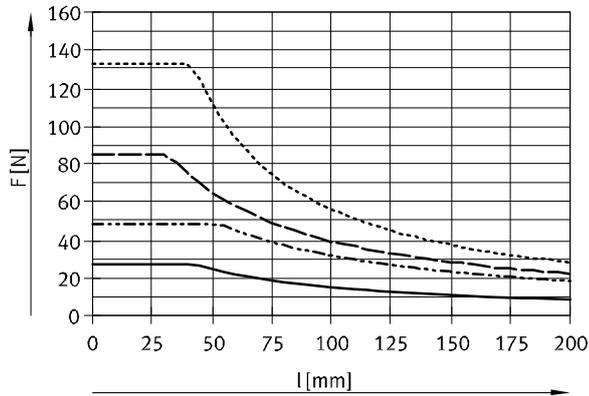
Utilización como cilindro elevador

Carga admisible con guía de rodamiento de bolas KF



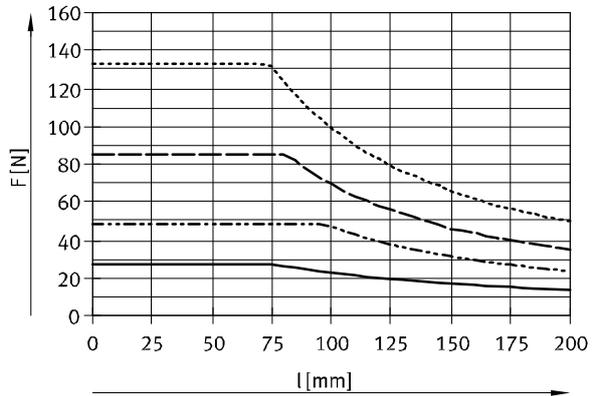
F = Fuerza transversal [N]
l = Brazo de palanca [mm]

DFM-12 ... 25-KF, carrera de hasta 30 mm



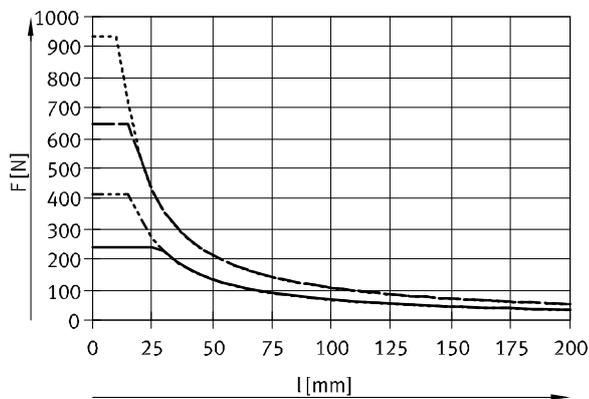
— DFM-12
- - - DFM-16
- · - DFM-20
· · · DFM-25

DFM-12 ... 25-KF, carrera de 40 ... 100 mm



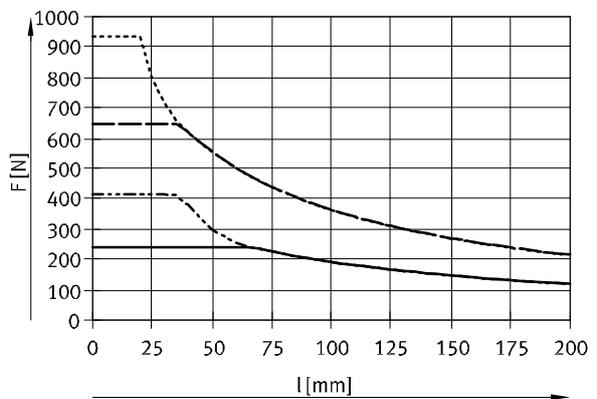
— DFM-12
- - - DFM-16
- · - DFM-20
· · · DFM-25

DFM-32 ... 63-KF, carrera de hasta 50 mm



— DFM-32
- - - DFM-40
- · - DFM-50
· · · DFM-63

DFM-32 ... 63-KF, carrera de 80 ... 100 mm



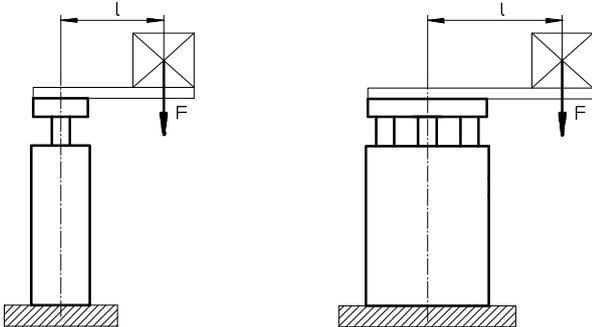
— DFM-32
- - - DFM-40
- · - DFM-50
· · · DFM-63

Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

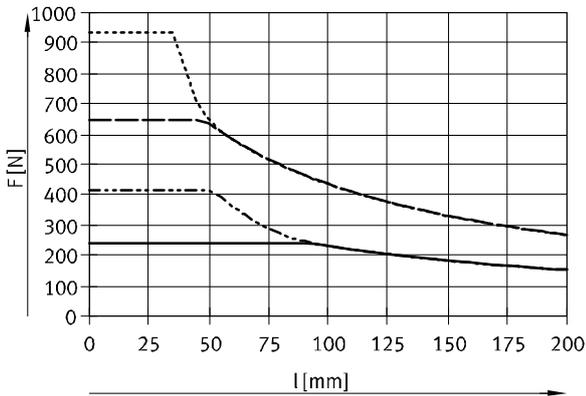
Utilización como cilindro elevador

Carga admisible con guía de rodamiento de bolas KF



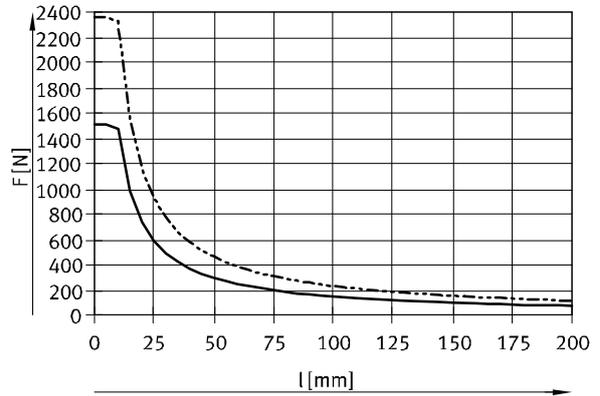
F = Fuerza transversal [N]
l = Brazo de palanca [mm]

DFM-32 ... 63-KF, carrera de 125 ... 200 mm



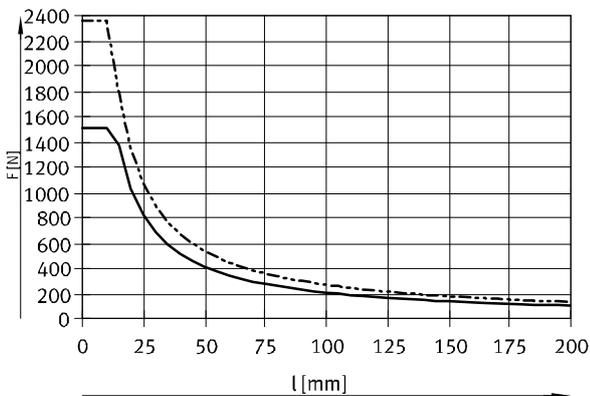
- DFM-32
- - - DFM-40
- · - DFM-50
- · · DFM-63

DFM-80 ... 100-KF, carrera de 25 mm



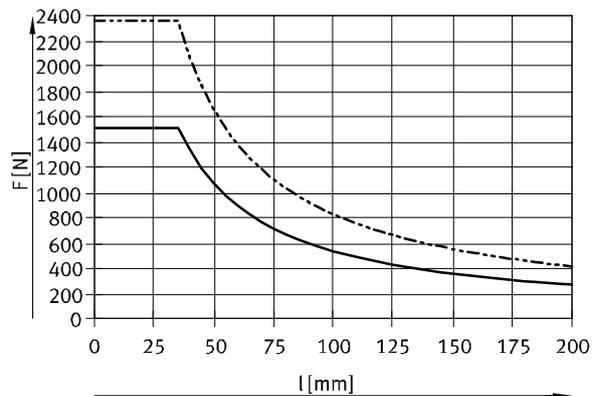
- DFM-80
- - - DFM-100

DFM-80 ... 100-KF, carrera de 50 mm



- DFM-80
- - - DFM-100

DFM-80 ... 100-KF, carrera de 80 ... 200 mm



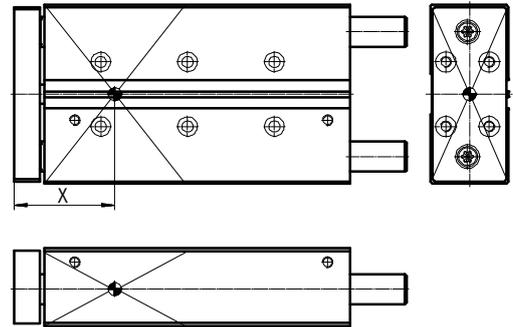
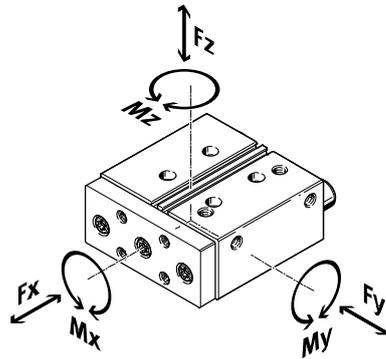
- DFM-80
- - - DFM-100

Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

Valores característicos de carga para guía de rodamiento de bolas KF

Las fuerzas y los momentos indicados se refieren al centro de la guía.



Si el cilindro está expuesto a la acción simultánea de varias fuerzas y momentos, además de las cargas máximas indicadas debe cumplirse la siguiente ecuación:

Cálculo del factor comparativo de la carga:

$$f_v = \frac{|F_{y,dyn}|}{F_{y,m\acute{a}x}} + \frac{|F_{z,dyn}|}{F_{z,m\acute{a}x}} + \frac{|M_{x,dyn}|}{M_{x,m\acute{a}x}} + \frac{|M_{y,dyn}|}{M_{y,m\acute{a}x}} + \frac{|M_{z,dyn}|}{M_{z,m\acute{a}x}} \leq 1$$

Distancia X (cálculo → Página 22)

Émbolo	Carrera [mm]	Medida X [mm]	Émbolo	Carrera [mm]	Medida X [mm]
12	10 ... 30	26,1	40	25 ... 50	47,5
	40 ... 100	35,3		80 ... 100	56,5
16	10 ... 30	25,5		125 ... 200	66,5
	40 ... 100	38,5	50	25 ... 50	54,5
	20	20 ... 30		28,5	80 ... 100
40 ... 100		46,5		125 ... 200	75
25	20 ... 30	42,5	63	25 ... 50	54,5
	40 ... 100	47,5		80 ... 100	65
	32	20 ... 50		47,5	125 ... 200
80 ... 100		56,5	80	25	66,5
125 ... 200		66,5		50	77
	80 ... 200	92			
40	25 ... 50	47,5	100	25	73
	80 ... 100	56,5		50	84
	125 ... 200	66,5		80 ... 200	99

Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

FESTO

Fuerzas y momentos máx. admisibles para guía de rodamiento de bolas KF

Las fuerzas y los momentos indicados se refieren al centro de la guía.

Émbolo	Carrera [mm]	Estática			Dinámica (con una vida útil de 10000 km)		
		F _y máx./F _z máx. [N]	M _x máx. [Nm]	M _y máx./M _z máx. [Nm]	F _y máx./F _z máx. [N]	M _x máx. [Nm]	M _y máx./M _z máx. [Nm]
12	10 ... 30	355	7,28	3,2	193	3,95	1,74
	40 ... 100	804	16,48	8,44	292	5,99	3,07
16	10 ... 30	415	9,55	4,15	389	8,95	3,89
	40 ... 100	830	19,09	11,2	778	17,9	10,5
20	20 ... 30	510	14,79	5,61	408	11,84	4,49
	40 ... 100	1020	29,58	18,87	817	23,69	15,11
25	20 ... 30	1060	36,04	15,37	863	29,35	12,52
	40 ... 100	1060	36,04	20,67	863	29,35	16,83
32	20 ... 50	1260	49,14	20,79	1130	44,09	18,66
	80 ... 100	1260	49,14	32,13	1130	44,09	28,83
	125 ... 200	1260	49,14	44,73	1130	44,09	40,13
40	25 ... 50	1260	55,44	20,79	1130	49,74	18,66
	80 ... 100	1260	55,44	32,13	1130	49,74	28,83
	125 ... 200	1260	55,44	44,73	1130	49,74	40,13
50	25 ... 50	1600	88	34,4	1487	81,79	31,98
	80 ... 100	1600	88	51,2	1487	81,79	47,58
	125 ... 200	1600	88	67,2	1487	81,79	62,46
63	25 ... 50	1600	100	34,4	1487	92,97	31,98
	80 ... 100	1600	100	51,2	1487	92,97	47,58
	125 ... 200	1600	100	67,2	1487	92,97	62,46
80	25	3120	241,8	73,32	2048	158,67	48,12
	50	3120	241,8	106,1	2048	158,67	69,62
	80 ... 200	3120	241,8	152,9	2048	158,67	100,35
100	25	5400	507,6	135	3043	286,02	76,06
	50	5400	507,6	194,4	3043	286,02	109,53
	80 ... 200	5400	507,6	275,4	3043	286,02	155,16

Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

FESTO

Cálculo de la vida útil para guía de rodamiento de bolas KF

La vida útil de la guía depende de la carga. Para hacer una estimación aproximada de la vida útil de la guía, en el siguiente diagrama se

representa como magnitud característica el factor comparativo de la carga f_v en relación a los cocientes de vida útil q .

Esta representación solamente proporciona el valor teórico. Si el factor comparativo de la carga f_v es

superior a 1,5 es necesario consultar con su técnico local de Festo.

Factor comparativo de la carga f_v en función de los cocientes de vida útil q

Ejemplo:

Para determinar la duración (que difiere de la duración de referencia

indicada), puede recurrirse al cociente de vida útil q :

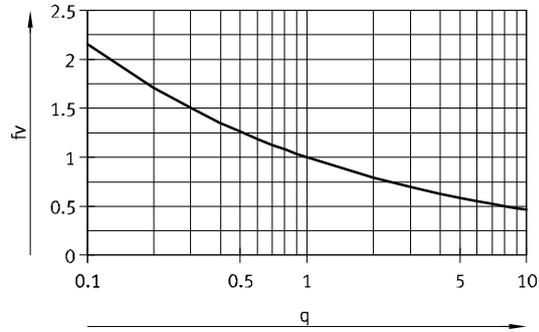
Valores conocidos:

Vida útil de referencia = 10000 km

Vida útil deseada = 3000 km

$$q = \frac{3000\text{km}}{10000\text{km}} = 0,3$$

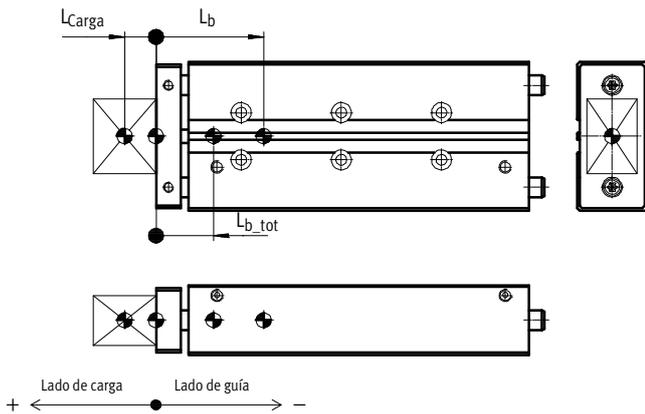
El diagrama da un factor comparativo de la carga f_v de 1,5. Por lo tanto, la carga total admisible puede aprovecharse en 150 por ciento.



Importante
 Software de dimensionado
 PositioningDrives
www.festo.com

$f_v > 1,5$ son únicamente valores comparativos teóricos.

Ejemplo de cálculo



- L_b = Centro de gravedad de la masa móvil del cilindro guiado
- L_{Carga} = Centro de gravedad de la carga útil
- L_{b_tot} = Centro de gravedad de la masa móvil total

Las medidas de longitud deben ir con un símbolo precedente, de acuerdo con la ilustración:

- $L_{b_tot} > 0$ = El centro de gravedad de la masa móvil se encuentra en el lado de carga útil
- $L_{b_tot} < 0$ = El centro de gravedad de la masa móvil se encuentra en el lado de guía

Valores conocidos:

- Cilindro guiado: DFM-32-80-KF
- Carrera: $H = 80$ mm
- Centro de gravedad de la carga útil: $L_{Carga} = 35$ mm
- Carga útil: $m_{Carga} = 10$ kg
- Aceleraciones: $a_x = 2$ m/s², $a_y = a_z = 0$ m/s²

Incógnita:

- Cargas F_{y_din}/F_{z_din} y $M_{x_din}/M_{y_din}/M_{z_din}$
- Comprobación del funcionamiento en caso de carga combinada
- Esperanza de vida útil

Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

Ejemplo de cálculo

Solución:

Masa móvil:

$$m_{b_tot} = m_b + m_{Carga}$$

En la tabla → Página 10

$$m_b = 1,173 \text{ kg}$$

$$m_{b_tot} = 1,173 \text{ kg} + 10 \text{ kg} = 11,173 \text{ kg}$$

m_b = Masa móvil del cilindro guiado

m_{Carga} = Carga útil

Centro de gravedad de la masa móvil

$$L_{b_tot} = \frac{L_{Carga} \times m_{Carga} + L_b \times m_b}{m_{b_tot}}$$

En la tabla → Página 10

$$L_b = 54,7 \text{ mm}$$

$$L_{b_tot} = \frac{(+ 35 \text{ mm}) \times 10 \text{ kg} + (- 54,7 \text{ mm}) \times 1,173 \text{ kg}}{11,173 \text{ kg}} = 25,6 \text{ mm}$$

L_b = Centro de gravedad de la masa móvil del cilindro guiado

m_b = Masa móvil del cilindro guiado

L_{Carga} = Centro de gravedad de la carga útil

m_{Carga} = Carga útil

Las medidas de longitud deben ir con un símbolo precedente, de acuerdo con la ilustración:

$L_{b_tot} > 0 =$ El centro de gravedad de la masa móvil se encuentra en el lado de carga útil

$L_{b_tot} < 0 =$ El centro de gravedad de la masa móvil se encuentra en el lado de guía

Cargas F_{y_din}/F_{z_din} y $M_{x_din}/M_{y_din}/M_{z_din}$

$$F_{y_din} = m_{b_tot} \times a_y = 11,173 \text{ kg} \times 0 \text{ m/s}^2 = 0 \text{ N}$$

$$F_{z_din} = m_{b_tot} \times (g + a_z) = 11,173 \text{ kg} \times (9,81 \text{ m/s}^2 + 0 \text{ m/s}^2) = 110 \text{ N}$$

En la tabla → Página 20

$$\text{Medida } X = 56,5 \text{ mm}$$

$$M_{y_din} = F_{z_din} \times (\text{medida } X + \text{carrera} + L_{b_tot}) = 110 \text{ N} \times (56,5 \text{ mm} + 80 \text{ mm} + 25,6 \text{ mm}) = 17,8 \text{ Nm}$$

$$M_{z_din} = F_{y_din} \times (\text{medida } X + \text{carrera} + L_{b_tot}) = 0 \text{ N} \times (56,5 \text{ mm} + 80 \text{ mm} + 25,6 \text{ mm}) = 0 \text{ Nm}$$

Comprobación del funcionamiento en caso de carga combinada

Valores máximos de la tabla → Página 21

$$F_{y_m\acute{a}x} = 1130 \text{ N} \quad M_{x_m\acute{a}x} = 44,09 \text{ Nm}$$

$$F_{z_m\acute{a}x} = 1130 \text{ N} \quad M_{y_m\acute{a}x} = 28,83 \text{ Nm}$$

$$M_{z_m\acute{a}x} = 28,83 \text{ Nm}$$

$$f_v = \frac{|F_y|}{F_{y,m\acute{a}x}} + \frac{|F_z|}{F_{z,m\acute{a}x}} + \frac{|M_x|}{M_{x,m\acute{a}x}} + \frac{|M_y|}{M_{y,m\acute{a}x}} + \frac{|M_z|}{M_{z,m\acute{a}x}} \leq 1$$

$$f_v = \frac{0 \text{ N}}{1130 \text{ N}} + \frac{110 \text{ N}}{1130 \text{ N}} + \frac{0 \text{ Nm}}{44,09 \text{ Nm}} + \frac{17,8 \text{ Nm}}{28,83 \text{ Nm}} + \frac{0 \text{ Nm}}{28,83 \text{ Nm}} = 0,72 \leq 1$$

Esperanza de vida útil

$$L_{calc} = \frac{L_{ref}}{f_v^3} = \frac{10000 \text{ km}}{0,72^3} = 27000 \text{ km}$$

Cilindros guiados DFM

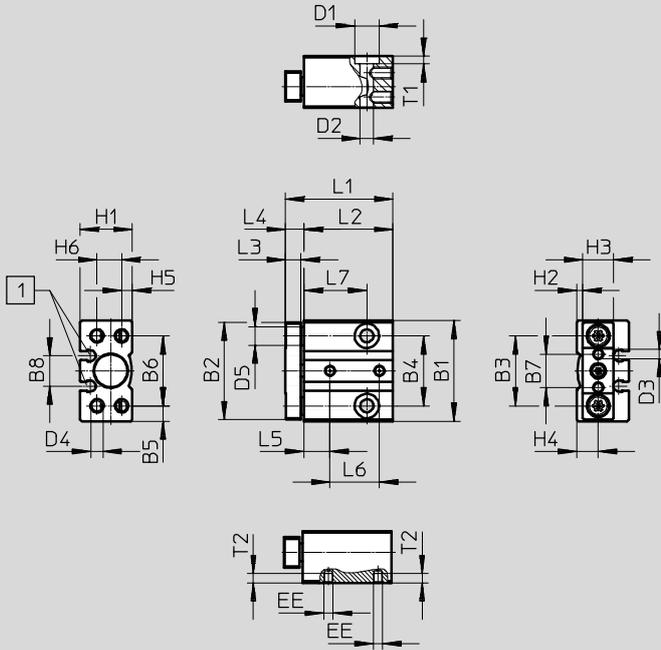
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

∅ 6, 10 mm



1 Ranura para sensores de proximidad SMT-10G

Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

FESTO

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1 ∅	D2 ∅
6	29	28	20,5	20,5	4,3	20,5	9	9,7	6,2	3,3
10	33	32	23	23	5	23	11	10	8	4,3

∅ [mm]	D3	D4	D5 ∅ h8	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6
6	M2,5	M3	5	M3	14,5	1,8	9	6,3	3	6
10	M3	M4	6	M3	17	2	10	7	3,5	8

∅ [mm]	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	T1	T2
6	5	28	23,5	3,5	4,5	7	12	14	3	3
	10	33	28,5				17	19		
	15	38	33,5				22	24		
	20	43	38,5				27	29		
10	5	30	24	5	6	8,5	11,1	15,5	2,5	3
	10	35	29				16,1	20,5		
	15	40	34				21,1	25,5		
	20	45	39				26,1	30,5		

Cilindros guiados DFM

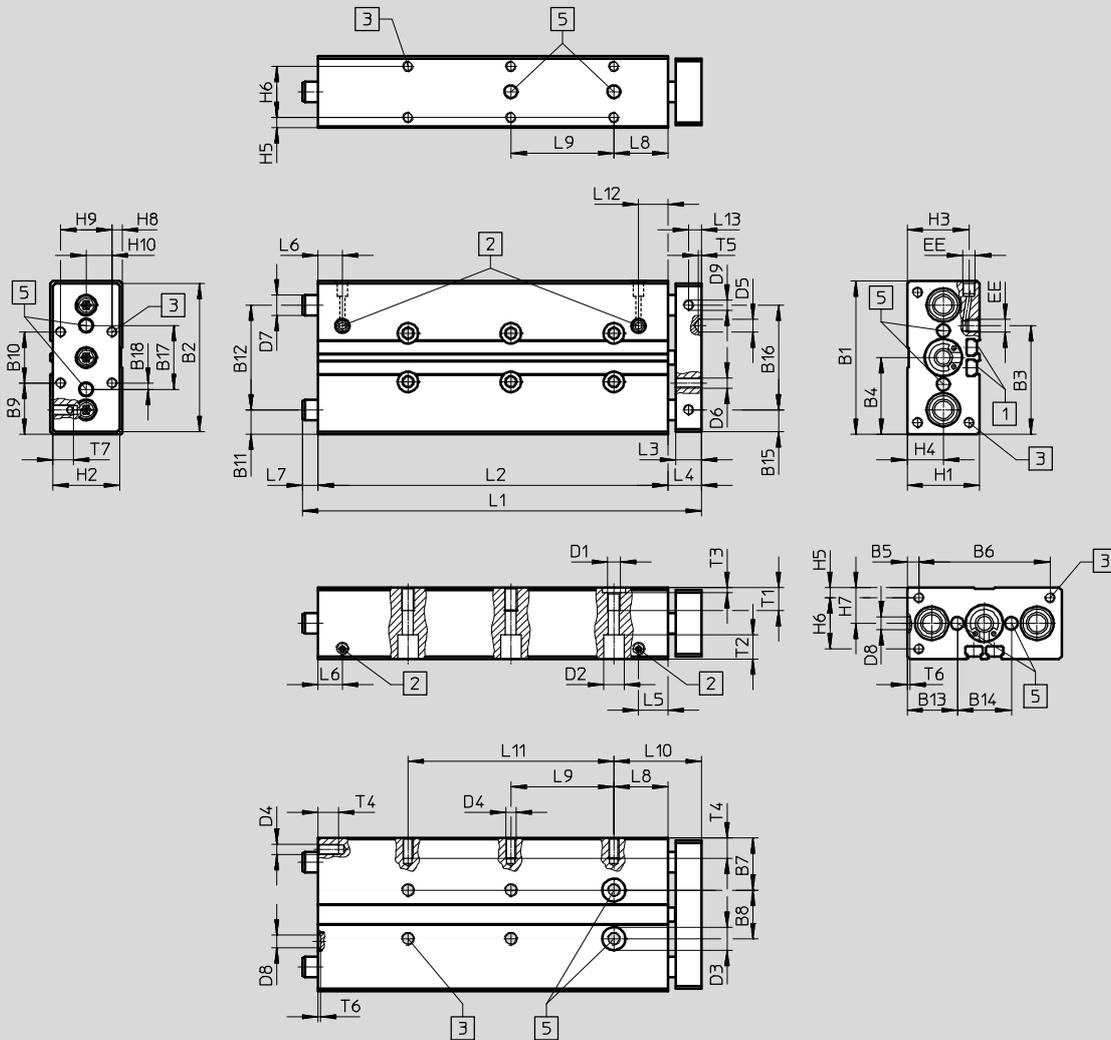
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Ø 12 ... 16 mm



1 Ranura para sensores de proximidad SME/SMT-8

2 Conexión de aire comprimido superior o lateral

5 Tolerancia entre los taladros para centrar $\pm 0,02$ mm

3 Rosca de fijación

-  Importante

Si las barras de guía sobresalen del cuerpo en la posición final posterior (→ medida L7), en caso de montaje frontal debe dejarse libre una superficie suficiente para que las barras de guía puedan moverse libremente.

Cilindros guiados DFM

Hoja de datos



∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	D1	D2 ∅
12	60	58	42,4	30	4,5	51	20,5	19	20	20	9,5	41	19,5	21	8,5	41	25	2,5	M5	8
16	67	65	45,9	33,5	4,5	58	22	23	23,5	20	10,5	46	21,3	24,4	-	-	28	4	M5	7,5

∅ [mm]	D3 ∅ H7	D4	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅		D8 ∅ H7	D9	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
					GF	KF													
12	9	M4	5	M4	10 _{h8}	8 _{h7}	5	M4	M5	28	26	24	14	4	20	14	4	20	10
16	9	M5	5	M5	12 _{h8}	10 _{h7}	5	-	M5	32	30	26,5	16	4	24	16	7,4	20	10

∅ [mm]	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
12	10	59	46	10	13	11,4	9,5	-	21	-	34
	20	69	56					-		-	
	25	74	61					-		20	
	30	79	66					-		20	
	40	95	76					6		20	
	50	105	86					6		40	
	80	135	116					6		40	
	100	155	136					6		40	
16	10	60	48	10	12	11,9	10,6	-	22	-	34
	20	70	58					-		-	
	25	75	63					-		20	
	30	80	68					-		20	
	40	107	78					17		20	
	50	117	88					17		40	
	80	147	118					17		40	
	100	167	138					17		40	

∅ [mm]	Carrera [mm]	L11	L12	L13	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
12	10	-	11,4	5	9	9,4	2,1	8	1,2	1	8
	20	-									
	25	-									
	30	-									
	40	-									
	50	-									
	80	-									
	100	80									
16	10	-	11,9	-	9	4,6	2,1	10	1,2	1	-
	20	-									
	25	-									
	30	-									
	40	-									
	50	-									
	80	-									
	100	80									

Cilindros guiados DFM

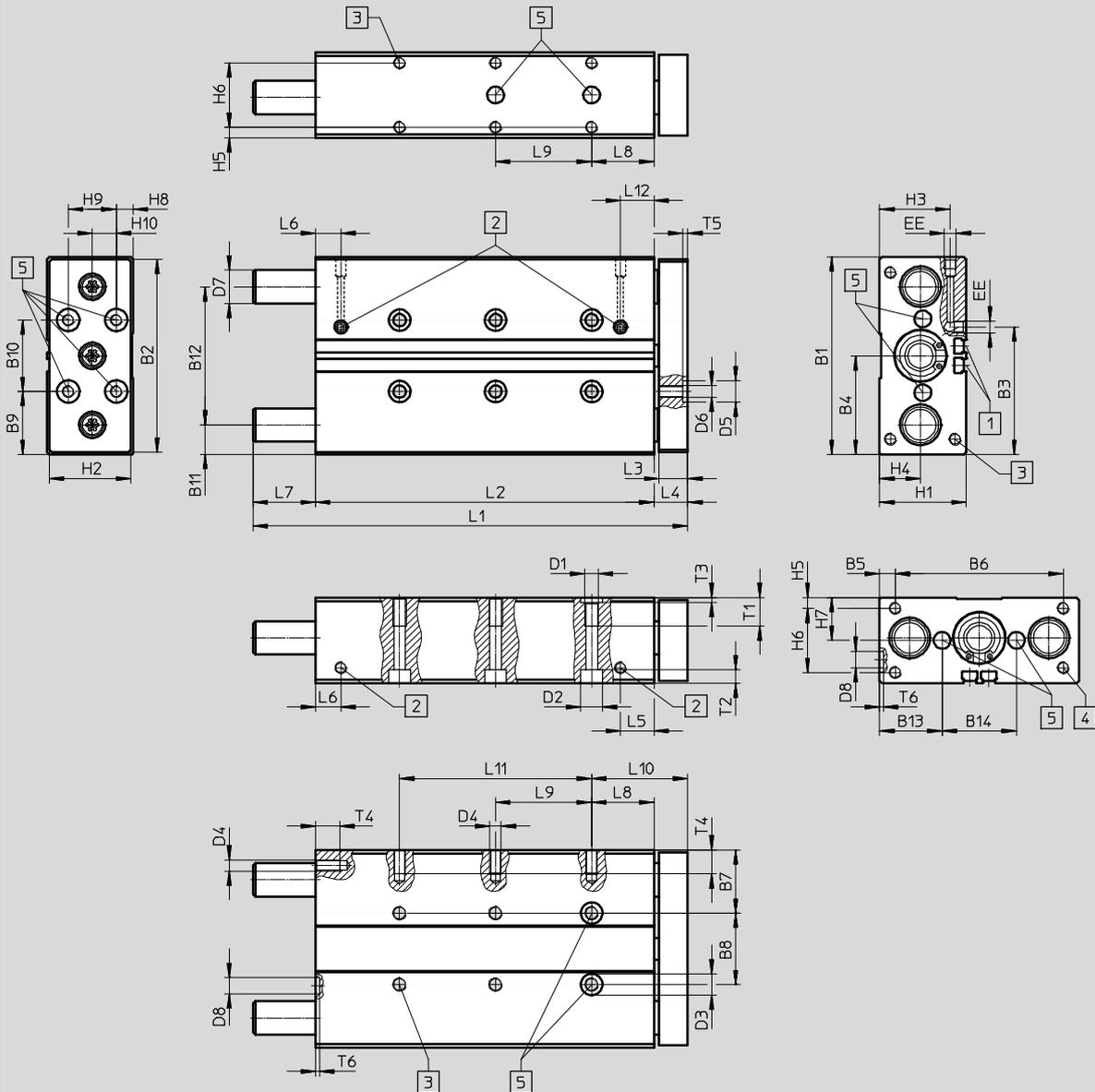
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

∅ 20 ... 25 mm

Datos CAD disponibles en → www.festo.com



1 Ranura para sensores de proximidad SME-/SMT-8

2 Conexión de aire comprimido superior o lateral

3 Rosca de fijación

4 Rosca de fijación (no para diámetro 20)

5 Tolerancia entre los taladros para centrar ± 0,02 mm

-  - Importante

Si las barras de guía sobresalen del cuerpo en la posición final posterior (→ medida L7), en caso de montaje frontal debe dejarse libre una superficie suficiente para que las barras de guía puedan moverse libremente.

Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1	D2 ∅	D3 ∅ H7	D4
20	83	81	53,6	41,5	6,5	70	26,5	30	26,5	30	12,5	58	26	31	M6	9	9	M5
25	95	93	70	47,5	15,5	64	30	35	27,5	40	13,5	68	29	37	M6	9	9	M6

∅ [mm]	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅		D8 ∅ H7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
			GF	KF												
20	9	M5	14 _{h8}	12 _{h7}	7	M5	36	34	29,5	17	4,5	27	18	7	20	10
25	9	M6	16 _{h8}	14 _{h7}	7	G1/8	44	42	34,8	19	4,5	35	22	12	20	10

∅ [mm]	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
20	20	75	61	12	14	14	10,5	-	26	-
	25	80	66					20		
	30	85	71					20		
	40	121	81					26		20
	50	131	91					26		40
	80	161	121					26		40
	100	181	141					26		40
25	20	93	65,6	12	14	17,5	9,5	13,4	26	-
	25	98	70,6					13,4		20
	30	103	75,6					13,4		20
	40	123	85,6					23,4		20
	50	133	95,6					23,4		40
	80	163	125,6					23,4		40
	100	183	145,6					23,4		40

∅ [mm]	Carrera [mm]	L10	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6
20	20	40	-	14	12	5,7	2,1	10	2,1	1,6
	25		-							
	30		-							
	40		-							
	50		-							
	80		-							
	100		80							
25	20	40	-	15	14	5,7	2,1	12	2,1	1,6
	25		-							
	30		-							
	40		-							
	50		-							
	80		-							
	100		80							

· | · Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Cilindros guiados DFM

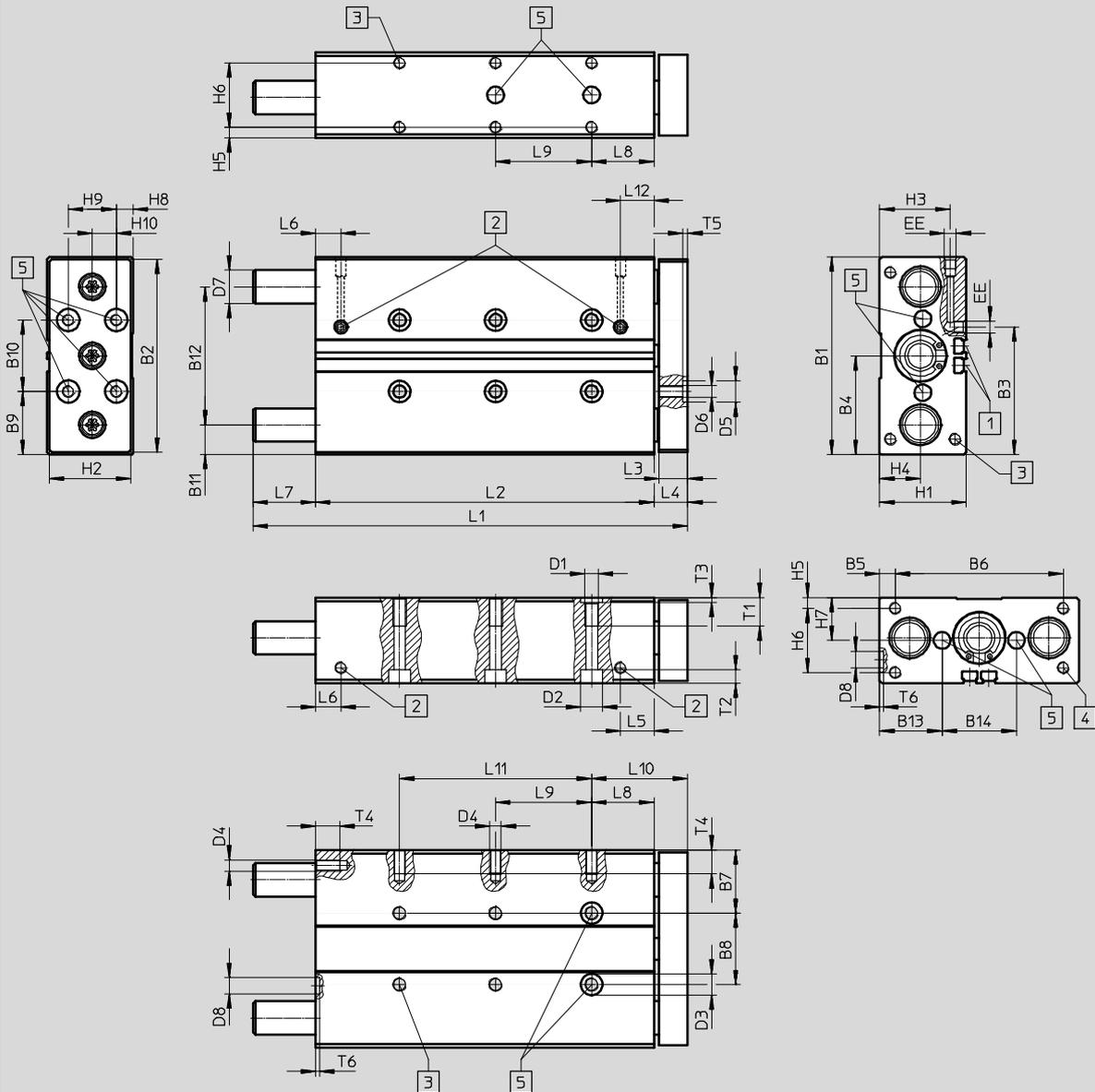
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

∅ 32 ... 63 mm



- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|-------------------|
| 1 | Ranura para sensores de proximidad SME-/SMT-8 | 2 | Conexión de aire comprimido superior o lateral | 4 | Rosca de fijación |
| 3 | Rosca de fijación | 5 | Tolerancia entre los taladros para centrar ±0,02 mm | | |

-  - Importante

Si las barras de guía sobresalen del cuerpo en la posición final posterior (→ medida L7), en caso de montaje frontal debe dejarse libre una superficie suficiente para que las barras de guía puedan moverse libremente.

Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1	D2 ∅	D3 ∅ H7
32	110	108	81	55	20	70	33,5	43	35	40	16	78	32,5	45	M8	11	12
40	120	118	94	60	15	90	34,5	51	35	50	16	88	32,5	55	M8	11	12
50	148	146	116,5	74	19	110	42	64	44	60	19	110	40	68	M8	11	12
63	162	160	139	81	9	144	41	80	41	80	18,5	125	39,5	83	M10	15	12

∅ [mm]	D4	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅		D8 ∅ H7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
				GF	KF												
32	M6	9	M6	20 _{h8}	16 _{h7}	9	G1/8	49	47	38,5	22	6	37	24,5	8,5	30	15
40	M8	9	M6	20 _{h8}	16 _{h7}	9	G1/8	54	52	40,5	24	6	42	27	10	30	15
50	M8	12	M8	25 _{h8}	20 _{h7}	12	G1/4	64	62	50,5	29,5	7	50	32	12	40	20
63	M10	12	M8	25 _{h8}	20 _{h7}	12	G1/4	78	76	55	32	9	60	39	19	40	20

∅ [mm]	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6
32	20	101	68	14	16	17	12	17	29	-	45	-	17	15	6,8	2,6	12	2,1	2,1
	25	106	73					17		20		-							
	30	111	78					17		20		-							
	40	121	88					17		20		-							
	50	131	98					17		40		-							
	80	179	128					35		40		-							
	100	199	148					35		40		80							
	125	244	173					55		40		80							
	160	279	208					55		40		120							
	200	319	248					55		40		160							
40	25	106	76	14	16	17,8	13,1	14	29	20	45	-	17,8	15	6,8	2,6	16	2,1	2,1
	50	131	101					14		40		-							
	80	179	131					32		40		-							
	100	199	151					32		40		80							
	125	244	176					52		40		80							
	160	279	211					52		40		120							
	200	319	251					52		40		160							
50	25	118	77	16	18	17,8	14,2	23	32	20	50	-	17,8	15	6,8	2,6	16	2,6	2,6
	50	143	102					23		40		-							
	80	194	132					44		40		-							
	100	214	152					44		40		80							
	125	259	177					64		40		80							
	160	294	212					64		40		120							
	200	334	252					64		40		160							
	63	25	118					83		16		18							
50		143	108	17	40	-													
80		194	138	38	40	80													
100		214	158	38	40	80													
125		259	183	58	40	120													
160		294	218	58	40	160													
200		334	258	58	40	200													

· † · Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Cilindros guiados DFM

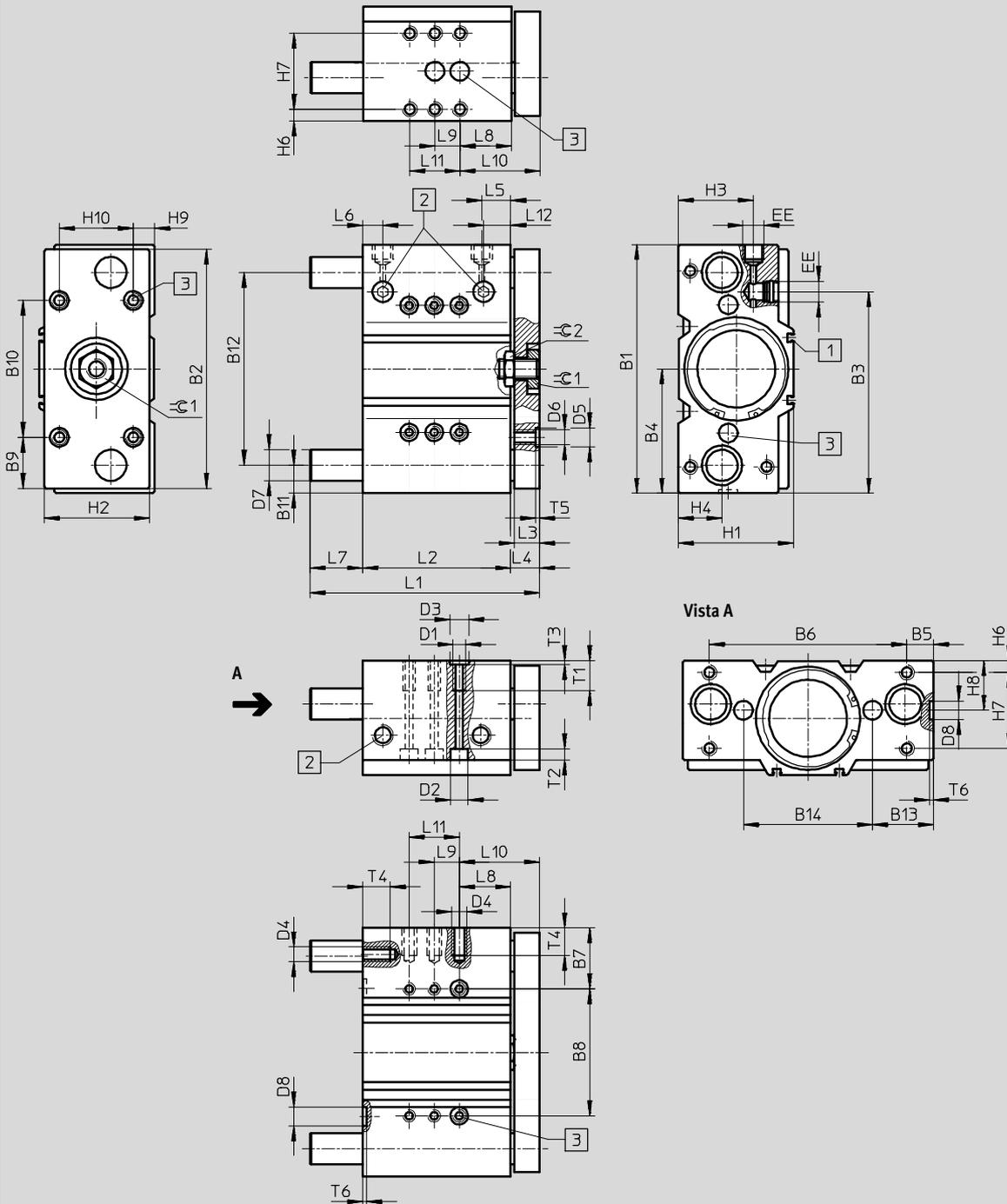
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

Ø 80 ... 100 mm

Datos CAD disponibles en → www.festo.com



1 Ranura para sensores de proximidad SME-/SMT-8

2 Conexión de aire comprimido superior o lateral

3 Tolerancia entre los taladros para centrar ± 0,02 mm

-  - Importante

Si las barras de guía sobresalen del cuerpo en la posición final posterior (→ medida L7), en caso de montaje frontal debe dejarse libre una superficie suficiente para que las barras de guía puedan moverse libremente.

Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1	D2 ∅	D3 ∅ H7
80	200	192	162,5	100	21,5	157	48,5	103	41	110	22,5	155	48,5	103	M10	15	12
100	240	232	201	120	21	198	54	132	56	120	26	188	57	126	M12	18	15

∅ [mm]	D4	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅		D8 ∅ H7	EE	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H8	H9	H10
				GF	KF											
80	M10	12	M10	30h8	25h6	12	G3/8	92	84	61	35	9	62	40	16	60
100	M12	15	M12	35h8	30h6	15	G3/8	112	104	66	39,5	10	68	44	16	80

∅ [mm]	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10 ±0,1	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6	≈C1	≈C2
	50	183	118	42	40	-															
	80	243	148	72	40	-															
	100	263	168	72	40	80															
	125	288	193	72	40	120															
	160	323	228	72	40	160															
	200	363	268	72	40	160															
100	25	150	109	20	23	29	20	18	13	40	36	-	29	25	11	3,1	24	3,1	3,1	32	30
	50	197	134					40		40		80									
	80	257	164					70		40		80									
	100	277	184					70		40		120									
	125	302	209					70		40		160									
	160	337	244					70		40		160									
	200	377	284					70		40		200									

· † · Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

FESTO

★ Programa básico

Referencia de pedido – Guía de deslizamiento GF							
Nº art.		Tipo		Nº art.		Tipo	
Carrera [mm]	Ø 12 mm		Ø 16 mm		Ø 20 mm		
10	★ 170824	DFM-12-10-P-A-GF	★ 170832	DFM-16-10-P-A-GF	–	–	
20	★ 170825	DFM-12-20-P-A-GF	★ 170833	DFM-16-20-P-A-GF	★ 170840	DFM-20-20-P-A-GF	
25	★ 170826	DFM-12-25-P-A-GF	★ 170834	DFM-16-25-P-A-GF	★ 170841	DFM-20-25-P-A-GF	
30	★ 170827	DFM-12-30-P-A-GF	★ 170835	DFM-16-30-P-A-GF	★ 170842	DFM-20-30-P-A-GF	
40	★ 170828	DFM-12-40-P-A-GF	★ 170836	DFM-16-40-P-A-GF	★ 170843	DFM-20-40-P-A-GF	
50	★ 170829	DFM-12-50-P-A-GF	★ 170837	DFM-16-50-P-A-GF	★ 170844	DFM-20-50-P-A-GF	
80	★ 170830	DFM-12-80-P-A-GF	★ 170838	DFM-16-80-P-A-GF	★ 170845	DFM-20-80-P-A-GF	
100	★ 170831	DFM-12-100-P-A-GF	★ 170839	DFM-16-100-P-A-GF	★ 170846	DFM-20-100-P-A-GF	
Carrera [mm]	Ø 25 mm		Ø 32 mm		Ø 40 mm		
20	★ 170847	DFM-25-20-P-A-GF	★ 170854	DFM-32-20-P-A-GF	–	–	
25	★ 170848	DFM-25-25-P-A-GF	★ 170855	DFM-32-25-P-A-GF	★ 170864	DFM-40-25-P-A-GF	
30	★ 170849	DFM-25-30-P-A-GF	★ 170856	DFM-32-30-P-A-GF	–	–	
40	★ 170850	DFM-25-40-P-A-GF	★ 170857	DFM-32-40-P-A-GF	–	–	
50	★ 170851	DFM-25-50-P-A-GF	★ 170858	DFM-32-50-P-A-GF	★ 170865	DFM-40-50-P-A-GF	
80	★ 170852	DFM-25-80-P-A-GF	★ 170859	DFM-32-80-P-A-GF	★ 170866	DFM-40-80-P-A-GF	
100	★ 170853	DFM-25-100-P-A-GF	★ 170860	DFM-32-100-P-A-GF	★ 170867	DFM-40-100-P-A-GF	
125	–	–	★ 170861	DFM-32-125-P-A-GF	★ 170868	DFM-40-125-P-A-GF	
160	–	–	★ 170862	DFM-32-160-P-A-GF	★ 170869	DFM-40-160-P-A-GF	
200	–	–	★ 170863	DFM-32-200-P-A-GF	★ 170870	DFM-40-200-P-A-GF	
Carrera [mm]	Ø 50 mm		Ø 63 mm		–		
25	★ 170871	DFM-50-25-P-A-GF	★ 170878	DFM-63-25-P-A-GF	–	–	
50	★ 170872	DFM-50-50-P-A-GF	★ 170879	DFM-63-50-P-A-GF	–	–	
80	★ 170873	DFM-50-80-P-A-GF	★ 170880	DFM-63-80-P-A-GF	–	–	
100	★ 170874	DFM-50-100-P-A-GF	★ 170881	DFM-63-100-P-A-GF	–	–	
125	★ 170875	DFM-50-125-P-A-GF	★ 170882	DFM-63-125-P-A-GF	–	–	
160	★ 170876	DFM-50-160-P-A-GF	★ 170883	DFM-63-160-P-A-GF	–	–	
200	★ 170877	DFM-50-200-P-A-GF	★ 170884	DFM-63-200-P-A-GF	–	–	

Referencia de pedido: guía deslizante GF							
Nº art.		Tipo		Nº art.		Tipo	
Carrera [mm]	Ø 6 mm		Ø 10 mm				
5	4149944	DFM-6-5-P-A-GF	4154768	DFM-10-5-P-A-GF			
10	4149945	DFM-6-10-P-A-GF	4154769	DFM-10-10-P-A-GF			
15	4149946	DFM-6-15-P-A-GF	4154770	DFM-10-15-P-A-GF			
20	4149947	DFM-6-20-P-A-GF	4154799	DFM-10-20-P-A-GF			
Carrera [mm]	Ø 80 mm		Ø 100 mm				
25	170885	DFM-80-25-P-A-GF	170892	DFM-100-25-P-A-GF			
50	170886	DFM-80-50-P-A-GF	170893	DFM-100-50-P-A-GF			
80	170887	DFM-80-80-P-A-GF	170894	DFM-100-80-P-A-GF			
100	170888	DFM-80-100-P-A-GF	170895	DFM-100-100-P-A-GF			
125	170889	DFM-80-125-P-A-GF	170896	DFM-100-125-P-A-GF			
160	170890	DFM-80-160-P-A-GF	170897	DFM-100-160-P-A-GF			
200	170891	DFM-80-200-P-A-GF	170898	DFM-100-200-P-A-GF			

Programa básico de Festo

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

Cilindros guiados DFM

Hoja de datos

FESTO

★ Programa básico

Referencias de pedido: guía de rodamiento de bolas KF								
	Nº art.	Tipo		Nº art.	Tipo		Nº art.	Tipo
Carrera [mm]	∅ 12 mm			∅ 16 mm			∅ 20 mm	
10	★ 170899	DFM-12-10-P-A-KF		★ 170907	DFM-16-10-P-A-KF		-	-
20	★ 170900	DFM-12-20-P-A-KF		★ 170908	DFM-16-20-P-A-KF		★ 170915	DFM-20-20-P-A-KF
25	★ 170901	DFM-12-25-P-A-KF		★ 170909	DFM-16-25-P-A-KF		★ 170916	DFM-20-25-P-A-KF
30	★ 170902	DFM-12-30-P-A-KF		★ 170910	DFM-16-30-P-A-KF		★ 170917	DFM-20-30-P-A-KF
40	★ 170903	DFM-12-40-P-A-KF		★ 170911	DFM-16-40-P-A-KF		★ 170918	DFM-20-40-P-A-KF
50	★ 170904	DFM-12-50-P-A-KF		★ 170912	DFM-16-50-P-A-KF		★ 170919	DFM-20-50-P-A-KF
80	★ 170905	DFM-12-80-P-A-KF		★ 170913	DFM-16-80-P-A-KF		★ 170920	DFM-20-80-P-A-KF
100	★ 170906	DFM-12-100-P-A-KF		★ 170914	DFM-16-100-P-A-KF		★ 170921	DFM-20-100-P-A-KF
Carrera [mm]	∅ 25 mm			∅ 32 mm			∅ 40 mm	
20	★ 170922	DFM-25-20-P-A-KF		★ 170929	DFM-32-20-P-A-KF		-	-
25	★ 170923	DFM-25-25-P-A-KF		★ 170930	DFM-32-25-P-A-KF		★ 170939	DFM-40-25-P-A-KF
30	★ 170924	DFM-25-30-P-A-KF		★ 170931	DFM-32-30-P-A-KF		-	-
40	★ 170925	DFM-25-40-P-A-KF		★ 170932	DFM-32-40-P-A-KF		-	-
50	★ 170926	DFM-25-50-P-A-KF		★ 170933	DFM-32-50-P-A-KF		★ 170940	DFM-40-50-P-A-KF
80	★ 170927	DFM-25-80-P-A-KF		★ 170934	DFM-32-80-P-A-KF		★ 170941	DFM-40-80-P-A-KF
100	★ 170928	DFM-25-100-P-A-KF		★ 170935	DFM-32-100-P-A-KF		★ 170942	DFM-40-100-P-A-KF
125	-	-		★ 170936	DFM-32-125-P-A-KF		★ 170943	DFM-40-125-P-A-KF
160	-	-		★ 170937	DFM-32-160-P-A-KF		★ 170944	DFM-40-160-P-A-KF
200	-	-		★ 170938	DFM-32-200-P-A-KF		★ 170945	DFM-40-200-P-A-KF
Carrera [mm]	∅ 50 mm			∅ 63 mm			-	
25	★ 170946	DFM-50-25-P-A-KF		★ 170953	DFM-63-25-P-A-KF		-	-
50	★ 170947	DFM-50-50-P-A-KF		★ 170954	DFM-63-50-P-A-KF		-	-
80	★ 170948	DFM-50-80-P-A-KF		★ 170955	DFM-63-80-P-A-KF		-	-
100	★ 170949	DFM-50-100-P-A-KF		★ 170956	DFM-63-100-P-A-KF		-	-
125	★ 170950	DFM-50-125-P-A-KF		★ 170957	DFM-63-125-P-A-KF		-	-
160	★ 170951	DFM-50-160-P-A-KF		★ 170958	DFM-63-160-P-A-KF		-	-
200	★ 170952	DFM-50-200-P-A-KF		★ 170959	DFM-63-200-P-A-KF		-	-

Referencias de pedido: guía de rodamiento de bolas KF					
	Nº art.	Tipo		Nº art.	Tipo
Carrera [mm]	∅ 80 mm			∅ 100 mm	
25	170960	DFM-80-25-P-A-KF		170967	DFM-100-25-P-A-KF
50	170961	DFM-80-50-P-A-KF		170968	DFM-100-50-P-A-KF
80	170962	DFM-80-80-P-A-KF		170969	DFM-100-80-P-A-KF
100	170963	DFM-80-100-P-A-KF		170970	DFM-100-100-P-A-KF
125	170964	DFM-80-125-P-A-KF		170971	DFM-100-125-P-A-KF
160	170965	DFM-80-160-P-A-KF		170972	DFM-100-160-P-A-KF
200	170966	DFM-80-200-P-A-KF		170973	DFM-100-200-P-A-KF

Programa básico de Festo

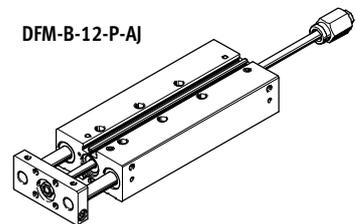
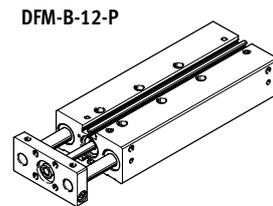
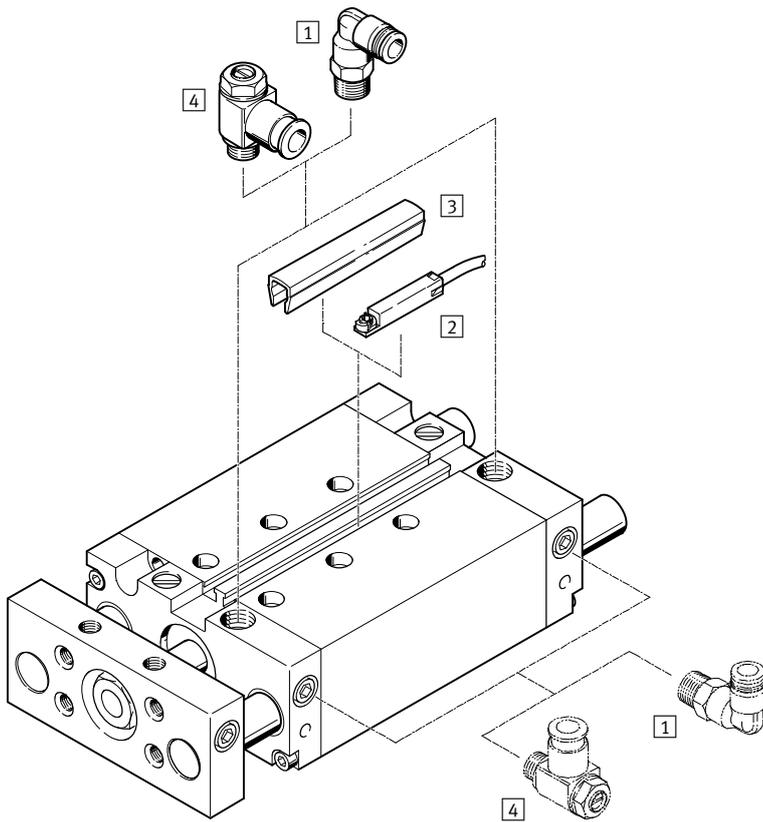
★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

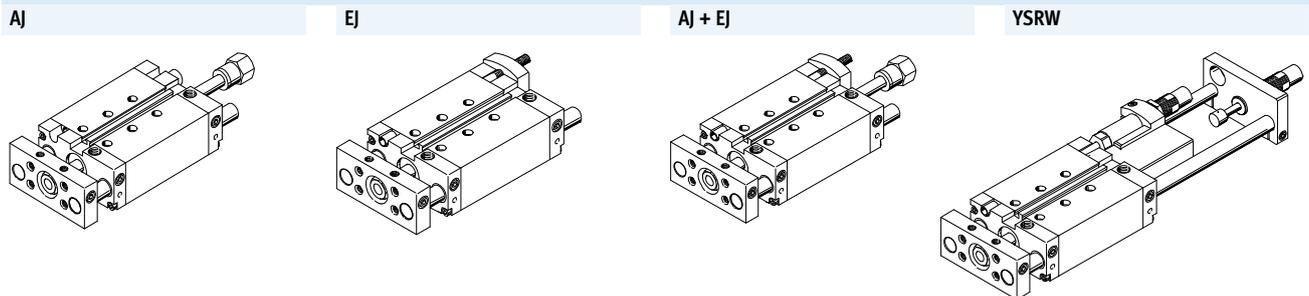
Cilindros guiados DFM-B

Cuadro general de periféricos

FESTO



Variantes



Accesorios		Descripción	→ Página/Internet
1	Racor rápido roscado QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	qs
2	Sensores de proximidad SME-/SMT-8/10	Integrable en la camisa perfilada	69
3	Tapa de la ranura ABP-5-S	Para proteger de la suciedad los cables y ranuras de los sensores	70
4	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	Para regular la velocidad	70
-	Casquillos para centrar ZBH	4 ó 6 unidades incluidas en el suministro	68

- Importante
 Los sensores de proximidad SM...O-8E no se pueden combinar con el DFM-B.

Cilindros guiados DFM-B

Código del producto

FESTO

DFM - 50 - 80 - B - P - A - GF - S6 - AJ - ZUB - 10S - G

Tipo

DFM	Cilindro guiado
-----	-----------------

Diámetro del émbolo [mm]

Carrera [mm]

Generación

B	Serie
---	-------

Amortiguación

P	Discos/placas de amortiguación elástica en ambos lados
PPV	Amortiguación neumática regulable a ambos lados
YSRW	Ajuste automático en ambos lados

Detección de la posición

A	Para sensores de proximidad
---	-----------------------------

Guía

GF	Guía de deslizamiento
KF	Guía de rodamiento de bolas

Variante

S6	Juntas termorresistentes hasta máximo 120 °C
----	--

Ajuste de precisión

AJ	Posición final extendida
EJ	Posición final retraída

Accesorios

ZUB	Incluidos sueltos en el suministro
-----	------------------------------------

Tapas de ranura

...S	Ranura para sensores
------	----------------------

Sensores de proximidad

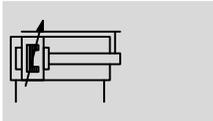
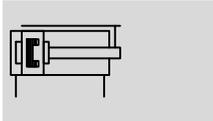
...G	Con cable de 2,5 m
...I	Sin contacto, con cable de 2,5 m

Cilindros guiados DFM-B

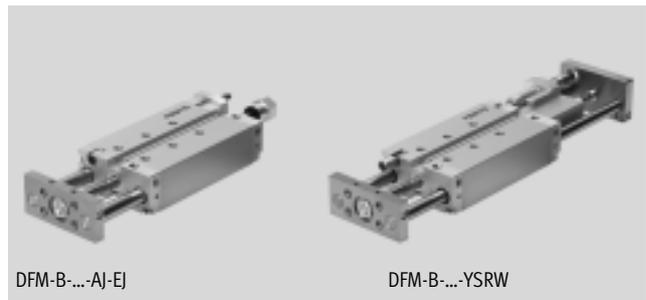
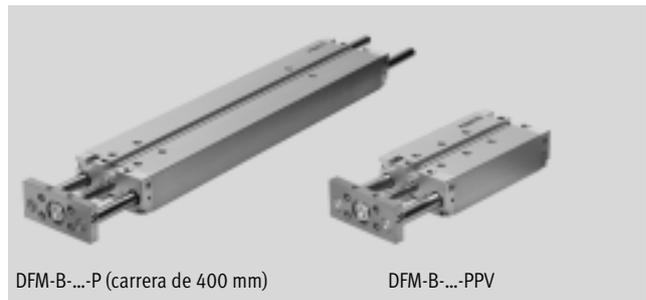
Hoja de datos

FESTO

Función



- - Diámetro
12 ... 63 mm
- - Carrera
10 ... 400 mm



Especificaciones técnicas generales										
Diámetro del émbolo	12	16	20	25	32	40	50	63		
Conexión neumática	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4		
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]									
Nota sobre el medio de trabajo/de mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo cual requiere seguir utilizándolo)									
Presión de funcionamiento [bar]	2 ... 10	2 ... 10	2 ... 10	1,5 ... 10	1,5 ... 10	1,5 ... 10	1 ... 10	1 ... 10		
Forma constructiva	Émbolo									
	Vástago									
	Barras de guía con yugo									
Amortiguación	P	Discos/placas de amortiguación elástica en ambos lados								
	PPV	Amortiguación neumática regulable a ambos lados								
	YSRW	Ajuste automático en ambos lados								
Carrera de amortiguación	PPV [mm]	-	12	15	15	16	17	19	19	
Detección de la posición	Para sensores de proximidad									
Tipo de fijación	Con taladro pasante									
	Con rosca interior									
Posición de montaje	Indistinta									
Seguridad torsional / guía	Barra de guía con yugo; guía de deslizamiento o de rodamiento de bolas									
Variante AJ										
Margen de ajuste	[mm]	0 ... 10								
Variantes EJ y YSRW										
Margen de ajuste	[mm]	-	-	0 ... 10						
Variante YSRW con amortiguador										
Precisión de repetición	[mm]	-	-	máx. 0,05						

⚠ - Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

Condiciones del entorno				
	Guía de deslizamiento GF	Guía de rodamiento de bolas KF	YSRW con amortiguador	S6
Temperatura ambiente ¹⁾ [°C]	-20 ... +80	-5 ... +60	0 ... +60	0 ... +120
Clase de resistencia a la corrosión CRC ²⁾	2	-	-	2
ATEX	Tipos especiales → www.festo.com			

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Velocidades [m/s]								
Diámetro del émbolo	12	16	20	25	32	40	50	63
Amortiguación P, ajuste de precisión de la carrera AJ y E]								
Velocidad máxima en avance, en retroceso	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6
Amortiguación P, guía de deslizamiento GF en combinación con S6								
Velocidad máxima en avance, en retroceso	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
Amortiguación PPV, YSRW, PPV S6								
Velocidad máxima en avance, en retroceso	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1	1

Fuerzas [N]								
Diámetro del émbolo	12	16	20	25	32	40	50	63
Amortiguación P, PPV, YSRW, ajuste de precisión de la carrera E]								
Fuerza teórica con 6 bar, avance	68	121	188	295	482	754	1178	1870
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	51	90	141	247	415	686	1057	1750
Ajuste de precisión de la carrera AJ y AJ+E]								
Fuerza teórica con 6 bar, avance	51	90	141	247	415	686	1057	1750
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	51	90	141	247	415	686	1057	1750

Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

FESTO

Energía de impacto [J]								
Diámetro del émbolo	12	16	20	25	32	40	50	63
Amortiguación elástica P								
Energía máx. de impacto en las posiciones finales	0,09	0,15	0,2	0,35	0,40	0,7	1,0	1,3
Energía máx. de impacto en las posiciones finales S6	0,035	0,075	0,1	0,15	0,2	0,35	0,5	0,65
Amortiguación YSRW								
Consumo máximo de energía por carrera	-	-	4	8	12	35	35	70
Consumo máximo de energía por hora	-	-	21000	30000	41000	68000	68000	100000

Velocidad de impacto admisible:

$$v_{adm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{adm.}}{m_{propia} + m_{carga}}}$$

$v_{adm.}$ Velocidad de impacto adm.

