

Cilindro eléctrico EPCO, con actuador por husillo

FESTO



Características

Información resumida		
Generalidades	Características	Campos de aplicación
El cilindro eléctrico EPCO es un actuador lineal mecánico con vástago y motor montado de manera fija. El elemento de accionamiento está compuesto por un husillo de accionamiento eléctrico que transforma el movimiento giratorio del motor en un movimiento lineal del vástago.	• Con husillo de bolas • Con rosca interior opcional • Con freno de inmovilización opcional • Grado de protección IP40 • Dimensiones compactas • Amplia gama de accesorios de montaje para muy diversas posiciones	• Para aplicaciones sencillas en la automatización de procesos de fabricación que hasta ahora se solucionaban principalmente mediante sistemas neumáticos

Optimised Motion Series (OMS)

Con este conjunto, las tareas de posicionamiento son más sencillas que nunca.

Las Optimised Motion Series son tan fáciles de manejar como un cilindro neumático e igual de funcionales que un actuador eléctrico.



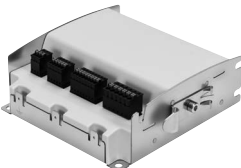
Selección sencilla	Pedidos y logística	Configuración rápida
• Dimensionado y selección sencillos mediante diagramas de ciclo • No se necesitan conocimientos especializados en técnica de accionamientos eléctricos	• Todos los componentes necesarios en un número de artículo • Motores montados en cilindros eléctricos	• Parametrización y puesta en funcionamiento a través del servidor web/navegador • Parametrización directa en el PC de hasta 7 posiciones libremente definibles

Para tareas de posicionamiento sencillas

Cilindro eléctrico EPCO



Controlador del motor CMMO-ST



Características

Variantes de montaje del motor

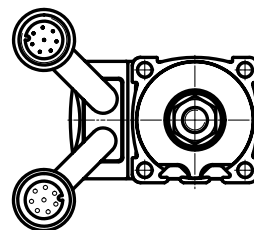
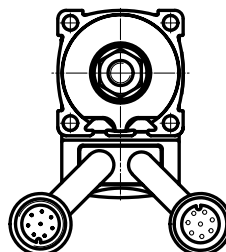
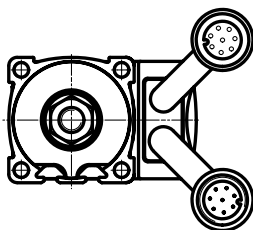
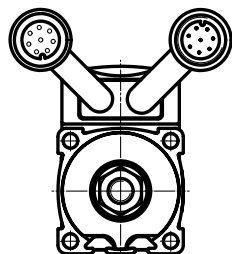
EPCO-16

Estándar

Lado derecho (característica R)

Parte inferior (característica D)

Lado izquierdo (característica L)



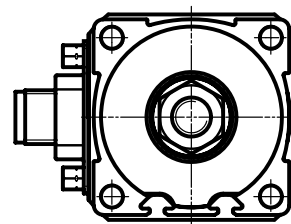
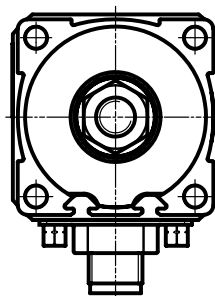
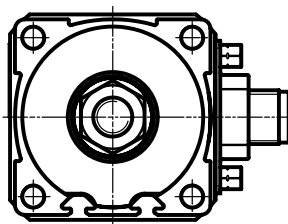
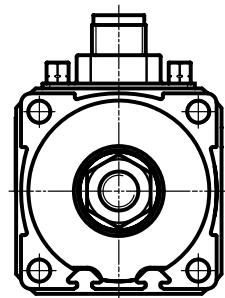
EPCO-25/-40

Estándar

Lado derecho (característica R)

Parte inferior (característica D)

Lado izquierdo (característica L)



Cilindro eléctrico EPCO con unidad de guía EAGF-P1



La unidad de guía se utiliza a modo de protección antigiro en caso de momentos elevados. Además aumenta la precisión de guiado al manipular las piezas y en otras aplicaciones.

La unidad de guía puede pedirse también a través del producto modular.

Las interfaces de fijación integradas permiten una fijación directa en numerosas combinaciones multiteje, como la conexión a:

- Eje de accionamiento por correa dentada ELGR
- Actuador giratorio ERMO
- Minicarro DGSL

Especificaciones técnicas

→ página 15

Referencias de pedido

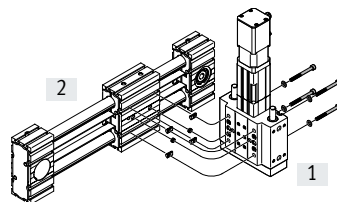
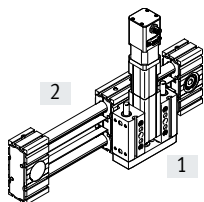
EPCO con unidad de guía EAGF montada → página 26

Unidad de guía EAGF como accesorio → página 35

Características

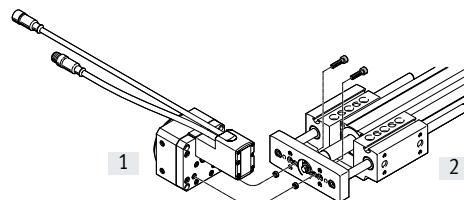
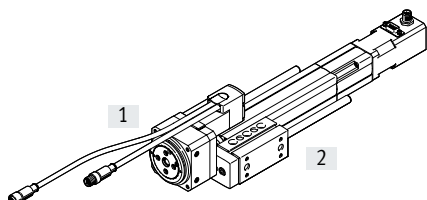
Combinaciones posibles dentro de Optimised Motion Series (OMS)

Cilindro eléctrico EPCO en eje de accionamiento por correa dentada ELGR



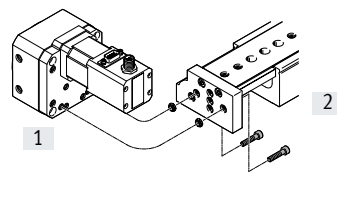
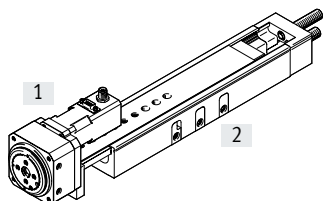
Tamaño		Accesorios			
[1] EPCO	[2] ELGR	Tuerca deslizante	Casquillo para centrar	Tornillo	Arandela
16	35	NST-3-M3 (x4)	ZBH-7 (x2)	M3x10 (x4)	–
25	45	NST-5-M5 (x4)	ZBH-7 (x2)	M5x50 (x4)	DIN125-A5.3 (x4)
40	55	NST-5-M5 (x4)	ZBH-7 (x2)	M5x65 (x4)	DIN125-A5.3 (x4)

Actuador giratorio ERMO en cilindro eléctrico EPCO



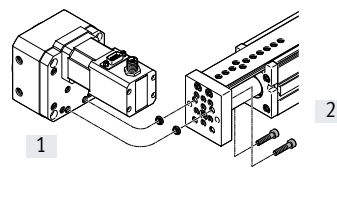
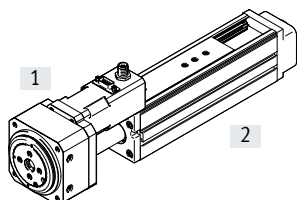
Tamaño		Accesorios	
[1] ERMO	[2] EPCO	Casquillo para centrar	Tornillo
12	16	ZBH-7 (x2)	M4x16 (x2)
16	25	ZBH-7 (x2)	M5x18 (x2)
25	40	ZBH-7 (x2)	M5x20 (x2)

Actuador giratorio ERMO en minicarro DGSL



Tamaño		Accesorios	
[1] ERMO	[2] DGSL	Casquillo para centrar	Tornillo
12	12	ZBH-7 (x2)	M4x18 (x2)
25	20	ZBH-9-7 (x2)	M5x22 (x2)
25	25	ZBH-9-7 (x2)	M5x22 (x2)

Actuador giratorio ERMO en minicarro EGSL

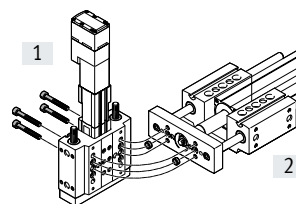
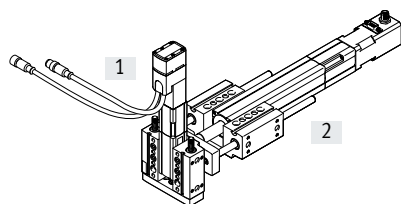


