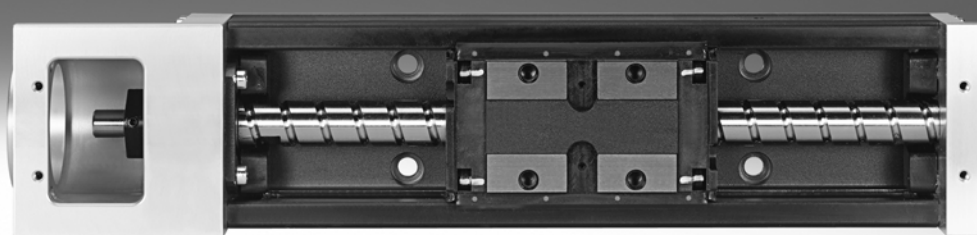


滑台式电缸 EGSK/EGSP

FESTO



滑台式电缸 EGSK/EGSP

主要特性

一览

置于钢制壳体中的高精度电缸

新一代滑台式电缸 EGSK和EGSP 的亮点在于精度、重复精度、紧凑性以及刚性。

该电缸的两个系列组成了完整的产品线，结构特点统一，使用寿命长，采用标准化的安装接口。U形的钢制壳体同时还充当着导

轨的作用。滑块中组合了直线导向元件以及滚珠丝杆螺母，因此避免了制造公差累积效应。两个系列分别有三个精度等级，且可选附加滑块(系列 33 和 46 同样还有短滑块的结构可选)。

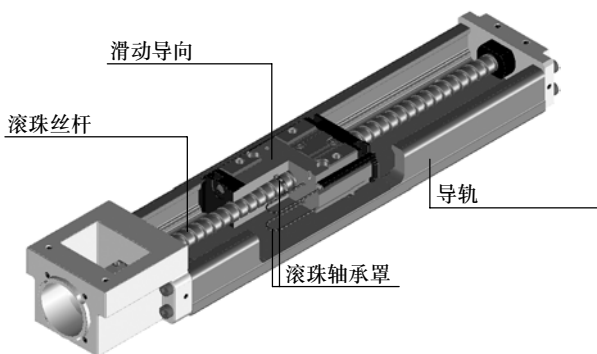
滑台式电缸 EGSK

- 循环滚珠轴承导轨，滚珠丝杆不带滚珠轴承罩
- 标准型产品可库存供货

滑台式电缸 EGSP

- 循环滚珠轴承导轨带滚珠轴承罩
- 规格 33, 46的滚珠丝杆带滚珠轴承罩
- 维护少
- 工作特性一致，噪音水平非常低

直线导向，带滚珠轴承罩



直线导向的特点是有四排滚珠，在滑动导向内循环滚动。在负载区，滚珠沿着滑动导向和导轨之间的滑槽滚动，直到被端板和返回通道内的倒转机构倒转回去。滑动导向的刚性非常高，在确保

移动精度的同时，还有非常优异的动态性能。四排滚珠的接触角度为45°，使得滑动导向在两个径向坐标方向上基本负载等级相同。这类导向因此可以安装在任意位置，适用于多种负载方向。

电缸特性

下表中的参数值是最大值。每个派生型的确切参数值可以在相应的技术参数章节找到。

结构特点	规格	工作行程 [mm]	速度 [m/s]	重复精度 [μm]	进给力 [N]	导向特性				
						力和扭矩				
						Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
滑台式电缸 EGSK						→ 6				
	15	25 ... 100	0.33	±3	57	1,185	1,185	13	3.7	3.7
	20	25 ... 125	1.10	±3	133	2,204	2,204	28.7	9.2	9.2
	26	50 ... 200	0.83	±3	184	3,528	3,528	60	20.4	20.4
	33	100 ... 630	1.10	±3	239	3,920	3,920	79.5	26	26
	46	200 ... 840	1.48	±3	392	7,809	7,809	231	77.3	77.3
滑台式电缸 EGSP						→ 22				
	20	25 ... 125	0.6	±3	112	2,929	2,929	36.3	12.5	12.5
	26	50 ... 200	0.6	±3	212	5,028	5,028	81.5	31.6	31.6
	33	100 ... 630	2	±3	466	4,559	4,559	90.3	32.1	32.1
	46	200 ... 840	2	±3	460	8,935	8,935	258	94	94

滑台式电缸 EGSK/EGSP

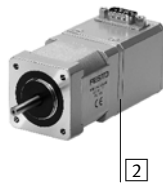
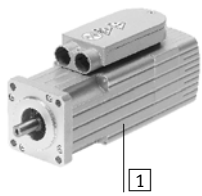
主要特性

由滑台式电缸、马达、马达控制器以及马达安装组件构成的完整系统
滑台式电缸，带循环滚珠轴承导轨



马达

→ NO TAG



- 1 伺服马达EMMS-AS
- 2 步进马达 EMMS-ST

· 注意
滑台式电缸 EGSK, EGSP和马达有一系列专配的完整解决方案。

马达控制器

技术参数 → Internet: motor controller



- 1 伺服马达控制器 CMMP-AS, CMMS-AS
- 2 步进马达控制器 CMMS-ST

马达安装组件

→ NO TAG

轴向安装组件

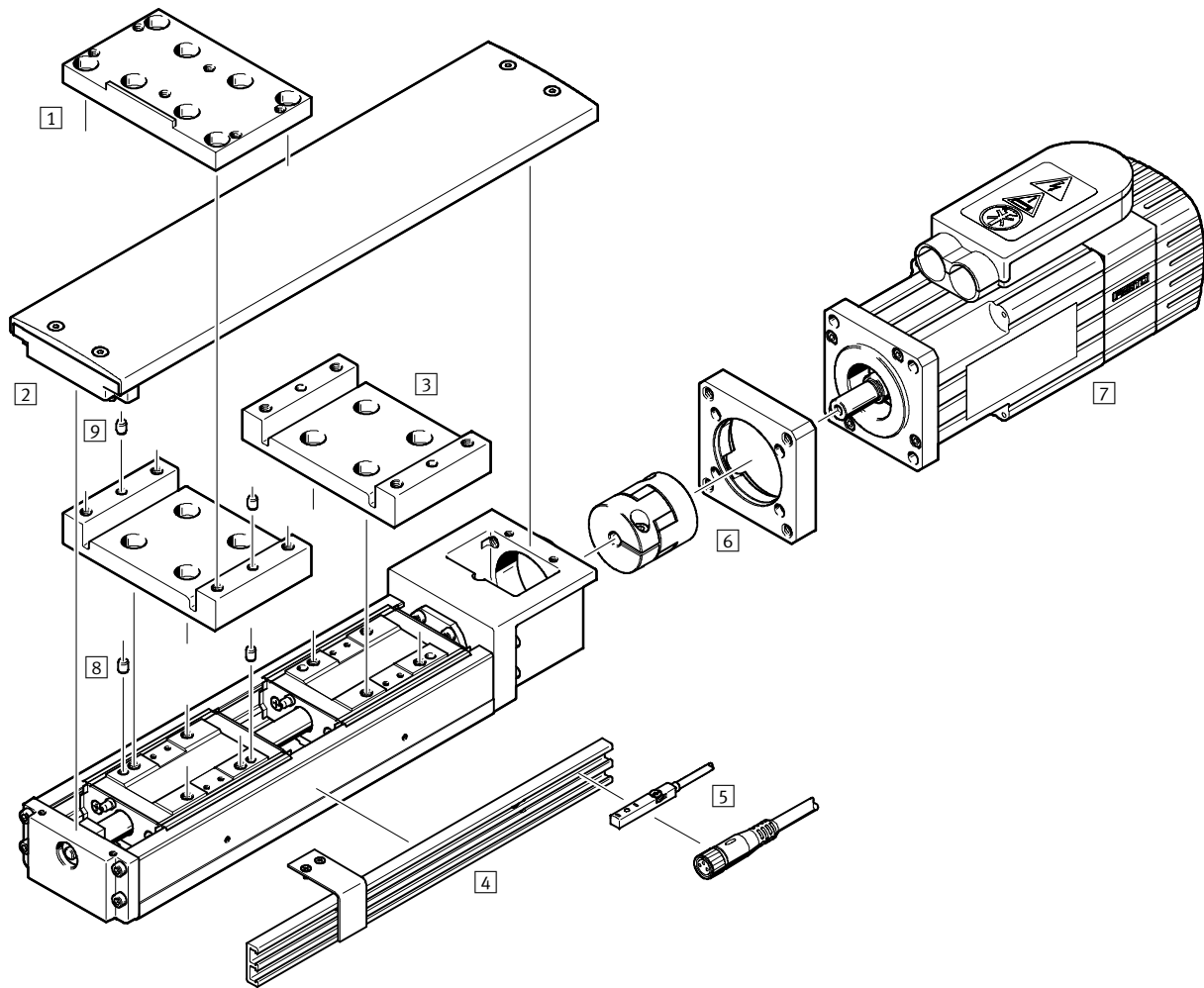


轴向安装组件包括:

- 马达法兰
- 联轴器
- 螺丝

滑台式电缸 EGSK/EGSP

外围元件一览



滑台式电缸 EGSK/EGSP

外围元件一览

FESTO

附件		
型号	简述	→ 页码/Internet
1 交叉连接组件 EHAM-S1	用于将 EGSK/EGSP 配缸垂直安装与 EGSK/EGSP 电缸主体上。 配缸比对应的电缸主体小一号。	38
2 顶盖组件 EASC-S1	用于电缸型材顶部开口。组件包括一件滑块连接件 ASA-S1。	40
3 滑块连接件 EASA-S1	带附加滑块的电缸派生型安装有效负载时与顶盖组件组合使用。	39
4 传感器导轨 EAPR-S1-S	· 用于安装电感式接近开关 SIES-8M · 供货范围包括传感器拿起感应片	42
5 接近开关 SIES-8M	电感式接近开关，用于 T 型槽。	43
6 轴向安装组件 EAMM-A	用于马达轴向安装 (包括：联轴器和马达法兰)。	35
7 马达 EMMS	与电缸匹配的马达，带或不带制动装置。	35
8 定位销 ZBS	用于滑块上负载和附件定位。	43
9 定位销 ZBS	用于滑块连接件按负载和附件定位。	43

滑台式电缸 EGSK

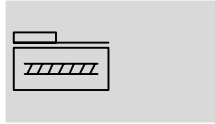
型号代码



		EGSK	-	20	-	125	-	6P	-	H	-		-	Z
型号														
EGSK	滑台式电缸													
规格														
行程[mm]														
丝杆螺距														
精度														
-	标准													
H	高精度													
P	超高精度													
滑块														
-	标准滑块													
S	短滑块													
附加滑块														
-	无附加滑块													
Z	附加滑块													

滑台式电缸 EGSK

技术参数

功能



-  - 规格
15 ... 46
-  - 行程长度
25 ... 840 mm



主要技术参数													
规格		15 ²⁾		20		26		33		46			
丝杆螺距		1	2	1	6	2	6	6	10	10	20		
		代码 ¹⁾											
结构特点		直线电缸，带循环滚珠丝杆											
导轨		循环滚珠轴承导轨											
安装位置		任意											
有效负载安装方式		内螺纹											
		定位套				定位销							
工作行程 ³⁾		- [mm]		25 ... 100		25 ... 125		50 ... 200		100 ... 600		200 ... 800	
		S [mm]		-		-		-		130 ... 630		240 ... 840	
最大进给力		-/H ⁴⁾ [N]		36	19	69	72	116	116	150	148	264	192
F _{x,max}		P ⁵⁾ [N]		57	31	110	133	184	184	239	183	392	343
最大驱动扭矩		-/H ⁴⁾ [Ncm]		0.6	0.6	1.1	6.9	3.7	11	14	24	42	61
M _{Driving,max}		P ⁵⁾ [Ncm]		0.9	1.0	1.8	13	5.9	18	23	29	62	109
空载扭矩		-/H [Ncm]		0.4	0.4	0.5	0.5	1.5	1.5	7	7	10	10
M _{No-load}		P [Ncm]		0.8	0.8	1.2	1.2	4.0	4.0	15	15	17	17
最高旋转速度 ⁶⁾		[1/min]		9,600	9,900	11,400	7,900	8,400	5,900	4,700	4,700	3,100	3,100
最高速度 ⁶⁾		-/H [m/s]		0.16	0.33	0.19	0.79	0.28	0.59	0.47	0.79	0.52	1.05
		P [m/s]		0.16	0.33	0.19	1.10	0.28	0.83	0.66	1.10	0.74	1.48
最高加速度		[m/s ²]		10		10		10		20		20	
找零位		电感式接近开关SIES-8M											

- 1) 派生型代码 → 6
- 2) 规格 15 只有精度等级 H 和 P
- 3) 最大行程距离 → 15
与一块附加滑块组合时，作行程就会因为附加滑块的长度以及两块滑块之间的距离而缩短。
- 4) 负载基于 5 x 10⁸ 转的使用寿命
- 5) 负载基于 1.25 x 10⁸ 转的使用寿命
- 6) 加长行程的规格 33 和 46 速度会下降 → 9

工作和环境条件		
环境温度	[°C]	0 ... +40
相对湿度	[%]	0 ... 95 (非凝结)

重量[kg]							
规格		15	20	26	33	46	
		代码 ¹⁾					
0 mm 行程时，基本重量 ²⁾		-	0.16	0.38	0.78	1.38	5.17
		S	-	-	-	1.28	4.77
100 mm 行程时，附加重量		-	0.12	0.27	0.42	0.63	1.27
移动负载		-	0.04	0.07	0.15	0.31	0.91
		S	-	-	-	0.17	0.57
附加滑块 Z		-	0.04	0.07	0.15	0.31	0.91
		S	-	-	-	0.17	0.57

- 1) 派生型代码 → 6
- 2) I 包括滑块，但不包括附加滑块

滑台式电缸 EGSK

技术参数

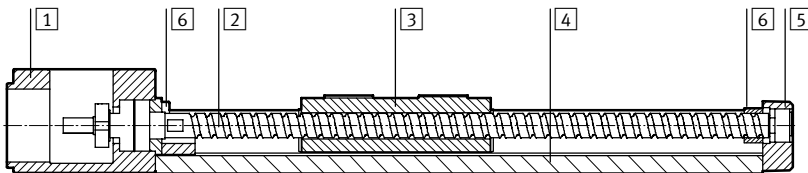
精度参数 [μm]			15	20	26	33	46
规格	行程	代码 ¹⁾					
重复精度 ²⁾	-	-	-	±10	±10	±10	±10
	-	H	±4	±5	±5	±5	±5
	-	P	±3	±3	±3	±3	±3
工作平行度	25 ... 340	H	20	25	25	25	35
	400 ... 540	H	-	-	-	35	35
	600 ... 640	H	-	-	-	40	40
	800 ... 840	H	-	-	-	-	50
	25 ... 340	P	10	10	10	10	15
	400 ... 540	P	-	-	-	15	15
最大回转间隙	-	-	-	20	20	20	20
	-	H	10	10	10	20	20
	-	P	2	3	3	3	3

1) 派生型代码 → 6

2) 马达/电缸系统可以实现的重复精度同样受到马达角度解析度和所选控制参数的影响。因此不是所有马达都可以实现规定的重复精度。

材料

剖面图



电缸		
1	顶盖	压铸铝, 带涂层
2	丝杆	钢
3	滑块	钢
4	型材	高合金钢
5	端盖	压铸铝, 带涂层
6	缓冲	乙烯-丙烯酸共聚物
材料注意事项		符合RoHS规定 含有油漆湿润缺陷物质

