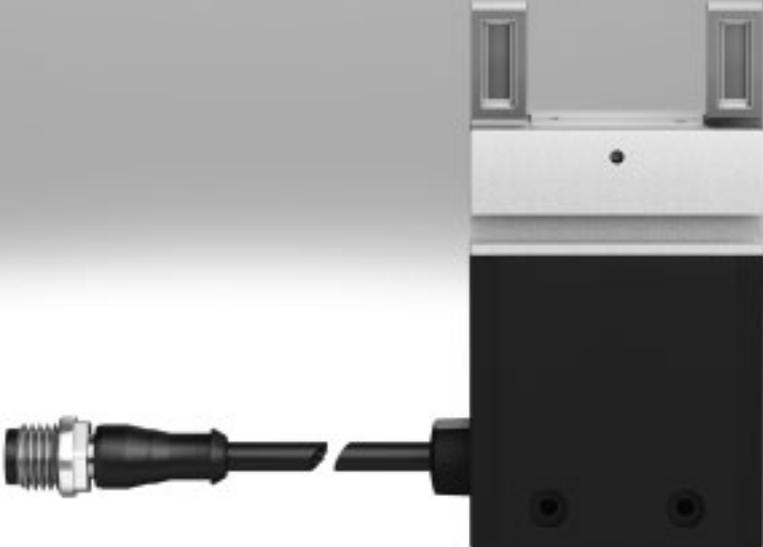


Pinza paralela EHPS, eléctrica



Pinza paralela EHPs, eléctrica

Características

Información resumida

Accionada eléctricamente

- Poco gasto de instalación: no precisa válvulas, mangueras ni preparación de aire comprimido
- Poco ruido
- Seguridad eléctrica

Control a través de I/O digitales

- No se requiere controlador externo
- Se puede conectar mediante una regleta de bornes al terminal CPX o al control CECC

Fuerza de sujeción ajustable (en 4 niveles)

- Adaptación de la fuerza de sujeción a piezas delicadas
- Ajuste sencillo
- Muy potente

Ranura en T en el cabezal de agarre

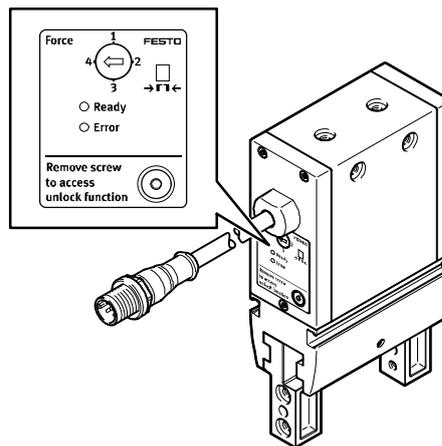
- Posibilidad de detectar directamente la posición de las mordazas
- Seguridad del proceso garantizada

Ajuste de la fuerza de sujeción e indicación del estado

Ajuste de la fuerza de sujeción:
Mediante el interruptor giratorio se puede ajustar la fuerza de sujeción de la pinza. El interruptor tiene cuatro posiciones y, por tanto, cuatro niveles de fuerza; no hay niveles intermedios.

- Posición 1: aprox. 50% de la fuerza máxima
- Posición 2: aprox. 70% de la fuerza máxima
- Posición 3: aprox. 85% de la fuerza máxima
- Posición 4: fuerza máxima

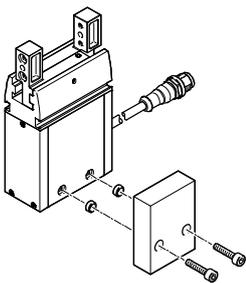
Indicación del estado:
"Ready" se ilumina en verde:
La pinza está lista
"Error" se ilumina en rojo:
La tensión de alimentación no es correcta
"Error" parpadea en rojo:
Fallo del dispositivo



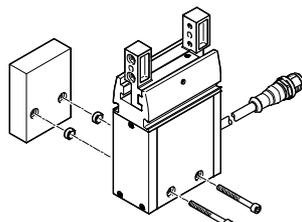
Posibilidades de fijación

Lateral

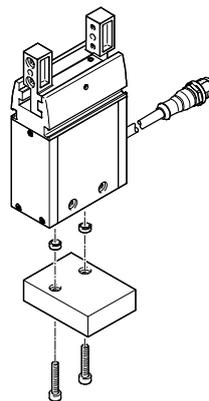
Mediante rosca



Mediante taladro pasante

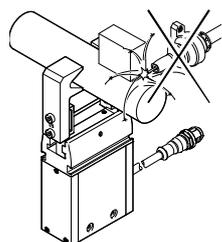


Frontal

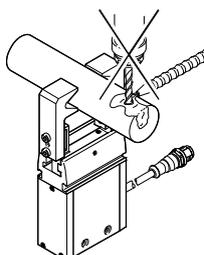


Importante

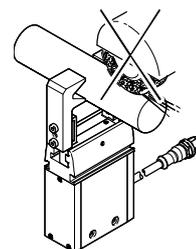
Estas pinzas no han sido diseñadas para los siguientes ejemplos de aplicación u otros similares:



- Salpicaduras de soldadura



- Mecanizado con arranque de viruta
- Fluidos corrosivos

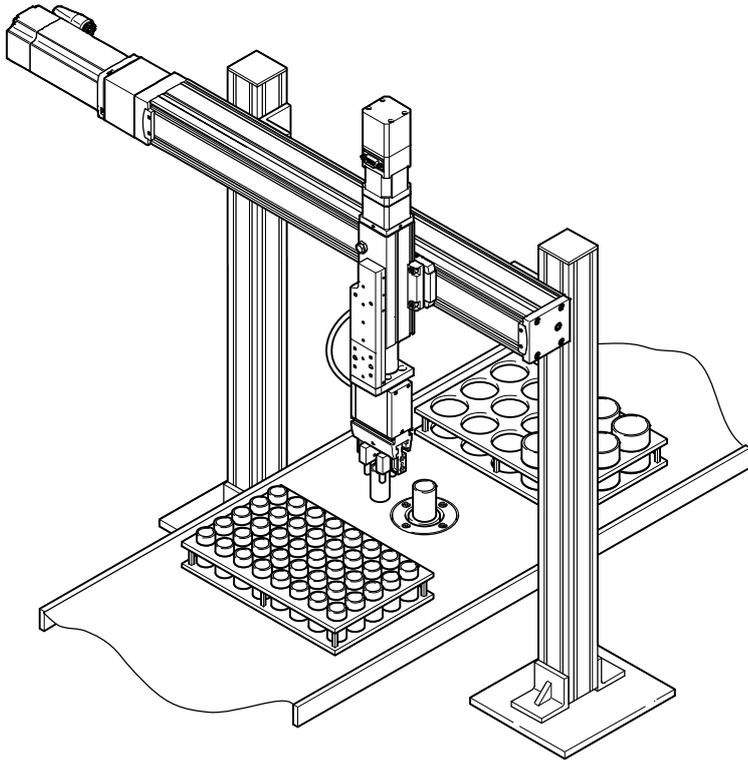


- Polvo de rectificado

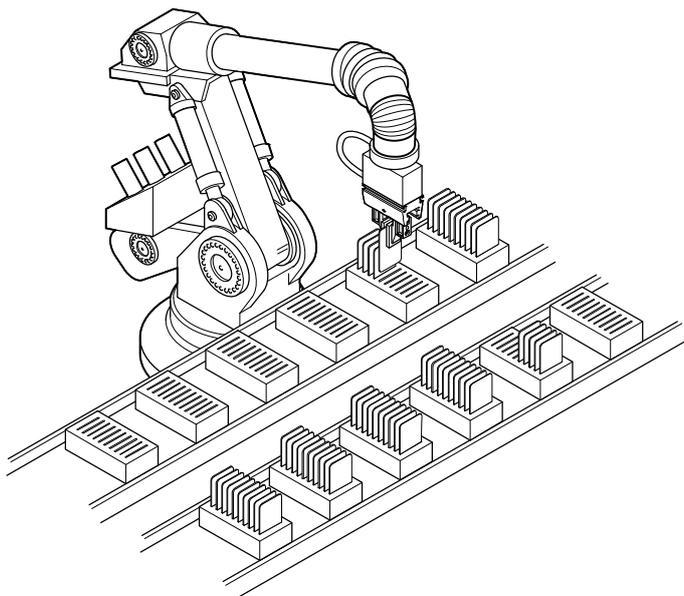
Pinza paralela EHPs, eléctrica

Ejemplo de aplicación

Equipo de preparación de muestras con dosificación de líquido



Manipulador de tarjetas



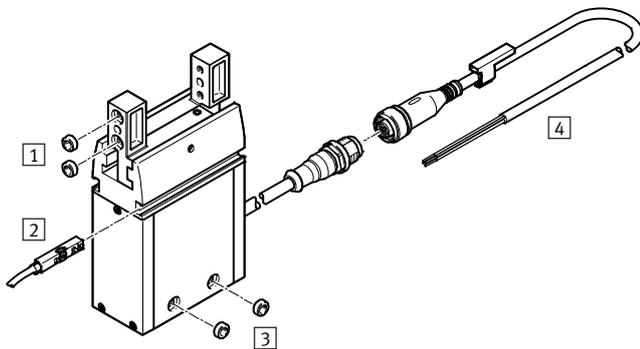
Pinza paralela EHPS, eléctrica

Códigos del producto y cuadro general de periféricos

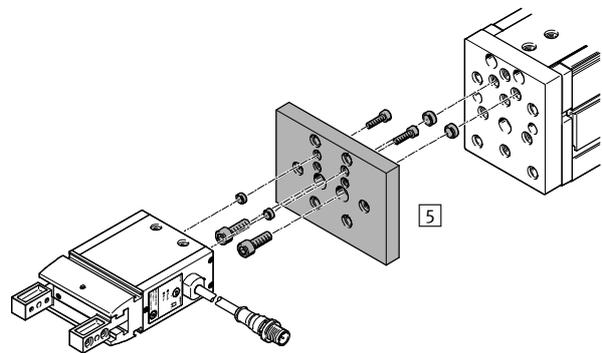
Códigos del producto

		EHPS	-	20	-	A
Tipo						
EHPS		Pinza paralela				
Tamaño						
16	16					
20	20					
25	25					
Detección de posición						
A	Vía sensor de proximidad					

