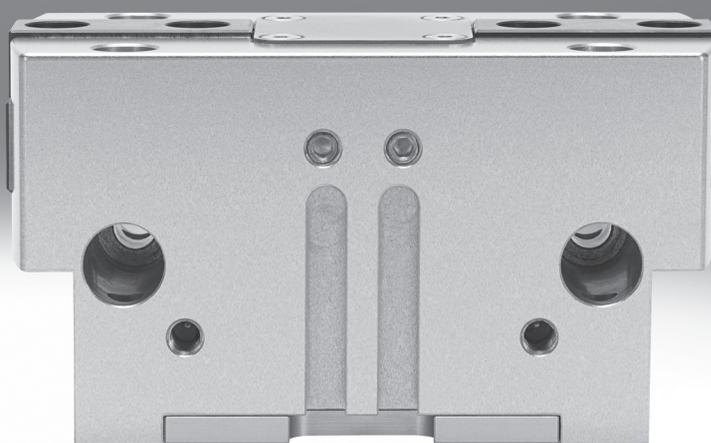


平行气爪 HGPT-B, 重载

FESTO



平行气爪 HGPT-B, 重载

主要特性

FESTO

与 HGPT 优势相比

- 空间优化:**
 不带夹紧力保持的短壳体 and 带夹紧力的加长壳体两种选择
- 夹紧力增强型/夹紧力倍增型:**
 椭圆活塞的设计使得夹紧力增加 30%。
夹紧力倍增型
 行程减半, 夹紧力倍增
- 重量减轻:**
 使用更轻和更高性能的材料
- 4 个感测位置:**
 接近开关安装后, 不会再从壳体底部凸出出来。接近开关最多能感测 4 个位置。

一览

主要信息

精确的运动机构可实现最大限度吸收扭矩且增加使用寿命。带力导向的楔形机构将直线运动产生的力转变成夹爪运动。这也

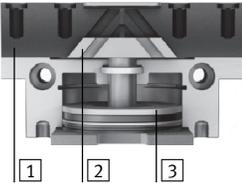
确保了夹爪的同步运动。通过使用内嵌式的夹爪, 滑轨就不会产生回转间隙。

应用范围灵活

- 可用作单作用或双作用气爪
- 压缩弹簧, 用于补充和保持夹紧力
- 适用于向外和向内抓取
- 通过定位销和定位套进行定位

技术细节

气爪合拢



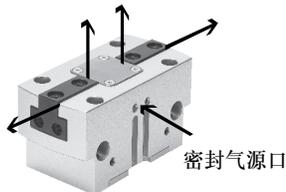
气爪打开



- 1 夹爪
- 2 楔形机构, 带力导向
- 3 带磁体活塞

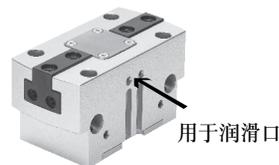
附加接口

密封气接口



当密封空气 (最大 0.5 bar) 接通后, 压缩空气口就会流经通过夹爪。例如, 防止灰尘颗粒进入夹爪。

润滑



润滑口用于为导轨重新添加润滑油。

位置感测/力的控制

带位置传感器 SMAT-8M



模拟量位置反馈
 • 模拟量输 0 ... 10 V

带比例压力阀 VPPM



可实现夹紧力的无限调节
 • 设定点输入
 - 0 ... 10 V
 - 4 ... 20 mA

带接近开关 SMT-8G/-10G



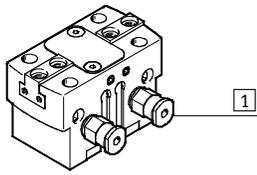
多位感测:
 • 打开
 • 合拢
 • 工件夹紧

平行气爪 HGPT-B, 重载

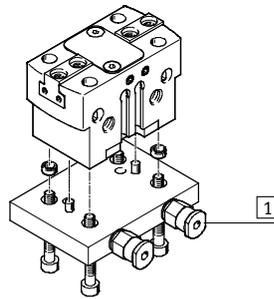
主要特性

气接口选项

直接连接
位于前端



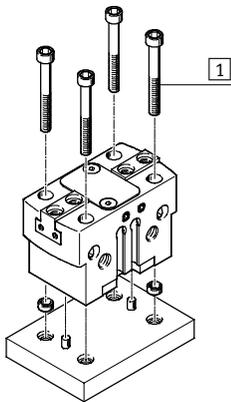
通过连接板连接
位于底部



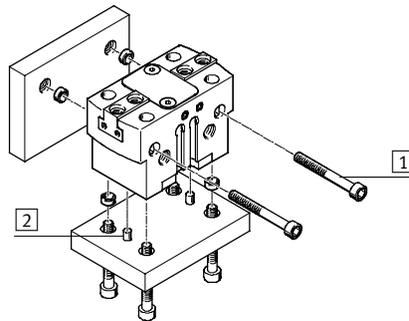
1 进气口

安装选项

直接安装
从上方



从底部或从侧方



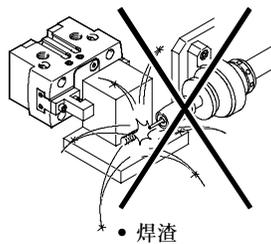
1 安装螺钉

2 定位销和定位套

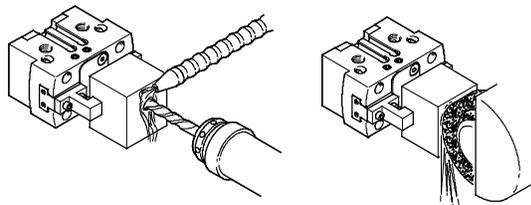
注意

气爪不适用于或有限适用于以下应用案例:

不适用于:



有限适用于:



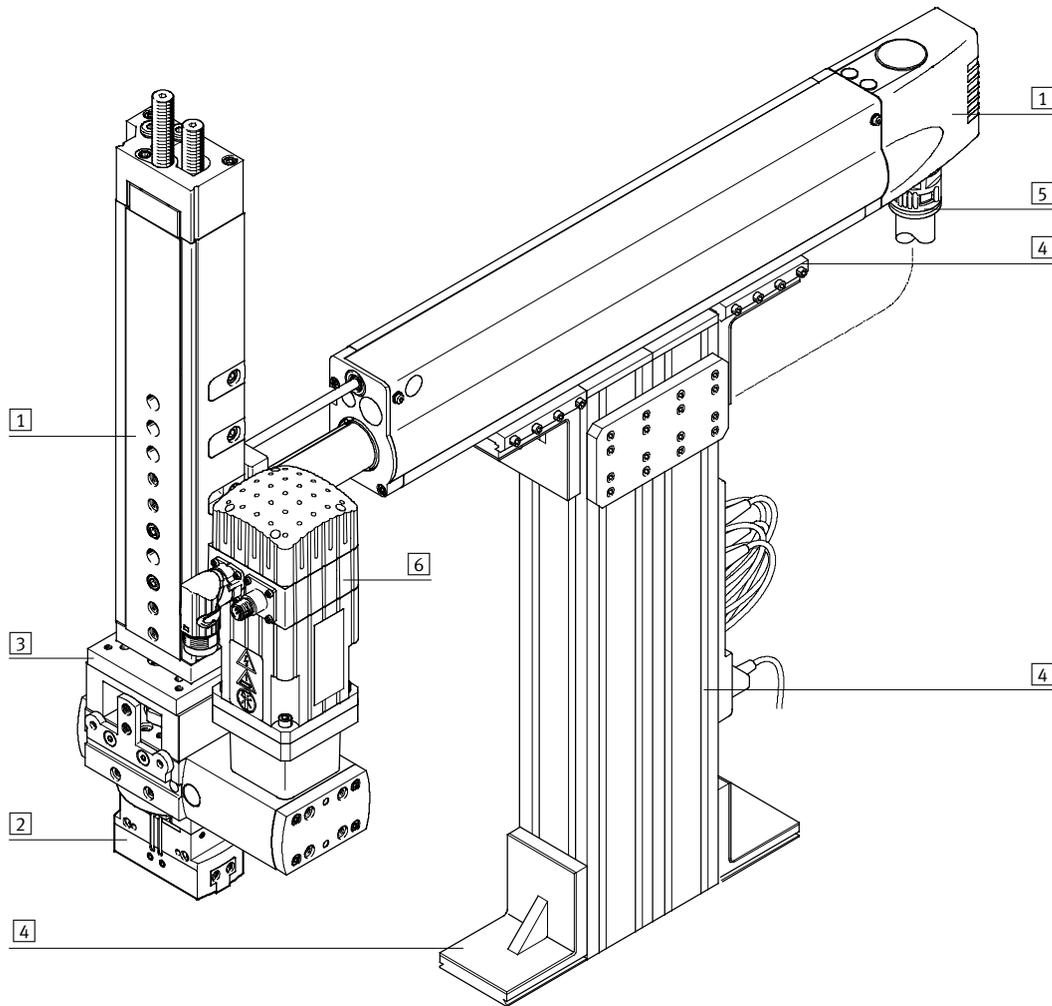
- 采用密封空气后可用于机加工场合
- 向 Festo 咨询确认后, 才可用于腐蚀性介质

