

Pinzas angulares DHWS



Pinzas angulares DHWS

Características

Informaciones resumidas

Informaciones generales

- Guiado optimizado de los dedos
- Guiado mediante correderas
- Máxima precisión de repetición
- Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación
- Estrangulación interna fija
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores

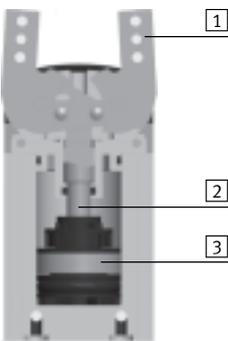
- Detectores:
 - Detectores de posición adaptables a las pinzas pequeñas
 - Detectores de proximidad integrables en las pinzas medianas y grandes

Utilización versátil

- 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 Placa colisa
- 3 Émbolo con imán

 **Importante**

Software de diseño
Selección de pinzas
→ www.festo.com

Detección de posiciones/control de la fuerza

Con transmisor de posiciones SMAT-8M



- Posibilidad de detectar posiciones de manera continua
- Salida analógica 0 ... 10 V

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



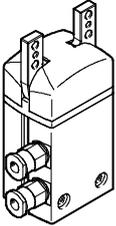
- Detección de varias posiciones:
- Abierto
 - Cerrado
 - Pieza está sujeta

Pinzas angulares DHWS

Características

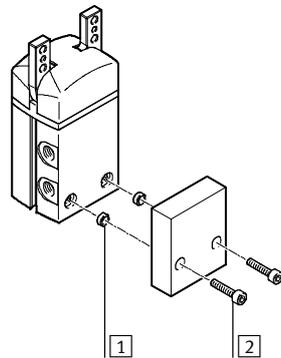
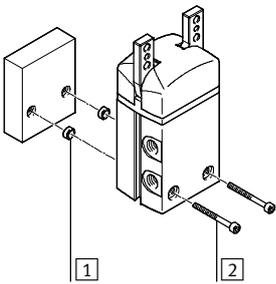
Conexiones de aire a presión

Lateral

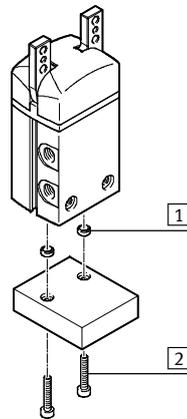


Posibilidades de montaje

Lateral

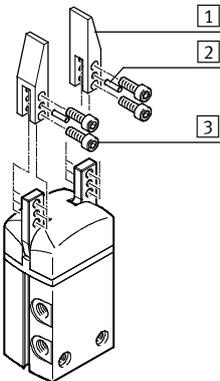


Inferior



- 1 Casquillos para centrar
- 2 Tornillos de fijación

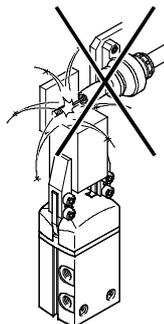
Posibilidad de montaje de dedos externos



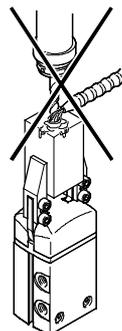
- 1 Dedos
- 2 Pasadores para centrar
- 3 Tornillos de fijación

 **Importante**

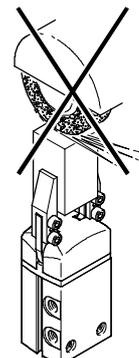
Estas pinzas no son apropiadas para aplicaciones bajo las siguientes condiciones o similares:



- Salpicaduras de soldadura



- Fresar
- Medios agresivos



- Polvo de rectificado

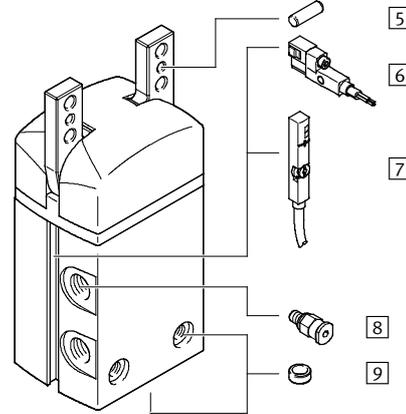
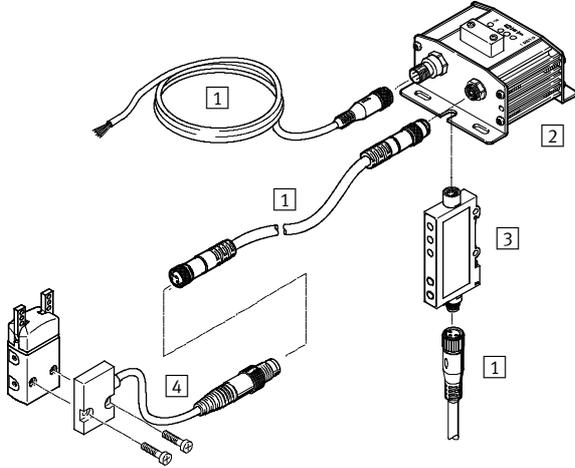
Pinzas angulares DHWS

Cuadro general de periféricos

Cuadro general de periféricos

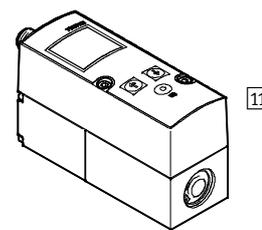
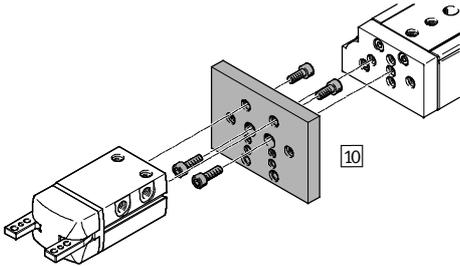
DHWS-10

