

Pinzas paralelas DHPS

FESTO



Características

Información resumida

[Enlace dhps](#)

Generalidades:

- Guía en T resistente y precisa para las mordazas
- Émbolo ovalado para fuerzas de sujeción elevadas
- Grandes fuerzas de sujeción en espacios reducidos
- Posibilidad de centrar las mordazas
- Máxima precisión de repetición
- Aseguramiento de la fuerza de sujeción
- Estrangulación interna fija
- Los actuadores cuentan con múltiples opciones de adaptación

Sensores:

- Sensor de posición adaptable en la pinza pequeña
- Sensor de proximidad integrable en las pinzas medianas y grandes

Utilización versátil:

- Se puede utilizar, opcionalmente, como pinza de simple y doble efecto
- Muelle de compresión para apoyar o asegurar las fuerzas de sujeción
- Apta como pinza externa o interna

Estas pinzas no están diseñadas para los siguientes ejemplos de aplicación:

- Mecanizado con arranque de viruta
- Medios agresivos
- Polvo de lijado
- Salpicaduras de soldadura

Engineering Tools

[Enlace engineering tools](#)

Ahorre tiempo con las herramientas de ingeniería: Ingeniería inteligente para la solución óptima. Nuestro compromiso es aumentar su productividad. Para ello, una importante contribución son nuestras herramientas de ingeniería. Estas herramientas le permiten dimensionar correctamente su sistema, aprovechar reservas inéditas de productividad o incrementar la producción a lo largo de toda la cadena de valor. Desde el primer contacto hasta la modernización de su máquina: en cada fase de su proyecto descubrirá numerosas herramientas que le serán de gran ayuda.

Selección de pinzas:

- Esta herramienta le ayudará a encontrar las pinzas adecuadas simplemente introduciendo los parámetros exactos para su aplicación

Diagramas

[Enlace dhps](#)

Los diagramas mostrados en este documento también están disponibles en línea. Allí es posible mostrar valores precisos.

Propiedades especiales de los materiales

Producto:

No pueden utilizarse metales con más de un 5 % de cobre en masa. Excepciones: placas de circuito impreso, cables, conectores eléctricos y bobinas

Accesorios:

Su persona de contacto en Festo le proporcionará información sobre qué accesorios son apropiados para la fabricación de baterías de iones de litio

Detección de posiciones

[A] Para sensor de proximidad

Con ayuda de los sensores de proximidad, la detección de posición permite detectar cualquier posición.

Características

Aseguramiento de la fuerza de fijación

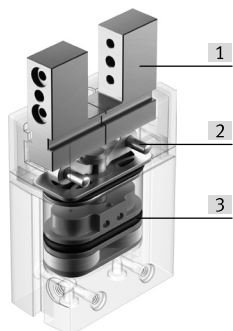
[NC] Para cierre

En estado despresurizado, cerrado por la fuerza del muelle

[NO] Abriendo

En estado despresurizado, abierto por la fuerza del muelle

Sumario



[1] Mordaza

[2] Palanca de inversión

[3] Émbolo con imán

Códigos del producto

001	Serie	
DHPS	Pinzas paralelas	
002	Tamaños [mm]	
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	Para cierre	
NO	Abriendo	

Hoja de datos

Especificaciones técnicas generales

Tamaño	6	10	16	20	25	35
Carrera por mordaza	2 mm	3 mm	5 mm	6,5 mm	7,5 mm	12,5 mm
Forma constructiva	Palanca Movimiento guiado forzado					
Modo de funcionamiento	Doble efecto					
Aseguramiento de la fuerza de fijación	Sin	Sin Para cierre Abriendo				
Función de sujeción	Paralelo					
Guía	Guía deslizante					
Número de mordazas	2					
Masa máx. por dedo externo ¹⁾	10 g	60 g	150 g	250 g	350 g	450 g
Conexión neumática	M3			M5	G1/8	
Precisión de repetición de las pinzas ²⁾	0,02 mm					
Precisión máx. de sustitución	0,2 mm					
Frecuencia de trabajo máxima de la pinza	4 Hz		3 Hz		2 Hz	
Simetría de rotación	0,2 mm					
Detección de posición	Para sensor Hall		Para sensor de proximidad			
Tipo de fijación	A elegir: Con rosca interior y casquillo para centrar Con taladro pasante y casquillos para centrar					
Posición de montaje	Cualquiera					

1) Datos válidos para funcionamiento sin estrangulación

2) Dispersión de la posición final en condiciones de funcionamiento constantes con 100 carreras consecutivas en la dirección del movimiento de las mordazas

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Tamaño	6	10	16	20	25	35
Carrera por mordaza	2 mm	3 mm	5 mm	6,5 mm	7,5 mm	12,5 mm
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Nota sobre el medio de trabajo/mando	Admite funcionamiento con lubricación (lo cual requiere seguir utilizándolo)					
Temperatura ambiente ¹⁾	5 ... 60°C					
Clase de resistencia a la corrosión CRC ²⁾	1 - riesgo de corrosión bajo					
Intervalos de lubricación para componentes guiados	10 MioCyc					

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

2) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

Presión de funcionamiento: DHPS-6 ... 16

Tamaño	6	10	16
Aseguramiento de la fuerza de fijación	Sin	Para cierre Abriendo	Sin Para cierre Abriendo
Presión de funcionamiento	0,2 ... 0,8 MPa		0,2 ... 0,8 MPa
Presión de funcionamiento	29 ... 116 psi		29 ... 116 psi
Presión de funcionamiento	2 ... 8 bar		2 ... 8 bar

Presión de funcionamiento: DHPS-20 ... 35

Tamaño	20	25	35
Aseguramiento de la fuerza de fijación	Sin Para cierre Abriendo	Sin Para cierre Abriendo	Sin Para cierre Abriendo
Presión de funcionamiento	0,2 ... 0,8 MPa	0,2 ... 0,8 MPa	0,2 ... 0,8 MPa
Presión de funcionamiento	29 ... 116 psi	29 ... 116 psi	29 ... 116 psi
Presión de funcionamiento	2 ... 8 bar	2 ... 8 bar	2 ... 8 bar

Hoja de datos

Pesos – DHPS-6 ... 16

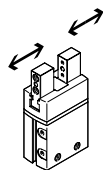
Tamaño	6	10	16
Aseguramiento de la fuerza de fijación	Sin	Para cierre	Abriendo
Peso del producto	19 g	67 g	184 g

Pesos – DHPS-20 ... 35

Tamaño	20	25	35
Aseguramiento de la fuerza de fijación	Sin	Para cierre	Abriendo
Peso del producto	380 g	700 g	1.285 g

Materiales

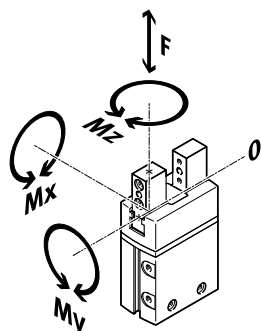
Tamaño	6	10	16	20	25	35
Material del cuerpo	Aleación de forja de aluminio, anodizado duro					
Material de las mordazas	Acero inoxidable de alta aleación					
Material de la tapa ciega	PA					
Nota sobre el material	Conformidad con la Directiva RoHS					
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L					
Idoneidad para la producción de baterías de iones de litio	No pueden utilizarse metales con más de un 5 % de cobre en masa. Excepciones: placas de circuito impreso, cables, conectores eléctricos y bobinas					

