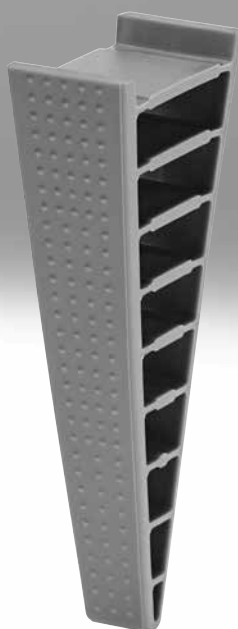


自适应抓手手指 DHAS

FESTO



主要特性

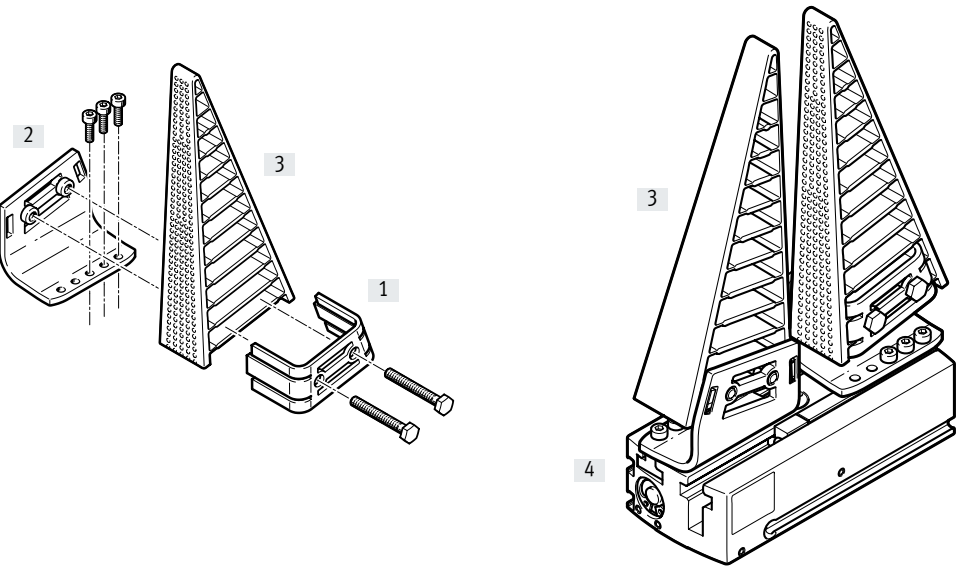
概述

自适应抓手手指 用于顺畅而柔性地抓取，采用基于鱼类尾鳍运动原理开发而来的 Fin Ray Effect®。
两根弹性带一头在顶部相汇，呈尖角排列，构成 Fin Ray Structure® 的基础。两根弹性带由等距相隔的弹性片用弹性铰链进行连接。结合处柔性但坚固的连接使得抓手手指可自适应工件的外形。

- 应用领域:
- 机械工程
 - 农业
 - 人机合作

适配选项，采用安装组件 DHAS-ME / 安装支架 DHAS-MA

抓手手指接口的设计使得两个手指可以轻易地滑动到一起，从而构成一个正向咬合、以摩擦力为基础的自适应爪手，而手指可弯曲。
抓手手指可用安装组件 DHAS-ME 和相应的连接件安装到接口上。
用安装组件 DHAS-ME 和安装支架DHAS-MA，抓手手指可被安装到平行气爪 HGPL-14上。



- [1] 安装组件 DHAS-ME
- [2] 安装支架 DHAS-MA
- [3] 自适应抓手手指 DHAS
- [4] 平行气爪 HGPL-14

注意
以下类型的气爪尤为适合使用
自适应抓手手指:

- 长行程气爪
- 旋转气爪
- 摆动气爪

- 抓手手指适用于抓取圆形物体
- 每个夹爪的行程应至少为 10 mm

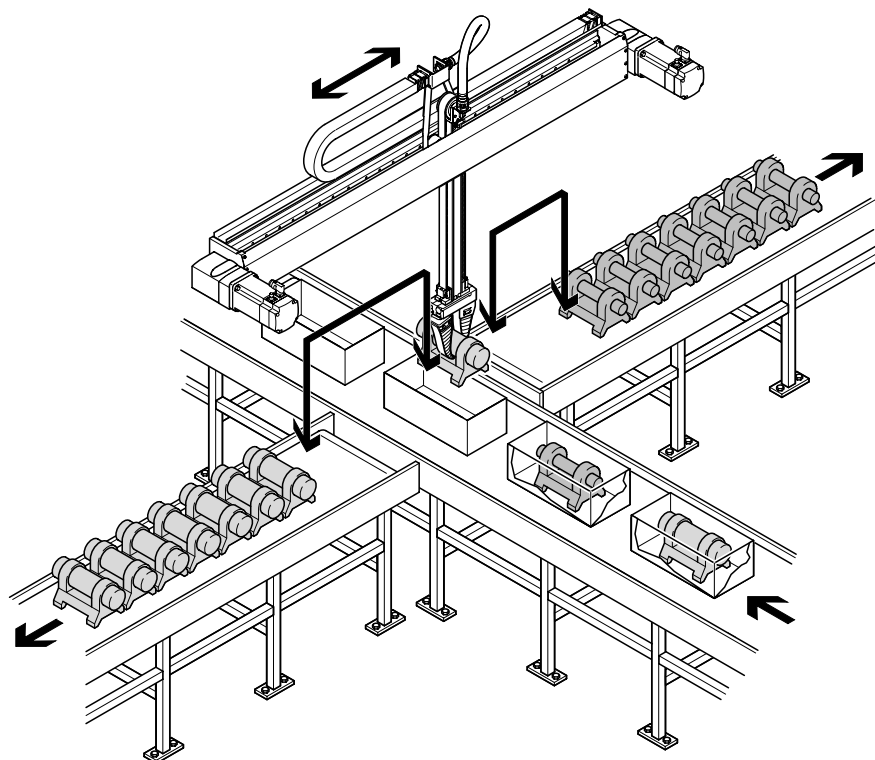
随着使用，抓手手指可能会慢慢稍微有点变形，但这种变形对抓手手指的功能性没有影响。

主要特性

应用实例

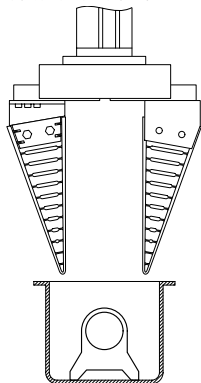
从紧密的包装中抓取部件

- 一个气爪以形状配合的方式可抓取不同直径的部件
- 抓取标准气爪难以抓取的包装紧密的部件
- 由于抓手手指尖薄而尖，可以伸入包装箱内壁与工件之间，即使工件偏心也没有问题