平行气爪 HGPT-B, 重载

主要特性

FESTO

系统产品, 用于抓取和集成技术



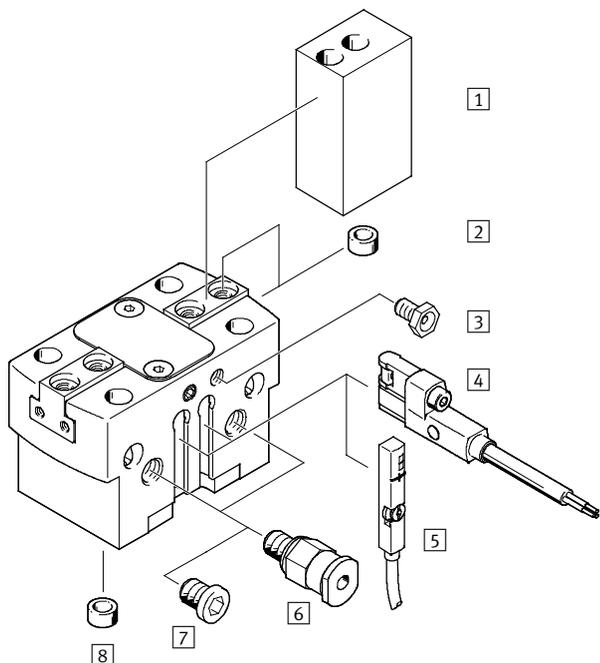
系统组件和附件		
	简要说明	→ 页码/Internet
1	驱动器	在抓取和装配技术中有多种组合可用 驱动器
2	气爪	在抓取和装配技术中有多种组合可用 气爪
3	连接件	用于驱动器/驱动器和驱动器/气爪的连接 连接件
4	基本组件	型材与型材连接以及型材/驱动连接 基本组件
5	安装组件	使得电缆和气管的布局更简洁和安全 安装组件
6	电机	伺服和步进电机, 带或不带减速机 电机
-	轴	在抓取和装配技术中有多种组合可用 轴

平行气爪 HGPT-B, 重载

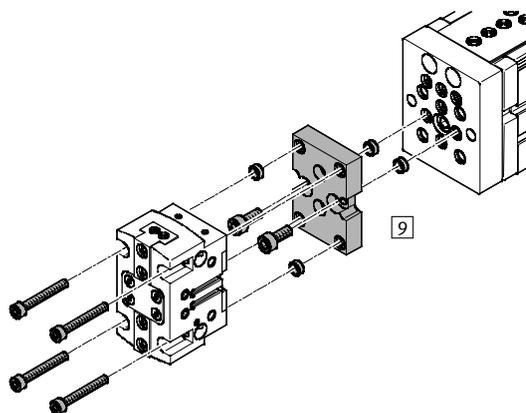
外围元件一览

FESTO

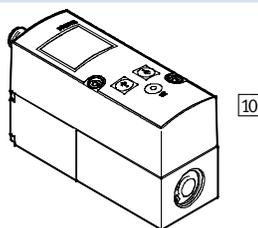
外围元件一览



系统产品, 用于抓取和装配技术



比例压力阀 VPPM

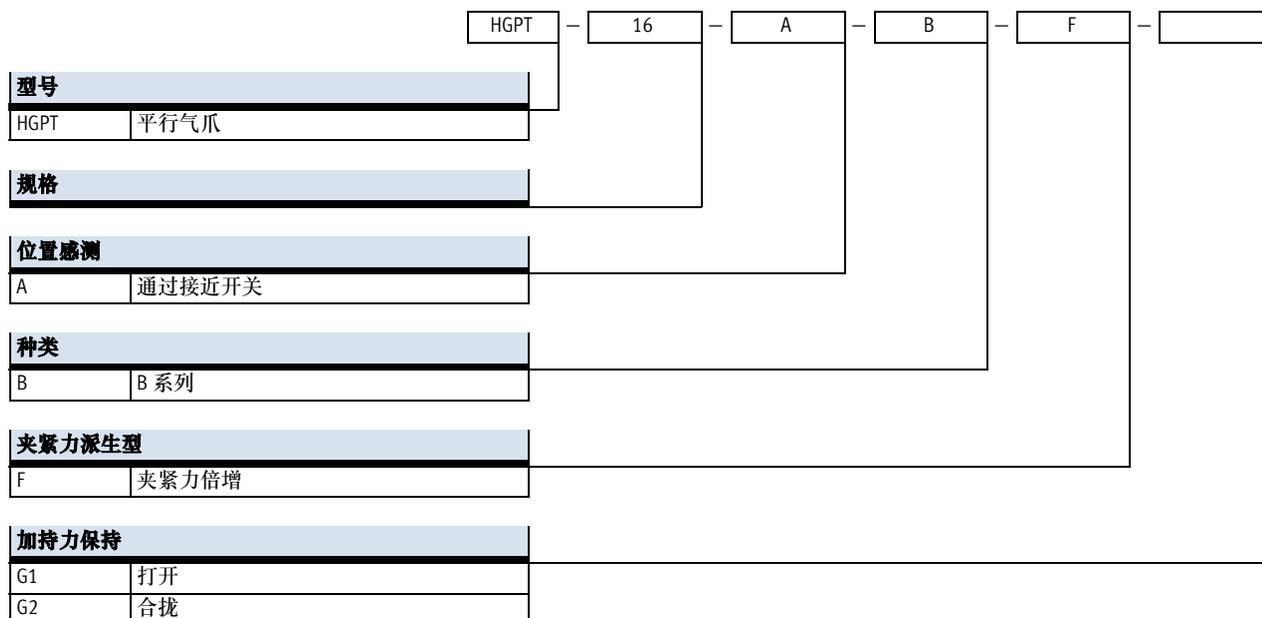


附件	型号	简要说明	→ 页码/Internet
1	气爪坯料 BUB-HGPT	与夹爪特别匹配的坯料, 用于定制夹爪手指	22
2	定位销 ZBH	<ul style="list-style-type: none"> 用于夹爪坯料和夹爪手指的定位 供货时已包含定位销 	23
3	注油嘴	供货时已包含气爪	-
4	接近开关 SMT-8G/10G	<ul style="list-style-type: none"> 用于感测活塞位置 与接近传感器底壳平齐 	24
5	位置传感器 SMAT-8M	<ul style="list-style-type: none"> 不间断感测活塞位置。具有模拟量输出, 输出信号与活塞位置成正比。 用于规格 40 ... 80 	24
6	快插接头 QS	用于连接标准外径气	快插接头
7	堵头 B	使用底部进气口时, 用于密封进气口	23
8	定位套 ZBH	安装时, 定位气爪	23
9	连接板 DHAA, HMSV, HAPG	用于连接驱动器/气爪	DHAA
10	比例压力阀 VPPM	用于夹紧力的无限调节	比例压力阀

平行气爪 HGPT-B, 重载

型号代码

FESTO

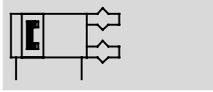


平行气爪 HGPT-B, 重载

技术参数

FESTO

功能
双作用
HGPT-...



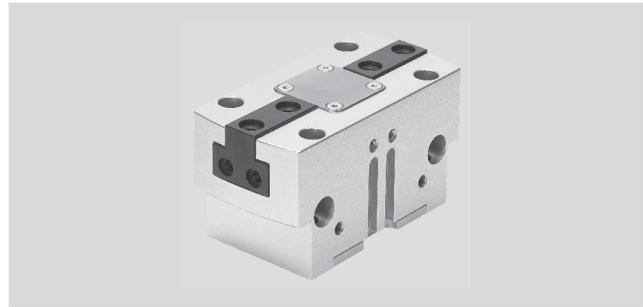
- Ø - 规格
16 ... 80 mm

- | - 总行程
3 ... 50 mm

功能 - 派生型
单作用或带夹紧力保持 ...
... 打开 HGPT-...-G1



... 合拢 HGPT-...-G2



主要技术参数

规格	16	20	25	35	40	50	63	80	
结构特点	楔形驱动机构 导向运动顺序								
工作模式	双作用								
气爪功能	平行								
夹爪数量	2								
每个外部夹爪的最大负载 ¹⁾	[g]	40	50	110	180	310	640	1,260	1,830
每个夹爪的行程	HGPT-...-A [mm]	3	4	6	8	10	12	16	25
	HGPT-...-A-F [mm]	1.5	2	3	4	5	6	8	12.5
气接口	M5	M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/4	
气接口, 用于密封气源	M3	M3	M5	M5	M5	M5	M5	M5	
重复精度 ²⁾	[mm]	±0.01	±0.02		±0.025				
最大可互换性	[mm]	0.2							
最大工作频率	[Hz]	3				2			
旋转对称性	[mm]	< Ø 0.2							
位置感测	通过接近开关, 位置传感器								
安装方式	通过通孔和定位销/套								
	通过内螺纹和定位销/套								
安装位置	任意								

