

Führungszylinder DFM/DFM-B

FESTO



Festo Kernprogramm
Deckt 80% ihrer Automatisierungsaufgaben ab

Weltweit:
Stark:
Einfach:

Immer lagerhaltig
Festo Qualität zum attraktiven Preis
Erleichterte Beschaffung und Lagerhaltung



In 24 h versandbereit ab Festo Werk
Weltweit in 13 Service Centern auf Lager
Mehr als 2200 Produkte



In höchstens 5 Tagen versandbereit ab Festo Werk
Weltweit in 4 Service Centern für Sie montiert
Bis zu 6 x 10¹² Varianten pro Produktfamilie

Schauen Sie
nach dem
Stern!

Führungszylinder DFM/DFM-B

Merkmale

FESTO

Auf einen Blick

Antrieb und Führung in einem Gehäuse

- Minimierter Platzbedarf
- Minimale Montagezeit
- Variabler Druckluftanschluss
- Vielfältige Befestigungsmöglichkeiten

Robust und präzise

- Hohe Verdrehsicherheit
- Hohe Steifigkeit
- Wartungsfrei

Hohe Moment- und Querkraftaufnahme

- Mit Gleitführung: hohe Steifigkeit durch große Führungsstangen-Durchmesser und vier Gleitlagerbuchsen
- Mit Kugelumlauführung: für Bewegung unter Momentenbelastung

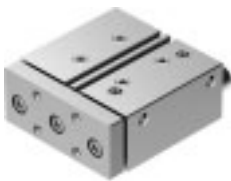
Variantenvielfalt

Führungszylinder DFM

- Grundantrieb mit Hüben bis 200 mm

Führungszylinder DFM-B

- Antrieb mit Hüben bis 400 mm
- Mit Feinjustage der Endlagen
- Mit pneumatischer Dämpfung, einstellbar PPV
- Mit Stoßdämpfer, selbsteinstellend, progressiv



Anwendungsbeispiele

Klemmen

Der Führungszylinder eignet sich hervorragend zum Klemmen und Fixieren von Bauteilen, die dann sicher weiter bearbeitet werden können.



Heben

Kraftvoll und dynamisch befördert und hebt der Führungszylinder Massen von mehr als 200 kg problemlos an.



Stoppen

Belastbar und robust zeigt sich der Führungszylinder als Stopperzylinder. Massen bis 150 kg stoppt er zuverlässig und sicher.

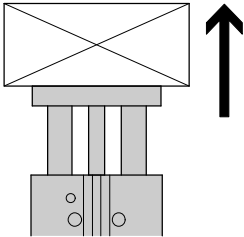


Führungszylinder DFM/DFM-B

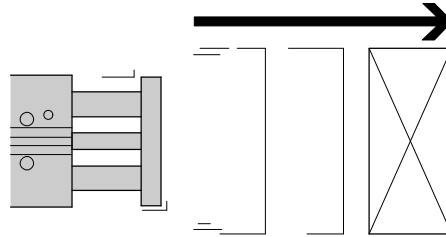
Merkmale

Einsatz in der Fördertechnik

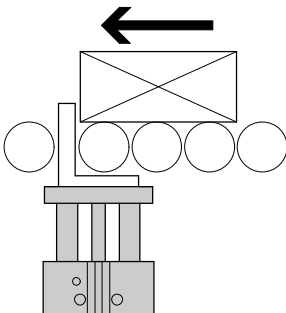
Heben



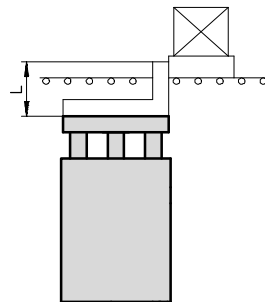
Stoßen



Stoppen



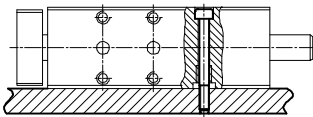
Stoppen mit Anschlagwinkel



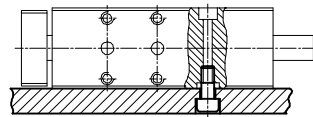
Ein Puffer am Werkstückträger wird empfohlen!

Befestigungsmöglichkeiten

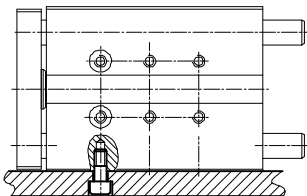
Flach von oben



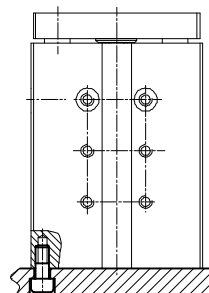
Flach von unten



Seitlich von unten



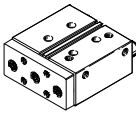
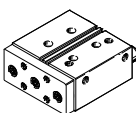
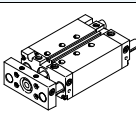
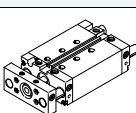
Stirnseitig




Führungszyylinder DFM/DFM-B

Lieferübersicht

FESTO

Funktion	Ausführung	Typ	Kolben-Ø	Hub	Variabler Hub
			[mm]	[mm]	[mm]
Doppelt-wirkend	DFM Grundtyp mit Kugelumlauführung				
		DFM	12, 16	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100	–
		Einseitige	20, 25	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100	–
		Kolbenstange	32	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200	–
			40, 50, 63, 80, 100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200	–
	DFM Grundtyp mit Gleitführung				
		DFM	12, 16	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100	–
		Einseitige	20, 25	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100	–
		Kolbenstange	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 mit Kugelumlauführung				
		DFM-B	12, 16	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200	10 ... 200
		Einseitige	20, 25, 32	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400	20 ... 400
		Kolbenstange	40, 50, 63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400	25 ... 400
	DFM-B mit Gleitführung				
		DFM-B	12, 16	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200	10 ... 200
		Einseitige	20, 25, 32	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400	20 ... 400
		Kolbenstange	40, 50, 63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400	25 ... 400

-  - Hinweis

Auslegungssoftware GSED

→ www.festo.com

Führungszylinder DFM/DFM-B

Lieferübersicht

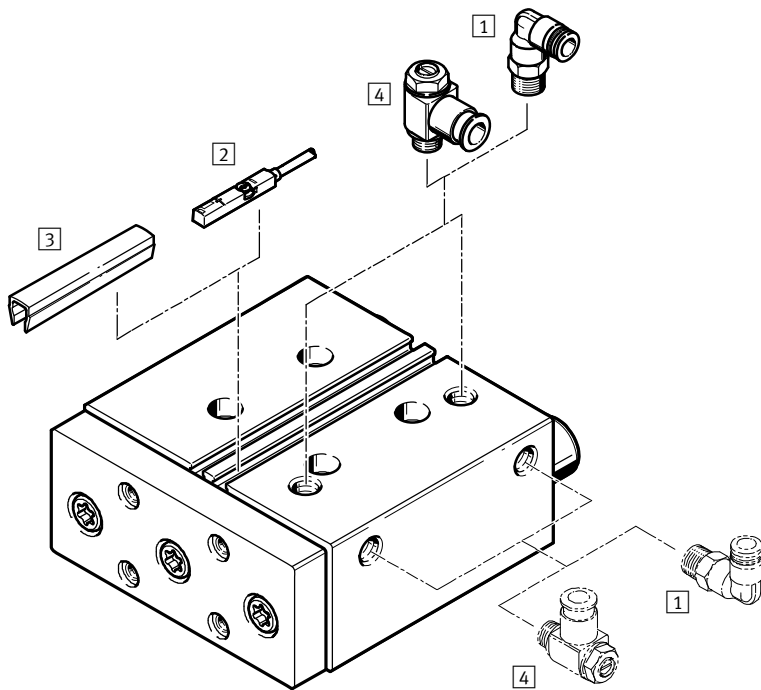


Typ	Positions- erkennung	Dämpfung			Warmfeste Dichtungen	Endlagenfeineinstellung		→ Seite/ Internet
		nicht einstellbar	einstellbar für große Massen	selbsteinstel- lend Endlage justierbar für große Massen		ausgefahrene Endlage, elastische Dämpfung	eingefahrene Endlage, elastische Dämpfung	
	A	P	PPV	YSRW	S6	AJ	EJ	
DFM Grundtyp mit Kugelumlauführung								
DFM Einseitige Kolbenstange	■	■	-	-	-	-	-	8
DFM Grundtyp mit Gleitführung								
DFM Einseitige Kolbenstange	■	■	-	-	-	-	-	8
DFM-B mit Kugelumlauführung								
DFM-B Einseitige Kolbenstange	■	■	■ ab Ø 16	■ ab Ø 20	-	■	■ ab Ø 20	34
DFM-B mit Gleitführung								
DFM-B Einseitige Kolbenstange	■	■	■ ab Ø 16	-	■	■	■ ab Ø 20	34

Führungszyylinder DFM

Peripherieübersicht

FESTO

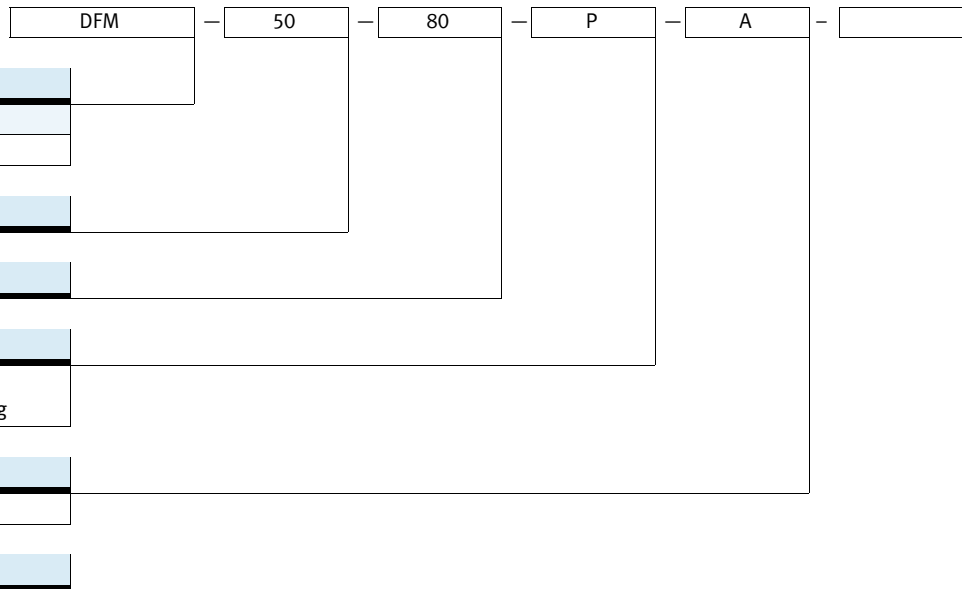


Zubehör	Beschreibung	→ Seite/Internet
1 Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	qs
2 Näherungsschalter SME-/SMT-8	integrierbar im Profilrohr	65
3 Nutabdeckung ABP-5-S	zum Schutz der Sensorkabel und der Sensornuten vor Verschmutzung	66
4 Drossel-Rückschlagventil GRLA	zur Geschwindigkeitsregulierung	66
- Zentrierhülsen ZBH	4 bzw. 6 Stück im Lieferumfang enthalten	64
- Adapter	für Verbindungen Antrieb/Antrieb	67
	für Verbindungen Antrieb/Greifer	greifer

Führungszylinder DFM

Typenschlüssel

FESTO



Typ

Doppeltwirkend	
DFM	Führungszylinder

Kolben-Ø [mm]

Hub [mm]

Dämpfung

P	elastische Dämpfungs- ringe/-platten beidseitig
---	--

Positionserkennung

A	für Näherungsschalter
---	-----------------------

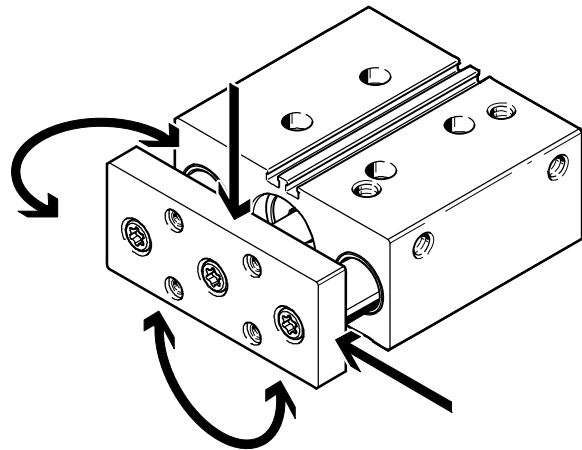
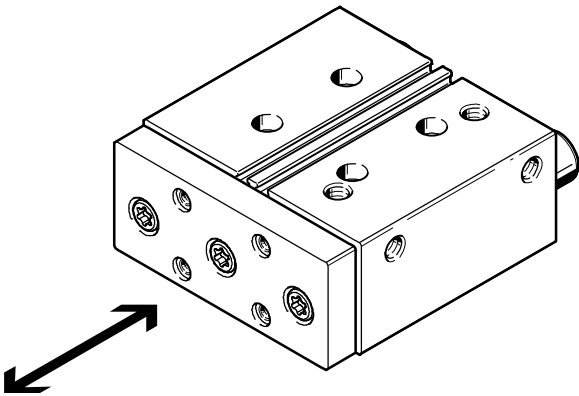
Führung

GF	Gleitführung
KF	Kugelumlauführung

Hohe Funktionalität

Bewegungsrichtung

Hohe Verdrehsicherheit, Moment- und Querkraftaufnahme

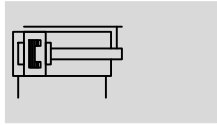


Führungszyylinder DFM

Datenblatt

FESTO

Funktion

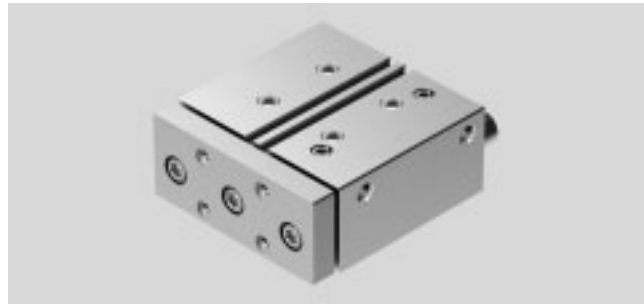


- - Durchmesser
12 ... 100 mm

- - Hublänge
10 ... 200 mm

- - www.festo.com

- - Reparaturservice
Gleitführung GF:
Kolben-Ø 20 ... 100 mm
Kugelumlauführung KF:
Kolben-Ø 16 ... 100 mm



Allgemeine Technische Daten										
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Pneumatischer Anschluss	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]									
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)									
Betriebsdruck [bar]	2 ... 10			1,5 ... 10			1 ... 10		0,5 ... 10	
Konstruktiver Aufbau	Kolben									
	Kolbenstange									
	Führungsstangen mit Joch									
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig									
Positionserkennung	für Näherungsschalter									
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung									
	mit Innengewinde									
Einbaulage	beliebig									
Verdrehsicherung/Führung	Führungsstange mit Joch/gleit- oder kugelgeführt									

- - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Umweltbedingungen		
Variante	Gleitführung GF	Kugelumlauführung KF
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]	-20 ... +80	-5 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	1	-
ATEX	ausgewählte Typen → www.festo.com	

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport- und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

Geschwindigkeiten [m/s]										
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Dämpfung P										
Maximalgeschwindigkeit ausfahrend	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,4	0,4
Maximalgeschwindigkeit einfahrend	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,4	0,4

Führungszylinder DFM

Datenblatt

FESTO

Kräfte [N]										
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	68	121	188	295	482	754	1178	1870	3016	4712
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	51	90	141	247	415	686	1057	1750	2827	4418

Aufprallenergie [J]										
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Max. Aufprallenergie in den Endlagen	0,07	0,15	0,20	0,30	0,40	0,70	1,00	1,30	0,75	1,00

Zulässige Aufprallgeschwindigkeit:
$$v_{zul.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{zul.}}{m_{Eigen} + m_{Last}}}$$


Maximal zulässige Masse:
$$m_{Last} = \frac{2 \times E_{zul.}}{v^2} - m_{Eigen}$$

$v_{zul.}$ zul. Aufprallgeschwindigkeit

$E_{zul.}$ max. Aufprallenergie

m_{Eigen} bewegte Masse (Antrieb)

m_{Last} bewegte Nutzlast

 Hinweis

Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. Dabei ist die maximal zulässige Aufprallenergie zu beachten.

