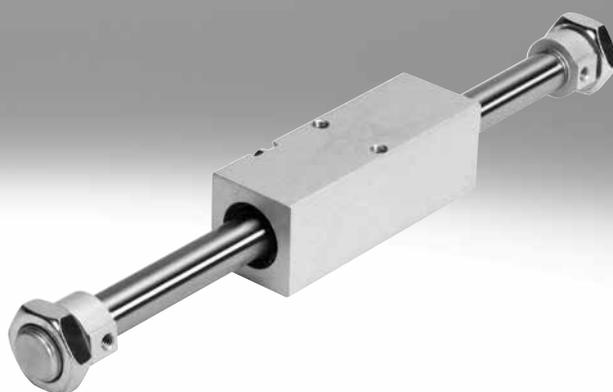


无杆气缸 DGO

FESTO



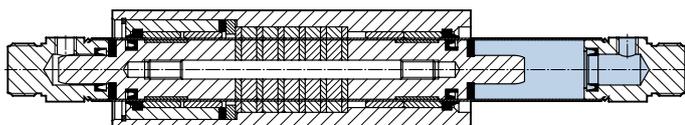
主要特性

一览

- 双作用
- 磁性耦合，无机械连接
- 活塞腔和滑块压力密闭
- 气密无泄漏系统
- 灰尘与污物无法进入
- 长行程且节省安装空间
- 用于非接触式位置感测
- 两端均带有可调终端位置缓冲装置（不适用于缸径 12 mm）