转动惯量		15	20	26	33	46					
规格	丝杆螺距	1	2	1	6	2	6	6	10	10	20
	代码 ¹⁾										
J_0	[kg mm ²]	0.030	0.033	0.087	0.143	0.355	0.479	1.15	1.65	8.43	15.3
	S [kg mm ²]	-	-	-	-	-	-	0.791	1.07	6.01	10.3
J_S , 每 100 mm 行程时的转动惯量	[kg mm ² /100 mm]	0.048		0.099		0.314		0.766		3.877	
J_L , 每公斤有效负载的转动惯量	[kg mm ² /kg]	0.03	0.10	0.03	0.91	0.10	0.91	0.91	2.53	2.53	10.13
J_W , 每个滑块的转动惯量	[kg mm ²]	0.001	0.004	0.002	0.058	0.016	0.14	0.28	0.79	2.31	9.22
	S [kg mm ²]	-	-	-	-	-	-	0.16	0.43	1.44	5.78

1) 派生型代码 → 6

整个电缸的转动惯量 J_A 是根据以下公式计算而来:

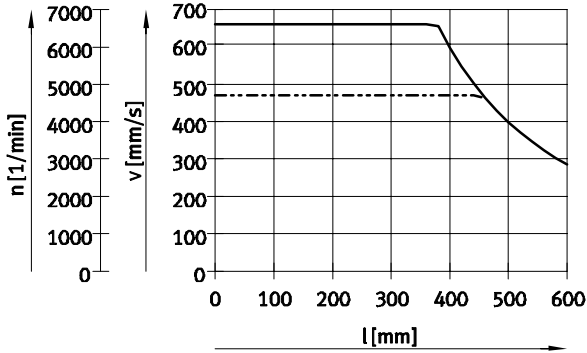
$$J_A = J_0 + J_W + J_S \times \text{工作行程} + J_L \times m_{\text{有效负载}}$$

滑台式电缸 EGSK

技术参数

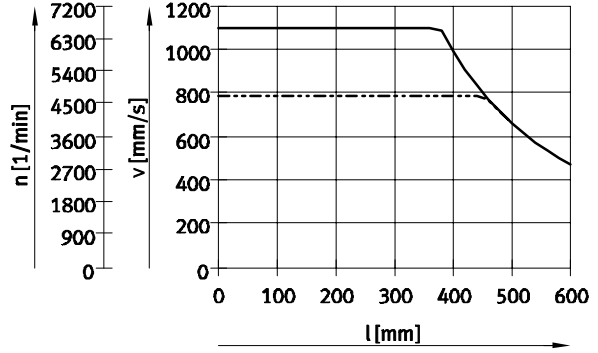
速度 v, 转速 n 与工作行程 l 的关系

EGSK-33-...-6P



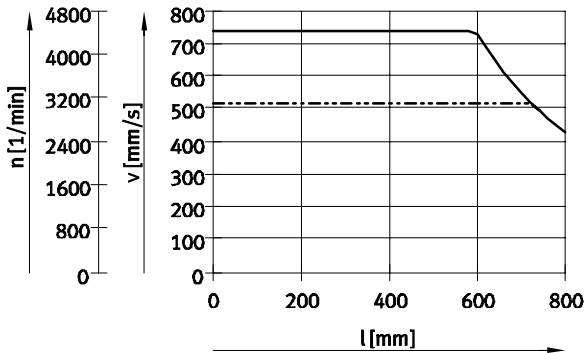
—— EGSK-33-...-6P-P
 - - - - EGSK-33-...-6P, EGSK-33-...-6P-H

EGSK-33-...-10P



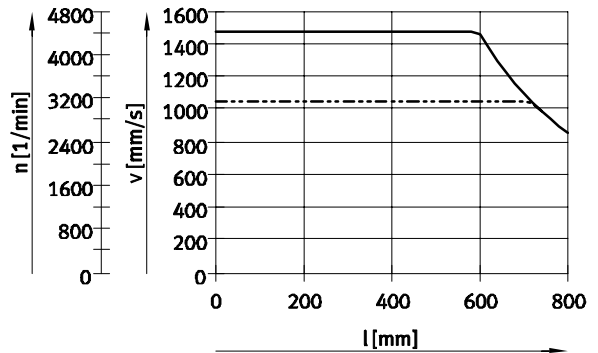
—— EGSK-33-...-10P-P
 - - - - EGSK-33-...-10P, EGSK-33-...-10P-H

EGSK-46-...-10P



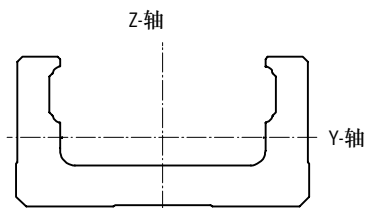
—— EGSK-46-...-10P-P
 - - - - EGSK-46-...-10P, EGSK-46-...-10P-H

EGSK-46-...-20P



—— EGSK-46-...-20P-P
 - - - - EGSK-46-...-20P, EGSK-46-...-20P-H

惯性二次矩



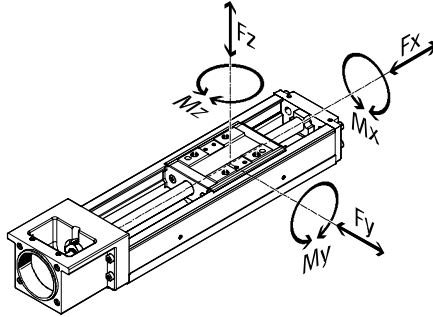
规格		15	20	26	33	46
ly	[mm ⁴]	908	6,100	17,000	62,000	240,000
lz	[mm ⁴]	14,200	62,000	150,000	380,000	1,500,000

滑台式电缸 EGSK

技术参数

特性负载值

图中所示力和力矩以丝杆的中心轴为参考系。
坐标零点是滑块中心与滑块截面纵中心的相交点。



注意
PositioningDrives
选型软件
www.festo.com

许用力和力矩 ¹⁾			15 ³⁾		20		26		33		46	
规格			1	2	1	6	2	6	6	10	10	20
丝杆螺距												
	代码 ²⁾											
F _y max., F _z max.	-/H ⁴⁾	- [N]	747	593	1,389	764	2,223	1,541	2,469	2,083	4,919	3,904
	p ⁵⁾	- [N]	1,185	941	2,204	1,213	3,528	2,446	3,920	3,306	7,809	6,198
	-/H ⁴⁾	S [N]	-	-	-	-	-	-	1,043	880	2,514	1,995
	p ⁵⁾	S [N]	-	-	-	-	-	-	1,656	1,396	3,990	3,167
M _x max.	-/H ⁴⁾	- [Nm]	8.2	6.5	18.1	9.9	37.8	26.2	50.1	42.2	145	115
	p ⁵⁾	- [Nm]	13	10.3	28.7	15.8	60	41.6	79.5	67.1	231	183
	-/H ⁴⁾	S [Nm]	-	-	-	-	-	-	21.2	17.8	74.4	59
	p ⁵⁾	S [Nm]	-	-	-	-	-	-	33.6	28.3	118	93.7
M _y max., M _z max.	-/H ⁴⁾	- [Nm]	2.3	1.9	5.8	3.2	12.9	8.9	16.4	13.8	48.7	38.7
	p ⁵⁾	- [Nm]	3.7	2.9	9.2	5.1	20.4	14.1	26	21.9	77.3	61.4
	-/H ⁴⁾	S [Nm]	-	-	-	-	-	-	3.8	3.2	13.6	10.8
	p ⁵⁾	S [Nm]	-	-	-	-	-	-	6	5	21.6	17.1

- 1) 用于取决于速度的负载系数 f_w 1.2计算得出
- 2) 派生型代码 → 6
- 3) 规格 15 只有精度等级 H 和 P
- 4) 负载基于 5×10^8 转的使用寿命和负载系数 f_w 1.2
- 5) 负载基于 1.25×10^8 转的使用寿命和负载系数 f_w 1.2

基本负载等级

规格			15 ²⁾		20		26		33		46	
丝杆螺距			1	2	1	6	2	6	6	10	10	20
	代码 ¹⁾											
滚珠丝杆												
静态 C ₀ ball screw	-/H	[N]	660	410	1,170	1,450	4,020	3,510	4,900	2,840	6,760	7,150
	P	[N]	660	410	1,170	1,600	4,020	3,900	2,740	1,570	3,720	5,290
动态 C _{dyn} ball screw	-/H ³⁾	[N]	340	230	660	860	2,350	1,950	2,840	1,760	3,140	3,040
	p ³⁾	[N]	340	230	660	1,060	2,350	2,390	2,250	1,370	2,940	3,430
固定轴承												
静态 C ₀ bearing		[N]	290		1,240		1,760		2,590		3,240	
动态 C _{dyn} bearing ³⁾		[N]	590		1,000		1,380		1,790		6,660	

- 1) 派生型代码 → 6
- 2) 规格 15 只有精度等级 H 和 P
- 3) 动态基本负载评级基于 10^6 转的使用寿命

滑台式电缸 EGSK

技术参数

基本负载等级											
规格		15 ²⁾		20		26		33		46	
丝杆螺距		1	2	1	6	2	6	6	10	10	20
代码 ¹⁾											
直线导向											
静态 C _{0,guide}	-	[N]	3,450	6,300	12,150	20,200	45,500				
	S	[N]	-	-	-	10,000	22,700				
动态 C _{dyn,guide} ³⁾	-	[N]	1,532	2,849	5,746	9,207	21,747				
	S	[N]	-	-	-	3,889	11,112				
扭矩等价系数											
k _x	-	[1/m]	90.9	76.9	58.8	49.3	33.8				
	S	[1/m]	-	-	-	49.3	33.8				
k _{y, k_z}	-	[1/m]	319.9	238.7	172.9	151	101				
	S	[1/m]	-	-	-	277.1	185				

- 1) 派生型代码 → 6
- 2) 规格 15 只有精度等级 H 和 P
- 3) 动态基本负载评级基于 100 km 的使用寿命

取决于速度的负载系数 f_w

- f_w = 1.0 ... 1.2 (v ≤ 0.25 m/s)
- f_w = 1.2 ... 1.5 (0.25 m/s ≤ v ≤ 1.0 m/s)
- f_w = 1.5 ... 2.0 (1.0 m/s ≤ v ≤ 2.0 m/s)
- f_w = 2.0 ... 3.5 (v ≥ 2.0 m/s)

最大进给力 F_x 计算

$$F_{x,max} = \frac{1}{f_w} \times \frac{\text{Min}[C_{dyn,KGT}; C_{dyn,bearing}]}{\sqrt[3]{\frac{L_{ref,rot}}{10^6}}}$$

最大力 F_{y/z} 和扭矩 M_{x/y/z} 计算

$$F_{y/z,max} = \frac{1}{f_w} \times \frac{C_{dyn,guide}}{\sqrt[3]{\frac{L_{ref,km}}{100km}}}$$

$$M_{x/y/z,max} = \frac{1}{k_{x/y/z}} \times \frac{1}{f_w} \times \frac{C_{dyn,guide}}{\sqrt[3]{\frac{L_{ref,km}}{100km}}}$$

滑台式电缸 EGSK

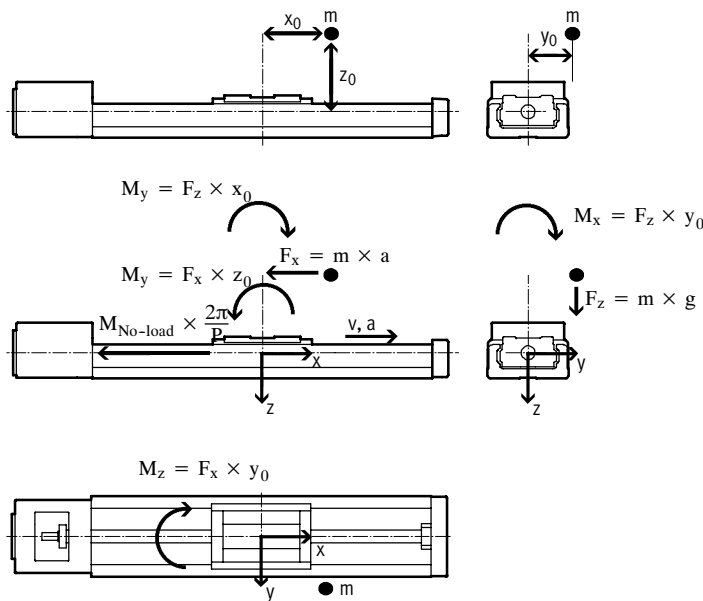
技术参数

使用寿命计算

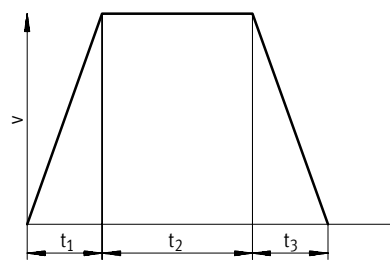
规格	15		20		26		33		46		
丝杆螺距 P	1	2	1	6	2	6	6	10	10	20	
	代码 ¹⁾										
使用寿命转数参考, $L_{ref,rot}$	-/H	5×10^8									
	P	1.25×10^8									
使用寿命公里数参考, $L_{ref,km}$	-/H	[km]	500	1,000	500	3,000	1,000	3,000	3,000	5,000	10,000
	P	[km]	125	250	125	750	250	750	750	1,250	2,500

1) 派生型代码 → 6

1 负载示意图



2 行程循环中的负载确定



$$q_1 = \frac{t_1}{t_{tot}} \quad q_2 = \frac{t_2}{t_{tot}} \quad q_3 = \frac{t_3}{t_{tot}}$$

$$t_{tot} = t_1 + t_2 + t_3$$

v	速度
t ₁	加速时间
t ₂	行程时间常量
t ₃	减速时间
q _{1/2/3}	循环阶段相对时间
t _{tot}	循环时间

滚珠丝杆

For t₁: $F_{x1} = -(m \times a) - (M_{No-load} \times \frac{2\pi}{P})$

For t₂: $F_{x2} = -(M_{No-load} \times \frac{2\pi}{P})$

For t₃: $F_{x3} = m \times a - (M_{No-load} \times \frac{2\pi}{P})$

$$F_{x,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |F_{x1}|^3 + q_2 \times |F_{x2}|^3 + q_3 \times |F_{x3}|^3}$$

F _{x1/2/3}	计算得出的每个循环阶段的力负载
F _{x,dyn}	计算得出的平均力负载
m	有效负载 (重心)
a	加速度
M _{No-load}	空载扭矩 → 7
P	丝杆螺距 → 7
q _{1/2/3}	每个循环阶段的相对时间