DFM mit Gleitführung GF										
Hub [mm]	Kolben-Ø [mm]									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Produktgewicht [g]										
10	344	444	–	–	–	–	–	–	–	–
20	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
Bewegte Masse [g]										
10	172	221	–	–	–	–	–	–	–	–
20	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

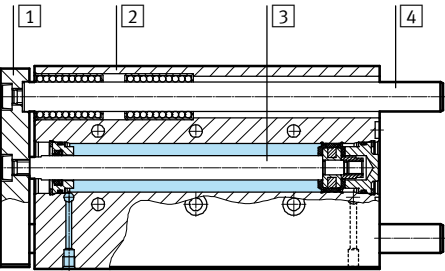
Führungszylinder DFM

Datenblatt

FESTO

DFM mit Kugelumlauführung KF										
Hub [mm]	Kolben-Ø [mm]									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Produktgewicht [g] (Berechnung → Seite 20)										
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
Bewegte Masse [g] (Berechnung → Seite 20)										
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 mit Kugelumlauführung KF										
Hub [mm]	Kolben-Ø [mm]									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Schwerpunkt der bewegten Masse [mm] (Berechnung → Seite 20)										
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

Werkstoffe	
Funktionsschnitt	
	
Führungszylinder	
1	Jochplatte Vergütungsstahl
2	Gehäuse Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
3	Kolbenstange hochlegierter Stahl, rostfrei
4	Führungsstangen DFM-...-GF hochlegierter Stahl, rostfrei DFM-...-KF Vergütungsstahl, hartverchromt
–	Statische Dichtungen Nitrilkautschuk
–	Dynamische Dichtungen Polyurethan
–	Werkstoff-Hinweis RoHS konform

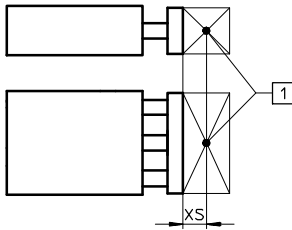
Führungszylinder DFM

Datenblatt

FESTO

Maximale Nutzlast F [N]

Gleitführung GF und Kugelumlauführung KF



1 Nutzlastschwerpunkt

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

Zulässige Momentenbelastung M [Nm]

Gleitführung GF und Kugelumlauführung KF



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

Hinweis

Auslegungssoftware GSED

→ www.festo.com

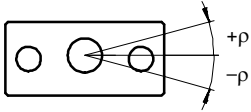
Führungszylinder DFM

Datenblatt

FESTO

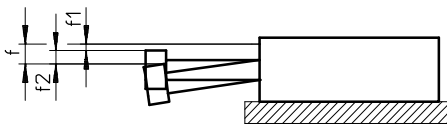
Verdrehspiel ρ

Gleitführung GF und Kugelumlauführung KF in eingefahrenem Zustand, unbelastet



Kolben \varnothing		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Mittleres Verdrehspiel [°]	GF	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03
Verdrehspiel [°]	KF	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03

Auslenkung der Endplatte



$$f = f_1 + f_2$$

f = gesamte Auslenkung der Endplatte

f_1 = Auslenkung durch mittleres Lagerspiel (GF)/Lagerspiel (KF)

Lagerspiel GF mit Fertigungstoleranz $\pm 0,01$ mm

Lagerspiel KF in Versuchsreihen ermittelt

f_2 = Auslenkung durch Querkraft

Auslenkung f_1 durch Lagerspiel in Abhängigkeit von Hub l (ohne Last)

GF: DFM-16/20 Hub ≤ 30 mm

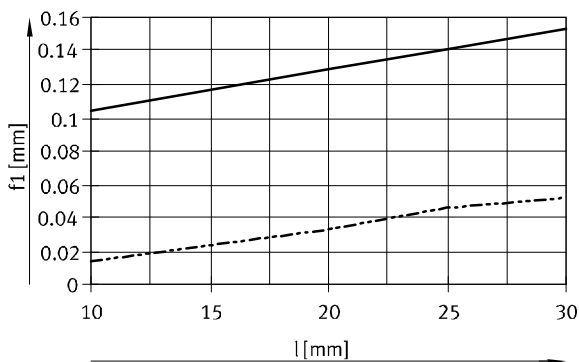
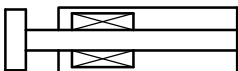
KF: DFM-12/16/20 Hub ≤ 30 mm

GF: DFM-12 Hub ≤ 30 mm

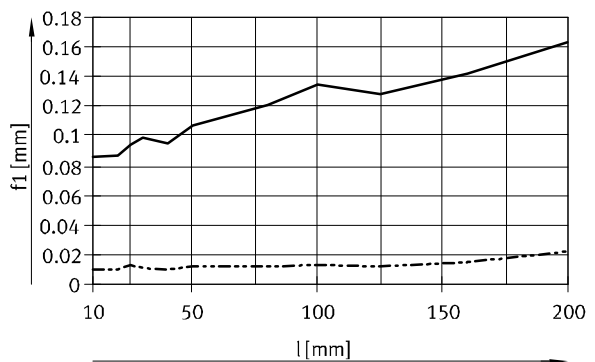
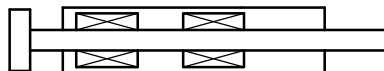
GF+KF: DFM-12/16/20 Hub ≥ 40 mm

DFM-25 ... 100 alle Hübe

1 Lager pro Führungsstange



2 Lager pro Führungsstange



— Gleitführung GF (mittlere Auslenkung f_1)

- - - Kugelumlauführung KF

Führungszylinder DFM

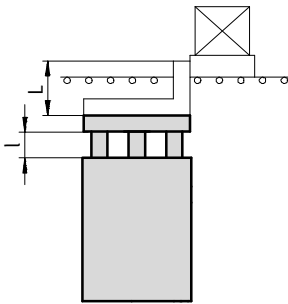
Datenblatt

Einsatz als Stopperzylinder

Beim Einsatz als Stopperzylinder dürfen nur Führungszylinder mit Gleitführung DFM-...-GF verwendet werden.

Außerdem darf der Abstand $l_{max.}$ (→ Zeichnung) nicht überschritten werden.

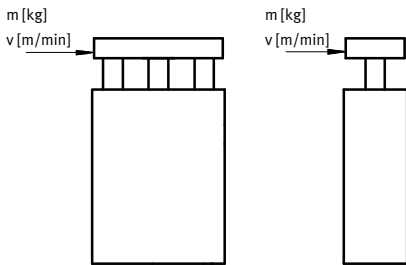
Die zulässige kinetische Aufprallenergie am Endanschlag darf ebenso nicht überschritten werden.



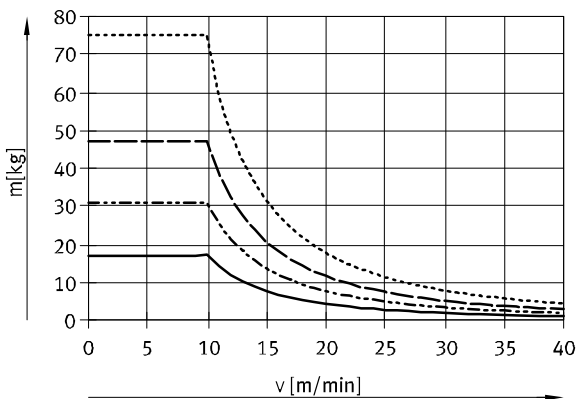
$$l_{max.} = \text{Hub } l + \text{Höhe Anschlagwinkel } L$$

$$l_{max.} = 50 \text{ mm}$$

Aufprallmasse m in Abhängigkeit von der Aufprallgeschwindigkeit v



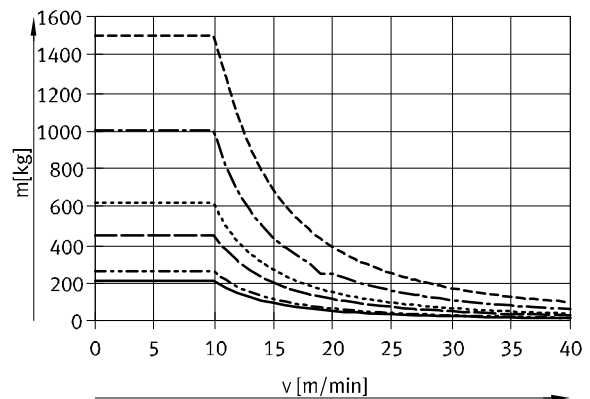
DFM-12 ... 25-GF, Hub < 30 mm



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

Für die Werte im oben stehenden Diagramm wird ein elastischer Puffer mit 1 mm Verformungsweg am Werkstückträger vorausgesetzt. Es dürfen nur Führungszylinder mit Gleitführung GF < 30 mm Hub eingesetzt werden.

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



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

Für die Werte im oben stehenden Diagramm wird ein elastischer Puffer mit 2 mm Verformungsweg am Werkstückträger vorausgesetzt. Es dürfen nur Führungszylinder mit Gleitführung GF < 50 mm Hub eingesetzt werden.

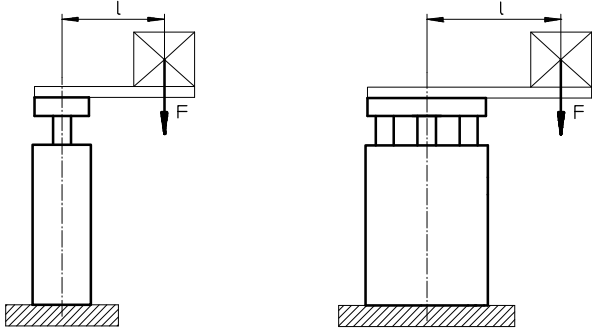
Führungszyylinder DFM

Datenblatt

FESTO

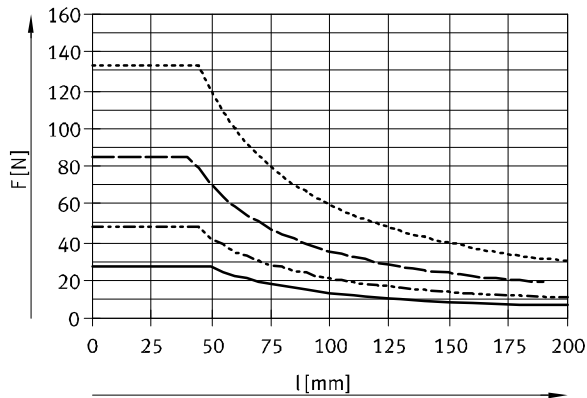
Einsatz als Hebezyylinder

Zulässige Belastung mit Gleitführung GF



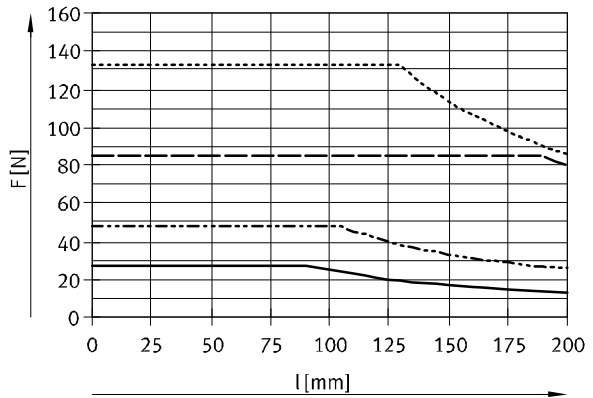
F = Querkraft [N]
l = Hebelarm [mm]

DFM-12 ... 25-GF, Hub bis 30 mm



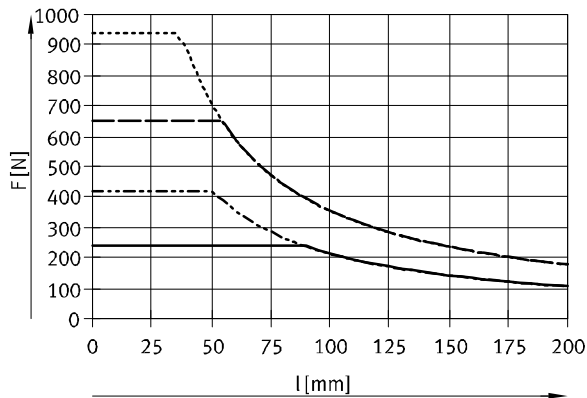
— DFM-12
- - - DFM-16
- - - DFM-20
- - - DFM-25

DFM-12 ... 25-GF, Hub 40 ... 100 mm



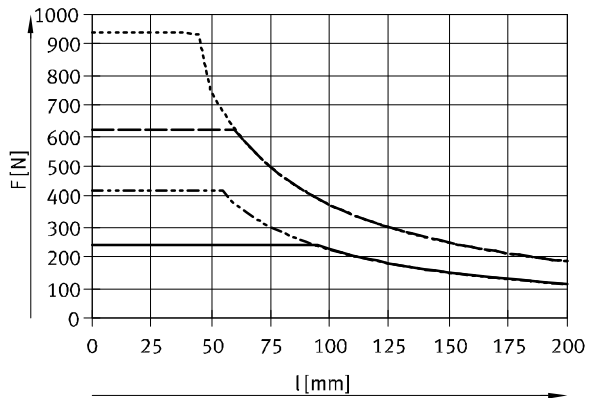
— DFM-12
- - - DFM-16
- - - DFM-20
- - - DFM-25

DFM-32 ... 63-GF, Hub bis 50 mm



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

DFM-32 ... 63-GF, Hub 80 ... 100 mm



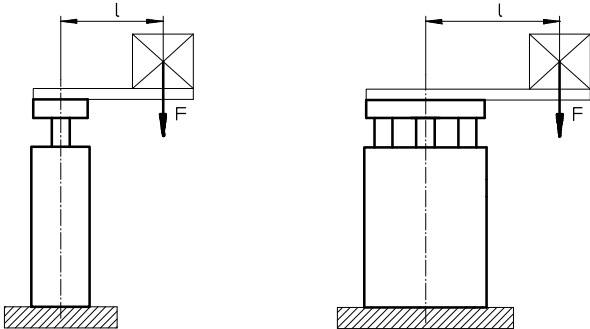
— DFM-32
- - - DFM-40
- - - DFM-50
- - - DFM-63

Führungszylinder DFM

Datenblatt

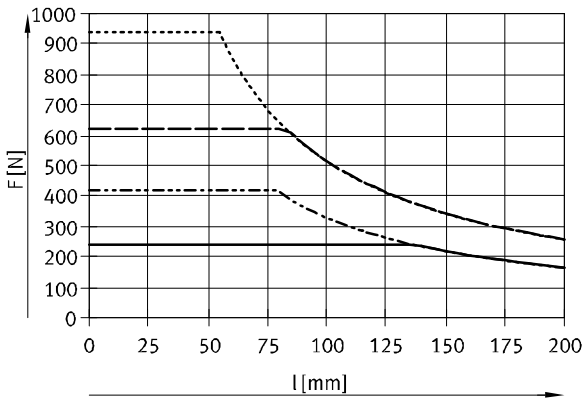
Einsatz als Hebezyylinder

Zulässige Belastung mit Gleitführung GF



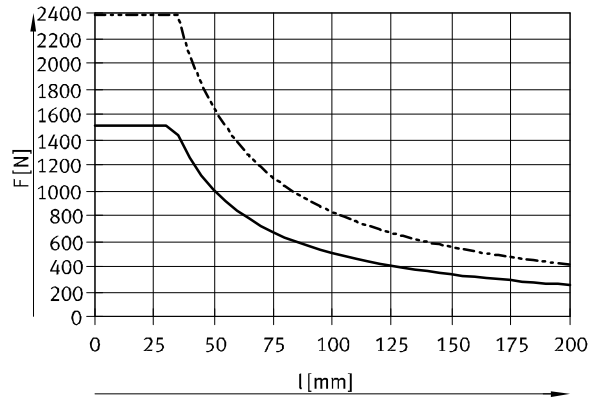
F = Querkraft [N]
l = Hebelarm [mm]

DFM-32 ... 63-GF, Hub 125 ... 200 mm



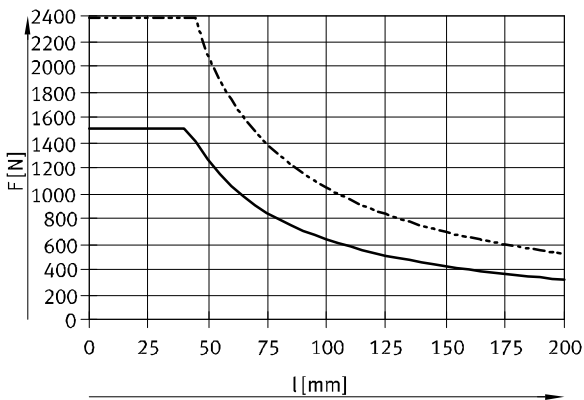
- DFM-32
- - - DFM-40
- · - DFM-50
- · · - DFM-63

DFM-80 ... 100-GF, Hub 25 mm



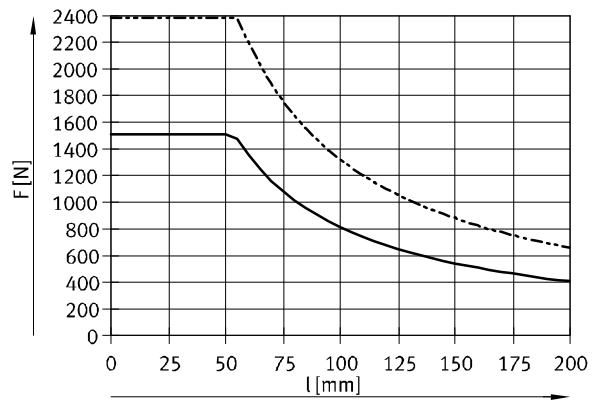
- DFM-80
- - - DFM-100

DFM-80 ... 100-GF, Hub 50 mm



- DFM-80
- - - DFM-100

DFM-80 ... 100-GF, Hub 80 ... 200 mm



- DFM-80
- - - DFM-100

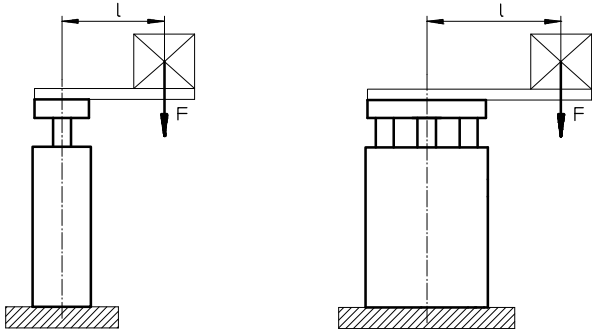
Führungszyylinder DFM

Datenblatt

FESTO

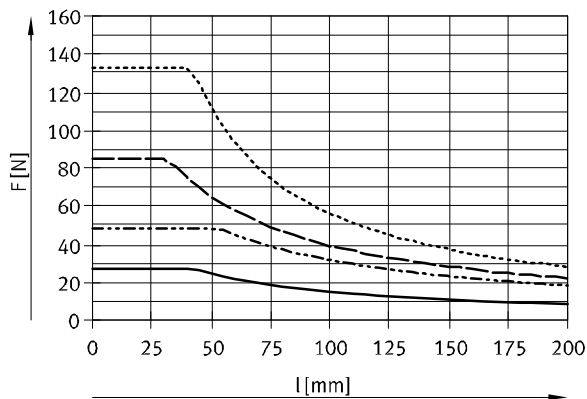
Einsatz als Hebezyylinder

Zulässige Belastung mit Kugelumlaufführung KF



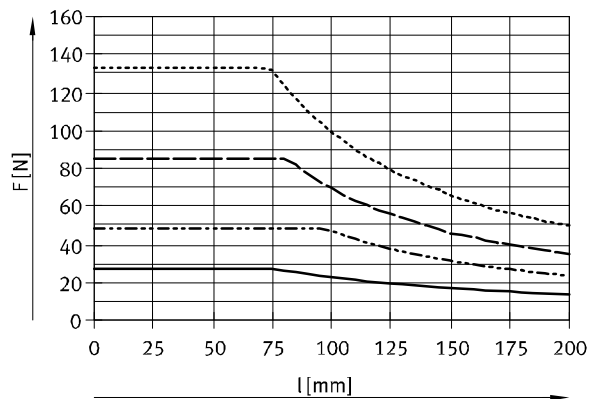
F = Querkraft [N]
l = Hebelarm [mm]

