

Módulos de sujeción giratorios EHMD

FESTO



Características

Información resumida

- Los módulos de sujeción giratorios son equipos compactos para la manipulación de piezas pequeñas.
- El movimiento de rotación lo ejecuta un motor paso a paso.
- El movimiento de sujeción puede realizarse, opcionalmente, de forma eléctrica mediante un motor paso a paso o de forma neumática, con ayuda de un cilindro.
- En combinación con el controlador del motor CMMO-ST o CMMT-ST, la pinza también puede sujetar en el modo de fuerza. Esto permite realizar una sujeción flexible.

Campos de aplicación:

- Aplicaciones Pick and Place de piezas pequeñas desde bandejas y otros recipientes
- Para el montaje y el desmontaje de tapas para frascos

- El controlador del motor CMMO-ST o CMMT-ST funciona como controlador y regulador de la posición
- Supervisión de posiciones de libre definición y rangos de momentos de giro
- Control sencillo mediante:
 - Interfaz I/O
 - IO-Link o I-Port (CMMO-ST)
 - Modbus TCP (CMMO-ST, CMMT-ST)
 - EtherCAT (CMMT-ST)
 - PROFINET (CMMT-ST)
 - EtherNet/IP (CMMT-ST)



Todo de un mismo proveedor



Módulo giratorio EHMD
→ Página 5



Controlador del motor CMMO-ST
→ Página 24



Regulador de servoaccionamiento CMMT-ST
→ Página 24



Pinzas de mandíbula adaptable BUB-HGPT
→ Página 23

Software FCT: Festo Configuration Tool

Plataforma de software para actuadores eléctricos de Festo (→ www.festo.com/sp/fct)



- Todos los actuadores de un sistema pueden administrarse y archivar en un mismo proyecto
- Gestión de proyectos y de datos para todos los tipos de equipos compatibles
- Utilización sencilla gracias a la introducción de parámetros asistida por gráficas
- Modo de funcionamiento idéntico para todos los actuadores
- Posibilidad de trabajar offline en el escritorio u online en la máquina

Características

Técnica en detalle

Rotación

Closed Loop (bucle cerrado)

- Permite el control del momento de giro del motor mediante la corriente del motor. De esta forma puede limitarse el momento de giro cerrando una tapa.
- En caso de sobrecarga no se producen pérdidas de paso.
- Puede aprovecharse el momento de giro de salida completo del motor.

Open Loop (bucle abierto)

- El motor se acciona con corriente de fase constante y fija en modo de micropasos.
- Para evitar el sobrecalentamiento es necesario reducir la corriente de reposo.
- Es necesaria una reserva del momento de giro para evitar pérdidas de pasos.

Recorrido de referencia

- Para referenciar el eje de rotación se puede hacer uso del impulso cero del encoder.
- Un impulso cero por rotación.
- Orientación del ángulo definida con respecto a este impulso cero.

Sujeción

Closed Loop (bucle cerrado)

- Permite el control del momento de giro del motor mediante la corriente del motor.
- La fuerza de sujeción de la pinza puede ajustarse mediante la limitación del par de accionamiento.

Open Loop (bucle abierto)

- El motor se acciona con corriente de fase constante y fija en modo de micropasos.
- Para evitar el sobrecalentamiento es necesario reducir la corriente de reposo.
- Para el ajuste de la fuerza, el accionamiento de la pinza está enganchado por muelle, por lo que pueden seleccionarse fuerzas de sujeción definidas en el modo de posicionamiento.

Recorrido de referencia

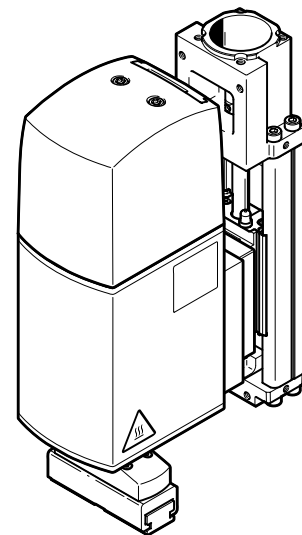
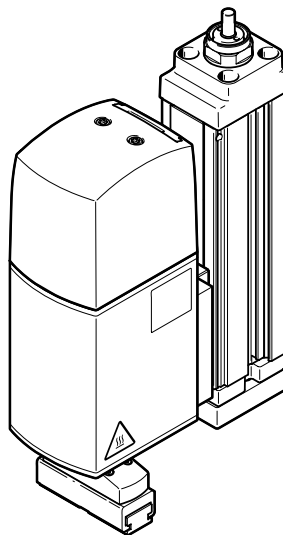
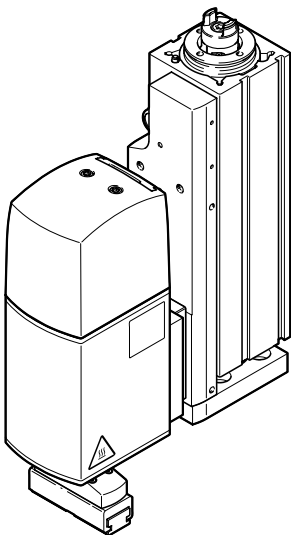
- El motor de la pinza cuenta con un encoder incremental. No dispone de un sensor de posición final.
- El referenciado debe realizarse en la dirección de apertura hacia el tope.

Posibles combinaciones con minicarros EGSC-BS y EGLS y con carros eléctricos EGSK