Tamaño		Accesorios	
[1] ERMO	[2] EGSL	Casquillo para centrar	Tornillo
12	35	ZBH-7 (x2)	M4x12 (x2)
16	45	ZBH-7 (x2)	M5x12 (x2)
25	55	ZBH-7 (x2)	M5x14 (x2)
32	55	ZBH-7 (x2)	M5x14 (x2)

Características

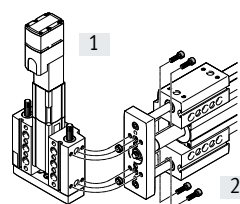
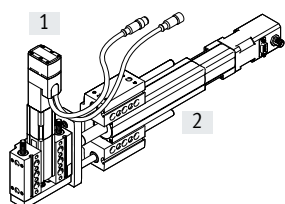
Combinaciones posibles dentro de Optimised Motion Series (OMS)

Cilindro eléctrico EPCO en cilindro eléctrico EPCO horizontal



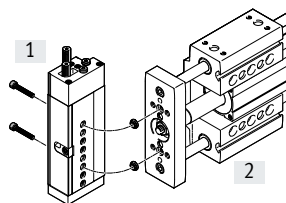
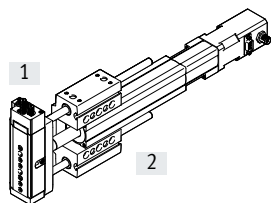
Tamaño		Accesorios	
[1] EPCO	[2] EPCO	Casquillo para centrar	Tornillo
16	25	ZBH-9 (x2)	M6x40 (x4)
25	40	ZBH-9 (x2)	M6x55 (x4)

Cilindro eléctrico EPCO en cilindro eléctrico EPCO vertical



Tamaño		Accesorios	
[1] EPCO	[2] EPCO	Casquillo para centrar	Tornillo
16	25	ZBH-9 (x2)	M5x18 (x4)
25	40	ZBH-9 (x2)	M5x22 (x4)

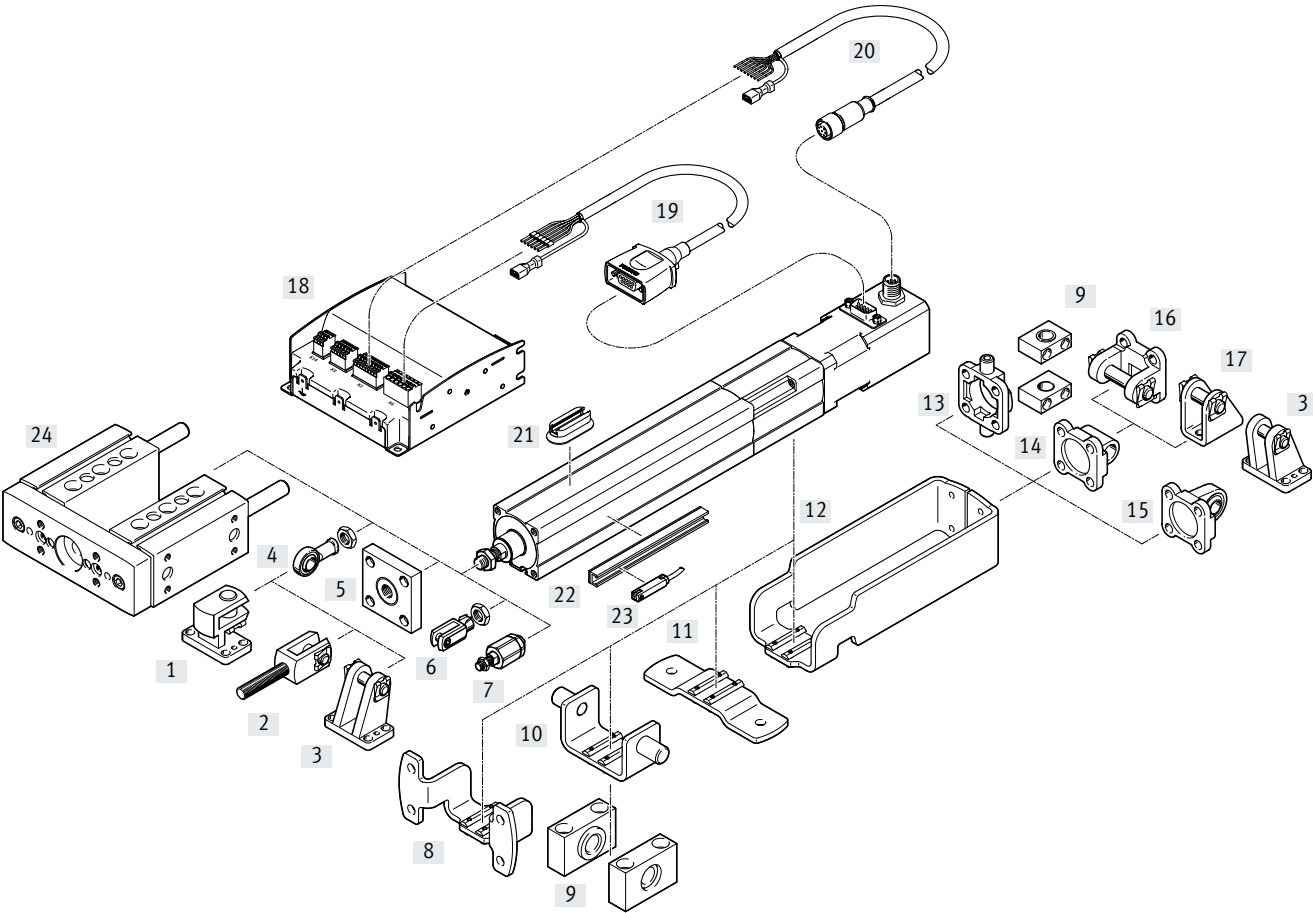
Minicarro DGSL en cilindro eléctrico EPCO



Tamaño		Accesorios	
[1] DGSL	[2] EPCO	Casquillo para centrar	Tornillo
8 (40 mm) ¹⁾	16	ZBV-9-7 (x2)	M4x16 (x2)
10 (30 mm) ¹⁾	25	ZBV-9-7 (x2)	M4x20 (x2)
12 (40 mm) ¹⁾	40	ZBV-9-7 (x2)	M5x20 (x2)

1) Carrera mínima

Cuadro general de periféricos



Elementos de fijación y accesorios		Descripción	Para tamaño			→ Página/Internet
			16	25	40	
[1]	Caballote lateral LQG	Para cabeza de rótula SGS	–	–	■	34
[2]	Horquilla SGA	Para cabeza de rótula SGS, para la fijación giratoria del cilindro	–	–	■	35
[3]	Caballote LBG	Para cabeza de rótula SGS, para cojinete esférico	–	–	■	34
[4]	Cabeza de rótula SGS/CRSGS	Para cojinete esférico	■	■	■	35
[5]	Placa de acoplamiento KSG	Para compensar desviaciones radiales	–	–	■	35
[6]	Horquilla SG/CRSG	Permite el movimiento giratorio del cilindro en un plano	■	■	■	35

Cuadro general de periféricos

Elementos de fijación y accesorios	Descripción	Para tamaño			→ Página/Internet
		16	25	40	
[7] Rótula FK	Para compensar desviaciones radiales y angulares	■	■	■	35
[8] Fijación por brida EAHH	- Para la fijación del cilindro eléctrico en el perfil - Posición indistinta a elegir dentro de la longitud del cilindro	■	■	■	29
[9] Brida basculante central LNZG	Para la fijación del cilindro en combinación con una fijación basculante o con una brida basculante con pivotes	■	■	■	32
[10] Fijación basculante EAHS	Posición indistinta a elegir dentro de la longitud del cilindro	■	■	■	30
[11] Fijación por pies EAHF	Posición indistinta a elegir dentro de la longitud del cilindro	■	■	■	28
[12] Kit adaptador EAHA	Para la fijación frontal de la brida basculante y de la brida basculante con pivotes. En combinación con el kit adaptador, la conexión del motor debe orientarse hacia arriba o hacia abajo.	■	■	■	31
[13] Brida basculante con pivotes ZNCF	Para cojinete esférico. No puede montarse girada 90°.	–	–	■	32
[14] Brida basculante SNCL	Para cojinete esférico	■	■	■	33
[15] Brida basculante SNCS	Para cojinete esférico	–	–	■	33
[16] Brida basculante SNCB/SNCB-...-R3	Para cojinete esférico	–	–	■	34
[17] Caballete LBN	Para cojinete esférico	■	■	■	34
[18] Controlador del motor CMMO	Para la parametrización y el posicionamiento del cilindro eléctrico	■	■	■	38
[19] Cable del motor NEBM	Para la conexión del motor y del controlador	■	■	■	38
[20] Cable del encoder NEBM	Para la conexión del encoder y del controlador	■	■	■	38
[21] Kit de fijación CRSMB	Para sensores de proximidad SME/SMT-8	■	■	■	37
[22] Regleta para sensores SAMH	- Para sensores de proximidad SME/SMT-8 - En tamaño 25 únicamente con sensor de proximidad SMT-8	■	■	■	37
[23] Sensor de proximidad SME/SMT-8	Para el referenciado o la detección de posiciones	■	■	■	36
[24] Unidad de guía EAGF-P1	Para la protección antigiro de cilindros eléctricos en caso de momentos elevados	■	■	■	35

**Nota**

En caso de cargas elevadas, la fijación no puede realizarse exclusivamente a través de la rosca de fijación frontal.