DHWS-16 ... 40



Producto del sistema de la técnica de manipulación y montaje

Regulador de presión proporcional VPPM



Pinzas angulares DHWS

Cuadro general de periféricos

FESTO

Accesorios		
Tipo	Descripción resumida	→ Página/Internet
1 Cable NEBU	Para la conexión de verificadores y convertidores de señales	21
2 Verificador SMH-AE1	<ul style="list-style-type: none"> Para la evaluación de las señales del detector de posición SMH-S1 Para tamaño 10 	21
3 Convertidor de señales SVE4	<ul style="list-style-type: none"> Para la evaluación de las señales del detector de posición SMH-S1 Para tamaño 10 	21
4 Sensor de posición SMH-S1	<ul style="list-style-type: none"> Detectores adaptables e integrables, para consulta de la posición del émbolo Para tamaño 10 	21
5 Pasador para centrar	Para centrar los dedos en las mordazas	-
6 Detectores de posición SMT-8G	<ul style="list-style-type: none"> Para consultar la posición del émbolo El detector de posición no sobresale en la parte inferior del cuerpo Para tamaños 16 ... 40 	22
7 Transmisor de posiciones SMAT-8M	<ul style="list-style-type: none"> Detecta de manera continua la posición del émbolo. Dispone de una salida analógica con una señal de salida proporcional a la posición del émbolo Para tamaños 16 ... 40 	22
8 Racores rápidos roscados QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	quick star
9 Casquillo para centrar ZBH	<ul style="list-style-type: none"> Para centrar la pinza después del montaje El suministro de la pinza incluye dos casquillos para centrar 	21
10 Conjunto adaptador HMSV, HAPG, HAPS, HMVA	Placa de unión entre el actuador y la pinza	16
11 Regulador de presión proporcional VPPM	Para regular la fuerza de sujeción de manera continua	vppm

Pinzas angulares DHWS

Código del producto

		DHWS	-	16	-	A	-	
Tipo								
DHWS	Pinza angular							
Tamaño								
Detección de posiciones								
A	Para detectores de proximidad							
Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación								
NC	Al cerrar							

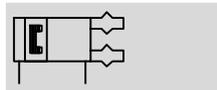
Pinzas angulares DHWS

Hoja de datos

Función

Doble efecto

DHWS-...-A



-  - Tamaño
10 ... 40 mm

-  - Ángulo de apertura
40°

-  - www.festo.com

Función – variantes

De simple efecto o

con aseguramiento de la fuerza de

sujeción ...

... normalmente abierta DHWS-...-NC



Datos técnicos generales					
Tamaño	10	16	25	32	40
Construcción	Palanca				
Funcionamiento	Doble efecto				
Funcionamiento de la pinza	Ángulo				
Guía	Guía de deslizamiento				
Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación	-	NC	NC	NC	NC
Cantidad de dedos	2				
Ángulo de apertura por dedo [°]	20				
Conexión neumática	M3	M3	M5	G1/8	G1/8
Precisión de repetición ¹⁾ [mm]	≤ 0,04				
Máxima precisión de sustitución [mm]	≤ ±0,2				
Frecuencia máx. de trabajo [Hz]	4		3		
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) 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					
Tamaño	10	16	25	32	40
Presión mín. de funcionamiento					
DHWS-...-A [bar]	2				
DHWS-...-A-NC [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 ¹⁾ [°C]	+5 ... +60				
Clase de resistencia a la corrosión ²⁾	1				

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

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

Valida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos

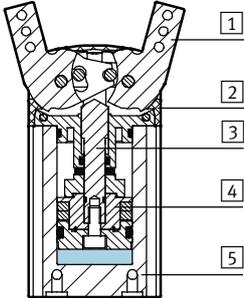
Pesos [g]					
Tamaño	10	16	25	32	40
DHWS-...-A	40	110	258	452	775
DHWS-...-A-NC	-	114	265	462	790

Pinzas angulares DHWS

Hoja de datos

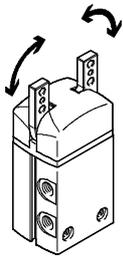
Materiales

Vista en sección



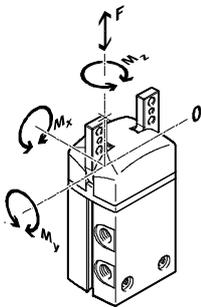
Pinzas angulares		
1	Dedos	Acero inoxidable de aleación fina
2	Tapón ciego	Poliamida
3	Placa colisa	Acero templado
4	Émbolo	Poliacetil
5	Cuerpo	Aleación de forja de aluminio, anodizado duro
-	Juntas	Caucho nitrílico
-	Características del material	No contiene cobre (exteriormente) ni PTFE
-		Conformidad con RoHS

Momento de sujeción total [Ncm] con 6 bar



Tamaño		10	16	25	32	40
DHWS-...-A	Abrir	43	129	386	810	1 497
	Cerrar	30	114	356	746	1 362

Valores característicos de la carga estática en las mordazas



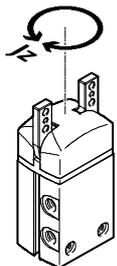
Las fuerzas y momentos admisibles se refieren a un dedo. Los valores indicados incluyen la fuerza de palanca, las fuerzas debido al peso de la pieza u ocasionadas por dedos externos y, además, las fuerzas ocasionadas por

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		10	16	25	32	40
Fuerza F_z máxima admisible	[N]	25	50	90	120	200
Momento M_x máximo admisible	[Nm]	0,6	1,6	3,6	6	13
Momento M_y máximo admisible	[Nm]	0,6	1,6	3,6	6	13
Momento M_z máximo admisible	[Nm]	0,6	1,6	3,6	6	13

Momentos de inercia de la masa [$\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$]



Momento de inercia de la masa de la pinza angular tomando como referencia el eje central. Sin dedos externos, sin carga.

