

- 高精度刚性导向装置
- 灵活性高
- 可调终端位置缓冲

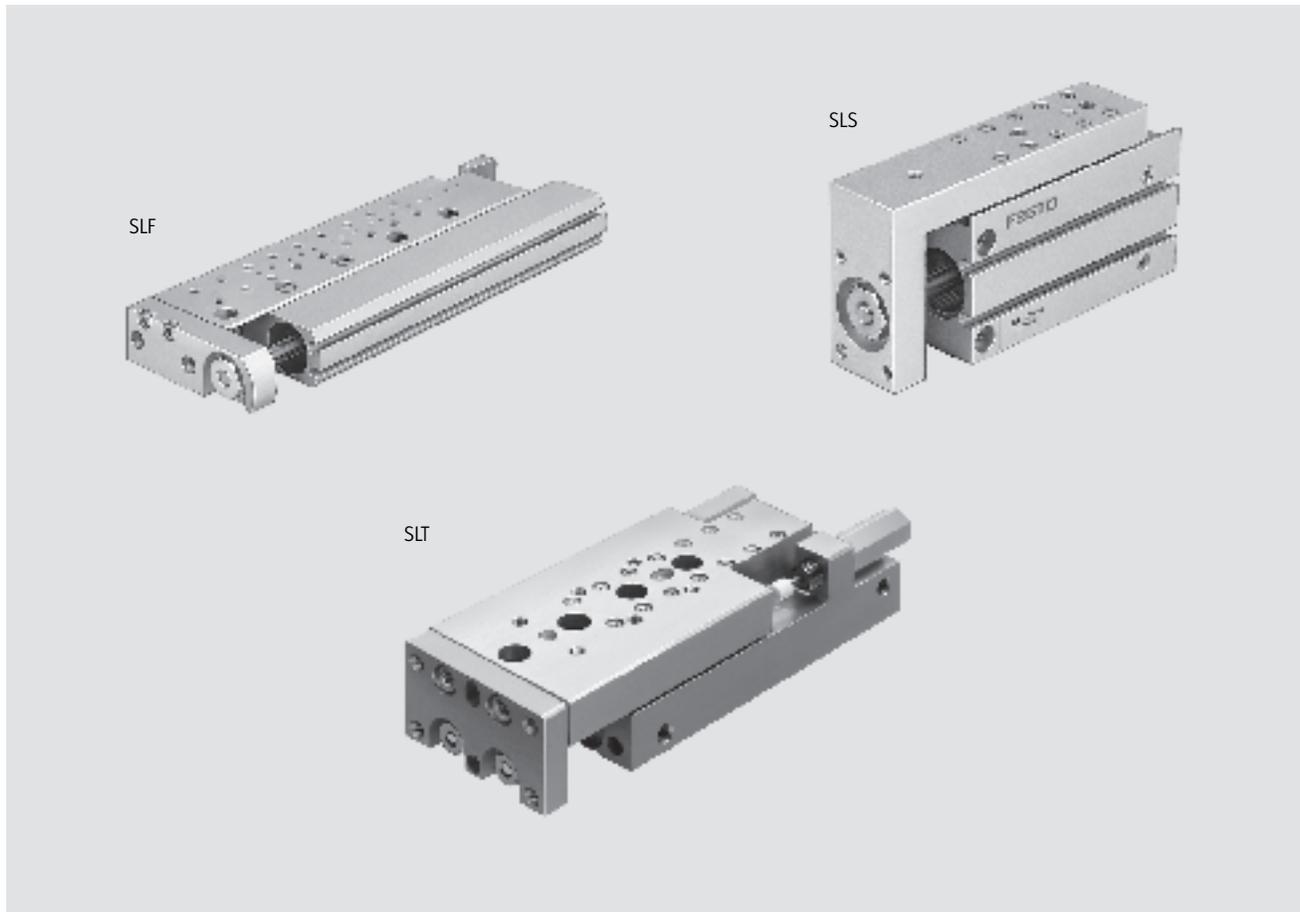
# 小型滑块驱动器 SLT/SLS/SLF

特性

FESTO

直线导向驱动器  
滑块驱动器

6.1



## SLT/SLS/SLF

- 双作用驱动
- 高精度刚性导向装置
- 下列部件上具有多种接口和直接安装选择，灵活性高：
  - 驱动元件
  - 滑块
  - 连接板
- 通用气接口
- 传感器可集成

## SLT

- 大功率
- 气接口在后侧，结构紧凑
- 缓冲系统集成在型材内，结构极其紧凑
- 两种可调终端位置缓冲系统：
  - 弹性缓冲元件
  - 液压缓冲器
- 各种组合选择包括：
  - 驱动器
  - 气爪
- 用于抓取和装配技术的系统产品

## SLS

- 细长结构
- 集成终端位置缓冲：
  - 弹性缓冲元件

## SLF

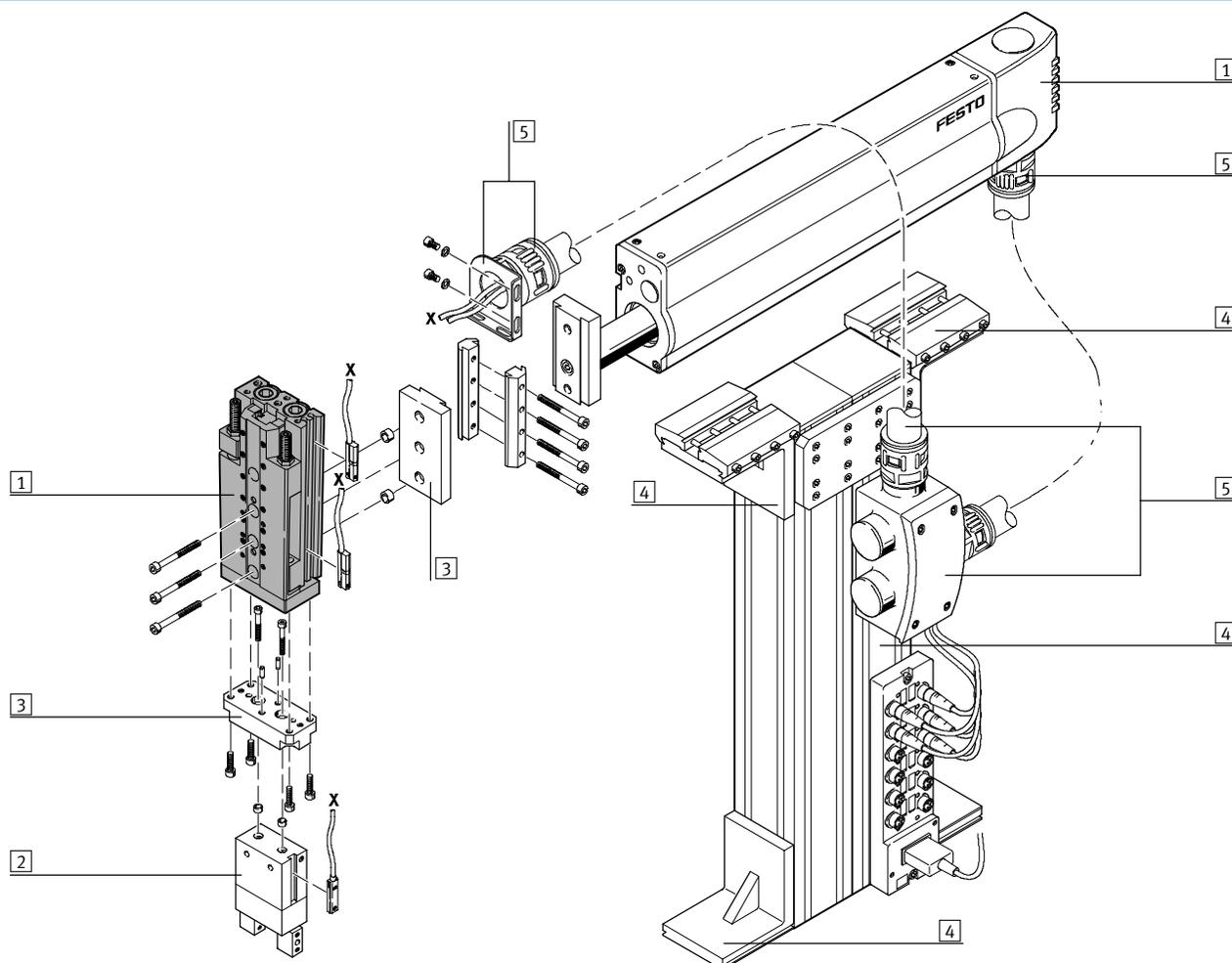
- 扁平结构
- 可调终端缓冲装置
  - 弹性缓冲元件
- 各种组合选择：
  - 驱动器
- 用于抓取和装配技术的系统产品

# 小型滑块驱动器 SLT/SLS/SLF

系统示例

FESTO

用于抓取和装配技术的系统产品



直线导向驱动器  
滑块驱动器

6.1

系统元件和附件			
	简要说明	→ 页码	
1	驱动器	抓取和装配技术中有各种可能的组合	第1册
2	气爪	抓取和装配技术中有多种不同选择	第1册
3	连接件	用于驱动器/驱动器和驱动器/气爪组合	第5册
4	基本安装元件	型材和型材连接件及型材/驱动器连接件	第5册
5	安装元件	用于使电缆和气管布局清晰、安全	第5册
-	轴	抓取和装配技术中有各种可能的组合	第5册
-	马达	伺服和步进马达，带或不带传动装置	第5册

# 小型滑块驱动器 SLT/SLS/SLF

特性

FESTO

直线导向驱动器  
滑块驱动器

6.1

## 驱动器

小型滑块驱动器 SLF/SLS/SLT 由双作用气缸驱动。

SLF/SLS: 带一个活塞

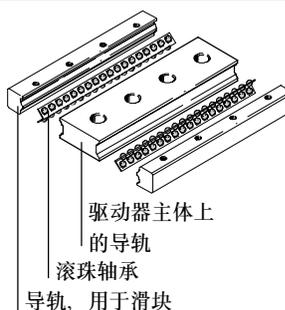
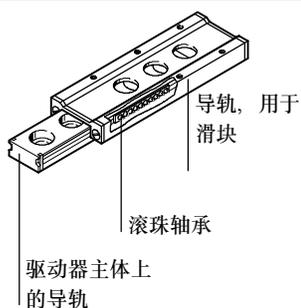
SLT: 带两个活塞

## 导向装置

SLF/SLS/SLT-6/10/16

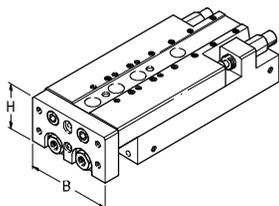
SLT-20/25

滑块在没有负载、无间隙且具有高扭矩和负载吸收能力的高刚度精密滚珠轴承导向装置上运动。



## 小型滑块驱动器, 大功率

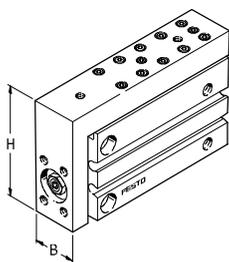
SLT



活塞直径	宽 (W)	x	高 (H)
2x 6 mm	35	x	20 mm
2x 10 mm	50	x	30 mm
2x 16 mm	66	x	40 mm
2x 20 mm	85	x	49 mm
2x 25 mm	104	x	60 mm

## 小型滑块驱动器, 超细长结构

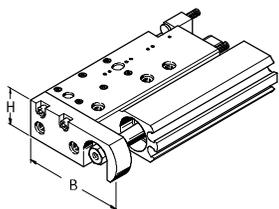
SLS



活塞直径	宽 (W)	x	高 (H)
6 mm	16	x	39 mm
10 mm	20	x	45 mm
16 mm	24	x	51 mm

## 小型滑块驱动器, 扁平结构

SLF



活塞直径	宽 (W)	x	高 (H)
6 mm	46	x	11 mm
10 mm	48	x	15 mm
16 mm	62	x	21 mm

# 小型滑块驱动器 SLT/SLS/SLF

特性

FESTO

## 通用性

- 附件
- 安装
- 气接口
- 终端位置缓冲
- 传感器

- 1 附件:  
驱动器可直接通过通孔或螺纹孔安装(采用合适的螺钉和定位套 ZBH)。
- 2 安装表面:  
使用滑块和连接板上的螺纹孔可实现设备和负载的直接安装(采用合适的螺钉和定位套 ZBS/ZBH)(如 SLT: 摆动驱动器和气爪)。

### 3 通用气接口

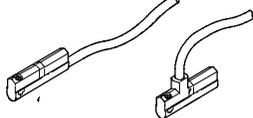
- 4 可调终端位置缓冲系统:  
1) 弹性缓冲元件, 用于小型滑块驱动器 SLF/SLT



2) 液压缓冲器 YSRT, 后端盖上带有内六角螺钉, 用于对小型滑块驱动器 SLT...A-CC-B 进行适当的终端位置调节



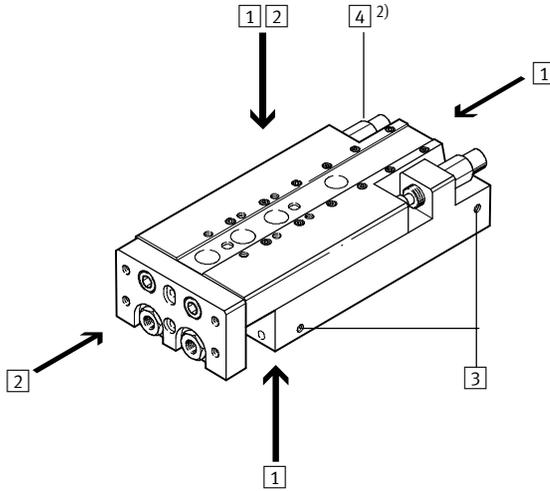
- 5 可集成传感器  
传感器沟槽可用于一个或多个接近传感器 SME/SMT-10



