

# 平行气爪 HGP

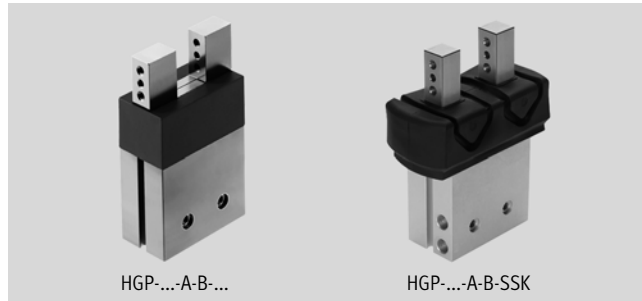
**FESTO**



# 平行气爪 HGP

主要特性

FESTO



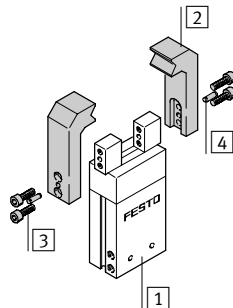
## 一览

- 双作用活塞驱动
- 自对中
- 抓取动作可变:
  - 向外/向内夹紧
- 气爪手指外部可适配, 通用性佳
- 多种安装方式
- 夹紧力大, 结构紧凑
- 重复精度高
- 夹紧力保持
- 内部固定节流
- 带防尘盖, 用于多尘环境 (防护等级 IP54)
- 传感器技术
  - 接近开关, 专用于小型气爪
  - 集成接近开关, 用于中型和大型气爪

- 注意  
选型软件  
气爪选型  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

## 外部气爪手指 (客户定制) 安装方式选项

- 1 平行气爪
- 2 外部气爪手指
- 3 安装螺丝
- 4 定位销

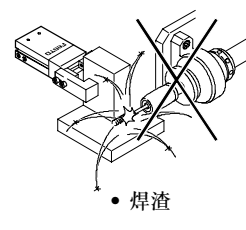
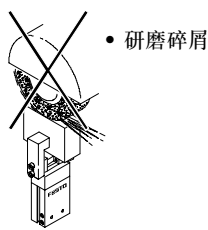
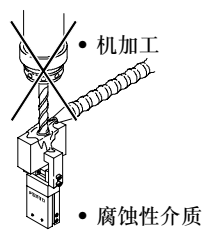


## 带防尘盖

规格16和25可经调整用于多尘环境中, 并满足防护等级IP54的各项要求。  
技术参数与平行气爪HGP不带防尘盖时相当。



- 注意  
气爪使用时都应具备排气节流功能。并且, 气爪不能用于以下或相类似的应用场合:



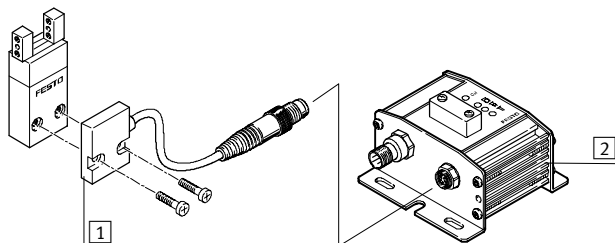
• 腐蚀性介质

# 平行气爪 HGP

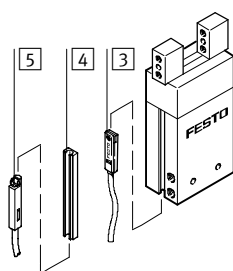
外围元件一览和型号代码

## 外围元件一览

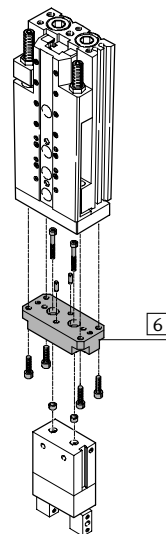
HGP-06



HGP-10 ... 35



## 系统产品，用于抓取和装配技术



## 附件

型号	简要说明	→ 页码
1 位置传感器 SMH-S1	专配传感器和可集成传感器，用于感测活塞位置	13
2 电子信号值比较单元 SMH-AE1	用于位置传感器 SMH-S1	13
3 接近开关 SME/SMT-8	用于感测活塞位置	14
4 可接合传感器安装导轨 HGP-SL	用于安装接近开关SME/SMT-10	13
5 接近开关 SME/SMT-10	用于感测活塞位置	15
6 -	气缸/气爪连接	连接组件

## 型号代码

HGP		16	A	B	G1	SSK
<b>型号</b>	HGP	平行气爪				
<b>规格</b>						
<b>位置感测</b>	A	通过接近开关				
<b>系列</b>	B	B 系列				
<b>夹紧力保持</b>	G1	打开				
	G2	合拢				
<b>防尘盖</b>	SSK	防尘盖				