La masa del motor puede provocar el arranque de la rosca de fijación debido al efecto palanca.

Códigos del producto

001	Serie	
EPCO	Cilindro eléctrico, con actuador por husillo	

002	Tamaños	
16	16	
25	25	
40	40	

003	Carrera	
50	50	
75	75	
100	100	
125	125	
150	150	
175	175	
200	200	
250	250	
300	300	
350	350	
400	400	

004	Paso de husillo	
3P	3 mm	
5P	5 mm	
8P	8 mm	
10P	10 mm	
12.7P	12,7 mm	

005	Tipo de rosca del vástago	
	Rosca exterior	
F	Rosca interior	

006	Prolongación del vástago	
	Sin	
...E	1-200 mm	

007	Detección de posiciones	
	Sin	
A	Para sensor de proximidad	

008	Tipo de motor	
ST	Motor paso a paso ST	

009	Unidad de medición	
	Sin	
E	Encoder	

010	Freno	
	Sin	
B	Con freno	

011	Sentido de salida del cable	
	Estándar	
D	Abajo	
L	Izquierda	
R	Derecha	

012	Unidad de guía	
	Sin	
KF	Guía de rodamiento de bolas con dos barras de guía	

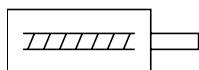
013	Cable de conexión al controlador del motor	
	Sin	
1.5E	1,5 m, apropiado para cadenas de arrastre, conector recto	
2.5E	2,5 m, apropiado para cadenas de arrastre, conector recto	
5E	5 m, apropiado para cadenas de arrastre, conector recto	
7E	7 m, apropiado para cadenas de arrastre, conector recto	
10E	10 m, apropiado para cadenas de arrastre, conector recto	
1.5EA	1,5 m, apropiado para cadenas de arrastre, conector acodado	
2.5EA	2,5 m, apropiado para cadenas de arrastre, conector acodado	
5EA	5 m, apropiado para cadenas de arrastre, conector acodado	
7EA	7 m, apropiado para cadenas de arrastre, conector acodado	
10EA	10 m, apropiado para cadenas de arrastre, conector acodado	

014	Tipo de controlador	
	Sin	
C5	CMMO, 5 A	

015	Protocolo de bus/accionamiento	
	Sin	
DIO	Interfaz I/O digital	
LK	IO-Link®	

016	Entrada/salida de conmutación	
	Sin	
P	PNP	
N	NPN	

Hoja de datos



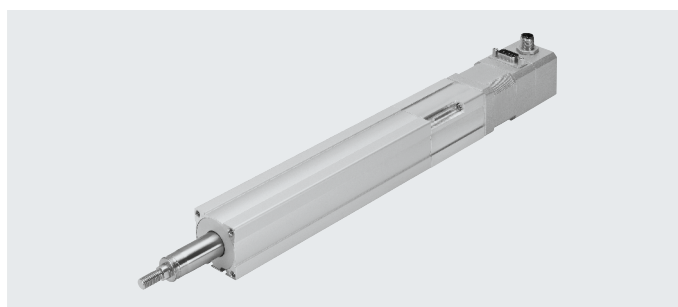
Tamaño
16 ... 40



Carrera
50 ... 400 mm



www.festo.com



Especificaciones técnicas generales

Tamaño	16	25	40
Forma constructiva	Cilindro eléctrico con husillo de bolas y motor		
Rosca del vástago			
Rosca exterior	M6	M8	M10x1,25
Rosca interior	M4	M6	M8
Carrera de trabajo [mm]	50 ... 200	50 ... 300	50 ... 400
Reserva de carrera [mm]	0		
Ángulo de giro máx. del vástago [°]	≤ ±2	≤ ±1,5	≤ ±1
Energía de impacto en las posiciones finales [J]	0,1 x 10 ⁻³	0,2 x 10 ⁻³	0,4 x 10 ⁻³
Detección de posiciones	Para sensor de proximidad		
Tipo de fijación	Con rosca interior		
	Con accesorios		
Posición de montaje	Indistinta		

Datos mecánicos

Tamaño	16		25		40		
Ejecución del husillo	3P	8P	3P	10P	5P	12.7P	
Paso del husillo ¹⁾	[mm/giro]	3	8	3	10	5	12,7
Diámetro del husillo	[mm]	8	8	10	10	12	12,7
Valor de referencia de carga útil							
Horizontal ²⁾	[kg]	24	8	60	20	120	40
Vertical	[kg]	12	4	30	10	60	20
Fuerza de avance máx. F _x	[N]	125	50	350	105	650	250
Velocidad máxima	[mm/s]	125	300	150	500	180	460
Aceleración máxima	[m/s ²]	10					
Holgura en la inversión de sentido ³⁾	[mm]	≤ 0,1					
Precisión de repetición	[mm]	±0,02					

1) El valor nominal varía debido a las tolerancias de los componentes

2) Carga transversal máx.

3) Con la unidad nueva

Hoja de datos

Datos eléctricos				
Tamaño		16	25	40
Motor				
Tensión nominal	[V DC]	24		
Corriente nominal	[A]	1,4	3	4,2
Momento de parada	[Nm]	0,09	0,5	1,13
Freno				
Tensión nominal	[V DC]	24 ±10 %		
Potencia nominal	[W]	8		
Momento de parada	[Nm]	0,2	0,4	0,4
Momento de inercia de la masa	[kgmm ²]	1,8	8,2	29
Encoder				
Transmisor de posición del rotor		Incremental		
Principio de medición del transmisor de posición del rotor		Óptica		
Pulsos/giro	[1/rev]	500		
Interfaz		RS422, TTL, canal AB, índice cero		
Tensión de funcionamiento del encoder	[V DC]	5		
Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Temperatura ambiente ¹⁾	[°C]	0 ... +50		
Temperatura de almacenamiento	[°C]	−20 ... +60		
Humedad relativa del aire	[%]	0 ... 85 (sin condensación)		
Grado de protección según IEC 60529		IP40		
Resistencia a la corrosión CRC ²⁾		1		
Tiempo de utilización	[%]	100		
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)		Según la Directiva sobre CEM de la UE ³⁾		
Certificación		c UL us - Recognized (OL)		
		Marcado RCM		

1) Observar las condiciones de funcionamiento de los sensores de proximidad.

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

Exposición a la corrosión baja. 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).

3) 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.

Hoja de datos

Pesos [kg]						
Tamaño	16		25		40	
Peso básico con carrera de 0 mm						
EPCO-...	0,62		1,04		2,49	
EPCO-...-E	0,62		1,13		2,59	
EPCO-...-B	0,68		1,22		2,71	
EPCO-...-EB	0,68		1,28		2,77	
EPCO-...-KF	1,22 ... 1,28		2,12 ... 2,36		4,40 ... 4,68	
Peso adicional por 100 mm de carrera						
EPCO-...	0,17		0,34		0,55	
EPCO-...-KF	0,25		0,46		0,73	
Masa móvil con carrera de 0 mm						
EPCO-...	0,07		0,15		0,42	
EPCO-...-KF	0,23		0,45		0,98	
Masa móvil por cada 100 mm de carrera						
EPCO-...	0,020		0,026		0,049	
EPCO-...-KF	0,100		0,146		0,229	

Momentos de inercia de la masa							
Tamaño	16		25		40		
Ejecución del husillo	3P	8P	3P	10P	5P	12.7P	
J ₀ con carrera de 0 mm							
EPCO-...	[kg mm ²]	2,28	2,29	9,33	9,40	33,25	33,75
EPCO-...-B	[kg mm ²]	2,97	2,98	10,63	10,70	34,55	35,05
j _H por metro de carrera	[kg mm ² /m]	2,53	2,65	4,87	5,78	11,66	16,70
j _L por kg de carga útil	[kg mm ² /kg]	0,23	1,62	0,23	2,54	0,64	4,09