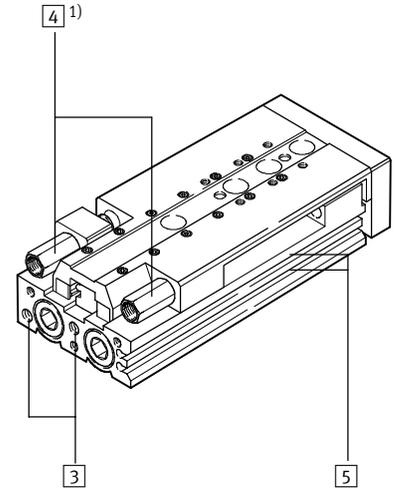
节省空间, 且能可靠地感测活塞位置, 接近传感器可自由移动也可夹在沟槽内。

## SLT

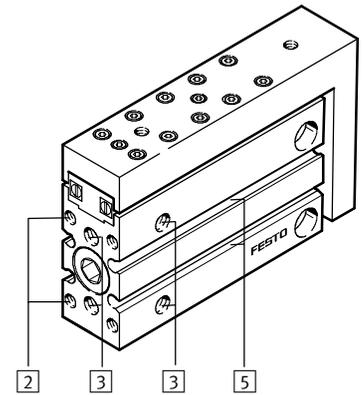
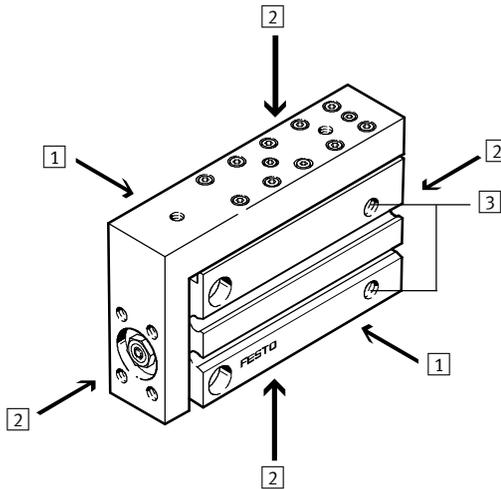
SLT...-CC-B



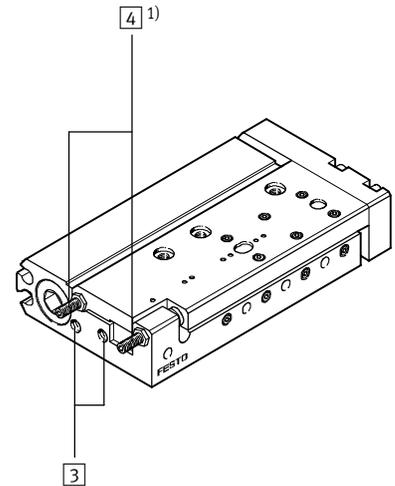
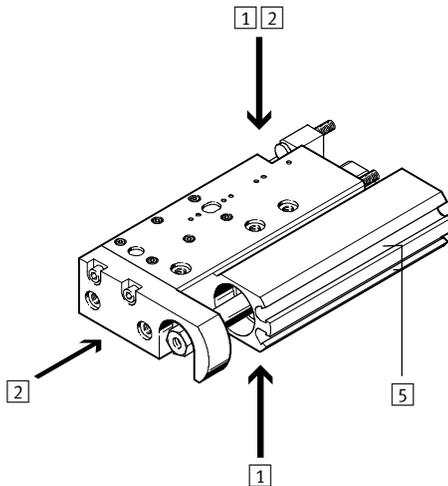
SLT...-P-A



## SLS



## SLF



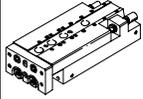
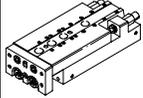
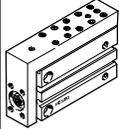
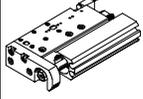
# 小型滑块驱动器 SLT/SLS/SLF

产品范围一览

FESTO

直线导向驱动器  
滑块驱动器

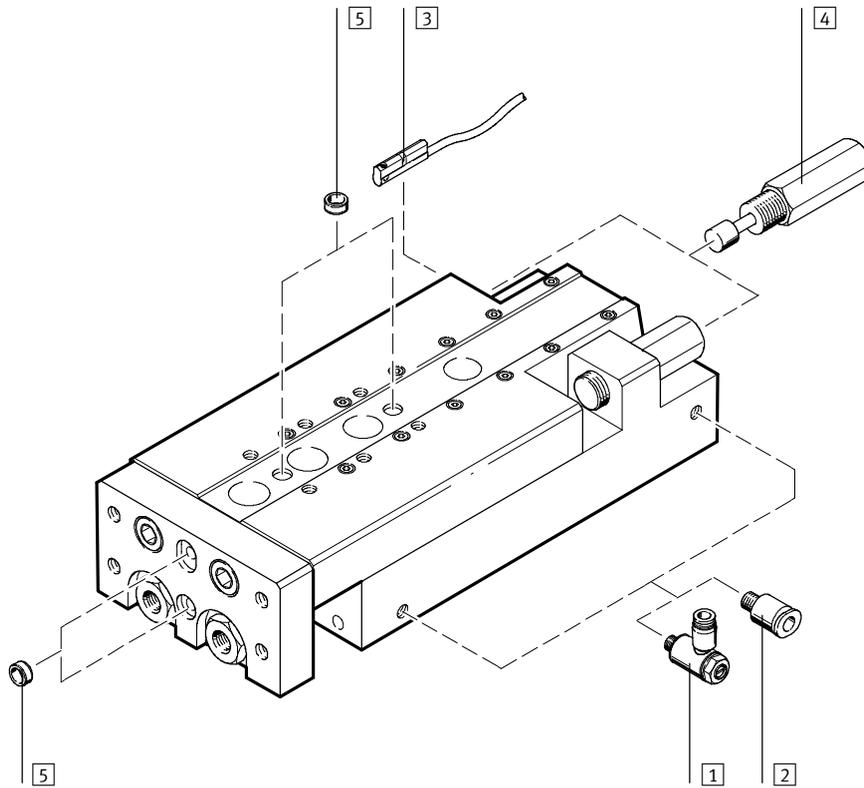
6.1

功能	结构特点	活塞直径 $\varnothing$ [mm]	行程 [mm]	缓冲形式		位置感测	→ 页码
				弹性缓冲元件	液压缓冲器		
双作用	大功率, SLT-...P-A						
		6, 10, 16, 20, 25	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200	■	-	■	1 / 6.1-7
	大功率, SLT-...A-CC-B						
		10, 16, 20, 25	30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200,	-	■	■	1 / 6.1-7
	细长结构, SLS-...P-A						
	6, 10, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30	■	-	■	1 / 6.1-21	
扁平结构, SLF-...P-A							
	6, 10, 16	10, 20, 30, 40, 50, 80	■	-	■	1 / 6.1-29	

# 小型滑块驱动器 SLT

外围元件一览

FESTO



附件		
	简要说明	→ 页码
1	单向节流阀 GRLA	1 / 6.1-38
2	快插接头 QS	第 3 册
3	接近传感器 SME-10	1 / 6.1-39
4	缓冲器 YSRT	1 / 6.1-38
5	定位销/套 ZBS/ZBH	1 / 6.1-38

# 小型滑块驱动器 SLT

型号代码

FESTO

直线导向驱动器  
滑块驱动器

6.1

SLT - 16 - 80 - P - A

<b>型号</b>	
双作用	
SLT	小型滑块驱动器
<b>活塞直径 <math>\varnothing</math> [mm]</b>	
<b>行程 [mm]</b>	
<b>缓冲形式</b>	
P	弹性缓冲, 不可调
<b>位置感测</b>	
A	通过接近传感器

SLT - 16 - 80 - A - CC - B

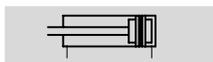
<b>型号</b>	
双作用	
SLT	小型滑块驱动器
<b>活塞直径 <math>\varnothing</math> [mm]</b>	
<b>行程 [mm]</b>	
<b>位置感测</b>	
A	通过接近传感器
<b>缓冲形式</b>	
CC	自调节线性缓冲器
<b>产品系列</b>	
B	B 系列

# 小型滑块驱动器 SLT

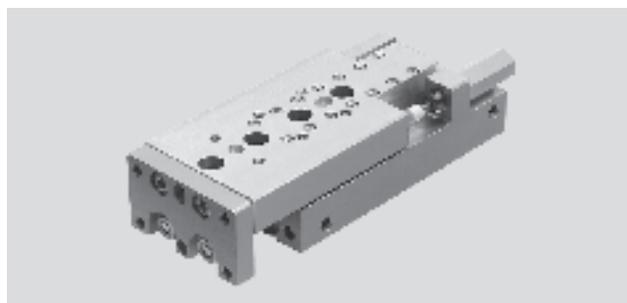
技术参数

FESTO

功能



[www.festo.com/en/Spare\\_parts\\_service](http://www.festo.com/en/Spare_parts_service)



缸径  
6 ... 25 mm

行程长度  
10 ... 200 mm

## 主要技术参数

活塞直径 $\varnothing$	6	10	16	20	25
气接口	M5			G1/8	
结构特点	动态连接系统				
导向装置	平行活塞杆，滚珠轴承导向装置				
缓冲形式	P 任意一端具有不可调缓冲器				
	CC 两端具有自调节缓冲器				
位置感测	通过接近传感器				
安装型式	使用通孔				
	使用内螺纹				
安装位置	任意				
终端位置调节范	每个端部挡块 [mm]	7	4	12	
围	每个缓冲器 [mm]	-	4	5	12
缓冲器的缓冲长度	[mm]	-	5		8 12
最大前进速度	[m/s]	0.5 <sup>1)</sup>	0.8		
最大返回速度	[m/s]	0.5 <sup>1)</sup>	0.8		
重复精度 <sup>2)</sup>	[mm]	-	0.02		

1) 必须进行外部节流

2) 用于 SLT-...CC

## 工作和环境条件

活塞直径 $\varnothing$	6	10	16	20	25
工作介质	干燥压缩空气，润滑或未润滑				
工作压力	[bar]	1.5 ... 10	1 ... 10		
环境温度 <sup>1)</sup>	[°C]	-20 ... +60			
耐腐蚀等级 CRC <sup>2)</sup>		1			

1) 注意接近传感器的工作范围

2) 耐腐蚀等级 1，符合 Festo 940 070 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。

## 驱动力 [N] 和冲击能量 [Nm]

活塞直径 $\varnothing$	6	10	16	20	25
6 bar 时的理论值，推进力	34	94	242	376	590
6 bar 时的理论值，返回力	25	79	218	317	495
终端位置上的最	缓冲器 P <sup>2)</sup>				
大冲击能量 <sup>1)</sup>	液压缓冲器 <sup>2)</sup>				
		0.016	0.1	0.3	0.4 0.5
		-	1	2	3 10

1) 计算终端缓冲能量时，应将随滑块移动的负载考虑在内。

2) 同时注意活塞速度和运动负载的关系图 → 1/6.1-11。

# 小型滑块驱动器 SLT

技术参数

FESTO

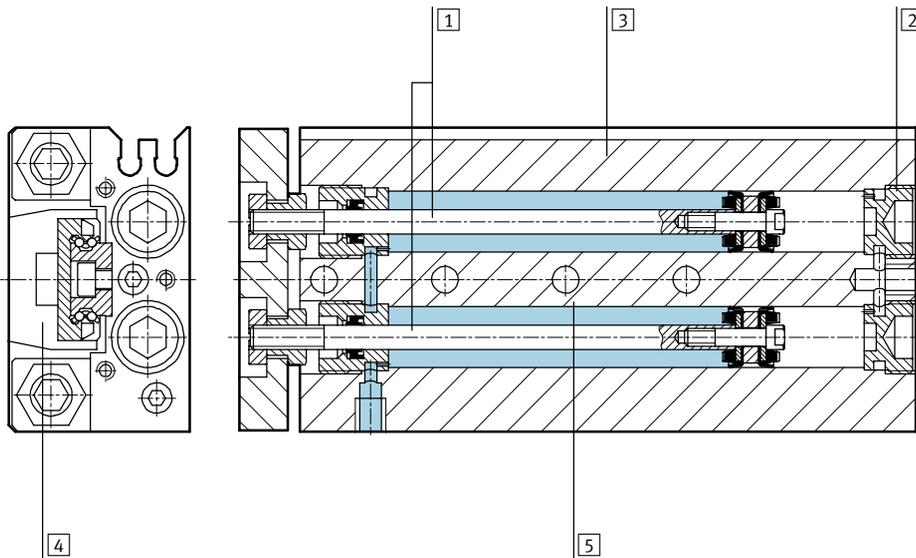
直线导向驱动器  
滑块驱动器

6.1

重量 [g]						
活塞直径 $\varnothing$		6	10	16	20	25
不同行程对应的产品重量	10 mm	177	365	635	1192	1905
	20 mm	194	365	630	1182	1890
	30 mm	210	398	665	1173	1900
	40 mm	235	421	725	1260	2047
	50 mm	270	480	815	1396	2197
	80 mm	-	631	1075	1820	2762
	100 mm		-	1280	2138	3182
	125 mm			1540	2535	3714
	150 mm			1665	2933	4243
200 mm			-	3728	5300	
不同行程对应的移动负载	10 mm	39	134	265	530	880
	20 mm	45				
	30 mm	56	153	286		
	40 mm	61	165	330	580	970
	50 mm	76	195	390	635	1043
	80 mm	-	270	550	780	1272
	100 mm		-	640	910	1460
	125 mm			735	1007	1695
	150 mm			830	1104	1950
	200 mm			-	1201	2393