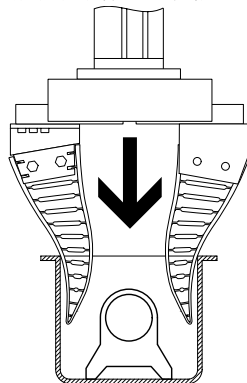
步骤 1

将抓手手指定位于包装箱上方



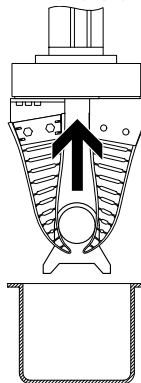
步骤 2

抓手手指伸入包装箱



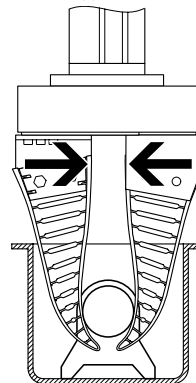
步骤 3

手指以形状配合的方式夹住工件



步骤 4

抓起工件

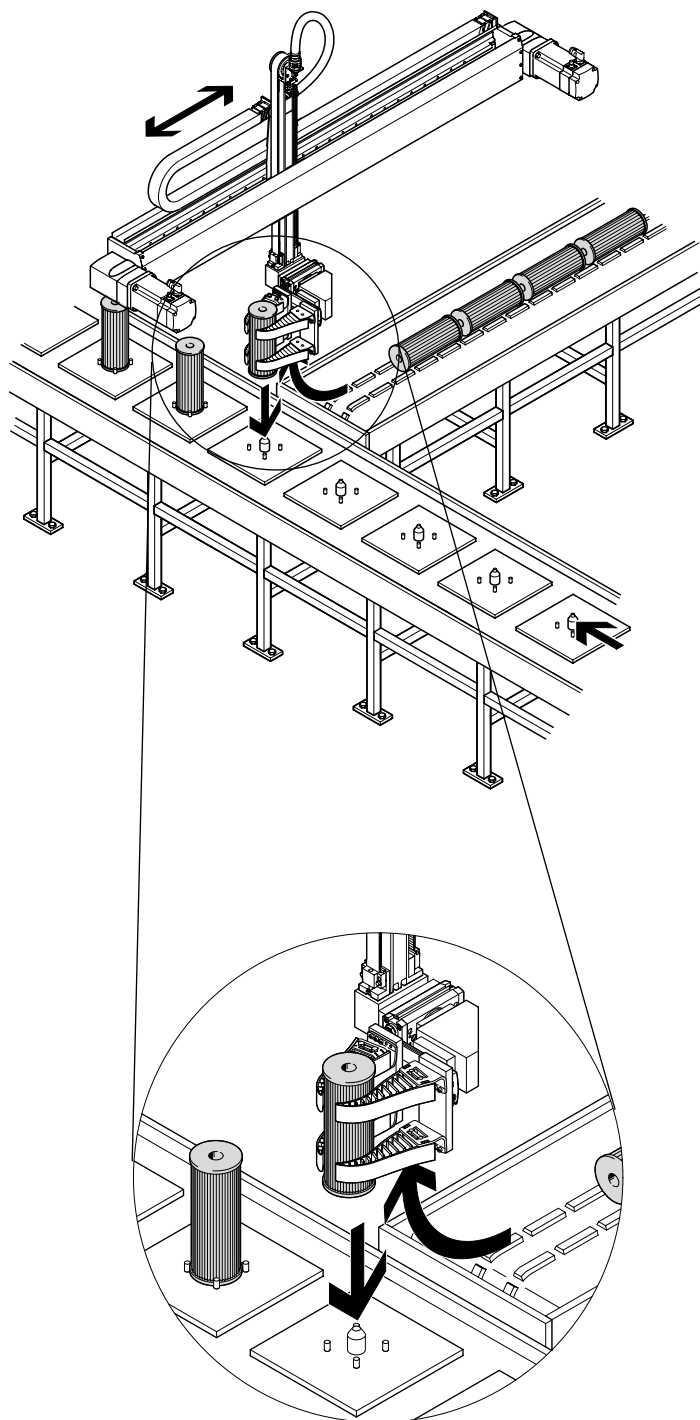


主要特性

应用实例

抓取敏感部件，如滤芯

- 可顺畅抓取敏感而易碎的工件
- 标准夹爪在抓取过程中会损坏工件
- 用比例阀来调节工作压力。当要给多个气爪手指（表面压力减小）分配抓取力时，这尤为有用

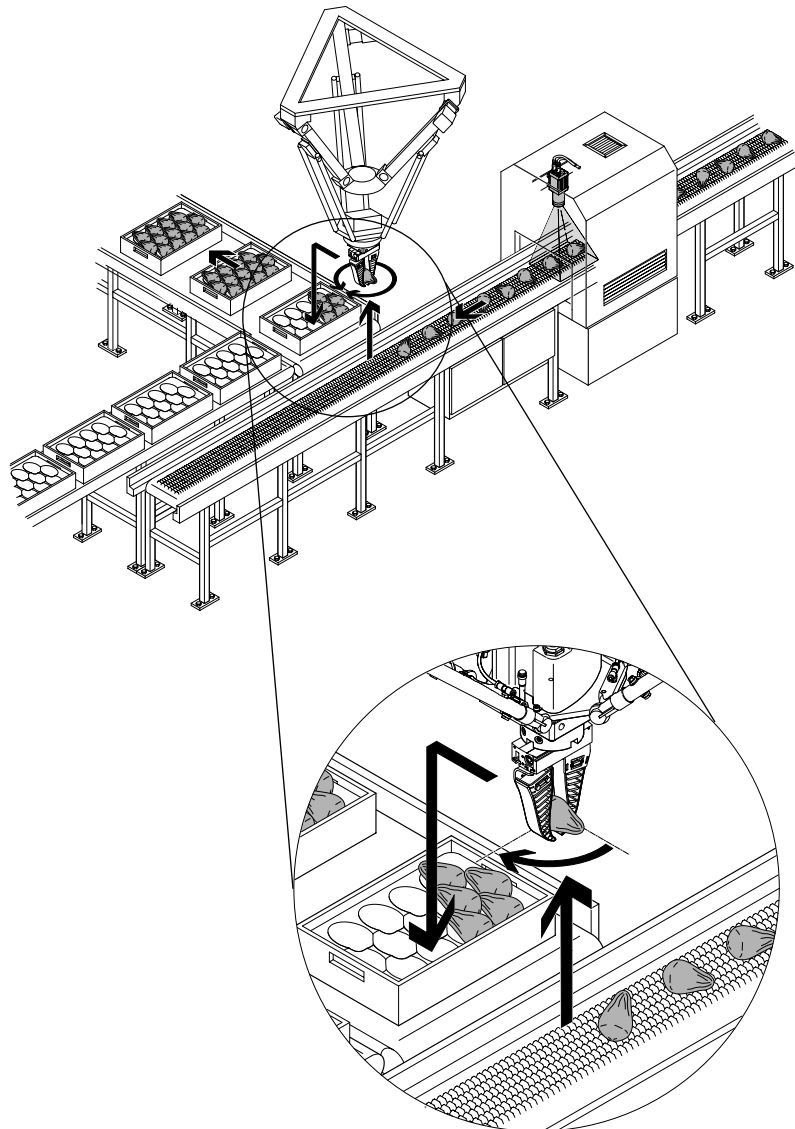


主要特性

应用实例

抓取形状不统一的物体，如牛油果

- 自适应、顺畅地抓取不同形状的部件，无需更换气爪