$E_{adm.}$ Energía máx. del impacto

m_{propia} Masa móvil (actuador)

m_{carga} Carga útil móvil



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

Masa máxima admisible:

$$m_{carga} = \frac{2 \times E_{adm.}}{v^2} - m_{propia}$$

DFM-B con guía de deslizamiento GF, amortiguación P, PPV								
Carrera [mm]	Diámetro del émbolo [mm]							
	12	16	20	25	32	40	50	63
Peso del producto [g]								
10	385	621	-	-	-	-	-	-
20	432	680	1026	1474	2163	-	-	-
25	452	706	1068	1530	2238	2606	4290	5568
30	476	736	1109	1586	2337	-	-	-
40	523	795	1215	1726	2489	-	-	-
50	570	854	1298	1838	2640	3047	5019	6457
80	712	1033	1572	2218	3210	3663	5909	7503
100	803	1148	1733	2435	3502	3981	6376	8116
125	962	1352	2000	2800	4018	4534	7151	9050
160	1128	1560	2293	3193	4549	5118	8017	10137
200	1318	1797	2628	3642	5158	5786	9007	11379
250	-	-	3237	4430	6259	6962	10813	13509
320	-	-	3823	5215	7322	8129	12545	15682
400	-	-	4493	6113	8537	9462	14525	18165
Masa móvil [g]								
10	201	283	-	-	-	-	-	-
20	216	302	506	715	1147	-	-	-
25	223	312	520	734	1176	1305	2217	2640
30	230	322	534	753	1230	-	-	-
40	245	342	586	823	1289	-	-	-
50	260	362	615	861	1347	1476	2567	2990
80	304	423	724	1022	1644	1776	3002	3426
100	333	463	781	1098	1764	1893	3189	3613
125	420	579	917	1289	2059	2188	3586	4009
160	472	649	1016	1422	2264	2393	3913	4336
200	530	730	1129	1573	2499	2627	4286	4710
250	-	-	1489	2017	3164	3293	5351	5774
320	-	-	1688	2283	3574	3703	6005	6428
400	-	-	1914	2587	4042	4171	6752	7176

Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

DFM-B con guía de deslizamiento GF, amortiguación P, PPV, variante S6								
Carrera [mm]	Diámetro del émbolo [mm]							
	12	16	20	25	32	40	50	63
Peso del producto [g]								
0	283	488	745	1080	1594	1847	3124	3992
10	328	548	–	–	–	–	–	–
20	376	607	907	1298	1889	–	–	–
25	395	633	949	1354	1964	2257	3735	4762
30	419	663	990	1410	2063	–	–	–
40	466	722	1096	1550	2215	–	–	–
50	514	781	1179	1662	2366	2698	4464	5651
80	656	959	1452	2042	2936	3314	5354	6696
100	747	1074	1614	2259	3228	3632	5821	7310
125	905	1279	1880	2624	3745	4186	6596	8244
160	1072	1486	2173	3017	4276	4770	7462	9331
200	1261	1724	2508	3466	4884	5437	8452	10573
250	–	–	3118	4254	5985	6613	10258	12703
320	–	–	3704	5039	7048	7780	11990	14876
400	–	–	4374	5937	8264	9114	19970	17359
Masa móvil [g]								
0	130	188	329	463	755	810	1428	1601
10	145	208	–	–	–	–	–	–
20	159	229	386	539	873	–	–	–
25	167	239	400	558	902	956	1662	1834
30	174	249	414	577	956	–	–	–
40	188	269	467	647	1015	–	–	–
50	203	289	495	685	1073	1127	2012	2184
80	247	349	604	847	1373	1427	2447	2620
100	276	389	661	922	1490	1544	2634	2806
125	364	506	797	1113	1785	1840	3031	3203
160	415	576	896	1246	1990	2045	3358	3530
200	474	657	1010	1397	2225	2279	3731	3904
250	–	–	1370	1842	2890	2944	4796	4968
320	–	–	1568	2107	3300	3354	5450	5622
400	–	–	1794	2411	3768	3823	6197	6370

Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

FESTO

DFM-B con guía de rodamiento de bolas KF, amortiguación P, PPV								
Carrera [mm]	Diámetro del émbolo [mm]							
	12	16	20	25	32	40	50	63
Peso del producto [g]								
10	345	543	–	–	–	–	–	–
20	388	596	935	1395	1932	–	–	–
25	405	619	974	1447	1998	2366	3907	5185
30	427	647	1012	1499	2079	–	–	–
40	470	700	1105	1624	2213	–	–	–
50	513	754	1181	1729	2346	2753	4523	5961
80	641	916	1428	2074	2817	3270	5272	6865
100	723	1020	1577	2276	3073	3552	5682	7423
125	852	1190	1809	2599	3490	4006	6327	8226
160	1002	1378	2079	2966	3958	4526	7094	9214
200	1174	1593	2388	3384	4494	5121	7971	10343
250	–	–	2905	4073	5369	6072	9419	12115
320	–	–	3445	4805	6305	7112	10953	14091
400	–	–	4063	5642	7376	8301	12707	16347
Masa móvil [g]								
10	168	239	–	–	–	–	–	–
20	178	254	437	631	933	–	–	–
25	183	261	447	646	954	1082	1830	2254
30	188	268	458	661	990	–	–	–
40	198	283	498	716	1030	–	–	–
50	208	297	520	746	1071	1199	2067	2491
80	238	341	602	873	1271	1400	2361	2785
100	259	370	646	934	1352	1481	2492	2915
125	316	452	748	1083	1548	1677	2758	3182
160	352	503	824	1189	1690	1819	2986	3410
200	392	561	911	1310	1852	1981	3247	3671
250	–	–	1180	1656	2291	2420	3953	4377
320	–	–	1332	1868	2575	2703	4410	4833
400	–	–	1505	2111	2899	3027	4931	5355

Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

FESTO

Pesos adicionales con ajuste de precisión de la carrera AJ – GF, KF

Al utilizar el ajuste de precisión de carrera AJ, debe tenerse en cuenta además de la masa el peso que se indica a partir de la página 40.

Peso del producto [g], ajuste de precisión de carrera AJ (vástago + tope)								
Carrera [mm]	Diámetro del émbolo [mm]							
	12	16	20	25	32	40	50	63
10	55,4	58,8	–	–	–	–	–	–
20	57,6	61	75,6	115,4	185,7	–	–	–
25	58,7	62,1	77,6	118,5	190,2	188,7	350,7	350,5
30	59,9	63,3	79,6	121,6	194,7	–	–	–
40	62,1	65,5	83,6	127,8	203,6	–	–	–
50	64,3	67,7	87,5	134	212,5	211	390,4	390,2
80	71	74,4	99,5	152,6	239,3	237,8	438	437,8
100	75,5	78,9	107,5	165	257,2	255,7	469,8	469,6
125	81,1	84,5	117,3	180,5	279,5	278	509,5	509,3
160	88,9	92,3	131,2	202,5	310,8	309,3	565,1	564,9
200	97,8	101,2	147,1	227	346,5	345	628,6	628,4
250	–	–	167	258,1	391,2	389,7	708,1	707,9
320	–	–	194,8	301,5	453,8	452,3	819,2	819
400	–	–	226,5	351,1	525,2	523,7	946,3	946,1

Masa móvil [g], ajuste de precisión de la carrera AJ (vástago + tope)								
Carrera [mm]	Diámetro del émbolo [mm]							
	12	16	20	25	32	40	50	63
10	51,5	52,3	–	–	–	–	–	–
20	53,7	54,5	76	116,6	185,9	–	–	–
25	54,8	55,6	78	119,7	190,4	190	351,7	351,7
30	56	56,8	80	122,8	194,9	–	–	–
40	58,2	59	84	129	203,8	–	–	–
50	60,4	61,2	87,9	135,2	212,7	212,7	391,4	391,4
80	67,1	67,9	99,9	153,8	239,5	239,5	439	439
100	71,6	72,4	107,8	166,2	257,4	257,4	470,8	470,8
125	77,2	78	117,7	181,7	279,7	279,7	510,5	510,5
160	85	85,8	131,6	203,4	311	311	566,1	566,1
200	93,9	94,7	147,5	228,2	346,7	346,7	629,6	629,6
250	–	–	167,4	259,3	391,4	391,4	709,1	709,1
320	–	–	195,2	302,7	454	454	820,2	820,2
400	–	–	226,9	352,3	525,4	525,4	947,3	947,3

Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

FESTO

Pesos adicionales con ajuste de precisión de la carrera EJ – GF, KF

Al utilizar el ajuste de precisión de carrera AJ, debe tenerse en cuenta además de la masa el peso que se indica a partir de la página 40.

Peso del producto [g], ajuste de precisión de la carrera EJ (vástago + tope)						
Carrera [mm]	Diámetro del émbolo [mm]					
	20	25	32	40	50	63
20	55,7	117,1	134,1	–	–	–
25	56,4	119,1	136,1	153,9	302,8	354
30	57,2	121	138	–	–	–
40	58,8	125	142	–	–	–
50	60,3	129	146	163,8	318,3	369,5
80	65	140,9	157,9	175,7	336,9	388,1
100	68,1	148,8	165,8	183,6	349,4	400,6
125	71,9	158,8	175,8	193,6	364,9	416,1
160	77,4	172,7	189,7	207,5	386,6	437,8
200	83,6	188,5	205,5	223,3	411,4	462,6
250	91,3	208,4	225,4	243,2	442,4	493,6
320	102,2	236,2	253,2	271	485,9	537,1
400	114,6	268	285	302,8	535,5	586,7

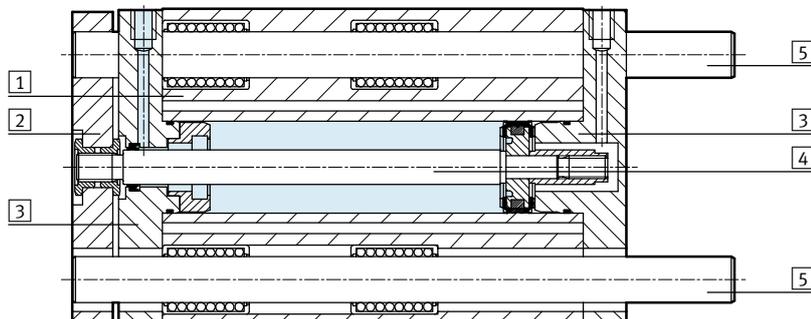
DFM-B con guía de rodamiento de bolas KF, amortiguación YSRW						
Carrera [mm]	Diámetro del émbolo [mm]					
	20	25	32	40	50	63
Peso del producto [g]						
20	1684	2641	3717	–	–	–
25	1733	2707	3801	4995	7594	10816
30	1780	2773	3884	–	–	–
40	1874	2903	4053	–	–	–
50	1970	3035	4222	5455	8275	11657
80	2257	3429	4720	5999	9092	12629
100	2444	3687	5047	6352	9614	13298
125	2677	4008	5458	6801	10294	14137
160	3015	4473	6050	7446	11255	15319
200	3401	5004	6728	8183	12354	16670
250	3855	5641	7545	9074	13700	18340
320	4530	6569	8730	10363	15623	20704
400	5302	7631	10085	11837	17821	23405
Masa móvil [g]						
20	874	1323	1933	–	–	–
25	894	1350	1969	2386	3735	4996
30	914	1378	2005	–	–	–
40	953	1432	2077	–	–	–
50	993	1487	2149	2566	4021	5282
80	1111	1650	2365	2782	4365	5625
100	1190	1759	2509	2926	4594	5855
125	1289	1896	2690	3106	4880	6141
160	1427	2087	2942	3359	5281	6542
200	1585	2305	3230	3647	5739	7000
250	1782	2578	3590	4007	6312	7572
320	2059	2959	4095	4512	7114	8374
400	2375	3396	4671	5088	8030	9290

Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

Materiales

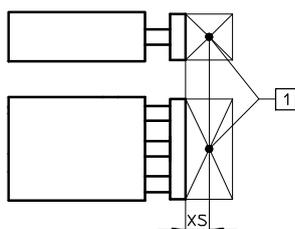
Vista en sección



Cilindro guiado	Guía de deslizamiento GF	Guía de rodamiento de bolas KF	S6
1 Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado	Aleación forjada de aluminio anodizado	Aleación forjada de aluminio anodizado
2 Placa de yugo	Acero templado	Acero templado	Aleación de forja de aluminio
3 Culatas delantera y trasera	Aleación forjada de aluminio anodizado	Aleación forjada de aluminio anodizado	Aleación forjada de aluminio anodizado
4 Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable	Acero de alta aleación, inoxidable	Acero de alta aleación, inoxidable
5 Barras de guía	Acero de aleación fina	Acero templado, cromado duro	Acero de aleación fina
- Juntas estáticas	NBR	NBR	caucho fluorado
- Juntas dinámicas	Poliuretano	Poliuretano	Caucho fluorado
Nota sobre los materiales	Conformidad con la directiva 2002/95/CE (RoHS)		

Carga útil máxima F [N]

Guía de deslizamiento GF y de rodamiento de bolas KF



1 Centro de gravedad de la carga útil

Diámetro del émbolo [mm]	XS [mm]	Carrera [mm]														
			10	20	25	30	40	50	80	100	125	160	200	250	320	400
12	GF	25	53	47	45	43	39	36	28	25	23	20	15	-	-	-
	KF		47	42	40	38	35	32	26	23	20	16	13	-	-	-
16	GF	50	95	86	83	79	73	67	55	49	37	30	25	-	-	-
	KF		75	69	66	64	58	51	48	30	21	17	-	-	-	
20	GF	50	-	99	96	92	110	103	86	77	71	63	55	47	41	35
	KF		-	80	77	75	91	88	80	75	65	56	47	40	34	29
25	GF	50	-	121	116	112	123	115	96	86	86	76	67	53	45	39
	KF		-	88	86	84	100	97	89	85	80	66	56	46	38	32
32	GF	50	-	188	180	173	161	150	166	150	168	146	127	106	91	78
	KF		-	120	118	116	112	109	134	128	144	135	126	135	125	100
40	GF	50	-	-	180	-	-	150	166	150	168	146	127	106	91	78
	KF		-	-	118	-	-	109	134	128	144	135	126	135	125	100
50	GF	50	-	-	257	-	-	216	234	212	229	200	174	145	124	105
	KF		-	-	182	-	-	168	201	193	211	199	188	179	158	130
63	GF	50	-	-	257	-	-	216	234	212	229	200	174	145	124	105
	KF		-	-	182	-	-	168	201	193	211	199	188	179	158	130

Importante
 Software de dimensionado GSED
www.festo.com

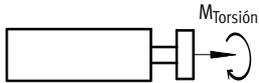
Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

FESTO

Carga de par admitida M [Nm]

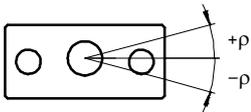
Guía de deslizamiento GF y de rodamiento de bolas KF



Diámetro del émbolo [mm]		Carrera [mm]													
		10	20	25	30	40	50	80	100	125	160	200	250	320	400
12	GF	1,10	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	0,60	0,50	0,45	0,40	0,30	-	-	-
	KF	0,95	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,50	0,45	0,40	0,30	0,25	-	-	-
16	GF	2,20	2,00	1,90	1,80	1,70	1,50	1,30	1,10	0,85	0,70	0,60	-	-	-
	KF	1,70	1,60	1,50	1,45	1,35	1,30	1,20	1,10	0,70	0,50	0,40	-	-	-
20	GF	-	2,90	2,80	2,70	3,20	3,00	2,50	2,20	2,10	1,80	1,60	1,40	1,20	1,00
	KF	-	2,30	2,20	2,15	2,60	2,55	2,30	2,20	1,90	1,60	1,40	1,20	1,00	0,85
25	GF	-	4,15	3,95	3,80	4,20	3,90	3,25	2,90	2,90	2,60	2,30	1,80	1,50	1,30
	KF	-	3,00	2,92	2,85	3,40	3,30	3,02	2,89	2,70	2,20	1,90	1,50	1,30	1,10
32	GF	-	7,30	7,00	6,70	6,20	5,80	6,40	5,80	6,50	5,70	5,00	4,10	3,50	3,00
	KF	-	4,70	4,60	4,55	4,40	4,25	5,25	5,00	5,60	5,25	4,90	5,20	4,80	3,90
40	GF	-	-	7,90	-	-	6,55	7,25	6,55	7,35	6,40	5,55	4,60	4,0	3,40
	KF	-	-	5,20	-	-	4,80	5,90	5,65	6,35	5,95	5,55	5,95	5,50	4,40
50	GF	-	-	14,15	-	-	11,85	12,85	11,65	12,55	11,00	9,60	7,98	6,82	5,78
	KF	-	-	10,00	-	-	9,30	11,00	10,6	11,60	11,00	10,30	9,82	8,67	7,17
63	GF	-	-	15,90	-	-	13,30	14,45	13,10	14,10	12,30	10,70	9,06	7,75	6,56
	KF	-	-	11,30	-	-	10,50	12,50	12,00	13,20	12,40	11,70	11,16	9,85	8,15

Holgura torsional ρ

Guía de deslizamiento GF y guía de rodamiento de bolas KF, retraída, sin carga



Diámetro del émbolo		12	16	20	25	32	40	50	63
Holgura torsional media [°]	GF	±0,03	±0,04	±0,03	±0,02	±0,03	±0,02	±0,02	±0,02
Holgura torsional [°]	KF	±0,03	±0,02	±0,02	±0,02	±0,01	±0,01	±0,02	±0,02

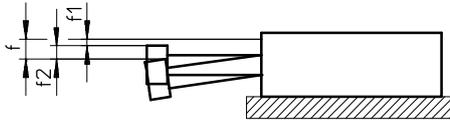
Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

Desviación de la placa final

Desviación media f_1 debido a la holgura del cojinete en función de la carrera l (sin carga)

DFM-GF con 2 cojinetes por barra de guía

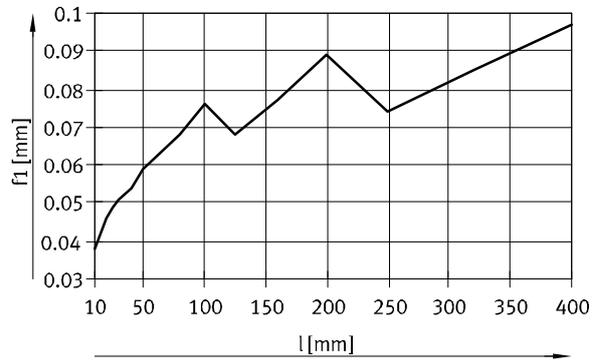


$$f = f_1 + f_2$$

f = Desviación total de la placa final

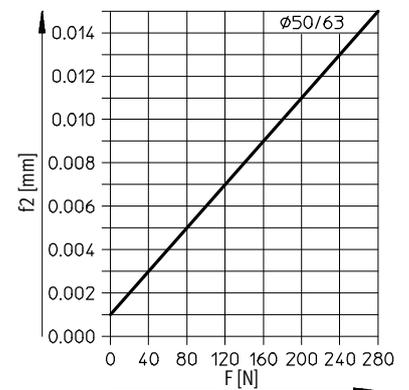
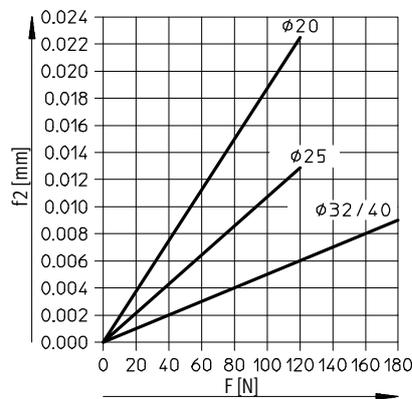
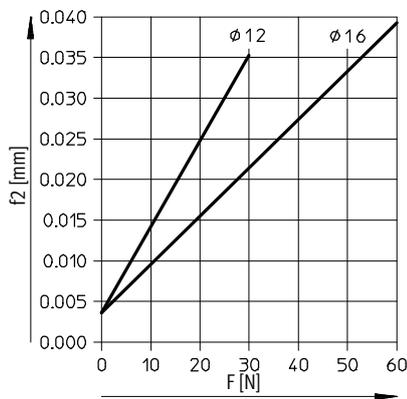
f_1 = Desviación por juego medio de cojinete
(con tolerancia de producción $\pm 0,01$ mm)

f_2 = Desviación por fuerza transversal

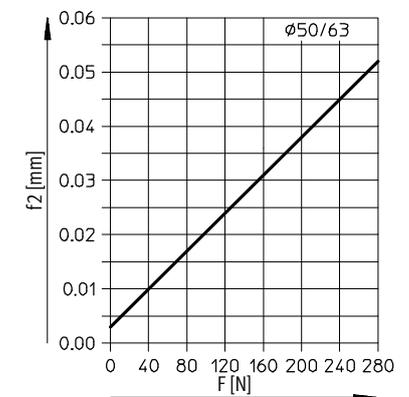
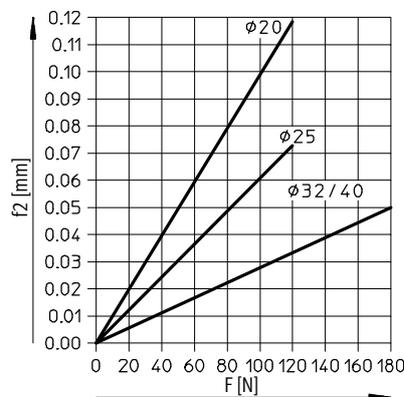
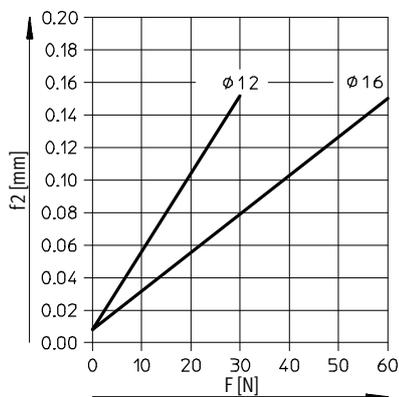


Desviación f_2 debido a la fuerza lateral F en función de la carrera, con guía de deslizamiento GF

Carrera de 50 mm



Carrera de 100 mm



Cilindros guiados DFM-B

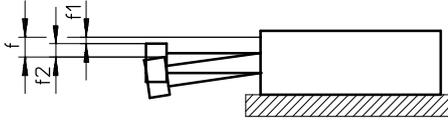
Hoja de datos



Desviación de la placa final

Desviación media f_1 debido a la holgura del cojinete en función de la carrera l (sin carga)

DFM-GF con 2 cojinetes por barra de guía

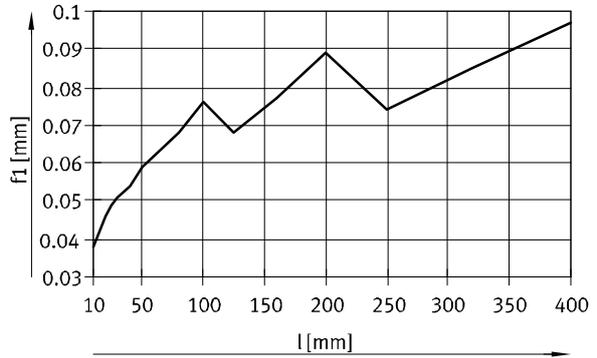


$$f = f_1 + f_2$$

f = Desviación total de la placa final

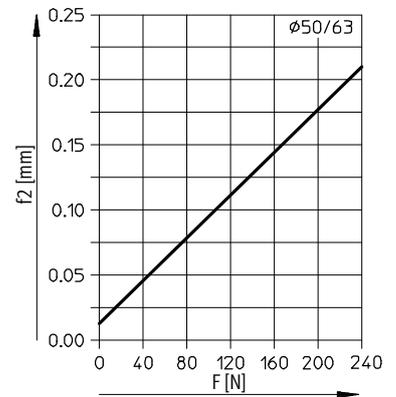
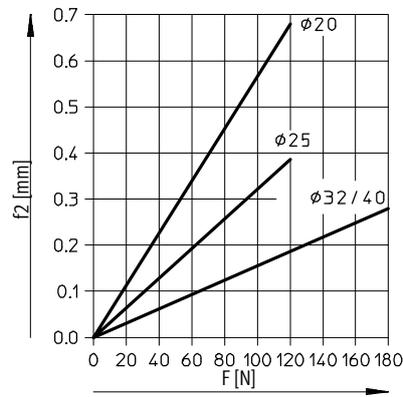
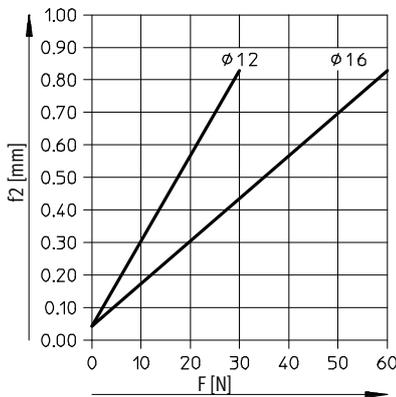
f_1 = Desviación por juego medio de cojinete
(con tolerancia de producción $\pm 0,01$ mm)

f_2 = Desviación por fuerza transversal

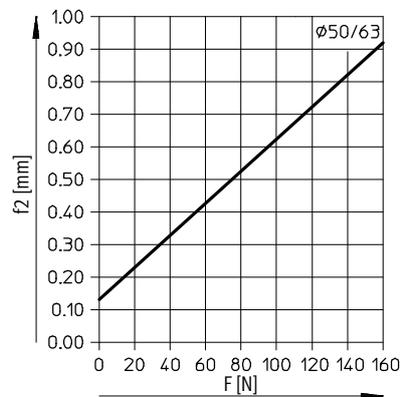
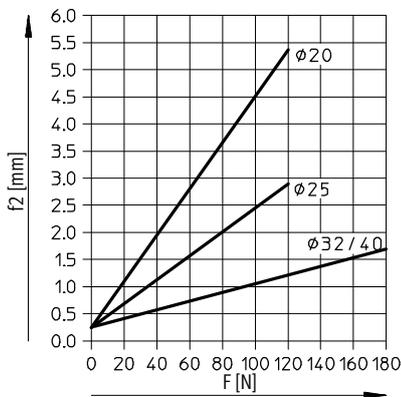


Desviación f_2 debido a la fuerza lateral F en función de la carrera, con guía de deslizamiento GF

Carrera de 200 mm



Carrera de 400 mm



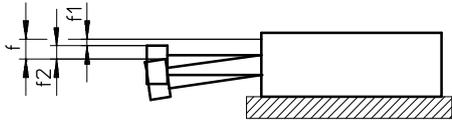
Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

Desviación de la placa final

Desviación f_1 por juego del cojinete en función de la carrera l (sin carga)

DFM-KF con 2 cojinetes por barra de guía

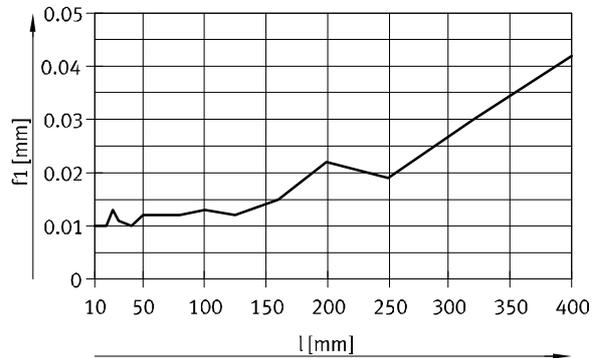


$$f = f_1 + f_2$$

f = Desviación total de la placa final

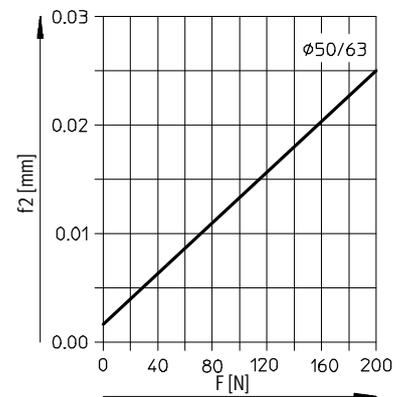
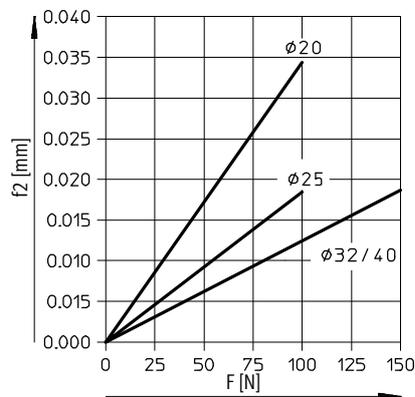
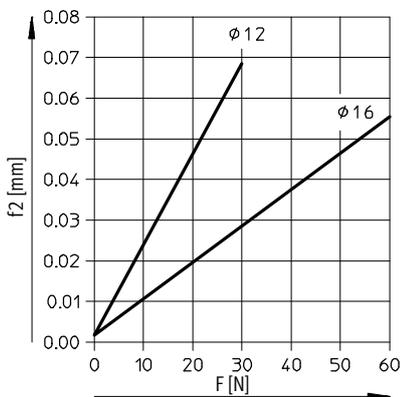
f_1 = Desviación por juego medio de cojinete
(obtenido en series de ensayos)

f_2 = Desviación por fuerza transversal

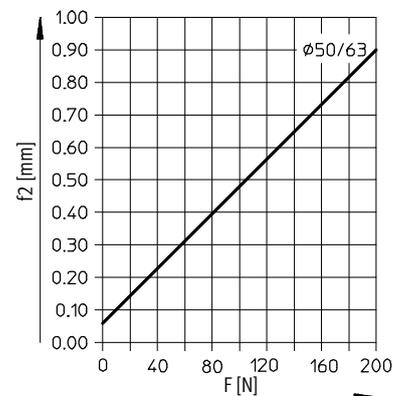
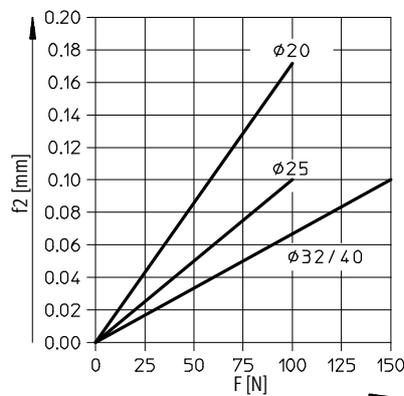
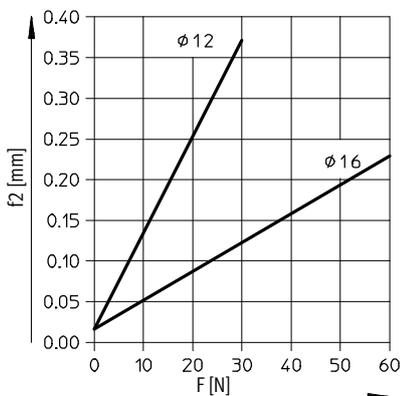


Desviación f_2 debido a la fuerza lateral F en función de la carrera, con guía de rodamiento de bolas KF

Carrera de 50 mm



Carrera de 100 mm



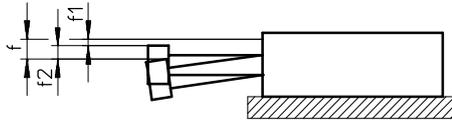
Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

Desviación de la placa final

Desviación f_1 por juego del cojinete en función de la carrera l (sin carga)

DFM-KF con 2 cojinetes por barra de guía

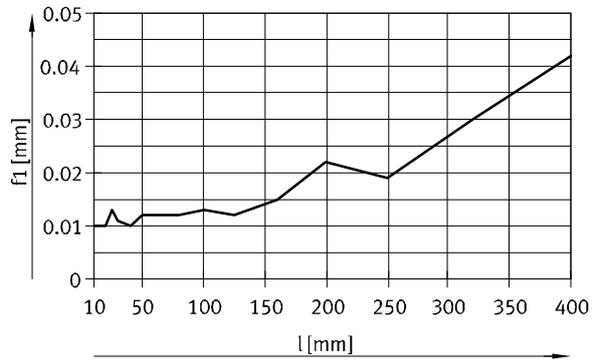


$f = f_1 + f_2$

f = Desviación total de la placa final

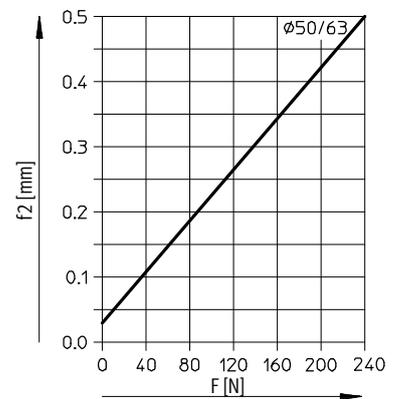
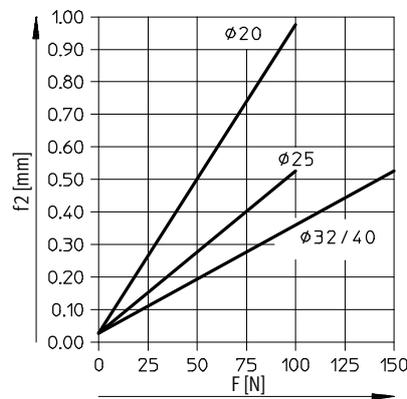
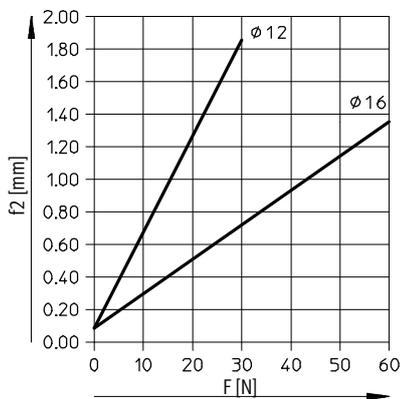
f_1 = Desviación por juego medio de cojinete
(obtenido en series de ensayos)

f_2 = Desviación por fuerza transversal

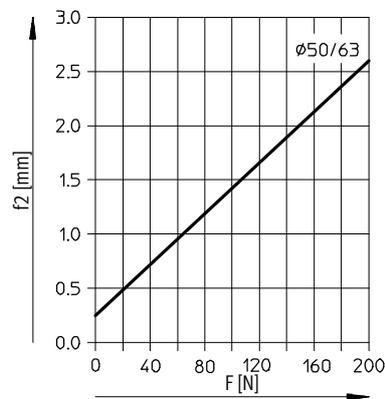
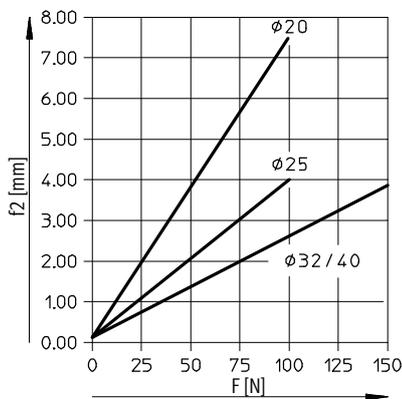


Desviación f_2 debido a la fuerza lateral F en función de la carrera, con guía de rodamiento de bolas KF

Carrera de 200 mm



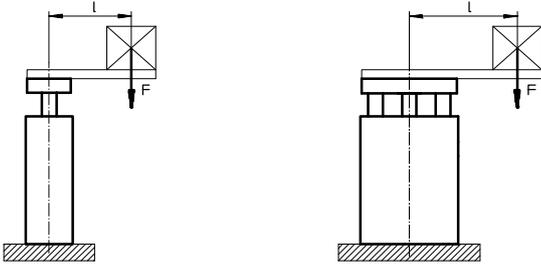
Carrera de 400 mm



Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

Utilización como cilindro elevador

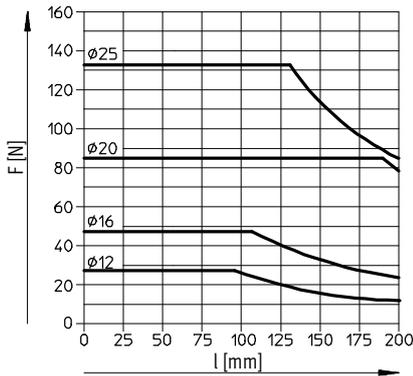


- - - Importante
 Otros diagramas
 → a partir de la página 16.

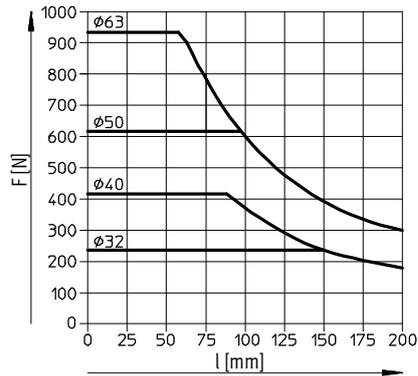
F = Fuerza transversal [N]
 l = Brazo de palanca [mm]

Carga admisible con guía de deslizamiento GF

Carrera de 40 ... 400 mm

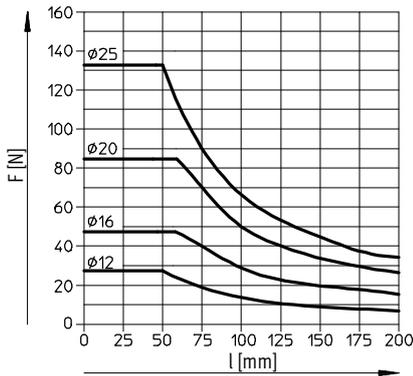


Carrera de 250 ... 400 mm

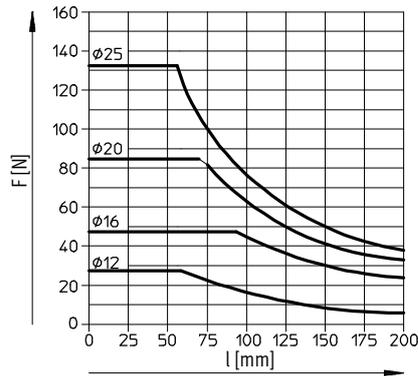


Carga admisible con guía de rodamiento de bolas KF

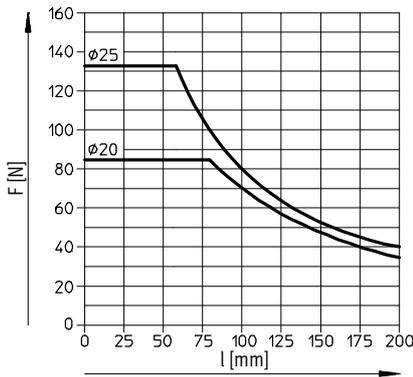
Carrera de 40 ... 100 mm



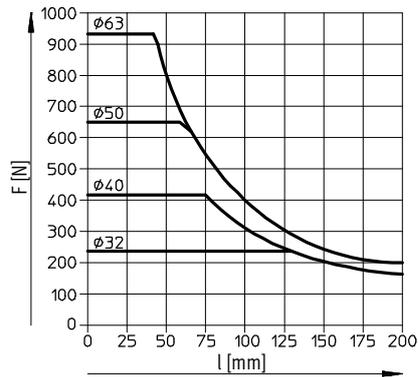
Carrera de 125 ... 200 mm



Carrera de 250 ... 400 mm



Carrera de 200 ... 400 mm



Cilindros guiados DFM-B

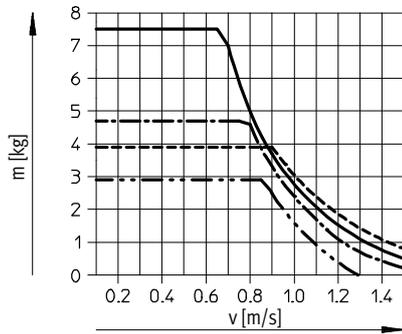
Hoja de datos



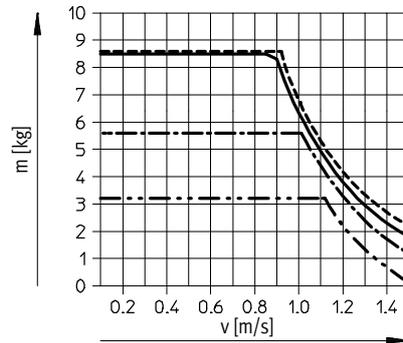
Carga admisible de la masa m en función de la velocidad admisible v

Funcionamiento horizontal, amortiguación YSRW

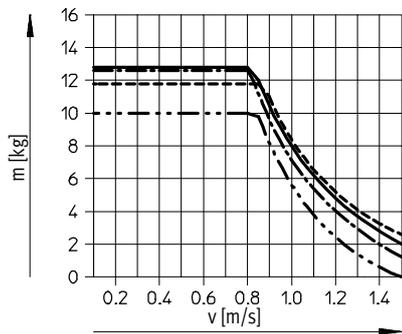
DFM-20...-B-YSRW



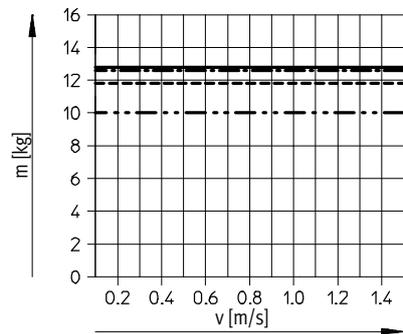
DFM-25...-B-YSRW



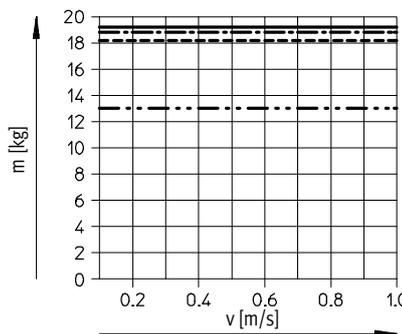
DFM-32...-B-YSRW



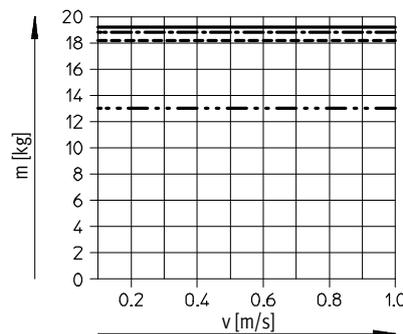
DFM-40...-B-YSRW



DFM-50...-B-YSRW



DFM-63...-B-YSRW



- Carrera de 25 mm
- Carrera de 100 mm
- · - · - Carrera de 200 mm
- · · · · Carrera de 400 mm

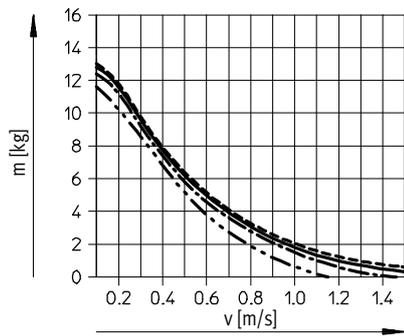
Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

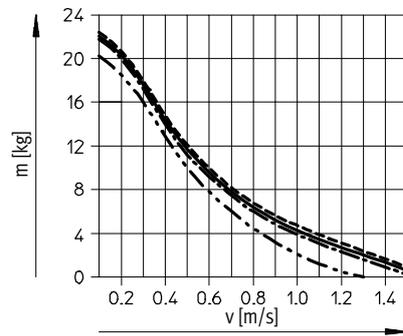
Carga admisible de la masa m en función de la velocidad admisible v

Funcionamiento vertical, amortiguación YSRW

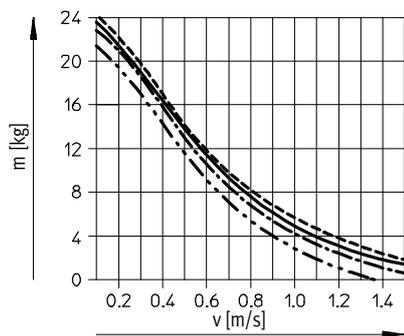
DFM-20...-B-YSRW



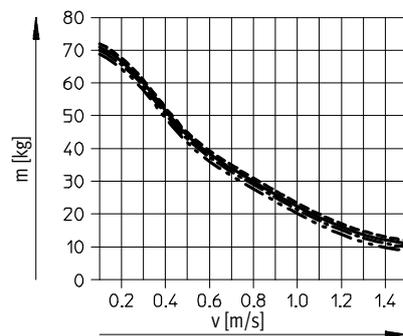
DFM-25...-B-YSRW



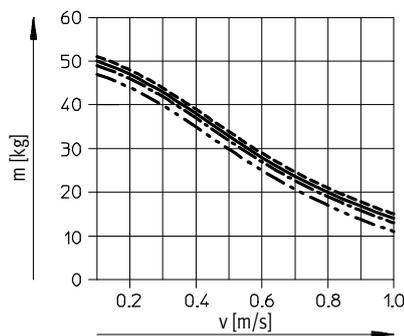
DFM-32...-B-YSRW



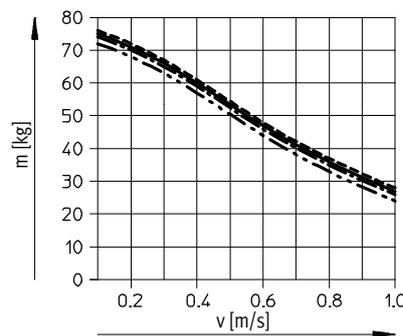
DFM-40...-B-YSRW



DFM-50...-B-YSRW



DFM-63...-B-YSRW



- Carrera de 25 mm
- Carrera de 100 mm
- · - · - Carrera de 200 mm
- · · · · Carrera de 400 mm

Cilindros guiados DFM-B

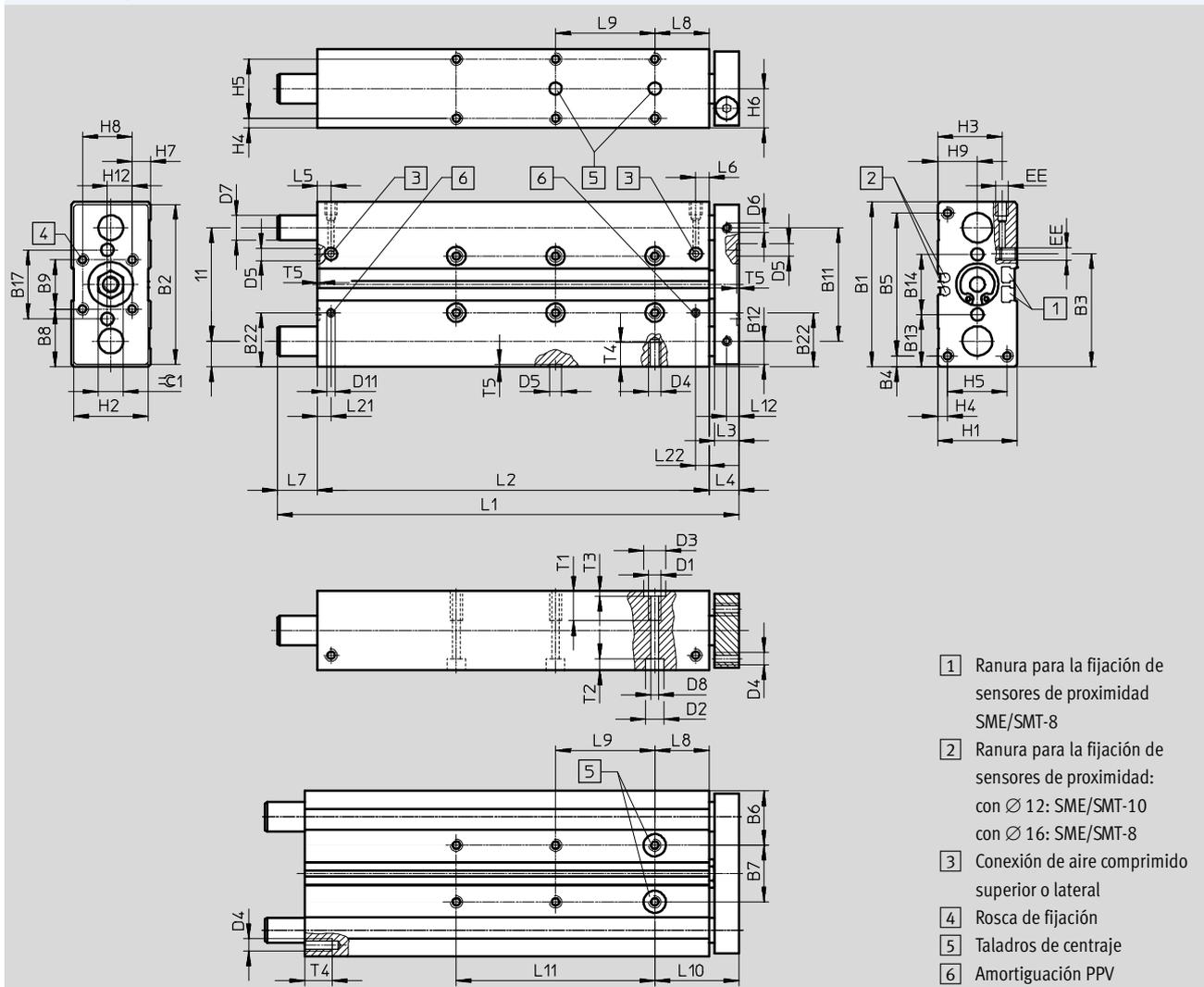
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

Diámetro de 12, 16 mm

Datos CAD disponibles en www.festo.com



- 1 Ranura para la fijación de sensores de proximidad SME/SMT-8
- 2 Ranura para la fijación de sensores de proximidad: con \varnothing 12: SME/SMT-10 con \varnothing 16: SME/SMT-8
- 3 Conexión de aire comprimido superior o lateral
- 4 Rosca de fijación
- 5 Taladros de centrado
- 6 Amortiguación PPV

\varnothing	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B17	B22	D1
[mm]							$\pm 0,02^1$							$\pm 0,02^1$			
12	60	58	44,2	4,5	51	20,5	19	20	20	9,5	41	8,5	19,5	21	25	-	M5
16	67	65	45	4,5	58	22	23	23,5	20	10,5	46	9,5	21,3	24,4	28	22,5	M5

1) Tolerancia entre taladros para centrar

\varnothing	D2	D3	D4	D5	D6	D7		D8	D11	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
[mm]	\varnothing	\varnothing		\varnothing	\varnothing	GF	KF	\varnothing	\varnothing								
		H7		H7				H7									
12	8	9	M4	5	M4	10 _{h8}	8 _{h6}	4,3	-	M5	28	26	24	4	20	14	4
16	7,5	9	M5	5	M4	12 _{h8}	10 _{h6}	4,3	3,3	M5	32	30	26,5	4	24	16	7,4

\varnothing	H8	H9	H12	L3	L4	L5	L6	L8	L10	L12	L21	L22	T1	T2	T3	T4	T5	$\approx \varnothing 1$
[mm]																		
12	20	14	10	10	13	14,6	10,8	21	34	5	-	-	10	9,4	2,1	8	1,2	10
16	20	16	10	10	12	9,8	9,3	22	34	5	9,8	9,3	12	4,6	2,1	10	1,2	10

Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

Carrera [mm]	Diámetro del émbolo [mm]									
	12					16				
	L1	L2	L7	L9 ±0,02 ¹⁾	L11	L1	L2	L7	L9 ±0,02 ¹⁾	L11
10	74	50	11	-	-	80	68	-	-	-
20	84	60	11	-	-	90	78	-	-	-
25	89	65	11	20	-	95	83	-	20	-
30	94	70	11	20	-	100	88	-	20	-
40	104	80	11	20	-	110	98	-	20	-
50	114	90	11	40	-	120	108	-	40	-
80	144	120	11	40	-	150	138	-	40	-
100	164	140	11	40	80	170	158	-	40	80
125	230	165	52	40	80	229	183	34	40	80
160	265	200	52	40	120	264	218	34	40	120
200	305	240	52	40	160	304	258	34	40	160

1) Tolerancia entre taladros para centrar

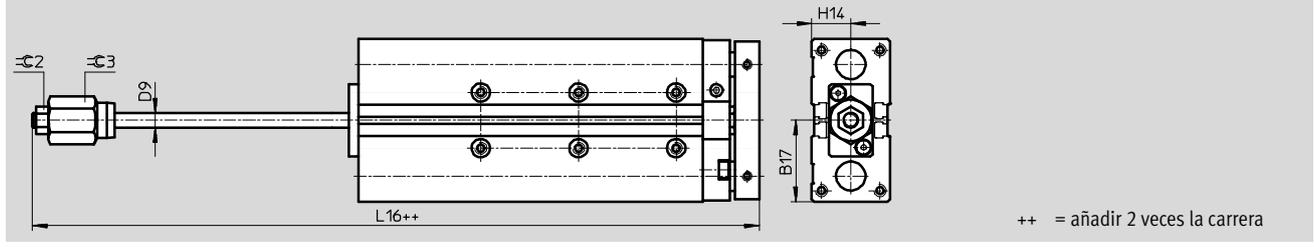
Importante

Si las barras de guía sobresalen del cuerpo en la posición final posterior (→ medida L7), en caso de montaje frontal debe dejarse libre una superficie suficiente para que las barras de guía puedan moverse libremente.

En el caso de carreras variables, las medidas L1, L2, L7, L9 y L11 corresponden a la siguiente carrera estándar más larga.

Dimensiones Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Aj: ajuste de precisión de la carrera en la posición final anterior
 Ø 12, 16 mm



Ø	B17	D9 Ø	H14	L16	⊖C2	⊖C3
12	30,5	6	14	90,6	10	17
16	33,5	6	16	107,9	10	17

Cilindros guiados DFM-B

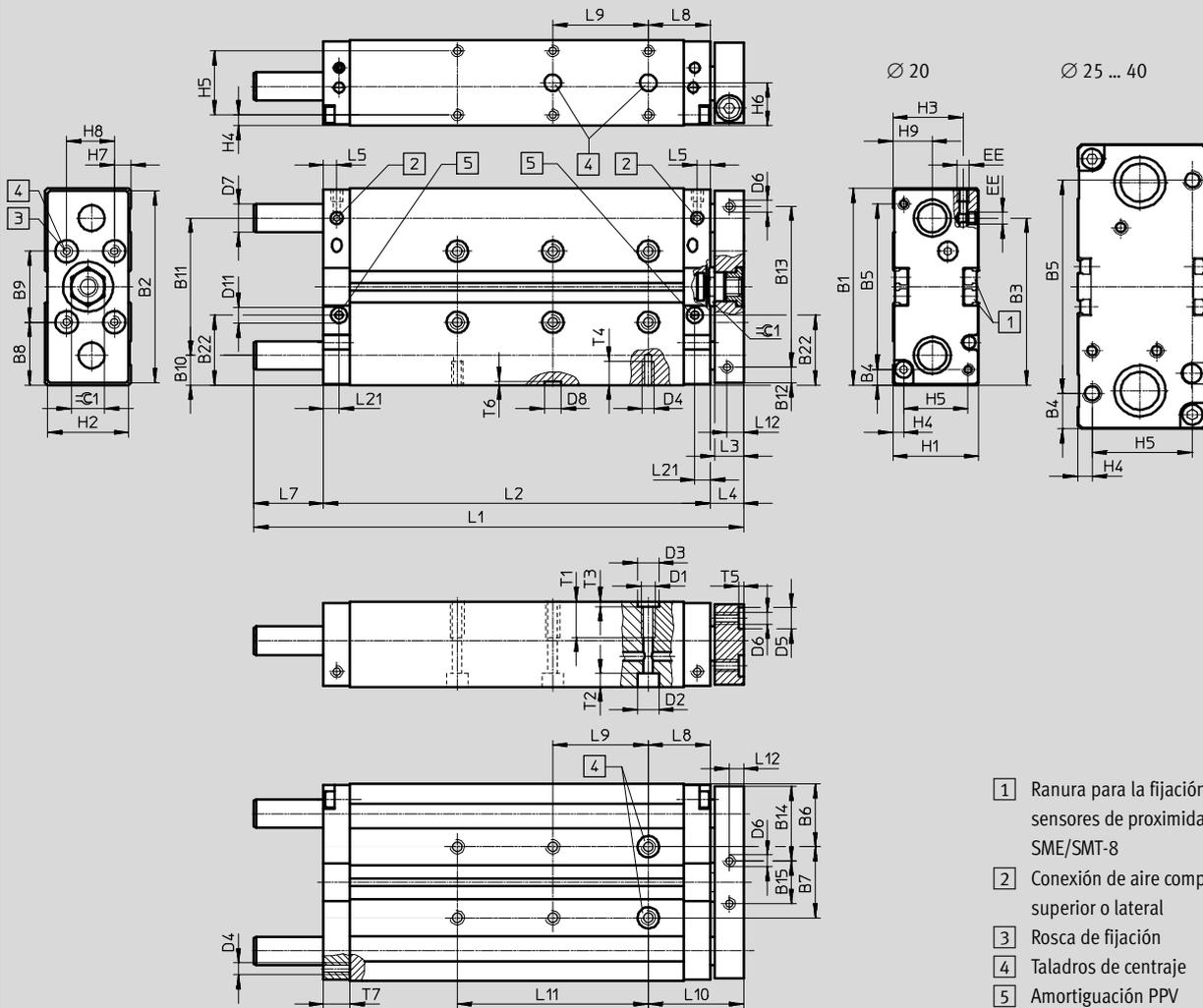
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

∅ 20 ... 40 mm

Datos CAD disponibles en → www.festo.com



- 1 Ranura para la fijación de sensores de proximidad SME/SMT-8
- 2 Conexión de aire comprimido superior o lateral
- 3 Rosca de fijación
- 4 Taladros de centrado
- 5 Amortiguación PPV

Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B22	D1
[mm]							±0,02 ¹⁾		±0,02 ¹⁾								
20	83	81	70	6,5	70	26,5	30	26,5	30	12,5	58	6,5	68	31,5	18	28	M6
25	95	93	69	15,5	64	30	35	27,5	40	13,5	68	12,5	68	32,5	28	32	M6
32	110	108	79,5	20	70	33,5	43	35	40	16	78	15	78	41	26	38	M8
40	120	118	85,5	15	90	34,5	51	35	50	16	88	15	88	41	36	41,5	M8

1) Tolerancia entre taladros para centrar

∅	D2	D3	D4	D5	D6	D7		D8	D11	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
						∅	∅										
[mm]	∅	∅		∅	∅	GF	KF	∅	∅								
20	9	9	M5	9	M5	14	12	7	8,5	M5	36	34	28,5	4,5	27	18	7
25	9	9	M6	9	M6	16	14	7	8,8	G1/8	44	42	34	4,5	35	22	12
32	11	12	M6	9	M6	20	16	9	8,8	G1/8	49	47	37	6	37	24,5	8,5
40	11	12	M8	9	M6	20	16	9	8,8	G1/8	54	52	41,5	6	42	27	10

∅	H8	H9	L3	L4	L5	L8	L10	L12	L21	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	≈±1
[mm]																	
20	20	16,5	12	14	6	26	40	6	6	12	5,7	2,1	10	2,1	1,6	11	14
25	20	19	12	14	8,5	26	40	6	8,5	15	5,7	2,1	12	2,1	1,6	15	17
32	30	21	14	16	9	29	45	7	9	20	6,8	2,6	11	2,1	2,1	15	17
40	30	26	14	16	8,5	29	45	7	9,5	20	6,8	2,6	16	2,1	2,1	15	17

Carrera	Diámetro del émbolo [mm]																			
	20					25					32					40				
[mm]	L1	L2	L7	L9 ±0,02 ¹⁾	L11	L1	L2	L7	L9 ±0,02 ¹⁾	L11	L1	L2	L7	L9 ±0,02 ¹⁾	L11	L1	L2	L7	L9 ±0,02 ¹⁾	L11
20	105	82	9	20	-	111	90	7	20	-	118	95	7	20	-	-	-	-	-	-
25	110	87				116	95				123	100				123	101	6	20	
30	115	92	19	40	-	121	100	17	40	-	133	105	12	40	-	-	-	-	-	-
40	135	102				141	110				143	115				153	125	153	126	
50	145	112	29	40	-	151	120	32	40	-	153	125	37	40	-	153	126	11	36	40
80	185	142				196	150				208	155				208	156			
100	205	162	56	40	-	216	170	62	40	-	228	175	67	40	-	80	228	176	66	40
125	257	187				271	195				283	200				283	201			
160	292	222	146	40	-	120	306	230	142	40	120	318	235	142	40	120	318	236	141	40
200	332	262				160	346	270			160	358	275			160	358	276		
250	472	312	146	40	-	200	476	320	142	40	200	483	325	142	40	200	483	326	141	40
320	542	382				240	546	390			240	553	395			240	553	396		
400	622	462	146	40	-	320	626	470	142	40	320	633	475	142	40	320	633	476	141	40

1) Tolerancia entre taladros para centrar

- - Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

- Importante

Si las barras de guía sobresalen del cuerpo en la posición final posterior (→ medida L7), en caso de montaje frontal debe dejarse libre una superficie suficiente para que las barras de guía puedan moverse libremente.

En el caso de carreras variables, las medidas L1, L2, L7, L9 y L11 corresponden a la siguiente carrera estándar más larga.

Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

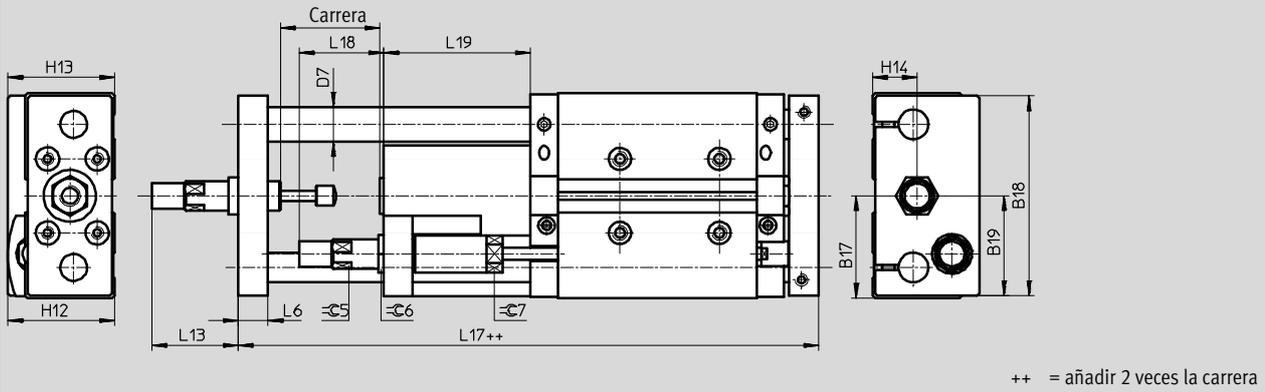
FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

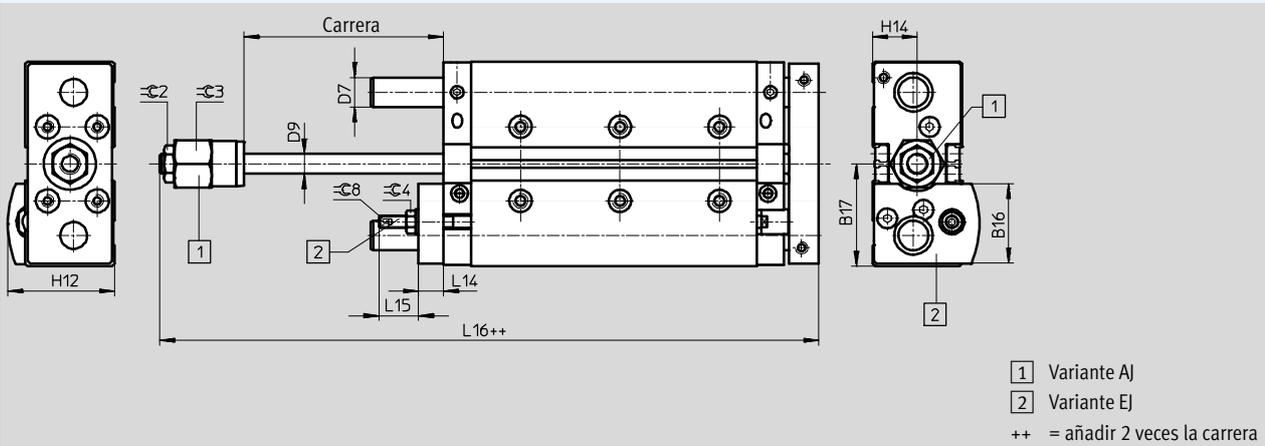
YSRW: amortiguación de ajuste automático

∅ 20 ... 40 mm



AJ/EJ: ajuste de precisión de la carrera en posición final extendida y en posición final retraída

∅ 20 ... 40 mm



Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

∅ [mm]	B16	B17	B18	B19	D7 ∅		D9 ∅	H12	H13	H14	L6	L13	L14
					GF	KF							
20	32,5	41,5	81	40,5	14	12	8	43	43	18	12	36,5	10
25	38,6	47,5	90	45	16	14	10	49,5	50,5	22	14	43	12
32	43,4	55	105	52,5	20	16	12	56,5	56	24,5	16	52	12
40	46,2	60	116	58	20	16	12	62,5	63,5	27	16	72	12

∅ [mm]	L15	L16	L17	L18	L19	≈C2	≈C3	≈C4	≈C5	≈C6	≈C7	≈C8
25	23,5	119,5	176,5	37,5	71	17	24	13	13	17	16	4
32	18,5	129,5	190,5	48,5	76	17	30	13	15	17	19	4
40	18,5	132	209,5	55,5	95	17	30	13	20	22	27	4

Cilindros guiados DFM-B

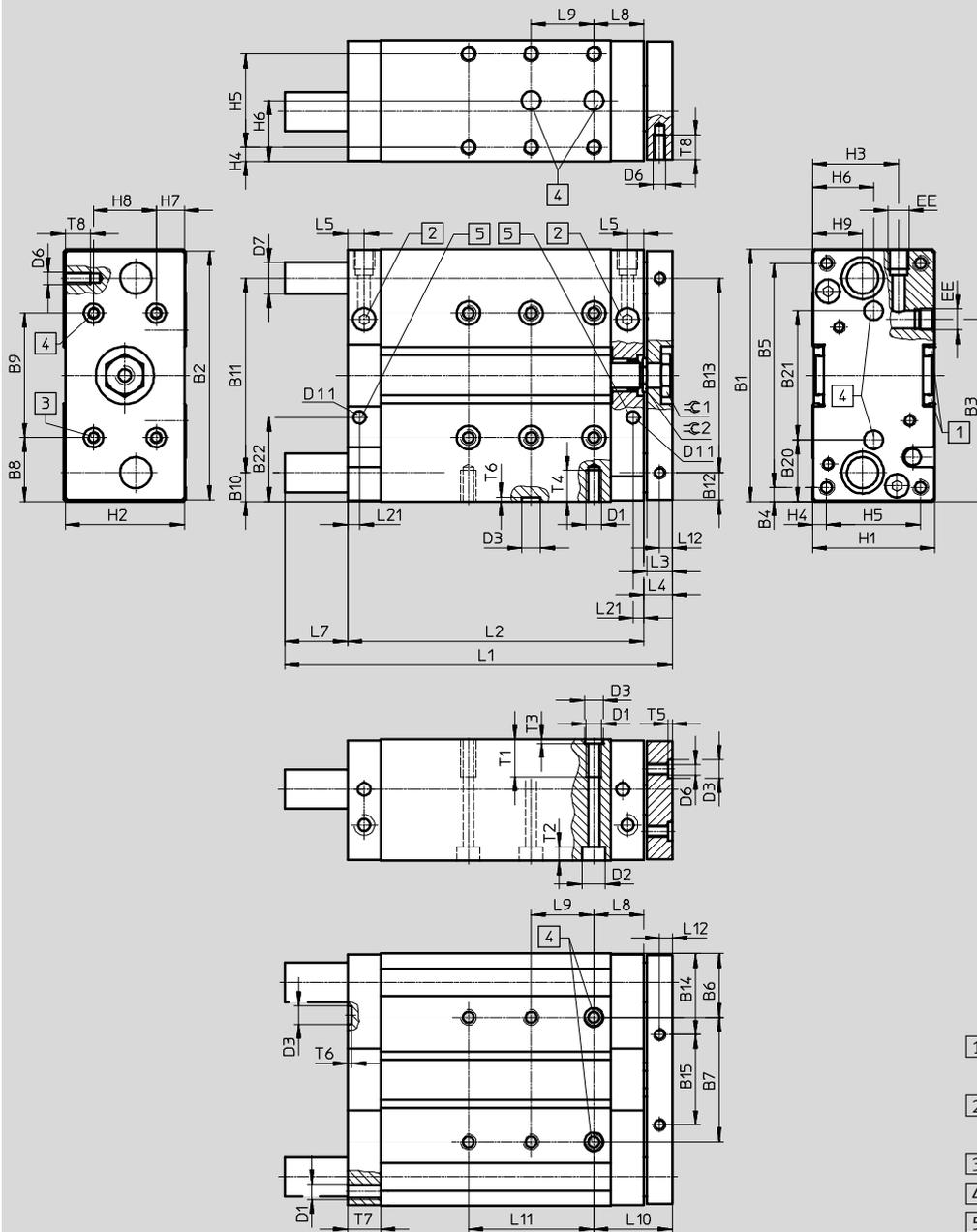
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

∅ 50 ... 63 mm

Datos CAD disponibles en → www.festo.com



- 1 Ranura para la fijación de sensores de proximidad
- 2 Conexión de aire comprimido superior o lateral
- 3 Rosca de fijación
- 4 Taladros de centraje
- 5 Amortiguación PPV

Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B20	B21
[mm]							±0,02 ¹⁾		±0,02 ¹⁾								±0,02 ¹⁾
50	148	146	104	19	110	42	64	44	60	19	110	18	110	52	42	40	68
63	162	160	116,5	9	144	41	80	41	80	18,5	125	17,5	125	51	58	39,5	83

∅	B22	D1	D2	D3	D6	D7		D11	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
[mm]			∅	∅	∅	∅		∅									
				H7		GF	KF										
50	52	M8	11	12	M8	25	20	8,8	G1/4	64	62	48,5	7	50	32	12	40
63	53,5	M10	15	12	M8	25	20	8,8	G1/4	78	76	54,5	9	60	39	19	40

∅	H9	L3	L4	L5	L8	L10	L12	L21	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	≈C1	≈C2
[mm]																		
50	29	16	18	11,5	32	50	8	11,5	20	6,8	2,6	16	2,6	2,6	21	16	24	19
63	32	16	18	10,5	32	50	8	10,5	24	9	2,6	20	2,6	2,6	21	16	24	19

Carrera	Diámetro del émbolo [mm]															
	50					63										
[mm]	L1	L2	L7	L9	L11	L1	L2	L7	L9	L11						
				±0,02 ¹⁾					±0,02 ¹⁾							
25	137	113	6	20	-	137	114	5	20	-						
50	177	138	21	41		177	139	20	40		40					
80	227	168	62			227	169	61				40				
100	247	188		139		247	189		138				320			
125	293	213	40			293	214	40						320		
160	328	248		40		328	249		40						320	
200	368	288	40			368	289	40								320
250	495	338		40		495	339		40							
320	565	408	40			565	409	40								
400	645	488		40		645	489		40							

1) Tolerancia entre taladros para centrar

• | - Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Importante

Sí las barras de guía sobresalen del cuerpo en la posición final posterior (→ medida L7), en caso de montaje frontal debe dejarse libre una superficie suficiente para que las barras de guía puedan moverse libremente.

En el caso de carreras variables, las medidas L1, L2, L7, L9 y L11 corresponden a la siguiente carrera estándar más larga.

Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

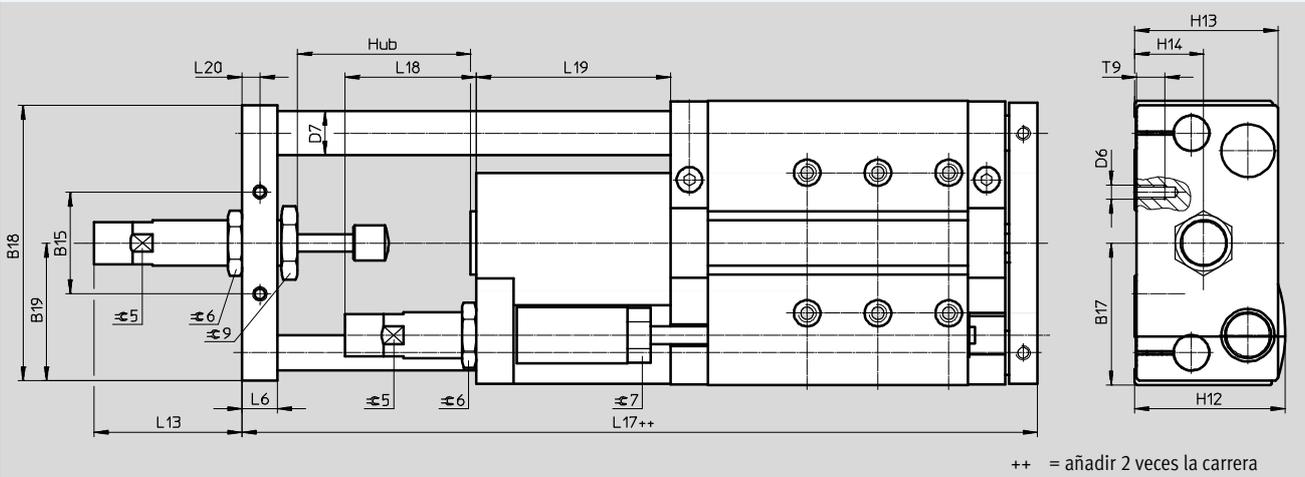


Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

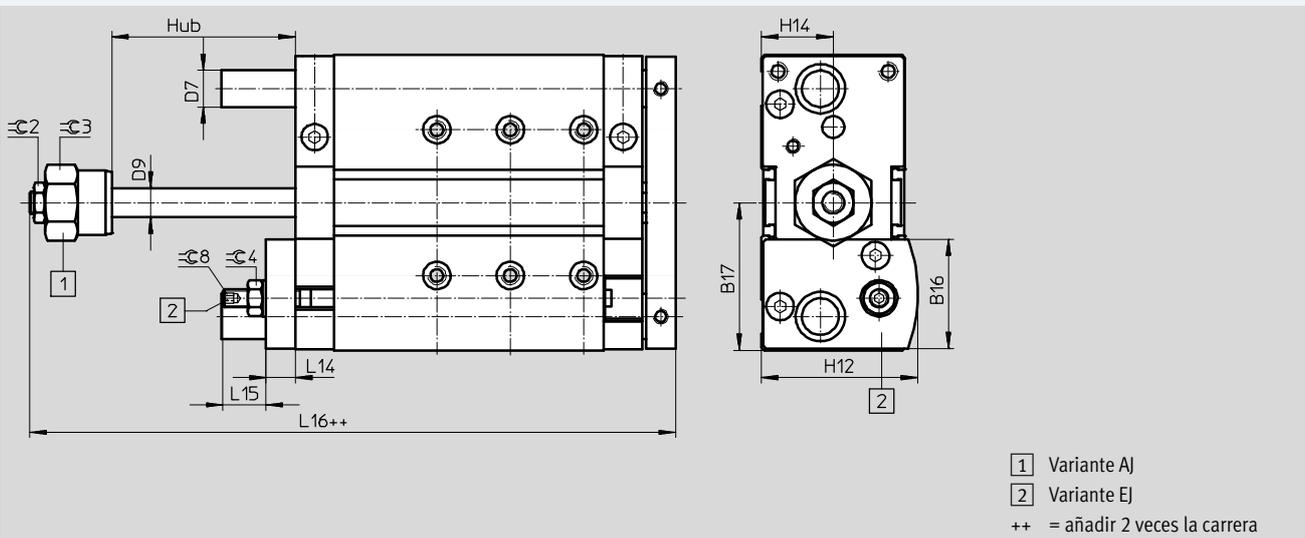
YSRW: amortiguación de ajuste automático

∅ 50 ... 63 mm



A/EJ: ajuste de precisión de la carrera en posición final extendida y en posición final retraída

∅ 50 ... 63 mm



Cilindros guiados DFM-B

Hoja de datos

FESTO

∅ [mm]	B15	B16	B17	B18	B19	D6	D7 ∅		D9 ∅	H12	H13	H14	L6	L13	L14
							GF	KF							
50	42	57,6	74	144	72	M8	25	20	16	74	71	32	16	67,6	16
63	58	60	81	157	78,5	M8	25	20	16	81	81	39	20	83,3	16

∅ [mm]	L15	L16	L17	L18	L19	L20	T9	≈C2	≈C3	≈C4	≈C5	≈C6	≈C7	≈C8	≈C9
	50	24,5	152,1	226,4	58,5	93	8	16	19	36	17	20	27	22	5
63	23,5	151,8	249,2	74	110	10	16	19	36	17	24	32	27	5	36

Cilindros guiados DFM-B, con guía de deslizamiento GF



Referencias del producto modular

Tabla para pedidos												
Tamaños	12	16	20	25	32	40	50	63	Condiciones	Código	Introducir código	
M Referencia básica	529119	529120	532316	532317	532318	532319	534769	534770				
Función	Cilindro guiado									DFM	DFM	
Diámetro del émbolo [mm]	12	16	20	25	32	40	50	63		-...		
Carrera [mm]	10	10	-	-	-	-	-	-		-...		
	20	20	20	20	20	-	-	-		-...		
	25	25	25	25	25	25	25	25		-...		
	30	30	30	30	30	-	-	-		-...		
	40	40	40	40	40	-	-	-		-...		
	50	50	50	50	50	50	50	50		-...		
	80	80	80	80	80	80	80	80		-...		
	100	100	100	100	100	100	100	100		-...		
	125	125	125	125	125	125	125	125		-...		
	160	160	160	160	160	160	160	160		-...		
	200	200	200	200	200	200	200	200		-...		
	-	-	250	250	250	250	250	250	250		-...	
	-	-	320	320	320	320	320	320	320		-...	
-	-	400	400	400	400	400	400	400		-...		
Carrera específica [mm]	10 ... 200		20 ... 400			25 ... 400			1	-...		
Generación	Serie B									-B	-B	
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placa a ambos lados									-P		
	-	Amortiguación neumática regulable a ambos lados									2	-PPV
Detección de la posición	Para sensores de proximidad									-A	-A	
Guía	Guía de deslizamiento									-GF	-GF	

1 ... No con ajuste de precisión AJ.

2 PPV No con ajuste de precisión AJ, EJ.

M Indicaciones mínimas

O Opciones

Introducir el código del producto

Cilindros guiados DFM-B, con guía de deslizamiento GF

Referencias del producto modular

Tabla para pedidos											
Tamaños	12	16	20	25	32	40	50	63	Condiciones	Código	Introducir código
<input type="checkbox"/> Resistencia a la temperatura	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C								<input type="checkbox"/>	S6	
<input type="checkbox"/> Ajuste de precisión en posición extraída	Ajuste de precisión en la posición final extendida									-AJ	
<input type="checkbox"/> Ajuste de precisión en posición retraída	-	-	Ajuste de precisión en las posiciones finales retraídas							-EJ	
<input type="checkbox"/> Accesorios	Incluidos sueltos en el suministro									ZUB-	ZUB-
<input type="checkbox"/> Tapa de las ranuras para sensor	1 ... 10									...S	
<input type="checkbox"/> Sensores de proximidad	Con cable de 2,5 m		1 ... 10							...G	
	Sin contacto, con cable de 2,5 m		1 ... 10							...I	

S6 No con ajuste de precisión AJ, EJ.

- Indicaciones mínimas
- Opciones

Introducir el código del producto

- - - **ZUB** -

Cilindros guiados DFM-B, con guía de rodamientos de bolas KF

Referencias del producto modular

Tabla para pedidos												
Tamaños	12	16	20	25	32	40	50	63	Condiciones	Código	Introducir código	
M Referencia básica	529119	529120	532316	532317	532318	532319	534769	534770				
Función	Cilindro guiado									DFM	DFM	
Diámetro del émbolo [mm]	12	16	20	25	32	40	50	63		-...		
Carrera [mm]	10	10	-	-	-	-	-	-		-...		
	20	20	20	20	20	-	-	-		-...		
	25	25	25	25	25	25	25	25		-...		
	30	30	30	30	30	-	-	-		-...		
	40	40	40	40	40	-	-	-		-...		
	50	50	50	50	50	50	50	50		-...		
	80	80	80	80	80	80	80	80		-...		
	100	100	100	100	100	100	100	100		-...		
	125	125	125	125	125	125	125	125		-...		
	160	160	160	160	160	160	160	160		-...		
	200	200	200	200	200	200	200	200		-...		
	-	-	250	250	250	250	250	250	250		-...	
-	-	320	320	320	320	320	320	320		-...		
-	-	400	400	400	400	400	400	400		-...		
Carrera específica [mm]	10 ... 200		20 ... 400			25 ... 400				1	-...	
Generación	Serie B									-B	-B	
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placa a ambos lados									-P		
	-	Amortiguación neumática regulable a ambos lados								2	-PPV	
	-	Amortiguadores progresivos autorregulables								3	-YSRW	
Detección de la posición	Para sensores de proximidad									-A	-A	
↓ Guía	Guía de rodamiento de bolas									-KF	-KF	

1 ... No con ajuste de precisión AJ, amortiguación YSRW.
2 PPV No con ajuste de precisión AJ, EJ.

3 YSRW No con ajuste de precisión AJ, EJ, pues ya está integrado.

- M** Indicaciones mínimas
- O** Opciones

Introducir el código del producto

DFM - - - **B** - - **A** - - **KF**

Cilindros guiados DFM-B, con guía de rodamientos de bolas KF

Referencias del producto modular

Tabla para pedidos												
Tamaños	12	16	20	25	32	40	50	63	Condiciones	Código		Entrada código
<input type="checkbox"/> Ajuste de precisión en posición extraída	Ajuste de precisión en la posición final extendida									-AJ		
<input type="checkbox"/> Ajuste de precisión en posición retraída	-	-	Ajuste de precisión en las posiciones finales retraídas							-EJ		
Accesorios	Incluidos sueltos en el suministro									ZUB-		ZUB-
Tapa de las ranuras para sensor	1 ... 10									...S		
Sensores de proximidad	Con cable de 2,5 m		1 ... 10							...G		
	Sin contacto, con cable de 2,5 m		1 ... 10							...I		

Indicaciones mínimas

Opciones

Introducir el código del producto

- - ZUB -

Cilindros guiados DFM/DFM-B

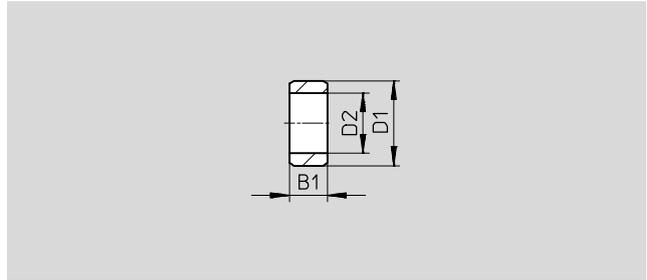
Accesorios

FESTO

Casquillo para centrar ZBH

Materiales:

Acero de aleación fina



Dimensiones y referencias (para pedidos posteriores)

B1	D1	D2	CRC ¹⁾	Peso	Nº art.	Tipo	PE ²⁾
-0,2	∅ h7	∅		[g]			
2,4	5	3,2	2	1	189652	ZBH-5	10
3	7	5,3	2	1	186717	ZBH-7	10
4	9	6,4	2	1	150927	ZBH-9	10
5	12	10,3	2	1	189653	ZBH-12	10
6	15	12,4	2	1	191409	ZBH-15	10

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

2) Unidades por embalaje

Casquillos para centrar incluidos en la dotación del suministro

DFM	Diámetro del émbolo [mm]	Casquillos para centrar	
		Para el cuerpo	Para la placa del yugo
	12	2x ZBH-5, 2x ZBH-9	2x ZBH-5
	16	2x ZBH-5, 2x ZBH-9	2x ZBH-5
	20	2x ZBH-7, 2x ZBH-9	2x ZBH-9
	25	2x ZBH-7, 2x ZBH-9	2x ZBH-9
	32	2x ZBH-9, 2x ZBH-12	2x ZBH-9
	40	2x ZBH-9, 2x ZBH-12	2x ZBH-9
	50	2x ZBH-12	2x ZBH-12
	63	2x ZBH-12	2x ZBH-12
	80	2x ZBH-12	2x ZBH-12
	100	2x ZBH-15	2x ZBH-15

Casquillos para centrar incluidos en la dotación del suministro

DFM-B	Diámetro del émbolo [mm]	Casquillos para centrar	
		Para el cuerpo	Para la placa del yugo
	12	2x ZBH-5, 2x ZBH-9	2x ZBH-5
	16	2x ZBH-5, 2x ZBH-9	2x ZBH-5
	20	2x ZBH-7, 2x ZBH-9	2x ZBH-9
	25	2x ZBH-7, 2x ZBH-9	2x ZBH-9
	32	2x ZBH-9, 2x ZBH-12	2x ZBH-9
	40	2x ZBH-9, 2x ZBH-12	2x ZBH-9
	50	2x ZBH-12	2x ZBH-12
	63	2x ZBH-12	2x ZBH-12
	-	-	-
	-	-	-

Sensores de proximidad para émbolos de diámetro 6, 10 en DFM

Referencias: sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo

Hojas de datos → Internet: smt

Tipo de fijación	Salida	Conexión eléctrica, sentido de salida de la conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Sensor normalmente abierto					
	Encajable longitudinalmente en la ranura	PNP	Cable trifilar, transversal	2,5	547862 SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
			Conector transversal tipo clavija M8x1, 3 contactos	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 tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	8065029 SMT-10G-NS-24V-E-0,3Q-M8D

Cilindros guiados DFM/DFM-B

Accesorios

FESTO

Sensores de proximidad para émbolos de diámetro 12 en DFM-B

Referencias: sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo							Hojas de datos → Internet: smt
	Tipo de fijación	Salida	Conexión eléctrica, sentido de salida de la conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
Sensor normalmente abierto							
	Montaje en la ranura desde la parte superior	PNP	Cable trifilar, longitudinal	2,5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE	
			Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D	
			Conector transversal tipo clavija M8x1 de 3 contactos, transversal	0,3	551376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D	

Referencias: sensor de proximidad para ranura en C, Reed magnético

Referencias: sensor de proximidad para ranura en C, Reed magnético							Hojas de datos → Internet: sme
	Tipo de fijación	Salida	Conexión eléctrica, sentido de salida de la conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
Sensor normalmente abierto							
	Montaje en la ranura desde la parte superior	Con contacto	Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 3 contactos	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 trifilar, 2 contactos, longitudinal	2,5	★ 551369	SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE	
	Encajable longitudinalmente en la ranura	Con contacto	Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	173212	SME-10-SL-LED-24	
			Cable trifilar, longitudinal	2,5	173210	SME-10-KL-LED-24	

Sensores de proximidad para diámetro de émbolo de 12 ... 100

Referencias: sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo							Hojas de datos → Internet: smt
	Tipo de fijación	Salida	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
Sensor normalmente abierto							
	Montaje en la ranura por arriba, a ras con el perfil del cilindro, diseño corto	PNP	Cable trifilar	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE	
			Conector tipo clavija M8x1, 3 cont.	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D	
			Conector M12x1, 3 contactos	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12	
		NPN	Cable trifilar	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE	
			Conector tipo clavija M8x1, 3 cont.	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D	
Sensor normalmente cerrado							
	Aplicable 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: sensor de proximidad para ranura en T, Reed magnético

Referencias: sensor de proximidad para ranura en T, Reed magnético							Hojas de datos → Internet: sme
	Tipo de fijación	Salida	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
Sensor normalmente abierto							
	Aplicable 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	
				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 tipo clavija M8x1, 3 cont.	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D	
	Encajable longitudinalmente en la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	2,5	150855	SME-8-K-LED-24	
			Conector tipo clavija M8x1, 3 cont.	0,3	150857	SME-8-S-LED-24	
Sensor normalmente cerrado							
	Encajable longitudinalmente en la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24	

Programa básico de Festo

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

Cilindros guiados DFM/DFM-B

Accesorios

FESTO

Referencias: cables de conexión				Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Conector tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	Conector acodado tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

Referencias: tapa de ranura para ranura en T					
	Montaje	Longitud	Nº art.	Tipo	
	Enchufable	2x 0,5 m	151680	ABP-5-S	

Referencias: válvulas de estrangulación y antirretorno				Hojas de datos → Internet: grla	
	Conexión		Material	Nº art.	Tipo
	Rosca	Diámetro ext. del tubo			
	M3	–	Ejecución en metal	175038	GRLA-M3
		3		175041	GRLA-M3-QS-3
	M5	3		★ 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
	G1/4	6		★ 193146	GRLA-1/4-QS-6-D
		8		★ 193147	GRLA-1/4-QS-8-D
		10		★ 193148	GRLA-1/4-QS-10-D
	G3/8	6		★ 193149	GRLA-3/8-QS-6-D
		8		★ 193150	GRLA-3/8-QS-8-D
		10		★ 193151	GRLA-3/8-QS-10-D

Programa básico de Festo

- ★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h
- ☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

Cilindros guiados DFM/DFM-B

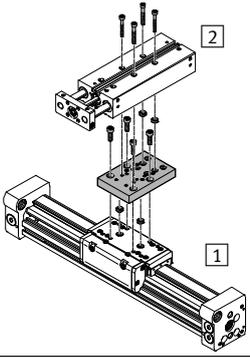
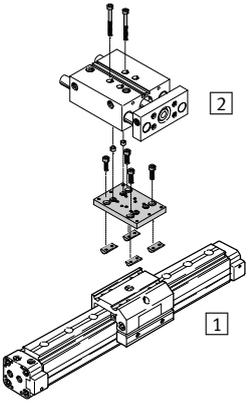
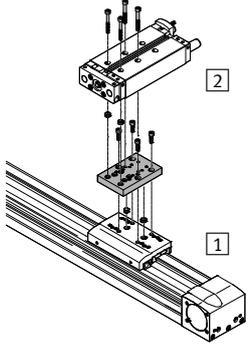
Accesorios

FESTO

Conjunto de adaptadores
DHAA, HAPB

Materiales:
Aleación de forja de aluminio
Exento de cobre y PTFE
Conformidad con la directiva
2002/95/CE (RoHS)

 Importante
El conjunto incluye la conexión específica para el montaje, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador/actuador, con conjunto adaptador				Datos CAD disponibles en www.festo.com	
Combinación	[1] Actuador	[2] Actuador	Kit adaptador		
	Tamaños	Tamaños	CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo
DGC/DFM	DGC	DFM	DHAA		
	25	12, 16, 20	2	562152	DHAA-D-L-25-G7-12
	32	20, 25		562153	DHAA-D-L-32-G7-20
	40	25, 32, 40		562154	DHAA-D-L-40-G7-25
DGPL, DGE/DFM	DG...	DFM	HAPB		
	25	12, 16	2	192690	HAPB-12/16
	32 ²⁾	20, 25		192691	HAPB-20/25
	40	32, 40		192692	HAPB-32/40
EGC/DFM	EGC	DFM	DHAA		
	80	12, 16, 20	2	562152	DHAA-D-L-25-G7-12
	120	25, 32, 40		562154	DHAA-D-L-40-G7-25

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

2) Solo para DGPL

Pinzas de tres dedos DHDS



Pinzas de tres dedos DHDS

Características

FESTO

Informaciones resumidas

Informaciones generales

- Guía en T para los dedos, resistente y precisa
- Gran fuerza de sujeción en espacios reducidos
- Posibilidad de centrar los dedos
- Máxima precisión de repetición
- Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación
- Estrangulación interna fija
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores

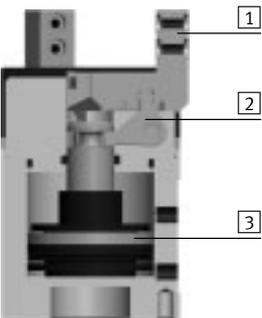
- Detectores:
 - Detectores de posición adaptables a las pinzas pequeñas
 - Detectores de proximidad integrables en las pinzas medianas y grandes

Utilización versátil

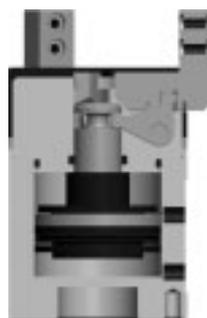
- Utilización indistinta de pinzas de simple y de doble efecto
- Con muelle para apoyar o asegurar las fuerzas de sujeción
- Apropiaada para la utilización como pinza de sujeción interior o exterior

La tecnología

Pinza con dedos cerrados



Pinza con dedos abiertos



- 1 Dedos
- 2 Palanca de cambio de sentido
- 3 Émbolo con imán

- - Importante

Software de diseño
Selección de pinzas
➔ www.festo.com

Detección de posiciones/control de la fuerza

Con transmisor de posiciones SMAT-8M



- Opción de indicación analógica de la posición
- Salida analógica 0 ... 10 V

Con regulador de presión proporcional VPPM



- Posibilidad de regular la fuerza de sujeción de manera continua
- Entrada del valor nominal
 - 0 ... 10 V
 - 4 ... 20 mA

Con detectores de proximidad SMT-8G



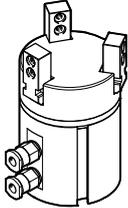
- Detección de varias posiciones:
- Abierto
 - Cerrado
 - Pieza está sujeta

Pinzas de tres dedos DHDS

Características

Conexiones de aire a presión

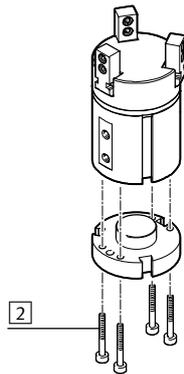
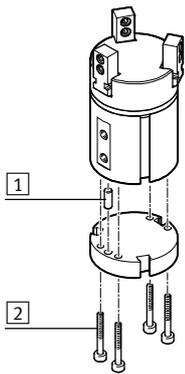
Lateral



Posibilidades de montaje

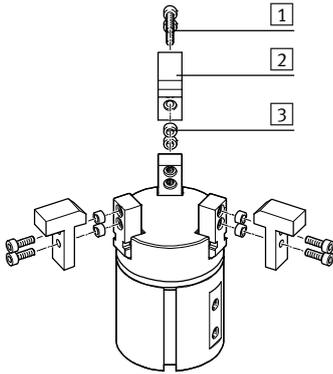
Tamaño 16

Tamaño 32, 50



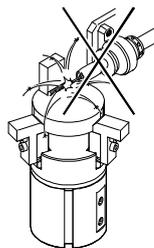
- 1 Pasador para centrar
- 2 Tornillos de fijación

Posibilidad de montaje de dedos externos

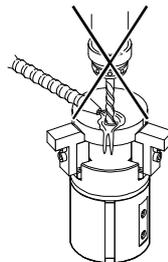


- 1 Tornillos de fijación
- 2 Dedos
- 3 Casquillos para centrar

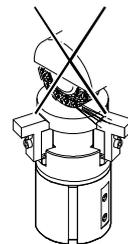
Importante
Estas pinzas no son apropiadas para aplicaciones bajo las siguientes condiciones o similares:



- Salpicaduras de soldadura



- Fresar
- Medios agresivos



- Polvo de rectificado

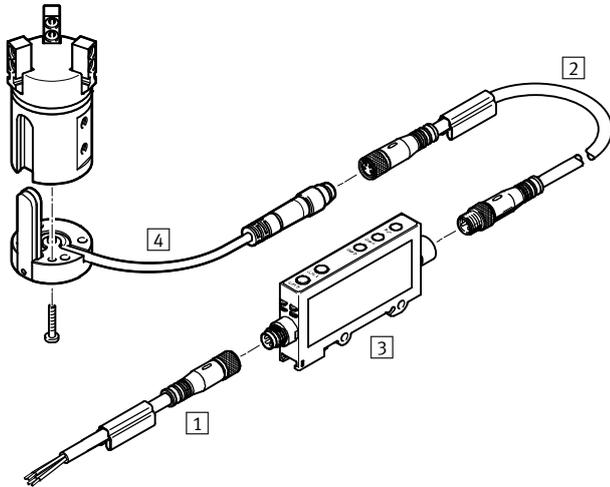
Pinzas de tres dedos DHDS

Cuadro general de periféricos

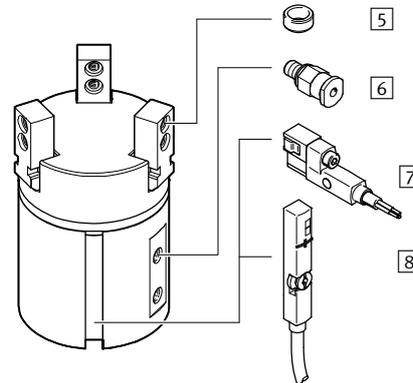
FESTO

Cuadro general de periféricos

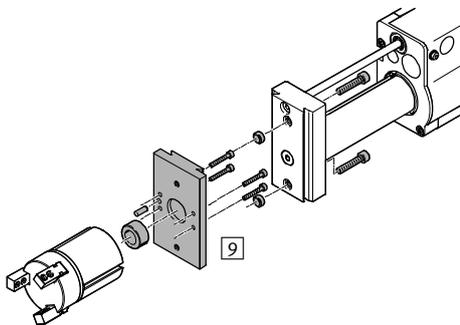
DHDS-16



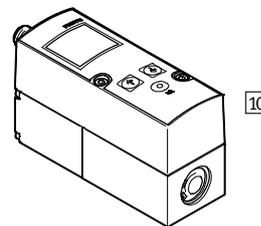
DHDS-32, 50



Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje



Regulador de presión proporcional VPPM



Accesorios				
Tipo	Para tamaño	Descripción	→ Página/Internet	
1	Cable NEBU	16	• Conexión entre el convertidor de señales y la unidad de control	16
2	Cable NEBU	16	• Conexión entre el detector de posición y el convertidor de señales	16
3	Convertidor de señales SVE4	16	• Para la evaluación de las señales del detector de posición SMH-S1	16
4	Sensor de posición SMH-S1	16	• Detectores adaptables e integrables, para consulta de la posición del émbolo	16
5	Casquillo para centrar ZBH	16 ... 50	• Para centrar los dedos en las mordazas • El suministro de la pinza incluye seis casquillos para centrar	16
6	Racores rápidos roscados QS	16 ... 50	• Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	qs
7	Detectores de posición SMT-8G	32, 50	• Para consultar la posición del émbolo • El detector de posición no sobresale en la parte inferior del cuerpo	17
8	Transmisor de posiciones SMAT	32, 50	• Detecta de manera continua la posición del émbolo. Dispone de una salida analógica con una señal de salida proporcional a la posición del émbolo	17
9	Conjunto adaptador DHAA, HMSV, HAPG, HMVA	16 ... 50	• Placa de unión entre el actuador y la pinza	14
10	Regulador de presión proporcional VPPM	16 ... 50	• Para regular la fuerza de sujeción de manera continua	vppm

Pinzas de tres dedos DHDS

Código del producto

DHDS	–	32	–	A	–	NC
------	---	----	---	---	---	----

Tipo

DHDS	Pinza de tres dedos
------	---------------------

Tamaño

Detección de posiciones

A	Para detectores de proximidad
---	-------------------------------

Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación

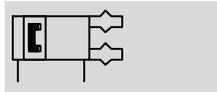
NC	Al cerrar
----	-----------

Pinzas de tres dedos DHDS

Hoja de datos

FESTO

Función
Doble efecto
DHDS-...-A



- - Tamaño
16 ... 50 mm

- - Carrera
2,5 ... 6 mm

- - www.festo.com

Función – Variante
De simple efecto o
con aseguramiento de la fuerza de
sujeción ...
... normalmente abierta DHDS-...-NC



Datos técnicos generales			
Tamaño	16	32	50
Construcción	Palanca Movimiento guiado		
Funcionamiento	Doble efecto		
Funcionamiento de la pinza	3 puntos		
Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación	NC	NC	NC
Cantidad de dedos	3		
Masa máxima por dedo externo ¹⁾	[g]	50	150
Carrera por mordaza	[mm]	2,5	3,9
Conexión neumática	M3	M5	G1/8
Precisión de repetición ²⁾	[mm]	≤ 0,04	
Máxima precisión de sustitución	[mm]	≤ ±0,2	
Frecuencia máx. de trabajo	[Hz]	≤ 4	
Simetría de las mordazas	[mm]	< Ø 0,2	
Detección de posiciones	Para detector de posición	Para detectores de proximidad, transmisor de posiciones	
Tipo de fijación	Con rosca interior y pasador de ajuste		
Posición de montaje	Indistinta		

1) Datos válidos para funcionamiento sin estrangulación

2) Desviación de la posición final bajo condiciones de funcionamiento constantes y 100 movimientos seguidos; desviación concéntrica en relación con el eje central

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Presión mín. de funcionamiento		
DHDS-...-A	[bar]	2
DHDS-...-A-NC	[bar]	4
Presión máx. de funcionamiento	[bar]	8
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)	
Temperatura ambiente ¹⁾	[°C]	+5 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión ²⁾	1	

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

2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070

Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).

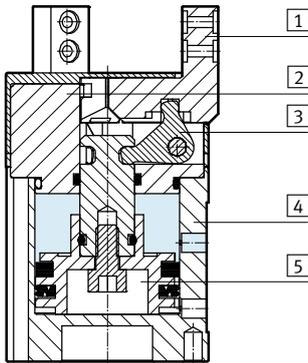
Pesos [g]			
Tamaño	16	32	50
DHDS-...-A	96	276	920
DHDS-...-A-NC	99	281	932

Pinzas de tres dedos DHDS

Hoja de datos

Materiales

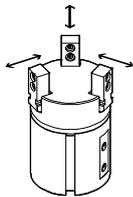
Vista en sección



Pinzas de tres dedos

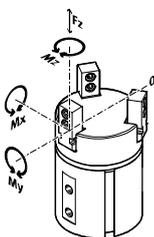
1	Dedos	Acero inoxidable de aleación fina
2	Tapón ciego	Poliamida
3	Palanca de cambio de sentido	Acero templado sinterizado
4	Cuerpo	Aleación de forja de aluminio, anodizado duro
5	Émbolo	Poliacetal
-	Características del material	No contiene cobre (exteriormente) ni PTFE Conformidad con RoHS

Fuerza de sujeción [N] con 6 bar [N]



Tamaño	16	32	50	
Fuerza de sujeción por dedo				
DHDS-...-A	Abrir	40	135	280
	Cerrar	29	115	250
Fuerza de sujeción total				
DHDS-...-A	Abrir	120	405	840
	Cerrar	87	345	750

Valores característicos de la carga en las mordazas



Las fuerzas y momentos admisibles se refieren a un dedo. Los valores indicados incluyen la fuerza de palanca, las fuerzas debido al peso de la pieza u ocasionadas por dedos externos y, además, las fuerzas ocas-

ionadas por la aceleración durante la ejecución del movimiento.

Al efectuar el cálculo de los momentos debe tenerse en cuenta el punto O del sistema de coordenadas (punto de giro de los dedos).

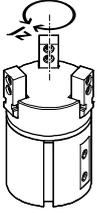
Tamaño	16	32	50	
Fuerza F_z máxima admisible	[N]	50	150	250
Momento M_x máximo admisible	[Nm]	2	9	24
Momento M_y máximo admisible	[Nm]	2	9	24
Momento M_z máximo admisible	[Nm]	2	9	24

Pinzas de tres dedos DHDS

Hoja de datos

FESTO

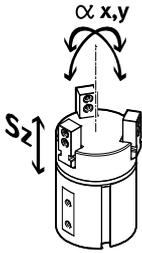
Momentos de inercia de las masas [kgcm²]



Momento de inercia de la masa de la pinza de tres dedos, tomando como referencia el eje central. Sin dedos externos, sin carga.

Tamaño	16	32	50
DHDS-...	0,14	0,79	6,10
DHDS-...-NC	0,14	0,82	6,18

Holgura de los dedos



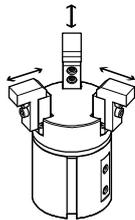
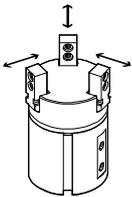
Las pinzas tienen una holgura entre los dedos y el cuerpo debido al sistema de guía de deslizamiento. Los valores correspondientes a la holgura que constan en la tabla fueron calculados aplicando el método convencional de adición de tolerancias.

Tamaño	16	32	50
Holgura S_z máx. de las mordazas [mm]	≤ 0,02		
Holgura α_x, α_y angular máx. de las mordazas [°]	≤ 0,5		≤ 0,2

Tiempos para abrir y cerrar [ms] con 6 bar

Sin dedos externos

Con dedos externos



Los tiempos de apertura y de cierre [ms] aquí indicados fueron medidos a temperatura ambiente, con una presión de funcionamiento de 6 bar y con la pinza sin dedos adicionales y montada en posición horizontal.

Al aplicar cargas superiores, deberá estrangularse el movimiento de los dedos. En ese caso, deberán ajustarse correspondientemente los tiempos de apertura y de cierre.

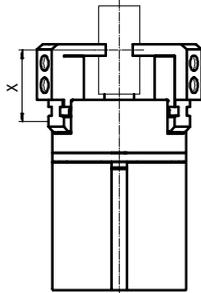
Tamaño	16	32	50	
Sin dedos externos				
DHDS-...-A	Abrir	26	44	62
	Cerrar	42	51	55
DHDS-...-A-NC	Abrir	31	55	73
	Cerrar	34	47	50
Con dedos externos, por dedo (en función de la masa por dedo)				
DHDS-...	100 g	100	–	–
	200 g	–	100	–
	300 g	–	200	100
	400 g	–	–	200
	500 g	–	–	300

Pinzas de tres dedos DHDS

Hoja de datos

Fuerza de sujeción F_H por dedo en función de la presión de funcionamiento y de la palanca x

En el diagrama siguiente pueden determinarse las fuerzas de sujeción para pinzas en función de la presión de funcionamiento y de la palanca.

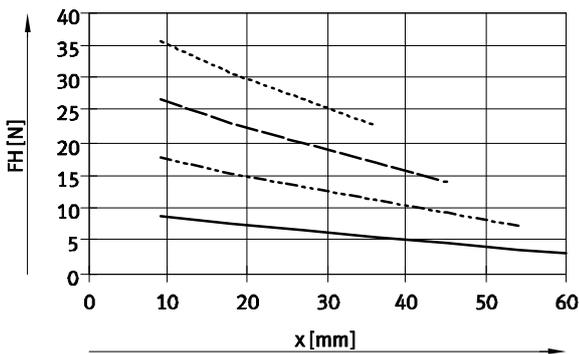


- 2 bar
- - - 4 bar
- · - 6 bar
- · · 8 bar

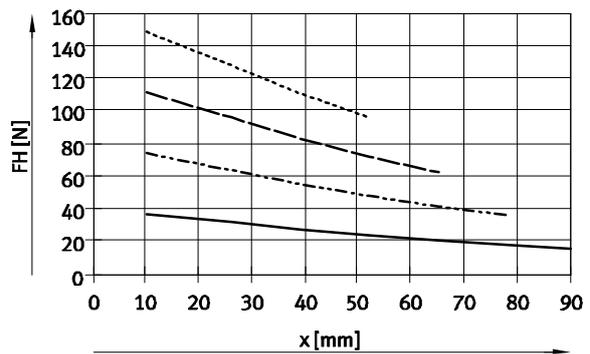
Importante
 Software de diseño
 Selección de pinzas
 → www.festo.com

Sujeción exterior (cerrando los dedos)

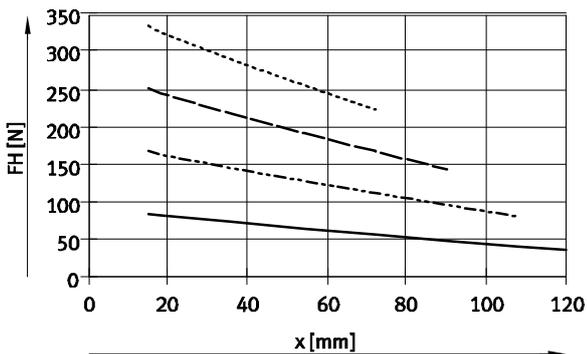
DHDS-16-A



DHDS-32-A



DHDS-50-A

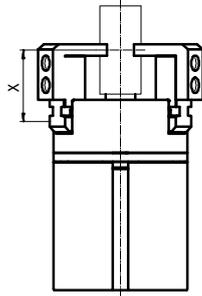


Pinzas de tres dedos DHDS

Hoja de datos

Fuerza de sujeción F_H por dedo en función de la presión de funcionamiento y de la palanca x

En el diagrama siguiente pueden determinarse las fuerzas de sujeción para pinzas en función de la presión de funcionamiento y de la palanca.

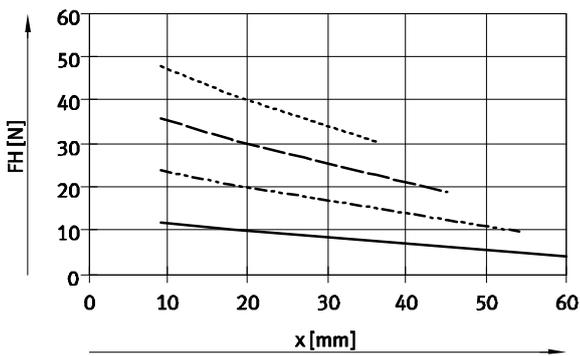


Importante
 Software de diseño
 Selección de pinzas
www.festo.com

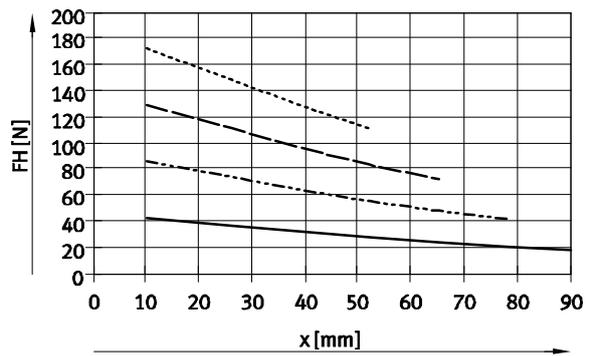
- 2 bar
- - - 4 bar
- · - 6 bar
- · · 8 bar

Sujeción interior (abriendo los dedos)

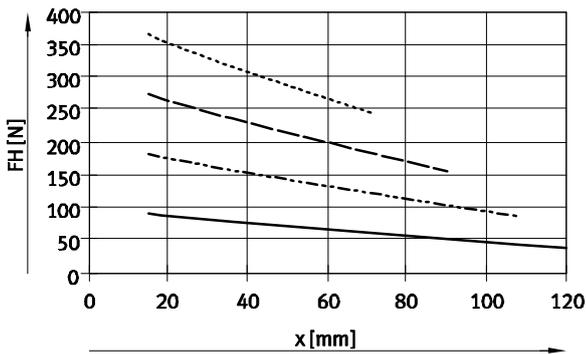
DHDS-16-A



DHDS-32-A



DHDS-50-A



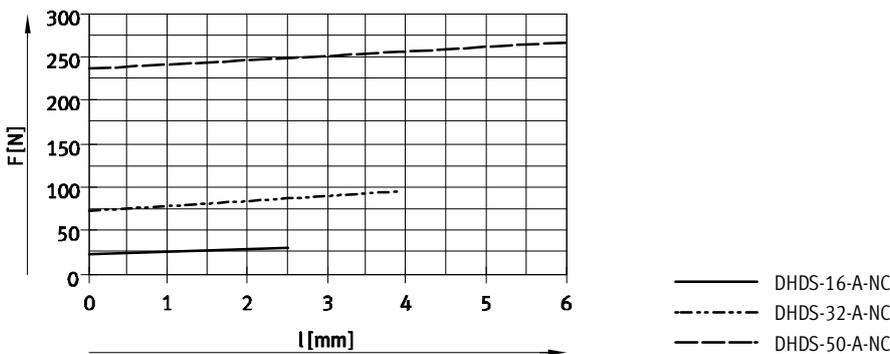
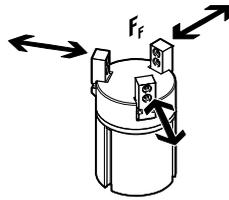
Pinzas de tres dedos DHDS

Hoja de datos

Fuerza del muelle F_F en función del tamaño de la pinza y de la carrera de las mordazas l

Aseguramiento de la fuerza de sujeción para DHDS-...-NC

En el siguiente diagrama constan las fuerzas del muelle F_F en función de la carrera de las mordazas.



Fuerza del muelle F_F en función del tamaño, de la carrera l de las mordazas y de la palanca x por dedo

Para determinar la fuerza real del muelle $F_{inc\acute{o}gn.}$ debe tenerse en cuenta la palanca x .

En la tabla de la derecha constan las fórmulas necesarias para calcular la fuerza del muelle.

Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación	Tamaño	F_{tot} por dedo
NC	16	$-0,1 * x + 0,33 * F_F$
	32	$-0,2 * x + 0,33 * F_F$
	50	$-0,3 * x + 0,33 * F_F$

Determinación de las fuerzas de sujeción reales por dedo $F_{inc\acute{o}gn.}$ de DHDS-...-NC en función de cada caso específico

Las pinzas de tres dedos con muelle incorporado tipo DHDS-...-NC (elemento de aseguramiento de la fuerza de sujeción normalmente abierto) pueden utilizarse de las siguientes maneras:

- Pinzas de simple efecto
- Pinzas con apoyo de la fuerza de sujeción
- Pinzas con seguro de la fuerza de fijación

Para calcular las fuerzas de sujeción disponibles $F_{suj.}$ (por dedo) deberán combinarse los datos

correspondientes relacionados con la fuerza de sujeción (F_H) y la fuerza del muelle (F_{muelle}).

Fuerzas por dedo

Simple efecto	Apoyo de la fuerza de sujeción	Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación
<ul style="list-style-type: none"> • Sujeción con la fuerza del muelle: $F_{suj.} = F_{muelle}$ • Sujeción con presión: $F_{Gr} = F_H - F_{tot}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • Sujeción con presión y la fuerza del muelle: $F_{suj.} = F_H + F_{muelle}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • Sujeción con la fuerza del muelle: $F_{suj.} = F_{muelle}$

Pinzas de tres dedos DHDS

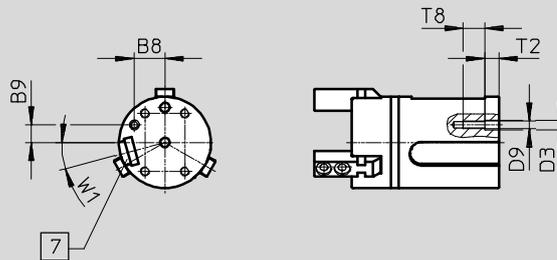
Hoja de datos

FESTO

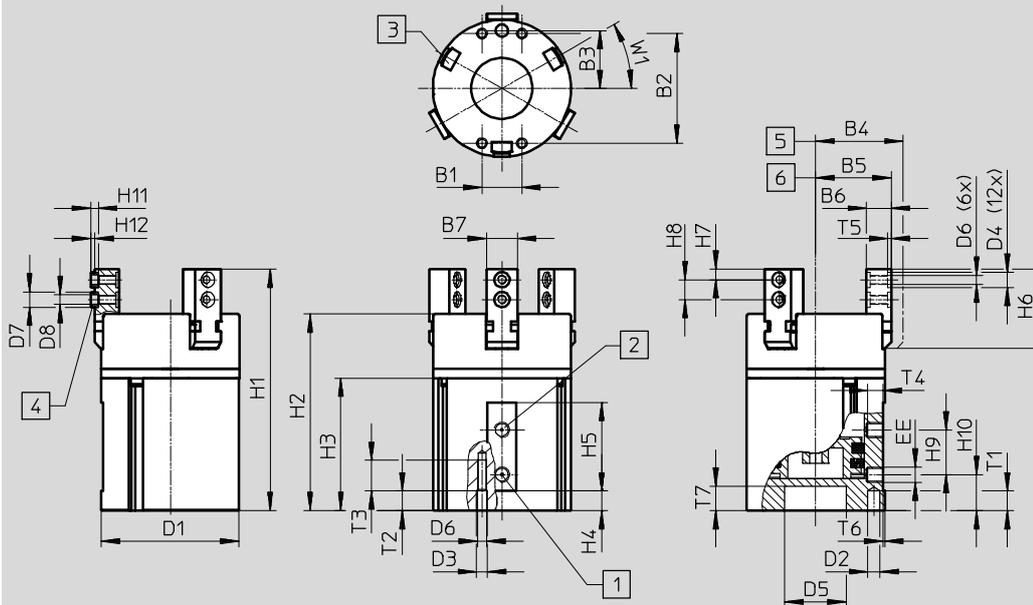
Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

DHDS-16



DHDS-32, 50



- | | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| 1 | Conexión de aire, abrir | 5 | Dedos abiertos |
| 2 | Conexión de aire comprimido, cerrar | 6 | Dedos cerrados |
| 3 | Ranura para detectores de posición | 7 | Ranura para detectores de posición |
| 4 | Casquillo para centrar ZBH (6 unidades incluidas en el suministro) | | |

Pinzas de tres dedos DHDS

Hoja de datos

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9
[mm]			±0,02	±0,5	±0,5	-0,02/-0,05	-0,02	-0,1	-0,1
16	13	19	11,5	20	17,5	7	6	9,96	5,75
32	13	36	19	28,5	24,6	8	10	-	-
50	25	54	30	43	37	12	14	-	-

Tamaño	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
[mm]	∅	∅ H8	∅ H8	∅ H8	∅ +0,05/+0,02		∅ h7	∅	
16	30	3	3,2	5	-	M3	5	3,2	M2,5
32	45	4	3,5	5	20	M3	5	3,2	-
50	70	5	6	7	30	M5	7	5,3	-

Tamaño	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8 ¹⁾	H9
[mm]										
16	M3	60	47,9	32,6	4,5	24	21,5	3	6	12
32	M5	78	63,2	42,2	5,2	29	26	3,5	6,5	14,7
50	G1/8	107,5	86,5	56	6,7	40	37	5	10	22

Tamaño	H10	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	W1
[mm]		mín.	mín.	+1	-0,5	+0,1	±0,2		±1	
16	11	4,5	4,5	8	4	1,2	1	-	7	15°
32	10,5	6,5	6,5	10	4	1,1	0,5	8	-	30°
50	16	7	7	18	6	1,6	1	9	-	30°

1) Tolerancia del taladro para centrar ±0,02 mm
Tolerancia del taladro roscado ±0,1 mm

Referencias										
Tamaño	Doble efecto				De simple efecto o con aseguramiento de la fuerza de sujeción					
[mm]	Sin muelle de compresión		Al cerrar		Nº art.		Tipo			
	Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
16	1259491	DHDS-16-A	1259492	DHDS-16-A-NC	1259492	DHDS-16-A-NC				
32	1259493	DHDS-32-A	1259494	DHDS-32-A-NC	1259494	DHDS-32-A-NC				
50	1259495	DHDS-50-A	1259496	DHDS-50-A-NC	1259496	DHDS-50-A-NC				

Pinzas de tres dedos DHDS

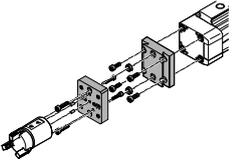
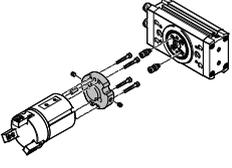
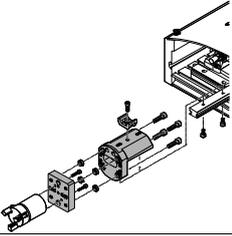
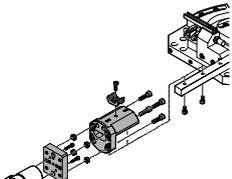
Accesorios

FESTO

Conjunto de adaptadores
DHAA, HAPG, HMSV, HMVA

Material:
Aleación de aluminio
No contiene cobre
(exteriormente) ni PTFE
Conformidad con RoHS

 Importante
El conjunto incluye la conexión específica para el montaje, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y pinza, con conjunto de adaptación			Datos CAD disponibles en → www.festo.com		
Combinación	Accionamiento	Pinzas	Conjunto adaptador		
	Tamaño	Tamaño	CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo
DGP..., DGE..., DGEA/DHDS	DG...	DHDS	HMVA, HAPG, HMSV		
	Montaje directo				
	18 ²⁾ , 25	16	2	196788	HMVA-DLA18/25
				193921	HAPG-36-S3
	40	16		196790	HMVA-DLA40
			193921	HAPG-36-S3	
Fijación por cola de milano					
	40	32	2	196790	HMVA-DLA40
				178212	HMSV-32
	40	50		196790	HMVA-DLA40
			178213	HMSV-33	
DRRD/DHDS	DRRD	DHDS	DHAA		
	12	16	2	2823512	DHAA-G-Q11-12-B4-16
	16	16		2136626	DHAA-G-Q11-16-B4-16
	16	32		2151381	DHAA-G-Q11-16-B4-32
	20	32		2136339	DHAA-G-Q11-20-B4-32
	25	32		1471583	DHAA-G-Q11-25-B4-32
	25	50		1731165	DHAA-G-Q11-25-B4-50
	32	50		1907040	DHAA-G-Q11-32-B4-50
	35	50		2135899	DHAA-G-Q11-35-B4-50
HSP/DHDS	HSP	DHDS	HAPG		
	16	16	2	192705	HAPG-36-S1
				540882	HAPG-71-B
	25	16		192705	HAPG-36-S1
				540883	HAPG-72-B
HSW/DHDS	HSW	DHDS	HAPG		
	16	16	2	192705	HAPG-36-S1
				540882	HAPG-71-B

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

2) Únicamente para DGEA...

Pinzas de tres dedos DHDS

Accesorios

**Conjunto adaptador
DHAA, HAPG**

Material:
Aleación de aluminio
No contiene cobre
(exteriormente) ni PTFE
Conformidad con RoHS

Importante
El conjunto incluye la conexión específica para el montaje, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y pinza, con conjunto de adaptación				Datos CAD disponibles en → www.festo.com	
Combinación	Accionamiento	Pinzas	Conjunto adaptador		
	Tamaño	Tamaño	CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo
	DSM	DHDS	HAPG		
	8, 10	16	2	187569	HAPG-35
	25	32		163272	HAPG-23
	DSM-...-HD	DHDS	DHAA		
	12	16	2	8072232	DHAA-G-R3-12-B19-16
	16	16		8079175	DHAA-G-R3-16-B19-16
	16	32		8079191	DHAA-G-R3-16-B19-32
	25	32		8079196	DHAA-G-R3-25-B19-32
	25	50		8079199	DHAA-G-R3-25-B19-50
32	50	8079210		DHAA-G-R3-32-B19-50	
	ERMB	DHDS	HAPG		
	20	32	2	184481	HAPG-SD2-5
	25	50		184484	HAPG-SD2-8
32	50	184487		HAPG-SD2-11	
	ERMO	DHDS	DHAA		
	12	16	2	8072232	DHAA-G-R3-12-B19-16
	16	16		8079175	DHAA-G-R3-16-B19-16
	16	32		8079191	DHAA-G-R3-16-B19-32
	25	32		8079196	DHAA-G-R3-25-B19-32
	25	50		8079199	DHAA-G-R3-25-B19-50
32	50	8079210		DHAA-G-R3-32-B19-50	
	EHMB	DHDS	HAPG		
	20	50	2	184487	HAPG-SD2-11
25, 32	50	526026		HAPG-SD2-20	

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Pinzas de tres dedos DHDS

Accesorios

FESTO

Referencias						
	Para tamaño [mm]	Observación	Peso [g]	Nº art.	Tipo	PE ¹⁾
Casquillo para centrar ZBH					Hojas de datos → Internet: zbh	
	16, 32	Para centrar los dedos en las mordazas	1	189652	ZBH-5	10
	50		1	186717	ZBH-7	

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias				
Tipo	Para tamaño	Peso [g]	Nº art.	Tipo
Detector de posición SMH-S1		Hojas de datos → Internet: smh-s1		
	16	30	175713	SMH-S1-HGD16

Convertidor de señales SVE4 para detector de posición SMH-S1

- Convierte señales analógicas en puntos de conmutación
- Función de conmutación libremente programable con modalidad de memorización tipo teach-in
- Comparador de valor umbral, de histéresis o de ventana

Referencias						
Tipo	Para tamaño	Conexión de entrada	Conexión de salida	Salida conmutada	Peso [g]	Nº art. Tipo
Convertidor de señales SVE4					Hojas de datos → Internet: sve4	
	16	Conector tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Conector M8x1, 4 contactos	2x PNP	19	544216 SVE4-HS-R-HM8-2P-M8
				2x NPN		544219 SVE4-HS-R-HM8-2N-M8

Referencias: Cables						Hojas de datos → Internet: nebu
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
Conexión entre el detector de posición y el convertidor de señales						
	Conector tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Conector recto tipo clavija M8x1, 4 contactos	2,5	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4	
Conexión entre el convertidor de señales y la unidad de control						
	Conector tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Cable de 4 hilos, extremo libre	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4	
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4	
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Cable de 4 hilos, extremo libre	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4	
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4	

Pinzas de tres dedos DHDS

Accesorios

Detector de posición para tamaño 32, 50

Referencias: Detector de posición para ranura en T, magnetorresistivo						Hojas de datos → Internet: smt	
	Tipo de fijación	Conexión eléctrica Sentido de la salida de la conexión	Salida conmutada	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
Contacto normalmente abierto							
	Introducción a lo largo de la ranura	Cable trifilar, transversal	PNP	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE	
		Conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos, transversal		0,3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D	
		Cable trifilar, transversal	NPN	2,5	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE	
		Conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos, transversal		0,3	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D	

Referencias: Cables					Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
	Conector tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	

Transmisor de posiciones detecta

El transmisor de posiciones detecta de manera continua la posición del émbolo. Dispone de una salida analógica con una señal de salida proporcional a la posición del émbolo.

Referencias – Transmisor de posiciones para ranura en T						Hojas de datos → Internet: transmisor de posiciones detectat			
	Para tamaños	Margen de medición	Salida analógica		Tipo de fijación	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
			[V]	[mA]					
	32, 50	0 ... 40	0 ... 10	–	Montaje en la ranura desde la parte superior	Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 4 contactos	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D

Referencias: Cables					Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
	Conector tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Cable de 4 hilos, extremo libre	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4	
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4	
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Cable de 4 hilos, extremo libre	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4	
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4	

Pinzas paralelas DHPS



Pinzas paralelas DHPS

Características

FESTO

Informaciones resumidas

Informaciones generales

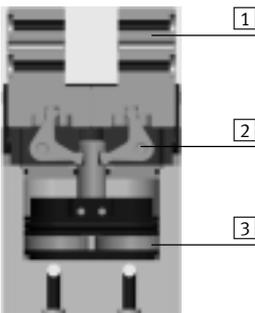
- Guía en T para los dedos, resistente y precisa
- Émbolo oval para soportar grandes fuerzas de sujeción
- Gran fuerza de sujeción en espacios reducidos
- Posibilidad de centrar los dedos
- Máxima precisión de repetición
- Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación
- Estrangulación interna fija
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores

Utilización versátil

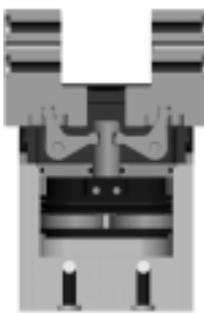
- Detectores:
 - Detector de posición adaptable a las pinzas pequeñas
 - Detectores de proximidad integrables en las pinzas medianas y grandes
- Utilización indistinta de pinzas de simple y de doble efecto
- Con muelle para apoyar o asegurar las fuerzas de sujeción
- Apropiaada para la utilización como pinza de sujeción interior o exterior

La tecnología

Pinza con dedos cerrados



Pinza con dedos abiertos



- 1 Dedos
- 2 Palanca de cambio de sentido
- 3 Émbolo con imán

- - Importante

Software de diseño
Selección de pinzas
➔ www.festo.com

Detección de posiciones/control de la fuerza

Con transmisor de posiciones SMAT-8M, SDAT



- Opción de indicación analógica de la posición
- Salida analógica
 - 0 ... 10 V
 - 4 ... 20 mA

Con regulador de presión proporcional VPPM



- Posibilidad de regular la fuerza de sujeción de manera continua
- Entrada del valor nominal
 - 0 ... 10 V
 - 4 ... 20 mA

Con detectores de proximidad SMT-8G/-10G



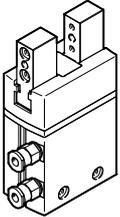
- Detección de varias posiciones:
- Abierto
 - Cerrado
 - Pieza está sujeta

Pinzas paralelas DHPS

Características

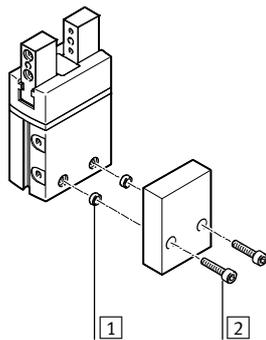
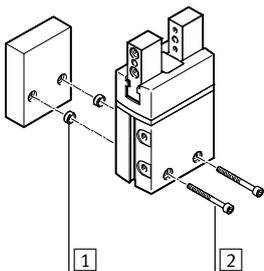
Conexiones de aire a presión

Lateral

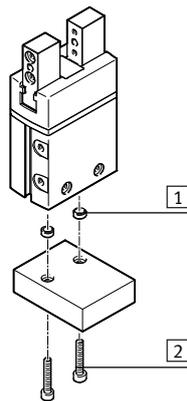


Posibilidades de montaje

Lateral

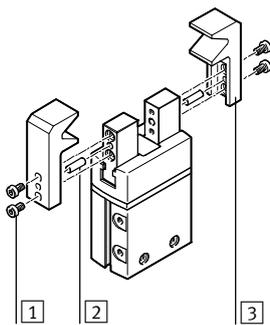


Por debajo



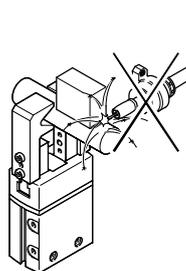
- 1 Casquillos para centrar
- 2 Tornillos de fijación

Posibilidad de montaje de dedos externos

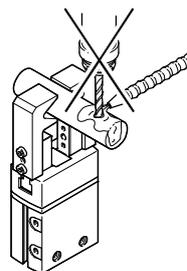


- 1 Tornillos de fijación
- 2 Pasadores para centrar
- 3 Dedos

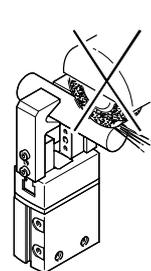
Importante
Estas pinzas no son apropiadas para aplicaciones bajo las siguientes condiciones o similares:



• Salpicaduras de soldadura



• Fresar
• Medios agresivos



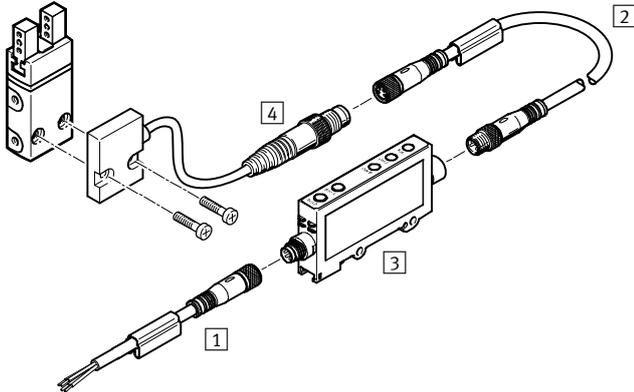
• Polvo de rectificado

Pinzas paralelas DHPS

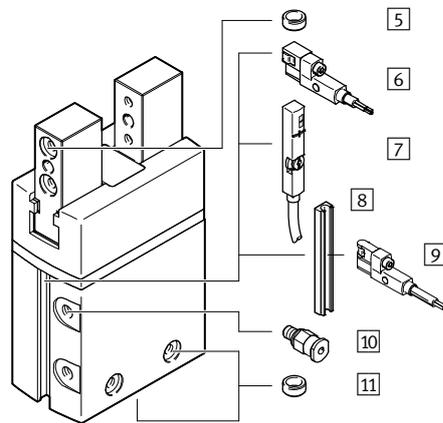
Cuadro general de periféricos

Cuadro general de periféricos

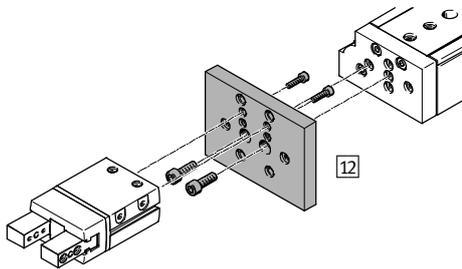
DHPS-6



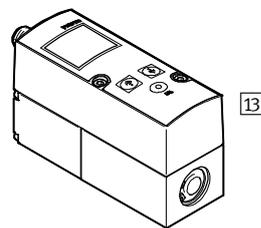
DHPS-10 ... 35



Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje



Regulador de presión proporcional VPPM



Pinzas paralelas DHPS

Cuadro general de periféricos

Accesorios			
Tipo	Para tamaño	Descripción	→ Página/Internet
1 Cable NEBU	6	• Conexión entre el convertidor de señales y la unidad de control	22
2 Cable NEBU	6	• Conexión entre el detector de posición y el convertidor de señales	22
3 Convertidor de señales SVE4	6	• Para la evaluación de las señales del detector de posición SMH-S1	22
4 Sensor de posición SMH-S1	6	• Detectores adaptables e integrables, para consulta de la posición del émbolo	21
5 Casquillo para centrar ZBH	6 ... 35	• Para centrar los dedos en las mordazas • A partir del tamaño 10, el suministro de la pinza incluye 4 casquillos para centrar	21
6 Detectores de posición SMT-8G	10 ... 35	• Para consultar la posición del émbolo • El detector de posición no sobresale en la parte inferior del cuerpo	22
7 Transmisor de posiciones SMAT-8M	10 ... 35	• Detecta de manera continua la posición del émbolo. Dispone de una salida analógica con una señal de salida proporcional a la posición del émbolo.	23
Transmisor de posiciones SDAT	35		
8 Regla para detectores, fijación con pegamento HGP-SL	10 ... 35	• Permite la utilización de detectores de posición SME/SMT-10	21
9 Detectores de posición SMT-10G	10 ... 35	• Para consultar la posición del émbolo • El detector de posición no sobresale en la parte inferior del cuerpo • Con regla para detectores HGP-SL10-...	23
10 Racores rápidos roscados QS	6 ... 35	• Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	qs
11 Casquillo para centrar ZBH	6 ... 35	• Para centrar la pinza después del montaje • El suministro de la pinza incluye dos casquillos para centrar	21
12 Conjunto adaptador DHAA, HMSV, HAPG, HAPS, HMVA	6 ... 35	• Placa de unión entre el actuador y la pinza	16
13 Regulador de presión proporcional VPPM	6 ... 35	• Para regular la fuerza de sujeción de manera continua	vppm

Pinzas paralelas DHPS

Código del producto

FESTO

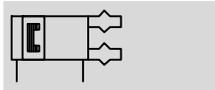
DHPS		–	16	–	A	–	
Tipo							
DHPS	Pinza paralela						
Tamaño							
Detección de posiciones							
A	Para detectores de proximidad						
Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación							
NO	Al abrir						
NC	Al cerrar						

Pinzas paralelas DHPS

Hoja de datos

FESTO

Función
Doble efecto
DHPS-...-A



- Tamaño
6 ... 35 mm

- Carrera total
4 ... 25 mm

- www.festo.com

Función – variantes
De simple efecto o
Con aseguramiento de la fuerza de
sujeción ...
... normalmente abierta DHPS-...-NO



... normalmente cerrada DHPS-...-NC



Datos técnicos generales		6	10	16	20	25	35
Tamaño		6	10	16	20	25	35
Construcción		Palanca Movimiento guiado					
Funcionamiento		Doble efecto					
Funcionamiento de la pinza		Paralela					
Guía		Guía de deslizamiento					
Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación		-	NO, NC	NO, NC	NO, NC	NO, NC	NO, NC
Cantidad de dedos		2					
Masa máxima por dedo externo ¹⁾	[g]	10	60	150	250	350	450
Carrera por mordaza	[mm]	2	3	5	6,5	7,5	12,5
Conexión neumática		M3	M3	M3	M5	G1/8	G1/8
Precisión de repetición ²⁾	[mm]	≤ 0,02					
Máxima precisión de sustitución	[mm]	≤ ±0,2					
Frecuencia máx. de trabajo	[Hz]	4		3		2	
Simetría de las mordazas	[mm]	< Ø 0,2					
Detección de posiciones		Para detector de posición		Para detectores de proximidad, transmisor de posiciones			
Tipo de fijación		Con taladro pasante y casquillo para centrar Con rosca interior y casquillo para centrar					
Posición de montaje		Indistinta					

1) Datos válidos para funcionamiento sin estrangulación

2) Margen de la posición final bajo condiciones de funcionamiento constantes y 100 carreras seguidas en dirección del movimiento de los dedos

Condiciones de funcionamiento y del entorno		6	10	16	20	25	35
Presión mín. de funcionamiento							
DHPS-...-A	[bar]	2					
DHPS-...-A-N	[bar]	-	4				
Presión máx. de funcionamiento	[bar]	8					
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)					
Temperatura ambiente ¹⁾	[°C]	+5 ... +60					
Clase de resistencia a la corrosión ²⁾		1					

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

2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070

Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).

Pinzas paralelas DHPS

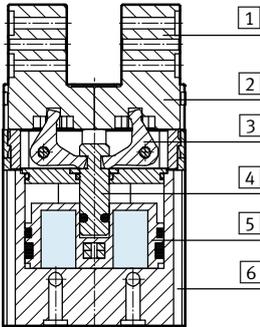
Hoja de datos

FESTO

Pesos [g]						
Tamaño	6	10	16	20	25	35
DHPS-...-A	19	67	184	380	700	1285
DHPS-...-A-N	-	68	188	387	713	1345

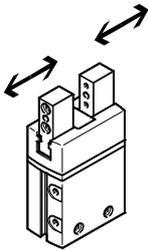
Materiales

Vista en sección



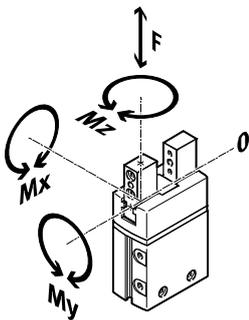
Pinzas paralelas		
1	Dedos	Acero inoxidable de aleación fina
2	Tapón ciego	Poliamida
3	Palanca de cambio de sentido	Acero templado sinterizado
4	Vástago	Acero templado
5	Émbolo	Poliacetal
6	Cuerpo	Aleación de forja de aluminio, anodizado duro
-	Juntas	Caucho nitrílico
-	Características del material	No contiene cobre (exteriormente) ni PTFE
		Conformidad con RoHS

Fuerza de sujeción [N] con 6 bar [N]



Tamaño	6	10	16	20	25	35	
Fuerza de sujeción por dedo							
DHPS-...-A	Abrir	15	39	105	162	249	483
	Cerrar	13,5	34,5	96	147	228	450
Fuerza de sujeción total							
DHPS-...-A	Abrir	30	80	210	320	500	970
	Cerrar	25	70	190	290	450	910

Valores característicos de la carga en las mordazas



Las fuerzas y momentos admisibles se refieren a un dedo. Los valores indicados incluyen la fuerza de palanca, las fuerzas debido al peso de la pieza u ocasionadas por dedos externos y, además, las fuerzas ocasionadas por

la aceleración durante la ejecución del movimiento. Al efectuar el cálculo de los momentos debe tenerse en cuenta el punto 0 del sistema de coordenadas (guiado de los dedos).

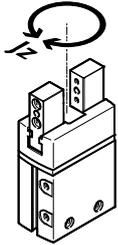
Tamaño	6	10	16	20	25	35	
Fuerza F_z máxima admisible	[N]	10	60	150	250	350	450
Momento M_x máximo admisible	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50
Momento M_y máximo admisible	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50
Momento M_z máximo admisible	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50

Pinzas paralelas DHPS

Hoja de datos

FESTO

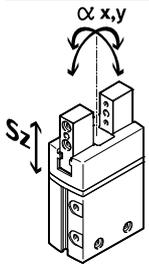
Momentos de inercia de la masa [kgm²x10⁻⁴]



Momento de inercia de la masa de la pinza paralela tomando como referencia el eje central. Sin dedos externos, sin carga.

Tamaño	6	10	16	20	25	35
DHPS-...-A	0,01	0,08	0,47	1,49	3,83	12,70
DHPS-...-A-NO	–	0,08	0,47	1,52	3,92	12,83
DHPS-...-A-NC	–	0,08	0,47	1,49	3,84	12,73

Holgura de los dedos



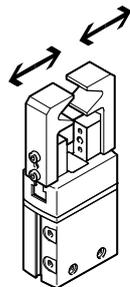
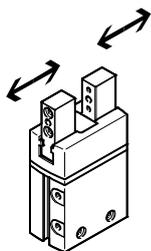
Las pinzas tienen una holgura entre los dedos y el cuerpo debido al sistema de guía de deslizamiento. Los valores correspondientes a la holgura que constan en la tabla fueron calculados aplicando el método convencional de adición de tolerancias.

Tamaño	6	10	16	20	25	35
Holgura Sz máx. de las mordazas [mm]	≤ 0,02					
Holgura ax, ay angular máx. de las mordazas [°]	≤ 1	≤ 0,5				

Tiempos para abrir y cerrar [ms] con 6 bar

Sin dedos externos

Con dedos externos



Los tiempos de apertura y de cierre [ms] aquí indicados fueron medidos a temperatura ambiente, con una presión de funcionamiento de 6 bar y con la pinza sin dedos adicionales y montada en posición horizontal.

Al aplicar cargas superiores, deberá estrangularse el movimiento de los dedos. En ese caso, deberán ajustarse correspondientemente los tiempos de apertura y de cierre.

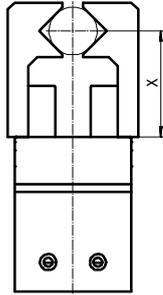
Tamaño		6	10	16	20	25	35
Sin dedos externos							
DHPS-...-A	Abrir	8	21	33	59	48	95
	Cerrar	17	28	41	87	63	123
DHPS-...-A-NO	Abrir	–	19	32	58	45	88
	Cerrar	–	30	50	97	78	151
DHPS-...-A-NC	Abrir	–	58	48	72	68	131
	Cerrar	–	24	37	62	52	99
Con dedos externos (en función de la masa por dedo)							
DHPS-...	20 g	50	–	–	–	–	–
	100 g	–	50	–	–	–	–
	125 g	–	100	–	–	–	–
	150 g	–	200	–	–	–	–
	200 g	–	–	100	–	–	–
	250 g	–	–	200	–	–	–
	300 g	–	–	300	100	–	–
	350 g	–	–	–	200	–	–
	400 g	–	–	–	300	100	–
	500 g	–	–	–	–	200	–
	600 g	–	–	–	–	300	200
750 g	–	–	–	–	–	300	

Pinzas paralelas DHPS

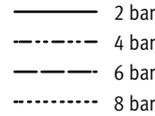
Hoja de datos

Fuerza de sujeción F_H por dedo en función de la presión de funcionamiento y de la palanca x

En el diagrama siguiente pueden determinarse las fuerzas de sujeción para pinzas en función de la presión de funcionamiento y de la palanca.

