

导向气缸 DFM/DFM-B

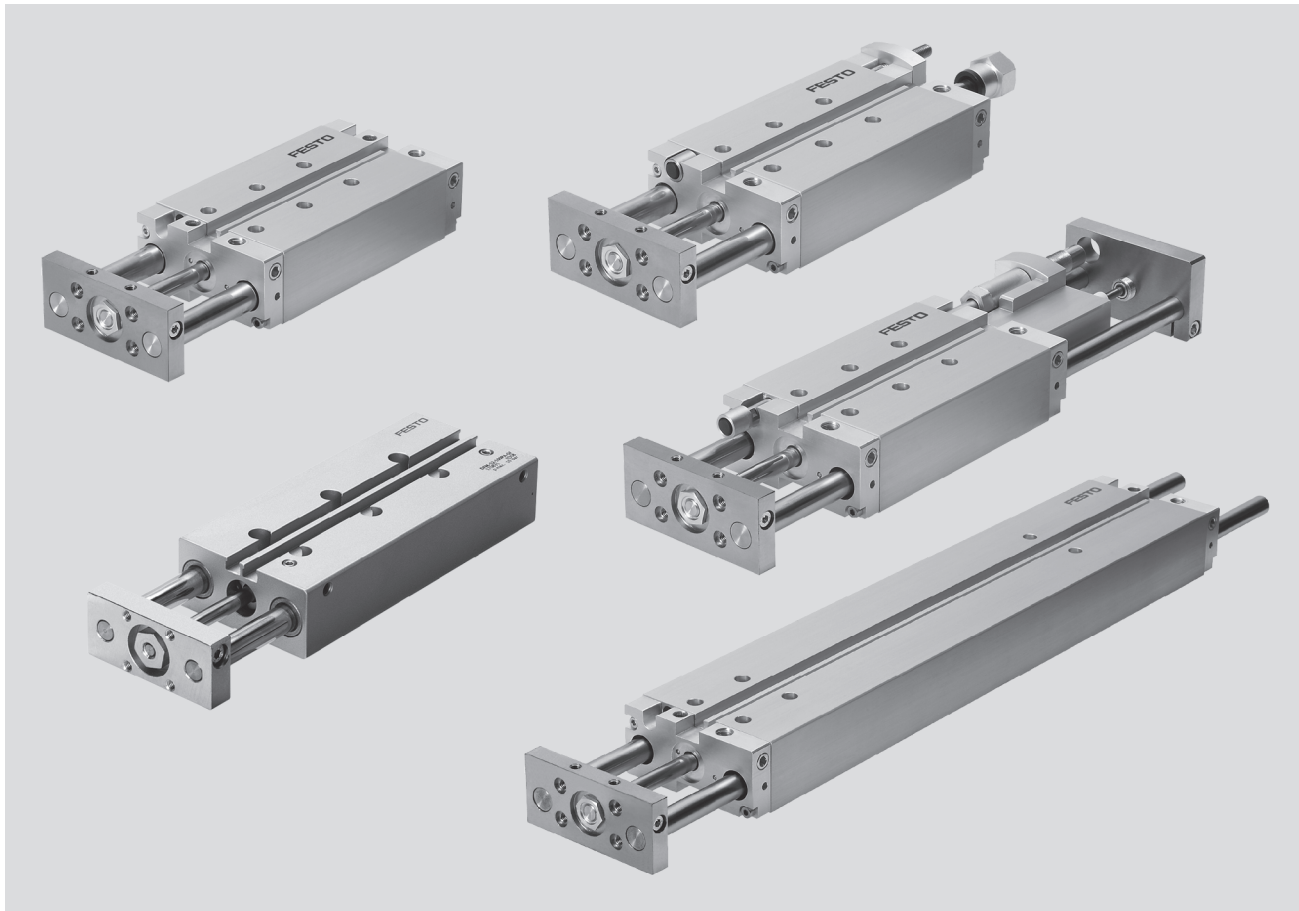
FESTO



导向气缸 DFM/DFM-B

主要特性

FESTO



气缸和导向单元在同一壳体内

- 空间紧凑
- 安装时间少
- 可选气源口
- 多种安装选项

坚固和精确

- 抗扭转性能好
- 结构坚固
- 免维修

扭矩和侧向力抗性高

- 带滑动轴承导轨
提供高刚性的大直径导杆和
滑动轴承套
- 带循环滚珠轴承导轨
使用附在的应用场合

派生型多样化

- 终端可调
- 液压缓冲
- 长行程
- 带可调缓冲 PPV

导向气缸 DFM/DFM-B

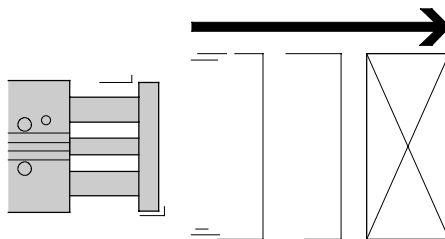
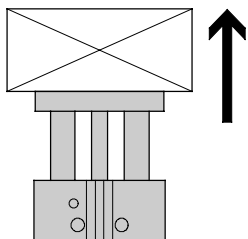
主要特性

FESTO

用于传送系统

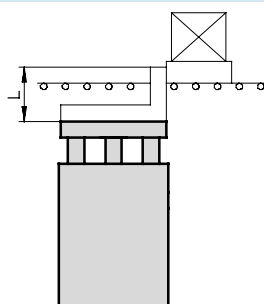
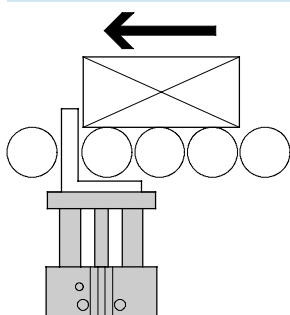
举起

推进



止动

通过止动支架止动

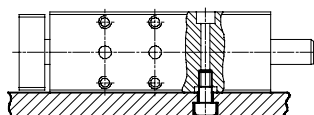
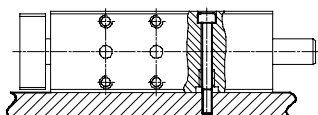


建议在工作台上安装缓冲器.

安装方式选项

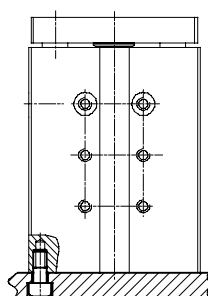
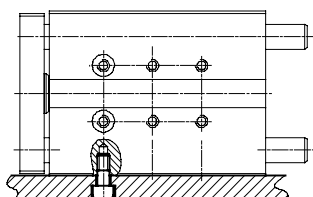
水平向上

水平向下



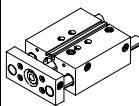
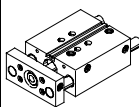
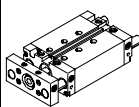
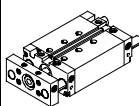
侧面底部安装

底部安装



导向气缸 DFM/DFM-B
产品范围一览

FESTO

功能	类型	型号	缸径Ø	行程	可变行程
			[mm]	[mm]	[mm]
双作用	DFM 基本型，带循环滚珠轴承导轨				
		DFM 活塞杆位于一端	12, 16	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100	–
			20, 25	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100	–
			32	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200	–
			40, 50, 63, 80, 100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200	–
	DFM基本型，带滑动轴承导轨				
		DFM 活塞杆位于一端	12, 16	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100	–
			20, 25	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100	–
			32	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200	–
			40, 50, 63, 80, 100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200	–
	DFM-B，带循环滚珠轴承导轨				
		DFM-B 活塞杆位于一端	12, 16	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200	10 ... 200 
			20, 25, 32	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400	20 ... 400 
			40, 50, 63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400	25 ... 400 
	DFM-B，带滑动轴承导轨				
		DFM-B 活塞杆位于一端	12, 16	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200	10 ... 200 
			20, 25, 32	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400	20 ... 400 
			40, 50, 63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400	25 ... 400 

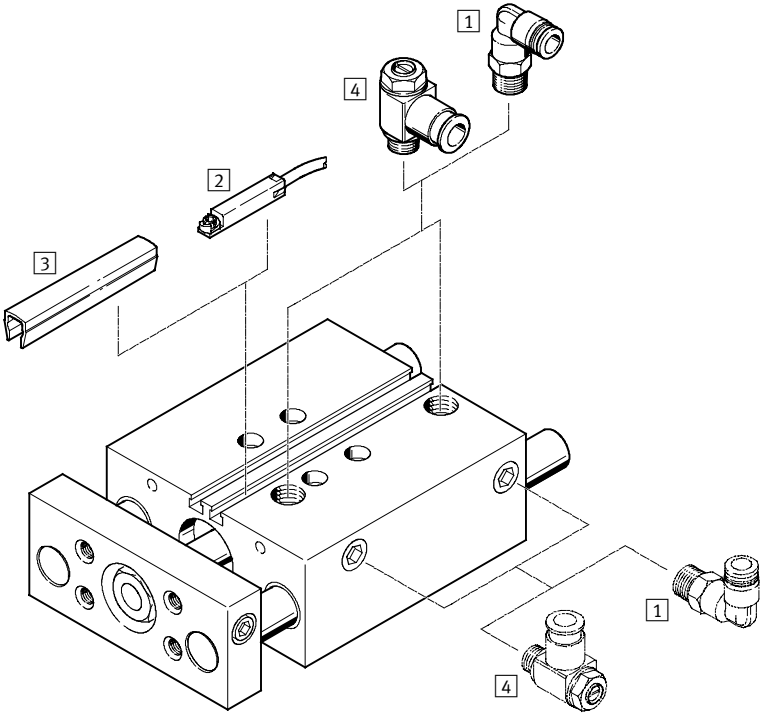
导向气缸 DFM/DFM-B 产品范围一览



类型	位置传感器	缓冲			耐热密封	精确和终端可调		→ 页码/Internet
		不可调	可调用于重 型负载	终端自调用于 重型负载		伸出终端位 置	缩回终端位 置	
	A	P	PPV	YSRW	S6	AJ	EJ	
DFM 基本型，带循环滚珠轴承导轨								
DFM 活塞杆在一端	■	■	-	-	-	-	-	8
DFM 基本型，带滑动轴承导轨								
DFM 活塞杆在一端	■	■	-	-	-	-	-	8
DFM-B 带循环滚珠轴承导轨								
DFM-B 活塞杆在一端	■	■	■ Ø 16 及以上	■ Ø 20 及以上	-	■	■ Ø 20 及以上	30
DFM-B 带滑动轴承导轨								
DFM-B 活塞杆在一端	■	■	■	-	■	■	■	30

导向气缸 DFM
外围元件一览

FESTO



附件		简要描述	→ 页面/Internet
1	快插接头 QS	连接标准外径气管	quick star
2	接近开关 SME-/SMT-8	集成在缸筒上	NO TAG
3	沟槽盖 ABP-5-S	保护电缆线并防止灰尘进入槽内	NO TAG
4	单向节流阀 GRLA	调节流速	NO TAG
-	定位套 ZBH	交货时包括 4 件	NO TAG

导向气缸 DFM

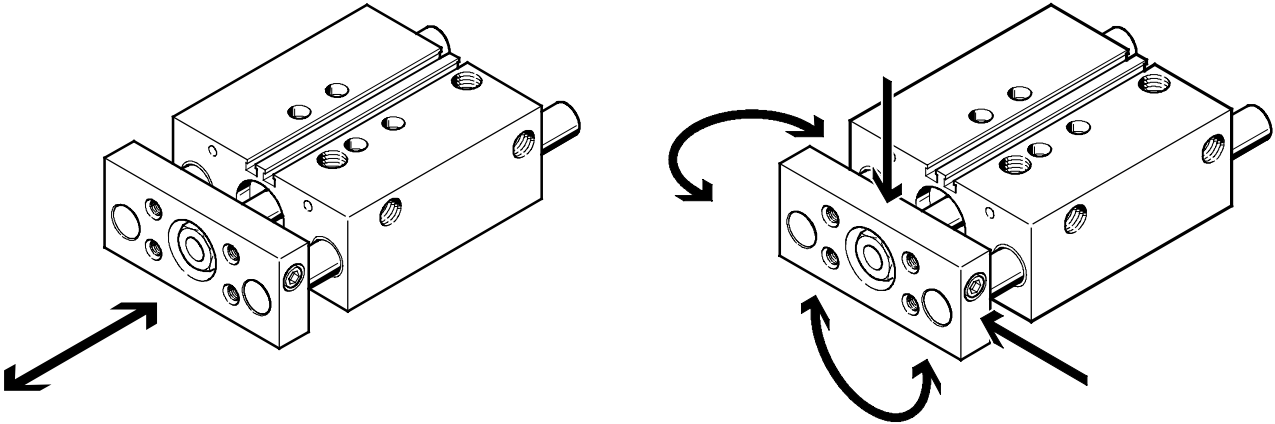
型号代码

	DFM	-	50	-	80	-	P	-	A	-	
型号											
双作用											
DFM	导向气缸										
缸径 Ø [mm]											
行程 [mm]											
缓冲											
P	双端带缓冲垫										
位置传感器											
A	接近开关										
导向装置											
GF	滑动轴承导轨										
KF	循环滚珠轴承导轨										

高性能

运动方向

出色的抗扭转及扭矩和横向力的高抗性

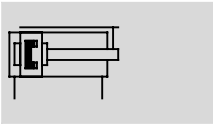


导向气缸 DFM

技术参数

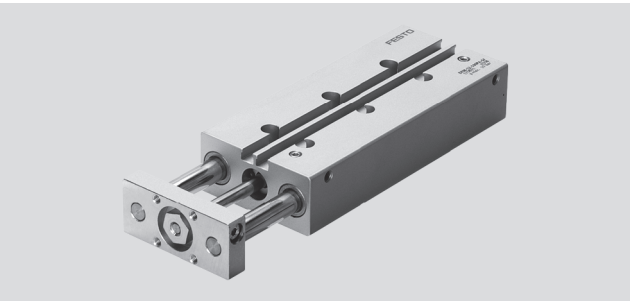
FESTO

功能



- 缸径
12 ... 100 mm
- 行程
10 ... 200 mm

 www.festo.com.cn



基本技术参数										
缸径 $\varnothing$	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
气接口	M5	M5	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{8}$
工作介质	压缩空气符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4] 标准									
工作/先导介质注意事项	可用于润滑工作（一旦用了润滑，今后必须总是使用润滑工作）									
工作压力 [bar]	2 ... 10			1.5 ... 10			1 ... 10		0.5 ... 10	
结构特点	活塞									
	活塞杆									
	导向杆/带连接板									
缓冲	两端带缓冲垫									
位置传感器	接近开关									
安装类型	通过通孔									
	通过螺纹									
安装位置	任何位置									
抗扭转保护	导向杆/带连接板/适用于滑动轴承或者滚珠轴承导轨									

注：该产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

环境条件		
派生型	滑动轴承导轨 GF	循环滚珠轴承导轨 KF
环境温度 ¹⁾ [°C]	-20 ... +80	-5 ... +60
耐腐蚀等级 CRC ²⁾	2	-
ATEX	指定型号 → www.festo.com	

- 1) 接近传感器注意操作范围
- 2) CRC1: 耐腐蚀等级 1, 符合 Festo 940070 标准。
元件只需具备低度耐腐蚀能力。运输和贮存防护。这些元件无表面基本涂层要求，譬如：内部元件或位于盖子下面的元件。
CRC2: 耐腐蚀等级 2, 符合 Festo 940070 标准。
元件必须具备一定的耐腐蚀能力。外部可视元件具备基本的涂层表面，可直接与工业环境或与冷却液、润滑剂等介质接触。

速度										
缸径 $\varnothing$	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
缓冲 P										
最大速度, 推进	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.4	0.4
最大速度, 返回	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.4	0.4

力[N]										
缸径 $\varnothing$	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
6 bar 时力的理论值, 推进	68	121	188	295	482	754	1178	1870	3016	4712
6 bar 时力的理论值, 返回	51	90	141	247	415	686	1057	1750	2827	4418

导向气缸 DFM
 技术参数



冲击力[]										
缸径∅	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
终端位置最大冲击力	0.09	0.10	0.14	0.35	0.40	0.52	0.64	0.70	0.75	1.00

许用冲击速度:

$$v_{perm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{perm.}}{m_{dead} + m_{load}}}$$

最大允许负载:

$$m_{load} = \frac{2 \times E_{perm.}}{v^2} - m_{dead}$$

v_{perm.}

E_{perm.}

m_{dead}

m_{load}

许用冲击速度
 最大冲击力
 移动负载（气缸）
 移动工作负载

注意

公式中的参数值为可达的最大值。注意最大许用冲击能量。

DFM 带滑动轴承导轨										
行程 [mm]	缸径∅ [mm]									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
产品重量 [g]										
10	338	449	–	–	–	–	–	–	–	–
20	371	515	777	1250	1770	–	–	–	–	–
25	405	540	825	1270	1835	2145	3431	4472	6984	11000
30	435	571	865	1340	1915	–	–	–	–	–
40	494	707	1060	1420	2120	–	–	–	–	–
50	540	770	1150	1630	2230	2520	4092	5213	8185	12589
80	690	920	1350	1990	2795	2980	5016	6273	9743	14699
100	775	1085	1595	2226	3092	3531	5434	6791	10482	15760
125	–	–	–	–	3586	3915	6338	7865	11490	17094
160	–	–	–	–	3630	4520	7219	8920	12910	18980
200	–	–	–	–	4777	5389	8139	10172	14363	21148
移动负载 [g]										
10	170	230	–	–	–	–	–	–	–	–
20	190	250	400	650	1040	–	–	–	–	–
25	190	260	420	670	1070	1190	2050	2510	4140	6300
30	200	280	440	690	1090	–	–	–	–	–
40	230	340	550	760	1150	–	–	–	–	–
50	250	370	580	800	1210	1330	2280	2740	4720	7110
80	290	430	680	910	1480	1600	2720	3190	5460	8140
100	320	470	740	990	1590	1720	2910	3370	5730	8520
125	–	–	–	–	1840	1960	3300	3760	6080	9000
160	–	–	–	–	2040	2170	3630	4090	6550	9670
200	–	–	–	–	2280	2400	4000	4460	7100	10430