- 如果过工件的形状过于迥异，就特别适合选用内部挡块来缩短行程
- 通过让手指间的距离可变，同时改变抓取力和弯曲距离（如果受压，手指弯曲的距离）

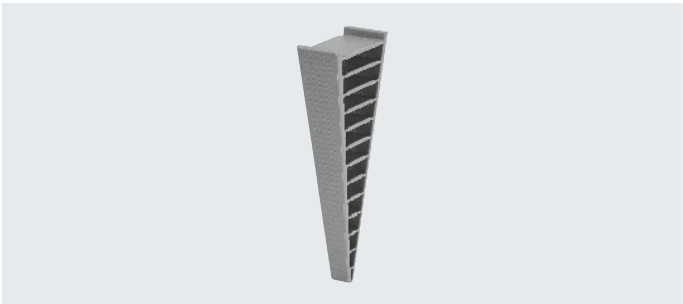


型号代码

001	系列	
DHAS	抓手手指	
002	产品类型	
GF	鳍状夹爪	
003	规格	
60	60	
80	80	
120	120	

004	材料	
U	聚氨酯	
005	颜色	
BU	蓝色	

技术参数



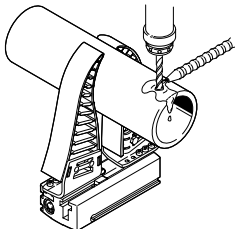
主要技术参数				
规格		60	80	120
安装位置		Any		
重量				
手指	[g]	6.5	13	29
支架	[g]	23	38	59
固定支架	[g]	7	13	23
螺丝	[g]	2.5	6	7
夹紧元件材料		TPE-U (PU)		
材料注意事项		不含铜和聚四氟乙烯		
		RoHS 合规		

