

## Pinza paralela DHPS

**FESTO**



## Características

### Información resumida

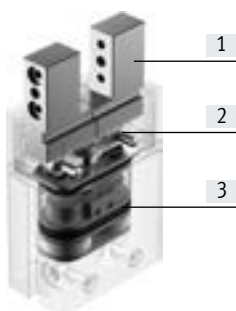
#### Generalidades

- Resistente y precisa guía en T para las mordazas
- Émbolo ovalado para fuerzas de sujeción elevadas
- Gran fuerza de sujeción con tamaño compacto
- Posibilidad de centrar la mordaza
- Máxima precisión de repetición
- Aseguramiento de la fuerza de sujeción
- Estrangulación interna fija
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores

#### Utilización versátil

- Sensores:
  - Sensor de posición adaptable en la pinza pequeña
  - Sensores de proximidad integrales en las pinzas medianas y grandes
- Se puede utilizar como pinza de simple o doble efecto
- Muelle de compresión para apoyar o asegurar las fuerzas de sujeción
- Adecuada como pinza de sujeción exterior e interior

### Técnica en detalle



- [1] Mordazas
- [2] Palanca de inversión
- [3] Émbolo con imán

#### Nota

Software de ingeniería

Selección de pinzas

→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Detección de posiciones/control de la fuerza

#### Con transmisor de posición SMAT-8M, SDAT



Opción de indicación analógica de la posición

- Salida analógica
  - 0 ... 10 V
  - 4 ... 20 mA

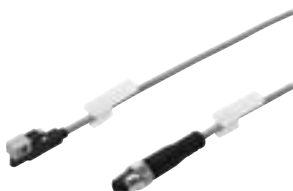
#### Con regulador de presión proporcional VPPM



Posibilidad de regular progresivamente la fuerza de sujeción

- Entrada de valor nominal
  - 0 ... 10 V
  - 4 ... 20 mA

#### Con sensor de proximidad SMT-8G/-10G



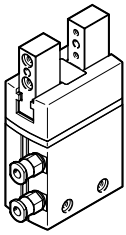
Detección de varias posiciones:

- Abierto
- Cerrado
- Pieza sujeta

## Características

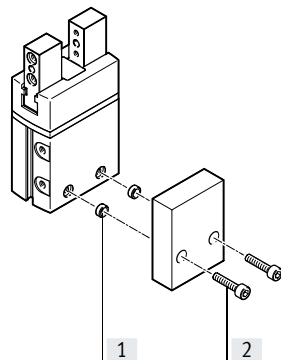
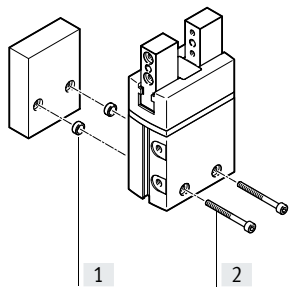
### Conexiones de aire comprimido

Lateral

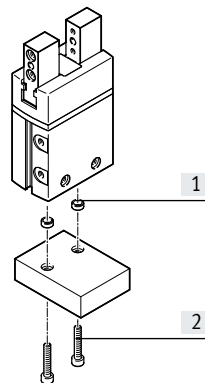


### Posibilidades de fijación

Lateral

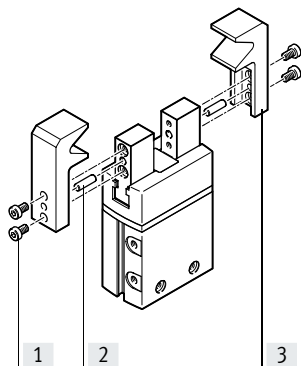


Desde abajo



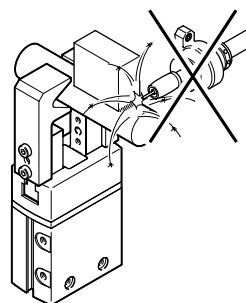
- [1] Casquillos para centrar
- [2] Tornillos de retención

### Posibilidad de montaje de dedos externos

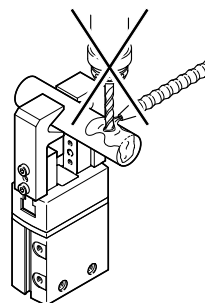


- [1] Tornillos de retención
- [2] Pasadores de centraje
- [3] Dedo

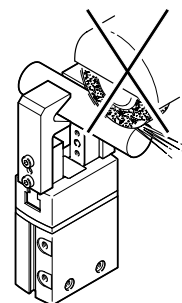
**Nota**  
Estas pinzas no han sido diseñadas para los siguientes ejemplos de aplicación u otros similares:



- Salpicaduras de soldadura



- Mecanizado con arranque de viruta
- Medios agresivos

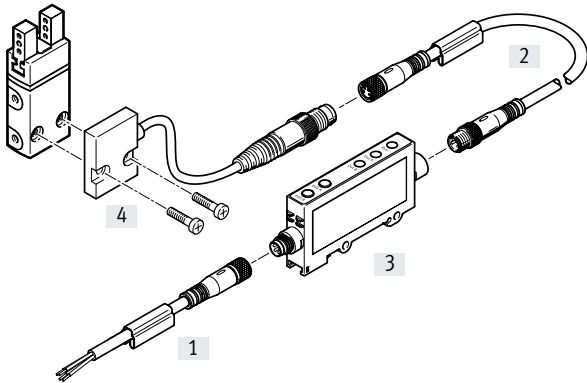


- Polvo de lijado

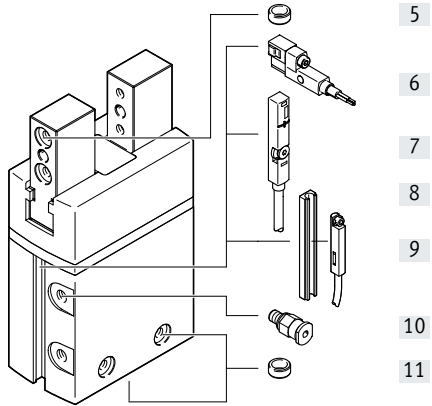
## Cuadro general de periféricos

### Cuadro general de periféricos

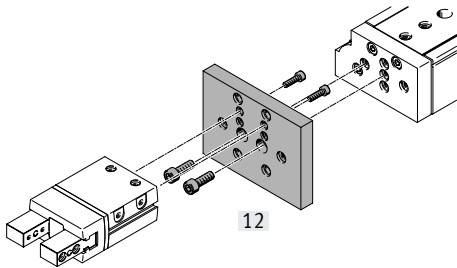
DHPS-6



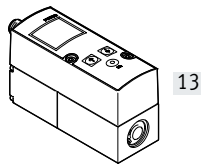
DHPS-10 ... 35



### Producto integrable para la técnica de manipulación y montaje



### Regulador de presión proporcional VPPM



## Cuadro general de periféricos

Accesorios				
	Tipo	Para tamaño	Descripción	→ Página/Internet
[1]	Cable de conexión NEBU	6	• Conexión entre el convertidor de señales y el control	21
[2]	Cable de conexión NEBU	6	• Conexión entre el sensor de posición y el convertidor de señales	21
[3]	Convertidor de señales SVE4	6	• Para la evaluación de las señales para el sensor de posición SMH-S1	21
[4]	Sensor de posición SMH-S1	6	• Sensores adaptables e integrables, para la detección de la posición del émbolo	21
[5]	Casquillo para centrar ZBH	6 ... 35	• Para centrar los dedos en las mordazas • A partir del tamaño 10, el suministro de la pinza incluye 4 casquillos para centrar	20
[6]	Sensor de proximidad SMT-8G	10 ... 35	• Para detectar la posición del émbolo • El sensor de proximidad no sobresale del cuerpo por debajo	22
[7]	Transmisor de posición SMAT-8M	10 ... 35	• Detecta de manera continua la posición del émbolo. Dispone de una salida analógica con una señal de salida proporcional a la posición del émbolo.	22
	Transmisor de posición SDAT	35		
[8]	Regleta para sensores, fijación adherida HGP-SL	10 ... 35	• Permite utilizar sensores de proximidad SME/SMT-10	20
[9]	Sensor de proximidad SMT-10G	10 ... 35	• Para detectar la posición del émbolo • El sensor de proximidad no sobresale del cuerpo por debajo • Con regleta para sensores HGP-SL10-...	22
[10]	Racor rápido roscado QS	6 ... 35	• Para la conexión de tubos flexibles con calibración del diámetro exterior	qs
[11]	Casquillo para centrar ZBH	6 ... 35	• Para centrar la pinza durante el montaje • 2 casquillos para centrar incluidos en el suministro de la pinza	20
[12]	Kit adaptador DHAA, HMSV, HAPG, HAPS, HMVA	6 ... 35	• Placa de conexión entre el actuador y la pinza	16
[13]	Regulador de presión proporcional VPPM	6 ... 35	• Para regular la fuerza de sujeción de manera continua	vppm

## Códigos del producto

001	Serie	
DHPS	Pinzas paralelas	

002	Tamaños	
6	6	
10	10	
16	16	
20	20	
25	25	
35	35	

003	Detección de posiciones	
A	Para sensor de proximidad	

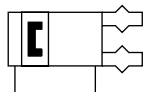
004	Aseguramiento de la fuerza de fijación	
	Sin	
NC	Cerrando	
NO	Abriendo	

## Hoja de datos

### Función

De doble efecto

DHPS-...-A



- Tamaño  
6 ... 35 mm

- Carrera total  
4 ... 25 mm

[www.festo.com](http://www.festo.com)

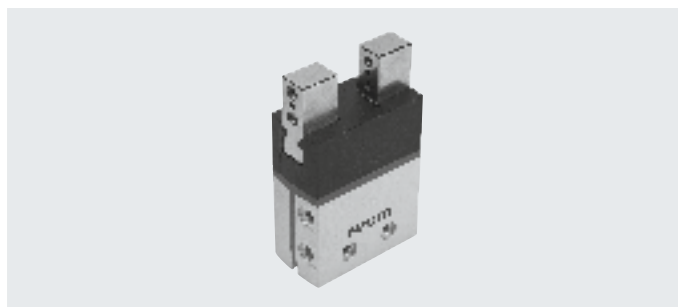
### Función – Variante

De simple efecto o con aseguramiento de la fuerza de sujeción

Apertura: DHPS-...-NO



Cierre: DHPS-...-NC



Especificaciones técnicas generales		6	10	16	20	25	35
Tamaño		6	10	16	20	25	35
Forma constructiva		Palanca Movimiento guiado forzado					
Modo de operación		De doble efecto					
Función de la pinza		En paralelo					
Guía		Guía deslizante					
Aseguramiento de la fuerza de sujeción		-	NO, NC	NO, NC	NO, NC	NO, NC	NO, NC
Número de mordazas		2					
Masa máx. por dedo <sup>1)</sup>	[g]	10	60	150	250	350	450
Carrera por mordaza	[mm]	2	3	5	6,5	7,5	12,5
Conexión neumática		M3	M3	M3	M5	G1/8	G1/8
Precisión de repetición <sup>2)</sup>	[mm]	≤ 0,02					
Precisión máxima de sustitución	[mm]	≤ ±0,2					
Frecuencia máx. de trabajo	[Hz]	4			3		2
Simetría de rotación	[mm]	< ∅ 0,2					
Detección de posiciones		Para sensor de posición		Para sensores de proximidad, transmisores de posición			
Tipo de fijación		Con taladro pasante y casquillo para centrar Con rosca interior o casquillo para centrar					
Posición de montaje		Indistinta					

1) Datos válidos para funcionamiento sin estrangulación

2) Margen de la posición final en condiciones de funcionamiento constantes y 100 carreras seguidas en la dirección del movimiento de las mordazas

### Condiciones de funcionamiento y del entorno

		6	10	16	20	25	35
Presión de funcionamiento mín.							
DHPS-...-A	[bar]	2					
DHPS-...-A-N	[bar]	-	4				
Presión de funcionamiento máx.	[bar]	8					
Medio de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Nota sobre el medio de funcionamiento/mando		Es posible el funcionamiento con presencia de aceite (necesario para el funcionamiento posterior)					
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	[°C]	+5 ... +60					
Resistencia a la corrosión KBK <sup>2)</sup>		1					

1) Debe tenerse en cuenta el ámbito de aplicación de los sensores de proximidad

2) Clase de resistencia a la corrosión KBK 1 según la norma de Festo FN 940070

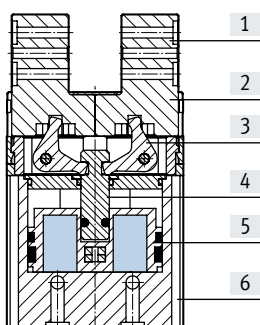
Exposición a la corrosión baja. Aplicación en interiores secos o como protección para el almacenamiento y el transporte. También es válido para piezas situadas bajo cubiertas, en zonas internas no visibles o para piezas cubiertas en la aplicación concreta (p. ej., pasadores de accionamiento).

## Hoja de datos

Pesos [g]						
Tamaño	6	10	16	20	25	35
DHPS-...-A	19	67	184	380	700	1285
DHPS-...-A-N	-	68	188	387	713	1345

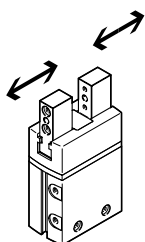
### Materiales

Vista en sección



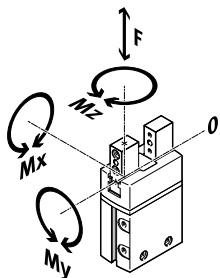
Pinza paralela		
[1]	Mordaza	Acero de alta aleación inoxidable
[2]	Tapa ciega	Poliamida
[3]	Palanca de inversión	Acero templado sinterizado
[4]	Vástago	Acero templado
[5]	Émbolo	Poliacetal
[6]	Cuerpo	Aleación de forja de aluminio, anodizado duro
-	Juntas	NBR
-	Nota sobre los materiales	Sin cobre ni PTFE
En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)		

### Fuerza de sujeción [N] con 6 bar



Tamaño							
	6	10	16	20	25	35	
<b>Fuerza de sujeción por mordaza</b>							
DHPS-...-A	Abrir	15	39	105	162	249	483
	Cerrar	13,5	34,5	96	147	228	450
<b>Fuerza de sujeción total</b>							
DHPS-...-A	Abrir	30	80	210	320	500	970
	Cerrar	25	70	190	290	450	910

### Valores característicos de la carga en las mordazas



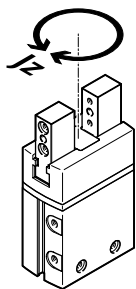
Las fuerzas y momentos admisibles indicados hacen referencia a una mordaza. Los valores indicados incluyen el brazo de palanca, fuerzas adicionales debidas al peso de la pieza u ocasionadas por dedos de sujeción externos y, además, las fuerzas ocasionadas por la aceleración durante la ejecución del movimiento. Para calcular los momentos debe tenerse en cuenta la posición 0 del sistema de coordenadas (guiado de las mordazas).

