

**Pinzas paralelas DHPS**



# Pinzas paralelas DHPS

Características

FESTO

## Informaciones resumidas

### Informaciones generales

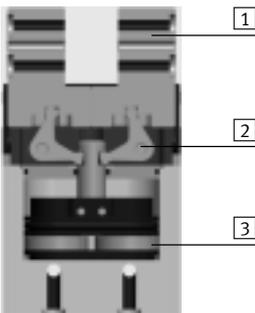
- Guía en T para los dedos, resistente y precisa
- Émbolo oval para soportar grandes fuerzas de sujeción
- Gran fuerza de sujeción en espacios reducidos
- Posibilidad de centrar los dedos
- Máxima precisión de repetición
- Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación
- Estrangulación interna fija
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores

### Utilización versátil

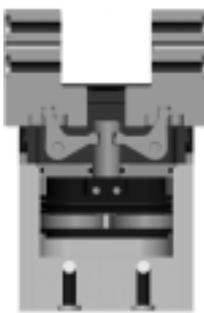
- Detectores:
  - Detector de posición adaptable a las pinzas pequeñas
  - Detectores de proximidad integrables en las pinzas medianas y grandes
- Utilización indistinta de pinzas de simple y de doble efecto
- Con muelle para apoyar o asegurar las fuerzas de sujeción
- Apropiaada para la utilización como pinza de sujeción interior o exterior

## La tecnología

### Pinza con dedos cerrados



### Pinza con dedos abiertos



- 1 Dedos
- 2 Palanca de cambio de sentido
- 3 Émbolo con imán

- - Importante

Software de diseño  
Selección de pinzas  
➔ [www.festo.com](http://www.festo.com)

## Detección de posiciones/control de la fuerza

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



- Opción de indicación analógica de la posición
- Salida analógica
    - 0 ... 10 V
    - 0 ... 20 mA

### Con regulador de presión proporcional VPPM



- Posibilidad de regular la fuerza de sujeción de manera continua
- Entrada del valor nominal
    - 0 ... 10 V
    - 4 ... 20 mA

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



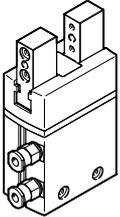
- Detección de varias posiciones:
- Abierto
  - Cerrado
  - Pieza está sujeta

# Pinzas paralelas DHPS

Características

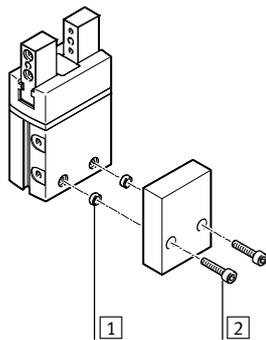
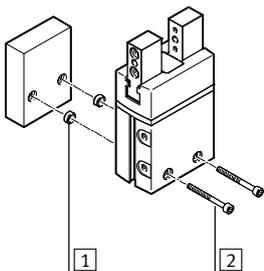
## Conexiones de aire a presión

Lateral

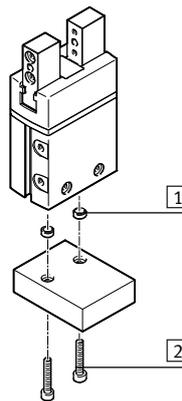


## Posibilidades de montaje

Lateral

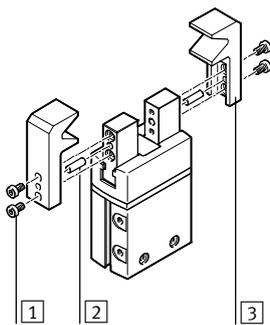


Por debajo



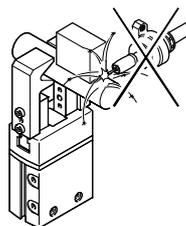
- 1 Casquillos para centrar
- 2 Tornillos de fijación

## Posibilidad de montaje de dedos externos

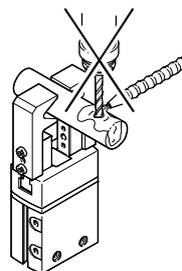


- 1 Tornillos de fijación
- 2 Pasadores para centrar
- 3 Dedos

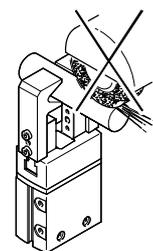
**Importante**  
Estas pinzas no son apropiadas para aplicaciones bajo las siguientes condiciones o similares:



• Salpicaduras de soldadura



• Fresar  
• Medios agresivos



• Polvo de rectificado

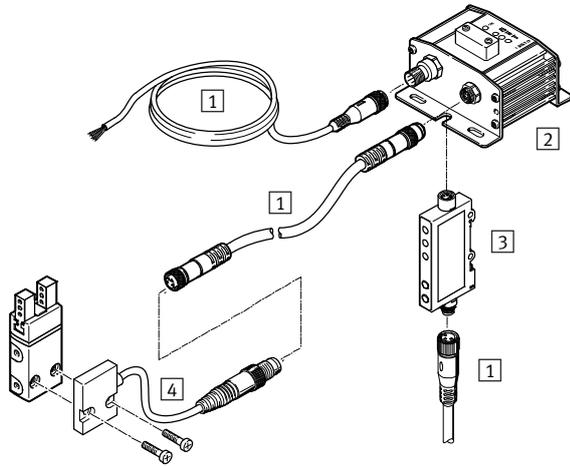
# Pinzas paralelas DHPS

Cuadro general de periféricos

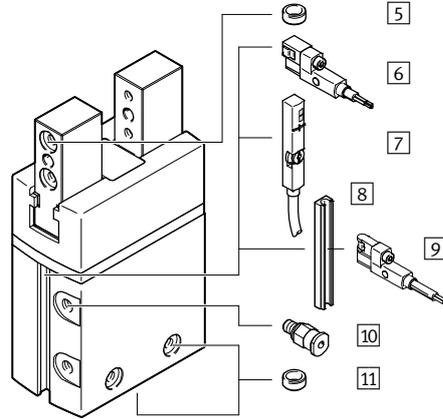
FESTO

## Cuadro general de periféricos

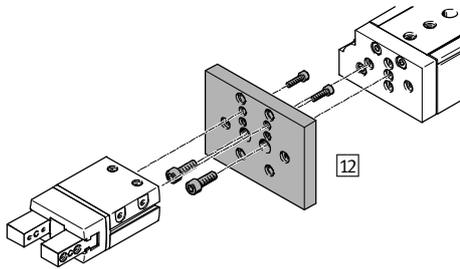
DHPS-06



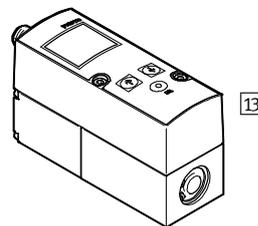
DHPS-10 ... 35



## Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje



## Regulador de presión proporcional VPPM



# Pinzas paralelas DHPS

Cuadro general de periféricos

Accesorios			
Tipo	Para tamaño	Descripción	→ Página/Internet
1 Cable NEBU	6 ... 35	Para la conexión de verificadores y convertidores de señales	22
2 Verificador SMH-AE1	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la evaluación de las señales del detector de posición SMH-S1</li> </ul>	22
3 Convertidor de señales SVE4	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la evaluación de las señales del detector de posición SMH-S1</li> </ul>	22
4 Sensor de posición SMH-S1	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Detectores adaptables e integrables, para consulta de la posición del émbolo</li> </ul>	21
5 Casquillo para centrar ZBH	6 ... 35	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para centrar los dedos en las mordazas</li> <li>A partir del tamaño 10, el suministro de la pinza incluye 4 casquillos para centrar</li> </ul>	21
6 Detectores de posición SMT-8G	10 ... 35	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para consultar la posición del émbolo</li> <li>El detector de posición no sobresale en la parte inferior del cuerpo</li> </ul>	22
7 Transmisor de posiciones SMAT-8M	10 ... 35	<ul style="list-style-type: none"> <li>Detecta de manera continua la posición del émbolo. Dispone de una salida analógica con una señal de salida proporcional a la posición del émbolo.</li> </ul>	23
Transmisor de posiciones SDAT	35		
8 Regla para detectores, fijación con pegamento HGP-SL	10 ... 35	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite la utilización de detectores de posición SME/SMT-10</li> </ul>	21
9 Detectores de posición SMT-10G	10 ... 35	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para consultar la posición del émbolo</li> <li>El detector de posición no sobresale en la parte inferior del cuerpo</li> <li>Con regla para detectores HGP-SL10-...</li> </ul>	23
10 Racores rápidos roscados QS	6 ... 35	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	quick star
11 Casquillo para centrar ZBH	6 ... 35	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para centrar la pinza después del montaje</li> <li>El suministro de la pinza incluye dos casquillos para centrar</li> </ul>	21
12 Conjunto adaptador DHAA, HMSV, HAPG, HAPS, HMVA	6 ... 35	Placa de unión 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

# Pinzas paralelas DHPS

Código del producto

FESTO

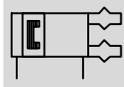
DHPS		–	16	–	A	–	
<b>Tipo</b>							
DHPS	Pinza paralela						
<b>Tamaño</b>							
<b>Detección de posiciones</b>							
A	Para detectores de proximidad						
<b>Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación</b>							
NO	Al abrir						
NC	Al cerrar						

# Pinzas paralelas DHPS

Hoja de datos

FESTO

Función  
Doble efecto  
DHPS-...-A



- Ø - Tamaño  
6 ... 35 mm

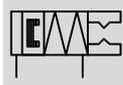
- l - Carrera total  
4 ... 25 mm

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

Función – variantes  
De simple efecto o  
Con aseguramiento de la fuerza de  
sujeción ...  
... normalmente abierta DHPS-...-NO



... normalmente cerrada DHPS-...-NC



Datos técnicos generales		6	10	16	20	25	35
Tamaño		6	10	16	20	25	35
Construcción		Palanca Movimiento guiado					
Funcionamiento		Doble efecto					
Funcionamiento de la pinza		Paralela					
Guía		Guía de deslizamiento					
Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación		-	NO, NC	NO, NC	NO, NC	NO, NC	NO, NC
Cantidad de dedos		2					
Masa máxima por dedo externo <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					
Máxima precisión de sustitución	[mm]	≤ ±0,2					
Frecuencia máx. de trabajo	[Hz]	4		3		2	
Simetría de las mordazas	[mm]	< Ø 0,2					
Detección de posiciones		Para detector de posición		Para detectores de proximidad, transmisor de posiciones			
Tipo de fijación		Con taladro pasante y casquillo para centrar Con rosca interior y casquillo para centrar					
Posición de montaje		Indistinta					

1) Datos válidos para funcionamiento sin estrangulación

2) Margen de la posición final bajo condiciones de funcionamiento constantes y 100 carreras seguidas en dirección del movimiento de los dedos

Condiciones de funcionamiento y del entorno		6	10	16	20	25	35
Presión mín. de funcionamiento		2					
DHPS-...-A	[bar]	2					
DHPS-...-A-N	[bar]	-		4			
Presión máx. de funcionamiento	[bar]	8					
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)					
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	[°C]	+5 ... +60					
Clase de resistencia a la corrosión <sup>2)</sup>		1					

1) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores

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

Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).

# Pinzas paralelas DHPS

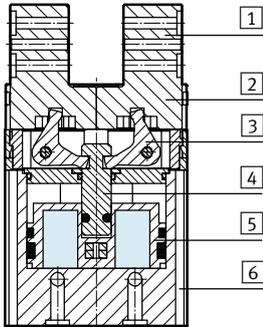
Hoja de datos

FESTO

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

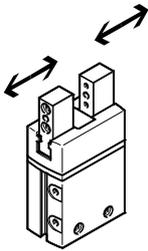
## Materiales

Vista en sección



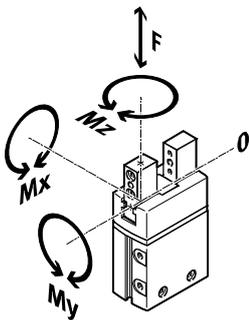
Pinzas paralelas		
1	Dedos	Acero inoxidable de aleación fina
2	Tapón ciego	Poliamida
3	Palanca de cambio de sentido	Acero templado sinterizado
4	Vástago	Acero templado
5	Émbolo	Poliacetal
6	Cuerpo	Aleación de forja de aluminio, anodizado duro
-	Juntas	Caucho nitrílico
-	Características del material	No contiene cobre (exteriormente) ni PTFE
		Conformidad con RoHS

## Fuerza de sujeción [N] con 6 bar [N]



Tamaño	6	10	16	20	25	35	
Fuerza de sujeción por dedo							
DHPS-...-A	Abrir	15	39	105	162	249	483
	Cerrar	13,5	34,5	96	147	228	450
Fuerza de sujeción total							
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 se refieren a un dedo. Los valores indicados incluyen la fuerza de palanca, las fuerzas debido al peso de la pieza u ocasionadas por dedos externos y, además, las fuerzas ocasionadas por

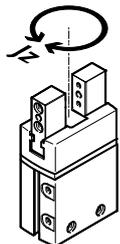
la aceleración durante la ejecución del movimiento. Al efectuar el cálculo de los momentos debe tenerse en cuenta el punto 0 del sistema de coordenadas (guiado de los dedos).