Con minicarro EGSC-BS-25/32

Con minicarro EGLS-BS-35/45

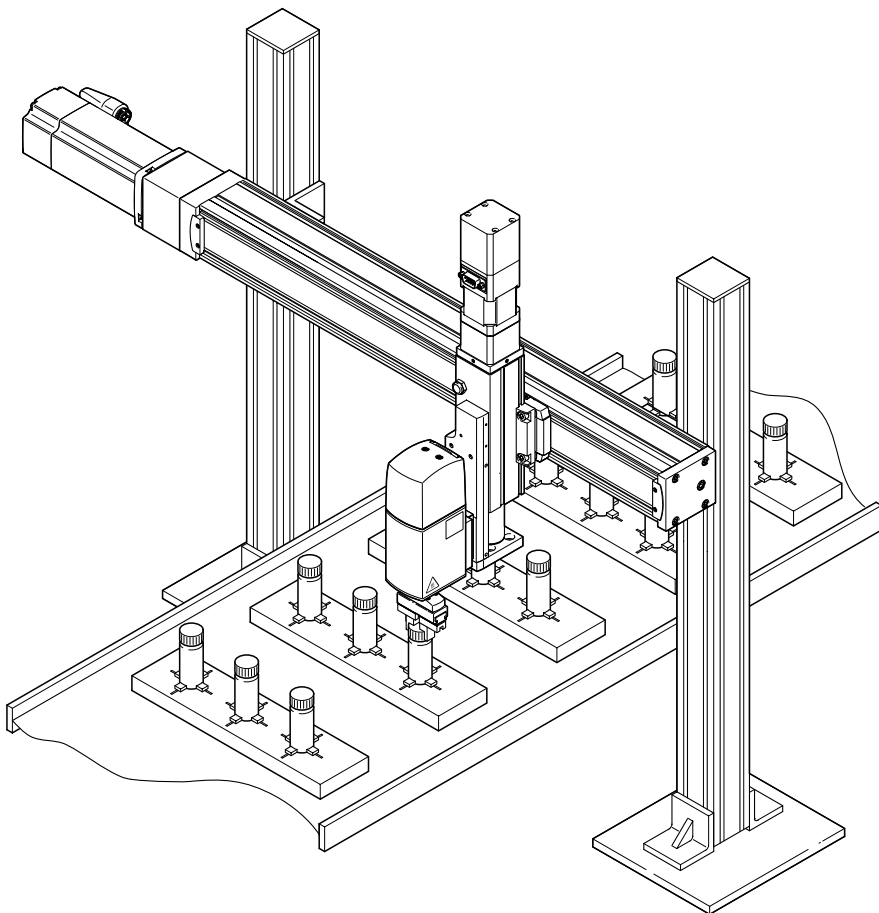
Con carro eléctrico EGSK-20/26



Características

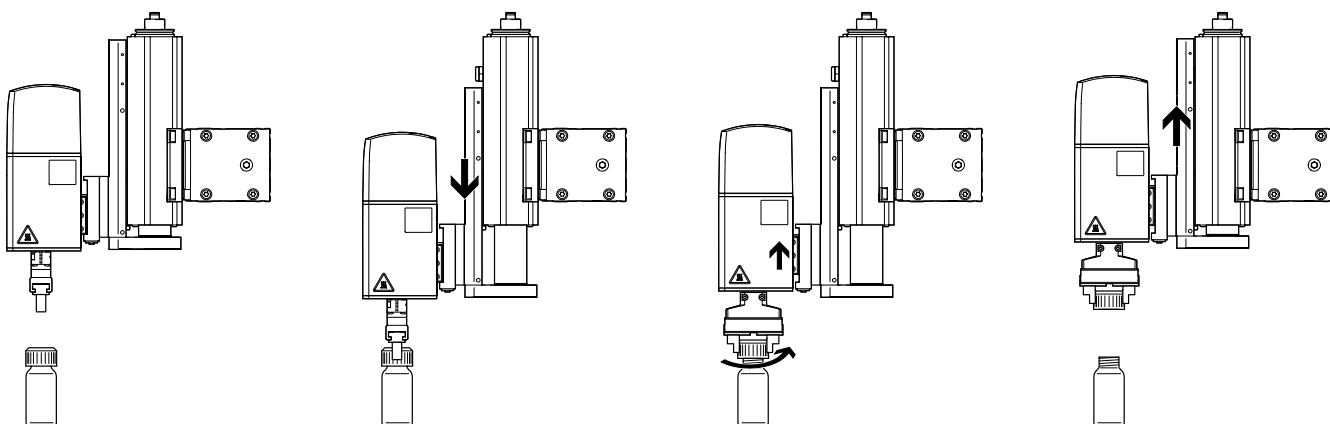
Ejemplo de aplicación

Para el montaje y el desmontaje de tapas para frascos



Colocar y retirar tapas de frascos

- Minicarro EGSC-BS retraído
- Fijación EHAM-E20
- El minicarro EGSC-BS se extrae.
- El módulo de sujeción giratorio EHMD sujeta la tapa.
- El módulo de sujeción giratorio EHMD gira la tapa del frasco.
- La fijación EHAM-E20 se encarga de la compensación Z sin necesidad de que el minicarro (eje Z) se mueva.
- Una vez desenroscada la tapa, el minicarro EGSC-BS se retrae.
- La compensación Z regresa a su posición final inferior por su propio peso.



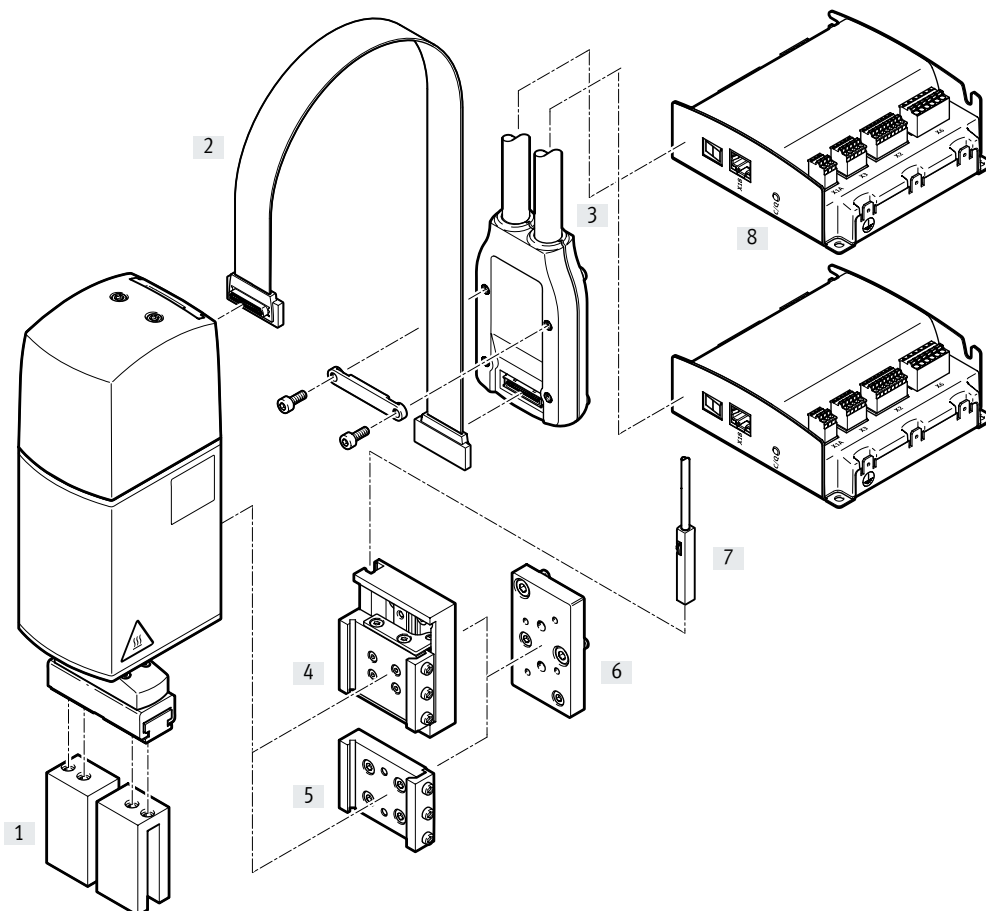
Códigos del producto

001	Serie
EHMD	Módulo de sujeción y giro
002	Tamaños
40	40
003	Tipo de accionamiento del módulo giratorio
RE	Eléctrico

004	Tipo de accionamiento de la pinza
GP	Variante neumática
GE	Eléctrico
005	Carrera por mordazas [mm]
16	16

Cuadro general de periféricos

EHMD-40-RE-GE: sujeción eléctrica



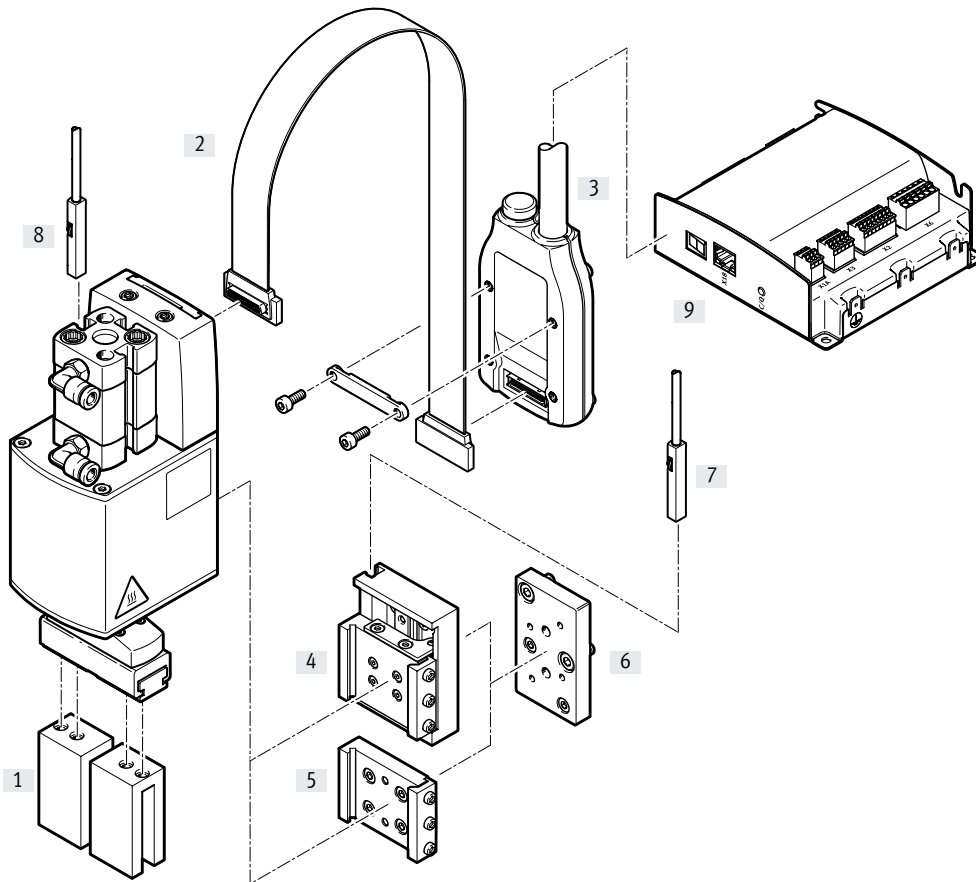
- Nota

La pinza solo está pensada como pinza exterior (en el sentido de cierre).