# 平行气爪 HGP

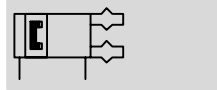
技术参数

FESTO

功能

双作用

HGP-06-A, HGP-...-A-B



规格

6 ... 35 mm



行程

4 ... 25 mm

派生型

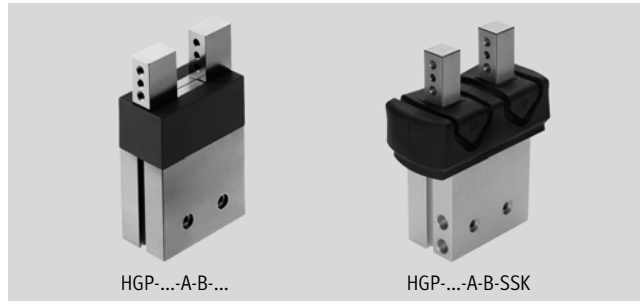
- 带夹紧力保持...  
... 打开 HGP-...-G1  
... 合拢 HGP-...-G2
- 带防尘盖



www.festo.com

损耗零部件包

→ 12



## 主要技术参数

规格	6	10	16	20	25	35	
结构特点	楔形		杠杆机构				
工作模式	双作用						
气爪功能	平行						
夹爪数量	2						
每个气爪手指的最大应用负载 <sup>1)</sup>	[N]	0.1	0.2	0.4	0.6	0.8	1.2
每个夹爪的行程	[mm]	2	3	5	6.5	7.5	12.5
气接口	M3			M5		G1/8	
重复精度 <sup>2)</sup>	[mm]	± 0.04					
最大可互换性	[mm]	0.2					
最大工作频率	[Hz]	4					
位置感测	通过接近开关						
安装方式	通过内螺纹和定位套						
	-	通过通孔和定位套					

1) 适用于非节流工作

2) 夹爪移动方向100次连续行程正常使用下的终端位置漂移

注意：该产品符合ISO 1179-1和ISO 228-1标准。

## 工作和环境条件

规格	6	10	16	20	25	35
最小工作压力	HGP-...-A/-B [bar]	2				
	HGP-...-G... [bar]	5				
最大工作压力	[bar]	8				
工作介质	过滤压缩空气，润滑或未润滑					
环境温度	[°C]	+5 ... +60				
耐腐蚀等级 CRC <sup>1)</sup>	2	1				

1) CRC1: 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。

CRC2: 耐腐蚀等级 2, 符合Festo 940 070标准

元件必须具备一定的耐腐蚀能力。外部可视元件具备基本的涂层表面，可直接与工业环境或与冷却液、润滑剂等介质接触。

## 重量[g]

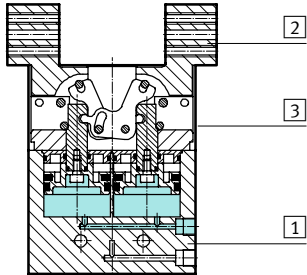
规格	6	10	16	20	25	35
HGP-...-A	18	75	194	396	725	1 369
HGP-...-G1	-	76	197	402	737	1 387
HGP-...-G2	-	76	197	402	737	1 387
带防尘盖						
HGP-...-SSK	-	-	197	-	737	-

# 平行气爪 HGP

技术参数

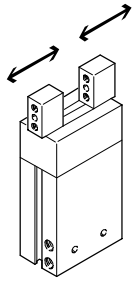
## 材料

### 剖面图



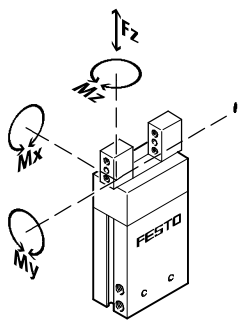
平行气爪	6	10	16	20	25	35
1 主体	镀镍铝		加硬阳极氧化铝			
2 夹爪	镀镍钢		高合金钢			
3 封盖	聚氨酯					
- 防尘盖 SSK	-		热塑性硫化橡胶	-	热塑性硫化橡胶	-
- 材料注意事项	不含铜、聚四氟乙烯和硅 符合RoHS规定					

## 6 bar时的夹紧力[N]



规格	6	10	16	20	25	35
每个夹爪的夹紧力						
打开	10	22	70	120	185	375
合拢	10	17	80	115	170	350
总夹紧力						
打开	20	44	140	240	370	750
合拢	20	34	160	230	340	700

## 每个夹爪的特性负载值



图中所示的许用力和扭矩适用于单个夹爪。所示的数值包括杠杆臂、由工具或外部手指产生的附

加应用负载以及移动时所产生的力。

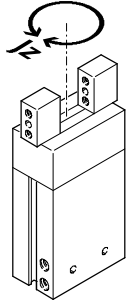
计算扭矩时必须考虑零坐标线（夹爪导轨）。

规格		6	10	16	20	25	35
最大许用力 $F_z$	[N]	14	25	90	150	240	380
最大许用扭矩 $M_x$	[Nm]	0.1	0.5	3.3	6	11	25
最大许用扭矩 $M_y$	[Nm]	0.1	0.5	3.3	6	11	25
最大许用扭矩 $M_z$	[Nm]	0.1	0.5	3.3	6	11	25

# 平行气爪 HGP

技术参数

## 转动惯量 [kgm<sup>2</sup>x10<sup>-4</sup>]



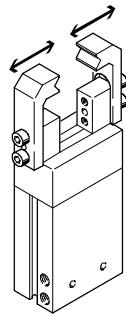
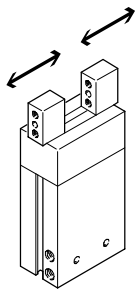
相对于中心轴的平行气爪的转动惯量[kgm<sup>2</sup>x10<sup>-4</sup>], 不带外部气爪手指, 不带负载。

规格	6	10	16	20	25	35
HGP-...-A	0.01	0.08	0.47	1.49	3.83	12.70
HGP-...-G1	-	0.08	0.47	1.52	3.92	12.83
HGP-...-G2	-	0.08	0.47	1.49	3.84	12.73