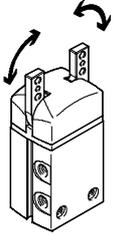
Tamaño		10	16	25	32	40
DHWS-...-A		0,03	0,14	0,62	1,60	3,81
DHWS-...-A-NC		-	0,15	0,64	1,63	3,87

Pinzas angulares DHWS

Hoja de datos

Tiempos para abrir y cerrar [ms] con 6 bar

Sin dedos externos



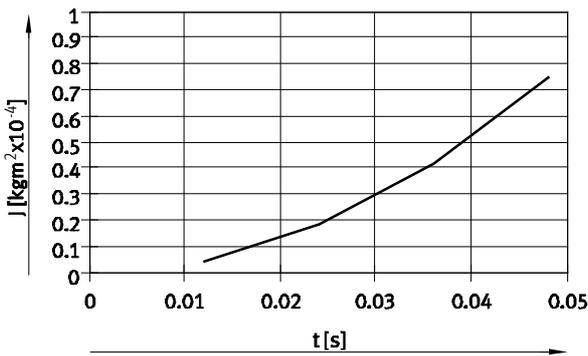
Los tiempos de apertura y de cierre [ms] aquí indicados fueron medidos a temperatura ambiente, con una presión de funcionamiento de 6 bar y con la pinza sin dedos adicionales y montada en posición horizontal

(promedios). Al aplicar cargas superiores, deberá estrangularse el movimiento de los dedos. En ese caso, deberán ajustarse correspondientemente los tiempos de apertura y de cierre.

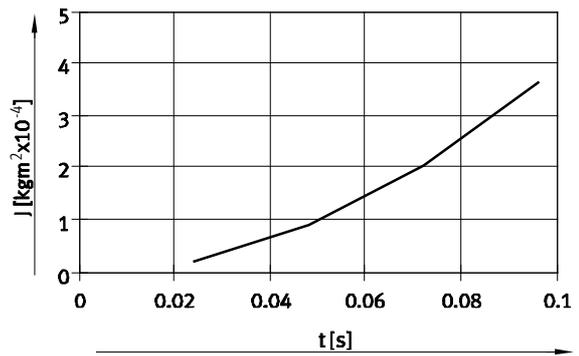
Tamaño		10	16	25	32	40
Sin dedos externos						
DHWS-...-A	Abrir	10	44	64	46	63
	Cerrar	22	52	80	77	96
DHWS-...-A-NC	Abrir	-	62	106	88	99
	Cerrar	-	36	59	55	69

Tiempo necesario para abrir y cerrar [t] con 6 bar en función del momento de la masa de los dedos

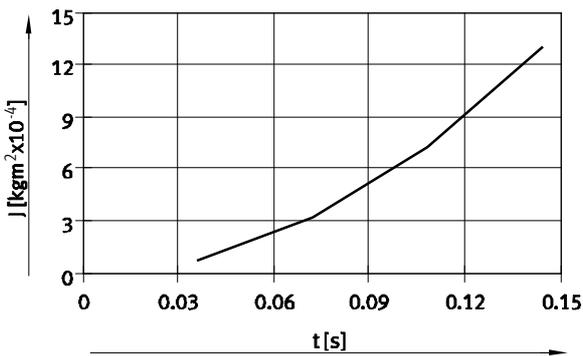
DHWS-10



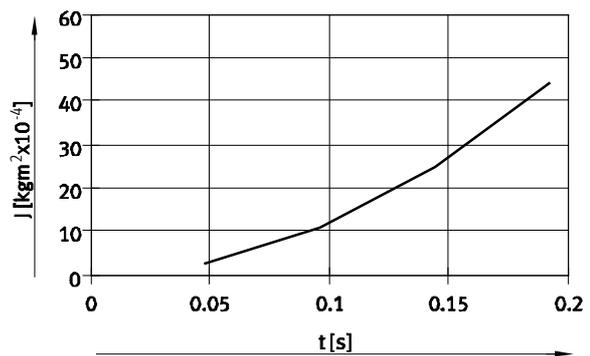
DHWS-16



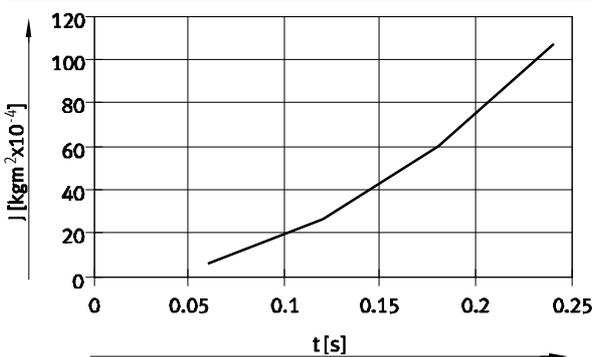
DHWS-25



DHWS-32



DHWS-40

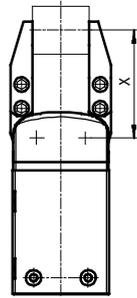


Pinzas angulares DHWS

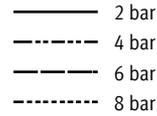
Hoja de datos

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.