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

# Pinzas paralelas DHPS

Hoja de datos

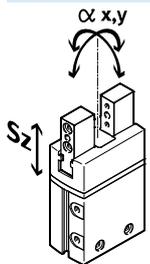
## Momentos de inercia de la masa [kgm<sup>2</sup>x10<sup>-4</sup>]



Momento de inercia de la masa de la pinza paralela tomando como referencia el 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 los dedos



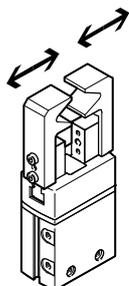
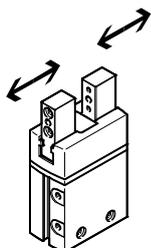
Las pinzas tienen una holgura entre los dedos y el cuerpo debido al sistema de guía de deslizamiento. Los valores correspondientes a la holgura que constan en la tabla fueron calculados aplicando el método convencional de adición de tolerancias.

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

## Tiempos para abrir y cerrar [ms] con 6 bar

Sin dedos externos

Con dedos externos



Los tiempos de apertura y de cierre [ms] aquí indicados fueron 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 cargas superiores, deberá estrangularse el movimiento de los dedos. En ese caso, deberán ajustarse correspondientemente los tiempos de apertura y de cierre.

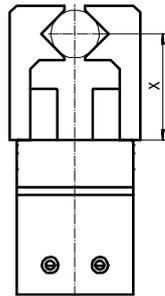
Tamaño		6	10	16	20	25	35
<b>Sin dedos externos</b>							
DHPS-...-A	Abrir	8	21	33	59	48	95
	Cerrar	17	28	41	87	63	123
DHPS-...-A-NO	Abrir	-	19	32	58	45	88
	Cerrar	-	30	50	97	78	151
DHPS-...-A-NC	Abrir	-	58	48	72	68	131
	Cerrar	-	24	37	62	52	99
<b>Con dedos externos (en función de la masa)</b>						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

# Pinzas paralelas DHPS

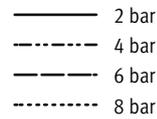
Hoja de datos

## Fuerza de sujeción $F_H$ por dedo en función de la presión de funcionamiento y de la palanca $x$

En el diagrama siguiente pueden determinarse las fuerzas de sujeción para pinzas en función de la presión de funcionamiento y de la palanca.

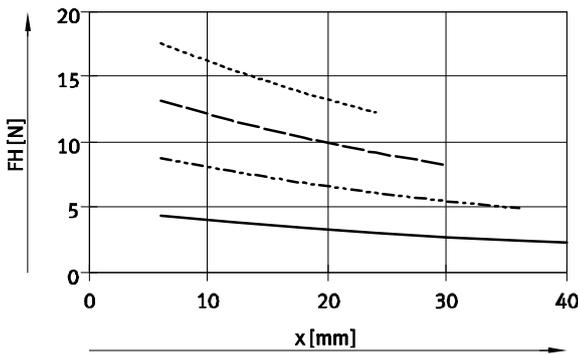


Importante  
 Software de diseño  
 Selección de pinzas  
[www.festo.com](http://www.festo.com)

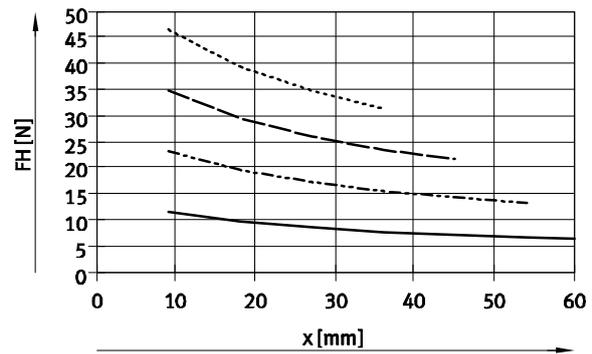


### Sujeción exterior (cerrando los dedos)

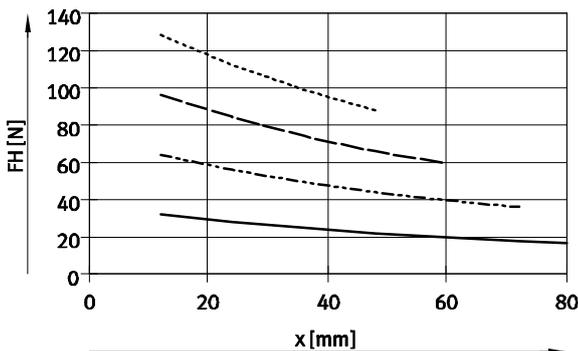
DHPS-06



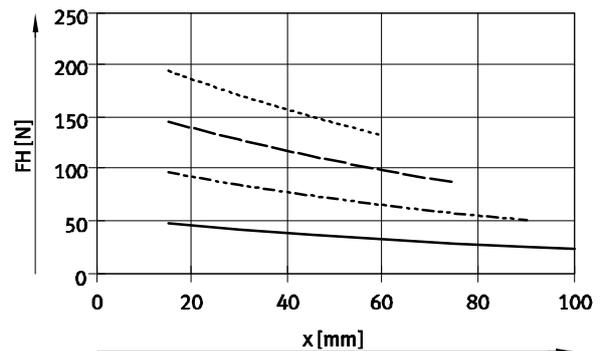
DHPS-10



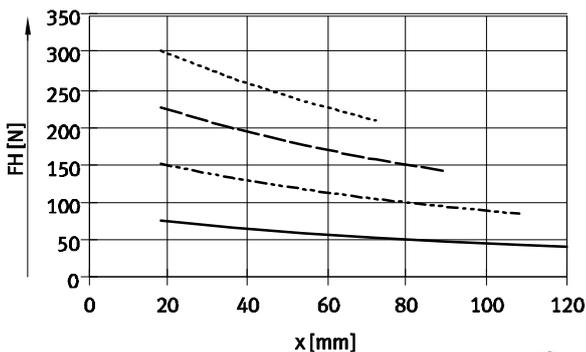
DHPS-16



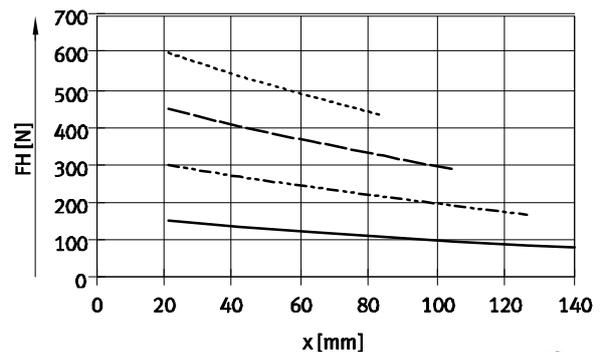
DHPS-20



DHPS-25



DHPS-35

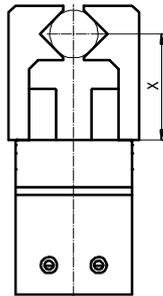


# Pinzas paralelas DHPS

Hoja de datos

## Fuerza de sujeción $F_H$ por dedo en función de la presión de funcionamiento y de la palanca $x$

En el diagrama siguiente pueden determinarse las fuerzas de sujeción para pinzas en función de la presión de funcionamiento y de la palanca.