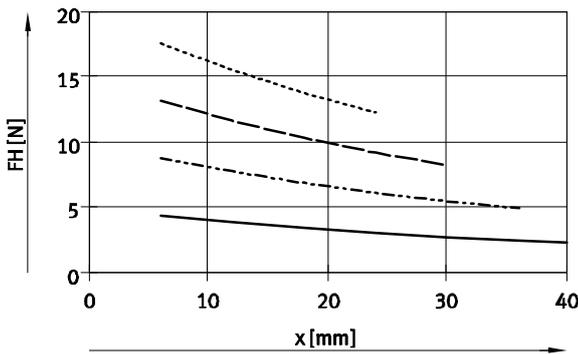


 Importante
 Software de diseño
 Selección de pinzas
 → www.festo.com

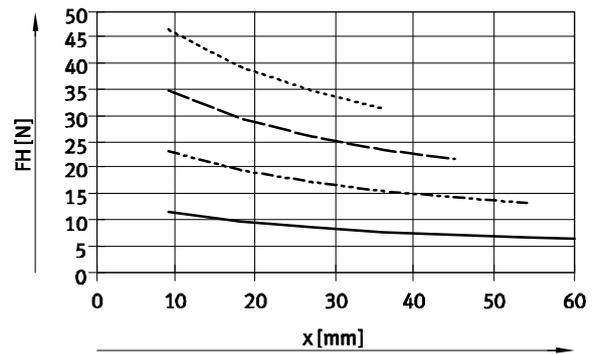


Sujeción exterior (cerrando los dedos)

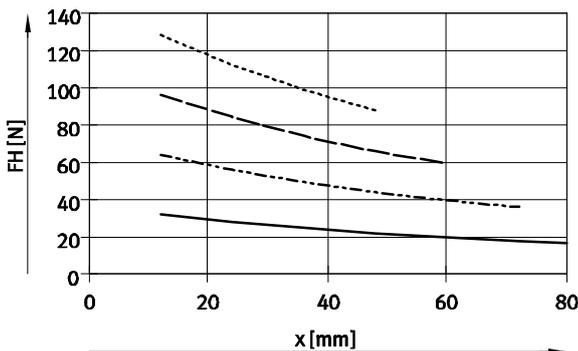
DHPS-6



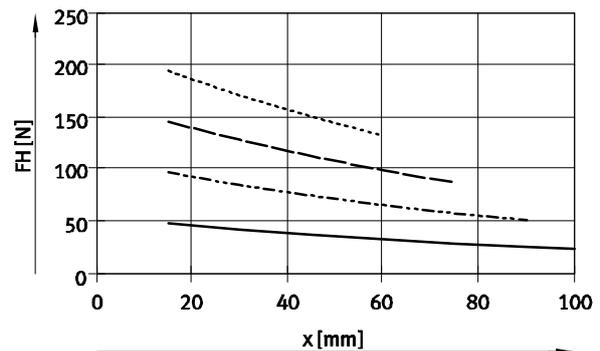
DHPS-10



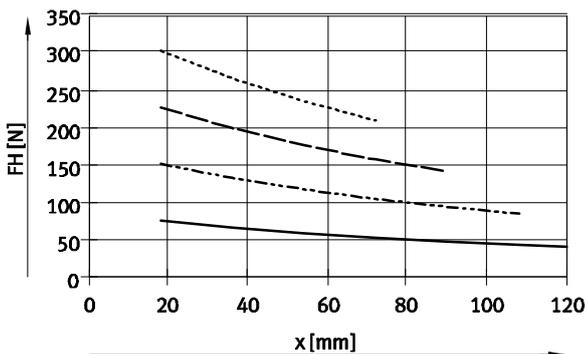
DHPS-16



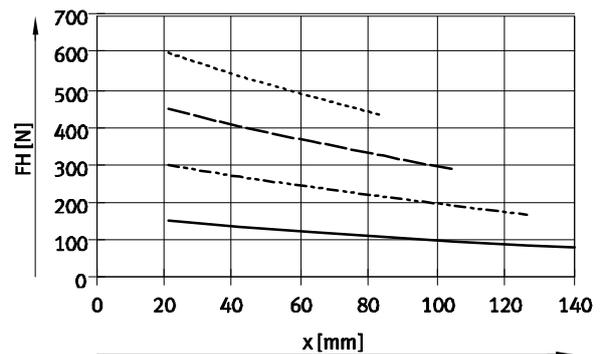
DHPS-20



DHPS-25



DHPS-35

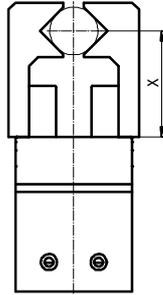


Pinzas paralelas DHPS

Hoja de datos

Fuerza de sujeción F_H por dedo en función de la presión de funcionamiento y de la palanca x

En el diagrama siguiente pueden determinarse las fuerzas de sujeción para pinzas en función de la presión de funcionamiento y de la palanca.

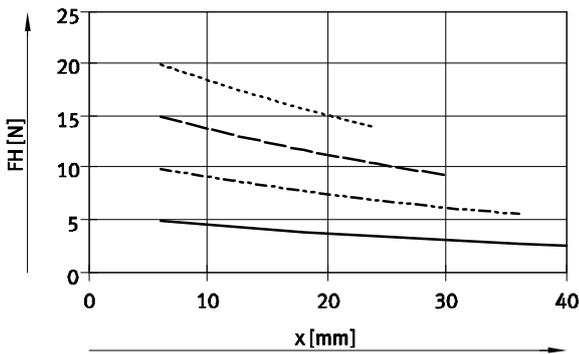


Importante
 Software de diseño
 Selección de pinzas
 → www.festo.com

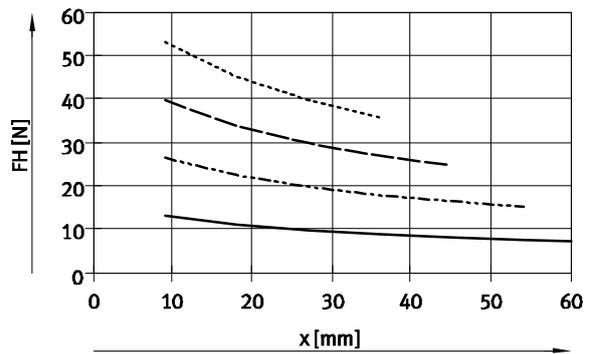
- 2 bar
- - - 4 bar
- · - 6 bar
- · · 8 bar

Sujeción interior (abriendo los dedos)

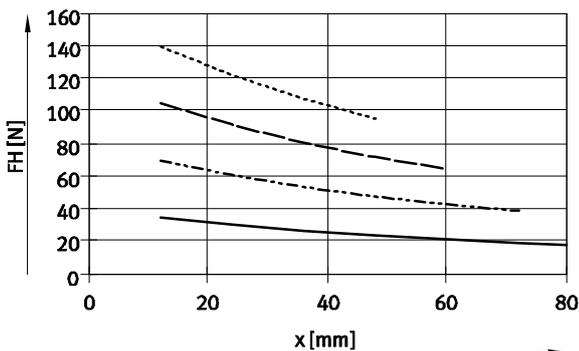
DHPS-6



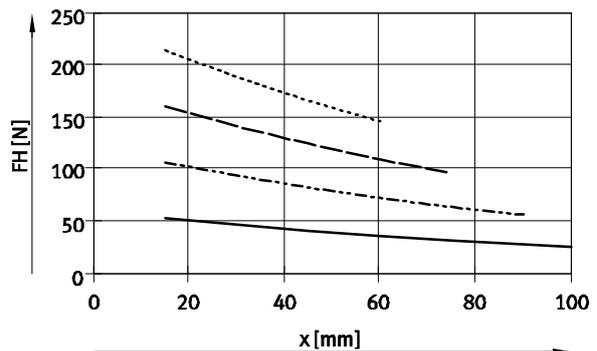
DHPS-10



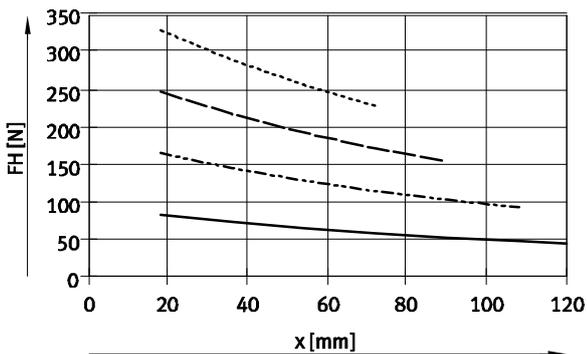
DHPS-16



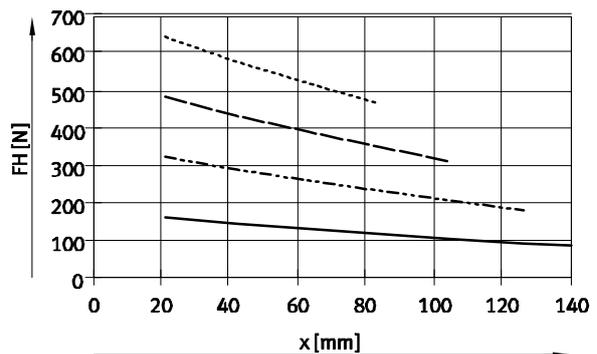
DHPS-20



DHPS-25



DHPS-35



Pinzas paralelas DHPS

Hoja de datos

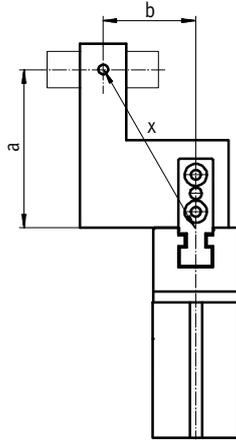
FESTO

Fuerza de sujeción F_H por dedo con 6 bar, en función de la palanca x y la excentricidad a y b

Para calcular la palanca x de las pinzas excéntricas, debe aplicarse la siguiente fórmula:

$$x = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Con el valor x calculado, en los diagramas (→ página 10/11) se puede leer la fuerza de sujeción F_H .



Ejemplo de cálculo

Valores conocidos:

Distancia $a = 25$ mm

Distancia $b = 20$ mm

Incógnita:

Fuerza de sujeción con 6 bar
con una pinza DHPS-16,
utilizada como pinza de sujeción
exterior

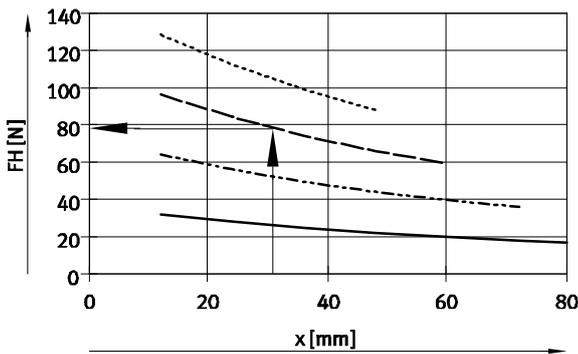
Forma de proceder:

Cálculo de la palanca x

$$x = \sqrt{25^2 + 20^2}$$

$$x = 32$$
 mm

Según el diagrama (→ página 10), la fuerza de sujeción es de $F_H = 79$ N.



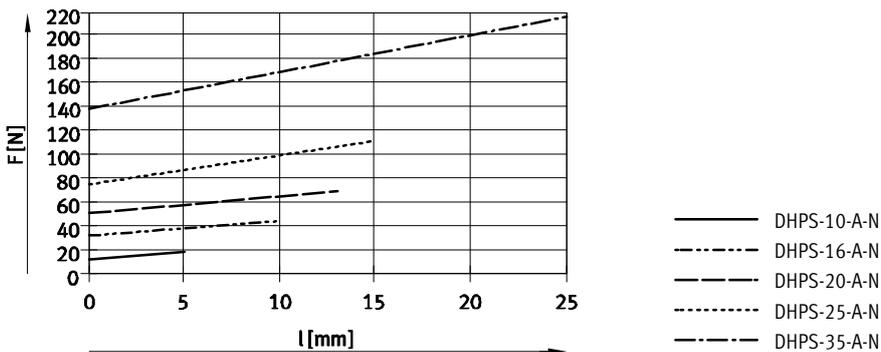
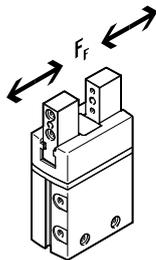
Pinzas paralelas DHPS

Hoja de datos

Fuerza del muelle F_F en función del tamaño de la pinza y de la carrera total l

Aseguramiento de la fuerza de sujeción en DHPS-...-N...

En el siguiente diagrama constan las fuerzas del muelle F_F en función de la carrera l de las mordazas.



Fuerza del muelle F_F en función del tamaño, de la carrera l de las mordazas y de la palanca x por dedo

Para determinar la fuerza real del muelle $F_{incóg.}$ debe tenerse en cuenta la palanca x .

En la tabla siguiente constan las fórmulas necesarias para calcular la fuerza del muelle.

Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación	Tamaño	F_{Tot} por dedo
NO, NC	10	$-0,02 * x + 0,5 * F_F$
	16	$-0,08 * x + 0,5 * F_F$
	20	$-0,1 * x + 0,5 * F_F$
	25	$-0,12 * x + 0,5 * F_F$
	35	$-0,19 * x + 0,5 * F_F$

Determinación de las fuerzas de sujeción reales F_{Gr} de DHPS-...-NO y DHPS-...-NC en función de cada caso específico

Las pinzas paralelas con muelle integrado tipo DHPS-...-NO (seguro cerrado) y DHPS-...-NC (seguro abierto) pueden ser utilizadas como

- Pinzas de simple efecto

- Pinzas con apoyo de la fuerza de sujeción
- Pinzas con seguro de la fuerza de fijación

Para calcular las fuerzas de sujeción disponibles $F_{incóg.}$ (por dedo) deberán combinarse los datos correspondien-

tes relacionados con la fuerza de sujeción ($F_{suj.}$) y la fuerza del muelle (F_{muelle}).

Aplicación

Simple efecto

Apoyo de la fuerza de sujeción

Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación

- Sujeción con la fuerza del muelle:
 $F_{suj.} = F_{muelle}$

- Sujeción con presión y la fuerza del muelle:
 $F_{suj.} = F_H + F_{muelle}$

- Sujeción con la fuerza del muelle:
 $F_{suj.} = F_{muelle}$

- Sujeción con presión:
 $F_{Gr} = F_H - F_{Tot}$

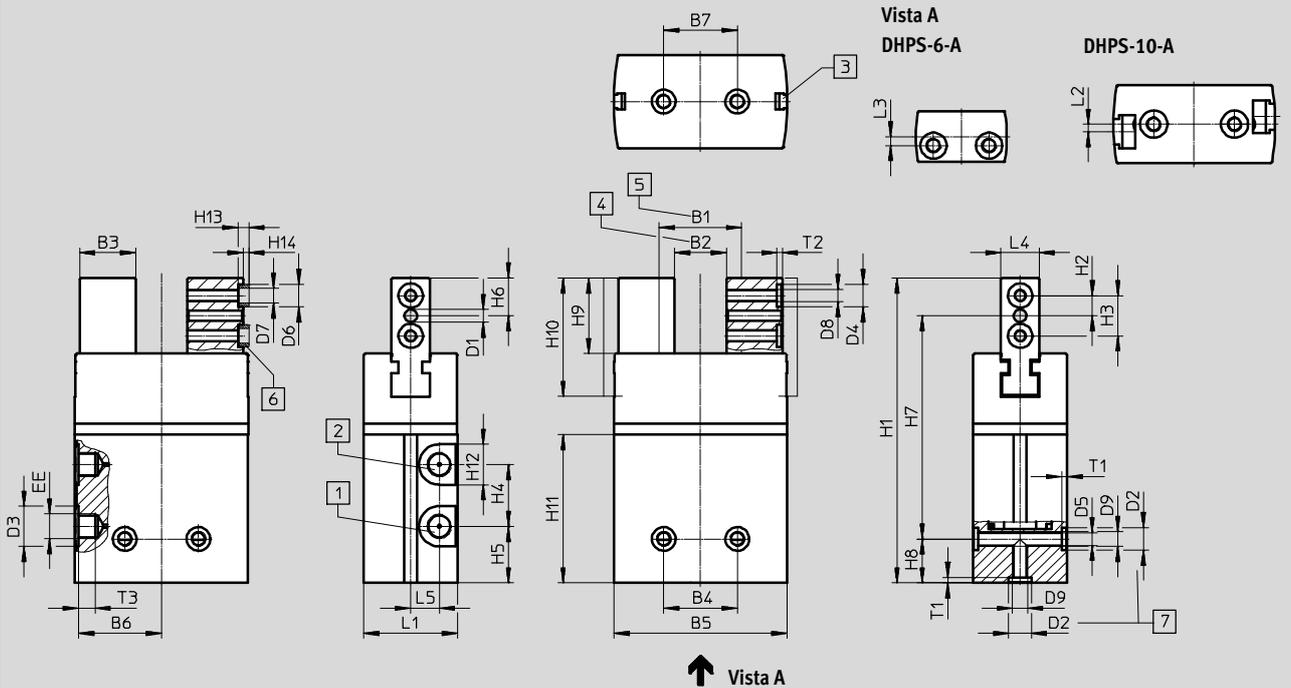
Pinzas paralelas DHPS

Hoja de datos

FESTO

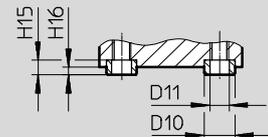
Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com



- 1 Conexión de aire comprimido, abrir
- 2 Conexión de aire comprimido, cerrar
- 3 Ranura para detectores de posición
- 4 Posición inicial de DHPS-...-A y DHPS-...-A-NC
- 5 Posición normal de DHPS-...-A-NO
- 6 Casquillos para centrar ZBH (a partir de tamaño 10: 4 unidades incluidas en el suministro)

- 7 Conexión: Casquillos de centrado ZBH para montaje de la pinza (2 unidades incluidas en el suministro)



Tamaño	B1	B2	B3	B4 ¹⁾	B5	B6	B7 ¹⁾	D1	D2	D3	D4
[mm]	±0,5	±0,5	-0,03		±0,1			∅ H8	∅ H8	∅	∅ H8
6	10	6	5,5	11	18	8,65	11	1,5	5	7	-
10	21,8	15,8	7	16	32	15,4	16	2	5	7	5
16	27,8	17,8	13	25	47	22,65	25	3	7	7	7
20	30	17	17,5	25	55,6	26,65	25	4	7	10	7
25	35,4	20,4	22	29	68,2	32,65	29	4	9	16	9
35	56	31	27	33	88	42,25	33	5	12	16	9

1) Tolerancia del taladro para centrar ±0,02 mm; tolerancia del taladro roscado ±0,1 mm

Pinzas paralelas DHPS

Hoja de datos

Tamaño [mm]	D5 ∅ +0,1	D6 ∅ h7	D7 ∅	D8	D9	D10 ∅ h7	D11 ∅	EE	H1	H2	H3 ¹⁾
6	2,5	–	–	M2	M3	–	–	M3	45,5	2,9	5,8
10	2,5	5	3,2	M3	M3	5	3,2	M3	66	4	8
16	3,3	7	5,3	M4	M4	5	3,2	M3	80	5,5	11
20	3,3	7	5,3	M4	M4	7	5,3	M5	101	7	14
25	5,1	9	6,4	M5	M6	9	6,4	G1/8	121	8	16
35	6,4	9	6,4	M6	M8	12	10,3	G1/8	142	8,5	17

Tamaño [mm]	H4	H5	H6	H7 ±0,2	H8 ²⁾	H9	H10	H11	H12	H13 –0,2	H14 –0,3
6	15	4	5	33	7,5	9,55	15,8	25,3	7	–	–
10	15,5	10,5	7,5	51	7,5	15,2	23	35	7	2,4	1,2
16	18	11	10	62,5	7,5	20	32,5	38,1	7	3	1,4
20	23	16	12,5	81	7,5	25	39,5	50	10	3	1,4
25	24,5	22,5	15	88,5	17,5	30	47	58,8	16	4	1,9
35	29	24	16	108,5	17,5	32	53	65,3	16	4	1,9

Tamaño [mm]	H15 –0,2	H16 –0,3	L1	L2	L3 ¹⁾	L4 –0,05	L5	T1 +0,1	T2 +0,1	T3 +0,5
6	–	–	10 ^{+0,1}	–	1,8	5	1,5	1,2	–	3,5
10	2,4	1,2	15,5 ^{+0,1}	1,5	–	7	5	1,2	1,2	5
16	3	1,4	22 ^{+0,1}	–	–	10	7	1,6	1,6	6
20	3	1,4	30±0,1	–	–	12	9	1,6	1,6	6
25	4	1,9	37±0,1	–	–	15	11,3	2,1	2,1	6,5
35	4	1,9	45 ^{+0,1}	–	–	20	13,5	2,6	2,1	6,5

1) Tolerancia del taladro para centrar ±0,02 mm; tolerancia del taladro roscado±0,1 mm

2) Tolerancia del taladro para centrar –0,05 mm; tolerancia del taladro roscado±0,1 mm

Referencias						
Tamaño [mm]	Doble efecto Sin muelle de compresión		De simple efecto o con aseguramiento de la fuerza de sujeción			
	Nº art.	Tipo	Al abrir		Al cerrar	
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
6	1254039	DHPS-6-A	–	–	–	–
10	1254040	DHPS-10-A	1254041	DHPS-10-A-NO	1254042	DHPS-10-A-NC
16	1254043	DHPS-16-A	1254044	DHPS-16-A-NO	1254045	DHPS-16-A-NC
20	1254046	DHPS-20-A	1254047	DHPS-20-A-NO	1254048	DHPS-20-A-NC
25	1254049	DHPS-25-A	1254050	DHPS-25-A-NO	1254051	DHPS-25-A-NC
35	1254052	DHPS-35-A	1254053	DHPS-35-A-NO	1254054	DHPS-35-A-NC

Pinzas paralelas DHPS

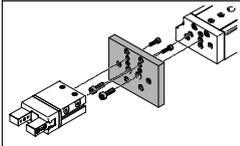
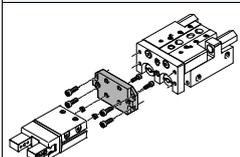
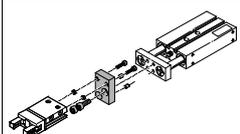
Accesorios

FESTO

Conjunto de adaptadores
HAPG, HAPS, HMSV

Material:
Aleación de aluminio
No contiene cobre (exteriormente)
ni PTFE
Conformidad con RoHS

 Importante
El conjunto incluye la conexión específica para el montaje, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y pinza, con conjunto de adaptación					Datos CAD disponibles en → www.festo.com		
Combinación	Accionamiento	Pinzas		Conjunto adaptador			
	Tamaño	Tamaño	Posibilidades de montaje		CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo
							
DGSL/DHPS	DGSL	DHPS		HMSV			
	4, 6	6	■	■	2	548783	HMSV-53
	8, 10	10	■	■		548784	HMSV-54
	12, 16	16	■	■		548785	HMSV-55
	20, 25	20, 25	■	■		548786	HMSV-56
SLT/DHPS	SLT	DHPS		HAPS			
	6	6	■	–	2	178447	HAPS-1
	16	10	■	–		178449	HAPS-3
	20	16, 20	■	–		178450	HAPS-4
	25	25	■	–		178451	HAPS-5
DPZ/DHPS	DPZ	DHPS		HAPG			
	10, 16	10	■	–	2	163250	HAPG-1
	16	16, 20	■	–		163251	HAPG-2
	20	16, 20	■	–		163252	HAPG-3
	25, 32	25	■	–		163253	HAPG-4

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Pinzas paralelas DHPS

Accesorios

Conjunto adaptador
HAPG, HMSV, HMVA

Material:
Aleación de aluminio
No contiene cobre (exteriormente)
ni PTFE
Conformidad con RoHS

Importante
El conjunto incluye la conexión específica para el montaje, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y pinza, con conjunto de adaptación					Datos CAD disponibles en www.festo.com		
Combinación	Accionamiento	Pinzas		Conjunto adaptador			
	Tamaño	Tamaño	Posibilidades de montaje		CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo
DGPL, DGE-..., DGEA/DHPS	DG...	DHPS					HMVA, HAPG, HMSV
	Montaje directo						
	18 ²⁾ , 25, 32 ³⁾	6	■	■	2	196788	HMVA-DLA18/25
						192706	HAPG-37-S1
	40	6	■	■		196790	HMVA-DLA40
						192706	HAPG-37-S1
	18 ²⁾ , 25, 32 ³⁾	10	■	■		196788	HMVA-DLA18/25
						192705	HAPG-36-S1
	40	10	■	■		196790	HMVA-DLA40
						192705	HAPG-36-S1
	18 ²⁾ , 25, 32 ³⁾	16	■	■		196788	HMVA-DLA18/25
						193922	HAPG-37-S4
	40	16	■	■		196790	HMVA-DLA40
						193922	HAPG-37-S4
	Fijación por cola de milano						
	18 ²⁾ , 25	10	■	■	2	196788	HMVA-DLA18/25
						177767	HMSV-27
	32 ³⁾	10	■	■		196789	HMVA-DL32
						177767	HMSV-27
	40	10	■	■		196790	HMVA-DLA40
						177767	HMSV-27
18 ²⁾ , 25	16	■	■	196788		HMVA-DLA18/25	
				177768		HMSV-28	
32 ³⁾	16	■	■	196789		HMVA-DL32	
				177768		HMSV-28	
40	16	■	■	196790		HMVA-DLA40	
				177768		HMSV-28	
32 ³⁾	25	■	■	196790		HMVA-DL32	
				177769		HMSV-29	
40	25	■	■	196790		HMVA-DLA40	
				177769		HMSV-29	
40	35	■	■	196790	HMVA-DLA40		
				177770	HMSV-30		

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

2) Únicamente para DGEA-...

3) Únicamente para DGPL

Pinzas paralelas DHPS

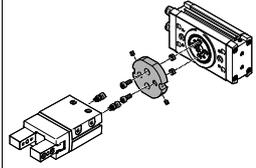
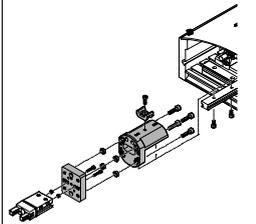
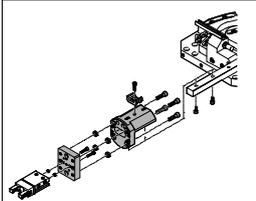
Accesorios

FESTO

Conjunto adaptador
DHAA, HAPG

Material:
Aleación de aluminio
No contiene cobre (exteriormente)
ni PTFE
Conformidad con RoHS

 Importante
El conjunto incluye la conexión específica para el montaje, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y pinza, con conjunto de adaptación					Datos CAD disponibles en → www.festo.com		
Combinación	Accionamiento	Pinzas		Conjunto adaptador			
	Tamaño	Tamaño	Posibilidades de montaje		CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo
							
	DRRD	DHPS		DHAA			
	8	6	■	■	2	2808892	DHAA-G-Q11-8-B1-6
	10	6	■	■		2807644	DHAA-G-Q11-10-B1-6
	12	6	■	■		2805783	DHAA-G-Q11-12-B1-6
	12	10	■	■		2802687	DHAA-G-Q11-12-B1-10
	16	10	■	■		2190504	DHAA-G-Q11-16-B1-10
	16	16	■	■		2190393	DHAA-G-Q11-16-B1-16
	16	20	■	■		2187838	DHAA-G-Q11-16-B1-20
	20	16	■	■		2190284	DHAA-G-Q11-20-B1-16
	20	20	■	■		2187713	DHAA-G-Q11-20-B1-20
	20	25	■	■		2185820	DHAA-G-Q11-20-B1-25
	25	16	■	■		1471634	DHAA-G-Q11-25-B1-16
	25	20	■	■		1722652	DHAA-G-Q11-25-B1-20
	25	25	■	■		1725707	DHAA-G-Q11-25-B1-25
	32	25	■	■		2186909	DHAA-G-Q11-32-B1-25
	32	35	■	■		2187316	DHAA-G-Q11-32-B1-35
35, 40	35	■	■	2187606		DHAA-G-Q11-35/40-B1-35	
	HSP	DHPS		HAPG			
	12	6	■	-	2	192709	HAPG-60-S1
	16	6	■	-		540881	HAPG-70-B
		10	■	-		192706	HAPG-37-S1
	25	10	■	-		540882	HAPG-71-B
		16	■	-		192705	HAPG-36-S1
25	16	■	-	540882		HAPG-71-B	
					192705	HAPG-36-S1	
25					540883	HAPG-72-B	
					193922	HAPG-37-S4	
					540883	HAPG-72-B	
	HSW	DHPS		HAPG			
	12, 16	6	■	-	2	192706	HAPG-37-S1
		10	■	-		540882	HAPG-71-B
				192705		HAPG-36-S1	
					540882	HAPG-71-B	

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

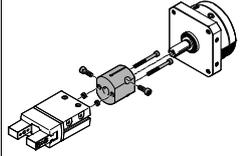
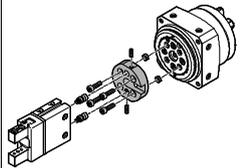
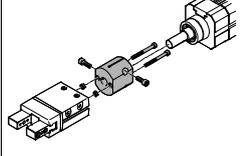
Pinzas paralelas DHPS

Accesorios

Conjunto adaptador
DHAA, HAPG, HMSV

Material:
Aleación de aluminio
No contiene cobre (exteriormente)
ni PTFE
Conformidad con RoHS

 Importante
El conjunto incluye la conexión específica para el montaje, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y pinza, con conjunto de adaptación					Datos CAD disponibles en www.festo.com		
Combinación	Accionamiento	Pinzas		Conjunto adaptador			
	Tamaño	Tamaño	Posibilidades de montaje		CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo
							
DSM/DHPS	DSM-...-FW	DHPS			HAPG		
	6, 8, 10	6	■	■	2	187568	HAPG-34
	DSM-...	DHPS			HAPG		
	12	10	■	■	2	163266	HAPG-17
	16	10	■	■		163267	HAPG-18
	16	16, 20	■	■		163268	HAPG-19
	25	16, 20	■	■		163269	HAPG-20
	25	25	■	■		163270	HAPG-21
32	25	■	■	163271		HAPG-22	
DSM-...-HD/DHPS	DSM-...-HD	DHPS			DHAA		
	12	6	■	■	2	8071899	DHAA-G-R3-12-B18-6
	12	10	■	■		8072157	DHAA-G-R3-12-B18-10
	16	10	■	■		8071917	DHAA-G-R3-16-B18-10
	16	16	■	■		8079173	DHAA-G-R3-16-B18-16
	25	16, 20	■	■		8071956	DHAA-G-R3-25-B18-16
	32	25	■	■		8079208	DHAA-G-R3-32-B18-25
DSL/DHPS	DSL	DHPS			HAPG		
	16	10	■	■	2	163266	HAPG-17
	20	10	■	■		163267	HAPG-18
	20	16, 20	■	■		163268	HAPG-19
	25	16, 20	■	■		163269	HAPG-20
	25	25	■	■		163270	HAPG-21
	32	25	■	■		163271	HAPG-22

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Pinzas paralelas DHPS

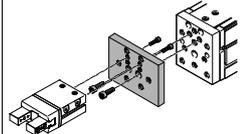
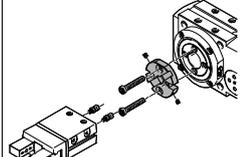
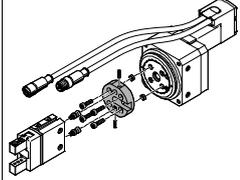
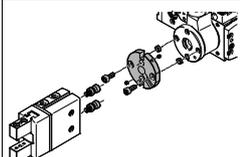
Accesorios

FESTO

Conjunto adaptador
DHAA, HAPG, HMSV

Material:
Aleación de aluminio
No contiene cobre (exteriormente)
ni PTFE
Conformidad con RoHS

 Importante
El conjunto incluye la conexión específica para el montaje, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y pinza, con conjunto de adaptación					Datos CAD disponibles en → www.festo.com	
Combinación	Accionamiento	Pinzas		Conjunto adaptador		
	Tamaño	Tamaño	Posibilidades de montaje		CRC ¹⁾	Nº art. Tipo
						
EGSL/DHPS	EGSL	DHPS		HMSV		
	35	6	■	■	2	548783 HMSV-53 1088262 HMSV-70
	35	10	■	■		548784 HMSV-54 1088262 HMSV-70
	45, 55	16	■	■		548785 HMSV-55
	75	20, 25	■	■		548786 HMSV-56
ERMB/DHPS	ERMB	DHPS		HAPG		
	20	16, 20	■	■	2	184479 HAPG-SD2-3
	25	16, 20	■	■		184482 HAPG-SD2-6
	20	25	■	■		184480 HAPG-SD2-4
	25	25	■	■		184483 HAPG-SD2-7
	32	25	■	■		184485 HAPG-SD2-9
	32	35	■	■		184486 HAPG-SD2-10
ERMO/DHPS	ERMO	DHPS		DHAA		
	12	6	■	■	2	8071899 DHAA-G-R3-12-B18-6
	12	10	■	■		8072157 DHAA-G-R3-12-B18-10
	16	10	■	■		8071917 DHAA-G-R3-16-B18-10
	16	16	■	■		8079173 DHAA-G-R3-16-B18-16
	25	16, 20	■	■		8071956 DHAA-G-R3-25-B18-16
	32	25	■	■		8079208 DHAA-G-R3-32-B18-25
EHMB/DHPS	EHMB	DHPS		HAPG		
	20	25	■	■	2	184485 HAPG-SD2-9
	20	35	■	■		184486 HAPG-SD2-10
	25, 32	35	■	■		526027 HAPG-SD2-21

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Pinzas paralelas DHPS

Accesorios

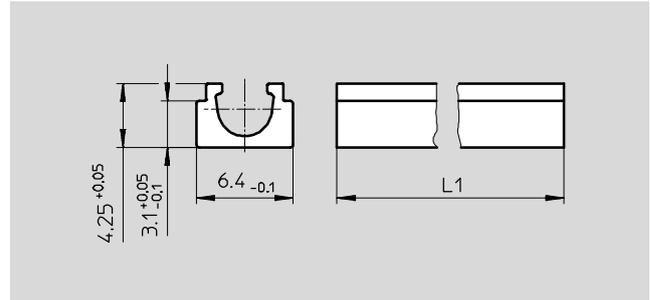
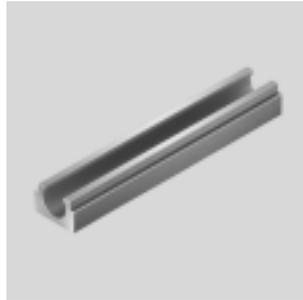
FESTO

Regla para detectores HMP-SL

Montaje con pegamento

Material:

Aleación de aluminio



Dimensiones y referencias					
Para tamaño [mm]	L1	Peso [g]	Nº art.	Tipo	
10	35	1,4	535582	HGP-SL-10-10	
16	38	1,5	535583	HGP-SL-10-16	
20	50	2,0	535584	HGP-SL-10-20	
25	58	2,3	535585	HGP-SL-10-25	
35	65	2,6	535586	HGP-SL-10-35	

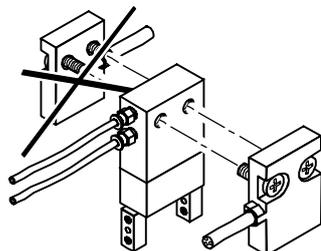
Referencias						
	Para tamaño [mm]	Descripción	Peso [g]	Nº art.	Tipo	PE ¹⁾
Casquillo para centrar ZBH			Hojas de datos → Internet: zbh			
	10	Para centrar los dedos en las mordazas	1	189652	ZBH-5	10
	16, 20		1	186717	ZBH-7	
	25, 35		1	150927	ZBH-9	
	6, 10	Para centrar la pinza después del montaje	1	189652	ZBH-5	
	16, 20		1	186717	ZBH-7	
	25		1	150927	ZBH-9	
	35		1	189653	ZBH-12	

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias					
Tipo	Para tamaño	Peso [g]	Nº art.	Tipo	
Detector de posición SMH-S1		Hojas de datos → Internet: smh-s1			
	6	20	175710	SMH-S1-HGP06	

Instrucciones para el montaje del detector de posición SMH-S1

Para garantizar el buen funcionamiento del detector de posición, el cable y el tubo flexible de aire comprimido deben encontrarse en el mismo lado.



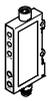
Pinzas paralelas DHPS

Accesorios

FESTO

Convertidor de señales SVE4 para detector de posición SMH-S1

- Convierte señales analógicas en puntos de conmutación
- Función de conmutación libremente programable con modalidad de memorización tipo teach-in
- Comparador de valor umbral, de histéresis o de ventana

Referencias							
Tipo	Para tamaño	Entrada conexión	Salida de conexión	Salida conmutada	Peso [g]	Nº art.	Tipo
Convertidor de señales SVE4							Hojas de datos → Internet: sve4
	6	Conector tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Conector M8x1, 4 contactos	2x PNP	19	544216	SVE4-HS-R-HM8-2P-M8
				2x NPN		544219	SVE4-HS-R-HM8-2N-M8

Referencias: Cables						
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
Conexión entre el detector de posición y el convertidor de señales						
	Conector tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Conector recto tipo clavija M8x1, 4 contactos	2,5	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4	
Conexión entre el convertidor de señales y la unidad de control						
	Conector tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Cable de 4 hilos, extremo libre	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4	
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4	
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Cable de 4 hilos, extremo libre	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4	
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4	

Detector de posición para tamaños 10 ... 35

Referencias: Detector de posición para ranura en T, magnetorresistivo						
	Tipo de fijación	Conexión eléctrica Sentido de la salida de la conexión	Salida conmutada	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Contacto normalmente abierto						
	Introducción a lo largo de la ranura	Cable trifilar, transversal	PNP	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		Conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos, transversal		0,3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
		Cable trifilar, transversal	NPN	2,5	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		Conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos, transversal		0,3	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D

Pinzas paralelas DHPS

Accesorios

FESTO

Detector de posición para tamaños 10 ... 35, con regleta para sujeción de detectores HGP-SL10-...

Referencias: Detector de posición para ranura en C, magnetorresistivo						Hojas de datos → Internet: smt	
	Tipo de fijación	Conexión eléctrica Sentido de la salida de la conexión	Salida conmutada	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
Contacto normalmente abierto							
	Introducción a lo largo de la ranura	Cable trifilar, transversal	PNP	2,5	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE	
		Conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos, transversal		0,3	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D	
		Cable trifilar, transversal	NPN	2,5	8065030	SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE	
		Conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos, transversal		0,3	8065029	SMT-10G-NS-24V-E-0,3Q-M8D	

Referencias: Cables					Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
	Conector tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	

Transmisor de posiciones detecta

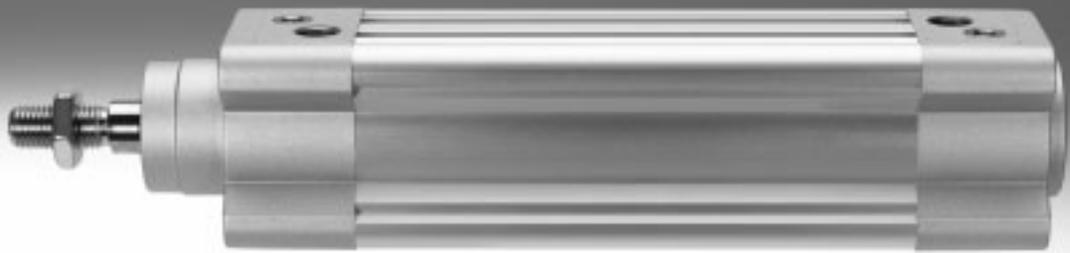
El transmisor de posiciones detecta de manera continua la posición del émbolo. Dispone de una salida analógica con una señal de salida proporcional a la posición del émbolo.

Referencias – Transmisor de posiciones para ranura en T						Hojas de datos → Internet: transmisor de posiciones			
	Para tamaños	Margen de medición	Salida analógica		Tipo de fijación	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
			[V]	[mA]					
	10 ... 35	0 ... 40	0 ... 10	–	Montaje en la ranura desde la parte superior	Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 4 contactos	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
	35	0 ... 50	–	4 ... 20	Montaje en la ranura desde la parte superior	Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 4 contactos	0,3	1531265	SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-0.3-M8

Referencias: Cables					Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
	Conector tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Cable de 4 hilos, extremo libre	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4	
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4	
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Cable de 4 hilos, extremo libre	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4	
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4	

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

FESTO



Programa básico de Festo
Cubre el 80% de sus tareas de automatización

Internacional: Disponibilidad permanente el almacén
Calidad: La calidad de Festo a precios ventajosos
Sencillez: Reduce la complejidad de sus tareas

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h
Existencias disponibles a nivel internacional en 13 centros de posventa
Más de 2200 productos

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días
Ensamblado internacionalmente en 4 centros de posventa
Hasta 6 billones de variantes por familia de productos

Busque
la estrella

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Características

FESTO

Informaciones resumidas



DIN



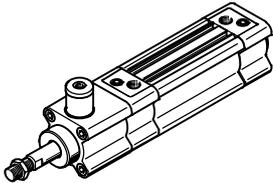
- Cilindros normalizados según la norma ISO 15552 (corresponde a las normas anteriores ISO 6431, DIN ISO 6431, VDMA 24 562, NF E 49 003.1 y UNI 10290)

- De doble efecto
- Para la detección de posiciones sin contacto
- Vástago antigiro opcional
- EX4: para utilizar en áreas con peligro de explosión
- La amplia gama de accesorios permite encontrar casi siempre una solución apropiada para el montaje

- Elección entre tres tipos de amortiguación:
 - Amortiguación P: topes / discos elásticos de amortiguación en ambos lados
 - Amortiguación PPS: amortiguación neumática autorregulable en ambos lados
 - Amortiguación PPV: amortiguación neumática ajustable en ambos lados

- Las variantes se pueden configurar individualmente a partir de un producto modular
- Gran versatilidad gracias a numerosas variantes

DSBC...-C – Con unidad de bloqueo, plantilla de taladros normalizada

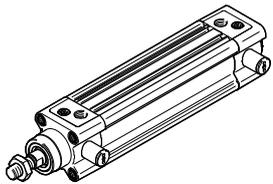


- Plantilla de taladros normalizada
- La sujeción o el bloqueo del vástago son posibles en cualquier posición
- Detención y fijación del vástago durante un tiempo prolongado, incluso si cambian las cargas, si se producen oscilaciones de la presión de funcionamiento o si hay una fuga

El uso en aplicaciones de relevancia para la seguridad exige la aplicación de medidas adicionales. En Europa, por ejemplo, las normas incluidas en la directiva de máquinas de la UE.

El producto no es apropiado para su uso como pieza relevante para la seguridad en sistemas de mando si no se toman medidas adicionales como estipulan las exigencias mínimas prescritas por ley.

DSBC...-E1/-E2/-E3 – Con bloqueo de la posición final, plantilla de taladros normalizada

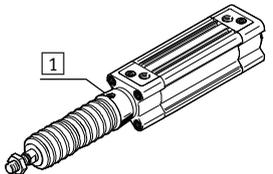


- Plantilla de taladros normalizada
- Bloqueo de la posición final mediante enganche mecánico para evitar la caída de la pieza. En caso de producirse una caída de presión, el vástago se fija en su posición final
- Opcionalmente en uno o en ambos lados

El uso en aplicaciones de relevancia para la seguridad exige la aplicación de medidas adicionales. En Europa, por ejemplo, las normas incluidas en la directiva de máquinas de la UE.

El producto no es apropiado para su uso como pieza relevante para la seguridad en sistemas de mando si no se toman medidas adicionales como estipulan las exigencias mínimas prescritas por ley.

DSBC...-P2 – Con conjunto de fuelles DADB, plantilla de taladros normalizada



Gracias al fuelle quedan protegidos el vástago, la junta y el cojinete de la influencia de los distintos medios, lo cual repercute positivamente en su vida útil. El conjunto de fuelles es un sistema exento de fugas. El aire de alimentación y descarga del conjunto

es común a través de un taladro de compensación de presión **1**, para evitar la aspiración de fluidos no deseados. Este conjunto protege al vástago, a la junta y a la culata frente a fluidos diversos como, por ejemplo, los siguientes:

- Polvo
- Virutas
- Aceite
- Grasa
- Gasolina

Pedido del conjunto de fuelles

Para utilizar un conjunto de fuelles, es indispensable utilizar un vástago prolongado. El conjunto de fuelles puede pedirse junto con el producto modular o por separado como accesorio. En ese caso debe tenerse en cuenta lo siguiente:

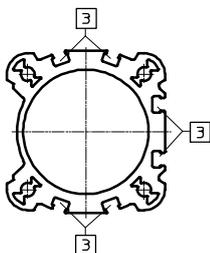
Al efectuar el pedido recurriendo al producto modular: Mediante la característica P2, el conjunto de fuelles se suministra montado sobre la culata delantera. En ese caso, se considera automáticamente la versión de vástago prolongado. Esto significa que con la característica ...E no es necesario indicar un valor.

Al efectuar el pedido como accesorio: Si el conjunto de fuelles se pide como accesorio, necesariamente debe indicarse, en la característica ...E del producto modular, el valor apropiado → página 53 .

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Características

DSBC-... D3 – Ranuras para sensores en tres lados



Mediante la selección de la característica D3 en el producto modular, puede detectarse la posición del émbolo en 3 lados del accionamiento.

- 3 Ranura para detector de proximidad

Detección de posiciones/control de la fuerza

Con transmisor de posición SMAT-8M, SMAT-8E, SDAT → página 60



Opción de indicación analógica de la posición

- Salida analógica
 - 0 ... 10 V
 - 0 ... 20 mA

Con regulador de presión proporcional VPPM

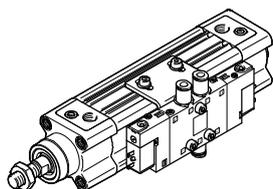


Posibilidad de regular progresivamente la fuerza de sujeción

- Entrada del valor de consigna
 - 0 ... 10 V
 - 4 ... 20 mA

Accesorios opcionales

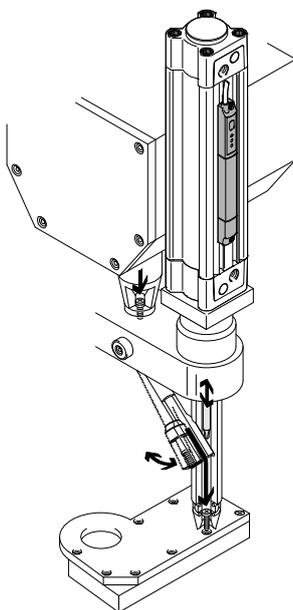
Kit de fijación DAVM → página 55



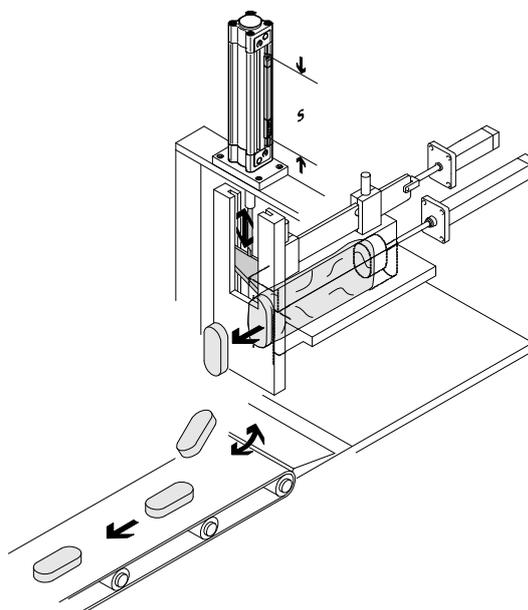
- Para el montaje lateral de válvulas directamente en el actuador.
- Especialmente apropiado para uso descentralizado en instalaciones grandes.
- La fijación solamente puede realizarse en el lateral donde se encuentran las conexiones neumáticas.

Ejemplos de aplicaciones

Unidad de roscado automática

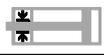
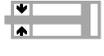
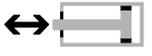
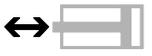
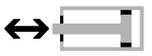
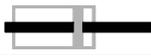


Para el control de proceso



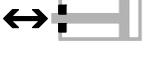
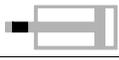
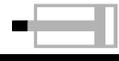
Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Características

Variantes incluidas en los conjuntos modulares		
Símbolo	Características	Descripción
	Q Vástago cuadrado	Seguridad torsional. Para alimentación de piezas en posiciones definidas.
	C Unidad de bloqueo	Unidad de bloqueo integrada en el vástago.
	E1/E2/ E3 Con bloqueo de la posición final	Bloqueo de la posición final mediante enganche mecánico para evitar la caída de la pieza. En caso de una caída de presión, el cilindro queda aprisionado en la posición final.
	L Baja fricción	<ul style="list-style-type: none"> • Presión de arranque: alta • Dinámica: muy rápida • Resistencia: baja resistencia al movimiento, efecto stick-slip muy fuerte Ejemplo de aplicación: tensor de cintas <ul style="list-style-type: none"> • Apto para aplicaciones que requieren un movimiento dinámico • Eficiente con velocidades superiores a 50 mm/s
	U Movimiento lento y constante	<ul style="list-style-type: none"> • Presión de arranque: baja • Dinámica: lenta y constante • Resistencia: fuerte resistencia al movimiento, efecto stick-slip reducido Ejemplo de aplicación: movimiento de avance lento <ul style="list-style-type: none"> • Apropiado para movimientos lentos con velocidad constante a lo largo de la carrera
	L1 Baja fricción para aplicaciones de equilibrado	<ul style="list-style-type: none"> • Presión de arranque: baja • Dinámica: de lenta a rápida, constante • Resistencia: baja, constante en el movimiento Ejemplo de aplicación: equilibrado de masas, sin histéresis, compensador <ul style="list-style-type: none"> • Resistencia reducida y constante, independiente de la presión de trabajo • Los movimientos de subida y bajada, así como los movimientos lentos-rápidos, requieren siempre una fuerza homogénea y reducida
	T Vástago doble	Para accionamiento en ambos lados. Fuerzas idénticas al avanzar y al retroceder. Para montaje de topes exteriores.
	F Vástago con rosca interior	-

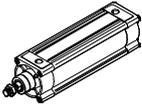
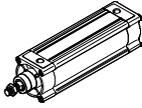
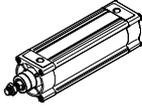
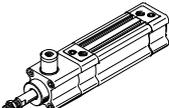
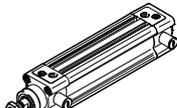
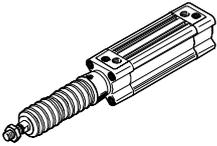
Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Características

Variantes incluidas en los conjuntos modulares		
Símbolo	Características	Descripción
	R3 Alto nivel de protección contra la corrosión	Todas las superficies exteriores de los cilindros corresponden a la clase de resistencia a la corrosión 3 según norma de Festo 940 070. El vástago es de acero inoxidable resistente a los ácidos
	T1 Juntas termorresistentes	Margen de temperatura 0 ... +120 °C
	T3 Baja temperatura	Margen de temperatura -40 ... +80 °C
	T4 Juntas termorresistentes	Margen de temperatura 0 ... +150 °C
	A1 Variante con rascador	Resistencia elevada a las agresiones químicas: Para una vida útil más larga, p. ej. al utilizar refrigerantes
	A2 Variante con rascador	Rascador rígido: El cilindro cuenta con un vástago cromado duro y con un rascador rígido como protección contra medios secos, polvorientos y viscosos
	A3 Variante con rascador	Funcionamiento sin engrase: Los procesos de limpieza eliminan la grasa del vástago. Una junta especial del vástago permite, al funcionar sin lubricación, una vida útil superior que con las juntas estándar
	A6 Variante con rascador	Rascador metálico: El cilindro está dotado de un vástago cromado duro y un rascador metálico que elimina las partículas duras adheridas al vástago (p.ej. salpicaduras de soldadura). Por ejemplo, en equipos de soldadura
	...E Prolongación de vástago	–
	...L Prolongación de la rosca del vástago	–

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Cuadro general de los productos

Función	Ejecución	Tipo	Díámetro del émbolo	Carrera	Vástago doble	Vástago con rosca interior	Ranura para sensores en tres lados	Amortiguación		
			[mm]	[mm]				T	PPS	PPV
De doble efecto	DSBC-...									
		DSBC-...	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	1 ... 2800	■	■	■	■	■	■
	DSBC-...-Q – Con seguridad torsional									
		DSBC-...-Q	32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 1500	■	■	■	■	■	■
	DSBC-...-L/-U/-L1 – Con propiedades de movimiento especiales									
		DSBC-...-L	32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 2800	-	■	■	■	■	■
		DSBC-...-U	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	1 ... 2800	-	■	■	■	■	■
		DSBC-...-L1	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	10 ... 1000	-	■	■	■	■	-
	DSBC-...-C – Con unidad de bloqueo, plantilla de taladros normalizada									
		DSBC-...-C	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	10 ... 2000	■	■	■	■	■	■
DSBC-...-E1/-E2/-E3 – Con bloqueo de la posición final, plantilla de taladros normalizada										
	DSBC-...-E1/-E2/-E3	32, 40, 50, 63, 80, 100	10 ... 2000	-	■	■	■	-	■	
DSBC-...-P2 – Con fuelle, plantilla de taladros normalizada										
	DSBC-...-P2	32, 40, 50, 63, 80, 100	10 ... 500	■	■	■	■	■	■	

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Cuadro general de los productos

Tipo	Detección de la posición	Gran protección contra la corrosión	Temperatura 0 ... +120 °C	Temperatura -40 ... +80 °C	Temperatura 0 ... +150 °C	Variante con rascador Resistencia elevada a las agresiones químicas	Variante con rascador rascador rígido	Variante con rascador Para funcionamiento sin engrase	Variante con rascador Rascador metálico	Certificación UE	Vástago prolongado	Vástago con rosca prolongada
	A	R3	T1	T3	T4	A1	A2	A3	A6	EX4	...F	...L
DSBC-...												
DSBC-...	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DSBC-...-Q – Con seguridad torsional												
DSBC-...-Q	■	■	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■
DSBC-...-L/-U/-L1 – Con propiedades de movimiento especiales												
DSBC-...-L	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
DSBC-...-U	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
DSBC-...-L1	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
DSBC-...-C – Con unidad de bloqueo, plantilla de taladros normalizada												
DSBC-...-C	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
DSBC-...-E1/-E2/-E3 – Con bloqueo de la posición final, plantilla de taladros normalizada												
DSBC-...-E1/-E2/-E3	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
DSBC-...-P2 – Con fuelle, plantilla de taladros normalizada												
DSBC-...-P2	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Código del producto

DSBC - [] - [] - 32 - 50 - [] - [] - [] - [] - [] - [] - PPV - A

Tipo

De doble efecto	
DSBC	Cilindro normalizado

Seguridad torsional

-	Sin seguridad torsional
Q	Con vástago antigiro

Propiedades del movimiento

-	Estándar
L	Baja fricción
U	Movimiento lento constante
L1	Baja fricción para aplicaciones de equilibrado

Diámetro del émbolo [mm]

Carrera [mm]

Unidad de bloqueo

-	Sin conexión
C	Adosada

Bloqueo de la posición final

-	Sin freno
E1	En ambos lados
E2	Con vástago extendido
E3	Con vástago retraído

Tipo de vástago

-	Vástago simple
T	Vástago doble

Tipo de rosca del vástago

-	Rosca exterior
F	Rosca interior

Tipo de perfil

-	Ranura para sensores en un lado
D3	Ranura para sensores en tres lados

Amortiguación

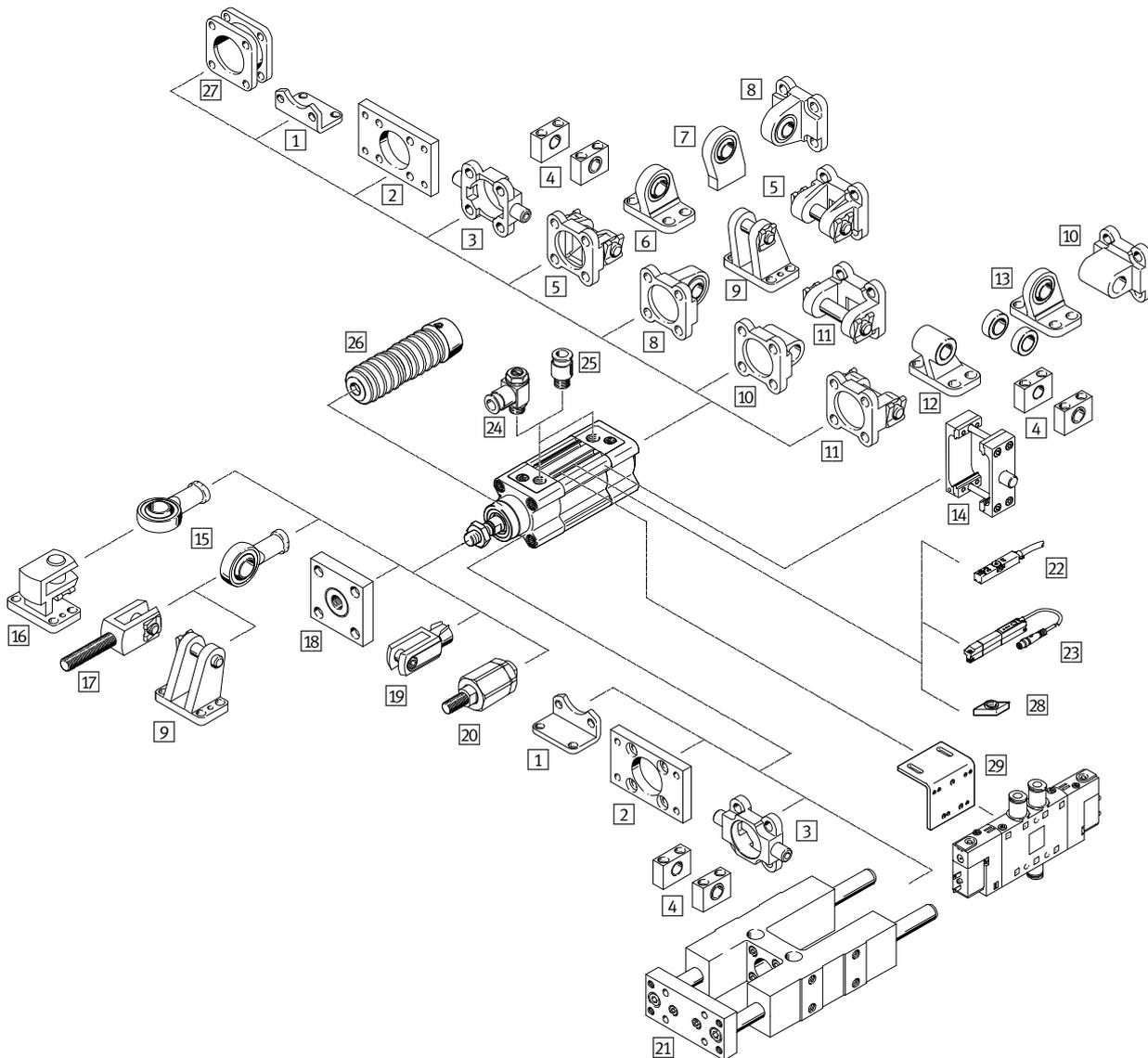
P	Amortiguación por topes elásticos/placa a ambos lados
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados

Detección de la posición

A	Para sensores de proximidad
---	-----------------------------

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Cuadro general de periféricos



Elementos de fijación y accesorios		Descripción	DSBC...					→ Página/ Internet
				L/U/ L1	C	E1/E2 /E3	T	
1	Pies de fijación HNC/CRHNC	Para culata delantera o trasera	■	■	■	■	■	39
2	Fijación por brida FNC/CRFNG	– Para culata delantera o trasera: – En la culata delantera, no en combinación con el conjunto de fuelles DADB	■	■	■	■	■	40
3	Brida basculante con pivotes ZNCF/CRZNG	– Para culata delantera o trasera: – En la culata delantera, no en combinación con el conjunto de fuelles DADB	■	■	■	■ ¹⁾	■	41
4	Brida basculante central LNZG/CRLNZG	–	■	■	■	■ ¹⁾	■	42
5	Brida basculante SNC	Para culata trasera	■	■	■	■	–	43

1) No se puede montar con combinación con E1.
Solamente se puede montar en la culata trasera en combinación con E2.
Solamente se puede montar en la culata delantera en combinación con E3.

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Cuadro general de periféricos

Elementos de fijación y accesorios		Descripción	DSBC-...					→ Página/ Internet
				L/U/ L1	C	E1/E2 /E3	T	
6	Caballote LSNG	Con cojinete esférico	■	■	■	■	-	48
7	Caballote LSNSG	Para soldar, con cojinete esférico	■	■	■	■	-	48
8	Brida basculante SNCS/CRSNCS/SNCS-...-R3	Con cojinete esférico para la culata trasera	■	■	■	■	-	45
9	Caballote LBG/LBG-...-R3	-	■	■	■	■	-	48
10	Brida basculante SNCL	Para culata trasera	■	■	■	■	-	46
11	Brida basculante SNCB/SNCB-...-R3	Para culata trasera	■	■	■	■	-	44
12	Caballote LNG/CRLNG	-	■	■	■	■	-	48
13	Caballote LSN	Con cojinete esférico	■	■	■	■	-	48
14	Kit de brida basculante DAMT	Para el montaje indistinto en la camisa perfilada del cilindro	■	■	■	■	■	47
15	Cabeza de rótula SGS/CRSGS	Con cojinete esférico	■	■	■	■	■	49
16	Caballote lateral LQG	-	■	■	■	■	■	48
17	Horquilla SGA	Con rosca exterior	■	■	■	■	■	49
18	Acoplamiento KSG	Para compensar desviaciones radiales	■	■	■	■	■	49
	Acoplamiento KSZ	Para cilindros con vástago antigiro para compensar desviaciones radiales	■	■	■	■	■	49
19	Horquilla SG/CRSG	Permite el movimiento giratorio del cilindro en un plano	■	■	■	■	■	49
20	Rótula FK, CRFK	Para compensación de desviaciones radiales y angulares	■	■	■	■	■	49
21	Unidad deguía FENG	Para la seguridad torsional de cilindros normalizados al aplicar grandes momentos	■	■	■	-	■	58
22	Tapa de la ranura ABP-5-S	Para proteger los cables de los sensores y las ranuras frente a la suciedad	■	■	■	■	■	61
23	Sensores de proximidad SME/SMT-8M	Integrables en la camisa perfilada del cilindro	■	■	■	■	■	59
24	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	Para regular la velocidad	■	■	■	■	■	61
25	Racor rápido roscado QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	■	■	■	■	■	qs
26	Conjunto de fuelles DADB	- Protege al cilindro (vástago, junta y culata) frente a fluidos de diversa índole y, por lo tanto, previene un desgaste prematuro - Únicamente puede utilizarse en combinación con un vástago prolongado (E)	■	-	-	-	■	50
27	Conjunto de posiciones múltiples DPNC	Para unir dos cilindros con émbolos de igual diámetro para formar un cilindro multiposición	■	-	■	■	■	54
28	Transmisor de posición SMAT, SDAT	- Detecta de manera continua la posición del émbolo - Dispone de una salida analógica	■	■	■	■	■	60
29	Tuercas deslizantes ABAN	Montaje en la ranura por arriba	■	■	■	■	■	61

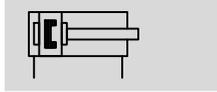
Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

FESTO

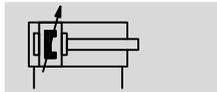
Hoja de datos

Función

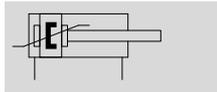
Amortiguación por topes elásticos



Amortiguación PPV



Amortiguación PPS



DIN



- Ø - Diámetro
32 ... 125 mm

- | - Carrera
1 ... 2800 mm

- T - www.festo.com



Especificaciones técnicas generales								
Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100	125
Forma constructiva	Émbolo/vástago/tubo perfilado							
Conexión neumática	Doble efecto							
Toma de pilotaje								
DSBC-...		G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
DSBC-...-C		M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
Rosca del vástago		M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2
Carrera								
DSBC-...	[mm]	1 ... 2800						
DSBC-...-Q	[mm]	1 ... 1500						-
DSBC-...-L1	[mm]	10 ... 1000						
DSBC-...-C	[mm]	10 ... 2000						
DSBC-...-E1/-E2/-E3	[mm]	10 ... 2000						-
DSBC-...-P2	[mm]	10 ... 500						-
DSBC-...-...E	[mm]	1 ... 2000						
DSBC-...-...L	[mm]	1 ... 2000						
Amortiguación								
DSBC-...-P	Amortiguación por topes elásticos/placa a ambos lados							
DSBC-...-PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados							
DSBC-...-PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados							
Carrera de amortiguación								
DSBC-...-PPV	[mm]	17	19	22	22	31	31	45
DSBC-...-E1/-E2/-E3	[mm]	17	19	15	15	15	15	-
Detección de la posición	Para sensores de proximidad							
Tipo de fijación	Con rosca interior/accesorios							
Posición de montaje	Indistinto							

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y condiciones del entorno								
Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100	125
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]							
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)							
Presión de trabajo								
DSBC-...	[bar]	0,6 ... 12		0,4 ... 12		0,2 ... 10		
DSBC-...-L ¹⁾	[bar]	0,3 ... 12	0,25 ... 12			0,2 ... 12	0,15 ... 12	-
DSBC-...-U ¹⁾	[bar]	0,1 ... 12			0,05 ... 12		0,05 ... 10	
DSBC-...-L1 ¹⁾	[bar]	0,3 ... 12	0,25 ... 12		0,2 ... 12	0,15 ... 12	0,1 ... 10	
DSBC-...-C ²⁾	[bar]	1,5 ... 10						
DSBC-...-E1/-E2/-E3	[bar]	2,5 ... 12		1,5 ... 12		-		
DSBC-...-T3/-A2	[bar]	1 ... 12						1 ... 10
DSBC-...-A3	[bar]	1,5 ... 12		1 ... 12	0,6 ... 12		0,6 ... 10	
DSBC-...-A6	[bar]	2 ... 12	1,5 ... 12			1,5 ... 10		
Temperatura ambiente ³⁾								
DSBC-...	[°C]	-20 ... +80						
DSBC-...-L/-U	[°C]	+5 ... +80						
DSBC-...-L1	[°C]	0 ... +60						
DSBC-...-A1	[°C]	0 ... +80						
DSBC-...-A6	[°C]	-20 ... +80						
DSBC-...-T1-A6	[°C]	0 ... +120						
DSBC-...-T3-A6	[°C]	-40 ... +80						
DSBC-...-T4-A6	[°C]	0 ... +150						
DSBC-...-C	[°C]	-10 ... +80						
DSBC-...-T1	[°C]	0 ... +120						
DSBC-...-T3	[°C]	-40 ... +80						
DSBC-...-T4	[°C]	0 ... +150						
DSBC-...-P2	[°C]	-10 ... +80						-
DSBC-...-EX4	[°C]	-20 ... +60						
Clase de resistencia a la corrosión CRC								
DSBC-...		2 ⁴⁾						
DSBC-...-R3		3 ⁵⁾						

1) Los valores son válidos para las carreras ≤ 500 mm y después de 10 carreras dobles. En combinación con la amortiguación PPV/PPS, los datos solo son válidos fuera de la amortiguación

2) Prestar atención a la presión mín. de liberación → página 19

3) Tener en el margen de aplicación de los detectores de proximidad

4) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

5) Clase de resistencia a la corrosión CRC 3 según norma de Festo FN 940070

Alto riesgo de corrosión. Exposición a la intemperie bajo condiciones corrosivas moderadas. Piezas exteriores visibles en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales y con características principalmente funcionales en la superficie.

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

FESTO

Hoja de datos

Pesos [g]							
Diámetro del émbolo	32	40	50	63	80	100	125
DSBC-...							
Peso con carrera de 0 mm	465	740	1190	1740	2660	3665	6611
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	27	37	56	62	92	101	151
Masa en movimiento con carrera de 0 mm	110	205	365	430	810	1000	2245
Masa en movimiento por 10 mm de carrera	9	16	25	25	39	39	63
DSBC-...-Q							
Peso con carrera de 0 mm	503	755	1241	1821	2717	3827	-
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	25	30	51	57	87	95	-
Masa en movimiento con carrera de 0 mm	115	170	332	391	757	890	-
Masa en movimiento por 10 mm de carrera	8	11	20	20	31	31	-
DSBC-...-C							
Peso con carrera de 0 mm	745	1175	1940	2920	5075	6965	12860
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	25	35	56	62	95	103	151
Masa en movimiento con carrera de 0 mm	160	290	540	620	1200	1425	3035
Masa en movimiento por 10 mm de carrera	9	16	25	25	39	39	63
DSBC-...-E1/-E2/-E3							
Peso con carrera de 0 mm							
DSBC-...-E1	505	780	1312	1862	3018	4023	-
DSBC-...-E2	485	760	1251	1801	2839	3844	-
DSBC-...-E3	485	760	1251	1801	2839	3844	-
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	27	37	56	62	92	101	-
Masa en movimiento con carrera de 0 mm	110	205	365	430	810	1000	-
Masa en movimiento por 10 mm de carrera	9	16	25	25	39	39	-
DSBC-...-T							
Peso con carrera de 0 mm	581	924	1523	2103	3243	4353	7450
Peso adicional por cada 10 mm de carrera	34	50	81	86	133	141	214
Masa en movimiento con carrera de 0 mm	181	339	613	684	1292	1516	3084
Masa en movimiento por 10 mm de carrera	18	32	50	50	78	78	126

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Hoja de datos

ATEX ¹⁾	
ATEX, categoría gas	II 2G
Protección antideflagrante para gas	Ex h IIC T4 Gb
ATEX, categoría polvo	II 2D
Tipo de protección contra explosión, polvo	Ex h IIIC T120°C Db
Temperatura ambiente con peligro de explosión	-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Marcado CE (ver declaración de conformidad)	Según la directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)

1) Tener en cuenta la certificación ATEX de los accesorios.