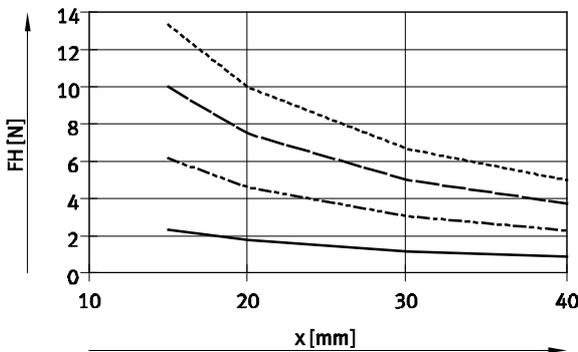


 Importante
Software de diseño
Selección de pinzas
→ www.festo.com

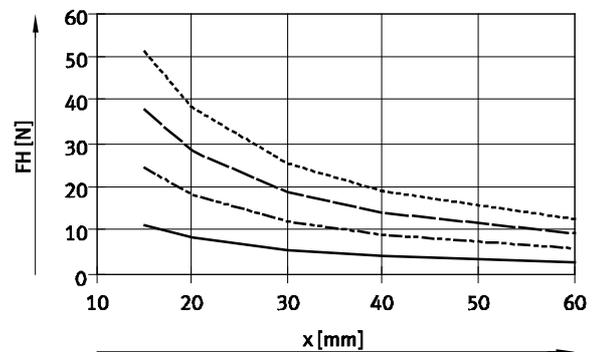


Sujeción exterior (cerrando los dedos)

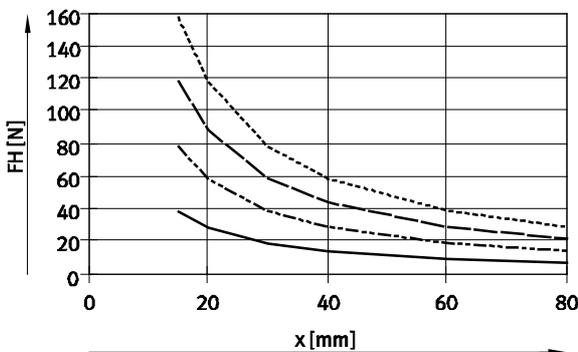
DHWS-10



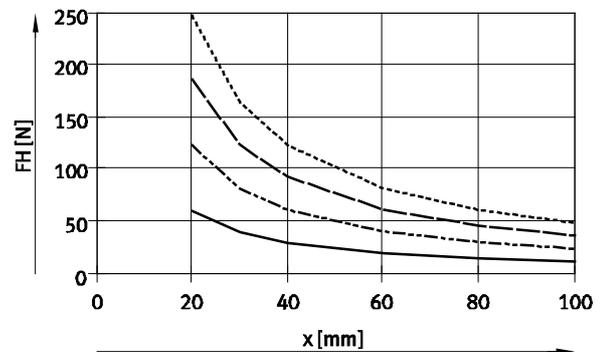
DHWS-16



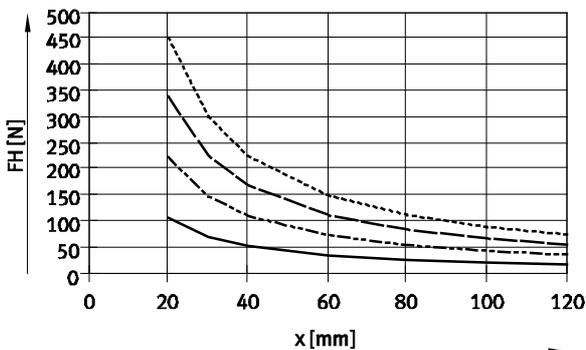
DHWS-25



DHWS-32



DHWS-40

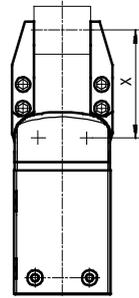


Pinzas angulares DHWS

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.

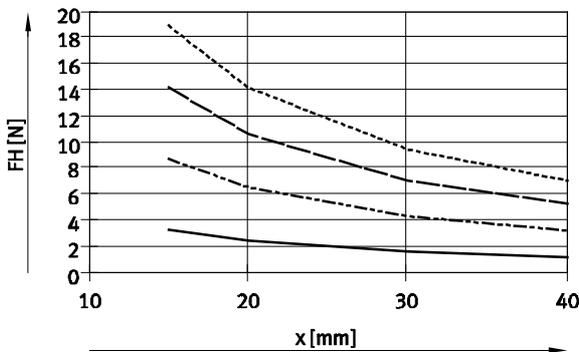


 **Importante**
 Software de diseño
 Selección de pinzas
 → www.festo.com

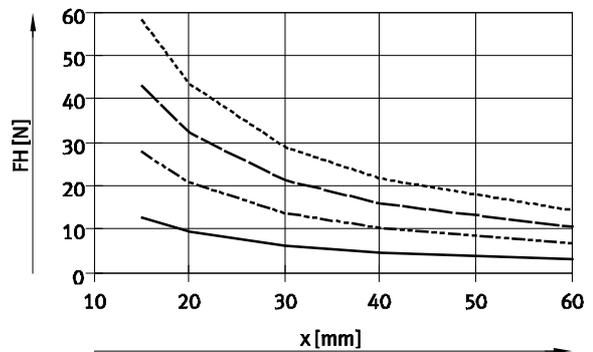
- 2 bar
- - - 4 bar
- · - 6 bar
- · - · 8 bar

Sujeción interior (abriendo los dedos)

