

- 完全控制整个分离过程
- 精确的安装方式
- 可集成接近传感器

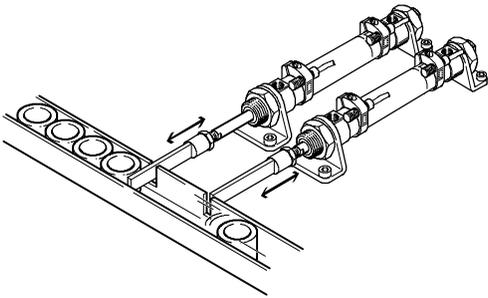
# 进给分离器 HPV

主要特性一览

## 供给过程中分离工件

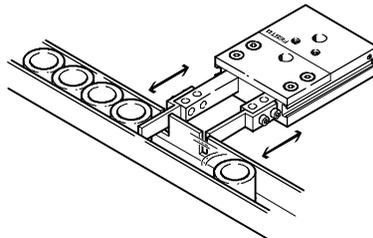
### 过去

- 至少使用 2 个驱动器、2 个阀和 4 个接近传感器
- 需要编写大量程序



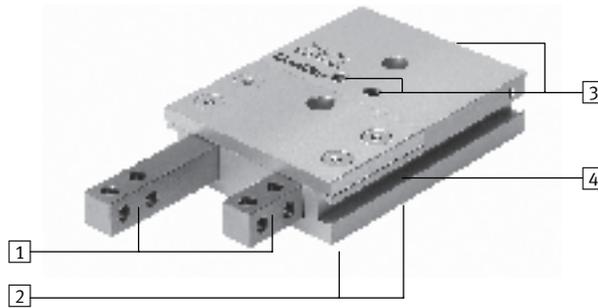
### 现在

- 一个单元 (1 个驱动器、1 个阀和 2 个接近传感器)
- 成本低
- 过程可靠
- 无需编程



## 功能强大

- 1 采用不锈钢活塞，耐腐蚀能力强
- 2 使用定位套进行最佳精确组合
- 3 供气口可选，顶部或后面
- 4 支撑可集成到壳体上的接近传感器 (SME-/SMT-8)

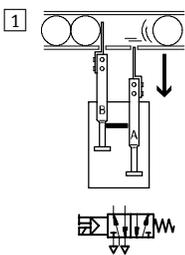


注意

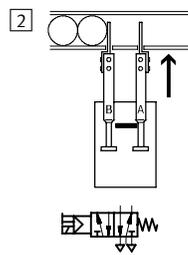
集成在两个活塞之间的机械锁紧装置确保直到一个活塞伸出之后另一个活塞才能缩回。切换时两活塞都暂时伸出且待分离部件被圈在两活塞之间。