导向气缸 DFM

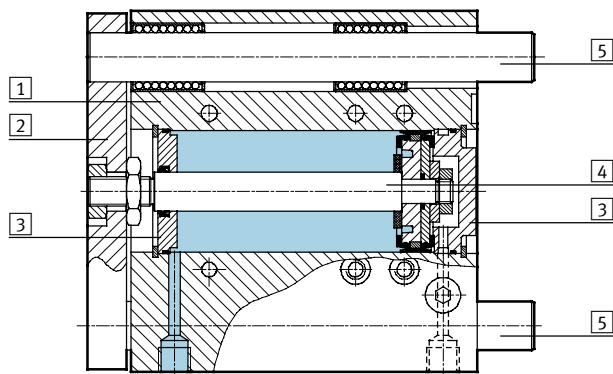
技术参数

FESTO

DFM 带循环滚珠导轨 KF										
行程 [mm]	缸径∅ [mm]									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
产品质量 [g]										
10	320	424	–	–	–	–	–	–	–	–
20	340	481	732	1185	1583	–	–	–	–	–
25	377	507	760	1215	1639	1953	3135	4155	6506	10520
30	403	535	810	1288	1711	–	–	–	–	–
40	466	647	967	1425	1849	–	–	–	–	–
50	508	704	1050	1534	1993	2342	3704	4880	7582	11980
80	560	878	1290	1871	2425	2867	4489	5791	8895	13612
100	723	988	1330	2089	2726	3166	4930	6337	9500	14587
125	–	–	–	–	3627	3616	5626	7860	10485	15820
160	–	–	–	–	3890	4161	6409	8110	11750	17545
200	–	–	–	–	4189	4798	7550	9300	13214	21124
移动负载 [g]										
10	150	200	–	–	–	–	–	–	–	–
20	160	220	360	590	860	–	–	–	–	–
25	160	230	380	600	880	1000	1720	2180	3670	5700
30	170	240	390	620	900	–	–	–	–	–
40	190	290	480	670	960	–	–	–	–	–
50	200	300	500	700	980	1100	1880	2340	4090	6320
80	230	350	570	790	1160	1280	2180	2640	4630	7110
100	250	380	620	850	1240	1360	2310	2770	4840	7410
125	–	–	–	–	1400	1530	2580	3040	5090	7780
160	–	–	–	–	1540	1670	2810	3270	5450	8310
200	–	–	–	–	1710	1830	3070	3530	5860	8910

材料

剖面图



派生型	滑动轴承导轨 GF	循环滚珠导轨 KF
① 壳体	精制铝合金，阳极氧化	精制铝合金，阳极氧化
② 连接板	退火钢	退火钢
③ 轴承和端盖	精致铝合金，阳极氧化	精致铝合金，阳极氧化
④ 活塞杆	高质合金不锈钢	高质合金不锈钢
⑤ 导向杆	高质合金不锈钢	退火钢
– 静态密封件	丁腈橡胶	丁腈橡胶
– 动态密封件	聚氨酯	聚氨酯
材料注意事项	符合 RoHS 规定	

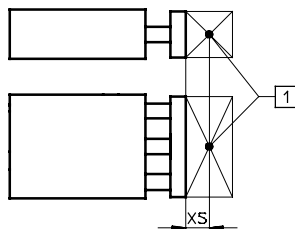
导向气缸 DFM

技术参数

FESTO

最大有效负载F [N]

滑动轴承导轨 GF 和循环滚珠轴承导轨 KF

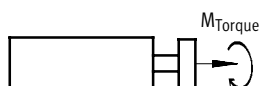


1 有效负载中心

缸径Ø [mm]		XS [mm]	行程 [mm]										
			10	20	25	30	40	50	80	100	125	160	200
12	GF	25	28	24	23	21	31	28	22	19	–	–	–
	KF		27	23	21	20	23	22	20	19	–	–	–
16	GF	50	63	56	53	51	73	67	55	49	–	–	–
	KF		45	31	27	24	58	56	51	48	–	–	–
20	GF	50	–	67	64	61	110	103	86	77	–	–	–
	KF		–	45	39	35	91	88	80	75	–	–	–
25	GF	50	–	121	116	112	123	115	96	86	–	–	–
	KF		–	88	86	84	100	97	89	85	–	–	–
32	GF	50	–	188	180	173	161	150	166	150	168	146	127
	KF		–	120	118	116	112	109	134	128	144	135	126
40	GF	50	–	–	180	–	–	150	166	150	168	146	127
	KF		–	–	118	–	–	109	134	128	144	135	126
50	GF	50	–	–	257	–	–	216	234	212	229	200	174
	KF		–	–	182	–	–	168	201	193	211	199	188
63	GF	50	–	–	257	–	–	216	234	212	229	200	174
	KF		–	–	182	–	–	168	201	193	211	199	188
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

许用扭矩负载 M [Nm]

滑动轴承导轨 GF 和循环滚珠轴承导轨 KF



缸径Ø [mm]		行程 [mm]										
		10	20	25	30	40	50	80	100	125	160	200
12	GF	0.60	0.50	0.48	0.45	0.65	0.60	0.45	0.40	–	–	–
	KF	0.55	0.47	0.44	0.42	0.47	0.45	0.41	0.38	–	–	–
16	GF	1.44	1.30	1.23	1.18	1.68	1.56	1.28	1.14	–	–	–
	KF	1.03	0.71	0.62	0.55	1.34	1.29	1.18	1.12	–	–	–
20	GF	–	1.85	1.75	1.70	3.00	2.80	2.35	2.10	–	–	–
	KF	–	1.30	1.13	1.01	2.64	2.56	2.34	2.23	–	–	–
25	GF	–	4.15	3.95	3.80	4.20	3.90	3.25	2.90	–	–	–
	KF	–	3.00	2.92	2.85	3.40	3.30	3.02	2.89	–	–	–
32	GF	–	7.30	7.00	6.70	6.20	5.80	6.40	5.80	6.50	5.70	5.00
	KF	–	4.70	4.60	4.55	4.40	4.25	5.25	5.00	5.60	5.25	4.90
40	GF	–	–	7.90	–	–	6.55	7.25	6.55	7.35	6.40	5.55
	KF	–	–	5.20	–	–	4.80	5.90	5.65	6.35	5.95	5.55
50	GF	–	–	14.15	–	–	11.85	12.85	11.65	12.55	11.00	9.60
	KF	–	–	10.00	–	–	9.30	11.00	10.60	11.60	11.00	10.30
63	GF	–	–	15.90	–	–	13.30	14.45	13.10	14.10	12.30	10.70
	KF	–	–	11.30	–	–	10.50	12.50	12.00	13.20	12.40	11.70
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

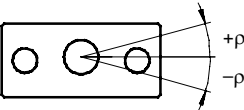
导向气缸 DFM

技术参数

FESTO

扭转间隙 ρ

滑动轴承导轨 GF 和循环滚珠轴承导轨 KF 缩进状态，空载



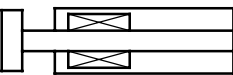
直径 ϕ		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
扭转间隙 [°]	GF	0.09	0.09	0.07	0.07	0.06	0.06	0.05	0.05	0.03	0.03
	KF	0.08	0.08	0.07	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03	0.03

活塞杆挠度

轴承扭转间隙，滑动轴承导轨 GF 和循环滚珠轴承导轨 KF（空载）

DFM-12 ... 20 行程 ≤ 30 mm

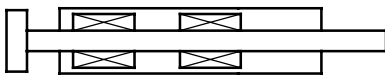
每导杆含 1 轴承



DFM-12 ... 20 行程 > 30 mm

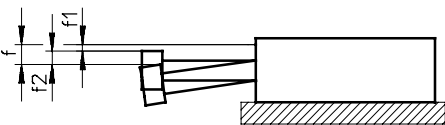
DFM-25 ... 100:

每导杆含 2 轴承



直径 ϕ		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
轴承间隙 [mm]	GF	0.11	0.11	0.11	0.10	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12
	KF	0.10	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07

由轴承扭转回隙造成的平均挠度 f_1 与行程 l 的关系



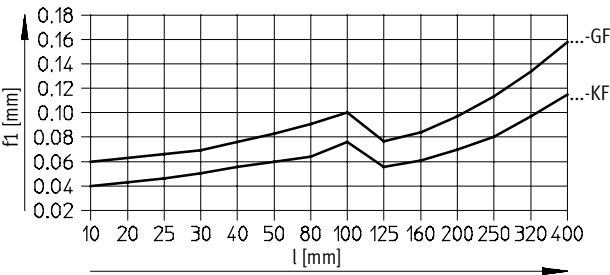
$f = f_1 + f_2$

f = 活塞杆的总挠度

f_1 = 由轴承扭转回隙造成的挠度

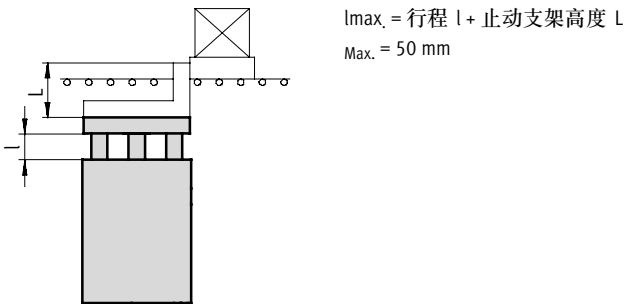
f_2 = 由侧向力造成的挠度

DFM 带 2 根轴承/导杆

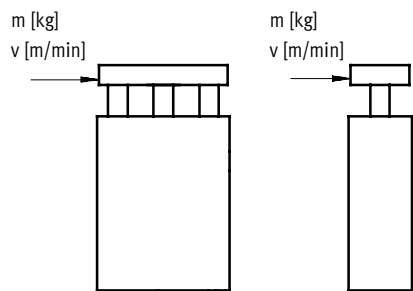


用于止动气缸

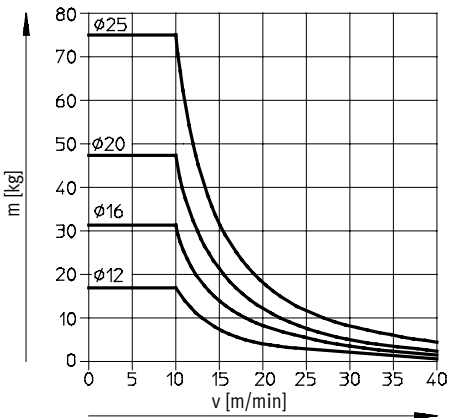
当使用止动气缸，可应用于滑动轴承导轨气缸 DFM-...-GF 另外，不得超过最大距离。（→ 制图）



不得超过终端挡块上的许用动态冲击力

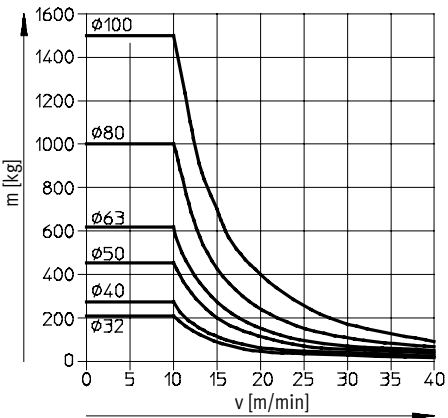


DFM-12 ... 25-GF
行程 < 30 mm



以上图表中的数值的前提假设是，工件承载装置装载有工件，并带弹性缓冲器，变形度 1 mm。仅带滑动轴承导轨 GF 的导向气缸且行程 < 30 mm 可用，且行程 < 30 mm。

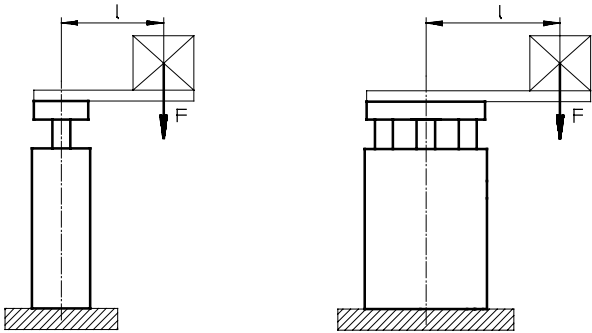
DFM-32 ... 100-GF
行程 < 50 mm



以上图表中的数值的前提假设是，工件承载装置装载有工件，并带弹性缓冲器，变形度 2 mm。仅带滑动轴承导轨 GF 的导向气缸可用，且行程 < 50 mm。

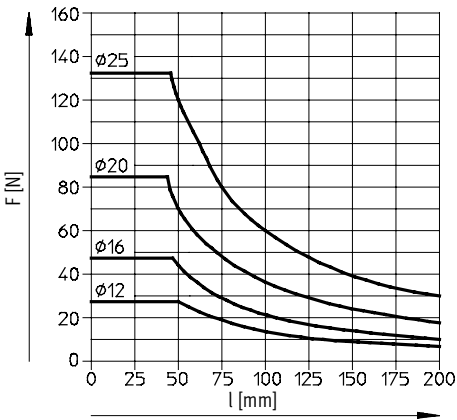
用于提升气缸

许用负载，带滑动轴承导轨 GF

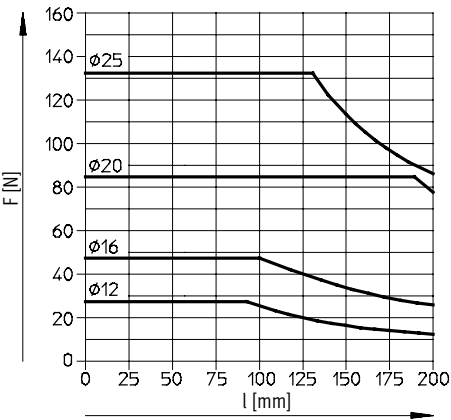


F = 纵向力 [N]
l = 杠杆臂 [mm]

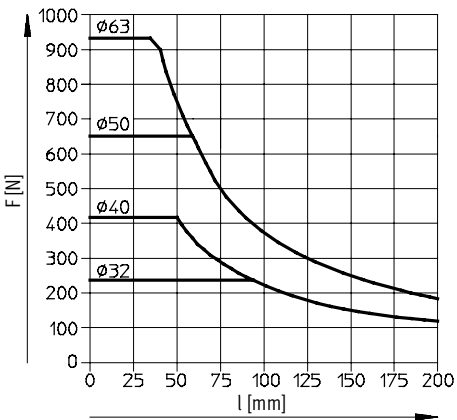
DFM-12 ... 25-GF
行程 30 mm



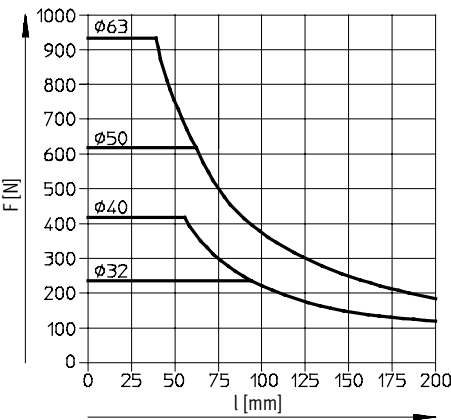
DFM-12 ... 25-GF
行程 40 ... 100 mm



DFM-32 ... 63-GF
行程 50 mm

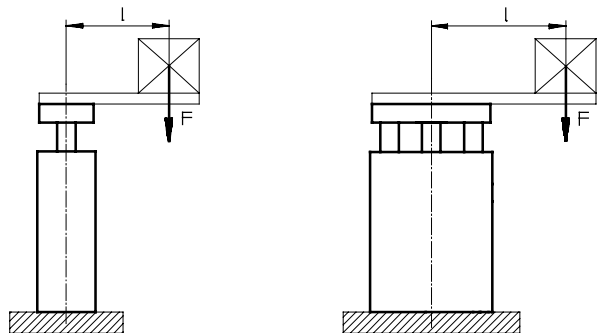


DFM-32 ... 63-GF
行程 80 ... 100 mm



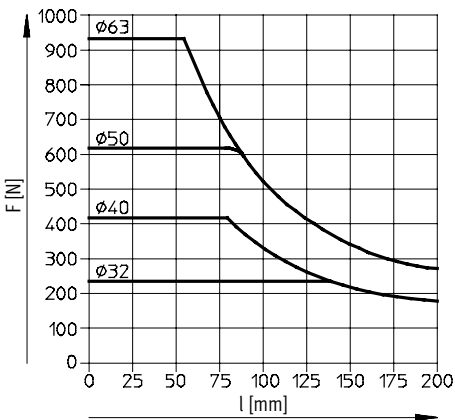
导向气缸 DFM 技术参数

用于提升气缸 许用负载，带滑动轴承导轨 GF

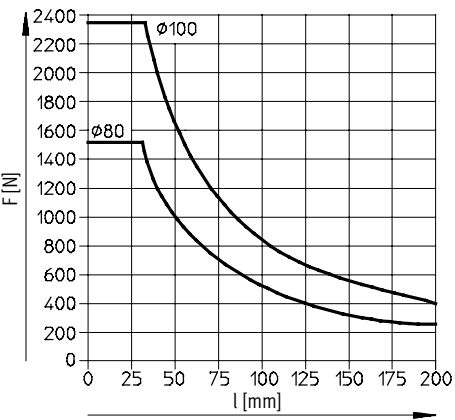


F = 纵向力 [N]
l = 杠杆臂 [mm]

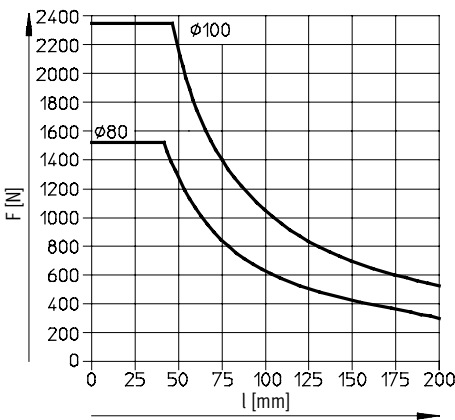
DFM-32 ... 63-GF
行程 125 ... 200 mm



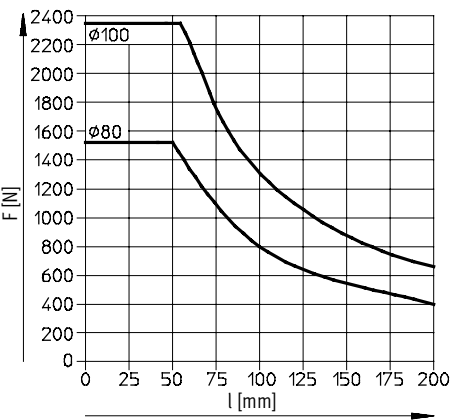
DFM-80 ... 100-GF
行程 25 mm



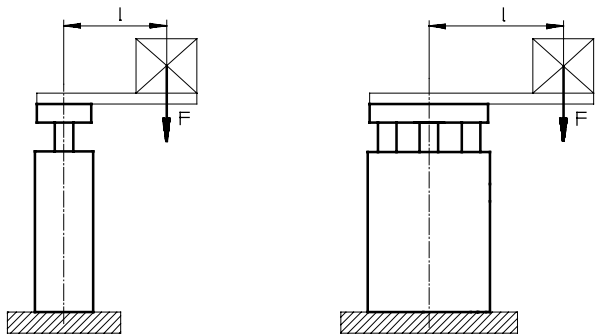
DFM-80 ... 100-GF
行程 50 mm



DFM-80 ... 100-GF
行程 80 ... 200 mm

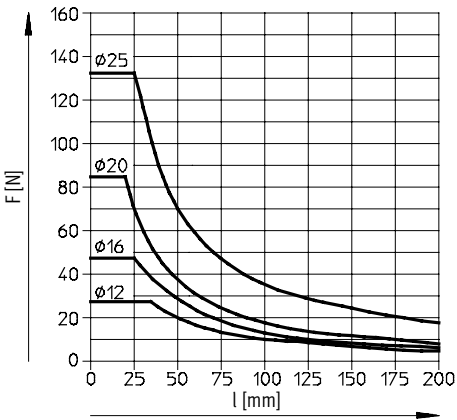


用于提升气缸
许用于滚珠轴承导轨 KF

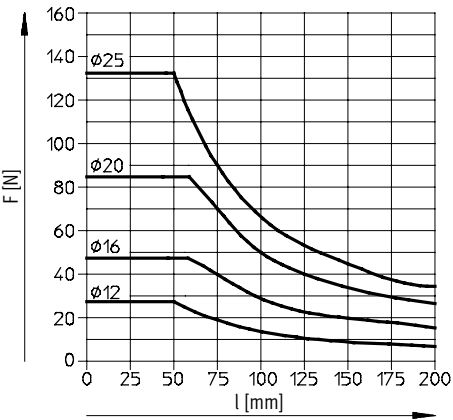


F = 纵向力 [N]
l = 杠杆臂 [mm]