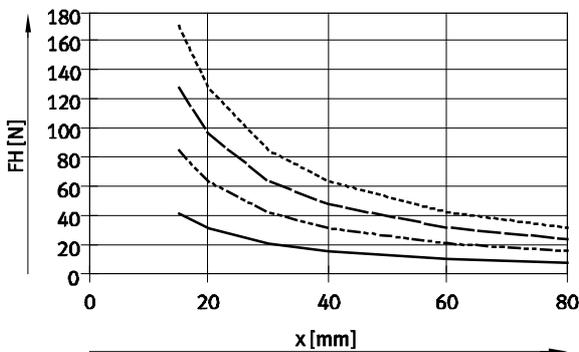
DHWS-10



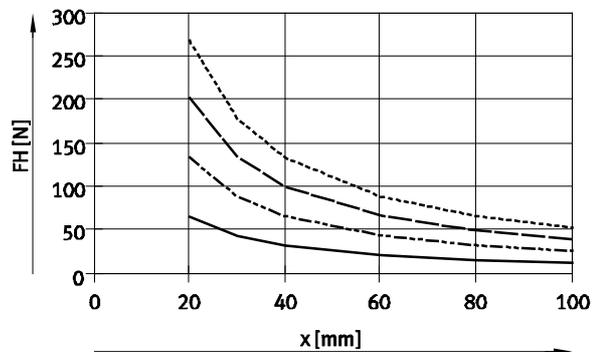
DHWS-16



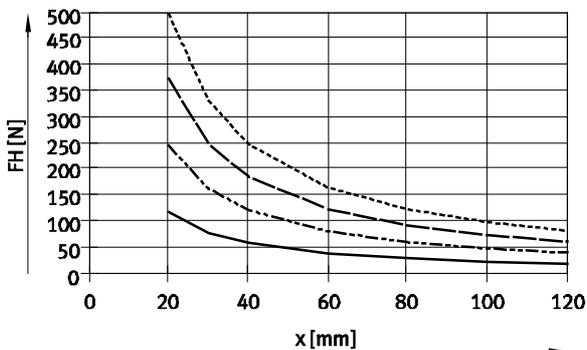
DHWS-25



DHWS-32



DHWS-40



Pinzas angulares DHWS

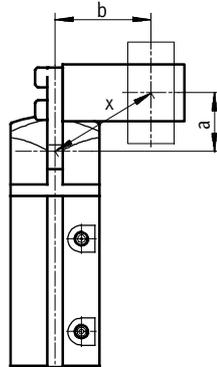
Hoja de datos

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 $a = 20$ mm

Distancia $b = 25$ mm

Incógnita:

Fuerza de sujeción con 6 bar con una pinza DHWS-16, utilizada como pinza de sujeción exterior

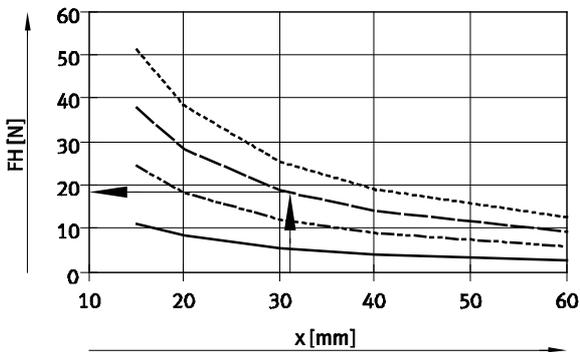
Forma de proceder:

Cálculo de la palanca x

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

$$x = 32$$
 mm

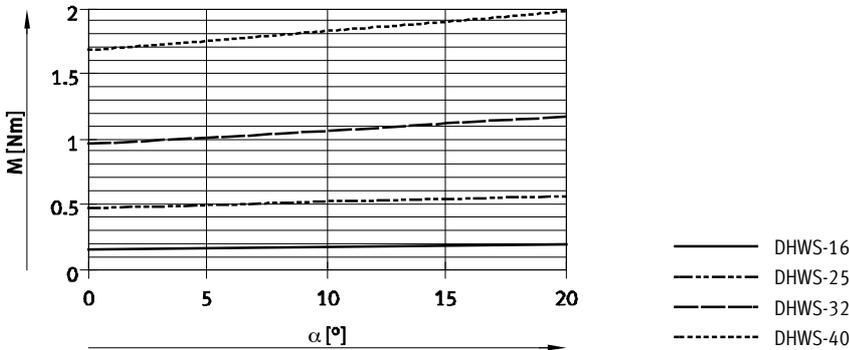
Según el diagrama (→ 10), la fuerza de sujeción es de $F_H = 18$ N.



Pinzas angulares DHWS

Hoja de datos

Momento de amortiguación M_F en función del ángulo de apertura α



Determinación de las fuerzas de sujeción reales $M_{incógn.}$ para DHWS...-NC en cada caso específico

Las pinzas angulares con muelle incorporado tipo DHWS...-NC (elemento de aseguramiento de la fuerza de sujeción normalmente abierto) pueden utilizarse de las siguientes maneras:

- Pinzas de simple efecto
- Pinzas con amplificación de la fuerza de sujeción
- Pinzas con seguro de la fuerza de fijación

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

correspondientes relacionados con la fuerza de sujeción F_H (→ 10/11) y la fuerza del muelle M_F (→ 13).

$$M_{incógn.} = F_H * x$$

$M_{incógn.}$ Fuerza de sujeción
 F_H Fuerza de sujeción
 x Palanca

Aplicación

Simple efecto

Apoyo de la fuerza de sujeción

Muelle de aseguramiento de la fuerza de fijación

- Sujeción con la fuerza del muelle:
 $M_{incógn.} = M_F$
- Sujeción con presión:
 $M_{incógn.} = M_{Gr} - M_F$