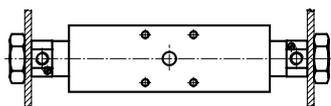
技术细节

运动通过可移动外部滑块的磁性偶合力同步传递，因此不需要任何活塞杆。安装空间比一般的气缸要小。气缸内腔与外部滑块之间无机械连接，因此密封性好，避免泄漏损失。

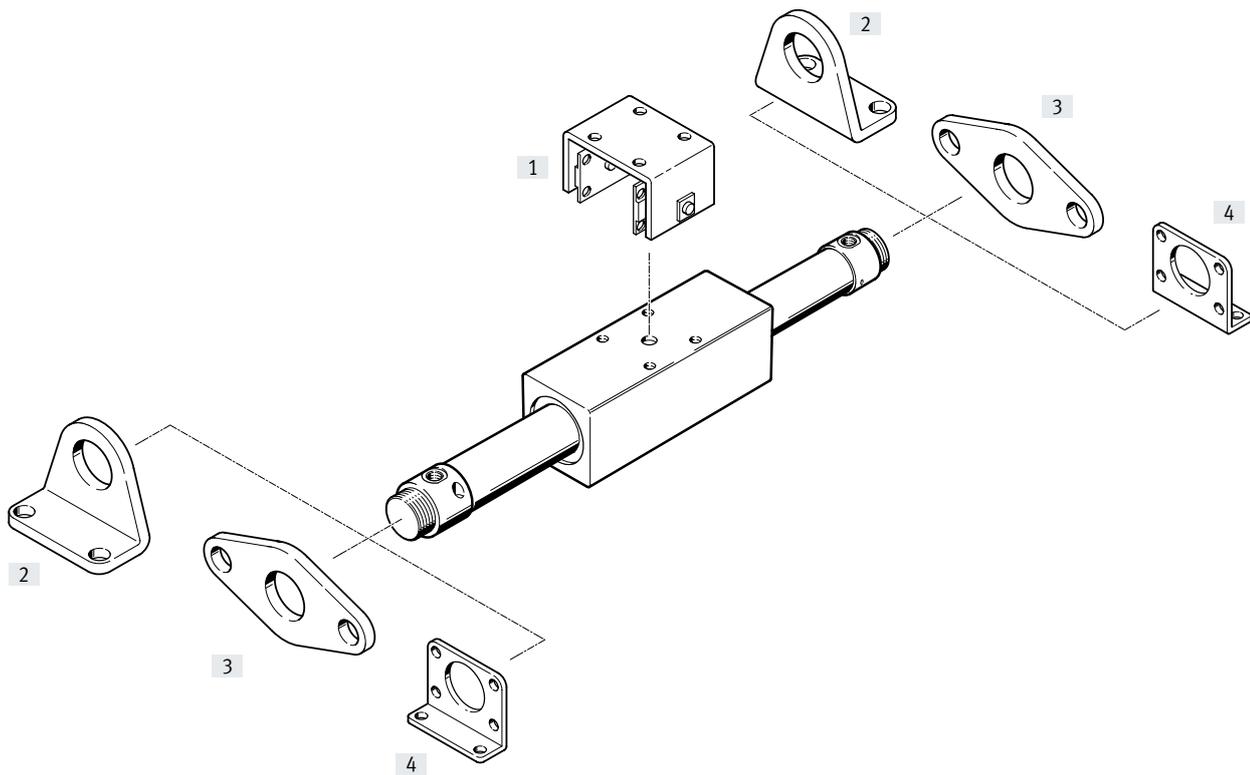


安装选项

使用六角螺母（包括在供货范围内）



外围元件一览



安装元件和附件

安装元件和附件	简要说明	→ 页码/Internet
[1] 力矩补偿器 FKG	补偿不重合度和消除倾斜力矩	10
[2] 脚架安装件 HBN	用于轴承或端盖, 缸径 12 ... 25 mm	10
[3] 法兰安装件 FBN	用于轴承或端盖, 缸径 12 ... 25 mm	11
[4] 法兰安装件 FBN	用于轴承或端盖, 缸径 32 ... 40 mm	11
[5] 接近开关 SMEO-/SMTO-/SMPO-1	用于非接触式位置感测, 通过安装组件可进行外部安装	12
[6] 单向节流阀 GRLA	用于速度调节	12
[7] 快插接头 QS	用于连接标准外径气管	qs

无杆气缸 DGO

型号代码

001	系列
DGO	无杆气缸, 双作用

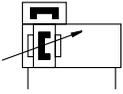
002	缸径
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40

003	行程
10	10
1200	1200
2500	2500
3000	3000
3500	3500
4000	4000

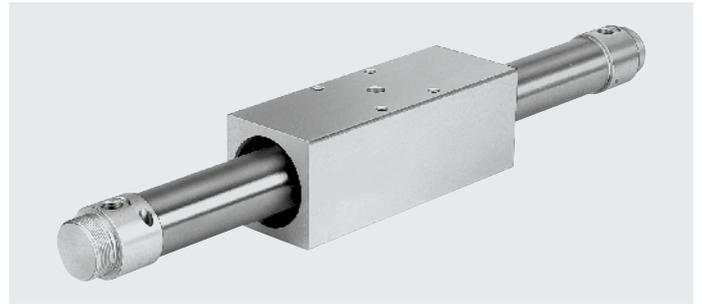
004	缓冲
P	两端带弹性缓冲垫
PPV	两端带可调气动缓冲

005	位置感测
A	通过接近开关

技术参数



- \varnothing - 缸径
12 ... 40 mm
- | - 工作行程
10 ... 4000 mm



主要技术参数						
缸径	12	16	20	25	32	40
行程 [mm]	10 ... 1200	10 ... 2500	10 ... 3000	10 ... 3500		10 ... 4000
气接口	M5		G1/8		G1/4	
工作介质	压缩空气, 符合 ISO 8573-1:2010 [7:-:-]					
工作/先导介质注意事项	可用润滑介质工作 (今后须始终使用润滑介质)					
结构特点	无杆					
驱动原理	磁性耦合					
缓冲	两端带弹性缓冲垫		两端带可调气动缓冲			
缓冲长度 [mm]	-	14	17	19	20	23
位置感测	通过接近开关					
安装方式	通过六角螺母 通过附件					
安装位置	任意					

工作和环境条件						
缸径	12	16	20	25	32	40
工作压力 [bar]	2 ... 7	1.7 ... 7	1.6 ... 7	1.5 ... 7	1.4 ... 7	1.3 ... 7
温度范围 ¹⁾ [°C]	-20 ... +60					

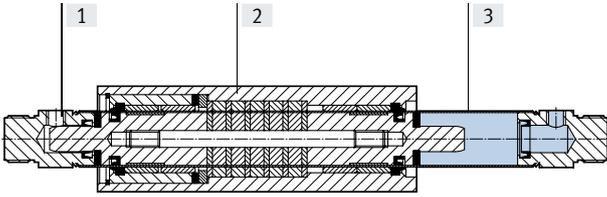
1) 注意接近开关工作范围

力 [N]						
缸径	12	16	20	25	32	40
6 bar 时的理论作用力	68	121	188	295	483	754
磁性耦合脱离力	100	160	270	400	680	1050