DFM-12 ... 25-KF, Hub bis 30 mm



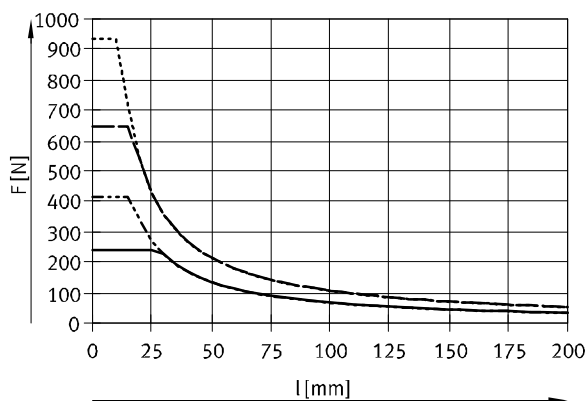
— DFM-12
- - - DFM-16
- - - DFM-20
- - - DFM-25

DFM-12 ... 25-KF, Hub 40 ... 100 mm



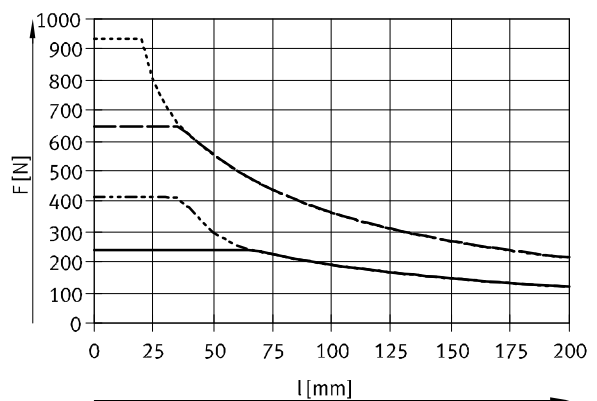
— DFM-12
- - - DFM-16
- - - DFM-20
- - - DFM-25

DFM-32 ... 63-KF, Hub bis 50 mm



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

DFM-32 ... 63-KF, Hub 80 ... 100 mm



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

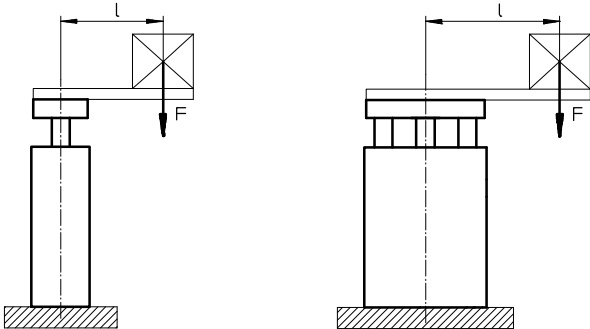
Führungszylinder DFM

Datenblatt

FESTO

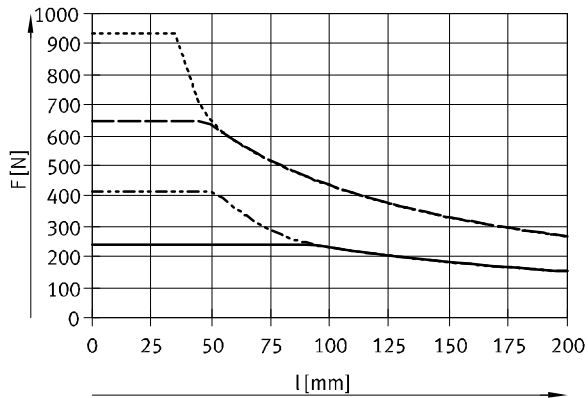
Einsatz als Hebezyylinder

Zulässige Belastung mit Kugelumlaufführung KF



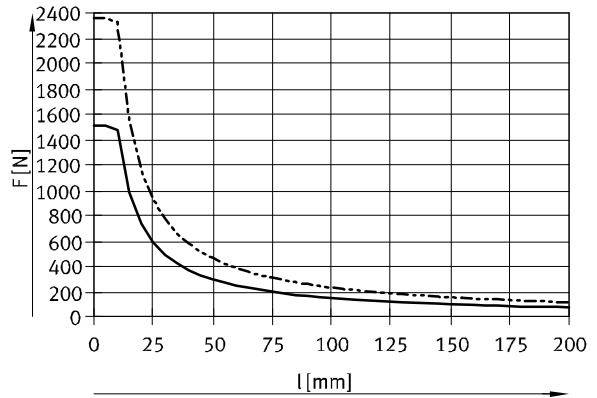
F = Querkraft [N]
l = Hebelarm [mm]

DFM-32 ... 63-KF, Hub 125 ... 200 mm



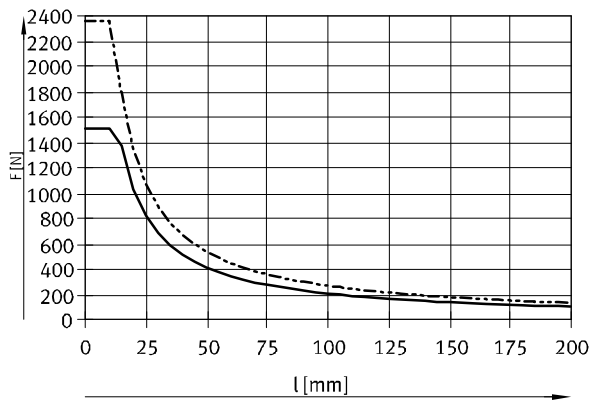
— DFM-32
- - - DFM-40
- · - DFM-50
- · · DFM-63

DFM-80 ... 100-KF, Hub 25 mm



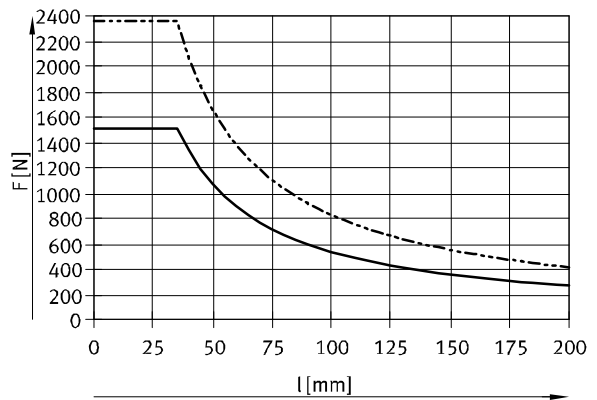
— DFM-80
- - - DFM-100

DFM-80 ... 100-KF, Hub 50 mm



— DFM-80
- - - DFM-100

DFM-80 ... 100-KF, Hub 80 ... 200 mm



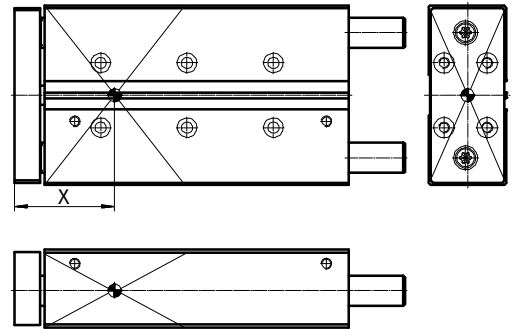
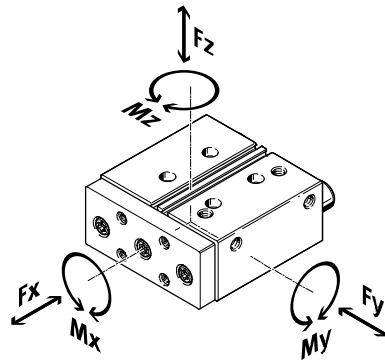
— DFM-80
- - - DFM-100

Führungszylinder DFM

Datenblatt

Belastungskennwerte für Kugelumlaufführung KF

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf das Führungszentrum.



Wirken gleichzeitig mehrere der unten genannten Kräfte und Momente auf den Führungszylinder ein, muss neben den aufgeführten Maximalbelastungen folgende Gleichung erfüllt werden:

Berechnung des Belastungs-Vergleichsfaktors:

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

Abstand X (Berechnung → Seite 20)

Kolben Ø	Hub [mm]	Maß X [mm]	Kolben Ø	Hub [mm]	Maß 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	99		80 ... 200	92
100	25	73	100	25	73
	50	84		50	84
	80 ... 200	99		80 ... 200	99

Führungszylinder DFM

Datenblatt

FESTO

Max. zulässige Kräfte und Momente für Kugelumlauführung KF

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf das Führungszentrum.

Kolben Ø	Hub [mm]	statisch			dynamisch (bei einer Lebensdauer von 10000 km)		
		F _y max./F _z max. [N]	M _x max. [Nm]	M _y max./M _z max. [Nm]	F _y max./F _z max. [N]	M _x max. [Nm]	M _y max./M _z max. [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

Führungszylinder DFM

Datenblatt

FESTO

Berechnung der Lebensdauer für Kugelumlaufführung KF

Die Lebensdauer der Führung ist abhängig von der Belastung. Um eine annähernde Aussage über die Lebensdauer der Führung zu geben, wird als Kenngröße der

Belastungs-Vergleichsfaktor f_v im Bezug auf den Lebensdauer-Quotienten q im nachstehenden Diagramm dargestellt.

Diese Darstellung gibt nur den theoretischen Wert wieder. Bei Belastungs-Vergleichsfaktor f_v größer 1,5 ist unbedingt eine

Rücksprache mit ihrem lokalen Ansprechpartner bei Festo notwendig.

Belastungs-Vergleichsfaktor f_v in Abhängigkeit von dem Lebensdauer-Quotienten q

Beispiel:

Der Einfluss auf die Lebensdauer, abweichend zur angegebenen Referenz-Lebensdauer, lässt sich

über den Lebensdauer-Quotienten q ermitteln:

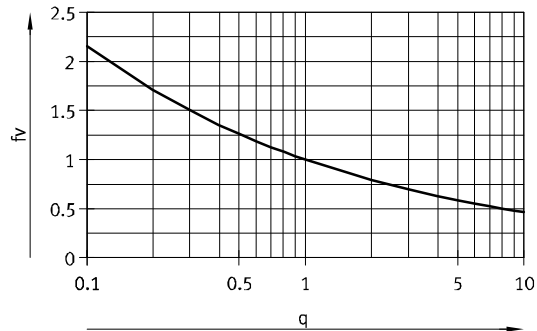
Gegeben:

Referenz-Lebensdauer = 10000 km

Wunsch-Lebensdauer = 3000 km

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

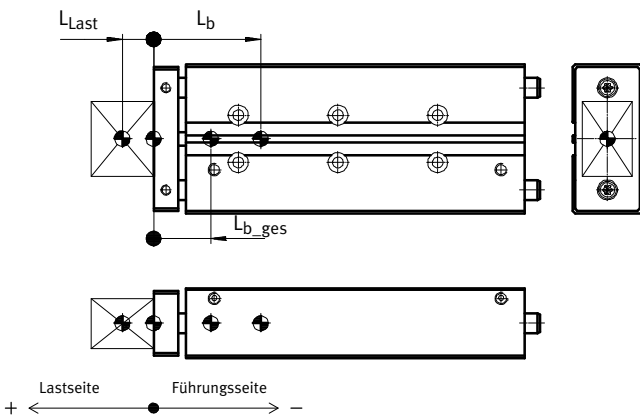
Aus dem Diagramm ergibt sich ein Belastungs-Vergleichsfaktor f_v von 1,5. Dies bedeutet, die zulässige Summenbelastung kann zu 150% ausgeschöpft werden.



Hinweis
Auslegungssoftware
PositioningDrives
www.festo.com

$f_v > 1,5$ sind nur theoretische Vergleichswerte.

Berechnungsbeispiel



L_b = Schwerpunkt bewegte Masse des Führungszylinders
 L_{Last} = Nutzlastschwerpunkt
 L_{b_ges} = Schwerpunkt der gesamten bewegten Masse

Längenmaße sind mit Vorzeichen einzusetzen, entsprechend der Abbildung:

$L_{b_ges} > 0$ = Schwerpunkt der bewegten Masse liegt auf der Nutzlastseite

$L_{b_ges} < 0$ = Schwerpunkt der bewegten Masse liegt auf der Führungsseite

Gegeben:

- Führungszylinder: DFM-32-80-KF
- Hublänge: $H = 80$ mm
- Nutzlastschwerpunkt: $L_{Last} = 35$ mm
- Nutzlast: $m_{Last} = 10$ kg
- Beschleunigungen: $a_x = 2$ m/s², $a_y = a_z = 0$ m/s²

Gesucht:

- Belastungen $F_{y_{dyn}}/F_{z_{dyn}}$ und $M_{x_{dyn}}/M_{y_{dyn}}/M_{z_{dyn}}$
- Funktionsnachweis bei kombinierter Belastung
- Lebensdauererwartung

Berechnungsbeispiel

Lösung:

Bewegte Masse:

$$m_{b_ges} = m_b + m_{Last}$$

Aus Tabelle → Seite 10

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

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

m_b = Bewegte Masse des Führungszylinders

m_{Last} = Nutzlast

Schwerpunkt der bewegten Masse

$$L_{b_ges} = \frac{L_{Last} \times m_{Last} + L_b \times m_b}{m_{b_ges}}$$

Aus Tabelle → Seite 10

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

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

L_b = Schwerpunkt bewegte Masse des Führungszylinders

m_b = Bewegte Masse des Führungszylinders

L_{Last} = Nutzlastschwerpunkt

m_{Last} = Nutzlast

Längenmaße sind mit Vorzeichen einzusetzen, entsprechend der Abbildung:

$L_{b_ges} > 0$ = Schwerpunkt der bewegten Masse liegt auf der Nutzlastseite

$L_{b_ges} < 0$ = Schwerpunkt der bewegten Masse liegt auf der Führungsseite

Belastungen $F_{y,dyn}/F_{z,dyn}$ und $M_{x,dyn}/M_{y,dyn}/M_{z,dyn}$

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

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

Aus Tabelle → Seite 18

$$\text{Maß X} = 56,5 \text{ mm}$$

$$M_{y,dyn} = F_{z,dyn} \times (\text{Maß X} + \text{Hub} + L_{b_ges}) = 110 \text{ N} \times (56,5 \text{ mm} + 80 \text{ mm} + 25,6 \text{ mm}) = 17,8 \text{ Nm}$$

$$M_{z,dyn} = F_{y,dyn} \times (\text{Maß X} + \text{Hub} + L_{b_ges}) = 0 \text{ N} \times (56,5 \text{ mm} + 80 \text{ mm} + 25,6 \text{ mm}) = 0 \text{ Nm}$$

Funktionsnachweis bei kombinierter Belastung

Max. Werte aus Tabelle → Seite 19

$$F_{y,max} = 1130 \text{ N} \quad M_{x,max} = 44,09 \text{ Nm}$$

$$F_{z,max} = 1130 \text{ N} \quad M_{y,max} = 28,83 \text{ Nm}$$

$$M_{z,max} = 28,83 \text{ Nm}$$

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

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

Lebensdauererwartung

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

Führungszylinder DFM

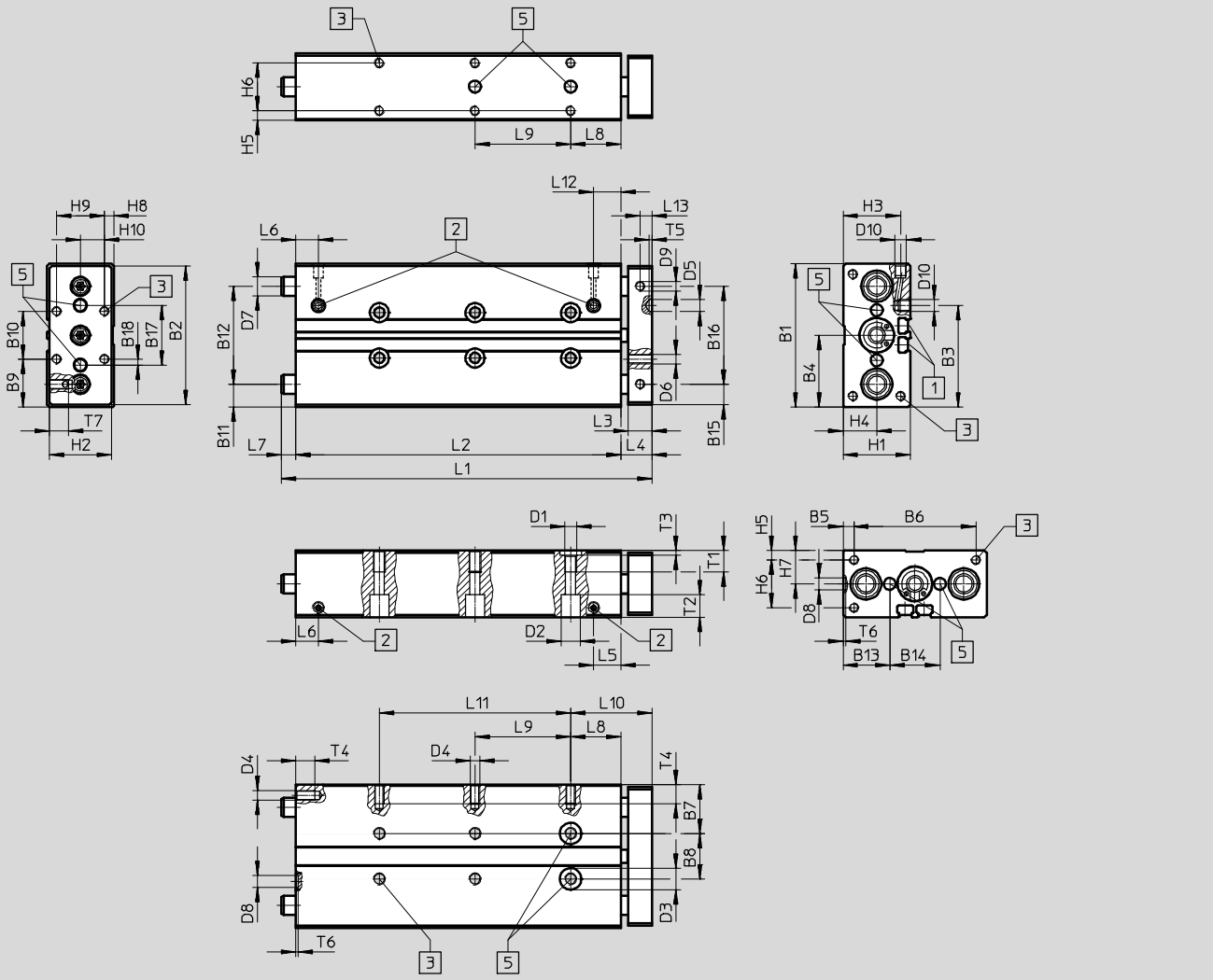
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Ø 12 ... 16 mm



- 1 Befestigungsnut für Näherungsschalter SME/SMT-8
- 2 Druckluftanschluss wahlweise seitlich oder oben
- 3 Befestigungsgewinde
- 5 Toleranz zwischen den Zentrierbohrungen ± 0,02 mm

- Hinweis

Wenn die Führungsstangen in der hinteren Endlage aus der Kontur des Gehäuses herausragen (→ Maß L7), muss die Montagefläche bei stirnseitiger Montage entsprechend ausgespart werden, damit die Führungsstangen frei beweglich sind.