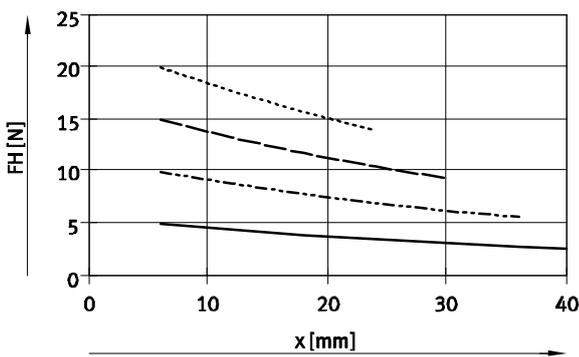


 Importante  
 Software de diseño  
 Selección de pinzas  
 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

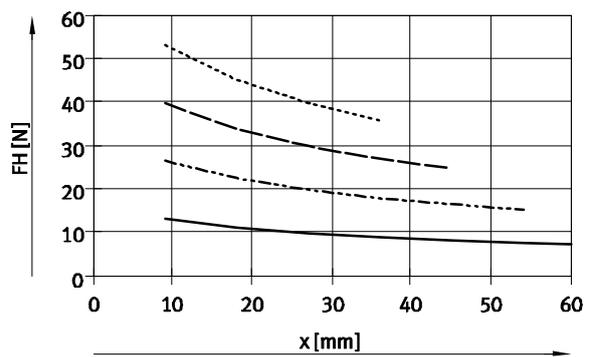
- 2 bar
- - - 4 bar
- · - 6 bar
- · · 8 bar

### Sujeción interior (abriendo los dedos)

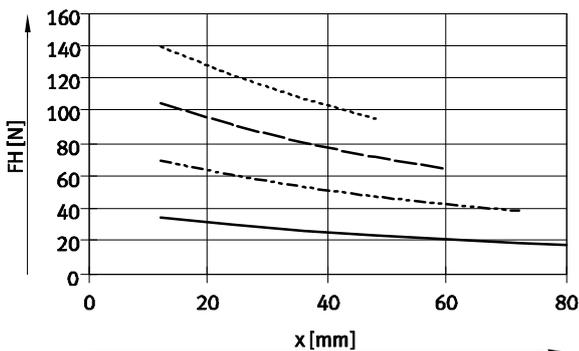
DHPS-06



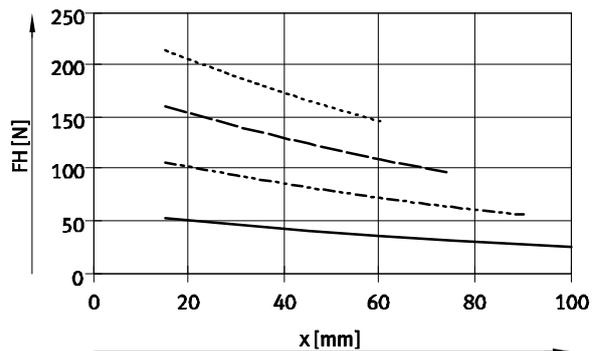
DHPS-10



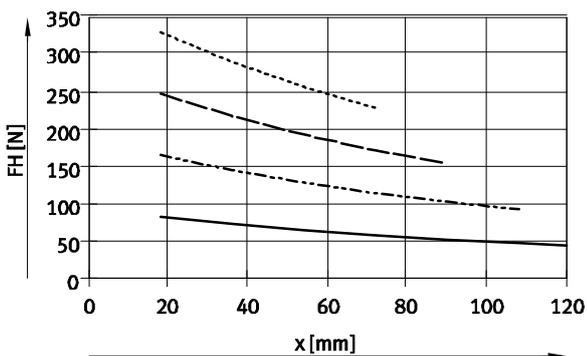
DHPS-16



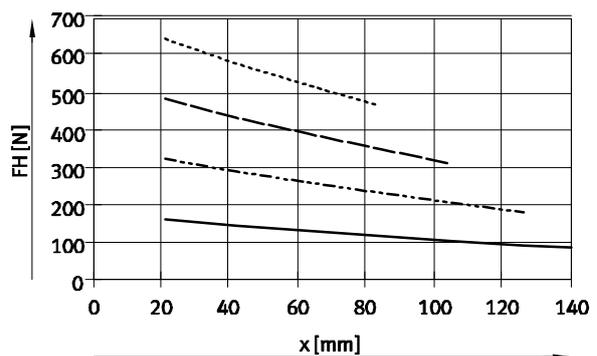
DHPS-20



DHPS-25



DHPS-35



# Pinzas paralelas DHPS

Hoja de datos

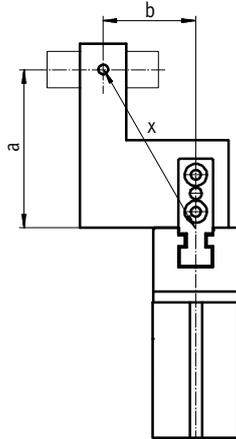
FESTO

## Fuerza de sujeción $F_H$ por dedo con 6 bar, en función de la palanca $x$ y la excentricidad $a$ y $b$

Para calcular la palanca  $x$  de las pinzas excéntricas, debe aplicarse la siguiente fórmula:

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

Con el valor  $x$  calculado, en los diagramas (→ 10/11) se puede leer la fuerza de sujeción  $F_H$ .



## Ejemplo de cálculo

Valores conocidos:

Distancia  $a = 25$  mm

Distancia  $b = 20$  mm

Incógnita:

Fuerza de sujeción con 6 bar

con una pinza DHPS-16,  
utilizada como pinza de sujeción  
exterior

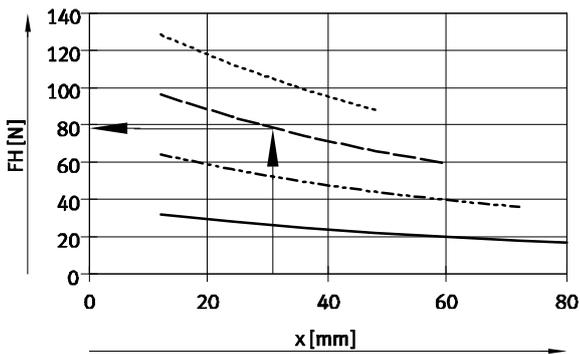
Forma de proceder:

Cálculo de la palanca  $x$

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

$$x = 32$$
 mm

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



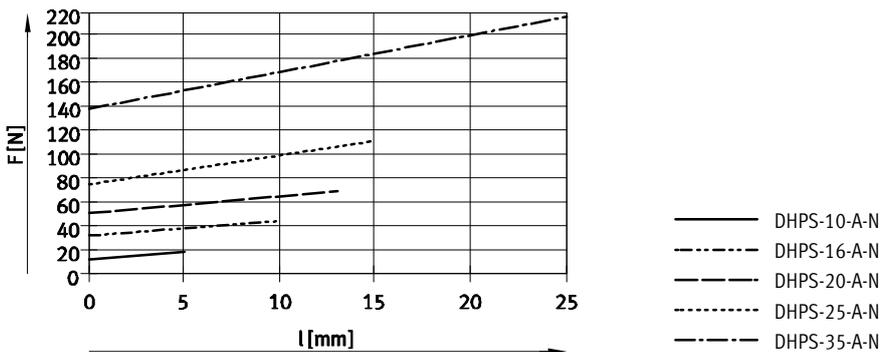
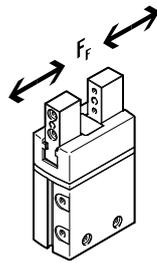
# Pinzas paralelas DHPS

Hoja de datos

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

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

En el siguiente diagrama constan las fuerzas del muelle  $F_F$  en función de la carrera  $l$  de las mordazas.



