

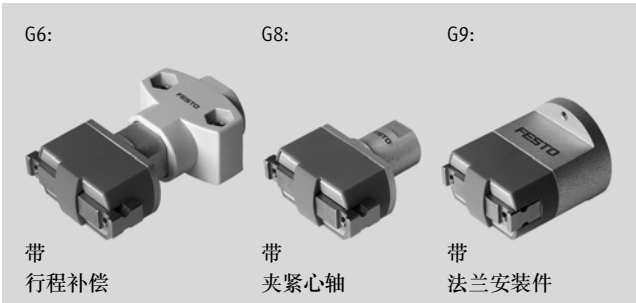
小型平行气爪 HGPM

FESTO



小型平行气爪 HGPM

主要特性



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

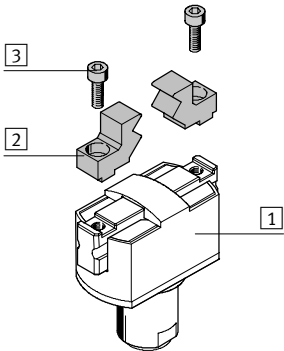
选型软件

夹爪选型

➔ www.festo.com

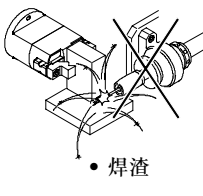
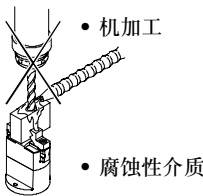
外部手指安装选项（客户定制）

- 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:

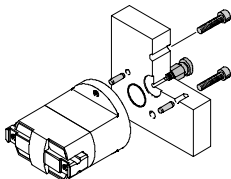
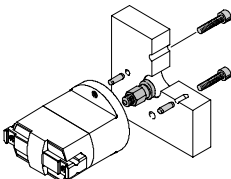
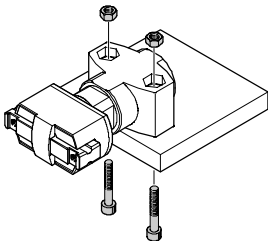
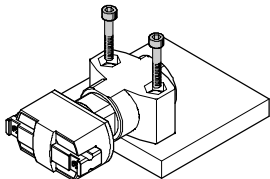


小型平行气爪 HGPM, micro

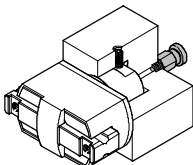
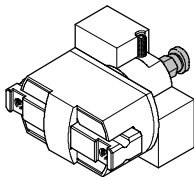
主要特性



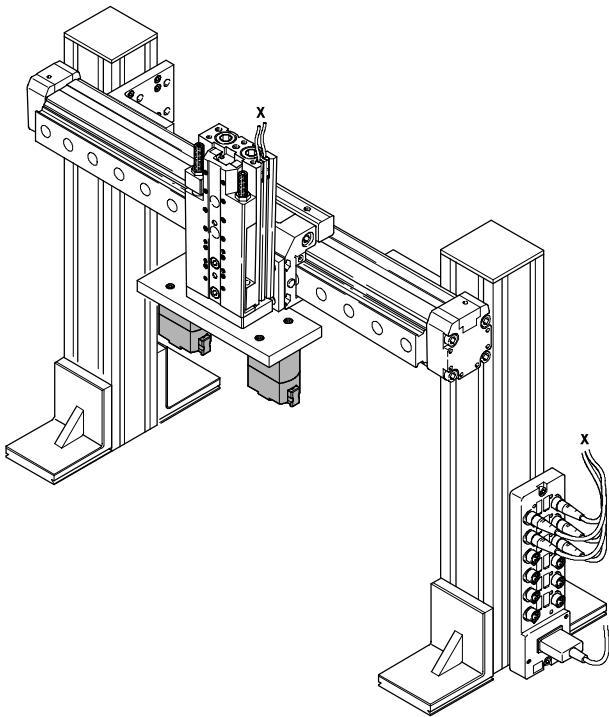
安装方式选项			
通过通孔	通过通孔，螺丝和固定螺母	通过 法兰安装件，螺丝和棒销 直接进气	集成进气