1) 数值用于非节流工作

2) 夹爪在连续 100 次不变的平行运动后, 终端位置会产生一定的偏差

- | - 注意: 这些产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准

工作和环境条件

最小工作压力	HGPT-...-A [bar]	3
	HGPT-...-A-G [bar]	4
最大工作压力	[bar]	8
工作压力, 密封气源	[bar]	0 ... 0.5
工作介质	压缩空气符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4] 标准	
工作/先导介质注意事项	可与润滑介质一起工作 (在这种情况下, 总是需要润滑工作)	
环境温度 ¹⁾	[°C]	+5 ... +60
耐腐蚀等级 CRC ²⁾	2	

1) 注意接近传感器的工作范围

2) 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。

平行气爪 HGPT-B, 重载

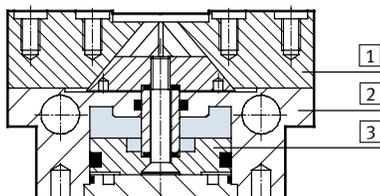
技术参数

FESTO

重量 [g]								
规格	16	20	25	35	40	50	63	80
HGPT-...-A	85	135	266	490	821	1,400	2,712	4,745
HGPT-...-A-F	85	135	266	490	821	1,400	2,712	4,745
HGPT-...-A-G	100	155	353	567	1,075	1,832	3,562	6,287

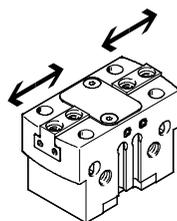
材料

剖面图



平行气爪		
1	夹爪	高质合金不锈钢
2	壳体	加硬阳极氧化铝
3	活塞	加硬阳极氧化铝
-	密封	丁腈橡胶
-	材料注意事项	不含铜, 聚四氟乙烯 符合 RoHS 规定

6 bar 时的夹紧力 [N]

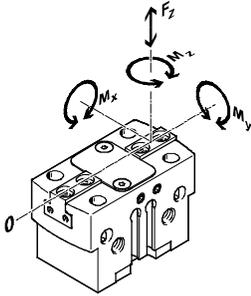


规格		16	20	25	35	40	50	63	80
每个夹爪的夹紧力									
HGPT-...-A	打开	60	82	133	245	355	570	896	1,613
	合拢	53	77	124	229	331	535	851	1,551
HGPT-...-A-F	打开	108	172	238	500	723	1,185	1,885	3,275
	合拢	96	161	221	467	674	1,113	1,791	3,150
总夹紧力									
HGPT-...-A	打开	120	162	266	490	710	1,140	1,792	3,226
	合拢	106	154	248	458	662	1,070	1,702	3,102
HGPT-...-A-F	打开	216	344	476	1,000	1,446	2,370	3,770	6,550
	合拢	192	322	442	934	1,328	2,226	3,522	6,300

平行气爪 HGPT-B, 重载

技术参数

夹爪特性负载值

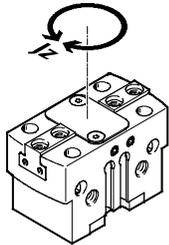


图中所示为适用于单个夹爪的许用力 and 扭矩。包括杠杆臂, 由于工件或夹爪造成的额外负载以及

移动过程产生的加速度力。计算扭矩时, 必须考虑零坐标线 (夹爪导轨)。

规格		16	20	25	35	40	50	63	80
最大许用力 F_z	[N]	200	700	1,200	1,800	2,500	3,200	5,000	7,000
最大许用扭矩 M_x	[Nm]	10	15	50	80	100	120	160	180
最大许用扭矩 M_y	[Nm]	12	15	45	60	90	120	180	220
最大许用扭矩 M_z	[Nm]	6	8	35	50	75	100	140	170

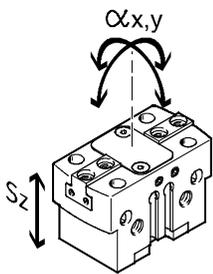
转动惯量 [$\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$]



平行气爪的转动惯量以中心轴为参考系, 不带附加抓手和附加负载。

规格		16	20	25	35	40	50	63	80
HGPT-...-A		0.141	0.344	0.983	2.807	7.277	19.488	60.903	150.515
HGPT-...-A-G		0.163	0.445	1.479	3.974	10.990	29.423	93.034	238.336

夹爪回转间隙



气爪采用滑动轴承导轨意味着夹爪和壳体之间存在回转间隙。表中的回转间隙数值采用的是累加公差方法计算而来。

规格		16	20	25	35	40	50	63	80
夹爪最大回转间隙 S_z	[mm]	0.02							
夹爪最大角度回转间隙 α_x, α_y	[°]	0.1							

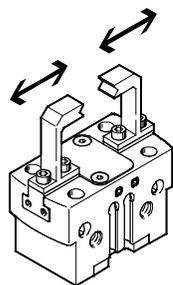
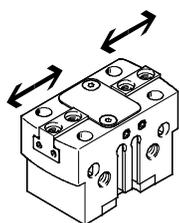
平行气爪 HGPT-B, 重载

技术参数

6 bar 时, 打开和合拢时间 [ms]

不带外部夹爪

带外部夹爪



图中所示的打开和合拢时间, 是水平安装下不带附加夹爪的气爪在室温下 6 bar 时测得的。

当负载 [g] 增加时须对气爪节流。打开和合拢的时间必须进行相应地调节

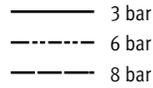
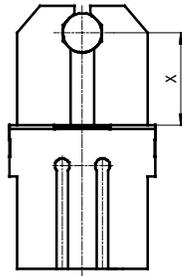
规格			16	20	25	35	40	50	63	80
不带附加爪手										
标准	HGPT-...-A	打开	9	22	26	36	56	80	150	214
		合拢	11	30	32	67	60	85	156	213
	HGPT-...-A-G1	打开	13	13	24	37	67	70	146	182
		合拢	31	25	48	114	135	153	328	353
	HGPT-...-A-G2	打开	22	35	40	69	122	151	294	379
		合拢	15	18	28	87	71	77	185	176
大夹紧力	HGPT-...-A-F	打开	8	28	25	33	60	83	143	212
		合拢	10	31	32	70	64	82	152	211
	HGPT-...-A-F-G1	打开	19	13	24	35	71	70	145	180
		合拢	30	25	45	115	143	143	315	340
	HGPT-...-A-F-G2	打开	33	38	36	63	120	137	308	362
		合拢	17	14	28	72	72	80	154	178
带附加爪手 (与负载的关系)										
HGPT-...	50 g	10	-	-	-	-	-	-	-	-
	100 g	15	30	-	-	-	-	-	-	-
	200 g	21	42	35	-	-	-	-	-	-
	300 g	-	52	42	42	-	-	-	-	-
	400 g	-	-	49	49	63	-	-	-	-
	500 g	-	-	-	55	71	-	-	-	-
	600 g	-	-	-	-	78	-	-	-	-
	800 g	-	-	-	-	90	90	-	-	-
	1,000 g	-	-	-	-	-	95	-	-	-
	1,200 g	-	-	-	-	-	100	-	-	-
	1,500 g	-	-	-	-	-	-	164	-	-
	1,800 g	-	-	-	-	-	-	179	-	-
	2,000 g	-	-	-	-	-	-	189	223	-
	2,200 g	-	-	-	-	-	-	-	234	-
	2,400 g	-	-	-	-	-	-	-	244	-

平行气爪 HGPT-B, 重载

技术参数

每个夹爪的夹紧力 F_H 与工作压力和杠杆臂 x 的关系

下表阐明夹紧力与工作压力和杠杆臂之间的关系。



注意

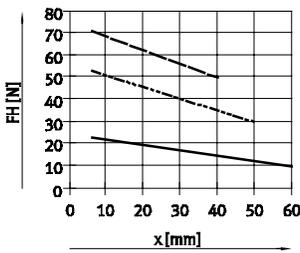
气爪选型
选型软件

→ www.festo.com

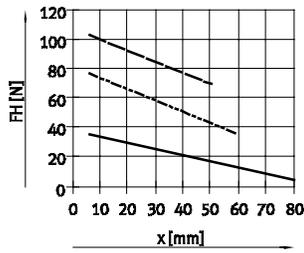
向外夹紧 (合拢)

