

小型平行气爪 HGPM

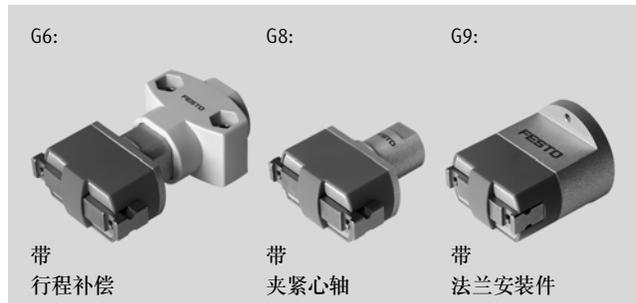
FESTO



小型平行气爪 HGPM

主要特性

FESTO



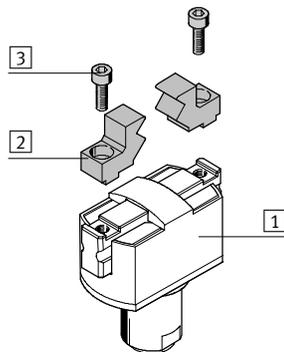
一览

- 结构紧凑便携
- 带打开或合拢夹爪
- 外部专配手指，通用性佳
- 安装驱动单元方式多样
- 安装后，带行程补偿
- 安装方式选项:
 - 夹紧心轴
 - 法兰安装件

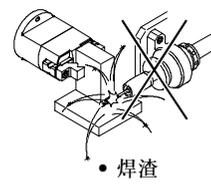
- 注意
选型软件
夹爪选型
➔ www.festo.com

外部手指安装选项 (客户定制)

- 1 平行气爪
- 2 外部手指
- 3 安装螺丝



- 注意
气爪不适用于以下或类似的应用场合:



小型平行气爪 HGPM, micro

主要特性

FESTO

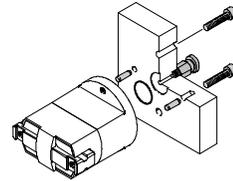
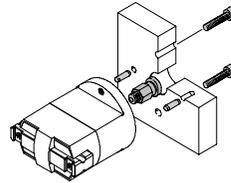
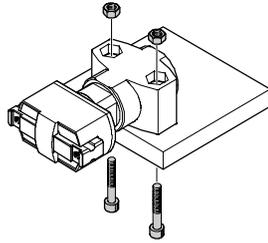
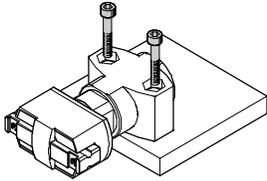
安装方式选项

通过通孔

通过通孔, 螺丝和固定螺母

通过 法兰安装件, 螺丝和棒销
直接进气

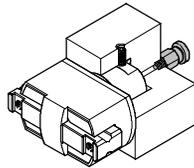
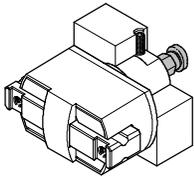
集成进气



