

# 进给分离器 HPV

FESTO

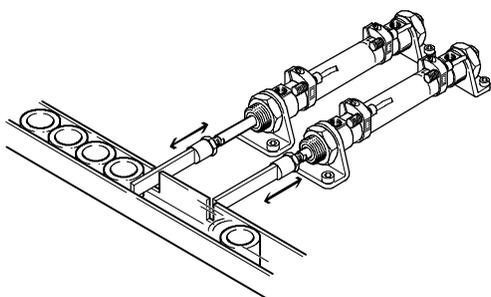


# 进给分离器 HPV

主要特性一览

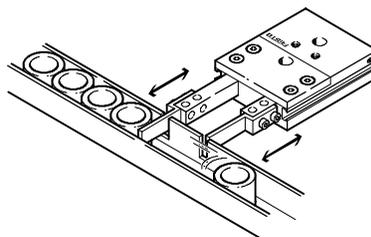
## 在供料过程中分离工件 以前

- 至少需要2个气缸、2个阀和4个接近开关
- 需要扩展编程



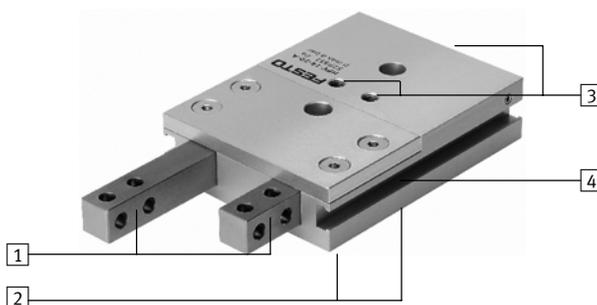
## 现在

- 一个单元(1个气缸、1个阀和2个接近开关)
- 经济性更佳
- 可靠
- 无需编程



## 功能强大

- 1 不锈钢柱塞，耐腐蚀
- 2 与定位套有最优、精确组合可选
- 3 进气口可选在顶部或后部
- 4 支持集成于壳体內的接近开关 (SME/SMT-8)

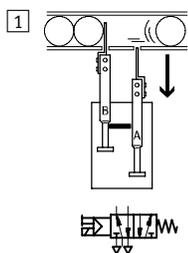


### 注意

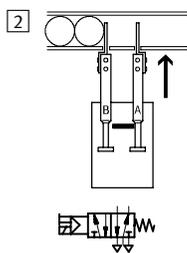
两根柱塞之间集成的机械锁定机构确保了，一个活塞直到另一个活塞伸出后才会退回。两个换向时短暂伸出，围绕待分离的工件。