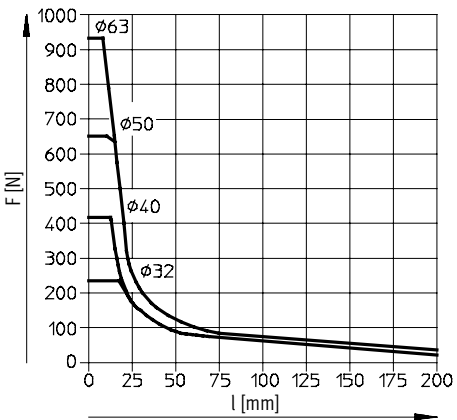
DFM-12 ... 25-KF
行程 30 mm



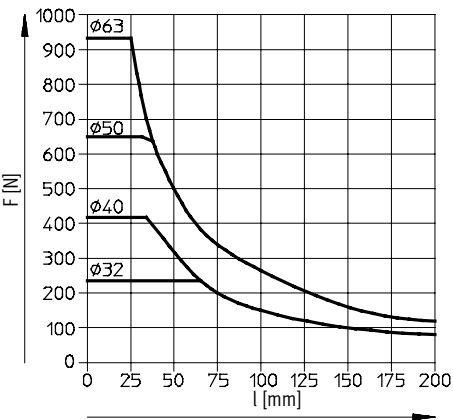
DFM-12 ... 25-KF
行程 40 ... 100 mm



DFM-32 ... 63-KF
行程 50 mm

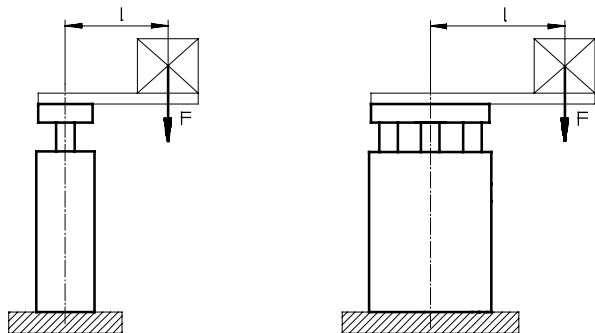


DFM-32 ... 63-KF
行程 80 ... 100 mm



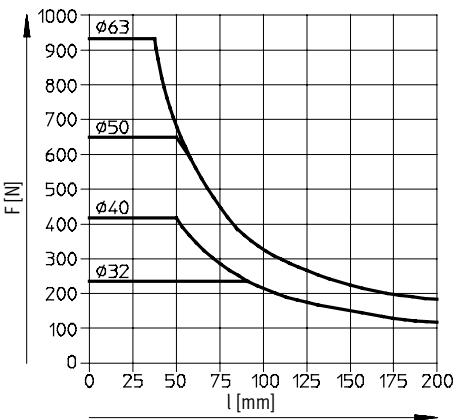
导向气缸 DFM 技术参数

用于提升气缸 许用于循环滚珠轴承导轨 KF

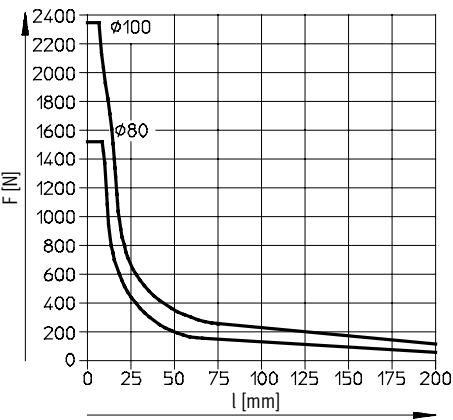


F = 纵向力 [N]
l = [mm]

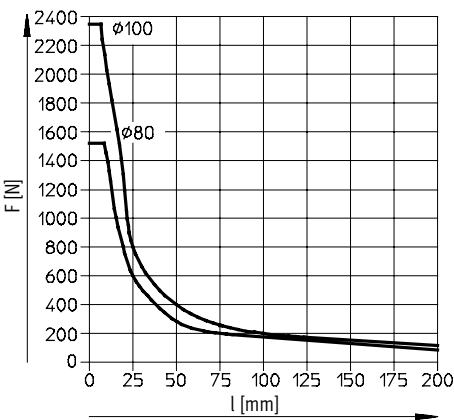
DFM-32 ... 63-KF
行程 125 ... 200 mm



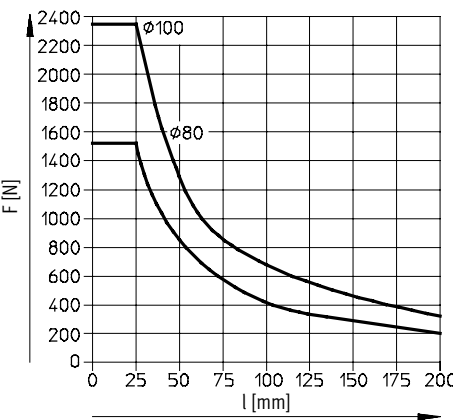
DFM-80 ... 100-KF
行程 25 mm



DFM-80 ... 100-KF
行程 50 mm



DFM-80 ... 100-KF
行程 80 ... 200 mm



导向气缸 DFM

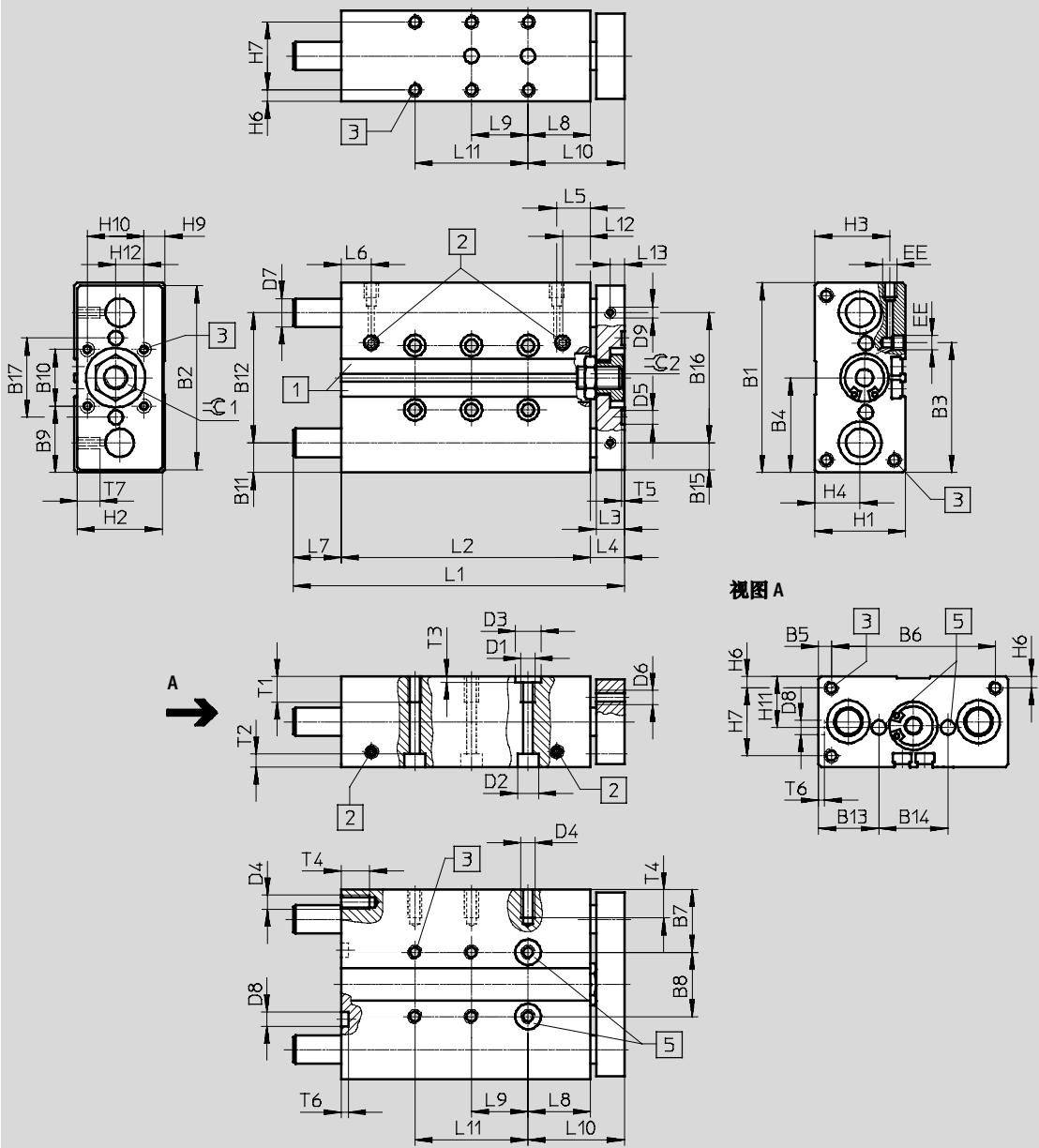
技术参数

FESTO

尺寸

缸径 $\varnothing 12 \dots 16 \text{ mm}$

CAD 相关数据 → www.festo.com.cn



- | | | |
|-------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| [1] 安装槽, 用于接近开关
SME-/SMT-8 | [2] 气源口可选侧面或者顶部 | [5] 定位孔之间的公差
$\pm 0.02 \text{ mm}$ |
| | [3] 安装螺纹 | |

- 注意

当导向杆处于缩回状态时, 其缩回端位置 (尺寸 L7) 安装面必须向上保证导向杆有足够空间正常伸缩。

导向气缸 DFM
 技术参数



缸径 Ø [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	D1	D2 Ø	D3 Ø H7
12	60	58	42.4	30	4.5	51	20.5	19	20	20	9.5	41	19.5	21	8.5	41	25	M5	8	9
16	67	65	45.9	33.5	4.5	58	22	23	23.5	20	10.5	46	21.3	24.4	–	–	28	M5	7.5	9

缸径 Ø [mm]	D4	D5 Ø H7	D6	D7 Ø		D8 Ø H7	D9	EE	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H11	H12
				GF	KF													
12	M4	5	M4	10 _{h8}	8 _{h6}	5	M4	M5	28	26	24	14	4	20	4	20	14	10
16	M5	5	M5	12 _{h8}	10 _{h6}	5	–	M5	32	30	26.5	16	4	24	7.4	20	16	10

缸径 Ø [mm]	行程 [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10 ±0.1	L11
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		80
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		80

缸径 Ø [mm]	行程 [mm]	L12	L13	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	≈C1	≈C2
12	10	11.4	5	9	9.4	2.1	8	1.2	1.2	8	10	10
	20											
	25											
	30											
	40											
	50											
	80											
	100											
16	10	11.9	–	9	4.6	2.1	10	1.2	1.2	–	14	14
	20											
	25											
	30											
	40											
	50											
	100											

导向气缸 DFM

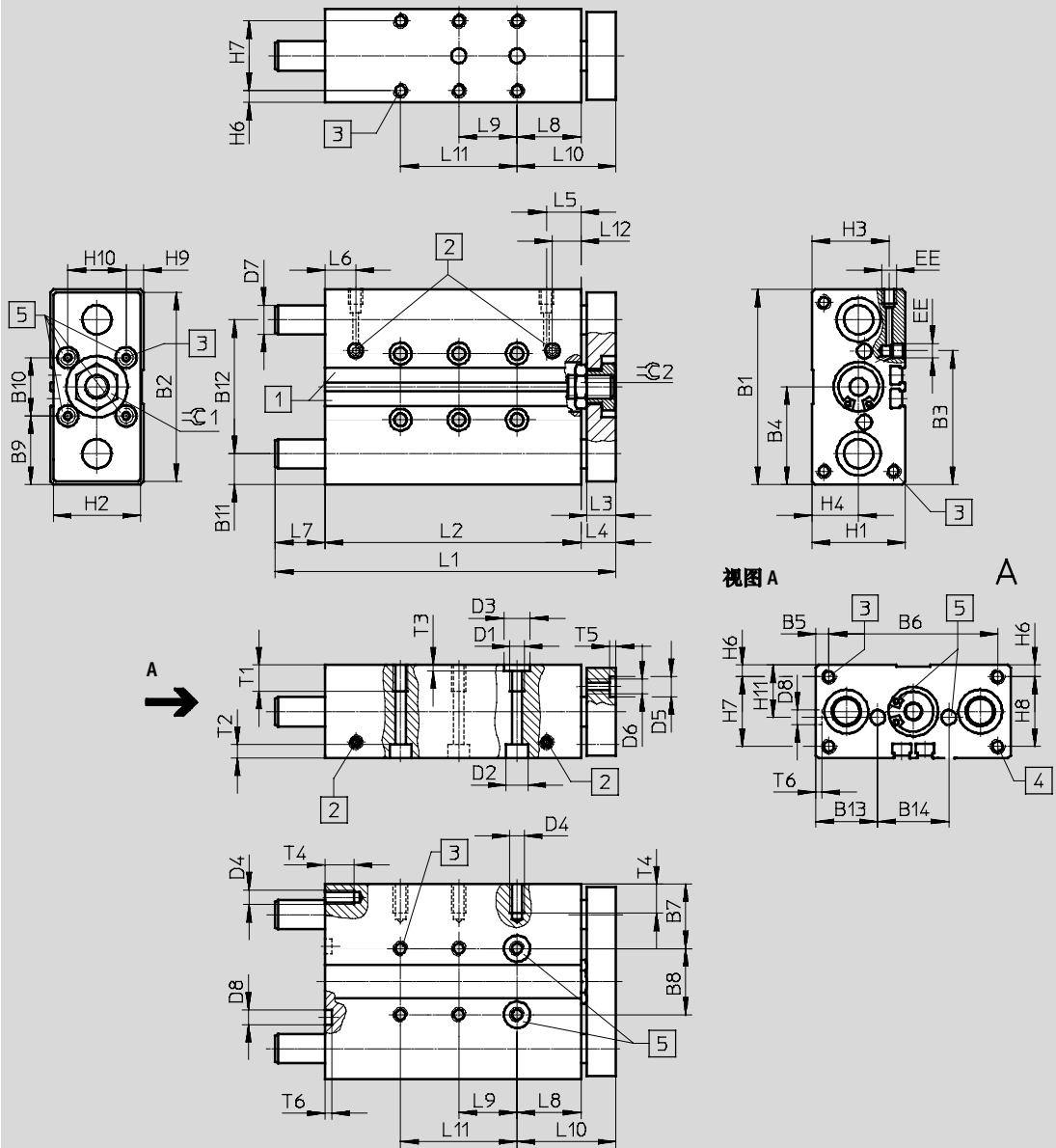
技术参数

FESTO

尺寸

缸径 $\varnothing$ 20 ... 25 mm

CAD 相关数据 → www.festo.com.cn



1 安装槽, 用于接近开关
SME-/SMT-8

2 气源口可选择侧面或底部

3 安装螺纹

4 安装螺纹

(不适用于缸径 $\varnothing$ 20)

5 定位孔之间的公差
 ± 0.02 mm

注意

当导向杆处于缩回状态时, 其
缩回端位置 (尺寸 L7) 安装面

必须向上保证导向杆有足够空
间正常伸缩。

导向气缸 DFM
 技术参数



缸径 Ø [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1	D2 Ø	D3 Ø 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

缸径 Ø [mm]	D5 Ø H7	D6	D7 Ø		D8 Ø H7	EE	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H8	H9	H10	H11
			GF	KF												
20	9	M5	14h8	12h6	7	M5	36	34	29.5	17	4.5	27	–	7	20	18
25	9	M6	16h8	14h6	7	G1/8	44	42	34.8	19	4.5	35	35	12	20	22

缸径 Ø [mm]	行程 [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10 ±0.1	L11
20	20	75	61	12	14	14	10.5	–	26	–	40	–
	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		80
25	20	93	65.6	12	14	17.5	9.5	13.4	26	–	40	–
	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		80

缸径 Ø [mm]	行程 [mm]	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6	≈C1	≈C2
20	20	14	12	5.7	2.1	10	2.1	1.6	17	17
	25									
	30									
	40									
	50									
	80									
	100									
25	20	15	14	5.7	2.1	12	2.1	1.6	17	17
	25									
	30									
	40									
	50									
	100									