重量 [g]						
缸径	12	16	20	25	32	40
0 mm 行程时的产品重量	320	620	1000	1340	2400	3920
每 10 mm 行程时的附加重量	2	3	4	4.8	6	8

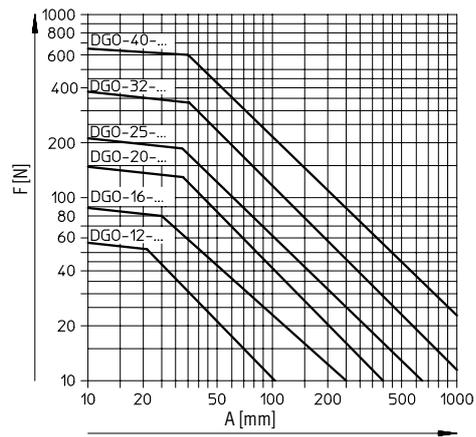
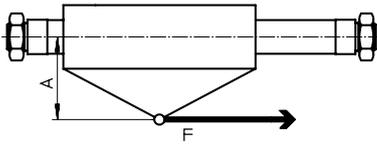
技术参数

材料
剖面图

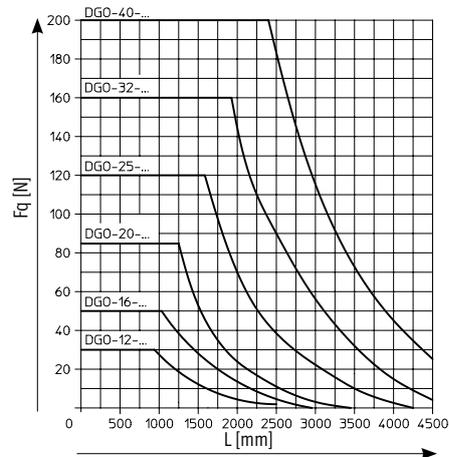
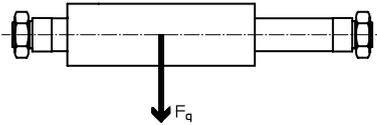


无杆气缸	
[1] 端盖	阳极氧化铝
[2] 外滑块	阳极氧化铝
[3] 缸筒	高合金钢
- 密封件	NBR, 聚氨酯
CE 标记 (见合格声明)	符合欧盟防爆指令 (ATEX)
UKCA 标记 (见合格声明)	符合英国防爆 EX 指令

需用轴向力 F 与杠杆臂 A 的关系



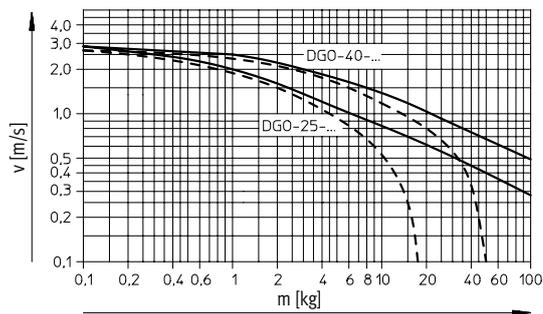
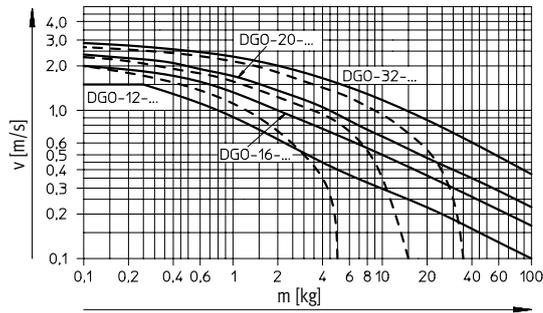
需用横向负载 F_q 与工作行程 L 的关系