工作和环境条件				
规格		60	80	120
环境温度	[°C]	10 ... 50		
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		2		
食品安全 ²⁾		→ 见材料信息补充说明		

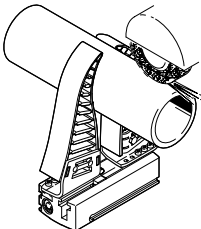
1) 耐腐蚀等级 CRC 2，符合 Festo N 940070 标准
中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件，与典型的工业应用场合环境气候直接接触。

2) 详见：www.festo.com/sp → Certificates

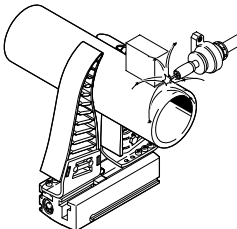
 **注意**
该抓手手指不能用于以下及类似的用途：



- 机加工
- 腐蚀性介质



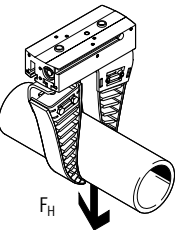
- 研磨碎屑



- 焊渣

技术参数

最大夹持力 F_H 与两个手指的夹紧力 F_G 及工件直径在 23 °C 条件下的关系



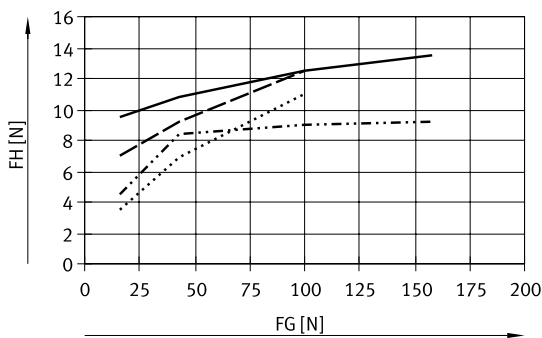
夹持力 F_H 是可应用的最大力，这样抓手手指可仍旧夹持住工件。

这些数值在以下条件下确定：

- 配合平行气爪 HGPL-14
- 圆柱形工件

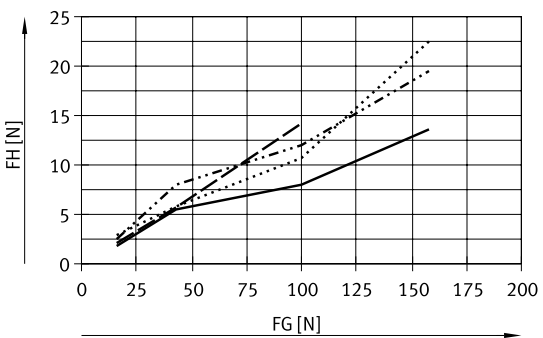
在其它环境条件下，数值可能会有所不同（按要求可提供更多信息）。

规格 60



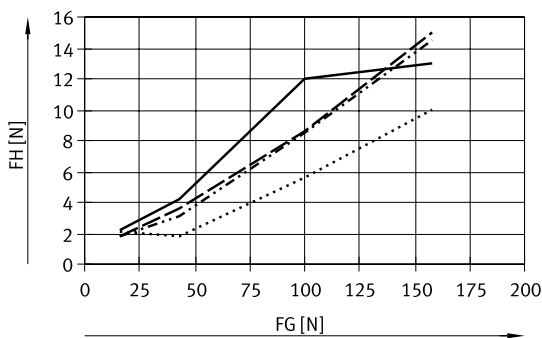
- $\varnothing$ 6 mm
- · - · $\varnothing$ 20 mm
- - - $\varnothing$ 40 mm
- $\varnothing$ 50 mm

规格 80



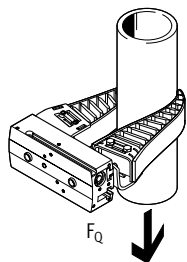
- $\varnothing$ 40 mm
- · - · $\varnothing$ 50 mm
- - - $\varnothing$ 70 mm
- $\varnothing$ 80 mm