- Sujeción con presión y la fuerza del muelle:
 $M_{incógn.} = M_{Gr} + M_F$

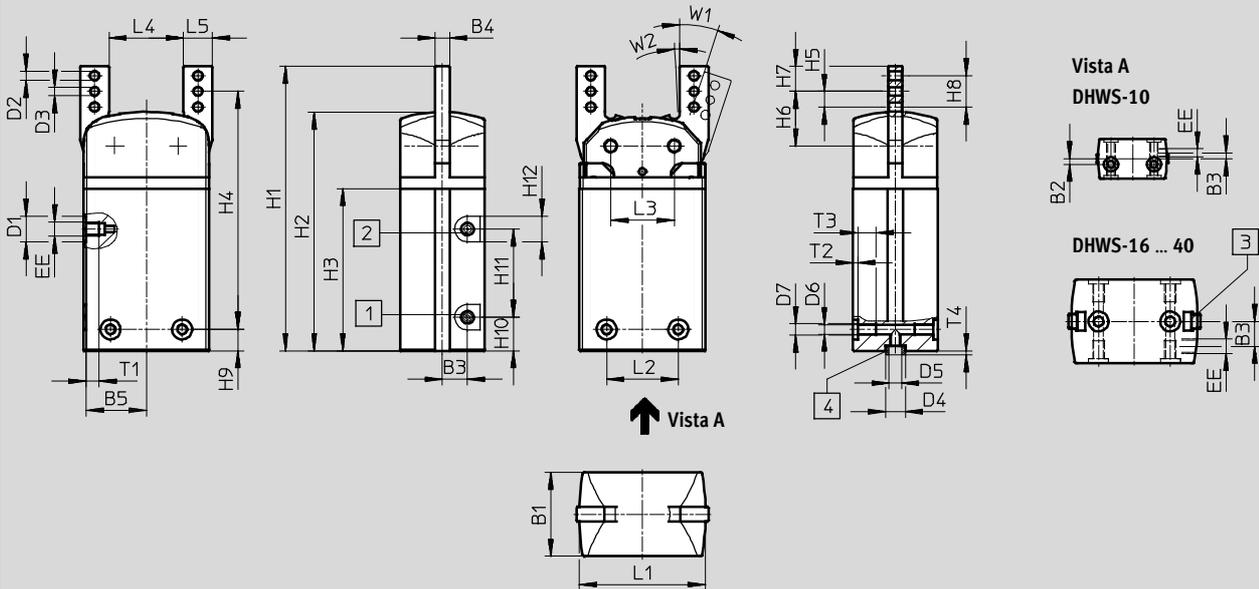
- Sujeción con la fuerza del muelle:
 $M_{incógn.} = M_F$

Pinzas angulares DHWS

Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com



- 1 Conexión de aire comprimido, abrir
- 2 Conexión de aire comprimido, cerrar
- 3 Ranura para detectores de posición
- 4 Casquillos para centrar ZBH (2 unidades incluidas en el suministro)

Tamaño	B1	B2 ¹⁾	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4	D5
[mm]	±0,05			-0,03/-0,05		∅	∅ ±0,1	∅ H8	∅ H8/h7	∅
10	14	2	2	3	11,6	7	2,2	2	5	3,2
16	19	-	5,8	4	16	-	3,2	2,5	5	3,2
25	29,5	-	8,75	5	21	9	3,2	3	7	5,3
32	38	-	11	6	24	15	4,3	3	9	6,4
40	49	-	11	8	28,4	15	5,3	4	12	10,3

Tamaño	D6	D7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6
[mm]	+0,1						±0,2		±0,05
10	2,4	M3	M3	56,3	46	30,8	38,25	3,5	10,95
16	2,5	M3	M3	81	67	45,5	66	4,5	15,5
25	3,3	M4	M5	100	84	57	83,7	5,5	19,2
32	5,1	M6	G1/8	116	96,2	65	100,5	6,5	22,5
40	6,4	M8	G1/8	129	108,4	71,5	99,5	7	24,5

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

Pinzas angulares DHWS

FESTO

Hoja de datos

Tamaño [mm]	H7	H8	H9 ²⁾	H10	H11	H12	L1 ±0,05	L2 ¹⁾	L3 ±0,02
10	5,75	7	12,3	8,8	16	7	24	15	12,4
16	7,5	9	7,5	12,25	23	7	34	16	17
25	8,8	11	7,5	11,8	31	9	44	25	22,2
32	11	13	11	20	25	15	53	29	25,8
40	12	14	17,5	9	46	15	59	33	30

Tamaño [mm]	L4	L5 -0,02/ -0,05	T1 +0,5	T2 +0,1	T3 +1	T4 -0,2	W1 +3°/-1°	W2 ±1°
10	14	5,5	3,5	1,2	mediante	1,2	18	3
16	18	8	4,5	1,2	5,8	1,2	18	3
25	26	10	4,5	1,6	6,4	1,4	18	3
32	29	12	7,5	2,1	12,9	1,9	18	3
40	32	15	6	2,6	13,4	2,4	18	3

- 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	Nº art.	Tipo
10	1310177	DHWS-10-A	-	-
16	1310178	DHWS-16-A	1310179	DHWS-16-A-NC
25	1310180	DHWS-25-A	1310181	DHWS-25-A-NC
32	1310182	DHWS-32-A	1310183	DHWS-32-A-NC
40	1310184	DHWS-40-A	1310185	DHWS-40-A-NC

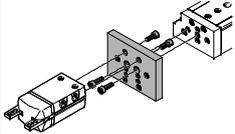
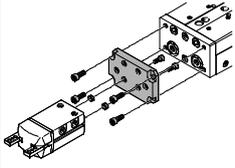
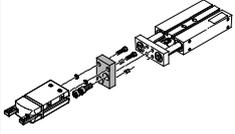
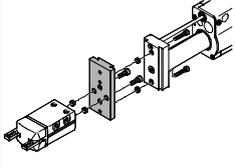
Pinzas angulares DHWS

Accesorios

Conjunto de adaptadores
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA, DHAA