## 6 bar时的打开和合拢时间 [ms]

不带外部气爪手指

带外部气爪手指



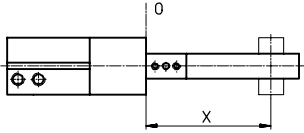
图中所示的打开和合拢时间 [ms] 的测量条件为: 室温条件、工作压力为6 bar, 且不带外部气爪手指。

用于更大的应用负载时, 气爪必须经过节流。且相应地调节打开和合拢时间。

规格		6	10	16	20	25	35
<b>不带外部气爪手指</b>							
HGP-...-A	打开	5	22	44	32	47	77
	合拢	5	31	60	44	50	77
HGP-...-G1	打开	-	17	39	30	39	71
	合拢	-	29	62	48	60	82
HGP-...-G2	打开	-	33	66	39	62	90
	合拢	-	29	44	42	49	72
<b>带外部气爪手指 (与应用负载的关系)</b>							
HGP	0.06 N	5	-	-	-	-	-
	0.08 N	10	-	-	-	-	-
	0.10 N	20	-	-	-	-	-
	0.20 N	50	-	-	-	-	-
	0.50 N	-	100	-	-	-	-
	1.00 N	-	200	100	-	-	-
	1.25 N	-	-	-	100	-	-
	1.50 N	-	300	200	-	100	-
	1.75 N	-	-	-	200	-	-
	2.00 N	-	-	300	-	200	100
	2.50 N	-	-	-	300	-	-
	3.00 N	-	-	-	-	300	200
4.00 N	-	-	-	-	-	300	

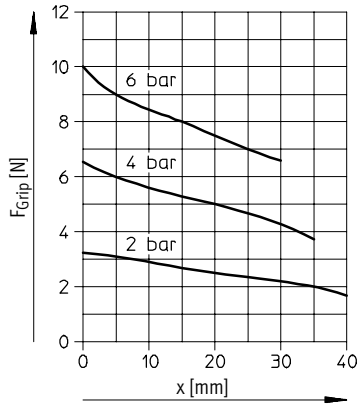
## 每个夹爪的夹紧力 $F_{Grip}$ 与工作压力和杠杆臂 $x$ 的关系

向外和向内夹紧（合拢和打开）



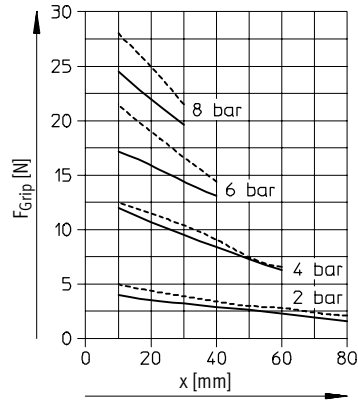
通过以下图表可确定不同规格相对于工作压力和杠杆臂（到零坐标线的距离，与手指抓取工具的压力点相反）的夹紧力。