## 材料

剖面图



小型滑块驱动器	
1 活塞杆	高质合金钢
2 插头盖	精制铝合金, 阳极氧化
壳体	精制铝合金, 阳极氧化
4 滑块	精制铝合金, 阳极氧化
5 导向装置	回火钢
- 密封件	热塑橡胶, 氢化丁腈橡胶, 丁腈橡胶
材料的注意事项	不含铜和聚四氟乙烯

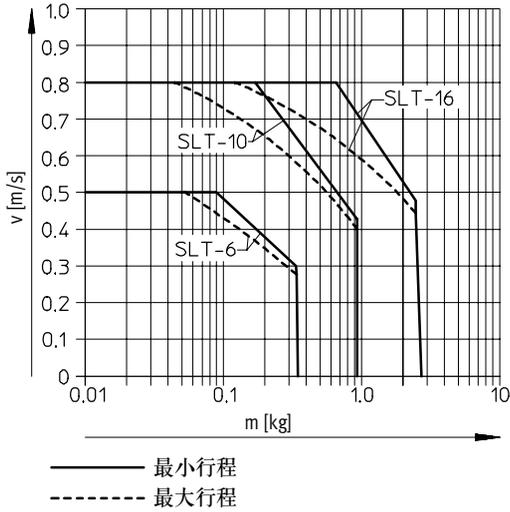
# 小型滑块驱动器 SLT

技术参数

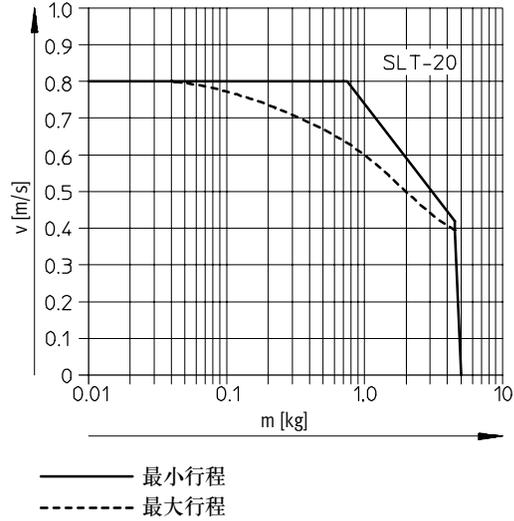
## 活塞速度 $v$ 和工作负载 $m$ 的关系

不能超出活塞速度和工作负载关系图中所示的值，因为终端位置上的运动冲击或残余能量会损坏驱动器。

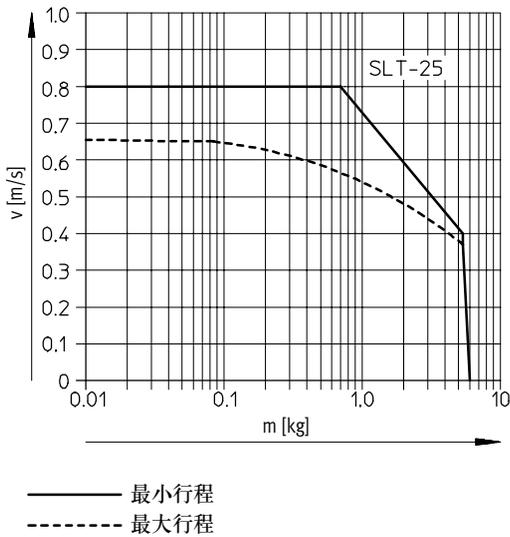
SLT-6/-10/-16-...-P-A



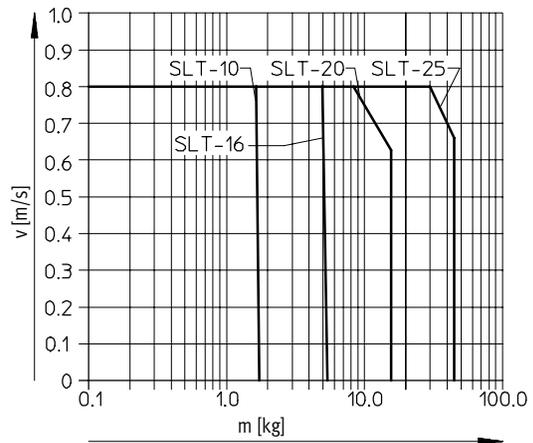
SLT-20-...-P-A



SLT-25-...-P-A



SLT-10/-16/-20/-25-...-A-CC-B



注意

对于带缓冲器的小型滑块驱动器 SLT 而言，速度不得低于 0.1 m/s，否则会缩短缓冲器的使用寿命。

# 小型滑块驱动器 SLT

技术参数

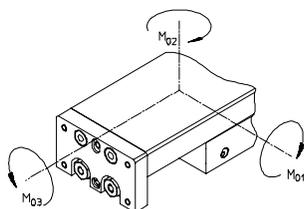
FESTO

直线导向驱动器  
滑块驱动器

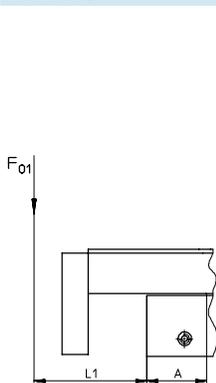
6.1

## 许用负载

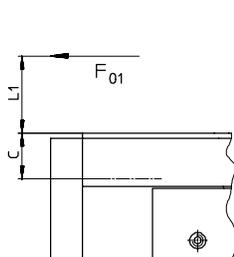
静态/动态



### 轴向力矩

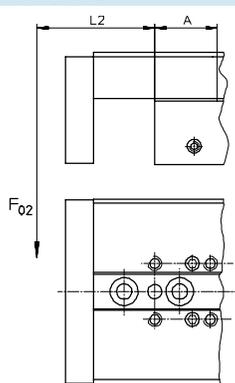


$$F_{01} \leq \frac{M_{01perm.}}{L_1 + A}$$

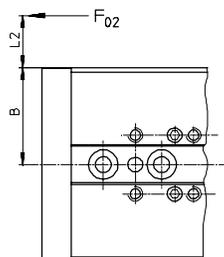


$$F_{01} \leq \frac{M_{01perm.}}{L_1 + C}$$

### 侧向力矩

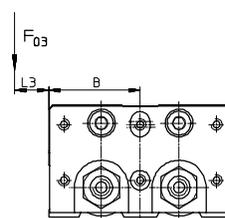


$$F_{02} \leq \frac{M_{02perm.}}{L_2 + A}$$

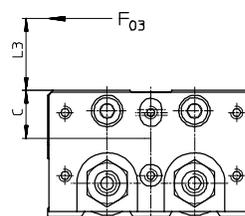


$$F_{02} \leq \frac{M_{02perm.}}{L_2 + B}$$

### 径向力矩



$$F_{03} \leq \frac{M_{03perm.}}{L_3 + B}$$



$$F_{03} \leq \frac{M_{03perm.}}{L_3 + C}$$

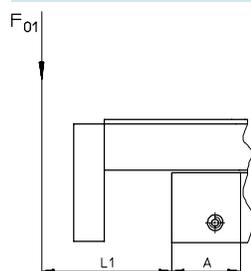
### 组合负载

组合负载必须要满足下列力矩方程:

$$\frac{M_1}{M_{1perm.}} + \frac{M_2}{M_{2perm.}} + \frac{M_3}{M_{3perm.}} \leq 1$$

## 计算示例

静态负载



假定:

小型滑块驱动器 = SLT-16  
行程长度 = 30 mm  
力臂  $L_1$  = 0.040 m  
力矩  $M_{01perm.}$  = 18 Nm  
修正系数 A = 20.7 mm = 0.0207 m

求:

$$F_{01} \leq \frac{M_{01perm.}}{L_1 + A}$$

计算:

$$F_{01} \leq \frac{18 \text{ Nm}}{0.040 \text{ m} + 0.0207 \text{ m}}$$

$$F_{01} \leq 296.54 \text{ N}$$

# 小型滑块驱动器 SLT

技术参数

FESTO

许用负载								修正系数				
活塞直径 $\varnothing$ [mm]	行程 [mm]	静态			动态			A [mm]	B [mm]	C [mm]		
		M <sub>01</sub> [Nm]	M <sub>02</sub> [Nm]	M <sub>03</sub> [Nm]	M <sub>01</sub> [Nm]	M <sub>02</sub> [Nm]	M <sub>03</sub> [Nm]					
6												
	20	3	3	3	1.1	1.1	0.7	12.5	17.5	7.2		
	30				0.7	0.7	4	0.9			0.5	13.5
	40				0.9	0.9						16
	50			8	8	5	1.4	1.4			21.2	
10												
	10	6	6	8	2.1	2.1	1.6	14.2	25	11.8		
	20				1.7	1.7	10	2.5			2.5	1.4
	30	10	10	10	2.5	2.5						
	40				2.2	2.2	1.3	24.2				
	50	16	16	13	3.1	3.1	1.4	31.7				
	80	27	27	17	4.3	4.3	1.5					
16												
	10	18	18	19	6.1	6.1	4.2	20.7	33	15.3		
	20				4.7	4.7	3.4					
	30				4.2	4.2	3.0					
	40				3.8	3.8	2.7					
	50	21	21	20	4.6	4.6	2.8	24				
	80	34	34	27	6	6		31				
	100	60	60	36	9.1	9.1	3.2	41				
	125	109	109	49	12.6	12.6	3.5	54				
	150											
20												
	10	45	45	73	16	16	18	25	42.5	16.8		
	20				13	13	14					
	30				11	11	12					
	40				10	10	11					
	50				9	9	10					
	80	90	90	101	14	14	11	34.5				
	100	119	119	123	18	18		41.7				
	125	156	156	148	37	37	17	31.5				
	150	199	199		47	47		39.5				
	200	270	270		64	64		53				
25												
	10	75	75	88	19	19	21	29.7	52	23		
	20				16	16	16					
	30				14	14	14					
	40				13	13	12					
	50				12	12	11					
	80	90	90	101	14	14		34.5				
	100	119	119	123	18	18		41.7				
	125	156	156	148	37	37	17	31.5				
	150	199	199		47	47		39.5				
	200	270	270		64	64		53.5				

直线导向驱动器  
滑块驱动器

6.1

# 小型滑块驱动器 SLT

技术参数



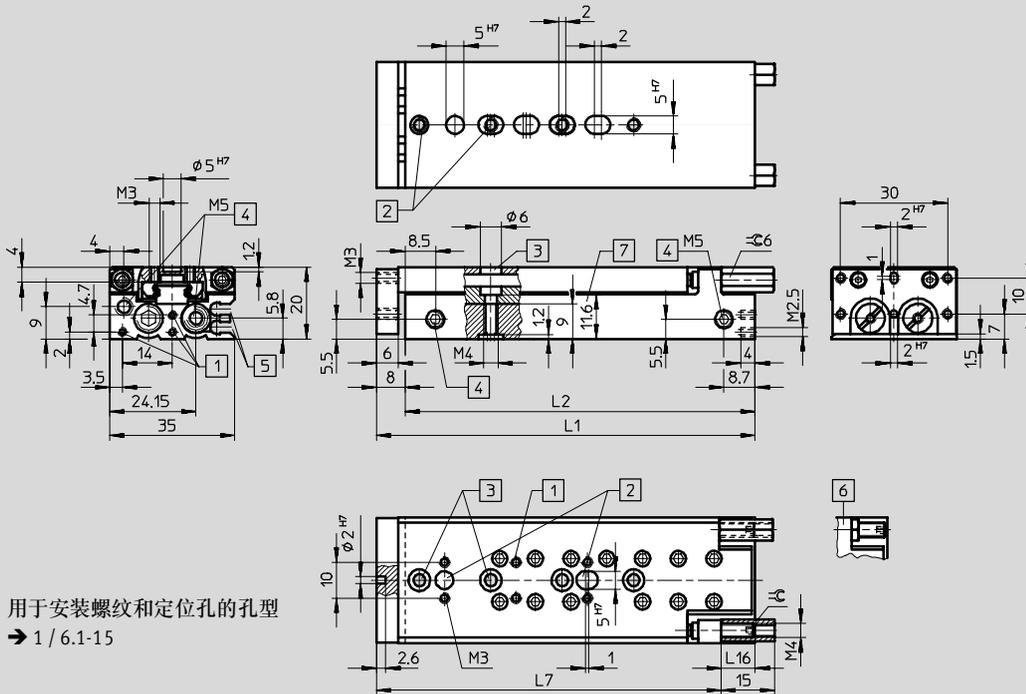
直线导向驱动器  
滑块驱动器

## 6.1

### 尺寸

活塞直径  $\varnothing 6$  mm

如需下载 CAD 资料 → [www.festo.com/en/engineering](http://www.festo.com/en/engineering)



用于安装螺纹和定位孔的孔型  
→ 1 / 6.1-15

- 1) 安装螺纹
- 2) 定位孔 (定位套包括在供货范围内)
- 3) 通孔, 用于安装驱动器
- 4) 供气口
- 5) 传感器沟槽, 用于安装接近传感器 SME-/SMT-10
- 6) 短锁紧螺母, 散装供货
- 7) 安装螺钉的通孔长度