## 功能原理

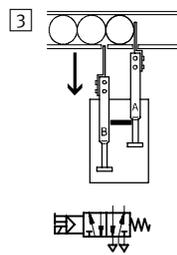
活塞 A 缩回。挡块锁定活塞 B。



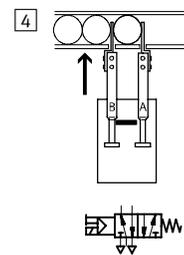
活塞 A 伸出。



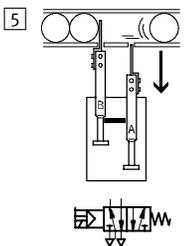
由于锁定装置，直到活塞 A 完全伸出后活塞 B 才能缩回。



活塞 B 伸出。



由于锁定装置，直到活塞 B 完全伸出后活塞 A 才能缩回。

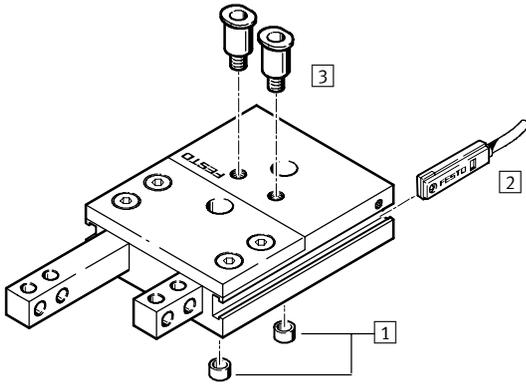


# 进给分离器 HPV

产品范围一览、外围元件一览和型号代码

产品范围一览			
功能	规格 [mm]	行程 [mm]	→ 页码
双作用	14	20, 40	1 / 7.3-4
	22	30, 60	1 / 7.3-4

## 外围元件一览



附件			
规格	14	22	→ 页码
1 定位套 (供货范围内包括2件)	ZBH-7	ZBH-12	1 / 7.3-10
2 接近传感器	SME-/ SMT-8-...		1/7.3-11
3 QS 快插接头	QSM-/QSML-M5-...		www.festo.com

## 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>感测</b>								
A	位置感测							

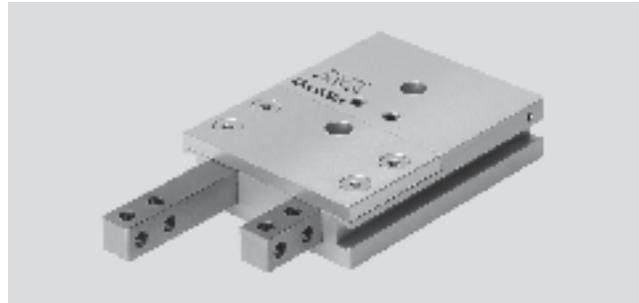
# 进给分离器 HPV

技术参数

功能



-  规格  
14 和 22 mm
-  行程长度  
20 ... 60 mm



主要技术参数		14	22
规格		14	22
气接口		M5	
操作模式		双作用	
工作介质		过滤压缩空气, 润滑或未润滑	
结构特点		双活塞	
		活塞杆	
		挡块	
		抗旋转	
抗扭转/导向装置		方形活塞	
缓冲形式		无	
位置感测		使用接近传感器	
安装型式		通过通孔	
		使用内螺纹	
安装位置		任意	

工作和环境条件		14	22
规格		14	22
工作压力	[bar]	3 ... 8	
环境温度	[°C]	+5 ... +60	
耐腐蚀等级 CRC <sup>1)</sup>		2	

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、润滑剂等介质接触。

驱动力 [N]		14	22
规格		14	22
6 bar 时的理论值, 推进力		92.4	228.1
6 bar 时的理论值, 返回力		75.4	180.9

缩回和伸出时间 [ms], 不带附加活塞手指, 6 bar 时 (未节流)				
规格	HPV-14-20-A	HPV-14-40-A	HPV-22-30-A	HPV-22-60-A
缩回时间	25	45	95	195
伸出时间	25	45	85	165

# 进给分离器 HPV

技术参数

重量 [g]				
规格	HPV-14-20-A	HPV-14-40-A	HPV-22-30-A	HPV-22-60-A
产品重量	290	460	950	1 500

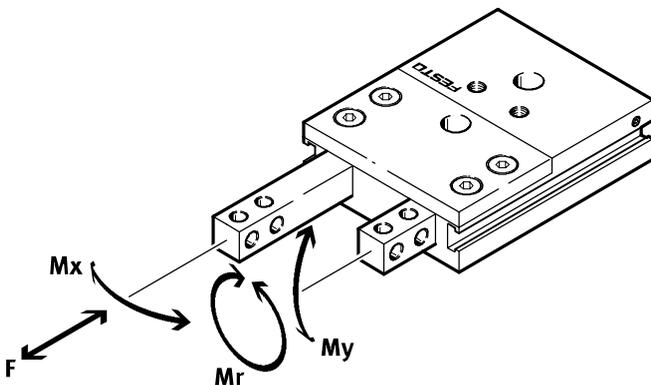
附加活塞手指的最大许用重量 [g]，未节流操作时				
规格	HPV-14-20-A	HPV-14-40-A	HPV-22-30-A	HPV-22-60-A
附加活塞手指 <sup>1)</sup>	150	150	395	395