注: 该产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

导向气缸 DFM

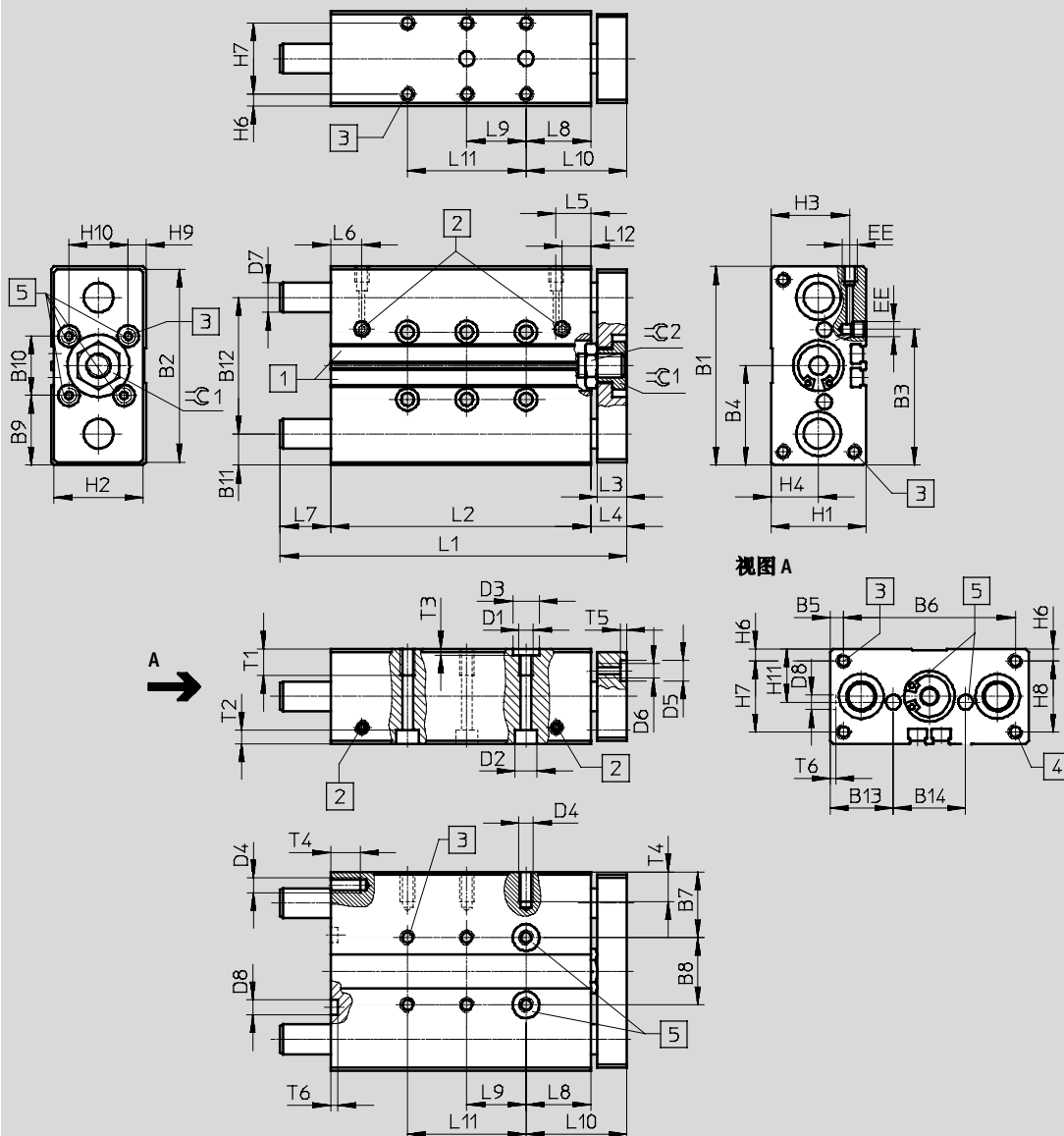
技术参数

FESTO

尺寸

缸径 $\varnothing 32 \dots 63 \text{ mm}$

CAD 相关数据 → www.festo.com.cn



1 安装槽，用于接近开关
SME-/SMT-8

2 气源口可选侧面或底部
3 安装螺钉

4 安装螺钉

5 定位孔之间的公差
 $\pm 0.02 \text{ mm}$

注意

当单元退回中端位置同时导向杆会突出壳体的边缘（尺寸 L7）如果气缸通过端盖安装于一

个表面上，必须留凹陷空间，可以让导向杆自由移动。

导向气缸 DFM
 技术参数



缸径 Ø [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1	D2 Ø	D3 Ø H7	D4
32	110	108	81	55	20	70	33.5	43	35	40	16	78	32.5	45	M8	11	12	M6
40	120	118	94	60	15	90	34.5	51	35	50	16	88	32.5	55	M8	11	12	M8
50	148	146	116.5	74	19	110	42	64	44	60	19	110	40	68	M8	11	12	M8
63	162	160	139	81	9	144	41	80	41	80	18.4	125	39.5	83	M10	15	12	M10

缸径 Ø [mm]	D5 Ø H7	D6	D7 Ø		D8 Ø H7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11
			GF	KF													
32	9	M6	20h8	16h6	9	G1/8	49	47	38.5	22	23.5	6	37	37	8.5	30	24.5
40	9	M6	20h8	16h6	9	G1/8	54	52	40.5	24	25	6	42	42	10	30	27
50	12	M8	25h8	20h6	12	G1/4	64	62	50.5	29.5	29.7	7	50	50	12	40	32
63	12	M8	25h8	20h6	12	G1/4	78	76	55	32	36.8	9	60	60	19	40	39

缸径 Ø [mm]	行程 [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6	≈C1	≈C2
[mm]	[mm]										±0.1										
32	20	101	68	14	16	17	12	17	29	–	45	–	17	15	6.8	2.6	12	2.1	2.1	17	22
	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	17	22
	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	19	24
	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	18.5	14.8	17	32	20	50	–	18.5	20	9	2.6	20	2.6	2.6	19	24
	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									

注: 该产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

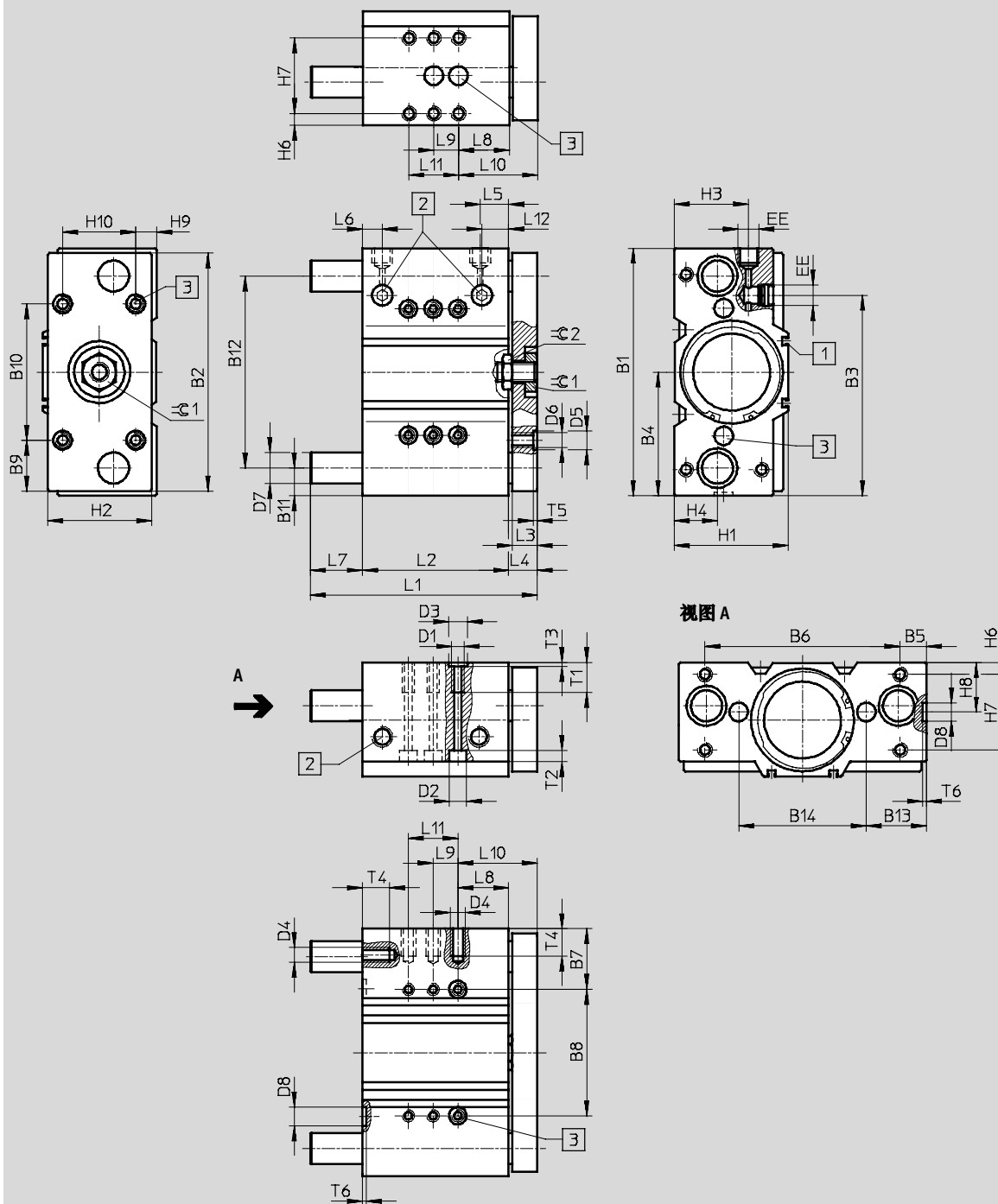
导向气缸 DFM 技术参数

FESTO

尺寸

缸径 $\varnothing 80 \dots 100 \text{ mm}$

CAD 相关数据 → www.festo.com.cn



[1] 安装槽, 用于接近开关
SME-/SMT-8

[2] 气源口可选侧面和底部

[3] 定位孔之间的公差
 $\pm 0.02 \text{ mm}$

- 注意

当导向杆处于缩回状态时, 其缩回端位置 (尺寸 L7) 安装面

必须向上保证导向杆有足够空间正常伸缩。

导向气缸 DFM
 技术参数



缸径 Ø [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1	D2 Ø	D3 Ø 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

缸径 Ø [mm]	D4	D5 Ø H7	D6	D7 Ø		D8 Ø 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	

缸径 Ø [mm]	行程 [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	21	41	20	64	–	23	20	9	2.6	20	2.6	2.6	27	30
	50	183	118					42		40		–									
	80	243	148					72		40		–									
	100	263	168					72		40		80									
	125	288	193					72		40		80									
	160	323	228					72		40		120									
	200	363	268					72		40		160									
100	25	150	109	20	23	29	20	18	13	40	36	–	29	25	11	3.1	24	3.1	3.1	32	30
	50	197	134					40		40		80									
	80	257	164					70		40		80									
	100	277	184					70		40		120									
	125	302	209					70		40		160									
	160	337	244					70		40		160									
	200	377	284					70		40		200									

注: 该产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

导向气缸 DFM

技术参数

FESTO

订购代码 – 滑动轴承导轨 GF											
行程 [mm]	缸径	型号	缸径	型号	缸径	型号	缸径	型号	缸径	型号	缸径
	12 mm		16 mm		20 mm		25 mm		32 mm		40 mm
10	170 824	DFM-12-10-P-A-GF	170 832	DFM-16-10-P-A-GF	–	–	170 840	DFM-20-20-P-A-GF	–	–	–
20	170 825	DFM-12-20-P-A-GF	170 833	DFM-16-20-P-A-GF	170 841	DFM-20-25-P-A-GF	170 842	DFM-20-30-P-A-GF	170 843	DFM-20-40-P-A-GF	170 844
25	170 826	DFM-12-25-P-A-GF	170 834	DFM-16-25-P-A-GF	170 845	DFM-20-80-P-A-GF	170 846	DFM-20-100-P-A-GF	–	–	–
30	170 827	DFM-12-30-P-A-GF	170 835	DFM-16-30-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–
40	170 828	DFM-12-40-P-A-GF	170 836	DFM-16-40-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–
50	170 829	DFM-12-50-P-A-GF	170 837	DFM-16-50-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–
80	170 830	DFM-12-80-P-A-GF	170 838	DFM-16-80-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–
100	170 831	DFM-12-100-P-A-GF	170 839	DFM-16-100-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–
125	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
160	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
缸径	25 mm		32 mm		40 mm		50 mm		63 mm		80 mm
10	–	–	170 854	DFM-32-20-P-A-GF	170 864	DFM-40-25-P-A-GF	–	–	–	–	–
20	170 847	DFM-25-20-P-A-GF	170 855	DFM-32-25-P-A-GF	–	–	170 865	DFM-40-50-P-A-GF	170 866	DFM-40-80-P-A-GF	170 867
25	170 848	DFM-25-25-P-A-GF	170 856	DFM-32-30-P-A-GF	–	–	170 868	DFM-40-125-P-A-GF	170 869	DFM-40-160-P-A-GF	170 870
30	170 849	DFM-25-30-P-A-GF	170 857	DFM-32-40-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–
40	170 850	DFM-25-40-P-A-GF	170 858	DFM-32-50-P-A-GF	170 865	DFM-40-50-P-A-GF	170 866	DFM-40-80-P-A-GF	170 867	DFM-40-100-P-A-GF	170 868
50	170 851	DFM-25-50-P-A-GF	170 859	DFM-32-80-P-A-GF	170 869	DFM-40-160-P-A-GF	170 870	DFM-40-200-P-A-GF	–	–	–
80	170 852	DFM-25-80-P-A-GF	170 860	DFM-32-100-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–
100	170 853	DFM-25-100-P-A-GF	170 861	DFM-32-125-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–
125	–	–	170 862	DFM-32-160-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–
160	–	–	170 863	DFM-32-200-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–
200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
缸径	50 mm		63 mm		80 mm		100 mm		125 mm		160 mm
10	–	–	170 878	DFM-63-25-P-A-GF	170 885	DFM-80-25-P-A-GF	–	–	–	–	–
20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
25	170 871	DFM-50-25-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30	–	–	170 879	DFM-63-50-P-A-GF	170 886	DFM-80-50-P-A-GF	170 887	DFM-80-80-P-A-GF	170 888	DFM-80-100-P-A-GF	170 889
40	–	–	170 880	DFM-63-80-P-A-GF	170 889	DFM-80-125-P-A-GF	170 890	DFM-80-160-P-A-GF	170 891	DFM-80-200-P-A-GF	–
50	170 872	DFM-50-50-P-A-GF	170 881	DFM-63-100-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–
80	170 873	DFM-50-80-P-A-GF	170 882	DFM-63-125-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–
100	170 874	DFM-50-100-P-A-GF	170 883	DFM-63-160-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–
125	170 875	DFM-50-125-P-A-GF	170 884	DFM-63-200-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–
160	170 876	DFM-50-160-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–	–	–
200	170 877	DFM-50-200-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–	–	–
缸径	100 mm		125 mm		160 mm		200 mm		250 mm		320 mm
10	–	–	170 892	DFM-100-25-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–
20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
25	170 892	DFM-100-25-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
50	170 893	DFM-100-50-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–	–	–
80	170 894	DFM-100-80-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–	–	–
100	170 895	DFM-100-100-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–	–	–
125	170 896	DFM-100-125-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–	–	–
160	170 897	DFM-100-160-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–	–	–
200	170 898	DFM-100-200-P-A-GF	–	–	–	–	–	–	–	–	–