技术参数

最大活塞速度 v 与移动重量 m 的关系

如果工作条件超出了许用范围，必须使用合适的装置（液压缓冲器或挡块）对移动负载进行外部缓冲。

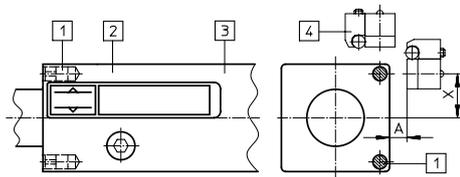


— Horizontal mounting position
 - - - Vertical mounting position

非接触式位置感测

安装接近开关 SMEO-/SMTO-/SMPO-1

接近开关由客户自行安装在无杆气缸上(如，安装在 6 mm 的活塞杆上)。非接触式位置感测只可能在图示区域里。间距 A 太小会导致多次开关。



- [1] 接近开关的开关磁体
- [2] 开关范围
- [3] 外滑块 360°可旋转
- [4] 接近开关，带安装组件 SMB-1

切换距离、切换行程和迟滞 [mm]

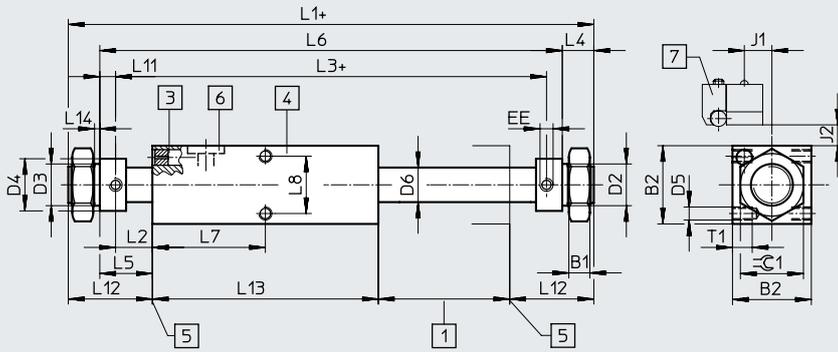
接近开关	A	X						切换行程	迟滞
		DGO-12-...	DGO-16-...	DGO-20-...	DGO-25-...	DGO-32-...	DGO-40-...		
SMEO-1, SMTO-1	6.0 ... 8.0	10 ... 11	13 ... 14	16 ... 17	20 ... 21	25 ... 26	32 ... 33	7.5 ... 13	1.0 ... 4.5
SMPO-1-H-B	5.0 ... 6.0							7.0 ... 15	0.4 ... 2.5

技术参数

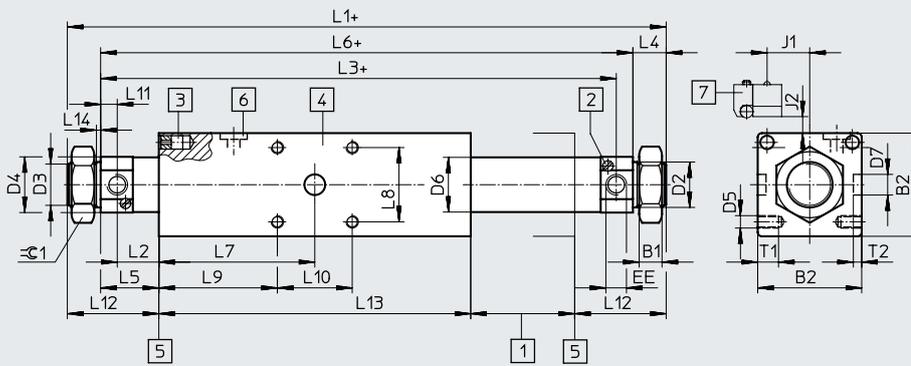
尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