规格 120



- $\varnothing$ 70 mm
- · - · $\varnothing$ 80 mm
- - - $\varnothing$ 120 mm
- $\varnothing$ 80 mm

技术参数

最大横向力 F_Q 与两个手指的夹紧力 F_G 及工件直径在 23 °C 条件下的关系

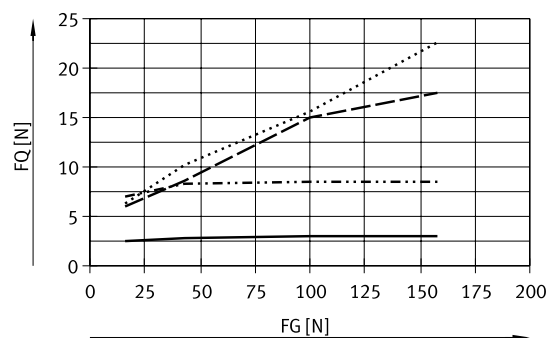
横向力 F_Q 是阻止工件滑落的
最大作用力。

这些数值在以下条件下确定:

- 配合平行气爪 HGPL-14
- 圆柱形工件
- 在手指中间 (MP2 → 页码 10)

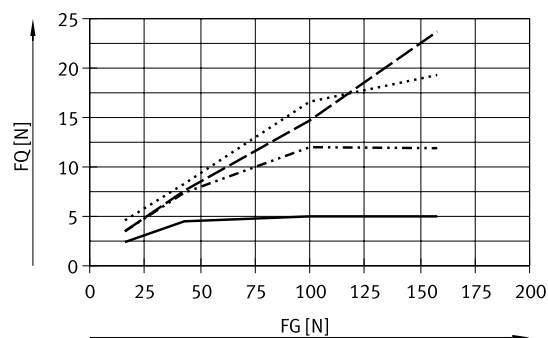
在其它环境条件下, 数值可能会有
有所不同 (按要求可提供更多信息)。

规格 60



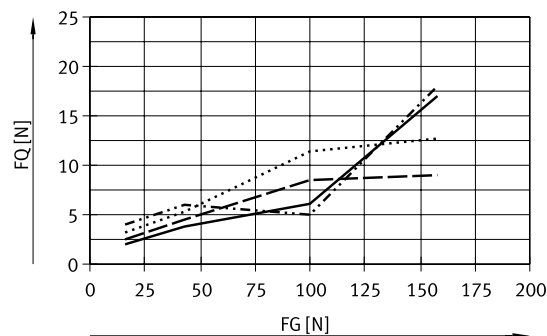
— $\varnothing 6$ mm
- · - · - $\varnothing 20$ mm
- - - $\varnothing 40$ mm
· · · · · $\varnothing 50$ mm

规格 80



— $\varnothing 40$ mm
- · - · - $\varnothing 50$ mm
- - - $\varnothing 70$ mm
· · · · · $\varnothing 80$ mm

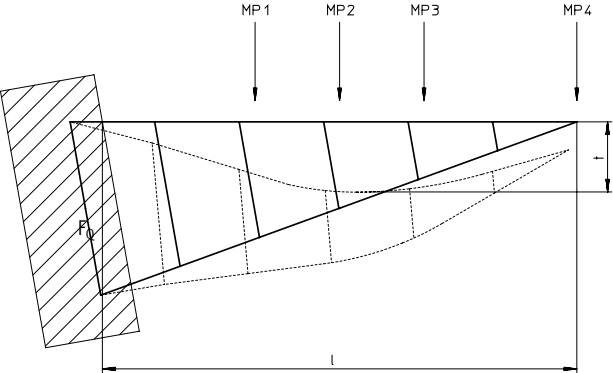
规格 120



— $\varnothing 70$ mm
- · - · - $\varnothing 80$ mm
- - - $\varnothing 120$ mm
· · · · · $\varnothing 80$ mm

