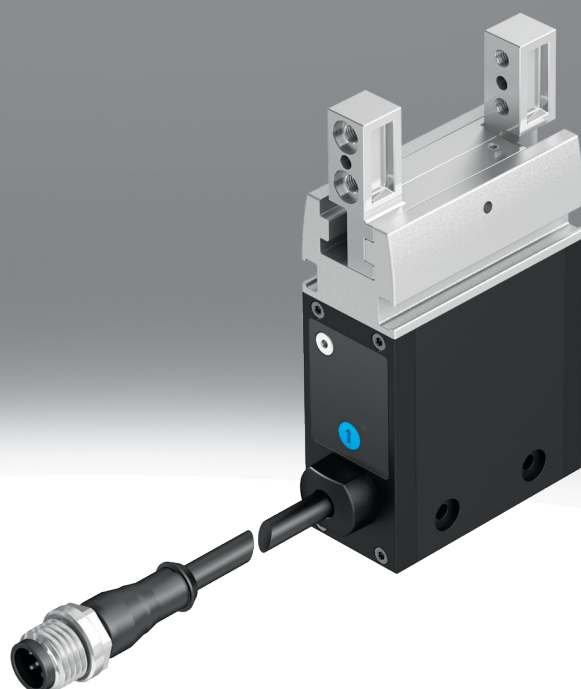


Pinza paralela EHPS

FESTO



Características

Información resumida

- Instalación sencilla: no se necesitan válvulas, tubos ni preparación del aire comprimido
- Escasa emisión de ruido
- No se requiere un controlador externo
- Posibilidad de adaptar la fuerza de agarre para piezas delicadas
- Ajuste sencillo
- Seguridad eléctrica según DIN EN 61010-1:2010
- Idoneidad para la producción de baterías de iones de litio

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

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

- Nota:
- Las mordazas de agarre especialmente desarrolladas permiten la recogida y el transporte de placas de microtitulación (para formatos SBS/ANSI).
 - (Ver accesorios)

Diagramas

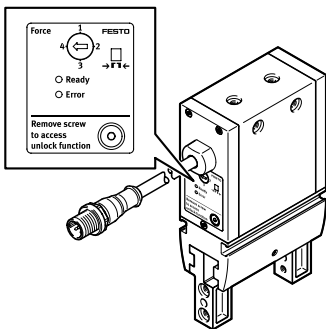
Enlace [ehps](#)



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

Protocolo de bus/accionamiento

[] Sin

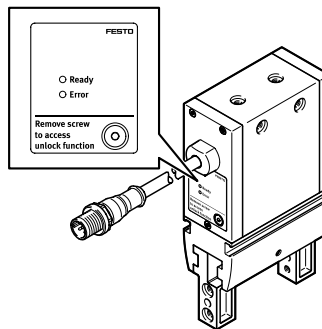


Ajuste de la fuerza de sujeción para pinzas con E/S digitales

La velocidad de la fuerza de agarre de la pinza puede ajustarse mediante el interruptor giratorio. Este interruptor puede colocarse en cuatro posiciones fijas correspondientes a cuatro niveles de fuerza, por lo que no admite niveles intermedios. La velocidad afecta a la fuerza de agarre y no es ajustable linealmente.

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

[LK] IO-Link®



Ajuste de la fuerza de sujeción para pinzas con IO-Link

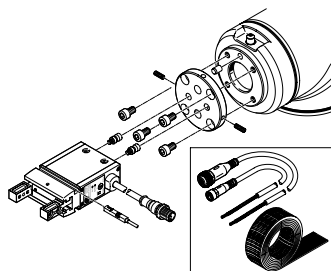
La fuerza de agarre se ajusta a través de IO-Link Master. El ajuste se realiza en cuatro posiciones y, por tanto, en cuatro niveles de fuerza. No son posibles niveles intermedios. (Los valores de las posiciones 1 a 4 son idénticos con la versión de I/O). También se pueden seleccionar tres modos de agarre. Esto permite reducir el tiempo de agarre en la aplicación.

- Sujeción externa: el objeto se sujeta desde el exterior. En este caso, las mordazas se desplazan para el agarre con la fuerza y velocidad predeterminadas. Al soltar, las mordazas se mueven a velocidad máxima
- Sujeción interna: el objeto se sujeta desde el interior. En este caso, las mordazas se desplazan para el agarre con la fuerza y velocidad predeterminadas. Al soltar, las mordazas se mueven a velocidad máxima
- Universal Gripping: agarre en las dos direcciones con la fuerza de agarre predeterminada

Características

Conexión de robot

[RA50] Brida ISO 9409-1-50-4-M6



Integración rápida e intuitiva en un brazo del robot

- La pinza con conexión a robot DHEF-...-RA50 permite una integración rápida en el entorno de robots de construcción ligera.
- La conexión de la pinza a un robot se realiza a través de la interfaz DIN ISO 9409-1-50-4-M6.
- Para montar la pinza en el brazo del robot, el kit incluye, además de la propia pinza, una placa adaptadora y los accesorios de montaje necesarios.
- Opcionalmente, fijación de los cables de conexión a la parte exterior del brazo del robot utilizando las cintas de velcro suministradas para no sobrecargar los cables internos del robot.

La pinza puede conectarse a diversos Robots a través de la Interfaz 1 DIN ISO 9409-1-50-4-M6. Por ejemplo, a robots de los fabricantes:

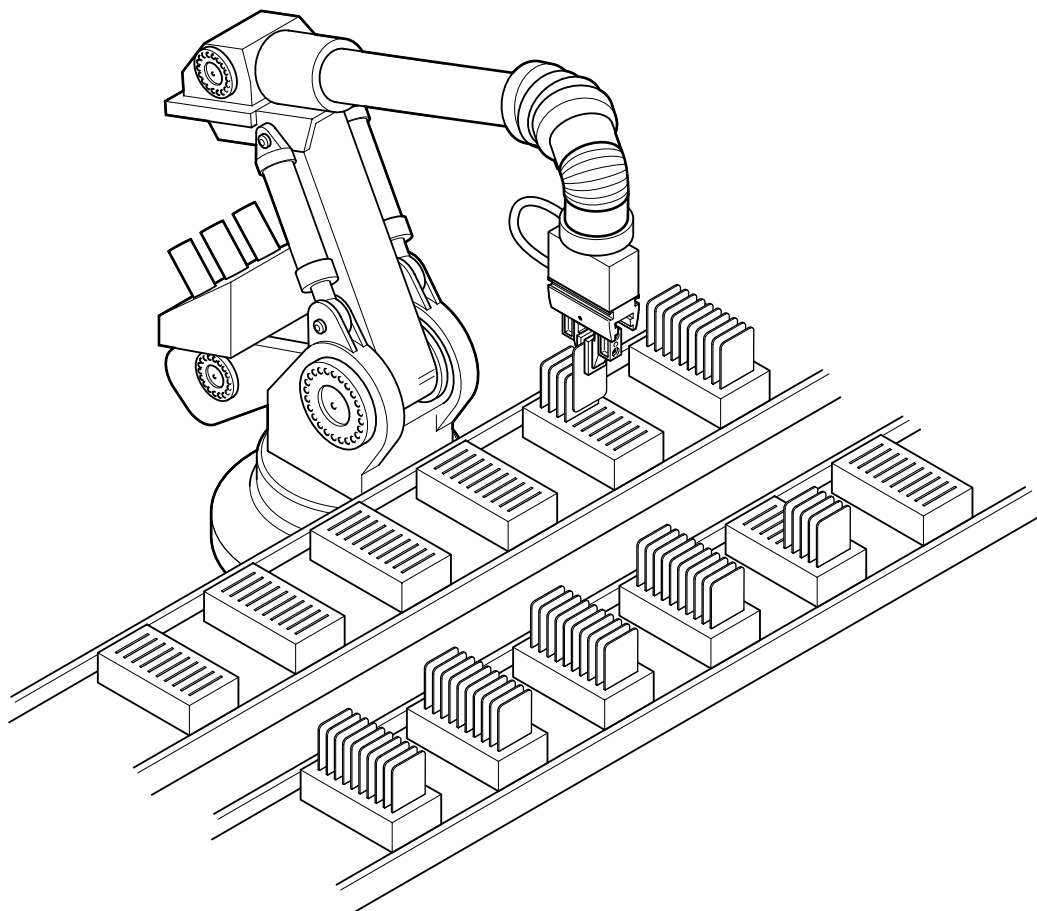
- Universal Robots
- Fanuc
- Hanwha
- Aubo
- Doosan

A través de la característica EHPS-...-RA50 se suministran, además de la pinza, todos los componentes necesarios para la conexión:

- Sensor de proximidad
- Cable de conexión para la conexión de la pinza y del sensor de proximidad
- Cinta de velcro para fijar los cables de conexión
- Kit adaptador para la fijación al brazo del robot

Características

Ejemplo de aplicación



Manipulación de tarjetas

Códigos del producto

001	Serie	
EHPS	Pinza paralela	
002	Tamaños [mm]	
16	16	
20	20	
25	25	
003	Detección de posiciones	
A	Para sensor de proximidad	

004	Protocolo de bus/accionamiento	
	Sin	
LK	IO-Link®	
005	Conexión de robot	
	Sin	
RA50	Brida ISO 9409-1-50-4-M6	

Hoja de datos

Especificaciones técnicas generales			
Tamaño	16	20	25
Conexión de robot	Sin		
Forma constructiva	Engranaje helicoidal Forma en T Cremallera/piñón Pinza eléctrica		
Guía	Guía deslizante		
Elementos de mando	Interruptor con enclavamiento		
Indicación de dispuesto para el funcionamiento	Diodo emisor de luz		
Función de sujeción	Paralelo		
Número de mordazas	2		
Carrera por mordaza ¹⁾	10 mm	13 mm	16 mm
Fuerza total de sujeción	154 N	218 N	312 N
Masa máx. por dedo externo	100 g	150 g	230 g
Frecuencia de ciclo máx. ²⁾	1,1 Hz	0,7 Hz	0,8 Hz
Precisión de repetición de las pinzas	≤0,03 mm	≤0,01 mm	
Precisión máx. de sustitución	≤0,2 mm		
Simetría de rotación	≤0,2 mm		
Holgura máxima Sz de las mordazas	0,05 mm		0,04 mm
Juego angular máximo de las mordazas ax, ay	0,4 grado	0,3 grado	
Detección de posición	Para sensor de proximidad Con sensor Hall Con sistema de medición de recorrido integrado mediante interfaz IO-Link®		
Tipo de fijación	A elegir: Con rosca interior y casquillo para centrar Con taladro pasante y casquillos para centrar		
Conexión eléctrica	5 pines Cable con conector M12x1		
Posición de montaje	Cualquiera		
Peso del producto	296 g	532 g	904 g

1) La fuerza de sujeción máxima solo se alcanza si las mordazas realizan el recorrido mínimo sin carga.

2) Con la frecuencia de ciclo máxima, la pinza se calienta a más de 60 °C.

Datos eléctricos			
Tamaño	16	20	25
Tipo de motor	Servomotor DC		
Tensión nominal de funcionamiento DC	24 V		
Fluctuaciones de tensión admisibles	±10%		
Consumo de corriente máx. ¹⁾	1 A	2 A	

1) Durante el recorrido.

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Temperatura ambiente	5 ... 60°C
Grado de protección	IP40
Nivel de presión acústica	≤70 dB(A)
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	1 - riesgo de corrosión bajo
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾	Según Directiva de máquinas CEM de la UE Según la Directiva RoHS de la UE
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad)	Según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido
Símbolo KC	KC-CEM
Certificación	RCM
Intervalos de lubricación para componentes guiados	2

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

Riesgo de corrosión bajo. Aplicación en interiores secos o protección para el transporte y el almacenamiento. También se aplica a las piezas que se encuentran detrás de las tapas, en la zona interior no visible, o bien a las piezas que se cubren durante la aplicación (por ejemplo, los pernos de accionamiento).

2) Más información www.festo.com/sp/d/Certificados.

Especificaciones técnicas IO-Link®

IO-Link®, compatibilidad con SIO-Mode	No
IO-Link®, Communication mode	COM3 (230,4 kbaudios)
IO-Link®, Port class	Device B
IO-Link®, número de puertos	Device 1
IO-Link®, ancho de datos de proceso OUT	8 byte
IO-Link®, contenido de los datos de proceso OUT	16 bit (ControlWord) 16 bit (GrippingPosition) 8 bit (GrippingForce) 8 bit (GrippingMode) 8 bit (GrippingTolerance) 8 bit (WorkpieceNo)
IO-Link®, ancho de datos de proceso IN	6 byte
IO-Link®, contenido de los datos de proceso IN	16 bit (ActualPosition) 16 bit (ErrorNumber) 16 bit (StatusWord)
IO-Link®, duración mínima de ciclo	5 ms
Protocolo	IO-Link®
IO-Link®, versión de protocolo	Device V 1.1

Materiales

Material del cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado, Aluminio, anodizado
Material de las mordazas	Acero inoxidable de alta aleación
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L
Nota sobre el material	Conformidad con la Directiva RoHS
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

Tiempos de apertura y de cierre en función de la posición 1 ... 4

Los tiempos de apertura y cierre indicados se han medido con la pinza montada en vertical, las mordazas hacia arriba y sin dedos de sujeción.