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

Para determinar la fuerza real del muelle  $F_{incóg.}$  debe tenerse en cuenta la palanca  $x$ .

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

Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación	Tamaño	$F_{Tot}$ 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 $F_{Gr}$ de DHPS-...-NO y DHPS-...-NC en función de cada caso específico

Las pinzas paralelas con muelle integrado tipo DHPS-...-NO (seguro cerrado) y DHPS-...-NC (seguro abierto) pueden ser utilizadas como

- Pinzas de simple efecto

- Pinzas con apoyo de la fuerza de sujeción
- Pinzas con seguro de la fuerza de fijación

Para calcular las fuerzas de sujeción disponibles  $F_{incóg.}$  (por dedo) deberán combinarse los datos correspondien-

tes relacionados con la fuerza de sujeción ( $F_{suj.}$ ) y la fuerza del muelle ( $F_{muelle}$ ).

### Aplicación

Simple efecto

Apoyo de la fuerza de sujeción

Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación

- Sujeción con la fuerza del muelle:

$$F_{suj.} = F_{muelle}$$

- Sujeción con presión y la fuerza del muelle:

$$F_{suj.} = F_H + F_{muelle}$$

- Sujeción con la fuerza del muelle:

$$F_{suj.} = F_{muelle}$$

- Sujeción con presión:

$$F_{Gr} = F_H - F_{Tot}$$

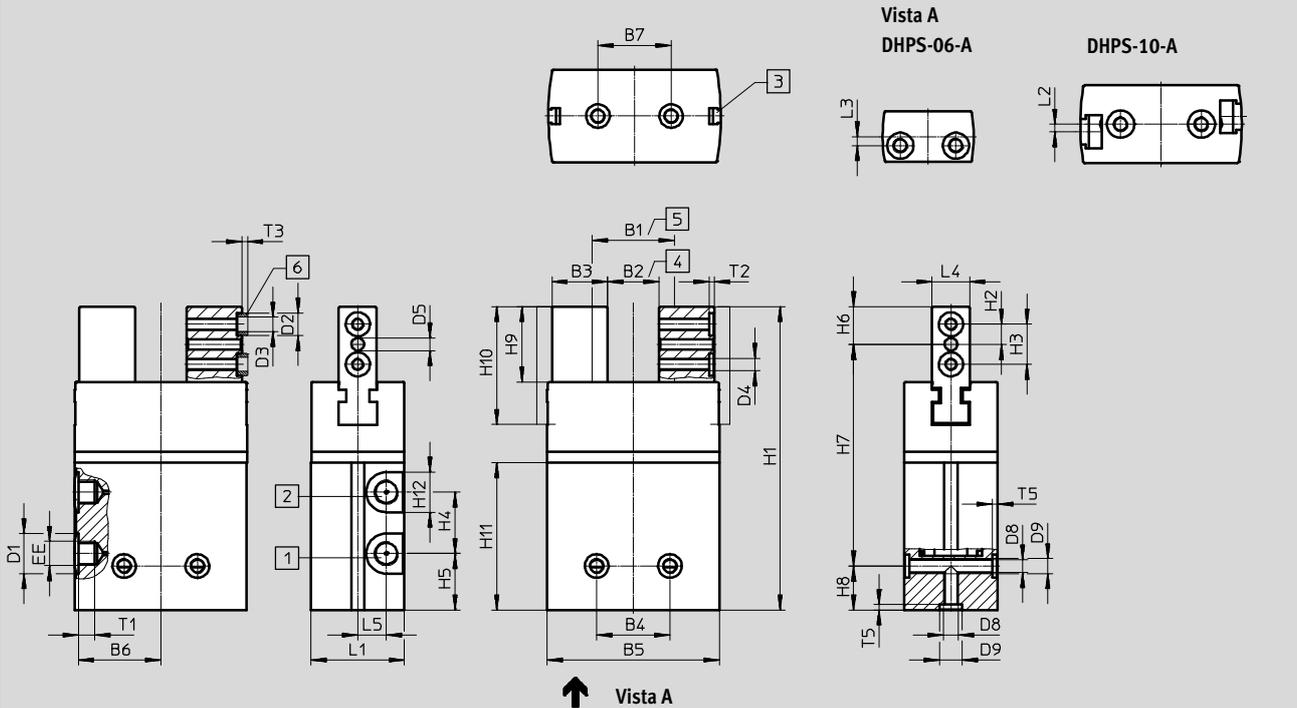
# Pinzas paralelas DHPS

Hoja de datos

FESTO

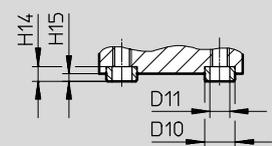
## Dimensiones

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



- 1 Conexión de aire comprimido, abrir
- 2 Conexión de aire comprimido, cerrar
- 3 Ranura para detectores de posición
- 4 Posición inicial de DHPS-...-A y DHPS-...-A-NC
- 5 Posición normal de DHPS-...-A-NO
- 6 Casquillos para centrar ZBH (a partir de tamaño 10: 4 unidades incluidas en el suministro)

**Casquillos de centrado ZBH para montaje 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	D5	D8	D9
[mm]	±0,5	±0,5	-0,03		±0,1			∅	∅ H8/h7	∅		∅ H8	∅ +0,1	
6	10	6	5,5	11	18	8,65	11	7	-	-	M2	1,5	2,5	M3
10	21,8	15,8	7	16	32	15,4	16	7	5	3,2	M3	2	2,5	M3
16	27,8	17,8	13	25	47	22,65	25	7	7	5,3	M4	3	3,3	M4
20	30	17	17,5	25	55,6	26,65	25	10	7	5,3	M4	4	3,3	M4
25	35,4	20,4	22	29	68,2	32,65	29	16	9	6,4	M5	4	5,1	M6
35	56	31	27	33	88	42,25	33	16	9	6,4	M6	5	6,4	M8