HGP-06-A<sup>1)</sup>

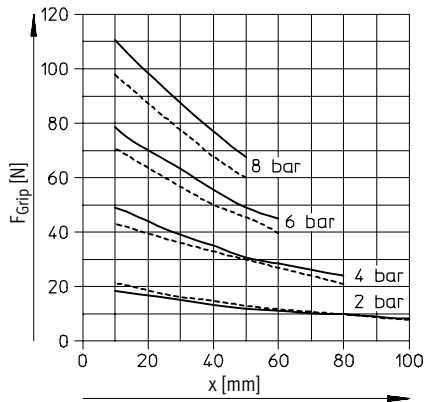


1) 用于结构的关系，HGP-06-A的打开和合拢的夹紧力相同。

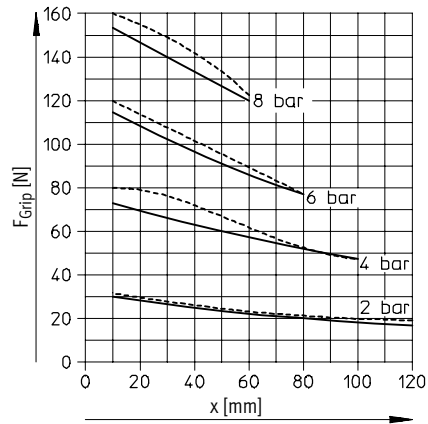
HGP-10-A-B



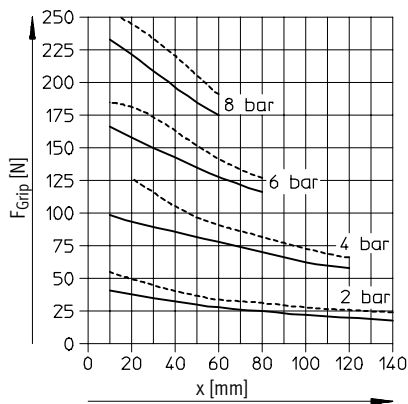
HGP-16-A-B



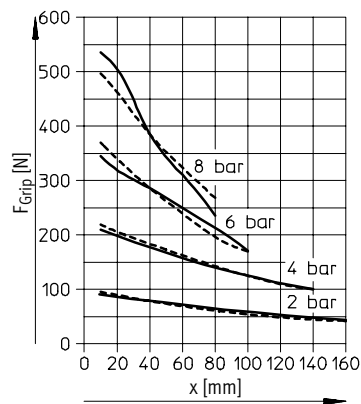
HGP-20-A-B



HGP-25-A-B

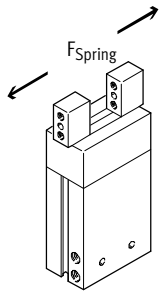


HGP-35-A-B

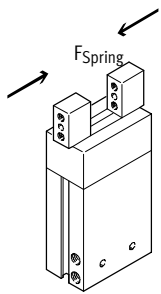
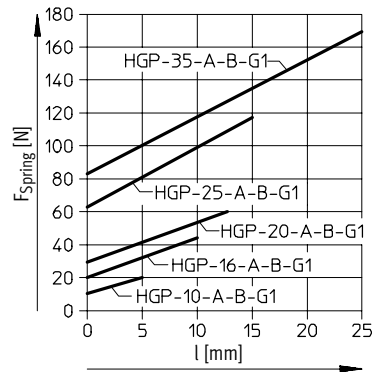


—— 合拢  
- - - 打开

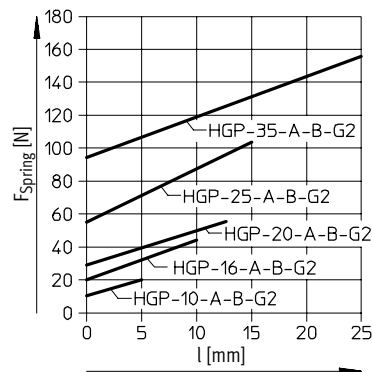
## 弹簧力 $F_{Spring}$ 与气爪规格和总行程 $l$ 的关系



夹紧力保持，打开：  
可从下表中得出平行气爪HGP-...-G1的弹簧力 $F_{Spring}$ 。



夹紧力保持，合拢：  
可从下表中得出平行气爪HGP-...-G2的弹簧力 $F_{Spring}$ 。



## 根据应用场合确定平行气爪 HGP-...-G1 和 HGP-...-G2 的实际夹紧力

带集成弹簧的平行气爪可用作：

- 单作用气爪
- 带补偿夹紧力的气爪
- 带夹紧力保持的气爪

为了计算实际夹紧力 $F_{Gr}$ （每个夹爪），必须相应组合夹紧力 $F_{Grip}$ 和弹簧力 $F_{Spring}$ 。

### 应用

根据应用场合，所得到的夹紧力 $F_{Gr}$ 取决于夹紧动作（向外/向内夹紧）和气爪结构（带/不带弹簧力回复）。按照结构和夹紧动作来补充弹簧力。

#### 单作用

- 弹簧力夹紧：  
 $F_{Gr} = F_{Spring}$
- 气源压力夹紧：  
 $F_{Gr} = F_{Grip} - F_{Spring}$

#### 补充夹紧力

- 气压压力和弹簧力夹紧：  
 $F_{Gr} = F_{Grip} + F_{Spring}$

#### 夹紧力保持

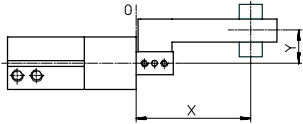
- 弹簧力夹紧：  
 $F_{Gr} = F_{Spring}$

		增压时（夹紧动作时）	不增压时
HGP	打开	$F_{Gr} = F_{Grip}$	$F_{Gr} = 0$
	合拢	$F_{Gr} = F_{Grip}$	$F_{Gr} = 0$
HGP-...-G1	打开	$F_{Gr} = F_{Grip} + F_{Spring}$	$F_{Gr} = F_{Spring}$
	合拢	$F_{Gr} = F_{Grip} - F_{Spring}$	$F_{Gr} = 0$
HGP-...-G2	打开	$F_{Gr} = F_{Grip} - F_{Spring}$	$F_{Gr} = 0$
	合拢	$F_{Gr} = F_{Grip} + F_{Spring}$	$F_{Gr} = F_{Spring}$



## 6 bar时，每个夹爪的夹紧力 $F_{Grip}$ 与杠杆臂 $x$ 与偏心度 $y$ 的关系

向外和向内夹紧（合拢和打开）



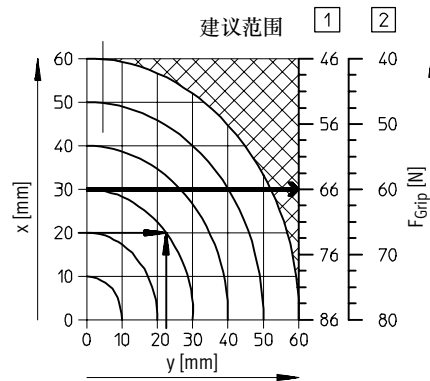
以下图表用于确定6bar时不同规格相对于离心作用力到零坐标线的距离，与手指抓取工具的压力

点相反）以及作用力最大许用偏中心点（的夹紧力。

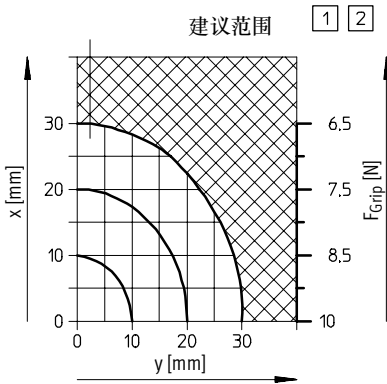
### 计算实例

设：  
HGP-16-A-B  
杠杆臂  $x = 20 \text{ mm}$   
偏心度  $y = 22 \text{ mm}$   
求：  
6 bar时的夹紧力