Fuerza de sujeción medida con un brazo de palanca de 20 mm

Tamaño	6	10	16	20	25	35
Fuerza de fijación a 6 bar en cierre	25 N	70 N	190 N	290 N	450 N	910 N
Fuerza total de sujeción a 6 bar durante la apertura	30 N	80 N	210 N	320 N	500 N	970 N
Fuerza de sujeción por mordaza con 6 bar en cierre	13,5 N	34,5 N	96 N	147 N	228 N	450 N
Fuerza de sujeción por mordaza a 6 bar, abriendo	15 N	39 N	105 N	162 N	249 N	483 N

Hoja de datos

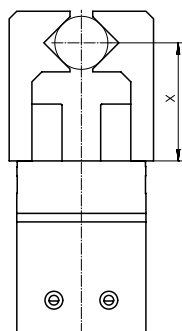
Valores característicos de la carga en las mordazas



Las fuerzas y los pares admisibles indicados se aplican a una mordaza. Incluyen el brazo de palanca, las fuerzas de peso adicionales ocasionadas por la pieza o los dedos de sujeción externos y las fuerzas de aceleración que se producen durante el movimiento. Para calcular los pares, hay que tener en cuenta la posición 0 del sistema de coordenadas (guía de las mordazas).

Tamaño	6	10	16	20	25	35
Fuerza estática Fz máxima en la mordaza	10 N	60 N	150 N	250 N	350 N	450 N
Momento estático Mx máximo en la mordaza	0,5 Nm	3 Nm	8 Nm	14 Nm	30 Nm	50 Nm
Momento estático My máximo en la mordaza	0,5 Nm	3 Nm	8 Nm	14 Nm	30 Nm	50 Nm
Momento estático Mz máximo en la mordaza	0,5 Nm	3 Nm	8 Nm	14 Nm	30 Nm	50 Nm

Fuerza de sujeción FH por mordaza en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca x

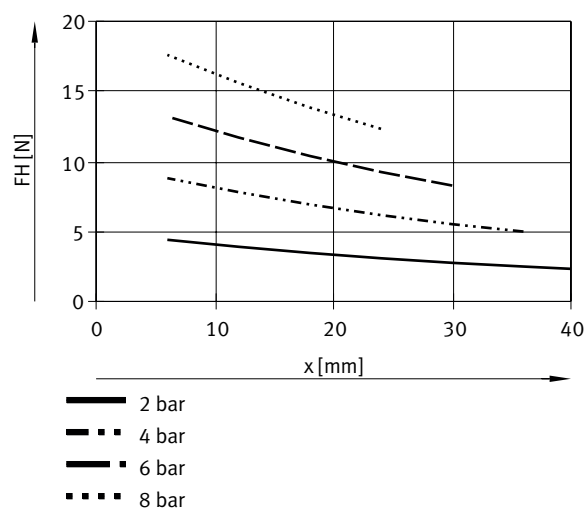


A partir de los siguientes gráficos pueden determinarse las fuerzas de sujeción en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca.

El momento de sujeción no es constante dentro del ángulo de apertura.

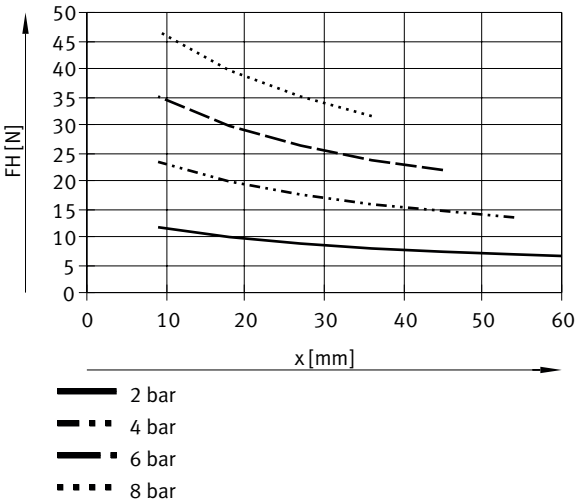
Software de ingeniería para la selección de pinzas → <https://www.festo.com/x/topic/eng>

Fuerza de sujeción FH por mordaza en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca x – Sujeción externa (cerrar), de doble efecto – DHPL-6

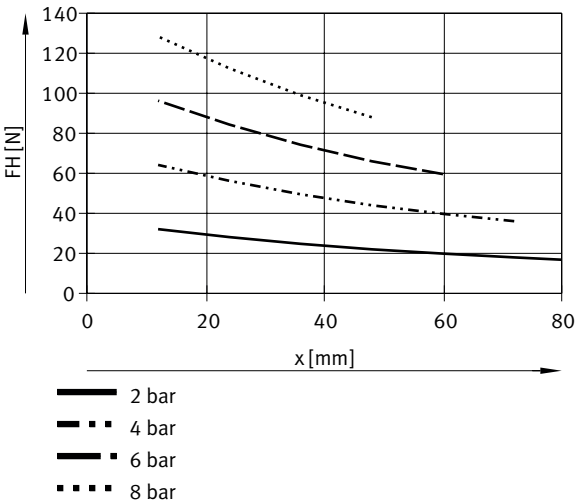


Hoja de datos

Fuerza de sujeción FH por mordaza en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca x – Sujeción externa (cerrar), de doble efecto – DHPL-10

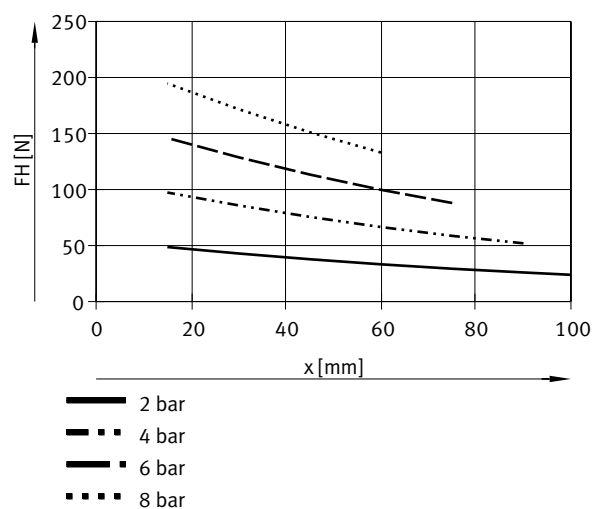


Fuerza de sujeción FH por mordaza en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca x – Sujeción externa (cerrar), de doble efecto – DHPL-16