1) Tolerancia del taladro para centrar ±0,02 mm; tolerancia del taladro roscado ±0,1 mm

# Pinzas paralelas DHPS

Hoja de datos

Tamaño [mm]	D10 ∅ h7	D11 ∅	EE	H1	H2	H3 <sup>1)</sup>	H4	H5	H6	H7 ±0,2	H8 <sup>2)</sup>	H9	H10
6	–	–	M3	45,5	2,9	5,8	15	4	5	33	7,5	9,55	15,8
10	5	3,2	M3	66	4	8	15,5	10,5	7,5	51	7,5	15,2	23
16	7	5,3	M3	80	5,5	11	18	11	10	62,5	7,5	20	32,5
20	7	5,3	M5	101	7	14	23	16	12,5	81	7,5	25	39,5
25	9	6,4	G $\frac{1}{8}$	121	8	16	24,5	22,5	15	88,5	17,5	30	47
35	9	6,4	G $\frac{1}{8}$	142	8,5	17	29	24	16	108,5	17,5	32	53

Tamaño [mm]	H11	H12	H14 –0,2	H15 –0,3	L1	L2	L3 <sup>1)</sup>	L4 –0,05	L5	T1 +0,5	T2 +0,1	T3 –0,2	T5 +0,1
6	25,3	7	–	–	10 <sup>+0,1</sup>	–	1,8	5	1,5	3,5	–	–	1,2
10	35	7	2,4	1,2	15,5 <sup>+0,1</sup>	1,5	–	7	5	5	1,2	1,2	1,2
16	38,1	7	3	1,4	22 <sup>+0,1</sup>	–	–	10	7	6	1,6	1,4	1,6
20	50	10	3	1,4	30±0,1	–	–	12	9	6	1,6	1,4	1,6
25	58,8	16	4	1,9	37±0,1	–	–	15	11,3	6,5	2,1	1,9	2,1
35	65,3	16	4	1,9	45 <sup>+0,1</sup>	–	–	20	13,5	6,5	2,1	1,9	2,6

1) Tolerancia del taladro para centrar ±0,02 mm; tolerancia del taladro roscado ±0,1 mm

2) Tolerancia del taladro para centrar –0,05 mm; tolerancia del taladro roscado ±0,1 mm

Referencias							
Tamaño [mm]	Doble efecto Sin muelle de compresión		De simple efecto o con aseguramiento de la fuerza de sujeción				
	Nº art.	Tipo	Al abrir		Al cerrar		
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo	
6	1254039	DHPS-06-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	

# Pinzas paralelas DHPS

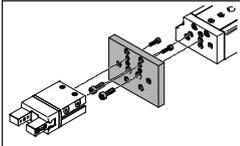
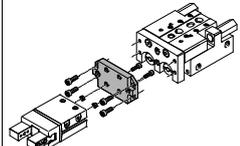
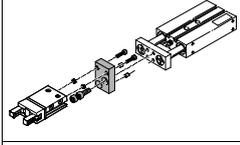
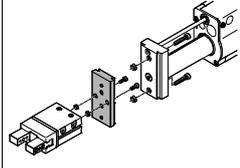
Accesorios

FESTO

Conjunto de adaptadores  
HMSV, HAPG, HAPS

Material:  
Aleación de aluminio  
No contiene cobre (exteriormente) ni  
PTFE  
Conformidad con RoHS

 Importante  
El conjunto incluye la conexión específica para el montaje, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y pinza, con conjunto de adaptación					Datos CAD disponibles en → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>			
Combinación	Accionamiento	Pinzas		Conjunto adaptador		CRC <sup>1)</sup>	N° art.	Tipo
	Tamaño	Tamaño	Posibilidades de montaje					
								
<b>DGSL/DHPS</b>	DGSL	DHPS		HMSV				
	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>SLT/DHPS</b>	SLT	DHPS		HAPS				
	6	6	■	–	2	178447	HAPS-1	
	16	10	■	–		178449	HAPS-3	
	20	16, 20	■	–		178450	HAPS-4	
	25	25	■	–		178451	HAPS-5	
<b>DPZ/DHPS</b>	DPZ	DHPS		HAPG				
	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>HMP/DHPS</b>	HMP	DHPS		HMSV				
	Montaje directo							
	16, 20	10	■	■	2	177666	HMSV-20	
	16, 20, 25	16, 20	■	■		177761	HMSV-21	
	16, 20, 25, 32	25	■	■		177762	HMSV-22	
	25	35	■	■		177763	HMSV-23	
	32	35	■	■		177764	HMSV-24	
	Fijación por cola de milano							
	16, 20	10	■	■	2	177767	HMSV-27	
	16, 20, 25	16, 20	■	■		177768	HMSV-28	
	16, 20, 25, 32	25	■	■		177769	HMSV-29	
	25	35	■	■		177770	HMSV-30	
	32	35	■	■		178211	HMSV-31	

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

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

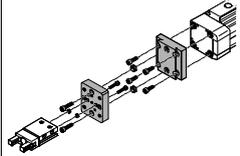
# Pinzas paralelas DHPS

Accesorios

**Conjunto adaptador**  
HMSV, HAPG, HMVA

Material:  
Aleación de aluminio  
No contiene cobre (exteriormente) ni  
PTFE  
Conformidad con RoHS

 Importante  
El conjunto incluye la conexión específica para el montaje, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y pinza, con conjunto de adaptación					Datos CAD disponibles en <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Combinación	Accionamiento	Pinzas		Conjunto adaptador			
	Tamaño	Tamaño	Posibilidades de montaje		CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo
							
DGP..., DGE..., DGEA/DHPS	DG...	DHPS					HMVA, HAPG, HMSV
	Montaje directo						
	18 <sup>2)</sup> , 25, 32 <sup>3)</sup>	6	■	■	2	196788	HMVA-DLA18/25
						192706	HAPG-37-S1
	40	6	■	■		196790	HMVA-DLA40
						192706	HAPG-37-S1
	18 <sup>2)</sup> , 25, 32 <sup>3)</sup>	10	■	■		196788	HMVA-DLA18/25
						192705	HAPG-36-S1
	40	10	■	■		196790	HMVA-DLA40
						192705	HAPG-36-S1
	18 <sup>2)</sup> , 25, 32 <sup>3)</sup>	16	■	■		196788	HMVA-DLA18/25
						193922	HAPG-37-S4
	40	16	■	■		196790	HMVA-DLA40
						193922	HAPG-37-S4
	Fijación por cola de milano						
	18 <sup>2)</sup> , 25	10	■	■	2	196788	HMVA-DLA18/25
						177767	HMSV-27
	32 <sup>3)</sup>	10	■	■		196789	HMVA-DL32
						177767	HMSV-27
	40	10	■	■		196790	HMVA-DLA40
						177767	HMSV-27
18 <sup>2)</sup> , 25	16	■	■	196788		HMVA-DLA18/25	
				177768		HMSV-28	
32 <sup>3)</sup>	16	■	■	196789		HMVA-DL32	
				177768		HMSV-28	
40	16	■	■	196790		HMVA-DLA40	
				177768		HMSV-28	
32 <sup>3)</sup>	25	■	■	196790		HMVA-DL32	
				177769		HMSV-29	
40	25	■	■	196790		HMVA-DLA40	
				177769		HMSV-29	
40	35	■	■	196790	HMVA-DLA40		
				177770	HMSV-30		

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070  
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

2) Únicamente para DGEA-...