Führungszylinder DFM

Datenblatt



∅ [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	D10	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	M5	28	26	24	14	4	20	14	4	20	10
16	9	M5	5	M5	12 _{h8}	10 _{h7}	5	-	M5	M5	32	30	26,5	16	4	24	16	7,4	20	10

∅ [mm]	Hub [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]	Hub [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										

Führungszylinder DFM

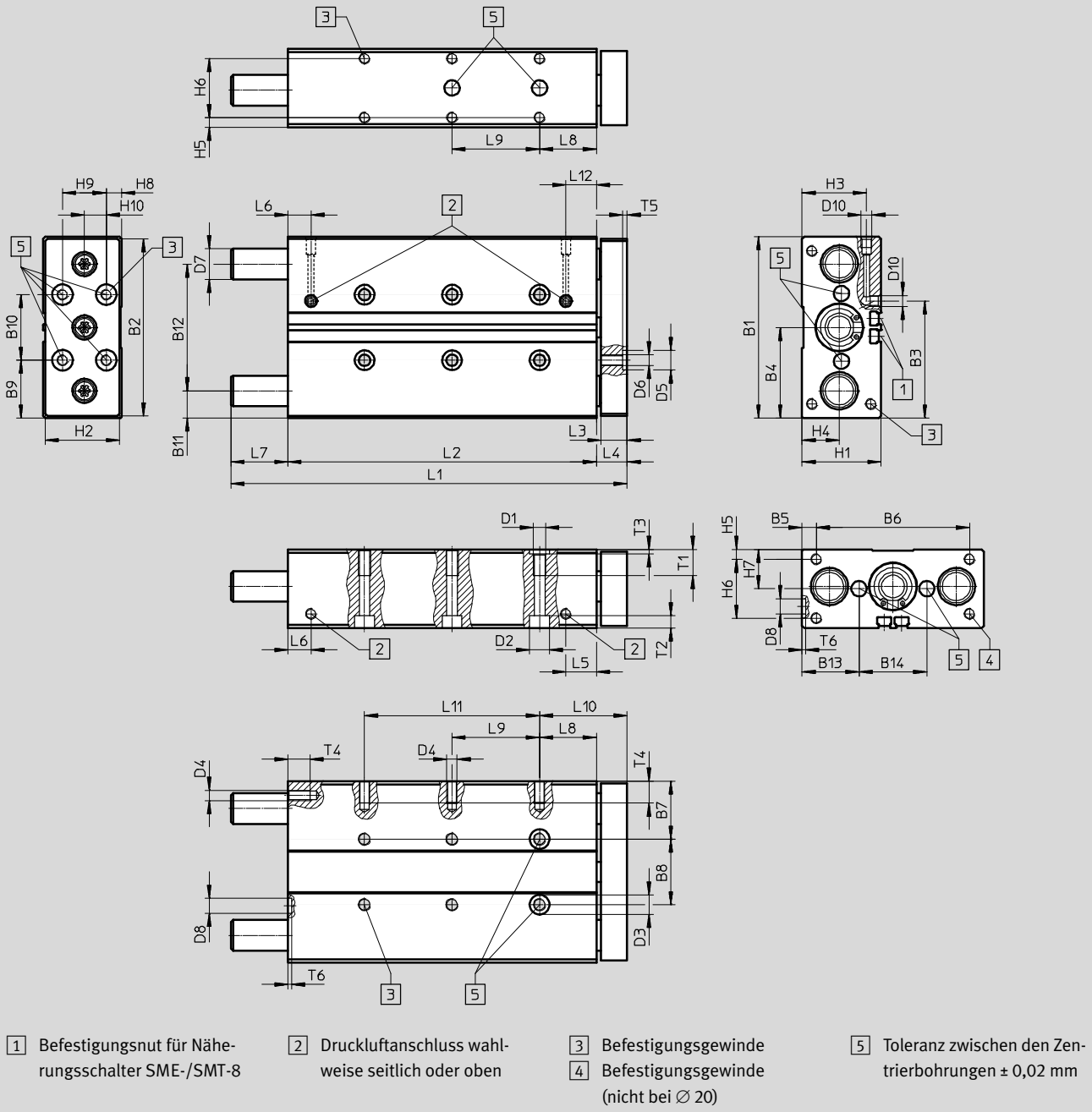
Datenblatt


FESTO

Abmessungen

Ø 20 ... 25 mm

Download CAD-Daten → www.festo.com



-  - Hinweis

Wenn die Führungsstangen in der hinteren Endlage aus der Kontur des Gehäuses herausragen (→ Maß L7), muss die Montagefläche bei stirnseitiger Montage entsprechend ausgespart werden, damit die Führungsstangen frei beweglich sind.

Führungszylinder DFM

Datenblatt

FESTO

∅ [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]	Hub [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]	Hub [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							

- | - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Führungszylinder DFM

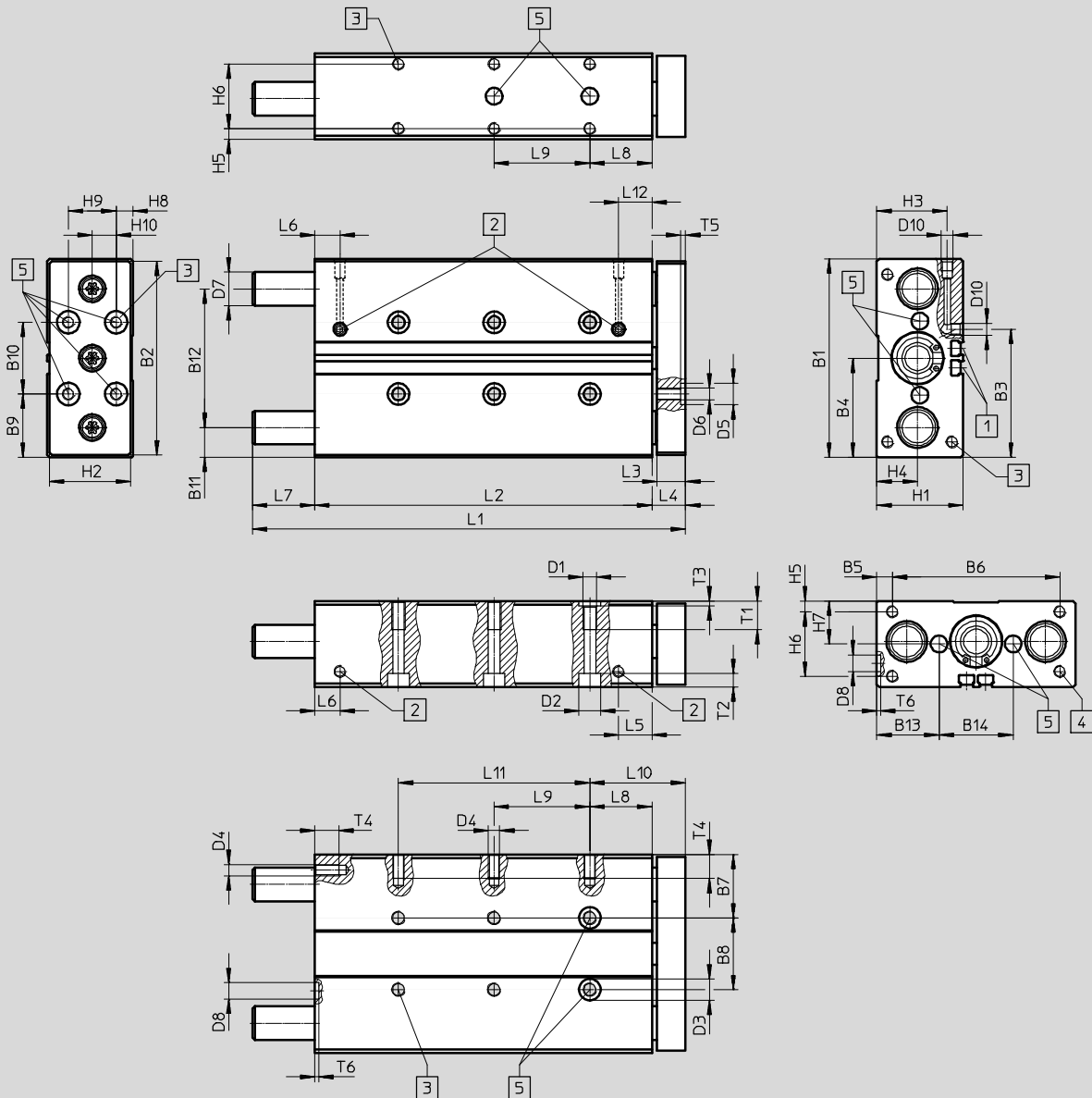
Datenblatt

FESTO


Abmessungen

Ø 32 ... 63 mm

Download CAD-Daten → www.festo.com



- | | | |
|--|--|-----------------------|
| 1 Befestigungsnut für Näherungsschalter SME-/SMT-8 | 2 Druckluftanschluss wahlweise seitlich oder oben | 4 Befestigungsgewinde |
| 3 Befestigungsgewinde | 5 Toleranz zwischen den Zentrierbohrungen ±0,02 mm | |

-  - Hinweis

Da die Führungsstangen in der hinteren Endlage aus der Kontur des Gehäuses herausragen (→ Maß L7), muss die Montagefläche bei stirnseitiger Montage entsprechend ausgespart werden, damit die Führungsstangen frei beweglich sind.

Führungszylinder DFM

Datenblatt



∅ [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]	Hub [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													

· | - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Führungszylinder DFM

Datenblatt



∅ [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]	Hub [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10 ±0,1	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6	≈C1	≈C2
80	25	137	93	20	23	23	16	41	21	40	64	80	23	20	9	2,6	20	2,6	2,6	27	30
	50	183	118																		
	80	243	148																		
	100	263	168																		
	125	288	193																		
	160	323	228																		
	200	363	268																		
100	25	150	109	20	23	29	20	13	18	40	36	120	29	25	11	3,1	24	3,1	3,1	32	30
	50	197	134																		
	80	257	164																		
	100	277	184																		
	125	302	209																		
	160	337	244																		
	200	377	284																		

· || · Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Führungszyylinder DFM

Datenblatt

FESTO

★ Kernprogramm

Bestellangaben – Gleitführung GF						
Teile-Nr.		Typ	Teile-Nr.		Typ	
Hub [mm]	∅ 12 mm		∅ 16 mm		∅ 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
Hub [mm]	∅ 25 mm		∅ 32 mm		∅ 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
Hub [mm]	∅ 50 mm		∅ 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	–	

Bestellangaben – Gleitführung GF					
Teile-Nr.		Typ	Teile-Nr.		Typ
Hub [mm]	∅ 80 mm		∅ 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	

Festo Kernprogramm

★ In 24 h versandbereit ab Festo Werk

☆ In höchstens 5 Tagen versandbereit ab Festo Werk

Führungszylinder DFM

Datenblatt

FESTO

★ Kernprogramm

Bestellangaben – Kugelumlaufführung KF								
Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
	Ø 12 mm		Ø 16 mm		Ø 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	-	-
	Ø 25 mm		Ø 32 mm		Ø 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	-	-
	Ø 50 mm		Ø 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	-	-	-	-

Bestellangaben – Kugelumlaufführung KF					
Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	
	Ø 80 mm		Ø 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	

Festo Kernprogramm

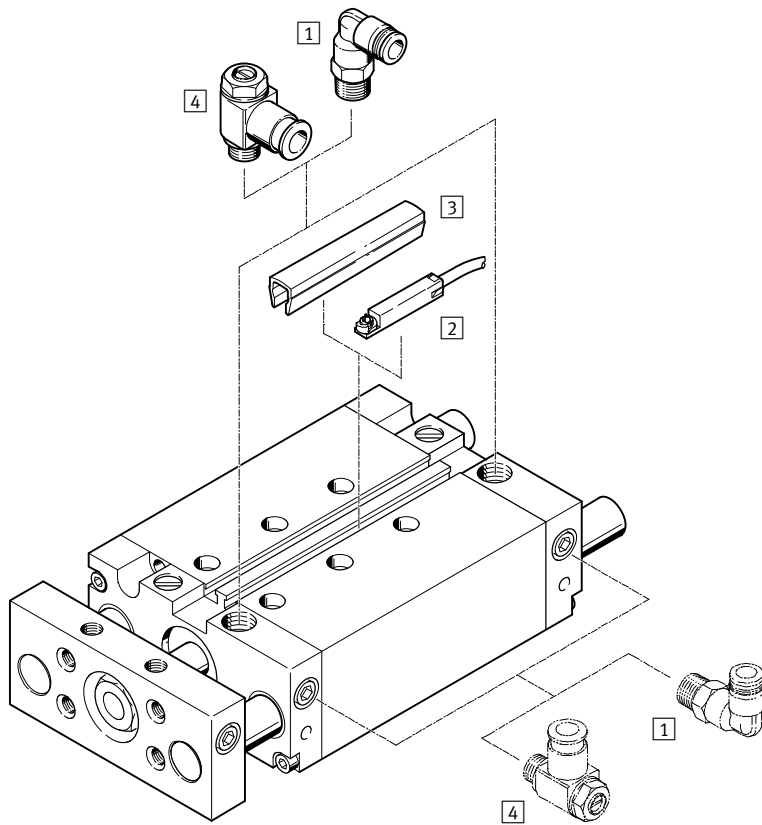
★ In 24 h versandbereit ab Festo Werk

☆ In höchstens 5 Tagen versandbereit ab Festo Werk

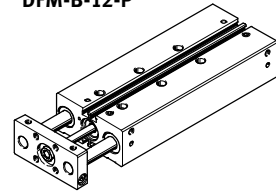
Führungszyylinder DFM-B

Peripherieübersicht

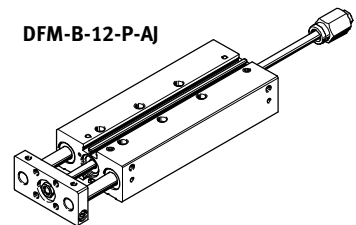
FESTO



DFM-B-12-P

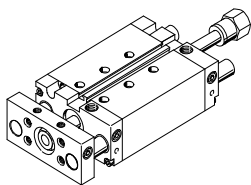


DFM-B-12-P-AJ

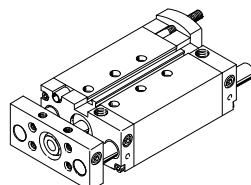


Varianten

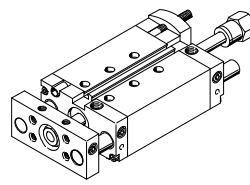
AJ



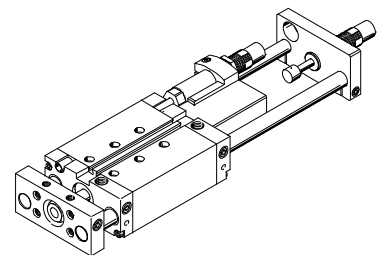
EJ



AJ + EJ




YSRW



Zubehör

	Beschreibung	→ Seite/Internet
1	Steckverschraubung QS zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	qs
2	Näherungsschalter SME-/SMT-8/10 integrierbar im Profilrohr	65
3	Nutabdeckung ABP-5-S zum Schutz der Sensorkabel und der Sensornuten vor Verschmutzung	66
4	Drossel-Rückschlagventil GRLA zur Geschwindigkeitsregulierung	66
-	Zentrierhülsen ZBH 4 bzw. 6 Stück im Lieferumfang enthalten	64

-  Hinweis

Näherungsschalter SM...O-8E können beim DFM-B nicht verwendet werden.

Führungszylinder DFM-B

Typenschlüssel

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

Typ

DFM	Führungszylinder
-----	------------------

Kolben-Ø [mm]

Hub [mm]

Generation

B	Reihe
---	-------

Dämpfung

P	elastische Dämpfungs- ringe/-platten beidseitig
PPV	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar
YSRW	beidseitig selbsteinstellend

Positionserkennung

A	für Näherungsschalter
---	-----------------------

Führung

GF	Gleitführung
KF	Kugelumlaufführung

Variante

S6	Warmfeste Dichtungen bis maximal 120 °C
----	--

Feinjustage

AJ	ausgefahrene Endlage
EJ	eingefahrene Endlage

Zubehör

ZUB	lose beigelegt
-----	----------------

Nutabdeckung

...S	Sensornut
------	-----------

Näherungsschalter

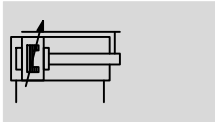
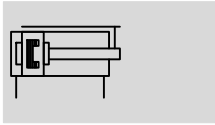
...G	mit Kabel 2,5 m
...I	kontaktlos mit Kabel 2,5 m

Führungszyylinder DFM-B

Datenblatt

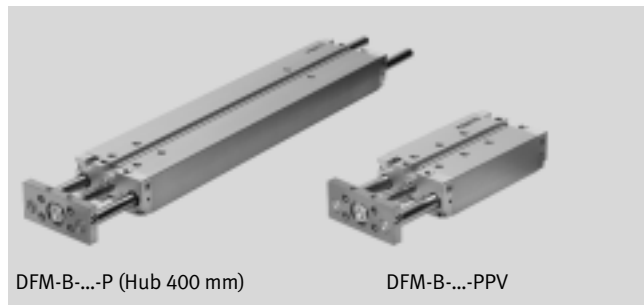
FESTO

Funktion



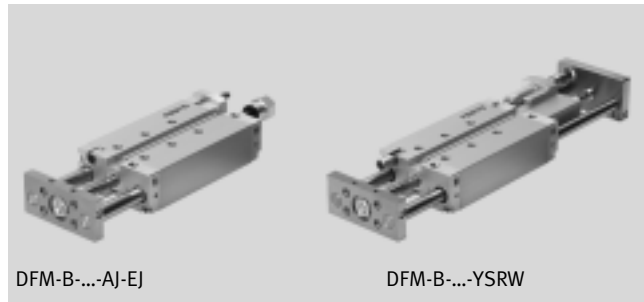
- - Durchmesser
12 ... 63 mm
- - Hublänge
10 ... 400 mm

- - www.festo.com
- - Reparaturservice
Kolben-Ø 20 ... 40 mm



DFM-B-...-P (Hub 400 mm)

DFM-B-...-PPV



DFM-B-...-AJ-E

DFM-B-...-YSRW

Allgemeine Technische Daten									
Kolben-Ø		12	16	20	25	32	40	50	63
Pneumatischer Anschluss		M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]							
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)							
Betriebsdruck [bar]		2 ... 10	2 ... 10	2 ... 10	1,5 ... 10	1,5 ... 10	1,5 ... 10	1 ... 10	1 ... 10
Konstruktiver Aufbau		Kolben							
		Kolbenstange							
		Führungsstangen mit Joch							
Dämpfung	P	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig							
	PPV	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar							
	YSRW	beidseitig selbsteinstellend							
Dämpfungs-länge	PPV [mm]	-	12	15	15	16	17	19	19
Positionserkennung		für Näherungsschalter							
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung							
		mit Innengewinde							
Einbaulage		beliebig							
Verdrehsicherung/Führung		Führungsstange mit Joch/gleit- oder kugelumlaufgeführt							
Variante AJ									
Einstellbereich	[mm]	0 ... 10							
Variante EJ und YSRW									
Einstellbereich	[mm]	-	-	0 ... 10					
Variante YSRW mit Stoßdämpfer									
Wiederholgenauigkeit	[mm]	-	-	max. 0,05					

⚠ Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Führungszylinder DFM-B

Datenblatt



Umweltbedingungen				
	Gleitführung GF	Kugelumlauführung KF	YSRW mit Stoßdämpfer	S6
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]	-20 ... +80	-5 ... +60	0 ... +60	0 ... +120
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2	-	-	2
ATEX	ausgewählte Typen → www.festo.com			

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre stehen.