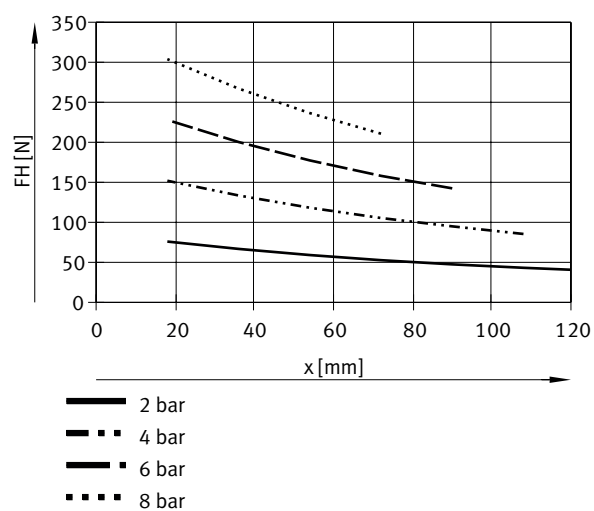


Hoja de datos

Fuerza de sujeción FH por mordaza en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca x – Sujeción externa (cerrar), de doble efecto – DHPL-20

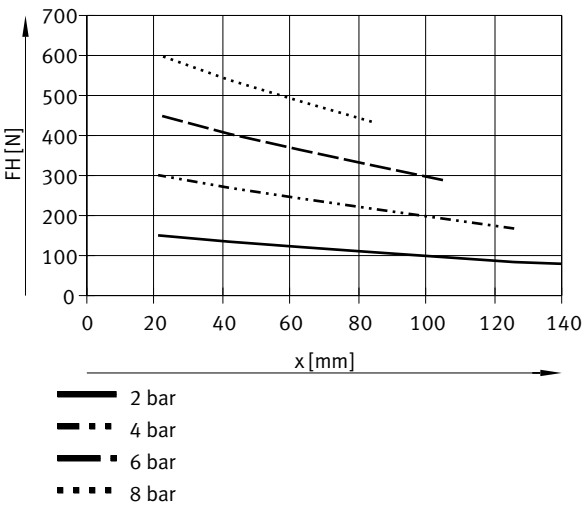


Fuerza de sujeción FH por mordaza en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca x – Sujeción externa (cerrar), de doble efecto – DHPL-25

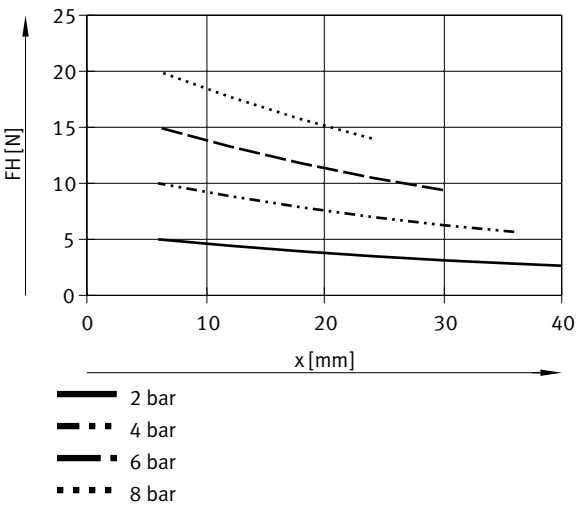


Hoja de datos

Fuerza de sujeción FH por mordaza en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca x – Sujeción externa (cerrar), de doble efecto – DHPL-35

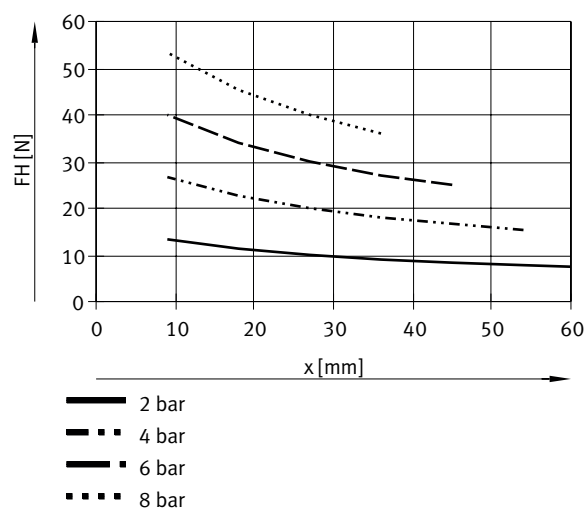


Fuerza de sujeción FH por mordaza en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca x – Sujeción interior (abrir), de doble efecto – DHPL-6

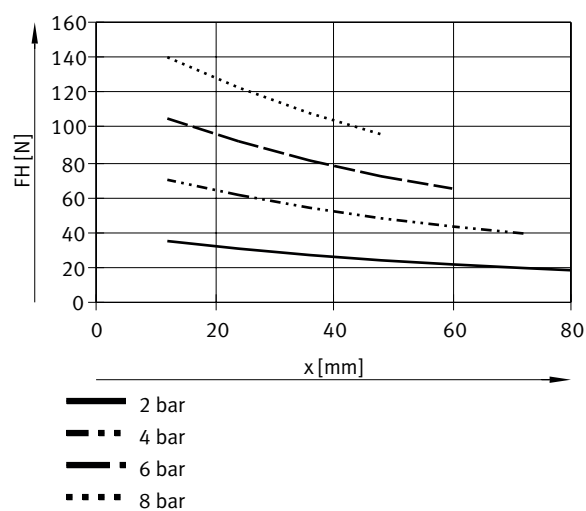


Hoja de datos

Fuerza de sujeción FH por mordaza en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca x – Sujeción interior (abrir), de doble efecto – DHPL-10

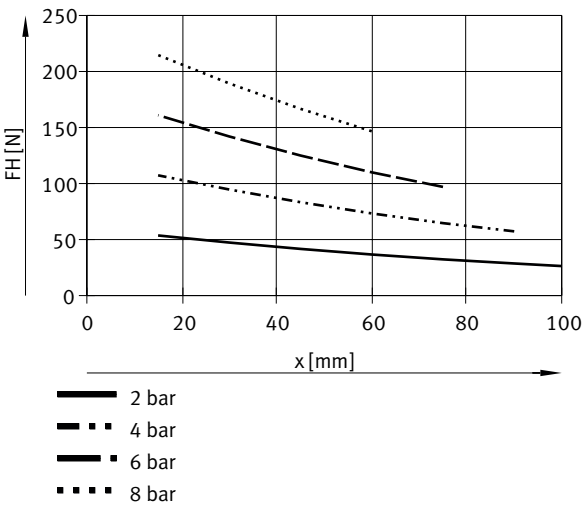


Fuerza de sujeción FH por mordaza en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca x – Sujeción interior (abrir), de doble efecto – DHPL-16

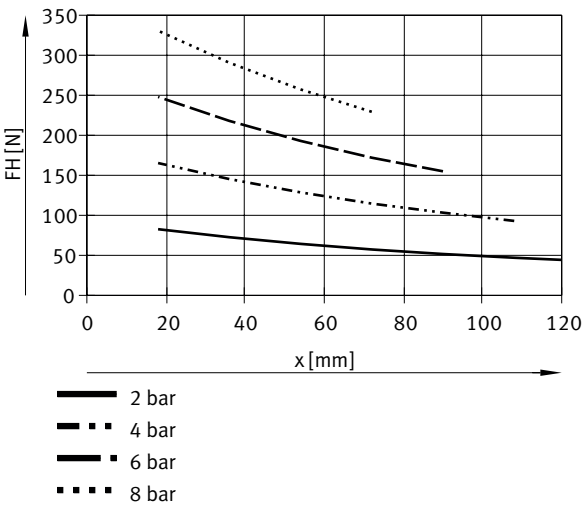


Hoja de datos

Fuerza de sujeción FH por mordaza en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca x – Sujeción interior (abrir), de doble efecto – DHPL-20