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 → www.festo.com		
Combinación	Accionamiento	Pinzas	Posibilidades de montaje		Conjunto adaptador		
			Tamaño	Tamaño	CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo
	DGSL	DHWS			HMSV		
	8, 10	10	■	■	2	548784	HMSV-54
	12, 16	16	■	■		548785	HMSV-55
	20, 25	25, 32	■	■		548786	HMSV-56
	SLT	DHWS			HAPS		
	10	10	■	–	2	178448	HAPS-2
	16	16	■	–		178449	HAPS-3
	20	25	■	–		178450	HAPS-4
	25	32	■	–		178451	HAPS-5
	DPZ	DHWS			HAPG		
	10, 16	16	■	–	2	163250	HAPG-1
	16	25	■	–		163251	HAPG-2
	20	25	■	–		163252	HAPG-3
	25, 32	32	■	–		163253	HAPG-4
	HMP	DHWS			HMSV		
	Montaje directo						
	16, 20	16	■	■	2	177666	HMSV-20
	16, 20, 25	25	■	■		177761	HMSV-21
	16, 20, 25, 32	32	■	■		177762	HMSV-22
	25	40	■	■		177763	HMSV-23
	32	40	■	■		177764	HMSV-24
	Fijación por cola de milano						
	16, 20	16	■	■	2	177767	HMSV-27
	16, 20, 25	25	■	■		177768	HMSV-28
	16, 20, 25, 32	32	■	■		177769	HMSV-29
	25	40	■	■		177770	HMSV-30
	32	40	■	■		178211	HMSV-31

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

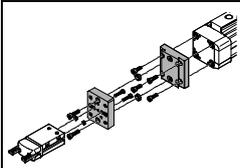
Pinzas angulares DHWS

Accesorios

Conjunto adaptador
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA, DHAA

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 www.festo.com		
Combinación	Accionamiento	Pinzas		Conjunto adaptador			
	Tamaño	Tamaño	Posibilidades de montaje		CRC ¹⁾	Nº art. Tipo	
							
DGP..., DGE..., DGEA/DHWS	DG...	DHWS				HMVA, HAPG, HMSV	
	Montaje directo						
	18 ²⁾ , 25 ³⁾	10	■	■	2	196788 HMVA-DLA18/25 192706 HAPG-37-S1	
	40 ³⁾	10	■	■		196790 HMVA-DLA40 192706 HAPG-37-S1	
	18 ²⁾ , 25 ³⁾	16	■	■		196788 HMVA-DLA18/25 192705 HAPG-36-S1	
	40 ³⁾	16	■	■		196790 HMVA-DLA40 192705 HAPG-36-S1	
	18 ²⁾ , 25 ³⁾	25	■	■		196788 HMVA-DLA18/25 193922 HAPG-37-S4	
	40 ³⁾	25	■	■		196790 HMVA-DLA40 193922 HAPG-37-S4	
	Fijación por cola de milano						
	18 ²⁾ , 25	16	■	■		2	196788 HMVA-DLA18/25 177767 HMSV-27
	40	16	■	■			196790 HMVA-DLA40 177767 HMSV-27
	18 ²⁾ , 25	25	■	■			196788 HMVA-DLA18/25 177768 HMSV-28
	40	25	■	■			196790 HMVA-DLA40 177768 HMSV-28
	40	32	■	■			196790 HMVA-DLA40 177769 HMSV-29
	40	40	■	■			196790 HMVA-DLA40 177770 HMSV-30

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 2) Únicamente para DGEA...
- 3) Únicamente para DGE.../DGP...

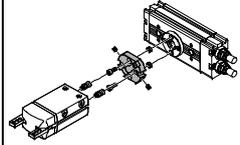
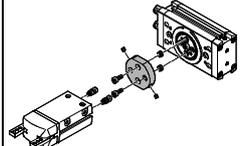
Pinzas angulares DHWS

Accesorios

Conjunto adaptador
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA, DHAA

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 → www.festo.com			
Combinación	Accionamiento	Pinzas	Posibilidades de montaje		Conjunto adaptador			
			Tamaño	Tamaño	CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo	
								
DRQD/DHWS	DRQD-...-FW	DHWS			HAPG			
	6, 8, 12	10	■	■	2	187568	HAPG-34	
	16 ²⁾	10	■	■		187566	HAPG-SD2-12	
	16 ²⁾	16	■	■		184477	HAPG-SD2-1	
	16 ²⁾	25	■	■		184478	HAPG-SD2-2	
	20 ²⁾	25	■	■		184479	HAPG-SD2-3	
	20 ²⁾	32	■	■		184480	HAPG-SD2-4	
	25 ³⁾	25	■	■		184482	HAPG-SD2-6	
	25 ³⁾	32	■	■		184483	HAPG-SD2-7	
	32 ³⁾	32	■	■		184485	HAPG-SD2-9	
	32 ³⁾	40	■	■		184486	HAPG-SD2-10	
	40, 50	40	■	■		526027	HAPG-SD2-21	
	DRQD-...ZW	DHWS				HAPG		
	16	16	■	■		2	163267	HAPG-18
	16	25	■	■			163268	HAPG-19
20	25	■	■	163269	HAPG-20			
20	32	■	■	163270	HAPG-21			
25	32	■	■	163271	HAPG-22			
DRRD/DHWS	DRRD	DHWS			DHAA			
	16	16	■	■	2	1979085	DHAA-G-Q11-16-B2/B3-16	
	16	25	■	■		1978889	DHAA-G-Q11-16-B2/B3-25	
	20	25	■	■		1978443	DHAA-G-Q11-20-B2/B3-25	
	20	32	■	■		1979912	DHAA-G-Q11-20-B2/B3-32	
	25	25	■	■		1801802	DHAA-G-Q11-25-B2/B3-25	
	25	32	■	■		1802969	DHAA-G-Q11-25-B2/B3-32	
	32	32	■	■		1979992	DHAA-G-Q11-32-B2/B3-32	
	32	40	■	■		1980014	DHAA-G-Q11-32-B2/B3-40	
	35, 40	40	■	■		1980059	DHAA-G-Q11-35/40-B2/B3-40	

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 2) En combinación DRQD-...-E422 (paso de eje con brida).
- 3) En combinación DRQD-...-E444 (paso de eje con brida).