Cuadro general de periféricos



Producto del sistema para la técnica de manipulación y montaje



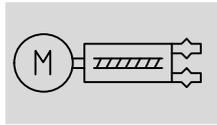
Accesorios

Tipo / Código del producto	Descripción	→ Página/Internet
1 Casquillo para centrar ZBH	<ul style="list-style-type: none"> Para centrar los dedos en las mordazas 4 casquillos para centrar incluidos en el suministro de la pinza 	15
2 Sensores de proximidad SMT-8M-A, SMT-8G	<ul style="list-style-type: none"> Para detectar la posición de las mordazas 	15
Transmisor de posición SMAT-8M	<ul style="list-style-type: none"> Detecta de manera continua la posición de las mordazas. Dispone de una salida analógica con una señal de salida proporcional a la posición de las mordazas 	16
3 Casquillo para centrar ZBH	<ul style="list-style-type: none"> Para centrar la pinza durante el montaje 2 casquillos para centrar incluidos en el suministro de la pinza 	15
4 Cable de conexión NEBU-M12G5	<ul style="list-style-type: none"> Para controlar la pinza paralela 	15
5 Kit adaptador DHAA-G-H1	<ul style="list-style-type: none"> Placa de unión entre el actuador y la pinza 	14

Pinza paralela EHPS, eléctrica

Hoja de datos

Función



-  Tamaño
16 ... 25 mm
-  Carrera
10 ... 16 mm



Datos técnicos generales				
Tamaño		16	20	25
Estructura constructiva		Engranaje helicoidal Sistema de piñón y cremallera		
Guía		Guía deslizante con ranura en T		
Elementos de control		Interruptor de encaje		
Indicación de unidad dispuesta para el funcionamiento		LED		
Función de la pinza		En paralelo		
Número de mordazas		2		
Carrera por cada mordaza	[mm]	10	13	16
Máx. masa por cada dedo	[g]	100	150	230
Máx. frecuencia de ciclo ¹⁾	[Hz]	2,2	1,7	1,3
Precisión de repetición	[mm]	≤ 0,03	≤ 0,01	≤ 0,01
Máx. intercambiabilidad	[mm]	≤ 0,2		
Simetría de rotación	[mm]	≤ 0,2		
Máx. holgura de las mordazas	[mm]	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,04
Máx. holgura angular de las mordazas	[°]	0,4	0,3	0,3
Detección de posición		Con sensores de proximidad y sensores de posición		
Tipo de fijación		Con taladros pasantes y casquillos para centrar Con rosca interior y casquillos para centrar		
Conexión eléctrica		M12x1 5 contactos Cable con conector tipo clavija		
Posición de montaje		Indistinta		
Peso del producto	[g]	296	532	904

1) A una temperatura de carcasa de > 60 °C

Pinza paralela EHPS, eléctrica

Hoja de datos

Datos eléctricos				
Tamaño		16	20	25
Clase de motor		Servomotor DC		
Tensión de funcionamiento nominal	[V DC]	24 ±10%		
Máx. consumo de corriente ¹⁾	[A]	1	2	2
Corriente de reposo	[mA]	30		

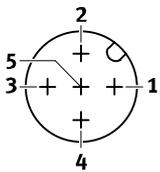
1) Durante el desplazamiento.

Condiciones de funcionamiento y ambientales	
Temperatura ambiente	[°C] +5 ... +60
Clase de protección	IP40
Nivel de ruido	[dB(A)] 70
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	1
Marcado CE (ver declaración de conformidad ³⁾)	Según directiva de máquinas UE-CEM ²⁾ Según directiva de máquinas UE RoHS
Homologación	RCM

- 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).
- Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: www.festo.com/sp → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.
- Más información www.festo.com/sp → Certificates.

Materiales	
Cuerpo	Aluminio, anodizado
Mordazas	Acero inoxidable de alta aleación
Junta tórica	NBR

Distribución de clavijas



Conector tipo clavija M12, 5 contactos		
Pin	Conexión	Función
1	+24 V DC	Tensión de alimentación
2	Entrada 1	Abrir mordazas (con pinza exterior)
3	0 V	-
4	Entrada 2	Cerrar mordazas (con pinza exterior)
5	n.c.	No conectado

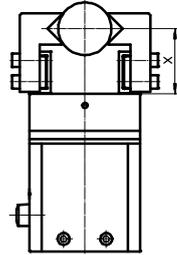
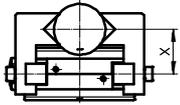
Pinza paralela EHPS, eléctrica

Hoja de datos

Fuerza de agarre total F_H dependiente de brazo de palanca x , posición de montaje, agarre exterior/interior y posición 1 ... 4