滑台式电缸 EGSK

技术参数

2 行程循环中的负载确定

直线导向

For t₁: a →, v →

$$F_{y1} = 0$$

$$F_{z1} = m \times g$$

$$M_{x1} = F_z \times y_0 = m \times g \times y_0$$

$$M_{y1} = -F_z \times x_0 + F_x \times z_0 = -m \times g \times x_0 + m \times a \times z_0$$

$$M_{z1} = F_x \times y_0 = m \times a \times y_0$$

For t₂: a = 0, v →

$$F_{y2} = 0$$

$$F_{z2} = m \times g$$

$$M_{x2} = F_z \times y_0 = m \times g \times y_0$$

$$M_{y2} = -F_z \times x_0 = -m \times g \times x_0$$

$$M_{z2} = 0$$

For t₃: a ←, v →

$$F_{y3} = 0$$

$$F_{z3} = m \times g$$

$$M_{x3} = F_z \times y_0 = m \times g \times y_0$$

$$M_{y3} = -F_z \times x_0 - F_x \times z_0 = -m \times g \times x_0 - m \times a \times z_0$$

$$M_{z3} = -F_x \times y_0 = -m \times a \times y_0$$

$$F_{y,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |F_{y1}|^3 + q_2 \times |F_{y2}|^3 + q_3 \times |F_{y3}|^3}$$

$$F_{z,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |F_{z1}|^3 + q_2 \times |F_{z2}|^3 + q_3 \times |F_{z3}|^3}$$

$$M_{x,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |M_{x1}|^3 + q_2 \times |M_{x2}|^3 + q_3 \times |M_{x3}|^3}$$

$$M_{y,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |M_{y1}|^3 + q_2 \times |M_{y2}|^3 + q_3 \times |M_{y3}|^3}$$

$$M_{z,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |M_{z1}|^3 + q_2 \times |M_{z2}|^3 + q_3 \times |M_{z3}|^3}$$

3 总负载

滚珠丝杆

$$\frac{|F_{x,dyn}|}{F_{x,max}} \leq f_v$$

F_{x,dyn} 计算得出的平均力负载
 F_{x,max} 最大许用力负载
 → 7
 f_v 负载比较系数 → 14

直线导向

$$\frac{|F_{y,dyn}|}{F_{y,max}} + \frac{|F_{z,dyn}|}{F_{z,max}} + \frac{|M_{x,dyn}|}{M_{x,max}} + \frac{|M_{y,dyn}|}{M_{y,max}} + \frac{|M_{z,dyn}|}{M_{z,max}} \leq f_v$$

F_{y/z,dyn} 计算得出的平均力负载
 F_{y/z,max} 最大许用力负载
 → 10
 M_{x/y/z,dyn} 计算得出的平均扭矩负载
 M_{x/y/z,max} 最大许用扭矩负载
 → 10
 f_v 负载比较系数 → 14

滑台式电缸 EGSK

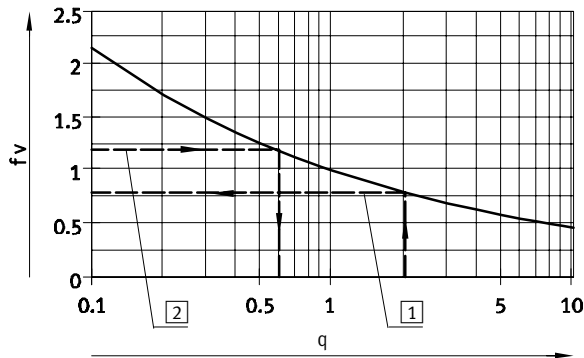
技术参数

4 负载比较系数 f_v 的确定

$$f_v = \frac{1}{\sqrt[3]{q}} \quad \text{且} \quad q = \frac{L_{\text{calc,km}}}{L_{\text{ref,km}}} = \frac{L_{\text{calc,rot}}}{L_{\text{ref,rot}}}$$

$q = 1$:
计算得出的使用寿命 (期望使用寿命) $L_{\text{calc,km}} = 1 \times$ 参考使用寿命 $L_{\text{ref,km}}$
得出 $f_v = 1$

$q \neq 1$:
计算得出的使用寿命 (期望使用寿命) $L_{\text{calc,km}} = q \times$ 参考使用寿命 $L_{\text{ref,km}}$
读出 (→ 下表) 或计算出 f_v



1 → 实例 1
2 → 实例 2

f_v	负载比较系数
q	期望使用寿命除以参考使用寿命的商
$L_{\text{calc, km}}$	计算得出的使用寿命公里数
$L_{\text{ref, km}}$	参考使用寿命公里数 → 12
$L_{\text{calc, rot}}$	计算得出的使用寿命转数
$L_{\text{ref, rot}}$	参考使用寿命转数 → 12

5 计算实例

实例 1:

EGSK-26-...-2P-H...

$L_{\text{ref,km}} = 1,000 \text{ km}$

$L_{\text{calc,km}} = 2,000 \text{ km}$

$$q = \frac{2000\text{km}}{1000\text{km}} = 2.0$$

$$f_v = \frac{1}{\sqrt[3]{q}} = 0.79$$

结果:
参考使用寿命 200% 的期望使用寿命表明许用负载必须减少 21%。

实例 2:

如果总负载计算得出负载比较系数 f_v 为 1.2, 则理论使用寿命只是参考寿命的约 60% ($\chi = 0.6 \rightarrow$)。

$$q = \frac{1}{f_v^3} = 0.58$$

6 静态选型

滚珠丝杆

$$F_{x,\text{stat}} = \text{Max}[F_{x1}, F_{x2}, F_{x3}] \leq \frac{C_{0,\text{KGT}}}{f_s}$$

$F_{x,\text{stat}}$ 计算得出的每个循环阶段力负载的最大值

$C_{0,\text{KGT}}$ 滚珠丝杆静态负载等级 → 10

$F_{x1/2/3}$ 计算得出的每个循环阶段的力负载

f_s 静态过载保护安全系数
 $f_s = 1.0 \dots 3.0$

直线导向

$$F_{y,\text{stat}} = \text{Max}[F_{y1}, F_{y2}, F_{y3}] \leq \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

$F_{y/z,\text{stat}}$ 计算得出的每个循环阶段力负载的最大值

$M_{x1/2/3},$

$M_{y1/2/3},$

$M_{z1/2/3}$

计算得出的每个循环阶段的扭矩负载
滚珠丝杆静态负载等级 → 11

$$F_{z,\text{stat}} = \text{Max}[F_{z1}, F_{z2}, F_{z3}] \leq \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

$M_{x/y/z,\text{stat}}$ 计算得出的每个循环阶段扭矩负载的最大值

$C_{0,\text{guide}}$

$$M_{x,\text{stat}} = \text{Max}[M_{x1}, M_{x2}, M_{x3}] \leq \frac{1}{k_x} \times \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

$F_{y1/2/3},$

$F_{z1/2/3}$

$k_{x/y/z}$

f_s

计算得出的每个循环阶段的力负载
静态过载保护安全系数
 $f_s = 1.0 \dots 3.0$

$$M_{y,\text{stat}} = \text{Max}[M_{y1}, M_{y2}, M_{y3}] \leq \frac{1}{k_y} \times \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

$$M_{z,\text{stat}} = \text{Max}[M_{z1}, M_{z2}, M_{z3}] \leq \frac{1}{k_z} \times \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

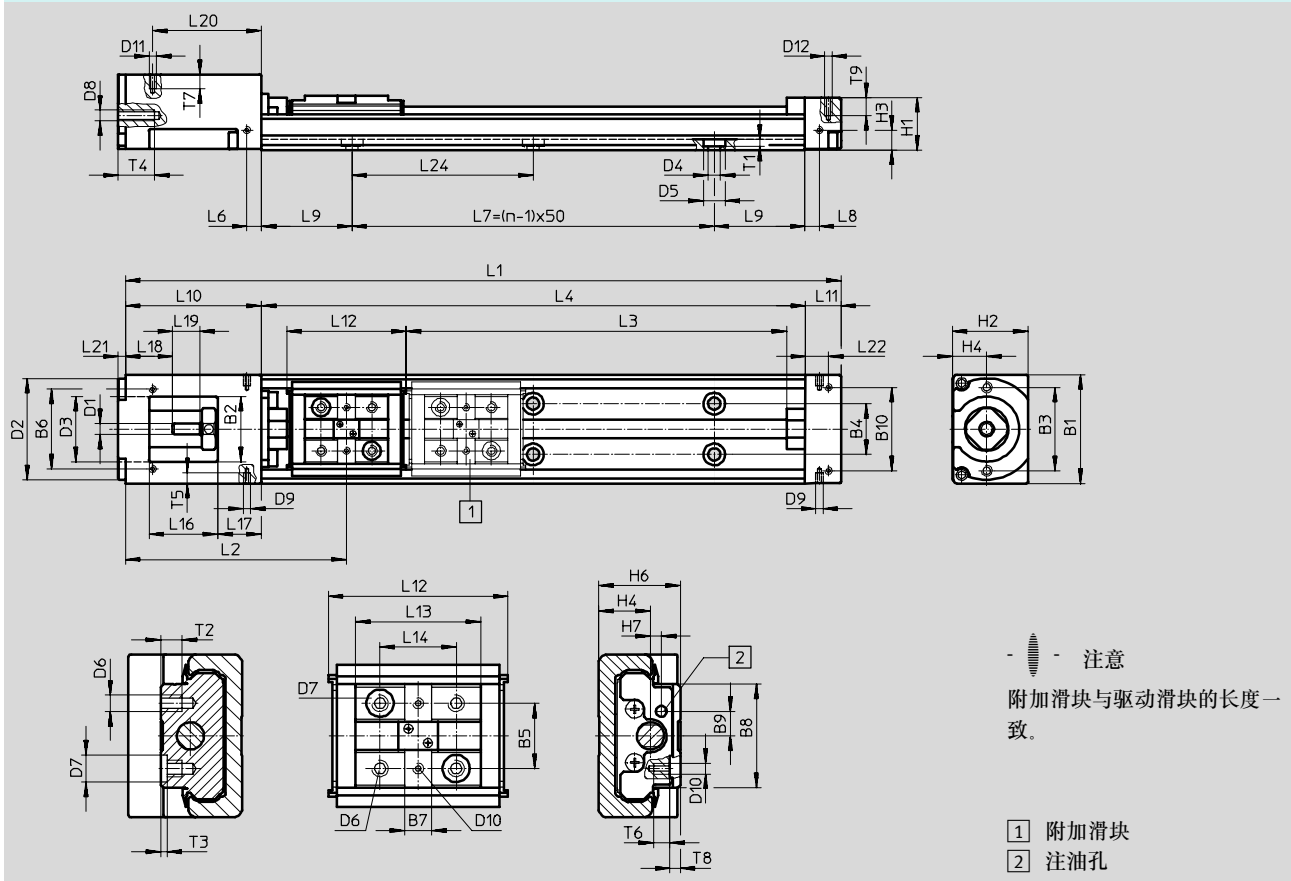
滑台式电缸 EGSK

技术参数

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

EGSK-15



规格	行程	L1	L3 +4	L4	L7	L9	n
15	25	122.5	30	75	50	12.5	2
	50	147.5	55	100	50	25	2
	75	172.5	80	125	100	12.5	3
	100	197.5	105	150	100	25	3

规格	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
			±0.1		±0.02	±0.1				±0.1	∅ h6	∅ g7	∅	∅	∅		∅ H7	
15	30	18	23	14	12	22	5	19	4.5	23	3	28	18	3.4	6	M3	5	M3

规格	D9	D10	D11	D12	H1	H2	H3	H4	H6	H7	L2	L6	L8	L10	L11	L12	L13	L14	
																			±0.02
15	M2	M2	M2	M2	14.5	20.9	5.5	9.5	15	2	60.3	4	4	37.5	10	33	23	14	

规格	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L24	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
					±0.1		±0.1										
15	19	12	13	7.5	30	2	6.5	50	2	4	1.2	10	3	3	4	1.9	5

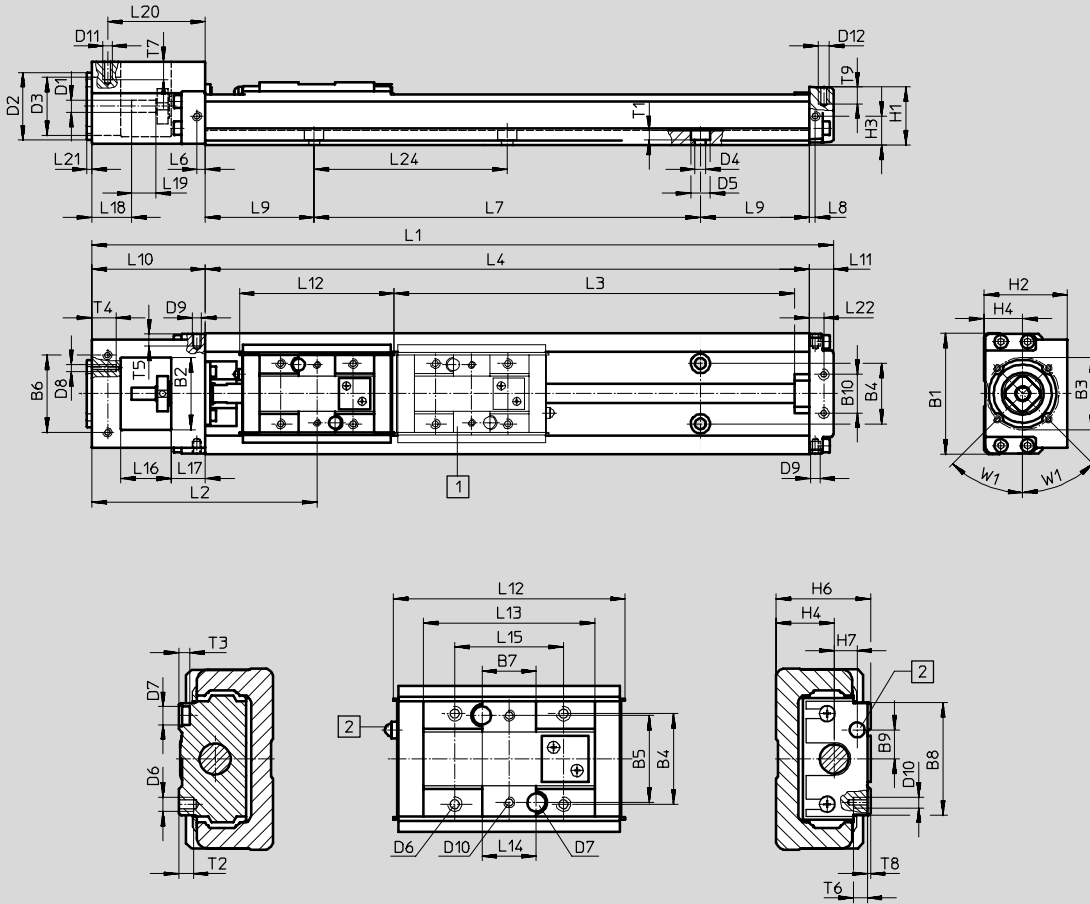
滑台式电缸 EGSK

技术参数

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

EGSK-20/26



注意

附加滑块与驱动滑块的长度一致。

- ① 附加滑块
- ② 注油嘴

规格	行程	L1	L3 +4	L4	L7= (n-1)x60	L9	n
20	25	152	40	100	60	20	2
	75	202	90	150	120	15	3
	125	252	140	200	120	40	3

规格	行程	L1	L3 +4	L4	L7= (n-1)x80	L9	n
26	50	207	67	150	80	35	2
	100	257	117	200	160	20	3
	150	307	167	250	160	45	3
	200	357	217	300	240	30	4