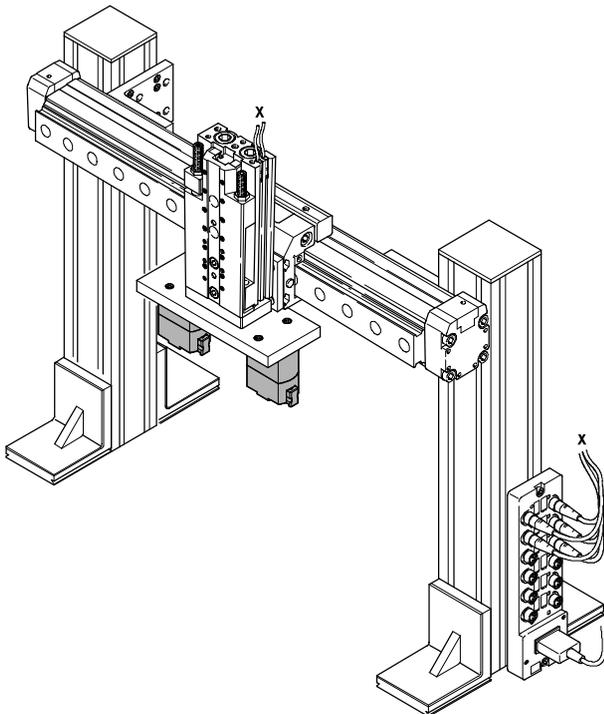
通过固定螺丝

直接进气

集成进气



系统产品, 用于抓取和装配技术

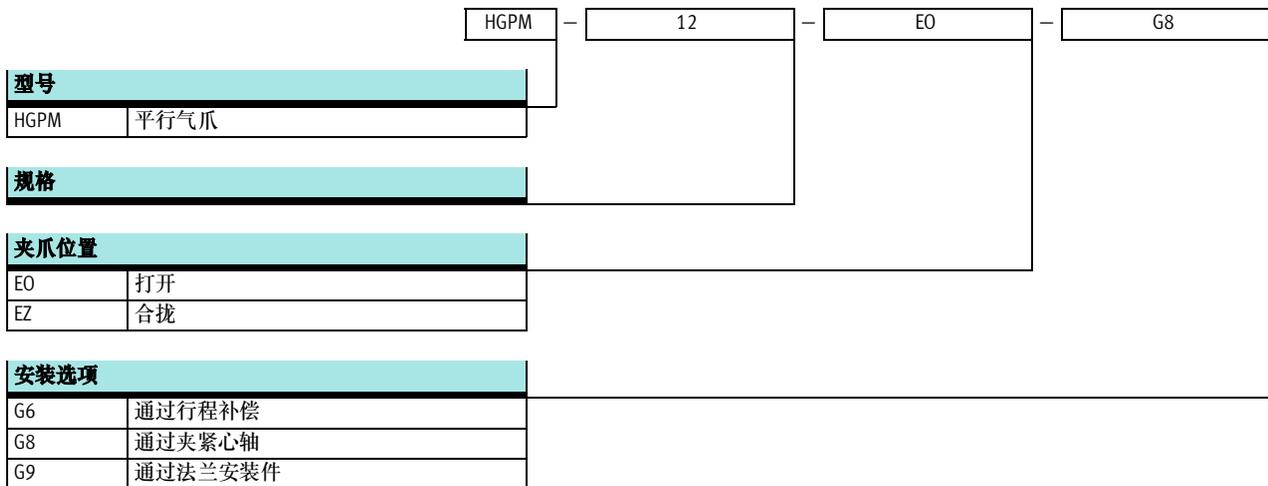


	→ 页码
气缸	气缸
气爪	气爪
连接件	连接组件
基本安装元件	基本元件
安装元件	安装元件
电缸	电缸
马达	马达

平行小型气爪 HGPM

型号代码

FESTO



小型平行气爪 HGPM

技术参数

FESTO

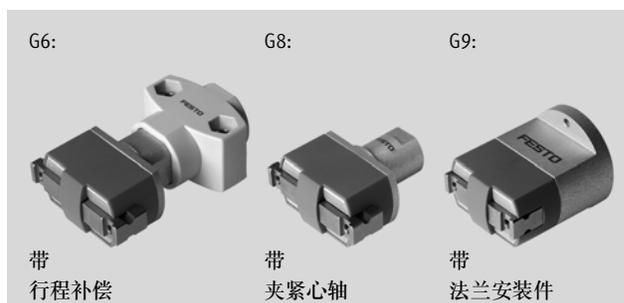
功能
单作用
带打开夹爪
HGPM-...-EO-G...



带合拢夹爪
HGWM-...-EZ-G...



\varnothing - 规格
8 ... 12 mm
 | - 行程
4 ... 6 mm



主要技术参数		
规格	8	12
结构特点	楔形驱动机构	
工作模式	单作用	
气爪功能	平行	
夹爪数量	2	
每个外部手指的最大应用负载 ¹⁾	[N] 0.05	0.15
回复力 ²⁾	夹爪打开 [N] 1.5	5
	夹爪合拢 [N] 2	6.5
每个夹爪的行程	[mm] 2	3
气接口	M3	
重复精度 ^{3) 4)}	[mm] < 0.05	
最大可互换性	[mm] 0.4	
最大工作频率	[Hz] 4	
定位精度 ⁴⁾	[mm] < \varnothing 0.15 (仅适用于HGPM-...-G8 和HGPM-...-G9)	
位置感测	不带	
安装方式	HGPM-...-E...-G6	通过通孔
	HGPM-...-E...-G8	夹紧
	HGPM-...-E...-G9	通过内螺纹和定位孔

