

# Unidades separadoras de piezas HPV



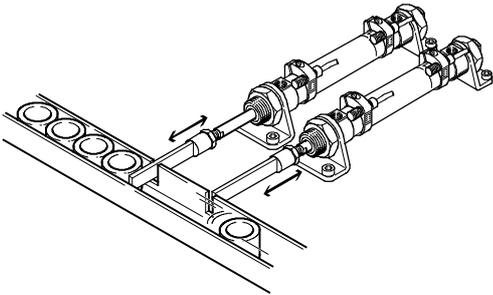
# Unidades separadoras de piezas HPV

Características resumidas

## Separar piezas en el proceso de alimentación

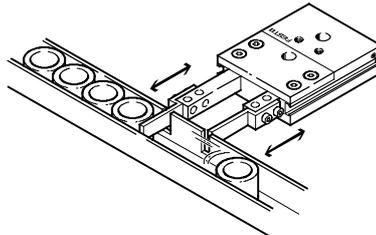
### Antes

- Mínimo 2 actuadores, 2 válvulas y 4 detectores de posición
- Programación complicada



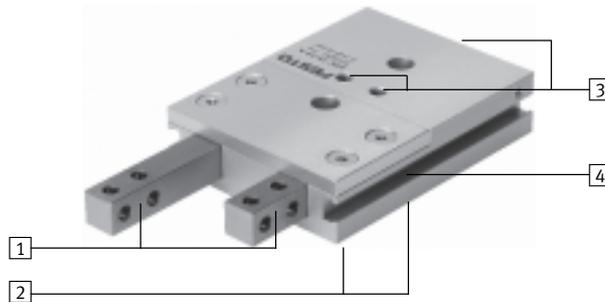
### Ahora

- Una unidad (1 actuador, 1 válvula y 2 detectores de posición)
- Soluciones más económicas
- Procesos fiables
- Sin programación



## Gran funcionalidad

- 1 Resistente a la corrosión mediante dedos de acero inoxidable
- 2 Adaptación óptima y precisa mediante casquillos para centrar
- 3 Conexiones de aire comprimido a elegir en la parte superior o detrás
- 4 Detectores integrables en el cuerpo (SME/SMT-8)

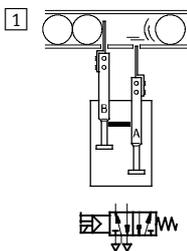


### Importante

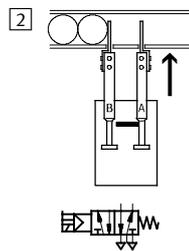
Mediante un sistema mecánico de bloqueo incluido entre los dos dedos, uno de ellos sólo puede retirarse si el otro ya ha terminado de avanzar.  
En el momento de producirse la conmutación, ambos dedos están por unos momentos extendidos, con lo que la pieza se encuentra entre ellos.

## Funcionamiento

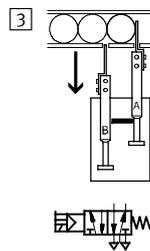
Dedo A se encuentra retraído.  
El dedo B está bloqueado.



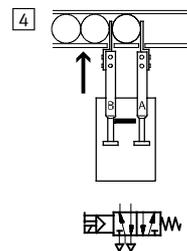
El dedo A avanza.



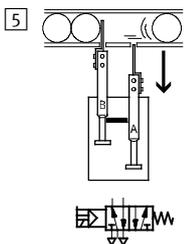
El dedo B únicamente puede retraerse si el dedo A ha terminado de avanzar.



El dedo B avanza.



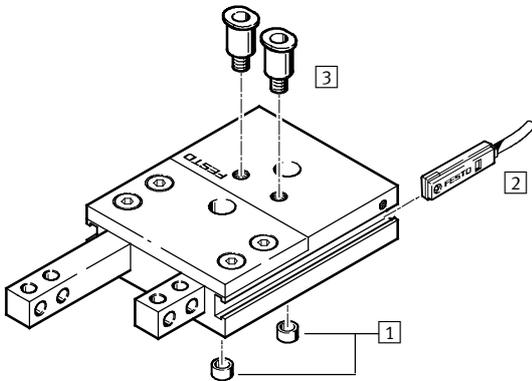
El dedo A únicamente puede retraerse si el dedo B ha terminado de avanzar.