滑台式电缸 EGSK

技术参数

FESTO

规格	B1	B2	B3 ∅	B4	B5 ±0.02	B6 ±0.1	B7	B8	B9	B10 ±0.1	D1 ∅ h7	D2 ∅ g7	D3 ∅	D4 ∅
20	40	22	30	18	18	29	10	23	5	18	4	28	22	3.4
26	50	30	30	25	24	32	15	31	8	16	5	28	24	4.5

规格	D5 ∅	D6	D7 ∅ H7	D8	D9	D10	D11	D12	H1	H2	H3	H4	H6	H7
20	6.5	M3	2	M3	M2.6	M2	M2.5	M2.5	19	28	10	13	20	3.4
26	8	M4	5	M3	M2.6	M3	M2.5	M3	24	34.5	12	16	26	6

规格	L2	L6	L8	L10	L11	L12	L13	L14 ¹⁾ ±0.02	L15	L16	L17	L18	L19	L20 ±0.1
20	72.5	3.5	2.5	42	10	46	33.2	10	20	18	12	16	8	34.5
26	91	3.5	2.5	47	10	64	47.4	15	30	21	14	16.5	10	40.5

规格	L21	L22 ±0.1	L24	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	W1
20	2	6.5	60	3	4.5	3	10	4	5	5	0.9	5	45°
26	2	6	80	4	6.5	3	10	4	6	5	0.9	6	45°

1) 定位孔之间的距离

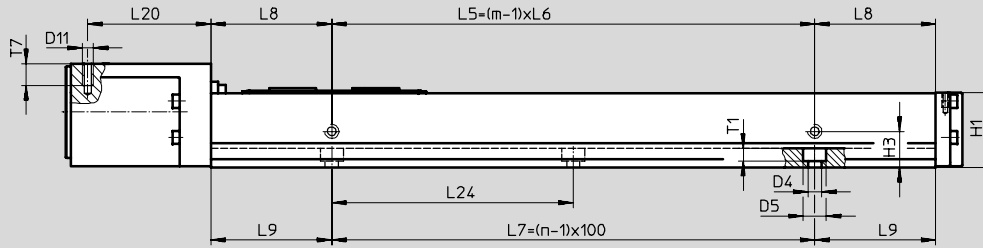
滑台式电缸 EGSK

技术参数

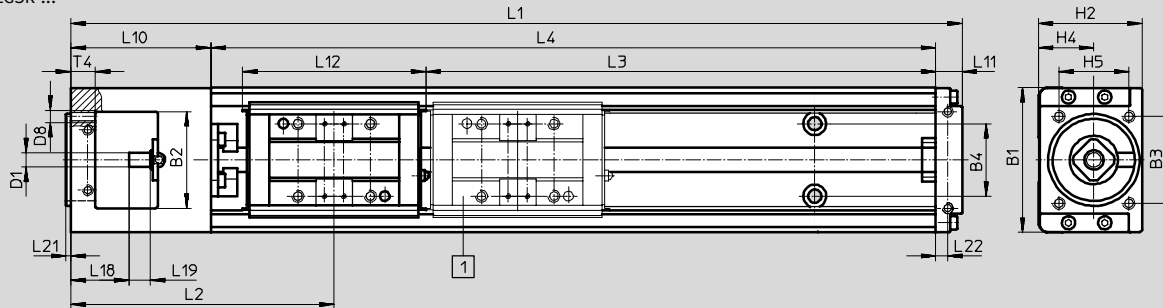
尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

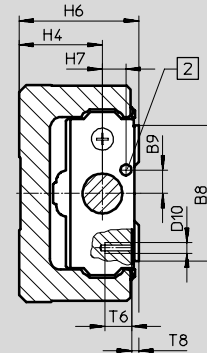
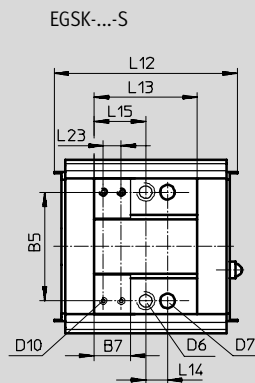
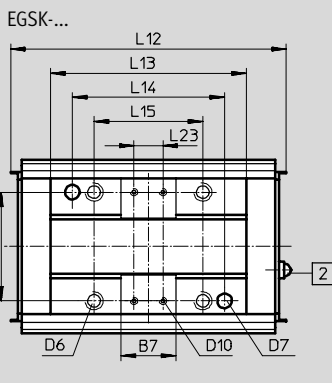
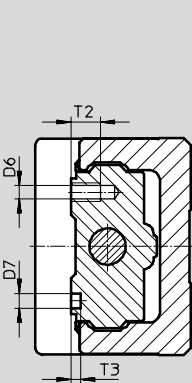
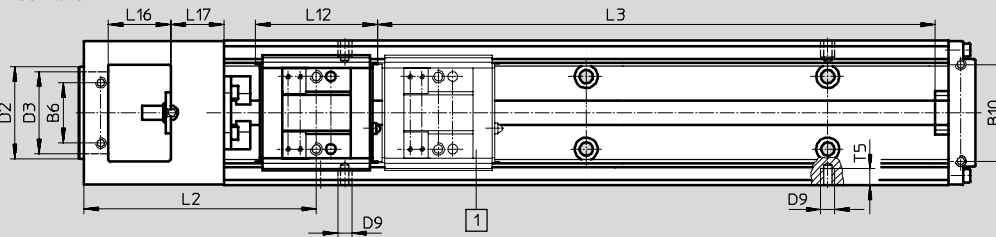
EGSK-33/46



EGSK...



EGSK...-S



注意

附加滑块与驱动滑块的长度一致。

- 1 附加滑块
- 2 注油嘴

滑台式电缸 EGSK

技术参数

FESTO

规格	行程	L1	L3 +4		L4	L5	L6	L7	L8	m	n
				S							
33	100	269	110	135	200	100	100	100	50	2	2
	200	369	210	235	300	200	200	200	50	2	3
	300	469	310	335	400	200	200	300	100	2	4
	400	569	410	435	500	400	200	400	50	3	5
	500	669	510	535	600	400	200	500	100	3	6
	600	769	610	635	700	600	200	600	50	4	7

规格	行程	L1	L3 +4		L4	L5	L6	L7	L8	m	n
				S							
46	200	425.5	206	244	340	200	200	200	70	2	3
	300	525.5	306	344	440	400	200	300	20	3	4
	400	625.5	406	444	540	400	200	400	70	3	5
	500	725.5	506	544	640	600	200	500	20	4	6
	600	825.5	606	644	740	600	200	600	70	4	7
	800	1,025.5	806	844	940	800	200	800	70	5	9

规格	B1	B2	B3 ±0.1	B4	B5 ±0.04	B6 ±0.1	B7	B8	B9	B10 ±0.1	D1 ∅ h7	D2 ∅ g7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅
33	60	40	36	30	30	25	15	37.4	6.5	40	6	38	34	5.5	9.5
46	86	48	36	46	46	42	15	54.4	10	58	8	38	34	6.6	11

规格	D6	D7 ∅ H7	D8	D9	D10	D11	H1	H2	H3	H4	H5 ±0.1	H6	H7	L2	
															S
33	M5	4	M5	M2.6	M2	M3	31	43	15	23	29	33	6.5	105	92.3
46	M6	5	M5	M2.6	M2	M4	43.5	60	28	32	29	46	9	142.5	123.8

规格	L9	L10	L11	L12		L13		L14		L15		L16	L17	L18	L19
					S		S	±0.04	S ±0.1		S				
33	50	58	11	76	50.5	54	28.5	42	6	30	14.25	26	22	24	9
46	70	72.5	13	110	72.5	81	43.5	28	11	46	21.75	33.5	25	21.5	18

规格	L20 ±0.1	L21	L22 ±0.1	L23		L24	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
					S									
33	51	2	5	8	5	100	5.4	8	2.5	10	4	5	6	1
46	65.5	2	3.5	8	8	100	6.5	12	2.5	10	4	5	8	1

滑台式电缸 EGSK

技术参数

订货数据 - 滑台式电缸, 带标准滑块					
规格	行程 [mm]	订货号	型号	订货号	型号
		丝杆螺距 1 mm		丝杆螺距 6 mm	
20	25	562758	EGSK-20-25-1P	562761	EGSK-20-25-6P
	75	562759	EGSK-20-75-1P	562762	EGSK-20-75-6P
	125	562760	EGSK-20-125-1P	562763	EGSK-20-125-6P
		丝杆螺距 2 mm		丝杆螺距 6 mm	
26	50	562764	EGSK-26-50-2P	562768	EGSK-26-50-6P
	100	562765	EGSK-26-100-2P	562769	EGSK-26-100-6P
	150	562766	EGSK-26-150-2P	562770	EGSK-26-150-6P
	200	562767	EGSK-26-200-2P	562771	EGSK-26-200-6P
		丝杆螺距 6 mm		丝杆螺距 10 mm	
33	100	562772	EGSK-33-100-6P	562778	EGSK-33-100-10P
	200	562773	EGSK-33-200-6P	562779	EGSK-33-200-10P
	300	562774	EGSK-33-300-6P	562780	EGSK-33-300-10P
	400	562775	EGSK-33-400-6P	562781	EGSK-33-400-10P
	500	562776	EGSK-33-500-6P	562782	EGSK-33-500-10P
	600	562777	EGSK-33-600-6P	562783	EGSK-33-600-10P
		丝杆螺距 10 mm		丝杆螺距 20 mm	
46	200	562784	EGSK-46-200-10P	562790	EGSK-46-200-20P
	300	562785	EGSK-46-300-10P	562791	EGSK-46-300-20P
	400	562786	EGSK-46-400-10P	562792	EGSK-46-400-20P
	500	562787	EGSK-46-500-10P	562793	EGSK-46-500-20P
	600	562788	EGSK-46-600-10P	562794	EGSK-46-600-20P
	800	562789	EGSK-46-800-10P	562795	EGSK-46-800-20P

滑台式电缸 EGSK

订货数据 - 模块化产品

订货表										
规格	15	20	26	33	46	条件	代码	输入代码		
M 模块订货号	562749	562750	562751	562752	562753					
驱动功能	电缸							EGSK	EGSK	
规格	15	20	26	33	46		-...	-...		
标准行程 [mm]	25		-				-25	-...		
用于标准滑块	50	-	50	-			-50	-...		
	75		-				-75	-...		
	100	-	100	-			-100	-...		
	125		-				-125	-...		
	150			-			-150	-...		
	200			-			-200	-...		
	300				-			-300	-...	
	400				-			-400	-...	
	500				-			-500	-...	
	600				-			-600	-...	
	800					-			-800	
标准行程 [mm]	-			130	-			-130	-...	
用于短滑块	-			230	-			-230	-...	
	-			240		-			-240	
	-			330	-			-330	-...	
	-			340		-			-340	
	-			430	-			-430	-...	
	-			440		-			-440	
	-			530	-			-530	-...	
	-			540		-			-540	
	-			630	-			-630	-...	
	-			640		-			-640	
	-			840		-			-840	
螺距 [mm]	1		-				-1P	-...		
	2	-	2	-			-2P	-...		
	6				-			-6P	-...	
	-			10		-			-10P	
	-				20		-			-20P
0 精度	-		标准精度				-	-		
	H级							-H		
	P级						1	-P		
滑块类型	标准滑块					-		-		
	-				短滑块		-		-S	
附加滑块	无附加滑块						-		-	
	附加滑块 (附加滑块 Z 与标准滑块 S 组合也会造成滑块缩短。)						2	-Z		

- ① P 规格 33 不能与用于标准滑块 600 和用于短滑块 630 的行程组合
规格 46 不能与用于标准滑块 800 和用于短滑块 840 的行程组合
- ② Z 规格 15 不能与用于标准滑块 25 和用于标准滑块 50 的行程组合
规格 20 不能与用于标准滑块 25
规格 26 不能与用于标准滑块 50
规格 33 不能与用于标准滑块 100

传递订货代码

EGSK - - - - - - -

滑台式电缸 EGSP

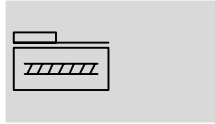
型号代码

		EGSP	-	26	-	150	-	2P	-	H	-		-	Z
型号														
EGSP	滑台式电缸													
规格														
行程 [mm]														
丝杆螺距														
精度														
-	标准精度													
H	高精度													
P	超高精度													
滑块类型														
-	标准滑块													
S	短滑块													
附加滑块														
-	无附加滑块													
Z	附加滑块													

滑台式电缸 EGSP

技术参数

功能



- - 规格
20 ... 46
- - 行程长度
25 ... 840 mm



主要技术参数										
规格		20		26		33			46	
丝杆螺距		1	6	2	6	6	10	20	10	20
		代码 ¹⁾								
结构特点		直线电缸，带循环滚珠轴承丝杆								
导轨		循环滚珠支持导轨								
安装位置		任意								
有效负载安装方式		内螺纹 定位销								
工作行程 ²⁾		- [mm]		25 ... 125		50 ... 200		100 ... 600		200 ... 800
		S [mm]		-		-		130 ... 630		240 ... 840
最大进给力		-/H ³⁾ [N]		69 72		168 164		370 227		165 365 267
F _{x,max}		P ⁴⁾ [N]		87 112		212 212		466 286		208 460 337
最大驱动扭矩		-/H ³⁾ [Ncm]		1.1 6.9		5.3 16		35 36		53 58 85
M _{Driving,max}		P ⁴⁾ [Ncm]		1.4 11		6.7 20		45 46		66 73 107
空载扭矩		-/H [Ncm]		0.5 0.5		1.5 1.5		7 7		7 10 10
M _{No-load}		P [Ncm]		1.2 1.2		4.0 4.0		15 15		15 17 17
最高旋转速度 ⁵⁾		[1/min]		6,000 6,000		6,000 6,000		6,000 6,000		6,000 6,000
最高速度 ⁵⁾		-/H [m/s]		0.1 0.6		0.2 0.6		0.6 1		2 1 2
		P [m/s]		0.1 0.6		0.2 0.6		0.6 1		2 1 2
最高加速度		[m/s ²]		10		10		20		20
找零位		电感式接近开关 SIES-8M								

- 1) 派生型代码 → 22
- 2) 最大行程距离 → 31
与一块附加滑块组合时，作行程就会因为附加滑块的长度以及两块滑块之间的距离而缩短。
- 3) 负载基于5 x 10⁸ 转的使用寿命
- 4) 负载基于2.5 x 10⁸ 转的使用寿命
- 5) 带加长行程的规格 33 和 46速度会下降 → 25

工作和环境条件		
环境温度	[°C]	0 ... +40
相对空气湿度	[%]	0 ... 95 (非凝结)

重量[kg]										
规格		20		26		33		46		
		代码 ¹⁾								
0 mm 行程时，基本重量 ²⁾		-		0.38		0.78		1.38		3.60
		S		-		-		1.30		3.30
100 mm 行程时，附加重量		-		0.27		0.42		0.72		1.40
移动负载		-		0.07		0.15		0.31		0.91
		S		-		-		0.17		0.57
附加滑块 Z		-		0.07		0.15		0.31		0.91
		S		-		-		0.17		0.57