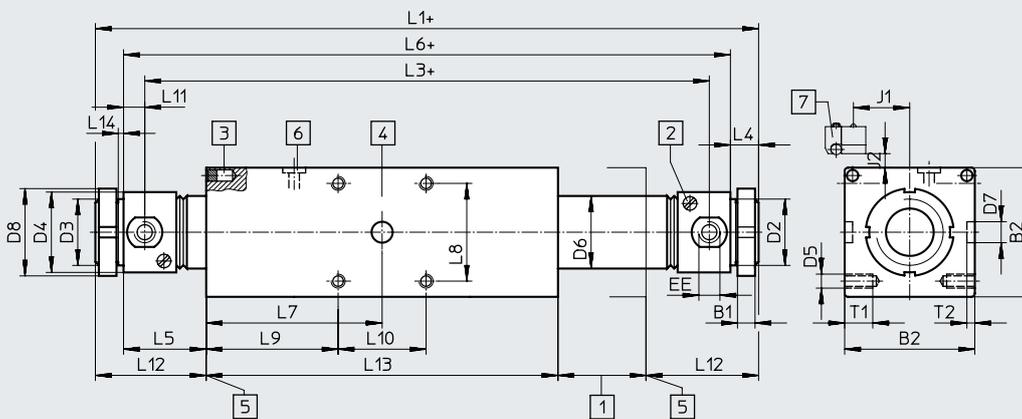
缸径 12 mm



缸径 16 ... 25 mm



缸径 32 ... 40 mm



- [1] 工作行程
- [2] 调节螺丝，用于可调终端位置缓冲
- [3] 开关磁体，用于接近开关
- [4] 外滑块 360°可旋转
- [5] 终端位置
- [6] 润滑嘴
- [7] 安装组件，用于接近开关
- + = 加工作行程

技术参数

尺寸 ∅ [mm]	B1	B2	D2 ∅ h9	D3	D4 ∅	D5	D6 ∅	D7 ∅ h8	D8 ∅
12	8	30	16	M16x1.5	20	M5	13.27	–	–
16	8	36	16	M16x1.5	20	M5	17.5	8	–
20	11	42	22	M22x1.5	27	M5	21.3	8	–
25	11	50	22	M22x1.5	27	M6	26.5	10	–
32	8	60	30	M30x1.5	38	M6	33.6	10	42
40	10	74	38	M38x1.5	46	M8	42.6	12	50

∅ [mm]	EE	J1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
12	M5	10.5	150 +0.6/-0.2	14	114 ±0.8	14	20	126 +0.6/-0.2	43	22
16	M5	13.5	205 +1/-0.5	12	149 +1/-0.5	12	28	181 ±0.6	62.5	26
20	G1/8	16.5	217 +0.8/-0.6	16.5	169 +1/-0.8	16	24.5	185 +0.8/-0.6	67.5	32
25	G1/8 ¹⁾	20.5	238 +1.3/-0.7	20	190 +1.5/-0.9	16	28	206 +1.3/-0.7	75	36
32	G1/8	25.5	270 +0.8/-0.6	23.6	218 +0.8/-0.6	16	33.6	238 +0.8/-0.6	85	48
40	G1/4	32	327 +1.3/-0.7	35	271 +1.5/-0.9	16	47	295 +1.3/-0.7	100	56

∅ [mm]	L9	L10	L11	L12	L13	L14	T1	T2	≈G1	行程公差
12	–	–	6	32	86	2	7.5	–	24	+2
16	49.5	26	16	40	125	–	8	4	24	+2
20	51.5	32	8	40.5	135	–	10	3	32	+2.7
25	57	36	8	44	150	–	10	4	32	+2.5
32	61	48	10	49.5	170	–	12.5	4	–	+2.5
40	75	50	12	63	200	–	16	4.5	–	+3.15

1) 最大旋入深度 7 mm。使用 Festo 接头: → Internet: qs

订货数据 ∅ [mm]	行程 [mm]	订货号	型号
12	10 ... 1200	15221	DGO-12-...-P-A-B
16	10 ... 2500	15222	DGO-16-...-PPV-A-B
20	10 ... 3000	15223	DGO-20-...-PPV-A-B
25	10 ... 3500	15224	DGO-25-...-PPV-A-B
32	10 ... 3500	15225	DGO-32-...-PPV-A-B
40	10 ... 4000	15226	DGO-40-...-PPV-A-B