## 功能原理

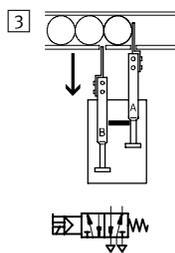
柱塞 A 退回。锁定机构锁定柱塞 B。



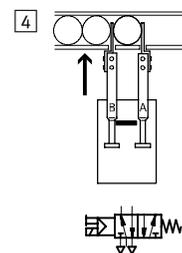
柱塞伸出。



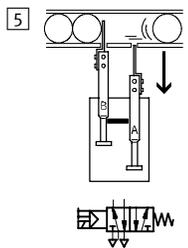
柱塞 B 柱塞 A 完全伸出后才能从锁定机构处退回。



柱塞 B 伸出。



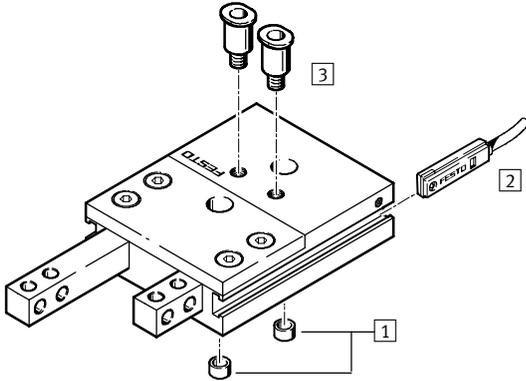
柱塞 A 柱塞 B 完全伸出后才能从锁定机构处退回。



# 进给分离器 HPV

外围元件一览和型号代码

## 外围元件一览



## 附件

	简要说明	→ 页码	
1	定位套、连接套	用于安装时定位	9
2	接近开关	用于位置感测，传感器集成传感器槽内	9
3	QS 快插接头	用于连接标准外径气管	<a href="http://xdki.festo.com.cn/qs">xdki.festo.com.cn/qs</a>

## 型号代码

	HPV	-	14	-	20	-	A
<b>型号</b>							
双作用							
HPV	进给分离器						
<b>规格[mm]</b>							
<b>行程 [mm]</b>							
<b>位置感测</b>							
A	通过接近开关						

新产品  
规格 10

## 进给分离器 HPV

技术参数

FESTO

功能



- 规格  
10 ... 22
- 工作行程  
20 ... 60 mm



主要技术参数			
规格	10	14	22
气接口	M5/M3	M5/M5	
工作模式	双作用		
工作介质	压缩空气, 润滑或未润滑		
结构特点	双活塞		
	活塞杆		
	锁定机构		
	看扭转		
抗扭转/导轨	方形柱塞		
最大可互换性 [mm]	0.3		
缓冲	无		
位置感测	通过接近开关		
安装方式	通过通孔		
	通过内螺纹		
安装位置	任意		

工作和环境条件		
工作压力 [bar]		3 ... 8
环境温度 [°C]		+5 ... +60
防护等级		IP40
耐腐蚀等级 CRC <sup>1)</sup>		2

1) 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。

力 [N]			
规格	10	14	22
6 bar 时, 力的理论值 伸出	45	90	225
6 bar 时, 力的理论值 退回	35	75	180

6 bar 时, 退回和伸出时间 [ms], 不带附加分离器 (非限制)					
规格	10	14		22	
行程	10	20	40	30	60
退回时间	20	22	43	95	192
伸出时间	18	21	42	83	162
循环时间	45	42	83	189	380

# 进给分离器 HPV

技术参数

重量 [g]					
规格	10	14		22	
行程	10	20	40	30	60
产品重量	135	290	460	950	1,500

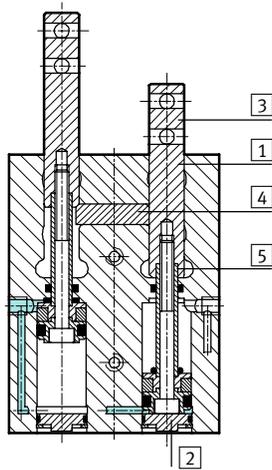
附加柱塞分离器最大许用重量 [g]，用于非限制工作			
规格	10	14	22
附加柱塞分离器 <sup>1)</sup>	56	150	395

1) 若超过了附加柱塞手指的最大许用重量，退回和伸出时间应按下表用单向节流阀调节。如果不作调节，可能导致进给分离器的元件受损。

带附加柱塞分离器的退回和伸出时间[s] 与手指应用负载 [N] 的关系						
规格		10	14		22	
行程		10	20	40	30	60
应用负载	1 N	0.03	-	-	-	-
	2 N	0.04	0.03	0.05	-	-
	3 N	0.05	0.04	0.08	-	-
	4 N	0.06	0.05	0.11	0.24	0.48
	5 N	-	0.07	0.13	0.3	0.6
	6 N	-	-	-	0.36	0.72
	7 N	-	-	-	0.42	0.84
	8 N	-	-	-	0.48	0.96

## 材料

剖面图



### 进给分离器

1 主题	精制铝合金(带 CompCoat)
2 端盖	高合金钢
3 柱塞	高合金钢
4 锁定机构	表面加硬钢
5 活塞杆	高合金钢
- 密封件	丁腈橡胶
材料注意事项	不含铜、聚四氟乙烯和硅
	符合 RoHS 标准