$\varnothing$	行程	L1	L2	L16	$\approx$
[mm]	[mm]			1)	1)
6	10	48	40	14	2
	20	58	50		
	30	68	60		
	40	85	77		
	50	106	98		

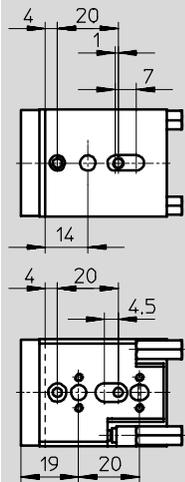
1) 带弹性终端位置缓冲

# 小型滑块驱动器 SLT

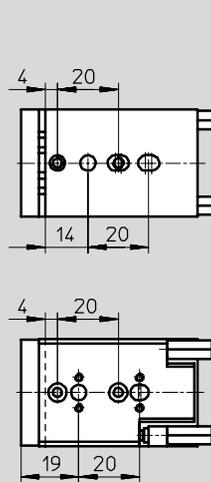
技术参数

## 安装螺纹和定位孔的孔型

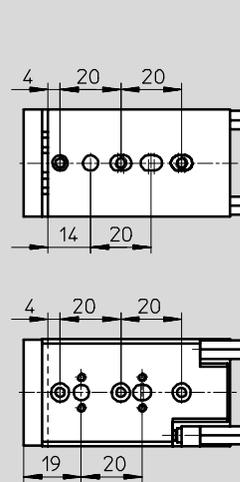
SLT-6-10



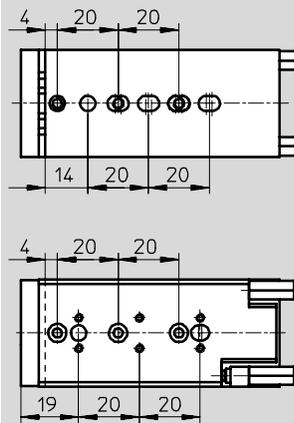
SLT-6-20



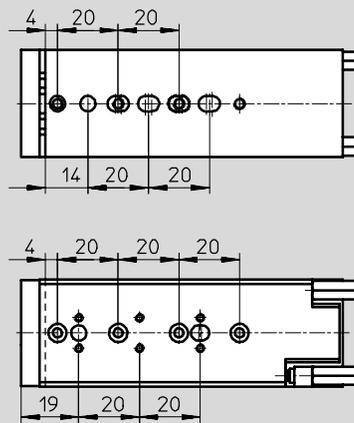
SLT-6-30



SLT-6-40



SLT-6-50



# 小型滑块驱动器 SLT

技术参数

FESTO

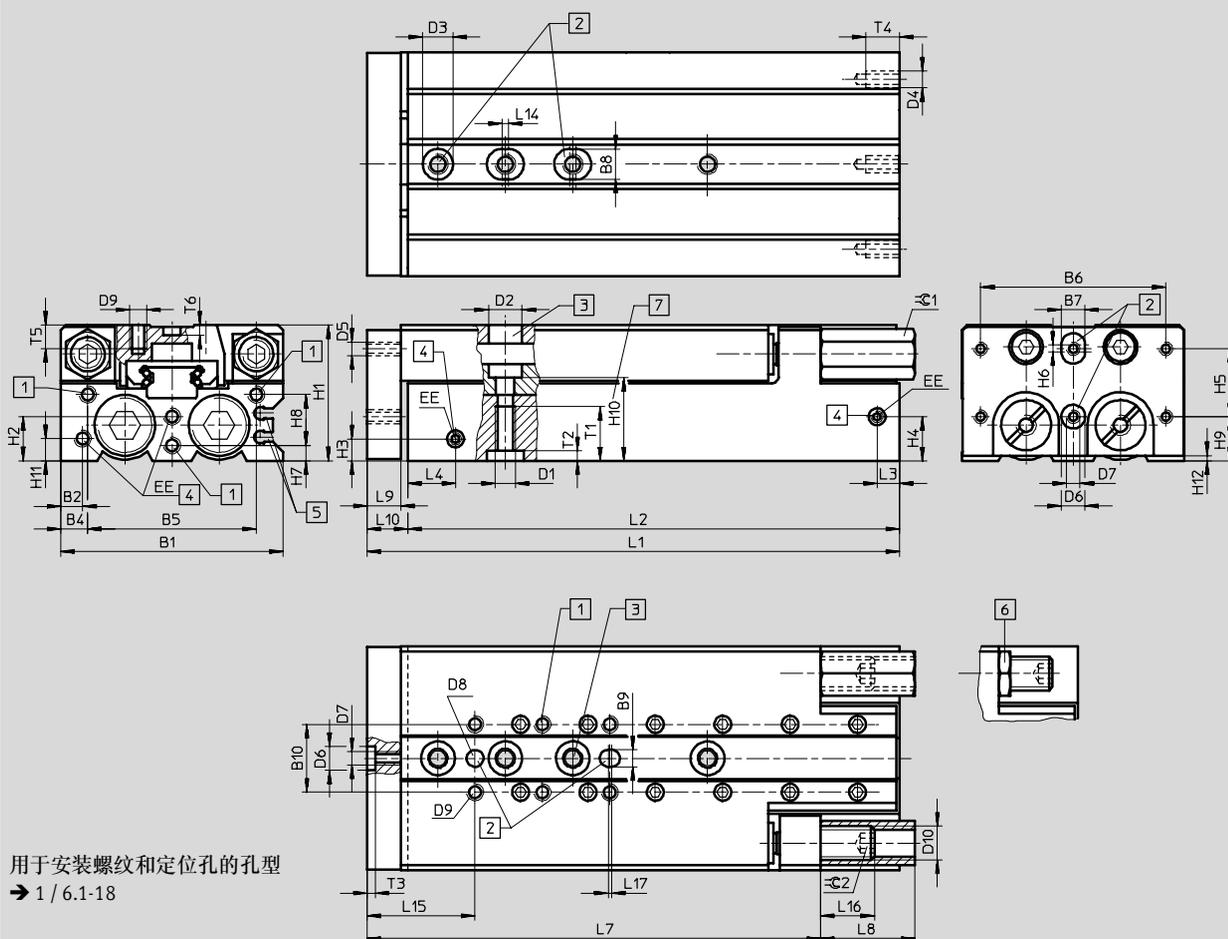
直线导向驱动器  
滑块驱动器

6.1

尺寸

活塞直径  $\varnothing 10\text{--}25\text{ mm}$

下载 CAD 相关数据 [www.festo.com/en/engineering](http://www.festo.com/en/engineering)



用于安装螺纹和定位孔的孔型  
→ 1 / 6.1-18

- 1 安装螺纹
- 2 定位孔 (定位套包括在供货范围内)
- 3 通孔, 用于安装驱动器
- 4 供气口
- 5 传感器沟槽, 用于安装接近传感器 SME-/SMT-10
- 6 短锁紧螺母, 散装供货
- 7 安装螺钉的通孔长度

$\varnothing$	B1	B2	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
[mm]						H7	H7	H7			$\varnothing$	$\varnothing$			$\varnothing$	
10	50	5.5	10	30	40	5	7	5	20	M5	8	7	M3	M4	5	M3
16	66	6.5	8	50	55	7	9			M6	10	9	M5	M5	7	M4
20	85	7	15	55	70	9	12	9	40	M8	11	12			9	M5
25	104	8	12	80	80	12		12					M6	M6	12	M6

$\varnothing$	D8	D9	D10	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12
[mm]	$\varnothing$															
	H7															
10	5	M4	M8x1	M5	30	9.4	5.5	11	20	2	4	10	5	15.15	5.5	1.5
16	5	M5	M10x1		40	13	6.5	13			4.5	15	13	20	6.5	1.5
20	9		M12x1	G $\frac{1}{8}$	49	19.5	9	19.7			6	19	16	30.5	9	2.5
25	12	M6	M16x1	G $\frac{1}{8}$	60	21	10	21	40		5	25	10	34.5	10	1.5

# 小型滑块驱动器 SLT

技术参数

FESTO

∅	行程	L1	L2	L3	L4	L7	L8	L9	L10	L14	L15		
[mm]	[mm]									最小			
10	10	72	62	7	11.7	62.5	15	8	10	2	25		
	20	72											
	30	82	72										
	40	92	82			25							
	50	112	102										
	80	162	152										
16	10	80	68	6.7	14.2	63.5	22	10	12	2	32		
	20												
	30	87	75									70.5	
	40	97	85										
	50	112	100										
	80	158	146			90.5	28						
	100	199	187										
	125	257	245										
	150	282	270			8.2	16.6					233.5	
												258.5	
20	10	97	85	11.5	15.2	74	28	10	12	2	25		
	20												
	30												
	40	107	95			84							
	50	122	110										
	80	167	155										
	100	203	191			171	37						
	125	262	250										
	150	302	290										
	200	377	365			10.3	17.5					208	59
												249	
												323	
25	10	108	94	10.7	18.7	88.5	25	12	14	2	30		
	20												
	30												
	40	118	104			92.5	34						
	50	131	117										
	80	177	163										
	100	210	196			159.5	57						
	125	264	250										
	150	304	290										
	200	379	365			10	21.5					212.5	
					252.5								
					328.5								

∅	L16		L17	T1	T2	T3	T4	T5	T6	≈C 1	≈C 2	
[mm]	1)	2)	最小								1)	2)
10	21.7	8	1	12	1.5	1.3	7	8	1.2	10	2.5	4
16	23.5	16		16	2.1	1.6	10	7		13	3	5
20	34	17.5		20	2.6	2.1		10	2.1	15	4	6
25	49.5	18			2.6	2.6	12	11	2.6	19	5	8

- 1) 带液压缓冲器
- 2) 带弹性缓冲装置

直线导向驱动器  
滑块驱动器

6.1

# 小型滑块驱动器 SLT

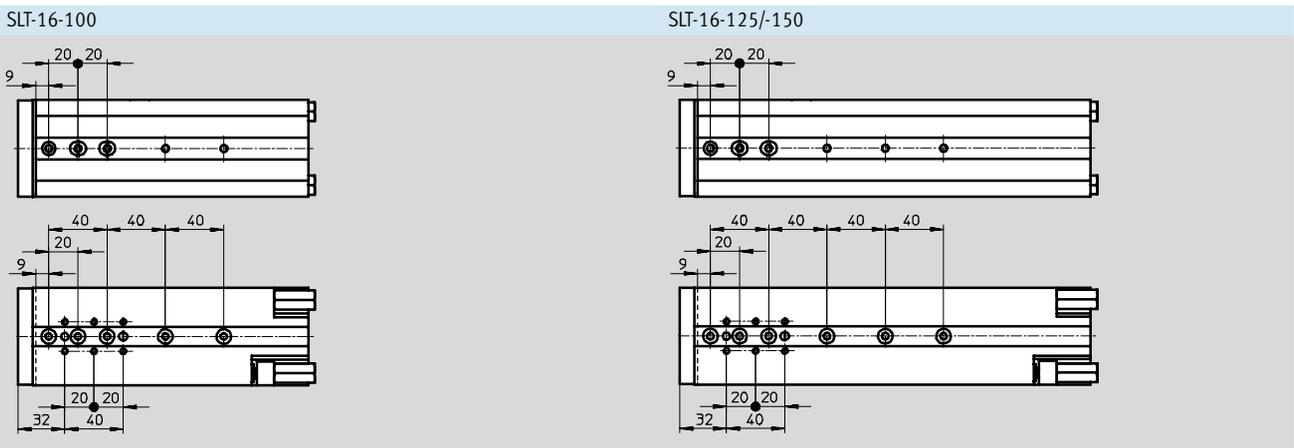
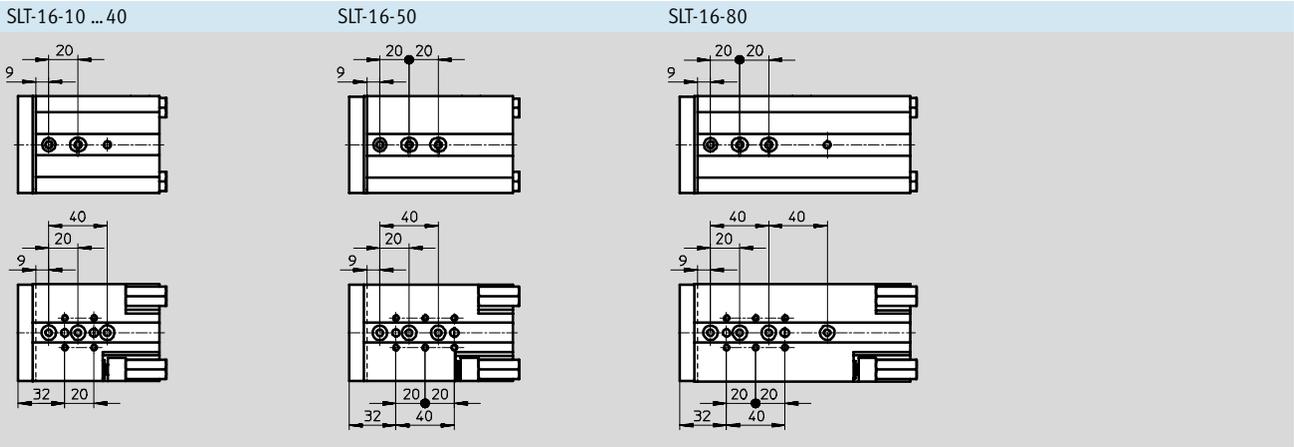
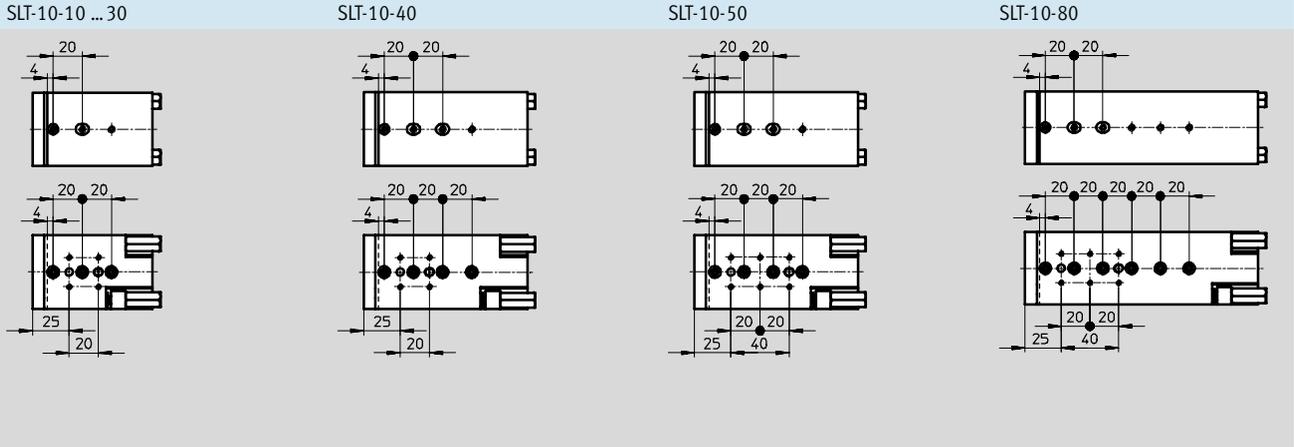
技术参数