# Unidades separadoras de piezas HPV

Periferia y códigos para el pedido

## Cuadro general de periféricos



Accesorios			
	Descripción resumida	→ Página/Internet	
1	Casquillo para centrar, casquillo de unión	Para centrar la sujeción	9
2	Detectores de posición	Para detectar posiciones, montaje en ranura	9
3	Racor QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	quick star

## Código del producto

	HPV	-	14	-	20	-	A
<b>Tipo</b>							
Doble efecto							
HPV	Separador de piezas						
<b>Tamaño [mm]</b>							
<b>Carrera [mm]</b>							
<b>Detección de posiciones</b>							
A	Para detectores de posición						

# Unidades separadoras de piezas HPV

Hoja de datos

FESTO

Función



- Ø - Tamaño  
10 ... 22

- l - Carrera  
20 ... 60 mm



Datos técnicos generales			
Tamaño	10	14	22
Conexión neumática	M5/M3	M5/M5	
Funcionamiento	Doble efecto		
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el fluido de trabajo/ mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)		
Construcción	Doble émbolo		
	Vástago		
	Corredera de bloqueo		
	Antígiro		
Antígiro/Guía	Sección cuadrada		
Precisión máxima de sustitución [mm]	0,3		
Amortiguación	Sin		
Detección de posiciones	Para detectores de posición		
Tipo de fijación	Mediante taladros		
	Con rosca interior		
Posición de montaje	Indistinta		

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Presión de funcionamiento [bar]	3 ... 8		
Temperatura ambiente [°C]	+5 ... +60		
Clase de protección	IP40		
Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup>	2		

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

Fuerzas [N]			
Tamaño	10	14	22
Fuerza teórica con 6 bar en avance	45	90	225
Fuerza teórica con 6 bar en retroceso	35	75	180

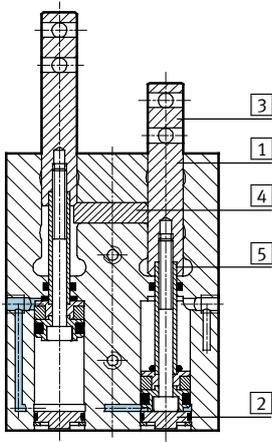
Pesos [g]					
Tamaño	10		14		22
Carrera	10	20	40	30	60
Peso del producto	135	290	460	950	1 500

# Unidades separadoras de piezas HPV

Hoja de datos

## Materiales

Vista en sección



### Separador de piezas

1	Cuerpo	Aleación de forja de aluminio (recubrimiento compuesto)
2	Culata	Acero de aleación fina
3	Dedo	Acero de aleación fina
4	Corredera de bloqueo	Acero cementado
5	Vástago	Acero de aleación fina
-	Juntas	Caucho nitrílico
Materiales		Sin cobre, PTFE ni silicona
		Conformidad con RoHS

⚠ - Importante

Las guías deslizantes de los dedos dentro del cuerpo no pueden regularse. La lubricación básica se

realizar durante la operación de montaje. Se recomienda volver

a lubricar tras 2 millones de ciclos.

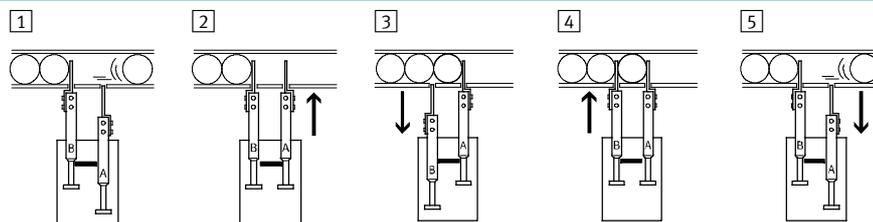
### Duración de los ciclos [ms] sin mordazas de adaptación, con 6 bar (sin estrangulación)