- 1) 派生型代码 → 22
- 2) 包括滑块，但不包括附加滑块

滑台式电缸 EGSP

技术参数

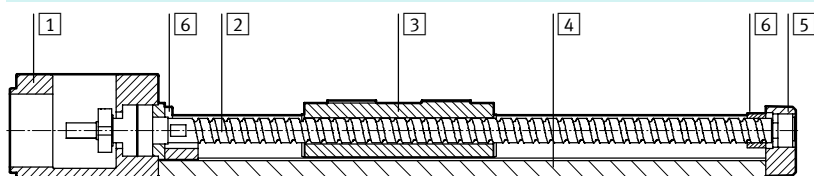
精度参数 [μm]			20		26		33		46	
规格	Stroke	代码 ¹⁾								
重复精度 ²⁾	-	-	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10
	-	H	±5	±5	±5	±5	±5	±5	±5	±5
	-	P	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3
工作平行度	25 ... 340	H	25	25	25	25	25	25	25	25
	400 ... 540	H	-	-	-	-	35	35	35	35
	600 ... 640	H	-	-	-	-	40	40	40	40
	800 ... 840	H	-	-	-	-	-	-	-	50
	25 ... 340	P	10	10	10	10	10	10	10	15
	400 ... 540	P	-	-	-	-	15	15	15	15
最大反向间隙	25 ... 340	P	-	-	-	-	20	20	20	20
	-	-	20	20	20	20	20	20	20	20
	-	H	10	10	10	10	10	10	10	10
-	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3

1) 派生型代码 → 22

2) 马达/电缸系统可以实现的重复精度同样受到马达角度解析度和所选控制参数的影响。因此不是所有马达都可以实现规定的重复精度。

材料

剖面图



滑台式电缸		
1	顶盖	压铸铝, 带涂层
2	丝杆	钢
3	滑块	钢
4	型材	高合金钢
5	端盖	压铸铝, 带涂层
6	缓冲	乙烯-丙烯酸共聚物
材料注意事项		符合RoHS规定 含有油漆湿润缺陷物质

转动惯量		20		26		33		46		
规格	代码 ¹⁾									
丝杆螺距		1	6	2	6	6	10	20	10	20
J ₀	[kg mm ²]	0.087	0.143	0.355	0.479	2.72	3.22	5.57	8.51	15.42
	S [kg mm ²]	-	-	-	-	1.93	2.21	-	6.10	10.43
J _S , 每 100 mm 行程时的转动惯量	[kg mm ² /100 mm]	0.099		0.314		0.766		3.877		
J _L , 每公斤有效负载的转动惯量	[kg mm ² /kg]	0.03	0.91	0.10	0.91	0.91	2.53	10.13	2.53	10.13
J _w , 每个滑块的转动惯量	[kg mm ²]	0.002	0.058	0.016	0.14	0.28	0.79	3.14	2.31	9.22
	S [kg mm ²]	-	-	-	-	0.16	0.43	-	1.44	5.78

1) 派生型代码 → 22

整个电缸的转动惯量 J_A 是根据以下公式计算而来:

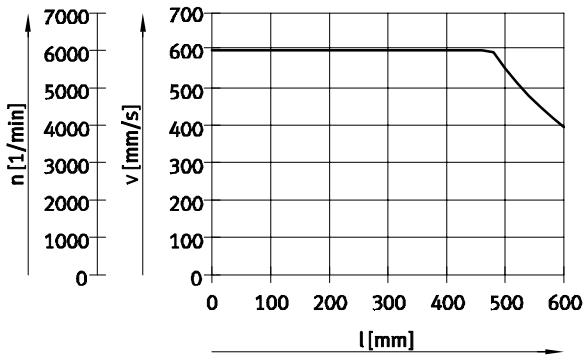
$$J_A = J_0 + J_w + J_S \times \text{工作行程} + J_L \times m_{\text{有效负载}}$$

滑台式电缸 EGSP

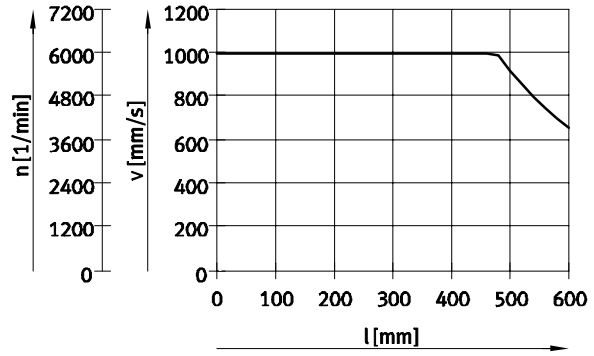
技术参数

速度 v , 转速 n 与工作行程 l 的关系

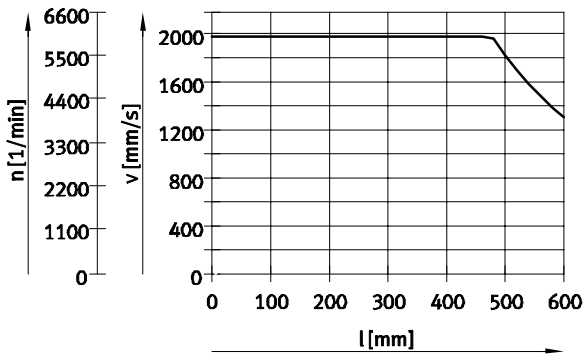
EGSP-33-...-6P



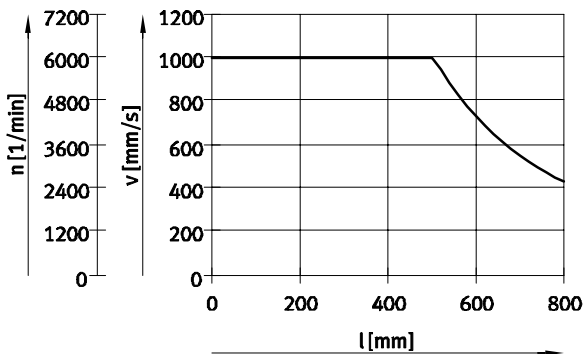
EGSP-33-...-10P



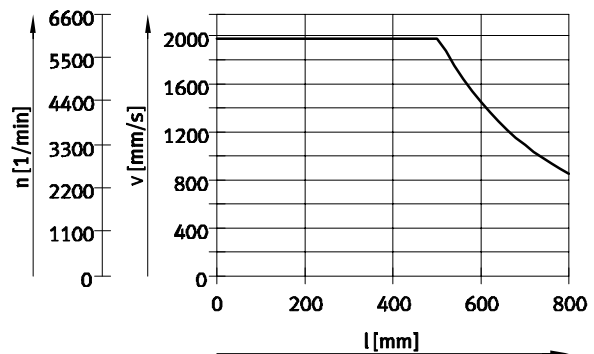
EGSP-33-...-20P



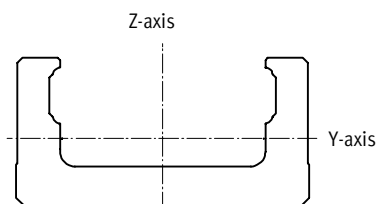
EGSP-46-...-10P



EGSP-46-...-20P



2nd moment of area



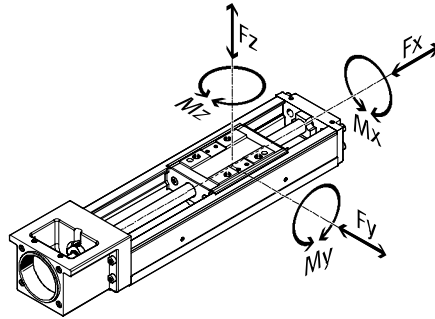
规格		20	26	33	46
I_y	[mm ⁴]	6,000	16,600	53,500	205,000
I_z	[mm ⁴]	61,400	148,000	352,000	1,450,000

滑台式电缸 EGSP

技术参数

特性负载值

图中所示力和力矩以丝杆的中心轴为参考系。
坐标零点是滑块中心与滑块截面纵中心的相交点。



注意

PositioningDrives
选型软件
www.festo.com

许用力和扭矩¹⁾

规格			20		26		33			46	
丝杆螺距			1	6	2	6	6	10	20	10	20
	代码 ²⁾										
F _{Ymax.} , F _{Zmax.}	-/H ³⁾	- [N]	2,325	1,279	3,991	2,767	3,619	3,052	2,422	7,092	5,629
	p ⁴⁾	- [N]	2,929	1,612	5,028	3,486	4,559	3,845	3,052	8,935	7,092
	-/H ³⁾	S [N]	-	-	-	-	2,405	2,029	-	5,099	4,047
	p ⁴⁾	S [N]	-	-	-	-	3,031	2,556	-	6,424	5,099
M _{Xmax.}	-/H ³⁾	- [Nm]	28.8	15.9	64.7	44.8	71.7	60.4	48.0	205	163
	p ⁴⁾	- [Nm]	36.3	20.0	81.5	56.5	90.3	76.1	60.4	258	205
	-/H ³⁾	S [Nm]	-	-	-	-	47.6	40.2	-	147	117
	p ⁴⁾	S [Nm]	-	-	-	-	60.0	50.6	-	186	147
M _{Ymax.} , M _{Zmax.}	-/H ³⁾	- [Nm]	9.9	5.5	25.1	17.4	25.5	21.5	17.1	74.6	59.2
	p ⁴⁾	- [Nm]	12.5	6.9	31.6	21.9	32.1	27.1	21.5	94.0	74.6
	-/H ³⁾	S [Nm]	-	-	-	-	10.1	8.5	-	34.9	27.7
	p ⁴⁾	S [Nm]	-	-	-	-	12.7	10.7	-	44.0	34.9

- 1) 用于取决于速度的负载系数 f_w 1.2 计算得出
- 2) 派生型代码 → 22
- 3) 负载基于 5×10^8 转的使用寿命 和负载系数 f_w 1.2
- 4) 负载基于 2.5×10^8 转的使用寿命 和负载系数 f_w 1.2

基本负载等级

规格			20		26		33			46	
丝杆螺距			1	6	2	6	6	10	20	10	20
	代码 ¹⁾										
滚珠丝杆											
静态 C ₀ -ball screw	-/H	[N]	1,170	1,450	4,020	3,510	6,290	3,780	3,770	6,990	7,040
	P	[N]	1,170	1,600	4,020	3,900	6,290	3,780	3,770	6,990	7,040
动态 C _{dyn} -ball screw	-/H ²⁾	[N]	660	860	2,350	1,950	4,400	2,700	2,620	4,350	4,240
	p ²⁾	[N]	660	1,060	2,350	2,390	4,400	2,700	2,620	4,350	4,240
固定轴承											
静态 C ₀ -bearing		[N]	735		1,230		2,700			3,330	
动态 C _{dyn} -bearing ²⁾		[N]	1,150		2,000		6,250			6,700	

- 1) 派生型代码 → 22
- 2) 动态基本负载等级基于 10^6 转的使用寿命

滑台式电缸 EGSP

技术参数

FESTO

基本负载等级			20		26		33			46	
规格											
丝杆螺距			1	6	2	6	6	10	20	10	20
代码 ¹⁾											
直线导向											
静态 C _{0,guide}	-	[N]	8,030		16,500		20,400			45,900	
	S	[N]	-		-		11,500			-	
动态 C _{dyn,guide} ²⁾	-	[N]	4,770		10,318		13,493			31,351	
	S	[N]	-		-		8,969			-	
扭矩等价系数											
k _x	-	[1/m]	80.7		61.7		50.5			34.6	
	S	[1/m]	-		-		50.5			-	
k _{y, k_z}	-	[1/m]	234.4		159.1		142			95.1	
	S	[1/m]	-		-		239.1			-	

1) 派生型代码 → 22

2) 动态基本负载评级基于100 km的使用寿命

取决于速度的负载系数f_w

f_w = 1.0 ... 1.2 (v ≤ 0.25 m/s)

f_w = 1.2 ... 1.5 (0.25 m/s ≤ v ≤ 1.0 m/s)

f_w = 1.5 ... 2.0 (1.0 m/s ≤ v ≤ 2.0 m/s)

f_w = 2.0 ... 3.5 (v ≥ 2.0 m/s)

最大进给力F_x计算

$$F_{x,max} = \frac{1}{f_w} \times \frac{\text{Min}[C_{dyn,KGT}; C_{dyn,bearing}]}{\sqrt[3]{\frac{L_{ref,rot}}{10^6}}}$$

最大力 F_{y/z} 和扭矩 M_{x/y/z} 计算

$$F_{y/z,max} = \frac{1}{f_w} \times \frac{C_{dyn,guide}}{\sqrt[3]{\frac{L_{ref,km}}{100km}}}$$

$$M_{x/y/z,max} = \frac{1}{k_{x/y/z}} \times \frac{1}{f_w} \times \frac{C_{dyn,guide}}{\sqrt[3]{\frac{L_{ref,km}}{100km}}}$$

滑台式电缸 EGSP

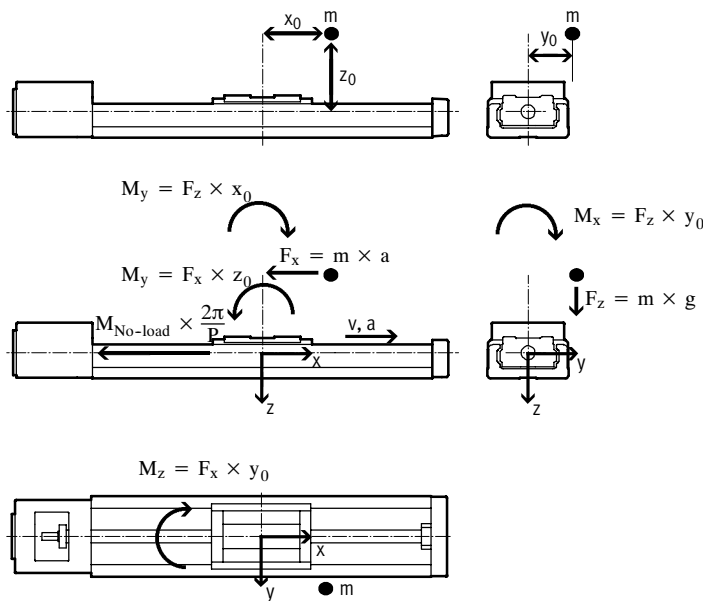
技术参数

使用寿命计算

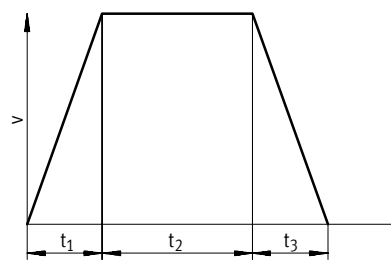
规格	20		26		33			46			
丝杆螺距 P	1	6	2	6	6	10	20	10	20		
	代码 ¹⁾										
使用寿命转数参考, $L_{ref,rot}$	-/H	5×10^8									
	P	2.5×10^8									
使用寿命公里数参考, $L_{ref,km}$	-/H	[km]	500	3,000	1,000	3,000	3,000	5,000	10,000	5,000	10,000
	P	[km]	250	1,500	500	1,500	1,500	2,500	5,000	2,500	5,000