- 1) 适用于非节流工作。
- 2) 夹爪之间的弹簧回复力。
- 3) 夹爪移动方向 100次连续行程后的终端位置偏移。
- 4) 只有当气爪使用气压压力而不是弹簧压力夹紧时，表中的数值才有效。

工作和环境条件		
最小工作压力	[bar] 4	
最大工作压力	[bar] 8	
工作介质	过滤压缩空气，润滑或未润滑 (过滤等级40 μ m)	
环境温度	[°C] +5 ... +60	
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾	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。

重量 [g]		
规格	8	12
带行程补偿	19	62
带夹紧心轴	11	41
带法兰安装件	18	62

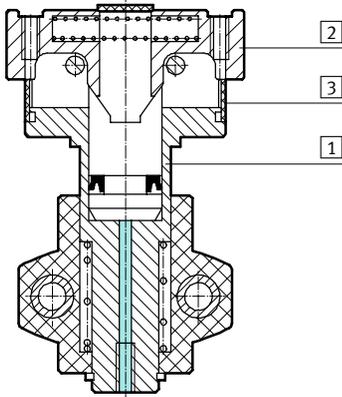
小型平行气爪 HGPM

技术参数

FESTO

材料

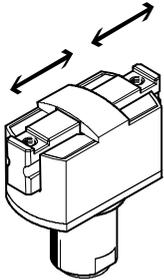
剖面图



平行气爪

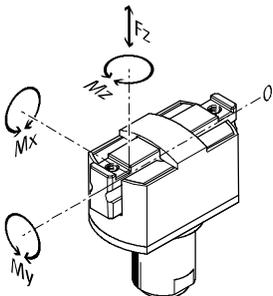
1	主题	阳极氧化铝
2	夹爪	不锈钢
3	端盖	聚酯酸酯
-	材料注意事项	不含铜、聚四氟乙烯和硅 符合 RoHS 规定

6 bar时, 夹紧力 [N]



规格	8		12	
	HGPM-...EO-...	HGPM-...EZ-...	HGPM-...EO-...	HGPM-...EZ-...
每个夹爪的夹紧力				
打开	-	8	-	17.5
合拢	8	-	13.5	-
总夹紧力				
打开	-	16	-	35
合拢	16	-	27	-

夹爪处静态特性负载值



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、由工件或外部手指所造成的

附加应用负载以及移动中产生的力。
计算扭矩时, 必须考虑零坐标线 (夹爪导轨槽)。

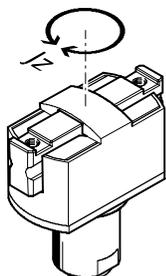
规格		8	12
最大许用力 F_z	[N]	10	30
最大许用扭矩 M_x	[Nm]	0.15	0.5
最大许用扭矩 M_y	[Nm]	0.15	0.5
最大许用扭矩 M_z	[Nm]	0.15	0.5

小型平行气爪 HGPM

技术参数

FESTO

转动惯量 [$\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$]

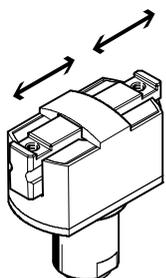


空载状态下且不带外部手指时，相对于中心轴小型平行气爪的转动惯量为 [$\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$]。

规格	8	12
带行程补偿	0.00922	0.06674
带夹紧心轴	0.00573	0.04252
带法兰安装件	0.01712	0.07939

6 bar时打开和合拢时间 [ms]

不带外部手指



以下所示的打开和合拢时间 [ms] 的测量条件为：室温、6 bar 的工作压力、气爪垂直安装、不带外部手指。安装外部气爪手指后，负载就会增加。这就意味着

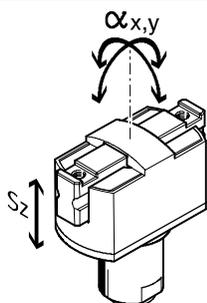
动态能量也随之增加，因为这是由气爪手指的重量和速度所决定的。如果超过许用的动态能量，气爪的不同部件就会损坏，尤其是当应用负载达到了终端位置而