标准

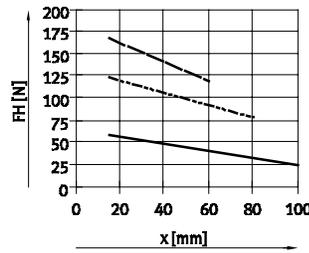
HGPT-16-A



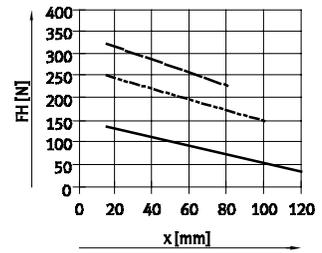
HGPT-20-A



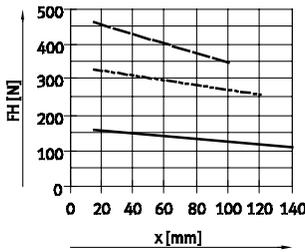
HGPT-25-A



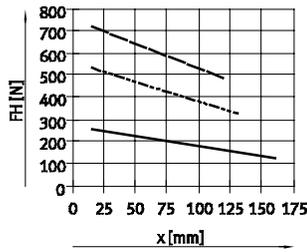
HGPT-35-A



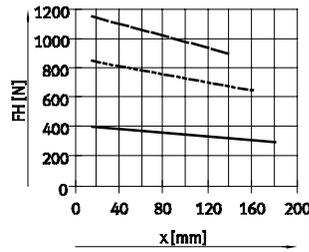
HGPT-40-A



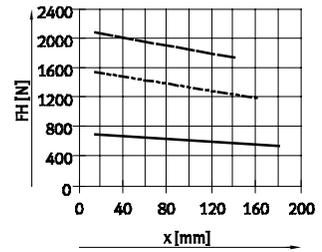
HGPT-50-A



HGPT-63-A

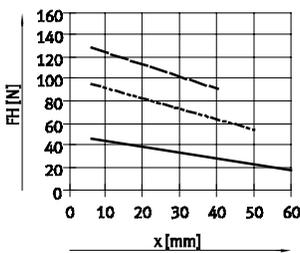


HGPT-80-A

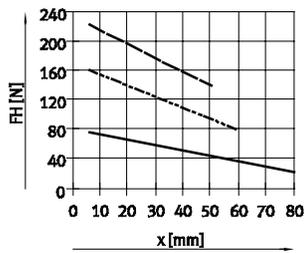


夹紧力倍增

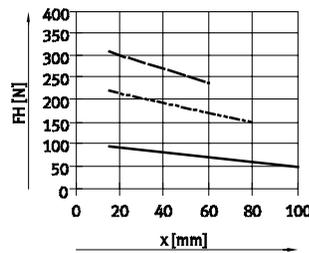
HGPT-16-A-F



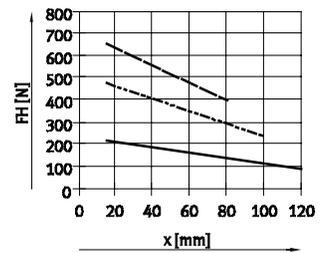
HGPT-20-A-F



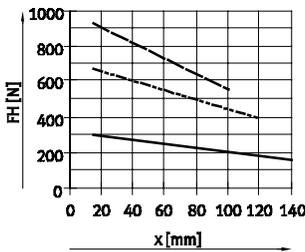
HGPT-25-A-F



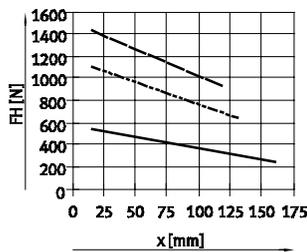
HGPT-35-A-F



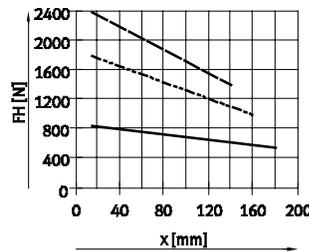
HGPT-40-A-F



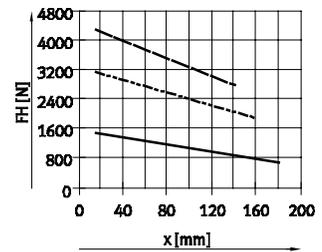
HGPT-50-A-F



HGPT-63-A-F



HGPT-80-A-F

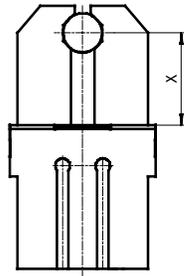


平行气爪 HGPT-B, 重载

技术参数

每个夹爪的夹紧力 F_H 与工作压力和杠杆臂 x 的关系

下表阐明夹紧力与工作压力和杠杆臂之间的关系。



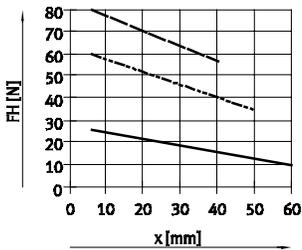
— 3 bar
 - - - 6 bar
 - · - 8 bar

- 注意
 气爪选型
 选型软件
 → www.festo.com

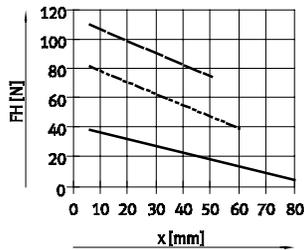
向内夹紧 (打开)

标准

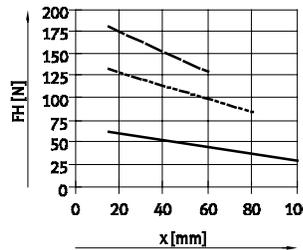
HGPT-16-A



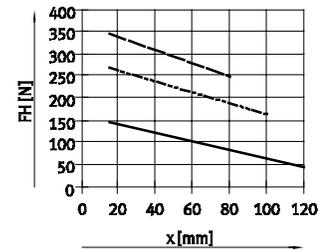
HGPT-20-A



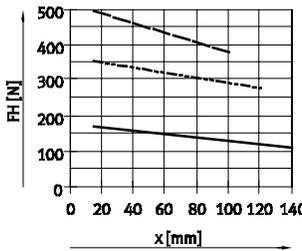
HGPT-25-A



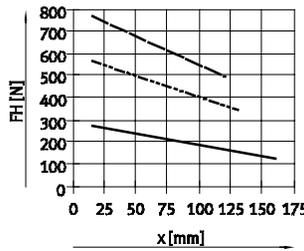
HGPT-35-A



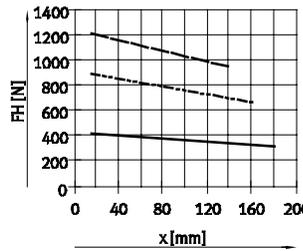
HGPT-40-A



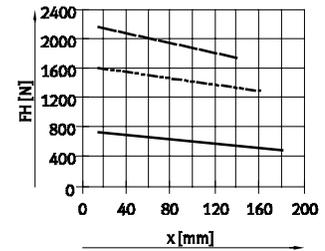
HGPT-50-A



HGPT-63-A

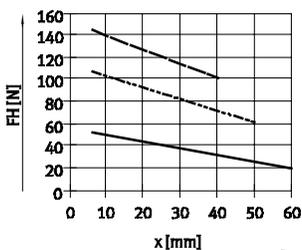


HGPT-80-A

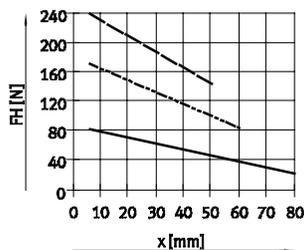


夹紧力倍增

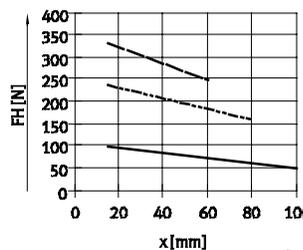
HGPT-16-A-F



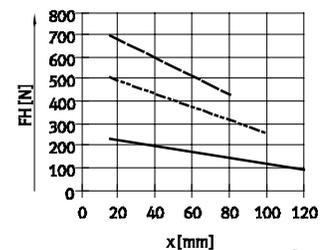
HGPT-20-A-F



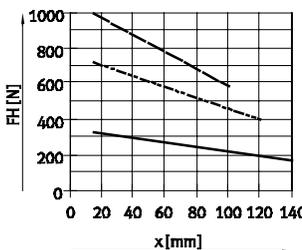
HGPT-25-A-F



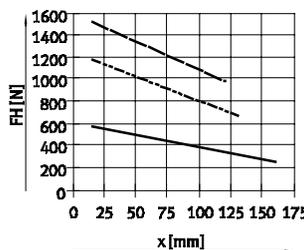
HGPT-35-A-F



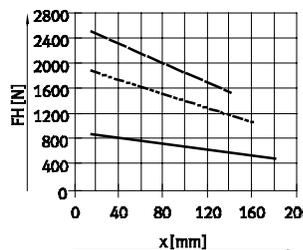
HGPT-40-A-F



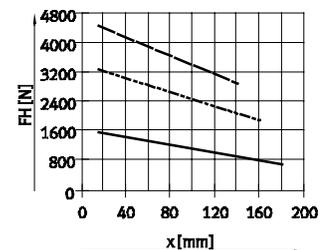
HGPT-50-A-F



HGPT-63-A-F



HGPT-80-A-F



平行气爪 HGPT-B, 重载

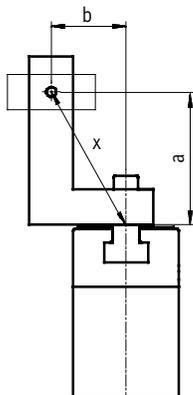
技术参数

每个夹爪的夹紧力 F_H 6 bar 时与杠杆臂 x 和偏心度 a 和 b 的关系

以下公式用于计算偏心夹紧的杠杆臂 x :

$$x = \sqrt{a^2 + b^2}$$

用以上公式可计算 x 得出夹紧力 (→ 11)。



计算实例:

设:

距离 $a = 45$ mm

距离 $b = 40$ mm

求解:

6 bar 时的夹紧力,

HGPT-25 用作外部气爪

解:

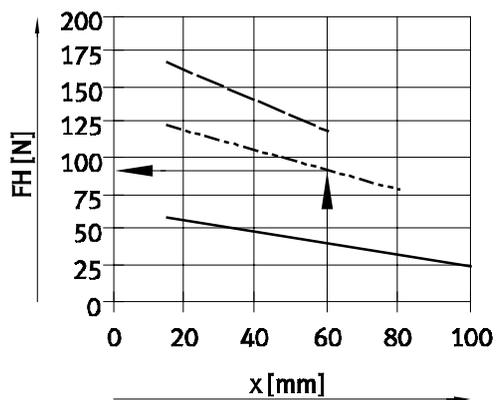
计算杠杆臂 x

$$x = \sqrt{45^2 + 40^2}$$

$$x = 60$$
 mm

图表 (→ 11) 显示夹紧力为

$F_H = 89$ N。



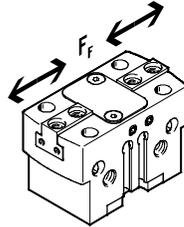
平行气爪 HGPT-B, 重载

技术参数

弹簧力 F_F 与规格、夹爪行程 l 的关系

夹紧力保持、用于 HGPT...-G...