1) 派生型代码 → 22

1 负载示意图



2 行程循环中的负载确定



$$q_1 = \frac{t_1}{t_{tot}} \quad q_2 = \frac{t_2}{t_{tot}} \quad q_3 = \frac{t_3}{t_{tot}}$$

$$t_{tot} = t_1 + t_2 + t_3$$

v 速度
 t_1 加速时间
 t_2 行程时间常量
 t_3 减速时间
 $q_{1/2/3}$ 循环阶段相对时间
 t_{tot} 循环时间

滚珠丝杆

For t_1 : $F_{x1} = -(m \times a) - (M_{No-load} \times \frac{2\pi}{P})$

For t_2 : $F_{x2} = -(M_{No-load} \times \frac{2\pi}{P})$

For t_3 : $F_{x3} = m \times a - (M_{No-load} \times \frac{2\pi}{P})$

$$F_{x,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |F_{x1}|^3 + q_2 \times |F_{x2}|^3 + q_3 \times |F_{x3}|^3}$$

$F_{x1/2/3}$ 计算得出的每个循环阶段的力负载
 $F_{x,dyn}$ 计算得出的平均力负载
 m 有效负载 (重心)
 a 加速度
 $M_{No-load}$ 空载扭矩 → 23
 P 丝杆螺距 → 23
 $q_{1/2/3}$ 循环阶段相对时间

滑台式电缸 EGSP

技术参数

2 行程循环中的负载确定

直线导向

For t₁: a →, v →

$$F_{y1} = 0$$

$$F_{z1} = m \times g$$

$$M_{x1} = F_z \times y_0 = m \times g \times y_0$$

$$M_{y1} = -F_z \times x_0 + F_x \times z_0 = -m \times g \times x_0 + m \times a \times z_0$$

$$M_{z1} = F_x \times y_0 = m \times a \times y_0$$

For t₂: a = 0, v →

$$F_{y2} = 0$$

$$F_{z2} = m \times g$$

$$M_{x2} = F_z \times y_0 = m \times g \times y_0$$

$$M_{y2} = -F_z \times x_0 = -m \times g \times x_0$$

$$M_{z2} = 0$$

For t₃: a ←, v →

$$F_{y3} = 0$$

$$F_{z3} = m \times g$$

$$M_{x3} = F_z \times y_0 = m \times g \times y_0$$

$$M_{y3} = -F_z \times x_0 - F_x \times z_0 = -m \times g \times x_0 - m \times a \times z_0$$

$$M_{z3} = -F_x \times y_0 = -m \times a \times y_0$$

$$F_{y,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |F_{y1}|^3 + q_2 \times |F_{y2}|^3 + q_3 \times |F_{y3}|^3}$$

$$F_{z,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |F_{z1}|^3 + q_2 \times |F_{z2}|^3 + q_3 \times |F_{z3}|^3}$$

$$M_{x,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |M_{x1}|^3 + q_2 \times |M_{x2}|^3 + q_3 \times |M_{x3}|^3}$$

$$M_{y,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |M_{y1}|^3 + q_2 \times |M_{y2}|^3 + q_3 \times |M_{y3}|^3}$$

$$M_{z,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |M_{z1}|^3 + q_2 \times |M_{z2}|^3 + q_3 \times |M_{z3}|^3}$$

3 总负载

滚珠丝杆

$$\frac{|F_{x,dyn}|}{F_{x,max}} \leq f_v$$

F _{x,dyn}	计算得出的平均力负载
F _{x,max}	最大许用力负载 → 23
f _v	负载比较系数 → 30

直线导向

$$\frac{|F_{y,dyn}|}{F_{y,max}} + \frac{|F_{z,dyn}|}{F_{z,max}} + \frac{|M_{x,dyn}|}{M_{x,max}} + \frac{|M_{y,dyn}|}{M_{y,max}} + \frac{|M_{z,dyn}|}{M_{z,max}} \leq f_v$$

F _{y/z,dyn}	计算得出的平均力负载
F _{y/z,max}	最大许用力负载 → 26
M _{x/y/z,dyn}	计算得出的平均扭矩负载
M _{x/y/z,max}	最大许用扭矩负载 → 26
f _v	负载比较系数 → 30

滑台式电缸 EGSP

技术参数

4 负载比较系数 f_v 的确定

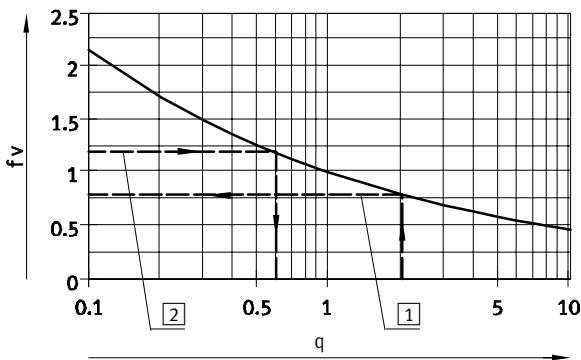
$$f_v = \frac{1}{\sqrt[3]{q}} \quad \text{with} \quad q = \frac{L_{\text{calc,km}}}{L_{\text{ref,km}}} = \frac{L_{\text{calc,rot}}}{L_{\text{ref,rot}}}$$

$q = 1$:

计算得出的使用寿命 (期望使用寿命) $L_{\text{calc,km}} = 1 \times$ 参考使用寿命 $L_{\text{ref,km}}$ 得出 $f_v = 1$

$q \neq 1$:

计算得出的使用寿命 (期望使用寿命) $L_{\text{calc,km}} = q \times$ 参考使用寿命 $L_{\text{ref,km}}$ 读出 (→ 下表) 或计算出 f_v



1 → 实例 1
2 → 实例 2

f_v	负载比较系数
q	期望使用寿命除以参考使用寿命的商
$L_{\text{calc, km}}$	计算得出的使用寿命公里数
$L_{\text{ref, km}}$	参考使用寿命公里数 → 28
$L_{\text{calc, rot}}$	计算得出的使用寿命转数
$L_{\text{ref, rot}}$	参考使用寿命转数 → 28

5 计算实例

实例 1:

EGSP-26-...-2P-H...

$L_{\text{ref,km}} = 1,000 \text{ km}$

$L_{\text{calc,km}} = 2,000 \text{ km}$

$$q = \frac{2000\text{km}}{1000\text{km}} = 2.0$$

$$f_v = \frac{1}{\sqrt[3]{q}} = 0.79$$

结果:

参考使用寿命 200% 的期望使用寿命表明许用负载必须减少 21%。

实例 2:

如果总负载计算得出负载比较系数 f_v 为 1.2, 则理论使用寿命只是参考寿命的约 60% ($\chi = 0.6 \rightarrow$)。

$$q = \frac{1}{f_v^3} = 0.58$$

6 静态选型

滚珠丝杆

$$F_{x,\text{stat}} = \text{Max}[F_{x1}, F_{x2}, F_{x3}] \leq \frac{C_{0,\text{KGT}}}{f_s}$$

$F_{x,\text{stat}}$ 计算得出的每个循环阶段力负载的最大值

$C_{0,\text{KGT}}$ 滚珠丝杆静态负载等级 → 26

$F_{x1/2/3}$ 计算得出的每个循环阶段的力负载

f_s 静态过载保护安全系数
 $f_s = 1.0 \dots 3.0$

直线导向

$$F_{y,\text{stat}} = \text{Max}[F_{y1}, F_{y2}, F_{y3}] \leq \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

$F_{y/z,\text{stat}}$ 计算得出的每个循环阶段力负载的最大值

$M_{x1/2/3},$

$M_{y1/2/3},$

$M_{z1/2/3}$

计算得出的每个循环阶段的扭矩负载
滚珠丝杆静态负载等级 → 27

$$F_{z,\text{stat}} = \text{Max}[F_{z1}, F_{z2}, F_{z3}] \leq \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

$M_{x/y/z,\text{stat}}$ 计算得出的每个循环阶段扭矩负载的最大值

$C_{0,\text{guide}}$

$$M_{x,\text{stat}} = \text{Max}[M_{x1}, M_{x2}, M_{x3}] \leq \frac{1}{k_x} \times \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

$F_{y1/2/3},$

$F_{z1/2/3}$

$k_{x/y/z}$

f_s

计算得出的每个循环阶段的力负载
静态过载保护安全系数
 $f_s = 1.0 \dots 3.0$

$$M_{y,\text{stat}} = \text{Max}[M_{y1}, M_{y2}, M_{y3}] \leq \frac{1}{k_y} \times \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

$$M_{z,\text{stat}} = \text{Max}[M_{z1}, M_{z2}, M_{z3}] \leq \frac{1}{k_z} \times \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

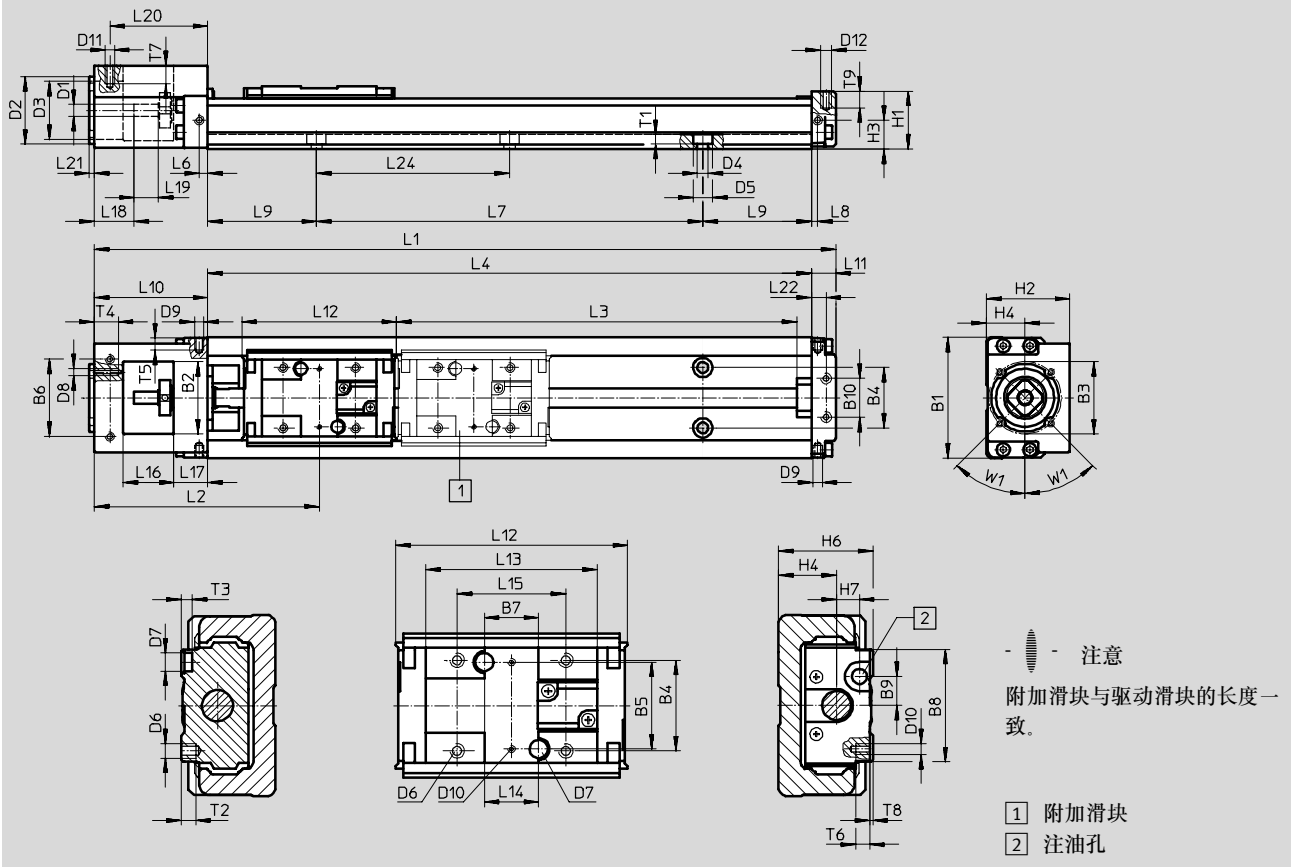
滑台式电缸 EGSP

技术参数

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

EGSP-20/26



规格	行程	L1	L3 +4	L4	L7= (n-1)x60	L9	n
20	25	152	39	100	60	20	2
	75	202	89	150	120	15	3
	125	252	139	200	120	40	3

规格	行程	L1	L3 +4	L4	L7= (n-1)x80	L9	n
26	50	207	67	150	80	35	2
	100	257	117	200	160	20	3
	150	307	167	250	160	45	3
	200	357	217	300	240	30	4

规格	B1	B2	B3 ∅	B4	B5 ±0.02	B6 ±0.1	B7	B8	B9	B10 ±0.1	D1 ∅ h7	D2 ∅ g7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7 ∅ H7	D8
20	40	22	30	18	18	29	10	23	5.5	18	4	28	22	3.4	6.5	M3	2	M3
26	50	30	30	25	24	32	15	31	8	16	5	28	24	4.5	8	M4	5	M3

规格	D9	D10	D11	D12	H1	H2	H3	H4	H6	H7	L2	L6	L8	L10	L11	L12	L13	L14 ¹⁾ ±0.02
20	M2.6	M1.6	M2.5	M2.5	19	28	10	13	20	4	72.8	3.5	2.5	42	10	46	33.2	10
26	M2.6	M2	M2.5	M3	24	34.5	12	16	26	6.3	91.3	3.5	2.5	47	10	64	47.4	15

规格	L15	L16	L17	L18	L19	L20 ±0.1	L21	L22 ±0.1	L24	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	W1
20	20	18	12	16	8	34.5	2	6.5	60	3	3	3	10	4	2.4	5	0.9	5	45°
26	30	21	14	16.5	10	40.5	2	6	80	4	4	3	10	4	3	5	0.9	6	45°

1) 定位孔之间的距离

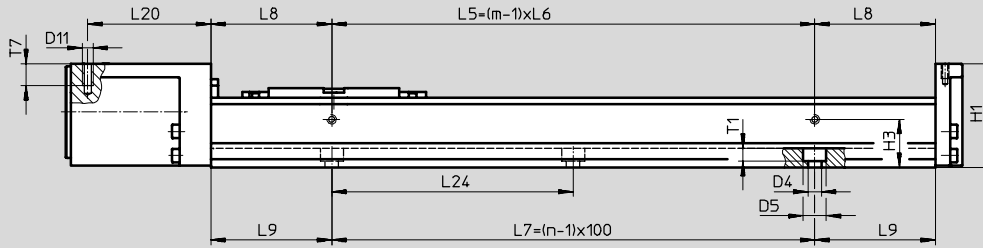
滑台式电缸 EGSP

技术参数

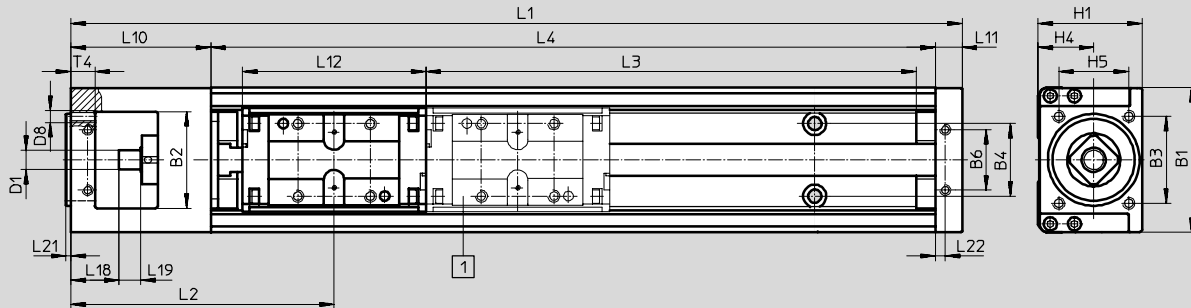
尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