Tamaño							
	6	10	16	20	25	35	
Fuerza máx. admisible $F_z$	[N]	10	60	150	250	350	450
Momento máx. admisible $M_x$	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50
Momento máx. admisible $M_y$	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50
Momento máx. admisible $M_z$	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50



## Hoja de datos

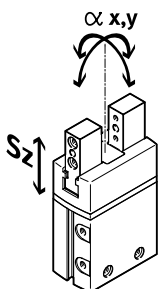
### Momentos de inercia de la masa [kgm<sup>2</sup>x10<sup>-4</sup>]



Momento de inercia de la masa de la pinza paralela respecto al eje central, sin dedos externos, sin carga.

Tamaño	6	10	16	20	25	35
DHPS-...A	0,01	0,08	0,47	1,49	3,83	12,70
DHPS-...A-NO	-	0,08	0,47	1,52	3,92	12,83
DHPS-...A-NC	-	0,08	0,47	1,49	3,84	12,73

### Holgura de las mordazas



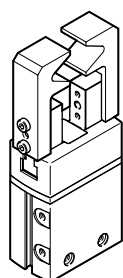
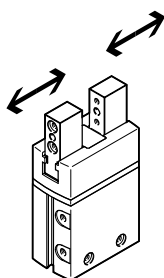
Las pinzas tienen una holgura entre las mordazas y el cuerpo debido al sistema de guía deslizante. Los valores correspondientes a la holgura que constan en la tabla han sido calculados aplicando el método convencional de adición de tolerancias.

Tamaño	6	10	16	20	25	35
Holgura máxima de las mordazas Sz [mm]	≤ 0,02					
Holgura angular máx. de las mordazas ax, ay [°]	≤ 1	≤ 0,5				

### Tiempos de apertura y cierre [ms] con 6 bar

Sin dedos externos

Con dedos externos



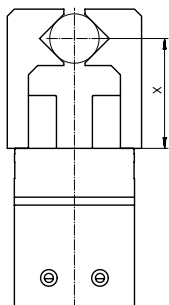
Los tiempos de apertura y de cierre [ms] indicados han sido medidos a temperatura ambiente, con una presión de funcionamiento de 6 bar y con la pinza sin dedos adicionales y montada en posición horizontal. Al aplicar masas [g] superiores, deberá estrangularse el movimiento de las pinzas. En ese caso, deberán ajustarse en correspondencia los tiempos de apertura y de cierre.

Tamaño		6	10	16	20	25	35
<b>Sin dedos externos</b>							
DHPS-...A	Abrir	8	21	33	59	48	95
	Cerrar	17	28	41	87	63	123
DHPS-...A-NO	Abrir	-	19	32	58	45	88
	Cerrar	-	30	50	97	78	151
DHPS-...A-NC	Abrir	-	58	48	72	68	131
	Cerrar	-	24	37	62	52	99
<b>Con dedos externos (en función de la masa por dedo)</b>							
DHPS-...	20 g	50	-	-	-	-	-
	100 g	-	50	-	-	-	-
	125 g	-	100	-	-	-	-
	150 g	-	200	-	-	-	-
	200 g	-	-	100	-	-	-
	250 g	-	-	200	-	-	-
	300 g	-	-	300	100	-	-
	350 g	-	-	-	200	-	-
	400 g	-	-	-	300	100	-
	500 g	-	-	-	-	200	-
	600 g	-	-	-	-	300	200
750 g	-	-	-	-	-	300	

## Hoja de datos

### Fuerza de sujeción $F_H$ por mordaza en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca $x$

A partir de los siguientes gráficos pueden determinarse las fuerzas de sujeción para pinzas en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca.

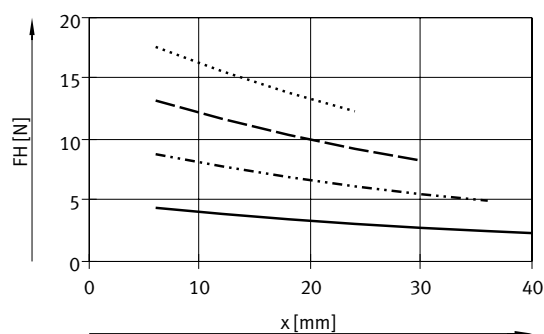


- 2 bar
- · - · 4 bar
- - - 6 bar
- · · · · 8 bar

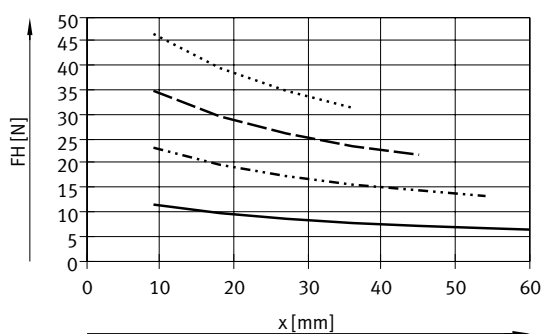
**Nota**  
 Software de ingeniería  
 Selección de pinzas  
 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Sujeción exterior (cierre)