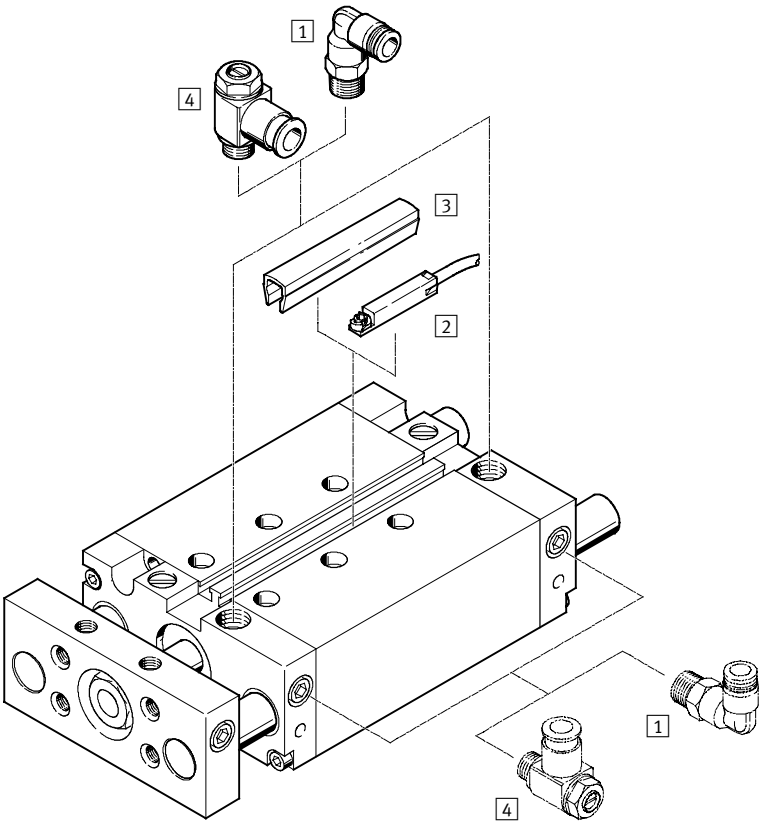
导向气缸 DFM
 技术参数



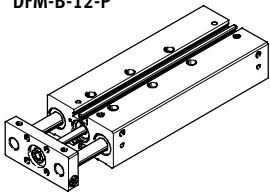
订购代码 – 循环滚珠轴承导轨 KF											
订货号 型号			订货号 型号			订货号 型号			订货号 型号		
缸径Ø 12 mm			缸径Ø 16 mm			缸径Ø 20 mm					
行程[mm]											
10	170 899	DFM-12-10-P-A-KF	170 907	DFM-16-10-P-A-KF		–	–		–	–	
20	170 900	DFM-12-20-P-A-KF	170 908	DFM-16-20-P-A-KF		170 915	DFM-20-20-P-A-KF		170 915	DFM-20-20-P-A-KF	
25	170 901	DFM-12-25-P-A-KF	170 909	DFM-16-25-P-A-KF		170 916	DFM-20-25-P-A-KF		170 916	DFM-20-25-P-A-KF	
30	170 902	DFM-12-30-P-A-KF	170 910	DFM-16-30-P-A-KF		170 917	DFM-20-30-P-A-KF		170 917	DFM-20-30-P-A-KF	
40	170 903	DFM-12-40-P-A-KF	170 911	DFM-16-40-P-A-KF		170 918	DFM-20-40-P-A-KF		170 918	DFM-20-40-P-A-KF	
50	170 904	DFM-12-50-P-A-KF	170 912	DFM-16-50-P-A-KF		170 919	DFM-20-50-P-A-KF		170 919	DFM-20-50-P-A-KF	
80	170 905	DFM-12-80-P-A-KF	170 913	DFM-16-80-P-A-KF		170 920	DFM-20-80-P-A-KF		170 920	DFM-20-80-P-A-KF	
100	170 906	DFM-12-100-P-A-KF	170 914	DFM-16-100-P-A-KF		170 921	DFM-20-100-P-A-KF		170 921	DFM-20-100-P-A-KF	
125	–	–	–	–		–	–		–	–	
160	–	–	–	–		–	–		–	–	
200	–	–	–	–		–	–		–	–	
缸径Ø 25 mm			缸径Ø 32 mm			缸径Ø 40 mm					
行程 [mm]											
10	–	–	–	–		–	–		–	–	
20	170 922	DFM-25-20-P-A-KF	170 929	DFM-32-20-P-A-KF		–	–		–	–	
25	170 923	DFM-25-25-P-A-KF	170 930	DFM-32-25-P-A-KF		170 939	DFM-40-25-P-A-KF		170 939	DFM-40-25-P-A-KF	
30	170 924	DFM-25-30-P-A-KF	170 931	DFM-32-30-P-A-KF		–	–		–	–	
40	170 925	DFM-25-40-P-A-KF	170 932	DFM-32-40-P-A-KF		–	–		–	–	
50	170 926	DFM-25-50-P-A-KF	170 933	DFM-32-50-P-A-KF		170 940	DFM-40-50-P-A-KF		170 940	DFM-40-50-P-A-KF	
80	170 927	DFM-25-80-P-A-KF	170 934	DFM-32-80-P-A-KF		170 941	DFM-40-80-P-A-KF		170 941	DFM-40-80-P-A-KF	
100	170 928	DFM-25-100-P-A-KF	170 935	DFM-32-100-P-A-KF		170 942	DFM-40-100-P-A-KF		170 942	DFM-40-100-P-A-KF	
125	–	–	170 936	DFM-32-125-P-A-KF		170 943	DFM-40-125-P-A-KF		170 943	DFM-40-125-P-A-KF	
160	–	–	170 937	DFM-32-160-P-A-KF		170 944	DFM-40-160-P-A-KF		170 944	DFM-40-160-P-A-KF	
200	–	–	170 938	DFM-32-200-P-A-KF		170 945	DFM-40-200-P-A-KF		170 945	DFM-40-200-P-A-KF	
缸径Ø 50 mm			缸径Ø 63 mm			缸径Ø 80 mm					
行程 [mm]											
10	–	–	–	–		–	–		–	–	
20	–	–	–	–		–	–		–	–	
25	170 946	DFM-50-25-P-A-KF	170 953	DFM-63-25-P-A-KF		170 960	DFM-80-25-P-A-KF		170 960	DFM-80-25-P-A-KF	
30	–	–	–	–		–	–		–	–	
40	–	–	–	–		–	–		–	–	
50	170 947	DFM-50-50-P-A-KF	170 954	DFM-63-50-P-A-KF		170 961	DFM-80-50-P-A-KF		170 961	DFM-80-50-P-A-KF	
80	170 948	DFM-50-80-P-A-KF	170 955	DFM-63-80-P-A-KF		170 962	DFM-80-80-P-A-KF		170 962	DFM-80-80-P-A-KF	
100	170 949	DFM-50-100-P-A-KF	170 956	DFM-63-100-P-A-KF		170 963	DFM-80-100-P-A-KF		170 963	DFM-80-100-P-A-KF	
125	170 950	DFM-50-125-P-A-KF	170 957	DFM-63-125-P-A-KF		170 964	DFM-80-125-P-A-KF		170 964	DFM-80-125-P-A-KF	
160	170 951	DFM-50-160-P-A-KF	170 958	DFM-63-160-P-A-KF		170 965	DFM-80-160-P-A-KF		170 965	DFM-80-160-P-A-KF	
200	170 952	DFM-50-200-P-A-KF	170 959	DFM-63-200-P-A-KF		170 966	DFM-80-200-P-A-KF		170 966	DFM-80-200-P-A-KF	
缸径Ø 100 mm											
行程 [mm]											
10	–	–									
20	–	–									
25	170 967	DFM-100-25-P-A-KF									
30	–	–									
40	–	–									
50	170 968	DFM-100-50-P-A-KF									
80	170 969	DFM-100-80-P-A-KF									
100	170 970	DFM-100-100-P-A-KF									
125	170 971	DFM-100-125-P-A-KF									
160	170 972	DFM-100-160-P-A-KF									
200	170 973	DFM-100-200-P-A-KF									

导向气缸 DFM-B
外围元件一览

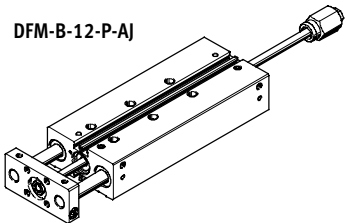
FESTO



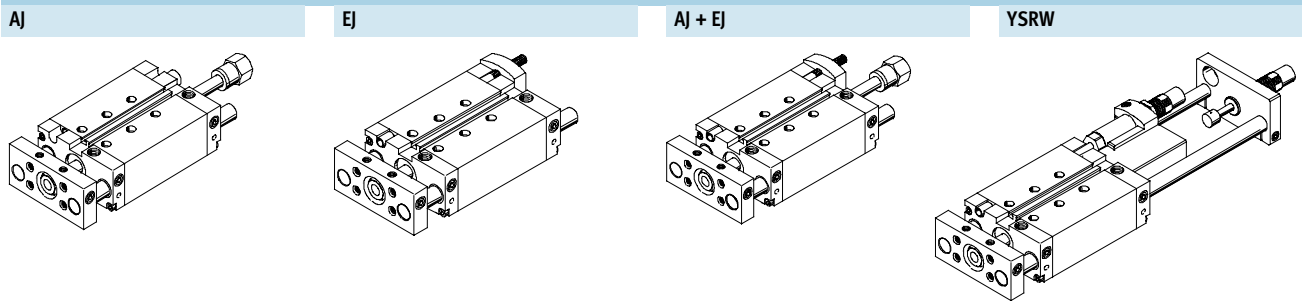
DFM-B-12-P



DFM-B-12-P-AJ



派生型



附件		简要说明	→ 页码/Internet
1	快插接头 QS	用于连接标准外径气管	quick star
2	接近开关 SME-/SMT-8/10	可集成于缸筒内	NO TAG
3	沟槽盖 ABP-5-S	保护传感器电缆，防止灰尘进入传感器槽	NO TAG
4	单向节流阀 GRLA	用于调节速度	NO TAG
-	定位套 ZBH	供货范围包括 4 或 6 件	NO TAG

- 注意
接近开关SM...0-8E
不可用于DFM-B。

导向气缸 DFM-B

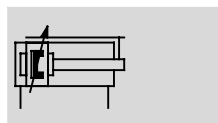
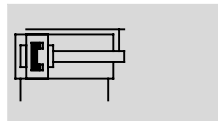
型号代码



	DFM	-	50	-	80	-	B	-	P	-	A	-	GF	-	S6	-	AJ	-	ZUB	-	10S	-	G
型号																							
DFM	导向气缸																						
缸径 Ø [mm]																							
行程 [mm]																							
系列n																							
B	系列																						
缓冲																							
P	两端带弹性缓冲垫																						
PPV	两端带可调气缓冲																						
YSRW	两端带自调缓冲																						
位置感测																							
A	通过接近开关																						
导轨																							
GF	滑动轴承导轨																						
KF	循环滚珠轴承导轨																						
派生型																							
S6	耐热密封件 最高可耐受 120 °C																						
精确调节																							
AJ	伸出终端位置																						
EJ	缩回终端位置																						
附件																							
ZUB	单独供货																						
沟槽盖																							
...S	传感器槽																						
接近开关																							
...G	带电, 2.5 m																						
...I	电子式, 带电缆, 2.5 m																						

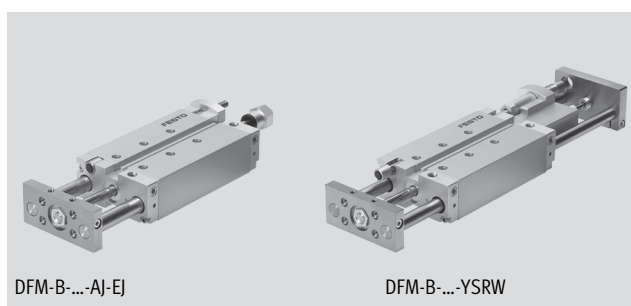
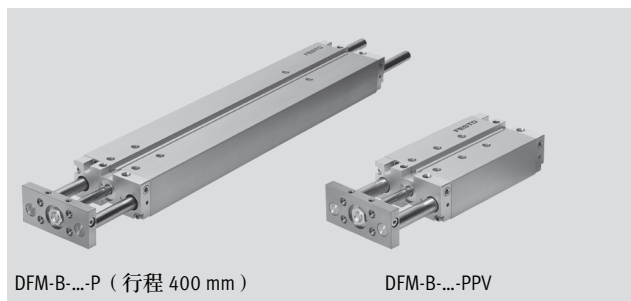
技术参数

功能



- Ø - 缸径
12 ... 63 mm

-  - 行程
10 ... 400 mm



一般技术参数								
缸径 Ø	12	16	20	25	32	40	50	63
气接口	M5	M5	M5	G½	G½	G½	G¼	G¼
工作介质	压缩空气符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4] 标准							
工作/先导介质注意事项	可用于润滑工作（一旦用了润滑，今后必须总是使用润滑工作）							
工作压力 [bar]	2 ... 10	2 ... 10	2 ... 10	1.5 ... 10	1.5 ... 10	1.5 ... 10	1 ... 10	1 ... 10
结构特点	活塞							
	活塞杆							
	导向杆/带连接板							
缓冲	两端带弹性缓冲垫							
	-	两端带可调气缓冲						
	-	-	两端自调缓冲					
缓冲长度（PPV） [mm]	-	12	15	15	16	17	19	19
位置缓冲	通过接近开关							
安装类型	通过通孔							
	通过内螺纹							
附件位置	任何位置							
抗扭转/保护	带导向杆/带连接板/用于滑动导轨或滚珠导轨							
派生型 AJ, EJ 和 YSRW								
设置范围 [mm]	0 ... 10							
派生型 t YSRW 带液压缓冲器								
重复精度 [mm]	-	-	最大 0.05					

· 1 · 注意: 该产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

导向气缸 DFM-B
 技术参数



环境条件				
	滑动轴承导轨 GF	循环滚珠轴承导轨 KF	派生型 YSRW 带液压缓冲	S6
环境温度 ¹⁾ [°C]	-20 ... +80	-5 ... +60	0 ... +60	0 ... +120
耐腐蚀等级 CRC ²⁾	2	–	–	2
ATEX	特定型号 → www.festo.com.cn			

- 1) 注意: 接近开关工作范围
- 2) CRC1: 耐腐蚀等级 1 符合 Festo 940070 标准。
 元件只具备低度耐腐蚀能力。运输和储存保护。部件不具备保护表面的能力, 如内部元件或者端盖底部。
 CRC2: 耐腐蚀等级 2 符合 Festo 940070 标准。
 元件具备中等的耐腐蚀能力。用于装饰的外部可视元件, 在一般工业环境下, 可直接与冷却液、润滑剂等介质接触。

速度[m/s]								
缸径 Ø	12	16	20	25	32	40	50	63
缓冲 P, 精确行程调节 AJ 和 EJ								
最大速度 推进, 返回	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6
缓冲 P, 滑动轴承导轨 GF 与 S6								
最大速度 推进, 返回	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4
缓冲 PPV、YSRW、PPV 与 S6								
最大速度 推进, 返回	–	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1	1

力 [N]								
缸径 Ø	12	16	20	25	32	40	50	63
缓冲 P、PPV、YSRW, 精确行程调节 EJ								
6 bar 时, 力的理论值 推进	68	121	188	295	482	754	1178	1870
6 bar 时, 力的理论值 返回	51	90	141	247	415	686	1057	1750
精确行程调节 AJ 和 AJ+EJ								
6 bar 时, 力的理论值 推进	51	90	141	247	415	686	1057	1750
6 bar 时, 力的理论值 返回	51	90	141	247	415	686	1057	1750

导向气缸 DFM-B

技术参数

FESTO

冲击能量 [J]								
缸径 Ø	12	16	20	25	32	40	50	63
缓冲 P								
终端位置最大冲击能量	0.09	0.15	0.2	0.35	0.40	0.7	1.0	1.3
终端位置最大冲击能量 S6	0.035	0.075	0.1	0.15	0.2	0.35	0.5	0.65
缓冲 YSRW								
每次行程最大能量吸收	–	–	4	8	12	35	35	70
每小时最大能量吸收	–	–	21000	30000	41000	68000	68000	100000

许用冲击速度:

$$v_{perm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{perm.}}{m_{dead} + m_{load}}}$$

v_{perm.} 许用冲击速度
E_{perm.} 最大冲击能量
m_{dead} 移动负载（气缸）
m_{load} 移动工作负载

 注意
公式中的参数值为可达的最大值。注意最大许用冲击能量。

最大许用负载:

$$m_{load} = \frac{2 \times E_{perm.}}{v^2} - m_{dead}$$

DFM-B 带滑动轴承导轨 GF, 缓冲 P、PPV								
行程 [mm]	缸径 Ø [mm]							
	12	16	20	25	32	40	50	63
产品重量 [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
移动负载 [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

导向气缸 DFM-B

技术参数



DFM-B 带滑动轴承导轨 GF, 缓冲 P, PPV, 派生型 S6								
行程 [mm]	缸径 Ø [mm]							
	12	16	20	25	32	40	50	63
产品重量 [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
移动负载 [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

导向气缸 DFM-B

技术参数

FESTO

DFM-B 带循环滚珠轴承导轨 KF, 缓冲 P、PPV								
行程 [mm]	缸径 Ø [mm]							
	12	16	20	25	32	40	50	63
产品重量 [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
移动负载 [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

附加重量，带精确行程调节 AJ – GF、KF

使用精确行程调节 AJ 时, 除了 32 页所示负载外, 还必须考虑以下重量:

产品重量 [g] 精确行程调节 AJ (活塞杆+ 挡块)								
行程 [mm]	缸径 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

移动负载 [g] 精确行程调节 AJ (活塞杆 + 挡块)								
行程 [mm]	缸径 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

导向气缸 DFM-B

技术参数

FESTO

附加重量，带精确行程调节 EJ – GF、KF

当使用精确调节日时,除了 32
页所示负载外,还必须考虑以下
重量:

产品重量 [g] 精确行程调节 日 (活塞杆 + 挡块)						
行程 [mm]	缸径 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

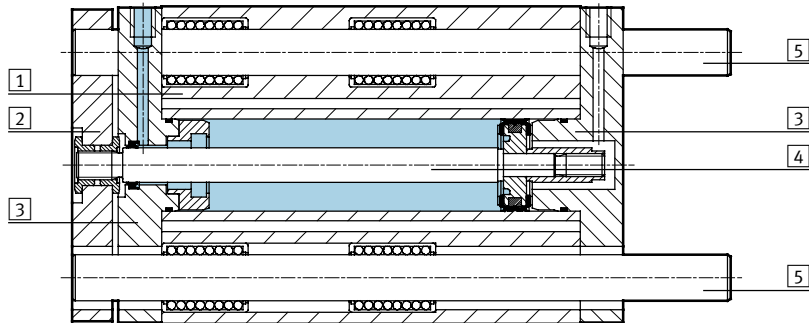
DFM-B 带循环滚珠轴承导轨 KF, 缓冲 YSRW

行程 [mm]	缸径 Ø [mm]					
	20	25	32	40	50	63
产品重量 [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
移动负载 [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

导向气缸 DFM-B
 技术参数



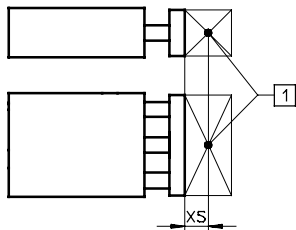
材料
 剖面图



派生型	滑动轴承导轨 GF	循环滚珠轴承导轨 KF	S6
1 壳体	精致铝合金，阳极氧化	精致铝合金，阳极氧化	精致铝合金，阳极氧化
2 连接板	退火钢	退火钢	精致铝合金
3 轴承和端盖	精致铝合金，阳极氧化	精致铝合金，阳极氧化	精致铝合金，阳极氧化
4 活塞杆	高质合金不锈钢	高质合金不锈钢	高质合金不锈钢
5 导向杆	高质合金钢	高质合金钢	高质合金钢
- 静态密封件	丁腈橡胶	丁腈橡胶	氟化橡胶
- 动态密封件	聚氨酯	聚氨酯	氟化橡胶
材料注意事项	符合 RoHS 规定		

最大有效负载 F [N]

滑动轴承导轨 GF 和循环滚珠轴承导轨 KF



1 有效负载重心

缸径 Ø [mm]	XS [mm]	行程 [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

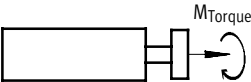
导向气缸 DFM-B

技术参数

FESTO

许用扭矩负载 M [Nm]

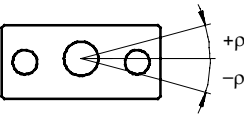
滑动轴承导轨 GF 和循环滚珠轴承导轨 KF



缸径 Ø [mm]		行程 [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

扭转间隙 ρ

滑动轴承导轨 GF 和循环滚珠轴承导轨 KF 缩回状态，空载



缸径 Ø		12	16	20	25	32	40	50	63
扭转间隙 [°]	GF	0.09	0.09	0.07	0.07	0.06	0.06	0.05	0.05
	KF	0.08	0.08	0.07	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05

导向气缸 DFM-B

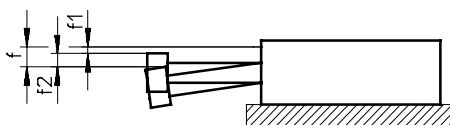
技术参数

FESTO

活塞杆挠度

由轴承扭转间隙造成的平均挠度 f_1 与行程 l 的关系

DFM-GF 每根导向杆带 2 个轴承

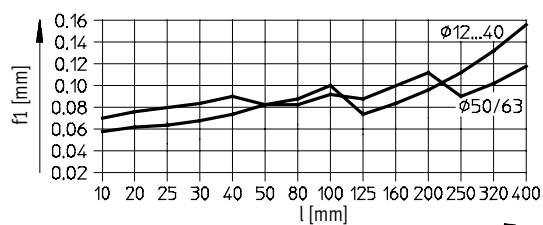


$$f = f_1 + f_2$$

f = 活塞杆挠度总和

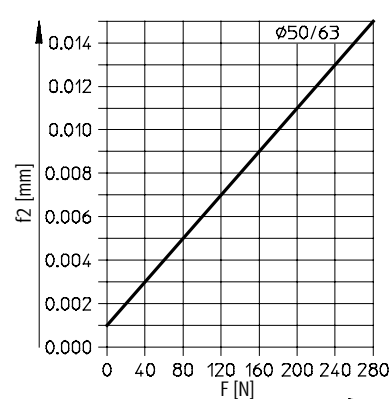
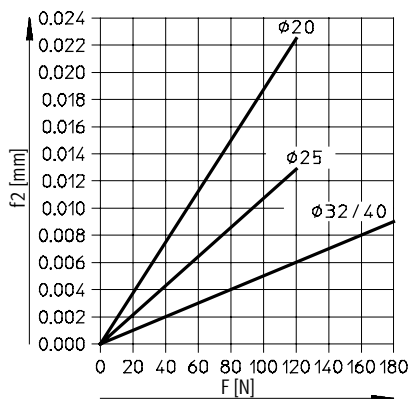
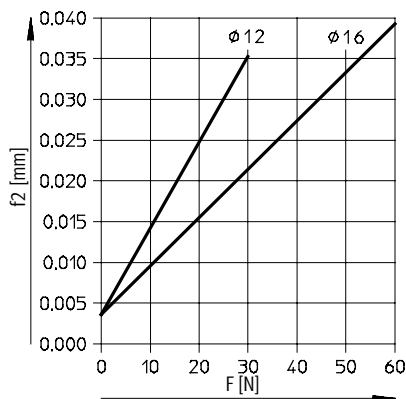
f_1 = 由轴承扭转间隙造成的挠度

f_2 = 由侧向力造成的挠度

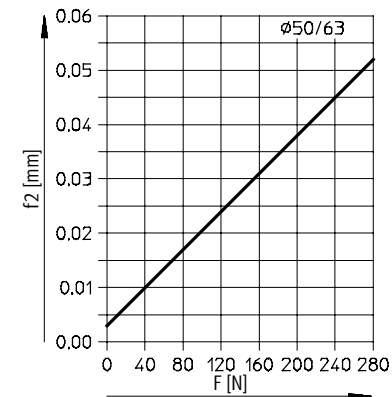
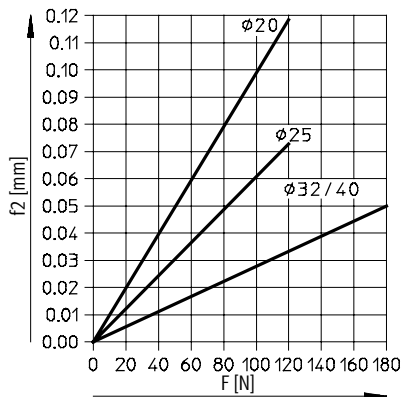
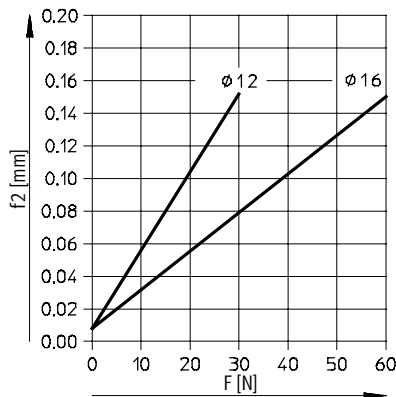