技术参数

压变深度 t 与两个手指的夹紧力 F_G 在 23 °C 条件下的关系



- MP1 测量点 1
- MP2 测量点 2
- MP3 测量点 3
- MP4 测量点 4
- l 总长
- t 压变深度

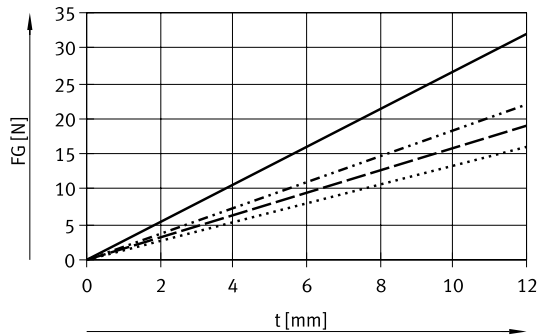
工件最好被夹紧在气爪手指中间 (MP2)。

在其它环境条件下，数值可能会有所不同（按要求可提供更多信息）。

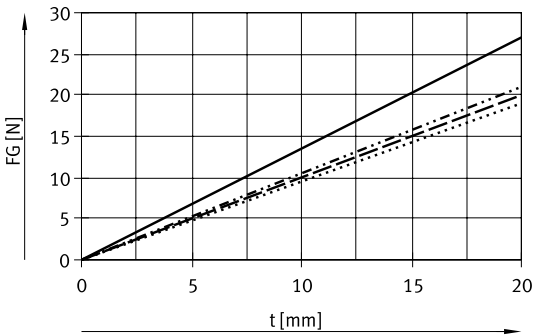
规格	l [mm]	MP1 [mm]	MP2 [mm]	MP3 [mm]	MP4 [mm]
60	50	15	25	35	50
80	80	30	40	50	80
120	115	47.5	57.5	67.5	115

规格	MP2 点位的压变深度 [mm]
60	12
80	20
120	30

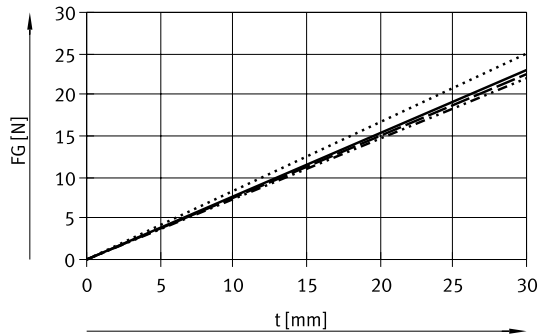
规格 60



规格 80



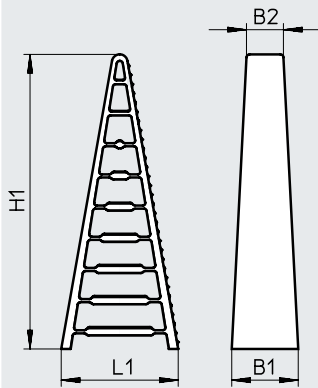
规格 120



- MP1
- - - - MP2
- · - · MP3
- MP4

技术参数

尺寸和订货数据

CAD 相关数据 → www.festo.com

规格	B1	B2	H1	L1
60	18	11.8	61.5	26
80	21.3	11.8	94.5	37.5
120	25	11.8	134.5	50

规格	订货号	型号
60	3998967	DHAS-GF-60-U-BU
80	3998964	DHAS-GF-80-U-BU
120	3998959	DHAS-GF-120-U-BU