Geschwindigkeiten [m/s]								
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63
Dämpfung P, Hub-Feineinstellung AJ und EJ								
Maximalgeschwindigkeit ausfahrend, einfahrend	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6
Dämpfung P, Gleitführung GF in Verbindung mit S6								
Maximalgeschwindigkeit ausfahrend, einfahrend	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
Dämpfung PPV, YSRW, PPV S6								
Maximalgeschwindigkeit ausfahrend, einfahrend	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1	1

Kräfte [N]								
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63
Dämpfung P, PPV, YSRW, Hub-Feineinstellung EJ								
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	68	121	188	295	482	754	1178	1870
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	51	90	141	247	415	686	1057	1750
Hub-Feineinstellung AJ und AJ+EJ								
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	51	90	141	247	415	686	1057	1750
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	51	90	141	247	415	686	1057	1750

Führungszylinder DFM-B

Datenblatt

FESTO

Aufprallenergien [J]								
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63
Dämpfung P								
Max. Aufprallenergie in den Endlagen	0,09	0,15	0,2	0,35	0,40	0,7	1,0	1,3
Max. Aufprallenergie in den Endlagen S6	0,035	0,075	0,1	0,15	0,2	0,35	0,5	0,65
Dämpfung YSRW								
Max. Energieaufnahme pro Hub	–	–	4	8	12	35	35	70
Max. Energieaufnahme pro Stunde	–	–	21000	30000	41000	68000	68000	100000

Zulässige Aufprallgeschwindigkeit:
$$v_{zul.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{zul.}}{m_{Eigen} + m_{Last}}}$$


Maximal zulässige Masse:
$$m_{Last} = \frac{2 \times E_{zul.}}{v^2} - m_{Eigen}$$

$v_{zul.}$ zul. Aufprallgeschwindigkeit

$E_{zul.}$ max. Aufprallenergie

m_{Eigen} bewegte Masse (Antrieb)

m_{Last} bewegte Nutzlast

 Hinweis
Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. Dabei ist die maximal zulässige Aufprallenergie zu beachten.

DFM-B mit Gleitführung GF, Dämpfung P, PPV								
Hub [mm]	Kolben-Ø [mm]							
	12	16	20	25	32	40	50	63
Produktgewicht [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
Bewegte Masse [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

Führungszylinder DFM-B

Datenblatt

FESTO

DFM-B mit Gleitführung GF, Dämpfung P, PPV, Variante S6								
Hub [mm]	Kolben-Ø [mm]							
	12	16	20	25	32	40	50	63
Produktgewicht [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
Bewegte Masse [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

Führungszylinder DFM-B

Datenblatt

FESTO

DFM-B mit Kugelumlauführung KF, Dämpfung P, PPV								
Hub [mm]	Kolben-Ø [mm]							
	12	16	20	25	32	40	50	63
Produktgewicht [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
Bewegte Masse [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

Führungszylinder DFM-B

Datenblatt

FESTO

Zusätzliche Gewichte bei Hub-Feineinstellung AJ – GF, KF

Bei Verwendung der Hubfeineinstellung AJ ist zusätzlich zu der genannten Masse ab Seite 36 folgendes Gewicht zu berücksichtigen.

Produktgewicht [g] Hub-Feineinstellung AJ (Kolbenstange + Anschlag)								
Hub [mm]	Kolben-Ø [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

Bewegte Masse [g] Hub-Feineinstellung AJ (Kolbenstange + Anschlag)								
Hub [mm]	Kolben-Ø [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

Führungszylinder DFM-B

Datenblatt

FESTO

Zusätzliche Gewichte bei Hub-Feineinstellung EJ – GF, KF

Bei Verwendung der Hubfeineinstellung EJ ist zusätzlich zu der genannten Masse ab Seite 36 folgendes Gewicht zu berücksichtigen.

Produktgewicht [g] Hub-Feineinstellung E] (Kolbenstange + Anschlag)						
Hub [mm]	Kolben-Ø [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 mit Kugelumlauführung KF, Dämpfung YSRW						
Hub [mm]	Kolben-Ø [mm]					
	20	25	32	40	50	63
Produktgewicht [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
Bewegte Masse [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

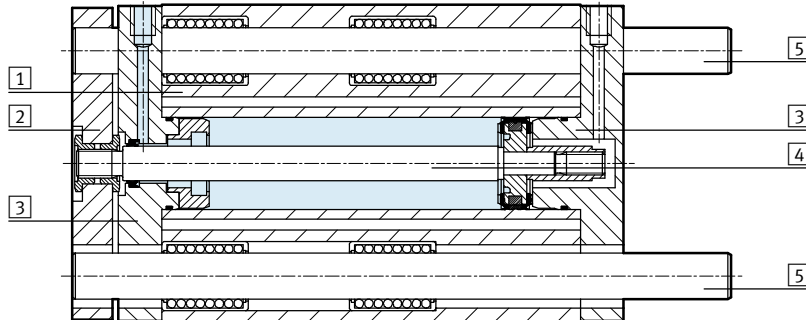
Führungszylinder DFM-B

Datenblatt

FESTO

Werkstoffe

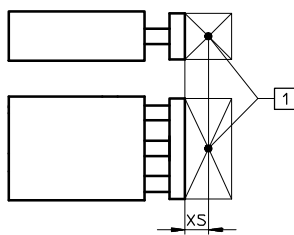
Funktionsschnitt



Führungszylinder	Gleitführung GF	Kugelumlaufführung KF	S6
1 Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
2 Jochplatte	Vergütungsstahl	Vergütungsstahl	Aluminium-Knetlegierung
3 Lager- und Abschlussdeckel	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
4 Kolbenstange	hochlegierter Stahl, rostfrei	hochlegierter Stahl, rostfrei	hochlegierter Stahl, rostfrei
5 Führungsstangen	Stahl, hochlegiert	Vergütungsstahl, hartverchromt	Stahl, hochlegiert
- Statische Dichtungen	Nitrilkautschuk	Nitrilkautschuk	Fluorkautschuk
- Dynamische Dichtungen	Polyurethan	Polyurethan	Fluorkautschuk
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform		

Maximale Nutzlast F [N]

Gleitführung GF und Kugelumlaufführung KF



1 Nutzlastschwerpunkt

Kolben-Ø [mm]	XS [mm]	Hub [mm]	Hub [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	56	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		

- Hinweis

Auslegungssoftware GSED

→ www.festo.com

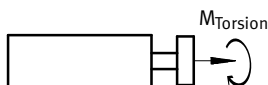
Führungszylinder DFM-B

Datenblatt

FESTO

Zulässige Momentenbelastung M [Nm]

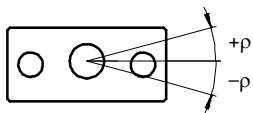
Gleitführung GF und Kugelumlauführung KF



Kolben-Ø [mm]		Hub [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

Verdrehspiel ρ

Gleitführung GF und Kugelumlauführung KF in eingefahrenem Zustand, unbelastet



Kolben Ø		12	16	20	25	32	40	50	63
Mittleres Verdrehspiel [°]	GF	0,03	0,04	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02
Verdrehspiel [°]	KF	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02

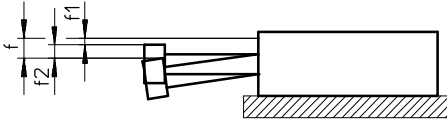
Führungszylinder DFM-B

Datenblatt

Auslenkung der Endplatte

Mittlere Auslenkung f_1 durch Lagerspiel in Abhängigkeit vom Hub l (ohne Last)

DFM-GF mit 2 Lager pro Führungsstange

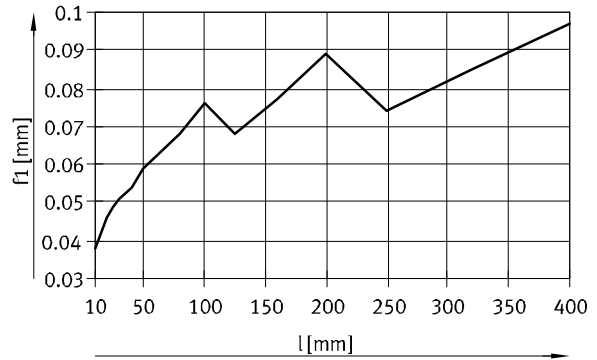


$f = f_1 + f_2$

f = gesamte Auslenkung der Endplatte

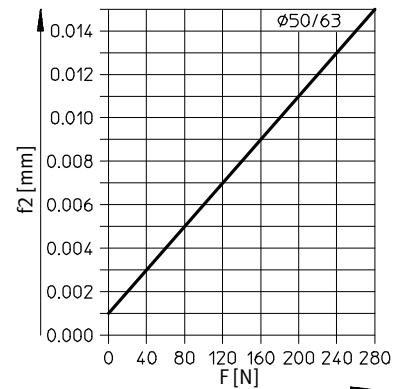
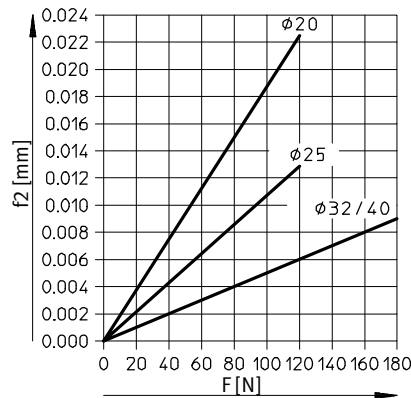
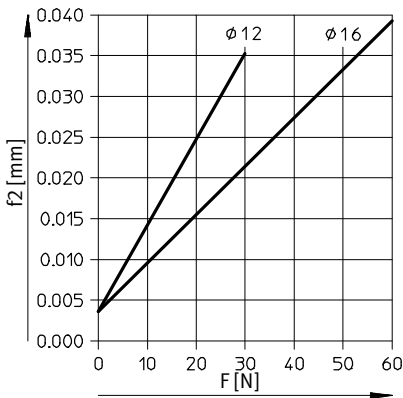
f_1 = Auslenkung durch mittleres Lagerspiel
(mit Fertigungstoleranz $\pm 0,01$ mm)

f_2 = Auslenkung durch Querkraft

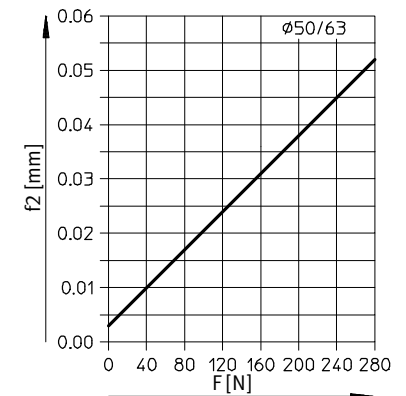
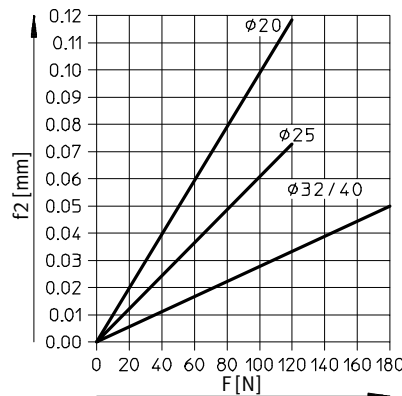
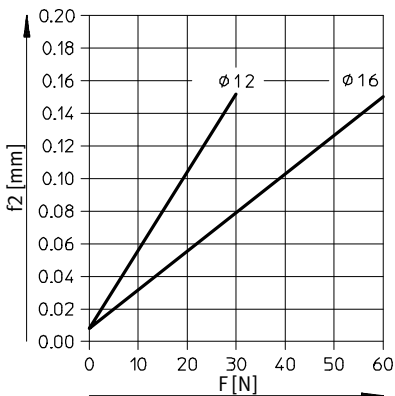


Auslenkung f_2 durch Querkraft F in Abhängigkeit vom Hub bei Gleitführung GF

Hub 50 mm



Hub 100 mm



Führungszyylinder DFM-B

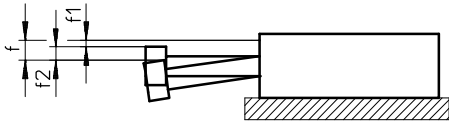
Datenblatt



Auslenkung der Endplatte

Mittlere Auslenkung f_1 durch Lagerspiel in Abhängigkeit vom Hub l (ohne Last)

DFM-GF mit 2 Lager pro Führungsstange

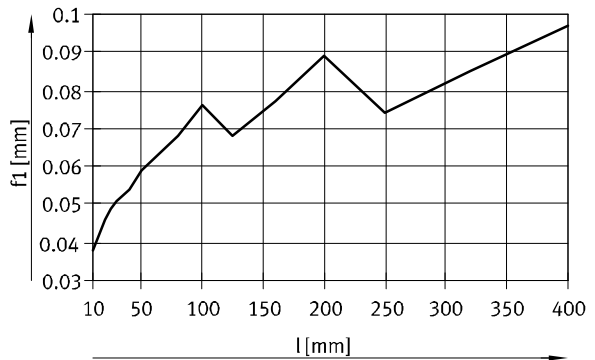


$$f = f_1 + f_2$$

f = gesamte Auslenkung der Endplatte

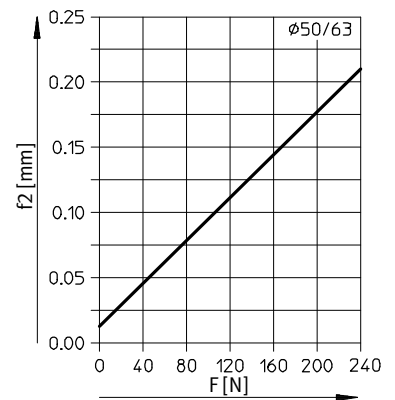
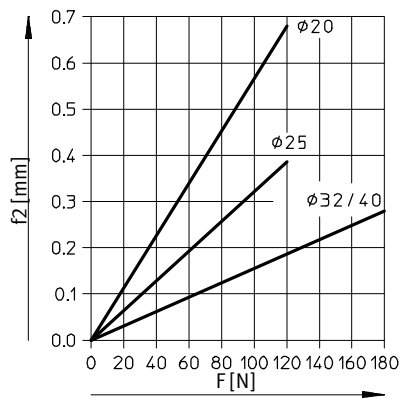
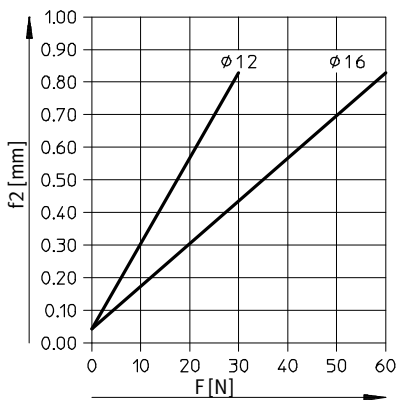
f_1 = Auslenkung durch mittleres Lagerspiel
(mit Fertigungstoleranz $\pm 0,01$ mm)

f_2 = Auslenkung durch Querkraft

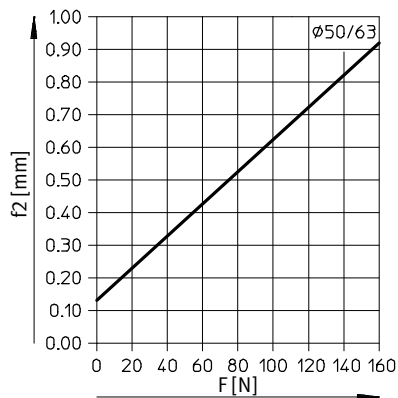
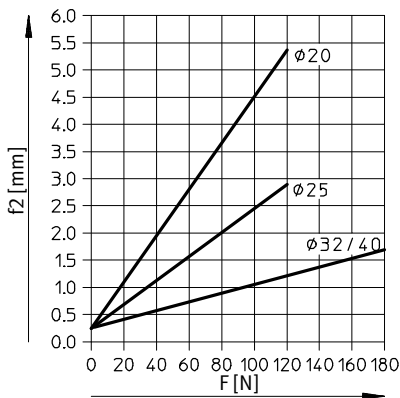


Auslenkung f_2 durch Querkraft F in Abhängigkeit vom Hub bei Gleitführung GF

Hub 200 mm



Hub 400 mm



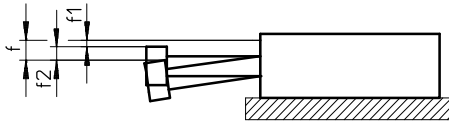
Führungszylinder DFM-B

Datenblatt

Auslenkung der Endplatte

Auslenkung f_1 durch Lagerspiel in Abhängigkeit vom Hub l (ohne Last)