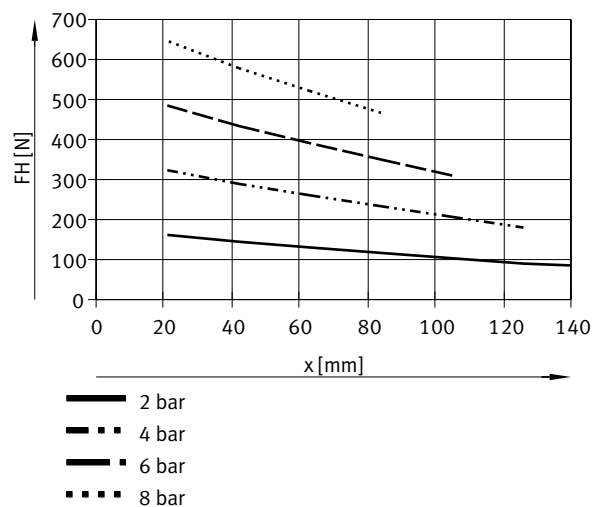


Fuerza de sujeción FH por mordaza en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca x – Sujeción interior (abrir), de doble efecto – DHPL-25

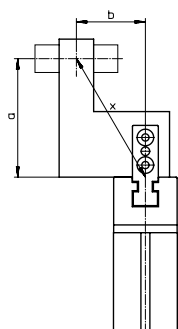


Hoja de datos

Fuerza de sujeción FH por mordaza en función de la presión de funcionamiento y del brazo de palanca x – Sujeción interior (abrir), de doble efecto – DHPL-35



Fuerza de sujeción FH por mordaza a 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) en función del brazo de palanca x y de la excentricidad a y b



Fuerza de sujeción FH por mordaza a 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) en función del brazo de palanca x y de la excentricidad a y b

$$x = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{25^2 + 20^2} = 32 \text{ mm}$$

Para calcular el brazo de palanca x en caso de sujeción excéntrica, debe aplicarse la fórmula (mostrada a la izquierda).

Con el valor calculado x se puede extraer de los gráficos la fuerza de sujeción F.

Ejemplo de cálculo:

Valores conocidos:

Distancia a = 25 mm

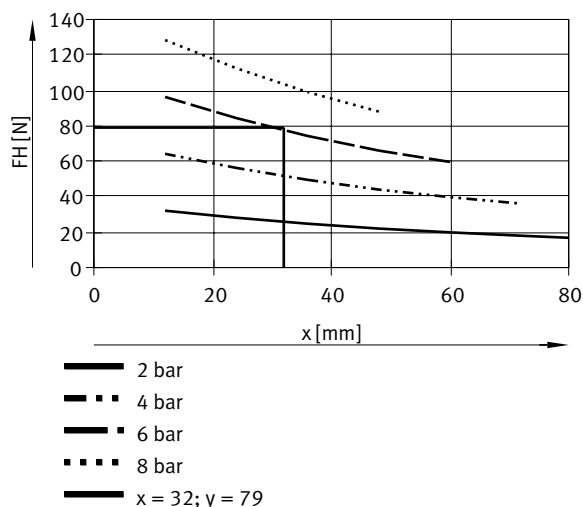
Distancia b = 20 mm

Incógnita:

La fuerza de sujeción a 6 bar, con una DHPS-16, utilizada como pinza externa.

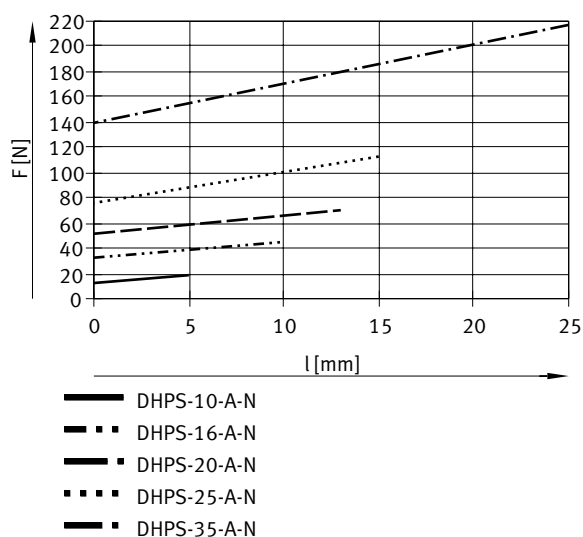
Hoja de datos

Fuerza de sujeción FH por mordaza a 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) en función del brazo de palanca x y de la excentricidad a y b



A partir del gráfico se obtiene un valor de $F = 79$ N para la fuerza de sujeción.

Fuerza del muelle F en función del tamaño y de la carrera de las mordazas l – Con aseguramiento de la fuerza de sujeción para DHPS-...-N...



A partir del gráfico (izquierda) pueden determinarse las fuerzas del muelle F en función de la carrera de las mordazas l .

Fuerza del muelle F por dedo de sujeción en función del tamaño, de la carrera de las mordazas l y del brazo de palanca x

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

Fórmulas para calcular la fuerza del muelle F_{ges} por dedo de sujeción:

DHPS-10: $-0,02 \cdot x + 0,5 \cdot F$

DHPS-16: $-0,08 \cdot x + 0,5 \cdot F$

DHPS-20: $-0,1 \cdot x + 0,5 \cdot F$

DHPS-25: $-0,12 \cdot x + 0,5 \cdot F$

DHPS-35: $-0,19 \cdot x + 0,5 \cdot F$

Hoja de datos

Determinación de las fuerzas de sujeción reales FGr para DHPS-...-NO y DHPS-...-NC en función de cada caso de aplicación 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 agarre

Para calcular las fuerzas de sujeción disponibles FGr (por mordaza) es preciso combinar los datos de la fuerza de sujeción FH con la fuerza del muelle Fges.

Determinación de las fuerzas de sujeción reales FGr para DHPS-...-NO y DHPS-...-NC en función de cada caso de aplicación específico – Caso de aplicación

De simple efecto:

- Sujeción con fuerza del muelle: $FGr = Fges$
- Sujeción con presión: $FGr = FH - Fges$

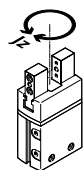
Apoyo de la fuerza de sujeción:

- Sujeción con presión y fuerza del muelle: $FGr = FH + Fges$

Aseguramiento de la fuerza de sujeción

- Sujeción con fuerza del muelle: $FGr = Fges$

Momentos de inercia de la masa – DHPS-6 ... 16



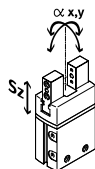
Momento de inercia de la masa de la pinza paralela tomando como referencia el eje central, sin dedos de sujeción externos, sin carga.