Pinzas angulares DHWS

Accesorios

Conjunto adaptador
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA, DHAA

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 www.festo.com		
Combinación	Accionamiento	Pinzas	Posibilidades de montaje		Conjunto adaptador		
			Tamaño	Tamaño	CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo
HSP/DHWS	HSP	DHWS			HAPG		
	12	10	■	-	2	192709	HAPG-60-S1
						540881	HAPG-70-B
	16	10	■	-		192706	HAPG-37-S1
						540882	HAPG-71-B
	16	16	■	-		192705	HAPG-36-S1
				540882	HAPG-71-B		
	25	16	■	-	192705	HAPG-36-S1	
					540883	HAPG-72-B	
	25	25	■	-	193922	HAPG-37-S4	
					540883	HAPG-72-B	
HSW/DHWS	HSW	DHWS			HAPG		
	12, 16	10	■	-	2	192706	HAPG-37-S1
						540882	HAPG-71-B
	12, 16	16	■	-		192705	HAPG-36-S1
					540882	HAPG-71-B	
DSM/DHWS	DSM-...-FW	DHWS			HAPG		
	6, 8, 10	10	■	■	2	187568	HAPG-34
	DSM:...	DHWS			HAPG		
	12	16	■	■	2	163266	HAPG-17
	16	16	■	■		163267	HAPG-18
	16	25	■	■		163268	HAPG-19
	25	25	■	■		163269	HAPG-20
	25	32	■	■		163270	HAPG-21
32	32	■	■	163271		HAPG-22	
DSL/DHWS	DSL	DHWS			HAPG		
	16	16	■	■	2	163266	HAPG-17
	20	16	■	■		163267	HAPG-18
	20	25	■	■		163268	HAPG-19
	25	25	■	■		163269	HAPG-20
	25	32	■	■		163270	HAPG-21
	32	32	■	■		163271	HAPG-22

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

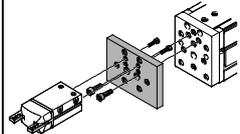
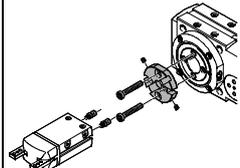
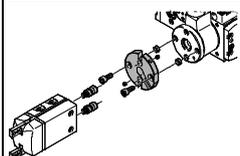
Pinzas angulares DHWS

Accesorios

Conjunto adaptador
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA, DHAA

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 → www.festo.com		
Combinación	Accionamiento	Pinzas		Conjunto adaptador			
	Tamaño	Tamaño	Posibilidades de montaje		CRC ¹⁾	Nº art.	Tipo
							
EGSL/DHWS	EGSL	DHWS			HMSV		
	35	10	■	■	2	548784	HMSV-54
	45, 55	16	■	■		1088262	HMSV-70
	75	25, 32	■	■		548785	HMSV-55
						548786	HMSV-56
ERMB/DHWS	ERMB	DHWS			HAPG		
	20	25	■	■	2	184479	HAPG-SD2-3
	25	25	■	■		184482	HAPG-SD2-6
	20	32	■	■		184480	HAPG-SD2-4
	25	32	■	■		184483	HAPG-SD2-7
	32	32	■	■		184485	HAPG-SD2-9
	32	40	■	■		184486	HAPG-SD2-10
EHMB/DHWS	EHMB	DHWS			HAPG		
	20	32	■	■	2	184485	HAPG-SD2-9
	20	40	■	■		184486	HAPG-SD2-10
	25, 32	40	■	■		526027	HAPG-SD2-21

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

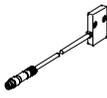
Pinzas angulares DHWS

Accesorios

FESTO

Referencias						
	Para tamaño [mm]	Descripción	Peso [g]	Nº art.	Tipo	PE ¹⁾
Casquillo para centrar ZBH			Hojas de datos → Internet: zbh			
	10, 16	Para centrar la pinza después del montaje	1	189652	ZBH-5	10
	25		1	186717	ZBH-7	
	32		1	150927	ZBH-9	
	40		1	189653	ZBH-12	

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias						
Tipo	Para tamaño		Peso [g]	Nº art.	Tipo	
Detector de posición SMH-S1			Hojas de datos → Internet: smh-s1			
	10		20	175711	SMH-S1-HGW10	

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

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	
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	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4	
Conexión entre el verificador y la unidad de control						
	Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos	Cable de cinco hilos, extremo abierto	2,5	541330	NEBU-M12G5-K-2.5-LE5	
			5	541331	NEBU-M12G5-K-5-LE5	

Pinzas angulares DHWS

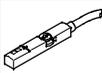
Accesorios

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
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	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Cable de cuatro hilos, extremo abierto	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4

Detector de posición para tamaños 16 ... 40

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	547859 SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		Conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos, transversal		0,3	547860 SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D

Detector de posición para tamaños 16 ... 40

Referencias: Transmisor de posiciones para ranura en T				Hojas de datos → Internet: smat	
	Tipo de fijación	Conexión eléctrica Sentido de la salida de la conexión	Salida analógica [V]	Longitud del cable [m]	Nº art. Tipo
	Montaje en la ranura desde la parte superior	Conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos, longitudinal	0 ... 10	0,3	553744 SMAT-8M-U-E-0,3-M8D

 **Importante**

Funcionamiento:

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: 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 trifilar, extremo abierto	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable trifilar, extremo abierto	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3