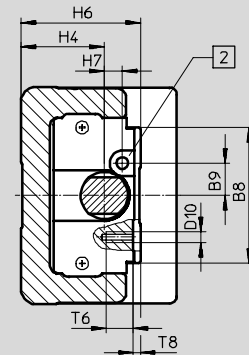
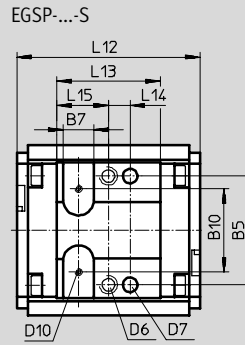
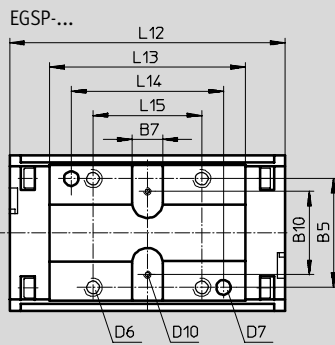
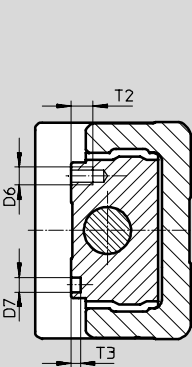
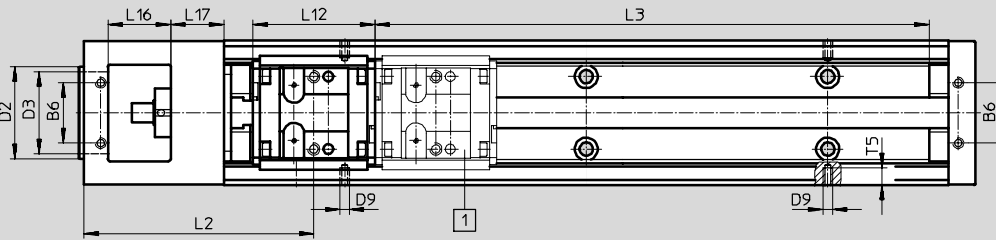
EGSP-33/46



EGSP-...



EGSP-...-S



注意

附加滑块与驱动滑块的长度一致。

- ① 附加滑块
- ② 注油孔

滑台式电缸 EGSP

技术参数

FESTO

规格	行程	L1	L3 +4		L4	L5	L6	L7	L8	m	n
				S							
33	100	269	103	130	200	100	100	100	50	2	2
	200	369	203	230	300	200	200	200	50	2	3
	300	469	303	330	400	200	200	300	100	2	4
	400	569	403	430	500	400	200	400	50	3	5
	500	669	503	530	600	400	200	500	100	3	6
	600	769	603	630	700	600	200	600	50	4	7

规格	行程	L1	L3 +4		L4	L5	L6	L7	L8	m	n
				S							
46	200	425.5	206	240	340	200	200	200	70	2	3
	300	525.5	306	340	440	400	200	300	20	3	4
	400	625.5	406	440	540	400	200	400	70	3	5
	500	725.5	506	540	640	600	200	500	20	4	6
	600	825.5	606	640	740	600	200	600	70	4	7
	800	1,025.5	806	840	940	800	200	800	70	5	9

规格	B1	B2	B3 ±0.1	B4	B5 ±0.04	B6 ±0.1	B7	B8	B9	B10	D1 ∅ h7	D2 ∅ g7	D3 ∅	D4 ∅
33	60	40	36	30	30	25	8.5	37.4	8.9	23	8	38	34	5.5
46	86	48	36	46	46	42	10	54.4	10	46	10	38	34	6.6

规格	D5 ∅	D6	D7 ∅ H7	D8	D9	D10	D11	H1	H3	H4	H5 ±0.1	H6	H7	L2	
															S
33	9.5	M5	4	M5	M2.6	M2	M3	43	20	23	29	33	5	107	94.3
46	11	M6	5	M5	M2.6	M2	M4	60	29	32	29	46	8	140	123.5

规格	L9	L10	L11	L12		L13		L14		L15		L16	L17	L18	L19
					S		S	±0.04	S ±0.1		S				
33	50	58	11	76	50.5	54	28.5	42	6	30	14.25	26	22	20	9
46	70	72.5	13	110	77	81	48	28	11	46	24	33.5	25	19.5	18

规格	L20 ±0.1	L21	L22 ±0.1	L24	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
33	51	2	4	100	5.4	6	2.5	10	3.5	5	6	2
46	65.5	2	6	100	6.5	9	2.5	10	4	5	8	2

滑台式电缸 EGSP

订货代码 - 模块化产品

订货表							
规格	20	26	33	46	条件	代码	输入代码
M 模块订货号	562754	562755	562756	562757			
驱动功能	电缸, 带滚珠轴承罩						EGSP
规格	20	26	33	46		-...	-...
标准行程 用于标准滑块 [mm]	25	-	-	-		-25	-...
	-	50	-	-		-50	-...
	75	-	-	-		-75	-...
	-	100	-	-		-100	-...
	125	-	-	-		-125	-...
	-	150	-	-		-150	-...
	-	200	-	-		-200	-...
	-	-	300	-		-300	-...
	-	-	400	-		-400	-...
	-	-	500	-		-500	-...
	-	-	600	-		-600	-...
	-	-	-	800		-800	-...
	标准行程 用于短滑块 [mm]	-	-	130	-		-130
-		-	230	-		-230	-...
-		-	-	240		-240	-...
-		-	330	-		-330	-...
-		-	-	340		-340	-...
-		-	430	-		-430	-...
-		-	-	440		-440	-...
-		-	530	-		-530	-...
-		-	-	540		-540	-...
-		-	630	-		-630	-...
-		-	-	640		-640	-...
螺距 [mm]	1	-	-	-		-1P	-...
	-	2	-	-		-2P	-...
	6	-	-	-		-6P	-...
	-	-	10	-		-10P	-...
	20	-	20	-		-20P	-...
Q 精度	标准精度						
	H级						-H
	P级					[1]	-P
滑块类型	标准滑块						-
	-			短滑块		[2]	-S
附加滑块	无附加滑块						-
	附加滑块 (附加滑块 Z 与标准滑块 S 组合也会造成滑块缩短。)					[3]	-Z

[1] P 规格46 不能与用于标准滑块 800 和用于短滑块 840 的行程组合使用

[2] S 规格33 不能与螺距 20 组合使用

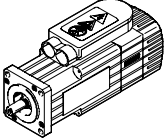
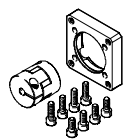
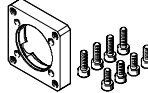
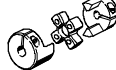
[3] Z 规格20 不能与用于标准滑块 25 的行程组合使用
规格26 不能与用于标准滑块 50 的行程组合使用
规格33 不能与用于标准滑块 10 的行程组合使用

传递订货代码

滑台式电缸 EGSK/EGSP

附件

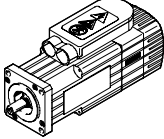
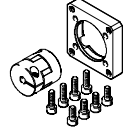
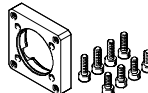

FESTO

许用电缸/马达组合, 带轴向安装组件 - 不带减速机			
马达	轴向安装组件	轴向安装组件 包括:	
		马达法兰	联轴器
			
型号	订货号 型号	订货号 型号	订货号 型号
EGSK-20/EGSP-20			
配伺服马达			
EMMS-AS-40-M-...	562637 EAMM-A-P4-28B-40A	552163 EAMF-A-28B-40A	562673 EAMC-16-20-4-6
配步进马达			
EMMS-ST-42-S-...	562636 EAMM-A-P4-28B-42A	552164 EAMF-A-28B-42A	562674 EAMC-16-20-4-5
EGSK-26/EGSP-26			
配伺服马达			
EMMS-AS-40-M-...	562641 EAMM-A-P5-28B-40A	552163 EAMF-A-28B-40A	543419 EAMC-16-20-5-6
配步进马达			
EMMS-ST-42-S-...	562640 EAMM-A-P5-28B-42A	552164 EAMF-A-28B-42A	562676 EAMC-16-20-5-5
EGSK-33			
配伺服马达			
EMMS-AS-40-M-...	562646 EAMM-A-P6-38A-40A	562667 EAMF-A-38A-40A	558312 EAMC-30-32-6-6
EMMS-AS-55-S-...	562647 EAMM-A-P6-38A-55A	558176 EAMF-A-38A-55A	551003 EAMC-30-32-6-9
配步进马达			
EMMS-ST-42-S-...	562644 EAMM-A-P6-38A-42A	562668 EAMF-A-38A-42A	561333 EAMC-30-32-5-6
EMMS-ST-57-S-...	562645 EAMM-A-P6-38A-57A	560692 EAMF-A-38A-57A	551002 EAMC-30-32-6-6.35
EGSK-46/EGSP-33			
配伺服马达			
EMMS-AS-40-M-...	562652 EAMM-A-P8-38A-40A	562667 EAMF-A-38A-40A	533708 EAMC-30-32-6-8
EMMS-AS-55-S-...	562653 EAMM-A-P8-38A-55A	558176 EAMF-A-38A-55A	543423 EAMC-30-32-8-9
EMMS-AS-70-S-...	564996 EAMM-A-P8-38A-70A	558018 EAMF-A-38A-70A	551004 EAMC-30-32-8-11
配步进马达			
EMMS-ST-42-S-...	562650 EAMM-A-P8-38A-42A	562668 EAMF-A-38A-42A	562678 EAMC-30-32-5-8
EMMS-ST-57-S-...	562651 EAMM-A-P8-38A-57A	560692 EAMF-A-38A-57A	543421 EAMC-30-32-6.35-8
EMMS-ST-87-S-...	564998 EAMM-A-P8-38A-87A	560693 EAMF-A-38A-87A	551004 EAMC-30-32-8-11

滑台式电缸 EGSK/EGSP

附件

FESTO

许用电缸/马达组合, 带轴向安装组件 - 不带减速机			
马达	轴向安装组件	轴向安装组件 包括:	
		马达法兰	联轴器
			
型号	订货号 型号	订货号 型号	订货号 型号
EGSP-46			
配伺服马达			
EMMS-AS-55-S-...	562659 EAMM-A-P10-38A-55A	558176 EAMF-A-38A-55A	562680 EAMC-30-32-9-10
EMMS-AS-70-S-...	564997 EAMM-A-P10-38A-70A	558018 EAMF-A-38A-70A	565008 EAMC-30-32-10-11
配步进马达			
EMMS-ST-57-S-...	562658 EAMM-A-P10-38A-57A	560692 EAMF-A-38A-57A	562679 EAMC-30-32-6.35-10
EMMS-ST-87-S-...	564999 EAMM-A-P10-38A-87A	560693 EAMF-A-38A-87A	565008 EAMC-30-32-10-11

滑台式电缸 EGSK/EGSP

附件

轴向安装组件 EAMM-A-...

材料:

联轴器, 马达法兰: 铝

螺丝: 钢

符合RoHS规定

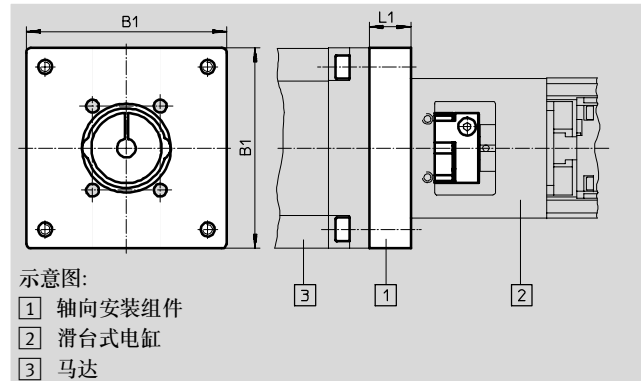


示意图:
 1 轴向安装组件
 2 滑台式电缸
 3 马达

主要技术参数		P4-28B-		P5-28B-		P6-38A-			
		40A	42A	40A	42A	40A	42A	55A	57A
可传输扭矩	[Nm]	0.7	0.7	1.1	1.1	6.5	3.5	6.5	6.5
转动惯量	[kgmm ²]	0.28				5.88			
最高旋转速度	[1/min]	10,000				8,000			
安装位置		任意							

EAMM-A-...		P8-38A-						P10-38A-			
		40A	42A	55A	57A	70A	87A	55A	57A	70A	87A
可传输扭矩	[Nm]	6.5	3.5	12.5	6.5	12.5	12.5	12.5	6.5	12.5	12.5
转动惯量	[kgmm ²]	5.88									
最高旋转速度	[1/min]	8,000									
安装位置		任意									

工作和环境条件		
环境温度	[°C]	0 ... +50
仓储温度	[°C]	-25 ... +60
相对湿度	[%]	0 ... 95 (非凝结)

尺寸和订货数据					
型号	B1	L1	重量 [g]	订货号	型号
EAMM-A-P4-28B-40A	40	8.3	50	562637	EAMM-A-P4-28B-40A
EAMM-A-P5-28B-40A				562641	EAMM-A-P5-28B-40A
EAMM-A-P4-28B-42A	42	16.5	60	562636	EAMM-A-P4-28B-42A
EAMM-A-P5-28B-42A				562640	EAMM-A-P5-28B-42A
EAMM-A-P6-38A-40A	50	9	100	562646	EAMM-A-P6-38A-40A
EAMM-A-P8-38A-40A				562652	EAMM-A-P8-38A-40A
EAMM-A-P6-38A-42A	55	15	160	562644	EAMM-A-P6-38A-42A
EAMM-A-P8-38A-42A				562650	EAMM-A-P8-38A-42A
EAMM-A-P6-38A-55A	55	11	130	562647	EAMM-A-P6-38A-55A
EAMM-A-P8-38A-55A				562653	EAMM-A-P8-38A-55A
EAMM-A-P10-38A-55A				562659	EAMM-A-P10-38A-55A
EAMM-A-P6-38A-57A	56	11	130	562645	EAMM-A-P6-38A-57A
EAMM-A-P8-38A-57A				562651	EAMM-A-P8-38A-57A
EAMM-A-P10-38A-57A				562658	EAMM-A-P10-38A-57A
EAMM-A-P8-38A-70A	70	13.75	200	564996	EAMM-A-P8-38A-70A
EAMM-A-P10-38A-70A				564997	EAMM-A-P10-38A-70A
EAMM-A-P8-38A-87A	85.8	18	380	564998	EAMM-A-P8-38A-87A
EAMM-A-P10-38A-87A				564999	EAMM-A-P10-38A-87A