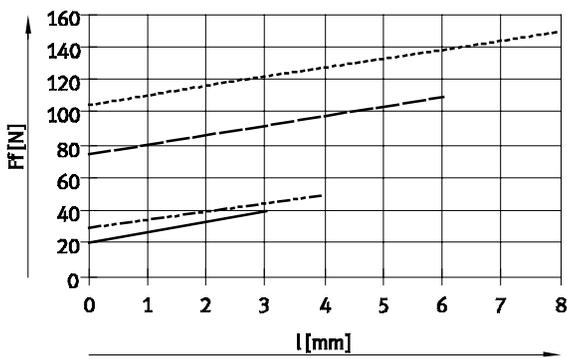
以下图表阐明弹簧力 F_F 与夹爪行程 l 的关系。



标准

HGPT...-A-G

规格 16 ... 35

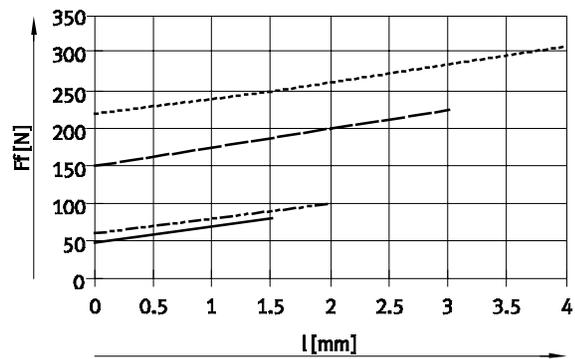


- HGPT-16-A-G
- HGPT-20-A-G
- · - · - HGPT-25-A-G
- HGPT-35-A-G

夹紧力倍增派生型

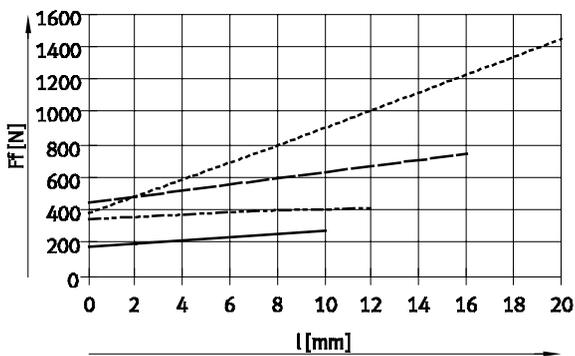
HGPT...-A-F-G

规格 16 ... 35



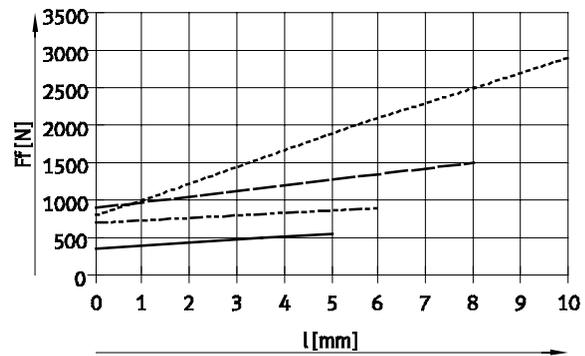
- HGPT-16-A-F-G
- HGPT-20-A-F-G
- · - · - HGPT-25-A-F-G
- HGPT-35-A-F-G

规格 40 ... 80



- HGPT-40-A-G
- HGPT-50-A-G
- · - · - HGPT-63-A-G
- HGPT-80-A-G

规格 40 ... 80



- HGPT-40-A-F-G
- HGPT-50-A-F-G
- · - · - HGPT-63-A-F-G
- HGPT-80-A-F-G

平行气爪 HGPT-B, 重载

技术参数

弹簧力 F_F 与每个爪的规格、行程 l 和杠杆臂 x 的关系

确定实际弹簧力 F_{Ftotal}

时必须考虑杠杆臂 x 。

弹簧力的计算公式如下表。

标准 – HGPT...-A-G

夹紧力保持	规格	每个爪的 F_{Ftotal}
G1	16	$-0.1 * x + 0.7 * F_F$
	20	$-0.05 * x + 0.9 * F_F$
	25	$-0.7 * x + 0.7 * F_F$
	35	$-0.65 * x + 0.7 * F_F$
	40	$-1.05 * x + 0.8 * F_F$
	50	$-0.75 * x + 0.8 * F_F$
	63	$-2 * x + 0.8 * F_F$
	80	$-1.4 * x + 0.6 * F_F$

夹紧力保持	规格	每个爪的 F_{Ftotal}
G2	16	$-0.2 * x + 0.7 * F_F$
	20	$-0.65 * x + 0.9 * F_F$
	25	$-0.55 * x + 0.7 * F_F$
	35	$-0.05 * x + 0.7 * F_F$
	40	$-1.05 * x + 0.8 * F_F$
	50	$-1.4 * x + 0.8 * F_F$
	63	$-1.2 * x + 0.8 * F_F$
	80	$-0.6 * x + 0.6 * F_F$

大夹紧力 – HGPT...-A-F-G

夹紧力保持	规格	每个爪的 F_{Ftotal}
G1	16	$-0.6 * x + 0.6 * F_F$
	20	$-0.7 * x + 0.75 * F_F$
	25	$-0.85 * x + 0.9 * F_F$
	35	$-0.4 * x + 0.55 * F_F$
	40	$-1.9 * x + 0.75 * F_F$
	50	$-2.5 * x + 0.7 * F_F$
	63	$-5.5 * x + 0.7 * F_F$
	80	$-5.65 * x + 0.8 * F_F$

夹紧力保持	规格	每个爪的 F_{Ftotal}
G2	16	$-0.4 * x + 0.6 * F_F$
	20	$-0.95 * x + 0.75 * F_F$
	25	$-0.5 * x + 0.9 * F_F$
	35	$-0.4 * x + 0.55 * F_F$
	40	$-2.3 * x + 0.75 * F_F$
	50	$-1 * x + 0.7 * F_F$
	63	$-1 * x + 0.7 * F_F$
	80	$-0.5 * x + 0.8 * F_F$

确定实际夹紧力 F_{Gr} 与应用的关系, 用于 HGPT...-G1 和 HGPT...-G2

集成弹簧的平行气爪

HGPT...-G1 (打开夹紧力保持)

和 HGPT...-G2 (合拢夹紧力保持)

可用作:

- 单作用气爪
- 带补充夹紧力的气爪
- 按要求带补充夹紧力的气爪

为了计算夹紧力 (每个爪),

必须相应匹配夹紧力 (F_H)

和弹簧力 (F_{Ftotal})。

应用

单作用

夹紧力补充

夹紧力保持

- 带弹簧力爪:

$$F_{Gr} = F_{Ftotal}$$

- 带压力和弹簧力的气爪:

$$F_{Gr} = F_H + F_{Ftotal}$$

- 带弹簧力的气爪:

$$F_{Gr} = F_{Ftotal}$$

- 带压力的气爪:

$$F_{Gr} = F_H - F_{Ftotal}$$

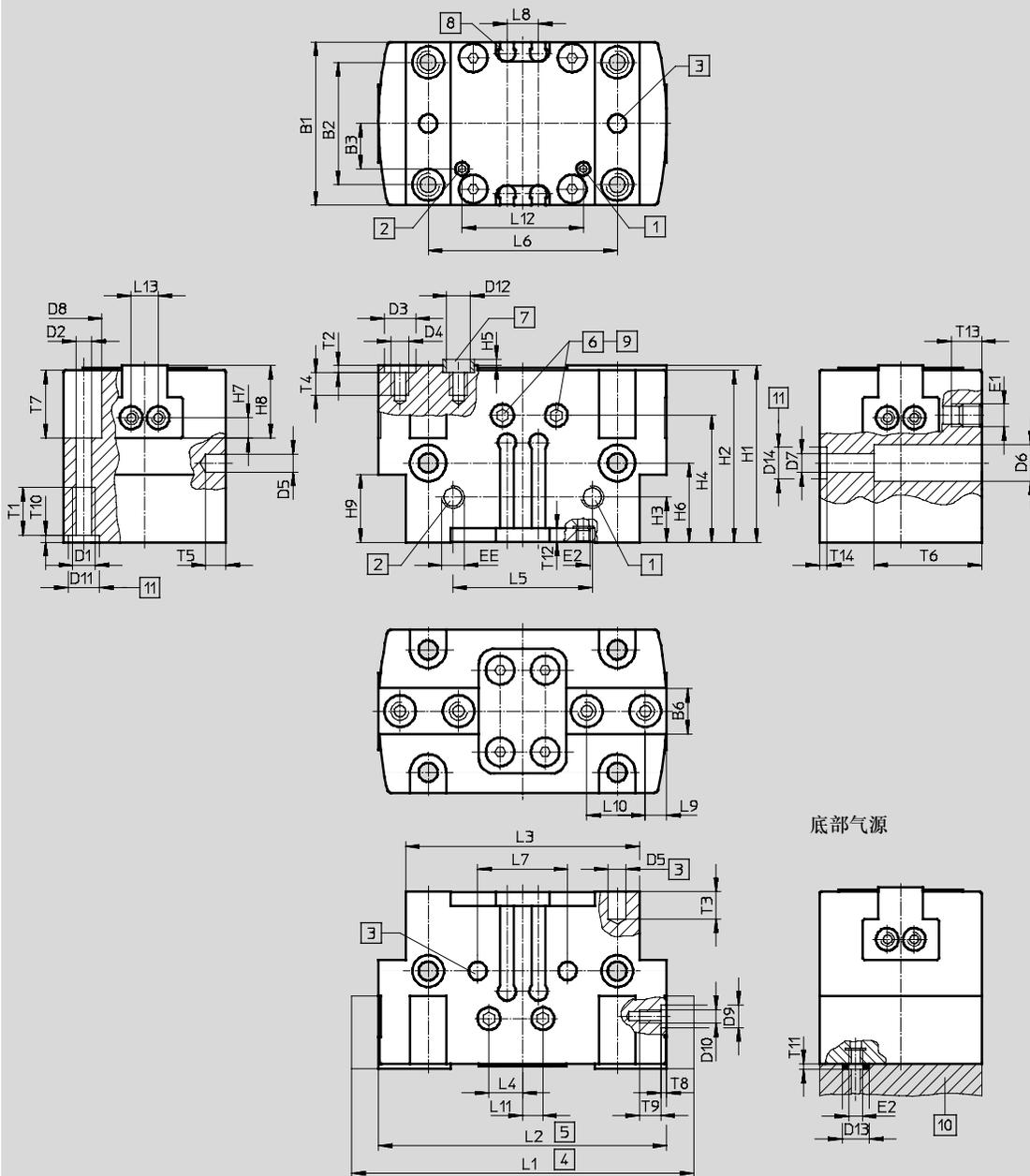
平行气爪 HGPT-B, 重载

技术参数

FESTO

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com



- 1 进气口, 用于打开气爪, 位于侧面或底部 (出厂时, 底部气口为封闭)
- 2 进气口, 用于气爪合拢, 位于侧面或底部 (出厂时, 底部气口为封闭)

- 3 孔, 用于定位销 (供货时不含在内)
- 4 夹爪打开
- 5 夹爪合拢
- 6 密封空气口 (出厂时底部为封闭)
- 7 定位套 ZBH (供货时含4个)

- 8 接近传感器安装槽
- 9 注油嘴 (出厂时为密封)
- 10 平行气爪的 O 形圈
HGPT-16 ... 40: $\varnothing 3 \times 1.5$
HGPT-50 ... 80: $\varnothing 5 \times 1.5$
- 11 孔 ZBH, 用于定位销

平行气爪 HGPT-B, 重载

技术参数

FESTO

规格	B1	B2 ¹⁾	B3	B6 -0.05 -0.1	D1	D2 ∅	D3 ∅ H8/h7	D4	D5 ∅ H8	D6 ∅ ±0.1	D7 ∅	D8 ∅ +0.3	D9 ∅ H8	D10	D11 ∅ H8	D12 ∅
[mm]	±0.05		±0.1													
16	24	17	4	6	M3	2.6	5	M3	2	4.6	2.6	4.6	-	M2	5	3.2
20 ²⁾	28	22	8.7	6.5	M4	3.3	5	M3	3	6	3.2	6	5	M3	5	3.2
25	36	27	11	10	M5	4.2	7	M4	4	8	4.2	8	5	M3	7	5.3
35	42	32	13	12	M5	4.2	9	M5	4	9.2	5.3	8	7	M5	7	6.4
40	50	38	17	14	M6	5.1	9	M6	5	11	6.4	9	7	M5	9	6.4
50	60	45	20	15.5	M8	6.8	9	M6	6	13.5	8.4	11	7	M5	12	6.4
63	72	56	24.5	20	M8	6.8	12	M10	6	13.5	8.4	11	7	M5	12	10.3
80	100	70	39.5	22	M10	8.5	15	M12	8	16.5	10.2	13.5	9	M6	12	12.4

规格	D13 ∅	D14 ∅ H8/h7	EE	E1	E2	H1		H2		H3		H4		H5 -0.3	H6 ¹⁾	
						±0.05	-G ±0.05	±0.05	-G ±0.05	±0.1	-G ±0.1		-G			-G
16	6	-	M5	M3	M3	29	37	28	36	12	12	23.7	31.7	1.2	17.5	25.5
20	6	-	M5	M3	M3	31	38	30	37	10	15	23	30	1.2	14.5	21.5
25	6	7	M5	M5	M3	39	57	38	56	10	20	28	46	1.4	17.5	35.5
35	6	7	M5	M5	M3	49	67	48	66	12	30	36	54	1.9	20	38
40	6	9	M5	M5	M3	55	81	54	80	15	36	41	67	1.9	25	51
50	8	12	G ³ / ₈	M5	M5	63	93	62	92	15	30	47	77	1.9	30	60
63	8	12	G ³ / ₈	M5	M5	77	117	76	116	18	26	56	96	2.4	28	68
80	8	12	G ¹ / ₄	M5	M5	91	133	90	132	22	33	65	107	2.9	34	76

规格	H7 ¹⁾	H8 -0.02	H9		L1		L2 ±0.5	L3 ±0.1	L4 ±0.5	L5 ±0.1	L6 ¹⁾	L7 ¹⁾	L8 +0.1	L9 ¹⁾	L10 ¹⁾	L11 ±0.5
			±0.1	-G ±0.1	±0.5	-F ±0.5										
16	2.25	8.5	15	23	50	47	44	36	5.5	20	29	20	6	3	8	1
20	3	12	15	22	64	60	56	44	2.5	24	35	24	6	3.25	12	2.5
25	4.5	16	15	33	76	70	64	52	3.5	31	42	20	7	4.75	13	3.5
35	5.5	19	20	38	96	88	80	64	5.5	40	52	40	7	5.5	16	5.5
40	5.5	22	24	50	120	110	100	80	5.5	49	66	50	10	6.5	20	5.5
50	7.5	25.5	26	56	149	137	125	100	5.5	63	82	60	10	8	24	5.5
63	9	32	32	72	192	176	160	125	5.5	74	100	76	10	9.5	32	5.5
80	11	39	34	77	230	205	180	154	5.5	82	130	100	10	12	40	5.5

规格	L12 ±0.1	L13 ¹⁾	T1 min.	T2 +0.1	T3 min.	T4 min.	T5 min.	T6	T7		T8 +0.1	T9	T10 +0.1	T11	T12 min.	T13 min.	T14 +0.1
									+0.2	-G +0.2							
16	22	6	5.5	1.3	4	5	4	15	14	22	-	3	1.3	1.2	3	5.5	-
20	22.6	6	6.5	1.3	5	5.5	4	19	11	11	1.3	6	1.3	1.2	3	5.5	-
25	29	6	8.5	1.6	6	6.5	4.5	24	15	15	1.3	6	1.6	1.2	3	6.7	1.6
35	39	13	8.5	2.1	6	8.5	4.5	16	19	19	1.6	9	1.6	1.2	3	6.5	1.6
40	47.4	13	10.5	2.1	6	10.5	6	33	20	20	1.6	9	2.1	1.2	4	6.5	2.1
50	61	13	12.5	2.1	8	10.5	6	43	23	23	1.6	9	2.6	1.2	4	6.5	2.6
63	75	13	12.5	2.6	8	15.5	7	55	35	35	1.6	9	2.6	1.2	5	6.5	2.6
80	82	20	15	3.1	10	20	10	70	44	44	2.1	10	2.6	1.2	5.5	5	2.6