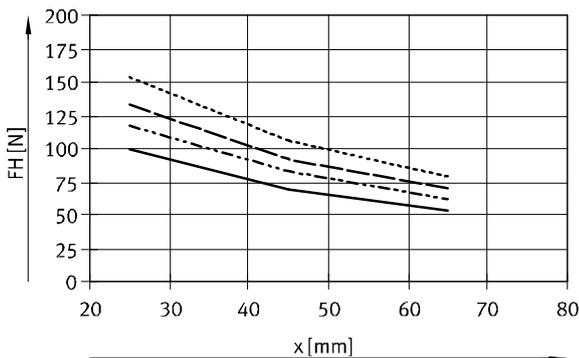
Montaje en posición horizontal

Montaje en posición vertical



EHPS-16

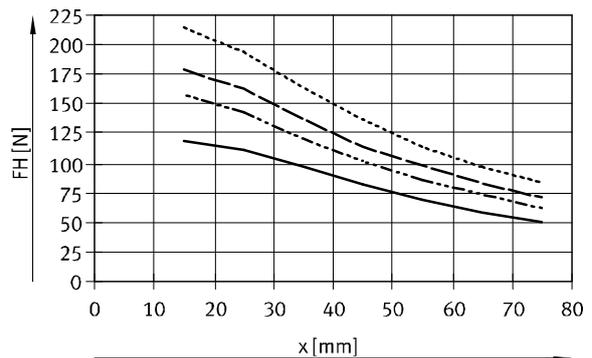
Agarre exterior, horizontal



— Posición 1 - - - Posición 3
 - · - Posición 2 · · · Posición 4

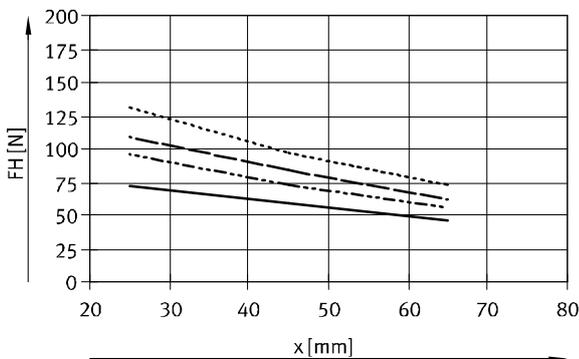
Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición			
	1	2	3	4
25	98	116	132	154
45	68	84	92	106
65	54	62	70	78

Agarre exterior, vertical



Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición			
	1	2	3	4
15	118	158	178	214
45	82	102	114	138
75	50	62	72	84

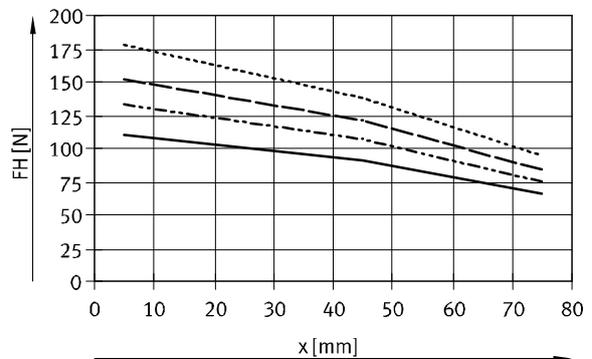
Agarre interior, horizontal



— Posición 1 - - - Posición 3
 - · - Posición 2 · · · Posición 4

Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición			
	1	2	3	4
25	72	96	108	130
45	58	72	84	96
65	46	56	62	74

Agarre interior, vertical



Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición			
	1	2	3	4
15	110	134	152	178
45	90	108	122	138
75	66	74	84	94

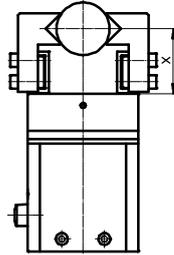
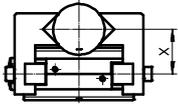
Pinza paralela EHPS, eléctrica

Hoja de datos

Fuerza de agarre total F_H dependiente de brazo de palanca x , posición de montaje, agarre exterior/interior y posición 1 ... 4

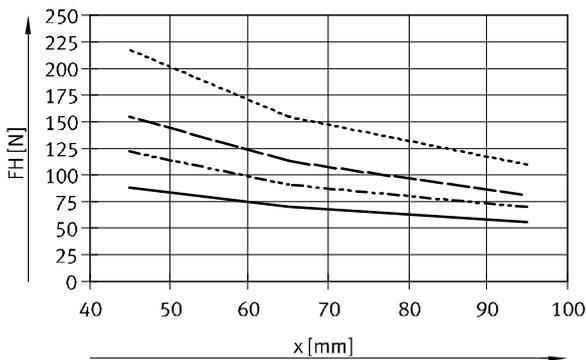
Montaje en posición horizontal

Montaje en posición vertical



EHPS-20

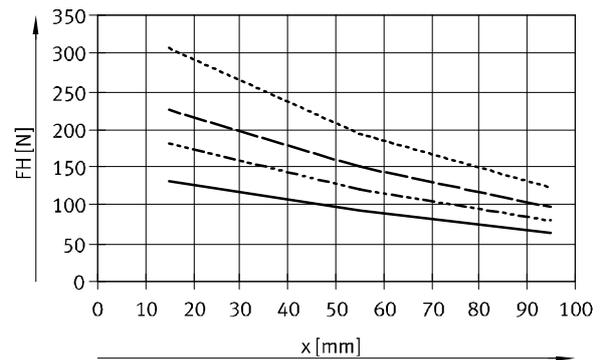
Agarre exterior, horizontal



— Posición 1 - - - Posición 3
 - · - Posición 2 · · · Posición 4

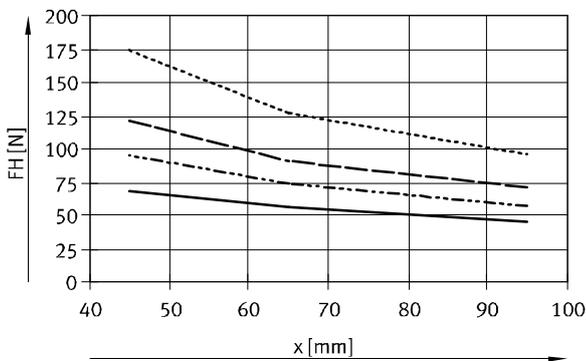
Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición			
	1	2	3	4
45	88	122	156	218
65	70	90	114	154
95	56	70	82	110