Fuerzas [N] y energía del impacto [J]							
Diámetro del émbolo	32	40	50	63	80	100	125
Fuerza teórica con 6 bar, avance	483	754	1178	1870	3016	4712	7363
Fuerza teórica con 6 bar, retroceso	415	633	990	1682	2721	4418	6881
Energía máx. de impacto en las posiciones finales							
DSBC-...	0,4 ¹⁾	0,7	1,0	1,3	1,8	2,5	3,3
DSBC-...-L/-U/-T1/-T3/-T4	0,2 ¹⁾	0,35	0,5	0,65	0,9	1,25	1,65
DSBC-...-L1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,9	1,25	1,65

1) En combinación con el kit de brida basculante DAMT, la energía máx. de impacto admisible es de 0,1 J.

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

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

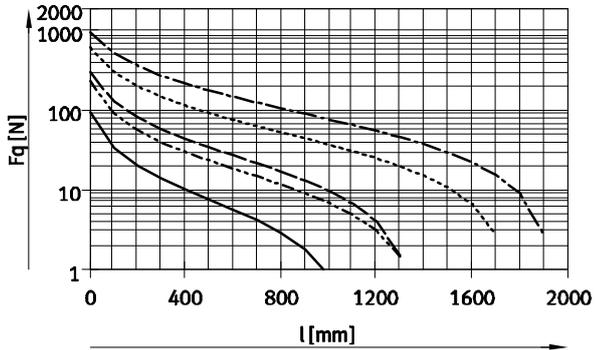
$v_{adm.}$ Velocidad de impacto adm.
 $E_{adm.}$ Energía máx. del impacto
 m_{propia} Masa en movimiento (actuador)
 m_{carga} Carga útil móvil

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

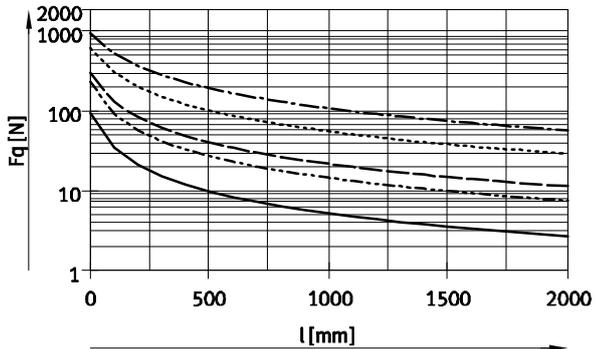
Hoja de datos

Fuerza transversal F_q máx. en función de la carrera l

Montaje horizontal



Montaje vertical



- \varnothing 32 - - - - - \varnothing 80/100
- - - - - \varnothing 40 - · - · - \varnothing 125
- · - · - \varnothing 50/63

- Importante
 En combinación con la característica DSBC...-L1, no se admiten fuerzas transversales.

Holgura torsional admisible con variante Q – Con seguridad torsional							
Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100
Holgura torsional	[°]	±0,65	±0,6	±0,45	±0,45	±0,45	±0,45

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

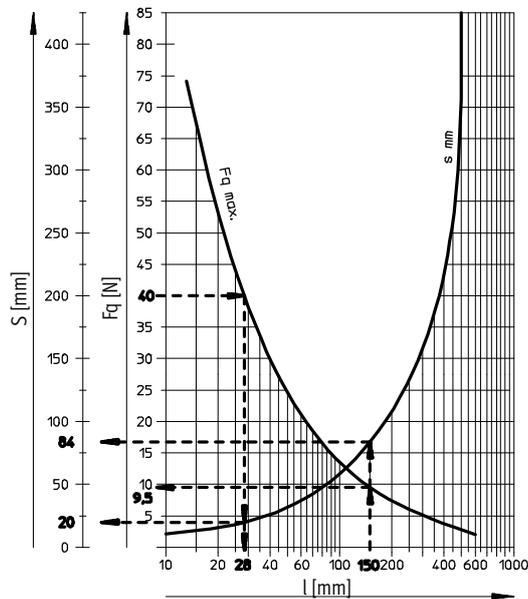
Hoja de datos

Fuerza transversal F_q máx. en función de la carrera l y de la palanca s

Q – Con seguridad torsional

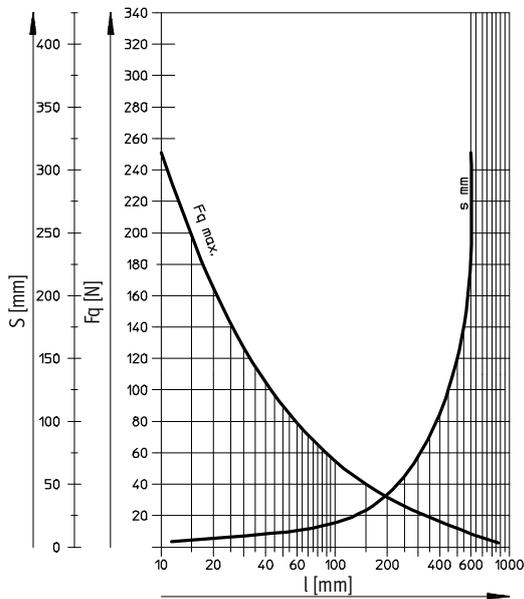
Ø 32

Par de giro máx. = 800 Nmm / Carrera máx. = 300 mm



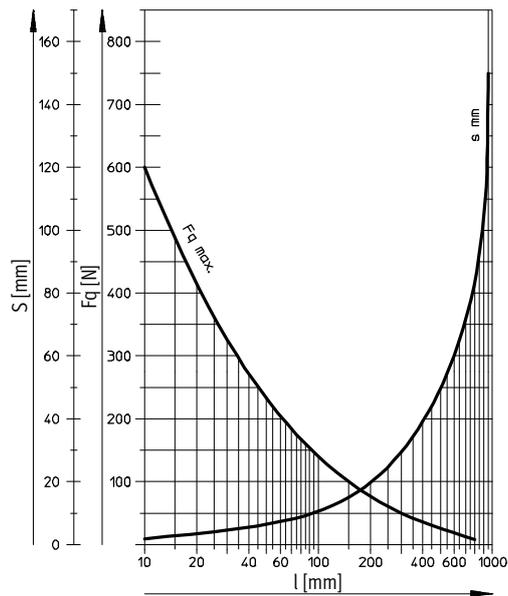
Ø 40

Par de giro máx. = 1100 Nmm / Carrera máx. = 400 mm



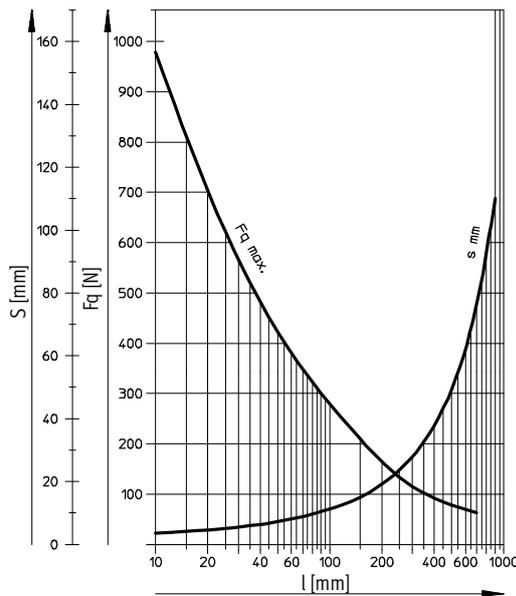
Ø 50/63

Par de giro máx. = 1500 Nmm / Carrera máx. = 500 mm



Ø 80/100

Par de giro máx. = 3000 Nmm / Carrera máx. = 600 mm



Ejemplos para diámetro de émbolo de 32 mm

Ejemplo 1:

Carrera l = 150 mm

Resultado: admisible

Fuerza trans. F_q = 9,5 N

Palanca s = 84 mm

Ejemplo 2:

Fuerza trans. F_q = 40 N

Resultado: admisible

Carrera l = 28 mm

Palanca s = 20 mm

Ejemplo 3:

Carrera l = 150 mm

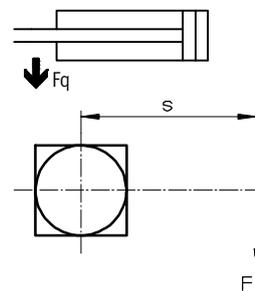
Palanca s = 100 mm

$F_q = \frac{\text{Par de giro máx. de 800 Nmm}}{\text{Palanca de 100 mm}}$

= 8 N

Resultado: admisible

$F_q = 8 \text{ N} < F_{q\text{máx.}} = 9,5 \text{ N}$

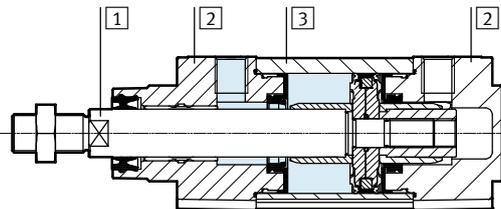


Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

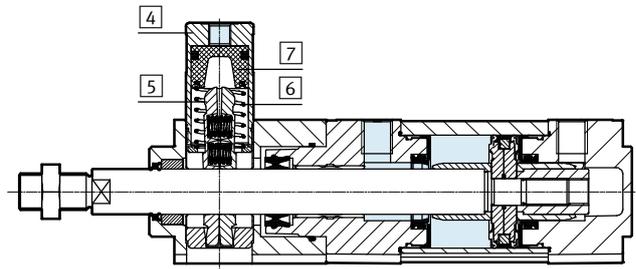
Hoja de datos

Materiales

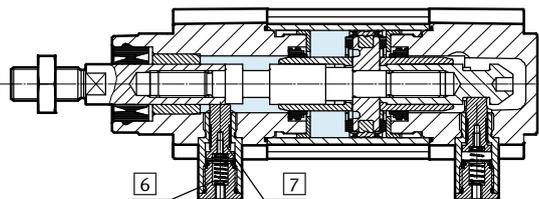
Vista en sección – Tipo básico



Con unidad de bloqueo



Con bloqueo de la posición final



Cilindro normalizado

1	Vástago	
	DSBC-...	Acero de aleación fina
	DSBC-...-R3	Acero de alta aleación, inoxidable
	DSBC-...-A2/-A6	Acero templado, cromado duro
2	Culata	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
3	Tubo perfilado	Aleación forjada de aluminio anodizado
4	Cuerpo, unidad de bloqueo	Aleación forjada de aluminio anodizado
5	Mordaza de sujeción	Latón
6	Muelle	
	DSBC-...-C	Acero de muelles
	DSBC-...-E1/E2/E3	Acero de alta aleación, inoxidable
7	Émbolo	
	DSBC-...-C	POM
	DSBC-...-E1/E2/E3	Acero templado
-	Junta del vástago	
	DSBC-...	PUR
	DSBC-...-L/-U	Caucho fluorado
	DSBC-...-L1	HNBR
	DSBC-...-T1/-T4/-A1	FPM
	DSBC-...-T3	PUR (apropiado para bajas temperaturas)
	DSBC-...-A3	UHMW-PE
	Rascador de émbolo	
	DSBC-...-A6	CuZn
	Junta del tope	
	DSBC-...	PUR
	DSBC-...-U	Caucho fluorado
	DSBC-...-T1/-T4	FPM
	DSBC-...-T3	PUR (apropiado para bajas temperaturas)
	Émbolo de tope	
	DSBC-...	POM
	DSBC-...-L/-U	Aluminio
	DSBC-...-T1/-T3/-T4	Aluminio
-	Nota sobre el material	
	DSBC-...	Conformidad con la directiva 2002/95/CE (RoHS)
	DSBC-...-L/U/-T3/-T4/-A3	Contiene sustancias que afectan el proceso de pintura

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Hoja de datos

Especificaciones técnicas DSBC-...-C – Con unidad de bloqueo

- La fuerza de sujeción indicada se refiere a la carga estática. En caso de excederse el valor correspondiente, es posible que el vástago resbale. Las fuerzas dinámicas que surgen durante el funcionamiento no deberán ser superiores a la fuerza de sujeción estática. Estando bloqueado el vástago, la unidad de bloqueo no está exenta de holguras si varía la carga.
- Únicamente deberá soltarse la unidad de bloqueo si las fuerzas que actúan sobre el émbolo se encuentran en equilibrio. De lo contrario, los movimientos bruscos del vástago pueden resultar peligrosos y causar accidentes. El bloqueo de la alimentación de aire comprimido en ambos lados (por ejemplo, mediante una válvula de 5/3 vías) no ofrece la seguridad necesaria.

Diámetro del émbolo	32	40	50	63	80	100	125
Tipo de sujeción con sentido de trabajo	En ambos lados						
	Bloqueo mediante muelle						
	Desbloqueo mediante aire comprimido						
Fuerza de sujeción estática [N]	600	1000	1400	2000	5000	5000	7500
Juego axial máx. bajo carga [mm]	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	1,8
Presión mín. de desbloqueo [bar]	3						

Especificaciones técnicas DSBC-...-E1/-E2/-E3 – Con bloqueo de la posición final

- El bloqueo de la posición final sólo funciona en combinación con cilindros de doble efecto con estrangulación del aire de escape. Así se tiene la seguridad que antes de iniciarse el movimiento, el bloqueo está abierto completamente.
- Únicamente deberá soltarse el bloqueo de la posición final si las fuerzas que actúan sobre el émbolo se encuentran en equilibrio. De lo contrario, los movimientos bruscos del vástago pueden resultar peligrosos y causar accidentes. El bloqueo de la alimentación de aire comprimido en ambos lados (por ejemplo, mediante una válvula de 5/3 vías) no ofrece la seguridad necesaria.
- El bloqueo puede realizarse partiendo desde cualquier posición, desplazando el actuador mecánicamente a su posición final.
- Si se regula una amortiguación demasiado dura (cerrada en más de un 50 por ciento), es posible que el perno de bloqueo no quede encastrado correctamente, por lo que se cierra prematuramente.
- No deberá cerrarse el orificio de escape.

Diámetro del émbolo	32	40	50	63	80	100
Tipo de sujeción	Bloqueo con enganche mecánico mediante cilindro de retención					
	Desbloqueo mediante aire comprimido					
Fuerza de sujeción estática [N]	500	500	2000	2000	5000	5000
Holgura axial máxima con bloqueo en la posición final [mm]	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5
Presión mín. de desbloqueo [bar]	≤ 2,5		≤ 1,5			
Presión máx. de bloqueo [bar]	≥ 0,5					

Ejemplo de configuración

Al dimensionar los cilindros neumáticos, se recomienda aprovechar únicamente el 50 por ciento de las fuerzas teóricas indicadas (véase arriba).

Valores conocidos:

Posición de montaje = vertical
 Masa de la pieza = 44 kg
 $F = m \times g = 44 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 431,6 \text{ N}$

Incógnita:

Diámetro apropiado del émbolo

Comprobación con diámetro de émbolo de 32 mm:

Fuerza teórica con 6 bar en avance = 483 N
 50 % de la fuerza teórica = 241,5 N
 Fuerza de sujeción estática con diámetro de émbolo de 32 mm = 500 N
 Siendo la masa de la pieza de 44 kg (431,6 N), la fuerza de sujeción estática del bloqueo de la posición final se encuentra dentro del margen admisible (máx. 500 N); sin embargo, en ese caso se aprovecharía el 89 % de la capacidad de carga del cilindro.

Resultado:

Por ello, en esta aplicación se recomienda utilizar un cilindro con diámetro de émbolo de 40 mm.

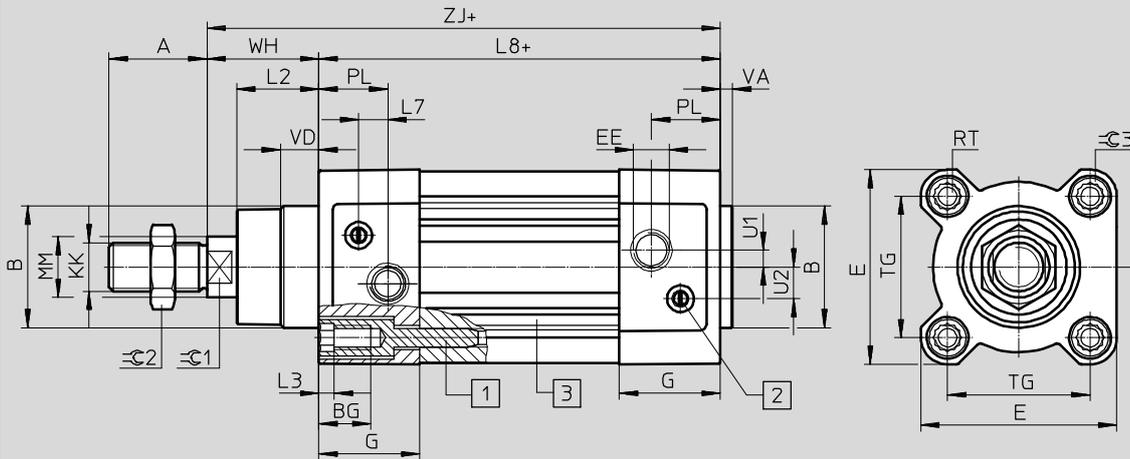
Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Hoja de datos

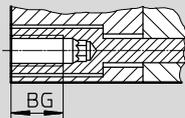
FESTO

Dimensiones

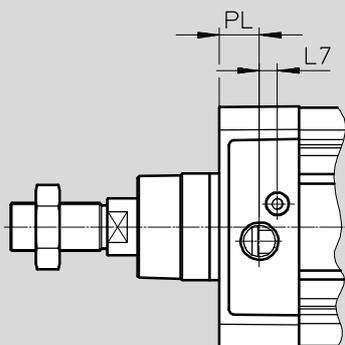
Datos CAD disponibles en www.festo.com



Ø 80 ... 125



Ø 125



+ = añadir carrera

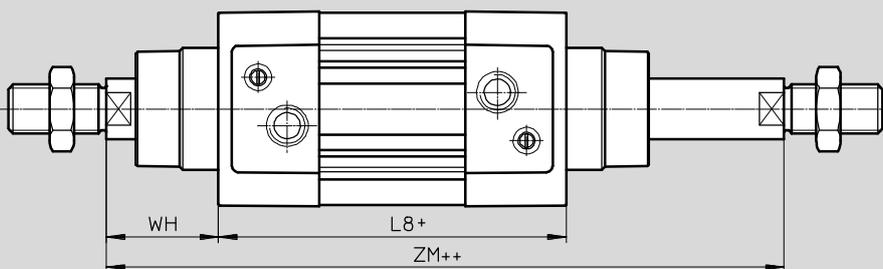
1 Tuerca de hexágono interior con rosca interior para elementos de fijación

2 Tornillo para regular la amortiguación en las posiciones finales

3 Ranura para sensor

Variante

T - Vástago doble



+ = añadir carrera

++ = añadir 2 veces la carrera

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Hoja de datos

∅ [mm]	A -0,5	B ∅ d11	BG Mín.	E +0,5	EE	G -0,2	U2 ±0,1	U1 ±0,1	KK
32	22	30	16	45	G1/8	28	5,7	5,25	M10x1,25
40	24	35	16	54	G1/4	33	8	4	M12x1,25
50	32	40	16	64	G1/4	33	10,4	5,5	M16x1,5
63	32	45	16	75	G3/8	40,5	12,75	6,25	M16x1,5
80	40	45	17	93	G3/8	43	12,5	8	M20x1,5
100	40	55	17	110	G1/2	48	13,5	10	M20x1,5
125	54	60	20	136	G1/2	44,7	13	8	M27x2

∅ [mm]	L2	L3 Máx.	L7	L8 ±0,4	MM ∅	PL ±0,1	RT	TG ±0,3
32	18 _{-0,2}	5	6,5	94	12	19,5	M6	32,5
40	21,3 _{-0,2}	5	7,5	105	16	22,5	M6	38
50	26,8 _{-0,2}	5	9,5	106	20	22,5	M8	46,5
63	27 _{-0,2}	5	9	121	20	27,5	M8	56,5
80	34,2 _{-0,2}	-	11	128	25	30	M10	72
100	38 _{-0,2}	-	7,5	138	25	31,5	M10	89
125	45,5 _{-0,3}	-	10	160	32	22,5	M12	110

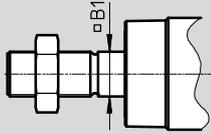
∅ [mm]	VA	VD +0,5	WH +2,2	ZJ +1,8	ZM +1	≈C1	≈C2	≈C3
32	4 _{-0,2}	10	25	119,1	146,1	10	16	6
40	4 _{-0,2}	10,5	28,7	133,9	164,8	13	18	6
50	4 _{-0,2}	11,5	35,6	141,8	179,8	17	24	8
63	4 _{-0,2}	15	35,9	157,1	195,4	17	24	8
80	4 _{-0,2}	15,7	45,4	173,6	221	22	30	6
100	4 _{-0,2}	19,2	49,3	187,5	238,8	22	30	6
125	6 _{-0,3}	20,5	64,1	225	290	27	41	8

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Hoja de datos

Dimensiones – Variantes Datos CAD disponibles en → www.festo.com

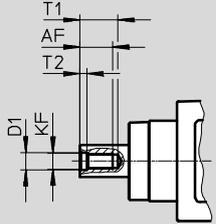
Q – Con seguridad torsional



-  - Importante

En combinación con la variante T, la seguridad torsional tiene lugar por un lado.

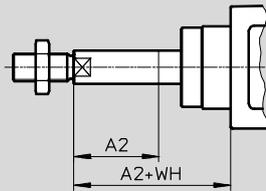
F – Rosca interior



-  - Importante

En combinación con la variante T, la rosca interior se encuentra en ambos lados.

...E – Prolongación de vástago



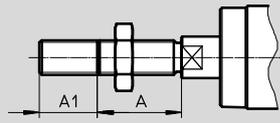
-  - Importante

En combinación con la variante T, la prolongación del vástago se realiza en un lado.

En combinación con las variantes T y Q, la prolongación del vástago se realiza únicamente en el lado del vástago cuadrado.

Dimensions: A_2 , A_2+WH

...L – Prolongación de la rosca del vástago

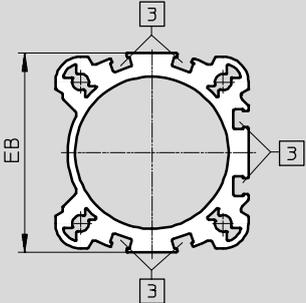


-  - Importante

En combinación con la variante T, la prolongación del vástago se realiza en ambos lados.

Dimensions: A_1 , A

D3 – Ranura para sensores en tres lados



EB

$\boxed{3}$ Ranura para sensor

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Hoja de datos

Ø [mm]	A	A1		A2		AF Mín.
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	
32	22	1	35	1	500	12
40	24	1	35	1	500	12
50	32	1	70	1	500	16
63	32	1	70	1	500	16
80	40	1	70	1	500	20
100	40	1	70	1	500	20
125	54	1	70	1	500	32

Ø [mm]	B1	D1	EB	KF	T1 Máx.	T2	WH +2,2
40	12	8,4	54,8 ^{+0,3}	M8	16	3,3	28,7
50	16	10,5	65,5 ^{+0,3} / _{-0,05}	M10	21	4,7	35,6
63	16	10,5	76 ₋₁	M10	21	4,7	35,9
80	20	13	92 _{-0,5}	M12	26,5	6,1	45,4
100	20	13	109 _{-0,5}	M12	26,5	6,1	49,3
125	-	17	132 ^{+0,8}	M16	40	8	64,1

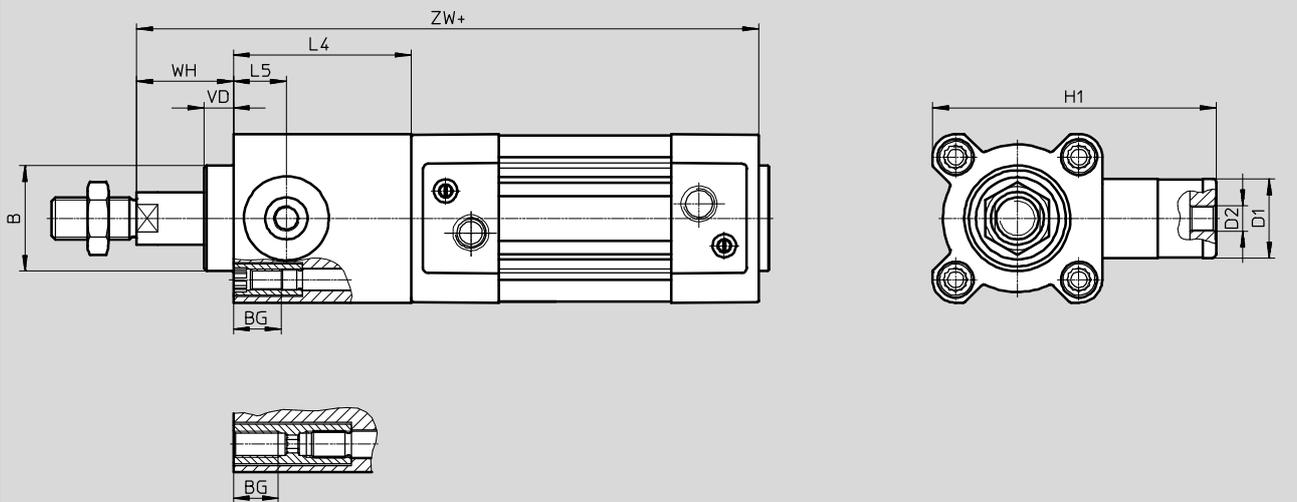
Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Hoja de datos

Dimensiones – Variantes

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

C – Unidad de bloqueo



⌀ - Importante

En combinación con la variante Q, la unidad de bloqueo únicamente puede seleccionarse con la variante T.

Con las variantes T y Q, la unidad de bloqueo debe montarse en el lado del vástago redondo.

+ = añadir carrera

∅	B	BG	D1	D2	H1	L4	L5	VD	WH	ZW
[mm]	∅ d11					±0,2				±1,8
32	30	16	20	M5	67	45	14	11,5	26	164,1
40	35	16	24	G1/8	88	53	16	11,5	30	186,9
50	40	16	30	G1/8	107	67	20	11	37	208,8
63	45	16	38	G1/8	123	76	24	11	37	233,1
80	45	17	48	G1/8	165	95	31,5	12,5	46	268,6
100	55	17	48	G1/8	174	98	31	12	51	285,7
125	60	20	65	G1/8	208	125	42	27,5	65	349,3

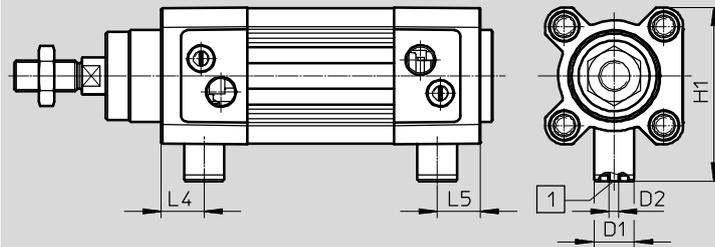
Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Hoja de datos

Dimensiones – Variantes

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

E1/E2/E3 – Bloqueo de la posición final



-  - Importante

1 La conexión sirve para el boqueo manual o para el aire de escape recuperado. Esta no debe cerrarse ni recibir aire comprimido.

E1 – Bloqueo de la posición final en ambos lados

∅	D1 ∅	D2	H1	L4	L5
[mm]					
32	13	M3	57,5	14	14
40	13	M3	64	17	17
50	20	M5	78,5	18	18
63	20	M5	84,5	25	25
80	30	M5	105	22	22
100	30	M5	113,5	25,5	25,5

E2 – Bloqueo de la posición final con vástago extendido

∅	D1 ∅	D2	H1	L4
[mm]				
32	13	M3	57,5	14
40	13	M3	64	17
50	20	M5	78,5	18
63	20	M5	84,5	25
80	30	M5	105	22
100	30	M5	113,5	25,5

E3 – Bloqueo de la posición final con vástago retraído

∅	D1 ∅	D2	H1	L5
[mm]				
32	13	M3	57,5	14
40	13	M3	64	17
50	20	M5	78,5	18
63	20	M5	84,5	25
80	30	M5	105	22
100	30	M5	113,5	25,5

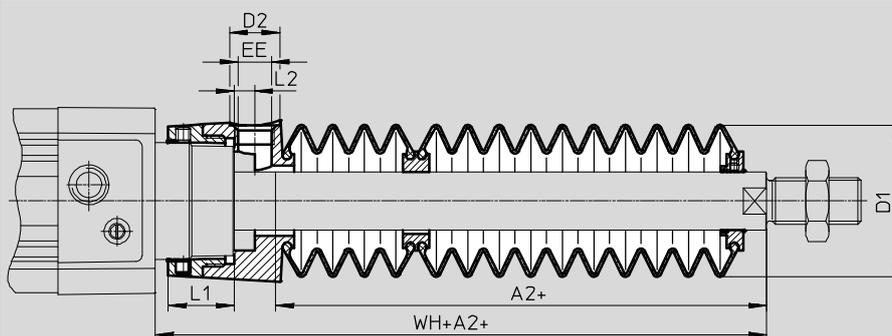
Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Hoja de datos

Dimensiones – Variantes

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

P2 – Fuelle en culata delantera



+ = añadir carrera

Ø Carrera [mm]	32							40						
	A2 ¹⁾	D1 Máx.	D2	EE	L1	L2	WH+A2	A2 ¹⁾	D1 Máx.	D2	EE	L1	L2	WH+A2
10 ... 50	29	38	14	G1/8	12,9	5,4	55	28	46	14	G1/8	16,3	5,4	56,7
51 ... 125	47						73	43						71,7
126 ... 175	61						87	56						84,7
176 ... 250	80						106	72						100,7
251 ... 300	96						122	86						114,7
301 ... 350	112						138	100						128,7
351 ... 375	114						140	101						129,7
376 ... 425	130						156	115						143,7
426 ... 475	145						171	130						158,7
476 ... 500	147						173	131						159,7

Ø Carrera [mm]	50							63						
	A2 ¹⁾	D1 Máx.	D2	EE	L1	L2	WH+A2	A2 ¹⁾	D1 Máx.	D2	EE	L1	L2	WH+A2
10 ... 50	28	57	17	G1/4	22,35	7	63,6	28	57	17	G1/4	22,4	7	63,9
51 ... 125	46						81,6	46						81,9
126 ... 175	56						91,6	56						91,9
176 ... 250	73						108,6	73						108,9
251 ... 300	86						121,6	86						121,9
301 ... 350	97						132,6	97						132,9
351 ... 375	105						140,6	105						140,9
376 ... 425	116						151,6	116						151,9
426 ... 475	126						161,6	126						161,9
476 ... 500	134						169,6	134						169,9

1) La medida se refiere al valor E (vástagos prolongados) del actuador

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Hoja de datos

Ø Carrera [mm]	80							100						
	A2 ¹⁾	D1 Máx.	D2	EE	L1	L2	WH+A2	A2 ¹⁾	D1 Máx.	D2	EE	L1	L2	WH+A2
10 ... 50	25	93	17	G1/4	28	4	70,4	25	93	17	G1/4	28	4	74,3
51 ... 125	37						82,4	37						86,3
126 ... 175	49						94,4	49						98,3
176 ... 250	62						107,4	62						111,3
251 ... 300	74						119,4	74						123,3
301 ... 350	86						131,4	86						135,3
351 ... 375	87						132,4	87						136,3
376 ... 425	98						143,4	98						147,3
426 ... 475	110						155,4	110						159,3
476 ... 500	111						156,4	111						160,3

1) La medida se refiere al valor E (vástago prolongado) del actuador

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

FESTO

Hoja de datos

★ Programa básico

Referencias – Productos disponibles en almacén					
Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Con amortiguación PPV		Con amortiguación PPS	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
32	20	★ 2123069	DSBC-32-20-PPVA-N3	★ 2123085	DSBC-32-20-PPSA-N3
	25	★ 1376422	DSBC-32-25-PPVA-N3	★ 1376467	DSBC-32-25-PPSA-N3
	30	★ 2123070	DSBC-32-30-PPVA-N3	★ 2123086	DSBC-32-30-PPSA-N3
	40	★ 1376423	DSBC-32-40-PPVA-N3	★ 1376468	DSBC-32-40-PPSA-N3
	50	★ 1376424	DSBC-32-50-PPVA-N3	★ 1376469	DSBC-32-50-PPSA-N3
	60	★ 2123071	DSBC-32-60-PPVA-N3	★ 2123087	DSBC-32-60-PPSA-N3
	70	★ 2123072	DSBC-32-70-PPVA-N3	★ 2123088	DSBC-32-70-PPSA-N3
	80	★ 1376425	DSBC-32-80-PPVA-N3	★ 1376470	DSBC-32-80-PPSA-N3
	100	★ 1376426	DSBC-32-100-PPVA-N3	★ 1376471	DSBC-32-100-PPSA-N3
	125	★ 1376427	DSBC-32-125-PPVA-N3	★ 1376472	DSBC-32-125-PPSA-N3
	150	★ 2123073	DSBC-32-150-PPVA-N3	★ 2123089	DSBC-32-150-PPSA-N3
	160	★ 1376428	DSBC-32-160-PPVA-N3	★ 1376473	DSBC-32-160-PPSA-N3
	200	★ 1376429	DSBC-32-200-PPVA-N3	★ 1376474	DSBC-32-200-PPSA-N3
	250	★ 1376430	DSBC-32-250-PPVA-N3	★ 1376475	DSBC-32-250-PPSA-N3
	300	★ 2123074	DSBC-32-300-PPVA-N3	★ 2123090	DSBC-32-300-PPSA-N3
	320	★ 1376431	DSBC-32-320-PPVA-N3	★ 1376476	DSBC-32-320-PPSA-N3
400	★ 1376432	DSBC-32-400-PPVA-N3	★ 1376477	DSBC-32-400-PPSA-N3	
500	★ 1376433	DSBC-32-500-PPVA-N3	★ 1376478	DSBC-32-500-PPSA-N3	
40	20	★ 2123166	DSBC-40-20-PPVA-N3	★ 2123780	DSBC-40-20-PPSA-N3
	25	★ 1376656	DSBC-40-25-PPVA-N3	★ 1376903	DSBC-40-25-PPSA-N3
	30	★ 2123167	DSBC-40-30-PPVA-N3	★ 2123781	DSBC-40-30-PPSA-N3
	40	★ 1376657	DSBC-40-40-PPVA-N3	★ 1376904	DSBC-40-40-PPSA-N3
	50	★ 1376658	DSBC-40-50-PPVA-N3	★ 1376905	DSBC-40-50-PPSA-N3
	60	★ 2123224	DSBC-40-60-PPVA-N3	★ 2123782	DSBC-40-60-PPSA-N3
	70	★ 2123225	DSBC-40-70-PPVA-N3	★ 2123783	DSBC-40-70-PPSA-N3
	80	★ 1376659	DSBC-40-80-PPVA-N3	★ 1376906	DSBC-40-80-PPSA-N3
	100	★ 1376660	DSBC-40-100-PPVA-N3	★ 1376907	DSBC-40-100-PPSA-N3
	125	★ 1376661	DSBC-40-125-PPVA-N3	★ 1376908	DSBC-40-125-PPSA-N3
	150	★ 2123226	DSBC-40-150-PPVA-N3	★ 2123784	DSBC-40-150-PPSA-N3
	160	★ 1376662	DSBC-40-160-PPVA-N3	★ 1376909	DSBC-40-160-PPSA-N3
	200	★ 1376663	DSBC-40-200-PPVA-N3	★ 1376910	DSBC-40-200-PPSA-N3
	250	★ 1376664	DSBC-40-250-PPVA-N3	★ 1376911	DSBC-40-250-PPSA-N3
	300	★ 2123227	DSBC-40-300-PPVA-N3	★ 2123785	DSBC-40-300-PPSA-N3
	320	★ 1376665	DSBC-40-320-PPVA-N3	★ 1376912	DSBC-40-320-PPSA-N3
400	★ 1376666	DSBC-40-400-PPVA-N3	★ 1376913	DSBC-40-400-PPSA-N3	
500	★ 1376667	DSBC-40-500-PPVA-N3	★ 1376914	DSBC-40-500-PPSA-N3	


 - Importante
 Otras variantes incluidas en el producto modular → página 32

Programa básico de Festo

- ★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h
- ☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Hoja de datos

★ Programa básico

Referencias – Productos disponibles en almacén					
Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Con amortiguación PPV		Con amortiguación PPS	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
50	20	★ 2098969	DSBC-50-20-PPVA-N3	★ 2102628	DSBC-50-20-PPSA-N3
	25	★ 1366948	DSBC-50-25-PPVA-N3	★ 1376301	DSBC-50-25-PPSA-N3
	30	★ 2098970	DSBC-50-30-PPVA-N3	★ 2102629	DSBC-50-30-PPSA-N3
	40	★ 1366949	DSBC-50-40-PPVA-N3	★ 1376304	DSBC-50-40-PPSA-N3
	50	★ 1366950	DSBC-50-50-PPVA-N3	★ 1376305	DSBC-50-50-PPSA-N3
	60	★ 2098972	DSBC-50-60-PPVA-N3	★ 2102630	DSBC-50-60-PPSA-N3
	70	★ 2098973	DSBC-50-70-PPVA-N3	★ 2102631	DSBC-50-70-PPSA-N3
	80	★ 1366951	DSBC-50-80-PPVA-N3	★ 1376306	DSBC-50-80-PPSA-N3
	100	★ 1366952	DSBC-50-100-PPVA-N3	★ 1376307	DSBC-50-100-PPSA-N3
	125	★ 1366953	DSBC-50-125-PPVA-N3	★ 1376308	DSBC-50-125-PPSA-N3
	150	★ 2098974	DSBC-50-150-PPVA-N3	★ 2102632	DSBC-50-150-PPSA-N3
	160	★ 1366954	DSBC-50-160-PPVA-N3	★ 1376309	DSBC-50-160-PPSA-N3
	200	★ 1366955	DSBC-50-200-PPVA-N3	★ 1376310	DSBC-50-200-PPSA-N3
	250	★ 1366956	DSBC-50-250-PPVA-N3	★ 1376311	DSBC-50-250-PPSA-N3
	300	★ 2098975	DSBC-50-300-PPVA-N3	★ 2102633	DSBC-50-300-PPSA-N3
	320	★ 1366957	DSBC-50-320-PPVA-N3	★ 1376312	DSBC-50-320-PPSA-N3
	400	★ 1366958	DSBC-50-400-PPVA-N3	★ 1376313	DSBC-50-400-PPSA-N3
500	★ 1366959	DSBC-50-500-PPVA-N3	★ 1376314	DSBC-50-500-PPSA-N3	
63	20	★ 2125490	DSBC-63-20-PPVA-N3	★ 2126684	DSBC-63-20-PPSA-N3
	25	★ 1383578	DSBC-63-25-PPVA-N3	★ 1383632	DSBC-63-25-PPSA-N3
	30	★ 2125491	DSBC-63-30-PPVA-N3	★ 2126685	DSBC-63-30-PPSA-N3
	40	★ 1383579	DSBC-63-40-PPVA-N3	★ 1383633	DSBC-63-40-PPSA-N3
	50	★ 1383580	DSBC-63-50-PPVA-N3	★ 1383634	DSBC-63-50-PPSA-N3
	60	★ 2125492	DSBC-63-60-PPVA-N3	★ 2126686	DSBC-63-60-PPSA-N3
	70	★ 2125493	DSBC-63-70-PPVA-N3	★ 2126687	DSBC-63-70-PPSA-N3
	80	★ 1383581	DSBC-63-80-PPVA-N3	★ 1383635	DSBC-63-80-PPSA-N3
	100	★ 1383582	DSBC-63-100-PPVA-N3	★ 1383636	DSBC-63-100-PPSA-N3
	125	★ 1383583	DSBC-63-125-PPVA-N3	★ 1383637	DSBC-63-125-PPSA-N3
	150	★ 2125494	DSBC-63-150-PPVA-N3	★ 2126688	DSBC-63-150-PPSA-N3
	160	★ 1383584	DSBC-63-160-PPVA-N3	★ 1383638	DSBC-63-160-PPSA-N3
	200	★ 1383585	DSBC-63-200-PPVA-N3	★ 1383639	DSBC-63-200-PPSA-N3
	250	★ 1383586	DSBC-63-250-PPVA-N3	★ 1383640	DSBC-63-250-PPSA-N3
	300	★ 2125495	DSBC-63-300-PPVA-N3	★ 2126689	DSBC-63-300-PPSA-N3
	320	★ 1383587	DSBC-63-320-PPVA-N3	★ 1383641	DSBC-63-320-PPSA-N3
	400	★ 1383588	DSBC-63-400-PPVA-N3	★ 1383642	DSBC-63-400-PPSA-N3
500	★ 1383589	DSBC-63-500-PPVA-N3	★ 1383643	DSBC-63-500-PPSA-N3	


Importante
 Otras variantes incluidas en el producto modular → página 32

Programa básico de Festo

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Hoja de datos

FESTO

★ Programa básico

Referencias – Productos disponibles en almacén					
Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Con amortiguación PPV		Con amortiguación PPS	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
80	20	★ 2126594	DSBC-80-20-PPVA-N3	★ 2126636	DSBC-80-20-PPSA-N3
	25	★ 1383333	DSBC-80-25-PPVA-N3	★ 1383366	DSBC-80-25-PPSA-N3
	30	★ 2126595	DSBC-80-30-PPVA-N3	★ 2126637	DSBC-80-30-PPSA-N3
	40	★ 1383334	DSBC-80-40-PPVA-N3	★ 1383367	DSBC-80-40-PPSA-N3
	50	★ 1383335	DSBC-80-50-PPVA-N3	★ 1383368	DSBC-80-50-PPSA-N3
	60	★ 2126597	DSBC-80-60-PPVA-N3	★ 2126638	DSBC-80-60-PPSA-N3
	70	★ 2126598	DSBC-80-70-PPVA-N3	★ 2126639	DSBC-80-70-PPSA-N3
	80	★ 1383336	DSBC-80-80-PPVA-N3	★ 1383369	DSBC-80-80-PPSA-N3
	100	★ 1383337	DSBC-80-100-PPVA-N3	★ 1383370	DSBC-80-100-PPSA-N3
	125	★ 1383338	DSBC-80-125-PPVA-N3	★ 1383371	DSBC-80-125-PPSA-N3
	150	★ 2126599	DSBC-80-150-PPVA-N3	★ 2126640	DSBC-80-150-PPSA-N3
	160	★ 1383339	DSBC-80-160-PPVA-N3	★ 1383372	DSBC-80-160-PPSA-N3
	200	★ 1383340	DSBC-80-200-PPVA-N3	★ 1383373	DSBC-80-200-PPSA-N3
	250	★ 1383341	DSBC-80-250-PPVA-N3	★ 1383374	DSBC-80-250-PPSA-N3
	300	★ 2126600	DSBC-80-300-PPVA-N3	★ 2126641	DSBC-80-300-PPSA-N3
	320	★ 1383342	DSBC-80-320-PPVA-N3	★ 1383375	DSBC-80-320-PPSA-N3
	400	★ 1383343	DSBC-80-400-PPVA-N3	★ 1383376	DSBC-80-400-PPSA-N3
500	★ 1383344	DSBC-80-500-PPVA-N3	★ 1383377	DSBC-80-500-PPSA-N3	

 - Importante
 Otras variantes incluidas en el producto modular → página 32

Programa básico de Festo

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Hoja de datos

Referencias – Productos disponibles en almacén					
Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Con amortiguación PPV		Con amortiguación PPS	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
32	1 ... 2800	1463254	DSBC-32-...-PPVA-N3	1463252	DSBC-32-...-PPSA-N3
40	1 ... 2800	1462834	DSBC-40-...-PPVA-N3	1462835	DSBC-40-...-PPSA-N3
50	1 ... 2800	1463766	DSBC-50-...-PPVA-N3	1463768	DSBC-50-...-PPSA-N3
63	1 ... 2800	1463483	DSBC-63-...-PPVA-N3	1463481	DSBC-63-...-PPSA-N3
80	1 ... 2800	1463504	DSBC-80-...-PPVA-N3	1463500	DSBC-80-...-PPSA-N3
100	25	1384804	DSBC-100-25-PPVA-N3	1384890	DSBC-100-25-PPSA-N3
	40	1384805	DSBC-100-40-PPVA-N3	1384891	DSBC-100-40-PPSA-N3
	50	1384806	DSBC-100-50-PPVA-N3	1384892	DSBC-100-50-PPSA-N3
	80	1384807	DSBC-100-80-PPVA-N3	1384893	DSBC-100-80-PPSA-N3
	100	1384808	DSBC-100-100-PPVA-N3	1384894	DSBC-100-100-PPSA-N3
	125	1384809	DSBC-100-125-PPVA-N3	1384895	DSBC-100-125-PPSA-N3
	160	1384810	DSBC-100-160-PPVA-N3	1384896	DSBC-100-160-PPSA-N3
	200	1384811	DSBC-100-200-PPVA-N3	1384897	DSBC-100-200-PPSA-N3
	250	1384812	DSBC-100-250-PPVA-N3	1384898	DSBC-100-250-PPSA-N3
	320	1384813	DSBC-100-320-PPVA-N3	1384899	DSBC-100-320-PPSA-N3
	400	1384814	DSBC-100-400-PPVA-N3	1384900	DSBC-100-400-PPSA-N3
	500	1384815	DSBC-100-500-PPVA-N3	1384901	DSBC-100-500-PPSA-N3
	1 ... 2800	1463598	DSBC-100-...-PPVA-N3	1463558	DSBC-100-...-PPSA-N3
125	25	1804956	DSBC-125-25-PPVA-N3	1804661	DSBC-125-25-PPSA-N3
	40	1804957	DSBC-125-40-PPVA-N3	1804662	DSBC-125-40-PPSA-N3
	50	1804958	DSBC-125-50-PPVA-N3	1804663	DSBC-125-50-PPSA-N3
	80	1804959	DSBC-125-80-PPVA-N3	1804664	DSBC-125-80-PPSA-N3
	100	1804960	DSBC-125-100-PPVA-N3	1804665	DSBC-125-100-PPSA-N3
	125	1804961	DSBC-125-125-PPVA-N3	1804666	DSBC-125-125-PPSA-N3
	160	1804962	DSBC-125-160-PPVA-N3	1804667	DSBC-125-160-PPSA-N3
	200	1804963	DSBC-125-200-PPVA-N3	1804668	DSBC-125-200-PPSA-N3
	250	1804964	DSBC-125-250-PPVA-N3	1804669	DSBC-125-250-PPSA-N3
	320	1804965	DSBC-125-320-PPVA-N3	1804671	DSBC-125-320-PPSA-N3
	400	1804966	DSBC-125-400-PPVA-N3	1804672	DSBC-125-400-PPSA-N3
	500	1804967	DSBC-125-500-PPVA-N3	1804673	DSBC-125-500-PPSA-N3
	1 ... 2800	1755348	DSBC-125-...-PPVA-N3	1755619	DSBC-125-...-PPSA-N3

 Importante
 Otras variantes incluidas en el producto modular → página 32

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Referencias – Producto modular

Tabla para pedidos											
Tamaño	32	40	50	63	80	100	125	Condiciones	Código	Entrada código	
M Referencia del conjunto	1463250	1461995	1463770	1463475	1463495	1463520	1722457				
Función	Cilindro normalizado de doble efecto, sobre la base de la norma ISO 15552								DSBC	DSBC	
O Seguridad torsional	Ninguna								★		
	Con vástago antigiro							-	1	★ -Q	
Propiedades del movimiento	Estándar									★	
	Baja fricción							-	2	L	
	Movimiento lento constante								2	U	
	Baja fricción para aplicaciones de equilibrado								3	L1	
M Diámetro del émbolo [mm]	32	40	50	63	80	100	125		★ -...		
Carrera [mm]	1 ... 2800									★ -...	
O Tipo de vástago	Vástago simple									★	
	Vástago doble									★ -T	
Tipo de rosca del vástago	Rosca exterior									★	
	Rosca interior								4	★ F	
Tipo perfil	Ranura para sensores en un lado									★	
	Ranura para sensores en tres lados									★ D3	
M Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placa a ambos lados								5	-P	
	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados								6	★ -PPS	
	Amortiguación neumática regulable en ambos lados									★ -PPV	
↓ Detección de la posición	Para sensores de proximidad									★ A	

- 1 Q No con L, U, L1, N3, T3, T4, P2, A1, A2, A3, A6
Solo hasta carrera de 1500 mm
- 2 L, U No con T, R3, T1, T3, T4, P2, A1, A2, A3, A6, EX4
- 3 L1 No con T, PPV, R3, T1, T3, T4, P2, A1, A2, A3, A6, EX4
- 4 F No con ...L
- 5 P No con A1
- 6 PPS No con T1, T3, T4, A1

 **Importante**
Si se utiliza la característica L en combinación con cargas transversales o carreras superiores a 500 mm, deben tomarse medidas adecuadas para apoyar el vástago del émbolo. La presión de funcionamiento (→ página 13) rige para las carreras de hasta 500 mm.

 **Importante**
Si se utiliza la característica L1 en combinación con carreras superiores a 500 mm, deben tomarse medidas adecuadas para apoyar el vástago del émbolo. La presión de funcionamiento (→ página 13) rige para las carreras de hasta 500 mm.

- M** Indicaciones mínimas
- O** Opciones

Introducir el código del producto

	DSBC	-		-		-		-		-		-		-	A
--	------	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	---

Programa básico de Festo ★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h
☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Referencias – Producto modular

Tabla para pedidos										
Tamaño	32	40	50	63	80	100	125	Condiciones	Código	Entrada código
Norma	Según ISO 15552								★	
	Corresponde a ISO 15552								★ -N3	
Protección contra la corrosión	Estándar								★	
	Alta protección contra la corrosión							7	★ R3	
Rango de temperatura	Estándar								★	
	[°C]	Juntas termorresistentes hasta máx. 120						8	★ T1	
	[°C]	-40 ... +80						8	T3	
	[°C]	0 ... +150						8	T4	
Protección contra partículas	Estándar								★	
	Fuelle en la culata delantera						-	9	P2	
Variante con rascador	Ninguna								★	
	Resistencia elevada a las agresiones químicas								A1	
	Rascadora rígida								A2	
	Para funcionamiento sin engrase								A3	
	Rascador metálico								A6	
Certificación UE	No								★	
	[mm]	II 2GD						10	EX4	
Vástago prolongado	Ninguno									
	[mm]	1 ... 500						11	★ ...E	
Prolongación máxima de la rosca del vástago	Ninguna									
	[mm]	1 ... 35		1 ... 70				11	-...L	

- 7 R3 No con A2, A6
- 8 T1, T3, T4 No con P2, A1, A2, A3, EX4
- 9 P2 No con N3, A1, A2, A3, A6, EX4
Solo para carrera 10 ... 500 mm
- 10 EX4 No con T1, T3, T4, P2, A1, A3, A6
- 11 ...E, ...L Solo hasta carrera de 2000 mm

 - Importante
Al seleccionar la característica P2, para el fuelle se considera automáticamente la prolongación del vástago. Esto significa que con la característica ...E no es necesario indicar un valor.

 - Importante
Al seleccionar la característica ...E en combinación con la característica P2, la parte de la prolongación del vástago ...E no está cubierta por el fuelle.

 - Importante
Al seleccionar la característica P2 en combinación con la característica T (vástago doble), el fuelle únicamente se monta en un lado.

- M Indicaciones mínimas
- O Opciones

Introduzca la referencia

- - -

Programa básico de Festo ★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h
☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

Cilindros normalizados DSBC, taladros normalizados, con bloqueo

FESTO

Referencias – Producto modular

Tabla para pedidos										
Tamaño	32	40	50	63	80	100	125	Condiciones	Código	Entrada código
M Referencia del conjunto	1463250	1461995	1463770	1463475	1463495	1463520	1722457			
Función	Cilindro normalizado de doble efecto, sobre la base de la norma ISO 15552								DSBC	DSBC
O Seguridad torsional	Ninguna								★	
	Con vástago antigiro							-	1	★ -Q
M Diámetro del émbolo [mm]	32	40	50	63	80	100	125		★ -...	
Carrera [mm]	10 ... 2000								★ -...	
O Unidad de bloqueo	Adosada								★ -C	C
Tipo de vástago	Vástago simple								★	
	Vástago doble								★ T	
Tipo de rosca del vástago	Rosca exterior								★	
	Rosca interior							2	★ F	
Tipo perfil	Ranura para sensores en un lado								★	
	Ranura para sensores en tres lados								★ D3	
M Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placa a ambos lados								-P	
	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados								★ -PPS	
	Amortiguación neumática regulable en ambos lados								★ -PPV	
Detección de la posición	Para sensores de proximidad								★ A	A
Vástago prolongado [mm]	Ninguno									
	1 ... 500								★ -...E	
Prolongación de la rosca del vástago [mm]	Ninguna									
	1 ... 35		1 ... 70						-...L	

- 1 Q Suministrable sólo con T.
Únicamente hasta carrera de 1500 mm
- 2 F No con ...L

- M** Indicaciones mínimas
- O** Opciones

Introducir el código del producto

DSBC - - - - **C** - **A** - -

Programa básico de Festo

- ★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h
- ★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

Cilindros normalizados DSBC, taladros normalizados, con bloqueo final

Referencias – Producto modular

Tabla para pedidos									
Tamaño	32	40	50	63	80	100	Condicio- nes	Código	Entrada código
M Referencia del conjunto	1463250	1461995	1463770	1463475	1463495	1463520			
Función	Cilindro normalizado de doble efecto, sobre la base de la norma ISO 15552							DSBC	DSBC
Diámetro del émbolo [mm]	32	40	50	63	80	100		-...	
Carrera [mm]	10 ... 2000								-...
O Bloqueo de la posición final	Ninguna								
	En ambos lados							E1	
	Con vástago extendido							E2	
	Con vástago retraído							E3	
Tipo de rosca del vástago	Rosca exterior								
	Rosca interior						1	F	
Tipo perfil	Ranura para sensores en un lado								
	Ranura para sensores en tres lados							D3	
M Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placa a ambos lados							-P	
	Amortiguación neumática regulable en ambos lados							-PPV	
Detección de la posición	Para sensores de proximidad							A	A
Vástago prolongado [mm]	Ninguno								
	1 ... 500							-...E	
Prolongación de la rosca del vástago [mm]	Ninguna								
	1 ... 35		1 ... 70					-...L	

1 F No con ...L

M Indicaciones mínimas

O Opciones

Introducir el código del producto

-
 -

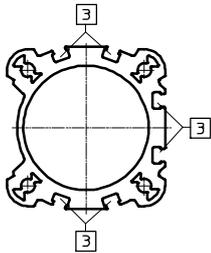
 -

 -
 -

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Hoja de datos

Referencias – Ejecuciones para DSBC-...-D3 (ranuras para sensores en 3 lados)



Con esta ejecución, la posición del émbolo se puede detectar en 3 lados del accionamiento.

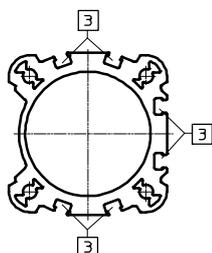
3 Ranura para sensor de proximidad

Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Con amortiguación PPV		Con amortiguación PPS	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
32	20	3656511	DSBC-32-20-D3-PPVA-N3	3659374	DSBC-32-20-D3-PPSA-N3
	25	3656512	DSBC-32-25-D3-PPVA-N3	3659375	DSBC-32-25-D3-PPSA-N3
	30	3656513	DSBC-32-30-D3-PPVA-N3	3659376	DSBC-32-30-D3-PPSA-N3
	40	3656514	DSBC-32-40-D3-PPVA-N3	3659377	DSBC-32-40-D3-PPSA-N3
	50	3656515	DSBC-32-50-D3-PPVA-N3	3659378	DSBC-32-50-D3-PPSA-N3
	60	3656516	DSBC-32-60-D3-PPVA-N3	3659379	DSBC-32-60-D3-PPSA-N3
	70	3656517	DSBC-32-70-D3-PPVA-N3	3659380	DSBC-32-70-D3-PPSA-N3
	80	3656518	DSBC-32-80-D3-PPVA-N3	3659381	DSBC-32-80-D3-PPSA-N3
	100	3656519	DSBC-32-100-D3-PPVA-N3	3659382	DSBC-32-100-D3-PPSA-N3
	125	3656520	DSBC-32-125-D3-PPVA-N3	3659383	DSBC-32-125-D3-PPSA-N3
	150	3656521	DSBC-32-150-D3-PPVA-N3	3659384	DSBC-32-150-D3-PPSA-N3
	160	3656522	DSBC-32-160-D3-PPVA-N3	3659385	DSBC-32-160-D3-PPSA-N3
	200	3656523	DSBC-32-200-D3-PPVA-N3	3659386	DSBC-32-200-D3-PPSA-N3
	250	3656524	DSBC-32-250-D3-PPVA-N3	3659387	DSBC-32-250-D3-PPSA-N3
	300	3656525	DSBC-32-300-D3-PPVA-N3	3659388	DSBC-32-300-D3-PPSA-N3
		320	3656526	DSBC-32-320-D3-PPVA-N3	3659389
40	20	3660615	DSBC-40-20-D3-PPVA-N3	3660759	DSBC-40-20-D3-PPSA-N3
	25	3660616	DSBC-40-25-D3-PPVA-N3	3660760	DSBC-40-25-D3-PPSA-N3
	30	3660617	DSBC-40-30-D3-PPVA-N3	3660761	DSBC-40-30-D3-PPSA-N3
	40	3660618	DSBC-40-40-D3-PPVA-N3	3660762	DSBC-40-40-D3-PPSA-N3
	50	3660619	DSBC-40-50-D3-PPVA-N3	3660763	DSBC-40-50-D3-PPSA-N3
	60	3660620	DSBC-40-60-D3-PPVA-N3	3660764	DSBC-40-60-D3-PPSA-N3
	70	3660621	DSBC-40-70-D3-PPVA-N3	3660765	DSBC-40-70-D3-PPSA-N3
	80	3660622	DSBC-40-80-D3-PPVA-N3	3660766	DSBC-40-80-D3-PPSA-N3
	100	3660623	DSBC-40-100-D3-PPVA-N3	3660767	DSBC-40-100-D3-PPSA-N3
	125	3660624	DSBC-40-125-D3-PPVA-N3	3660768	DSBC-40-125-D3-PPSA-N3
	150	3660625	DSBC-40-150-D3-PPVA-N3	3660769	DSBC-40-150-D3-PPSA-N3
	160	3660626	DSBC-40-160-D3-PPVA-N3	3660770	DSBC-40-160-D3-PPSA-N3
	200	3660627	DSBC-40-200-D3-PPVA-N3	3660771	DSBC-40-200-D3-PPSA-N3
	250	3660628	DSBC-40-250-D3-PPVA-N3	3660772	DSBC-40-250-D3-PPSA-N3
	300	3660629	DSBC-40-300-D3-PPVA-N3	3660773	DSBC-40-300-D3-PPSA-N3
		320	3660630	DSBC-40-320-D3-PPVA-N3	3660774

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Hoja de datos

Referencias – Ejecuciones para DSBC-...-D3 (ranuras para sensores en 3 lados)



Con esta ejecución, la posición del émbolo se puede detectar en 3 lados del accionamiento.

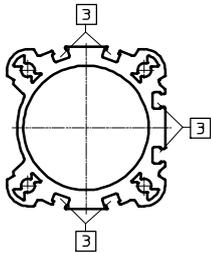
3 Ranura para sensor de proximidad

Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Con amortiguación PPV		Con amortiguación PPS	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
50	20	3659467	DSBC-50-20-D3-PPVA-N3	3659491	DSBC-50-20-D3-PPSA-N3
	25	3659468	DSBC-50-25-D3-PPVA-N3	3659492	DSBC-50-25-D3-PPSA-N3
	30	3659469	DSBC-50-30-D3-PPVA-N3	3659493	DSBC-50-30-D3-PPSA-N3
	40	3659470	DSBC-50-40-D3-PPVA-N3	3659494	DSBC-50-40-D3-PPSA-N3
	50	3659471	DSBC-50-50-D3-PPVA-N3	3659495	DSBC-50-50-D3-PPSA-N3
	60	3659472	DSBC-50-60-D3-PPVA-N3	3659496	DSBC-50-60-D3-PPSA-N3
	70	3659473	DSBC-50-70-D3-PPVA-N3	3659497	DSBC-50-70-D3-PPSA-N3
	80	3659474	DSBC-50-80-D3-PPVA-N3	3659498	DSBC-50-80-D3-PPSA-N3
	100	3659475	DSBC-50-100-D3-PPVA-N3	3659499	DSBC-50-100-D3-PPSA-N3
	125	3659476	DSBC-50-125-D3-PPVA-N3	3659500	DSBC-50-125-D3-PPSA-N3
	150	3659477	DSBC-50-150-D3-PPVA-N3	3659501	DSBC-50-150-D3-PPSA-N3
	160	3659478	DSBC-50-160-D3-PPVA-N3	3659502	DSBC-50-160-D3-PPSA-N3
	200	3659479	DSBC-50-200-D3-PPVA-N3	3659503	DSBC-50-200-D3-PPSA-N3
	250	3659480	DSBC-50-250-D3-PPVA-N3	3659504	DSBC-50-250-D3-PPSA-N3
	300	3659481	DSBC-50-300-D3-PPVA-N3	3659505	DSBC-50-300-D3-PPSA-N3
320	3659482	DSBC-50-320-D3-PPVA-N3	3659506	DSBC-50-320-D3-PPSA-N3	
63	20	3657859	DSBC-63-20-D3-PPVA-N3	3657811	DSBC-63-20-D3-PPSA-N3
	25	3657860	DSBC-63-25-D3-PPVA-N3	3657812	DSBC-63-25-D3-PPSA-N3
	30	3657861	DSBC-63-30-D3-PPVA-N3	3657813	DSBC-63-30-D3-PPSA-N3
	40	3657862	DSBC-63-40-D3-PPVA-N3	3657814	DSBC-63-40-D3-PPSA-N3
	50	3657863	DSBC-63-50-D3-PPVA-N3	3657815	DSBC-63-50-D3-PPSA-N3
	60	3657864	DSBC-63-60-D3-PPVA-N3	3657816	DSBC-63-60-D3-PPSA-N3
	70	3657865	DSBC-63-70-D3-PPVA-N3	3657817	DSBC-63-70-D3-PPSA-N3
	80	3657866	DSBC-63-80-D3-PPVA-N3	3657818	DSBC-63-80-D3-PPSA-N3
	100	3657867	DSBC-63-100-D3-PPVA-N3	3657819	DSBC-63-100-D3-PPSA-N3
	125	3657868	DSBC-63-125-D3-PPVA-N3	3657820	DSBC-63-125-D3-PPSA-N3
	150	3657869	DSBC-63-150-D3-PPVA-N3	3657821	DSBC-63-150-D3-PPSA-N3
	160	3657870	DSBC-63-160-D3-PPVA-N3	3657822	DSBC-63-160-D3-PPSA-N3
	200	3657871	DSBC-63-200-D3-PPVA-N3	3657823	DSBC-63-200-D3-PPSA-N3
	250	3657872	DSBC-63-250-D3-PPVA-N3	3657824	DSBC-63-250-D3-PPSA-N3
	300	3657873	DSBC-63-300-D3-PPVA-N3	3657825	DSBC-63-300-D3-PPSA-N3
320	3657874	DSBC-63-320-D3-PPVA-N3	3657826	DSBC-63-320-D3-PPSA-N3	

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Hoja de datos

Referencias – Ejecuciones para DSBC-...-D3 (ranuras para sensores en 3 lados)



Con esta ejecución, la posición del émbolo se puede detectar en 3 lados del accionamiento.

3 Ranura para sensor de proximidad

Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Con amortiguación PPV		Con amortiguación PPS	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
80	20	3656631	DSBC-80-20-D3-PPVA-N3	3656854	DSBC-80-20-D3-PPSA-N3
	25	3656632	DSBC-80-25-D3-PPVA-N3	3656855	DSBC-80-25-D3-PPSA-N3
	30	3656633	DSBC-80-30-D3-PPVA-N3	3656856	DSBC-80-30-D3-PPSA-N3
	40	3656634	DSBC-80-40-D3-PPVA-N3	3656857	DSBC-80-40-D3-PPSA-N3
	50	3656635	DSBC-80-50-D3-PPVA-N3	3656858	DSBC-80-50-D3-PPSA-N3
	60	3656636	DSBC-80-60-D3-PPVA-N3	3656859	DSBC-80-60-D3-PPSA-N3
	70	3656637	DSBC-80-70-D3-PPVA-N3	3656860	DSBC-80-70-D3-PPSA-N3
	80	3656638	DSBC-80-80-D3-PPVA-N3	3656861	DSBC-80-80-D3-PPSA-N3
	100	3656639	DSBC-80-100-D3-PPVA-N3	3656862	DSBC-80-100-D3-PPSA-N3
	125	3656640	DSBC-80-125-D3-PPVA-N3	3656863	DSBC-80-125-D3-PPSA-N3
	150	3656641	DSBC-80-150-D3-PPVA-N3	3656864	DSBC-80-150-D3-PPSA-N3
	160	3656642	DSBC-80-160-D3-PPVA-N3	3656865	DSBC-80-160-D3-PPSA-N3
	200	3656643	DSBC-80-200-D3-PPVA-N3	3656866	DSBC-80-200-D3-PPSA-N3
	250	3656644	DSBC-80-250-D3-PPVA-N3	3656867	DSBC-80-250-D3-PPSA-N3
	300	3656645	DSBC-80-300-D3-PPVA-N3	3656868	DSBC-80-300-D3-PPSA-N3
	320	3656646	DSBC-80-320-D3-PPVA-N3	3656869	DSBC-80-320-D3-PPSA-N3

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Accesorios

FESTO

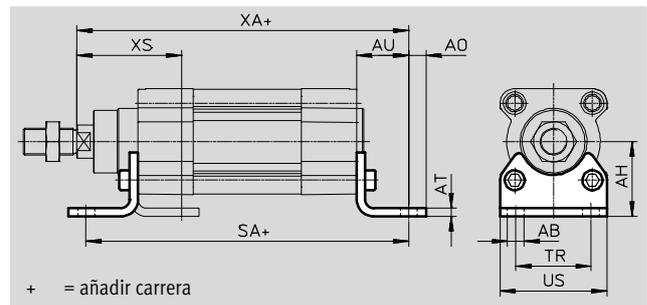
Fijación por pies HNC/CRHNC

Materiales:

HNC: Acero cincado

CRHNC: Acero de aleación fina

Exento de cobre y PTFE



Dimensiones y referencias

Para diámetro [mm]	AB \varnothing	AH	AO	AT	AU	SA		TR	US	XA		XS
						DSBC-...	DSBC-...-C			DSBC-...	DSBC-...-C	
32	7	32	6,5	4	24	142	187	32	45	143,1	188,1	46
40	10	36	9	4	28	161	214	36	54	161,9	214,9	52,7
50	10	45	9,5	5	32	170	237	45	64	173,8	240,8	62,6
63	10	50	12,5	5	32	185	261	50	75	189,1	265,1	62,9
80	12	63	15	6	41	210	305	63	93	214,6	309,6	80,4
100	14,5	71	17,5	6	41	220	318	75	110	228,5	326,7	84,3
125	16,5	90	22	8	45	250	375	90	131	270	394,3	102

Para diámetro [mm]	Tipo básico				Gran protección contra la corrosión			
	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo ²⁾	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo ²⁾
32	2	144	★ 174369	HNC-32	4	139	176937	CRHNC-32
40	2	193	★ 174370	HNC-40	4	188	176938	CRHNC-40
50	2	353	★ 174371	HNC-50	4	341	176939	CRHNC-50
63	2	436	★ 174372	HNC-63	4	424	176940	CRHNC-63
80	2	829	★ 174373	HNC-80	4	809	176941	CRHNC-80
100	2	1009	174374	HNC-100	4	990	176942	CRHNC-100
125	2	1902	174375	HNC-125	4	1920	176943	CRHNC-125

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Clase de resistencia a la corrosión CRC 4 según norma de Festo FN 940070

Riesgo de corrosión especialmente alto. Exposición a la intemperie en condiciones muy corrosivas. Piezas expuestas a sustancias agresivas, por ejemplo en la industria alimentaria o química. Estas aplicaciones deberán garantizarse en caso necesario mediante pruebas especiales (véase también FN 940082) utilizando los medios correspondientes.