缓冲却只能将部分动态能量转化成势能和热能时。因此，很明显应检查和保持所示的由外部手指造成的最大许用负载。

规格		8	12
HGPM-...EO-...	打开	4.9	11
	合拢	2.3	3.7
HGPM-...EZ-...	打开	1.9	3
	合拢	4.1	8.3

夹爪回转间隙

不带外部手指



对于小型平行气爪，由于采用滑动轴承导轨，所以夹爪和导轨元件之间会产生回转间隙。下表中

的回转间隙数值是根据传统的累计公差的方法所计算，不适用安装后的气爪。

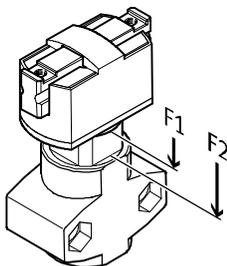
规格		8	12
夹爪回转间隙 s_z	[mm]	< 0.03	
夹爪角度间隙 α_x, α_y	[°]	< 0.5	

小型平行气爪 HGPM

技术参数

FESTO

弹簧位移力 [N]



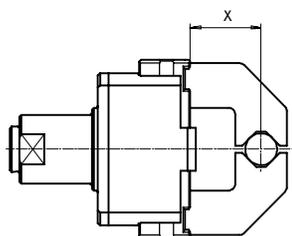
由行程补偿产生的力的理论值计算，适用带行程补偿派生型。

规格	8	12
弹簧位移力 F_1	4	10
弹簧位移力 F_2	6	23

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)

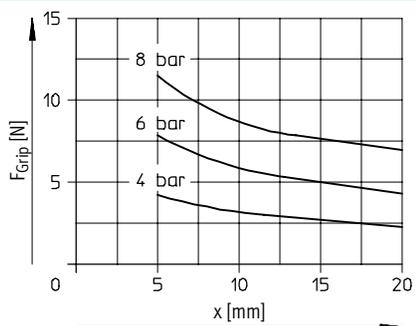
通过以下的图表可确定不同规格相对于工作压力和杠杆臂的夹紧力:



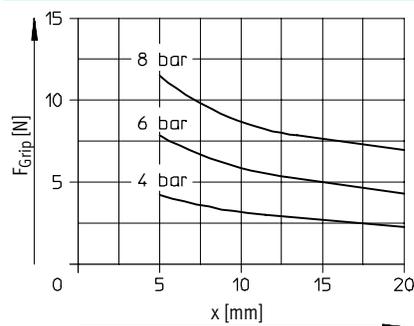
E0 = 向外夹紧 (合拢)

EZ = 向内夹紧 (打开)

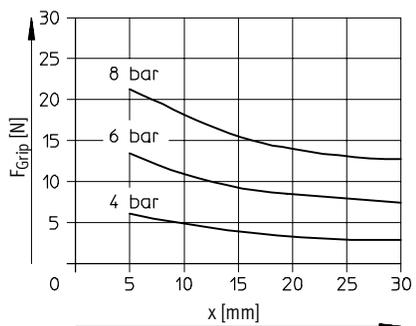
HGPM-08-E0-...



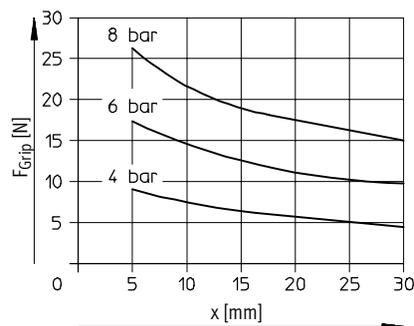
HGPM-08-EZ-...



HGPM-12-E0-...



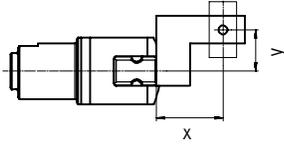
HGPM-12-EZ-...