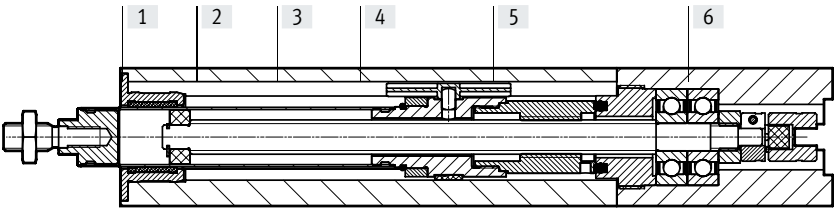
El momento de inercia de la masa J_A del cilindro eléctrico se calcula de la siguiente manera:

$$J_A = J_0 + j_H \times \text{carrera de trabajo [m]} + j_L \times m_{\text{carga útil móvil [kg]}}$$

Hoja de datos

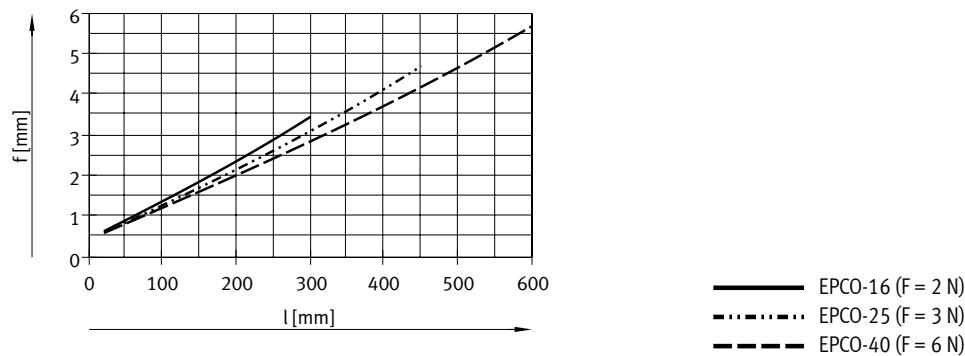
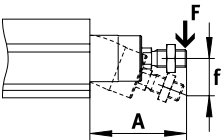
Materiales

Vista en sección



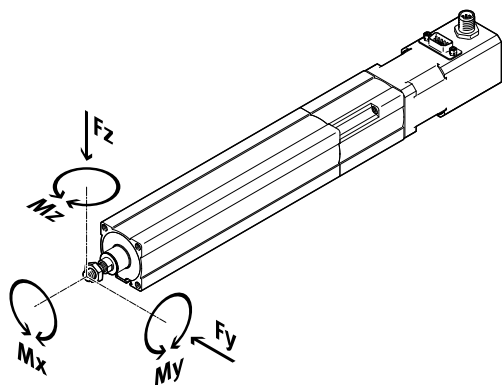
Cilindro eléctrico		
[1]	Culata delantera	Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada
[2]	Camisa del cilindro	Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada
[3]	Vástago	Acero de alta aleación inoxidable
[4]	Husillo	Acero laminado
[5]	Tuerca del husillo	Acero
[6]	Tapa del accionamiento	Aleación de forja de aluminio
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
		Contiene sustancias que afectan al proceso de pintura

Desviación del vástago f en función del voladizo A y de la carga transversal F



Hoja de datos

Cargas permisibles máximas en el vástago



Si el vástago está expuesto simultáneamente a varias cargas y momentos, deben cumplirse las siguientes ecuaciones:

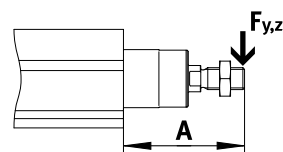
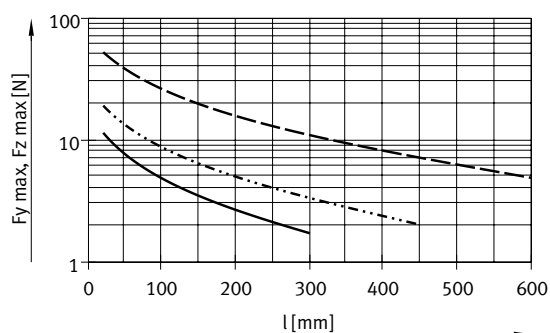
F_1/M_1 = valor dinámico

F_2/M_2 = valor máximo

$$f_v = \frac{|F_{y1}|}{F_{y2}} + \frac{|F_{z1}|}{F_{z2}} + \frac{|M_{y1}|}{M_{y2}} + \frac{|M_{z1}|}{M_{z2}} \leq 1$$

$$|F_x| \leq F_{x_{max}}$$

$$|F_x| \leq F_{x_{max}}$$

Cargas transversales máximas admisibles $F_{y_{máx}}$ y $F_{z_{máx}}$ sobre el vástago en función del voladizo A

— EPCO-16
 - - - EPCO-25
 - - - EPCO-40

Tamaño	16		25		40	
Ejecución del husillo	3P	8P	3P	10P	5P	12.7P
$F_{x_{m\acute{a}x}}$ (estática) [N]	125	50	350	105	650	250
$M_{x_{m\acute{a}x}}$ [Nm]	0		0		0	
$M_{y_{m\acute{a}x}}, M_{z_{m\acute{a}x}}$ [Nm]	0,6		1,0		3,3	



Nota

Software de ingeniería

Electric Motion Sizing

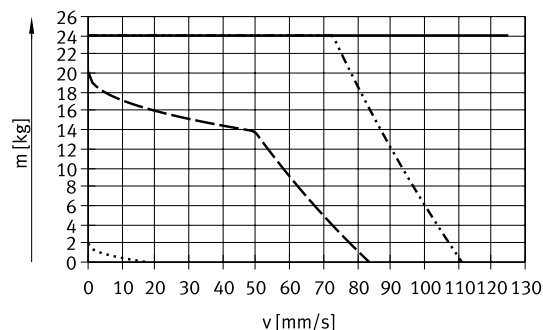
→ www.festo.com/x/electric-motion-sizing

Hoja de datos

Carga útil m en función de la velocidad v y de la aceleración a

Posición de montaje horizontal

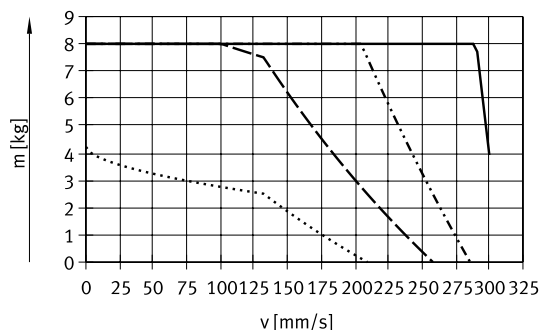
EPCO-16-3P



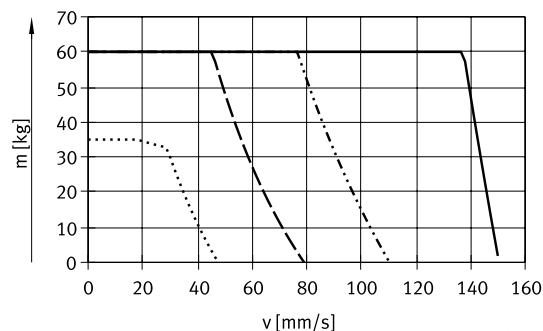
Para EPCO-.../EPCO-...-KF

- $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2,5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- $a = 10 \text{ m/s}^2$

EPCO-16-8P



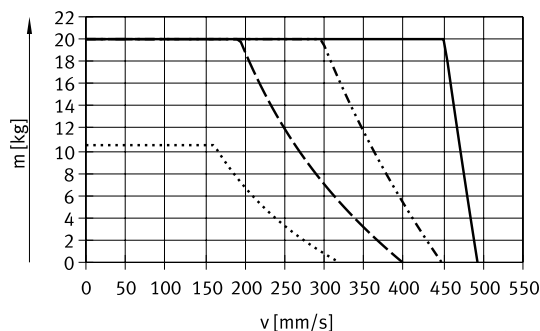
EPCO-25-3P



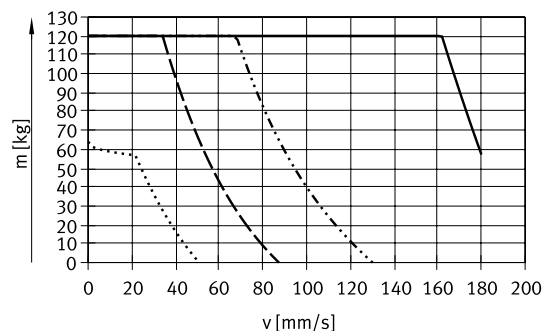
Para EPCO-.../EPCO-...-KF

- $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2,5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- $a = 10 \text{ m/s}^2$