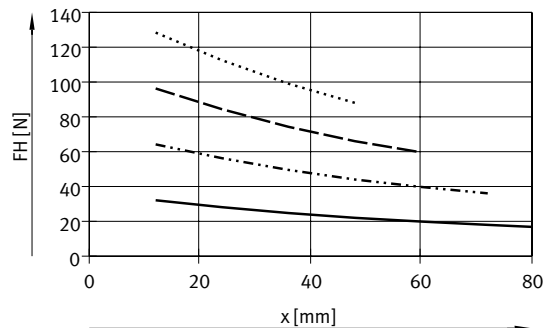
DHPS-6



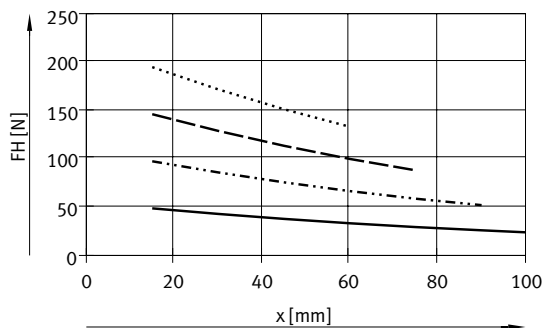
DHPS-10



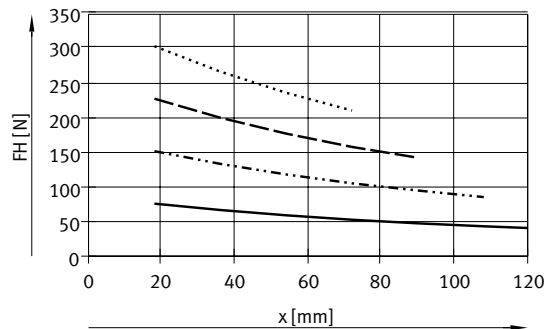
DHPS-16



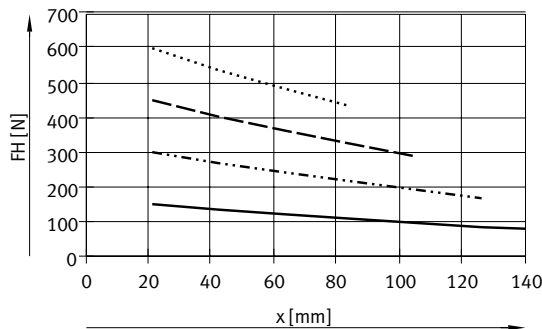
DHPS-20



DHPS-25



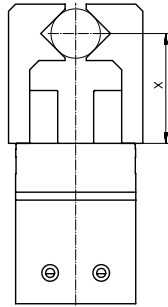
DHPS-35



## Hoja de datos

### Fuerza de sujeción $F_H$ por mordaza en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca $x$

A partir de los siguientes gráficos pueden determinarse las fuerzas de sujeción para pinzas en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca.

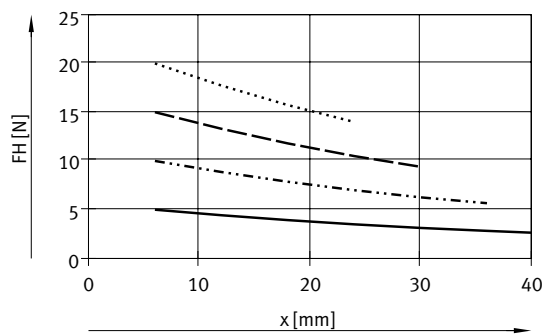


- 2 bar
- - - 4 bar
- - - 6 bar
- · · · · 8 bar

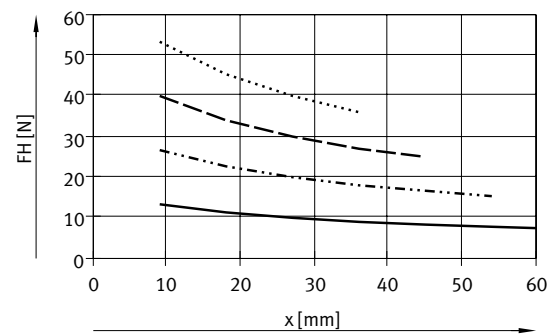
**Nota**  
 Software de ingeniería  
 Selección de pinzas  
 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Sujeción interior (apertura)

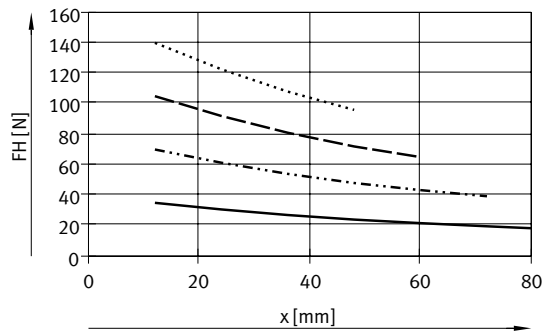
DHPS-6



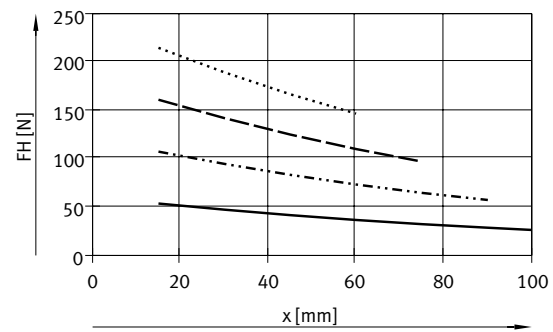
DHPS-10



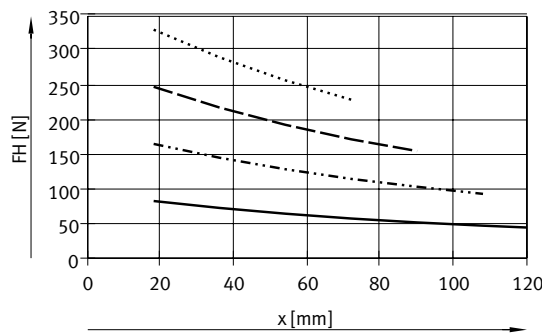
DHPS-16



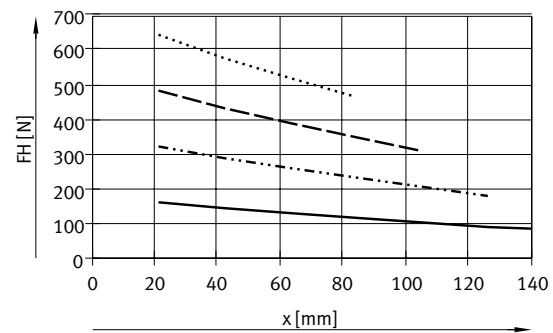
DHPS-20



DHPS-25



DHPS-35



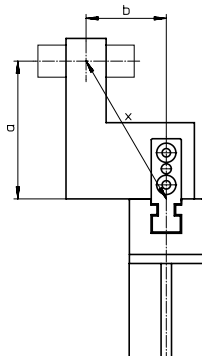
## Hoja de datos

### Fuerza de sujeción $F_H$ por mordaza con 6 bar en función del brazo de palanca $x$ y de la excentricidad $a$ y $b$

Para calcular el brazo de palanca  $x$  en caso de sujeción excéntrica, debe aplicarse la siguiente fórmula:

$$x = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Con el valor calculado  $x$  se puede extraer de los gráficos (→ página 10) la fuerza de sujeción  $F_H$ .



### Ejemplo de cálculo

Valores conocidos:

Distancia  $a = 25$  mm

Distancia  $b = 20$  mm

Incógnita:

La fuerza de sujeción a 6 bar, en un DHPS-16, aplicada como pinza externa

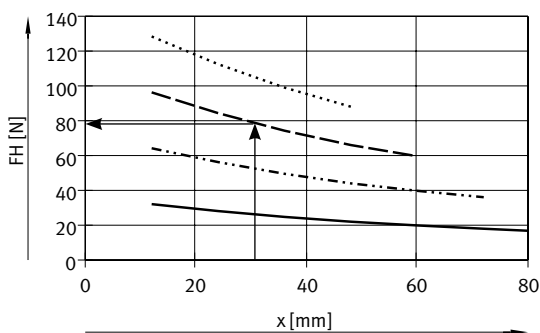
Procedimiento: cálculo del brazo de palanca  $x$

$$x = \sqrt{25^2 + 20^2}$$

$$x = 32$$
 mm

Según el gráfico

(→ página 10), la fuerza de sujeción es de  $F_H = 79$  N.