由侧向力 F 造成的挠度 f_2 与带滑动轴承导轨 GF 时行程的关系行

行程 50 mm



行程 100 mm



导向气缸 DFM-B

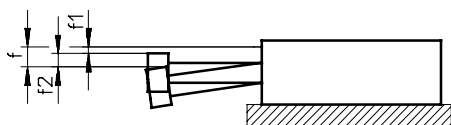
技术参数

FESTO

活塞杆挠度

由轴承扭转间隙造成的平均挠度 f_1 与行程 l 的关系

DFM-GF 每根导向杆带 2 个轴承

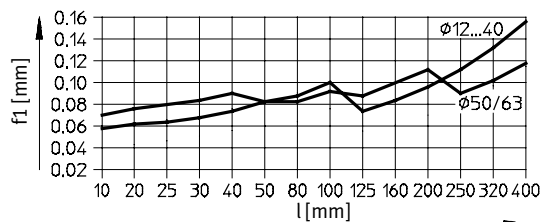


$$f = f_1 + f_2$$

f = 活塞杆挠度总和

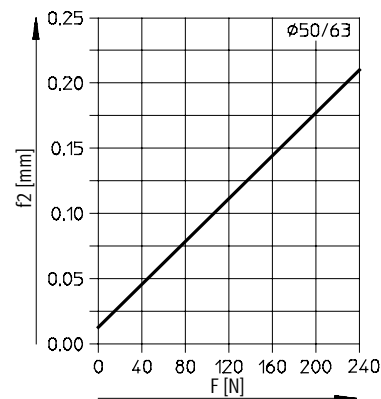
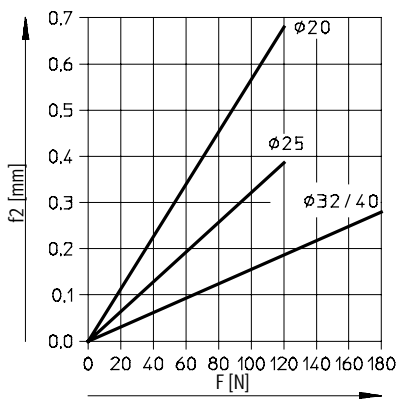
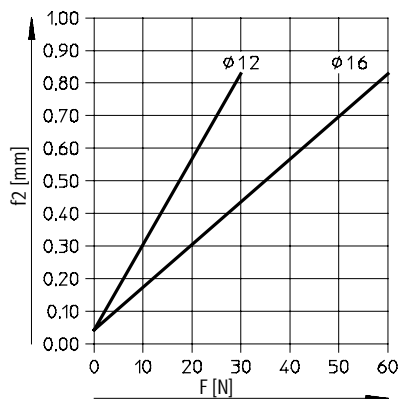
f_1 = 由轴承扭转间隙造成的挠度

f_2 = 由侧向力造成的挠度

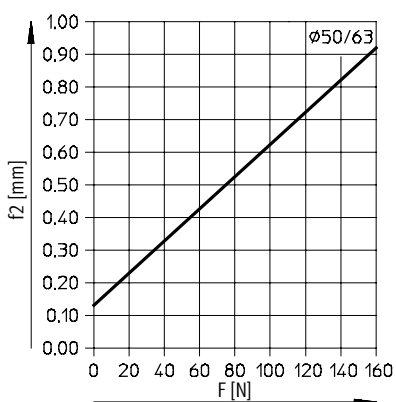
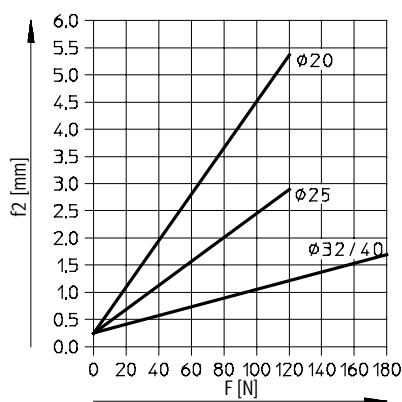


由侧向力 F 造成的挠度 f_2 与带滑动轴承导轨 GF 时行程的关系

行程 200 mm



行程 400 mm



导向气缸 DFM-B

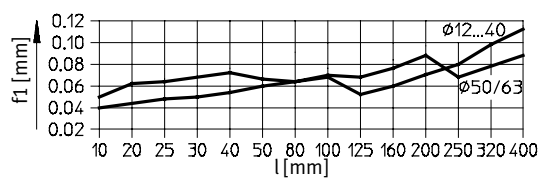
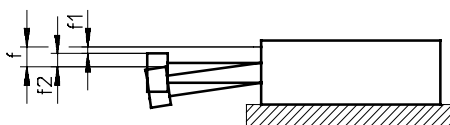
技术参数

FESTO

活塞杆挠度

由轴承扭转回隙造成的平均挠度 f_1 与行程 l 的关系

DFM-KF 每根导向杆带 2 个轴承



$$f = f_1 + f_2$$

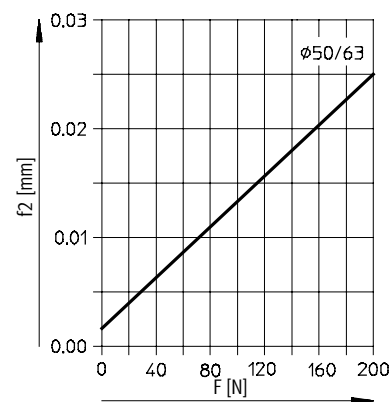
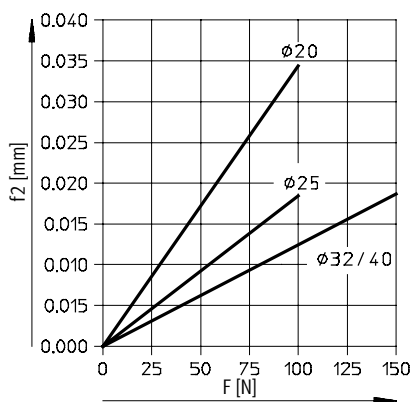
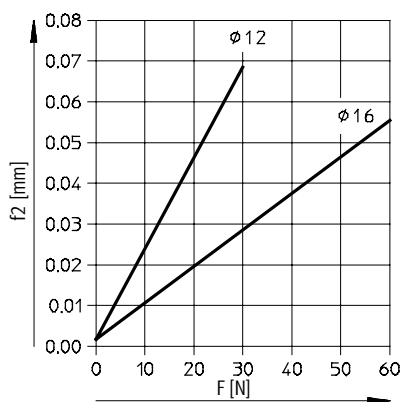
f = 活塞杆挠度总和

f_1 = 由轴承扭转回隙造成的挠度

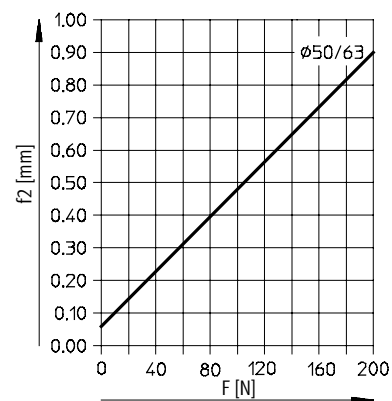
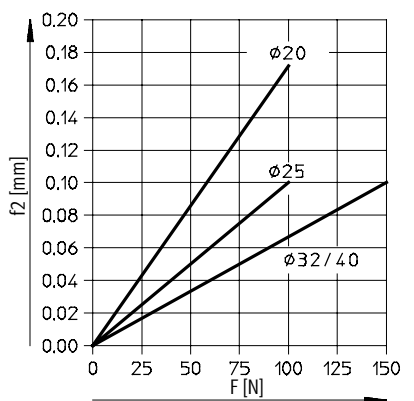
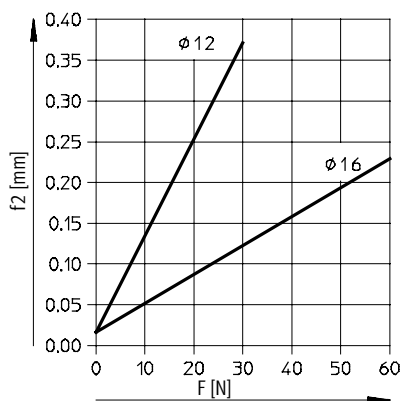
f_2 = 由侧向力造成的挠度

由侧向力 F 造成的挠度 f_2 与带循环滚珠轴承导轨 KF 时行程的关系

行程 50 mm



行程 100 mm



导向气缸 DFM-B

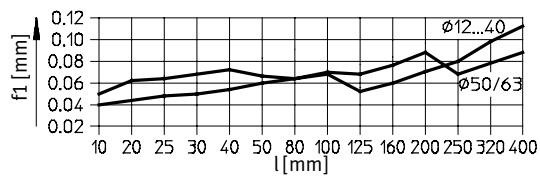
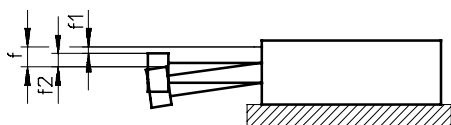
技术参数

FESTO

活塞杆挠度

由轴承扭转间隙造成的平均挠度 f_1 与行程 l 的关系

DFM-KF 每根导向杆带 2 个轴承



$$f = f_1 + f_2$$

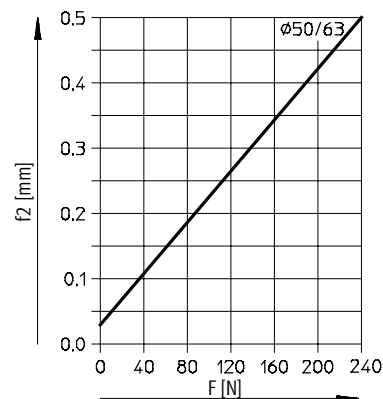
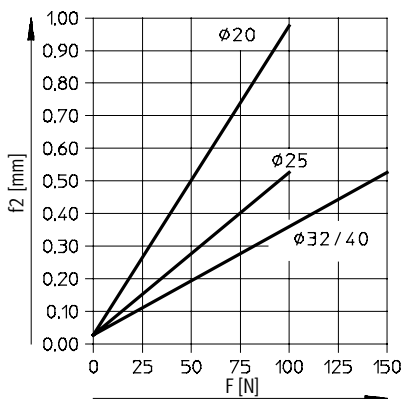
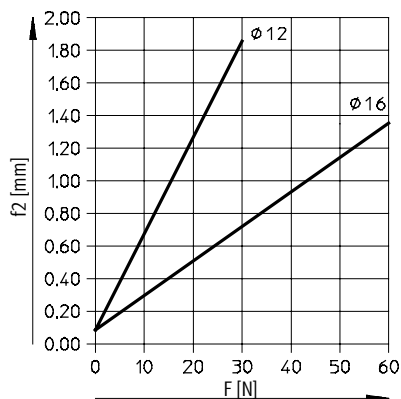
f = 活塞杆挠度总和

f_1 = 由轴承扭转间隙造成的挠度

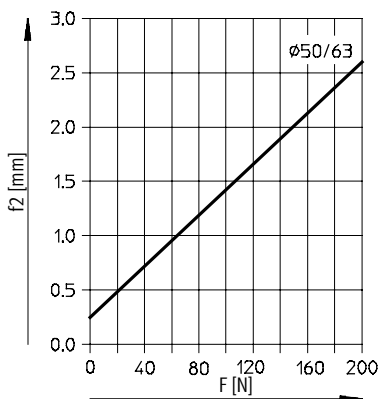
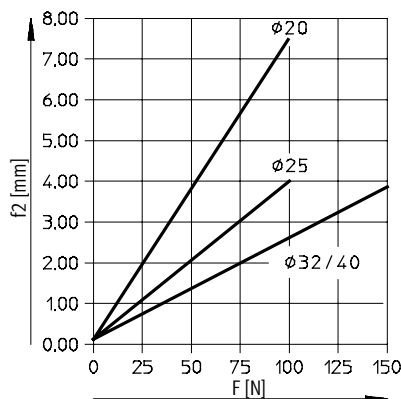
f_2 = 由侧向力造成的挠度

由侧向力 F 造成挠度与带循环滚珠轴承导轨 KF 时行程的关系

行程 200 mm



行程 400 mm

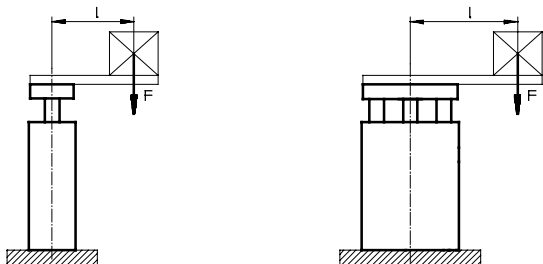


导向气缸 DFM-B

技术参数

FESTO

用于提升气缸



- 注意

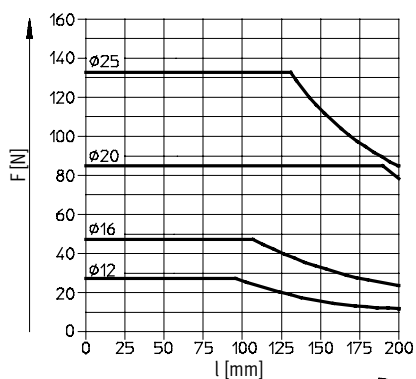
更多图表 → 第 14 页

F = 纵向力 [N]

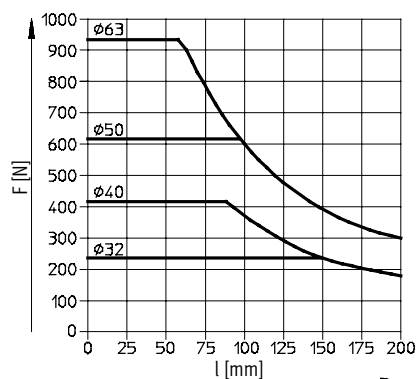
l = 杠杆臂 [mm]

许用负载，带滑动轴承导轨 GF

行程 40 ... 400 mm

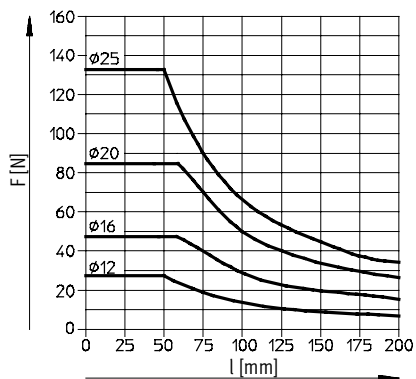


行程 250 ... 400 mm

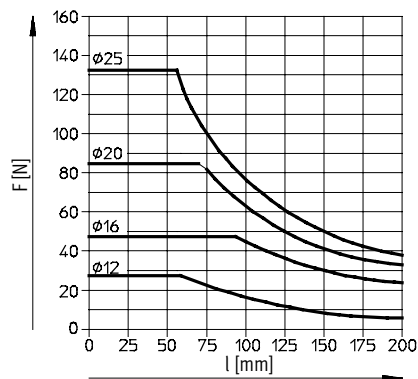


许用负载，带循环滚珠轴承导轨 KF

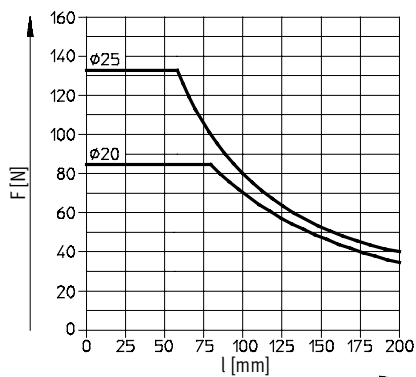
行程 40 ... 100 mm



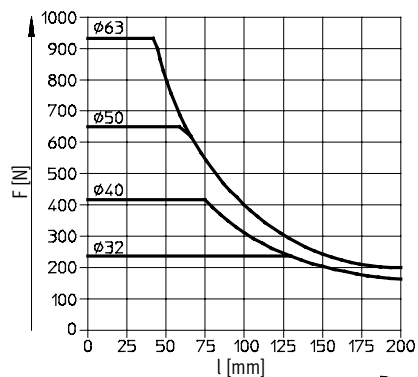
行程 125 ... 200 mm



行程 250 ... 400 mm



行程 200 ... 400 mm



导向气缸 DFM-B

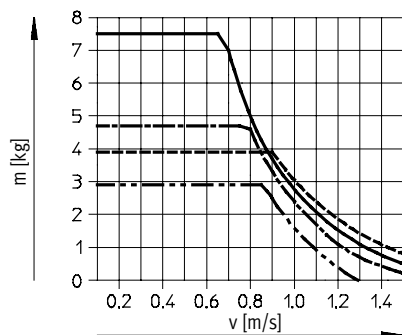
技术参数

FESTO

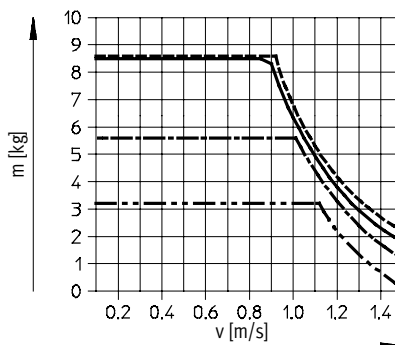
许用负载 m 和许用速度 v 的关系

水平工作, 缓冲 YSRW

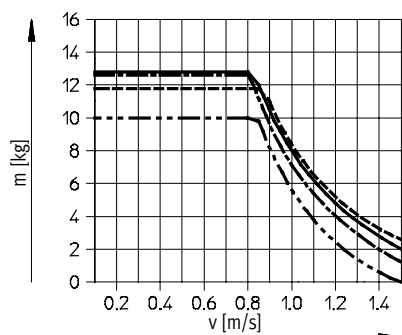
DFM-20-...-B-YSRW



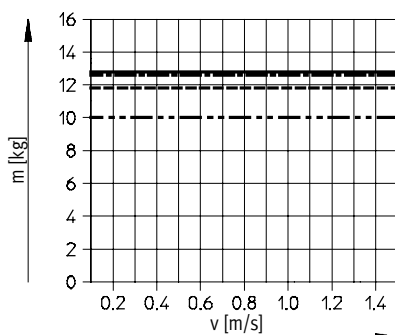
DFM-25-...-B-YSRW



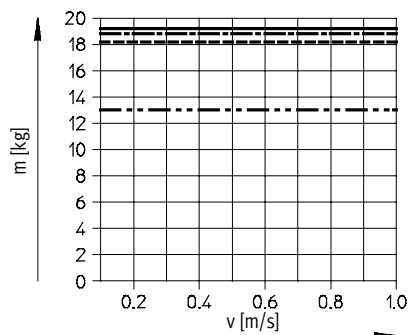
DFM-32-...-B-YSRW



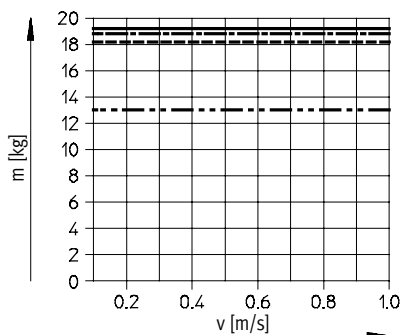
DFM-40-...-B-YSRW



DFM-50-...-B-YSRW



DFM-63-...-B-YSRW



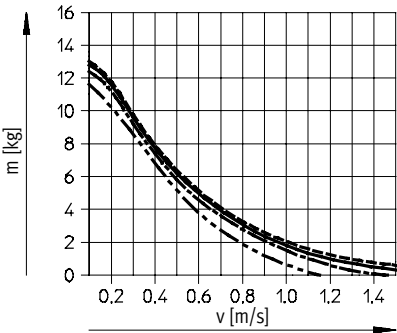
- 25 mm 行程
- 100 mm 行程
- · - · - 200 mm 行程
- 400 mm 行程