EPCO-25-10P



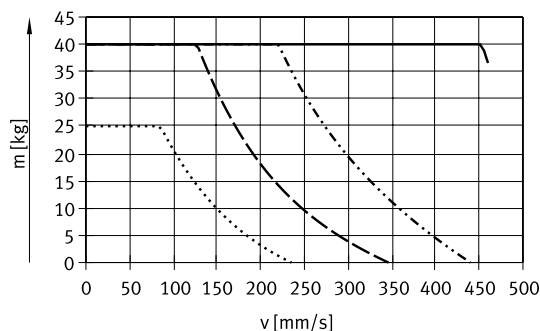
EPCO-40-5P



Para EPCO-.../EPCO-...-KF

- $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2,5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- $a = 10 \text{ m/s}^2$

EPCO-40-12.7P

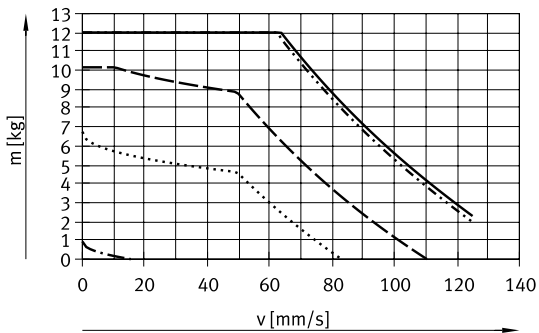


Hoja de datos

Carga útil m en función de la velocidad v y de la aceleración a

Posición de montaje vertical

Debido a la masa propia móvil de la unidad de guía (EPCO-...-KF), con una carga útil y una velocidad idénticas, los valores de aceleración resultantes son menores.

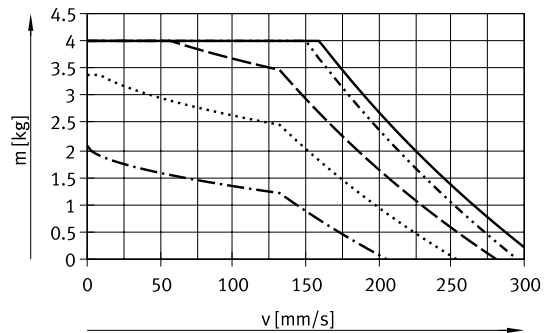
EPCO-16-3P

Para EPCO-...

- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 0,2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2,5 \text{ m/s}^2$
- $a = 5 \text{ m/s}^2$
- · - · - $a = 10 \text{ m/s}^2$

Para EPCO-...-KF

- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- $a = 2,3 \text{ m/s}^2$
- $a = 4,7 \text{ m/s}^2$
- $a = 9,6 \text{ m/s}^2$

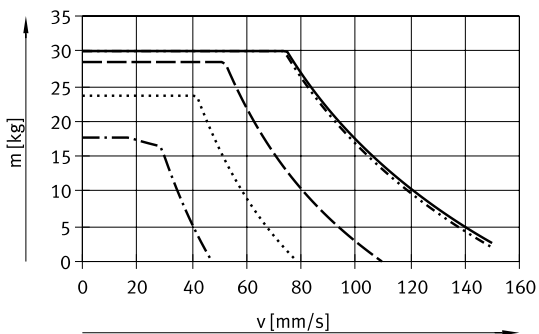
EPCO-16-8P

Para EPCO-...

- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 1,2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2,5 \text{ m/s}^2$
- $a = 5 \text{ m/s}^2$
- · - · - $a = 10 \text{ m/s}^2$

Para EPCO-...-KF

- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- $a = 1,2 \text{ m/s}^2$
- $a = 3,4 \text{ m/s}^2$
- $a = 7,8 \text{ m/s}^2$

EPCO-25-3P

Para EPCO-...

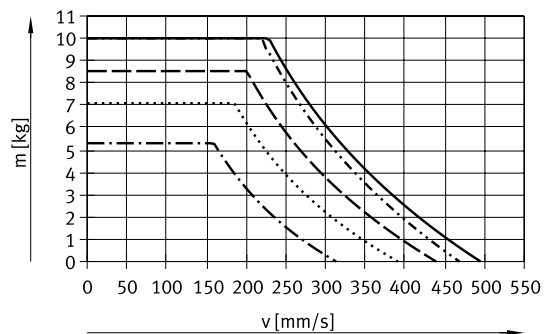
- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 0,2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2,5 \text{ m/s}^2$
- $a = 5 \text{ m/s}^2$
- · - · - $a = 10 \text{ m/s}^2$

Para EPCO-...-KF

- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- $a = 2,4 \text{ m/s}^2$
- $a = 4,9 \text{ m/s}^2$
- $a = 9,8 \text{ m/s}^2$

Más especificaciones técnicas de la unidad de guía EAGF-P1

→ www.festo.com/eagf-p1

EPCO-25-10P

Para EPCO-...

- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 1,2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2,5 \text{ m/s}^2$
- $a = 5 \text{ m/s}^2$
- · - · - $a = 10 \text{ m/s}^2$

Para EPCO-...-KF

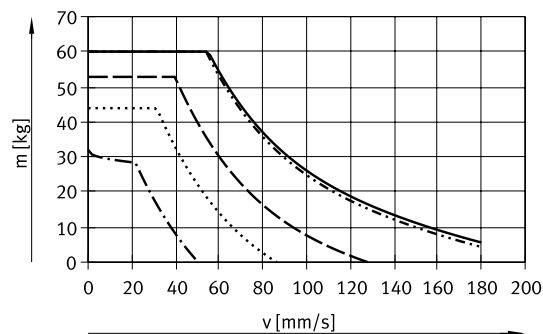
- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- $a = 1,6 \text{ m/s}^2$
- $a = 3,9 \text{ m/s}^2$
- $a = 8,3 \text{ m/s}^2$

Hoja de datos

Carga útil m en función de la velocidad v y de la aceleración a

Posición de montaje vertical

Debido a la masa propia móvil de la unidad de guía (EPCO-...-KF), con una carga útil y una velocidad idénticas, los valores de aceleración resultantes son menores.

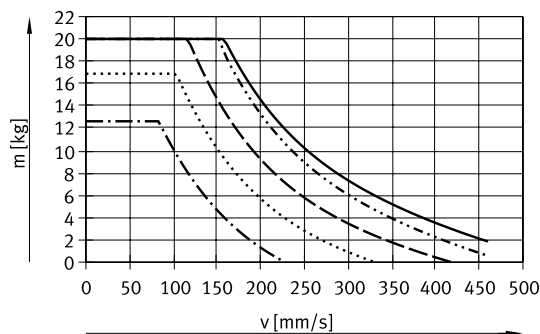
EPCO-40-5P

Para EPCO-...

- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- $a = 0,2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2,5 \text{ m/s}^2$
- · - · - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- - - - - $a = 10 \text{ m/s}^2$

Para EPCO-...-KF

- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- $a = 2,4 \text{ m/s}^2$
- $a = 4,8 \text{ m/s}^2$
- $a = 9,7 \text{ m/s}^2$

EPCO-40-12.7P

Para EPCO-...

- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- $a = 1,2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2,5 \text{ m/s}^2$
- · - · - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- - - - - $a = 10 \text{ m/s}^2$

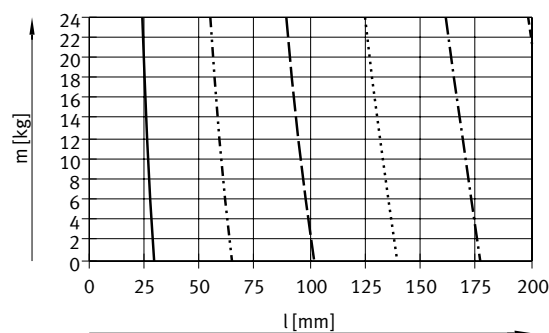
Para EPCO-...-KF

- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- $a = 1,8 \text{ m/s}^2$
- $a = 4,0 \text{ m/s}^2$
- $a = 8,5 \text{ m/s}^2$

Carga útil m en función del recorrido l y del tiempo de posicionamiento t

Posición de montaje horizontal

Debido a la masa propia móvil de la unidad de guía (EPCO-...-KF), con una carga útil y un recorrido idénticos, los tiempos de posicionamiento resultantes son mayores.