- 注意

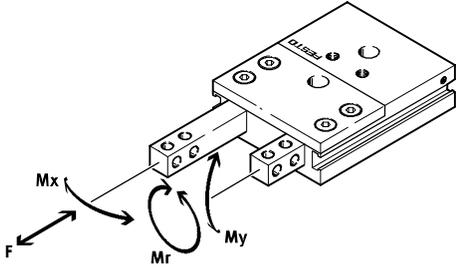
壳体内的柱塞滑道匹配确定，无法调节。装配时，必须有基本润滑。建议润滑周期为两百万次。

## 进给分离器 HPV

技术参数

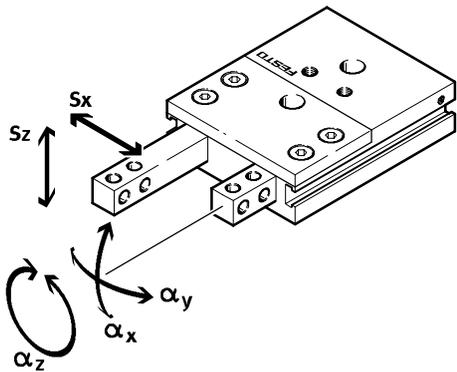
FESTO

### 柱塞处许用特性静态负载值



规格		10	14	22
力 F	[N]	75	100	180
扭矩 Mx	[Nm]	3	5	9
扭矩 My	[Nm]	3	5	9
扭矩 Mr	[Nm]	3	5	9

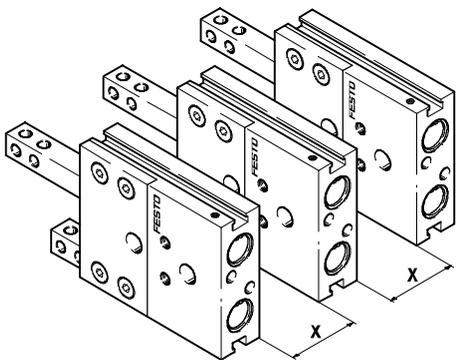
### 柱塞回转间隙



规格		10	14	22		
行程		10	20	40	30	60
$S_x$	[mm]	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
$S_z$	[mm]	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
$\alpha_x$	[°]	0.12	0.12	0.07	0.06	0.04
$\alpha_y$	[°]	0.2	0.2	0.12	0.11	0.07
$\alpha_z$	[°]	0.262	0.175	0.175	0.12	0.12