直线导向驱动器  
滑块驱动器

## 6.1

### 安装螺纹和定位孔的孔型

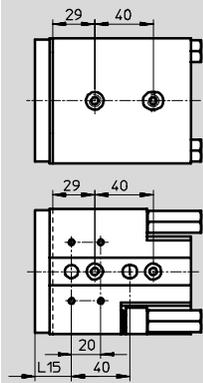


# 小型滑块驱动器 SLT

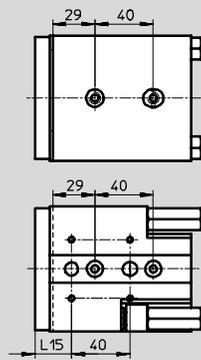
技术参数

## 安装螺纹和定位孔的孔型

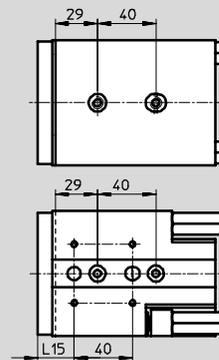
SLT-20-10 ... 40



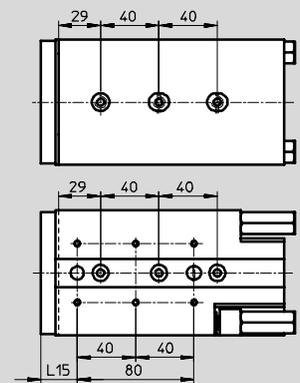
SLT-25-10 ... 40



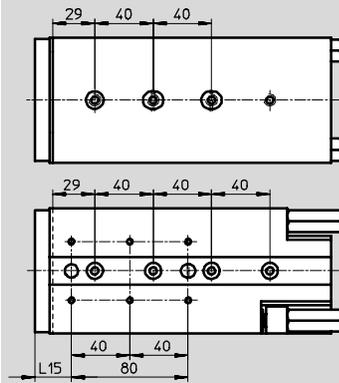
SLT-20/-25-50



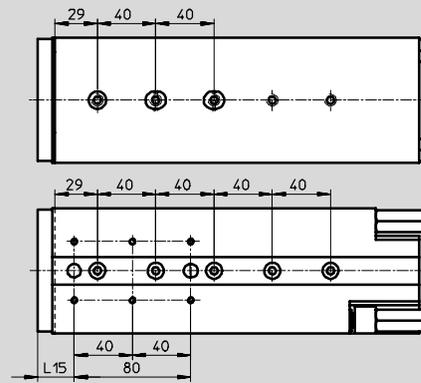
SLT-20/-25-80



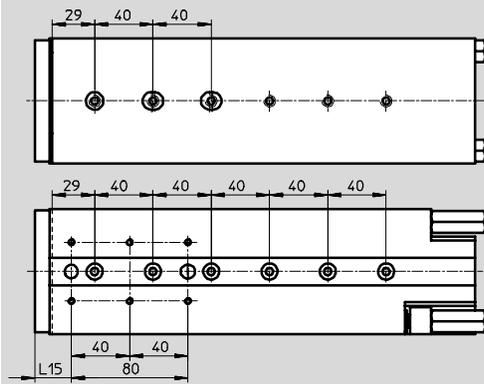
SLT-20/-25-100



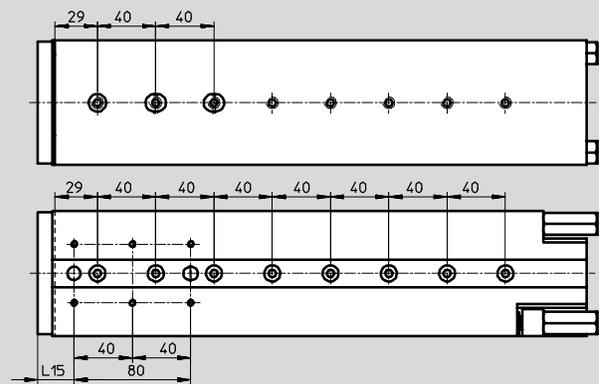
SLT-20/-25-125



SLT-20/-25-150



SLT-20/-25-200



# 小型滑块驱动器 SLT

技术参数

FESTO

直线导向驱动器  
滑块驱动器

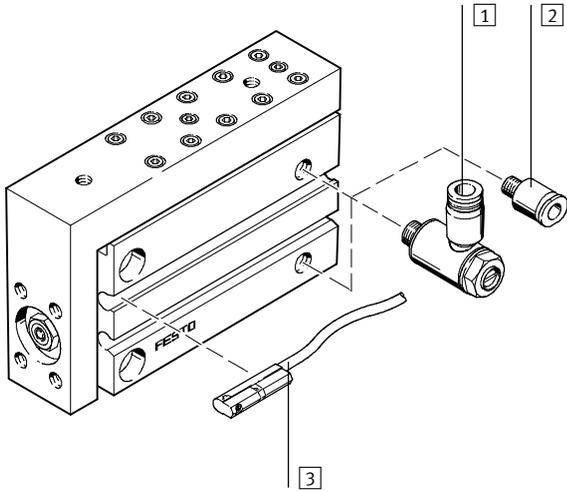
6.1

订货数据					
活塞直径 ∅ [mm]	行程 [mm]	SLT...-P-A		SLT...-A-CC-B	
		代号	型号	代号	型号
6					
	10	170 549	SLT-6-10-P-A	-	
	20	170 550	SLT-6-20-P-A	-	
	30	170 551	SLT-6-30-P-A	-	
	40	170 552	SLT-6-40-P-A	-	
	50	170 553	SLT-6-50-P-A	-	
10					
	10	170 554	SLT-10-10-P-A	-	
	20	170 555	SLT-10-20-P-A	-	
	30	170 556	SLT-10-30-P-A	197 891	SLT-10-30-A-CC-B
	40	170 557	SLT-10-40-P-A	197 892	SLT-10-40-A-CC-B
	50	170 558	SLT-10-50-P-A	197 893	SLT-10-50-A-CC-B
	80	170 559	SLT-10-80-P-A	197 894	SLT-10-80-A-CC-B
16					
	10	170 560	SLT-16-10-P-A	-	
	20	170 561	SLT-16-20-P-A	-	
	30	170 562	SLT-16-30-P-A	197 895	SLT-16-30-A-CC-B
	40	170 563	SLT-16-40-P-A	197 896	SLT-16-40-A-CC-B
	50	170 564	SLT-16-50-P-A	197 897	SLT-16-50-A-CC-B
	80	170 565	SLT-16-80-P-A	197 898	SLT-16-80-A-CC-B
	100	170 566	SLT-16-100-P-A	197 899	SLT-16-100-A-CC-B
	125	188 412	SLT-16-125-P-A	197 900	SLT-16-125-A-CC-B
	150	188 413	SLT-16-150-P-A	197 901	SLT-16-150-A-CC-B
20					
	10	170 567	SLT-20-10-P-A	-	
	20	170 568	SLT-20-20-P-A	-	
	30	170 569	SLT-20-30-P-A	197 902	SLT-20-30-A-CC-B
	40	170 570	SLT-20-40-P-A	197 903	SLT-20-40-A-CC-B
	50	170 571	SLT-20-50-P-A	197 904	SLT-20-50-A-CC-B
	80	170 572	SLT-20-80-P-A	197 905	SLT-20-80-A-CC-B
	100	170 573	SLT-20-100-P-A	197 906	SLT-20-100-A-CC-B
	125	188 416	SLT-20-125-P-A	197 907	SLT-20-125-A-CC-B
	150	188 417	SLT-20-150-P-A	197 908	SLT-20-150-A-CC-B
	200	188 418	SLT-20-200-P-A	197 909	SLT-20-200-A-CC-B
25					
	10	170 574	SLT-25-10-P-A	-	
	20	170 575	SLT-25-20-P-A	-	
	30	170 576	SLT-25-30-P-A	197910	SLT-25-30-A-CC-B
	40	170 577	SLT-25-40-P-A	197911	SLT-25-40-A-CC-B
	50	170 578	SLT-25-50-P-A	197912	SLT-25-50-A-CC-B
	80	170 579	SLT-25-80-P-A	197913	SLT-25-80-A-CC-B
	100	170 580	SLT-25-100-P-A	197914	SLT-25-100-A-CC-B
	125	188 422	SLT-25-125-P-A	197915	SLT-25-125-A-CC-B
	150	188 423	SLT-25-150-P-A	197916	SLT-25-150-A-CC-B
	200	188 424	SLT-25-200-P-A	197917	SLT-25-200-A-CC-B

# 小型滑块驱动器 SLS

外围元件一览和型号代码

## 外围元件一览



## 附件

	简要说明	→ 页码
1	单向节流阀 GRLA	1 / 6.1-38
2	快插接头 QS	第 3 册
3	接近传感器 SME-10	1 / 6.1-39

## 型号代码

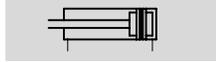
		SLS	-	16	-	10	-	P	-	A
<b>型号</b>										
双作用										
SLS	小型滑块驱动器									
<b>活塞直径 <math>\varnothing</math> [mm]</b>										
<b>行程 [mm]</b>										
<b>缓冲形式</b>										
P	弹性缓冲, 不可调									
<b>位置感测</b>										
A	通过接近传感器									

# 小型滑块驱动器 SLS

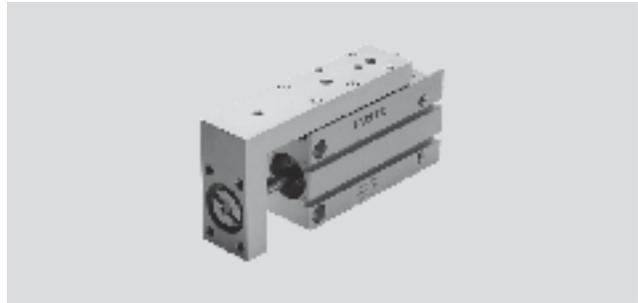
技术参数

FESTO

功能



[www.festo.com/en/Spare\\_parts\\_service](http://www.festo.com/en/Spare_parts_service)



Ø - 缸径  
6 ... 16 mm

— | — 行程长度  
5 ... 30 mm

主要技术参数				
活塞直径 Ø		6	10	16
气接口		M5		
结构特点		动态连接系统		
导轨		通过滚珠轴承		
缓冲形式		任意一端具有不可调缓冲器		
位置感测		通过接近传感器		
安装型式		使用通孔		
		通过内螺纹		
安装位置		任意		
最大前进速度	[m/s]	0.5 <sup>1)</sup>	0.8	
最大返回速度	[m/s]	0.5 <sup>1)</sup>	0.8	

1) 必须进行外部节流。

工作和环境条件				
活塞直径 Ø		6	10	16
工作介质		干燥压缩空气，润滑或未润滑		
工作压力	[bar]	1.5 ... 10	1 ... 10	
环境温度 <sup>1)</sup>	[°C]	-20 ... +60		
耐腐蚀等级 CRC <sup>2)</sup>		1		

1) 注意接近传感器的工作范围

2) 耐腐蚀等级 1，符合 Festo 940 070 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。

驱动力 [N] 和冲击能量 [Nm]				
活塞直径 Ø		6	10	16
6 bar 时的理论值，推进力		17	47	121
6 bar 时的理论值，返回力		13	39	104
终端位置上的最 缓冲器 P <sup>2)</sup>		0.008	0.05	0.15
大冲击能量 <sup>1)</sup>				