EHPS: 16 / 20 / 25

Posición 1: 337 ms / 470 ms / 580 ms

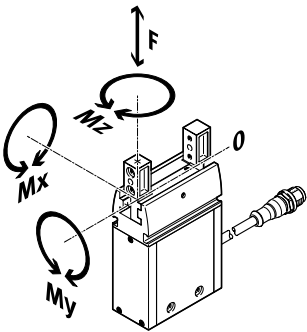
Posición 2: 291 ms / 408 ms / 507 ms

Posición 3: 271 ms / 362 ms / 449 ms

Posición 4: 245 ms / 295 ms / 404 ms

Hoja de datos

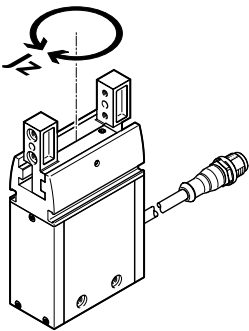
Valores característicos de carga estática en las mordazas



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 externos de la pinza 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 (ranura guía de las mordazas).

Tamaño	16	20	25
Fuerza estática Fz máxima en la mordaza	200 N	325 N	450 N
Momento estático Mx máximo en la mordaza	7 Nm	13 Nm	28 Nm
Momento estático My máximo en la mordaza	4,4 Nm	8 Nm	16 Nm
Momento estático Mz máximo en la mordaza	7 Nm	13 Nm	28 Nm

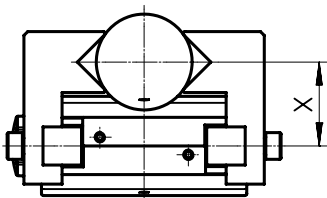
Momento de inercia de la masa



- Con las siguientes condiciones:
- El punto de referencia es el eje central
 - Sin dedos de sujeción externos
 - En estado descargado

Tamaño	16	20	25
Conexión de robot	Sin		
Momento de inercia de la masa	0,78 kgcm²	2,02 kgcm²	5,24 kgcm²

Fuerza de sujeción total F en función del brazo de palanca x, de la posición de montaje horizontal, de la pinza externa/interna y de la posición 1 ...4

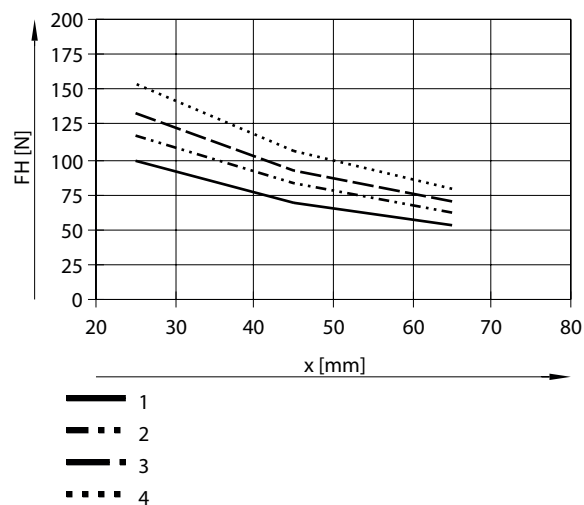


Las fuerzas máximas alcanzables se refieren exclusivamente a la sujeción céntrica de componentes no elásticos. La posición y la fuerza de sujeción no se reajustan. El diseño de las mordazas tiene una gran influencia en las fuerzas que pueden alcanzarse.

Para situaciones de agarre especiales, puede ser necesario enviar otra señal de agarre (máx. 3 veces en un sentido).

Hoja de datos

EHPS-16: Pinza exterior, horizontal



1 = Posición 1

2 = Posición 2

3 = Posición 3

4 = Posición 4

Brazo de palanca: 25 mm / 45 mm / 65 mm

Fuerza de sujeción a:

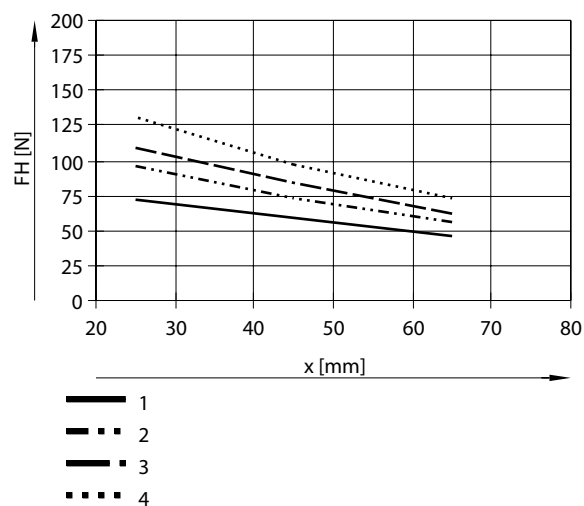
Posición 1: 98 N / 68 N / 54 N

Posición 2: 116 N / 84 N / 62 N

Posición 3: 132 N / 92 N / 70 N

Posición 4: 154 N / 106 N / 78 N

EHPS-16: Pinza interna, horizontal



1 = Posición 1

2 = Posición 2

3 = Posición 3

4 = Posición 4

Brazo de palanca: 25 mm / 45 mm / 65 mm

Fuerza de sujeción a:

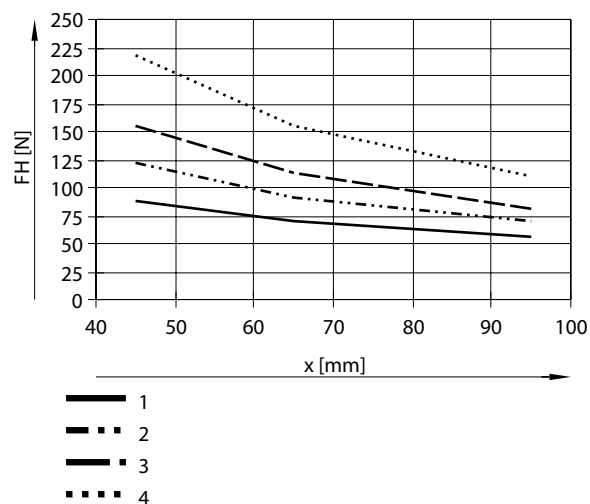
Posición 1: 72 N / 58 N / 46 N

Posición 2: 96 N / 72 N / 56 N

Posición 3: 108 N / 84 N / 62 N

Posición 4: 130 N / 96 N / 74 N

EHPS-20: Pinza exterior, horizontal



1 = Posición 1

2 = Posición 2

3 = Posición 3

4 = Posición 4

Brazo de palanca: 45 mm / 65 mm / 95 mm

Fuerza de sujeción a:

Posición 1: 88 N / 70 N / 56 N

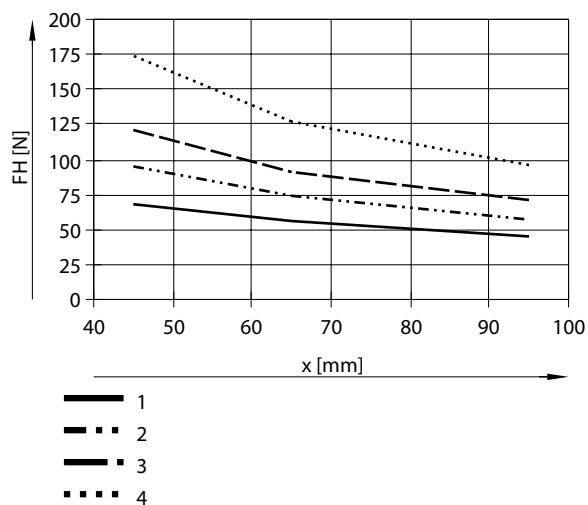
Posición 2: 122 N / 90 N / 70 N

Posición 3: 156 N / 114 N / 82 N

Posición 4: 218 N / 154 N / 110 N

Hoja de datos

EHPS-20: Pinza interna, horizontal



- 1 = Posición 1
- 2 = Posición 2
- 3 = Posición 3
- 4 = Posición 4

Brazo de palanca: 45 mm / 65 mm / 95 mm

Fuerza de sujeción a:

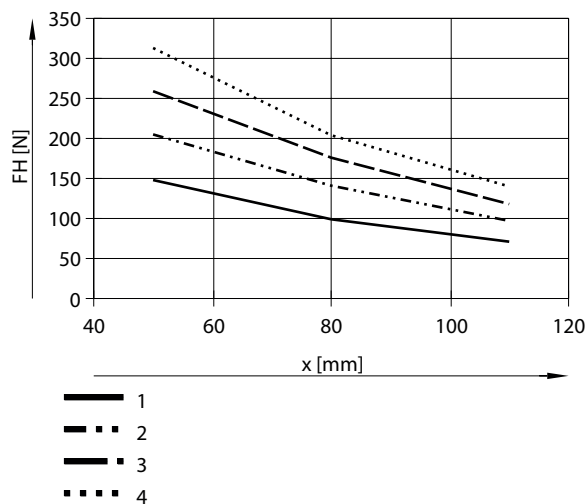
Posición 1: 68 N / 56 N / 46 N

Posición 2: 96 N / 74 N / 58 N

Posición 3: 120 N / 92 N / 72 N

Posición 4: 174 N / 128 N / 96 N

EHPS-25: Pinza exterior, horizontal



- 1 = Posición 1
- 2 = Posición 2
- 3 = Posición 3
- 4 = Posición 4

Brazo de palanca: 50 mm / 80 mm / 110 mm

Fuerza de sujeción a:

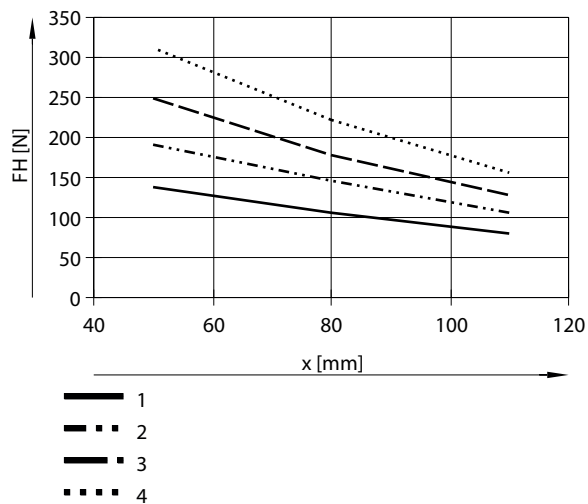
Posición 1: 148 N / 98 N / 70 N

Posición 2: 204 N / 140 N / 96 N

Posición 3: 260 N / 176 N / 118 N

Posición 4: 312 N / 204 N / 140 N

EHPS-25: Pinza interna, horizontal



- 1 = Posición 1
- 2 = Posición 2
- 3 = Posición 3
- 4 = Posición 4

Brazo de palanca: 50 mm / 80 mm / 110 mm

Fuerza de sujeción a:

Posición 1: 138 N / 106 N / 80 N

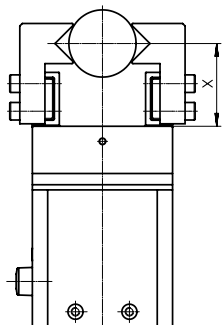
Posición 2: 192 N / 146 N / 106 N

Posición 3: 250 N / 178 N / 128 N

Posición 4: 312 N / 222 N / 156 N

Hoja de datos

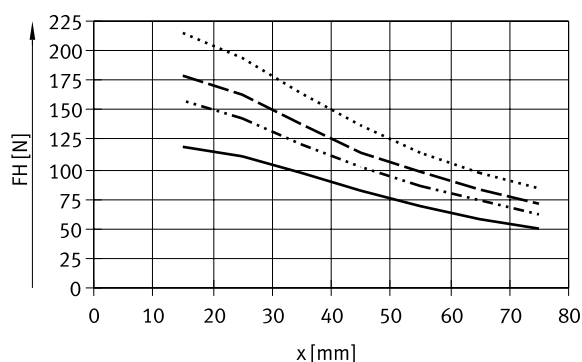
Fuerza de sujeción total F en función del brazo de palanca x, de la posición de montaje vertical, de la pinza externa/interna y de la posición 1 ...4



Las fuerzas máximas alcanzables se refieren exclusivamente a la sujeción céntrica de componentes no elásticos. La posición y la fuerza de sujeción no se reajustan. El diseño de las mordazas tiene una gran influencia en las fuerzas que pueden alcanzarse.