小型平行气爪 HGPM

技术参数

6 bar时每个夹爪的夹紧力 F_{Grip} 与杠杆臂 x 和偏心度 y 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在 6 bar 时取决于偏心作用力和作用力最大许用偏心点的夹紧力。

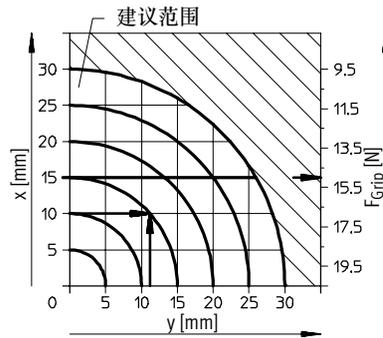
计算示例

假设:
HGPM-12-EZ-...
杠杆臂 $x = 10$ mm
偏心度 $y = 11$ mm
求解:
6 bar 时夹紧力

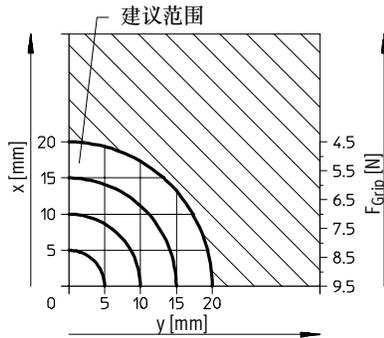
解:

- HGPM-12-EZ 图表中确定杠杆臂 x 和偏心度 y 的相交点 xy
- 以原点为中心, 过交点 xy 画圆弧
- 找出圆弧与 x 轴的相交点
- 得出夹紧力

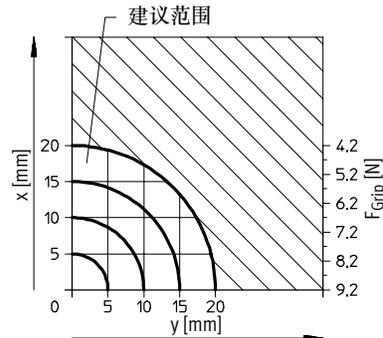
 结果:
夹紧力 = 约 15 N



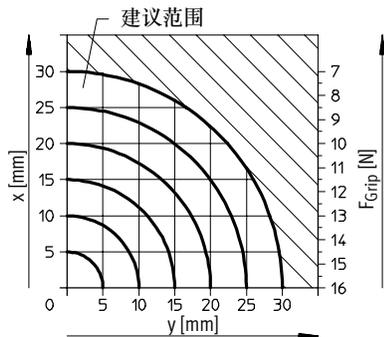
HGPM-08-E0-...



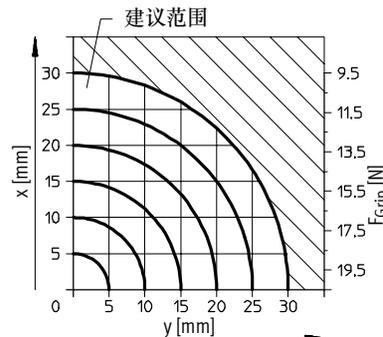
HGPM-08-EZ-...



HGPM-12-E0-...



HGPM-12-EZ-...



E0 = 向外夹紧 (合拢)
EZ = 向内夹紧 (打开)