1) 计算终端位置缓冲能量时，应将随滑块移动的负载考虑在内。

2) 同时注意活塞速度和运动负载的关系图 → 1 / 6.1-24。

# 小型滑块驱动器 SLS

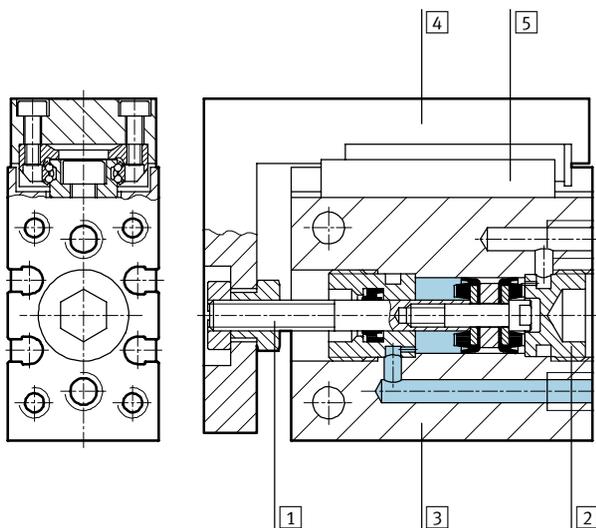
技术参数

FESTO

重量 [g]				
活塞直径 $\varnothing$		6	10	16
不同行程对应的产品重量	5 mm	69	103	195
	10 mm	75	112	195
	15 mm	86	126	228
	20 mm	92	136	
	25 mm	103	154	259
	30 mm	109	163	272
不同行程对应的移动负载	5 mm	37	49	97
	10 mm	40	51	98
	15 mm	48	59	111
	20 mm	49	60	113
	25 mm	56	69	125
	30 mm		70	130

## 材料

剖面图



## 小型滑块驱动器

1	活塞杆	高质合金钢
2	插头盖	精制铝合金, 阳极氧化
3	壳体	精制铝合金, 阳极氧化
4	滑块	精制铝合金, 阳极氧化
5	导向装置	回火钢
-	密封件	热塑橡胶, 氢化丁腈橡胶, 丁腈橡胶
	材料的注意事项	不含铜和聚四氟乙烯

# 小型滑块驱动器 SLS

技术参数

FESTO

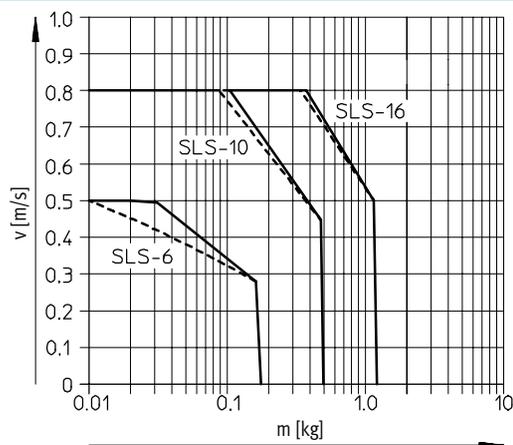
直线导向驱动器  
滑块驱动器

6.1

## 活塞速度 v 和工作负载 m 的关系

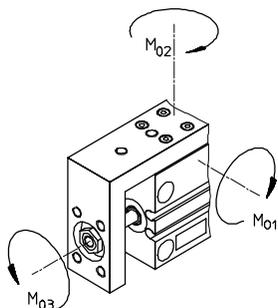
SLS-6/-10/-16-...-P-A

不能超出活塞速度和工作负载关系图中所示的值，因为终端位置上的运动冲击或残余能量会损坏驱动器。

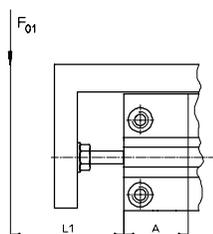


## 许用负载

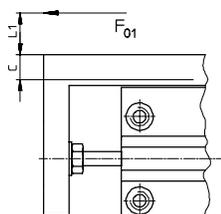
静态/动态



### 轴向力矩

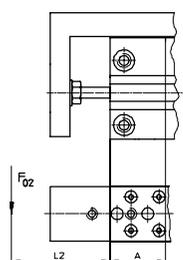


$$F_{01} \leq \frac{M_{01perm.}}{L_1 + A}$$

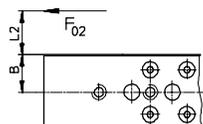


$$F_{01} \leq \frac{M_{01perm.}}{L_1 + C}$$

### 侧向力矩

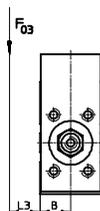


$$F_{02} \leq \frac{M_{02perm.}}{L_2 + A}$$

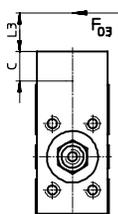


$$F_{02} \leq \frac{M_{02perm.}}{L_2 + B}$$

### 径向力矩



$$F_{03} \leq \frac{M_{03perm.}}{L_3 + B}$$



$$F_{03} \leq \frac{M_{03perm.}}{L_3 + C}$$

### 组合负载

组合负载必须要满足下列力矩方程:

$$\frac{M_1}{M_{1perm.}} + \frac{M_2}{M_{2perm.}} + \frac{M_3}{M_{3perm.}} \leq 1$$

# 小型滑块驱动器 SLS

技术参数

FESTO

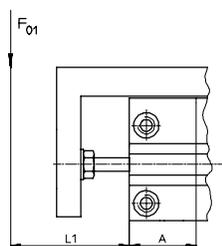
许用负载								修正系数		
活塞直径 $\varnothing$ [mm]	行程 [mm]	静态			动态			A [mm]	B [mm]	C [mm]
		$M_{01}$ [Nm]	$M_{02}$ [Nm]	$M_{03}$ [Nm]	$M_{01}$ [Nm]	$M_{02}$ [Nm]	$M_{03}$ [Nm]			
6										
	5	2	2	2.5	0.6	0.6	0.5	11.5	8	7.5
	10									
	15	3	3	3.2	0.9	0.9	0.6	14		
	20									
	25									
	30									
10										
	5	2	2	2.5	0.6	0.6	0.5	11.5	10	9
	10									
	15	3.2	3.2	3.4	1.1	1.1	0.7	14		
	20									
	25									
	30									
16										
	5	6	6	7.5	2.1	2.1	1.6	16	12	9.5
	10									
	15	10	10	10	2.5	2.5	1.4	21		
	20									
	25									
	30									

直线导向驱动器  
滑块驱动器

6.1

## 计算示例

静态负载



假定:

小型滑块驱动器 = SLS-16  
行程长度 = 30 mm  
力臂  $L_1$  = 0.040 m  
力矩  $M_{01perm.}$  = 10 Nm  
修正系数 A = 21 mm  
= 0.021 m

求:

$$F_{01} \leq \frac{M_{01perm.}}{L_1 + A}$$

计算:

$$F_{01} \leq \frac{10 \text{ Nm}}{0.040 \text{ m} + 0.021 \text{ m}}$$

$$F_{01} \leq 163.93 \text{ N}$$

# 小型滑块驱动器 SLS

技术参数

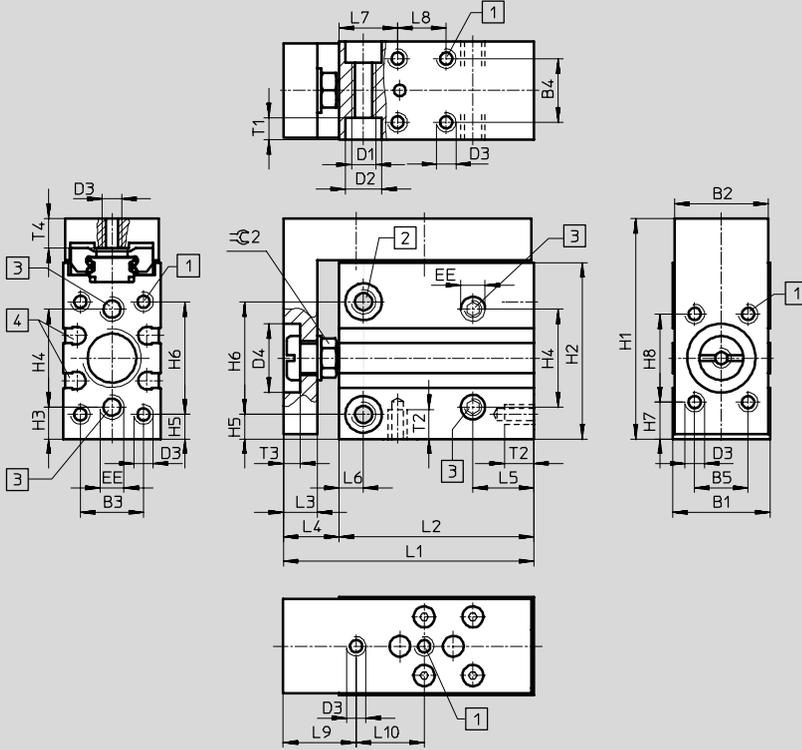
FESTO

直线导向驱动器  
滑块驱动器

6.1

尺寸

如需下载 CAD 资料 → [www.festo.com/en/engineering](http://www.festo.com/en/engineering)



- 1 安装螺纹
- 2 通孔和螺纹孔, 用于安装驱动器
- 3 供气口
- 4 传感器沟槽, 用于安装接近传感器 SME-/SMT-10

∅	行程	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4	EE	H1
[mm]	[mm]							∅		∅ H11		
6	5	16	15.3	10.5	10	9	M4	6	M3	12	M5	39
	10											
	15											
	20											
	25											
30												
10	5	20	19.3	13	13	11	M5	7.5	M4	14	M5	45
	10											
	15											
	20											
	25											
30												
16	5	24	23.3	17	17	16	M5	7.5	M4	19.5	M5	51
	10											
	15											
	20											
	25											
30												

# 小型滑块驱动器 SLS

技术参数

FESTO

∅	行程	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	L1	L2	L3	L4
[mm]	[mm]											
6	5	31	6	17	5	19	7	15	46	37.5	6	8.5
	10								51	42.5		
	15								56	47.5		
	20								61	52.5		
	25								66	57.5		
	30								71	62.5		
10	5	36	6.5	20	5	23	7.5	18	51.5	40	7	11.5
	10								56.5	45		
	15								61.5	50		
	20								66.5	55		
	25								73.5	62		
	30								78.5	67		
16	5	41	6.5	25	5.5	27	6	26	66	52	10	14
	10								76	62		
	15								86	72		
	20								91	77		
	25											
	30											

∅	行程	L5	L6	L7	L8	L9	L10	T1	T2	T3	T4	≈C 2	
[mm]	[mm]												
6	5	10	4	10	10	13	20	3.3	4.8	3	5	7	
	10				15		25						30
	15				20		40						
	20				25								
	25				30								
	30				35								
10	5	12.5	5	12	10	15	14	4.4	6	3.5	6	8	
	10				14		19						
	15				18		25						
	20				24		30						
	25				32		40						
	30				35		45						
16	5	12.5	5	12	20	18	24	4.4	6	5	6	13	
	10				20		35						
	15				30		45						
	20				40		50						
	25				45		55						
	30				45								

直线导向驱动器  
滑块驱动器

6.1

# 小型滑块驱动器 SLS

技术参数

FESTO

直线导向驱动器  
滑块驱动器

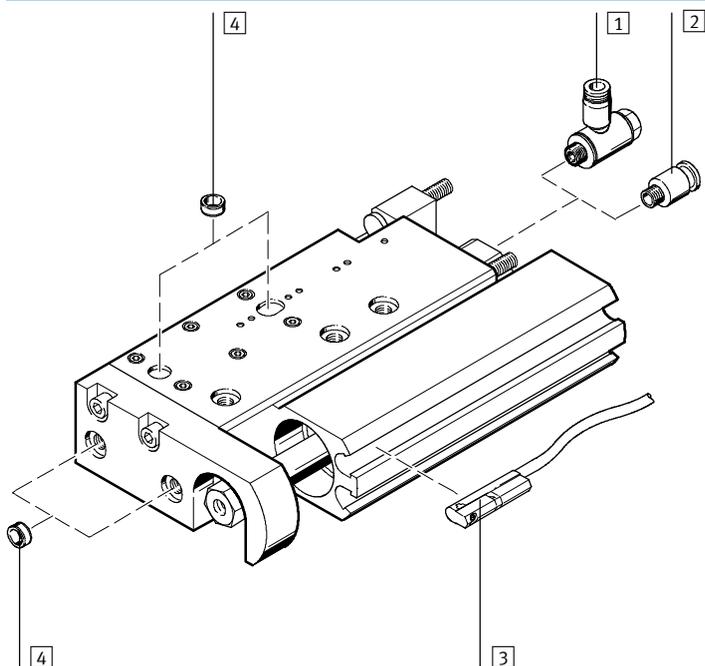
6.1

订货数据			
活塞直径 $\varnothing$ [mm]	行程 [mm]	代号	型号
6			
	5	170 485	SLS-6-5-P-A
	10	170 486	SLS-6-10-P-A
	15	170 487	SLS-6-15-P-A
	20	170 488	SLS-6-20-P-A
	25	170 489	SLS-6-25-P-A
	30	170 490	SLS-6-30-P-A
10			
	5	170 491	SLS-10-5-P-A
	10	170 492	SLS-10-10-P-A
	15	170 493	SLS-10-15-P-A
	20	170 494	SLS-10-20-P-A
	25	170 495	SLS-10-25-P-A
	30	170 496	SLS-10-30-P-A
16			
	5	170 497	SLS-16-5-P-A
	10	170 498	SLS-16-10-P-A
	15	170 499	SLS-16-15-P-A
	20	170 500	SLS-16-20-P-A
	25	170 501	SLS-16-25-P-A
	30	170 502	SLS-16-30-P-A