Accesorios		
Tipo/código del pedido	Descripción	→ Página/Internet
[1] Pinza de mandíbula adaptable BUB-HGPT-16-B	<ul style="list-style-type: none"> Piezas de mandíbula especialmente adaptadas a las mordazas para la fabricación de dedos de sujeción. No admisible para EHMD-40-RE-GE-16 	23
[2] Cable del motor NEBM-F1W31	<ul style="list-style-type: none"> Cable de conexión entre el EHMD y el cable del motor NEBM-SF1 El cable es imprescindible para cumplir con la Directiva CEM 	24
[3] Cable del motor NEBM-SF1	Cable con adaptador entre el cable del motor NEBM-F1 y el controlador del motor CMMO-ST o CMMT-ST	24
[4] Fijación (con compensación Z) EHAM-E20-40-Z	<ul style="list-style-type: none"> Posibilidad de fijación mediante unión de cola de milano. Gracias a la fijación es posible, por ejemplo, el montaje y desmontaje de tapas de frascos sin un eje Z adicional (compensación Z = 12 mm). 	20
[5] Fijación (rígida) EHAM-E20-40	Posibilidad de fijación mediante unión de cola de milano	21
[6] Kit adaptador EHAM-E20-40-E...	Para el montaje de fijaciones en los ejes Z: <ul style="list-style-type: none"> Minicarro EGSC-BS-25/32 Minicarro EGSL-BS-35/45 Carro eléctrico EGSK-20/26 	22
[7] Sensor de proximidad, ranura en T SIES-M8	Sensor de proximidad inductivo para la detección de la posición de la compensación Z	25
[8] Controlador del motor CMMO-ST	Para posicionar el movimiento de rotación y de sujeción	24

Cuadro general de periféricos


EHMD-40-RE-GP: sujeción neumática





Nota
La pinza solo está pensada como pinza exterior (en el sentido de cierre).

Accesorios		
Tipo/código del pedido	Descripción	→ Página/Internet
[1] Pinza de mandíbula adaptable BUB-HGPT-16-B	Piezas de mandíbula especialmente adaptadas a las mordazas para la fabricación de dedos de sujeción.	23
[2] Cable del motor NEBM-F1W31	<ul style="list-style-type: none"> Cable de conexión entre el EHMD y el cable del motor NEBM-SF1 El cable es imprescindible para cumplir con la Directiva CEM 	24
[3] Cable del motor NEBM-SF1	Cable con adaptador entre el cable del motor NEBM-F1 y el controlador del motor CMMO-ST o CMMT-ST	24
[4] Fijación (con compensación Z) EHAM-E20-40-Z	<ul style="list-style-type: none"> Posibilidad de fijación mediante unión de cola de milano. Gracias a la fijación es posible, por ejemplo, el montaje y desmontaje de tapas de frascos sin un eje Z adicional (compensación Z = 12 mm). 	20
[5] Fijación (rígida) EHAM-E20-40	Posibilidad de fijación mediante unión de cola de milano	21
[6] Kit adaptador EHAM-E20-40-E...	Para el montaje de fijaciones en los ejes Z: <ul style="list-style-type: none"> Minicarro EGSC-BS-25/32 Minicarro EGSL-BS-35/45 Carro eléctrico EGSK-20/26 	22
[7] Sensor de proximidad, ranura en T SIES-M8	Sensor de proximidad inductivo para la detección de la posición de la compensación Z	25
[8] Sensor de proximidad, ranura en T SME/SMT-M8	Sensor de proximidad para la detección de la posición de los dedos de sujeción (abiertos o cerrados)	25
[9] Controlador del motor CMMO-ST	Para posicionar el movimiento de rotación y de sujeción	24

Hoja de datos

-  Momento de giro de salida
0,3 Nm

-  Ángulo de rotación
Sin fin

-  Carrera total
32 mm

Control mediante:

- Controlador del motor CMMO-ST o regulador de servoaccionamiento CMMT-ST
- Controlador para motores paso a paso con entrada de encoder



Especificaciones técnicas generales

Tipo	EHMD-...		
	-GE	-GE-16	-GP
Forma constructiva	Actuador giratorio eléctrico		Actuador giratorio eléctrico
	Pinza eléctrica		Pinza neumática
Tipo de motor	Motor paso a paso		
Detección de posiciones			
Rotación	Encoder del motor		
Sujeción	Encoder del motor		Ranura para sensor de proximidad
Referenciación			
Rotación	Índice de encoder		
Sujeción	Bloque de tope fijo		-
Función de la pinza	En paralelo		
Ángulo de rotación	Sin fin		
Número de mordazas	2		
Carrera por mordaza [mm]	0 ... 5	0 ... 15	5
Carga nominal ¹⁾ [g]	250		
Tipo de fijación	Con ranura tipo cola de milano		
Posición de montaje	Indistinta		
Peso del producto [g]	681	724	577

1) Carga nominal = dedos de sujeción + carga útil

Especificaciones técnicas: rotación

Tipo	EHMD-...		
	-GE	-GE-16	-GP
Forma constructiva	Actuador giratorio eléctrico		Actuador giratorio eléctrico
Momento de giro máx. de salida [Nm]	0,3		
Revoluciones máximas de salida [rpm]	240		
Principio de funcionamiento	Motor paso a paso, actuador de accionamiento directo		
Tensión nominal [V DC]	24		
Corriente nominal [A]	0,9		
Momento de retención con corriente nominal [Nm]	0,3		
Resistencia por fase [Ω]	5,8 ±15 %		
Inductividad por fase [mH]	11 ±20 %		
Ángulo de paso [°]	1,8 ±5 %		
Momento de inercia [kgm ²]	1,25x 10 ⁻⁵	2,34x 10 ⁻⁵	1,25x 10 ⁻⁵
Conexión eléctrica	Conector		
	Esquema de conexiones F1		
Encoder			
Tensión de funcionamiento [V DC]	5 ±10 %		
Consumo de corriente (sin carga) [mA]	60		
Pulsos/giro [1/rev]	500		
Transmisor de posición del rotor	RS422 TTL canal AB + índice cero		
	Incremental		
Principio de medición del transmisor de posición del rotor	Óptica		

Hoja de datos

Especificaciones técnicas: sujeción		EHMD-...		
		-GE	-GE-16	-GP
Tipo		Pinza eléctrica		
Forma constructiva		Pinza eléctrica		Pinza neumática
Fuerza de sujeción por mordaza	[N]	7 ... 35		5 ... 35
Fuerza de sujeción máx.				
Funcionamiento en bucle cerrado	[N]	35	14	–
Funcionamiento en bucle abierto	[N]	20 ... 25	6 ... 8	–
Fuerza de sujeción residual ¹⁾	[N]	> 10	> 4	–
Fuerza de sujeción por mordaza cerrando con 6 bar	[N]	–		25
Fuerza de sujeción mín.	[N]	7		5
Conexión neumática		–		QS-4
Principio de funcionamiento		Motor paso a paso con husillo deslizante		–
Tensión nominal	[V DC]	24		–
Corriente nominal	[A]	0,5		–
Momento de retención con corriente nominal	[Nm]	0,043		–
Resistencia por fase	[Ω]	5,6 ±15 %		–
Inductividad por fase	[mH]	4,0 ±20 %		–
Ángulo de paso	[°]	1,8 ±5 %		–
Momento de inercia	[kgm ²]	9x 10 ⁻⁷		–
Revoluciones máx. del motor	[rpm]	1000		–
Constante de avance	[mm/giro]	1,478	4,4	–
Velocidad máxima por mordaza	[mm/s]	25	70	–
Velocidad admisible para el recorrido de referencia hasta el tope	[mm/s]	2	5	–
Juego de inversión	[mm]	0,3	0,8	–
Conexión eléctrica		Conector		–
		Esquema de conexiones F1		–
Encoder				
Tensión de funcionamiento	[V DC]	5 ±10 %		–
Consumo de corriente (sin carga)	[mA]	30		–
Pulsos/giro	[1/rev]	500		–
Transmisor de posición del rotor		RS422 TTL canal AB + índice cero		–
		Incremental		–
Principio de medición del transmisor de posición del rotor		Óptica		–



Nota

- 1) En caso de fallo de energía, el diseño mecánico del equipo garantiza una fuerza de sujeción residual (seguro de fuerza de sujeción). No obstante, no es posible mantener la fuerza de sujeción máxima.