Duración de semiciclo:

Número 1 ... 3

Duración de ciclo:

Número 1 ... 5



Tamaño	10	14	22		
Carrera	10	20	30	40	60
Duración de semiciclo	26,5	111,5	234,2	152,4	398,1
Tiempos de ciclo	52,5	223	468,4	304,8	796,1

### Peso máximo admisible [g] de las mordazas de adaptación para el funcionamiento sin estrangulación

Tamaño	10	14	22
Mordazas de adaptación externas <sup>1)</sup>	56	150	395

1) Si se supera el peso máximo admisible de las mordazas de adaptación externas, es necesario adaptar los tiempos de avance y retroceso mediante válvulas reguladoras de caudal en concordancia con los valores incluidos en la tabla siguiente. De lo contrario, es posible que se dañen las partes de la unidad de separación de piezas.

### Tiempos de avance y retroceso [s] con mordazas de adaptación externas en función de la masa [g] debida al peso de dichas mordazas

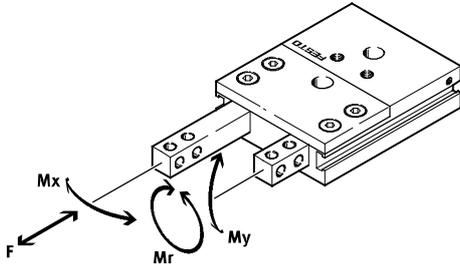
Tamaño	10	14	22			
Carrera	10	20	30	40	60	
Fuerza	100 g	0,03	-	-	-	-
	200 g	0,04	0,03	0,05	-	-
	300 g	0,05	0,04	0,08	-	-
	400 g	0,06	0,05	0,11	0,24	0,48
	500 g	-	0,07	0,13	0,3	0,6
	600 g	-	-	-	0,36	0,72
	700 g	-	-	-	0,42	0,84
	800 g	-	-	-	0,48	0,96

# Unidades separadoras de piezas HPV

Hoja de datos

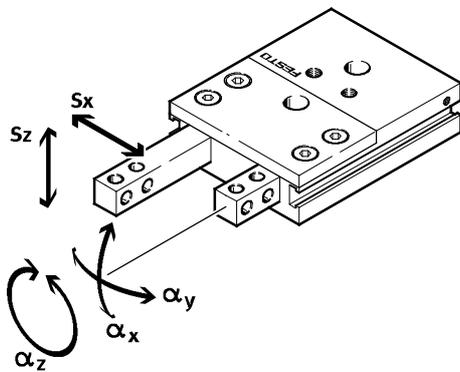
FESTO

## Cargas estáticas características admitidas en los dedos



Tamaño	10	14	22
Fuerza F [N]	75	100	180
Momento Mx [Nm]	3	5	9
Momento My [Nm]	3	5	9
Momento Mr [Nm]	3	5	9

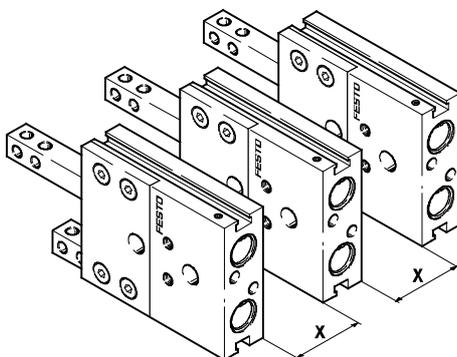
## Holgura de los dedos



Tamaño	10	14	22
Carrera	10	20	40
S <sub>x</sub> [mm]	0,05	0,05	0,05
S <sub>z</sub> [mm]	0,03	0,03	0,03
α <sub>x</sub> [°]	0,12	0,12	0,07
α <sub>y</sub> [°]	0,2	0,2	0,12
α <sub>z</sub> [°]	0,262	0,175	0,175

## Distancias mínimas

Para evitar fallos de funcionamiento de los detectores de posición, deberán respetarse unas distancias mínimas entre las unidades de separación. Dichas distancias mínimas constan en la tabla siguiente.