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



		HGPM	—	12	—	E0	—	G8
型号								
HGPM	平行气爪							
规格								
夹爪位置								
E0	打开							
EZ	合拢							
安装选项								
G6	通过行程补偿							
G8	通过夹紧心轴							
G9	通过法兰安装件							

小型平行气爪 HGPM

技术参数



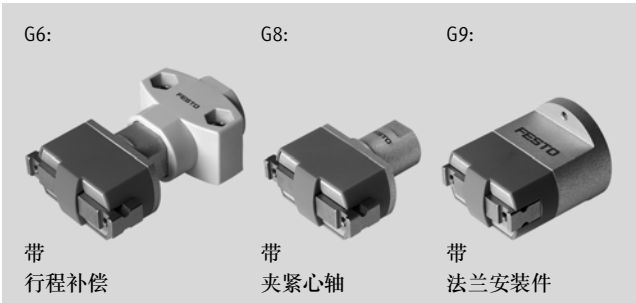
功能
单作用
带打开夹爪
HGPM-...-EO-G...



带合拢夹爪
HGWM-...-EZ-G...



- 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
回复力 ²⁾	夹爪打开	[N]	1.5
	夹爪合拢	[N]	2
每个夹爪的行程		[mm]	2
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]	< Ø 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

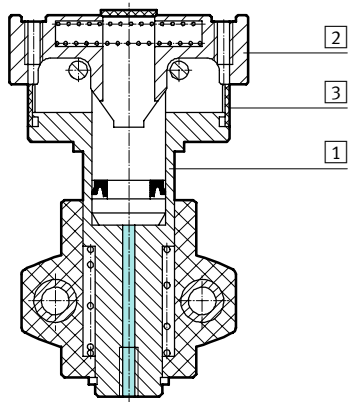


Table with 2 columns: Component (主题), Material (材料). Rows include: 1. Main body (主题) - Anodized aluminum; 2. Gripper fingers (夹爪) - Stainless steel; 3. End cap (端盖) - Polyacetal; Material notes (材料注意事项) - No copper, PTFE, and silicon; Complies with RoHS.

6 bar时，夹紧力 [N]

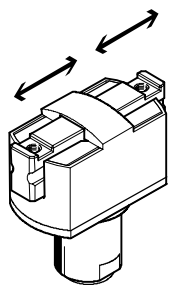
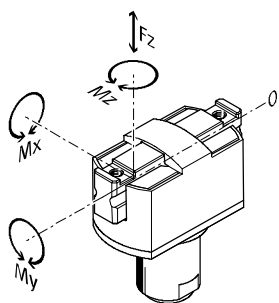


Table with 5 columns: Specification (规格), 8mm model (HGPM-...EO-...), 8mm model (HGPM-...EZ-...), 12mm model (HGPM-...EO-...), 12mm model (HGPM-...EZ-...). Rows include: Each gripper finger force (每个夹爪的夹紧力) for open/close; Total clamping force (总夹紧力) for open/close.

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）。

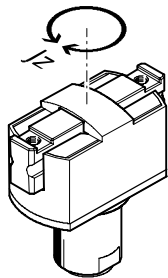
Table with 3 columns: Specification (规格), 8mm model, 12mm model. Rows include: Maximum allowable force Fz [N], Maximum allowable torque Mx [Nm], Maximum allowable torque My [Nm], Maximum allowable torque Mz [Nm].

小型平行气爪 HGPM

技术参数



转动惯量 [kgm²x10⁻⁴]

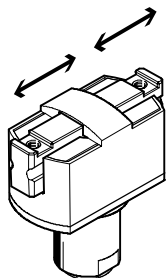


空载状态下且不带外部手指时，
相对于中心轴小型平行气爪的转
动惯量为 [kgm²x10⁻⁴].