1) 定位孔公差 ±0.02 mm

螺纹公差 ±0.1 mm

2) 从底部安装时必须用定位销 [3]。

· 注意：这些产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准

平行气爪 HGPT-B, 重载

技术参数

FESTO

订货数据						
规格 [mm]	双作用 不带压缩弹簧		单作用或带夹紧力保持			
	订货号	型号	打开 订货号	型号	合拢 订货号	
标准						
16	560192	HGPT-16-A-B	560193	HGPT-16-A-B-G1	560194	HGPT-16-A-B-G2
20	560198	HGPT-20-A-B	560199	HGPT-20-A-B-G1	560200	HGPT-20-A-B-G2
25	560204	HGPT-25-A-B	560205	HGPT-25-A-B-G1	560206	HGPT-25-A-B-G2
35	560210	HGPT-35-A-B	560211	HGPT-35-A-B-G1	560212	HGPT-35-A-B-G2
40	560216	HGPT-40-A-B	560217	HGPT-40-A-B-G1	560218	HGPT-40-A-B-G2
50	560222	HGPT-50-A-B	560223	HGPT-50-A-B-G1	560224	HGPT-50-A-B-G2
63	560228	HGPT-63-A-B	560229	HGPT-63-A-B-G1	560230	HGPT-63-A-B-G2
80	560234	HGPT-80-A-B	560235	HGPT-80-A-B-G1	560236	HGPT-80-A-B-G2
夹紧力倍增派生型						
16	560195	HGPT-16-A-B-F	560196	HGPT-16-A-B-F-G1	560197	HGPT-16-A-B-F-G2
20	560201	HGPT-20-A-B-F	560202	HGPT-20-A-B-F-G1	560203	HGPT-20-A-B-F-G2
25	560207	HGPT-25-A-B-F	560208	HGPT-25-A-B-F-G1	560209	HGPT-25-A-B-F-G2
35	560213	HGPT-35-A-B-F	560214	HGPT-35-A-B-F-G1	560215	HGPT-35-A-B-F-G2
40	560219	HGPT-40-A-B-F	560220	HGPT-40-A-B-F-G1	560221	HGPT-40-A-B-F-G2
50	560225	HGPT-50-A-B-F	560226	HGPT-50-A-B-F-G1	560227	HGPT-50-A-B-F-G2
63	560231	HGPT-63-A-B-F	560232	HGPT-63-A-B-F-G1	560233	HGPT-63-A-B-F-G2
80	560237	HGPT-80-A-B-F	560238	HGPT-80-A-B-F-G1	560239	HGPT-80-A-B-F-G2

平行气爪 HGPT-B, 重载

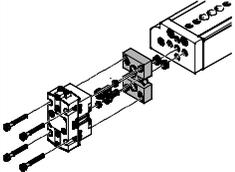
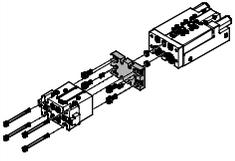
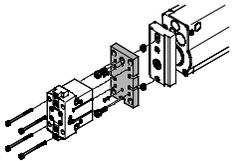
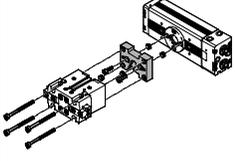
附件

FESTO

连接组件
DHAA、HAPG

材料:
精制铝合金
不含铜和聚四氟乙烯
符合 RoHS 标准

 注意
该组件包括单个安装口以及必要的安装材料。

连接组件的许用驱动器/气爪组合					下载 CAD 下载数据 → www.festo.com		
组合	驱动器规格	气爪规格	安装方式		连接件组件		
					CRC ¹⁾	订货号	型号
	DGSL	HGPT-B			DHAA, HAPG		
	8, 10	16, 20	■	■	2	564957	DHAA-G-G6-8-B8-16
	12, 16	16, 20	■	■		564954	DHAA-G-G6-16-B8-16
	12, 16	25	■	■		564952	DHAA-G-G6-16-B8-25
	20, 25	25, 35	■	■		537175	HAPG-79
	20, 25	40	■	■		564951	DHAA-G-G6-20-B8-40
	SLT	HGPT-B			DHAA, HAPG		
	6	16	■	-	2	537168	HAPG-74
	10	16, 20	■	-		564957	DHAA-G-G6-8-B8-16
	16	16, 20	■	-		564954	DHAA-G-G6-16-B8-16
	16	25	■	-		564952	DHAA-G-G6-16-B8-25
	20	25, 35	■	-		537175	HAPG-79
	25	35	■	-		564953	DHAA-G-H2-20-B8-35
	25	40	■	-		564951	DHAA-G-G6-20-B8-40
	HMP	HGPT-B			DHAA, HAPG		
	16	25	-	■	2	537178	HAPG-81
	20, 25	35	-	■		564953	DHAA-G-H2-20-B8-35
	20, 25	40	-	■		537182	HAPG-84
	25, 32	50	-	■		537185	HAPG-86
	32	63	-	■		537187	HAPG-87
	DRQD-...	HGPT-B			DHAA, HAPG		
	12, 16	16	■	■	2	564958	DHAA-G-Q5-12-B8-16
	12, 16	20	■	■		564955	DHAA-G-Q5-16-B8-20
	16, 20	25	■	■		537181	HAPG-SD2-25
	20, 25	35	■	■		537173	HAPG-SD2-23
	25, 32	40	■	■		537184	HAPG-SD2-26
	32, 40	50	■	■		564956	DHAA-G-Q5-32-B8-50
	40, 50	63	■	■		537188	HAPG-SD2-28
	DRQD-E422	HGPT-B			DHAA, HAPG		
	16	16, 20	■	■	2	564959	DHAA-G-Q5-16-B8-16
	16, 20	25	■	■		544642	HAPG-SD2-48
	20	35	■	■		544642	HAPG-SD2-48
	DRQD-E444	HGPT-B			HAPG		
32	50	■	■	2	544643	HAPG-SD2-49	

1) 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、润滑油等介质接触。

平行气爪 HGPT-B, 重载

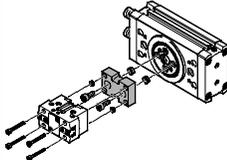
附件



连接件组件
DHAA, HAPG

材料:
精制铝合金
不含铜和聚四氟乙烯
符合 RoHS 规定

 注意
该组件包括单个安装口以及必要的安装材料。

连接组件的许用驱动器/气爪组合					下载 CAD 下载数据 → www.festo.com					
组合	驱动器规格	气爪规格	安装方式		连接件组件					
					CRC ¹⁾	订货号	型号			
	DRRD/HGPT-B	DRRD	HGPT-B			DHAA				
	12	16	■	■		2	2449927	DHAA-G-Q11-12-B8/B8G-16		
	12	20	■	■			2449921	DHAA-G-Q11-12-B8-20		
	16	16	■	■			2091740	DHAA-G-Q11-16-B8/B8G-16		
	16	20	■	■			2091577	DHAA-G-Q11-16-B8-20		
	16	25	■	■			2090543	DHAA-G-Q11-16-B8-25		
	20	25	■	■			2088114	DHAA-G-Q11-20-B8-25		
	20	35	■	■			2087524	DHAA-G-Q11-20-B8-35		
	25	35	■	■			1731604	DHAA-G-Q11-25-B8-35		
	25	40	■	■			1731735	DHAA-G-Q11-25-B8-40		
	32	40	■	■			2092070	DHAA-G-Q11-32-B8-40		
	35	40	■	■			2114241	DHAA-G-Q11-35-B8-40		
	32	50	■	■			2118750	DHAA-G-Q11-32-B8-50		
	35, 40	50	■	■			2124990	DHAA-G-Q11-35/40-B8-50		
	40	63	■	■			2125264	DHAA-G-Q11-40-B8-63		
	50	63	■	■			2424526	DHAA-G-Q11-50-B8-63		
	50	80	■	■			2424527	DHAA-G-Q11-50-B8-80		
		DRRD	HGPT-B-G					2		
		12	16	■	■				2449927	DHAA-G-Q11-12-B8/B8G-16
		12	20	■	■				2800827	DHAA-G-Q11-12-B8G-20
		16	16	■	■				2091740	DHAA-G-Q11-16-B8/B8G-16
		16	20	■	■		2595935		DHAA-G-Q11-16-B8G-20	
		16	25	■	■		2596187		DHAA-G-Q11-16-B8G-25	
		20	25	■	■		2596248		DHAA-G-Q11-20-B8G-25	
		20	35	■	■		2596517		DHAA-G-Q11-20-B8G-35	
		25	35	■	■		2597040		DHAA-G-Q11-25-B8G-35	
		25	40	■	■		2597322		DHAA-G-Q11-25-B8G-40	
		32	40	■	■		2597387		DHAA-G-Q11-32-B8G-40	
		35	40	■	■		2597928		DHAA-G-Q11-35-B8G-40	
		32	50	■	■		2597428		DHAA-G-Q11-32-B8G-50	
		35, 40	50	■	■		2604977		DHAA-G-Q11-35/40-B8G-50	
		40	63	■	■		2604813	DHAA-G-Q11-40-B8G-63		
		50	63	■	■		2604845	DHAA-G-Q11-50-B8G-63		
		50	80	■	■		2604887	DHAA-G-Q11-50-B8G-80		