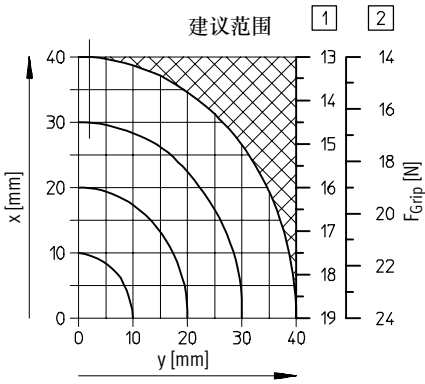
解：  
• 在HGP-16-A-B的图表中确定杠杆臂  $x$  和偏心度  $y$  的相交点  $xy$ 。  
• 经相交点  $xy$  画弧线（以原点为中心）  
• 确定弧线与  $x$  轴的相交点  
• 读取夹紧力  
得出结果：  
夹紧力 = 约 66 N



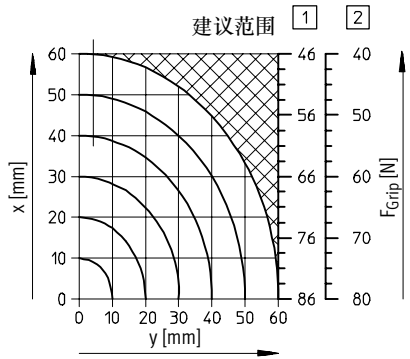
HGP-06-A



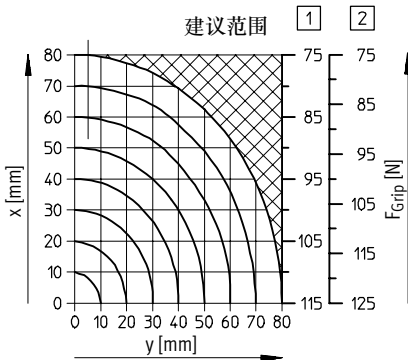
HGP-10-A-B



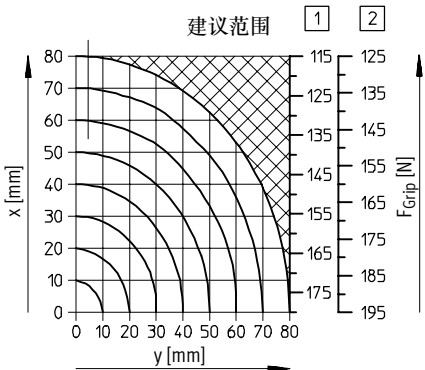
HGP-16-A-B



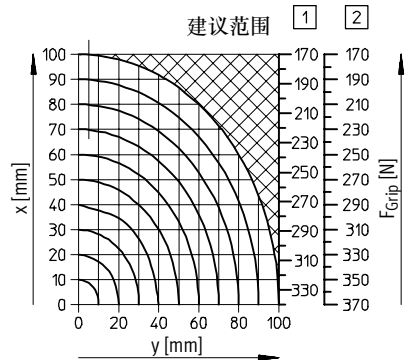
HGP-20-A



HGP-25-A-B



HGP-35-A-B



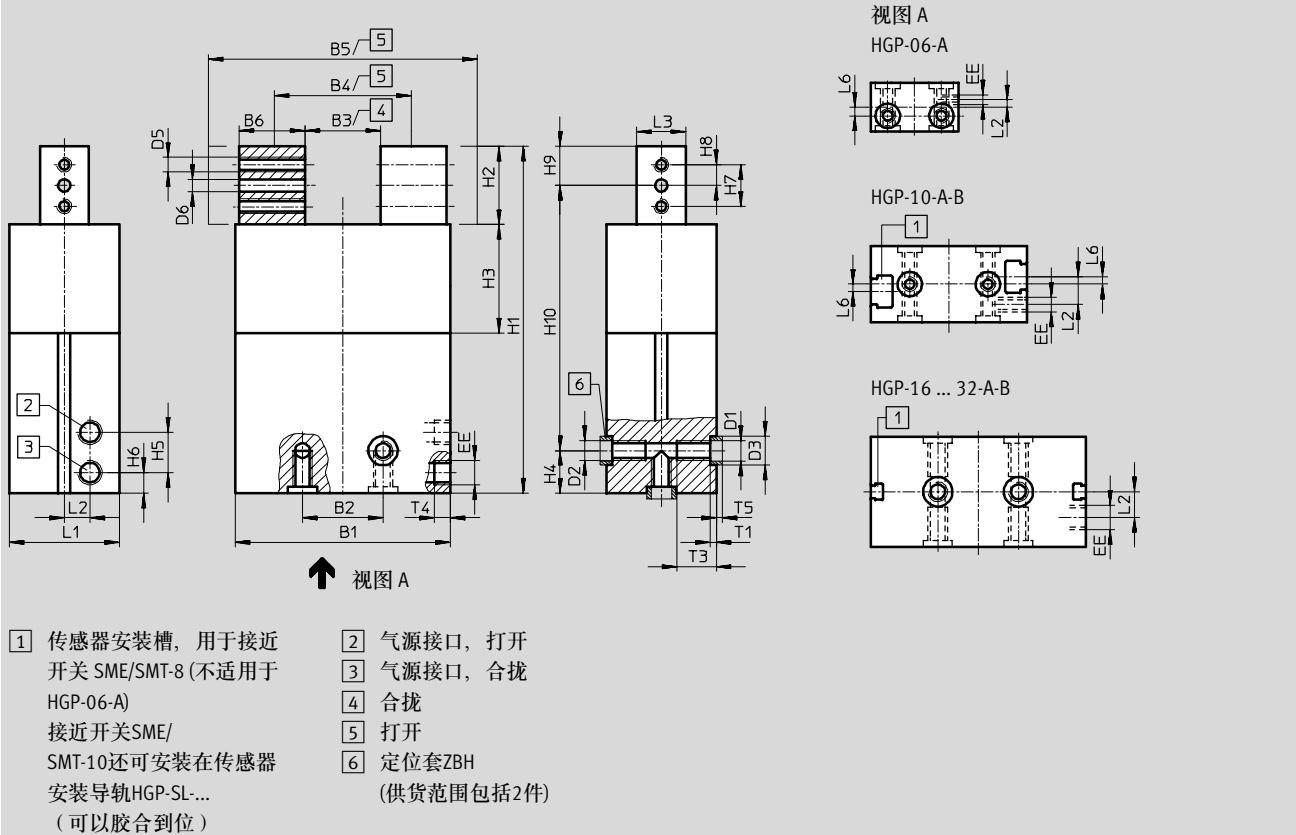
- 1 合拢
- 2 打开

# 平行气爪 HGP

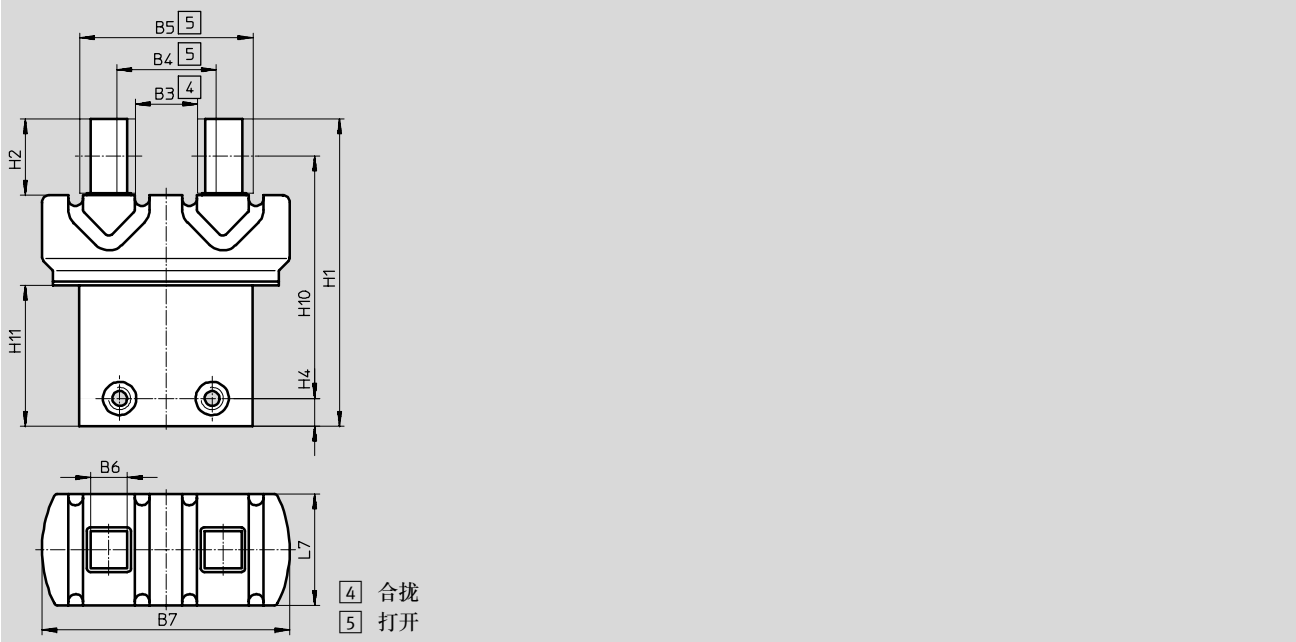
技术参数

## 尺寸

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



## 带防尘盖 HGP-...SSK



# 平行气爪 HGP

技术参数

FESTO