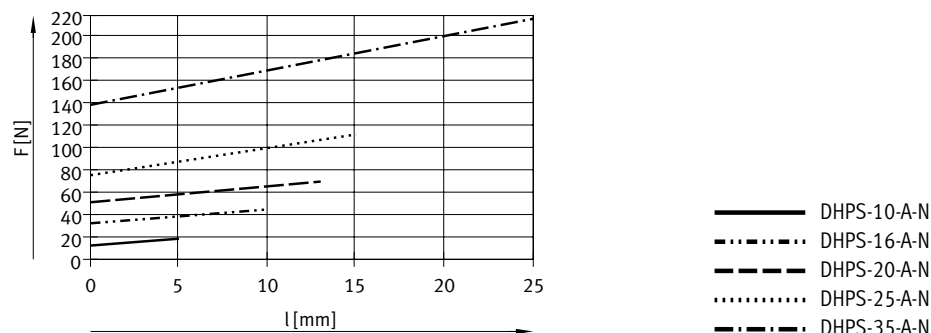


## Hoja de datos

### Fuerza del muelle $F_F$ en función del tamaño y de la carrera total de las mordazas $l$

Aseguramiento de la fuerza de sujeción para DHPS-...-N...

A partir del siguiente gráfico pueden determinarse las fuerzas del muelle  $F_F$  en función de la carrera de las mordazas  $l$ .



### Fuerza del muelle $F_F$ por dedo en función del tamaño, de la carrera de las mordazas $l$ y del brazo de palanca $x$

Para determinar la fuerza real del muelle  $F_{Fges}$  debe tenerse en cuenta el brazo de palanca  $x$ .

En la tabla siguiente constan las fórmulas necesarias para calcular la fuerza del muelle.

Aseguramiento de la fuerza de sujeción	Tamaño	$F_{Fges}$ por dedo
NO, NC	10	$-0,02 * x + 0,5 * F_F$
	16	$-0,08 * x + 0,5 * F_F$
	20	$-0,1 * x + 0,5 * F_F$
	25	$-0,12 * x + 0,5 * F_F$
	35	$-0,19 * x + 0,5 * F_F$

### Determinación de las fuerzas de sujeción reales $F_{Gr}$ para DHPS-...-NO y DHPS-...-NC en función de cada caso específico

Las pinzas paralelas con muelle integrado tipo DHPS-...-NO (aseguramiento de la fuerza de sujeción en apertura) y DHPS-...-NC (aseguramiento de la fuerza de sujeción en cierre) pueden ser utilizadas como:

- Pinzas de simple efecto
- Pinzas con apoyo de la fuerza de sujeción
- Pinzas con aseguramiento de la fuerza de sujeción

Para calcular las fuerzas de sujeción disponibles  $F_{Gr}$  (por mordaza) es preciso combinar los datos de la fuerza de sujeción  $F_H$  con la fuerza del muelle  $F_{Fges}$ .

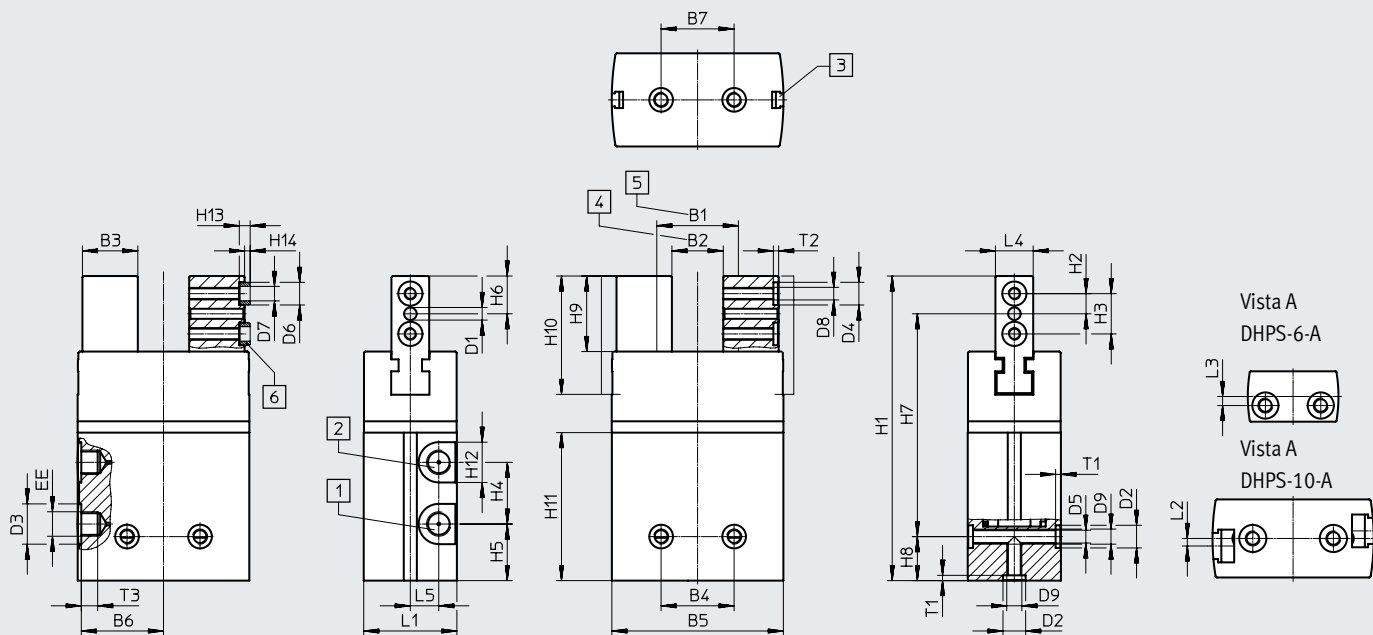
### Aplicación

Simple efecto	Apoyo de la fuerza de sujeción	Aseguramiento de la fuerza de sujeción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sujeción con fuerza del muelle: <math>F_{Gr} = F_{Fges}</math></li> <li>• Sujeción con presión: <math>F_{Gr} = F_H - F_{Fges}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sujeción con presión y fuerza del muelle: <math>F_{Gr} = F_H + F_{Fges}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sujeción con fuerza del muelle: <math>F_{Gr} = F_{Fges}</math></li> </ul>

Hoja de datos

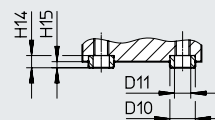
Dimensiones

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



↑ Vista A

- [1] Conexión de aire comprimido para apertura
- [2] Conexión de aire comprimido para cierre
- [3] Ranura para sensor de proximidad
- [4] Posición básica en DHPS...-A y DHPS...-A-NC
- [5] Posición básica en DHPS...-A-NO
- [6] Casquillos para centrar ZBH (a partir del tamaño 10: 4 unidades incluidas en el suministro)
- [7] Interfaz de fijación: Casquillos para centrar ZBH para la fijación de la pinza (2 unidades incluidas en el suministro)