Tamaño	6		10		16		
Aseguramiento de la fuerza de fijación	Sin		Para cierre	Abriendo	Sin	Para cierre	Abriendo
Momento de inercia de la masa	0,008 kgcm ²	0,079 kgcm ²	0,081 kgcm ²	0,082 kgcm ²	0,465 kgcm ²	0,468 kgcm ²	0,472 kgcm ²

Momentos de inercia de la masa – DHPS-20 ... 35

Tamaño	20			25			35		
Aseguramiento de la fuerza de fijación	Sin	Para cierre	Abriendo	Sin	Para cierre	Abriendo	Sin	Para cierre	Abriendo
Momento de inercia de la masa	1,489 kgcm ²	1,494 kgcm ²	1,521 kgcm ²	3,831 kgcm ²	3,835 kgcm ²	3,92 kgcm ²	12,7 kgcm ²	12,726 kgcm ²	12,832 kgcm ²

Holgura de las mordazas

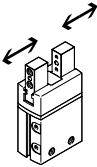


Las pinzas presentan una holgura entre las mordazas y el cuerpo debido a la guía deslizante. Los valores correspondientes a la holgura que constan en la tabla han sido calculados aplicando el método convencional de adición de tolerancias.

Tamaño	6	10	16	20	25	35
Holgura máxima Sz de las mordazas	0,02 mm					
Juego angular máximo de las mordazas ax, ay	1 grado		0,5 grado			

Hoja de datos

Tiempos de apertura y cierre – DHPS-6 ... 16



Los tiempos de apertura y de cierre indicados han sido medidos a temperatura ambiente, con una presión de funcionamiento de 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) y con la pinza sin dedos de sujeción adicionales y montada en posición horizontal. Para masas superiores a la masa máxima no estrangulada especificada por dedo de sujeción externo, las pinzas deben estrangularse. En ese caso, deberán ajustarse los tiempos de apertura y de cierre según corresponda.

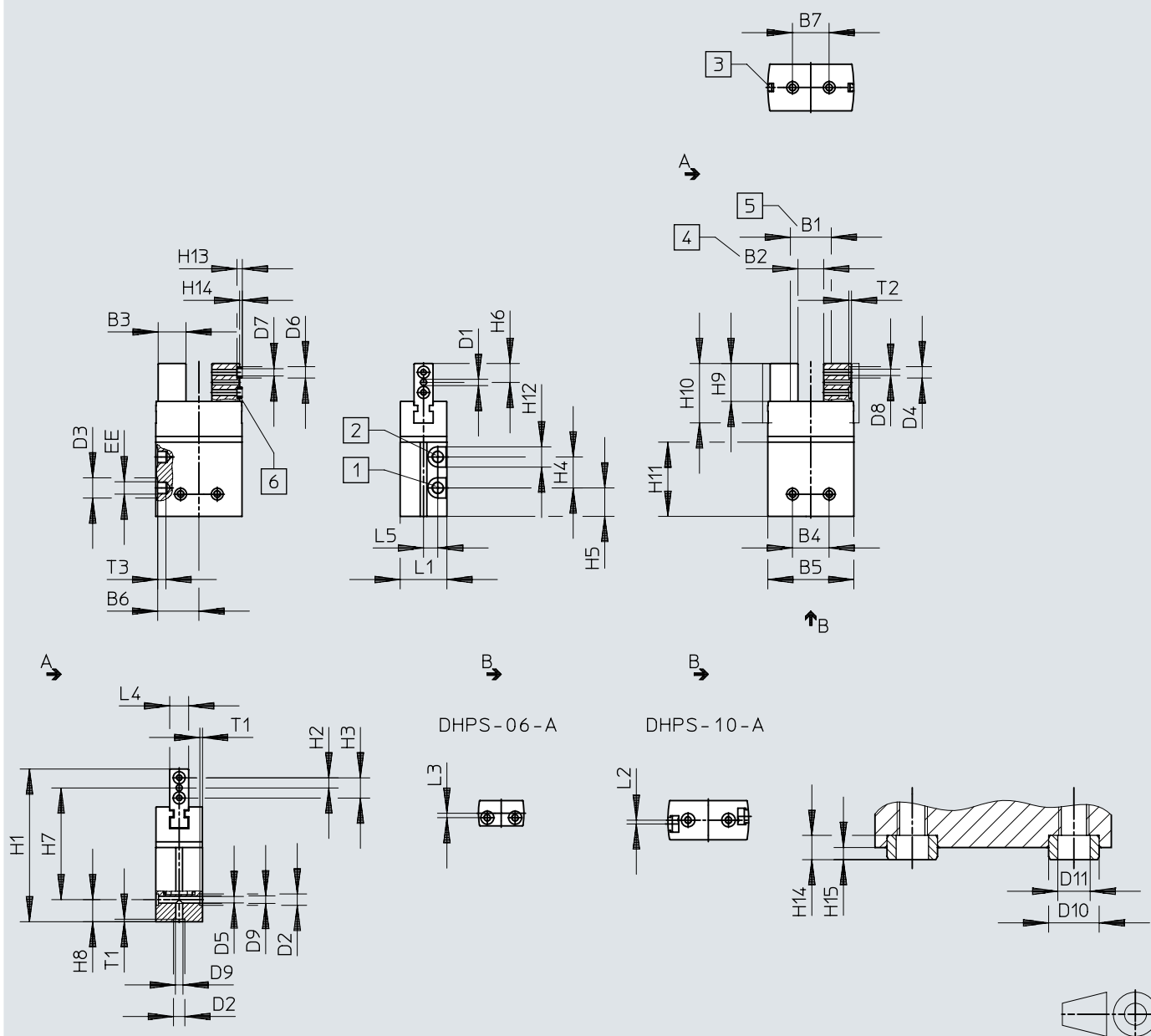
Tamaño	6		10		16		
Aseguramiento de la fuerza de fijación	Sin		Para cierre	Abriendo	Sin	Para cierre	Abriendo
Tiempo de cierre mínimo con 6 bar	17 ms	28 ms	24 ms	30 ms	41 ms	37 ms	50 ms
Tiempo de apertura mínimo con 6 bar	8 ms	21 ms	58 ms	19 ms	33 ms	48 ms	32 ms

Tiempos de apertura y cierre – DHPS-20 ... 35

Tamaño	20			25			35		
Aseguramiento de la fuerza de fijación	Sin	Para cierre	Abriendo	Sin	Para cierre	Abriendo	Sin	Para cierre	Abriendo
Tiempo de cierre mínimo con 6 bar	87 ms	62 ms	97 ms	63 ms	52 ms	78 ms	123 ms	99 ms	151 ms
Tiempo de apertura mínimo con 6 bar	59 ms	72 ms	58 ms	48 ms	68 ms	45 ms	95 ms	131 ms	88 ms

Dimensiones

Dimensiones – Pinza paralela DHPS

Descargar datos CAD www.festo.com

- [1] Abrir la conexión de aire comprimido
- [2] Cerrar la conexión de aire comprimido
- [3] Ranura para sensor de proximidad
- [4] Posición inicial para DHPS-...-A y DHPS-...-A-NC
- [5] Posición inicial para DHPS-...-A-NO
- [6] Casquillos para centrar ZBH (a partir del tamaño 10: 4 unidades incluidas en el suministro)