# SLF

外围元件一览和型号代码

## 外围元件一览



附件	简要说明	→ 页码
1 单向节流阀 GRLA	用于调节速度	1 / 6.1-38
2 快插接头 QS	用于连接具有标准外径（符合 CETOP RP 54 P 标准）的气管	第 3 册
3 接近传感器 SME-10	传感器槽用于一个或多个接近传感器	1 / 6.1-39
4 定位销/套 ZBS/ZBH	用于固定负载和附件	1 / 6.1-38

## 型号代码

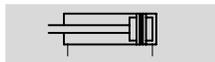
	SLF	-	16	-	20	-	P	-	A
<b>型号</b>									
双作用									
SLF	小型滑块驱动器								
<b>活塞直径 <math>\varnothing</math> [mm]</b>									
<b>行程 [mm]</b>									
<b>缓冲形式</b>									
P	弹性缓冲, 不可调								
<b>位置感测</b>									
A	通过接近传感器								

# 小型滑块驱动器 SLF

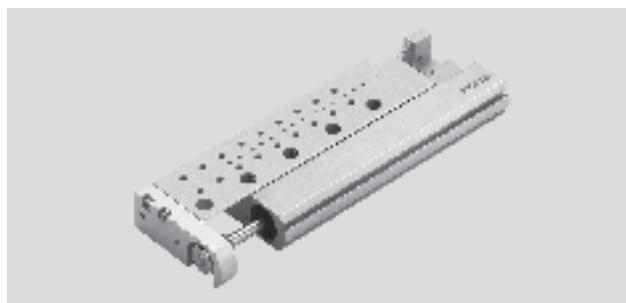
技术参数

FESTO

功能



[www.festo.com/en/Spare\\_parts\\_service](http://www.festo.com/en/Spare_parts_service)



Ø - 缸径  
6 ... 16 mm

— | — 行程长度  
10 ... 80 mm

主要技术参数				
活塞直径 Ø		6	10	16
气接口		M5		
结构特点		动态连接系统		
导向装置		通过滚珠轴承		
缓冲形式		任意一端具有不可调缓冲器		
位置感测		通过接近传感器		
安装型式		使用通孔		
		使用内螺纹		
安装位置		任意		
终端位置调节范围	每个终端挡块 [mm]	5		
最大前进速度	[m/s]	0.5 <sup>1)</sup>	0.8	
最大返回速度	[m/s]	0.5 <sup>1)</sup>	0.8	

1) 必须进行外部节流。

工作和环境条件				
活塞直径 Ø		6	10	16
工作介质		干燥压缩空气，润滑或未润滑		
工作压力	[bar]	1.5 ... 10	1 ... 10	
环境温度 <sup>1)</sup>	[°C]	-20 ... +60		
耐腐蚀等级 CRC <sup>2)</sup>		1		

1) 注意接近传感器的工作范围

2) 耐腐蚀等级 1，符合 Festo 940 070 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。

驱动力 [N] 和冲击能量 [Nm]				
活塞直径 Ø		6	10	16
6 bar 时的理论值，推进力		17	47	121
6 bar 时的理论值，返回力		13	40	104
终端位置上的最大冲击能量 <sup>1)</sup>	缓冲器 P <sup>2)</sup>	0.016	0.05	0.1

1) 计算终端位置缓冲能量时，应将随滑块移动的负载考虑在内。

2) 同时注意活塞速度和运动负载的关系图 → 1 / 6.1-32。

# 小型滑块驱动器 SLF

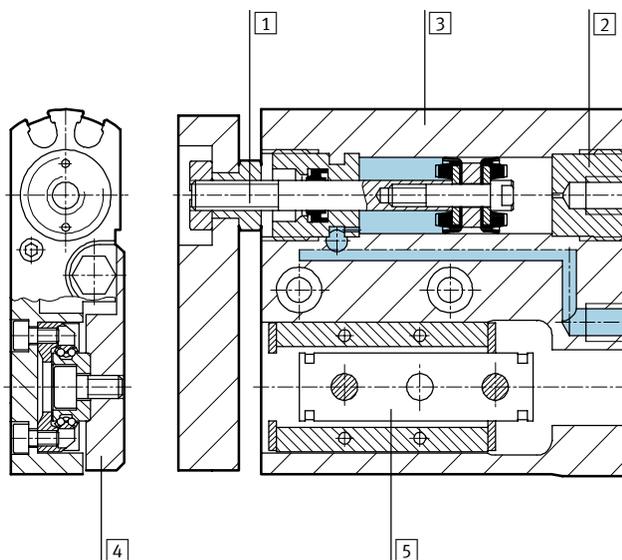
技术参数

FESTO

重量 [g]				
活塞直径 $\varnothing$		6	10	16
不同行程对应的产品重量	10 mm	68	90	214
	20 mm	84	110	243
	30 mm	100	130	274
	40 mm	-	147	303
	50 mm		183	361
	80 mm		-	485
不同行程对应的移动负载	10 mm	44	38	94
	20 mm	53	43	106
	30 mm	62	49	119
	40 mm	-	55	128
	50 mm		66	145
	80 mm		-	189

## 材料

剖面图



## 小型滑块驱动器

1 活塞杆	高质合金钢
2 插头盖	精制铝合金, 阳极氧化
3 壳体	精制铝合金, 阳极氧化
4 滑块	精制铝合金, 阳极氧化
5 导向装置	回火钢
- 密封件	热塑橡胶, 氢化丁腈橡胶, 丁腈橡胶
材料的注意事项	不含铜和聚四氟乙烯

# 小型滑块驱动器 SLF

技术参数

FESTO

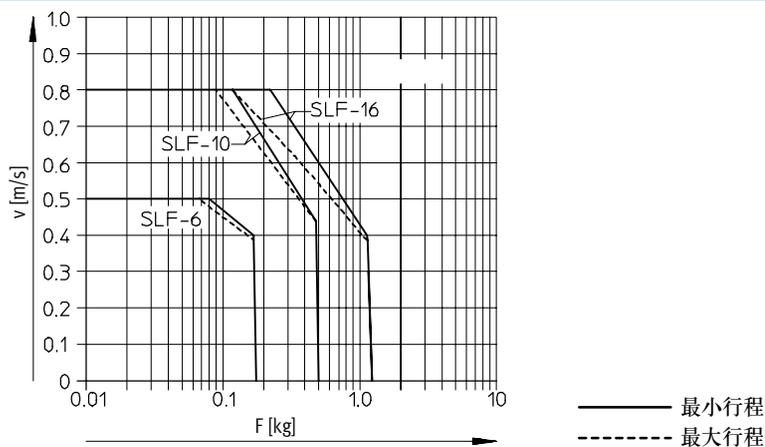
直线导向驱动器  
滑块驱动器

6.1

## 活塞速度 v 和工作负载 m 的关系

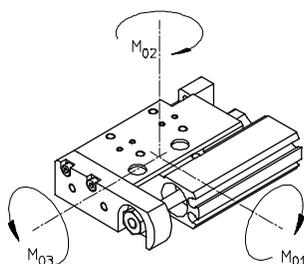
SLF-6/-10/-16...-P-A

不能超出活塞速度和工作负载关系图中所示的值，因为终端位置上的运动冲击或残余能量会损坏驱动器。

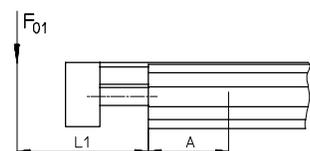


## 许用负载

静态/动态

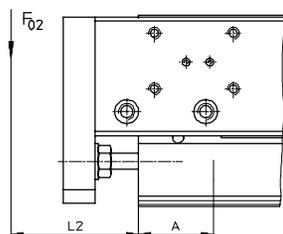


### 轴向力矩



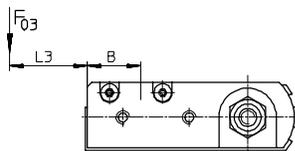
$$F_{01} \leq \frac{M_{01perm.}}{L_1 + A}$$

### 侧向力矩



$$F_{02} \leq \frac{M_{02perm.}}{L_2 + A}$$

### 径向力矩

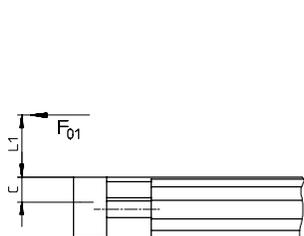


$$F_{03} \leq \frac{M_{03perm.}}{L_3 + B}$$

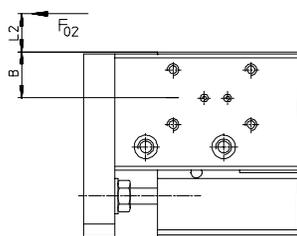
### 组合负载

组合负载必须要满足下列力矩方程:

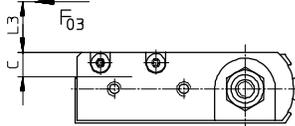
$$\frac{M_1}{M_{1perm.}} + \frac{M_2}{M_{2perm.}} + \frac{M_3}{M_{3perm.}} \leq 1$$



$$F_{01} \leq \frac{M_{01perm.}}{L_1 + C}$$



$$F_{02} \leq \frac{M_{02perm.}}{L_2 + B}$$



$$F_{03} \leq \frac{M_{03perm.}}{L_3 + C}$$

# 小型滑块驱动器 SLF

技术参数

FESTO

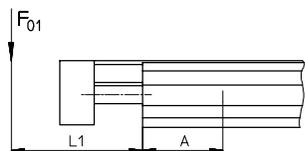
许用负载								修正系数		
活塞直径∅ [mm]	行程 [mm]	静态			动态			A [mm]	B [mm]	C [mm]
		M <sub>01</sub> [Nm]	M <sub>02</sub> [Nm]	M <sub>03</sub> [Nm]	M <sub>01</sub> [Nm]	M <sub>02</sub> [Nm]	M <sub>03</sub> [Nm]			
6										
	10	2	2	2.5	0.6	0.6	0.5	16	13	6
	20	3.2	3.2	3.4	1.1	1.1	0.7	14.5		
	30									
10										
	10	2	2	2.5	0.6	0.6	0.5	14	12	8
	20	3.2	3.2	3.4	1.1	1.1	0.7	16.5		
	30									
	40	3	3	4	0.9	0.9	0.5	19		
	50	8	8	5	1.4	1.4		24		
16										
	10	6	6	7.5	2.1	2.1	1.6	16	14.5	11.5
	20									
	30	10	10	10	2.5	2.5	1.4	22.5		
	40									
	50	16	16	13	3.1	3.1	1.4	27		
	80	27	27	17	4.3	4.3	1.5	33		

直线导向驱动器  
滑块驱动器

6.1

## 计算示例

静态负载



假定:

小型滑块驱动器 = SLF-10  
行程长度 = 30 mm  
力臂  $L_1$  = 0.040 m  
力矩  $M_{01perm.}$  = 3.2 Nm  
修正系数 A = 18 mm  
= 0.018 m

求:

$$F_{01} \leq \frac{M_{01perm.}}{L_1 + A}$$

计算:

$$F_{01} \leq \frac{3.2 \text{ Nm}}{0.040 \text{ m} + 0.018 \text{ m}}$$

$$F_{01} \leq 55.17 \text{ N}$$

# 小型滑块驱动器 SLF

技术参数

FESTO

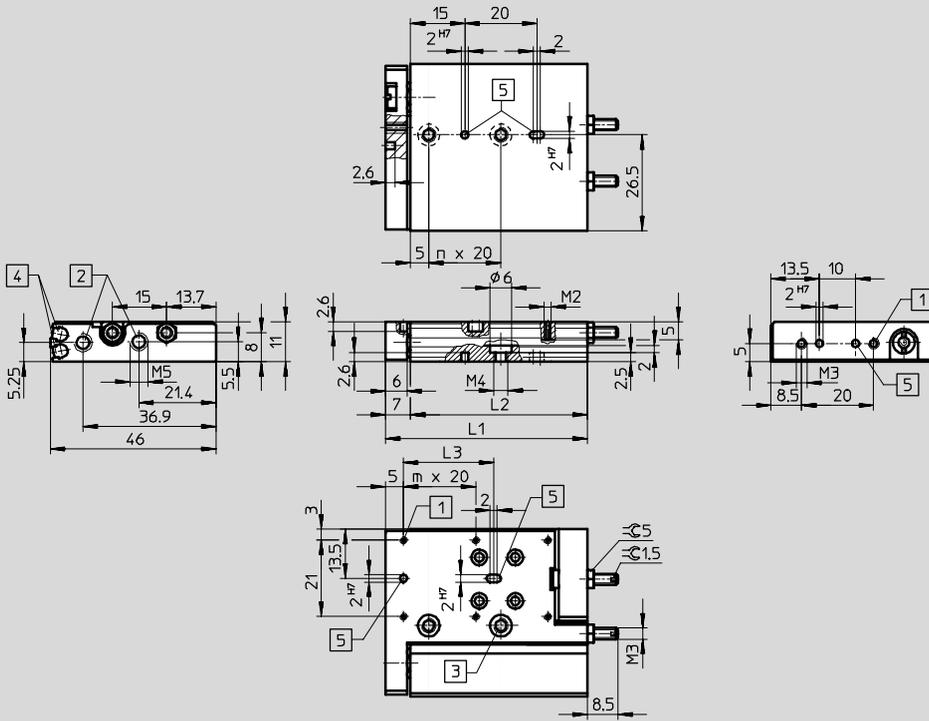
直线导向驱动器  
滑块驱动器

6.1

## 尺寸

如需下载 CAD 资料 → [www.festo.com/en/engineering](http://www.festo.com/en/engineering)