滑台式电缸 EGSK/EGSP

附件

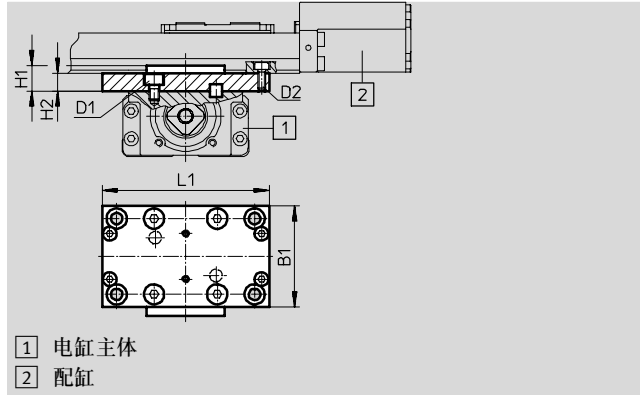
交叉连接件EHAM

材料:

连接板: 精制铝

螺丝, 定位销: 钢

符合RoHS规定



1 电缸主体
2 配缸

规格		B1	D1	D2	H1	H2	L1	重量 [g]	订货号	型号
电缸主体 1	配缸 2	±0.2					±0.2			
20	15	30	M3	M3	7	5	56	27	563747	EHAM-S1-20-15
26	20	40	M4	M3	10	7	66	59	563748	EHAM-S1-26-20
33	26	54	M5	M4	12	9	86	124	563749	EHAM-S1-33-26
46	33	60	M6	M5	15	10	112	216	563750	EHAM-S1-46-33

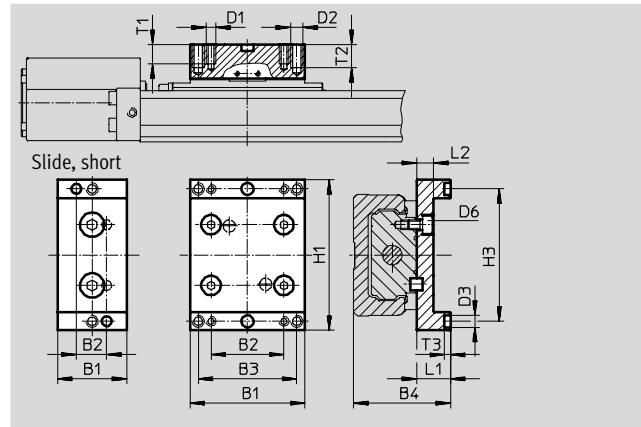
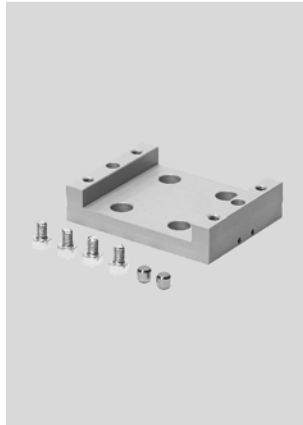
滑台式电缸 EGSK/EGSP

附件

滑块连接件 EASA

材料:

连接板: 精制铝
 螺丝, 定位销: 钢
 符合RoHS规定



尺寸和订货数据										
规格	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3 ∅	D6	H1	H3
	±0.2						H7		±0.2	±0.04
带标准滑块										
15	23	14	-	25	M3	-	4	M3	44	38
20	33.2	23		32	M3		2	M3	52	44.5
26	47.4	30		40	M4		5	M4	62	54.5
33	54	40		48	M5		4	M5	86	74
46	81	30	48	68	M5	M6	5	M6	112	100
带短滑块										
33	28.5	12.5±0.04	-	48	M5	-	4	M5	86	74
46	48	22±0.04		68	M6		5	M6	112	100

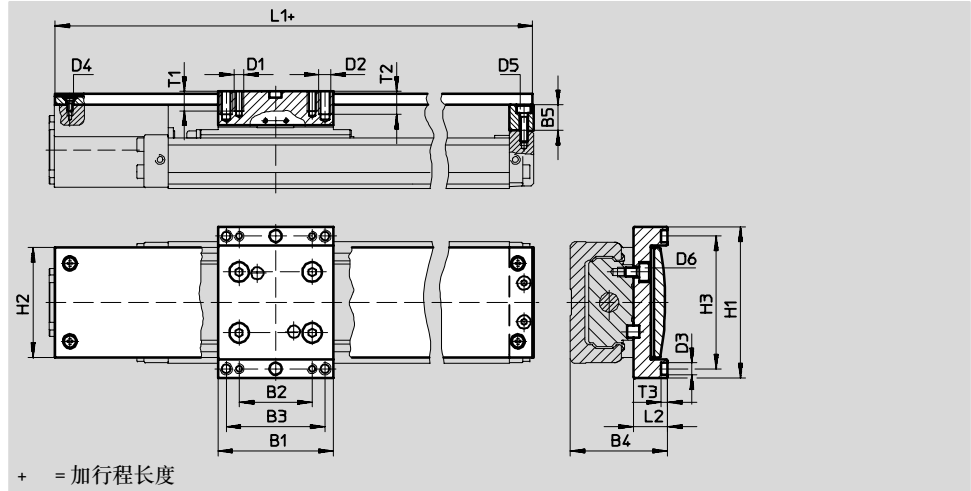
规格	L1	L2	T1	T2	T3	重量 [g]	订货号	型号
					±0.1			
带标准滑块								
15	10	5.4	6	-	2.5	20	562742	EASA-S1-15
20	12	6	6		2.5	38	562743	EASA-S1-20
26	14	7	8		2.5	74	562744	EASA-S1-26
33	15	9	15		2.6	130	562745	EASA-S1-33
46	22	10	10		12	2.6	310	562746
带短滑块								
33	15	9	15	-	2.6	70	562747	EASA-S1-33-S
46	22	10	12		2.6	180	562748	EASA-S1-46-S

滑台式电缸 EGSK/EGSP

附件

顶盖组件 EASC
用于标准滑块

材料:
盖子型材, 连接板, 连接件:
精制铝
螺丝, 定位销: 钢
符合RoHS规定



规格	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3 ∅ H7	D4	D5
	±0.2									
15	23	14	-	25	6.5	M3	-	4	M2	M2
20	33.2	23		32	9	M3		2	M2.5	M2.5
26	47.4	30		40	10.5	M4		5	M2.5	M3
33	54	40		48	7	M5		4	M3	M3
46	81	30	48	68	10	M5	M6	5	M4	M4

规格	D6	H1	H2	H3	L1	L2	T1	T2	T3
		±0.2	±0.2	±0.04	-0.3				+0.1
15	M3	44	30	38	96.7	10	6	-	2.5
20	M3	52	35.6	44.5	126.2	12	6		2.5
26	M4	62	45	54.5	156.2	14	8		2.5
33	M5	86	62.5	74	168.2	15	15		2.6
46	M6	112	82.4	100	224.7	22	10	12	2.6

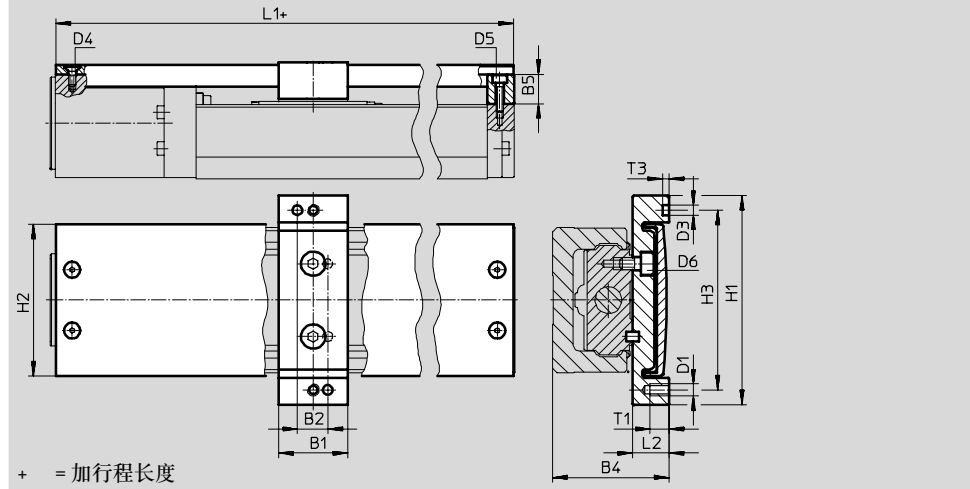
订货数据					订货数据				
规格	行程 [mm]	重量 [g]	订货号	型号	规格	行程 [mm]	重量 [g]	订货号	型号
15	25	51	562707	EASC-S1-15-25	33	100	327	562718	EASC-S1-33-100
	50	57	562708	EASC-S1-15-50		200	391	562719	EASC-S1-33-200
	75	62	562709	EASC-S1-15-75		300	454	562720	EASC-S1-33-300
	100	67	562710	EASC-S1-15-100		400	518	562721	EASC-S1-33-400
20	25	92	562711	EASC-S1-20-25		500	581	562722	EASC-S1-33-500
	75	107	562712	EASC-S1-20-75		600	645	562723	EASC-S1-33-600
	125	121	562713	EASC-S1-20-125	46	200	850	562724	EASC-S1-46-200
26	50	187	562714	EASC-S1-26-50		300	965	562725	EASC-S1-46-300
	100	211	562715	EASC-S1-26-100		400	1,080	562726	EASC-S1-46-400
	150	234	562716	EASC-S1-26-150		500	1,200	562727	EASC-S1-46-500
	200	258	562717	EASC-S1-26-200		600	1,310	562728	EASC-S1-46-600
						800	1,540	562729	EASC-S1-46-800

滑台式电缸 EGSK/EGSP

附件

顶盖组件 EASC
用于短滑块

材料:
盖子型材, 连接板, 连接件:
精制铝
螺丝, 定位销: 钢
符合RoHS规定



规格	B1	B2	B4	B5	D1	D3	D4	D5
	±0.2	±0.04				∅ H7		
33	28.5	12.5	48	7	M5	4	M3	M3
46	48	22	68	10	M6	5	M4	M4

规格	D6	H1	H2	H3	L1	L2	T1	T3
		±0.2	±0.2	±0.04	-0.3			+0.1
33	M5	86	62.5	74	138.2	15	15	2.6
46	M6	112	82.4	100	184.7	22	12	2.6

订货数据			
规格	行程 [mm]	重量 [g]	订货号 型号
33	130	263	562730 EASC-S1-33-130-S
	230	328	562731 EASC-S1-33-230-S
	330	391	562732 EASC-S1-33-330-S
	430	454	562733 EASC-S1-33-430-S
	530	518	562734 EASC-S1-33-530-S
	630	581	562735 EASC-S1-33-630-S
46	240	724	562736 EASC-S1-46-240-S
	340	840	562737 EASC-S1-46-340-S
	440	955	562738 EASC-S1-46-440-S
	540	1,070	562739 EASC-S1-46-540-S
	640	1,190	562740 EASC-S1-46-640-S
	840	1,420	562741 EASC-S1-46-840-S

滑台式电缸 EGSK/EGSP

附件



传感器安装导轨 EAPR

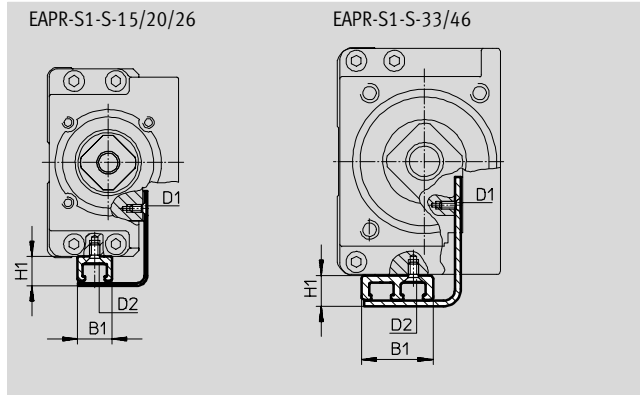
材料:

传感器支架: 精制铝

传感器感应片, 螺丝:

镀锌钢

符合RoHS规定




尺寸						
规格	B1	H1		D1		D2
型号		EGSK	EGSP	EGSK	EGSP	
带标准滑块						
15	9	8.5	-	M2	-	M2
20		7.75	7.75		M1.6	
26					M2	
33	19	7.75	8.5	M2	M2	M2.5
46						
带短滑块						
33	19	7.5	8.5	M2	M2	M2.5
46		8.5				

订货数据					
规格	行程	重量	订货号 型号		
型号	[mm]	[g]			
带标准滑块					
15	25	10	562611	EAPR-S1-S-15-25	
	50	12	562612	EAPR-S1-S-15-50	
	75	14	562613	EAPR-S1-S-15-75	
	100	16	562614	EAPR-S1-S-15-100	
20	25	14	562615	EAPR-S1-S-20-25	
	75	18	562616	EAPR-S1-S-20-75	
	125	22	562617	EAPR-S1-S-20-125	
26	50	24	562618	EAPR-S1-S-26-50	
	100	28	562619	EAPR-S1-S-26-100	
	150	32	562620	EAPR-S1-S-26-150	
	200	37	562621	EAPR-S1-S-26-200	
带标准滑块或短滑块					
33	100/130-S	51	562622	EAPR-S1-S-33-100/130-S	
	200/230-S	69	562623	EAPR-S1-S-33-200/230-S	
	300/330-S	88	562624	EAPR-S1-S-33-300/330-S	
	400/430-S	106	562625	EAPR-S1-S-33-400/430-S	
	500/530-S	125	562626	EAPR-S1-S-33-500/530-S	
	600/630-S	144	562627	EAPR-S1-S-33-600/630-S	
46	200/240-S	78	562628	EAPR-S1-S-46-200/240-S	
	300/340-S	97	562629	EAPR-S1-S-46-300/340-S	
	400/440-S	115	562630	EAPR-S1-S-46-400/440-S	
	500/540-S	134	562631	EAPR-S1-S-46-500/540-S	
	600/640-S	153	562632	EAPR-S1-S-46-600/640-S	
	800/840-S	190	562633	EAPR-S1-S-46-800/840-S	

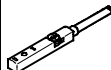
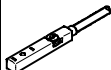
滑台式电缸 EGSK/EGSP



附件

FESTO

订货数据 - 定位销, 定位套					
	规格	说明	订货号	型号	PU ¹⁾
	15	用于滑块	189652	ZBH-5	10
	20		525273	ZBS-2	
	26, 46		150928	ZBS-5	
	33		562959	ZBS-4	
	15, 33		用于滑块连接件	562959	
	20	525273		ZBS-2	
	26, 46	150928		ZBS-5	

1) 包装单位数量

订货数据 - 接近开关, 用于T型槽, 电感式						技术参数 → Internet: sies	
	安装方式	开关输出	电气连接	电缆长度 [m]	订货号	型号	
常开触点							
	从上插入槽内, 与传感器安装导轨齐平	PNP	电缆, 3芯	7.5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE	
			插头 M8x1, 3针	0.3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D	
		NPN	电缆, 3芯	7.5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE	
			插头 M8x1, 3针	0.3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D	
常闭触点							
	从上插入槽内, 与传感器安装导轨齐平	PNP	电缆, 3芯	7.5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE	
			插头 M8x1, 3针	0.3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D	
		NPN	电缆, 3芯	7.5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE	
			插头 M8x1, 3针	0.3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D	

订货数据 - 连接电缆						技术参数 → Internet: nebu	
	电气连接, 左侧	电气连接, 右侧	电缆长度 [m]	订货号	型号		
	直列式插座, M8x1, 3针	电缆, 开放式末端, 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, 开放式末端, 3芯	2.5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3		
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3		