小型平行气爪 HGPM

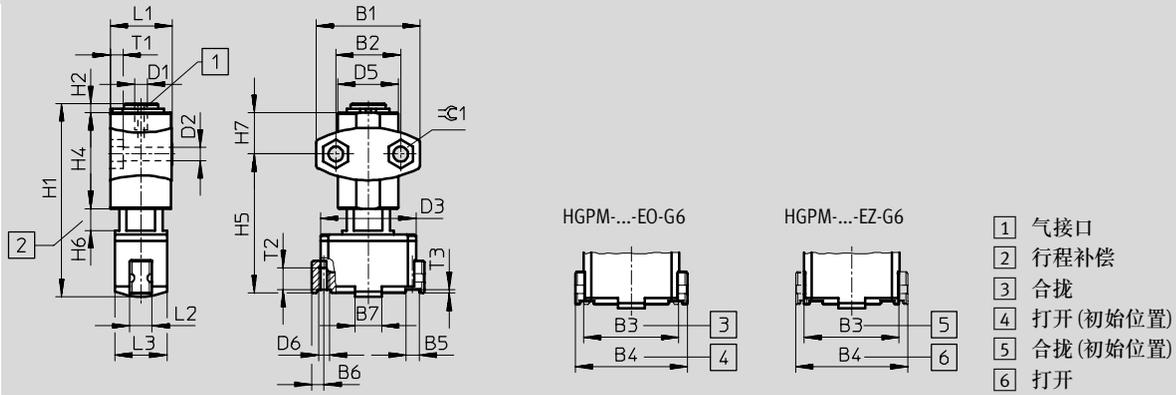
技术参数

FESTO

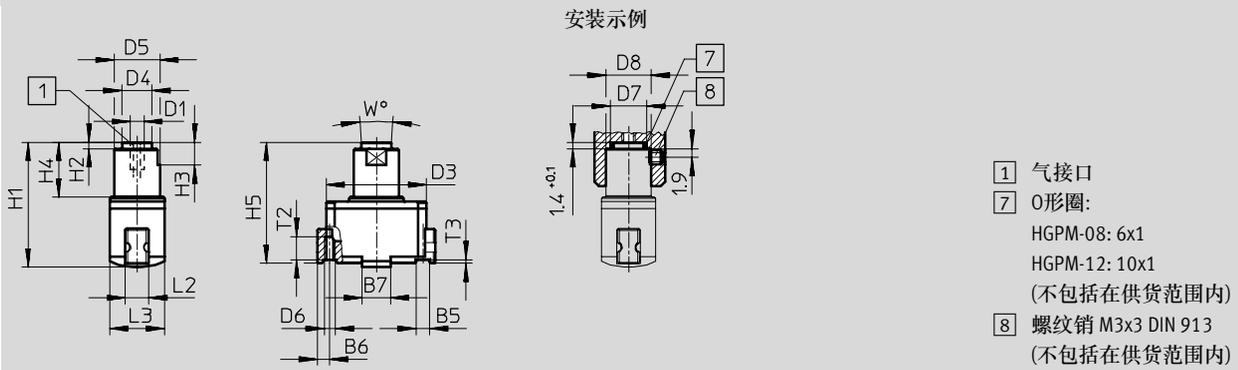
尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com.cn/engineering