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno		EHMD-...		
		-GE	-GE-16	-GP
Tipo				
Presión de funcionamiento	[bar]	-		1,5 ... 8
Medio de funcionamiento		-		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el medio de funcionamiento/de mando		-		Es posible el funcionamiento con presencia de aceite (necesario para el funcionamiento posterior)
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +40		
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70		
Humedad relativa del aire	[%]	0 ... 85 (sin condensación)		
Grado de protección		IP20		
Clase de aislamiento		B		
Tiempo de utilización	[%]	100		
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾		1		
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ³⁾		Según la Directiva CEM de la UE ²⁾ (con cables apantallados y una longitud del cable máx. de 30 m)		
Marcado KC		KC-CEM		
Certificación		Marcado RCM		
Aptitud para el contacto con alimentos ³⁾		Véase la información complementaria sobre el material		

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

Baja exposición a la corrosión. Aplicación en interiores secos o como protección para el almacenamiento y el transporte. También es válido para piezas situadas bajo cubiertas, en zonas internas no visibles o para piezas cubiertas en la aplicación concreta (p. ej., pasadores de accionamiento).

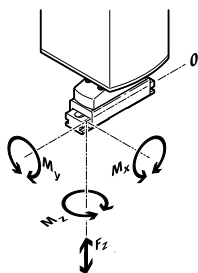
2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/sp → Certificados.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

3) Más información en www.festo.com/sp → Certificados.

Materiales		EHMD-		
		-GE	-GE-16	-GP
Tipo				
Tapa		Reforzada con poliamida		PA
Cuerpo		Aleación forjada de aluminio, anodizado		
Tirante		Acero inoxidable		
Cinemática de la pinza		Acero templado	Acero inoxidable	Acero templado
Nota sobre los materiales		Contiene sustancias que afectan al proceso de pintura En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)		

Valores característicos de la carga estática en las mordazas



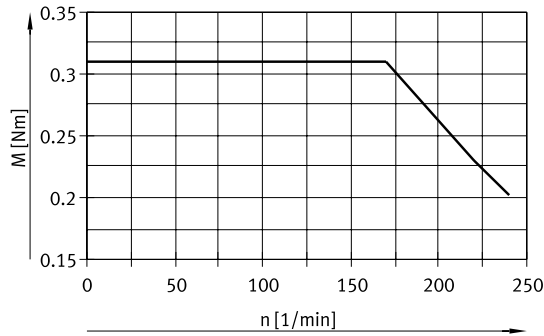
Las fuerzas y momentos admisibles indicados hacen referencia a una mordaza. Los valores indicados incluyen el brazo de palanca, fuerzas adicionales debidas al peso de la pieza u ocasionadas por dedos de sujeción externos y, además, las fuerzas ocasionadas por la aceleración durante la ejecución del movimiento. Para el cálculo de los momentos debe tenerse en cuenta el punto 0 del sistema de coordenadas (guiado de las mordazas).

Tipo		EHMD-...		
		-GE	-GE-16	-GP
Fuerza máx. admisible F_x	[N]	30		
Fuerza máx. admisible F_y	[N]	30		
Momento máx. admisible M_x	[Nm]	0,7	1,5	0,7
Momento máx. admisible M_y	[Nm]	1,5	1,5	1,5
Momento máx. admisible M_z	[Nm]	0,7	1,5	0,7

Hoja de datos

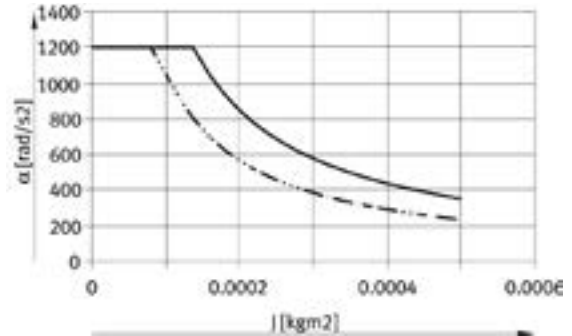
Diagramas de rotación

Momento de giro M en función de las revoluciones n



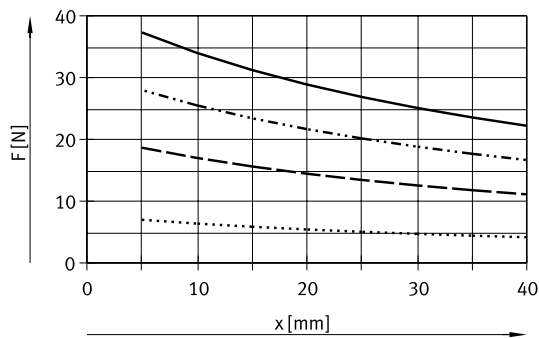
- Closed Loop (bucle cerrado)
- - - - - Open Loop (bucle abierto)

Aceleración angular en función del momento de inercia J



Diagramas de sujeción neumática

Fuerza de sujeción F en función del brazo de palanca x y de la presión de funcionamiento d

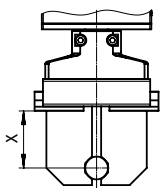


- d = 8 bar
- d = 6 bar
- - - - - d = 4 bar
- · - · - · d = 1,5 bar

Hoja de datos

Diagramas de sujeción eléctrica con CMMO-ST o CMMT-ST

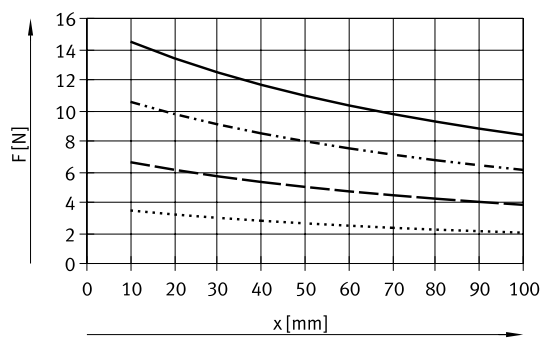
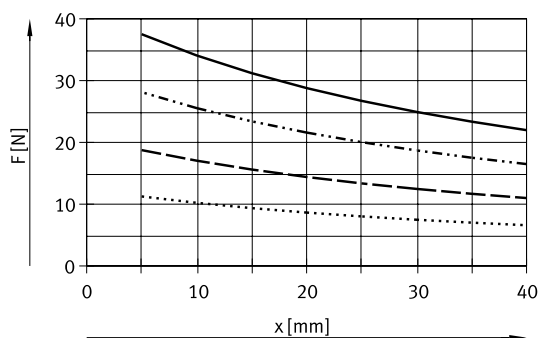
Fuerza de sujeción F en función del brazo de palanca x y la especificación de la fuerza



Incluso aunque se desconozca el tamaño de la pieza, mediante la limitación del momento de giro es posible cerrar la pinza con una fuerza de sujeción definida. En el CMMO-ST o CMMT-ST, el modo de fuerza puede utilizarse para cerrar la pinza. Aquí, el valor de consigna de la fuerza se indica como porcentaje y corresponde a la corriente del motor en referencia a la corriente nominal.

EHMD-...-GE

EHMD-...-GE-16



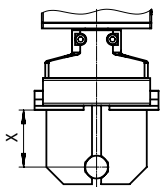
- 100 %
- 75 %
- - - 50 %
- 30 %

Para EHMD-...-GE-16:

Las curvas características muestran fuerzas de sujeción típicas en el estado nuevo que pueden oscilar según la función debido a la fricción interna.