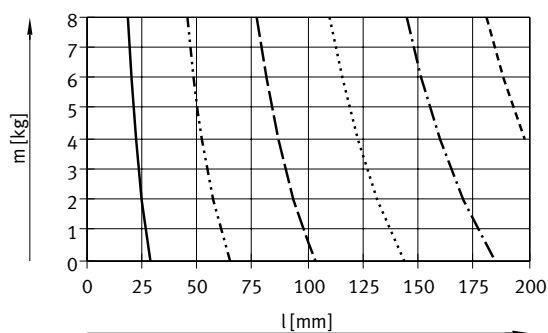
EPCO-16-3P

Para EPCO-...

- $t = 0,30 \text{ s}$
- $t = 0,60 \text{ s}$
- - - $t = 0,90 \text{ s}$
- · - · - $t = 1,20 \text{ s}$
- - - - - $t = 1,50 \text{ s}$
- - - - - $t = 1,80 \text{ s}$

Para EPCO-...-KF

- $t = 0,30 \text{ s}$
- $t = 0,60 \text{ s}$
- $t = 0,90 \text{ s}$
- $t = 1,20 \text{ s}$
- $t = 1,55 \text{ s}$
- $t = 1,85 \text{ s}$

EPCO-16-8P

Para EPCO-...

- $t = 0,15 \text{ s}$
- $t = 0,30 \text{ s}$
- - - $t = 0,45 \text{ s}$
- · - · - $t = 0,60 \text{ s}$
- - - - - $t = 0,75 \text{ s}$
- - - - - $t = 0,90 \text{ s}$

Para EPCO-...-KF

- $t = 0,15 \text{ s}$
- $t = 0,30 \text{ s}$
- $t = 0,45 \text{ s}$
- $t = 0,65 \text{ s}$
- $t = 0,80 \text{ s}$
- $t = 0,95 \text{ s}$

Más especificaciones técnicas de la unidad de guía EAGF-P1

→ www.festo.com/eagf-p1

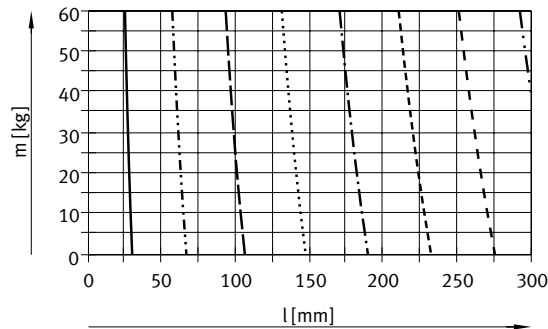
Hoja de datos

Carga útil m en función del recorrido l y del tiempo de posicionamiento t

Posición de montaje horizontal

Debido a la masa propia móvil de la unidad de guía (EPCO-...-KF), con una carga útil y un recorrido idénticos, los tiempos de posicionamiento resultantes son mayores.

EPCO-25-3P



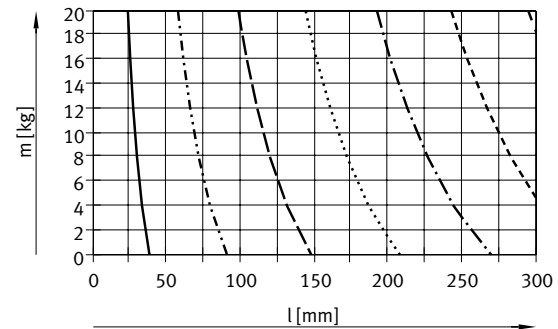
Para EPCO-...

— $t = 0,30$ s
 $t = 0,60$ s
 - - - $t = 0,90$ s
 $t = 1,20$ s
 - . - . - $t = 1,50$ s
 - - - - $t = 1,80$ s
 - - - - $t = 2,10$ s
 - . . - - $t = 2,40$ s

Para EPCO-...-KF

$t = 0,30$ s
 $t = 0,60$ s
 $t = 0,90$ s
 $t = 1,20$ s
 $t = 1,50$ s
 $t = 1,80$ s
 $t = 2,10$ s
 $t = 2,40$ s

EPCO-25-10P



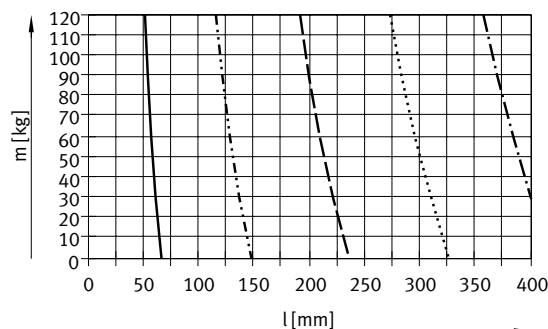
Para EPCO-...

— $t = 0,15$ s
 $t = 0,30$ s
 - - - $t = 0,45$ s
 $t = 0,60$ s
 - . - . - $t = 0,75$ s
 - - - - $t = 0,90$ s
 - - - - $t = 1,05$ s

Para EPCO-...-KF

$t = 0,15$ s
 $t = 0,30$ s
 $t = 0,45$ s
 $t = 0,60$ s
 $t = 0,80$ s
 $t = 0,95$ s
 $t = 1,10$ s

EPCO-40-5P



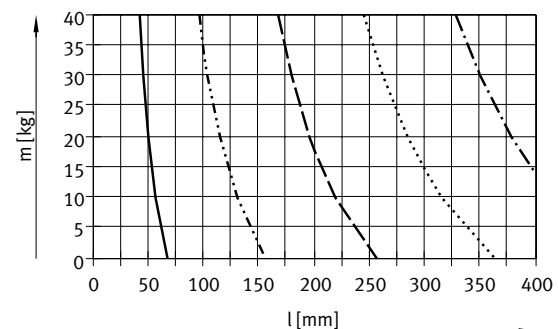
Para EPCO-...

— $t = 0,50$ s
 $t = 1,00$ s
 - - - $t = 1,50$ s
 $t = 2,00$ s
 - . - . - $t = 2,50$ s

Para EPCO-...-KF

$t = 0,50$ s
 $t = 1,00$ s
 $t = 1,55$ s
 $t = 2,05$ s
 $t = 2,55$ s

EPCO-40-12.7P



Para EPCO-...

— $t = 0,25$ s
 $t = 0,50$ s
 - - - $t = 0,75$ s
 $t = 1,00$ s
 - . - . - $t = 1,25$ s

Para EPCO-...-KF

$t = 0,25$ s
 $t = 0,50$ s
 $t = 0,80$ s
 $t = 1,05$ s
 $t = 1,30$ s

Más especificaciones técnicas de la unidad de guía EAGF-P1

→ www.festo.com/eagf-p1

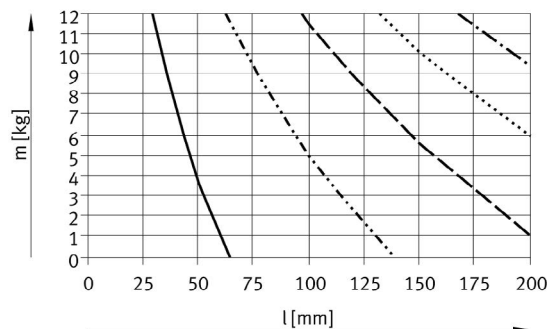
Hoja de datos

Carga útil m en función del recorrido l y del tiempo de posicionamiento t

Posición de montaje vertical

Debido a la masa propia móvil de la unidad de guía (EPCO-...-KF), con una carga útil y un recorrido idénticos, los tiempos de posicionamiento resultantes son mayores.

EPCO-16-3P



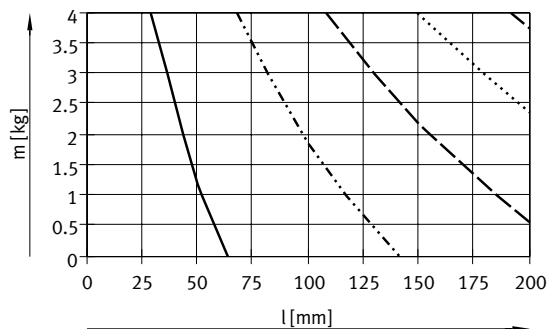
Para EPCO-...