1) 如果附加活塞手指的重量超出表中的最大许用重量，那么必须使用单向节流阀将缩回和伸出时间调整到下表中值。否则可能损坏进给分离器的元件。

带附加活塞手指时的缩回和伸出时间 [s] 和活塞手指的应用负载 [N] 的关系					
规格		HPV-14-20-A	HPV-14-40-A	HPV-22-30-A	HPV-22-60-A
应用负载	2 N	0.03	0.05	-	-
	3 N	0.04	0.08	-	-
	4 N	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

**注意**  
 活塞在壳体内部的滑道是由接头确定的，且不可调。在安装过程中必须进行基本润滑。建议当进给分离器完成两百万次循环后再次进行润滑。

## 活塞上的许用静态特性负载值

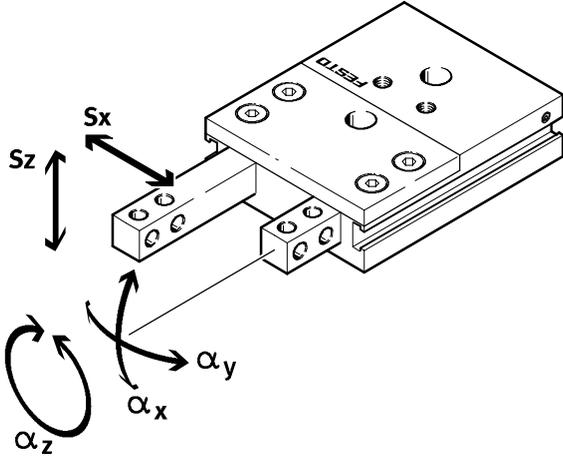


静态特性负载值					
规格		HPV-14-20-A	HPV-14-40-A	HPV-22-30-A	HPV-22-60-A
驱动力 $F$	[N]	100	100	180	180
力矩 $M_x$	[Nm]	5	5	9	9
力矩 $M_y$	[Nm]	5	5	9	9
力矩 $M_r$	[Nm]	5	5	9	9

# 进给分离器 HPV

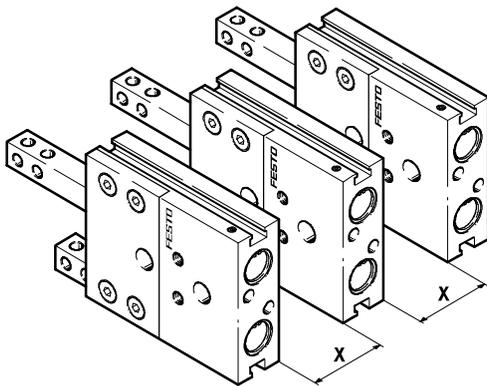
技术参数

## 活塞间隙



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

## 最小间距



- 注意

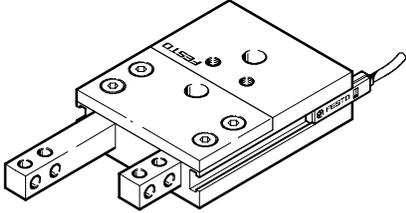
为了防止接近传感器之间的相互干扰，进给分离器必须遵守下表规定的最小间距。

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

# 进给分离器 HPV

技术参数

## 接近传感器凸出



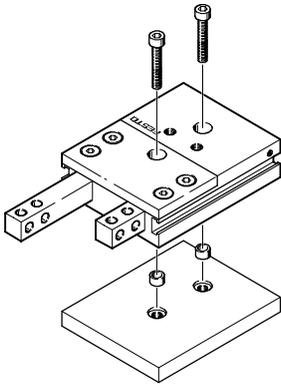
注意

切换点调节完毕后，接近传感器会凸出进给分离器的外壳。

规格		14	22
用于 SME-8-...	[mm]	9	9
用于 SMT-8-...	[mm]	13	14
用于 SMT-8-...-B	[mm]	16	16