Diagramas de sujeción eléctrica con controlador del motor (sin regulación del momento de giro)

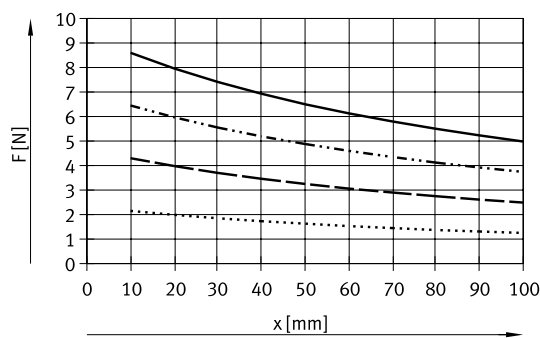
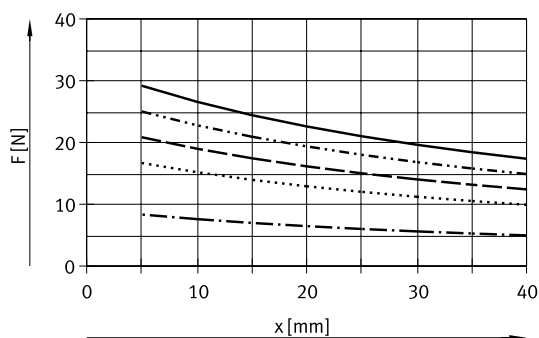
Fuerza de sujeción F en función del brazo de palanca x y del recorrido adicional



Si se conoce el tamaño de la pieza, es posible lograr una fuerza de sujeción definida a través de la deflexión del accionamiento de la pinza. Para ello, la pinza realiza un recorrido adicional determinado una vez en contacto con la pieza. Los dedos de sujeción se detienen mientras el actuador continúa moviéndose y el muelle se tensa.

EHMD-...-GE

EHMD-...-GE-16



- 0,7 mm
- 0,6 mm
- - - 0,5 mm
- 0,4 mm
- · - · 0,2 mm

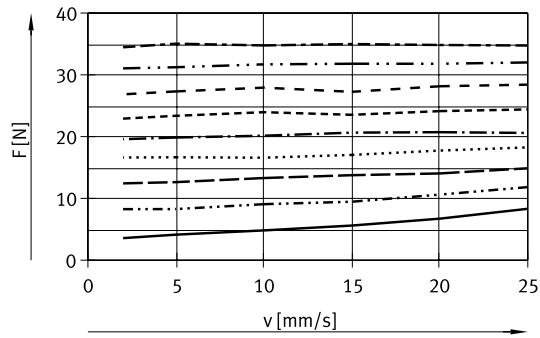
- 2 mm
- 1,5 mm
- - - 1 mm
- 0,5 mm

Hoja de datos

Fuerza de sujeción F en función de la velocidad v

Requisito:

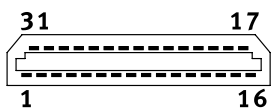
- Controlador del motor CMMO-ST o CMMT-ST en el modo de fuerza
- Temperatura ambiente = 25 °C



- 20 %
- · - · - · 30 %
- - - - - 40 %
- · · · · 50 %
- · - · - · 60 %
- - - - - 70 %
- - - - - 80 %
- · - · - · 90 %
- · - · - · 100 %

Hoja de datos

Asignación de conectores



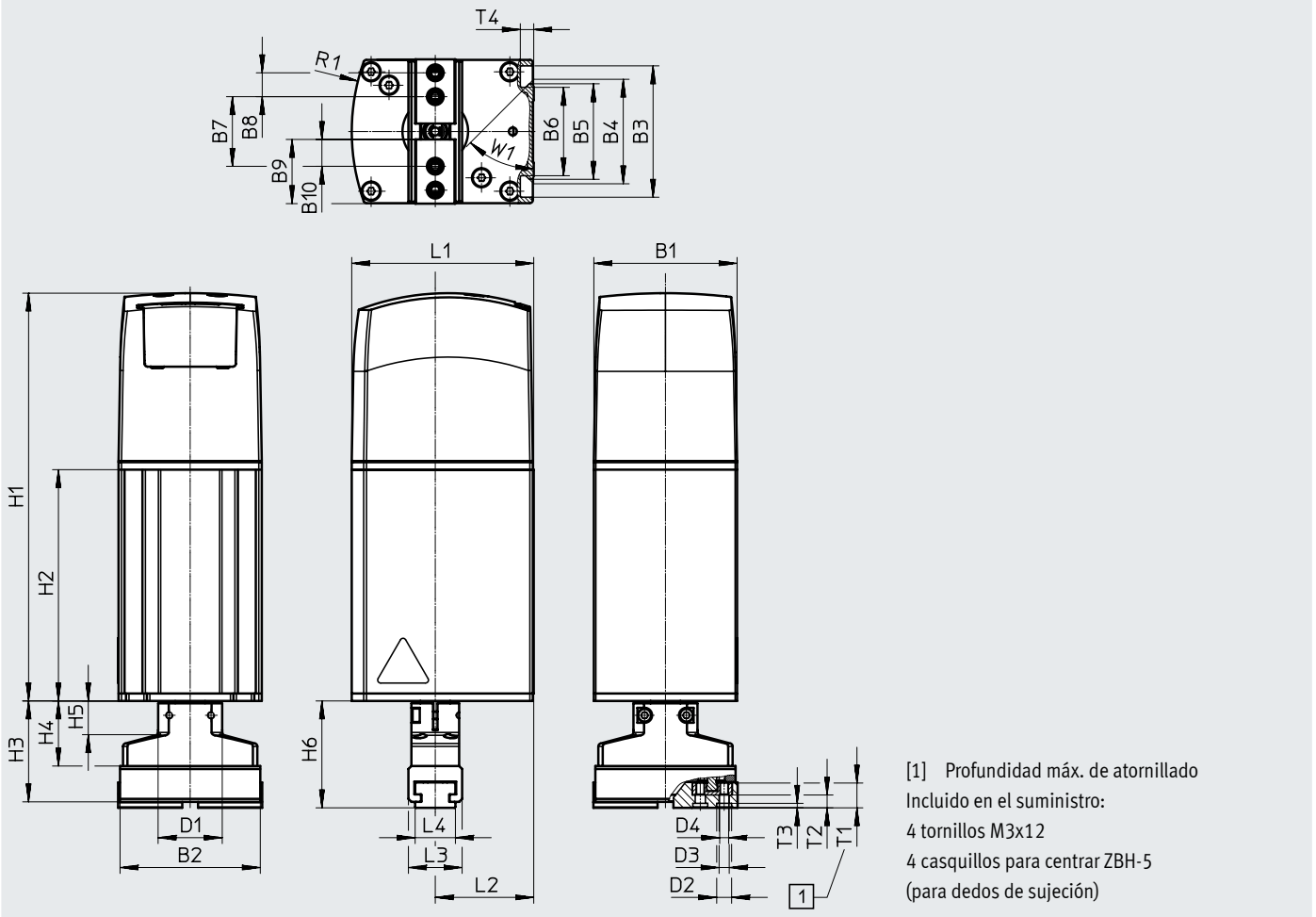
Contacto	Función EHMD-...-GE	EHMD-...-GP
1	Encoder rotación I	Encoder rotación I
2	Encoder rotación B	Encoder rotación B
3	Encoder rotación A	Encoder rotación A
4	Encoder pinza I	-
5	Encoder pinza B	-
6	Encoder pinza A	-
7	Apantallamiento	Apantallamiento
8	+5 V DC encoder pinza	-
9	+5 V DC encoder rotación	+5 V DC encoder rotación
10	Apantallamiento	Apantallamiento
11	Motor rotación fase B	Motor rotación fase B
12	Motor rotación fase B	Motor rotación fase B
13	Motor rotación fase A	Motor rotación fase A
14	Motor rotación fase A	Motor rotación fase A
15	Motor pinza fase B	-
16	Motor pinza fase A	-
17	Motor pinza fase A/	-
18	Motor pinza fase B/	-
19	Motor rotación fase A/	Motor rotación fase A/
20	Motor rotación fase A/	Motor rotación fase A/
21	Motor rotación fase B/	Motor rotación fase B/
22	Motor rotación fase B/	Motor rotación fase B/
23	Apantallamiento	Apantallamiento
24	GND Encoder	GND Encoder
25	Apantallamiento	Apantallamiento
26	Encoder pinza A/	-
27	Encoder pinza B/	-
28	Encoder pinza I/	-
29	Encoder rotación A/	Encoder rotación A/
30	Encoder rotación B/	Encoder rotación B/
31	Encoder rotación I/	Encoder rotación I/

Hoja de datos

Dimensiones

EHMD-...-GE

Descarga de datos CAD → www.festo.com



Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7		B8	B9
							mín.	máx.		
EHMD-...-GE	48	47	44	±0,15 35	32	29,6	18	28	±0,08 8	21,5

Código del producto	B10	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6
EHMD-...-GE	9	21,5 ∅	5 ∅ H9	3,4 ∅	M3	136,6	77,5	33,8	21,8	11,3	35,8