DFM-KF mit 2 Lager pro Führungsstange

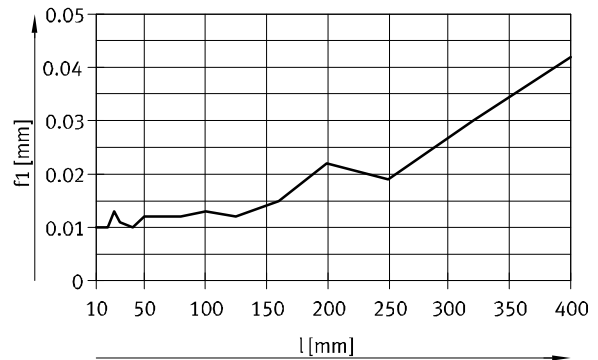


$$f = f_1 + f_2$$

f = gesamte Auslenkung der Endplatte

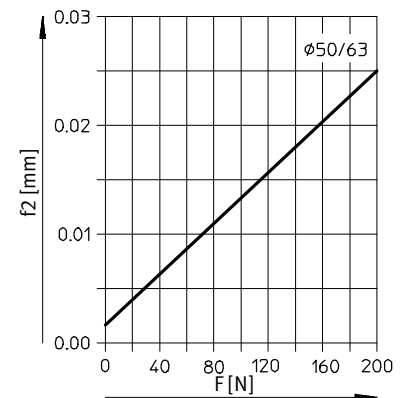
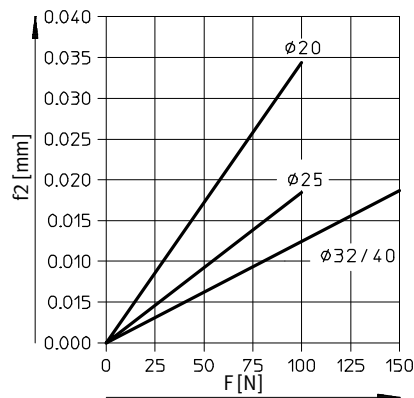
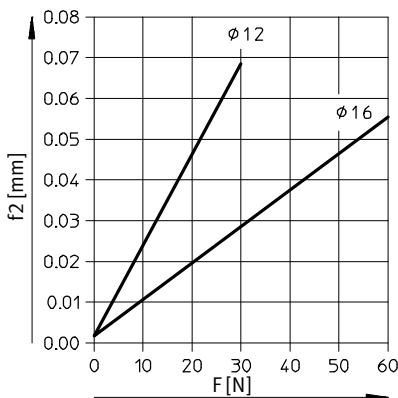
f_1 = Auslenkung durch mittleres Lagerspiel
(in Versuchsreihen ermittelt)

f_2 = Auslenkung durch Querkraft

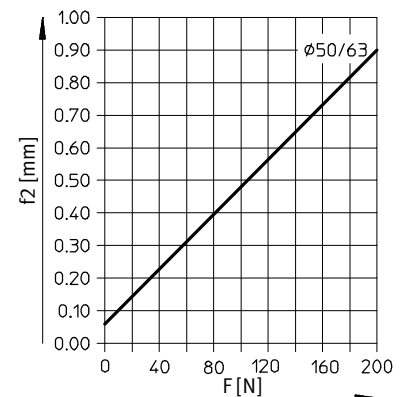
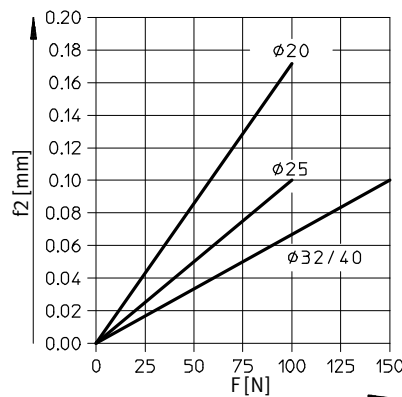
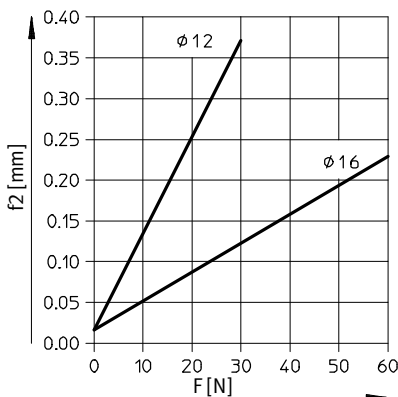


Auslenkung f_2 durch Querkraft F in Abhängigkeit vom Hub bei Kugelumlauführung KF

Hub 50 mm



Hub 100 mm



Führungszyylinder DFM-B

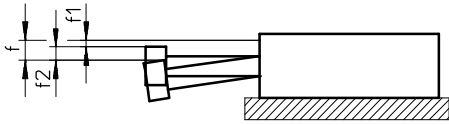
Datenblatt



Auslenkung der Endplatte

Auslenkung f_1 durch Lagerspiel in Abhängigkeit vom Hub l (ohne Last)

DFM-KF mit 2 Lager pro Führungsstange

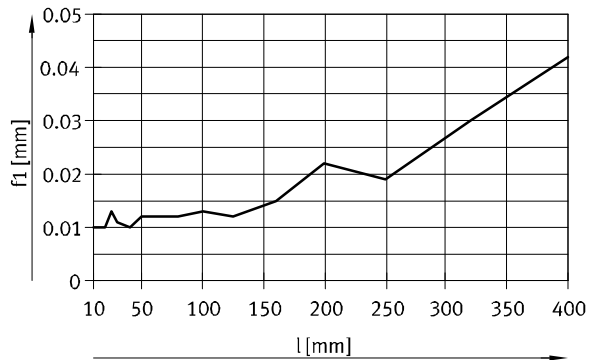


$$f = f_1 + f_2$$

f = gesamte Auslenkung der Endplatte

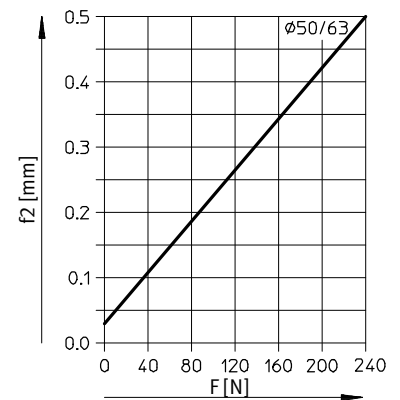
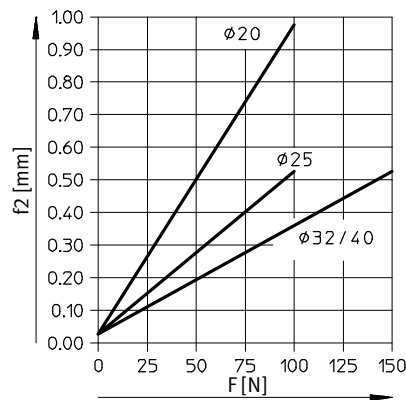
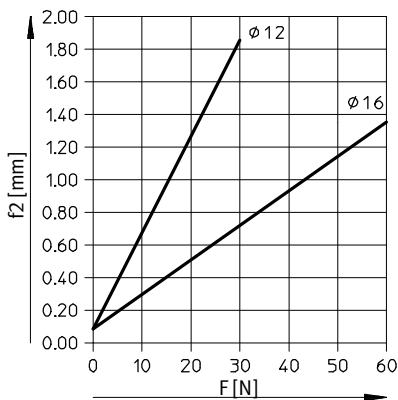
f_1 = Auslenkung durch mittleres Lagerspiel
(in Versuchsreihen ermittelt)

f_2 = Auslenkung durch Querkraft

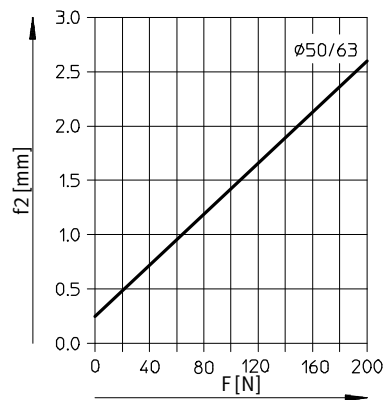
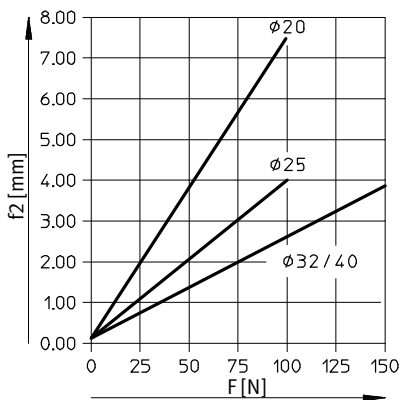


Auslenkung f_2 durch Querkraft F in Abhängigkeit vom Hub bei Kugelumlaufführung KF

Hub 200 mm



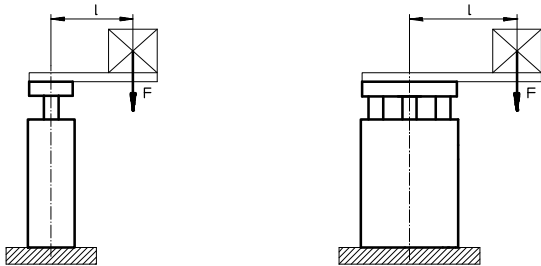
Hub 400 mm



Führungszylinder DFM-B

Datenblatt

Einsatz als Hebezylinder

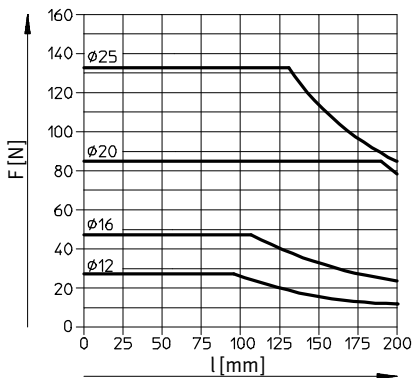


- - - Hinweis
 Weitere Diagramme
 → ab Seite 14.

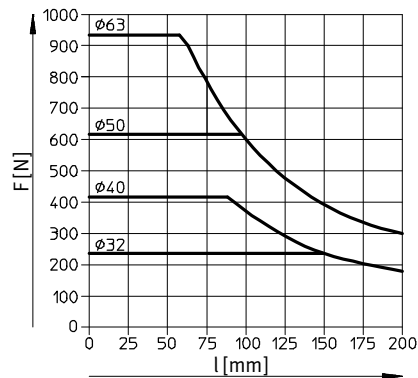
F = Querkraft [N]
 l = Hebelarm [mm]

Zulässige Belastung mit Gleitführung GF

Hub 40 ... 400 mm

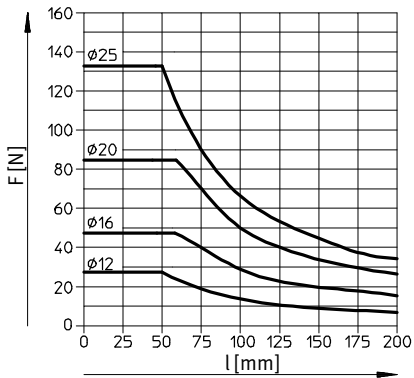


Hub 250 ... 400 mm

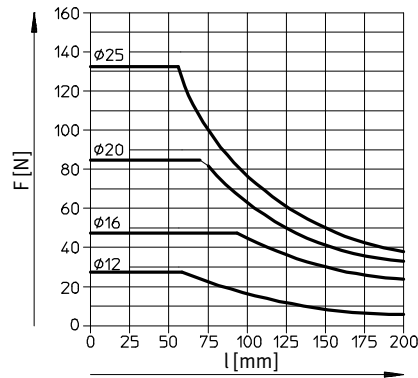


Zulässige Belastung mit Kugelumlauführung KF

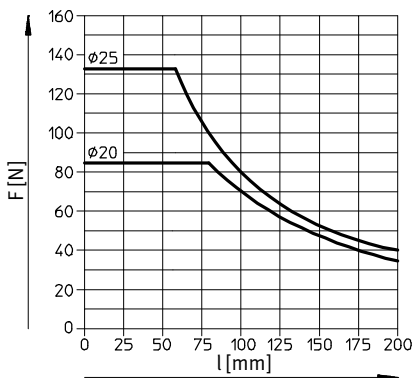
Hub 40 ... 100 mm



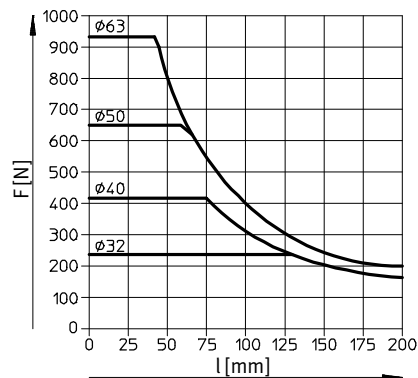
Hub 125 ... 200 mm



Hub 250 ... 400 mm



Hub 200 ... 400 mm



Führungszylinder DFM-B

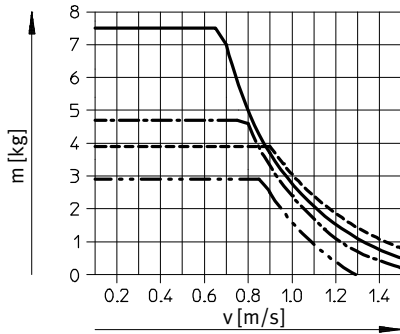
Datenblatt



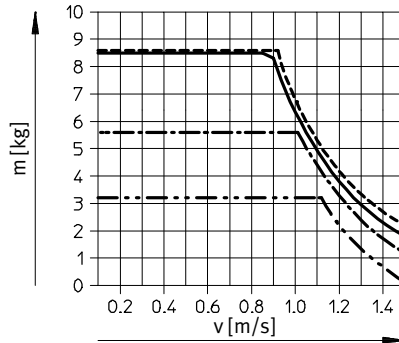
Zulässige Lastmasse m in Abhängigkeit der zulässigen Geschwindigkeit v

Horizontaler Betrieb, Dämpfung YSRW

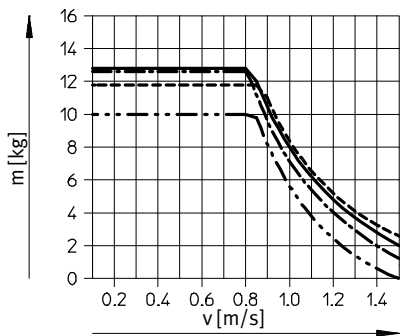
DFM-20...-B-YSRW



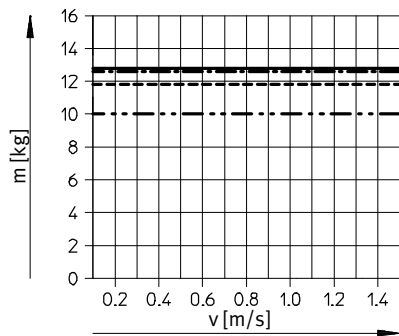
DFM-25...-B-YSRW



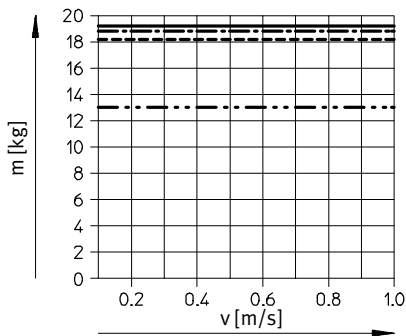
DFM-32...-B-YSRW



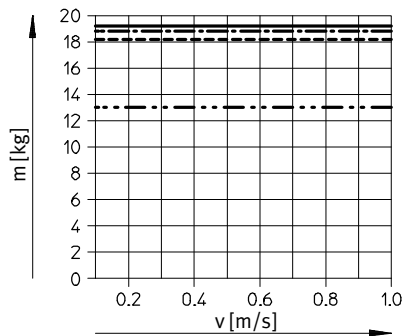
DFM-40...-B-YSRW



DFM-50...-B-YSRW



DFM-63...-B-YSRW



- Hub 25 mm
- Hub 100 mm
- · - · - · Hub 200 mm
- - - - - Hub 400 mm

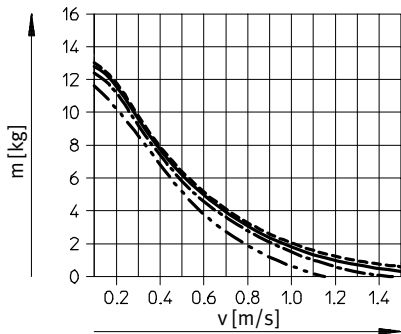
Führungszylinder DFM-B

Datenblatt

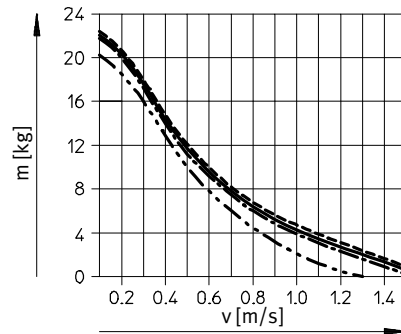
Zulässige Lastmasse m in Abhängigkeit der zulässigen Geschwindigkeit v