### 最小间隙

为防止接近开关出现故障，进给分离器的最小间隙必须符合表规定的值。

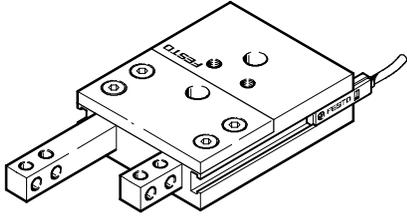


规格		10	14	22
用于 SME-8-...	[mm]	60	59	73
用于 SMT-8-...-B	[mm]	60	54	69

# 进给分离器 HPV

技术参数

## 接近开关突出

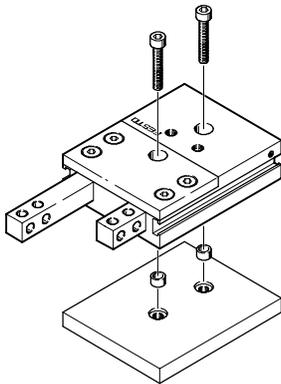


规格	10	14	22
用于SME-8-...	[mm]	14	
用于SMT-8-...	[mm]	22	

## 安装方式选项

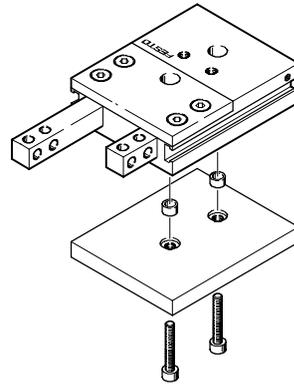
只能用于底部的安装表面（与进气口相对）。

### 通过通孔，自上而下安装



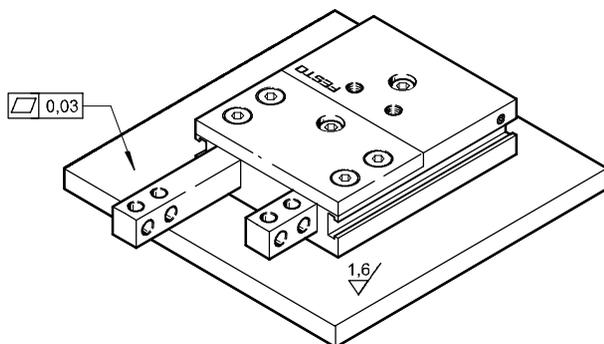
规格	10	14	22
螺丝	M3	M4	M6
许用紧固扭矩 [Nm]	1.2	2.9	9.9