$t = 0,60$ s
 $t = 1,20$ s
 $t = 1,80$ s
 $t = 2,40$ s
 $t = 3,00$ s

Para EPCO-...-KF

$t = 0,60$ s
 $t = 1,25$ s
 $t = 1,85$ s
 $t = 2,50$ s
 $t = 3,10$ s

EPCO-16-8P



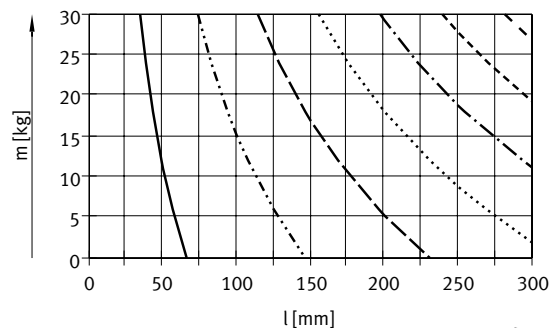
Para EPCO-...

$t = 0,30$ s
 $t = 0,60$ s
 $t = 0,90$ s
 $t = 1,20$ s
 $t = 1,50$ s

Para EPCO-...-KF

$t = 0,35$ s
 $t = 0,65$ s
 $t = 1,00$ s
 $t = 1,30$ s
 $t = 1,65$ s

EPCO-25-3P



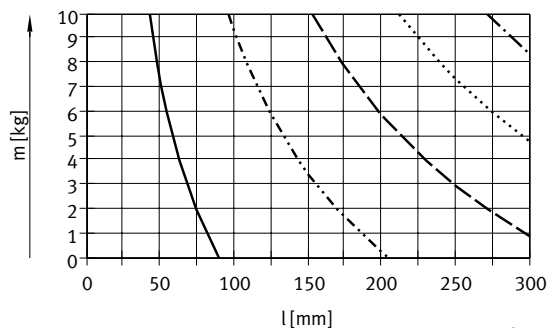
Para EPCO-...

$t = 0,60$ s
 $t = 1,20$ s
 $t = 1,80$ s
 $t = 2,40$ s
 $t = 3,00$ s
 $t = 3,60$ s
 $t = 4,20$ s

Para EPCO-...-KF

$t = 0,60$ s
 $t = 1,20$ s
 $t = 1,85$ s
 $t = 2,45$ s
 $t = 3,05$ s
 $t = 3,70$ s
 $t = 4,30$ s

EPCO-25-10P



Para EPCO-...

$t = 0,30$ s
 $t = 0,60$ s
 $t = 0,90$ s
 $t = 1,20$ s
 $t = 1,50$ s

Para EPCO-...-KF

$t = 0,30$ s
 $t = 0,65$ s
 $t = 0,95$ s
 $t = 1,25$ s
 $t = 1,60$ s

Más especificaciones técnicas de la unidad de guía EAGF-P1

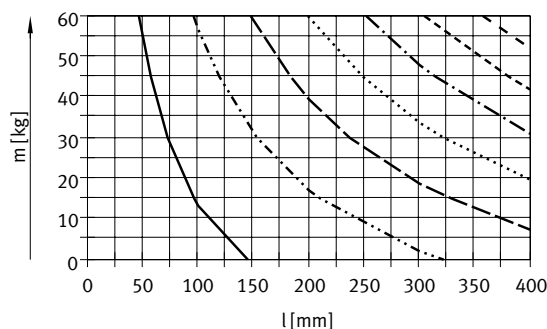
→ www.festo.com/eagf-p1

Hoja de datos

Carga útil m en función del recorrido l y del tiempo de posicionamiento t

Posición de montaje vertical

Debido a la masa propia móvil de la unidad de guía (EPCO-....-KF), con una carga útil y un recorrido idénticos, los tiempos de posicionamiento resultantes son mayores.

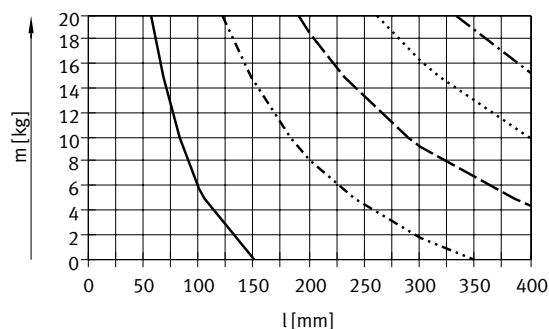
EPCO-40-5P

Para EPCO-...

— $t = 1,00 \text{ s}$
 - - - $t = 2,00 \text{ s}$
 - - - $t = 3,00 \text{ s}$
 $t = 4,00 \text{ s}$
 - . - . $t = 5,00 \text{ s}$
 - - - $t = 6,00 \text{ s}$
 - - - $t = 7,00 \text{ s}$

Para EPCO-....-KF

$t = 1,05 \text{ s}$
 $t = 2,05 \text{ s}$
 $t = 3,10 \text{ s}$
 $t = 4,10 \text{ s}$
 $t = 5,15 \text{ s}$
 $t = 6,20 \text{ s}$
 $t = 7,20 \text{ s}$

EPCO-40-12.7P

Para EPCO-...

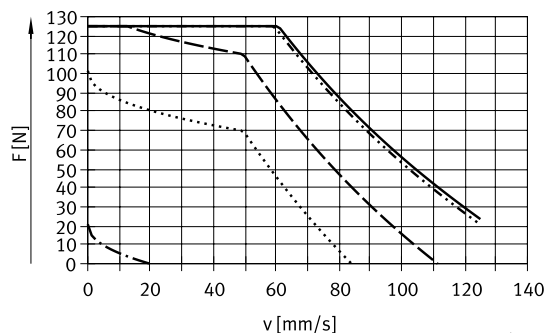
— $t = 0,55 \text{ s}$
 - - - $t = 1,00 \text{ s}$
 - - - $t = 1,50 \text{ s}$
 $t = 2,00 \text{ s}$
 - . - . $t = 2,50 \text{ s}$

Para EPCO-....-KF

$t = 0,55 \text{ s}$
 $t = 1,10 \text{ s}$
 $t = 1,60 \text{ s}$
 $t = 2,15 \text{ s}$
 $t = 2,70 \text{ s}$

Fuerza de avance F en función de la velocidad v y de la aceleración a

Debido a la masa propia móvil de la unidad de guía (EPCO-....-KF), con una fuerza de avance y una velocidad idénticas, los valores de aceleración resultantes son menores.

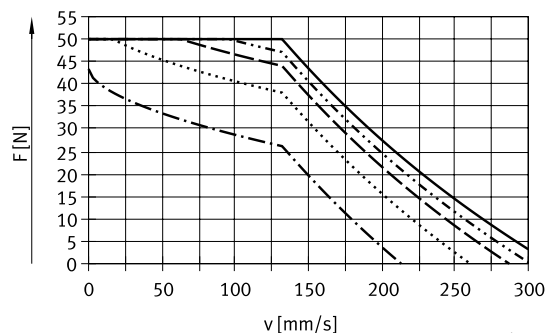
EPCO-16-3P

Para EPCO-...

— $a = 0 \text{ m/s}^2$
 - - - $a = 0,2 \text{ m/s}^2$
 - - - $a = 2,5 \text{ m/s}^2$
 $a = 5 \text{ m/s}^2$
 - . - . $a = 10 \text{ m/s}^2$

Para EPCO-....-KF

$a = 0 \text{ m/s}^2$
 $a = 2,3 \text{ m/s}^2$
 $a = 4,7 \text{ m/s}^2$
 $a = 9,6 \text{ m/s}^2$

EPCO-16-8P

Para EPCO-...

— $a = 0 \text{ m/s}^2$
 - - - $a = 1,2 \text{ m/s}^2$
 - - - $a = 2,5 \text{ m/s}^2$
 $a = 5 \text{ m/s}^2$
 - . - . $a = 10 \text{ m/s}^2$

Para EPCO-....-KF

$a = 0 \text{ m/s}^2$
 $a = 1,2 \text{ m/s}^2$
 $a = 3,4 \text{ m/s}^2$
 $a = 7,8 \text{ m/s}^2$

Más especificaciones técnicas de la
unidad de guía EAGF-P1

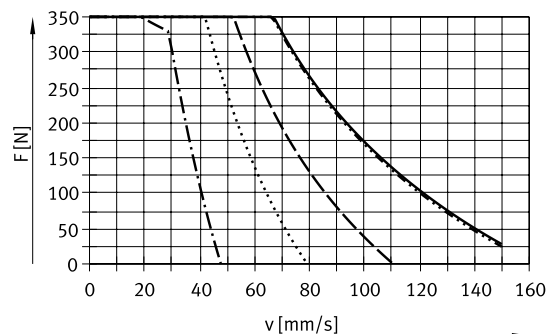
→ www.festo.com/eagf-p1

Hoja de datos

Fuerza de avance F en función de la velocidad v y de la aceleración a

Debido a la masa propia móvil de la unidad de guía (EPCO-...-KF), con una fuerza de avance y una velocidad idénticas, los valores de aceleración resultantes son menores.