## 安装方式

通过通孔从上面安装

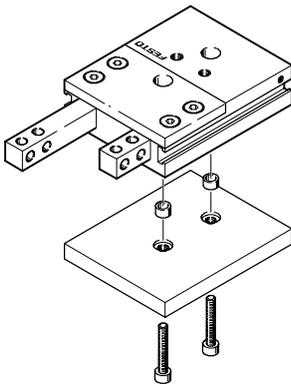


注意

只能使用下面 (供气口的反面) 的安装面。

规格		14	22
螺钉		M4	M6
最大许用紧固力矩	[Nm]	2.9	9.9

通过内螺纹从下面安装



注意

只能使用下面 (供气口的反面) 的安装面。

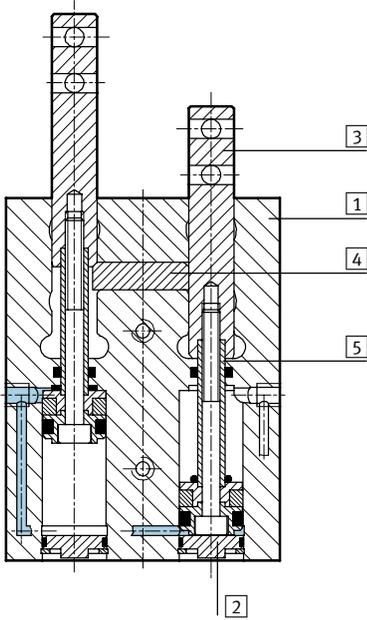
规格		14	22
螺钉		M5	M8
最大许用紧固力矩	[Nm]	5.9	24

# 进给分离器 HPV

技术参数

## 材料

剖面图



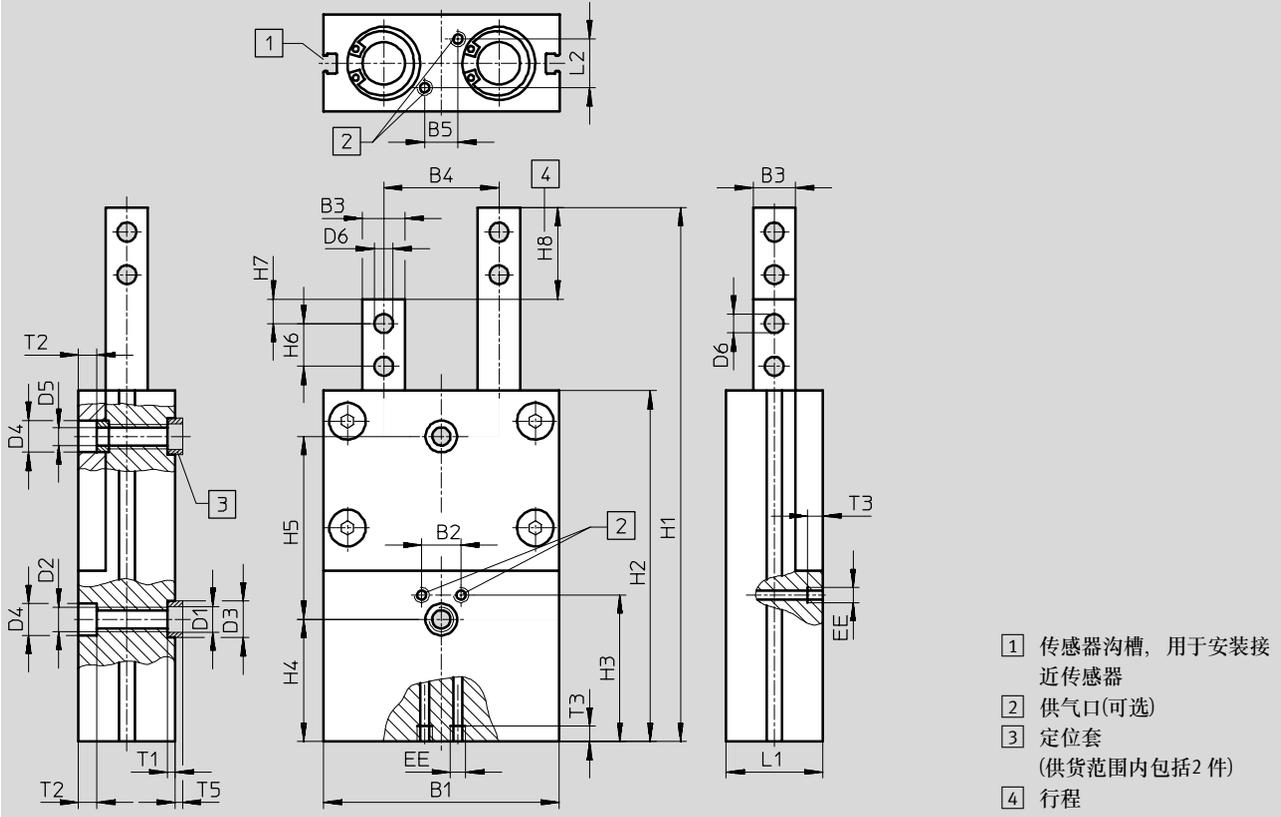
进给分离器	
1	壳体 精制铝合金(带 CompCoat)
2	端盖 高质合金钢
3	活塞 高质合金钢
4	挡块 表面硬化钢
5	活塞杆 高质合金钢
-	密封件 NBR
材料的注意事项 不含铜和聚四氟乙烯	