### 通过内螺纹，自下而上安装



规格	10	14	22
螺丝	M4	M5	M8
许用紧固扭矩 [Nm]	2.9	5.9	24

## 轴承表面光洁度和位置精度

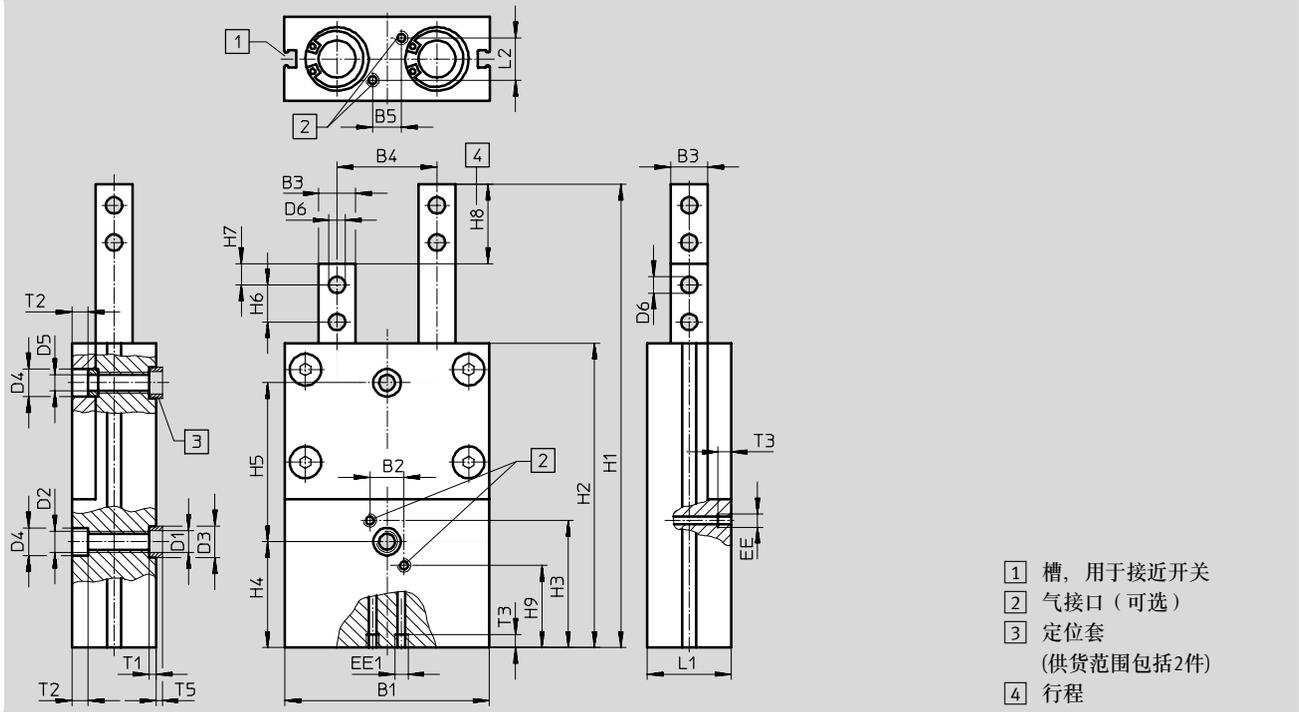


# 进给分离器 HPV

技术参数

尺寸

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



型号	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4	D5	D6	EE	EE1	H1
			±0.02	±0.05		∅		H8/h7 ∅	H13 ∅	H13 ∅	H13 ∅			
HPV-10-10-A	47	6	7	20	7	5.3	M4	7	6	-	3.2	M5	M3	78
HPV-14-20-A	60	12	10	30	10	5.3	M5	7	7.4	-	4.2	M5	M5	119
HPV-14-40-A	60	12	10	30	10	5.3	M5	7	7.4	-	4.2	M5	M5	189
HPV-22-30-A	78	13	14	38	11	8.4	M8	12	10.4	6.2	6.2	M5	M5	175
HPV-22-60-A	78	13	14	38	11	8.4	M8	12	10.4	6.2	6.2	M5	M5	280

型号	H2	H3	H4	H5 <sup>1)</sup>	H6	H7	H8	H9	L1	L2	T1	T2	T3	T5
			±0.1		±0.2	±0.1	±0.5				+0.1		min.	-0.3
HPV-10-10-A	53	24.5	16	30	7	4	10	7.5	18	9	1.6	3.1	4	1.4
HPV-14-20-A	79	36	20	30	10	5	20	36	19	7	1.6	4.6	5	1.4
HPV-14-40-A	129	56	20	60	10	5	40	56	19	7	1.6	4.6	5	1.4
HPV-22-30-A	115	48	40	60	14	8	30	48	32	16	2.6	6.1	5	2.4
HPV-22-60-A	190	78	40	120	14	8	60	78	32	16	2.6	6.1	5	2.4

1) 定位孔公差 ±0.02  
螺纹孔和通孔公差 ±0.1

订货数据			
规格	行程 [mm]	订货号	型号
10	10	550 908	HPV-10-10-A
14	20	529 351	HPV-14-20-A
	40	529 352	HPV-14-40-A
22	30	529 353	HPV-22-30-A
	60	529 354	HPV-22-60-A

# 进给分离器 HPV

附件

订货数据		技术参数 → <a href="http://xdki.festo.com.cn/zbh">xdki.festo.com.cn/zbh</a>		
适用规格	订货号	型号	PU <sup>1)</sup>	
<b>定位套 ZBH</b>				
	10, 14	186 717	ZBH-7	10
	22	189 653	ZBH-12	10

1) 包装单位数量

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>					
	可从端部插入槽内, 与气缸型材齐平	PNP	电缆, 3芯	2.5	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

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>					
	可从端部插入槽内, 与气缸型材齐平	接触式	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

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

订货数据 - 沟槽盖		技术参数	
安装方式	长度 [m]	订货号	型号
	可从上方插入	2 x 0.5	151 680 ABP-5-S

订货数据 - 单向节流阀			技术参数 → <a href="http://xdki.festo.com.cn/grla-m5-qs">xdki.festo.com.cn/grla-m5-qs</a>		
接口	材料		订货号	型号	
	螺纹	适用气管外径 Ø			
	M5	3	金属结构	193 137	GRLA-M5-QS-3-D
		4		193 138	GRLA-M5-QS-4-D
		6		193 139	GRLA-M5-QS-6-D