型号	B1	B2 <sup>1)</sup> ±0.1	B3 ±0.5	B4 ±0.5	B5 ±0.5	B6 -0.03	B7 ±0.5	D1 ∅	D2	D3 ∅ H8/h7	D5	D6 ∅ H8	EE	H1	H2	H3	H4 <sup>2)</sup> ±0.1
HGP-06-A	18	11	6	10	21	5.5	-	3.2	M3	5	M2	1.5	M3	45.5	9.9	10.2	7.5
HGP-10-A-B	32	16	15.8	21.8	35.8	7	-	3.2	M3	5	M3	2	M3	66	15	16	7.5
HGP-16-A-B	47	25	17.8	27.8	53.8	13	-	5.3	M4	7	M4	3	M3	80	20	21.9	7.5
HGP-20-A-B	55.6	25	17.4	30.4	65.4	17.5	-	5.3	M4	7	M4	4	M5	101	24.9	26.1	7.5
HGP-25-A-B	68.2	29	21	36	80	22	-	6.4	M6	9	M5	4	G1/8	121	30	32.2	17.5
HGP-35-A-B	88	33	31	56	110	27	-	8.4	M8	12	M6	5	G1/8	142	31.9	44.8	17.5
带防尘盖																	
HGP-16-A-B-SSK	47	25	16.4	26.4	46.4	10	67	5.3	M4	7	M4	3	M3	83	20.5	21.9	7.5
HGP-25-A-B-SSK	68.2	29	21	36	66	15	101	6.4	M6	9	M5	4	G1/8	126.8	31.5	32.2	17.5