3) Únicamente para DGPL/DGPIL-...

# Pinzas paralelas DHPS

Accesorios

FESTO

Conjunto adaptador  
DHAA, HAPG

Material:  
Aleación de aluminio  
No contiene cobre (exteriormente) ni  
PTFE  
Conformidad con RoHS



Importante

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

Combinaciones admisibles de actuador y pinza, con conjunto de adaptación					Datos CAD disponibles en → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>			
Combinación	Accionamiento	Pinzas	Posibilidades de montaje		Conjunto adaptador			
			Tamaño	Tamaño	CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo	
	DRQD-...-FW	DHPS			HAPG			
	6, 8, 12	6	■	■	2	187568	HAPG-34	
	16 <sup>2)</sup>	6	■	■		187566	HAPG-SD2-12	
	16 <sup>2)</sup>	10	■	■		184477	HAPG-SD2-1	
	16 <sup>2)</sup>	16	■	■		184478	HAPG-SD2-2	
	20 <sup>2)</sup>	16, 20	■	■		184479	HAPG-SD2-3	
	20 <sup>2)</sup>	25	■	■		184480	HAPG-SD2-4	
	25 <sup>3)</sup>	16, 20	■	■		184482	HAPG-SD2-6	
	25 <sup>3)</sup>	25	■	■		184483	HAPG-SD2-7	
	32 <sup>3)</sup>	25	■	■		184485	HAPG-SD2-9	
	32 <sup>3)</sup>	35	■	■		184486	HAPG-SD2-10	
	40, 50	35	■	■		526027	HAPG-SD2-21	
	DRQD-...ZW	DHPS				HAPG		
	16	10	■	■		2	163267	HAPG-18
	16	16, 20	■	■	163268		HAPG-19	
	20	16, 20	■	■	163269		HAPG-20	
	20	25	■	■	163270		HAPG-21	
	25	25	■	■	163271		HAPG-22	
		DRRD	DHPS			DHAA		
		8	6	■	■	2	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	

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

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

2) En combinación DRQD-...-E422 (paso de eje con brida).

3) En combinación DRQD-...-E444 (paso de eje con brida).

# Pinzas paralelas DHPS

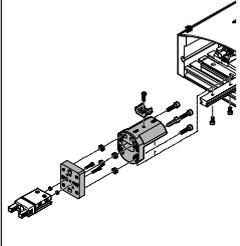
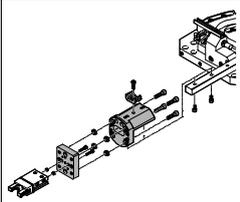
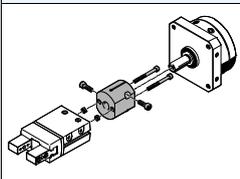
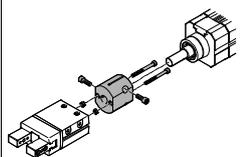
Accesorios

FESTO

Conjunto adaptador  
HAPG

Material:  
Aleación de aluminio  
No contiene cobre (exteriormente) ni  
PTFE  
Conformidad con RoHS

 Importante  
El conjunto incluye la conexión específica para el montaje, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y pinza, con conjunto de adaptación					Datos CAD disponibles en <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Combinación	Accionamiento Tamaño	Pinzas Tamaño	Posibilidades de montaje		Conjunto adaptador		
					CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo
<b>HSP/DHPS</b>	HSP	DHPS			HAPG		
	12	6	■	-	2	192709	HAPG-60-S1
						540881	HAPG-70-B
	16	6	■	-		192706	HAPG-37-S1
						540882	HAPG-71-B
	16	10	■	-		192705	HAPG-36-S1
				540882	HAPG-71-B		
	25	10	■	-	192705	HAPG-36-S1	
					540883	HAPG-72-B	
	25	16	■	-	193922	HAPG-37-S4	
					540883	HAPG-72-B	
<b>HSW/DHPS</b>	HSW	DHPS			HAPG		
	12, 16	6	■	-	2	192706	HAPG-37-S1
						540882	HAPG-71-B
	12, 16	10	■	-		192705	HAPG-36-S1
					540882	HAPG-71-B	
<b>DSM/DHPS</b>	DSM-...-FW	DHPS			HAPG		
	6, 8, 10	6	■	■	2	187568	HAPG-34
	DSM-...	DHPS			HAPG		
	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>DSL/DHPS</b>	DSL	DHPS			HAPG		
	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 CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

# Pinzas paralelas DHPS

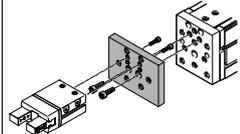
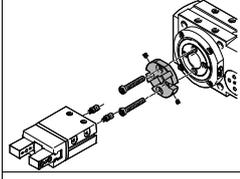
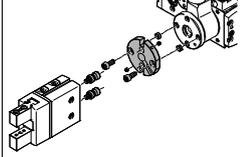
Accesorios

FESTO

Conjunto adaptador  
HMSV, HAPG

Material:  
Aleación de aluminio  
No contiene cobre (exteriormente) ni  
PTFE  
Conformidad con RoHS

 Importante  
El conjunto incluye la conexión específica para el montaje, así como el material de fijación necesario.

Combinaciones admisibles de actuador y pinza, con conjunto de adaptación					Datos CAD disponibles en → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Combinación	Accionamiento	Pinzas		Conjunto adaptador		
	Tamaño	Tamaño	Posibilidades de montaje		CRC <sup>1)</sup>	Nº art. Tipo
						
<b>EGSL/DHPS</b>	EGSL	DHPS		HMSV		
	35	6	■	■	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
<b>ERMB/DHPS</b>	ERMB	DHPS		HAPG		
	20	16, 20	■	■	2	184479 HAPG-SD2-3 184482 HAPG-SD2-6
	25	16, 20	■	■		184480 HAPG-SD2-4 184483 HAPG-SD2-7
	20	25	■	■		184485 HAPG-SD2-9 184486 HAPG-SD2-10
	25	25	■	■		
	32	25	■	■		
	32	35	■	■		
<b>EHMB/DHPS</b>	EHMB	DHPS		HAPG		
	20	25	■	■	2	184485 HAPG-SD2-9 184486 HAPG-SD2-10 526027 HAPG-SD2-21
	20	35	■	■		
	25, 32	35	■	■		