附件

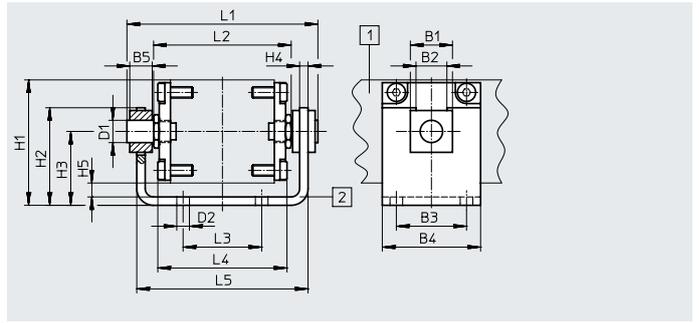
力矩补偿器 FKG

适用缸径 16 ... 40 mm

气缸纵轴上平行导轨的最大许用
不重合度 = 1 mm

供货范围: 1 个力矩补偿器和 8 个
固定螺丝

材料:
镀锌钢



尺寸和订货数据

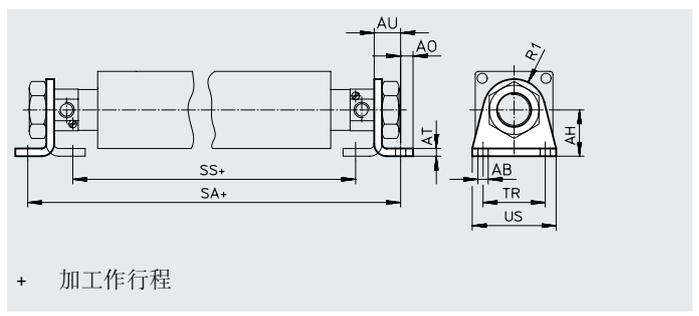
适用缸径	B1	B2	B3	B4	B5	D1 ∅	D2 ∅	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	CRC ¹⁾	重量 [g]	订货号	型号
16	18	14	26	40	8	10	5.5	47	40	29	4	7	74	54	26	49	68	2	257	15233	FKG-16-B
20	18	14	32	42	8	10	5.5	53	43	32	4	7	82	62	32	57	76	2	302	33339	FKG-20-B
25	22	16	36	50	12	12	6.6	63	50	38	5	8	98	70	36	64	89	2	511	15234	FKG-25-B
32	22	16	48	60	12	12	6.6	73	55	43	5	8	108	80	48	74	99	2	677	33340	FKG-32-B
40	30	22	50	70	16	16	9	90	70	53	6	10	134	98	56	92	122	2	1277	15235	FKG-40-B

1) 耐腐蚀等级 CRC 2, 符合 Festo FN 940070 标准
中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件, 与典型的工业应用场合环境气候直接接触。

脚架安装件 HBN

适用缸径 12 ... 25 mm

材料:
镀锌钢
不含铜和聚四氟乙烯



尺寸和订货数据

适用缸径	AB ∅	AH	AO	AT	AU	R1	SA	SS	TR	US	CRC ¹⁾	重量 [g]	订货号	型号
12	5.5	20	6	4	14	13	153	105	32	42	1	43	5125	HBN-12/16x1
16	5.5	27	6	4	14	13	209	161	32	42	1	51	6062	HBN-12/16x1-A
20	6.6	30	8	5	17	20	219	161	40	54	1	104	6064	HBN-20/25x1-A
25	6.6	30	8	5	17	20	240	182	40	54	1	104	6064	HBN-20/25x1-A

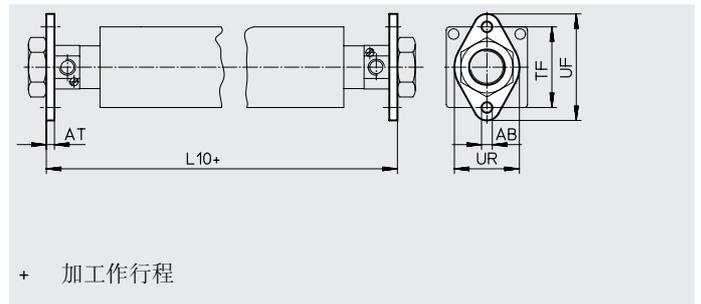
1) 耐腐蚀等级 CRC 1, 符合 Festo FN 940070 标准
低度耐腐蚀能力。运输和贮存防护。也适用于不可见的内部区域或位于盖子下面的元件 (如, 气缸耳轴)。