活塞直径  $\varnothing 6$  mm



- 1 安装螺纹
- 2 供气口
- 3 通孔，用于安装驱动器
- 4 传感器沟槽，用于安装接近传感器 SME-/SMT-10
- 5 定位孔 (定位套包括在供货范围内)

$\varnothing$	行程	L1	L2	L3	m	n
[mm]	[mm]					
6	10	56	49	20	2	1
	20	66	59			2
	30	76	69	40	3	2

# 小型滑块驱动器 SLF

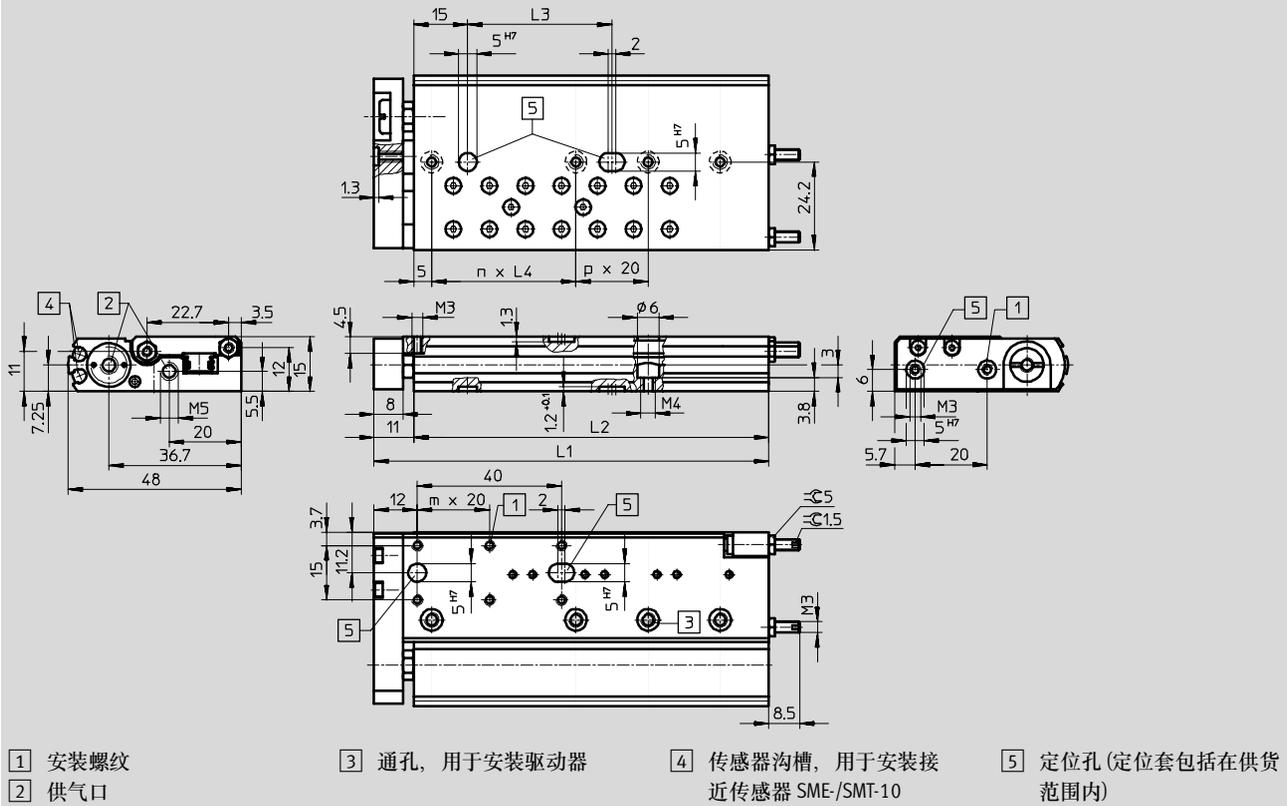
技术参数



## 尺寸

下载 CAD 相关数据 → [www.festo.com/en/engineering](http://www.festo.com/en/engineering)

活塞直径  $\varnothing 10$  mm



$\varnothing$	行程	L1	L2	L3	L4	m	n	p
[mm]	[mm]							
10	10	59.5	48.5	20	20	1	1	-
	20	69.5	58.5				2	
	30	79.5	68.5			3		
	40	89.5	78.5	40	40	1	2	
	50	109.5	98.5					

# 小型滑块驱动器 SLF

技术参数

FESTO

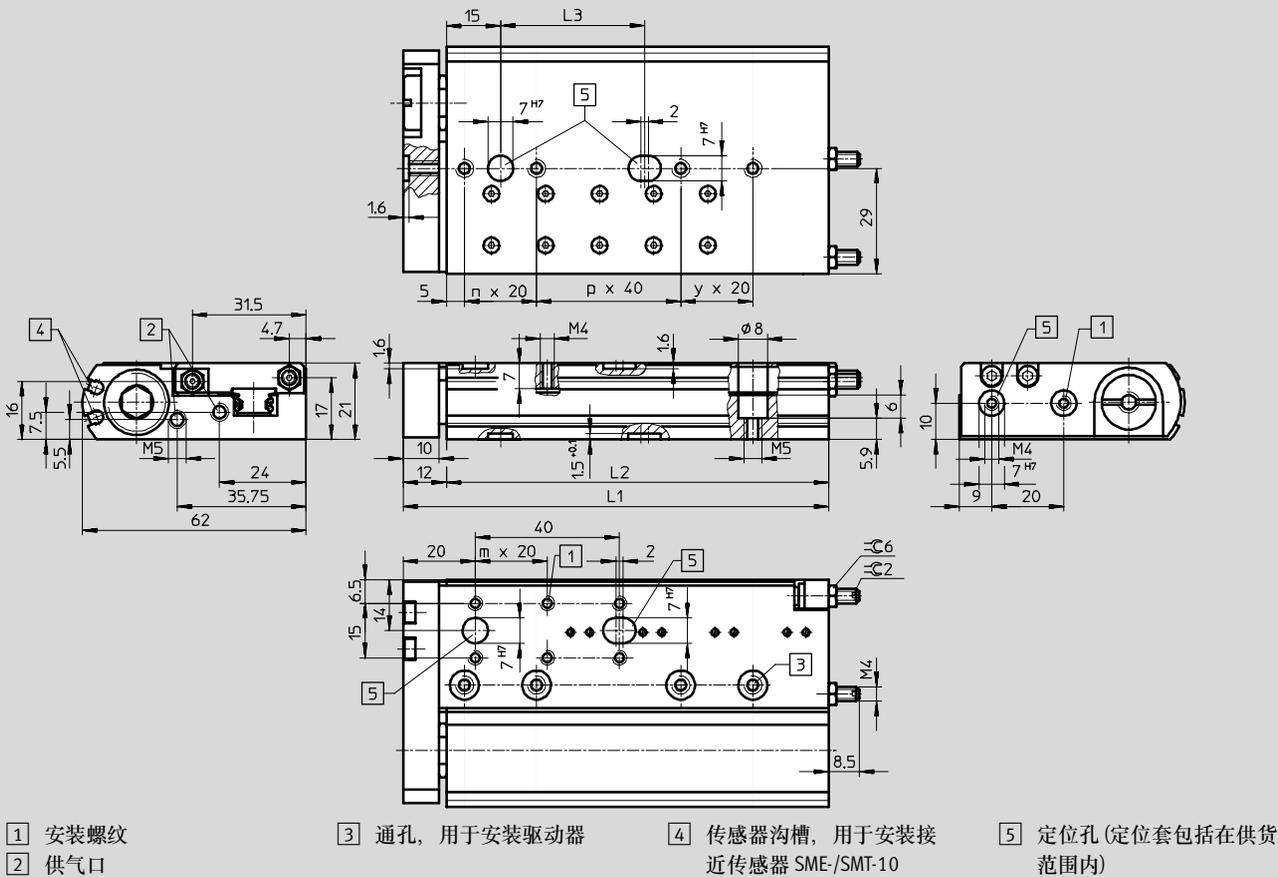
直线导向驱动器  
滑块驱动器

6.1

## 尺寸

活塞直径  $\varnothing 16$  mm

下载 CAD 相关数据 [www.festo.com/en/engineering](http://www.festo.com/en/engineering)



$\varnothing$	行程	L1	L2	L3	m	n	p	y
[mm]	[mm]							
16	10	68	56	20	1	1	-	-
	20	78	66			2		
	30	88	76			3		
	40	98	86	40	2	1	1	
	50	118	106			1	2	
	80	160	148					

# 小型滑块驱动器 SLF

技术参数

FESTO

订货数据			
活塞直径 $\varnothing$ [mm]	行程 [mm]	代号	型号
6			
	10	170 503	SLF-6-10-P-A
	20	170 504	SLF-6-20-P-A
	30	170 505	SLF-6-30-P-A
10			
	10	170 506	SLF-10-10-P-A
	20	170 507	SLF-10-20-P-A
	30	170 508	SLF-10-30-P-A
	40	170 509	SLF-10-40-P-A
	50	170 510	SLF-10-50-P-A
16			
	10	170 511	SLF-16-10-P-A
	20	170 512	SLF-16-20-P-A
	30	170 513	SLF-16-30-P-A
	40	170 514	SLF-16-40-P-A
	50	170 515	SLF-16-50-P-A
	80	170 516	SLF-16-80-P-A

直线导向驱动器  
滑块驱动器

6.1

# 小型滑块驱动器 SLT/SLS/SLF

FESTO

附件

直线导向驱动器  
滑块驱动器

6.1

订货数据											
活塞直径 $\varnothing$		6		10		16		20		25	
		代号	型号	代号	型号	代号	型号	代号	型号	代号	型号
定位销/套, 用于SLT <sup>1)</sup>										技术参数 → 1/10.1-19	
	壳体	189 652	ZBH-5	186 717	ZBH-7	150 927	ZBH-9	189 653	ZBH-12	189 653	ZBH-12
	滑块	189 652	ZBH-5	189 652	ZBH-5	189 652	ZBH-5	150 927	ZBH-9	189 653	ZBH-12
	连接板	525 273	ZBS-02	189 652	ZBH-5	186 717	ZBH-7	150 927	ZBH-9	189 653	ZBH-12
定位销/套, 用于SLF <sup>1)</sup>										技术参数 → 1/10.1-19	
	壳体	525 273	ZBS-02	189 652	ZBH-5	186 717	ZBH-7	-	-	-	-
	滑块										
	连接板										
缓冲器, 用于SLT...A-CC-B										技术参数 YSR → 1/9.0-2	
	-	-		649 653	YSRT-5-5-C	649 654	YSRT-7-5-C	649 655	YSRT-8-8-C	649 655	YSRT-12-12-C
金属限位挡块, 用于SLF...P-A <sup>2)</sup>											
	-	539 278	PF-06-SLT	539 279	PF-10-SLT	539 280	PF-16-SLT	539 281	PF-20-SLT	539 282	PF-25-SLT

- 1) 供货范围: 每包10件  
 2) 金属限位挡块适用于低速时较轻的负载  
 供货范围: 每包2件

订货数据 - 单向节流阀				技术参数 → 第2册	
	接口		材料	代号 型号	
	螺纹	适用的气管外径			
	M5	3	金属结构	193 137	GRLA-M5-QS-3-D
		4		193 138	GRLA-M5-QS-4-D
	G $\frac{1}{8}$	4		193 143	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-4-D
		6		193 144	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-6-D

核心产品

# 小型滑块驱动器 SLT/SLS/SLF

附件

FESTO

订货数据 - 接近传感器, 用于10号槽, 抗磁性							技术参数 → 1/10.2-47		
安装型式	开关输出	电接口		电缆长度 [m]	连接方向	代号	型号		
		电缆	插头M8						
常开触点									
	从上面插入	PNP	3芯	-	2.5	轴向	525 915	SMT-10F-PS-24V-K2,5L-OE	
			-	3针	0.3	轴向	525 916	SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D	
			-	3针	0.3	横向	526 675	SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D	
	从端部插入	PNP	-	3针	0.3	轴向	173 220	SMT-10-PS-SL-LED-24	
			3芯	-	2.5		173 218	SMT-10-PS-KL-LED-24	

订货数据 - 接近传感器, 用于10号槽, 磁性舌簧							技术参数 → 1/10.2-50	
安装型式	电接口	电缆	插头M8	电缆长度 [m]	连接方向	代号	型号	
	从上面插入	-	3针	0.3	轴向	525 914	SME-10F-DS-24V-K0,3L-M8D	
		3芯	-	2.5	轴向	525 913	SME-10F-DS-24V-K2,5L-OE	
		2芯	-			526 672	SME-10F-ZS-24V-K2,5L-OE	
	从端部插入	3芯	-	0.3	轴向	173 212	SME-10-SL-LED-24	
		-	3针	2.5		173 210	SME-10-KL-LED-24	

订货数据 - 插座						技术参数 → 1/10.2-108	
安装型式	开关输出		接口	电缆长度 [m]	代号	型号	
	PNP	NPN					
直列式插座							
	使用管接螺母 M8	■	■	3针	2.5	159 420	SIM-M8-3GD-2,5-PU
					5	159 421	SIM-M8-3GD-5-PU
直角式插座							
	使用管接螺母 M8	■	■	3针	2.5	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU
					5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU

 核心产品