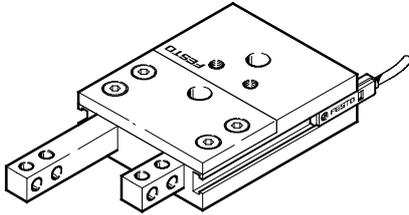
Tamaño	10	14	22
Para SME-8-...	60	59	73
Para SMT-8-...-B	60	54	69

# Unidades separadoras de piezas HPV

Hoja de datos

FESTO

## Saliente de los detectores de posición

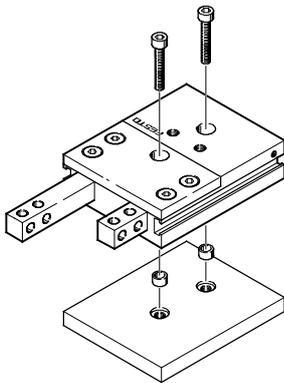


Tamaño		10	14	22
Para SME-8-...	[mm]	14		
Para SMT-8-...	[mm]	22		

## Posibilidades de montaje

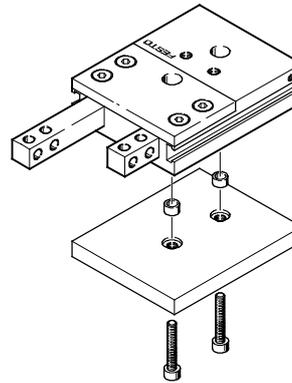
Únicamente debe utilizarse la superficie de fijación en la parte inferior (del otro lado de las conexiones de aire comprimido).

### Desde arriba con taladros pasantes



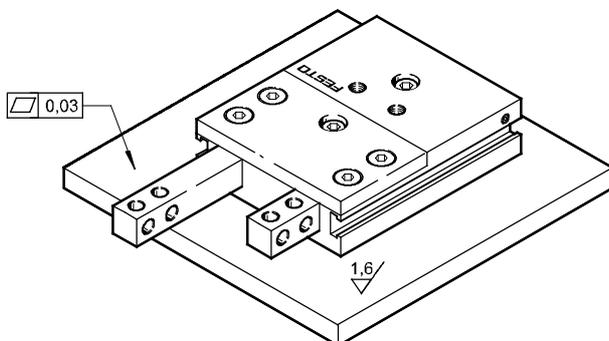
Tamaño		10	14	22
Tornillo		M3	M4	M6
Par de apriete admisible	[Nm]	1,2	2,9	9,9