Vertikaler Betrieb, Dämpfung YSRW

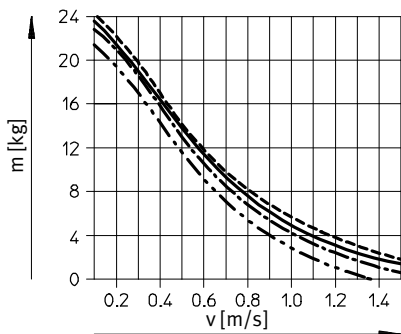
DFM-20-...-B-YSRW



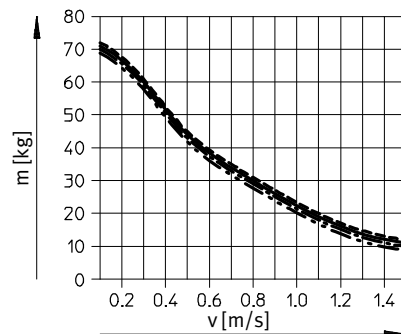
DFM-25-...-B-YSRW



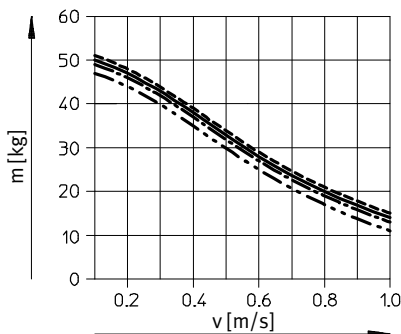
DFM-32-...-B-YSRW



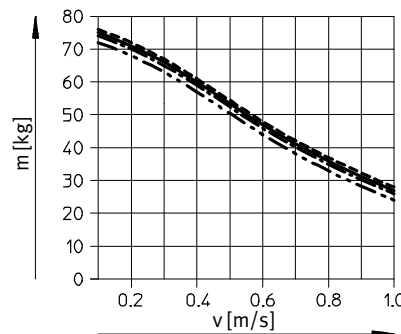
DFM-40-...-B-YSRW



DFM-50-...-B-YSRW



DFM-63-...-B-YSRW



- Hub 25 mm
- Hub 100 mm
- · - · - Hub 200 mm
- · · · · Hub 400 mm

Führungszylinder DFM-B

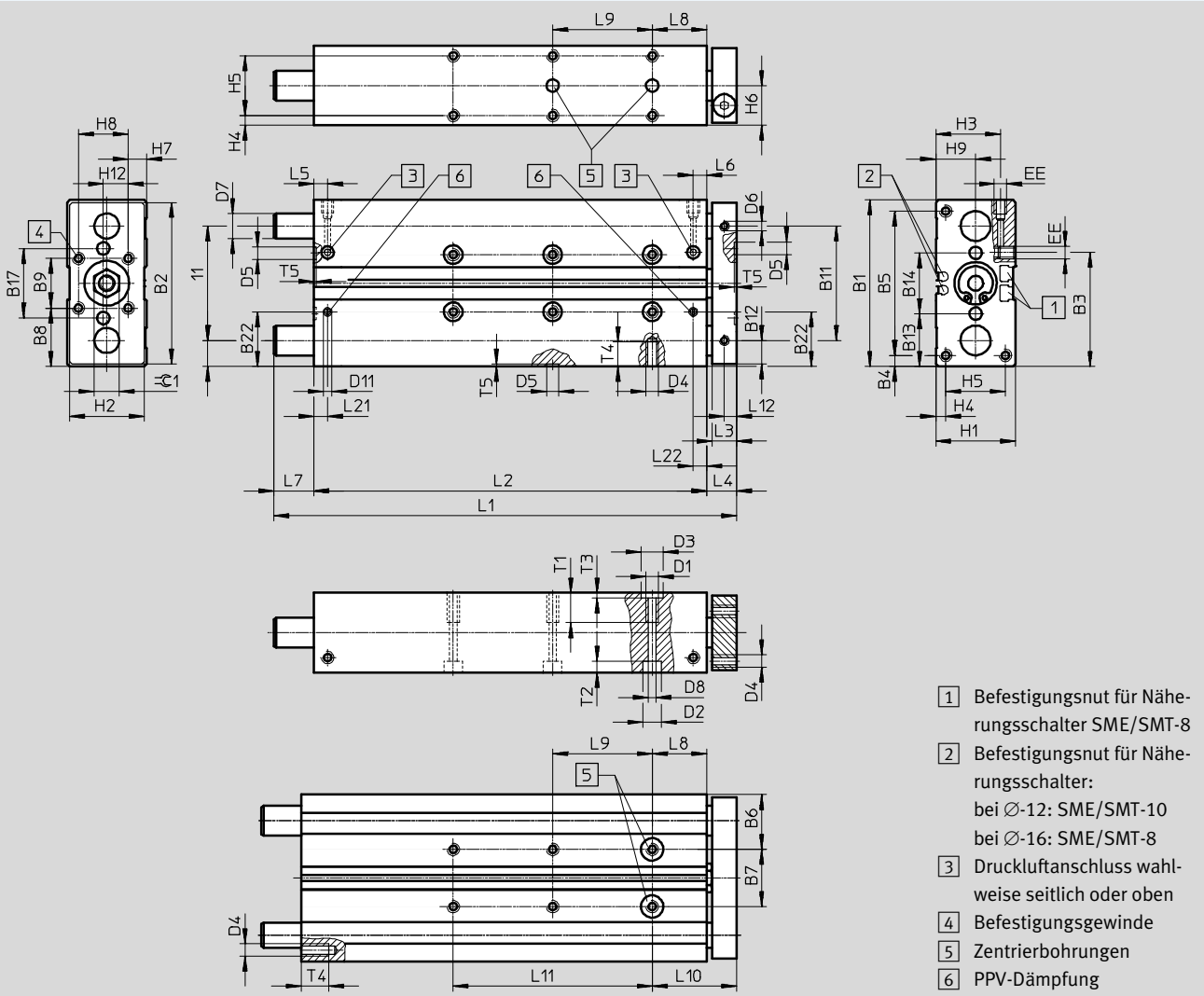
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Ø 12, 16 mm

Download CAD-Daten → www.festo.com



- 1 Befestigungsnut für Näherungsschalter SME/SMT-8
- 2 Befestigungsnut für Näherungsschalter:
bei Ø-12: SME/SMT-10
bei Ø-16: SME/SMT-8
- 3 Druckluftanschluss wahlweise seitlich oder oben
- 4 Befestigungsgewinde
- 5 Zentrierbohrungen
- 6 PPV-Dämpfung

Ø	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B17	B22	D1
[mm]							±0,02 ¹⁾							±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) Toleranz zwischen den Zentrierbohrungen

Ø	D2	D3	D4	D5	D6	D7		D8	D11	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
	Ø	Ø		Ø	Ø	GF	KF	Ø	Ø								
[mm]		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


Ø	H8	H9	H12	L3	L4	L5	L6	L8	L10	L12	L21	L22	T1	T2	T3	T4	T5	≈±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

Führungszylinder DFM-B

Datenblatt

Hub [mm]	Kolben Ø [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) Toleranz zwischen den Zentrierbohrungen

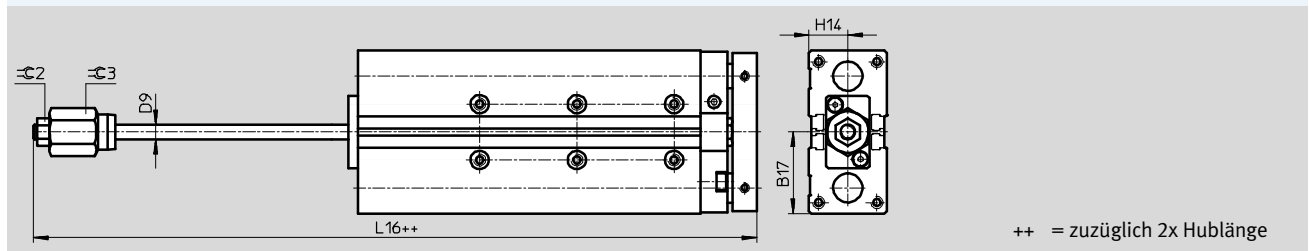
 Hinweis

Wenn die Führungsstangen in der hinteren Endlage aus der Kontur des Gehäuses herausragen (→ Maß L7), muss die Montagefläche bei stirnseitiger Montage entsprechend ausgespart werden, damit die Führungsstangen frei beweglich sind.

Bei variablem Hub entsprechen die Abmessungen L1, L2, L7, L9 und L11 dem nächst längeren Standardhub.

Abmessungen Download CAD-Daten → www.festo.com

AJ – Hub-Feineinstellung ausgefahrene Endlage
 Ø 12, 16 mm



Ø	B17	D9 Ø	H14	L16	⌀2	⌀3
[mm]						
12	30,5	6	14	90,6	10	17
16	33,5	6	16	107,9	10	17

Führungszylinder DFM-B

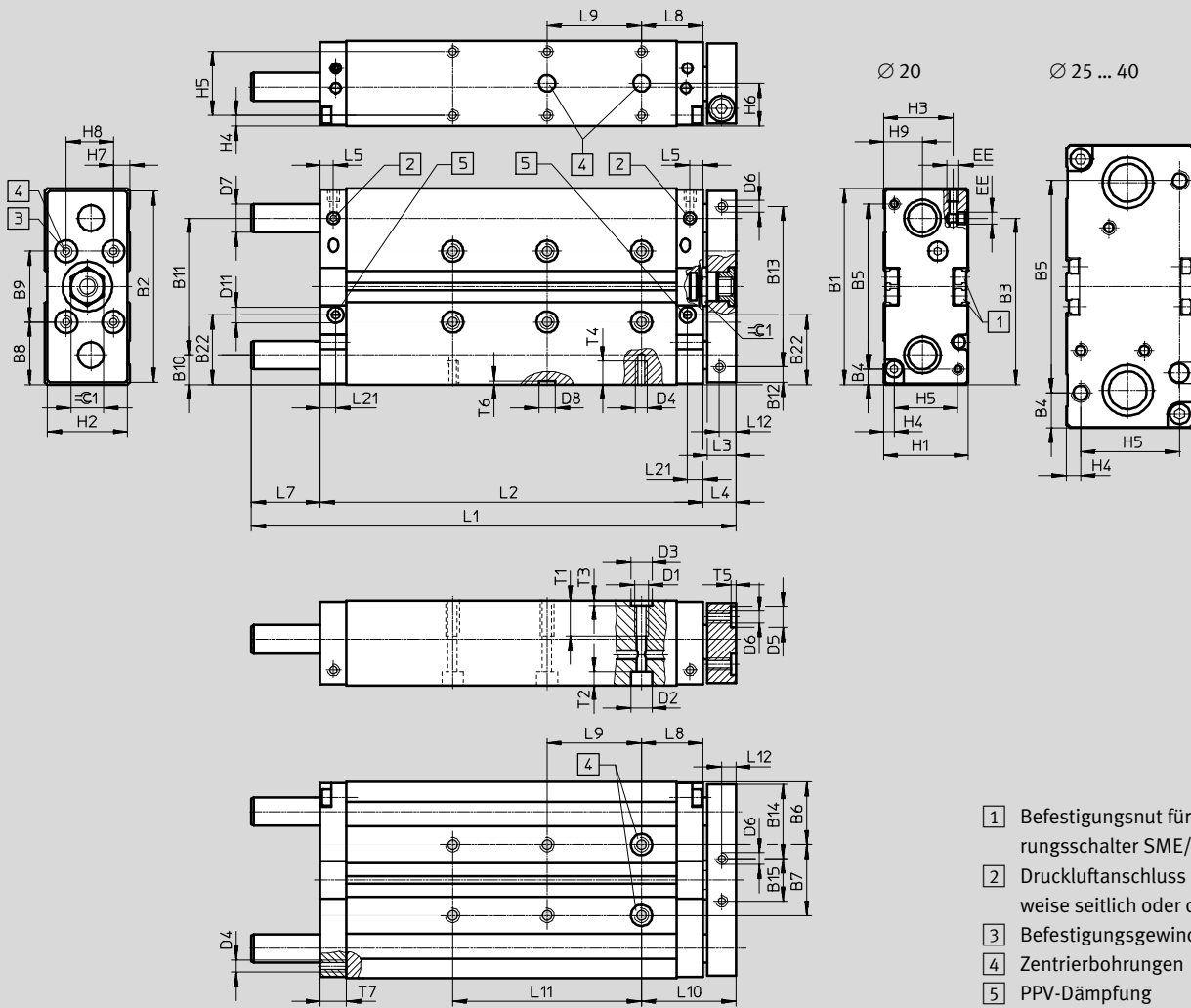
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Ø 20 ... 40 mm

Download CAD-Daten → www.festo.com



Führungszylinder DFM-B

Datenblatt

∅	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) Toleranz zwischen den Zentrierbohrungen

∅	D2 ∅	D3 ∅ H7	D4	D5 ∅ H7	D6 ∅	D7 ∅		D8 ∅ H7	D11 ∅	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
						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

Hub [mm]	Kolben ∅ [mm]																			
	20					25					32					40				
	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	-	-	121	100	17	-	-	133	105	12	-	-	-	-	-	-	-
40	135	102				141	110				143	115				153	125	153	126	
50	145	112	29	-	-	151	120	32	-	-	153	125	37	-	-	208	156	36	-	-
80	185	142				196	150				208	155				208	156			
100	205	162	56	40	80	216	170	62	40	80	228	175	67	40	80	228	176	66	40	-
125	257	187				271	195				283	200				283	201			
160	292	222	146	-	-	120	306	230	142	-	120	318	235	142	-	120	318	236	141	-
200	332	262				160	346	270			160	358	275			160	358	276		
250	472	312	-	-	-	200	476	320	-	-	200	483	325	-	-	200	483	326	-	-
320	542	382				240	546	390			240	553	395			240	553	396		
400	622	462	-	-	-	320	626	470	-	-	320	633	475	-	-	320	633	476	-	-

1) Toleranz zwischen den Zentrierbohrungen

- | - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Hinweis

Wenn die Führungsstangen in der hinteren Endlage aus der Kontur des Gehäuses herausragen (→ Maß L7), muss die Montagefläche bei stirnseitiger

Montage entsprechend angepasst werden, damit die Führungsstangen frei beweglich sind.

Bei variablem Hub entsprechen die Abmessungen L1, L2, L7, L9 und L11 dem nächst längeren Standardhub.

Führungszylinder DFM-B

Datenblatt

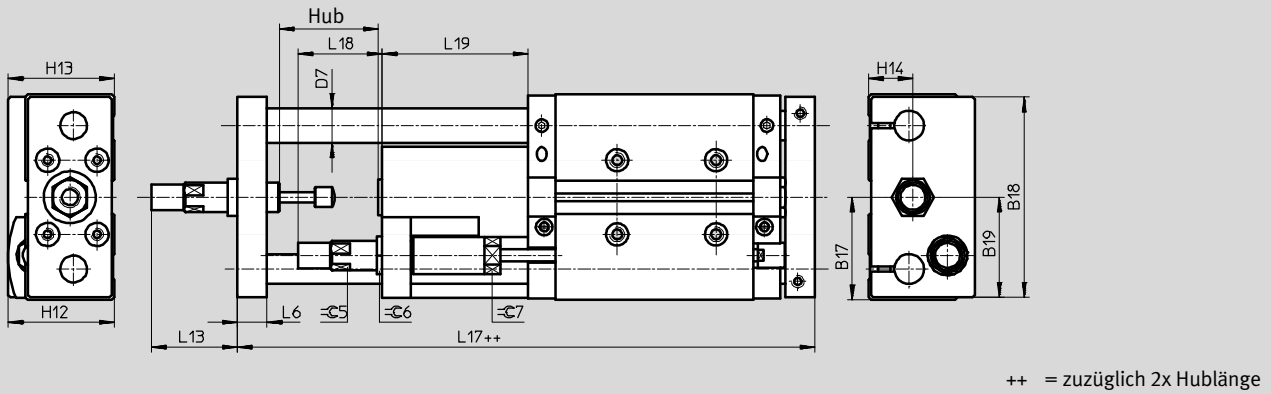
FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

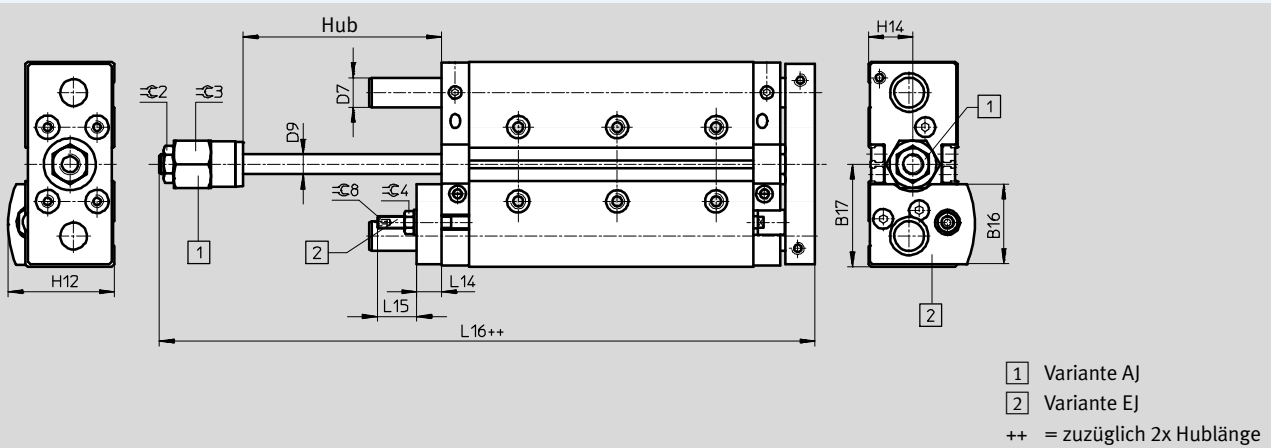
YSRW – Dämpfung selbsteinstellend

Ø 20 ... 40 mm



AJ/EJ – Hub-Feineinstellung ausgefahrene Endlage und eingefahrene Endlage

Ø 20 ... 40 mm



Führungszylinder DFM-B

Datenblatt

Ø [mm]	B16	B17	B18	B19	D7 Ø		D9 Ø	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