Agarre exterior, vertical



Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición			
	1	2	3	4
15	132	182	226	306
55	94	120	150	194
95	64	80	98	124

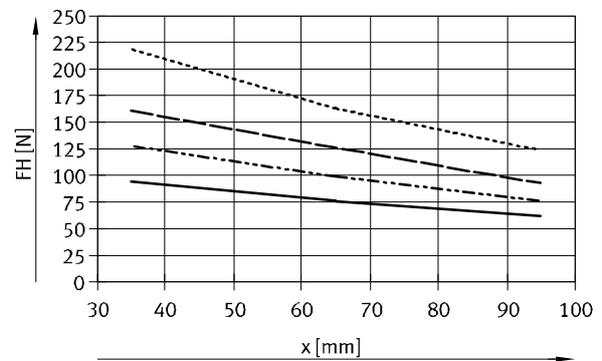
Agarre interior, horizontal



— Posición 1 - - - Posición 3
 - · - Posición 2 · · · Posición 4

Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición			
	1	2	3	4
45	68	96	120	174
65	56	74	92	128
95	46	58	72	96

Agarre interior, vertical



Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición			
	1	2	3	4
35	94	128	160	220
65	76	100	126	162
95	62	76	92	124

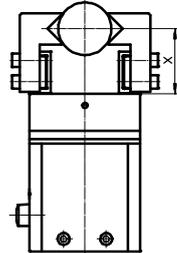
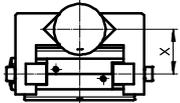
Pinza paralela EHPS, eléctrica

Hoja de datos

Fuerza de agarre total F_H dependiente de brazo de palanca x , posición de montaje, agarre exterior/interior y posición 1 ... 4

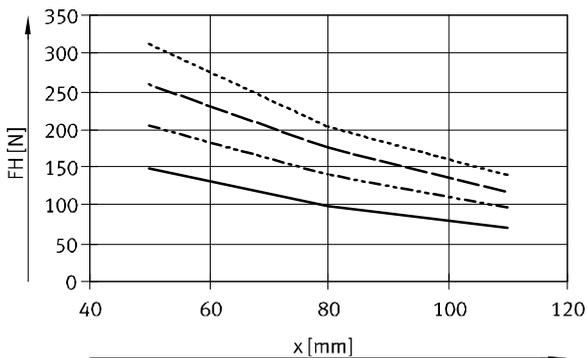
Montaje en posición horizontal

Montaje en posición vertical



EHPS-25

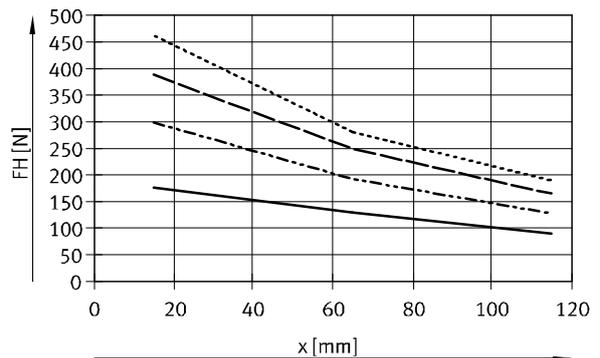
Agarre exterior, horizontal



— Posición 1 - - - Posición 3
 - · - · - Posición 2 · · · · · Posición 4

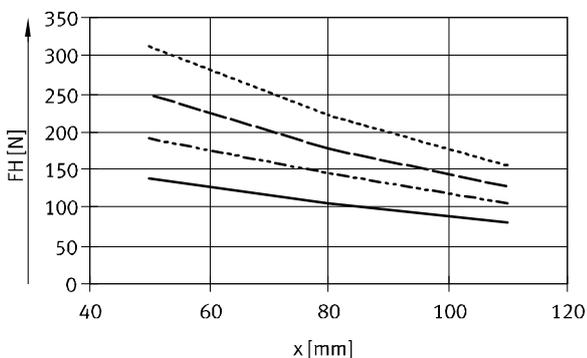
Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición			
	1	2	3	4
50	148	204	260	312
80	98	140	176	204
110	70	96	118	140

Agarre exterior, vertical



Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición			
	1	2	3	4
15	176	298	388	462
65	130	194	250	280
115	90	128	166	190

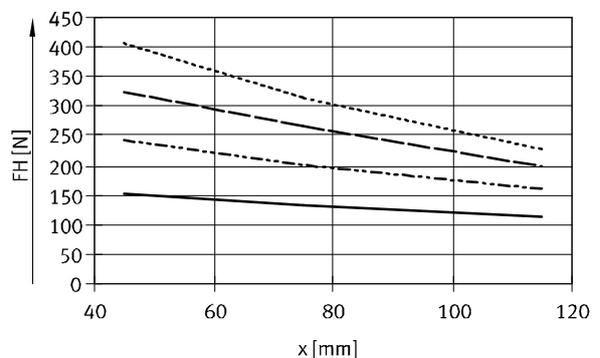
Agarre interior, horizontal



— Posición 1 - - - Posición 3
 - · - · - Posición 2 · · · · · Posición 4

Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición			
	1	2	3	4
50	138	192	250	312
80	106	146	178	222
110	80	106	128	156