# 进给分离器 HPV

技术参数

尺寸

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



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

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

1) 定位孔的公差为±0.02  
螺纹和通孔的公差为±0.1

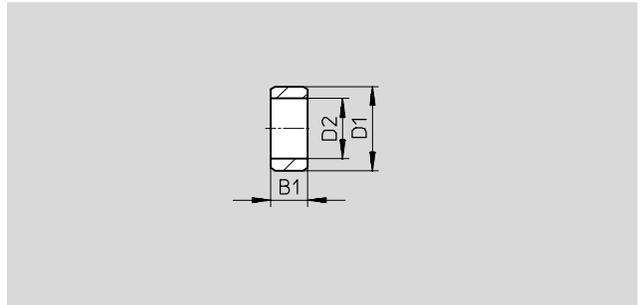
# 进给分离器 HPV

订货数据和附件

订货数据			
规格	行程 [mm]	代号	型号
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

## 定位套 ZBH

材料:  
不锈钢



尺寸和订货数据						
适用规格	B1	D1	D2	重量	代号	型号
	-0.2	∅ h7	∅	[g]		
14	3	7	5.3	1	186 717	ZBH-7
22	5	12	8.4	1	189 653	ZBH-12

1) 包装单元内的数量

核心产品

# 进给分离器 HPV

附件

订货数据 - 接近传感器, 带舌簧触点								技术参数 → www.festo.com	
工作电压: 24 V DC, 电缆护套: PUR									
	安装型式	电缆长度 [m]	电缆终端	接口	切换功能	开关输出	代号	型号	
	齐平	2.5	开口终端	3针	常开触点	-	150 855	SME-8-K-LED-24	
		0.3	插头M8	3针	常开触点		150 857	SME-8-S-LED-24	
	齐平	2.5	开口终端	3针	常开触点	PNP	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B	
		0.3	插头M8	3针	常开触点	PNP	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B	

订货数据 - 插座						技术参数 → www.festo.com	
电缆护套: PUR							
	电缆长度 [m]	电缆终端	接口	代号	型号		
直列式插座							
	2.5	锁紧螺母M8	3针	159 420	SIM-M8-3GD-2,5-PU		
	5		3针	159 421	SIM-M8-3GD-5-PU		
直角式插座							
	2.5	锁紧螺母M8	3针	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU		
	5		3针	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU		

订货数据 - 沟槽盖				
	安装型式	长度 [m]	代号	型号
	从顶部插入	2 x 0.5	151 680	ABP-5-S

订货数据 - 单向节流阀				技术参数 → www.festo.com	
	接口		材料	代号	型号
	螺纹	适用气管外径			
	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

核心产品