Dimensiones

	B1 ±0,5	B2 ±0,5	B3 -0,03	B4 ¹⁾	B5 ±0,1	B6	B7 ¹⁾	D1 ∅ H8	D2 ∅ H8	D3 ∅	D4 ∅ H8	D5 ∅ +0,1	D6 ∅ h7	D7 ∅	D8
DHPS-6	10	6	5,5	11	18	8,65	11	1,5	5	7	—	2,5	—	—	M2
DHPS-10	21,8	15,8	7	16	32	15,4	16	2	5	7	5	2,5	5	3,2	M3
DHPS-16	27,8	17,8	13	25	47	22,65	25	3	7	7	7	3,3	7	5,3	M4
DHPS-20	30	17	17,5	25	55,6	26,25	25	4	7	10	7	3,3	7	5,3	M4
DHPS-25	35,4	20,4	22	29	68,2	32,65	29	4	9	16	9	5,1	9	6,4	M5
DHPS-35	56	31	27	33	88	42,25	33	5	12	16	9	6,4	9	6,4	M6

	D9	D10 ∅ h7	D11 ∅	EE	H1	H2	H3 ¹⁾	H4	H5	H6	H7 ±0,2	H8 ²⁾	H9	H10	H11
DHPS-6	M3	—	—	M3	45,5	2,9	5,8	15	4	5	33	7,5	9,55	15,8	25,3
DHPS-10	M3	5	3,2	M3	66	4	8	15,5	10,5	7,5	51	7,5	15,2	23	35
DHPS-16	M4	7	5,3	M3	80	5,5	11	18	11	10	62,5	7,5	20	32,5	38,1
DHPS-20	M4	7	5,3	M5	101	7	14	23	16	12,5	81	7,5	25	39,5	50
DHPS-25	M6	9	6,4	G1/8	121	8	16	24,5	22,5	15	88,5	17,5	30	47	58,8
DHPS-35	M8	9	6,4	G1/8	142	8,5	17	29	24	16	108,5	17,5	32	53	65,3

	H12	H13 -0,2	H14				H15 -0,3	L1	L2	L3 ¹⁾	L4 -0,05	L5	T1 +0,1	T2 +0,1	T3 +0,5
			-0,3	[ZBH-5] -0,2	[ZBH-7] -0,2	[ZBH-9] -0,2									
DHPS-6	7	—	—	—	—	—	—	10 ^{+0,1}	—	1,8	5	1,5	1,2	—	3,5
DHPS-10	7	2,4	1,2	2,4	—	—	2,4	15,5 ^{+0,1}	1,5	—	7	5	1,2	1,2	5
DHPS-16	7	3	1,4	—	3	—	3	22 ^{+0,1}	—	—	10	7	1,6	1,6	6
DHPS-20	10	3	1,4	—	3	—	3	30±0,1	—	—	12	9	1,6	1,6	6
DHPS-25	16	4	1,9	—	—	4	4	37±0,1	—	—	15	11,3	2,1	2,1	6,5
DHPS-35	16	4	1,9	—	—	4	4	45 ^{+0,1}	—	—	20	13,5	2,6	2,1	6,5

1) Tolerancia del taladro centrador ±0,02 mm Tolerancia de la rosca ±0,1 mm

2) Tolerancia del taladro centrador ±0,05 mm/tolerancia de la rosca ±0,1 mm

Referencias de pedido

De doble efecto, sin muelle de compresión

	Tamaño	Carrera por mordaza	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	6	2 mm	19 g	1254039	DHPS-6-A
	10	3 mm	67 g	1254040	DHPS-10-A
	16	5 mm	184 g	1254043	DHPS-16-A
	20	6,5 mm	380 g	1254046	DHPS-20-A
	25	7,5 mm	700 g	1254049	DHPS-25-A
	35	12,5 mm	1.285 g	1254052	DHPS-35-A

De simple efecto o con aseguramiento de la fuerza de sujeción, en apertura

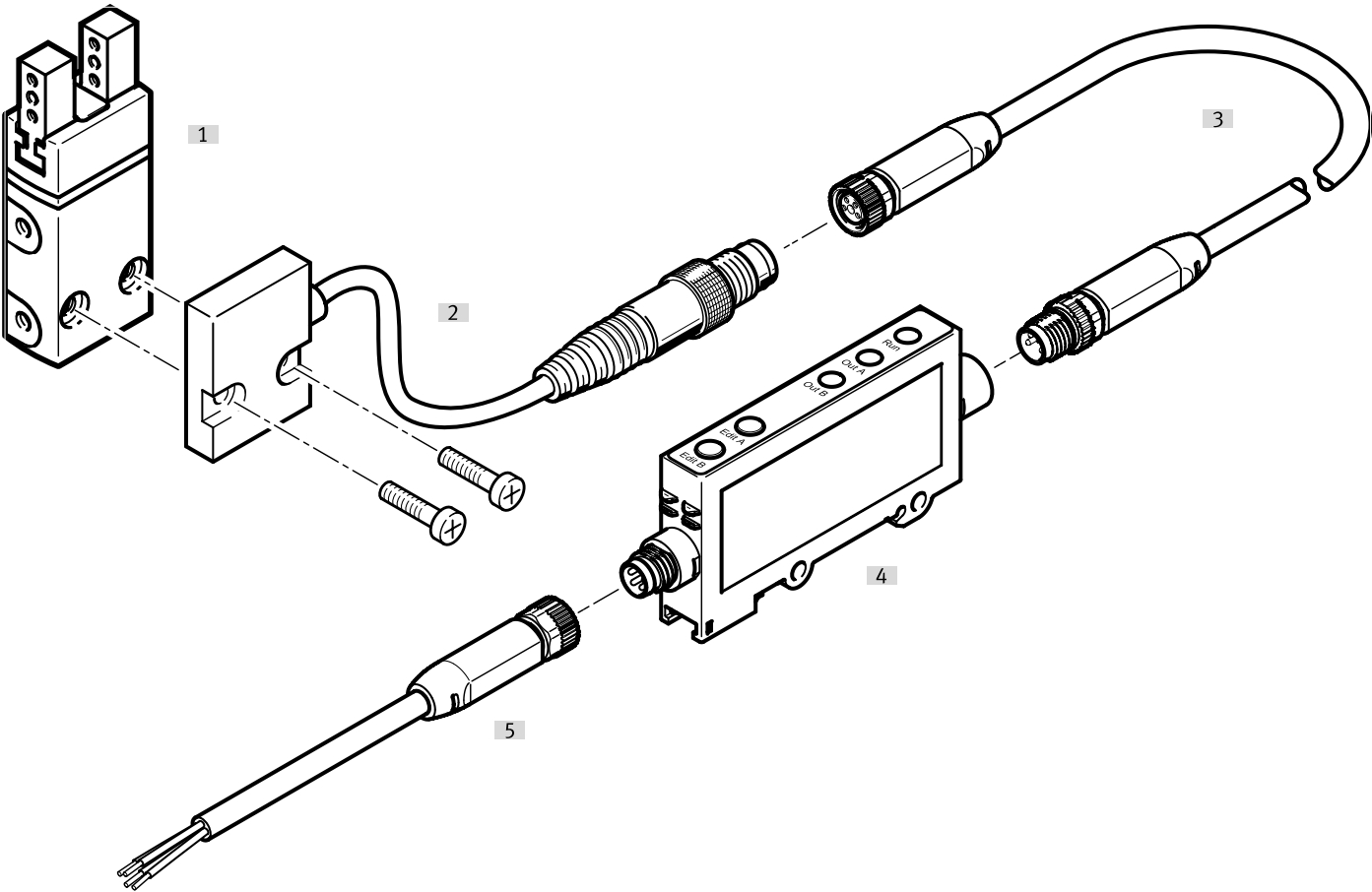
	Tamaño	Carrera por mordaza	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	10	3 mm	68 g	1254041	DHPS-10-A-NO
	16	5 mm	188 g	1254044	DHPS-16-A-NO
	20	6,5 mm	387 g	1254047	DHPS-20-A-NO
	25	7,5 mm	713 g	1254050	DHPS-25-A-NO
	35	12,5 mm	1.345 g	1254053	DHPS-35-A-NO