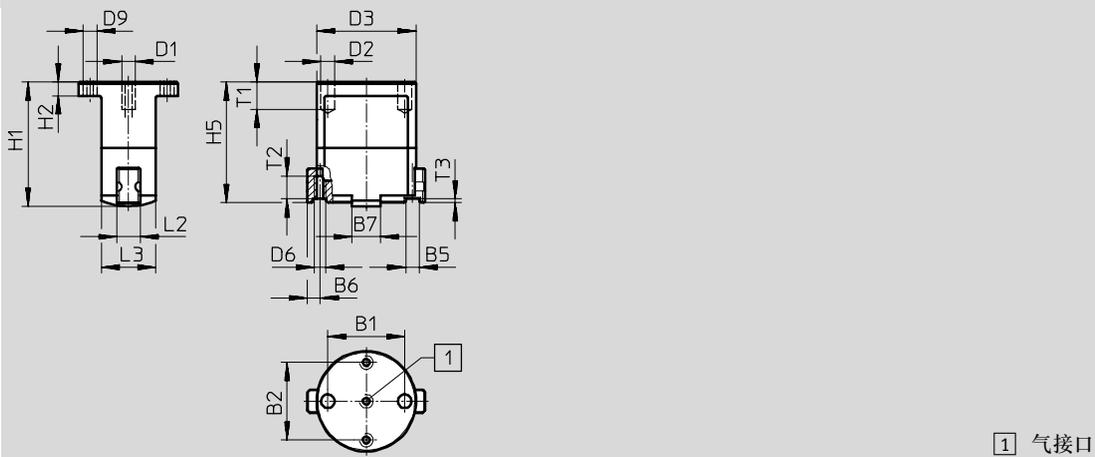
带行程补偿 - HGPM-...-E...-G6



带夹紧心轴 - HGPM-...-E...-G8



带法兰安装件 - HGPM-...-E...-G9



小型平行气爪 HGPM

技术参数

FESTO

型号	B1	B2	B3 ±0.3	B4 ±0.3	B5 +0.05/+0.02	B6 +0.19/-0.23	B7 ±0.1	D1	D2 ∅	D3 ∅
HGPM-08-EO-G6	24 ±0.1	15 ±0.25	22	26	3	2.75	6.2	M3	3.4 ±0.2	22
HGPM-08-EZ-G6										
HGPM-12-EO-G6	35 ±0.1	24 ±0.25	33	39	4	4	9	M3	4.5 ±0.2	33
HGPM-12-EZ-G6										
HGPM-08-EO-G8	-	-	22	26	3	2.75	6.2	M3	-	22
HGPM-08-EZ-G8										
HGPM-12-EO-G8	-	-	33	39	4	4	9	M3	-	33
HGPM-12-EZ-G8										
HGPM-08-EO-G9	17 ±0.02	17 ±0.1	22	26	3	2.75	6.2	M3	3 F8	22
HGPM-08-EZ-G9										
HGPM-12-EO-G9	27 ±0.02	27 ±0.1	33	39	4	4	9	M3	3 F8	33
HGPM-12-EZ-G9										

型号	D4 ∅ ±0.1	D5 ∅	D6	D7 ∅ +0.1	D8 ∅ +0.1	D9	H1 ±0.3	H2	H3	H4	H5
HGPM-08-EO-G6	-	15 ±0.5	M2.5	-	-	-	44.2	2 +0.1/-0.3	-	22 -0.3	31.9 +0.8/-0.65
HGPM-08-EZ-G6											
HGPM-12-EO-G6	-	22 ±0.5	M3	-	-	-	63	3 +0.2/-0.3	-	29 -0.3	46.65 +0.8/-0.7
HGPM-12-EZ-G6											
HGPM-08-EO-G8	6.6	10 h8	M2.5	8	10	-	27.2	1.4 -0.1	5	12 ±0.1	26.4 +0.2/-0.25
HGPM-08-EZ-G8											
HGPM-12-EO-G8	10.6	15 h8	M3	12	15	-	41	1.4 -0.1	7 ±0.1	18 ±0.1	40.15 +0.2/-0.25
HGPM-12-EZ-G8											
HGPM-08-EO-G9	-	-	M2.5	-	-	M3	27.2	3 ±0.2	-	-	26.4 +0.2/-0.25
HGPM-08-EZ-G9											
HGPM-12-EO-G9	-	-	M3	-	-	M3	41	5 ±0.2	-	-	40.15 +0.2/-0.25
HGPM-12-EZ-G9											

型号	H6 +0.7/-0.2	H7 ±0.3	L1 +0.1/-0.3	L2 -0.1	L3 ±0.1	T1	T2 ¹⁾	T3	W	≈±1
HGPM-08-EO-G6	0 ... 5	9.5	14.3	5	12	3 -0.2	4	0.8	-	5.7
HGPM-08-EZ-G6										
HGPM-12-EO-G6	0 ... 8	12.5	20.35	7	18	4 -0.2	6	1	-	7.5
HGPM-12-EZ-G6										
HGPM-08-EO-G8	-	-	-	5	12	-	4	0.8	8°	-
HGPM-08-EZ-G8										
HGPM-12-EO-G8	-	-	-	7	18	-	6	1	8°	-
HGPM-12-EZ-G8										
HGPM-08-EO-G9	-	-	-	5	12	min. 6	4	0.8	-	-
HGPM-08-EZ-G9										
HGPM-12-EO-G9	-	-	-	7	18	min. 6	6	1	-	-
HGPM-12-EZ-G9										

1) 不得超过螺纹最大旋入深度

小型平行气爪 HGPM

技术参数和附件

FESTO

订货数据						
单作用	规格 [mm]	安装选项				
		带行程补偿 订货号 型号		带夹紧心轴 订货号 型号		带法兰安装件 订货号 型号
夹爪打开	8	197 559	HGPM-08-E0-G6	197 560	HGPM-08-E0-G8	197 561 HGPM-08-E0-G9
	12	197 565	HGPM-12-E0-G6	197 566	HGPM-12-E0-G8	197 567 HGPM-12-E0-G9
夹爪合拢	8	197 562	HGPM-08-EZ-G6	197 563	HGPM-08-EZ-G8	197 564 HGPM-08-EZ-G9
	12	197 568	HGPM-12-EZ-G6	197 569	HGPM-12-EZ-G8	197 570 HGPM-12-EZ-G9

附件	
小型平行气爪，带夹紧法兰	
连接组件 A08 和 A12	
	与摆动驱动器 DRQD-6 ... 12组合 → Internet: drqd 连接组件，用于气缸/气爪组合 → Internet: adapter kit