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

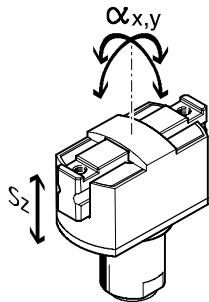
动态能量也随之增加，因为这是
由气爪手指的重量和速度所决定
的。如果超过许用的动态能量，
气爪的不同部件就会损坏，尤其
是当应用负载达到了终端位置而

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
	合拢	2.3
HGPM-...EZ-...	打开	1.9
	合拢	4.1

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。

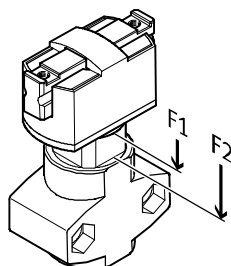
规格	8	12
夹爪回转间隙 s_z	[mm]	< 0.03
夹爪角度间隙 α_x, α_y	[°]	< 0.5

小型平行气爪 HGPM

技术参数

FESTO

弹簧位移力 [N]

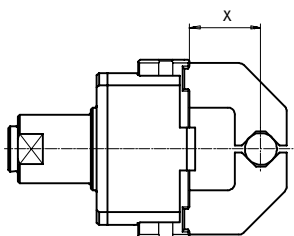


由行程补偿产生的力的理论值计算，适用带行程补偿派生型。

规格	8	12
弹簧位移力 F_1	4	10
弹簧位移力 F_2	6	23

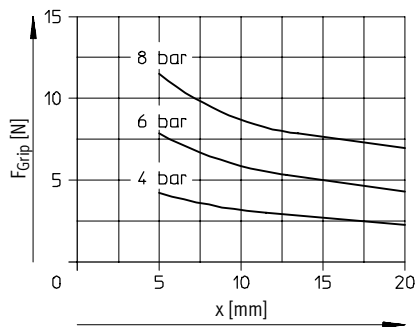
每个夹爪的夹紧力 F_{Grip} 与工作压力和杠杆臂 x 的关系 向外和向内夹紧 (合拢和打开)

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:

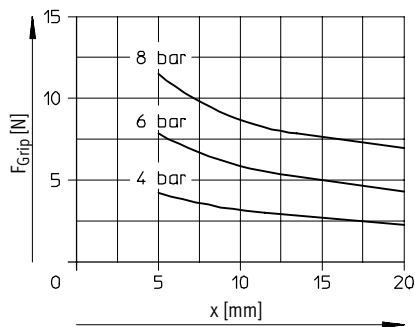


EO = 向外夹紧 (合拢)
EZ = 向内夹紧 (打开)

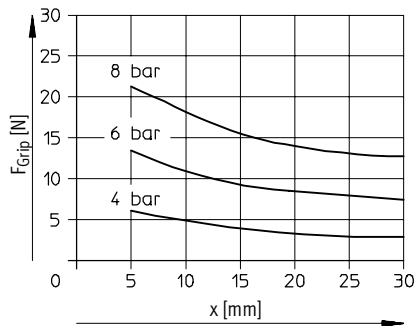
HGPM-08-EO-...



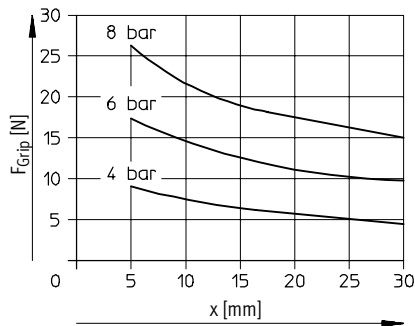
HGPM-08-EZ-...



HGPM-12-EO-...



HGPM-12-EZ-...