De simple efecto o con aseguramiento de la fuerza de sujeción, en cierre

	Tamaño	Carrera por mordaza	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	10	3 mm	68 g	1254042	DHPS-10-A-NC
	16	5 mm	188 g	1254045	DHPS-16-A-NC
	20	6,5 mm	387 g	1254048	DHPS-20-A-NC
	25	7,5 mm	713 g	1254051	DHPS-25-A-NC
	35	12,5 mm	1.345 g	1254054	DHPS-35-A-NC

Cuadro general de periféricos

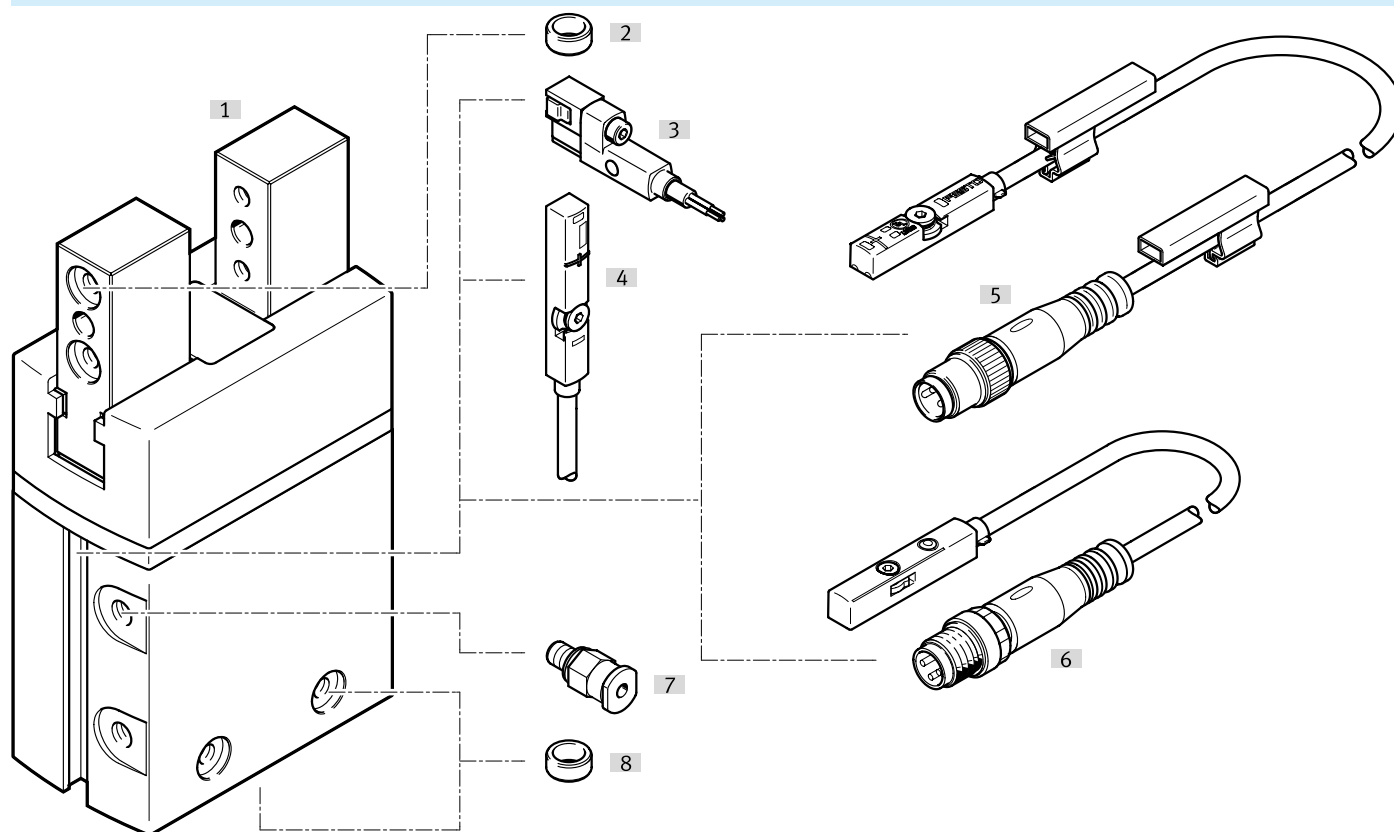
DHPS-6



Accesorios		→ Link
Tipo/código del pedido	Descripción	
[1] Pinza paralela DHPS	De doble efecto	dhps
[2] Sensor de posición SMH-S1	Sensores adaptables e integrables para detectar la posición del émbolo	22
[3] Cable de conexión NEBA	Conexión entre el sensor de posición y el convertidor de señales	23
[4] Convertidor de señales SVE4	Para la evaluación de la señal del sensor de posición SMH-S1	22
[5] Cable de conexión NEBA	Conexión entre el sensor de posición y el convertidor de señales	24
[6] Kit adaptador DHAA, HAPG	Placa de conexión entre el actuador y la pinza	adapter
[7] Regulador de presión proporcional VPPM	Para el ajuste continuo de la fuerza de agarre	vppm

Cuadro general de periféricos

DHPS-10 ... 35



Accesorios		→ Link
Tipo/código del pedido	Descripción	
[1] Pinza paralela DHPS	De doble efecto	dhps
[2] Casquillo para centrar ZBH	- Para centrar los dedos de agarre en las mordazas - A partir del tamaño 10, el suministro de la pinza incluye 4 casquillos para centrar	22
[3] Sensor de proximidad SMT-8G	- Para detectar la posición del émbolo - El sensor de proximidad no sobresale del cuerpo por debajo	24
[4] Transmisor de posiciones SMAT-8M	Detecta continuamente la posición del émbolo. Tiene una salida analógica con una señal de salida proporcional a la posición del émbolo	24
[4] Transmisor de posiciones SDAT	Detecta continuamente la posición del émbolo. Tiene una salida analógica con una señal de salida proporcional a la posición del émbolo	24
[5] Sensor de proximidad SMT-8M	- Para detectar la posición del émbolo - Montaje en la ranura desde la parte superior	23
[6] Sensor de proximidad SDBT-MSX	- Retroalimentación sin contacto de la posición del pistón - Teach in automático y programable	23
[7] Racor rápido roscado QS	Para conectar tubos flexibles con tolerancias externas	qs
[8] Casquillo para centrar ZBH	- Para centrar la pinza durante el ensamblaje - El suministro de la pinza incluye 2 casquillos para centrar	22
[9] Kit adaptador DHAA, HAPG	Placa de conexión entre el actuador y la pinza	adapter
[10] Regulador de presión proporcional VPPM	Para el ajuste continuo de la fuerza de agarre	vppm