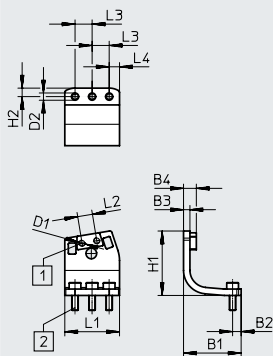
附件

安装支架 DHAS-MA

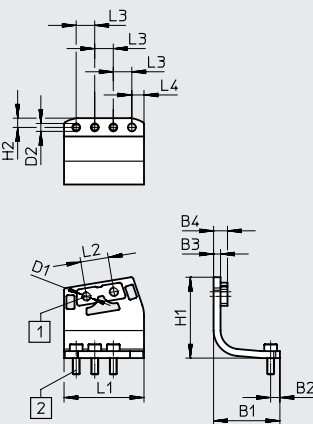


尺寸和订货数据

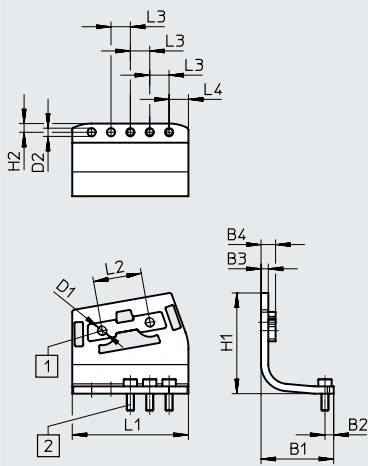
适用规格 60



适用规格 80



适用规格 120



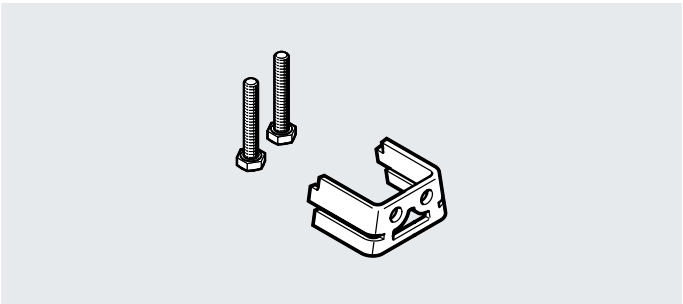
- [1] 插入螺母
适用规格 60: M3
适用规格 80, 120: M4
- [2] 螺丝 M3x8-10.9
(包括在供货范围内)

适用规格	B1	B2	B3 ±0.2	B4 ±0.1	D1	D2 ∅	H1
60	27	4	3	6	M3	3.4	30.3
80	28.6	4	3	6	M4	3.3	35
120	30	3.6	3	6	M4	3.4	41.7

适用规格	H2	L1	L2 ±0.1	L3 ±0.1	L4	订货号	型号
60	4	25.7	7	8	4.85	3920696	DHAS-MA-B6-60
80	4	34.5	12	8	5.25	3899099	DHAS-MA-B6-80
120	3.6	48	20	8	7.9	3889257	DHAS-MA-B6-120

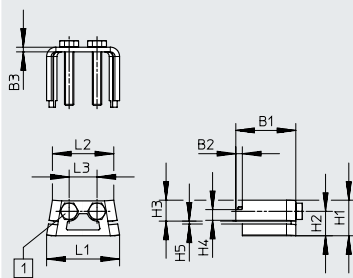
附件

安装组件 DHAS-ME

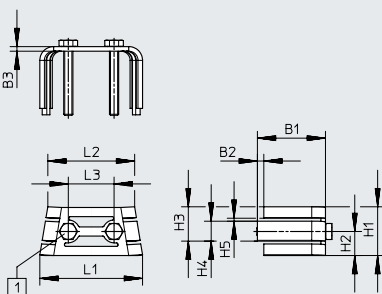


尺寸和订货数据

适用规格s 60 and 80



适用规格 120



[2] 螺丝 (包括在供货范围内)
适用规格 60: ISO 4017-M3x22-A2-70
适用规格 80: ISO 4017-M4x25-A2-70
适用规格 120: ISO 4017-M4x30-A2-70

适用规格	B1	B2	B3 ±0.1	H1	H2	H3	H4
60	22.8	2.8	2	10.3	6.7	7	3.6
80	25.8	2.8	2	15.3	10.5	9	4.6
120	29.8	2.8	2	21.3	10.5	15	8.7

适用规格	H5 +0.1	L1	L2	L3 ±0.1	订货号	型号
60	1.3	20.7	17.4	7	4464306	DHAS-ME-H9-60
80	1.3	31.4	26.4	12	4463570	DHAS-ME-H9-80
120	1.3	44.9	38	20	4461433	DHAS-ME-H9-120