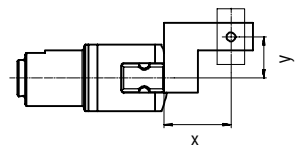
小型平行气爪 HGPM

技术参数

FESTO

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 $x = 10 \text{ mm}$

偏心度 $y = 11 \text{ mm}$

求解:

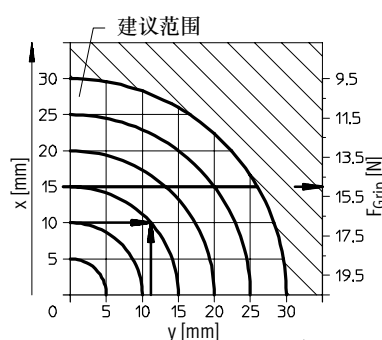
6 bar 时夹紧力

解:

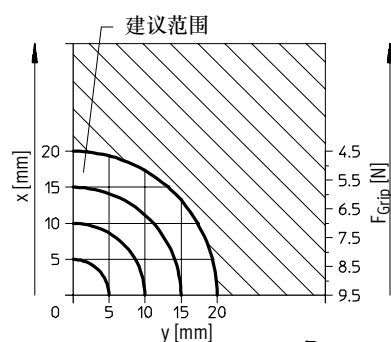
- HGPM-12-EZ 图表中确定杠杆臂 x 和偏心度 y 的相交点 xy
- 以原点为中心, 过交点 xy 画圆弧
- 找出圆弧与 x 轴的相交点
- 得出夹紧力

结果:

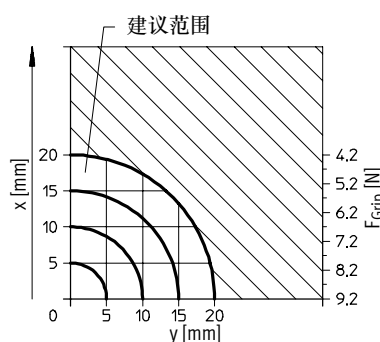
夹紧力 = 约 15 N



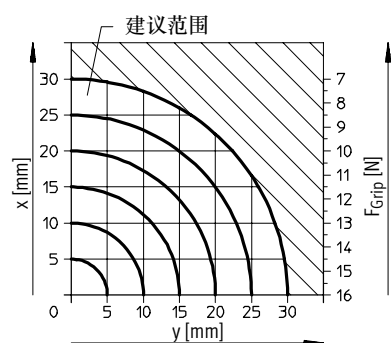
HGPM-08-E0-...



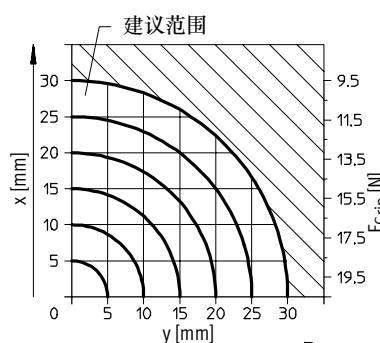
HGPM-08-EZ-...



HGPM-12-E0-...



HGPM-12-EZ-...



E0 = 向外夹紧 (合拢)

EZ = 向内夹紧 (打开)

技术参数

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

安装示例

1 气接口
7 O形圈:
HGPM-08: 6x1
HGPM-12: 10x1
(不包括在供货范围内)
8 螺纹销 M3x3 DIN 913
(不包括在供货范围内)

Technical drawing of the 300 series pressure washer, showing three views: front, side, and top. The front view shows dimensions H1, H2, D9, D1, L2, and L3. The side view shows dimensions H5, T1, T2, T3, D3, D2, D6, B7, B6, and B5. The top view shows dimensions B1, B2, and a callout '1' pointing to the air inlet.

小型平行气爪 HGPM

技术参数



型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2 Ø	D3 Ø
			±0.3	±0.3	+0.05/+0.02	+0.19/-0.23	±0.1			
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 Ø ±0.1	D5 Ø	D6	D7 Ø +0.1	D8 Ø +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



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