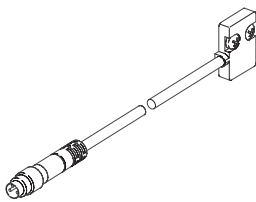
Accesorios

Casquillo para centrar ZBH-5						
	Descripción	Material del casquillo	Tamaño del depósito	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	para tamaños 6, 10	Acero	10	1 g	8146543	ZBH-5-B

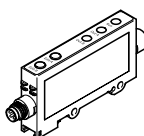
Casquillo para centrar ZBH-7						
	Descripción	Material del casquillo	Tamaño del depósito	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	para tamaños 16, 20	Acero	10	1 g	8146544	ZBH-7-B

Casquillos para centrar ZBH-9						
	Descripción	Material del casquillo	Tamaño del depósito	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	para tamaños 25, 35	Acero	10	2 g	8137184	ZBH-9-B

Casquillo para centrar ZBH-12						
	Descripción	Material del casquillo	Tamaño del depósito	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	para tamaño 35	Acero	10	1 g	8137185	ZBH-12-B

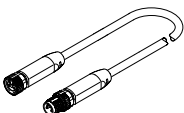
Sensor de posición SMH-S1 para fijación directa, Hall magnético - para tamaño 6						Enlace smh
	Tipo de fijación ¹⁾	Señal de salida	Conexión eléctrica	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	Atornillado en la pinza	Analógico	Conector M8, con codificación A	0,5 m	175710	SMH-S1-HGP06

1) Indicación de montaje: para asegurar el buen funcionamiento del sensor de posición, la salida del cable y del tubo flexible de aire comprimido deben apuntar a la misma dirección.

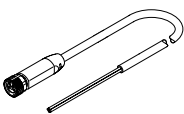
Convertidor de señales SVE4: para tamaño 6						Enlace sve
	Margen de señales	Conexión eléctrica (entrada de señales)	Conexión eléctrica (salida de conmutación)	Salida	N.º art.	Tipo
	Adaptado a sensores de posición SMH-S1-HG	Zócalo M8x1, 4 pines	Conector M8x1, 4 pines	2xNPN	544219	SVE4-HS-R-HM8-2N-M8
				2 x PNP	544216	SVE4-HS-R-HM8-2P-M8

Accesorios

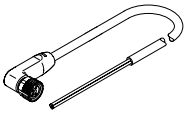
Cables de conexión NEBA, rectos – Conexión entre el sensor de posición y el convertidor de señales

	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	4	2,5 m	8078295	NEBA-M8G4-U-2.5-N-M8G4

Cables de conexión NEBA, rectos – Conexión entre el convertidor de señales y el controlador

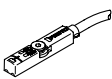
	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	Extremo abierto	4	2,5 m	8078227	NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4
				5 m	8078228	NEBA-M8G4-U-5-N-LE4

Cables de conexión NEBA, acodados – Conexión entre el convertidor de señales y el controlador

	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	Extremo abierto	4	2,5 m	8078233	NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4
				5 m	8078234	NEBA-M8W4-U-5-N-LE4

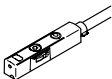
Sensor de proximidad SMT-8G para ranura en T, magnetorresistivo – para tamaños 10 ... 35

Enlace [smt](#)

	Tipo de fijación	Salida de conmutación	Conexión eléctrica	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	Atornillado, Se puede insertar en la ranura de arriba	Normalmente abierto trifilar PNP	Conector M8, con codificación A	0,3 m	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D

Sensor de proximidad SDBT-MSX para ranura en T, Hallmagnético – para tamaño 10 ... 35

Enlace [sdbt](#)

	Salida	Función del elemento de conmutación	Conexión eléctrica	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	PNP/NPN conmutable	Normalmente cerrado/abierto, conmutable	Conector M8, con codificación A	0,3 m	8059120	SDBT-MSX-1L-PU-E-0.3-N-M8

Sensor de proximidad SMT-8G para ranura en T, magnetorresistivo – para tamaños 10 ... 35

Enlace [smt](#)

	Tipo de fijación	Salida de conmutación	Conexión eléctrica	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	aprisionado con ranura en T, Se puede insertar longitudinalmente en la ranura	Normalmente abierto trifilar, NPN	Extremo abierto	2,5 m	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE

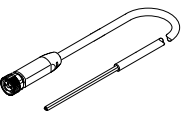
Accesorios

Sensor de proximidad SMT-8G para ranura en T, magnetorresistivo – para tamaños 10 ... 35

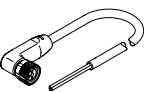
Enlace [smt](#)

	Tipo de fijación	Salida de conmutación	Conexión eléctrica	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	aprisionado con ranura en T. Se puede insertar longitudinalmente en la ranura	Normalmente abierto trifilar, NPN	Conector M8, con codificación A	0,3 m	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D
		Normalmente abierto trifilar PNP	Extremo abierto	2,5 m	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
			Conector M8, con codificación A	0,3 m	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D

Cables de conexión NEBA, rectos

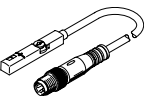
	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	Extremo abierto	3	2,5 m	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3

Cables de conexión NEBA, acodados

	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	Extremo abierto	3	2,5 m	8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3

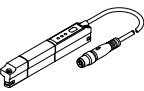
Transmisor de posiciones SMAT-8M para ranura en T, conector M8, codificación A – para tamaño 10 ... 35

Enlace [smat](#)

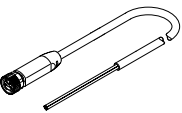
	Margen de detección	Salida analógica	Conexión eléctrica 1, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	52 mm	0-10 V	4	0,3 m	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D

Transmisor de posiciones SDAT para ranura en T, conector M8, codificación A – para tamaño 35

Enlace [sdatt](#)

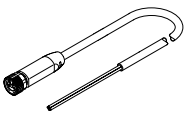
	Margen de detección	Salida analógica	Conexión eléctrica 1, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	0 ... 50.000 mm	4-20 mA	4	0,3 m	1531265	SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-0.3-M8

Cables de conexión NEBA, rectos

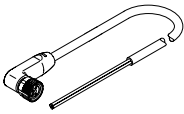
	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	Extremo abierto	4	2,5 m	8078227	NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4

Accesorios

Cables de conexión NEBA, rectos

	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	Extremo abierto	4	5 m	8078228	NEBA-M8G4-U-5-N-LE4

Cables de conexión NEBA, acodados

	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	Extremo abierto	4	2,5 m	8078233	NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4
				5 m	8078234	NEBA-M8W4-U-5-N-LE4