Agarre interior, vertical

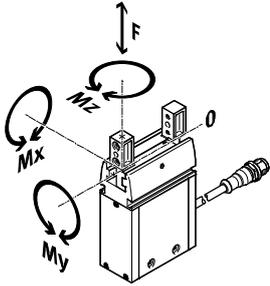


Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición			
	1	2	3	4
45	152	242	326	406
75	132	200	266	314
115	114	162	198	228

Pinza paralela EHPs, eléctrica

Hoja de datos

Valores característicos de carga estática en las mordazas

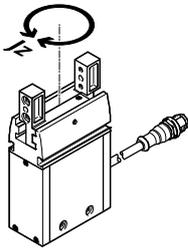


Las fuerzas y momentos admisibles indicados se refieren a una mordaza. Los valores indicados incluyen el brazo de palanca, las fuerzas debido al peso de la pieza u ocasionadas por dedos externos y las fuerzas causadas por la aceleración durante el movimiento.

Para calcular los momentos se debe tener en cuenta la posición 0 del sistema de coordenadas (ranura de guía de las mordazas).

Tamaño		16	20	25
Máx. fuerza admisible F_z	[N]	200	325	450
Máx. momento admisible M_x	[Nm]	7	13	28
Máx. momento admisible M_y	[Nm]	4,4	8	16
Máx. momento admisible M_z	[Nm]	7	13	28

Momento de inercia de la masa



Con las siguientes condiciones:

- El punto de referencia es el eje central
- Sin dedos externos
- Sin carga

Tamaño		16	20	25
Momento de inercia de la masa	[kgcm ²]	0,78	2,02	5,24

Pinza paralela EHPS, eléctrica

Hoja de datos

Fuerza de sujeción F_H de cada mordaza dependiente del brazo de palanca x y la excentricidad a y b

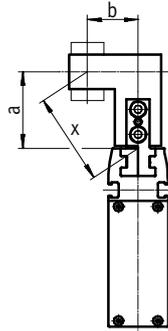
Para calcular el brazo de palanca x en pinzas excéntricas, se debe aplicar la siguiente fórmula:

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

Con el valor calculado x se puede extraer de los diagramas

(→ página 7) la fuerza de sujeción

F_H .



Ejemplo de cálculo

Valores conocidos:

Distancia $a = 40$ mm

Distancia $b = 50$ mm

Incógnita:

La fuerza de sujeción en posición 4 con una EHPS-16-A utilizada como pinza exterior y en posición de montaje horizontal.

Procedimiento:

Cálculo del brazo de palanca x

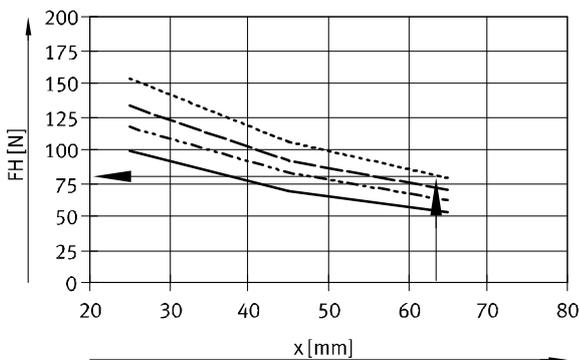
$$x = \sqrt{40^2 + 50^2}$$

$$x = 64$$
 mm

Del diagrama (→ página 7) resulta

para la fuerza de sujeción un valor de

$F_H = \text{aprox. } 77$ N.