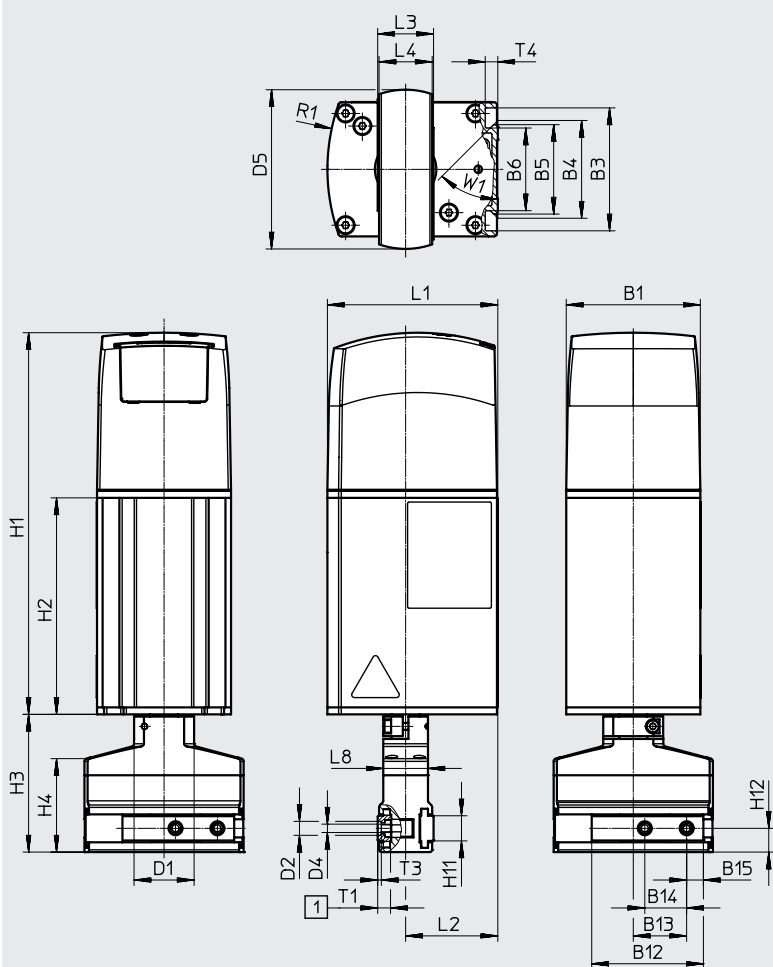
Código del producto	L1	L2	L3	L4	R1	T1	T2	T3	T4	W1
EHMD-...-GE	61	33	18	13,5	70	8,3	4,3	1,5	4,5	45°

Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

EHMD-...-GE-16



[1] Profundidad máx. de atornillado

Código del producto	B1	B3	B4 ±0,15	B5	B6	B12	B13		B14	B15
							mín.	máx.		
EHMD-...-GE-16	48	44	35	32	29,6	40	6	22	15	6

Código del producto	D1 ∅	D2 ∅ H8	D4	D5 ∅	H1	H2	H3	H4	H11	H12

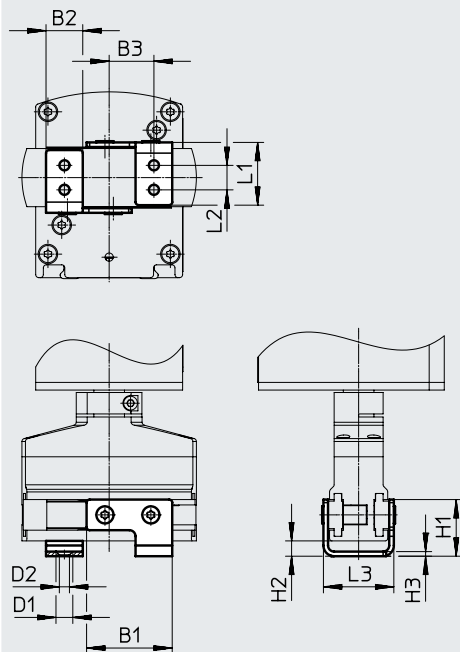
Código del producto	L1	L2	L3	L4	L8	R1	T1	T3	T4	W1


Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

EHMD-...-GE-16 con escuadra para fijación de mordazas



 **Nota**

Incluido en el suministro de la pinza:

- 2 escuadras
- 8 tornillos avellanados M3x6
- 4 casquillos para centrar ZBH-5

Código del producto	B1	B2	B3		D1 ∅	D2 ∅	H1
			mín.	máx.			
EHMD-...-GE-16	28	12	7	23	5,5	3,3	18,5

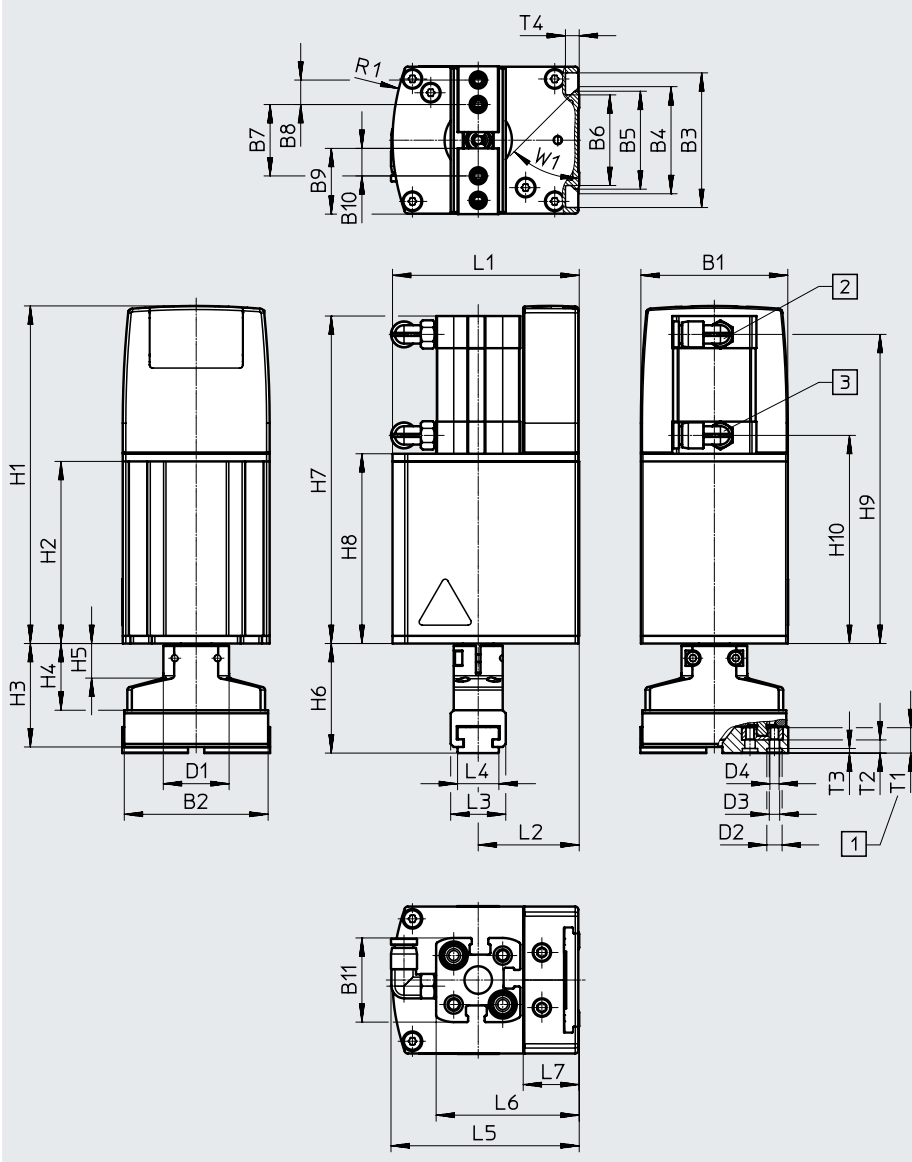
Código del producto	H2	H3	L1	L2	L3	L4
EHMD-...-GE-16	5	1,5	20,5	8	23	19

Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

EHMD-...-GP



[1] Profundidad máx. de atornillado

Incluido en el suministro:

4 tornillos M3x12

4 casquillos para centrar ZBH-5
(para dedos de sujeción)