Tamaño	B1	B2	B3	B4 <sup>1)</sup>	B5	B6	B7 <sup>1)</sup>	D1	D2	D3	D4
[mm]	±0,5	±0,5	-0,03		±0,1			∅ H8	∅ H8	∅	∅ H8
6	10	6	5,5	11	18	8,65	11	1,5	5	7	-
10	21,8	15,8	7	16	32	15,4	16	2	5	7	5
16	27,8	17,8	13	25	47	22,65	25	3	7	7	7
20	30	17	17,5	25	55,6	26,65	25	4	7	10	7
25	35,4	20,4	22	29	68,2	32,65	29	4	9	16	9
35	56	31	27	33	88	42,25	33	5	12	16	9

1) Tolerancia para taladro centrador ±0,02 mm; tolerancia para rosca ±0,1 mm

## Hoja de datos

Tamaño [mm]	D5 ∅ +0,1	D6 ∅ h7	D7 ∅	D8	D9	D10 ∅ h7	D11 ∅	EE	H1	H2	H3 <sup>1)</sup>
6	2,5	–	–	M2	M3	–	–	M3	45,5	2,9	5,8
10	2,5	5	3,2	M3	M3	5	3,2	M3	66	4	8
16	3,3	7	5,3	M4	M4	5	3,2	M3	80	5,5	11
20	3,3	7	5,3	M4	M4	7	5,3	M5	101	7	14
25	5,1	9	6,4	M5	M6	9	6,4	G1/8	121	8	16
35	6,4	9	6,4	M6	M8	12	10,3	G1/8	142	8,5	17

Tamaño [mm]	H4	H5	H6	H7 ±0,2	H8 <sup>2)</sup>	H9	H10	H11	H12	H13 –0,2	H14 –0,3
6	15	4	5	33	7,5	9,55	15,8	25,3	7	–	–
10	15,5	10,5	7,5	51	7,5	15,2	23	35	7	2,4	1,2
16	18	11	10	62,5	7,5	20	32,5	38,1	7	3	1,4
20	23	16	12,5	81	7,5	25	39,5	50	10	3	1,4
25	24,5	22,5	15	88,5	17,5	30	47	58,8	16	4	1,9
35	29	24	16	108,5	17,5	32	53	65,3	16	4	1,9

Tamaño [mm]	H15 –0,2	H16 –0,3	L1	L2	L3 <sup>1)</sup>	L4 –0,05	L5	T1 +0,1	T2 +0,1	T3 +0,5
6	–	–	10 <sup>+0,1</sup>	–	1,8	5	1,5	1,2	–	3,5
10	2,4	1,2	15,5 <sup>+0,1</sup>	1,5	–	7	5	1,2	1,2	5
16	3	1,4	22 <sup>+0,1</sup>	–	–	10	7	1,6	1,6	6
20	3	1,4	30±0,1	–	–	12	9	1,6	1,6	6
25	4	1,9	37±0,1	–	–	15	11,3	2,1	2,1	6,5
35	4	1,9	45 <sup>+0,1</sup>	–	–	20	13,5	2,6	2,1	6,5

1) Tolerancia para taladro centrador ±0,02 mm; tolerancia para rosca ±0,1 mm

2) Tolerancia para taladro centrador –0,05 mm; tolerancia para rosca ±0,1 mm

## Referencias de pedido

Tamaño [mm]	De doble efecto Sin muelle de compresión		De simple efecto o con aseguramiento de la fuerza de sujeción			
	N.º art.	Código del producto	En apertura		En cierre	
	N.º art.	Código del producto	N.º art.	Código del producto	N.º art.	Código del producto
6	1254039	DHPS-6-A	–	–	–	–
10	1254040	DHPS-10-A	1254041	DHPS-10-A-NO	1254042	DHPS-10-A-NC
16	1254043	DHPS-16-A	1254044	DHPS-16-A-NO	1254045	DHPS-16-A-NC
20	1254046	DHPS-20-A	1254047	DHPS-20-A-NO	1254048	DHPS-20-A-NC
25	1254049	DHPS-25-A	1254050	DHPS-25-A-NO	1254051	DHPS-25-A-NC
35	1254052	DHPS-35-A	1254053	DHPS-35-A-NO	1254054	DHPS-35-A-NC

## Accesorios

**Kit adaptador**  
HAPG, HAPS, HMSV

Materiales:  
Aleación de forja de aluminio  
Sin cobre ni PTFE  
En conformidad con la Directiva  
2002/95/CE (RoHS)



**Nota**

El kit incluye la conexión específica para la fijación, así como el material de fijación necesario.

**Combinaciones admisibles de actuador y pinza con kit adaptador**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Combinación	Actuador Tamaño	Pinza		Kit adaptador			
		Tamaño	Posibilidades de montaje		KBK <sup>1)</sup>	N.º art.	Código del producto
<b>DGSL/DHPS</b>	<b>DGSL</b>	<b>DHPS</b>			<b>HMSV</b>		
	4, 6	6	■	■	2	548783	HMSV-53
	8, 10	10	■	■		548784	HMSV-54
	12, 16	16	■	■		548785	HMSV-55
	20, 25	20, 25	■	■		548786	HMSV-56
<b>DPZ/DHPS</b>	<b>DPZ</b>	<b>DHPS</b>			<b>HAPG</b>		
	10, 16	10	■	—	2	163250	HAPG-1
	16	16, 20	■	—		163251	HAPG-2
	20	16, 20	■	—		163252	HAPG-3
	25, 32	25	■	—		163253	HAPG-4
<b>DGPL/DHPS</b>	<b>DGPL</b>	<b>DHPS</b>			<b>HMVA, HAPG, HMSV</b>		
	<b>Fijación directa</b>				2		
	25, 32	6	■	■		196788	HMVA-DLA1 8/25
			■	■		192706	HAPG-37-S1
	40	6	■	■		196790	HMVA-DLA40
			■	■		192706	HAPG-37-S1
	25, 32	10	■	■		196788	HMVA-DLA1 8/25
			■	■		192705	HAPG-36-S1
	40	10	■	■		196790	HMVA-DLA40
			■	■		192705	HAPG-36-S1
	25, 32	16	■	■		196788	HMVA-DLA1 8/25
			■	■		193922	HAPG-37-S4
	40	16	■	■		196790	HMVA-DLA40
			■	■		193922	HAPG-37-S4
	<b>Fijación por cola de milano</b>					2	
25	10	■	■	196788	HMVA-DLA1 8/25		
		■	■	177767	HMSV-27		
40	10	■	■	196790	HMVA-DLA40		
		■	■	177767	HMSV-27		
25	16	■	■	196788	HMVA-DLA1 8/25		
		■	■	177768	HMSV-28		
40	16	■	■	196790	HMVA-DLA40		
		■	■	177768	HMSV-28		
40	25	■	■	196790	HMVA-DLA40		
		■	■	177769	HMSV-29		
40	35	■	■	196790	HMVA-DLA40		
		■	■	177770	HMSV-30		

1) Clase de resistencia a la corrosión KBK 2 según la norma de Festo FN 940070

Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.