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

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

# Pinzas paralelas DHPS

Accesorios

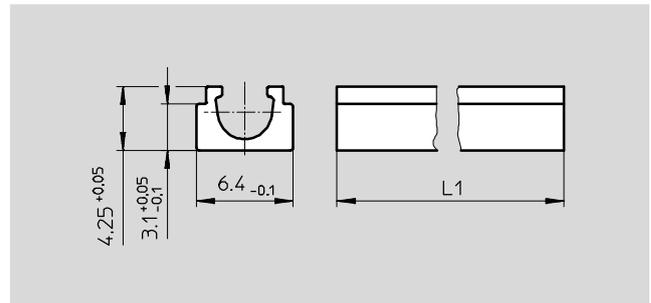
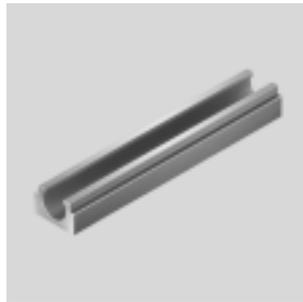
FESTO

## Regla para detectores HMP-SL

Montaje con pegamento

Material:

Aleación de aluminio



Dimensiones y referencias					
Para tamaño [mm]	L1	Peso [g]	Nº art.	Tipo	
10	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	

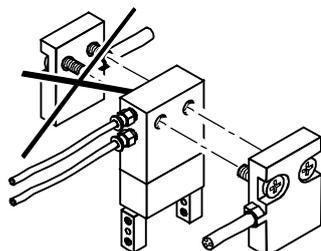
Referencias						
	Para tamaño [mm]	Descripción	Peso [g]	Nº art.	Tipo	PE <sup>1)</sup>
Casquillo para centrar ZBH			Hojas de datos → Internet: zbh			
	10	Para centrar los dedos en las mordazas	1	189652	ZBH-5	10
	16, 20		1	186717	ZBH-7	
	25, 35		1	150927	ZBH-9	
	6, 10	Para centrar la pinza después del montaje	1	189652	ZBH-5	
	16, 20		1	186717	ZBH-7	
	25		1	150927	ZBH-9	
	35		1	189653	ZBH-12	

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias					
Tipo	Para tamaño	Peso [g]	Nº art.	Tipo	
Detector de posición SMH-S1					
	6	20	175710	SMH-S1-HGP06	

### Instrucciones para el montaje del detector de posición SMH-S1

Para garantizar el buen funcionamiento del detector de posición, el cable y el tubo flexible de aire comprimido deben encontrarse en el mismo lado.



# Pinzas paralelas DHPS

Accesorios

FESTO

## Convertidor de señales / unidad de evaluación para detector de posición SMH-S1

Convertidores de señales SVE4

Verificador SMH-AE1

- Convierte señales analógicas en puntos de conmutación
- Función de conmutación libremente programable con modalidad de memorización tipo teach-in
- Comparador de valor umbral, de histéresis o de ventana
- Convierte señales analógicas en puntos de conmutación
- Con tres potenciómetros para el ajuste de tres puntos de conmutación

### Referencias

Tipo	Para tamaño	Entrada conexión	Salida de conexión	Salida conmutada	Peso [g]	Nº art.	Tipo
Convertidor de señales SVE4						Hojas de datos → Internet: sve4	
	6	Conector tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Conector M8x1, 4 contactos	2x PNP	19	<b>544216</b>	<b>SVE4-HS-R-HM8-2P-M8</b>
				2x NPN		<b>544219</b>	<b>SVE4-HS-R-HM8-2N-M8</b>
Verificador SMH-AE1						Hojas de datos → Internet: smh-ae	
	6	Conector tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Conector M12x1, 5 contactos	3x PNP	170	<b>175708</b>	<b>SMH-AE1-PS3-M12</b>
				3x NPN		<b>175709</b>	<b>SMH-AE1-NS3-M12</b>

### Referencias: Cables

	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Conexión entre el detector de posición y el convertidor de señales / verificador					
	Conector tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Conector recto tipo clavija M8x1, 4 contactos	2,5	<b>554035</b>	<b>NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4</b>
Conexión entre el verificador y la unidad de control					
	Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable de cinco hilos, extremo abierto	2,5	<b>541330</b>	<b>NEBU-M12G5-K-2.5-LE5</b>
			5	<b>541331</b>	<b>NEBU-M12G5-K-5-LE5</b>
Conexión entre el convertidor de señales y la unidad de control					
	Conector tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Cable de cuatro hilos, extremo abierto	2,5	<b>541342</b>	<b>NEBU-M8G4-K-2.5-LE4</b>
			5	<b>541343</b>	<b>NEBU-M8G4-K-5-LE4</b>
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Cable de cuatro hilos, extremo abierto	2,5	<b>541344</b>	<b>NEBU-M8W4-K-2.5-LE4</b>
			5	<b>541345</b>	<b>NEBU-M8W4-K-5-LE4</b>

## Detector de posición para tamaños 10 ... 35

### Referencias: Detector de posición para ranura en T, magnetorresistivo

Hojas de datos → Internet: smt

	Tipo de fijación	Conexión eléctrica Sentido de la salida de la conexión	Salida conmutada	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Contacto normalmente abierto						
	Introducción a lo largo de la ranura	Cable trifilar, transversal	PNP	2,5	<b>547859</b>	<b>SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE</b>
		Conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos, transversal		0,3	<b>547860</b>	<b>SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D</b>

# Pinzas paralelas DHPS

Accesorios

FESTO

## Detector de posición para tamaños 10 ... 35, con regleta para sujeción de detectores HGP-SL10-...

Referencias: Detector de posición para ranura en C, magnetorresistivo						Hojas de datos → Internet: smt	
Tipo de fijación	Conexión eléctrica	Salida conmutada	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo		
	Sentido de la salida de la conexión						
Contacto normalmente abierto							
	Introducción a lo largo de la ranura	Cable trifilar, transversal	PNP	2,5	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE	
		Conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos, transversal		0,3	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D	

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		
	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3		
		5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3		
	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3		
		5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3		

## Transmisor de posiciones detecta

El transmisor de posiciones detecta de manera continua la posición del émbolo.

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

Referencias – Transmisor de posiciones para ranura en T						Hojas de datos → Internet: transmisor de posiciones detectat			
Diametro del émbolo	Margen de medición	Salida analógica		Tipo de fijación	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
		[V]	[mA]						
	10 ... 35	0 ... 40	0 ... 10	–	Montaje en la ranura desde la parte superior	Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 4 contactos	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
	35	0 ... 50	–	0 ... 20	Montaje en la ranura desde la parte superior	Conector longitudinal tipo clavija M8x1, 4 contactos	0,3	1531265	SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-0.3-M8

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		
	Cable de 4 hilos, extremo libre	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4		
		5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4		
	Cable de 4 hilos, extremo libre	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4		
		5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4		