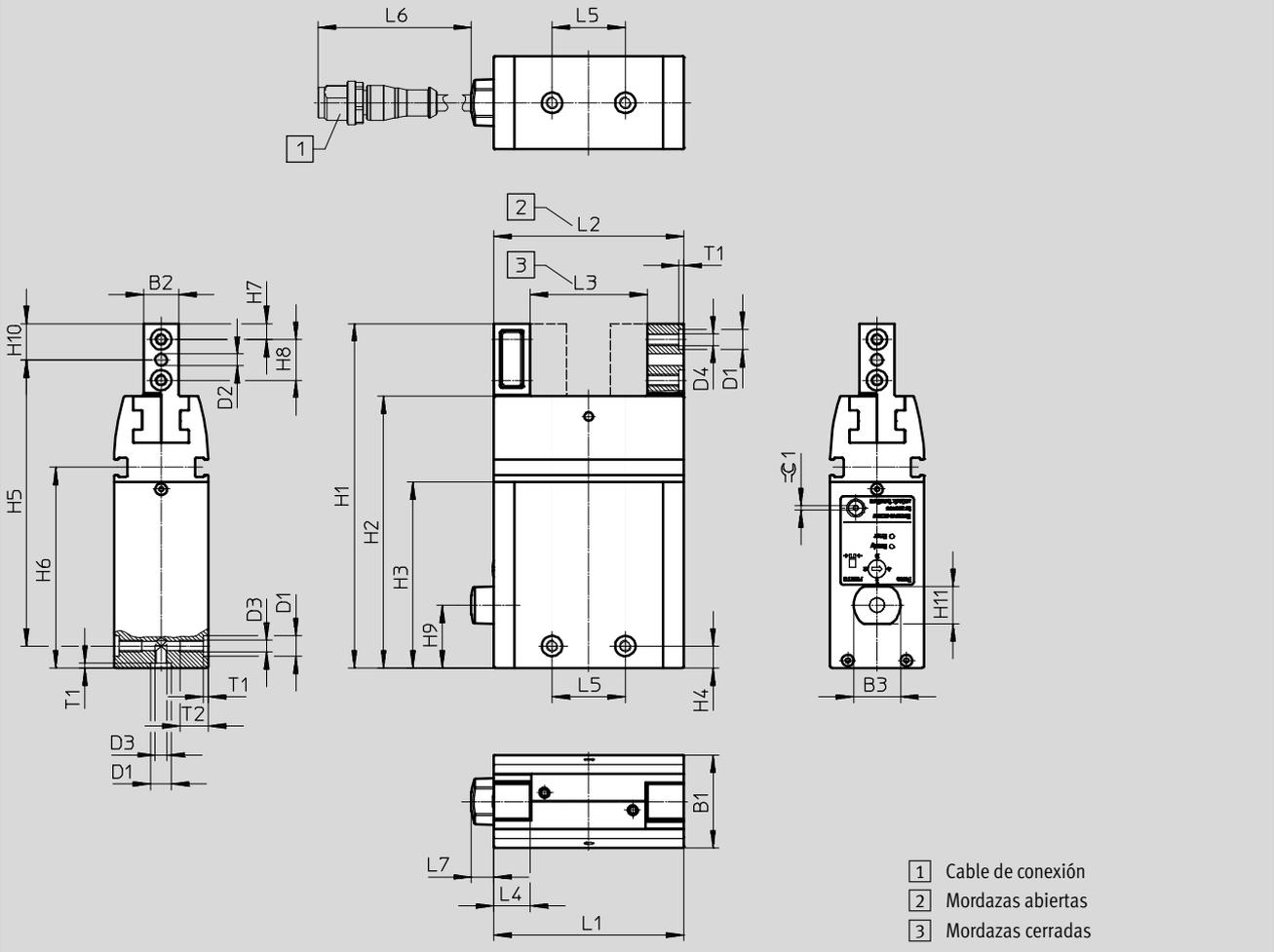
- Posición 1
- · - · Posición 2
- - - Posición 3
- · - · Posición 4

Pinza paralela EHPs, eléctrica

Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com



Pinza paralela EHPS, eléctrica

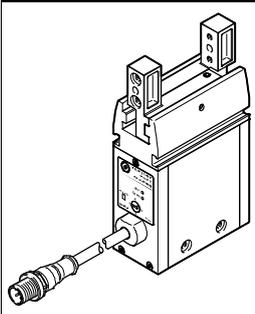
Hoja de datos

Tamaño	B1 ±0,03	B2 ±0,05	B3	D1 ∅ H8	D2 ∅ H8	D3	D4	H1 ±0,1	H2
16	26	10	16	7	3	M4	M4	99,5	78
20	32	12	16	7	4	M4	M4	118,5	93,5
25	39	15	16	9	4	M6	M5	139,5	110

Tamaño	H3	H4 ¹⁾ ±0,2	H5	H6	H7 ¹⁾	H8 ¹⁾	H9	H10	H11
16	55	7,5	82	59,8	4,5	11	14,5	10	13
20	64	7,5	98,5	69	5,5	14	21,6	12,5	32
25	75	12,5	112	80	7	16	28,6	15	39

Tamaño	L1 ±0,3	L2 +1	L3 ±0,5	L4 ±0,05	L5 ¹⁾	L6	L7	T1 +0,1	T2 mín.	≈ 1
16	53,8	53,8	33,8	10,5	25	300	7,5	1,6	9,5	1,5
20	65	65	39	12,5	25	300	7,5	1,6	9,5	1,5
25	79,4	79,4	47,4	15	29	300	7,5	2,1	12	2

1) Tolerancia del taladro para centrar ±0,02 mm
tolerancia de la rosca ±0,1 mm

Referencia de pedido		Tamaño	Nº art.	Código del producto
	16	8070832	EHPS-16-A	
	20	8070831	EHPS-20-A	
	25	8070830	EHPS-25-A	

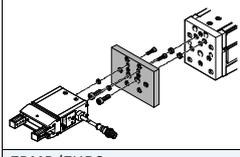
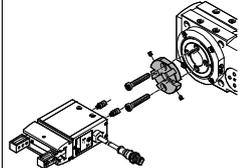
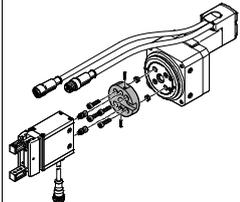
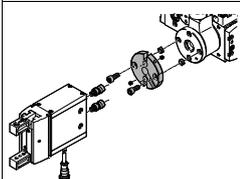
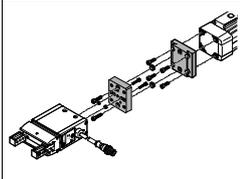
Pinza paralela EHPS, eléctrica

Accesorios

Kit adaptador
DHAA, HAPG, HMSV

Materiales:
Aleación de forja de aluminio
Sin cobre ni PTFE
Conforme con la directiva
2002/95/CE (RoHS)

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

Combinaciones admisibles de actuador y pinza, con kit adaptador					Datos CAD disponibles en www.festo.com		
Combinación	Actuador	Pinza		Kit adaptador			
	Tamaño	Tamaño	Posibilidad de montaje		CRC ¹⁾	Nº art.	Código del producto
							