Para situaciones de agarre especiales, puede ser necesario enviar otra señal de agarre (máx. 3 veces en un sentido).

EHPS-16: Pinza exterior, vertical



1 = Posición 1

2 = Posición 2

3 = Posición 3

4 = Posición 4

Brazo de palanca: 15 mm / 45 mm / 75 mm

Fuerza de sujeción a:

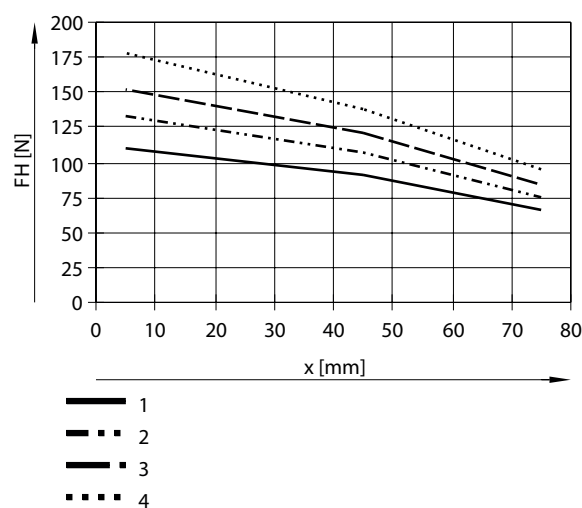
Posición 1: 118 N / 82 N / 50 N

Posición 2: 158 N / 102 N / 62 N

Posición 3: 178 N / 114 N / 72 N

Posición 4: 214 N / 138 N / 84 N

EHPS-16: Pinza interna, vertical



1 = Posición 1

2 = Posición 2

3 = Posición 3

4 = Posición 4

Brazo de palanca: 15 mm / 45 mm / 75 mm

Fuerza de sujeción a:

Posición 1: 110 N / 90 N / 66 N

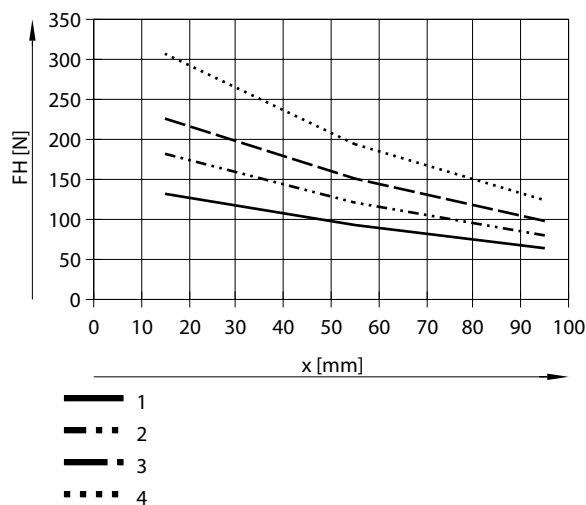
Posición 2: 134 N / 108 N / 74 N

Posición 3: 152 N / 122 N / 84 N

Posición 4: 178 N / 138 N / 94 N

Hoja de datos

EHPS-20: Pinza exterior, vertical



- 1 = Posición 1
- 2 = Posición 2
- 3 = Posición 3
- 4 = Posición 4

Brazo de palanca: 15 mm / 55 mm / 95 mm

Fuerza de sujeción a:

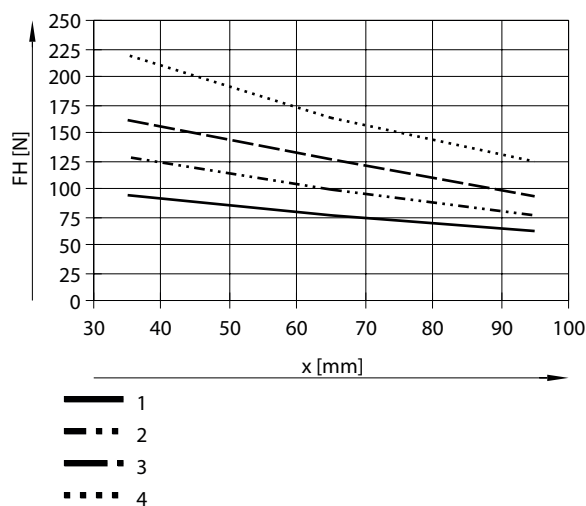
Posición 1: 132 N / 94 N / 64 N

Posición 2: 182 N / 120 N / 80 N

Posición 3: 226 N / 150 N / 98 N

Posición 4: 306 N / 194 N / 124 N

EHPS-20: Pinza interna, vertical



- 1 = Posición 1
- 2 = Posición 2
- 3 = Posición 3
- 4 = Posición 4

Brazo de palanca: 35 mm / 65 mm / 95 mm

Fuerza de sujeción a:

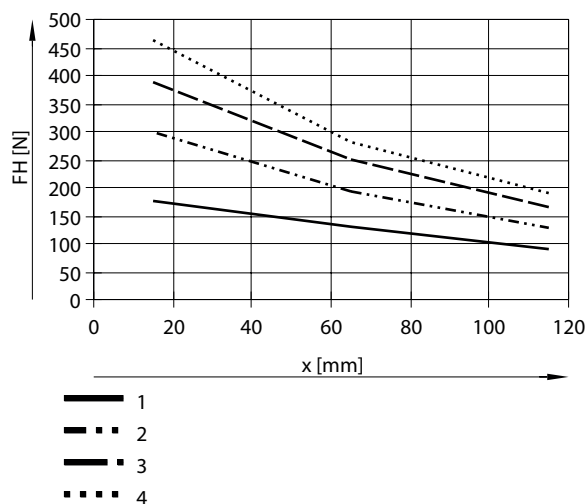
Posición 1: 94 N / 76 N / 62 N

Posición 2: 128 N / 100 N / 76 N

Posición 3: 160 N / 126 N / 92 N

Posición 4: 220 N / 162 N / 124 N

EHPS-25: Pinza exterior, vertical



- 1 = Posición 1
- 2 = Posición 2
- 3 = Posición 3
- 4 = Posición 4

Brazo de palanca: 15 mm / 65 mm / 115 mm

Fuerza de sujeción a:

Posición 1: 176 N / 130 N / 90 N

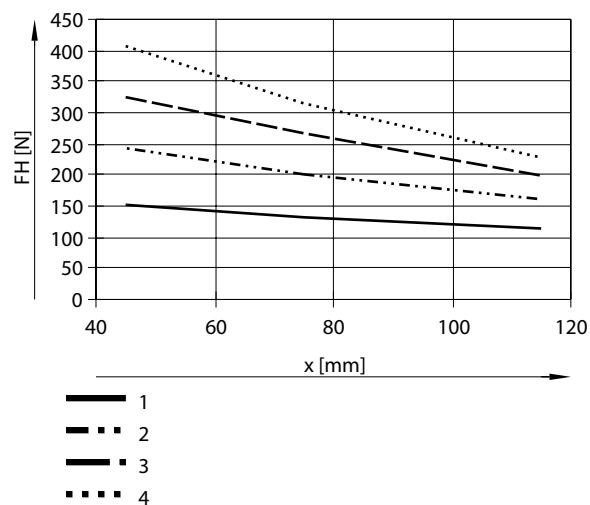
Posición 2: 298 N / 194 N / 128 N

Posición 3: 388 N / 250 N / 166 N

Posición 4: 462 N / 280 N / 190 N

Hoja de datos

EHPS-25: Pinza interna, vertical



1 = Posición 1

2 = Posición 2

3 = Posición 3

4 = Posición 4

Brazo de palanca: 45 mm / 75 mm / 115 mm

Fuerza de sujeción a:

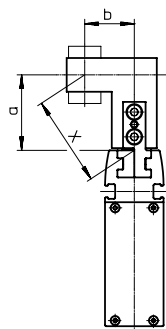
Posición 1: 152 N / 132 N / 114 N

Posición 2: 242 N / 200 N / 162 N

Posición 3: 326 N / 266 N / 198 N

Posición 4: 406 N / 314 N / 228 N

Fuerza de sujeción F por mordaza en función del brazo de palanca x y de la excentricidad a y b



Ejemplo de cálculo:

Valores conocidos:

Distancia a = 20 mm

Distancia b = 25 mm

Incógnita:

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

Solución

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

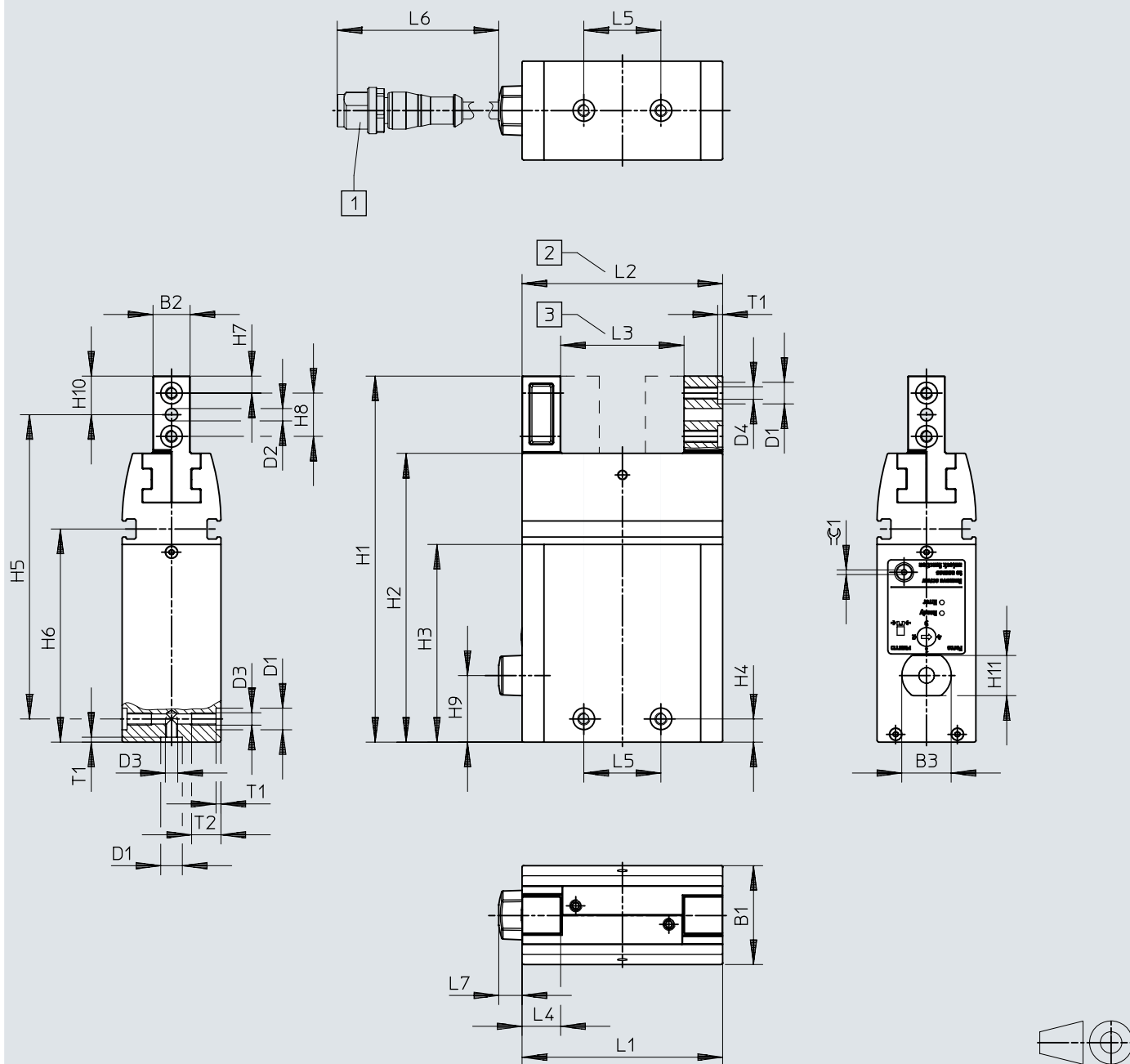
Para calcular el brazo de palanca x en caso de sujeción excéntrica, debe aplicarse la fórmula mostrada a continuación.

A partir del gráfico se obtiene un valor de FH = aprox. 140 N para la fuerza de sujeción.