Racor rápido roscado para

[2] Abrir la pinza

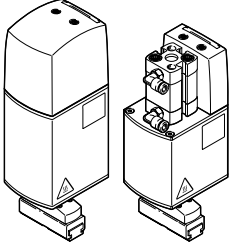
[3] Cerrar la pinza

Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7		B8	B9	B10	B11	D1
							mín.	máx.					
EHMD-...-GP	48	47	44	±0,15 35	32	29,6	18	28	±0,08 8	21,5	9	27,5	21,5

Código del producto	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
	∅	∅											
EHMD-...-GP	5	3,4	M3	110,3	59,5	33,8	21,8	11,3	35,8	107	62	101	68

Código del producto	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	R1	T1	T2	T3	T4	W1
EHMD-...-GP	61	33	18	13,5	61,5	46,8	18,3	70	8,3	4,3	1,5	4,5	45°

Hoja de datos

Referencias de pedido	Tipo de actuador		Carrera máx. por mordaza	N.º art.	Código del producto
	Rotación	Sujeción			
	Eléctrica	Eléctrica	5	4788875	EHMD-40-RE-GE
			15	8099502	EHMD-40-RE-GE-16
	Eléctrica	Neumática	5	4790698	EHMD-40-RE-GP

Accesorios

Fijación EHAM-E20-40-Z

Posición de montaje: vertical

Materiales:

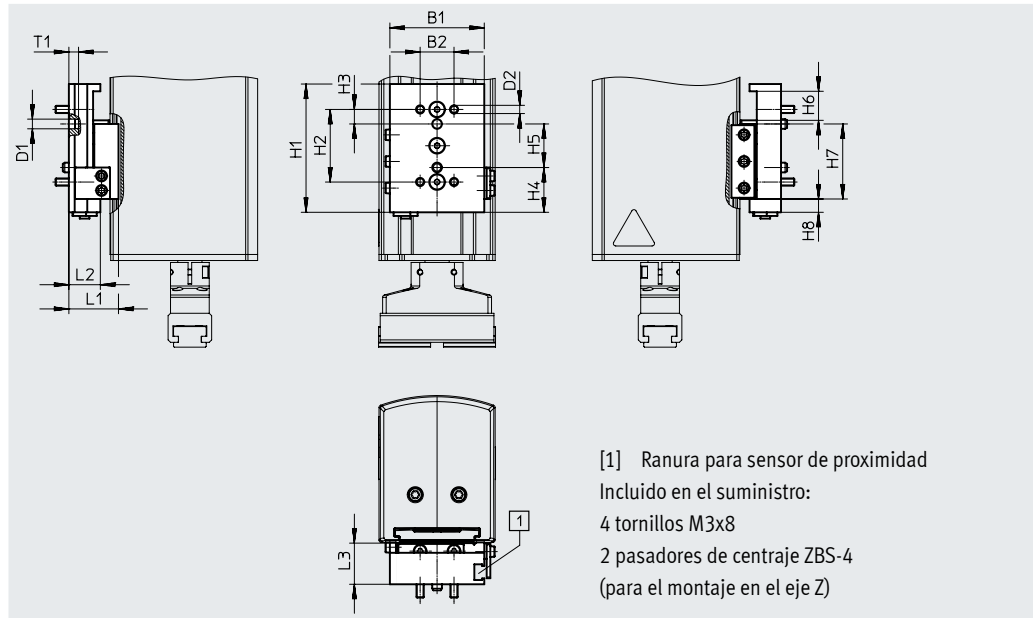
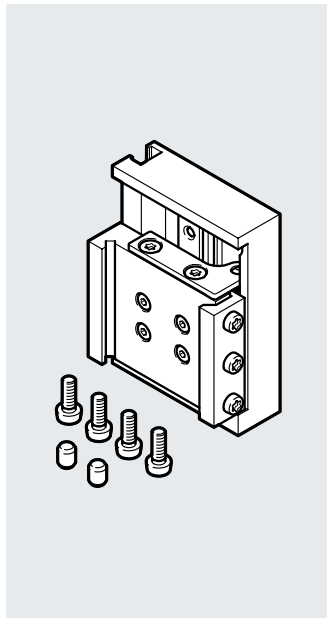
Aleación forjada de aluminio

En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Contiene sustancias que afectan al proceso de pintura

Posibilidad de fijación mediante unión de cola de milano.

La fijación compensa el paso de rosca durante el giro (montar o desmontar) de las tapas en frascos sin que sea necesario el movimiento del eje Z. (Compensación Z = 12 mm)



[1] Ranura para sensor de proximidad
Incluido en el suministro:
4 tornillos M3x8
2 pasadores de centrado ZBS-4
(para el montaje en el eje Z)

Dimensiones y referencias de pedido

Para tamaño	B1	B2	D1 ∅ H8	D3 ∅	H1	H2	H3	H4	H5	H6
40	39	14	4	3,4	53	30	6	18,5	18	12

Para tamaño	H7	H8	L1	L2	L3	T1	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
40	31	5,5	20,5	13	17	2,5	82	5293408	EHAM-E20-40-Z

Accesorios

Fijación EHAM-E20-40

Posición de montaje: indistinta

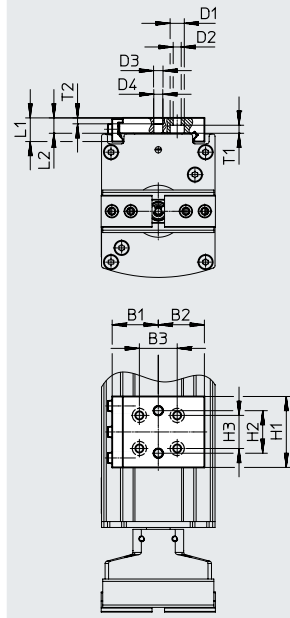
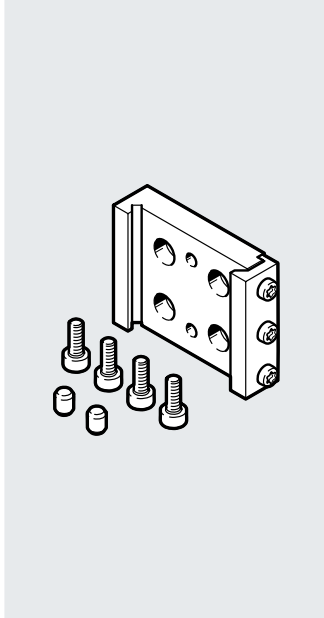
Materiales:

Aleación forjada de aluminio

En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Contiene sustancias que afectan al proceso de pintura

Posibilidad de fijación rígida mediante unión de cola de milano.



Incluido en el suministro:
4 tornillos M3x8
2 pasadores de centrado ZBS-4
(para el montaje en el eje Z)

Dimensiones y referencias de pedido

Para tamaño	B1	B2	B3	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅ H8	D4 ∅	H1
40	19,5	19,5	16	6	3,4	4	3,8	30

Para tamaño	H2 ±0,05	H3	L1	L2	T1	T2	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
40	18	14	10	6,5	3,4	2,5	26	4991965	EHAM-E20-40

Accesorios

Fijación EHAM-E20-E...

Posición de montaje: indistinta

Materiales:

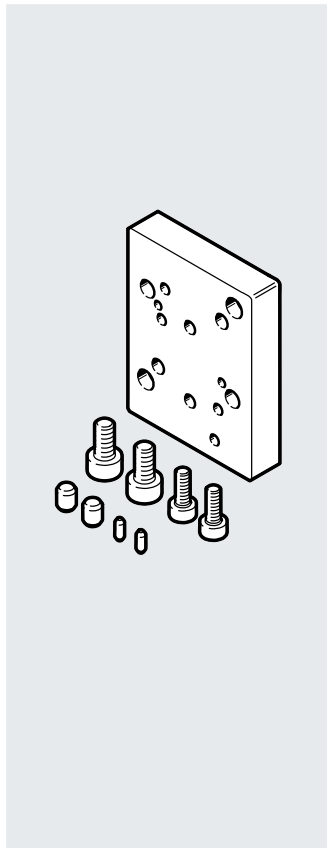
Aleación forjada de aluminio

En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

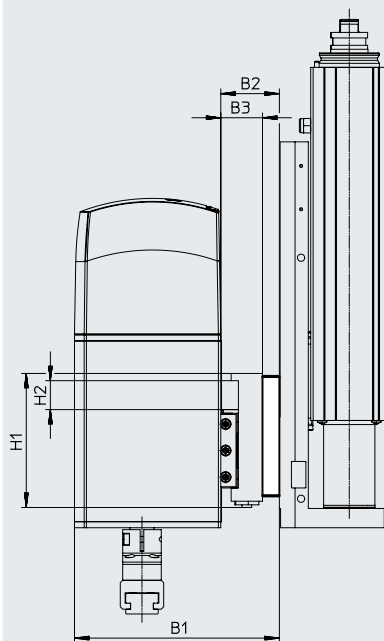
Contiene sustancias que afectan al proceso de pintura