EGSL/EHPS	EGSL	EHPS		HMSV			
	45, 55	16	■	■	2	548785	HMSV-55
	75	20, 25	■	■		548786	HMSV-56
ERMB/EHPS	ERMB	EHPS		HAPG			
	20	16, 20	■	■	2	184479	HAPG-SD2-3
	25	16, 20	■	■		184482	HAPG-SD2-6
	20	25	■	■		184480	HAPG-SD2-4
	25	25	■	■		184483	HAPG-SD2-7
	32	25	■	■		184485	HAPG-SD2-9
ERMO/EHPS	ERMO	EHPS		DHAA			
	16	16	■	■	2	8079173	DHAA-G-R3-16-B18-16
	25	16, 20	■	■		8071956	DHAA-G-R3-25-B18-16
	32	20	■	■		8079214	DHAA-G-R3-32-B18-20
	32	25	■	■		8079208	DHAA-G-R3-32-B18-25
EHMB/EHPS	EHMB	EHPS		HAPG			
	20	25	■	■	2	184485	HAPG-SD2-9
	25, 32	25	■	■		8078739	DHAA-G-H1-25-B18-25
DGPL, DGE-..., DGEA/EHPS	DG...	EHPS		HMVA, HAPG, HMSV			
	Fijación directa						
	18 ²⁾ , 25, 32 ³⁾	16	■	■	2	196788	HMVA-DLA18/25
	40	16	■	■		193922	HAPG-37-S4
						196790	HMVA-DLA40
	Fijación por cola de milano						
	18 ²⁾ , 25	16	■	■	2	196788	HMVA-DLA18/25
						177768	HMSV-28
40	16, 20	■	■	196790		HMVA-DLA40	
				177768		HMSV-28	
40	25	■	■		196790	HMVA-DLA40	
					177769	HMSV-29	

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) Solo para DGEA-...

3) Solo para DGPL

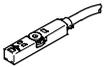
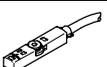
Pinza paralela EHPS, eléctrica

Accesorios

Referencia de pedido						
	Para tamaño [mm]	Descripción	Peso [g]	Nº art.	Código del producto	PE ¹⁾
Casquillo para centrar ZBH Hojas de datos → Internet: zbh						
	16, 20	Incluido en el suministro de la pinza:	1	186717	ZBH-7	10
	25	4 casquillos para centrar para las mordazas y 2 para fijar la pinza	1	150927	ZBH-9	

1) Unidades por embalaje

Referencia de pedido: cables de conexión para clavija de conexión de la pinza						
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto	
	Conector tipo zócalo recto, M12x1, 5 contactos	Cable, extremo abierto, 4 hilos	2,5	550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4	
			5	541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4	
	Conector tipo zócalo acodado, M12x1, 5 contactos	Cable, extremo abierto, 4 hilos	2,5	550325	NEBU-M12W5-K-2.5-LE4	
			5	541329	NEBU-M12W5-K-5-LE4	
	Conector tipo zócalo recto, M12x1, 5 contactos	Conector tipo zócalo recto, M12x1, 5 contactos	5	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5	
			7,5	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5	
	Conector tipo zócalo recto, M12x1, 5 contactos	Conector tipo zócalo acodado, M12x1, 5 contactos	0,5	8003617	NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5	
			2	8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5	

Referencia de pedido: sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo Hojas de datos → Internet: smt							
	Tipo de fijación	Salida de conmutación	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto	
Normalmente abierto							
	Montaje en la ranura por arriba, forma constructiva corta	PNP	Cable, 3 hilos	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE	
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D	
		NPN	Cable, 3 hilos	2,5	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE	
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D	
Normalmente cerrado							
	Montaje en la ranura por arriba, forma constructiva corta	PNP	Cable, 3 hilos	7,5	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE	

Referencia de pedido: sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo Hojas de datos → Internet: smt							
	Tipo de fijación	Salida de conmutación	Conexión eléctrica, sentido de salida de la conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto	
Normalmente abierto							
	Encajable longitudinalmente en la ranura	PNP	Cable, 3 hilos, transversal	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE	
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos, transversal	0,3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D	
		NPN	Cable, 3 hilos, transversal	2,5	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE	
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos, transversal	0,3	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D	

Referencia de pedido: cables de conexión Hojas de datos → Internet: nebu						
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto	
	Conector tipo zócalo recto, M8x1, 3 contactos	Cable, extremo abierto, 3 hilos	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos	Cable, extremo abierto, 3 hilos	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	

Pinza paralela EHPS, eléctrica

Accesorios

Sensor de posición

El sensor de posición detecta de manera continua la posición de las mordazas.

Dispone de una salida analógica con una señal de salida proporcional a la posición de las mordazas.

Referencia de pedido: sensor de posición para ranura en T							Hojas de datos → Internet: sensor de posición	
	Para tamaño	Margen de medición del recorrido	Salida analógica	Tipo de fijación	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto
			[V]					
	10 ... 35	0 ... 40	0 ... 10	Montaje en la ranura por arriba	Conector tipo clavija M8x1, 4 contactos, longitudinal	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D

Referencia de pedido: cables de conexión				Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto
	Conector tipo zócalo recto, M8x1, 4 contactos	Cable, extremo abierto, 4 hilos	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	Conector acodado tipo zócalo M8x1, 4 contactos	Cable, extremo abierto, 4 hilos	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4