2) Apto para ATEX

Programa básico de Festo

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Accesorios

Brida de fijación FNC/CRFNG

Materiales:

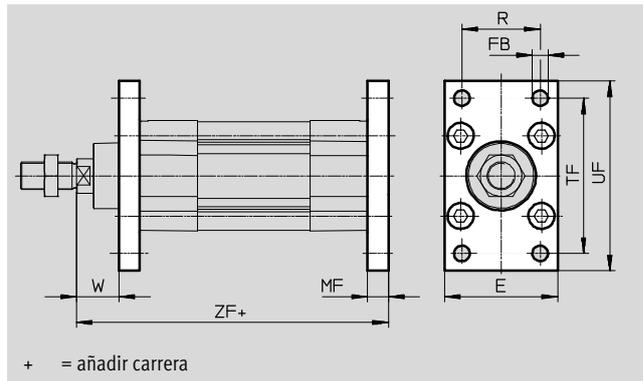
FNC: Acero cincado

CRFNG: Acero de aleación fina

Exento de cobre y PTFE

Conformidad con la directiva

2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias									
Para diámetro [mm]	E	FB ∅ H13	MF	R	TF	UF	W	ZF	
								DSBC-...	DSBC-...-C
32	45	7	10	32	64	80	16	129,1	174,1
40	54	9	10	36	72	90	18,7	143,9	196,9
50	65	9	12	45	90	110	23,6	153,8	220,8
63	75	9	12	50	100	120	23,9	169,1	245,1
80	93	12	16	63	126	150	29,4	189,6	284,6
100	110	14	16	75	150	175	33,3	203,5	301,7
125	132	16	20	90	180	210	45	245	369,3

Para diámetro [mm]	Tipo básico				Gran protección contra la corrosión			
	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo ²⁾	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo ²⁾
32	1	221	★ 174376	FNC-32	4	220	161846	CRFNG-32
40	1	291	★ 174377	FNC-40	4	291	161847	CRFNG-40
50	1	536	★ 174378	FNC-50	4	526	161848	CRFNG-50
63	1	679	★ 174379	FNC-63	4	680	161849	CRFNG-63
80	1	1495	★ 174380	FNC-80	4	1508	161850	CRFNG-80
100	1	2041	174381	FNC-100	4	2054	161851	CRFNG-100
125	1	3775	174382	FNC-125	4	3787	185363	CRFNG-125

- 1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070
Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).
Clase de resistencia a la corrosión CRC 4 según norma de Festo FN 940070
Riesgo de corrosión especialmente alto. Exposición a la intemperie en condiciones muy corrosivas. Piezas expuestas a sustancias agresivas, por ejemplo en la industria alimentaria o química. Estas aplicaciones deberán garantizarse en caso necesario mediante pruebas especiales (véase también FN 940082) utilizando los medios correspondientes.
- 2) Apto para ATEX

Programa básico de Festo ★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h
 ☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Accesorios

Brida basculante con pivotes ZNCF/CRZNG

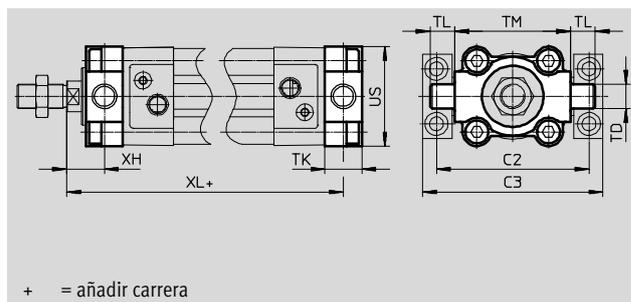
Materiales:

ZNCF: Fundición de acero inoxidable

CRZNG: Acero inoxidable fundido,
pulimentación electrolítica

Exento de cobre y PTFE

Conformidad con la directiva
2002/95/CE (RoHS)



+ = añadir carrera

Dimensiones y referencias

Para diámetro [mm]	C2	C3	TD ∅ e9	TK	TL	TM	US	XH	XL	
									DSBC-...	DSBC-...-C
32	71	86	12	16	12	50	45	18	127,1	172,1
40	87	105	16	20	16	63	54	18,7	143,9	196,9
50	99	117	16	24	16	75	64	23,6	153,8	220,8
63	116	136	20	24	20	90	75	23,9	169,1	245,1
80	136	156	20	28	20	110	93	31,4	187,6	282,6
100	164	189	25	38	25	132	110	30,3	206,5	304,7
125	192	217	25	50	25	160	131	40	250	374,3

Para diámetro [mm]	Tipo básico				Gran protección contra la corrosión			
	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo ²⁾	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo ²⁾
32	2	150	174411	ZNCF-32	4	150	161852	CRZNG-32
40	2	285	174412	ZNCF-40	4	285	161853	CRZNG-40
50	2	473	174413	ZNCF-50	4	473	161854	CRZNG-50
63	2	687	174414	ZNCF-63	4	687	161855	CRZNG-63
80	2	1296	174415	ZNCF-80	4	1296	161856	CRZNG-80
100	2	2254	174416	ZNCF-100	4	2254	161857	CRZNG-100
125	2	3484	174417	ZNCF-125	4	3484	185362	CRZNG-125

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Clase de resistencia a la corrosión CRC 4 según norma de Festo FN 940070

Riesgo de corrosión especialmente alto. Exposición a la intemperie en condiciones muy corrosivas. Piezas expuestas a sustancias agresivas, por ejemplo en la industria alimentaria o química. Estas aplicaciones deberán garantizarse en caso necesario mediante pruebas especiales (véase también FN 940082) utilizando los medios correspondientes.

2) Apto para ATEX

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

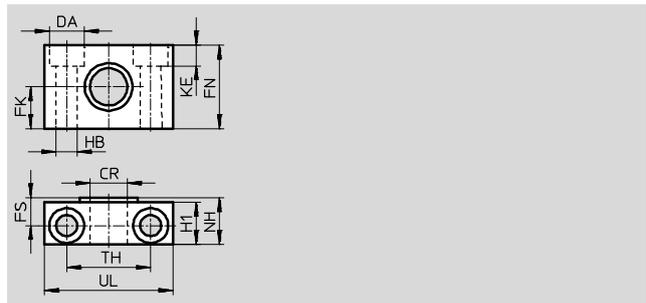
FESTO

Accesorios

Brida basculante central LNZG

Materiales:

Caballote: Aluminio anodizado
 Cojinete deslizante: Material sintético
 Exento de cobre y PTFE
 Conformidad con la directiva
 2002/95/CE (RoHS)



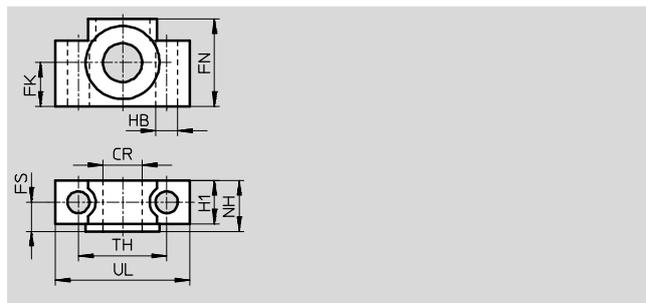
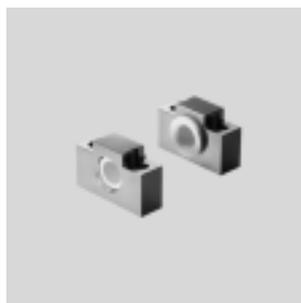
Dimensiones y referencias															
Para diámetro [mm]	CR	DA	FK	FN	FS	H1	HB	KE	NH	TH	UL	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo
	∅	∅	∅				∅			±0,2					
	D11	H13	±0,1				H13								
32	12	11	15	30	10,5	15	6,6	6,8	18	32	46	2	83	32959	LNZG-32
40, 50	16	15	18	36	12	18	9	9	21	36	55	2	129	32960	LNZG-40/50
63, 80	20	18	20	40	13	20	11	11	23	42	65	2	178	32961	LNZG-63/80
100, 125	25	20	25	50	16	24,5	14	13	28,5	50	75	2	306	32962	LNZG-100/125

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
 Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Brida basculante central CRLNZG

Materiales:

Acero de aleación fina
 Exento de cobre y PTFE
 Conformidad con la directiva
 2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias													
Para diámetro [mm]	CR	FK	FN	FS	H1	HB	NH	TH	UL	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo
	∅	∅				∅		±0,2					
	D11	±0,1				H13							
32	12	15	30	10,5	15	6,6	18	32	46	4	205	161874	CRLNZG-32
40, 50	16	18	36	12	18	9	21	36	55	4	323	161875	CRLNZG-40/50
63, 80	20	20	40	13	20	11	23	42	65	4	435	161876	CRLNZG-63/80
100, 125	25	25	50	16	24,5	14	28,5	50	75	4	739	161877	CRLNZG-100/125

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 4 según norma de Festo FN 940070
 Riesgo de corrosión especialmente alto. Exposición a la intemperie en condiciones muy corrosivas. Piezas expuestas a sustancias agresivas, por ejemplo en la industria alimentaria o química. Estas aplicaciones deberán garantizarse en caso necesario mediante pruebas especiales (véase también FN 940082) utilizando los medios correspondientes.

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

FESTO

Accesorios

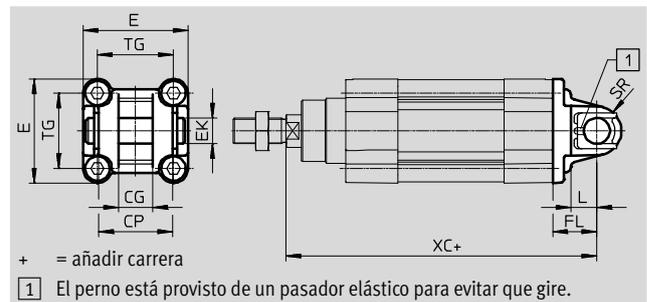
Brida basculante SNC

Materiales:

Fundición inyectada de aluminio

Conformidad con la directiva

2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias

Para \varnothing	CG	CP	E	EK	FL	L	SR
[mm]	H14	h14		\varnothing H9	$\pm 0,2$		
32	14	34	45 ^{+0,2/-0,5}	10	22	13	10
40	16	40	54 ^{-0,5}	12	25	16	12
50	21	45	64 ^{-0,6}	16	27	16	12
63	21	51	75 ^{-0,6}	16	32	21	16
80	25	65	93 ^{-0,8}	20	36	22	16
100	25	75	110 ^{+0,3/-0,8}	20	41	27	20
125	37	97	131 ^{-0,8}	30	50	30	25

Para \varnothing	TG	XC		CRC ¹⁾	Peso	Nº art.	Tipo ²⁾
		DSBC-...	DSBC-...-C				
[mm]					[g]		
32	32,5	141,1	186,1	1	93	★ 174383	SNC-32
40	38	158,9	211,9	1	140	★ 174384	SNC-40
50	46,5	168,8	235,8	1	234	★ 174385	SNC-50
63	56,5	189,1	265,1	1	331	★ 174386	SNC-63
80	72	209,6	304,6	1	618	★ 174387	SNC-80
100	89	228,5	326,7	1	865	174388	SNC-100
125	110	275	399,3	1	1728	174389	SNC-125

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070

Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).

2) Apto para ATEX

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

FESTO

Accesorios

Brida basculante SNCB/SNCB-...-R3

Material:

SNCB: Fundición inyectada de

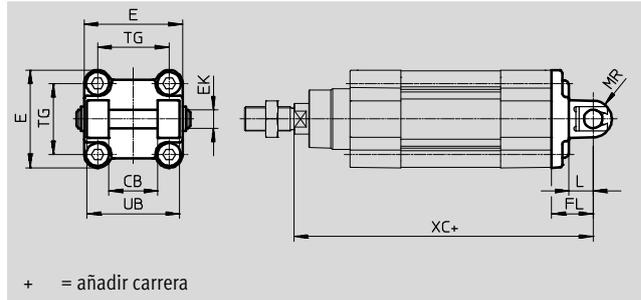
aluminio

SNCB-...-R3: Fundición inyectada de

aluminio con recubrimiento protector

Sin cobre ni PTFE

Conformidad con RoHS



Dimensiones y referencias

Para \varnothing [mm]	CB H14	E	EK \varnothing H9/e8	FL $\pm 0,2$	L	MR -0,5	TG	UB h14	XC	
									DSBC-...	DSBC-...-C
32	26	45 $+0,2/-0,5$	10	22	13	8,5	32,5	45	141,1	186,1
40	28	54 $-0,5$	12	25	16	12	38	52	158,9	211,9
50	32	64 $-0,6$	12	27	16	12	46,5	60	168,8	235,8
63	40	75 $-0,6$	16	32	21	16	56,5	70	189,1	265,1
80	50	93 $-0,8$	16	36	22	16	72	90	209,6	304,6
100	60	110 $+0,3/-0,8$	20	41	27	20	89	110	228,5	326,7
125	70	131 $-0,8$	25	50	30	25	110	130	275	399,3

Para \varnothing [mm]	Tipo básico				R3 – Alto nivel de protección contra la corrosión			
	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo
32	1	103	★ 174390	SNCB-32	3	100	176944	SNCB-32-R3
40	1	155	★ 174391	SNCB-40	3	151	176945	SNCB-40-R3
50	1	232	★ 174392	SNCB-50	3	228	176946	SNCB-50-R3
63	1	375	★ 174393	SNCB-63	3	371	176947	SNCB-63-R3
80	1	636	★ 174394	SNCB-80	3	632	176948	SNCB-80-R3
100	1	1035	174395	SNCB-100	3	986	176949	SNCB-100-R3
125	1	1860	174396	SNCB-125	3	1776	176950	SNCB-125-R3

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070

Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).

Clase de resistencia a la corrosión CRC 3 según norma de Festo FN 940070

Alto riesgo de corrosión. Exposición a la intemperie bajo condiciones corrosivas moderadas. Piezas exteriores visibles en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales y con características principalmente funcionales en la superficie.

Programa básico de Festo

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Accesorios

Brida basculante SNCS/CRSNCS/SNCS-...-R3

Material:

SNCS 32 ... 50:

Fundición inyectada de aluminio

SNCS 63 ... 125:

Aleación de forja de aluminio

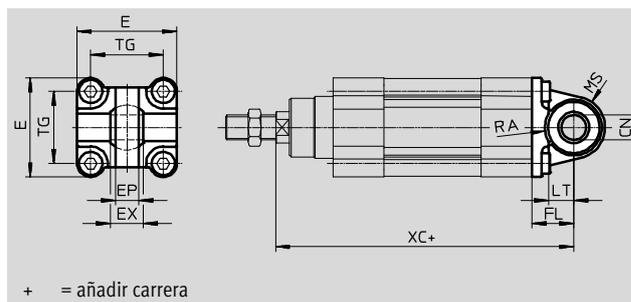
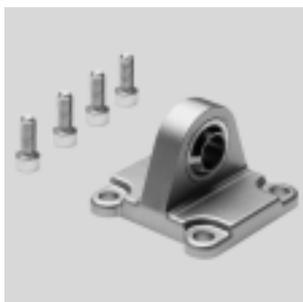
CRSNCS 32 ... 80:

Fundición de acero inoxidable

SNCS-...-R3 100 ... 125:

Aleación de forja de aluminio con

recubrimiento protector



+ = añadir carrera

Dimensiones y referencias

Para \varnothing [mm]	CN \varnothing		E		EP $\pm 0,2$	EX	FL $\pm 0,2$	LT
	DSBC-...	DSBC-...-R3	DSBC-...	DSBC-...-R3				
32	10 ^{+0,013}	10 ^{+0,015/-0,04}	45 ^{+0,2/-0,5}	45 ^{-0,5}	10,5	14	22	13
40	12 ^{+0,015}	12 ^{+0,018/-0,04}	54 ^{-0,5}	54 ^{-0,5}	12	16	25	16
50	16 ^{+0,015}	16 ^{+0,018/-0,04}	64 ^{-0,6}	64 ^{-0,6}	15	21	27	16
63	16 ^{+0,015}	16 ^{+0,018/-0,04}	74,5 ^{+0,5}	75 ^{-0,6}	15	21	32	21
80	20 ^{+0,018}	20 ^{+0,021/-0,04}	92,2 ^{+0,8}	93 ^{-0,8}	18	25	36	22
100	20 ^{+0,018}	20 ^{+0,021/-0,04}	109 ^{+1/-0,7}	109 ^{+1/-0,7}	18	25	41	27
125	30 ^{+0,018}	30 ^{+0,021/-0,04}	132 ^{+1/-0,7}	132 ^{+1/-0,7}	25	37	50	30

Para \varnothing [mm]	MS		RA		TG	XC	
	DSBC-...	DSBC-...-R3	DSBC-... +1	DSBC-...-R3 +1		DSBC-...	DSBC-...-C
32	15 ^{+0,5}	15 ^{+0,5}	14,5	14,5	32,5	141,1	186,1
40	17 ^{+0,5}	17 ^{+0,5}	17,5	17,5	38	158,9	211,9
50	20 ^{+0,5}	20 ^{+0,5}	18,5	19	46,5	168,8	235,8
63	23 ^{-0,5}	22 ^{+0,5}	23	23	56,5	189,1	265,1
80	28 ^{-0,5}	27 ^{+0,5}	25	25	72	209,6	304,6
100	30 $\pm 0,5$	30 $\pm 0,5$	95	100	89	228,5	326,7
125	39 $\pm 0,5$	39 $\pm 0,5$	100	100	110	275	326,7

Para \varnothing [mm]	Tipo básico				Alto nivel de protección contra la corrosión			
	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo
32	1	86	★ 174397	SNCS-32	4	161	2895920	CRSNCS-32
40	1	122	★ 174398	SNCS-40	4	239	2895921	CRSNCS-40
50	1	216	★ 174399	SNCS-50	4	403	2895922	CRSNCS-50
63	2	281	★ 174400	SNCS-63	4	576	2895923	CRSNCS-63
80	2	557	★ 174401	SNCS-80	4	1173	2895924	CRSNCS-80
100	2	683	174402	SNCS-100	3	684	2895925	SNCS-100-R3
125	2	1369	174403	SNCS-125	3	1369	2895926	SNCS-125-R3

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070

Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).

Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Clase de resistencia a la corrosión CRC 3 según norma de Festo FN 940070

Alto riesgo de corrosión. Exposición a la intemperie bajo condiciones corrosivas moderadas. Piezas exteriores visibles en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales y con características principalmente funcionales en la superficie.

Clase de resistencia a la corrosión CRC 4 según norma de Festo FN 940070

Riesgo de corrosión especialmente alto. Exposición a la intemperie en condiciones muy corrosivas. Piezas expuestas a sustancias agresivas, por ejemplo en la industria alimentaria o química. Estas aplicaciones deberán garantizarse en caso necesario mediante pruebas especiales (véase también FN 940082) utilizando los medios correspondientes.

Programa básico de Festo

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

FESTO

Accesorios

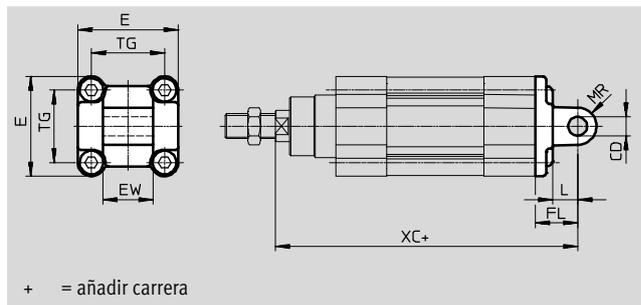
Brida basculante SNCL

Materiales:

Fundición inyectada de aluminio

Exento de cobre y PTFE

Conformidad con la directiva
2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias						
Para \varnothing	CD	E	EW	FL	L	MR
[mm]	\varnothing H9		h12	$\pm 0,2$		
32	10	45 $+0,2/-0,5$	26	22	13	10
40	12	54 $-0,5$	28	25	16	12
50	12	64 $-0,6$	32	27	16	12
63	16	75 $-0,6$	40	32	21	16
80	16	93 $-0,8$	50	36	22	16
100	20	110 $+0,3/-0,8$	60	41	27	20
125	25	131 $-0,8$	70	50	30	25

Para \varnothing	TG	XC		CRC ¹⁾	Peso	Nº art.	Tipo
		DSBC-...	DSBC-...-C				
[mm]					[g]		
32	32,5	141,1	186,1	1	71	★ 174404	SNCL-32
40	38	158,9	211,9	1	95	★ 174405	SNCL-40
50	46,5	168,8	235,8	1	158	★ 174406	SNCL-50
63	56,5	189,1	265,1	1	225	★ 174407	SNCL-63
80	72	209,6	304,6	1	436	★ 174408	SNCL-80
100	89	228,5	326,7	1	606	174409	SNCL-100
125	110	275	399,3	1	1135	174410	SNCL-125

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070

Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).

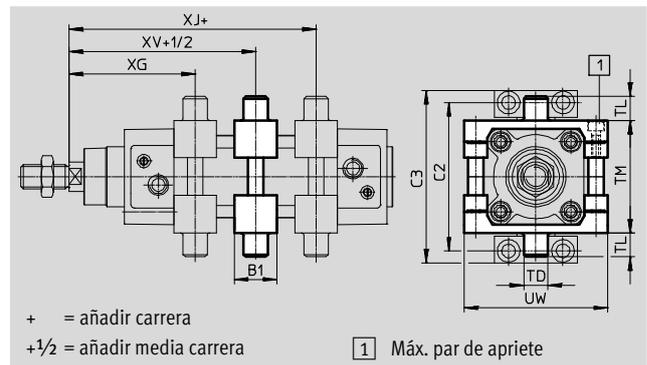
Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Accesorios

Kit de brida basculante DAMT

El conjunto puede montarse en posiciones indistintas en la camisa perfilada del cilindro.

Materiales:
Acero zincado
Conformidad con la directiva 2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias

Para diámetro [mm]	B1	C2	C3	TD Ø e9	TL	TM	UW
32	30	71	86	12	12	50	65
40	32	87	105	16	16	63	75
50	34	99	117	16	16	75	95
63	41	116	136	20	20	90	105
80	44	136	156	20	20	110	130
100	48	164	189	25	25	132	145
125	50	192	217	25	25	160	177

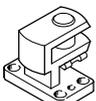
Para diámetro [mm]	XG Mín.	XJ Máx.	XV	Máx. par de apriete [Nm]	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo ²⁾
32	69±1,4	76±1,4	73±1,4	4+1	1	213	★ 2213233	DAMT-V1-32-A
40	77,7±1,4	84,9±1,4	81,2±1,4	8+1	1	388	★ 2214899	DAMT-V1-40-A
50	85,6±1,4	91,8±1,4	88,6±1,4	8+2	1	608	★ 2214909	DAMT-V1-50-A
63	96,9±1,8	96,1±1,8	96,4±1,8	18+2	1	911	★ 2214971	DAMT-V1-63-A
80	110,4±1,8	108,6±1,8	109,4±1,8	28+2	1	1494	★ 163529	DAMT-V1-80-A
100	121,3±1,8	115,5±1,8	118,3±1,8	28+2	1	2095	163530	DAMT-V1-100-A
125	134,7±1,8	155,3±1,8	145±1,8	40+2	1	3548	1812524	DAMT-V8-125-A

- 1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070
Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).
- 2) Apto para ATEX

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Accesorios

FESTO

Referencias – Elementos de fijación				Hojas de datos → Internet: caballete			
Denominación	Para diámetro	Nº art.	Tipo	Denominación	Para diámetro	Nº art.	Tipo
Caballete LNG				Caballete LSN			
	32	★ 33890	LNG-32		32	5561	LSN-32
	40	★ 33891	LNG-40		40	5562	LSN-40
	50	★ 33892	LNG-50		50	5563	LSN-50
	63	★ 33893	LNG-63		63	5564	LSN-63
	80	★ 33894	LNG-80		80	5565	LSN-80
	100	33895	LNG-100		100	5566	LSN-100
	125	33896	LNG-125		125	6987	LSN-125
Caballete LSNG				Caballete LSNSG			
	32	31740	LSNG-32		32	31747	LSNSG-32
	40	31741	LSNG-40		40	31748	LSNSG-40
	50	31742	LSNG-50		50	31749	LSNSG-50
	63	31743	LSNG-63		63	31750	LSNSG-63
	80	31744	LSNG-80		80	31751	LSNSG-80
	100	31745	LSNG-100		100	31752	LSNSG-100
	125	31746	LSNG-125		125	31753	LSNSG-125
Caballete LBG¹⁾				Caballete transversal LQG¹⁾			
	32	31761	LBG-32		32	31768	LQG-32
	40	31762	LBG-40		40	31769	LQG-40
	50	31763	LBG-50		50	31770	LQG-50
	63	31764	LBG-63		63	31771	LQG-63
	80	31765	LBG-80		80	31772	LQG-80
	100	31766	LBG-100		100	31773	LQG-100
	125	31767	LBG-125		125	31774	LQG-125

1) Apto para ATEX

Referencias – Elementos de fijación, resistentes a la corrosión				Hojas de datos → Internet: crlng	
Denominación	Para diámetro	Nº art.	Tipo		
Caballete CRLNG					
	32	161840	CRLNG-32		
	40	161841	CRLNG-40		
	50	161842	CRLNG-50		
	63	161843	CRLNG-63		
	80	161844	CRLNG-80		
	100	161845	CRLNG-100		
	125	176951	CRLNG-125		

Referencias – Elementos de fijación, alto nivel de protección contra la corrosión			
Denominación	Para Ø	Nº art.	Tipo
Caballete LBG-...-R3			
	32	2078790	LBG-32-R3
	40	2078792	LBG-40-R3
	50	2078794	LBG-50-R3
	63	2078795	LBG-63-R3
	80	2078797	LBG-80-R3
	100	2078799	LBG-100-R3
	125	2078837	LBG-125-R3

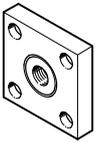
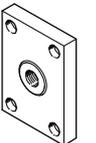
Programa básico de Festo

- ★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h
- ☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

FESTO

Accesorios

Referencias – Acoplamientos para vástagos				Hojas de datos → Internet: acoplamiento para vástagos			
Denominación	Para diámetro	Nº art.	Tipo	Denominación	Para diámetro	Nº art.	Tipo
Cabeza de rótula SGS				Horquilla SGA¹⁾			
	32	★ 9261	SGS-M10x1,25		32	32954	SGA-M10x1,25
	40	★ 9262	SGS-M12x1,25		40	10767	SGA-M12x1,25
	50	★ 9263	SGS-M16x1,5		50	10768	SGA-M16x1,5
	63				63		
	80	★ 9264	SGS-M20x1,5		80	10769	SGA-M20x1,5
	100				100		
	125	10774	SGS-M27x2		125	10770	SGA-M27x2
Horquilla SG¹⁾				Rótula FK¹⁾			
	32	★ 6144	SG-M10x1,25		32	★ 6140	FK-M10x1,25
	40	★ 6145	SG-M12x1,25		40	★ 6141	FK-M12x1,25
	50	★ 6146	SG-M16x1,5		50	★ 6142	FK-M16x1,5
	63				63		
	80	★ 6147	SG-M20x1,5		80	★ 6143	FK-M20x1,5
	100				100		
	125	14987	SG-M27x2-B		125	10485	FK-M27x2
Placa de acoplamiento KSG¹⁾				Placa de acoplamiento KSZ¹⁾			
	32	32963	KSG-M10x1,25		32	36125	KSZ-M10x1,25
	40	32964	KSG-M12x1,25		40	36126	KSZ-M12x1,25
	50	32965	KSG-M16x1,5		50	36127	KSZ-M16x1,5
	63				63		
	80	32966	KSG-M20x1,5		80	36128	KSZ-M20x1,5
	100				100		
	125	32967	KSG-M27x2		125	-	-

1) Apto para ATEX

Referencias – Cabezas para vástagos, resistente a la corrosión				Hojas de datos → Internet: acoplamiento para vástagos			
Denominación	Para diámetro	Nº art.	Tipo	Denominación	Para diámetro	Nº art.	Tipo
Cabeza de rótula CRSGS				Horquilla CRSG¹⁾			
	32	195582	CRSGS-M10x1,25		32	13569	CRSG-M10x1,25
	40	195583	CRSGS-M12x1,25		40	13570	CRSG-M12x1,25
	50	195584	CRSGS-M16x1,5		50	13571	CRSG-M16x1,5
	63				63		
	80	195585	CRSGS-M20x1,5		80	13572	CRSG-M20x1,5
	100				100		
	125	195586	CRSGS-M27x2		125	185361	CRSG-M27x2
Rótula CRFK¹⁾							
	32	2305778	CRFK-M10x1,25				
	40	2305779	CRFK-M12x1,25				
	50	2490673	CRFK-M16x1,5				
	63						
	80	2545677	CRFK-M20x1,5				
	100						

1) Apto para ATEX

Programa básico de Festo

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Accesorios

FESTO

Conjunto de fuelles DADB



Especificaciones técnicas generales							
Tipo DADB-V6-		32	40	50	63	80	100
Carrera máxima del cilindro ¹⁾	[mm]	10 ... 500	10 ... 500	10 ... 500	10 ... 500	10 ... 500	10 ... 500
Tipo de fijación		Con pasador roscado					
Posición de montaje		Indiferente					
Resistencia a los fluidos		Polvo, virutas, aceite, grasa, gasolina (→ Internet: resistencias a medios líquidos y sólidos)					
Temperatura ambiente ²⁾	[°C]	-10 ... +80					
Clase de protección		IP54					
Clase de resistencia a la corrosión ³⁾		3					

1) En combinación con el conjunto de fuelles DADB

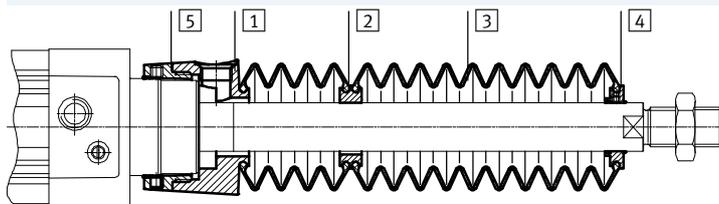
2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad y del cilindro

3) Clase de resistencia a la corrosión CRC 3 según norma de Festo FN 940070

Alto riesgo de corrosión. Exposición a la intemperie bajo condiciones corrosivas moderadas. Piezas exteriores visibles en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales y con características principalmente funcionales en la superficie.

Materiales

Vista en sección



Fuelle		
1	Conexiones	Poliamida
2	Pieza adaptadora	Poliamida
3	Fuelle	NBR
4	Pieza final	Poliamida
5	Anillo roscado	Poliamida
-	Junta tórica	NBR
	Indicación sobre el material	Exento de cobre y PTFE Conformidad con la directiva 2002/95/CE (RoHS)

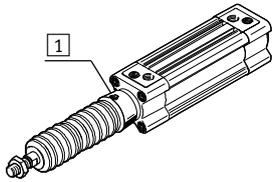
Pesos [g]							
Tipo DADB-V6-		32	40	50	63	80	100
Carrera [mm]							
10 ... 50		29	42	71	69	99	124
51 ... 125		41	56	91	89	127	152
126 ... 175		52	68	105	103	140	165
176 ... 250		66	85	129	127	193	218
251 ... 300		79	100	147	145	231	255
301 ... 350		92	115	166	164	268	293
351 ... 375		92	115	167	165	259	284
376 ... 425		104	129	185	183	296	321
426 ... 475		117	144	204	202	334	359
476 ... 500		117	144	205	203	324	349

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Accesorios

FESTO

Velocidad v del movimiento en función de la longitud l del tubo flexible

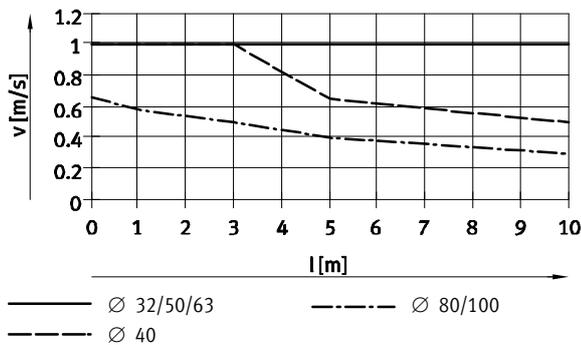


El conjunto de fuelles no tiene fugas. Con el fin de evitar la aspiración de fluidos no apropiados, la pieza de conexión 1 tiene un taladro para alimentación y descarga común del

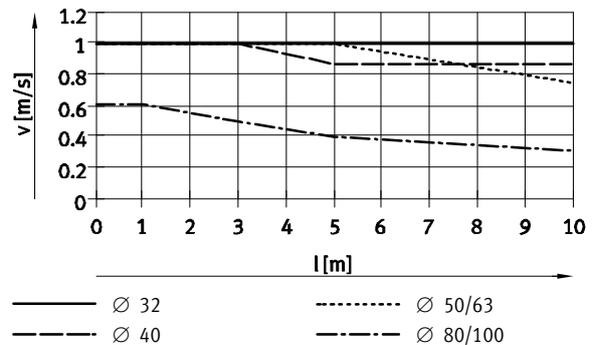
aire. La presión que se origina en el conjunto de fuelles debido al movimiento depende principalmente de la velocidad del movimiento y de la

longitud del tubo flexible. En el diagrama consta la longitud recomendada del tubo flexible en función de la velocidad del movimiento y del actuador.

Avance



Retorno



Importante
En el taladro de compensación de presión deben utilizarse los racores rápidos roscados que se indican aquí. A modo de alternativa pueden utilizarse silenciadores. En ese caso, la velocidad de los movimientos se reduce ligeramente.

Tamaño del tubo flexible y del racor rápido roscado para el taladro de compensación de presión			
Ø [mm]	Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	Racor rápido roscado	
		Nº art.	Tipo
32, 40	8	★ 186109	QS-G1/8-8-I
		578376	NPQH-DK-G18-Q8-P10
		578362	NPQH-D-G18-S8-P10
50, 63, 80, 100	12	★ 186350	QS-G1/4-12
		578344	NPQH-D-G14-Q12-P10
		578366	NPQH-D-G14-S12-P10

Programa básico de Festo

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

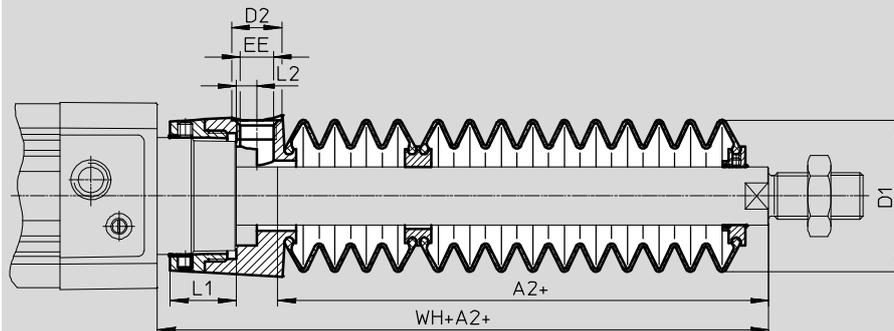
Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Accesorios

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com



+ = añadir carrera

Ø Carrera [mm]	32							40						
	A2 ¹⁾	D1 Máx.	D2	EE	L1	L2	WH+A2	A2 ¹⁾	D1 Máx.	D2	EE	L1	L2	WH+A2
10 ... 50	29	38	14	G1/8	12,9	5,4	55	28	46	14	G1/8	16,3	5,4	56,7
51 ... 125	47						73	43						71,7
126 ... 175	61						87	56						84,7
176 ... 250	80						106	72						100,7
251 ... 300	96						122	86						114,7
301 ... 350	112						138	100						128,7
351 ... 375	114						140	101						129,7
376 ... 425	130						156	115						143,7
426 ... 475	145						171	130						158,7
476 ... 500	147						173	131						159,7

Ø Carrera [mm]	50							63						
	A2 ¹⁾	D1 Máx.	D2	EE	L1	L2	WH+A2	A2 ¹⁾	D1 Máx.	D2	EE	L1	L2	WH+A2
10 ... 50	28	57	17	G1/4	22,35	7	63,6	28	57	17	G1/4	22,4	7	63,9
51 ... 125	46						81,6	46						81,9
126 ... 175	56						91,6	56						91,9
176 ... 250	73						108,6	73						108,9
251 ... 300	86						121,6	86						121,9
301 ... 350	97						132,6	97						132,9
351 ... 375	105						140,6	105						140,9
376 ... 425	116						151,6	116						151,9
426 ... 475	126						161,6	126						161,9
476 ... 500	134						169,6	134						169,9

Ø Carrera [mm]	80							100						
	A2 ¹⁾	D1 Máx.	D2	EE	L1	L2	WH+A2	A2 ¹⁾	D1 Máx.	D2	EE	L1	L2	WH+A2
10 ... 50	25	93	17	G1/4	28	4	70,4	25	93	17	G1/4	28	4	74,3
51 ... 125	37						82,4	37						86,3
126 ... 175	49						94,4	49						98,3
176 ... 250	62						107,4	62						111,3
251 ... 300	74						119,4	74						123,3
301 ... 350	86						131,4	86						135,3
351 ... 375	87						132,4	87						136,3
376 ... 425	98						143,4	98						147,3
426 ... 475	110						155,4	110						159,3
476 ... 500	111						156,4	111						160,3

1) La medida se refiere al valor E (vástago prolongado) del actuador

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Accesorios

Referencias – Conjunto de fuelles

Para utilizar el conjunto de fuelles, es indispensable utilizar un vástago prolongado (código del pedido E)

➔ Referencia – producto modular imprescindible.

Las dimensiones necesarias para la referencia E en función del diámetro del émbolo y de la carrera del cilindro y, además, el fuelle correspondiente, constan en la siguiente tabla:

Ejemplo de pedido:

Cilindro normalizado seleccionado:

DSBC-32-320-PPV-A-...

Las dimensiones para el correspondiente valor E (ver tabla):
112 mm

Denominación completa del tipo de cilindro normalizado:

DSBC-32-320-PPV-A-...-112E

El conjunto de fuelles correspondiente:

DADB-V6-32-S301-350

Datos del cilindro			Conjunto de fuelles		Datos del cilindro			Conjunto de fuelles	
Ø	Carrera	Medida de E	Nº art.	Tipo	Ø	Carrera	Medida de E	Nº art.	Tipo
[mm]	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	[mm]		
32	10 ... 50	29	553271	DADB-V6-32-S10-50	40	10 ... 50	28	553291	DADB-V6-40-S10-50
	51 ... 125	47	553273	DADB-V6-32-S51-125		51 ... 125	43	553293	DADB-V6-40-S51-125
	126 ... 175	61	553275	DADB-V6-32-S126-175		126 ... 175	56	553295	DADB-V6-40-S126-175
	176 ... 250	80	553277	DADB-V6-32-S176-250		176 ... 250	72	553297	DADB-V6-40-S176-250
	251 ... 300	96	553279	DADB-V6-32-S251-300		251 ... 300	86	553399	DADB-V6-40-S251-300
	301 ... 350	112	553281	DADB-V6-32-S301-350		301 ... 350	100	553301	DADB-V6-40-S301-350
	351 ... 375	114	553283	DADB-V6-32-S351-375		351 ... 375	101	553303	DADB-V6-40-S351-375
	376 ... 425	130	553285	DADB-V6-32-S376-425		376 ... 425	115	553305	DADB-V6-40-S376-425
	426 ... 475	145	553287	DADB-V6-32-S426-475		426 ... 475	130	553307	DADB-V6-40-S426-475
	476 ... 500	147	553289	DADB-V6-32-S476-500		476 ... 500	131	553309	DADB-V6-40-S476-500
50	10 ... 50	28	553311	DADB-V6-50-S10-50	63	10 ... 50	28	553331	DADB-V6-63-S10-50
	51 ... 125	46	553313	DADB-V6-50-S51-125		51 ... 125	46	553333	DADB-V6-63-S51-125
	126 ... 175	56	553315	DADB-V6-50-S126-175		126 ... 175	56	553335	DADB-V6-63-S126-175
	176 ... 250	73	553317	DADB-V6-50-S176-250		176 ... 250	73	553337	DADB-V6-63-S176-250
	251 ... 300	86	553319	DADB-V6-50-S251-300		251 ... 300	86	553339	DADB-V6-63-S251-300
	301 ... 350	97	553321	DADB-V6-50-S301-350		301 ... 350	97	553341	DADB-V6-63-S301-350
	351 ... 375	105	553323	DADB-V6-50-S351-375		351 ... 375	105	553343	DADB-V6-63-S351-375
	376 ... 425	116	553325	DADB-V6-50-S376-425		376 ... 425	116	553345	DADB-V6-63-S376-425
	426 ... 475	126	553327	DADB-V6-50-S426-475		426 ... 475	126	553347	DADB-V6-63-S426-475
	476 ... 500	134	553329	DADB-V6-50-S476-500		476 ... 500	134	553349	DADB-V6-63-S476-500
80	10 ... 50	25	553351	DADB-V6-80-S10-50	100	10 ... 50	25	553371	DADB-V6-100-S10-50
	51 ... 125	37	553353	DADB-V6-80-S51-125		51 ... 125	37	553373	DADB-V6-100-S51-125
	126 ... 175	49	553355	DADB-V6-80-S126-175		126 ... 175	49	553375	DADB-V6-100-S126-175
	176 ... 250	62	553357	DADB-V6-80-S176-250		176 ... 250	62	553377	DADB-V6-100-S176-250
	251 ... 300	74	553359	DADB-V6-80-S251-300		251 ... 300	74	553379	DADB-V6-100-S251-300
	301 ... 350	86	553361	DADB-V6-80-S301-350		301 ... 350	86	553381	DADB-V6-100-S301-350
	351 ... 375	87	553363	DADB-V6-80-S351-375		351 ... 375	87	553383	DADB-V6-100-S351-375
	376 ... 425	98	553365	DADB-V6-80-S376-425		376 ... 425	98	553385	DADB-V6-100-S376-425
	426 ... 475	110	553367	DADB-V6-80-S426-475		426 ... 475	110	553387	DADB-V6-100-S426-475
	476 ... 500	111	553369	DADB-V6-80-S476-500		476 ... 500	111	553389	DADB-V6-100-S476-500

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552



Accesorios

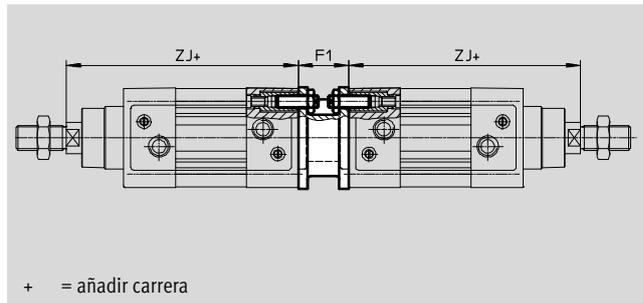
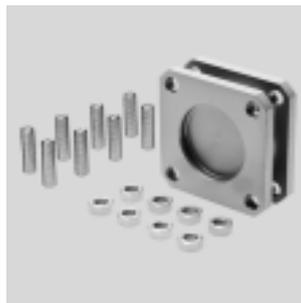
Módulo multiposición DPNC

Materiales:

Brida: Aleación de aluminio

Pasadores roscados, tuercas

hexagonales: acero zincado



+ = añadir carrera

Dimensiones y referencias

Para diámetro [mm]	F1	Z]		Máx. carrera total [mm]	Peso [g]	Nº art.	Tipo ¹⁾
		DSBC-... +1,8	DSBC-...-C				
32	27	119,1	164,1	500	292	174418	DPNC-32
40	27	133,9	186,9	800	410	174419	DPNC-40
50	32	141,8	208,8	800	335	174420	DPNC-50
63	28	157,1	233,1	700	390	174421	DPNC-63
80	38	173,6	268,6	1000	847	174422	DPNC-80
100	38	187,5	285,7	900	1200	174423	DPNC-100
125	48	225	349,3	1000	2102	174424	DPNC-125

1) Apto para ATEX

Importante
Al combinar cilindros y conjuntos para posiciones múltiples debe respetarse el largo total de carrera.

Para unir dos cilindros del mismo diámetro para formar un cilindro de tres o cuatro posiciones

Un cilindro de tres o cuatro posiciones está compuesto de dos cilindros cuyos vástagos avanzan en sentido contrario. Dependiendo del sistema de

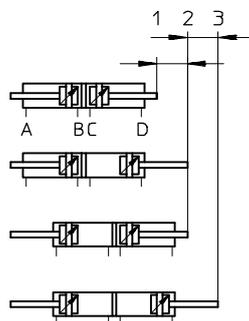
accionamiento y la distribución de las carreras, un cilindro de este tipo puede avanzar hasta cuatro posiciones determinadas con

exactitud mediante topes. Deberá tenerse en cuenta que si el extremo de un vástago está inmovilizado, el movimiento se ejecuta por la camisa

del cilindro. El cilindro debe conectarse mediante tubos y cables flexibles.

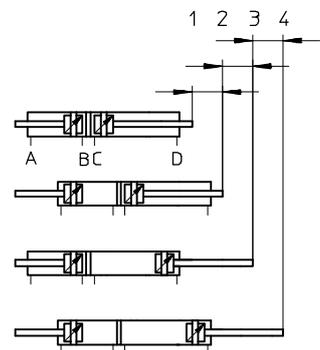
Realización de 3 posiciones

Para ello deben unirse entre sí dos cilindros con la misma carrera.



Realización de 4 posiciones

Para ello deben unirse entre sí dos cilindros de carreras diferentes.



Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Accesorios

Kit de fijación DAVM

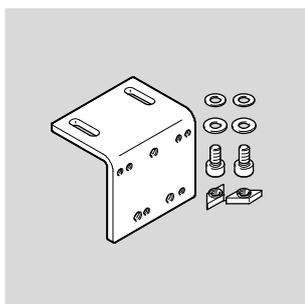
Para el montaje lateral de válvulas directamente en el actuador.

Materiales:

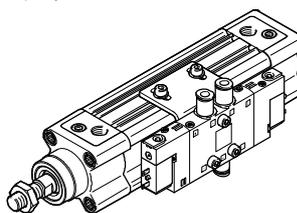
Escuadras de fijación, tornillos:

Acero cincado

Tuerca deslizante: Acero de aleación fina, inoxidable



Ejemplo



El patrón de taladros en la escuadra permite el montaje de electroválvulas de acuerdo con la asignación a la derecha. En las tablas siguientes se ofrecen algunas electroválvulas para su selección.

Tabla de atribuciones kit de fijación de electroválvula			
Kit de fijación	Electroválvula		
DAVM-MW-V1-32-V	CPE14	VUVG-L14	VUVS-L20
DAVM-MW-V1-50-V	CPE18, CPE24	VUVG-L18	VUVS-L20, VUVS-L30

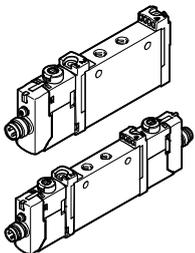
Electroválvulas recomendadas CPE						Hojas de datos → Internet: cpe	
	Para diámetro [mm]	Tornillo para fijación	Conexión neumática	Función	Nº art.	Tipo	
	Monoestable						
	32, 40	M4x20	G1/8	Válvula de 5/2 vías	196941	CPE14-M1BH-5L-1/8	
	50, 63	M4x25	G1/4		163142	CPE18-M1H-5L-1/4	
	80, 100, 125	M5x30	G3/8		163166	CPE24-M1H-5L-3/8	
	Biestable						
	32, 40	M4x20	G1/8	Válvula de 5/2 vías	196939	CPE14-M1BH-5J-1/8	
50, 63	M4x25	G1/4	163143		CPE18-M1H-5J-1/4		
80, 100, 125	M5x30	G3/8	163167		CPE24-M1H-5J-3/8		

Accesorios para electroválvulas CPE				
	Para válvula	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Cable de conexión NEBV/KMEB				
Hojas de datos → Internet: nebv				
	CPE14	2,5	8047679	NEBV-Z4WA2L-R-E-2.5-N-LE2-S1
		5	8047680	NEBV-Z4WA2L-R-E-5-N-LE2-S1
	CPE18	2,5	★ 151688	KMEB-1-24-2,5-LED
	CPE24	5	151689	KMEB-1-24-5-LED
		10	193457	KMEB-1-24-10-LED

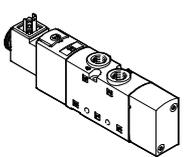
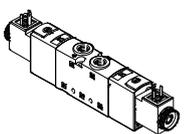
Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Accesorios

FESTO

Electroválvulas recomendadas VUVG						Hojas de datos → Internet: vuvg	
	Para diámetro [mm]	Tornillo para fijación	Conexión neumática	Función	Nº art.	Tipo	
	Monoestable						
	32, 40	M3x20	G1/8	Válvula de 5/2 vías	8031508	VUVG-L14-M52-MT-G18-1R8L	
	50, 63	M4x25	G1/4		★ 8031532	VUVG-L18-M52-MT-G14-1R8L	
	Biestable						
	32, 40	M3x20	G1/8	Válvula de 5/2 vías	★ 574230	VUVG-L14-B52-T-G18-1R8L	
	50, 63	M4x25	G1/4		8031533	VUVG-L18-B52-T-G14-1R8L	

Accesorios para electroválvulas VUVG						Hojas de datos → Internet: nebu	
	Para válvula	Conector eléctrico	Longitud del cable	Nº art.	Tipo		
Cable de conexión NEBU							
	VUVG-L14	Conector recto tipo zócalo, M8x1, 3 contactos	2,5 m	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3		
	VUVG-L18		5 m	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3		
		Conector acodado tipo zócalo, M8x1, 3 contactos	2,5 m	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3		
			5 m	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3		

Electroválvulas recomendadas VUVS						Hojas de datos → Internet: vuvS	
	Para diámetro [mm]	Tornillo para fijación	Conexión neumática	Función	Nº art.	Tipo	
	Monoestable, forma C						
	32, 40	M3x20	G1/8	Válvula de 5/2 vías	★ 575263	VUVS-L20-M52-AD-G18-F7-1C1	
					★ 575264	VUVS-L20-M52-MD-G18-F7-1C1	
	50, 63	M4x20	G1/4		★ 575503	VUVS-L25-M52-AD-G14-F8-1C1	
					★ 575511	VUVS-L25-M52-MD-G14-F8-1C1	
	80, 100, 125	M5x30	G3/8		★ 575596	VUVS-L30-M52-AD-G38-F8-1C1	
			★ 575604		VUVS-L30-M52-MD-G38-F8-1C1		
	Biestable, forma C						
	32, 40	M3x20	G1/8	Válvula de 5/2 vías	★ 575265	VUVS-L20-B52-D-G18-F7-1C1	
	50, 63	M4x20	G1/4		★ 575518	VUVS-L25-B52-D-G14-F8-1C1	
	80, 100, 125	M5x30	G3/8		★ 575611	VUVS-L30-B52-D-G38-F8-1C1	

Accesorios para electroválvulas VUVS						Hojas de datos → Internet: vuvS	
	Descripción			Nº art.	Tipo		
Conector MSSD							
	Patrón de conexiones forma C, según EN 175301-803						
	Borne roscado de 3 contactos	Racor de cables Pg7	0 ... 250 V AC/DC	IP65	★ 151687	MSSD-EB	

-  - Importante
Para dimensiones y referencias → página 57

Programa básico de Festo

- ★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h
- ☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Accesorios

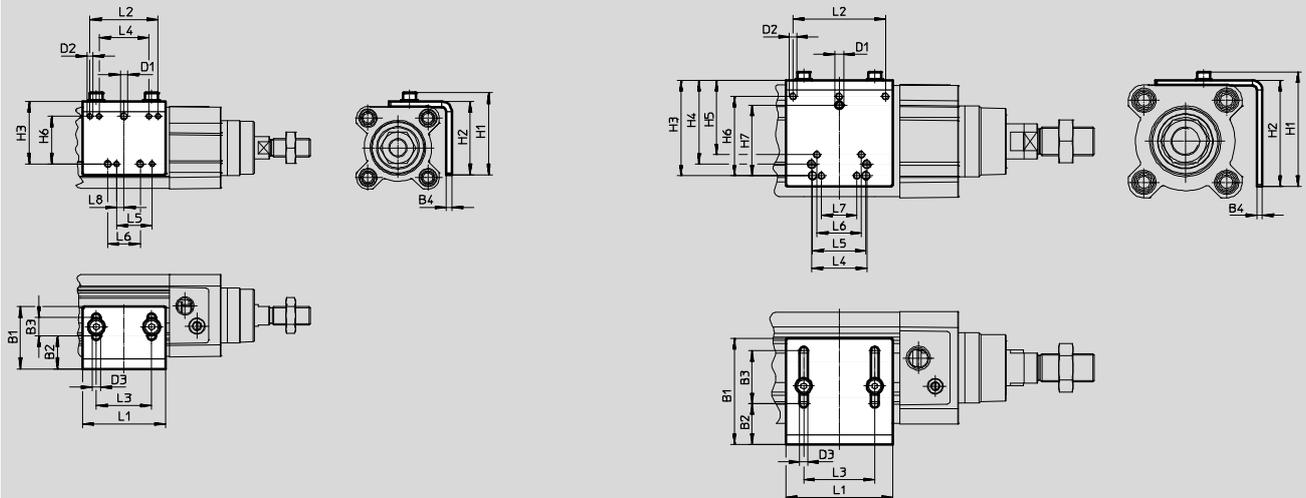
FESTO

Dimensiones y referencias

Datos CAD disponibles en www.festo.com

DAVM-MW-V1-32-V

DAVM-MW-V1-50-V



Importante

La fijación solamente puede realizarse en el lateral donde se encuentran las conexiones neumáticas.

El suministro del kit de fijación incluye 2 tuercas deslizantes. Para otras tuercas deslizantes [→ página 61](#)

Para diámetro [mm]	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
32	34	18	10	3	M4	M3	4,5	44,8	40	34	-	-	26	-
40														
50	60	23	30	3	M5	M4	4,5	64,8	60	54	47,5	42	45	40
63														
80														
100														
125														

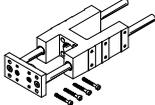
Para diámetro [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	CRC ¹⁾	Peso [g]	Nº art.	Tipo
32	45	37	30	27	19,2	17,5	-	4	1	76	2568514	DAVM-MW-V1-32-V
40												
50	60	52	40	31	30	25	20	-	1	160	2612128	DAVM-MW-V1-50-V
63												
80												
100												
125												

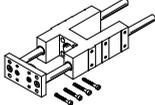
1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070
Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Accesorios

FESTO

Referencias – Unidades de guía para carreras fijas (únicamente con guía de rodamiento de bolas)				Hojas de datos → Internet: feng		
	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo ¹⁾	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo ¹⁾
	Para diámetro de 32 mm				Para diámetro de 40 mm	
	10 ... 50	34493	FENG-32-50-KF	10 ... 50	34499	FENG-40-50-KF
	10 ... 100	34494	FENG-32-100-KF	10 ... 100	34500	FENG-40-100-KF
	10 ... 160	34495	FENG-32-160-KF	10 ... 160	34501	FENG-40-160-KF
	10 ... 200	34496	FENG-32-200-KF	10 ... 200	34502	FENG-40-200-KF
	10 ... 250	150289	FENG-32-250-KF	10 ... 250	34503	FENG-40-250-KF
	10 ... 320	34497	FENG-32-320-KF	10 ... 320	34504	FENG-40-320-KF
	10 ... 400	150290	FENG-32-400-KF	10 ... 400	150291	FENG-40-400-KF
	10 ... 500	34498	FENG-32-500-KF	10 ... 500	34505	FENG-40-500-KF
Para diámetro de 50 mm				Para diámetro de 63 mm		
	10 ... 50	34506	FENG-50-50-KF	10 ... 50	34513	FENG-63-50-KF
	10 ... 100	34507	FENG-50-100-KF	10 ... 100	34514	FENG-63-100-KF
	10 ... 160	34508	FENG-50-160-KF	10 ... 160	34515	FENG-63-160-KF
	10 ... 200	34509	FENG-50-200-KF	10 ... 200	34516	FENG-63-200-KF
	10 ... 250	34510	FENG-50-250-KF	10 ... 250	34517	FENG-63-250-KF
	10 ... 320	34511	FENG-50-320-KF	10 ... 320	34518	FENG-63-320-KF
	10 ... 400	150292	FENG-50-400-KF	10 ... 400	34519	FENG-63-400-KF
	10 ... 500	34512	FENG-50-500-KF	10 ... 500	34520	FENG-63-500-KF
Para diámetro de 80 mm				Para diámetro de 100 mm		
	10 ... 50	34521	FENG-80-50-KF	10 ... 50	34529	FENG-100-50-KF
	10 ... 100	34522	FENG-80-100-KF	10 ... 100	34530	FENG-100-100-KF
	10 ... 160	34523	FENG-80-160-KF	10 ... 160	34531	FENG-100-160-KF
	10 ... 200	34524	FENG-80-200-KF	10 ... 200	34532	FENG-100-200-KF
	10 ... 250	34525	FENG-80-250-KF	10 ... 250	34533	FENG-100-250-KF
	10 ... 320	34526	FENG-80-320-KF	10 ... 320	34534	FENG-100-320-KF
	10 ... 400	34527	FENG-80-400-KF	10 ... 400	34535	FENG-100-400-KF
	10 ... 500	34528	FENG-80-500-KF	10 ... 500	34536	FENG-100-500-KF

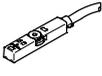
Referencias – Unidades de guía para carreras específicas				Hojas de datos → Internet: feng		
	Para diámetro [mm]	Carrera [mm]	Con guía de rodamiento de bolas Nº art. Tipo ¹⁾	Con guía de deslizamiento Nº art. Tipo ¹⁾		
		32	10 ... 500	34487 FENG-32-...-KF	34481	FENG-32-...-GF
	40	10 ... 500	34488 FENG-40-...-KF	34482	FENG-40-...-GF	
	50	10 ... 500	34489 FENG-50-...-KF	34483	FENG-50-...-GF	
	63	10 ... 500	34490 FENG-63-...-KF	34484	FENG-63-...-GF	
	80	10 ... 500	34491 FENG-80-...-KF	34485	FENG-80-...-GF	
	100	10 ... 500	34492 FENG-100-...-KF	34486	FENG-100-...-GF	

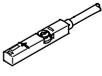
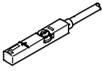
1) Apto para ATEX

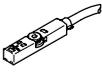
Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

FESTO

Accesorios

Referencias – Sensores de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo							Hojas de datos → Internet: smt
	Tipo de fijación	Salida	Conector eléctrico	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
Normalmente abierto							
	Aplicable 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	
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D	
			Conector M12x1, 3 cont.	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12	
		NPN	Cable trifilar	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE	
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D	
Normalmente cerrado							
	Aplicable 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 – Sensores de proximidad para ranura en T, magnético Reed							Hojas de datos → Internet: sme
	Tipo de fijación	Salida	Conector eléctrico	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
Normalmente abierto							
	Aplicable 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	
				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 tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D	
Normalmente cerrado							
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	7,5	★ 546799	SME-8M-DO-24V-K-7,5-OE	

Referencias – Detectores para ranura en T, magnetorresistivo, para zonas ATEX							Hojas de datos → Internet: smt	
	Tipo de fijación	Categoría ATEX		Salida	Conector eléctrico	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
		Gas	Polvo					
Normalmente abierto								
	Aplicable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro, diseño corto	II 3G	II 3D	PNP	Conector tipo clavija M8x1, trifilar	0,3	574342	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D-EX2

Referencias – Clip de retención para zonas ATEX				
	Descripción	Para tamaño	Nº art.	Tipo
	<ul style="list-style-type: none"> Protege "componentes sin seguridad intrínseca" contra una desconexión indebida. En este caso, evita la separación entre el conector tipo clavija del sensor de proximidad y el cable NEBU Categoría ATEX: gas: II 3G / polvo: II 3D 	Conector tipo clavija M8x1	548067	NEAU-M8-GD

Referencias – Cable de conexión						Hojas de datos → Internet: nebu
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
	Conector tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3	
			5	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3	
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	
	Conector acodado tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3	
			5	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3	

Programa básico de Festo

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

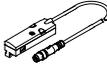
☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Accesorios

Transmisor de posición

El transmisor de posiciones detecta de manera continua la posición del émbolo. Dispone de una salida analógica con una señal de salida proporcional a la posición del émbolo.

Referencias – Transmisor de posiciones para ranura en T								Hojas de datos → Internet: transmisor de posición	
	Para diámetro	Margen del recorrido de medición	Salida analógica		Tipo de fijación	Conector eléctrico	Longitud del cable [m]	N° art.	Tipo
			[V]	[mA]					
	32 ... 125	0 ... 40	0 ... 10	–	Montaje en la ranura por arriba	Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 4 cont.	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
	32 ... 125	0 ... 50	0 ... 10	4 ... 20	Encajable longitudinalmente en la ranura ¹⁾	Conector tipo clavija M8x1 de 4 contactos, transversal	–	540191	SMAT-8E-S50-IU-M8
						Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 4 cont.	0,3		
	32 ... 125	0 ... 50	–	4 ... 20	Montaje en la ranura por arriba	Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 4 cont.	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) Solo se puede utilizar en combinación con DSBC...-D3.

Referencias – Cable de conexión				Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	N° art.	Tipo
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Cable de cuatro hilos, extremo abierto	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Cable, extremo abierto, 4 hilos	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4

Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552

Accesorios

FESTO

Referencias: válvulas de estrangulación y antirretorno				Hojas de datos → Internet: grl	
	Conexión		Material	N° art.	Tipo
	Rosca	Para tubo de diámetro exterior			
Para el aire de escape					
	G1/8	4	Ejecución en metal	★ 193143	GRLA-1/8-QS-4-D
		6		★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D
		8		★ 193145	GRLA-1/8-QS-8-D
	G1/4	6		★ 193146	GRLA-1/4-QS-6-D
		8		★ 193147	GRLA-1/4-QS-8-D
		10		★ 193148	GRLA-1/4-QS-10-D
	G3/8	6		★ 193149	GRLA-3/8-QS-6-D
		8		★ 193150	GRLA-3/8-QS-8-D
		10		★ 193151	GRLA-3/8-QS-10-D
	G1/2	12		★ 193152	GRLA-1/2-QS-12-D

Referencias				
	Descripción	N° art.	Tipo	PE ¹⁾
Tapa de ranura para ranura en T				
	Insertable, longitud 0,5 m	151680	ABP-5-S	2
Tuercas deslizantes para ranura en T				
	Montaje en la ranura desde la parte superior, rosca M4	8028500	ABAN-8-1M4-5-P2	2
		8028501	ABAN-8-1M4-5-P100	100

1) Unidades por embalaje

Programa básico de Festo

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días



COMPRESOR PISTON NB5/5.5/FT/270 NUAIR

Código:	N5NN701LEV076
Potencia (HP):	5.5hp
Potencia (KW):	4kw
Caldera (Lts):	270lts
Presión Máxima:	11bar
Aire aspirado:	640Lts/min
Presión (PSI):	145 psi
Alimentación:	400V/TRIF/50HZ
Rosca Conexion:	1/2 H
Grupo:	NB5
Cilindros:	2
Etapas:	2
Lubricado:	Si
Dimensiones:	1550x590x1100
Peso:	180kg
Código de barras:	8016738754568

COMPRESORES DOBLE ETAPA - Los compresores cilindricos doble etapa, lubricados y con transmisión por correas han sido proyectados y construidos para trabajos duros.

COMPRESORES DE PISTON DOBLE ETAPA - Los compresores cilindricos doble etapa, lubricados y con transmision por correas han sido proyectados y construidos para trabajos duros.

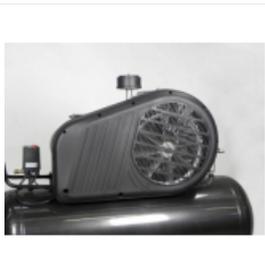
Filtro de aspiracion de grandes dimensiones estudiado para reducir el sonido y optimizar el rendimiento del compresor.

Grupo cabezal de doble etapa con cilindro de hierro dotado de amplios colectores entre etapas y posterior aleteado para mayor refrigeracion.

Robusto protector de correas de plastico que protege todas las partes en movimiento y gracias a su diseño incrementa la ventilacion sobre el cabezal.

Tubo colector diseñado para mejorar la refrigeracion del aire a la entrada de la caldera.

Grifo de purga de esfera, profesional, con paso aumentado para evitar obstrucciones y bloqueo.