导向气缸 DFM-B

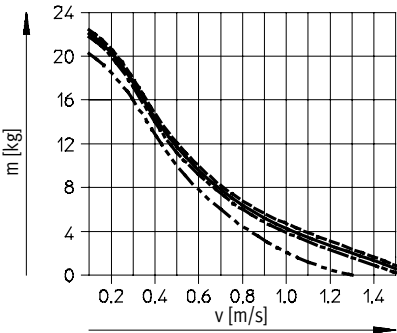
技术参数

垂直工作，缓冲 YSRW

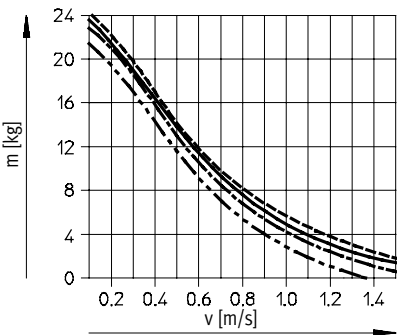
DFM-20-...-B-YSRW



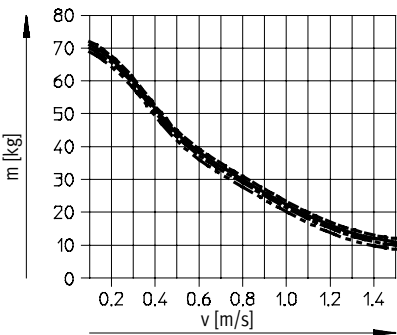
DFM-25-...-B-YSRW



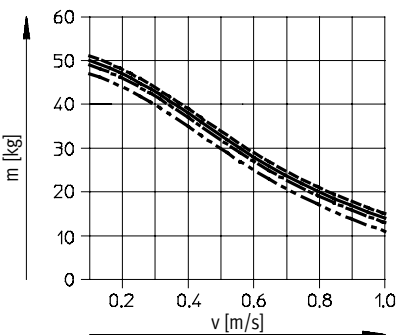
DFM-32-...-B-YSRW



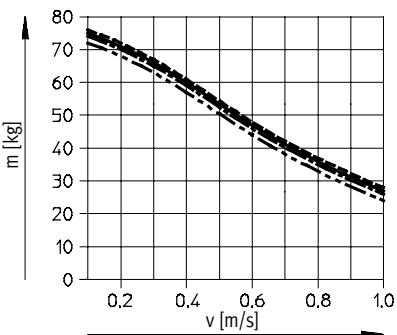
DFM-40-...-B-YSRW



DFM-50-...-B-YSRW



DFM-63-...-B-YSRW



- 25 mm 行程
- 100 mm 行程
- · - · - 200 mm 行程
- - - - - 400 mm 行程

导向气缸 DFM-B

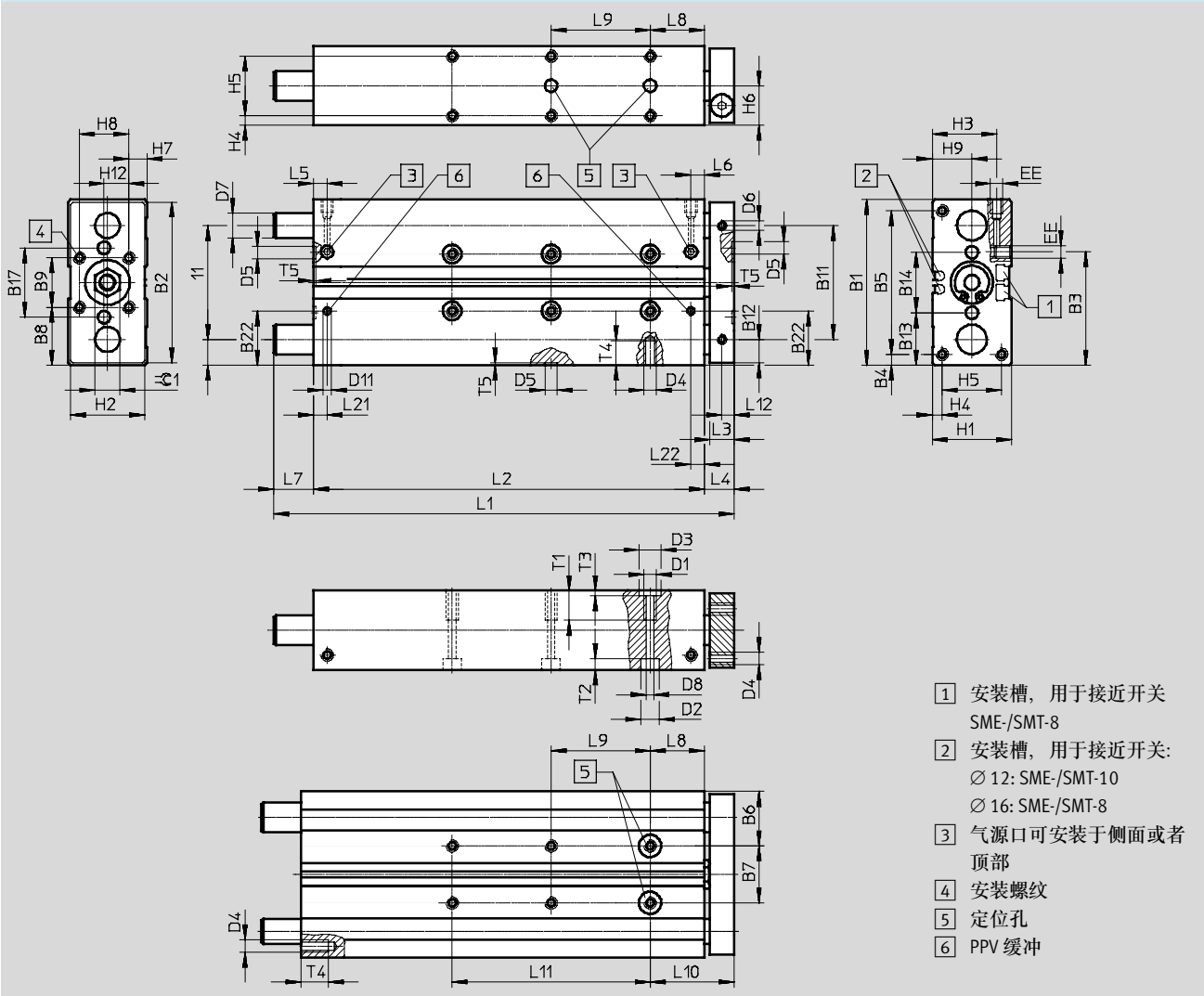
技术参数

FESTO

尺寸图

缸径 $\varnothing 12, 16$ mm

CAD 相关数据 www.festo.com.cn



$\varnothing$	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B17	B22	D1
[mm]							$\pm 0.02^{1)}$							$\pm 0.02^{1)}$			
12	60	58	40.7	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) 定位孔之间的公差

$\varnothing$	D2	D3	D4	D5	D6	D7		D8	D11	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
[mm]	$\varnothing$	$\varnothing$		$\varnothing$	$\varnothing$	GF	KF	$\varnothing$	$\varnothing$								
12	8	9	M4	5	M4	10 _{h8}	8 _{h6}	4.3	-	M5	28	26	24	4	20	14	4
16	7.5	9	M5	5	M4	12 _{h8}	10 _{h6}	4.3	3.3	M5	32	30	26.5	4	24	16	7.4

$\varnothing$	H8	H9	H12	L3	L4	L5	L6	L8	L10	L12	L21	L22	T1	T2	T3	T4	T5	$\approx \varnothing 1$
[mm]																		
12	20	14	10	10	13	14.8	11.2	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

导向气缸 DFM-B
 技术参数



行程 [mm]	缸径 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) 定位孔之见的公差


 注意

当单元退回终端位置同时导向杆会突出壳体的边缘 (→ 尺寸 L7)，如果气缸通过端盖安装

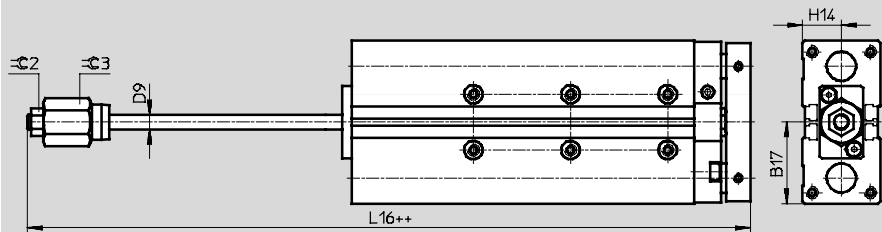
于一个表面上，必须留出凹陷空间，可让导向杆自由移动。

当使用非标行程，尺寸 L1、L2、L7、L9 和 L11 标准行程一致。

尺寸图

CAD 相关数据 → www.festo.com.cn

AI – 精确行程调节，终端伸出
 Ø 12, 16 mm



++ = 加上 2X 工作行程

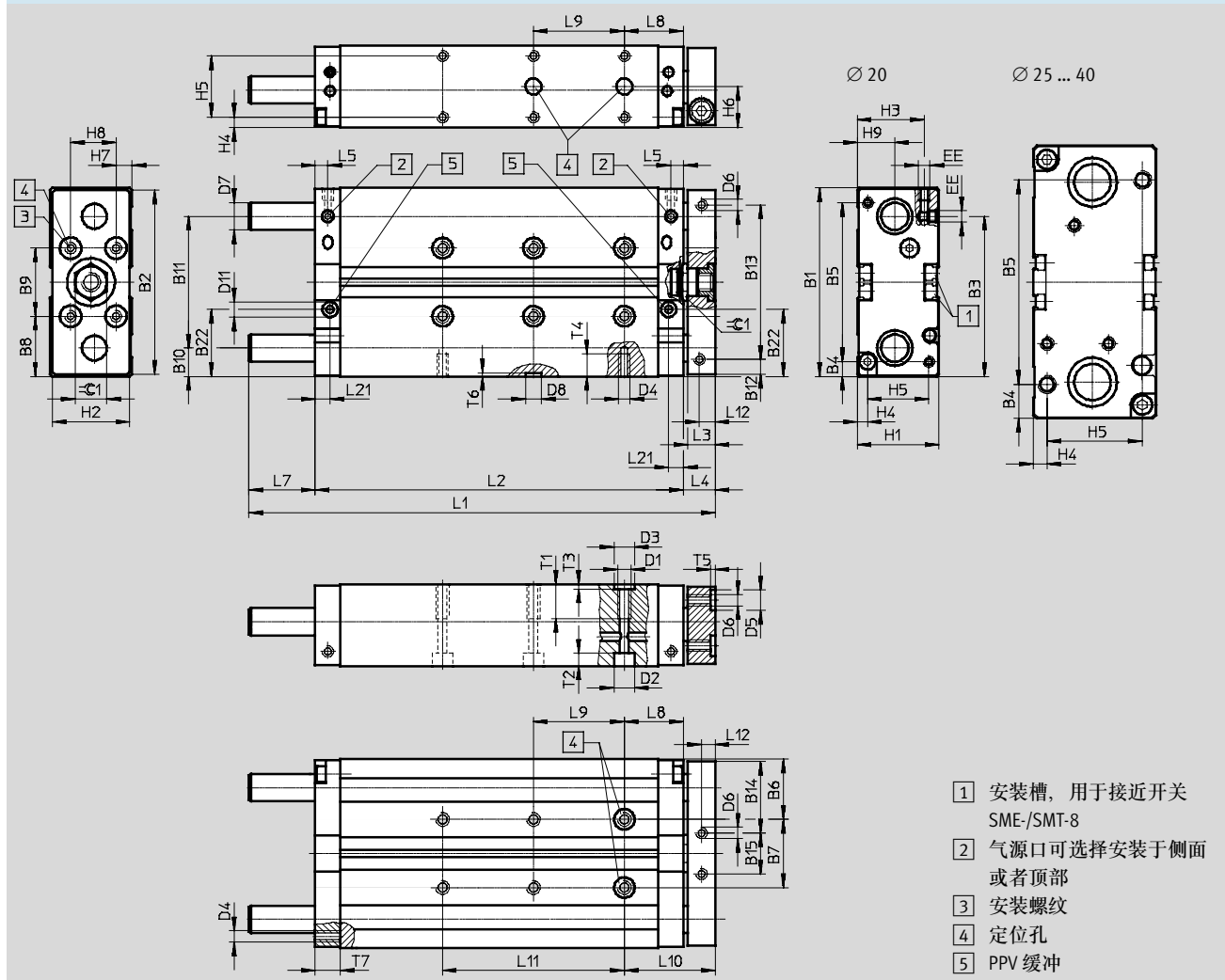
Ø	B17	D9 Ø	H14	L16	⌀2	⌀3
[mm]						
12	30.5	6	14	90.6	10	17
16	33.5	6	16	107.9	10	17

技术参数

FESTO

缸径 $\varnothing 20 \dots 40 \text{ mm}$

CAD 相关数据 → www.festo.com.cn



导向气缸 DFM-B

技术参数



∅	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	70.5	6.5	70	26.5	30	26.5	30	12.5	58	6.5	68	31.5	18	29.5	M6
25	95	93	67	15.5	64	30	35	27.5	40	13.5	68	12.5	68	32.5	28	33.5	M6
32	110	108	77	20	70	33.5	43	35	40	16	78	15	78	41	26	41	M8
40	120	118	86	15	90	34.5	51	35	50	16	88	15	88	41	36	41	M8

1) 定位孔之间的公差

∅	D2	D3	D4	D5	D6	D7		D8	D11	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
[mm]	∅	∅		∅	∅	∅		∅	∅								
		H7		H7		GF	KF	H7									
20	9	9	M5	9	M5	14	12	7	6	M5	36	34	29.5	4.5	27	18	7
25	9	9	M6	9	M6	16	14	7	8	G1/8	44	42	34.8	4.5	35	22	12
32	11	12	M6	9	M6	20	16	9	8	G1/8	49	47	39	6	37	24.5	8.5
40	11	12	M8	9	M6	20	16	9	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	±C1
[mm]																	
20	20	16.5	12	14	5.5	26	40	6	6.5	12	5.7	2.1	10	2.1	1.6	11	14
25	20	19	12	14	8.5	26	40	6	10	15	5.7	2.1	12	2.1	1.6	15	17
32	30	21	14	16	8.5	29	45	7	10	20	6.8	2.6	11	2.1	2.1	15	17
40	30	26	14	16	8.5	29	45	7	10	20	6.8	2.6	16	2.1	2.1	15	17

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

1) 定位孔之间的公差

— 注意：该产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。



注意

当单元退回终端位置同时导向杆会突出壳体的边缘 (➔ 尺寸 L7)，如果气缸通过端盖安装

于一个表面上，必须留出凹陷空间，可让导向杆自由移动。

当使用非标行程时，尺寸 L1、L2、L7、L9、和 L11 标准行程一致。

######

导向气缸 DFM-B
 技术参数



Ø	B16	B17	B18	B19	D7		D9	H12	H13	H14	L6	L13	L14
[mm]					GF	KF	Ø						
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	L15	L16	L17	L18	L19	≈G2	≈G3	≈G4	≈G5	≈G6	≈G7	≈G8
[mm]												
20	16	110	153.5	34	59	13	19	8	11	15	13	2.5
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