### Desde abajo con rosca interior



Tamaño		10	14	22
Tornillo		M4	M5	M8
Par de apriete admisible	[Nm]	2,9	5,9	24

## Posición correcta de la superficie de apoyo



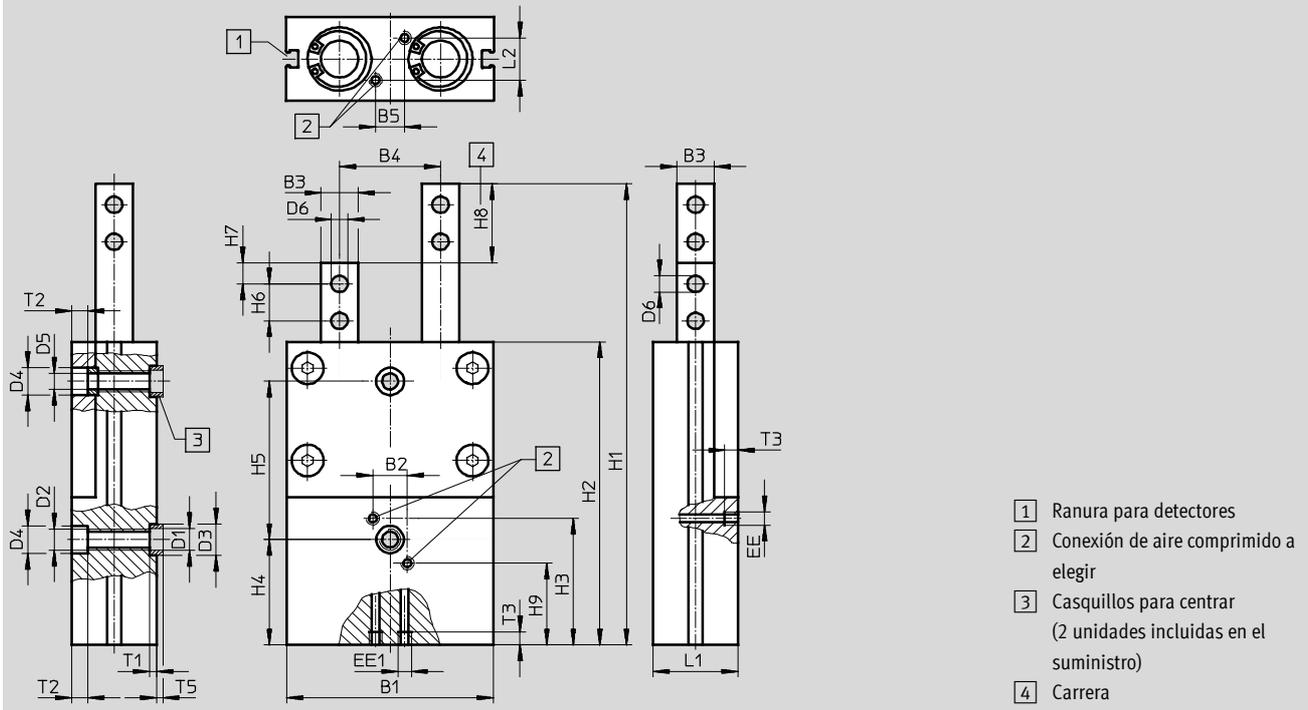
# Unidades separadoras de piezas HPV

Hoja de datos

FESTO

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)



Tipo	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

Tipo	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) Tolerancia del taladro para centrar ±0,02  
Tolerancia para rosca y taladro ±0,1

Referencias			
Tamaño	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo
10	10	550908	HPV-10-10-A
14	20	529351	HPV-14-20-A
	40	529352	HPV-14-40-A
22	30	529353	HPV-22-30-A
	60	529354	HPV-22-60-A

# Unidades separadoras de piezas HPV

Accesorios

Referencias		Hojas de datos → Internet: zbh		
Para tamaño	Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup>	
<b>Casquillo para centrar ZBH</b>				
	10, 14	186717	ZBH-7	10
	22	189653	ZBH-12	10

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias: detectores de posición para ranura en T, magnetorresistivo					Hojas de datos → Internet: smt	
Tipo de fijación	Tipo de salida	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
<b>Contacto normalmente abierto</b>						
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro, corto	PNP	Cable trifilar	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D

Referencias: detectores de posición para ranura en T, magnético Reed					Hojas de datos → Internet: sme	
Tipo de fijación	Tipo de salida	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
<b>Contacto normalmente abierto</b>						
	Fijación en ranura, encajable a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	2,5	150855	SME-8-K-LED-24
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	150857	SME-8-S-LED-24

Referencias: cables				Hojas de datos → Internet: nebu	
Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
	Conector tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5	541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	Conector acodado tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable de 3 hilos, extremo libre	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

Referencias: tapa de ranura				Nº art.	Tipo
Montaje	Largo [m]				
	Montaje desde la parte superior	2 x 0,5		151680	ABP-5-S

Referencias: válvulas de estrangulación y antirretorno				Hojas de datos → Internet: grla	
Conexión	Material		Nº art.	Tipo	
	Rosca	Para tubo de diámetro exterior			
	M5	3	Ejecución en metal	193137	GRLA-M5-QS-3-D
		4		193138	GRLA-M5-QS-4-D
		6		193139	GRLA-M5-QS-6-D