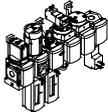
Unidades de filtro y regulador MS-LFR, serie MS



Unidades de filtro y regulador MS-LFR, serie MS

FESTO

Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie MS

Tipo	Tamaño	Conexión neumática en el cuerpo	Placa base	Margen de regulación de la presión						Grado de filtración			
				[bar]						[µm]			
				0,05 ...	0,05 ...	0,1 ...	0,3 ...	0,1 ...	0,5 ...	0,01	1	5	40
Código		AG.../AQ...	D2	D4	D5	D6	D7	D8	A	B	C	E	
Combinaciones de unidades de mantenimiento													
MSB-FRC 	4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Combinaciones de unidades de mantenimiento (posibilidad de configurar otras variantes → Internet: msb4, msb6 o msb9)													
MSB 	4	G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidades individuales													
Unidades de filtro y regulador MS-LFR 	4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	■	■	■	-	-	-	■	■
	6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	■	■
	9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	■	■	■	■	-	-	■	■
	12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	■	■	■	-	-	■	■
Filtros MS-LF 	4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
Filtros finos y micrónicos MS-LFM 	4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	■	■	-	-	
	6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	■	■	-	-	
	9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	■	■	-	-	
	12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	■	■	-	-	
Filtros de carbón activo MS-LFX 	4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Separador de agua MS-LWS 	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Unidades de filtro y regulador MS-LFR, serie MS

Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie MS

Tipo	Tamaño	Protección del depósito del filtro		Purga de condensado				Indicación de presión					Cerradura		Opcional		→ Página/ Internet
		Funda de material sintético	Depósito metálico	Manual con giro	Semiautomática	Automática	Externa, automática, eléctrica	Bulón de cierre (sin manómetro)	Manómetro MS integrado	Adaptador manómetro NE G ¹ / ₈	Adaptador manómetro NE G ¹ / ₄	Sensor de presión	Botón giratorio con encendido, para cerrar con candado (accesorio)	Botón giratorio con cerradura integrada	Silenciador	Sentido del flujo de derecha a izquierda	
Código		R	U	M	H	V	E...	VS	AG	A8	A4	AD...	AS	E11	S	Z	
Combinaciones de unidades de mantenimiento																	
MSB-FRC	4	■	-	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb4
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb6
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Combinaciones de unidades de mantenimiento																	
MSB	4	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb4
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb6
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unidades individuales																	
Unidades de filtro y regulador MS-LFR	4	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	8
	6	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	8
	9	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	24
	12	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	-	■	■	-	■	36
Filtros MS-LF	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lf
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lf
	9	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lf
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lf
Filtros finos y micrónicos MS-LFM	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lfm
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lfm
	9	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lfm
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lfm
Filtros de carbón activo MS-LFX	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lfx
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lfx
	9	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lfx
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lfx
Separador de agua MS-LWS	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lws
	9	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lws
	12	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lws

Unidades de filtro y regulador MS-LFR, serie MS



Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie MS

Tipo	Tamaño	Conexión neumática en el cuerpo	Placa base	Margen de regulación de la presión [bar]						Tensión de alimentación				
				0,05 ...	0,05 ...	0,1 ...	0,3 ...	0,1 ...	0,5 ...	24 V DC, conexiones según EN 175301	24 V DC, conexiones M12 según IEC 61076-2-101	110 V AC, conexiones según EN 175301	230 V AC, conexiones según EN 175301	
Código			AG.../AQ...	D2	D4	D5	D6	D7	D8	V24	V24P	V110	V230	
Unidades individuales														
Reguladores de presión MS-LR		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	■	■	■	-	-	-	-	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-
Reguladores de presión MS-LRB		4	G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	■	■	■	-	-	-	-	
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
		9	-											
		12	-											
Reguladores de presión de precisión MS-LRP		4	-											
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	■	■	■	-	■	-	-	-	-	-
		9	-											
		12	-											
Reguladores de presión de precisión MS-LRPB		4	-											
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	■	■	■	-	■	-	-	-	-	-
		9	-											
		12	-											
Electroválvulas reguladoras de presión MS-LRE		4	-											
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
		9	-											
		12	-											
Lubricadores MS-LOE		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Válvulas de cierre MS-EM(1)		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Válvulas de cierre MS-EE		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	■	-	■	■
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	■	-	■	■
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■
Válvulas de arranque progresivo MS-DL		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		9	-											
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Válvulas de arranque progresivo MS-DE		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	■	-	■	■
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	■	-	■	■
		9	-											
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■

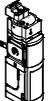
Unidades de filtro y regulador MS-LFR, serie MS

Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie MS

Tipo	Tamaño	Protección del depósito del filtro		Indicación de presión				Cerradura		Opcional		→ Página/ Internet	
		Funda de material sintético	Depósito metálico	Bulón de cierre (sin manómetro)	Manómetro MS integrado	Adaptador manómetro NE G ³ / ₈	Adaptador manómetro NE G ¹ / ₄	Sensor de presión	Botón giratorio con enclavamiento, para cerrar con candado (accesorio)	Botón giratorio con cerradura integrada	Silenciador		Sentido del flujo de derecha a izquierda
Código		R	U	VS	AG	A8	A4	AD...	AS	E11	S	Z	
Unidades individuales													
Reguladores de presión MS-LR	4	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	ms4-lr
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms6-lr
	9	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms9-lr
	12	-	-	■	■	-	■	-	■	■	-	■	ms12-lr
Reguladores de presión MS-LRB	4	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	ms4-lrb
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms6-lrb
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reguladores de presión de precisión MS-LRP	4	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	ms6-lrp
	6	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	-
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reguladores de presión de precisión MS-LRPB	4	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	ms6-lrpb
	6	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	-
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Electroválvulas reguladoras de presión MS-LRE	4	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	-
	6	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms6-lre
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lubricadores MS-LOE	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-loe
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-loe
	9	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-loe
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-loe
Válvulas de cierre MS-EM(1)	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	ms4-em1
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-em1
	9	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms9-em
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms12-em
Válvulas de cierre MS-EE	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	ms4-ee
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-ee
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms9-ee
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms12-ee
Válvulas de arranque progresivo MS-DL	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	ms4-dl
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms6-dl
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms12-dl
Válvulas de arranque progresivo MS-DE	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	ms4-de
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms6-de
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms12-de

Unidades de filtro y regulador MS-LFR, serie MS

Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie MS

Tipo	Tamaño	Conexión neumática en el cuerpo	Placa base	Nivel de rendimiento			Tensión de alimentación			
				Categoría 1, un canal	Categoría 4, dos canales	Categoría 4, dos canales autocontrolados	24 V DC, conexiones según EN 175301	24 V DC, conexiones M12 según IEC 61076-2-101/según EN 60947-5-2	110 V AC, conexiones según EN 175301	230 V AC, conexiones según EN 175301
Código			AG.../AQ...	C	D	E	V24	V24P	V110	V230
Unidades individuales										
Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-C 	4	–								
	6	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$	■	–	–	■	■	■	■
	9	G $\frac{3}{4}$, G1	G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$, G1, G1 $\frac{1}{4}$, G1 $\frac{1}{2}$	■	–	–	■	■	■	■
	12	–								
Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-D 	4	–								
	6	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$	–	■	–	■	■	–	–
	9	–								
	12	–								
Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-E 	4	–								
	6	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$	–	–	■	■	–	–	–
	9	–								
	12	–								
Secadores de membrana MS-LDM1 	4	G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$	–	–	–	–	–	–	–
	6	G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$	–	–	–	–	–	–	–
	9	–								
	12	–								
Módulos de derivación MS-FRM 	4	G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$	–	–	–	–	–	–	–
	6	G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$	–	–	–	–	–	–	–
	9	G $\frac{3}{4}$, G1	G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$, G1, G1 $\frac{1}{4}$, G1 $\frac{1}{2}$	–	–	–	–	–	–	–
	12	–	G1, G1 $\frac{1}{4}$, G1 $\frac{1}{2}$, G2	–	–	–	–	–	–	–
Bloques de derivaciones MS-FRM-FRZ 	4	G $\frac{1}{4}$	–	–	–	–	–	–	–	–
	6	G $\frac{1}{2}$	–	–	–	–	–	–	–	–
	9	–								
	12	–								
Detectores de caudal SFAM 	4	–								
	6	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	–	–	–	–	–	–	–
	9	–	G1, G1 $\frac{1}{2}$	–	–	–	–	–	–	–
	12	–								

Unidades de filtro y regulador MS-LFR, serie MS

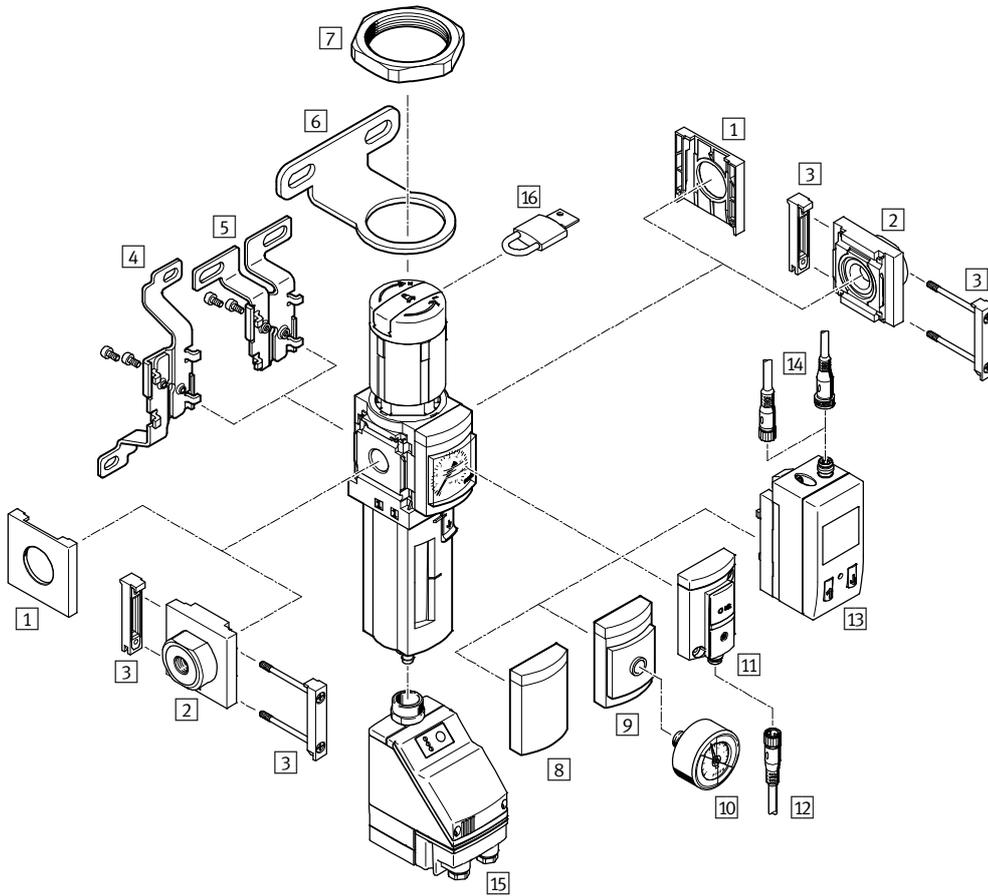
Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie MS

Tipo	Tamaño	Protección del depósito del filtro		Indicación de presión					Tipo de salida		Opcional		→ Página/ Internet
		Fun­da de material sintético	Depósito metálico	Bulón de cierre (sin manómetro)	Manómetro MS integrado	Adaptador manómetro NE G ¹ / ₈	Adaptador manómetro NE G ¹ / ₄	Sensor de presión	2x PNP o NPN, 1 salida analógica de 4 ... 20 mA	2x PNP o NPN, 1 salida analógica de 0 ... 10 V	Silenciador	Sentido del flujo de derecha a izquierda	
Código		R	U	VS	AG	A8	A4	AD...	2SA	2SV	S	Z/R	
Unidades individuales													
Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-C	4	-											-
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-sv
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms9-sv
	12	-											-
Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-D	4	-											-
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-sv
	9	-											-
	12	-											-
Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-E	4	-											-
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-sv
	9	-											-
	12	-											-
Secadores de membrana MS-LDM1	4	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-ldm1
	6	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-ldm1
	9	-											-
	12	-											-
Módulos de derivación MS-FRM	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	ms4-frm
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms6-frm
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms9-frm
	12	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	ms12-frm
Bloques de derivaciones MS-FRM-FRZ	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-frm
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-frm
	9	-											-
	12	-											-
Detectores de caudal SFAM	4	-											-
	6	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■	sfam-62
	9	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■	sfam-90
	12	-											-

Unidades de filtro y regulador MS4/MS6-LFR, serie MS

Cuadro general de periféricos

Unidad de filtro y regulador MS4/MS6-LFR



-  - Importante

Otros accesorios:

- Elemento de unión de módulos para combinación con tamaños MS4/MS6 o MS9
- Internet: amv, rmv, armv
- Adaptador para el montaje en perfiles → Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

Unidades de filtro y regulador MS4/MS6-LFR, serie MS

Cuadro general de periféricos

Elementos para el montaje y accesorios						
		Unidad individual		Combinación		→ Página/ Internet
		sin placa de enlace	con placa de distribución	sin placa de enlace	con placa de distribución	
1	Tapón ciego MS4/6-END	■	-	■	-	ms4-end, ms6-end
2	Placa base-SET MS4/6-AG...	-	■	-	■	ms4-ag, ms6-ag
	Placa base-SET MS4/6-AQ...	-	■	-	■	ms4-aq, ms6-aq
3	Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	-	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
4	Escuadra de fijación MS4/6-WB	■	■	-	-	ms4-wb, ms6-wb
5	Escuadra de fijación MS4-WBM	■	■	-	-	ms4-wbm
6	Escuadra de fijación MS4/6-WR	■	■	-	-	ms4-wr, ms6-wr
7	Tuerca hexagonal MS4/6-WRS	■	■	■	■	ms4-wrs, ms6-wrs
8	Placa ciega VS	■	■	■	■	22
9	Adaptador para manómetro NE 1/8/1/4 A8/A4	■	■	■	■	22
10	Manómetro MA	■	■	■	■	47
11	Sensor de presión sin indicador AD7 ... AD10	■	■	■	■	22
12	Cable NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	47
13	Sensor de presión con indicador AD1 ... AD4	■	■	■	■	22
14	Cable NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	47
15	Purga automática de condensado, control eléctrico E2/E3/E4	■	■	■	■	22
16	Candado LRVS-D	■	■	■	■	47
-	Escuadra de fijación MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	-	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp

Unidades de filtro y regulador MS4/MS6-LFR, serie MS

Código para el pedido

MS 6 - LFR - 1/2 - D7 - E R M - AS

Serie	
MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño	
4	Patrón de 40 [mm]
6	Patrón de 62 [mm]

Función de mantenimiento	
LFR	Unidad de filtro y regulador

Conexión neumática	
MS4	
1/8	Rosca G1/8
1/4	Rosca G1/4
MS6	
1/4	Rosca G1/4
3/8	Rosca G3/8
1/2	Rosca G1/2

Margen de regulación de la presión	
D6	0,3 ... 7 bar
D7	0,5 ... 12 bar

Grado de filtración	
C	5 µm
E	40 µm

Protección del depósito del filtro	
R	Funda de material sintético
U	Integrado en la funda metálica

Purga de condensado	
M	Manual con giro
V	Automática

Cerradura	
AS	Botón giratorio estándar con enclavamiento, para cerrar con candado (accesorio)

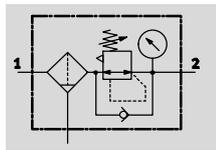
Pedir variantes adicionales mediante conjunto modular → 22

- Placas base
- Margen de regulación de la presión
- Purga de condensado
- Alternativas de manómetros
- Manómetros con escalas alternativas
- Escape secundario
- Botón giratorio
- Cerradura
- Tipo de fijación
- Certificación UE
- Certificación UL
- Sentido del flujo

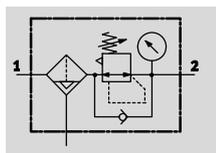
Unidades de filtro y regulador MS4/MS6-LFR, serie MS

Hoja de datos

Purga de condensado manual, con giro; con manómetro



Purga de condensado semiautomática o automática, con manómetro



Este equipo está constituido por un filtro y una válvula reguladora de presión que forman una unidad. El filtro sinterizado con separador de agua retiene partículas de suciedad, depósitos minerales de los tubos, óxido y condensados.

- - Caudal
850 ... 7200 l/min
- - Temperatura
-10 ... +60 °C
- - Presión de funcionamiento
0,8 ... 20 bar
- - www.festo.com

Juegos de piezas de repuesto
→ 21



- Buenas características de regulación con histéresis pequeña y compensación de la presión primaria
- Buen grado de filtración de partículas y buena separación de los condensados
- Suministrable con o sin escape secundario
- Regulador de membrana de accionamiento directo
- Gran caudal
- Cuatro márgenes de regulación de la presión: 0,3 ... 4 bar, 0,3 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar y 0,5 ... 16 bar
- Seguridad contra accionamiento involuntario, para asegurar los valores de ajuste
- Opción integrada de flujo inverso para escape de salida 2 a salida 1
- Dos conexiones para manómetros para una instalación más versátil
- Sensor de presión opcional
- Variante opcional EX4 para el uso en zonas 1, 2, 21 y 22 con peligro de explosión
- A elegir entre cartuchos de 5 µm o 40 µm
- Nuevos cartuchos filtrantes → 46

Datos técnicos generales			
Tamaño	MS4	MS6	
Conexión neumática 1, 2	Rosca interior	G1/8 o G1/4	G1/4, G3/8 o G1/2
	Placa base AG...	G1/8, G1/4 o G3/8	G1/4, G3/8, G1/2 o G3/4
	Placa base AQ...	NPT1/8, NPT1/4 o NPT3/8	NPT1/4, NPT3/8, NPT1/2 o NPT3/4
	Construcción	Unidad de filtro y regulador, con o sin indicación de la presión	
Función de regulación	Presión de salida constante, con flujo inverso, con/sin descarga secundaria		
Tipo de fijación	Con accesorios		
	Montaje en línea		
	Montaje en panel frontal		
Posición de montaje	Vertical ± 5°		
Grado de filtración	[µm]	5	
	[µm]	40	
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4] (grado de filtración 5 µm)		
	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] (grado de filtración 40 µm)		
Protección del depósito del filtro	Funda de material sintético		
	Integrado en la funda metálica		
Purga de condensado	Manual con giro		
	Semiautomática		
	Automática		
			Automática, control eléctrico
Seguridad contra accionamiento involuntario	Botón giratorio con enclavamiento		
	Botón giratorio con enclavamiento, para cerrar con candado (accesorio)		
	Botón giratorio con cerradura integrada		

• Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Unidades de filtro y regulador MS4/MS6-LFR, serie MS

FESTO

Hoja de datos

Datos técnicos generales				
Tamaño	MS4		MS6	
Margen de regulación de la presión	D5 [bar]	0,3 ... 4		
	D6 [bar]	0,3 ... 7		
	D7 [bar]	0,5 ... 12 (0,5 ... 10 con sensor de presión AD... o con certificación UL)		
	D8 [bar]	-		0,5 ... 16 (0,5 ... 10 con certificación UL)
Histéresis máxima de la presión	[bar]	0,25		
Indicación de presión	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica			
	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica			
	Con manómetro para la indicación de la presión de salida			
Cantidad máx. de condensado	[cm ³]	19 (con funda protectora de material sintético)		38
		25 (con funda de metal)		

Caudal nominal normal qnN ¹⁾ [l/min]						
Tamaño	MS4			MS6		
Conexión neumática	G ¹ / ₈		G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ³ / ₈	G ¹ / ₂
D5: Margen de regulación de la presión 0,3 ... 4 bar						
Grado de filtración	5 µm	900 ²⁾	1800 ²⁾	2000 ²⁾	5500 ²⁾	6900 ²⁾
	40 µm	1100 ²⁾	1900 ²⁾	2200 ²⁾	6000 ²⁾	7200 ²⁾
D6: Margen de regulación de la presión 0,3 ... 7 bar						
Grado de filtración	5 µm	900	1500	2700	5000	5600
	40 µm	1000	1700	2800	5700	6200
D7: Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar						
Grado de filtración	5 µm	850	1200	2200	3500	4000
	40 µm	900	1500	2500	4000	4500
D8: Margen de regulación de la presión 0,5 ... 16 bar						
Grado de filtración	5 µm	-	-	2000	3300	3800
	40 µm	-	-	2300	3500	4000

1) Medición con p₁ = 10 bar y p₂ = 6 bar y Δp = 1 bar

2) Medición con p₁ = 10 bar y p₂ = 3 bar y Δp = 1 bar

Condiciones de funcionamiento y del entorno							
Purga de condensado	Manual con giro M		Semiautomática H		Automática V		Automática, control eléctrico E2/E3/E4
Tamaño	MS4	MS6	MS4	MS6	MS4	MS6	MS6
Presión de funcionamiento [bar]	0,8 ... 14 (0,8 ... 10) ¹⁾	0,8 ... 20 (0,8 ... 10) ¹⁾	1,5 ... 12 (1,5 ... 10) ¹⁾	1,5 ... 12 (1,5 ... 10) ¹⁾	2 ... 12 (2 ... 10) ¹⁾	2 ... 12 (2 ... 10) ¹⁾	0,8 ... 16 (0,8 ... 10) ¹⁾
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:4:-]		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:4:-]		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:-]		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:4:-]
	Gases inertes						
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾		+5 ... +60 (+5 ... +50) ²⁾		+5 ... +60 (+5 ... +50) ²⁾		+1 ... +60 (+1 ... +50) ²⁾
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾		+5 ... +60 (+5 ... +50) ²⁾		+5 ... +60 (+5 ... +50) ²⁾		+1 ... +60 (+1 ... +50) ²⁾
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +60		-10 ... +60		-10 ... +60		+1 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión ³⁾	2						
Certificación UL	c UL us - Recognized (OL)						

1) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6-LFR con certificación UL.

2) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6-LFR con sensor de presión AD...

3) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Unidades de filtro y regulador MS4/MS6-LFR, serie MS

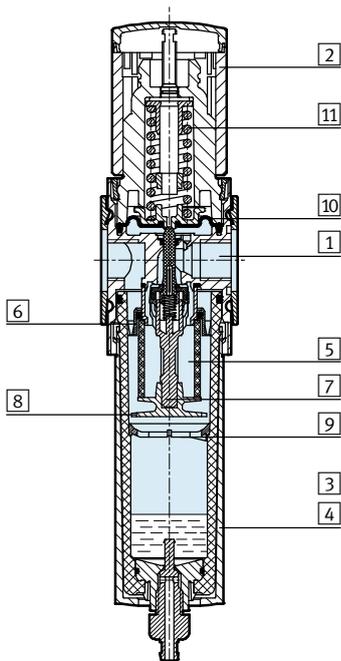
Hoja de datos

ATEX	
Certificación UE	EX4
ATEX, categoría gas	II 2G
Ex-protección contra encendido gas	c T6 X
ATEX, categoría polvo	II 2D
EX-protección contra encendido polvo	c 60 °C X
ATEX, temperatura ambiente	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C (purga de condensado manual con giro M)
	+5 °C ≤ Ta ≤ +60 °C (purga de condensado semiautomática/automática H/V)
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)

Pesos [g]				
Tamaño	MS4		MS6	
Botón giratorio	Sin cerradura integrada E11	Con cerradura integrada E11	Sin cerradura integrada E11	Con cerradura integrada E11
Unidad de filtro y regulador, con funda protectora R de material sintético	275	400	875	1145
Unidad de filtro y regulador con funda metálica U	475	600	1087	1627
Unidad de filtro y regulador con funda metálica U y purga automática de condensado, con control eléctrico E2/E3/E4	-	-	1800	2070

Materiales

Vista en sección



Unidad de filtro y regulador		
1	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
2	Botón giratorio	PA / POM
	Botón giratorio con cerradura integrada E11	Aluminio
3	Funda de material sintético	PC
4	Depósito metálico	Aleación de aluminio, fundición inyectada de aluminio
	Mirilla	PA
5	Elemento filtrante	PE
6	Disco con ranuras helicoidales	POM
7	Soporte del filtro	POM
8	Plato separador	POM
9	Disco amortiguador	POM
10	Membrana	NBR
11	Muelle mecánico	Acero
-	Juntas	NBR
Características del material		Conformidad con RoHS (exceptuando las variantes E2, E3 o E4)
		Sin cobre ni PTFE sólo con cierre VS

Unidades de filtro y regulador MS4/MS6-LFR, serie MS

Hoja de datos

Caudal normal q_n en función de la presión secundaria p_2

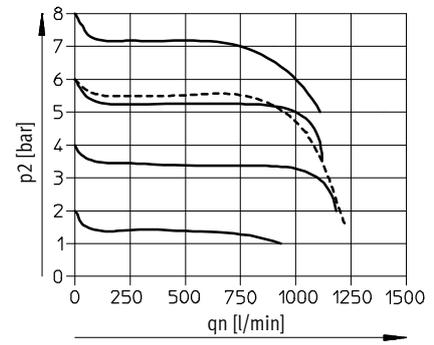
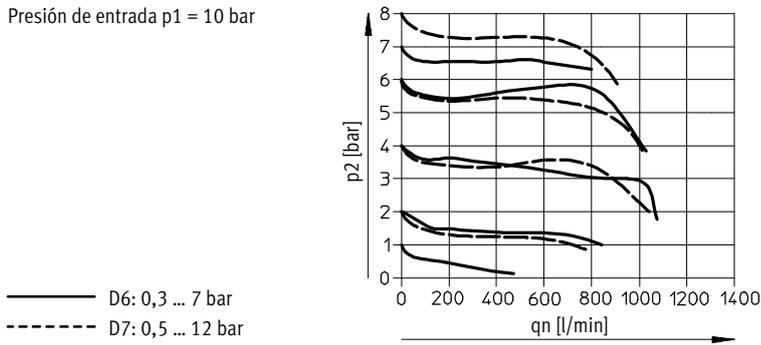
Márgenes de regulación de la presión D6 y D7

Grado de filtración 5 μm

Grado de filtración 40 μm

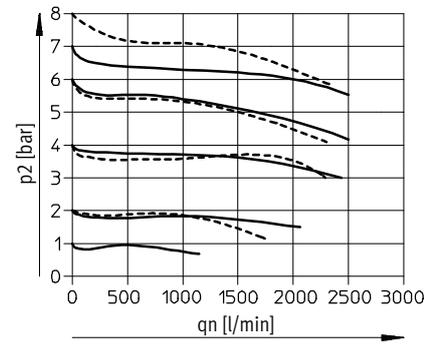
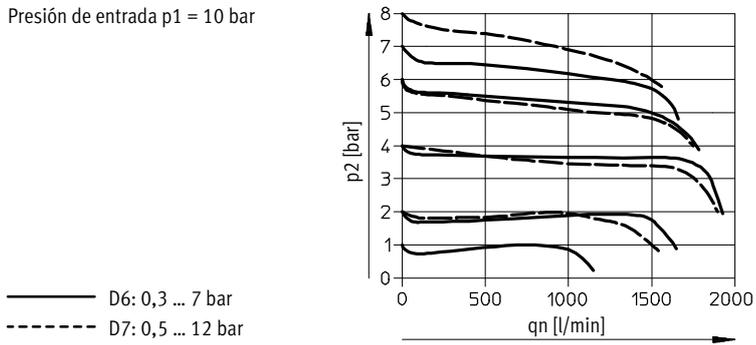
MS4-LFR-1/8

Presión de entrada $p_1 = 10$ bar



MS4-LFR-1/4

Presión de entrada $p_1 = 10$ bar



Unidades de filtro y regulador MS4/MS6-LFR, serie MS

Hoja de datos

Caudal normal q_n en función de la presión secundaria p_2

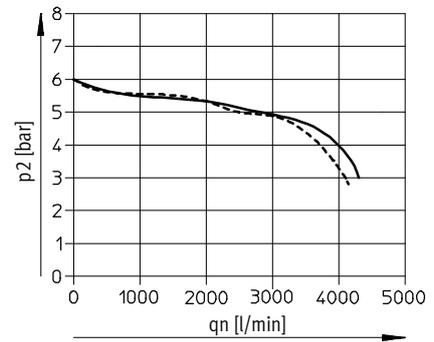
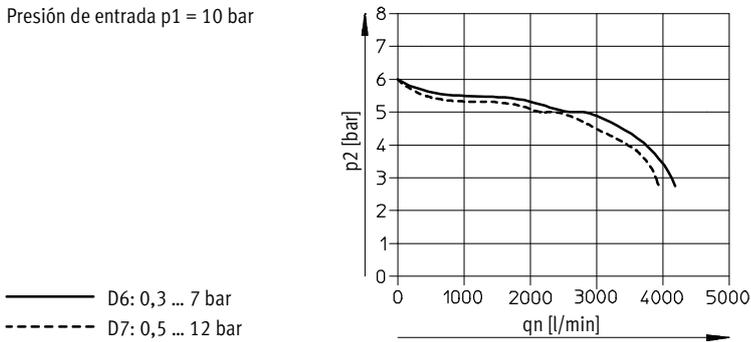
Márgenes de regulación de la presión D6 y D7

Grado de filtración 5 μ m

Grado de filtración 40 μ m

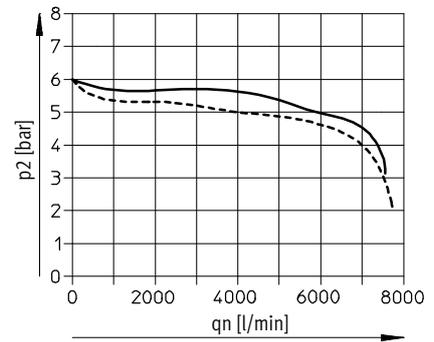
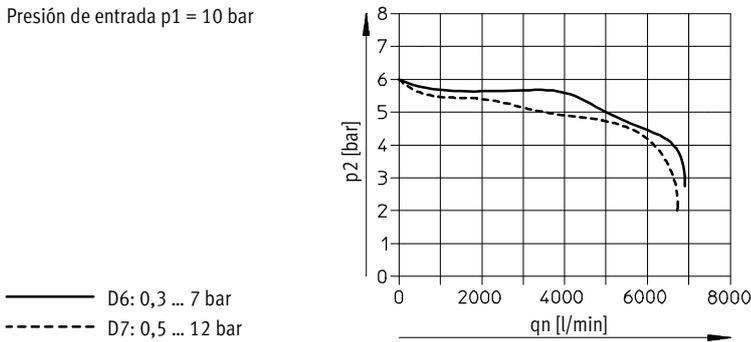
MS6-LFR-1/4

Presión de entrada $p_1 = 10$ bar



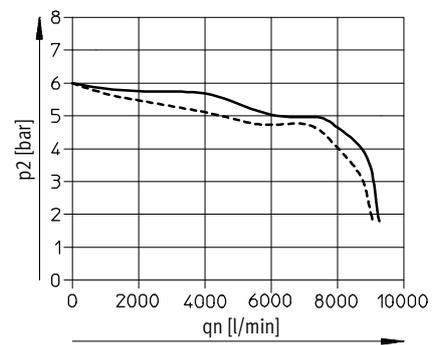
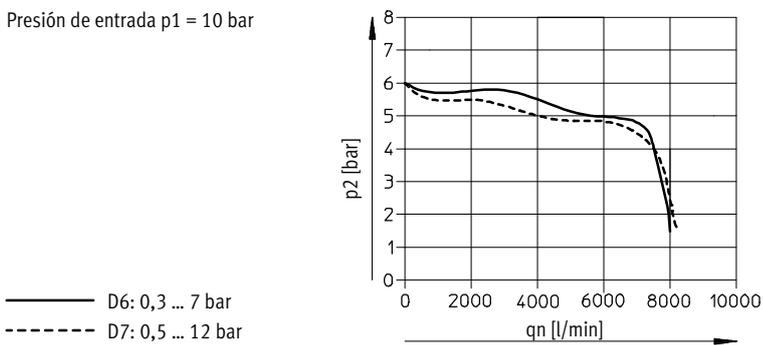
MS6-LFR-3/8

Presión de entrada $p_1 = 10$ bar



MS6-LFR-1/2

Presión de entrada $p_1 = 10$ bar



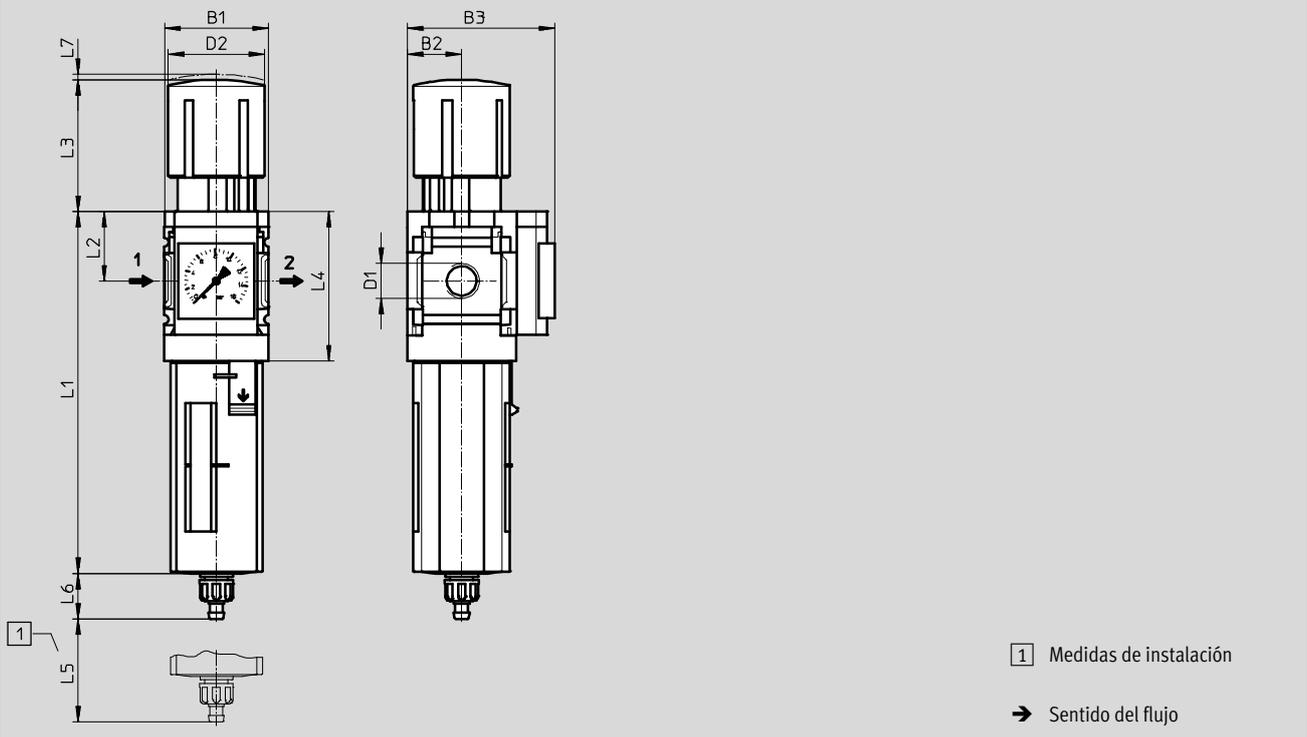
Unidades de filtro y regulador MS4/MS6-LFR, serie MS

Hoja de datos

Dimensiones: estándar

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Con manómetro integrado, unidad de indicación [bar], botón giratorio estándar con enclavamiento, purga manual de condensado con giro



Tipo	B1	B2	B3		D1	D2	L1		L2	L3	L4	L5	L6		L7
			Manómetro				Funda de protección						Funda de protección		
			Escala estándar	Escala de color rojo y verde			Material sintético	Metal					Material sintético	Metal	
MS4-LFR-1/8	40	21	57	58,5	G1/8	37,2	140,6	158,2	27	51,1	58,5	25	17,7	17,7	2
MS4-LFR-1/4					G1/4										
MS6-LFR-1/4	62	31	77	78,5	G1/4	51	189	194,4	39	86	84	68	15,8	19	5
MS6-LFR-3/8					G3/8										
MS6-LFR-1/2					G1/2										

· | · Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Unidades de filtro y regulador MS4/MS6-LFR, serie MS

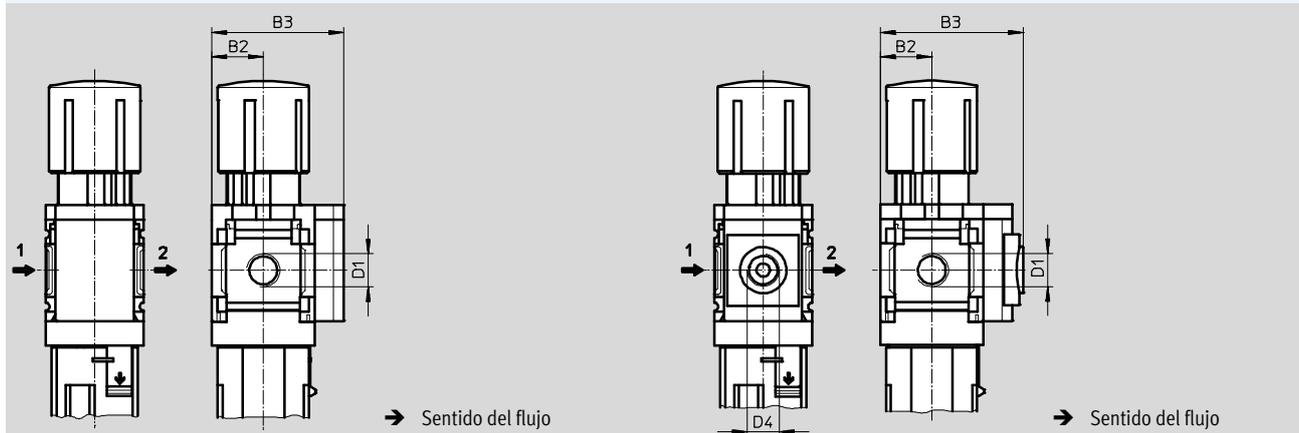
Hoja de datos

Dimensiones: alternativas para manómetros

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Cierre VS

Adaptador A8/A4 para manómetro NE 1/8/1/4, sin manómetro



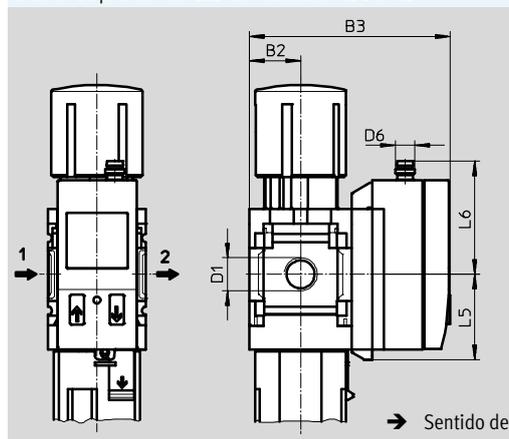
Tipo	B2	B3	D1	D4
MS4-LFR-1/8-...-VS	21	54	G1/8	-
MS4-LFR-1/4-...-VS			G1/4	
MS4-LFR-1/8-...-A8	21	58,5	G1/8	G1/8
MS4-LFR-1/4-...-A8			G1/4	
MS4-LFR-1/8-...-A4	21	58,5	G1/8	G1/4
MS4-LFR-1/4-...-A4			G1/4	
MS6-LFR-1/4-...-VS	31	76	G1/4	-
MS6-LFR-3/8-...-VS			G3/8	
MS6-LFR-1/2-...-VS			G1/2	
MS6-LFR-1/4-...-A4	31	78,5	G1/4	G1/4
MS6-LFR-3/8-...-A4			G3/8	
MS6-LFR-1/2-...-A4			G1/2	

• - Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Unidades de filtro y regulador MS4/MS6-LFR, serie MS

Hoja de datos

Dimensiones: alternativas para manómetros Datos CAD disponibles en → www.festo.com
 Sensor de presión con LCD de indicación AD1 ... AD4 Hojas de datos → Internet: sde1



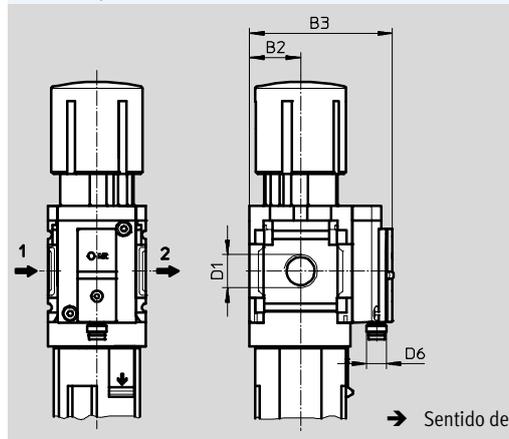
Variante AD1:
SDE1-D10-G2-MS-L-P1-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, 1 salida PNP

Variante AD2:
SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, 1 salida NPN

Variante AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 con conector tipo clavija de 4 contactos M12x1, 1 salida PNP y 4 ... 20 mA analógicas

Variante AD4:
SDE1-D10-G2-MS-L-NI-M12 con conector tipo clavija de 4 contactos M12x1, 1 salida NPN y 4 ... 20 mA analógicas

Sensor de presión sin indicación LCD (sólo indicación del estado de conmutación) AD7 ... AD10 Hojas de datos → Internet: sde5



Variante AD7:
SDE5-D10-O-...-P-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, comparador de valor de umbral, 1 salida PNP, normalmente abierto

Variante AD8:
SDE5-D10-C-...-P-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, comparador de valor de umbral, 1 salida PNP, normalmente cerrado

Variante AD9:
SDE5-D10-O3-...-P-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, ventana de comparador, 1 salida PNP, normalmente abierto

Variante AD10:
SDE5-D10-C3-...-P-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, ventana de comparador, 1 salida PNP, normalmente cerrado

Tipo	B2	B3	D1	D6	L5	L6
MS4-LFR-1/8-...-AD1/AD2	21	82,6	G1/8	M8x1	35,1	46,7
MS4-LFR-1/4-...-AD1/AD2			G1/4			
MS4-LFR-1/8-...-AD3/AD4	21	82,6	G1/8	M12x1	35,1	55,8
MS4-LFR-1/4-...-AD3/AD4			G1/4			
MS4-LFR-1/8-...-AD7/AD8/AD9/AD10	21	59,1	G1/8	M8x1	-	-
MS4-LFR-1/4-...-AD7/AD8/AD9/AD10			G1/4			
MS6-LFR-1/4-...-AD1/AD2	31	103	G1/4	M8x1	35,1	46,7
MS6-LFR-3/8-...-AD1/AD2			G3/8			
MS6-LFR-1/2-...-AD1/AD2			G1/2			
MS6-LFR-1/4-...-AD3/AD4	31	103	G1/4	M12x1	35,1	55,8
MS6-LFR-3/8-...-AD3/AD4			G3/8			
MS6-LFR-1/2-...-AD3/AD4			G1/2			
MS6-LFR-1/4-...-AD7/AD8/AD9/AD10	31	79	G1/4	M8x1	-	-
MS6-LFR-3/8-...-AD7/AD8/AD9/AD10			G3/8			
MS6-LFR-1/2-...-AD7/AD8/AD9/AD10			G1/2			

⚠ Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Unidades de filtro y regulador MS4/MS6-LFR, serie MS

Hoja de datos

Dimensiones: botón giratorio

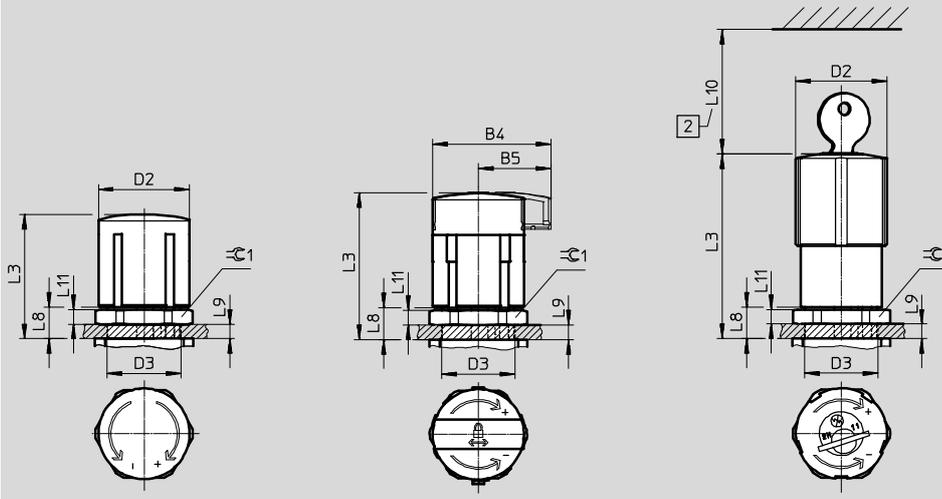
Datos CAD disponibles en www.festo.com

Para montaje en panel o fijación con tuerca hexagonal MS4/6-WRS (no incluido en el suministro)

Botón giratorio estándar con enclavamiento

Botón giratorio estándar con enclavamiento, para cerrar con candado (accesorio) AS

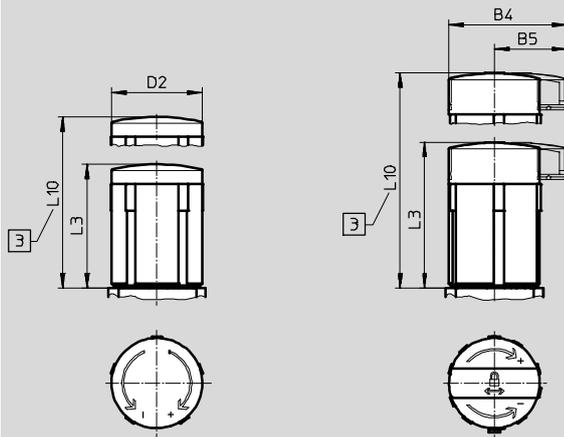
Botón giratorio con cerradura integrada E11



2 Medidas de instalación

Botón giratorio largo con enclavamiento LD

Botón giratorio largo con enclavamiento, para cerrar con candado (accesorio) LD-AS



3 Para regular la presión extender completamente el botón giratorio telescópico

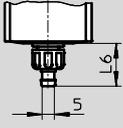
Tipo	B4	B5	D2	D3 +1	L3	L8	L9	L10	L11	⌀ 1
MS4-LFR-...	-	-	37,2	30	51,1	13	6	-	6	36
MS4-LFR-...-AS	48,3	29,7			60,2					
MS4-LFR-...-E11	-	-			76					
MS4-LFR-...-LD	-	-	37,2	-	51,1	-	-	76,8	-	-
MS4-LFR-...-LD-AS	48,3	29,7			60,2			85,7		
MS6-LFR-...	-	-	51	44	86	22	14	-	7	55
MS6-LFR-...-AS	64,4	39			95,5					
MS6-LFR-...-E11	-	-	51,8	-	112,1	-	-	60	-	-
MS6-LFR-...-LD	-	-	51	-	86	-	-	139	-	-
MS6-LFR-...-LD-AS	64,4	39			95,5			148,5		

Unidades de filtro y regulador MS4/MS6-LFR, serie MS

Hoja de datos

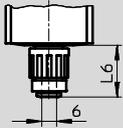
Dimensiones: purga de condensado Datos CAD disponibles en www.festo.com

Manual con giro M



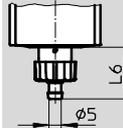
Boquilla para tubo flexible
PCN-4

Semiautomática H



Conexión QS para tubo flexible
PUN-6/PAN-6

Automática V



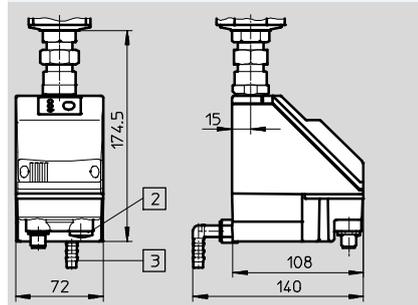
Boquilla para tubo flexible
PCN-4

Tipo	L6
Funda de material sintético	
MS4-LFR-...-M	17,7
MS6-LFR-...-M	15,8
Depósito metálico	
MS4-LFR-...-M	17,7
MS6-LFR-...-M	19

Tipo	L6
Funda de material sintético	
MS4-LFR-...-H	22,1
MS6-LFR-...-H	20,2
Depósito metálico	
MS4-LFR-...-H	22,1
MS6-LFR-...-H	22,8

Tipo	L6
Funda de material sintético	
MS4-LFR-...-V	20,4
MS6-LFR-...-V	18,5
Depósito metálico	
MS4-LFR-...-V	20,4
MS6-LFR-...-V	22

Automático, control eléctrico E2/E3/E4 Hojas de datos [Internet: pwea](#)



- Purga de condensado PWEA:
- 2 Conexión eléctrica: Rosca de fijación PG9
 - 3 Conexión para tubo flexible PUN-H-12x2, girable en 360°

Unidades de filtro y regulador MS4/MS6-LFR, serie MS

FESTO

Hoja de datos

Referencias						
Margen de regulación de la presión 0,3 ... 7 bar, con manómetro integrado, unidad de indicación [bar], botón giratorio estándar con enclavamiento, para cerrar con candado (accesorio)						
Tamaño	Purga de condensado	Conexión	Grado de filtración 5 µm		Grado de filtración 40 µm	
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Funda de material sintético						
MS4	Manual con giro	G $\frac{1}{8}$	529160	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D6-CRM-AS	529164	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D6-ERM-AS
		G $\frac{1}{4}$	529144	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-CRM-AS	529148	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-ERM-AS
	Automática	G $\frac{1}{8}$	529162	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D6-CRV-AS	529166	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D6-ERV-AS
		G $\frac{1}{4}$	529146	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-CRV-AS	529150	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-ERV-AS
MS6	Manual con giro	G $\frac{1}{4}$	529196	MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-CRM-AS	529200	MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-ERM-AS
		G $\frac{3}{8}$	529216	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D6-CRM-AS	529220	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D6-ERM-AS
		G $\frac{1}{2}$	529176	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D6-CRM-AS	529180	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D6-ERM-AS
	Automática	G $\frac{1}{4}$	-	-	529202	MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-ERV-AS
		G $\frac{3}{8}$	529218	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D6-CRV-AS	529222	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D6-ERV-AS
		G $\frac{1}{2}$	529178	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D6-CRV-AS	529182	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D6-ERV-AS

Referencias						
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar, con manómetro integrado, unidad de indicación [bar], botón giratorio estándar con enclavamiento, para cerrar con candado (accesorio)						
Tamaño	Purga de condensado	Conexión	Grado de filtración 5 µm		Grado de filtración 40 µm	
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Funda de material sintético						
MS4	Manual con giro	G $\frac{1}{8}$	529168	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D7-CRM-AS	529172	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D7-ERM-AS
		G $\frac{1}{4}$	529152	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-CRM-AS	529156	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-ERM-AS
	Automática	G $\frac{1}{8}$	529170	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D7-CRV-AS	529174	MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D7-ERV-AS
		G $\frac{1}{4}$	529154	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-CRV-AS	529158	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-ERV-AS
MS6	Manual con giro	G $\frac{1}{4}$	529204	MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-CRM-AS	529208	MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-ERM-AS
		G $\frac{3}{8}$	529224	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D7-CRM-AS	529228	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D7-ERM-AS
		G $\frac{1}{2}$	529184	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D7-CRM-AS	529188	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D7-ERM-AS
	Automática	G $\frac{1}{4}$	529206	MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-CRV-AS	529210	MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-ERV-AS
		G $\frac{3}{8}$	529226	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D7-CRV-AS	529230	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D7-ERV-AS
		G $\frac{1}{2}$	529186	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D7-CRV-AS	529190	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D7-ERV-AS
Integrado en la funda metálica						
MS4	Manual con giro	G $\frac{1}{4}$	-	-	535724	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-EUM-AS
	Automática	G $\frac{1}{4}$	535720	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-CUV-AS	535722	MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D7-EUV-AS
MS6	Manual con giro	G $\frac{3}{8}$	-	-	529232	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D7-EUM-AS
		G $\frac{1}{2}$	530338	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D7-CUM-AS	529192	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D7-EUM-AS
	Automática	G $\frac{3}{8}$	530348	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D7-CUV-AS	529234	MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D7-EUV-AS
		G $\frac{1}{2}$	530340	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D7-CUV-AS	529194	MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D7-EUV-AS

Referencias: repuestos			
Tamaño	Nº art.	Tipo	
MS4	673647	MS4-LFR	
MS6	673648	MS6-LFR	

Unidades de filtro y regulador MS4/MS6-LFR, serie MS



Referencias: conjunto modular

M Indicaciones mínimas →

Nº de artículo	Serie	Tamaño	Función	Conexión neumática	Margen de regulación de la presión	Grado de filtración	Depósito	Purga de condensado
526489 526490	MS	4 6	LFR	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, AG..., AQ...	D5, D6, D7, D8	E, C	R, U	M, H, V, E2, E3, E4
Ejemplo de pedido								
526489	MS	4	- LFR	- AGA	- D6	- C	- R	- M

Tablas para realizar los pedidos

Patrón	[mm]	40	62	Condiciones	Código	Entrada código	
M	Nº de artículo	526489	526490				
	Serie	Estándar			MS	MS	
	Tamaño	4	6		...		
	Función	Unidad de filtro y regulador			-LFR	-LFR	
	Conexión neumática	Rosca interior G1/8	-	1	-1/8		
		Rosca interior G1/4	Rosca interior G1/4	1	-1/4		
		-	Rosca interior G3/8	1	-3/8		
		-	Rosca interior G1/2	1	-1/2		
		Placa base G1/8	-		-AGA		
		Placa base G1/4	Placa base G1/4		-AGB		
		Placa base G3/8	Placa base G3/8		-AGC		
		-	Placa base G1/2		-AGD		
		-	Placa base G3/4		-AGE		
		Placa base NPT1/8	-	1	-AQK		
		Placa base NPT1/4	Placa base NPT1/4	1	-AQN		
		Placa base NPT3/8	Placa base NPT3/8	1	-AQP		
		-	Placa base NPT1/2	1	-AQR		
	-	Placa base NPT3/4	1	-AQS			
	Margen de regulación de la presión	0,3 ... 4 bar			-D5		
		0,3 ... 7 bar			-D6		
		0,5 ... 12 bar			-D7		
		-	0,5 ... 16 bar	1	-D8		
	Grado de filtración	40 µm			-E		
		5 µm			-C		
	Depósito	Depósito y funda de protección de material plástico			-R		
		Depósito metálico			-U		
	Purga de condensado	Manual			-M		
		Semiautomático (P1 máx. 12 bar)		2	-H		
		Automático (P1 máx. 12 bar)		2	-V		
		Externa, automática, eléctrica	110 V AC, bornes		1 3	-E2	
			230 V AC, bornes		1 3	-E3	
	24 V DC, bornes		1 3	-E4			

1 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, AQK, AQN, AQP, AQR, AQS, D8, E2, E3, E4, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10, 3 E2, E3, E4 Sólo con depósito metálico U
E11, WPM

No con certificación UE EX4

2 H, V No con margen de regulación de la presión D8

Continúa: código de pedido

MS - LFR - - - - -

Unidades de filtro y regulador MS4/MS6-LFR, serie MS

Referencias: conjunto modular

→ 0 Opcional								
Alternativas de manómetros	Manómetros con escalas alternativas	Escape secundario	Botón giratorio	Cerradura	Tipo de fijación	Certificación UE	Certificación UL	Sentido del flujo
VS, A8, A4, RG, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10	PSI, MPA	OS	LD	AS, E11	WR, WP, WPM, WB, WBM	EX4	UL1	Z
- A8	-	-	- LD	- AS	- WPM	-	-	-

Tablas para realizar los pedidos								
Patrón	[mm]	40	62	Condiciones	Código	Entrada código		
0 Alternativas de manómetros	Placa ciega				-VS			
	Adaptador para manómetro NE 1/8, sin manómetro				-A8			
	Adaptador para manómetro NE 1/4, sin manómetro				-A4			
	Manómetro integrado, escala de color rojo y verde				4	-RG		
	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, salida conmutada PNP, 3 contactos				1 5	-AD1		
	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, salida conmutada NPN, 3 contactos				1 5	-AD2		
	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, salida conmutada PNP, 4 contactos, salida analógica 4 ... 20 mA				1 5	-AD3		
	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, salida conmutada NPN, 4 contactos, salida analógica 4 ... 20 mA				1 5	-AD4		
	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto				1 5	-AD7		
	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado				1 5	-AD8		
	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, ventana de comparador, PNP, normalmente abierto				1 5	-AD9		
	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, ventana de comparador, PNP, normalmente cerrado				1 5	-AD10		
Manómetros con escalas alternativas	psi			6	-PSI			
	MPa			6	-MPA			
Escape secundario	Sin escape secundario				-OS			
Botón giratorio	Botón giratorio largo			7	-LD			
Cerradura	Para cerrar con candado (accesorio)				-AS			
	Botón giratorio con cerradura integrada			1	-E11			
Tipo de fijación	Escuadra de fijación con tuerca moleteada para el cabezal de regulación			8	-WR			
	Escuadra de fijación en versión básica			9	-WP			
	Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento			1 9	-WPM			
	Escuadra de fijación central posterior (montaje mural arriba y abajo), no se necesita placa base				-WB			
	Escuadra de fijación central posterior (montaje mural arriba), no se necesita placa base				-WBM			
Certificación UE	II 2GD según directiva de máquinas UE 94/9/EG				-EX4			
Certificación UL	cULus, ordinary location for Canada and USA				-UL1			
Sentido del flujo	Sentido del flujo de derecha a izquierda				-Z			

4 RG La escala alternativa del manómetro en PSI sólo es una escala auxiliar

5 AD1 ... AD4, AD7 ... AD10

Margen máx. de medición 10 bar

No con margen de regulación de la presión D8

6 PSI, MPA No combinable con elementos sustitutivos de manómetro VS, A8, A4, RG, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10

7 LD No con cerradura E11

8 WR No combinable con botón giratorio largo LD

9 WP, WPM Sólo con placa base AGA, AGB, AGC, AGD, AGE, AQK, AQN, AQP, AQR o AQS

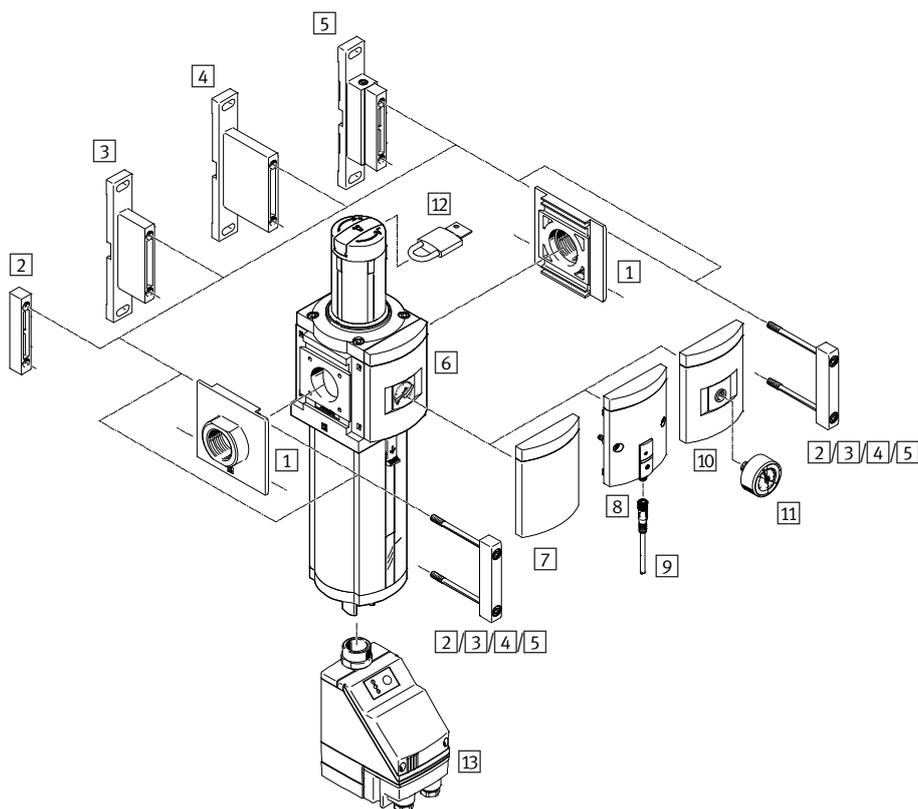
Continúa: código de pedido

- [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - []

Unidades de filtro y regulador MS9-LFR, serie MS

Cuadro general de periféricos

FESTO



-  - Importante

Otros accesorios:
 - Elemento de unión de módulos para combinación con tamaños MS6, MS9 o MS12
 → Internet: rmv, armv

Elementos para el montaje y accesorios						
		Unidad individual			Combinación Módulo sin rosca de conexión, sin placa base G	→ Página/ Internet
		Con rosca interior ¾ o 1	Con placa base AG...			
			Sin certificación UE EX4	Con certificación UE EX4		
1	Placa base-SET MS9-AG...	-	■	■	■	ms9-ag
2	Elemento de unión de módulos MS9-MV	-	-	-	■	ms9-mv
3	Escuadra de fijación MS9-WP	■	■	■	■	ms9-wp
4	Escuadra de fijación MS9-WPB	■	■	■	■	ms9-wp
5	Escuadra de fijación MS9-WPM	■	■	-	■	ms9-wp
6	Manómetro MS AG	■	■	■	■	34
7	Placa ciega VS	■	■	■	■	34
8	Sensor de presión sin indicador AD7 ... AD10	■	■	-	■	34
9	Cable NEBU-M8...-LE3	■	■	-	■	47
10	Adaptador para manómetro NE ¼ A4	■	■	■	■	34
11	Manómetro MA	■	■	■	■	47
12	Candado LRVS-D	■	■	■	■	47
13	Purga automática de condensado, con regulación eléctrica E2/E3/E4	■	■	-	■	34

Unidades de filtro y regulador MS9-LFR, serie MS

Código para el pedido

MS 9 - LFR - G - D6 - E U M - DI - AG - BAR - AS

Serie

MS	Unidad de mantenimiento estándar
----	----------------------------------

Tamaño

9	Patrón de 90 [mm]
---	-------------------

Función de mantenimiento

LFR	Unidad de filtro y regulador
-----	------------------------------

Tamaño de conexión

G	Módulo sin rosca exterior, sin placa base
---	---

Margen de regulación / Tipo de accionamiento

D6	0,5 ... 7 bar, accionamiento manual
D7	0,5 ... 12 bar, accionamiento manual

Grado de filtración

C	5 µm
E	40 µm

Protección del depósito del filtro

U	Integrado en la funda metálica
---	--------------------------------

Purga del condensado

M	Manual con giro
V	Automática

Tipo de regulador

	Servopilotaje
DI	Directo (solo con margen de regulación D6)

Manómetro

AG	Manómetro MS
----	--------------

Escala del manómetro

BAR	bar
-----	-----

Con pasador de bloqueo para candado

AS	Botón giratorio encastrable o con llave (accesorio)
----	---

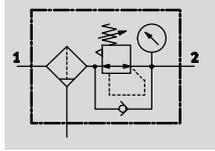
Pedir variantes adicionales mediante conjunto modular → 34

- Placas base
- Margen de regulación de la presión
- Purga del condensado
- Alternativas de manómetros
- Manómetros con escalas alternativas
- Escape secundario
- Con pasador de bloqueo para candado
- Tipo de fijación
- Certificación UE
- Certificación UL
- Sentido del flujo

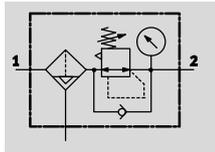
Unidades de filtro y regulador MS9-LFR, serie MS

Hoja de datos

Purga de condensado manual, con giro; manómetro



Purga de condensado semiautomática o automática, con manómetro



Este equipo está constituido por un filtro y una válvula reguladora de presión que forman una unidad. El filtro sinterizado con separador de agua retiene partículas de suciedad, depósitos minerales de los tubos, óxido y condensados.

- - Caudal
6000 ... 23000 l/min
- - Temperatura
-10 ... +60 °C
- - Presión de entrada
1 ... 20 bar



- Buenas características de regulación con histéresis pequeña y compensación de la presión primaria
- Buen grado de filtración de partículas y buena separación de los condensados
- Regulador de filtro y válvula de diafragma servopilotada o de accionamiento directo
- Gran caudal
- Suministrable con o sin escape secundario
- Cuatro márgenes de regulación de la presión: 0,5 ... 4 bar, 0,5 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar y 0,5 ... 16 bar
- Bloqueo contra accionamiento indebido, para asegurar los valores de ajuste
- Conexión para el montaje de manómetros de diversas formas
- A elegir con purga de condensado automática o semiautomática o con purga automática controlada eléctricamente
- Sensor de presión opcional
- A elegir entre cartuchos de 5 µm o 40 µm
- Nuevos cartuchos filtrantes → 46
- Variante opcional EX4 para el uso en zonas 1, 2, 21 y 22 con peligro de explosión

Datos técnicos generales		
Conexión neumática 1, 2		
Rosca interior		G3/4 o G1
Placa base AG...		G1/2, G3/4, G1, G1 1/4 o G1 1/2
Módulo sin rosca de conexión / placa base G		-
Construcción		
		Regulador de filtro y válvula de diafragma servopilotada
		Regulador de filtro y válvula de diafragma, de accionamiento directo
Función de regulación		
Servopilotaje		Presión inicial constante, con flujo inverso, con compensación de presión inicial, con escape secundario
Accionamiento directo		Presión de salida constante, con flujo inverso, con/sin descarga secundaria
Tipo de fijación		
		Con accesorios
		Montaje en línea
Posición de montaje		
		Vertical ± 5°
Grado de filtración [µm]		
		5 (Clase de pureza del aire en la salida: Aire comprimido según ISO 85731:2010 [6:4:4])
		40 (Clase de pureza del aire en la salida: Aire comprimido según ISO 85731:2010 [7:4:4])
Protección del depósito del filtro		
		Integrado en la funda metálica
Purga del condensado		
		Manual con giro
		Semiautomática
		Automática
		Automática, control eléctrico
Seguridad contra accionamiento involuntario		
		Botón giratorio con enclavamiento
		Botón giratorio con enclavamiento, para cerrar con candado (accesorio)
		Botón giratorio con cerradura integrada
Margen de regulación / Tipo de accionamiento		
D5	[bar]	0,5 ... 4, accionamiento manual
D6	[bar]	0,5 ... 7, accionamiento manual
D7	[bar]	0,5 ... 12, accionamiento manual (0,5 ... 10 con variante de sensor de presión AD...)
D8	[bar]	0,5 ... 16, accionamiento manual (0,5 ... 10 con variante de sensor de presión AD...)

• Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Unidades de filtro y regulador MS9-LFR, serie MS

FESTO

Hoja de datos

Datos técnicos generales	
Histéresis máxima de la presión [bar]	0,4
Indicación de presión	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica
	Con manómetro para la indicación de la presión de salida
	Con manómetro de escala con zonas verde y roja, para la indicación de la presión de salida
	G $\frac{1}{4}$ en preparación
Cantidad máx. de condensado [ml]	220

Caudal nominal normal qnN ¹⁾²⁾ [l/min]					
Construcción	Regulador de filtro y válvula de diafragma servopilotada		Regulador de filtro y válvula de diafragma, de accionamiento directo DI		
Conexión neumática	G $\frac{3}{4}$	G1	G $\frac{3}{4}$	G1	
D5: Margen de regulación de la presión 0,5 ... 4 bar					
Grado de filtración	5 μ m	17000 ³⁾	20000 ³⁾	16000 ³⁾	18000 ³⁾
	40 μ m	18000 ³⁾	23000 ³⁾	16000 ³⁾	20000 ³⁾
D6: Margen de regulación de la presión 0,5 ... 7 bar					
Grado de filtración	5 μ m	15000	18000	12000	10000
	40 μ m	16000	20000	12000	10000
D7: Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar					
Grado de filtración	5 μ m	15000	18000	–	–
	40 μ m	16000	20000	–	–
D8: Margen de regulación de la presión 0,5 ... 16 bar					
Grado de filtración	5 μ m	15000	18000	–	–
	40 μ m	16000	20000	–	–

1) Todos los valores de $\pm 15\%$

2) Medición con p₁ = 10 bar y p₂ = 6 bar y $\Delta p = 1$ bar

3) Medición con p₁ = 10 bar y p₂ = 4 bar y $\Delta p = 1$ bar

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Purga del condensado	Manual con giro M	Semiautomática H	Automática V	Automática, control eléctrico E2/E3/E4
Presión de funcionamiento [bar]	1 ... 20	1,5 ... 12	2 ... 12	1 ... 16
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:4:-]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:4:-]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:-]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:4:-]
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60	+1 ... +60
Temperatura ambiente con sensor de presión AD...	0 ... +50	+5 ... +50	+5 ... +50	+1 ... +50
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60	+1 ... +60
Temperatura del fluido con sensor de presión AD...	0 ... +50	+5 ... +50	+5 ... +50	+1 ... +50
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60	+1 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	2			
Certificación (variante UL1)	c UL us - Recognized (OL)			

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

ATEX	
Certificación UE	EX4
ATEX, categoría gas	II 2G
Ex-protección contra encendido gas	c T6 X
ATEX, categoría polvo	II 2D
EX-protección contra encendido polvo	c T60 °C X
ATEX, temperatura ambiente	-10 °C \leq Ta \leq +60 °C (purga de condensado manual con giro M)
	+5 °C \leq Ta \leq +60 °C (purga de condensado semiautomática/automática H/V)
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)

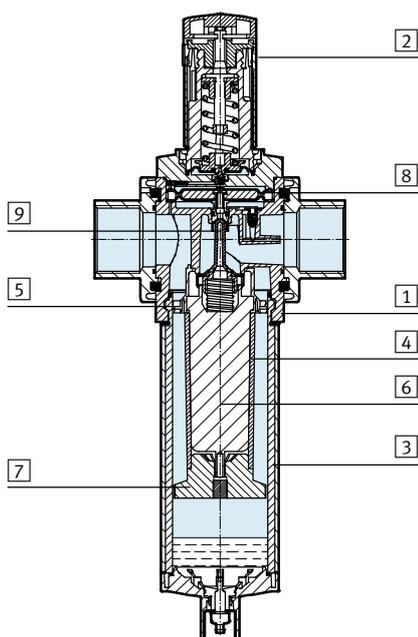
Unidades de filtro y regulador MS9-LFR, serie MS

Hoja de datos

Pesos [g]	Sin cerradura integrada E11	Con cerradura integrada E11
Botón giratorio		
Unidad de filtro y regulador con funda metálica U	2400	2700
Unidad de filtro y regulador con funda metálica U y purga automática de condensado, con control eléctrico E2/E3/E4	2800	3100

Materiales

Vista en sección

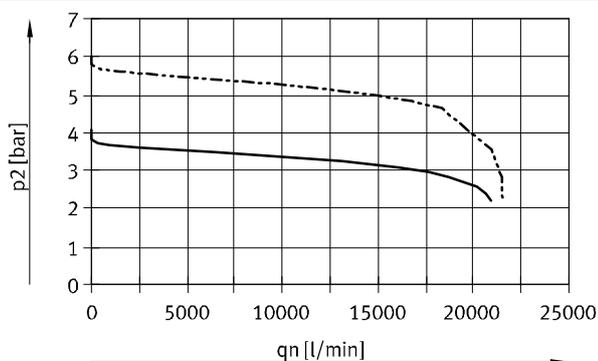


Unidad de filtro y regulador	
1	Cuerpo Fundición inyectada de aluminio
2	Botón giratorio PA
	Botón giratorio con cerradura integrada E11 Aluminio
3	Depósito Aleación de aluminio
	Mirilla PA
4	Elemento filtrante PE
5	Disco con ranuras helicoidales POM
6	Soporte del filtro POM
7	Plato separador POM
8	Membrana NBR
9	Empujador de la válvula Aleación forjada de aluminio anodizado liso, NBR, POM
-	Tapa PA reforzado
-	Placa base, elemento de unión de módulos, escuadra de fijación Fundición inyectada de aluminio
-	Juntas NBR
Características del material Conformidad con RoHS (exceptuando las variantes E2, E3 o E4)	

Caudal nominal normal qn en función de la presión en la salida p2, con presión de funcionamiento de p1 = 10 bar

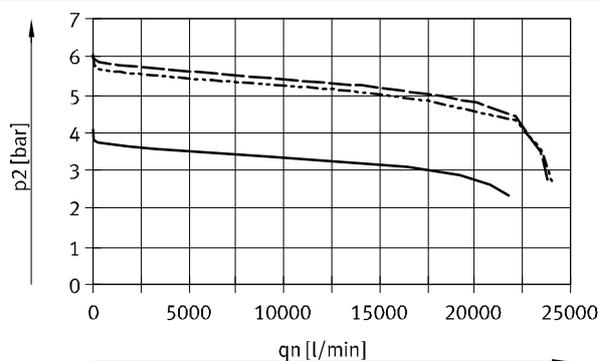
Regulador de filtro y válvula de diafragma servopilotada

Grado de filtración 5 µm, conexión neumática G3/4



— D5: 0,5 ... 4 bar
- - - D6: 0,5 ... 7 bar,
D7: 0,5 ... 12 bar,
D8: 0,5 ... 16 bar

Grado de filtración 40 µm, conexión neumática G3/4



— D5: 0,5 ... 4 bar
- - - D6: 0,5 ... 7 bar,
- · - · D7: 0,5 ... 12 bar

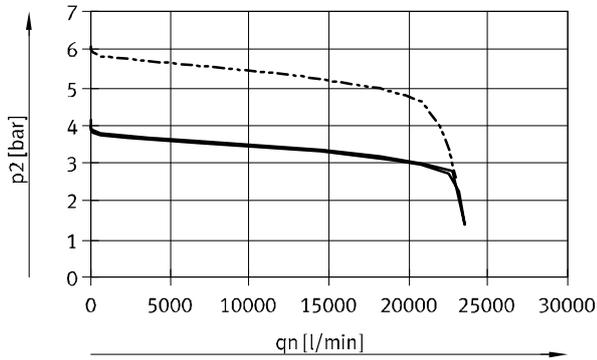
Unidades de filtro y regulador MS9-LFR, serie MS

Hoja de datos

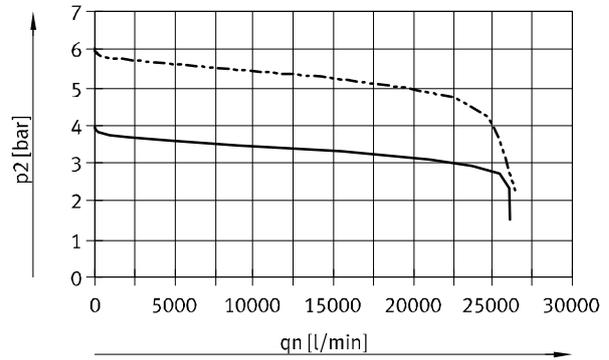
Caudal nominal normal q_n en función de la presión en la salida p_2 , con presión de funcionamiento de $p_1 = 10$ bar

Regulador de filtro y válvula de diafragma servopilotada

Grado de filtración 5 μm , conexión neumática G1



Grado de filtración 40 μm , conexión neumática G1

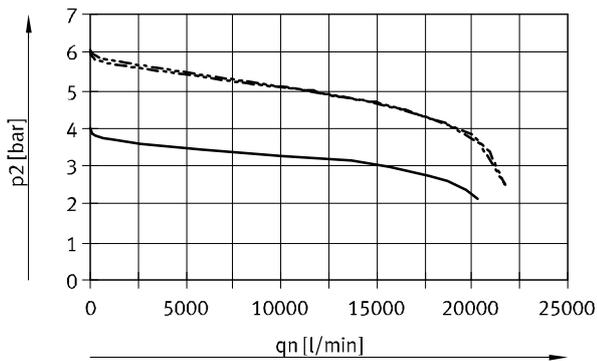


- D5: 0,5 ... 4 bar
- - - D6: 0,5 ... 7 bar,
- D7: 0,5 ... 12 bar,
- D8: 0,5 ... 16 bar

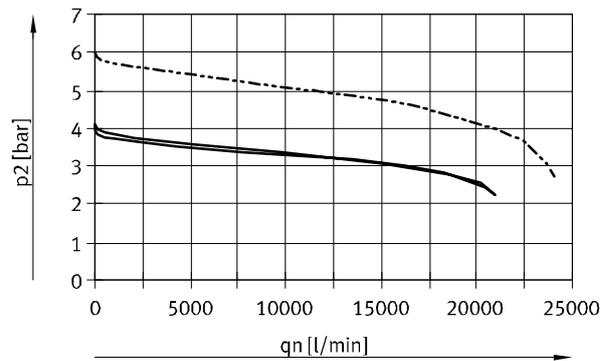
Caudal nominal normal q_n en función de la presión en la salida p_2 , con presión de funcionamiento de $p_1 = 10$ bar

Regulador de filtro y válvula de diafragma, de accionamiento directo DI

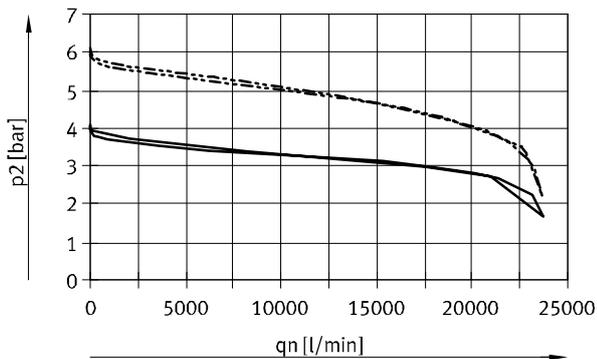
Grado de filtración 5 μm , conexión neumática G $3/4$



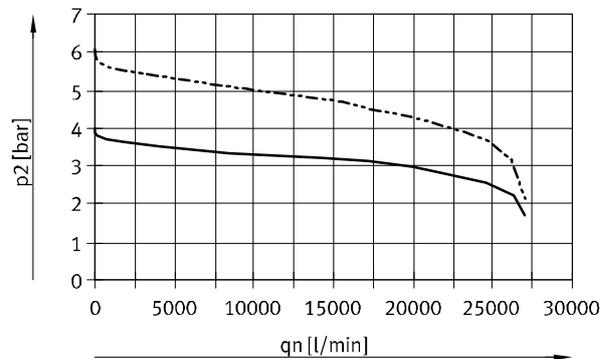
Grado de filtración 40 μm , conexión neumática G $3/4$



Grado de filtración 5 μm , conexión neumática G1



Grado de filtración 40 μm , conexión neumática G1



- D5: 0,5 ... 4 bar
- - - D6: 0,5 ... 7 bar

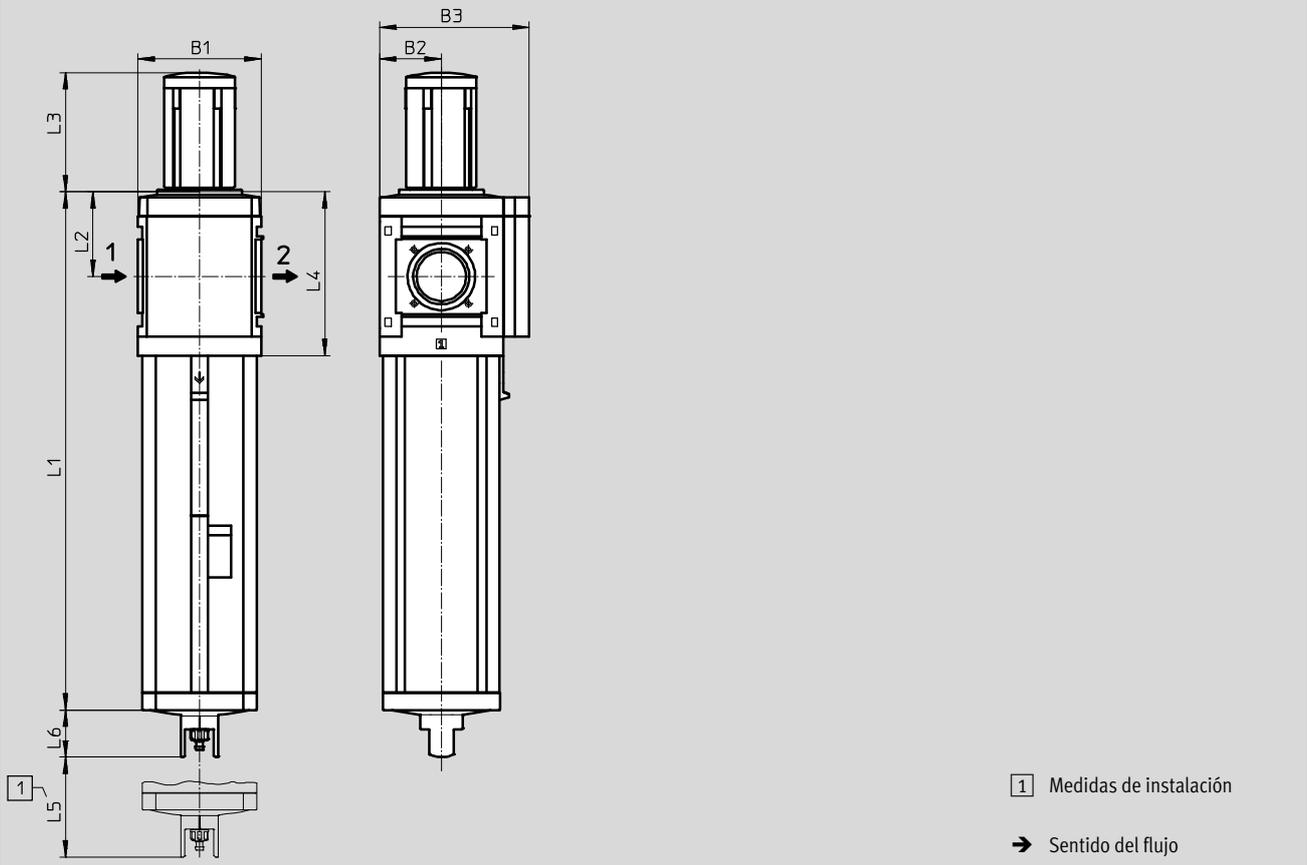
Unidades de filtro y regulador MS9-LFR, serie MS

Hoja de datos

Dimensiones: tipo básico

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Sin rosca G, placa ciega VS, botón giratorio con encastre



Tipo	B1	B2	B3	L1		L2		L3	L4		L5	L6
				servo-pilotada	accionamiento directo DI	servo-pilotada	accionamiento directo DI		servo-pilotada	accionamiento directo DI		
MS9-LFR-G	90	45	109	320	313	69	62	86	127	120	150	34,5

Unidades de filtro y regulador MS9-LFR, serie MS

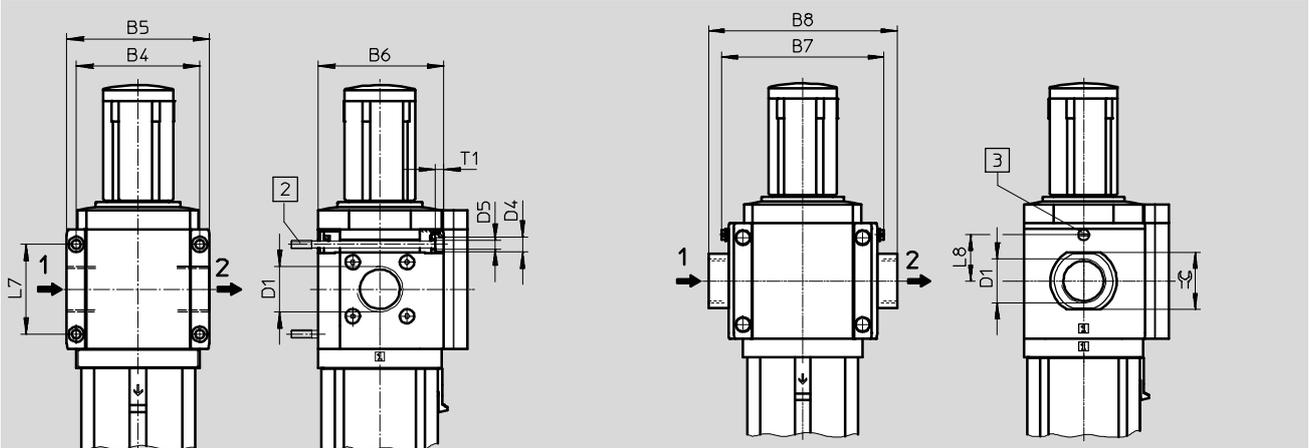
Hoja de datos

Dimensiones: conexión roscada / placa base

Datos CAD disponibles en www.festo.com

con rosca de conexión 3/4 o 1

con placa base AG...