Ø [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

Führungszylinder DFM-B

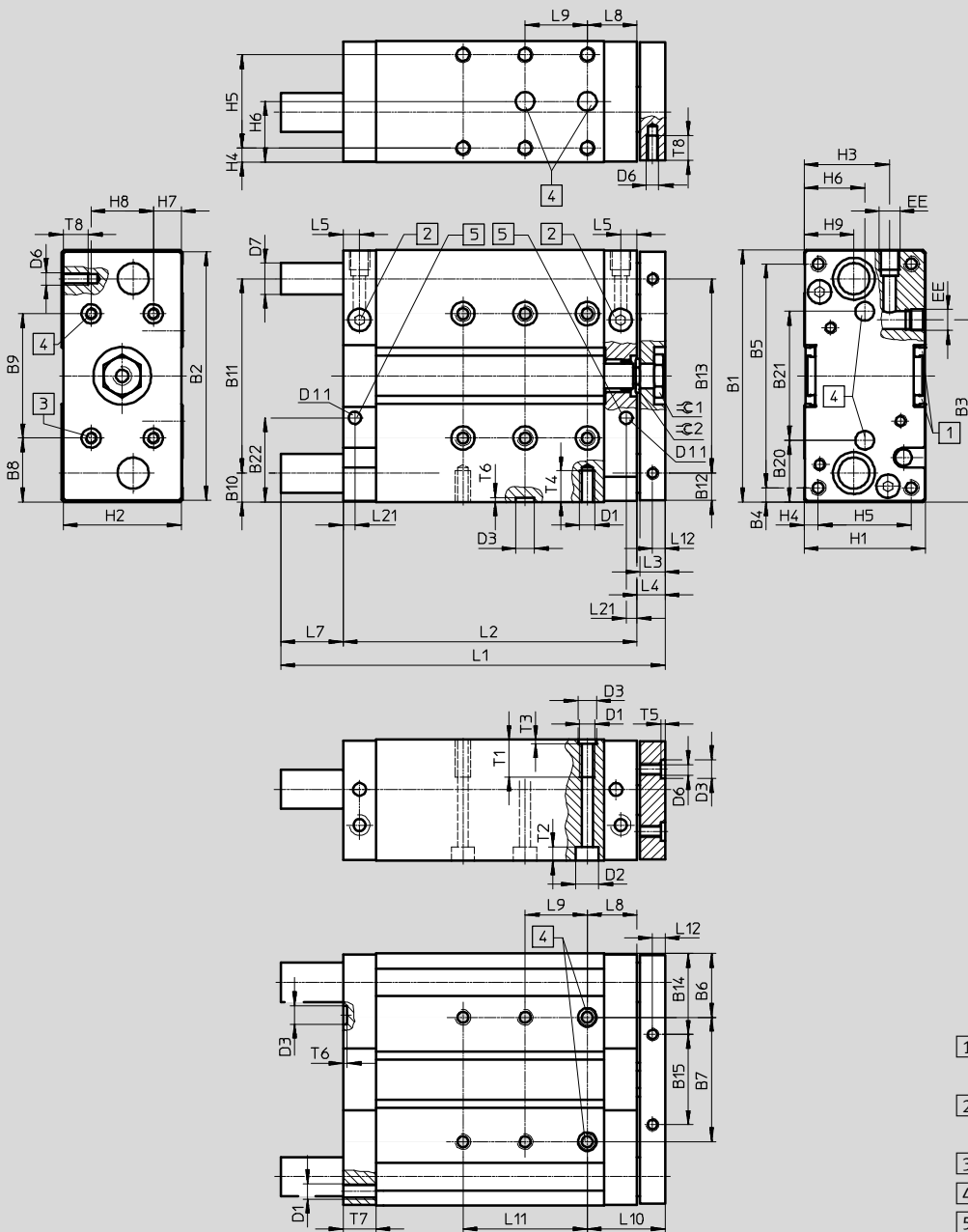
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

∅ 50 ... 63 mm

Download CAD-Daten → www.festo.com



- 1 Befestigungsnot für Näherungsschalter
- 2 Druckluftanschluss wahlweise seitlich oder oben
- 3 Befestigungsgewinde
- 4 Zentrierbohrungen
- 5 PPV-Dämpfung

Führungszylinder DFM-B

Datenblatt

∅	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

Hub	Kolben ∅ [mm]																	
	50					63												
	L1	L2	L7	L9	L11	L1	L2	L7	L9	L11								
[mm]				±0,02 ¹⁾					±0,02 ¹⁾									
25	137	113	6	20	-	137	114	5	20	-								
50	177	138	21	41		177	139	20	40									
80	227	168	62			227	169	61			40							
100	247	188		247		189												
125	293	213		293		214												
160	328	248	139	40		120	328	249	138		40	120						
200	368	288				160	368	289				160						
250	495	338				200	495	339				200						
320	565	408				240	565	409				240						
400	645	488	320	645		489	320											

1) Toleranz zwischen den Zentrierbohrungen
 - | - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Hinweis

Da die Führungsstangen in der hinteren Endlage aus der Kontur des Gehäuses herausragen (→ Maß L7), muss die Montagefläche bei stirnseitiger Montage entsprechend ausgespart werden, damit die Führungsstangen frei beweglich sind.

Bei variablem Hub entsprechen die Abmessungen L1, L2, L7, L9 und L11 dem nächst längeren Standardhub.

Führungszylinder DFM-B

Datenblatt

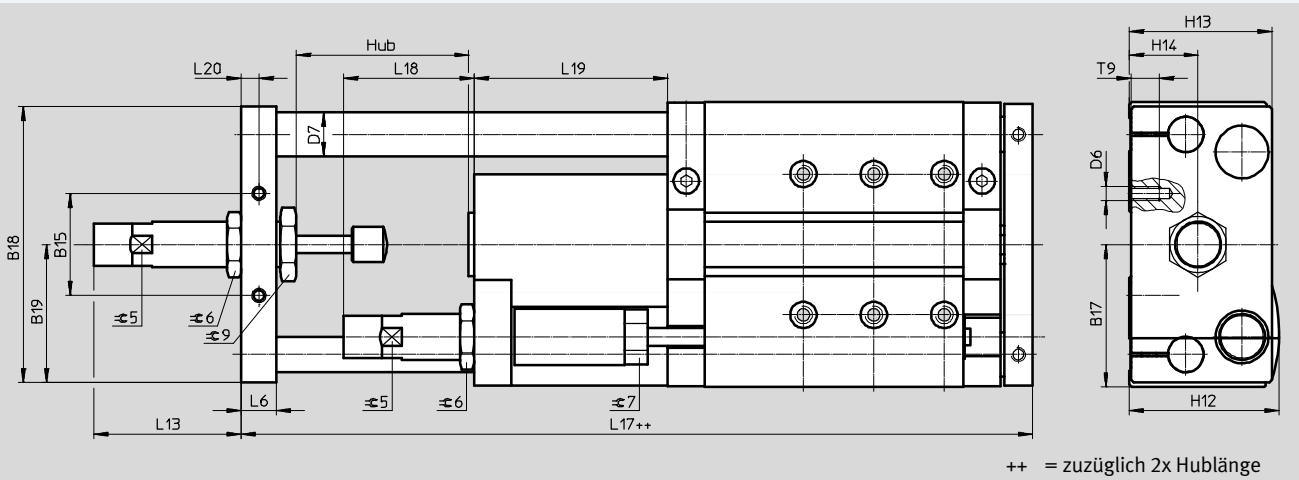
FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

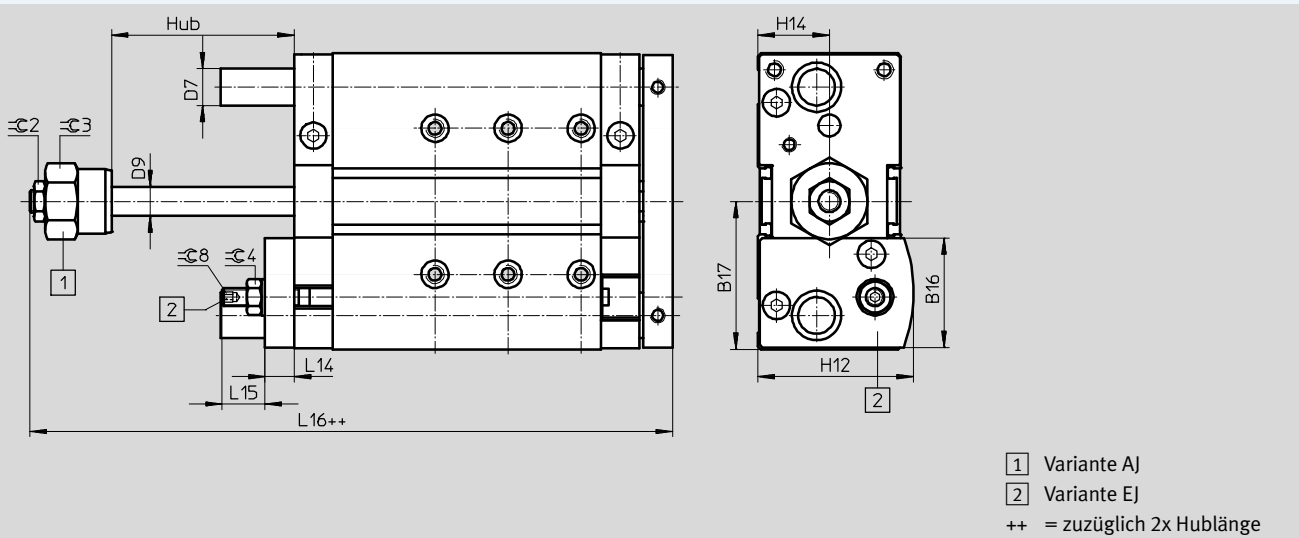
YSRW – Dämpfung selbsteinstellend

∅ 50 ... 63 mm



AJ/EJ – Hub-Feineinstellung ausgefahrene Endlage und eingefahrene Endlage

∅ 50 ... 63 mm



1 Variante AJ

2 Variante EJ

++ = zuzüglich 2x Hublänge

Führungszylinder DFM-B

Datenblatt

Ø [mm]	B15	B16	B17	B18	B19	D6	D7 Ø		D9 Ø	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

Ø [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

Führungszylinder DFM-B, mit Gleitführung GF

Bestellangaben – Produktbaukasten



Bestelltabelle											
Baugröße	12	16	20	25	32	40	50	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
M Baukasten-Nr.	529119	529120	532316	532317	532318	532319	534769	534770			
Funktion	Führungszylinder									DFM	DFM
Kolben-Ø [mm]	12	16	20	25	32	40	50	63		-...	
Hub [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		-...	
	-	-	320	320	320	320	320	320		-...	
-	-	400	400	400	400	400	400		-...		
Variabler Hub [mm]	10 ... 200		20 ... 400			25 ... 400			1	-...	
Generation	B-Reihe									-B	-B
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig									-P	
	- pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar									2	-PPV
Positionserkennung	für Näherungsschalter									-A	-A
Führung	Gleitführung									-GF	-GF

1 ... Nicht mit Feinjustage AJ.

2 **PPV** Nicht mit Feinjustage AJ, EJ.

- M** Mindestangaben
- O** Optionen

Übertrag Bestellcode

DFM - - - **B** - - **A** - - **GF**

Führungszylinder DFM-B, mit Gleitführung GF

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltablelle											
Baugröße	12	16	20	25	32	40	50	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
<input type="checkbox"/> Temperaturbeständigkeit	warmfeste Dichtungen max. 120 °C								<input type="checkbox"/>	S6	
<input type="checkbox"/> Feinjustage ausgefahren	Feinjustage in den Endlagen, ausgefahren									-AJ	
<input type="checkbox"/> Feinjustage eingefahren	-	-	Feinjustage in den Endlagen, eingefahren							-EJ	
<input type="checkbox"/> Zubehör	lose beigelegt									ZUB-	ZUB-
<input type="checkbox"/> Nutabdeckung Sensornut	1 ... 10									...S	
<input type="checkbox"/> Näherungs- mit Kabel 2,5 m	1 ... 10									...G	
<input type="checkbox"/> schalter kontaktlos mit Kabel 2,5 m	1 ... 10									...I	

S6 Nicht mit Feinjustage AJ, EJ.

- Mindestangaben
- Optionen

Übertrag Bestellcode

- - - **ZUB** -

Führungszylinder DFM-B, mit Kugelumlauführung KF

Bestellangaben – Produktbaukasten



Bestelltabelle												
Baugröße	12	16	20	25	32	40	50	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
M Baukasten-Nr.	529119	529120	532316	532317	532318	532319	534769	534770				
Funktion	Führungszylinder									DFM	DFM	
Kolben-Ø [mm]	12	16	20	25	32	40	50	63		-...		
Hub [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		-...		
Variabler Hub [mm]	10 ... 200		20 ... 400			25 ... 400				1	-...	
Generation	B-Reihe									-B	-B	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig									-P		
	-	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar								2	-PPV	
	-	Stoßdämpfer, selbsteinstellend, progressiv								3	-YSRW	
Positionserkennung	für Näherungsschalter									-A	-A	
Führung	Kugelumlauführung									-KF	-KF	

1 ... Nicht mit Feinjustage AJ, Dämpfung YSRW.
2 **PPV** Nicht mit Feinjustage AJ, EJ.

3 **YSRW** Nicht mit Feinjustage AJ, EJ, da bereits integriert.

- M** Mindestangaben
- O** Optionen

Übertrag Bestellcode

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

Führungszylinder DFM-B, mit Kugelumlaufführung KF

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltablelle											
Baugröße	12	16	20	25	32	40	50	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
<input type="checkbox"/> Feinjustage ausgefahren	Feinjustage in den Endlagen, ausgefahren									-AJ	
<input type="checkbox"/> Feinjustage eingefahren	Feinjustage in den Endlagen, eingefahren									-EJ	
Zubehör	lose beigelegt									ZUB-	ZUB-
Nutabdeckung Sensornut	1 ... 10									...S	
Näherungs- mit Kabel 2,5 m	1 ... 10									...G	
schalter kontaktlos mit Kabel 2,5 m	1 ... 10									...I	

Mindestangaben

Optionen

Übertrag Bestellcode

- - **ZUB** -

Führungszylinder DFM/DFM-B

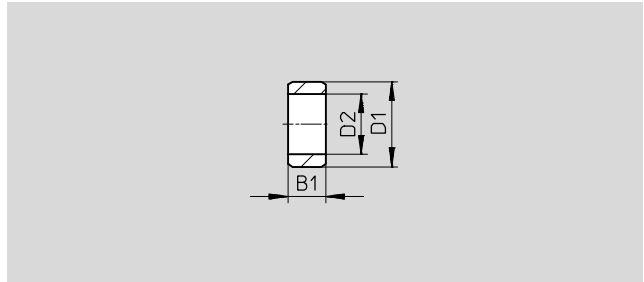
Zubehör

FESTO

Zentrierhülse ZBH

Werkstoff:

Stahl, hochlegiert



Abmessungen und Bestellangaben (bei Nachbestellung)

B1	D1	D2	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ	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) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrieüblichen Atmosphäre stehen.

2) Packungseinheit in Stück

Im Lieferumfang enthaltene Zentrierhülsen

DFM	Kolben-∅ [mm]	Zentrierhülsen	
		für Gehäuse	für Jochplatte
	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

Im Lieferumfang enthaltene Zentrierhülsen

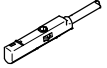
DFM-B	Kolben-∅ [mm]	Zentrierhülsen	
		für Gehäuse	für Jochplatte
	12	2x ZBH-5, 2x ZBH-9	2x ZBH-5
	16	2x ZBH-5, 2x ZBH-9	2x ZBH-5
	20	2x ZBH-7, 2x ZBH-9	2x ZBH-9
	25	2x ZBH-7, 2x ZBH-9	2x ZBH-9
	32	2x ZBH-9, 2x ZBH-12	2x ZBH-9
	40	2x ZBH-9, 2x ZBH-12	2x ZBH-9
	50	2x ZBH-12	2x ZBH-12
	63	2x ZBH-12	2x ZBH-12
	-	-	-
	-	-	-

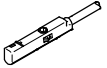
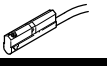
Führungszylinder DFM/DFM-B

Zubehör

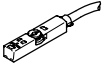
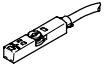
FESTO

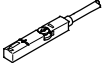
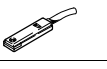
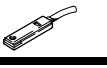
Näherungsschalter für Kolben-Ø 12 bei DFM-B

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetoresistiv						Datenblätter → Internet: smt
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar	PNP	Kabel, 3-adrig, längs	2,5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
			Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
			Stecker M8x1, 3-polig, quer	0,3	551376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetisch Reed						Datenblätter → Internet: sme
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar	kontakt- behaftet	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
			Kabel, 2-adrig, längs	2,5	★ 551369	SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE
	längs in Nut einschiebbar	kontakt- behaftet	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	173212	SME-10-SL-LED-24
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	173210	SME-10-KL-LED-24

Näherungsschalter für Kolben-Ø 12 ... 100

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv						Datenblätter → Internet: smt
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
			Stecker M12x1, 3-polig	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN	Kabel, 3-adrig	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
Öffner						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed						Datenblätter → Internet: sme
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
				5,0	★ 543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
			Kabel, 2-adrig	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	150855	SME-8-K-LED-24
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	150857	SME-8-S-LED-24
Öffner						
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behaftet	Kabel, 3-adrig	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24

Festo Kernprogramm



★ In 24 h versandbereit ab Festo Werk


☆ In höchstens 5 Tagen versandbereit ab Festo Werk


Führungszyylinder DFM/DFM-B

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Verbindungsleitungen					Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
	Dose gerade, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Dose gerade, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3	
			5	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3	
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	
	Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3	
			5	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3	

Bestellangaben – Nutabdeckung für T-Nut				
	Montage	Länge	Teile-Nr.	Typ
	einsetzbar	2x 0,5 m	151680	ABP-5-S

Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile				Datenblätter → Internet: grla	
	Anschluss		Werkstoff	Teile-Nr.	Typ
	Gewinde	für Schlauch-Außen-Ø			
	M5	3	Metall-Ausführung	★ 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
		6		★ 193146	GRLA-1/4-QS-6-D
	G1/4	8		★ 193147	GRLA-1/4-QS-8-D
		10		★ 193148	GRLA-1/4-QS-10-D
		6		★ 193149	GRLA-3/8-QS-6-D
	G3/8	8		★ 193150	GRLA-3/8-QS-8-D
		10		★ 193151	GRLA-3/8-QS-10-D

Festo Kernprogramm

★ In 24 h versandbereit ab Festo Werk

☆ In höchstens 5 Tagen versandbereit ab Festo Werk


Führungszylinder DFM/DFM-B

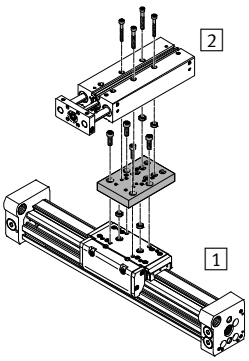
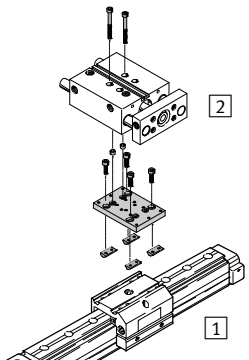
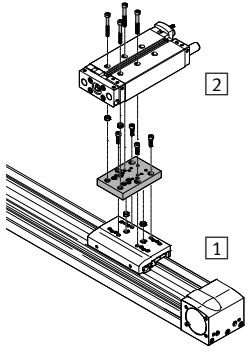
Zubehör

FESTO

Adapterbausatz
DHAA, HAPB

Werkstoff:
Aluminium-Knetlegierung
Kupfer- und PTFE-frei
RoHS konform

 Hinweis
Der Bausatz beinhaltet die individuelle Befestigungsschnittstelle sowie das notwendige Befestigungsmaterial.

Zulässige Antrieb/Antrieb-Kombinationen mit Adapterbausatz				Download CAD-Daten → www.festo.com	
Kombination	1	2	Adapterbausatz		
	Baugröße	Baugröße	KBK ¹⁾	Teile-Nr.	Typ
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) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrieeüblichen Atmosphäre stehen.

2) Nur für DGPL