## Accesorios

### Kit adaptador DHAA, HAPG

Materiales:  
Aleación de forja de aluminio  
Sin cobre ni PTFE  
En conformidad con la Directiva  
2002/95/CE (RoHS)



**Nota**

El kit incluye la conexión específica para la fijación, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y pinza con kit adaptador					Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Combinación	Actuador Tamaño	Pinza Tamaño	Posibilidades de montaje		Kit adaptador		
					KBK <sup>1)</sup>	N.º art.	Código del producto
	<b>DRRD</b>	<b>DHPS</b>			2		
	8	6	■	■		2808892	DHAA-G-Q11-8-B1-6
	10	6	■	■		2807644	DHAA-G-Q11-10-B1-6
	12	6	■	■		2805783	DHAA-G-Q11-12-B1-6
	12	10	■	■		2802687	DHAA-G-Q11-12-B1-10
	16	10	■	■		2190504	DHAA-G-Q11-16-B1-10
	16	16	■	■		2190393	DHAA-G-Q11-16-B1-16
	16	20	■	■		2187838	DHAA-G-Q11-16-B1-20
	20	16	■	■		2190284	DHAA-G-Q11-20-B1-16
	20	20	■	■		2187713	DHAA-G-Q11-20-B1-20
	20	25	■	■		2185820	DHAA-G-Q11-20-B1-25
	25	16	■	■		1471634	DHAA-G-Q11-25-B1-16
	25	20	■	■		1722652	DHAA-G-Q11-25-B1-20
	25	25	■	■		1725707	DHAA-G-Q11-25-B1-25
	32	25	■	■		2186909	DHAA-G-Q11-32-B1-25
32	35	■	■	2187316	DHAA-G-Q11-32-B1-35		
35, 40	35	■	■	2187606	DHAA-G-Q11-35/40-B1-35		
	<b>HSP</b>	<b>DHPS</b>			2		
	12	6	■	–		192709	HAPG-60-S1
	16	6	■	–		540881	HAPG-70-B
						192706	HAPG-37-S1
	16	10	■	–		540882	HAPG-71-B
						192705	HAPG-36-S1
	25	10	■	–		540882	HAPG-71-B
						192705	HAPG-36-S1
	25	16	■	–		540883	HAPG-72-B
						193922	HAPG-37-S4
540883	HAPG-72-B						
	<b>HSW</b>	<b>DHPS</b>			2		
	12, 16	6	■	–		192706	HAPG-37-S1
						540882	HAPG-71-B
	12, 16	10	■	–		192705	HAPG-36-S1
				540882	HAPG-71-B		

1) Clase de resistencia a la corrosión KBK 2 según la norma de Festo FN 940070  
Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

## Accesorios

**Kit adaptador**  
DHAA, HAPG

Materiales:  
Aleación de forja de aluminio  
Sin cobre ni PTFE  
En conformidad con la Directiva  
2002/95/CE (RoHS)

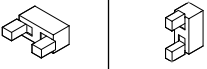
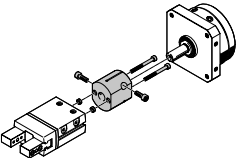
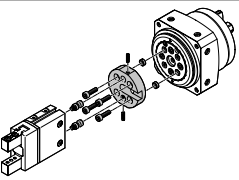
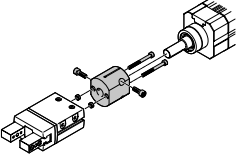


**Nota**

El kit incluye la conexión específica para la fijación, así como el material de fijación necesario.

**Combinaciones admisibles de actuador y pinza con kit adaptador**

Descargar datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Combinación	Actuador Tamaño	Pinza		Kit adaptador			
		Tamaño	Posibilidades de montaje 		KBK <sup>1)</sup>	N.º art.	Código del producto
	<b>DSM-...-FW</b>	<b>DHPS</b>			<b>HAPG</b>		
	6, 8, 10	6	■	■	2	187568	HAPG-34
	<b>DSM-...</b>	<b>DHPS</b>			<b>HAPG</b>		
	12	10	■	■	2	163266	HAPG-17
	16	10	■	■		163267	HAPG-18
	16	16, 20	■	■		163268	HAPG-19
	25	16, 20	■	■		163269	HAPG-20
25	25	■	■	163270		HAPG-21	
32	25	■	■	163271	HAPG-22		
	<b>DSM-...-HD</b>	<b>DHPS</b>			<b>DHAA</b>		
	12	6	■	■	2	8071899	DHAA-G-R3-12-B18-6
	12	10	■	■		8072157	DHAA-G-R3-12-B18-10
	16	10	■	■		8071917	DHAA-G-R3-16-B18-10
	16	16	■	■		8079173	DHAA-G-R3-16-B18-16
	25	16, 20	■	■		8071956	DHAA-G-R3-25-B18-16
	32	25	■	■		8079208	DHAA-G-R3-32-B18-25
	<b>DSL</b>	<b>DHPS</b>				<b>HAPG</b>	
	16	10	■	■	2	163266	HAPG-17
	20	10	■	■		163267	HAPG-18
	20	16, 20	■	■		163268	HAPG-19
	25	16, 20	■	■		163269	HAPG-20
	25	25	■	■		163270	HAPG-21
	32	25	■	■		163271	HAPG-22


1) Clase de resistencia a la corrosión KBK 2 según la norma de Festo FN 940070

Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.



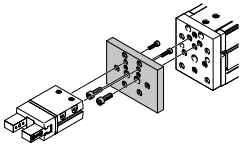
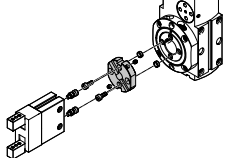
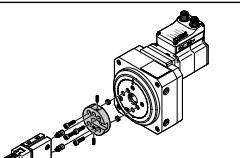
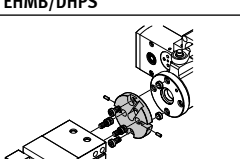
## Accesorios

### Kit adaptador DHAA, HAPG, HMSV

Materiales:  
Aleación de forja de aluminio  
Sin cobre ni PTFE  
En conformidad con la Directiva  
2002/95/CE (RoHS)

 **Nota**

El kit incluye la conexión específica para la fijación, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y pinza con kit adaptador					Descargar datos CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Combinación	Actuador Tamaño	Pinza Tamaño	Posibilidades de montaje		Kit adaptador		
					KBK <sup>1)</sup>	N.º art. / Código del producto	
	EGSL 35	DHPS 6	■	■	HMSV 2	548783	HMSV-53
			■	■		1088262	HMSV-70
	35	10	■	■		548784	HMSV-54
			■	■		1088262	HMSV-70
	45, 55	16	■	■		548785	HMSV-55
75	20, 25	■	■	548786	HMSV-56		
	ERMB 20	DHPS 16, 20	■	■	HAPG 2	184479	HAPG-SD2-3
			■	■		184482	HAPG-SD2-6
	25	16, 20	■	■		184480	HAPG-SD2-4
	20	25	■	■		184483	HAPG-SD2-7
	25	25	■	■		184485	HAPG-SD2-9
	32	25	■	■		184486	HAPG-SD2-10
	32	35	■	■			
	ERMO 12	DHPS 6	■	■	DHAA 2	8071899	DHAA-G-R3-12-B18-6
			■	■		8072157	DHAA-G-R3-12-B18-10
	12	10	■	■		8071917	DHAA-G-R3-16-B18-10
	16	10	■	■		8079173	DHAA-G-R3-16-B18-16
	16	16	■	■		8071956	DHAA-G-R3-25-B18-16
	25	16, 20	■	■		8079208	DHAA-G-R3-32-B18-25
	32	25	■	■			
	EHMB 20	DHPS 25	■	■	HAPG 2	184485	HAPG-SD2-9
			■	■		184486	HAPG-SD2-10
	20	35	■	■		526027	HAPG-SD2-21
	25, 32	35	■	■			