附件

法兰安装件 FBN

适用缸径 12 ... 25 mm

材料:
镀锌钢
不含铜和聚四氟乙烯



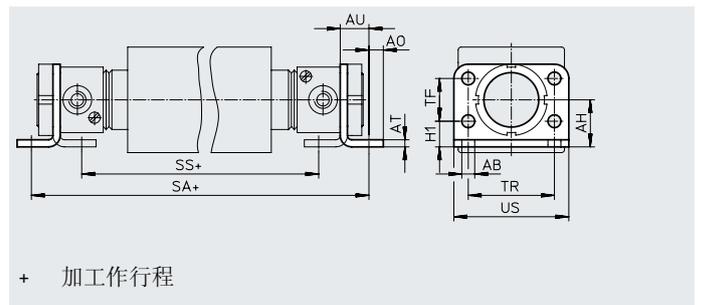
尺寸和订货数据											
适用缸径	AB ∅	AT	L10	TF	UF	UR	US	CRC ¹⁾	重量 [g]	订货号	型号
12	5.5	4	133	40	53	30	42	1	26	5130	FBN-12/16
16	5.5	4	189	40	53	30	42	1	26	5130	FBN-12/16
20	6.6	5	189	50	66	40	54	1	52	5131	FBN-20/25
25	6.6	5	216	50	66	40	54	1	52	5131	FBN-20/25

1) 耐腐蚀等级 CRC 1, 符合 Festo FN 940070 标准
低度耐腐蚀能力。运输和贮存防护。也适用于不可见的内部区域或位于盖子下面的元件 (如, 气缸耳轴)。

法兰安装件 FBN

适用缸径 32 ... 40 mm

材料:
镀锌钢
不含铜和聚四氟乙烯



尺寸和订货数据															
适用缸径	AB ∅	AH	AO	AT	AU	H1	SA	SS	TF	TR	US	CRC ¹⁾	重量 [g]	订货号	型号
32	7	28	7	4	14	14	266	218	28	52	66	1	103	195855	FBN-32
40	9	33	10	5	19	18	335	265	30	60	80	1	191	195856	FBN-40

1) 耐腐蚀等级 CRC 1, 符合 Festo FN 940070 标准
低度耐腐蚀能力。运输和贮存防护。也适用于不可见的内部区域或位于盖子下面的元件 (如, 气缸耳轴)。

附件

订货数据 - 方形接近开关, 磁阻式						技术参数 → Internet: smto	
安装方式	开关输出	电接口		电缆长度 [m]	订货号	型号	
		电缆	插头 M8				

常开触点							
	通过附件	PNP	3芯	-	2.5	151683	SMTO-1-PS-K-LED-24-C
			-	3针	-	151685	SMTO-1-PS-S-LED-24-C
		NPN	3芯	-	2.5	151684	SMTO-1-NS-K-LED-24-C
			-	3针	-	151686	SMTO-1-NS-S-LED-24-C

订货数据 - 方形接近开关, 舌簧式						技术参数 → Internet: smeo	
安装方式	电接口	电缆	插头 M8	电缆长度 [m]	订货号	型号	

常开触点							
	通过附件	3芯	-	2.5	30459	SMEO-1-LED-24-B	
		3芯	-	5.0	151672	SMEO-1-LED-24-K5-B	
		-	3针	-	150848	SMEO-1-S-LED-24-B	

订货数据 - 方形接近开关, 气动原理					技术参数 → Internet: smpo	
安装方式	气接口			订货号	型号	

两位三通阀, 常闭						
	通过附件	倒钩接头, 用于气管内径 3 mm			31008	SMPO-1-H-B

订货数据 - 安装组件				技术参数 → Internet: smb	
安装方式				订货号	型号

	用于带 6 mm 直径安装杆或 DUO 导轨安装型材的气缸			11886	SMB-1
--	-------------------------------	--	--	-------	-------

订货数据 - 连接电缆						技术参数 → Internet: nebu	
电接口, 左侧		电接口, 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

订货数据 - 单向节流阀					技术参数 → Internet: grla	
接口 螺纹	适用气管外径	材料		订货号	型号	

	M5	3	金属型		193137	GRLA-M5-QS-3-D
		4			193138	GRLA-M5-QS-4-D
	G1/8	4			193143	GRLA-1/8-QS-4-D
		6			193144	GRLA-1/8-QS-6-D
	G1/4	6			193146	GRLA-1/4-QS-6-D
		8			193147	GRLA-1/4-QS-8-D