Dimensiones

Dimensiones – Pinza

Descargar datos CAD www.festo.com



- [1] Conducto de conexión
- [2] Mordazas abiertas
- [3] Mordazas cerradas

Dimensiones

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

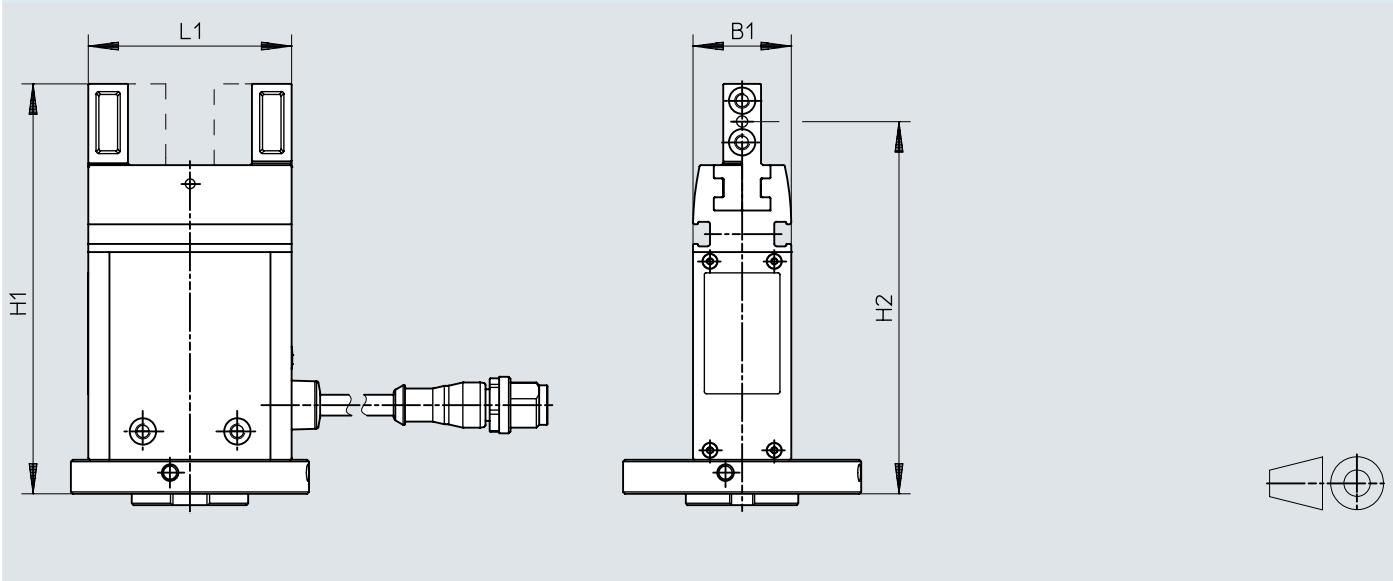
	H3	H4 ¹⁾	H5 ±0,2	H6	H7 ¹⁾	H8 ¹⁾	H9	H10	H11
EHPS-16	55	7,5	82	59,8	4,5	11	14,5	10	13
EHPS-20	64	7,5	98,5	69	5,5	14	21,6	12,5	32
EHPS-25	75	12,5	112	80	7	16	28,6	15	39

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

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

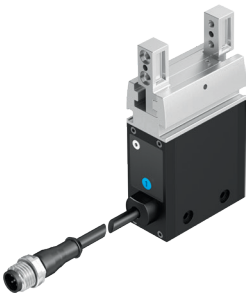
Dimensiones

Dimensiones – Con conexión de robot Descargar datos CAD www.festo.com

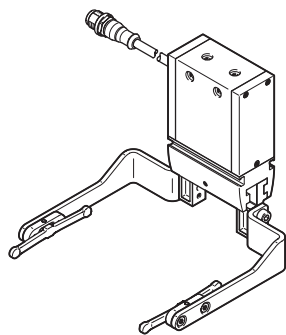


	B1	H1	H2	L1
EHPS-16	26	108,5	98,5	53,8
EHPS-20	32	127,5	115	65
EHPS-25	39	148,5	133,5	79,4

Referencias de pedido

Referencias de pedido					
	Tamaño	Protocolo de bus/accionamiento	Conexión de robot	N.º art.	Tipo
	16	Sin	Sin	8070832	EHPS-16-A
			Brida ISO 9409-1-50-4-M6	8210808	EHPS-16-A-RA50
	20	IO-Link®	Sin	8103809	EHPS-16-A-LK
			Brida ISO 9409-1-50-4-M6	8210809	EHPS-20-A-RA50
		Sin	Sin	8070831	EHPS-20-A
			Brida ISO 9409-1-50-4-M6	8210809	EHPS-20-A-RA50
	25	Sin	Sin	8103810	EHPS-20-A-LK
			Brida ISO 9409-1-50-4-M6	8210810	EHPS-25-A-RA50
		IO-Link®	Sin	8070830	EHPS-25-A
				8103811	EHPS-25-A-LK