型号	H5	H6	H7	H8	H9	H10 ±0.2	H11	L1	L2	L3 -0.03	L6	L7	T1 +0.1	T3 +1	T4 +0.5	T5 -0.3
HGP-06-A	7	4	5.8	2.9	5	33	-	10	1.5	5	1.8	-	1.2	-	3.5	1.2
HGP-10-A-B	7	4	8	4	7.5	51	-	15.5	4.2	7	1.5	-	1.2	6	3.5	1.2
HGP-16-A-B	7	4	11	5.5	10	62.5	-	22	5.7	10	-	-	1.6	7.5	3.5	1.4
HGP-20-A-B	10.5	11.5	14	7	12.5	81	-	30	9	12	-	-	1.6	8	6	1.4
HGP-25-A-B	16.5	8.3	16	8	15	88.5	-	37	10.5	15	-	-	2.1	15	6.5	1.9
HGP-35-A-B	16.5	8.5	17	8.5	16	108.5	-	45	10.5	20	-	-	2.6	16	6.5	2.4
带防尘盖																
HGP-16-A-B-SSK	7	4	11	5.5	10	65.5	38.1	22	5.7	10	-	30	1.6	7.5	3.5	1.4
HGP-25-A-B-SSK	16.5	8.3	16	8	15	94.3	58.8	37	10.5	15	-	47	2.1	15	6.5	1.9

1) 定位孔公差: ±0.02

2) 定位孔公差: -0.05

注意: 该产品符合ISO 1179-1和ISO 228-1标准。

 注意

用于型号HGP-06/-10/-16的两个气接口之间的距离H5有7 mm, 只能使用以下的接头:

- QSM-M3-3
- QSML-M3-3
- QSMLL-M3-3
- CN-M3-PK-3
- LCN-M3-PK-3

→Internet: fitting

# 平行气爪 HGP

技术参数

FESTO

订货数据				
规格	双作用 不带压缩弹簧		夹紧力保持 G1 打开	夹紧力保持 G2 合拢
[mm]	订货号	型号	订货号	型号
6	174 815	HGP-06-A	-	-
10	197 542	HGP-10-A-B	197 543	HGP-10-A-B-G1
16	197 545	HGP-16-A-B	197 546	HGP-16-A-B-G1
20	525 889	HGP-20-A-B	525 890	HGP-20-A-B-G1
25	197 548	HGP-25-A-B	197 549	HGP-25-A-B-G1
35	197 551	HGP-35-A-B	197 552	HGP-35-A-B-G1
带防尘盖				
16	539 636	HGP-16-A-B-SSK	-	-
25	539 635	HGP-25-A-B-SSK	-	-

订货数据 - 损耗零部件包		
规格		
[mm]	订货号	型号
6	378 516	HGP-06-A
10	397 376	HGP-10
16	397 377	HGP-16
20	397 378	HGP-20
25	397 397	HGP-25
32	397 380	HGP-35

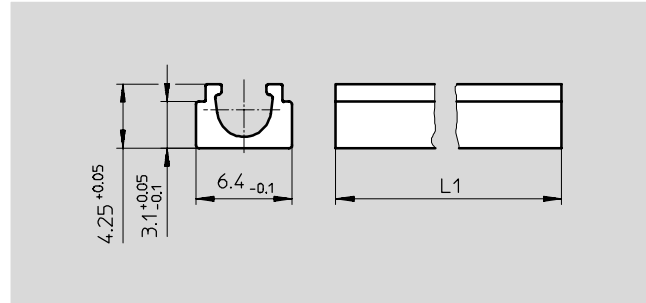
# 平行气爪 HGP

附件

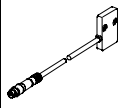


FESTO

传感器安装导轨HGP-SL  
可胶合到位

材料:  
精制铝合金



尺寸和订货数据					
适用规格 [mm]	L1	重量 [g]	订货号	型号	
10	35	1.4	535 582	HGP-SL-10-10	
16	38	1.5	535 583	HGP-SL-10-16	
20	50	2.0	535 584	HGP-SL-10-20	
25	58	2.3	535 585	HGP-SL-10-25	
35	65	2.6	535 586	HGP-SL-10-35	




订货数据					
型号	适用规格	重量 [g]	订货号	型号	PU <sup>1)</sup>
位置传感器 SMH-S1 <span style="float: right;">技术参数 → <a href="http://xdki.festo.com.cn/smh-s1">xdki.festo.com.cn/smh-s1</a></span>					
	6	20	175 710	SMH-S1-HGP06	1
电子信号值比较单元SMH-AE1 <span style="float: right;">技术参数 → <a href="http://xdki.festo.com.cn/smh-ae">xdki.festo.com.cn/smh-ae</a></span>					
	6	170	175 708	SMH-AE1-PS3-M12	1
			175 709	SMH-AE1-NS3-M12	
定位套ZBH <span style="float: right;">技术参数 → <a href="http://xdki.festo.com.cn/zbh">xdki.festo.com.cn/zbh</a></span>					
	6, 10	1	189 652	ZBH-5	10
	16, 20		186 717	ZBH-7	
	25		150 927	ZBH-9	
	35		189 653	ZBH-12	