Para el montaje de las fijaciones en los ejes Z:

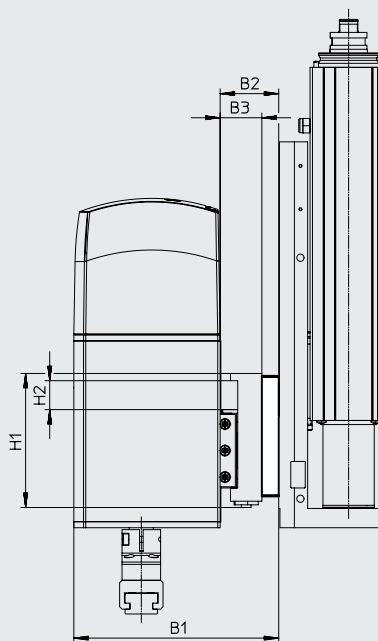
- Minicarro EGSC-BS-25/32
- Minicarro EGSL-BS-35/45
- Carro eléctrico EGSK-20/26



Con compensación Z
EAHM-E20-40-Z



Con fijación rígida
EAHM-E20-40



Tornillos adecuados y pasadores/casquillos para centrar incluidos en el suministro.

Dimensiones y referencias de pedido

Para eje Z	B1	B2	B3	H1	H2 ¹⁾	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
Con fijación flexible EHAM-E20-40-Z								
EGSC-BS-25/32	85	24,3	17,3	55,6	12	30	8080760	EHAM-E20-40-E19-25
EGSL-BS-35/45						24	8081015	EHAM-E20-40-E8-35
EGSK-20/26						36	8081016	EHAM-E20-40-E9-20
Con fijación rígida EHAM-E20-40								
EGSC-BS-25/32	74,5	13,8	6,8	30	-	30	8080760	EHAM-E20-40-E19-25
EGSL-BS-35/45						24	8081015	EHAM-E20-40-E8-35
EGSK-20/26						36	8081016	EHAM-E20-40-E9-20

1) Compensación automática de la carrera Z.

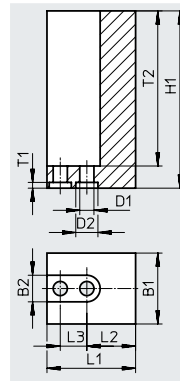
Accesorios

**Pinza de mandíbula adaptable
BUB-HGPT**

(El suministro incluye: 2 unidades)
No incluida en el suministro del
módulo de sujeción giratorio.

Materiales:
Aluminio

No admisible para
EHMD-40-RE-GE-16



Nota

Para el montaje en el módulo de sujeción giratorio EHMD deben emplearse los tornillos y casquillos para centrar adecuados incluidos en el suministro del EHMD.

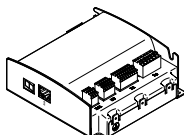
Dimensiones y referencias de pedido


Para tamaño	B1	B2	D1	D2	D3	H1	L1
	±0,05	H13	∅ H13	∅ H8	∅ H13	±0,05	±0,05
40	16	6	3,2	5	-	40	21

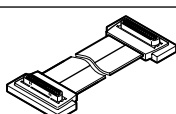
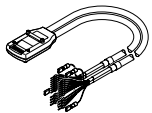
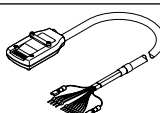
Para tamaño	L2 ¹⁾	L3 ¹⁾	T1	T2	Peso Por pinza de mandíbula [g]	N.º art.	Código del producto
			+0,1				
40	10	8	1,3	35	29	560244	BUB-HGPT-16-B

1) Tolerancia del taladro centrador ±0,02 mm
Tolerancia del taladro pasante ±0,1 mm

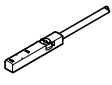
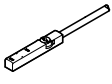
Accesorios

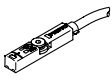
Referencias de pedido: controlador del motor		Hojas de datos → Internet: cmmo	
Descripción	N.º art.	Código del producto	
	Con interfaz I/O		
	Entrada/salida de conmutación PNP	1512316	CMMO-ST-C5-1-DIOP
	Entrada/salida de conmutación NPN	1512317	CMMO-ST-C5-1-DION
	Con IO-Link		
Entrada/salida de conmutación PNP	1512320	CMMO-ST-C5-1-LKP	

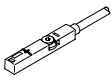
Referencias de pedido: regulador de servoaccionamiento					
Descripción	Número Fases	Corriente nominal	N.º art.	Código del producto	
	Protocolo de bus: EtherCAT				
	El surtido de conectores NEKM no está incluido en el suministro del regulador de servoaccionamiento	Monofásico	8	8084005	CMMT-ST-C8-1C-EC-S0
	Protocolo de bus: PROFINET RT/IRT				
	Monofásico	8	8084004	CMMT-ST-C8-1C-PN-S0	
	Protocolo de bus: EtherNet/IP				
Monofásico	8	8084006	CMMT-ST-C8-1C-EP-S0		



Referencias de pedido: cables				
Descripción	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto	
Cable del motor				
	• Cable de conexión entre el EHMD y el cable del motor NEBM-SF1	0,2	8113317	NEBM-F1W31-XC-0.2-F1N-DF1W31
	• Para EHMD-...-GE y EHMD-...-GP	0,5	8079819	NEBM-F1W31-XC-0.5-F1N-DF1W31
Cable del motor				
	• Cable con adaptador entre el cable del motor NEBM-F1 y CMMO-ST o CMMT-ST • Para EHMD-...-GE	2,6	5213342	NEBM-SF1W31-EH-2.6-Q15N-LE28
		5	8113307	NEBM-SF1W31-EH-5-Q15N-LE28
		10	8113309	NEBM-SF1W31-EH-10-Q15N-LE28
	• Cable con adaptador entre el cable del motor NEBM-F1 y CMMO-ST o CMMT-ST • Para EHMD-...-GP	2,6	5213343	NEBM-SF1W31-EH-2.6-Q15N-LE14
		5	8113308	NEBM-SF1W31-EH-5-Q15N-LE14
		10	8113310	NEBM-SF1W31-EH-10-Q15N-LE14

Accesorios

Referencias de pedido: sensor de proximidad inductivo para ranura en T						Hojas de datos → Internet: sies
	Tipo de fijación	Salida de conmutación	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
Normalmente abierto						
	Insertable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro	PNP	Cable trifilar	7,5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
			Conector M8x1, 3 pines	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN	Cable trifilar	7,5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
			Conector M8x1, 3 pines	0,3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
Normalmente cerrado						
	Insertable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro	PNP	Cable trifilar	7,5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
			Conector M8x1, 3 pines	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		NPN	Cable trifilar	7,5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
			Conector M8x1, 3 pines	0,3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D

Referencias de pedido: sensor de proximidad magnetorresistivo para ranura en T						Hojas de datos → Internet: smt
	Tipo de fijación	Salida de conmutación	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
Normalmente abierto						
	Insertable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro, diseño corto	PNP	Cable trifilar	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			Conector M8x1, 3 pines	0,3	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
			Conector M1 2x1, 3 pines	0,3	574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN	Cable trifilar	2,5	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
			Conector M8x1, 3 pines	0,3	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D

Referencias de pedido: sensor de proximidad para ranura en T, magnético Reed						Hojas de datos → Internet: sme	
	Tipo de fijación	Salida de conmutación	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto	
Normalmente abierto							
	Insertable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	2,5	543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE	
				5,0	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE	
			Cable bifilar	2,5	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE	
				Conector M8x1, 3 pines	0,3	543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D

Referencias 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]	N.º art.	Código del producto	
	Zócalo recto M8x1, 3 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Zócalo acodado M8x1, 3 pines	Cable trifilar de extremo abierto	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	

Referencias de pedido: casquillo para centrar				
	Descripción	N.º art.	Código del producto	PE ¹⁾
	Para fijaciones EHAM y pinza de mandíbula adaptable BUB	562959	ZBS-4	10
		189652	ZBH-5	

1) Unidades por embalaje