1) 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。

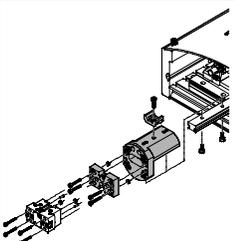
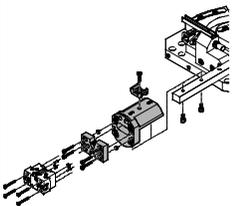
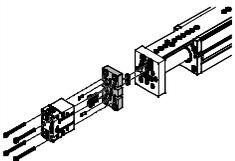
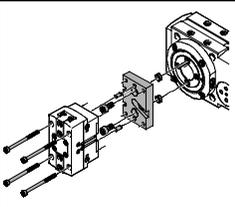
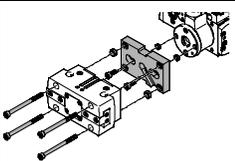
平行气爪 HGPT-B, 重载

附件

连接件组件
DHAA, HAPG

材料:
精制铝合金
不含铜和聚四氟乙烯
符合 RoHS 规定

 注意
该组件包括单个安装口以及必要的安装材料。

连接组件的许用驱动器/气爪组合					下载 CAD 下载数据 → www.festo.com		
组合	驱动规格	气爪规格	安装方式		连接组件		
					CRC ¹⁾	订货号	型号
	HSP	HGPT-B			DHAA, HAPG		
	12	16	■	-	2	564957	DHAA-G-G6-8-B8-16
	16	16, 20	■	-		540881	HAPG-70-B
	25	16, 20	■	-		564957	DHAA-G-G6-8-B8-16
					540882	HAPG-71-B	
					564957	DHAA-G-G6-8-B8-16	
					540883	HAPG-72-B	
	HSW	HGPT-B			DHAA, HAPG		
	12	16	■	-	2	564957	DHAA-G-G6-8-B8-16
	16	16, 20	■	-		540882	HAPG-71-B
					564957	DHAA-G-G6-8-B8-16	
					540882	HAPG-71-B	
	EGSL	HGPT-B			DHAA, HAPG		
	45, 55	25	■	■	2	564952	DHAA-G-G6-16-B8-25
	75	40	■	■		564951	DHAA-G-G6-20-B8-40
75	25, 35	■	■	537175		HAPG-79	
	ERMB	HGPT-B			DHAA, HAPG		
	20	25	■	■	2	537181	HAPG-SD2-25
	20, 25	35	■	■		537173	HAPG-SD2-23
	25, 32	40	■	■		537184	HAPG-SD2-26
32	50	■	■	564956		DHAA-G-Q5-32-B8-50	
	EHMB	HGPT-B			DHAA, HAPG		
	20	40	■	■	2	537184	HAPG-SD2-26
	20, 25, 32	50	■	■		564956	DHAA-G-Q5-32-B8-50
25, 32	63	■	■	537188		HAPG-SD2-28	

1) 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。

平行气爪 HGPT-B, 重载

附件

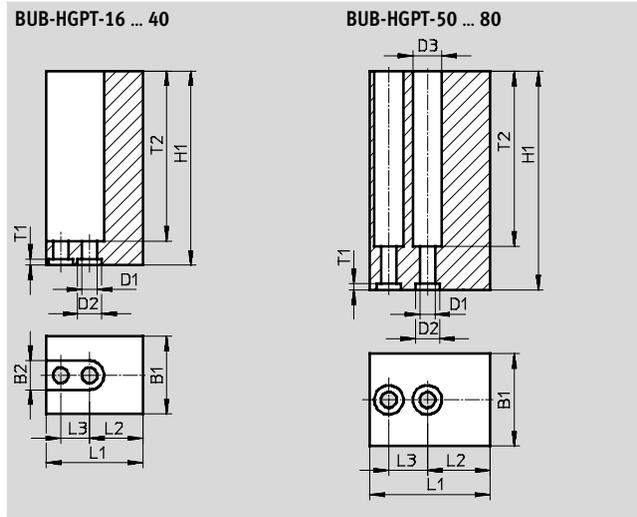
FESTO

夹爪胚料 BUB-HGPT

(供货时包含 2 件)

材料:

铝



尺寸和订货数据

规格	B1	B2	D1	D2	D3	H1	L1
[mm]	±0.05	H13	∅ H13	∅ H8	∅ H13	±0.05	±0.05
16	16	6	3.2	5	-	40	21
20	19	6	3.2	5	-	45	27
25	24	8	4.3	7	-	60	31
35	28	10	5.3	9	-	70	39
40	34	11	6.4	9	-	75	49
50	40	-	6.4	9	11	100	61
63	50	-	10.3	12	17	120	79
80	58	-	12.4	15	20	140	88

规格	L2 ¹⁾	L3 ¹⁾	T1	T2	每块胚料重量	订货号	型号
[mm]			+0.1		[g]		
16	10	8	1.3	35	29	560244	BUB-HGPT-16-B
20	11.75	12	1.3	36	53	560245	BUB-HGPT-20-B
25	13.25	13	1.6	51	98	560246	BUB-HGPT-25-B
35	17.5	16	2.1	61	161	560247	BUB-HGPT-35-B
40	22.5	20	2.1	66.5	280	560248	BUB-HGPT-40-B
50	29	24	2.1	91	622	560249	BUB-HGPT-50-B
63	37.5	32	2.6	110	1,213	560250	BUB-HGPT-63-B
80	36	40	3.1	125	1,738	560251	BUB-HGPT-80-B

1) 定位孔公差 ±0.02 mm
螺纹公差 ±0.1 mm

平行气爪 HGPT-B, 重载

附件

FESTO

订货数据							
	规格 [mm]	描述	重量 [g]	订货号 型号	PJ ¹⁾		
定位销 ZBH 技术参数 → Internet: zbh							
	16, 20	用于定位夹紧胚料/夹爪	1	189652 ZBH-5	10		
	25		1	186717 ZBH-7			
	35, 40, 50		1	150927 ZBH-9			
	63		1	189653 ZBH-12			
	80		3	191409 ZBH-15			
	20, 25	用于爪手的侧向定位	1	189652 ZBH-5			
	35, 40, 50, 63		1	186717 ZBH-7			
	80		1	150927 ZBH-9			
	16, 20	安装时用于定位夹爪	1	189652 ZBH-5			
	25, 35		1	186717 ZBH-7			
	40		1	150927 ZBH-9			
	50, 63, 80		1	189653 ZBH-12			
	定位销 ZBV 技术参数 → Internet: zbv						
		-	用于补偿不同的定位直径	1		571033 ZBV-6-5	1
		1		571034 ZBV-8-7			
		1		560253 ZBV-9-8			
		2		571035 ZBV-12-10			
		2		560255 ZBV-14-12			
堵头 B 技术参数 → Internet: blanking plug							
	16, 20	用于密封进气口	1	30979 B-M3-S9	10		
	25, 35, 40		1	174308 B-M5-B			
	50, 63		5	3568 B-1/8			
	80		15	3569 B-1/4			

1) 包装单元

平行气爪 HGPT-B, 重载

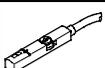
附件

FESTO

接近开关, 用于规格 16 ... 35						
订货数据 - 接近开关用于 C 型槽, 磁阻式						技术参数 → Internet: smt
	安装方式	电接口, 连接方向	开关输出	电缆长度 [m]	订货号	型号
常开触点						
	可从端部插入槽内	电缆, 3 芯, 侧向	PNP	2.5	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		插座 M8x1, 3 芯, 侧向		0.3	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D

接近开关, 用于规格 40 ... 80						
订货数据 - 接近开关用于 T 型槽, 磁阻式						技术参数 → Internet: smt
	安装方式	电接口, 连接方向	开关输出	电缆长度 [m]	订货号	型号
常开触点						
	可从端部插入槽内	电缆, 3 芯, 侧向	PNP	2.5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		插座 M8x1, 3 芯, 侧向		0.3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D

订货数据 - 连接电缆						技术参数 → Internet: nebu
	电接口, 左侧	电接口, 右侧	电缆长度 [m]	订货号	型号	
	直列式, M8x1, 3 芯	电缆, 开放式, 3 芯	2.5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	直角式, M8x1, 3 芯	电缆, 开放式, 3 芯	2.5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	

接近开关, 用于规格 40 ... 80						
订货数据 - 接近开关用于 T 型槽						技术参数 → Internet: smat
	安装方式	模拟量输出 [V]	电接口, 连接方向	电缆长度 [m]	订货号	型号
	可从上方插入槽内	0 ... 10	插座 M8x1, 4 芯, 同向	0.3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D

 - 注意

<p>工作模式</p> <p>位置传感器不间断感测活塞位置。具有模拟量输出, 输出信号与活塞位置成正比。</p>	<p>测量范围:</p> <p>规格 40 和 50 可测全行程。规格为 63 和 80 可测行程为 13 mm (包括夹紧力倍增型为 6.5 mm)。</p>	<p>凸缘:</p> <p>位置传感器安装在规格 40 和 50 的气爪上时会有部分从气爪壳体边上凸出来。</p>
---	---	--

订货数据 - 连接电缆						技术参数 → Internet: nebu
	电接口, 左侧	电接口, 左侧	电缆长度 [m]	订货号	型号	
	直列式插座, M8x1, 4 针	电缆, 开放式, 4 芯	2.5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4	
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4	
	直角式插座, M8x1, 4 针	电缆, 开放式, 4 芯	2.5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4	
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4	