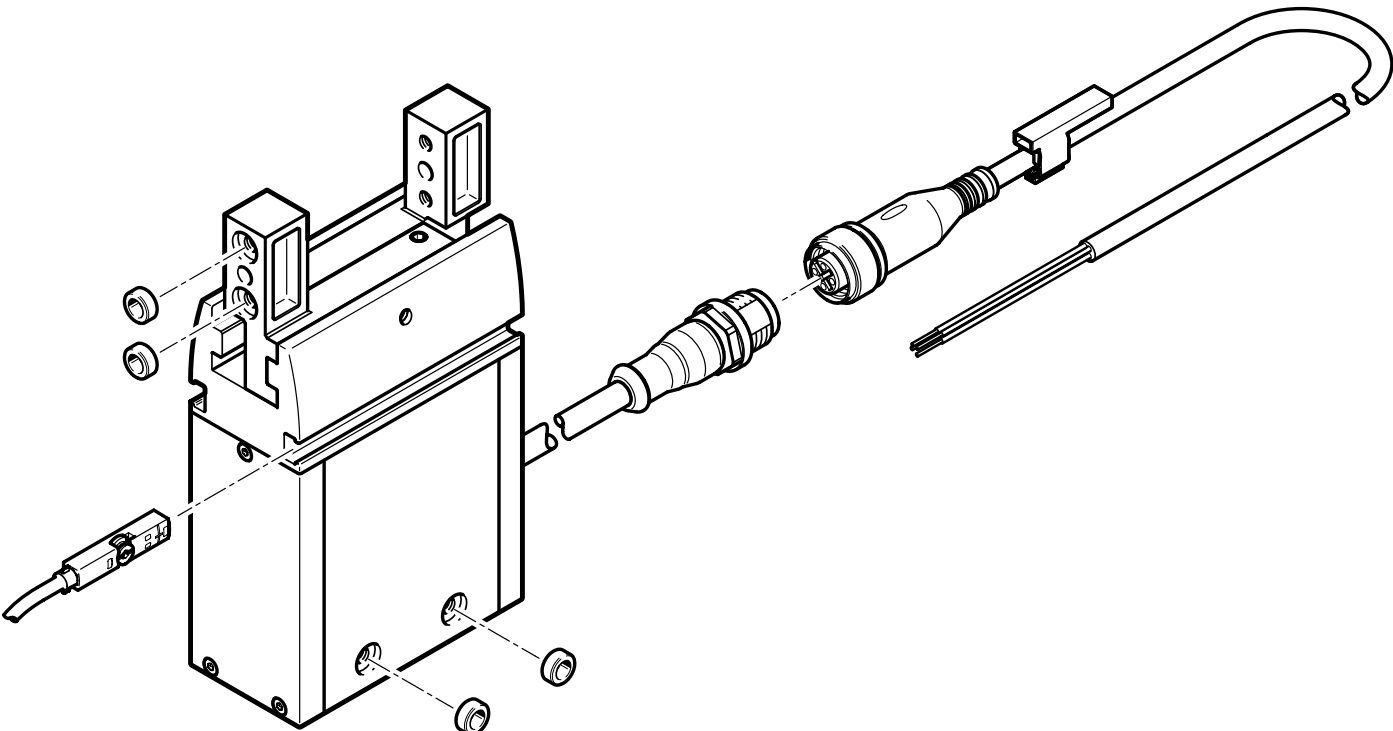
Transporte de placas microtituladoras



- Adecuado para: EHPS-16
- Las mordazas de agarre especialmente desarrolladas permiten la recogida y el transporte de placas microtituladoras (para formatos SBS/ANSI).
- (consulte los accesorios para obtener información sobre pedidos)

Cuadro general de periféricos

Cuadro general de periféricos



Accesorios		→ Link
Tipo/código del pedido	Descripción	
[1] Pinza paralela EHPS	Pinza eléctrica	ehps
[2] Sensor de proximidad SMT-8G	• Sensor de proximidad magnético, para ranura en T • Para detectar la posición de las mordazas	19
[2] Transmisor de posición SMAT-8M	Detecta continuamente la posición de las mordazas. Dispone de una salida analógica con una señal de salida proporcional a la posición de las mordazas	20
[3] Casquillo para centrar ZBH	• Para centrar los dedos de agarre en las mordazas • Los 4 casquillos para centrar están incluidos en el suministro.	19
[4] Cable de conexión NEBU-M12	Para controlar la pinza paralela	19
[5] Casquillo para centrar ZBH	• Para centrar la pinza durante el ensamblaje • Los 2 casquillos para centrar están incluidos en el suministro.	19

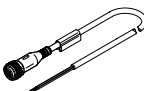
Accesorios

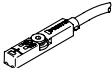
Casquillos para centrar ZBH-7						
	Descripción ¹⁾	Material del casquillo	Tamaño del depósito	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	para tamaños 16, 20	Acero	10	1 g	★ 8146544	ZBH-7-B

1) Incluido en el volumen de suministro de la pinza: 4 casquillos para centrar para las mordazas 2 y para fijar la pinza

Casquillo para centrar ZBH-9						
	Descripción ¹⁾	Material del casquillo	Tamaño del depósito	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	para tamaño 25	Acero	10	2 g	★ 8137184	ZBH-9-B

1) Incluido en el volumen de suministro de la pinza: 4 casquillos para centrar para las mordazas 2 y para fijar la pinza

Cable de conexión NEBU, recto						
	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
	M12x1, codificación A según EN 61076-2-101	M12x1, codificación A según EN 61076-2-101	5	5 m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
				7,5 m	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
		Extremo abierto	4	2,5 m	★ 8078239	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE4
				5 m	★ 8078240	NEBA-M12G5-U-5-N-LE4

Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo							Enlace smt
	Tipo de fijación	Salida	Conexión eléctrica 1, tipo de conexión	Longitud del cable	N.º art.	Tipo	
	Atornillado, Se puede insertar en la ranura desde arriba	NPN	Cable	2,5 m	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE	
			Cable con conector	0,3 m	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D	
		PNP	Cable	2,5 m	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE	
			Cable con conector	0,3 m	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D	

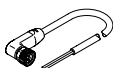
Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo							Enlace 
	Tipo de fijación	Salida	Sentido de salida de la conexión	Conexión eléctrica 1, tipo de conexión	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	aprisionado con ranura en T, Se puede insertar longitudinalmente en la ranura	NPN	Transversal	Cable	2,5 m	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		PNP		Cable con conector	0,3 m	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D
				Cable	2,5 m	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
				Cable con conector	0,3 m	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D

Cable de conexión NEBA para SMT-8M, recto							Enlace neba
	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	

Accesorios

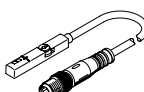
Cable de conexión NEBA para SMT-8M, acodado

Enlace [neba](#)

	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

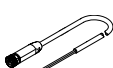
Transmisor de posiciones SMAT-8M, para ranura en T

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

Cable de conexión NEBA para SMAT-8M, recto

Enlace [neba](#)

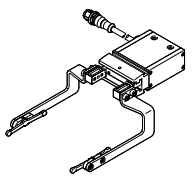
	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	Extremo abierto	4	2,5 m	★ 8078227	NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4
				5 m	★ 8078228	NEBA-M8G4-U-5-N-LE4

Cable de conexión NEBA para SMAT-8M, acodado

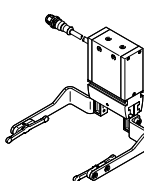
Enlace [neba](#)

	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

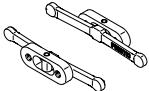
Fijación de mordazas para placas microtituladoras

	Descripción	Material de la escuadra	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	para pinzas instaladas horizontalmente	Acero inoxidable de alta aleación	100 g	8146633	EHAA-G1-B18-16-GGA1

Fijación de mordazas para placas microtituladoras

	Descripción	Material de la escuadra	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	para pinzas instaladas verticalmente	Acero inoxidable de alta aleación	95 g	8146634	EHAA-G1-B18-16-GGA1-AP

Accesorios

Mordazas para placas microtituladoras				
	Material de las mordazas	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	Acero inoxidable de alta aleación	24,4 g	8119108	DHAS-GG-B18-16-A1