1) 包装单位数量

# 平行气爪 HGP

附件

FESTO

订货数据 - 接近开关, 用于T-型槽, 磁阻式						技术参数 → <a href="http://xdki.festo.com.cn/smt">xdki.festo.com.cn/smt</a>	
	安装方式	开关输出	电气连接	电缆长度 [m]	订货号	型号	
<b>常开触点</b>							
	可从上方插入槽内, 与型材齐平	PNP	电缆, 3芯	2.5	543 867	SMT-8M-PS-24V-K-2,5-OE	
			插头 M8x1, 3针	0.3	543 866	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D	
			插头 M12x1, 3针	0.3	543 869	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12	
	可从端部插入槽内, 与型材齐平	PNP	电缆, 3芯	2.5	543 870	SMT-8M-NS-24V-K-2,5-OE	
			插头 M8x1, 3针	0.3	543 871	SMT-8M-NS-24V-K-0,3-M8D	
			插头 M8x1, 3针	0.3	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B	
			插头 M8x1, 3针	0.3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B	
<b>常闭触点</b>							
	可从上方插入槽内, 与型材齐平	PNP	电缆, 3芯	7.5	543 873	SMT-8M-PO-24V-K7,5-OE	

订货数据 - 接近开关, 用于T-型槽, 舌簧式						技术参数 → <a href="http://xdki.festo.com.cn/sme">xdki.festo.com.cn/sme</a>	
	安装方式	开关输出	电气连接	电缆长度 [m]	订货号	型号	
<b>常开触点</b>							
	可从上方插入槽内, 与型材齐平	接触式	电缆, 3芯	2.5	543 862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE	
				5.0	543 863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE	
			电缆, 3芯	2.5	543 872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE	
	可从端部插入槽内, 与型材齐平	接触式	插头 M8x1, 3针	0.3	543 861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D	
			电缆, 3芯	2.5	150 855	SME-8-K-LED-24	
			插头 M8x1, 3针	0.3	150 857	SME-8-S-LED-24	
<b>常闭触点</b>							
	可从端部插入槽内, 与型材齐平	接触式	电缆, 3芯	7.5	160 251	SME-8-0-K-LED-24	

订货数据 - 连接电缆				技术参数 → <a href="http://xdki.festo.com.cn/nebu">xdki.festo.com.cn/nebu</a>			
	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, 3芯	2.5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3		
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3		
	直列式插座, M12x1, 5针	电缆, 开放式, 3芯	2.5	541 363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3		
			5	541 364	NEBU-M12G5-K-5-LE3		
	直角式插座, M8x1, 3针	电缆, 开放式, 3芯	2.5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3		
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3		
	直角式插座, M12x1, 5针	电缆, 开放式, 3芯	2.5	541 367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3		
			5	541 370	NEBU-M12W5-K-5-LE3		



# 平行气爪 HGP

附件

FESTO

订货数据 - 接近开关, 用于C-型槽, 磁阻式				技术参数 → <a href="http://xdki.festo.com.cn/smt">xdki.festo.com.cn/smt</a>	
安装方式	开关输出	电气连接, 连接方向	电缆长度 [m]	订货号	型号
常开触点					
	可从上方插入槽内, 与型材齐平	PNP	电缆, 3芯, 同轴向	2.5	525 915 SMT-10F-PS-24V-K2,5L-OE
			插头 M8x1, 3针, 同轴向	0.3	525 916 SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D
			插头 M8x1, 3针, 侧向	0.3	526 675 SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D
	可从端部插入槽内	PNP	插头 M8x1, 3针, 同轴向	0.3	173 220 SMT-10-PS-SL-LED-24
			电缆, 3芯, 同轴向	2.5	173 218 SMT-10-PS-KL-LED-24

订货数据 - 接近开关, 用于C-型槽, 舌簧式				技术参数 → <a href="http://xdki.festo.com.cn/sme">xdki.festo.com.cn/sme</a>	
安装方式	开关输出	电气连接, 连接方向	电缆长度 [m]	订货号	型号
常开触点					
	可从上方插入槽内, 与型材齐平	接触式	插头 M8x1, 3针, 同轴向	0.3	525 914 SME-10F-DS-24V-K0,3L-M8D
			电缆, 3芯, 同轴向	2.5	525 913 SME-10F-DS-24V-K2,5L-OE
			电缆, 2芯, 同轴向	2.5	526 672 SME-10F-ZS-24V-K2,5L-OE
	可从端部插入槽内	接触式	插头 M8x1, 3针, 同轴向	0.3	173 212 SME-10-SL-LED-24
			电缆, 3芯, 同轴向	2.5	173 210 SME-10-KL-LED-24

订货数据 - 连接电缆			技术参数 → <a href="http://xdki.festo.com.cn/nebu">xdki.festo.com.cn/nebu</a>		
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, 3芯	2.5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	直角式插座, M8x1, 3针	电缆, 开放式, 3芯	2.5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3