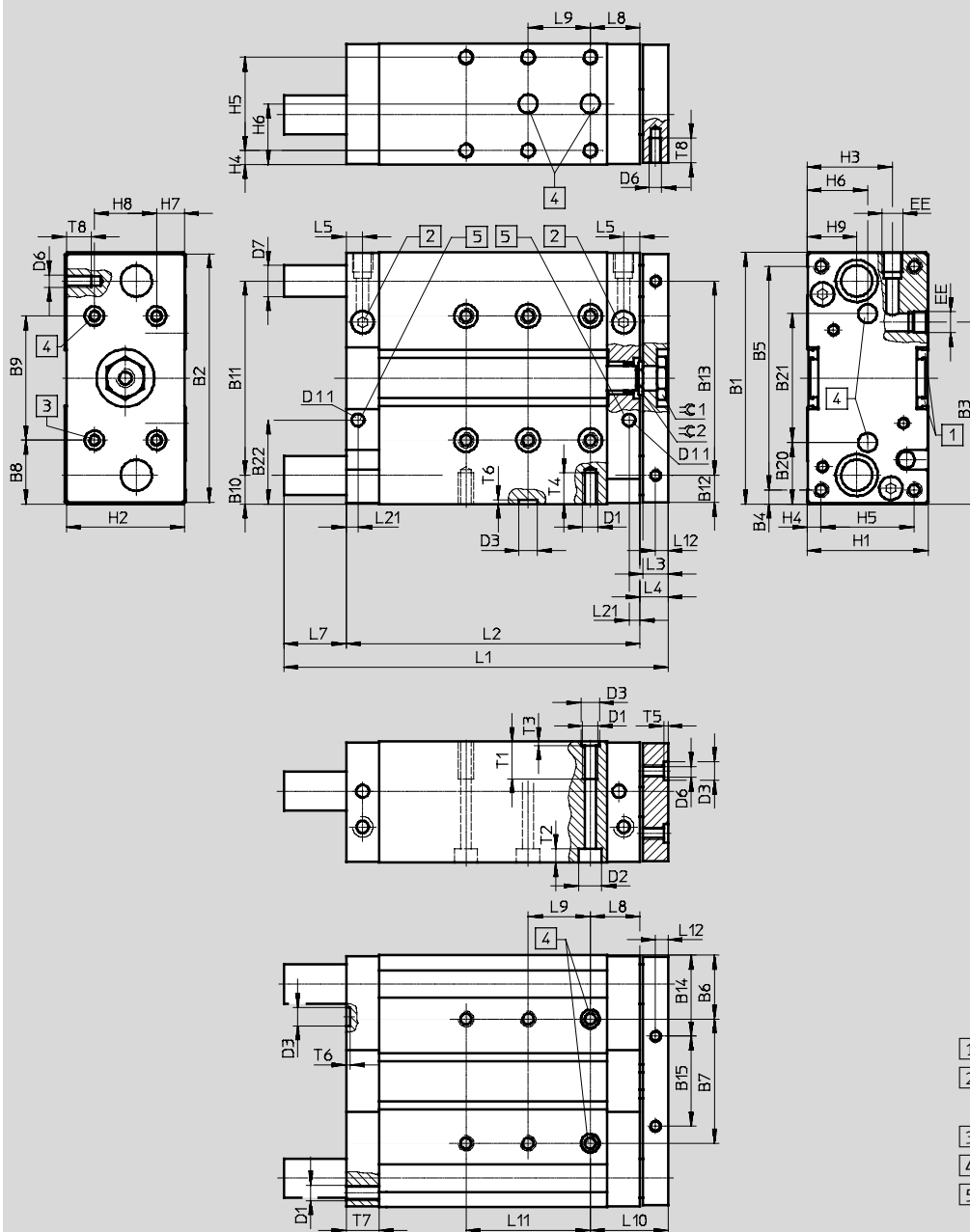
导向气缸 DFM-B 技术参数

FESTO

尺寸图

缸径 $\varnothing 50 \dots 63 \text{ mm}$

CAD 相关数据 → www.festo.com.cn



导向气缸 DFM-B

技术参数



∅	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	104.5	19	110	42	64	44	60	19	110	18	110	52	42	40	68
63	162	160	117	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	∅ H7	∅	∅		∅									
						GF	KF										
50	52.5	M8	11	12	M8	25	20	8	G $\frac{1}{4}$	64	62	48.5	7	50	32	12	40
63	54	M10	15	12	M8	25	20	8	G $\frac{1}{4}$	78	76	55	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	10.5	32	50	8	13.5	20	6.8	2.6	16	2.6	2.6	21	16	24	19
63	32	16	18	10.5	32	50	8	13.5	24	9	2.6	20	2.6	2.6	21	16	24	19

行程 [mm]	缸径 Ø [mm]													
	50					63								
	L1	L2	L7	L9 ±0.02 ¹⁾	L11	L1	L2	L7	L9 ±0.02 ¹⁾	L11				
25	137	113	6	20	40	137	114	5	20	40				
50	177	138	21	41		177	139	20	40					
80	227	168	41			227	169	40			80			
100	247	188				247	189							
125	293	213				293	214					61	120	
160	328	248	62			120	328	249			61			160
200	368	288				160	368	289						
250	495	338				139	200	495				339	138	
320	565	408	240				565	409			320			
400	645	488	320				645	489						

1) 定位孔之间的公差
- 注意：该产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。



注意

当单元退回终端位置同时导向杆会突出壳体的边缘 (→ 尺寸 L7)，如果气缸通过端盖安装

于一个表面上，必须留出凹陷空间，可让导向杆自由移动。

当使用非标行程时，尺寸 L1、L2、L7、L9 和 L11 标准行程一致。

导向气缸 DFM-B

技术参数

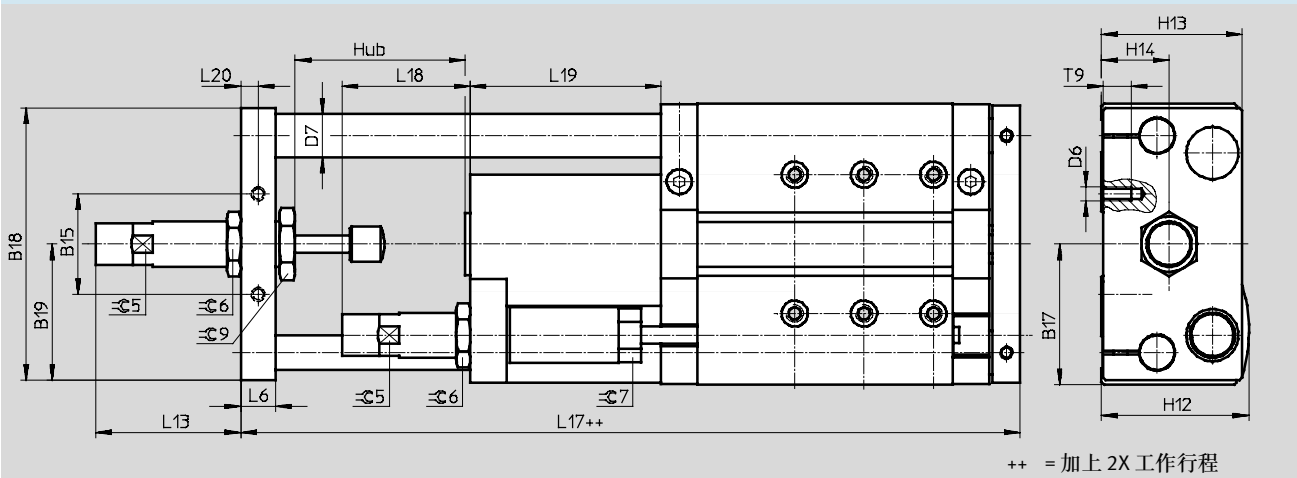
FESTO

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com.cn

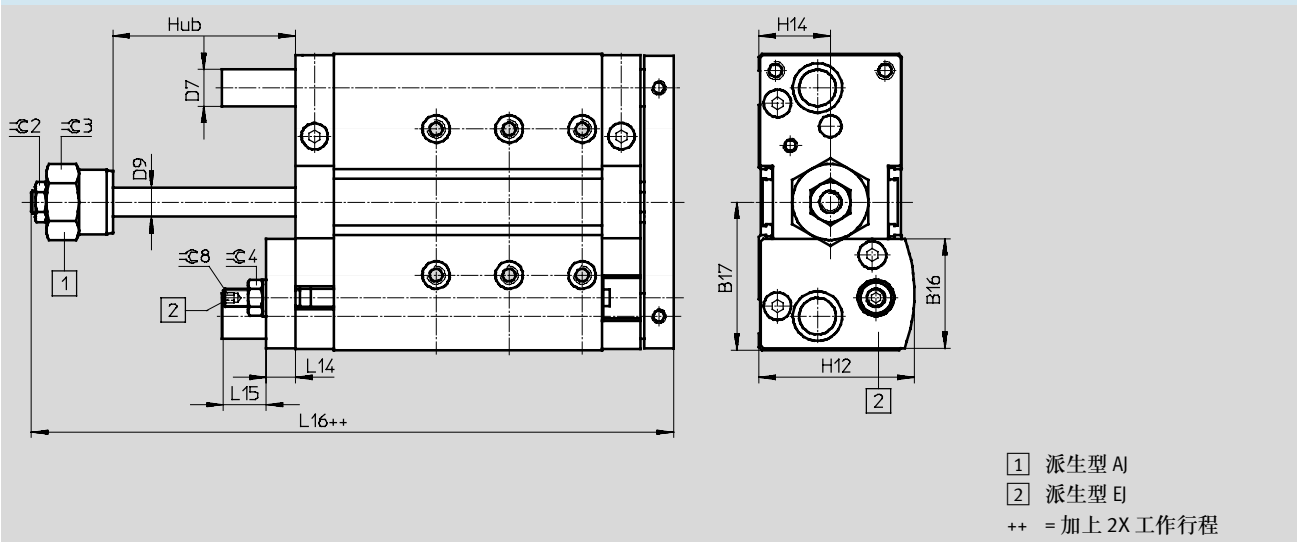
YSRW – 自调缓冲

Ø 50 ... 63 mm



AJ/EJ – 精确行程调节，终端伸出和终端缩回

Ø 50 ... 63 mm



导向气缸 DFM-B
 技术参数



∅	B15	B16	B17	B18	B19	D6	D7 ∅		D9 ∅	H12	H13	H14	L6	L13	L14
[mm]							GF	KF							
50	42	57.6	74	157	72	M8	25	20	16	74	71	32	16	67.6	16
63	58	60	81	144	78.5	M8	25	20	16	81	81	39	20	83.3	16

∅	L15	L16	L17	L18	L19	L20	T9	≈G2	≈G3	≈G4	≈G5	≈G6	≈G7	≈G8	≈G9
[mm]															
50	24.5	152.1	226.4	58.5	93	8	16	19	36	17	20	27	22	5	30
63	23.5	151.8	249.2	74	110	10	16	19	36	17	24	32	27	5	36

#

导向气缸 DFM-B，带滑动轴承导轨GF

 订货数据 – 模块化产品



0 选项						
耐热	终端位置精确调节，推进	终端位置精确调节，返回	附件	沟槽盖，用于传感器槽	带电缆的接近开关	接近开关，电子式，带电缆
S6	AJ	EJ	ZUB	...S	...G	...I
- S6	- AJ	- EJ	ZUB	- 10S	10G	10I

订货表													
规格		12	16	20	25	32	40	50	63	条件	代码	输入代码	
0	耐热	耐热密封件，最高可耐受 120 °C								3	S6		
	终端位置精确调节，推进	精确调节推进									-AJ		
	终端位置精确调节，返回	-	-	精确调节返回							-EJ		
	附件	散装供货									ZUB-		ZUB-
	沟槽盖，用于传感器槽	1 ... 10									...S		
	接近开关	带电缆 2.5 m									...G		
		电子式，带电缆 2.5 m									...I		

3 S6 不与精确调节 AJ,EJ组合

输出代码

-

 -

 -

ZUB

 -

导向气缸 DFM-B, 带滚珠轴承导轨 KF

订货参数- 模块化产品

FESTO

M 模块化参数 →

模块订货号	结构特点	规格	行程	系列	缓冲	位置感测	导轨
529 119 529 120 532 316 532 317 532 318 532 319 534 769 534 770	DFM	12 16 20 25 32 40 50 63	10 ... 400	B	P PPV YSRW	A	KF
订货示例							
532 319	DFM	- 40	- 400	- B	- P	- A	- KF

订货表格												
规格		12	16	20	25	32	40	50	63	条件	代码	输入代 码
M	模块订货号	529 119	529 120	532 316	532 317	532 318	532 319	534 769	534 770			
结构特点		导向气缸									DFM	DFM
规格		12	16	20	25	32	40	50	63		-...	
行程	[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		-...	
可变行程	[mm]	10 ... 200		20 ... 400			25 ... 400			1	-...	
系列	B系列									-B	-B	
缓冲	双端带弹性缓冲垫									-P		
	-	双端带可调气缓冲							2	-PPV		
	-	-	液压缓冲器，带渐进缓冲						3	-YSRW		
位置感测	通过接近开关									-A	-A	
导轨	滚珠轴承导轨									-KF	-KF	

1 ... 不与精确调节AJ, 缓冲 YSRW 组合
2 PPV 不与精确调节AJ, E组合

3 YSRW 不与精确调节AJ, E组合, 已集成于内

输出订货代码

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

导向气缸 DFM-B，带滚珠轴承导轨 KF

订货参数- 模块化产品



0 选项					
终端位置精确调节，伸出	终端位置精确调节，缩回	附件	沟槽盖，用于传感器槽	带电缆的接近开关	接近开关，电子式，带电缆
AJ	EJ	ZUB	...S	...G	...I
- AJ	- EJ	ZUB	- 10S	10G	10I

订货表格												
规格		12	16	20	25	32	40	50	63	条件	代码	输入代码
0	终端位置精确调节, 推进	精确调节推进									-AJ	
	终端位置精确调节, 返回	-	-	精确调节返回							-EJ	
	附件	散装供货									ZUB-	
	沟槽盖, 用于传感器槽	1 ... 10									...S	
	接近开关	带电缆 2.5 m									...G	
		电子式, 带电缆 2.5 m									...I	

输出订货代码

--

ZUB

-

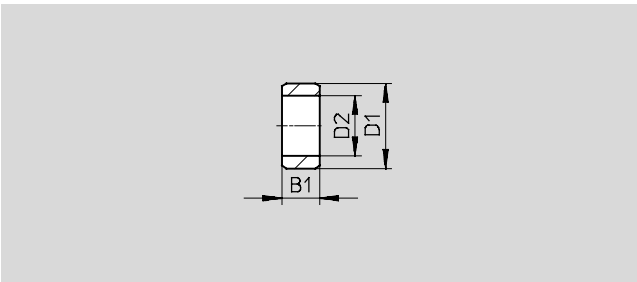
导向气缸 DFM/DFM-B

附件

FESTO

定位套 ZBH

材料:
高合精钢



尺寸和订货数据（重复订单）						
B1	D1	D2	CRC ¹⁾	重量	订货号 型号	PU 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) CRC2: 耐腐蚀等级 2, 符合Festo 940070 标准。
元器具具备一定的耐腐蚀能力, 外部装饰表面能与一般工业环境的冷却液和润滑剂等介质接触。
- 2) 每包数量

供货范围包括定位套			
DFM	缸径 ∅ [mm]	定位套	
		用于壳体	用于连接板
	12	2x ZBH-5, 2x ZBH-9	2xZBH-5
	16	2x ZBH-5, 2x ZBH-9	2xZBH-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

供货范围包括定位套			
DFM-B	缸径 ∅ [mm]	定位套	
		用于壳体	用于连接板
	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
	—	—	—
	—	—	—

导向气缸 DFM/DFM-B

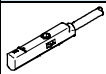
附件

FESTO

用于带活塞的接近开关 Ø 12

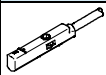
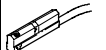
订货数据 - 用于 C 型槽的接近开关, 磁阻式

技术参数 → Internet: smt

	安装方式	开关输出	电气连接, 连接方向	电缆长度 [m]	订货号	型号
常开触点						
	从上方插入槽内	PNP	电缆, 3 芯, 直列式	2.5	551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
			插头 M8x1, 3 针, 直列式	0.3	551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
			插头 M8x1, 直角式	0.3	551376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D

订货数据 - 用于 C 型槽的接近开关, 舌簧式

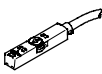
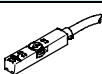
技术参数 → Internet: sme

	安装方式	开关输出	电气连接, 连接方向	电缆长度 [m]	订货号	型号
常开触点						
	从上方插入槽内	连接方式	插头 M8x1, 3 针, 直列式	0.3	551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
			电缆, 3 针, 直列式	2.5	551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
			电缆, 2 针, 直列式	2.5	551369	SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE
	从上方插入槽内	连接方式	插头 M8x1, 3 针, 直列式	0.3	173212	SME-10-SL-LED-24
			电缆, 3 针, 直列式	2.5	173210	SME-10-KL-LED-24

用于带活塞的接近开关 Ø 16 ... 63

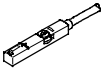
订货数据 - 用于 T 型槽的接近开关, 磁阻式

技术参数 → Internet: smt

	安装方式	开关输出	电连接	电缆长度 [m]	订货号	类型
常开触点						
	从上方插入槽内， 与型材平齐	PNP	电缆，3 芯	2.5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			插头 M8x1, 3 针	0.3	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
			插头 M12x1, 3 针	0.3	574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN	电缆，3 芯	2.5	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
			插头 M8x1, 3 针	0.3	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
常闭触点						
	从上方插入槽内， 与型材平齐， 短型	PNP	电缆，3 芯	7.5	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE

订货数据 - 用于 T 型槽的接近开关, 舌簧式

技术参数 → Internet: sme

	安装方式	开关输出	电连接	电缆长度 [m]	订货号	类型
常开触点						
	从上方插入槽内， 与型材平齐	连接方式	电缆，3 芯	2.5	543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
				5.0	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
			电缆，2 芯	2.5	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
			插头 M8x1，3 针	0.3	543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
	纵向插入槽内， 与型材平齐	连接方式	电缆，3 芯	2.5	150855	SME-8-K-LED-24
			插头 M8x1，3 针	0.3	150857	SME-8-S-LED-24
常闭触点						
	纵向插入槽内， 与型材平齐	连接方式	电缆，3 芯	7.5	160251	SME-8-O-K-LED-24

导向气缸 DFM/DFM-B

附件

FESTO

订货数据 - 电缆连接				技术参数 → Internet: nebu	
	电连接, 左侧	电连接, 右侧	电缆长度 [m]	订货号	型号
	直列式插座, M8x1, 3针	电缆, 开放式, 3 芯	2.5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	直列式插座, M12x1, 5针	电缆, 开放式, 3 芯	2.5	541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5	541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
	直角式插座, M8x1, 3针	电缆, 开放式, 3 芯	2.5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	直角式插座, M12x1, 5针	电缆, 开放式, 3 芯	2.5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

订货数据 - 沟槽盖, 用于 T 型槽			
	安装	长度	订货号 型号
	由上方插入	2x 0.5 m	151680 ABP-5-S

订货数据 - 单向节流阀				技术参数 → Internet: grla	
	接口		材料	订货号	型号
	螺纹	用于气管外径			
	M5	3	金属结构	193137	GRLA-M5-QS-3-D
		4		193138	GRLA-M5-QS-4-D
		6		193139	GRLA-M5-QS-6-D
	G1/8	3		193142	GRLA-1/8-QS-3-D
		4		193143	GRLA-1/8-QS-4-D
		6		193144	GRLA-1/8-QS-6-D
		8		193145	GRLA-1/8-QS-8-D
	G1/4	6		193146	GRLA-1/4-QS-6-D
		8		193147	GRLA-1/4-QS-8-D
		10		193148	GRLA-1/4-QS-10-D
	G3/8	6		193149	GRLA-3/8-QS-6-D
		8		193150	GRLA-3/8-QS-8-D
		10		193151	GRLA-3/8-QS-10-D