1) Clase de resistencia a la corrosión KBK 2 según la norma de Festo FN 940070

Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

# Pinza paralela DHPS

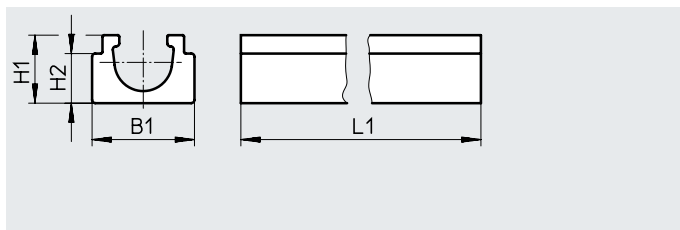
## Accesorios

### Regleta para sensores HGP-SL

Montaje adherido

Materiales:

Aleación de forja de aluminio



#### Dimensiones y referencias de pedido

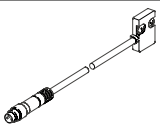
Para tamaño [mm]	B1	H1	H2	L1	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
10	+0,05	+0,05/-0,1	-0,1	35	1,4	535582	HGP-SL-10-10
16				38	1,5	535583	HGP-SL-10-16
20				50	2,0	535584	HGP-SL-10-20
25				58	2,3	535585	HGP-SL-10-25
35				65	2,6	535586	HGP-SL-10-35

#### Referencias de pedido

	Para tamaño [mm]	Descripción	Peso [g]	N.º art.	Código del producto	PE <sup>1)</sup>
Casquillo para centrar ZBH					Hojas de datos → internet: zbh	
	10	Para centrar los dedos en las mordazas	1	189652	ZBH-5	10
	16, 20		1	186717	ZBH-7	
	25, 35		1	8137184	ZBH-9-B	
	6, 10	Para centrar la pinza durante el montaje	1	189652	ZBH-5	
	16, 20		1	186717	ZBH-7	
	25		1	8137184	ZBH-9-B	
	35		1	8137185	ZBH-12-B	

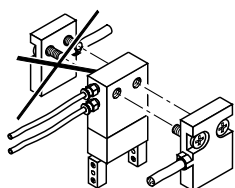
1) Unidades por embalaje

## Accesorios

Referencias de pedido				
Tipo	Para tamaño	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
Sensor de posición SMH-S1 <span style="float: right;">Hojas de datos → internet: smh-s1</span>				
	6	20	175710	SMH-S1-HGP06


## Indicación de montaje para sensor de posición SMH-S1




Para asegurar el buen funcionamiento del sensor de posición, la salida del cable y del tubo flexible de aire comprimido debe apuntar a la misma dirección.



## Convertidor de señales SVE4 para sensor de posición SMH-S1

- Convierte señales analógicas en puntos de conmutación
- Función de conmutación de programación libre con memorización tipo teach-in
- Comparador de valor umbral, de histéresis o de ventana

Referencias de pedido							
Tipo	Para tamaño	Conexión de entrada	Conexión de salida	Salida de conmutación	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
Convertidor de señales SVE4 <span style="float: right;">Hojas de datos → internet: sve4</span>							
	6	Zócalo M8x1, 4 pines	Conector M8x1, 4 pines	2x PNP	19	544216	SVE4-HS-R-HM8-2P-M8
				2x NPN		544219	SVE4-HS-R-HM8-2N-M8

Referencias de pedido: cables de conexión					
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
Conexión entre el sensor de posición y el convertidor de señales <span style="float: right;">Hojas de datos → internet: nebu</span>					
	Zócalo recto M8x1, 4 pines	Conector recto M8x1, 4 pines	2,5	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4
Conexión entre el convertidor de señales y el control					
	Zócalo recto M8x1, 4 pines	Cable tetrafilar de extremo abierto	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	Zócalo acodado, M8x1, 4 pines	Cable tetrafilar de extremo abierto	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4

## Accesorios

### Sensor de proximidad para tamaños 10 ... 35

#### Referencias de pedido: sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo

Hojas de datos → internet: smt

	Tipo de fijación	Conexión eléctrica, sentido de salida de la conexión	Salida de conmutación	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
--	------------------	---	--------------------------	------------------------------	----------	---------------------

#### Contacto normalmente abierto

	Se puede insertar longitudinalmente en la ranura	Cable trifilar transversal	PNP	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		Conector transversal M8x1, 3 pines		0,3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
		Cable trifilar transversal	NPN	2,5	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		Conector transversal M8x1, 3 pines		0,3	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D

### Sensor de proximidad para tamaños 10 ... 35, con regleta para sensores HGP-SL10-...

#### Referencias de pedido: sensores de proximidad para ranura en C, magnetorresistivos

Hojas de datos → internet: smt

	Tipo de fijación	Conexión eléctrica, sentido de salida de la conexión	Salida de conmutación	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
--	------------------	---	--------------------------	------------------------------	----------	---------------------

#### Contacto normalmente abierto

	Se puede insertar longitudinalmente en la ranura	Cable trifilar transversal	PNP	2,5	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		Conector transversal M8x1, 3 pines		0,3	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
		Cable trifilar transversal	NPN	2,5	8065030	SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		Conector transversal M8x1, 3 pines		0,3	8065029	SMT-10G-NS-24V-E-0,3Q-M8D

### Referencias de pedido: cables de conexión

Hojas de datos → internet: nebu

	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
	Zócalo recto M8x1, 3 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Zócalo acodado M8x1, 3 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

### Transmisor de posición

El transmisor de posición registra de manera continua la posición del émbolo.

Dispone de una salida analógica con una señal de salida proporcional a la posición del émbolo.

#### Referencias de pedido: transmisor de posición para ranura en T

Hojas de datos → internet: transmisores de posición

	Para tamaño	Margen de medición del recorrido	Salida analógica		Tipo de fijación	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
			[V]	[mA]					
	10 ... 35	0 ... 40	0 ... 10	–	Montaje en la ranura por arriba	Conector longitudinal M8x1, 4 pines	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
			–	4 ... 20			0,3		

### Referencias de pedido: cables de conexión

Hojas de datos → internet: nebu

	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
	Zócalo recto M8x1, 4 pines	Cable tetrafililar de extremo abierto	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	Zócalo acodado, M8x1, 4 pines	Cable tetrafililar de extremo abierto	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4