2 Tornillo M6xmin.90 según DIN 912 (no incluido en el suministro) para montaje en la pared sin escuadra de fijación

3 Tornillo para conexión a tierra M4x8 (sólo con MS9-...-EX4)

→ Sentido del flujo

Tipo	B4	B5	B6	B7		B8	D1	D4	D5	L7	L8	T1	☉
					EX4								
MS9-LFR-3/4	90	104	91,5	-	-	-	G3/4	11	6,5	66	-	6	-
MS9-LFR-1							G1						
MS9-LFR-AGD	-	-	-	112	122	132	G1/2	-	-	-	35	-	30
MS9-LFR-AGE						132	G3/4						36
MS9-LFR-AGF						142	G1						41
MS9-LFR-AGG						162	G1 1/4						50
MS9-LFR-AGH						176	G1 1/2						55

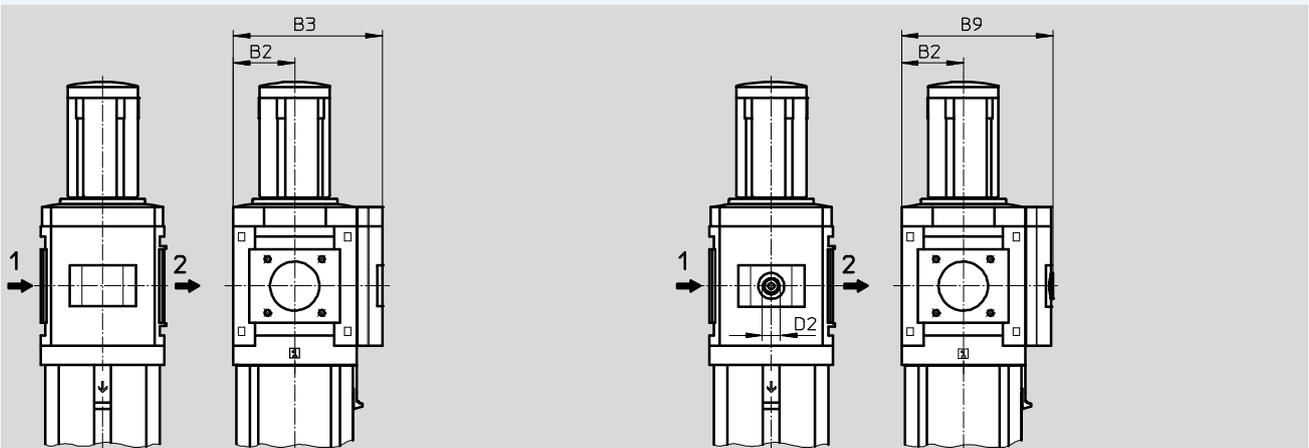
⚠ - Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Dimensiones: alternativas para manómetros

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Manómetro MS integrado, con escala estándar AG o con escala de parte roja y verde RG

Adaptador A4 para manómetro NE 1/4, sin manómetro



→ Sentido del flujo

Tipo	B2	B3	B9	D2
MS9-LFR-...-AG/RG	45	109	-	-
MS9-LFR-...-A4		-	110	G1/4

⚠ - Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Unidades de filtro y regulador MS9-LFR, serie MS

Hoja de datos

FESTO

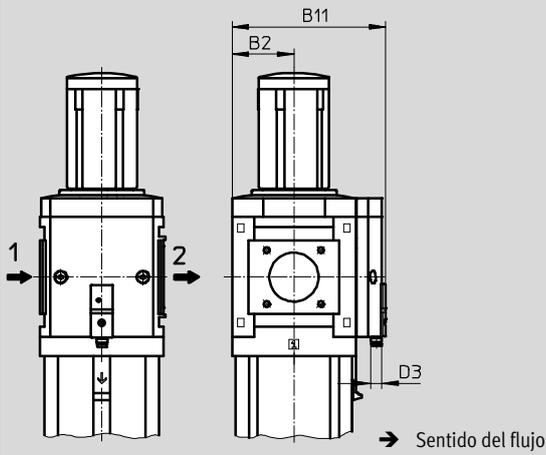
Dimensiones: alternativas para manómetros

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Sensor de presión sin indicación LCD

Hojas de datos → Internet: sde5

(sólo indicación del estado de conmutación) AD7 ... AD10



Variante AD7:
SDE5-D10-O-...-P-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, comparador de valor de umbral, 1 salida PNP, normalmente abierta

Variante AD9:
SDE5-D10-O3-...-P-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, ventana de comparador, 1 salida PNP, normalmente abierta

Variante AD8:
SDE5-D10-C-...-P-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, comparador de valor de umbral, 1 salida PNP, normalmente cerrada

Variante AD10:
SDE5-D10-C3-...-P-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, ventana de comparador, 1 salida PNP, normalmente cerrada

Tipo	B2	B11	D3
MS9-LFR-...-AD7/AD8/AD9/AD10	45	112	M8

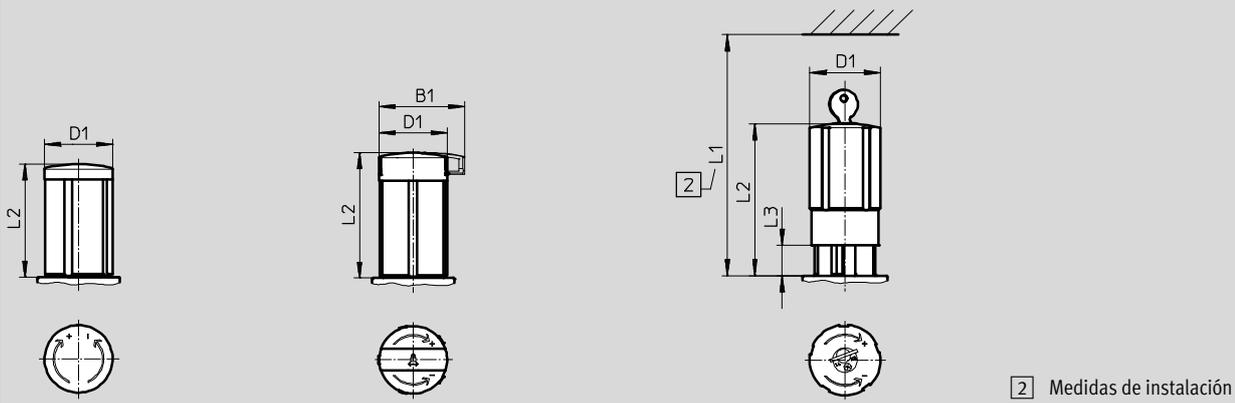
Dimensiones: botón giratorio

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Botón giratorio con pasador de bloqueo

Botón giratorio encastrable o con llave (accesorio AS)

Botón giratorio con cerradura integrada E11



Tipo	B1	D1	L1	L2	L3
MS9-LFR	-	52	-	86	-
MS9-LFR-...-AS	65	52	-	96	-
MS9-LFR-...-E11	-	52	174	114	25

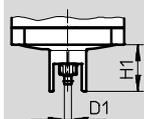
Unidades de filtro y regulador MS9-LFR, serie MS

Hoja de datos

Dimensiones: purga de condensado

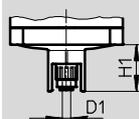
Datos CAD disponibles en www.festo.com

Giro manual M / automático V



Boquilla para tubo flexible
PCN-4

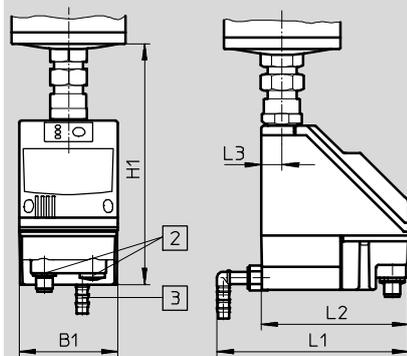
Semiautomática H



Conexión QS para tubo flexible
PUN-6/PAN-6

Automática, con regulación eléctrica E2/E3/E4

Hojas de datos [Internet: pwea](http://Internet:pwea)



Purga de condensado PWEA:
 2 Conexión eléctrica: Rosca de fijación PG9
 3 Conexión para tubo flexible PUN-H-12x2, girable en 360°

Tipo	B1	D1	H1	L1	L2	L3
MS9-LFR-...-M/V	-	5	34,5	-	-	-
MS9-LFR-...-H		6				
MS9-LFR-...-E2/E3/E4	72	-	178	140	108	15

Referencias

Margen de regulación de presión 0,5 ... 7 bar, manómetro integrado, indicación en bar, botón giratorio encastrable, con llave (accesorio)

Tamaño	Purga del condensado	Conexión	Grado de filtración 5 µm		Grado de filtración 40 µm	
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Regulador de filtro y válvula de diafragma servopilotada						
MS9	Manual con giro	-	564114	MS9-LFR-G-D6-CUM-AG-BAR-AS	564110	MS9-LFR-G-D6-EUM-AG-BAR-AS
	Automática	-	564115	MS9-LFR-G-D6-CUV-AG-BAR-AS	564111	MS9-LFR-G-D6-EUV-AG-BAR-AS
Regulador de filtro y válvula de diafragma, de accionamiento directo						
MS9	Manual con giro	-	564116	MS9-LFR-G-D6-CUM-DI-AG-BAR-AS	564112	MS9-LFR-G-D6-EUM-DI-AG-BAR-AS
	Automática	-	564117	MS9-LFR-G-D6-CUV-DI-AG-BAR-AS	564113	MS9-LFR-G-D6-EUV-DI-AG-BAR-AS

Referencias

Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, manómetro integrado, indicación en bar, botón giratorio encastrable, con llave (accesorio)

Tamaño	Purga del condensado	Conexión	Grado de filtración 5 µm		Grado de filtración 40 µm	
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Regulador de filtro y válvula de diafragma servopilotada						
MS9	Manual con giro	-	564120	MS9-LFR-G-D7-CUM-AG-BAR-AS	564118	MS9-LFR-G-D7-EUM-AG-BAR-AS
	Automática	-	564121	MS9-LFR-G-D7-CUV-AG-BAR-AS	564119	MS9-LFR-G-D7-EUV-AG-BAR-AS

Unidades de filtro y regulador MS9-LFR, serie MS

FESTO

Referencias: conjunto modular

M Indicaciones mínimas →

Nº de artículo	Serie	Tamaño	Función	Conexión neumática	Margen de presión / Accionamiento	Grado de filtración	Depósito	Purga del condensado
562531	MS	9	LFR	¾, 1, AG..., G	D5, D6, D7, D8	E, C	U	M, H, V, E2, E3, E4
Ejemplo de pedido								
562531	MS	9	- LFR	- G	- D5	- E	- U	- M

Tablas para realizar los pedidos

Patrón	[mm]	90	Condiciones	Código	Entrada código	
M Nº de artículo		562531				
Serie		Estándar		MS	MS	
Tamaño		9		9	9	
Función		Unidad de filtro y regulador		-LFR	-LFR	
Conexión neumática	Rosca interior G¾		<input type="checkbox"/>	-¾		
	Rosca interior G1		<input type="checkbox"/>	-1		
	Placa base G½			-AGD		
	Placa base G¾			-AGE		
	Placa base G1			-AGF		
	Placa base G1¼			-AGG		
	Placa base G1½			-AGH		
	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base			<input type="checkbox"/>	-G	
Margen de regulación de la presión / Tipo de accionamiento	0,5 ... 4 bar, accionamiento manual			-D5		
	0,5 ... 7 bar, accionamiento manual			-D6		
	0,5 ... 12 bar, accionamiento manual			-D7		
	0,5 ... 16 bar, accionamiento manual		<input type="checkbox"/>	-D8		
Grado de filtración	40 µm			-E		
	5 µm			-C		
Depósito		Depósito metálico		-U	-U	
Purga del condensado	Manual			-M		
	Semiautomático (P1 máx. 12 bar)			-H		
	Automático (P1 máx. 12 bar)			-V		
	Externa, automática, eléctrica	110 V DC, bornes (P1 máx. 16 bar)		<input type="checkbox"/>	-E2	
		230 V DC, bornes (P1 máx. 16 bar)		<input type="checkbox"/>	-E3	
24 V DC, bornes (P1 máx. 16 bar)			<input type="checkbox"/>	-E4		

¾, 1, G, D8, E2, E3, E4, AD7, AD8, AD9, AD10, E11, WPM
No con certificación UE EX4

Continúa: código de pedido

562531	MS	9	-	LFR	-		-		-		-	U	-	
--------	----	---	---	-----	---	--	---	--	---	--	---	---	---	--

Unidades de filtro y regulador MS9-LFR, serie MS

Referencias: conjunto modular

→ <input type="checkbox"/> O	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> Opcional						
Tipo de regulador	Manómetros/ Manómetros alternativos	Manómetros con escalas alternativas	Escape secundario	Con pasador de bloqueo para candado	Tipo de fijación	Certificación UE	Certificación UL	Sentido del flujo
DI	AG, VS, A4, RG, AD7 ... AD10	PSI, MPA, BAR	OS	AS, E11	WP, WPM, WPB	EX4	UL1	Z
- <input type="checkbox"/> DI	- <input type="checkbox"/> AG	- <input type="checkbox"/> BAR	- <input type="checkbox"/> OS	- <input type="checkbox"/> AS	- <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>	- <input type="checkbox"/>

Tablas para realizar los pedidos					
Patrón	[mm]		Condiciones	Código	Entrada código
<input type="checkbox"/> O	Tipo de regulador	Accionamiento directo	<input type="checkbox"/> 2	-DI	
<input type="checkbox"/> M	Manómetros / Manómetros alternativos	Manómetro MS		-AG	
		Placa ciega		-VS	
		Adaptador para manómetro NE ¼ (sin manómetro)		-A4	
		Manómetro integrado, escala de color rojo y verde	<input type="checkbox"/> 3	-RG	
		Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 4	-AD7	
		Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 4	-AD8	
		Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, ventana de comparador, PNP, normalmente abierto	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 4	-AD9	
		Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, ventana de comparador, PNP, normalmente cerrado	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 4	-AD10	
<input type="checkbox"/> O	Manómetros con escalas alternativas	psi	<input type="checkbox"/> 5	-PSI	
		MPa	<input type="checkbox"/> 5	-MPA	
		bar	<input type="checkbox"/> 5	-BAR	
	Escape secundario	Sin escape secundario	<input type="checkbox"/> 6	-OS	
	Con pasador de bloqueo para candado	Para cerrar con candado (accesorio)		-AS	
		Botón giratorio con cerradura integrada	<input type="checkbox"/> 1	-E11	
	Tipo de fijación	Escuadra de fijación en versión básica	<input type="checkbox"/> 7	-WP	
		Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 7	-WPM	
		Escuadra de fijación para distancia grande de la pared	<input type="checkbox"/> 7	-WPB	
	Certificación UE	II 2GD según directiva de máquinas UE 94/9/EG		-EX4	
	Certificación UL	cULus, ordinary location for Canada and USA		-UL1	
	Sentido del flujo	Sentido del flujo de derecha a izquierda		-Z	

- 1 ¾, 1, G, D8, E2, E3, E4, AD7, AD8, AD9, AD10, E11, WPM
No con certificación UE EX4
- 2 DI
No con margen de regulación de la presión D7, D8.
- 3 RG
No con escala alternativa del manómetro en PSI
Escala en PSI únicamente como escala auxiliar
- 4 AD7 ... AD10
Margen máximo de medición 10 bar
- 5 PSI, MPA, BAR
No con elementos sustitutos de manómetro VS, A4, AD7, AD8, AD9, AD10
- 6 OS
Únicamente con sistema accionamiento DI
- 7 WP, WPM, WPB
No con conexión neumática G

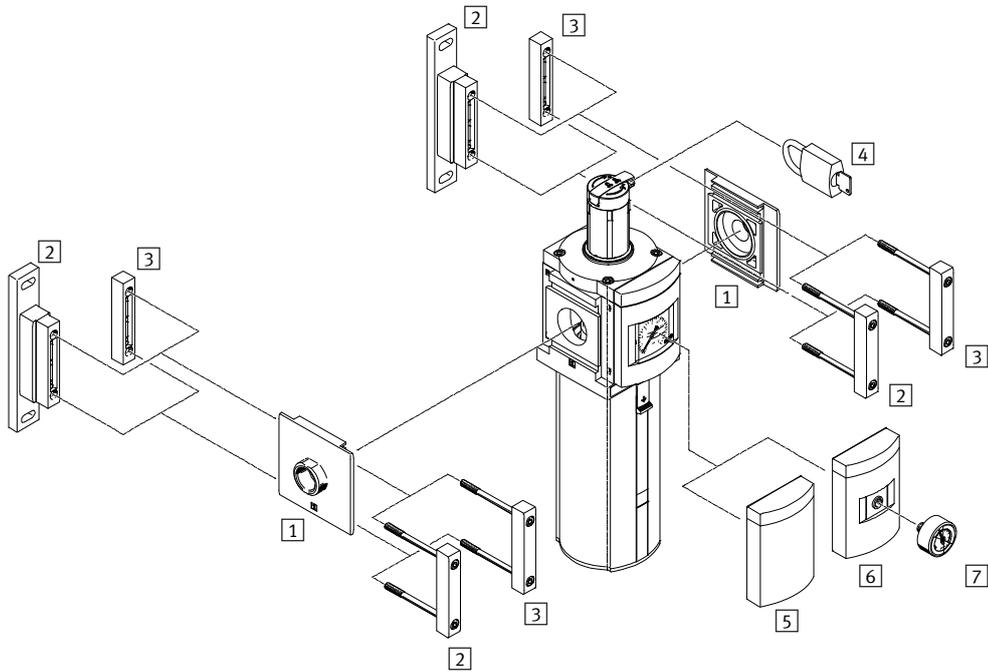
Continúa: código de pedido

- - - - - - - - - -

Unidades de filtro y regulador MS12-LFR, serie MS

Cuadro general de periféricos

Unidades de filtro y regulador MS12-LFR



 **Importante**
 Otros accesorios:
 - Elemento de unión de módulos para combinación con tamaños MS9 → Internet: armv

Elementos de fijación y accesorios

		→ Página/Internet
1	Placa base-SET MS12-AG...	ms12-ag
2	Escuadras de fijación MS12-WP	ms12-wp
3	Elemento de unión de módulos MS12-MV	ms12-mv
4	Candado LRVS-D	47
5	Bulón de cierre VS	44
6	Adaptador para manómetro NE 1/4 A4	44
7	Manómetros MA	47

Unidades de filtro y regulador MS12-LFR, serie MS

Código para el pedido

MS 12 - LFR - G - D7 - C U V - LD - AS

Serie	
MS	Unidad de mantenimiento estándar
Tamaño	
12	Patrón de 124 [mm]
Función de mantenimiento	
LFR	Unidad de filtro y regulador
Tamaño de conexión	
G	Módulo sin rosca exterior, sin placa base Placas base → Accesorios
Margen de regulación de la presión	
D7	Margen de regulación de la presión: 0,5 ... 12 bar
Grado de filtración	
C	5 µm
E	40 µm
Protección del depósito del filtro	
U	Integrado en la funda metálica
Purga de condensado	
V	Automática
Botón giratorio	
LD	Botón giratorio largo
Cerradura	
AS	Botón giratorio con enclavamiento, para cerrar con candado (accesorio)

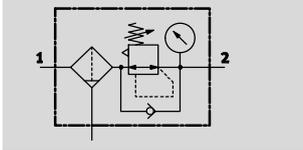
Pedir variantes adicionales mediante el sistema modular → 44

- Placas base
- Margen de regulación de la presión
- Purga de condensado
- Alternativas de manómetros
- Manómetros con escalas alternativas
- Cerradura
- Tipo de fijación
- Sentido del flujo

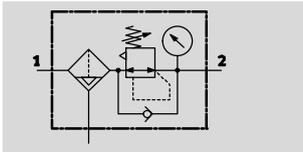
Unidades de filtro y regulador MS12-LFR, serie MS

Hoja de datos

Función
Purga de condensado
Manual con giro
Con manómetro



Purga de condensado
Automática
Con manómetro



- - Caudal
11000 ... 17000 l/min
- - Temperatura
-10 ... +60 °C
- - Presión de funcionamiento
0,8 ... 20 bar
- - www.festo.com

Juegos de piezas de repuesto
→ 43



Este equipo está constituido por un filtro y una válvula reguladora de presión que forman una unidad. El filtro sinterizado con separador de agua retiene partículas de suciedad, depósitos minerales de los tubos, óxido y condensados.

- Buenas características de regulación con histéresis pequeña y compensación de la presión primaria
- Buen grado de filtración de partículas y buena separación de los condensados
- Gran caudal
- Válvula de membrana servopilotada, sin consumo propio de aire
- Tres márgenes de regulación de presión: 0,3 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar y 0,5 ... 16 bar
- Conexión para el montaje de manómetros de diversas formas
- A elegir con purga de condensado manual, automática o con purga automática controlada eléctricamente
- Seguridad contra accionamiento involuntario, para asegurar los valores de ajuste
- A elegir entre cartuchos de 5 µm o 40 µm
- Nuevos cartuchos filtrantes → 46

Datos técnicos generales			
Conexión neumática 1, 2		Placa base AG... Módulo sin rosca de conexión / placa base G	
		G1, G1¼, G1½ o G2 -	
Construcción		Unidad de filtro y regulador, con o sin manómetro Filtro sinterizado con separación por fuerza centrífuga Válvula de reguladora de membrana, servopilotada	
Función de regulación		Presión de salida constante, con función de presión primaria, con escape secundario	
Tipo de fijación		Con accesorios Montaje en línea	
Posición de montaje		Vertical ± 5°	
Grado de filtración [µm]		5 40	
Clase de pureza del aire en la salida		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4] (grado de filtración 5 µm) Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] (grado de filtración 40 µm)	
Protección del depósito del filtro		Integrado en la funda metálica	
Purga de condensado		Manual con giro Automática Automática, control eléctrico	
Seguridad contra accionamiento involuntario		Botón giratorio con enclavamiento Botón giratorio con enclavamiento, para cerrar con candado (accesorio) Botón giratorio con cerradura integrada	
Margen de regulación de la presión		D6 [bar]	0,3 ... 7
		D7 [bar]	0,5 ... 12
		D8 [bar]	0,5 ... 16
Histéresis máx. de la presión		[bar]	0,4
Indicación de presión		Con manómetro	
Cantidad máx. de condensado		[cm³]	400

- - Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Unidades de filtro y regulador MS12-LFR, serie MS

Hoja de datos

Caudal nominal normal qnN ¹⁾ [l/min]					
Conexión neumática	G1	G1¼	G1½	G2	
Grado de filtración	5 µm	11000	11500	12000	14000
	40 µm	12000	12500	13000	17000

1) En función de la placa base. La placa base es accesorio y debe pedirse por separado → Internet: ms12-ag
Medición con p1 = 10 bar y p2 = 6 bar, Δp = 0,5 bar

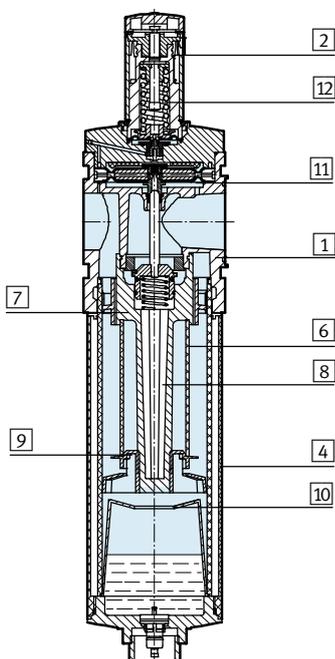
Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Purga del condensado	Manual con giro M	Automática V	Automática, control eléctrico E2/E3/E4
Presión de funcionamiento [bar]	0,8 ... 20	2 ... 12	0,8 ... 16
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:4:-]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:-]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:4:-]
	Gases inertes		
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	+5 ... +60	+1 ... +60
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60	+5 ... +60	+1 ... +60
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	+1 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	2		

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

Pesos [g]		
Botón giratorio	Sin cerradura integrada E11	Con cerradura integrada E11
Unidad de filtro y regulador con funda metálica U	7000	7300
Unidad de filtro y regulador con funda metálica U y purga de condensado automática, con control eléctrico E2/E3/E4	7700	8000

Materiales

Vista en sección



Unidad de filtro y regulador		
1	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
2	Botón de regulación	PA
	Botón giratorio con cerradura integrada E11	Aluminio
4	Depósito metálico	Aleación de aluminio
6	Elemento filtrante	Bronce sinterizado
7	Disco con ranuras helicoidales	POM
8	Soporte del filtro	POM
9	Plato separador	POM
10	Disco amortiguador	POM
11	Membrana	NBR
12	Muelle mecánico	Acero
-	Juntas	NBR

Unidades de filtro y regulador MS12-LFR, serie MS

Hoja de datos

Caudal normal q_n en función de la presión secundaria p_2

Grado de filtración 40 μm

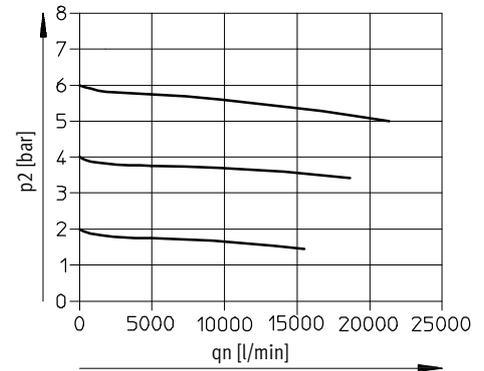
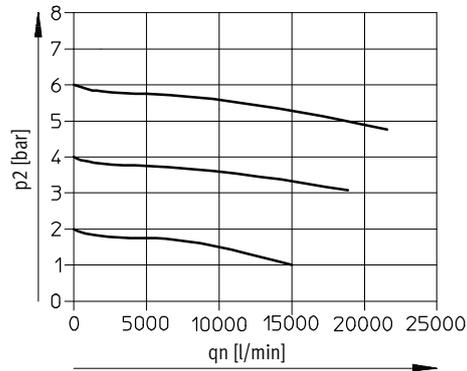
Con placa base MS12-AGF

Con placa base MS12-AGG

Conexión neumática G1

Conexión neumática G1¼

Presión de entrada $p_1 = 10$ bar



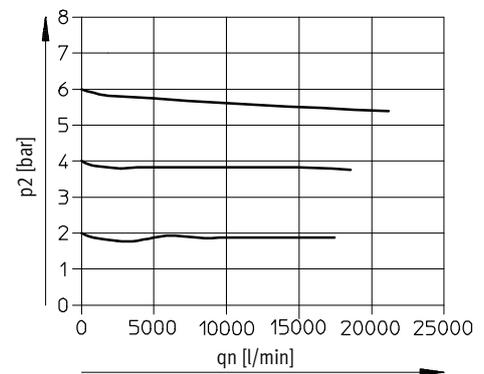
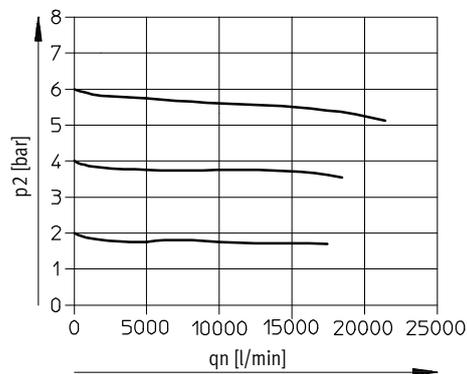
Con placa base MS12-AGH

Con placa base MS12-AGI

Conexión neumática G1½

Conexión neumática G2

Presión de entrada $p_1 = 10$ bar



Unidades de filtro y regulador MS12-LFR, serie MS

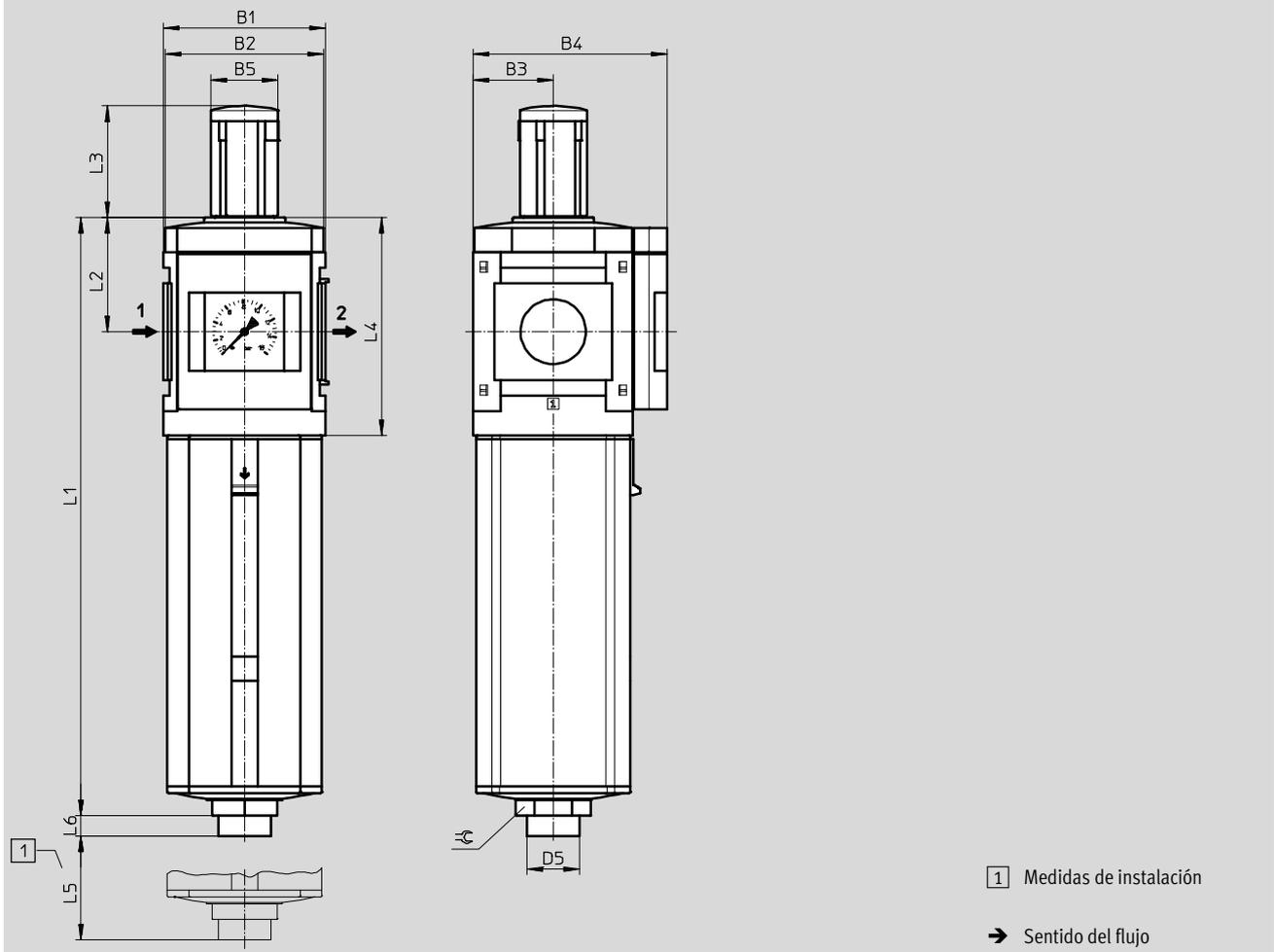
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Con manómetro integrado, unidad de indicación [bar], botón giratorio largo con enclavamiento

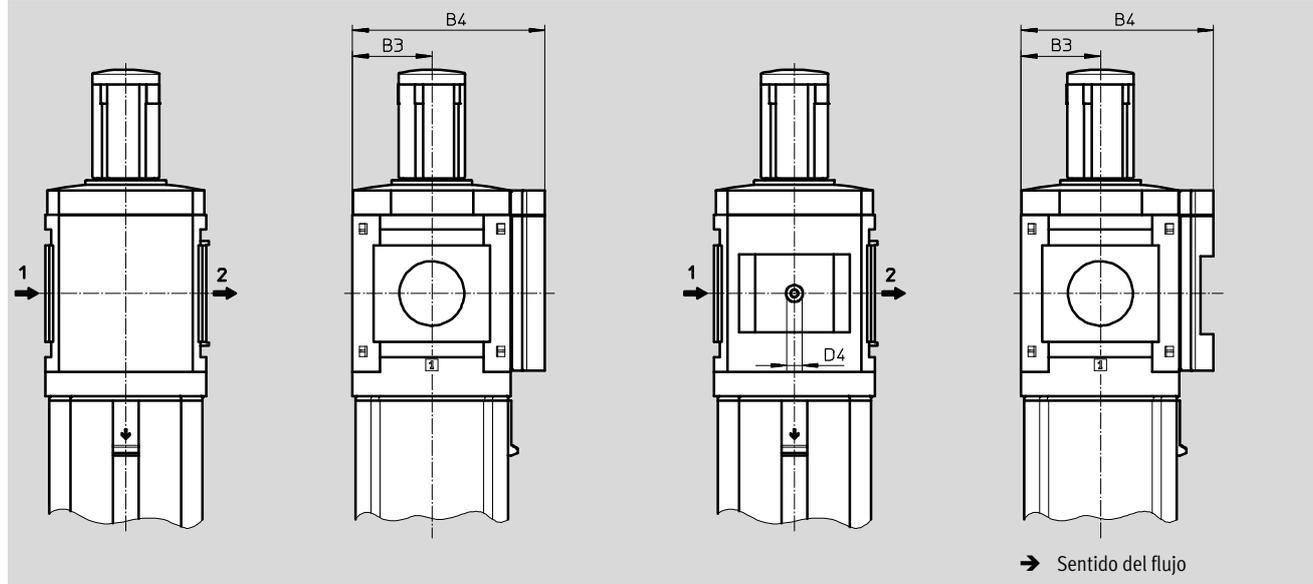


Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	D5 Ø	L1	L2	L3	L4	L5	L6
MS12-LFR-...-LD	124	122	61	148	52	40	460	88	86	168	250	16

Unidades de filtro y regulador MS12-LFR, serie MS

Hoja de datos

Dimensiones: alternativas para manómetros Datos CAD disponibles en → www.festo.com
 Cierre VS Adaptador A4 para manómetro NE ¼ (sin manómetro)

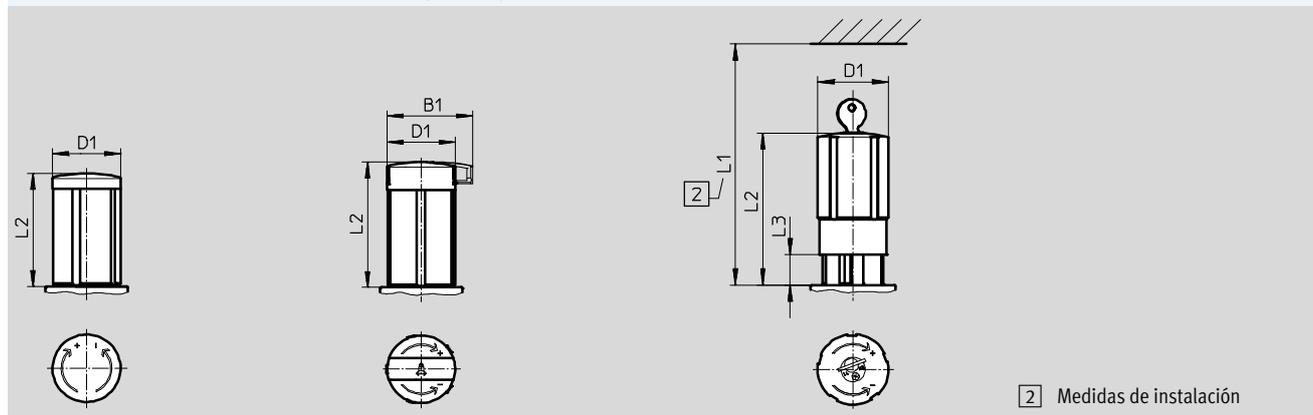


Tipo	B3	B4	D4
MS12-LFR-...-VS	61	148	-
MS12-LFR-...-A4	61	148	G¼

⚠ Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Dimensiones: botón giratorio Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Botón giratorio largo con enclavamiento LD Botón giratorio largo con enclavamiento, para cerrar con candado (accesorio) LD-AS Botón giratorio con cerradura integrada E11



Tipo	B1	D1	L1	L2	L3
MS12-LFR-...-LD	-	52	-	86	-
MS12-LFR-...-LD-AS	65	52	-	96	-
MS12-LFR-...-E11	-	52	174	114	25

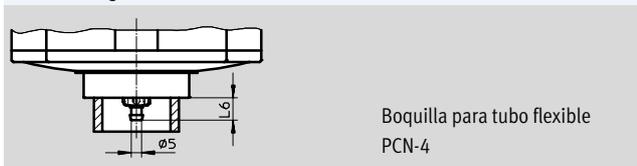
Unidades de filtro y regulador MS12-LFR, serie MS

Hoja de datos

Dimensiones: purga de condensado

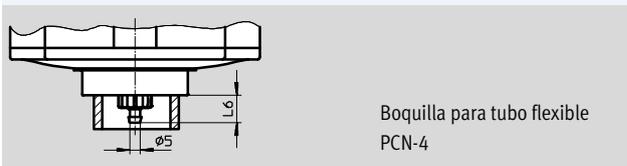
Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Manual con giro M



Boquilla para tubo flexible
PCN-4

Automático V



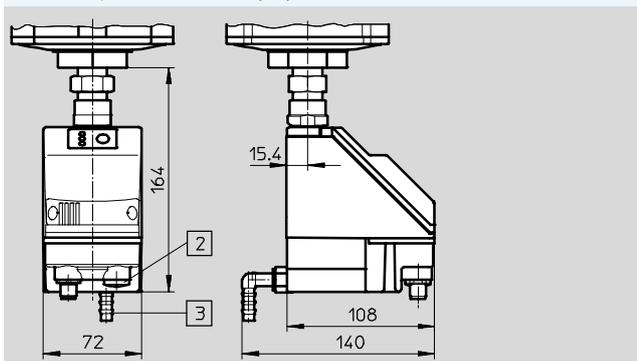
Boquilla para tubo flexible
PCN-4

Tipo	L6
MS12-LFR-...-M	11

Tipo	L6
MS12-LFR-...-V	13

Automático, control eléctrico E2/E3/E4

Hojas de datos → Internet: pwea



Purga de condensado PWEA:

- 2) Conexión eléctrica: Rosca de fijación PG9
- 3) Conexión para tubo flexible PUN-H-12x2, girable en 360°

Referencias

Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar, depósito metálico, con manómetro integrado, unidad de indicación [bar], botón giratorio largo con enclavamiento, para cerrar con candado (accesorio)

Tamaño	Purga de condensado	Conexión	Grado de filtración 5 µm		Grado de filtración 40 µm	
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
MS12	Automática	G1...G2 ¹⁾	537150	MS12-LFR-G-D7-CUV-LD-AS	537149	MS12-LFR-G-D7-EUV-LD-AS

1) La placa base es accesorio y debe pedirse por separado → Internet: ms12-ag

· - Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Referencias: repuestos

Tamaño	Nº art.	Tipo
MS12	673586	MS12-LR/LFR

Unidades de filtro y regulador MS12-LFR, serie MS



Referencias: producto modular

M Indicaciones mínimas →

Nº de artículo	Serie	Tamaño	Función	Conexión neumática	Margen de regulación de la presión	Grado de filtración	Depósito
535022	MS	12	LFR	AG..., G	D6, D7, D8	E, C	U
Ejemplo de pedido							
535022	MS	12	- LFR	- AGF	- D6	- C	- U

Tablas para realizar los pedidos

Patrón	[mm]	124	Condiciones	Código	Entrada código
M Nº de artículo		535022			
Serie		Estándar		MS	MS
Tamaño		12		12	12
Función		Unidad de filtro y regulador		-LFR	-LFR
Conexión neumática		Placa base G1		-AGF	
		Placa base G1¼		-AGG	
		Placa base G1½		-AGH	
		Placa base G2		-AGI	
		Módulo sin rosca de conexión, sin placa base		-G	
Margen de regulación de la presión		0,3 ... 7 bar		-D6	
		0,5 ... 12 bar		-D7	
		0,5 ... 16 bar		-D8	
Grado de filtración		40 µm		-E	
		5 µm		-C	
↓ Depósito		Depósito metálico		-U	-U

Continúa: código de pedido

535022	MS	12	- LFR	-	-	-	- U
--------	----	----	-------	---	---	---	-----

Unidades de filtro y regulador MS12-LFR, serie MS

Referencias: producto modular

→ M		O Opcional				
Purga de condensado	Alternativas de manómetros	Manómetros con escalas alternativas	Botón giratorio	Cerradura	Tipo de fijación	Sentido del flujo
M, V, E2, E3, E4	VS, A4	PSI, MPA	LD	AS, E11	WP	Z
- E2	-	-	- LD	- AS	- WP	- Z

Tablas para realizar los pedidos		Condiciones	Código	Entrada código
Patrón	[mm]	124		
M Purga de condensado	Manual		-M	
	Automático (P1 máx. 12 bar)	1	-V	
	Purga eléctrica automática externa de condensado, 110 V AC, bornes		-E2	
	Purga eléctrica automática externa de condensado, 230 V AC, bornes		-E3	
	Purga eléctrica automática externa de condensado, 24 V DC, bornes		-E4	
O Alternativas de manómetros	Placa ciega		-VS	
	Adaptador para manómetro NE ¼ (sin manómetro)		-A4	
Manómetros con escalas alternativas	psi	2	-PSI	
	MPa	2	-MPA	
Botón giratorio	Botón giratorio largo	3 4	-LD	
Cerradura	Para cerrar con candado (accesorio)		-AS	
	Botón giratorio con cerradura integrada	3	-E11	
Tipo de fijación	Escuadras de fijación en versión básica	5	-WP	
Sentido del flujo	Sentido del flujo de derecha a izquierda		-Z	

- 1 V** No con margen de regulación de la presión D8
- 2 PSI, MPA** No combinable con elementos sustitutos de manómetro VS, A4
- 3 LD, E11** Debe elegirse el botón giratorio LD o la cerradura integrada E11
- 4 LD** No con cerradura E11
- 5 WP** Sólo con placa base AGF, AGG, AGH o AGI

Continúa: código de pedido

- - - - - - -

Unidades de filtro y regulador MS-LFR, serie MS

Accesorios

FESTO

Cartuchos filtrantes

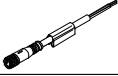


Referencias			
Tamaño	Grado de filtración [µm]	Nº art.	Tipo
MS4	5 (color: azul)	534501	MS4-LFP-C
	40 (color: blanco)	534502	MS4-LFP-E
MS6	5 (color: azul)	534499	MS6-LFP-C
	40 (color: blanco)	534500	MS6-LFP-E
MS9	5	570309	MS9-LFP-C
	40	570310	MS9-LFP-E
MS12	5	537143	MS12-LFP-C
	40	537144	MS12-LFP-E

Unidades de filtro y regulador MS-LFR, serie MS

FESTO

Accesorios

Referencias: Cables NEBU-M8				Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica	Cantidad de hilos	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	M8x1, conector recto tipo zócalo	3	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	M8x1, conector acodado tipo zócalo	3	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

Referencias: Cables NEBU-M12				Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica	Cantidad de hilos	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	M12x1, conector recto tipo zócalo	4	2,5	550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4
			5	541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4
	M12x1, conector acodado tipo zócalo	4	2,5	550325	NEBU-M12W5-K-2.5-LE4
			5	541329	NEBU-M12W5-K-5-LE4

Referencias: Manómetro MA						
	Tamaño nominal	Conexión neumática	Escala		Nº art.	Tipo
			[bar]	[psi]		
	Manómetro MA, DIN NE 837-1					Hojas de datos → Internet: ma
	40	R $\frac{1}{4}$	0 ... 16	0 ... 232	187080	MA-40-16-R $\frac{1}{4}$ -EN
		G $\frac{1}{4}$	0 ... 16	0 ... 232	183901	MA-40-16-G $\frac{1}{4}$ -EN
	Manómetro MA, DIN NE 837-1, con zona roja/verde					Hojas de datos → Internet: ma
40	R $\frac{1}{8}$	0 ... 16	–	525726	MA-40-16-R $\frac{1}{8}$ -E-RG	
50	R $\frac{1}{4}$	0 ... 16	–	525729	MA-50-16-R $\frac{1}{4}$ -E-RG	

Referencias: Candado LRVS-D			
	Peso [g]	Nº art.	Tipo
	120	193786	LRVS-D

SECADORES FRIGORÍFICOS

FX 1-22



Atlas Copco



EL TRATAMIENTO DEL AIRE, UNA INVERSIÓN FUNDAMENTAL

POR QUÉ NECESITA AIRE DE CALIDAD

El aire comprimido contiene aceite, partículas sólidas y vapores de agua. Juntos forman un lodo aceitoso, abrasivo y, a menudo, ácido. Sin un tratamiento del aire, esta mezcla turbia entrará en el sistema de aire comprimido, corroerá las tuberías, dañará las herramientas neumáticas y podría afectar a los productos finales.



EL COSTE DEL AIRE DE BAJA CALIDAD

El aire comprimido sin tratar puede derivar en problemas y costes importantes:

- Sus herramientas neumáticas tienen menos potencia, más fallos y, al final, una vida útil más corta.
- Los materiales y productos que entran en contacto con aire sin tratar corren el riesgo de contaminación o daños.
- Las tuberías de aire comprimido se corroerán, dando lugar a fugas. Por ejemplo, una fuga pequeña de 3 mm causa una pérdida de 3,7 kW al año. Esto se traduce en unas pérdidas estimadas de 1800 €.

EL AIRE DE CALIDAD DE ATLAS COPCO, LA ELECCIÓN INTELIGENTE

ATLAS COPCO FX: AIRE SECO FIABLE

Para evitar la condensación, se debe secar el aire comprimido. El secador de refrigerante Atlas Copco FX es una solución fiable, barata y fácil de utilizar. Disponible en 23 tamaños (7-1484 l/s o 14-3144 cfm), FX ofrece un punto de rocío a presión bajo de hasta +3 °C/+37,4 °F para una gran variedad de aplicaciones e industrias. El secador puede utilizarse a distintas presiones y no consume prácticamente aire comprimido procesado.

UN SISTEMA COMPLETO DE AIRE DE CALIDAD

Atlas Copco ofrece sistemas completos de aire de calidad que suministran aire limpio y seco para satisfacer sus necesidades operativas.



FX: UNA SUMA DE BENEFICIOS

- Gran rendimiento.
- Indicación del punto de rocío a presión.
- Fiabilidad completa.
- Instalación sencilla.
- Mantenimiento mínimo.
- Ahorros de coste significativos.



UNA EMPRESA EN LA QUE PUEDE CONFIAR

Durante más de 100 años, ha acudido a Atlas Copco en busca de los mejores compresores del mercado. Nuestro compromiso para que cumpla sus objetivos operativos no termina aquí. Los equipos de tratamiento del aire Atlas Copco se desarrollan y prueban en nuestras instalaciones para ofrecerle aire de calidad con precisión, fiabilidad y eficiencia. ¿Por qué arriesgarnos a utilizar complementos de otros fabricantes cuando puede extender la tranquilidad que le transmite Atlas Copco a su sistema de aire comprimido completo?

FX

SECADORES DE REFRIGERANTE

Aire de calidad de manera sencilla

PRECISIÓN DEL PUNTO DE ROCÍO A PRESIÓN

El FX viene en una gran variedad de tamaños (7-1484 l/s o 14-3144- cfm), para ofrecer un punto de rocío a presión bajo de hasta +3 °C/+37,4 °F. Su pantalla digital de fácil uso mide de forma precisa y monitoriza el punto de rocío a presión y el rendimiento del secador.



NOVEDAD: PANTALLA DIGITAL

- Punto de rocío a presión: medición exacta y monitorización visual.
- Estado: compresor de refrigerante y ventilador.
- Alarmas: punto de rocío a presión alto/bajo y fallo de sonda.
- Aviso de servicio.

FIABLES

Fabricado siguiendo los estándares más estrictos de Atlas Copco, el FX está hecho con componentes de alta calidad y dimensiones generosas.

AMBIENTES CALIENTES

Las temperaturas ambientes altas pueden poner a prueba su equipo. La gama FX ofrece varios modelos de alta temperatura que garantizan un rendimiento fiable hasta 46 °C/115 °F.

Pantalla digital: ofrece tranquilidad gracias a una supervisión precisa del punto de rocío a presión.

Diseño compacto que permite unas dimensiones reducidas.



Separador de refrigerante: no hay posibilidad de que la humedad entre en el sistema de aire comprimido.

Una sola conexión eléctrica para una instalación sencilla y lista para funcionar.

Derivación de gas caliente: garantiza un punto de rocío a presión estable y elimina la posibilidad de que se congele el condensado.

Acceso sencillo a los componentes principales para un mantenimiento directo.

Separador de agua: ofrece alta eficiencia para un mejor punto de rocío a presión.

SU ELECCIÓN: ¿INDEPENDIENTE O INTEGRADO?

El FX viene como secador independiente y como parte de la versión Full-Feature de numerosos compresores Atlas Copco. ¿Qué opción es mejor para usted? Todo depende de sus requisitos y prioridades:

Secador independiente:

- Instalación "lista para funcionar".
- Conexión eléctrica sencilla.
- Todas las unidades listas para funcionar.
- Regulación automática.
- Indicación de punto de rocío a presión con alarma de punto de rocío a presión alto/bajo y estado del refrigerante, compresor y ventilador.

Full-Feature:

- Ahorra espacio cuando un diseño compacto es una prioridad.
- Los componentes de compresores y tratamiento del aire están diseñados, fabricados y comprobados para trabajar juntos para ofrecer un aire de calidad óptima.

AHORROS DE COSTE SIGNIFICATIVOS

- Fiabilidad y vida útil aumentadas de herramientas y equipos.
- Reducción de la posibilidad de fugas en los tubos, lo que reduce el gasto de las facturas energéticas.
- Menos averías de los equipos e interrupciones operativas.
- Posibilidad mínima de daños de producto como resultado del arrastre de humedad.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 50 Hz

GAMA DE SECADORES FRIGORÍFICOS FX 50 Hz

Modelo	Punto de rocío a presión en la salida +5 °C/41 °F				Punto de rocío a presión en la salida +3 °C/37 °F				Presión máxima de trabajo		Suministro eléctrico	Dimensiones						Peso		Conexiones de aire comprimido				
	Capacidad de entrada		Caída de presión		Capacidad de entrada		Caída de presión		bar			psi		Longitud		Anchura		Altura			kg		lb	
	l/s	cfm	bar	psi	l/s	cfm	bar	psi	bar	psi		mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	kg	lb					
FX 1	7	14	0,20	2,88	6	13	0,15	2,18	16	232	230/1/50 Hz	500	19,69	350	13,78	484	19,06	19	42	3/4" M				
FX 2	12	24	0,33	4,79	10	21	0,25	3,63	16	232	230/1/50 Hz	500	19,69	350	13,78	484	19,06	19	42	3/4" M				
FX 3	16	35	0,33	4,79	14	30	0,25	3,63	16	232	230/1/50 Hz	500	19,69	350	13,78	484	19,06	20	44	3/4" M				
FX 4	23	49	0,33	4,79	20	42	0,25	3,63	16	232	230/1/50 Hz	500	19,69	350	13,78	484	19,06	25	55	3/4" M				
FX 5	35	74	0,40	5,75	30	64	0,30	4,35	16	232	230/1/50 Hz	500	19,69	350	13,78	484	19,06	27	60	3/4" M				
FX 6	45	95	0,42	6,14	39	83	0,32	4,64	13	189	230/1/50 Hz	500	19,69	370	14,57	804	31,65	51	112	1" F				
FX 7	58	122	0,50	7,29	50	106	0,38	5,51	13	189	230/1/50 Hz	500	19,69	370	14,57	804	31,65	51	112	1" F				
FX 8	69	146	0,24	3,45	60	127	0,18	2,61	13	189	230/1/50 Hz	560	22,05	460	18,11	829	32,64	61	135	1 1/2" F				
FX 9	79	167	0,33	4,79	68	144	0,25	3,63	13	189	230/1/50 Hz	560	22,05	460	18,11	829	32,64	68	150	1 1/2" F				
FX 10	100	211	0,24	3,45	87	184	0,18	2,61	13	189	230/1/50 Hz	560	22,05	460	18,11	829	32,64	73	161	1 1/2" F				
FX 11	125	264	0,26	3,84	108	229	0,20	2,90	13	189	230/1/50 Hz	560	22,05	580	22,83	939	36,97	90	198	1 1/2" F				
FX 12	148	313	0,36	5,18	128	271	0,27	3,92	13	189	230/1/50 Hz	560	22,05	580	22,83	939	36,97	90	198	1 1/2" F				
FX 13	192	407	0,33	4,79	167	354	0,25	3,63	13	189	400/3/50 Hz	898	35,35	735	28,94	1002	39,45	128	282	2" F				
FX 14	230	488	0,40	5,80	200	424	0,30	4,35	13	189	400/3/50 Hz	898	35,35	735	28,94	1002	39,45	146	322	2" F				
FX 15	288	611	0,40	5,80	250	530	0,30	4,35	13	189	400/3/50 Hz	898	35,35	735	28,94	1002	39,45	158	348	2" F				
FX 16	345	731	0,40	5,80	300	636	0,30	4,35	13	189	400/3/50 Hz	898	35,35	735	28,94	1002	39,45	185	408	2" F				
FX 17	424	899	0,28	4,07	400	848	0,25	3,63	13	189	400/3/50 Hz	1082	42,59	1020	40,15	1560	61,41	325	717	3" F				
FX 18	530	1124	0,34	4,89	500	1060	0,30	4,35	13	189	400/3/50 Hz	1082	42,59	1020	40,15	1560	61,41	335	739	3" F				
FX 19	618	1310	0,39	5,70	583	1236	0,35	5,08	13	189	400/3/50 Hz	1082	42,59	1020	40,15	1560	61,41	350	772	3" F				
FX 19,5	795	1685	0,28	4,07	750	1527	0,25	3,63	13	189	400/3/50 Hz	1123	44,2	1020	40,15	1560	61,41	380	838	DN 125				
FX 20	883	1872	0,34	4,89	833	1766	0,30	4,35	13	189	400/3/50 Hz	2099	82,6	1020	40,15	1560	61,41	550	1213	DN 125				
FX 21	1236	2516	0,28	4,07	1166	2374	0,25	3,63	13	189	400/3/50 Hz	2099	82,6	1020	40,15	1560	61,41	600	1323	DN 125				
FX 22	1484	3144	0,26	3,7	1400	2966	0,26	3,7	13	189	400/3/50 Hz	2099	82,6	1020	40,15	1560	61,41	650	1433	DN 125				

SELECCIÓN DE FILTRO OPCIONAL

Modelo	Punto de rocío a presión en la salida +5 °C/41 °F		Punto de rocío a presión en la salida +3 °C/37 °F	
	Capacidad de entrada	Filtro	Capacidad de entrada	Filtro
	l/s		l/s	
FX 1	7	UD9+	6	UD9+
FX 2	12	UD15+	10	UD15+
FX 3	16	UD15+	14	UD15+
FX 4	23	UD25+	20	UD25+
FX 5	35	UD45+	30	UD45+
FX 6	45	UD45+	39	UD45+
FX 7	58	UD60+	50	UD60+
FX 8	69	UD100+	60	UD60+
FX 9	79	UD100+	68	UD100+
FX 10	100	UD100+	87	UD100+
FX 11	125	UD140+	108	UD140+
FX 12	148	UD180+	128	UD140+
FX 13	192	UD220+	167	UD180+
FX 14	230	UD310+	200	UD220+
FX 15	288	UD310+	250	UD310+
FX 16	345	UD425+	300	UD310+
FX 17	424	UD425+	400	UD425+
FX 18	530	UD550+	500	UD550+
FX 19	618	UD850+	583	UD850+
FX 19,5	795	UD850+	750	UD850+
FX 20	883	UD850+	833	UD850+
FX 21	1236	UD1400+	1166	UD1400+
FX 22	1484	UD1400+	1800	UD1400+

CONDICIONES DE REFERENCIA

Temperatura ambiente:	25 °C
Temperatura de entrada:	35 °C
Presión de trabajo:	7 bar (g)

LÍMITES

Temperatura ambiente máxima:	46 °C*
Temperatura ambiente mínima:	5 °C
Temperatura de entrada máxima:	55 °C**

*45 °C para FX 22
**60 °C para FX 17-21

NOTAS

Tipos de refrigerante:	R134a para FX 1-5 R404a para FX 6-12 R410A para FX 13-16 R404a para FX 17-22
------------------------	---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 60 Hz

GAMA DE SECADORES FRIGORÍFICOS FX 60 Hz

Modelo	Punto de rocío a presión en la salida +5 °C/41 °F				Punto de rocío a presión en la salida +3 °C/37 °F				Presión máxima de trabajo		Suministro eléctrico	Dimensiones						Peso		Conexiones de aire comprimido				
	Capacidad de entrada		Caída de presión		Capacidad de entrada		Caída de presión		bar			psi		Longitud		Anchura		Altura			kg		lb	
	l/s	cfm	bar	psi	l/s	cfm	bar	psi	bar	psi		mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	kg	lb					
FX 1	7	14	0,20	2,88	6	13	0,15	2,18	16	232	115-230/1/60 Hz	500	19,7	350	13,8	484	19,1	19	42	3/4" NPT				
FX 2	12	24	0,33	4,79	10	21	0,25	3,63	16	232	115-230/1/60 Hz	500	19,7	350	13,8	484	19,1	19	42	3/4" NPT				
FX 3	16	35	0,33	4,79	14	30	0,25	3,63	16	232	115-230/1/60 Hz	500	19,7	350	13,8	484	19,1	20	44	3/4" NPT				
FX 4	23	49	0,33	4,79	20	42	0,25	3,63	16	232	115-230/1/60 Hz	500	19,7	350	13,8	484	19,1	25	55	3/4" NPT				
FX 5	35	74	0,40	5,75	30	64	0,30	4,35	16	232	115-230/1/60 Hz	500	19,7	350	13,8	484	19,1	27	60	3/4" NPT				
FX 6	45	95	0,42	6,14	39	83	0,32	4,64	13	189	115-230/1/60 Hz	500	19,7	370	14,6	804	31,7	51	112	1" NPT				
FX 7	58	122	0,50	7,29	50	106	0,38	5,51	13	189	115-230/1/60 Hz	500	19,7	370	14,6	804	31,7	51	112	1" NPT				
FX 8	69	146	0,24	3,45	60	127	0,18	2,61	13	189	115-230/1/60 Hz	560	22,0	460	18,1	829	32,6	61	135	1 1/2" NPT				
FX 9	79	167	0,33	4,79	68	144	0,25	3,63	13	189	115-230/1/60 Hz	560	22,0	460	18,1	829	32,6	68	150	1 1/2" NPT				
FX 10	100	211	0,24	3,45	87	184	0,18	2,61	13	189	115-230/1/60 Hz	560	22,0	460	18,1	829	32,6	73	161	1 1/2" NPT				
FX 11	125	264	0,26	3,84	108	229	0,20	2,90	13	189	230/1/60 Hz	560	22,0	580	22,8	939	37,0	90	198	1 1/2" NPT				
FX 12	148	313	0,36	5,18	128	271	0,27	3,92	13	189	230/1/60 Hz	560	22,0	580	22,8	939	37,0	90	198	1 1/2" NPT				
FX 13	192	407	0,26	3,77	167	354	0,20	2,90	13	189	460/3/60 Hz	898	35,35	735	28,9	1002	36,4	173	381	2" NPT				
FX 14	230	488	0,33	4,79	200	424	0,25	3,63	13	189	460/3/60 Hz	898	35,35	735	28,9	1002	36,4	178	392	2" NPT				
FX 15	288	611	0,46	6,67	250	530	0,35	5,08	13	189	460/3/60 Hz	898	35,35	735	28,9	1002	36,4	183	404	2" NPT				
FX 16	345	731	0,46	6,67	300	636	0,35	5,08	13	189	460/3/60 Hz	898	35,35	735	28,9	1002	36,4	183	404	2" NPT				
FX 17	424	899	0,28	4,07	400	848	0,25	3,63	13	189	460/3/60 Hz	1082	42,59	1020	40,15	1560	61,41	325	717	3" NPT				
FX 18	530	1124	0,34	4,89	500	1060	0,30	4,35	13	189	460/3/60 Hz	1082	42,59	1020	40,15	1560	61,41	335	739	3" NPT				
FX 19	618	1310	0,39	5,70	583	1236	0,35	5,08	13	189	460/3/60 Hz	1082	42,59	1020	40,15	1560	61,41	350	772	3" NPT				
FX 19,5	795	1685	0,28	4,07	750	1527	0,25	3,63	13	189	460/3/60 Hz	1123	44,2	1020	40,15	1560	61,41	380	838	DN 125				
FX 20	883	1872	0,34	4,89	833	1766	0,30	4,35	13	189	460/3/60 Hz	2099	82,6	1020	40,15	1560	61,41	550	1213	DN 125				
FX 21	1187	2516	0,28	4,07	1120	2374	0,25	3,63	13	189	460/3/60 Hz	2099	82,6	1020	40,15	1560	61,41	600	1323	DN 125				
FX 22	1484	3144	0,26	3,7	1400	2966	0,26	3,7	13	189	460/3/60 Hz	2099	82,6	1020	40,15	1560	61,41	650	1433	DN 125				

SELECCIÓN DE FILTRO OPCIONAL

Modelo	Punto de rocío a presión en la salida +5 °C/41 °F		Punto de rocío a presión en la salida +3 °C/37 °F	
	Capacidad de entrada	Filtro	Capacidad de entrada	Filtro
	cfm		cfm	
FX 1	14	UD9+	13	UD9+
FX 2	24	UD15+	21	UD15+
FX 3	35	UD15+	30	UD15+
FX 4	49	UD25+	42	UD25+
FX 5	74	UD45+	64	UD45+
FX 6	95	UD45+	83	UD45+
FX 7	122	UD60+	106	UD60+
FX 8	146	UD100+	127	UD60+
FX				

COMPROMETIDOS CON UNA PRODUCTIVIDAD RESPONSABLE

Permanecemos fieles a nuestra responsabilidad con nuestros clientes, con el medio ambiente y con las personas que nos rodean. Nuestra labor resiste el paso del tiempo. Esto es lo que llamamos Productividad Responsable.



2935 4880 46 © 2015, Atlas Copco Airpower NV, Bélgica. Reservados todos los derechos.
Los diseños y las especificaciones están sujetos a modificaciones sin previo aviso ni obligaciones.
Lea todas las instrucciones de seguridad del manual antes del uso.

Atlas Copco