EPCO-25-3P



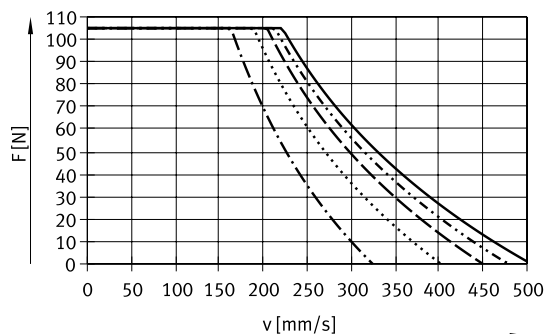
Para EPCO-...

- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- $a = 0,2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2,5 \text{ m/s}^2$
- · - · $a = 5 \text{ m/s}^2$
- - - - $a = 10 \text{ m/s}^2$

Para EPCO-...-KF

- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- $a = 2,4 \text{ m/s}^2$
- $a = 4,9 \text{ m/s}^2$
- $a = 9,8 \text{ m/s}^2$

EPCO-25-10P



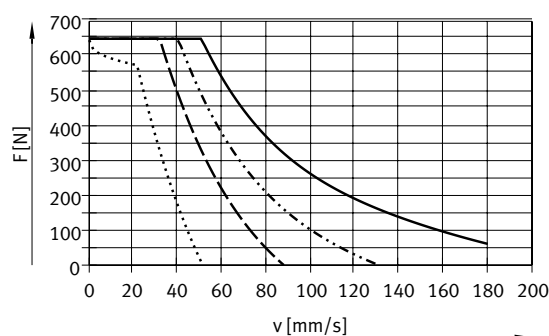
Para EPCO-...

- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- $a = 1,2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2,5 \text{ m/s}^2$
- · - · $a = 5 \text{ m/s}^2$
- - - - $a = 10 \text{ m/s}^2$

Para EPCO-...-KF

- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- $a = 1,6 \text{ m/s}^2$
- $a = 3,9 \text{ m/s}^2$
- $a = 8,3 \text{ m/s}^2$

EPCO-40-5P



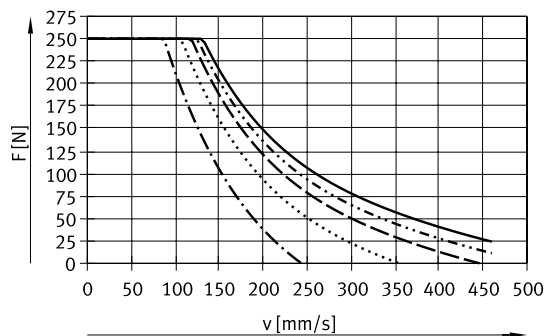
Para EPCO-...

- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- $a = 0,2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2,5 \text{ m/s}^2$
- · - · $a = 5 \text{ m/s}^2$
- - - - $a = 10 \text{ m/s}^2$

Para EPCO-...-KF

- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- $a = 2,4 \text{ m/s}^2$
- $a = 4,8 \text{ m/s}^2$
- $a = 9,7 \text{ m/s}^2$

EPCO-40-12.7P



Para EPCO-...

- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- $a = 1,2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2,5 \text{ m/s}^2$
- · - · $a = 5 \text{ m/s}^2$
- - - - $a = 10 \text{ m/s}^2$

Para EPCO-...-KF

- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- $a = 1,8 \text{ m/s}^2$
- $a = 4,0 \text{ m/s}^2$
- $a = 8,5 \text{ m/s}^2$

Más especificaciones técnicas de la unidad de guía EAGF-P1

→ www.festo.com/eagf-p1

Hoja de datos

Cálculo de la fuerza media de avance F_{xm} del cilindro eléctrico EPCO

El valor máximo de la fuerza de avance durante el ciclo de movimientos no debe superar la fuerza de avance máxima admisible. El valor máximo en funcionamiento vertical suele alcanzarse durante la fase de aceleración en el movimiento ascendente. Al superarse la fuerza máxima de avance, aumenta el desgaste y disminuye la vida útil del husillo de bolas. Además, tampoco no debe superarse la velocidad máxima admisible:

$$F_x \leq F_{xm\max.}$$

y

$$v_x \leq v_{xm\max.}$$

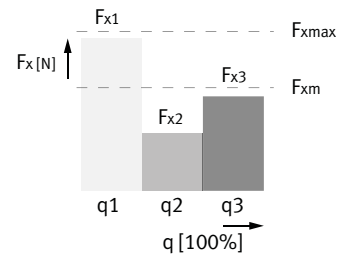
Fuerza media de avance (según DIN 69051-4)

Durante el funcionamiento es admisible que se supere brevemente la fuerza de avance continua hasta la fuerza de avance máxima. No obstante, debe respetarse el promedio de la fuerza de avance continua durante un ciclo de movimientos:

$$F_{xm} \leq F_{xCont}$$

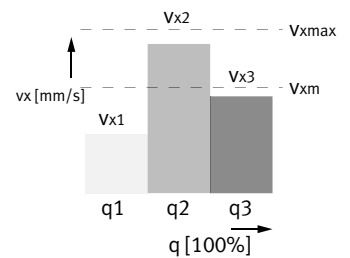
$$F_{xm} = \sqrt[3]{\sum F_x^3 \cdot \frac{v_x}{v_{xm}} \cdot \frac{q}{100}} =$$

$$F_{xm} = \sqrt[3]{F_{x1}^3 \cdot \frac{v_{x1}}{v_{xm}} \cdot \frac{q_1}{100} + F_{x2}^3 \cdot \frac{v_{x2}}{v_{xm}} \cdot \frac{q_2}{100} + F_{x3}^3 \cdot \frac{v_{x3}}{v_{xm}} \cdot \frac{q_3}{100} + \dots}$$



Velocidad media de avance (según DIN 69051-4)

$$v_{xm} = \sum v_x \cdot \frac{q}{100} = v_{x1} \cdot \frac{q_1}{100} + v_{x2} \cdot \frac{q_2}{100} + v_{x3} \cdot \frac{q_3}{100} + \dots$$

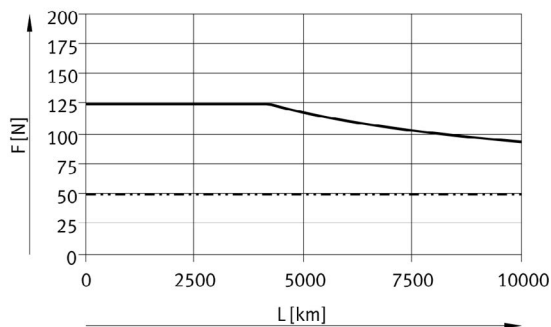


F_x	Fuerza de avance	v_x	Velocidad de avance
F_{xm}	Fuerza media de avance	v_{xm}	Velocidad media de avance
$F_{xm\max.}$	Fuerza de avance máx.	v_x	Velocidad máx. de avance
F_{xCont}	Fuerza continua de avance		

Hoja de datos

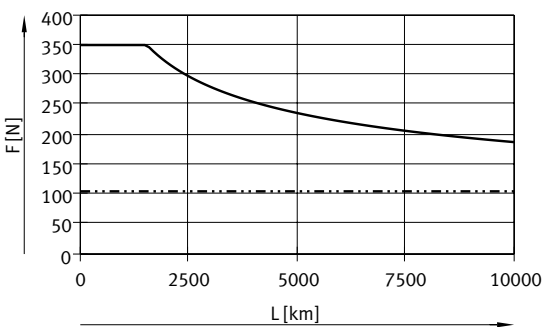
Fuerza media de avance F en función de la distancia recorrida L (según DIN 69051-4)

EPCO-16



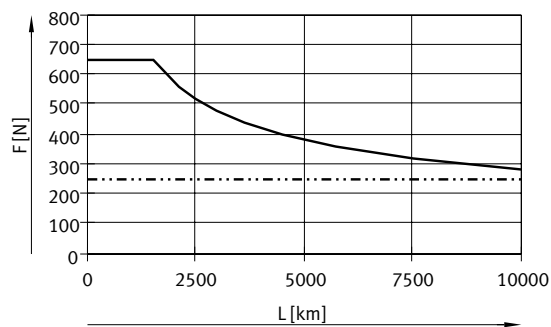
— EPCO-16-3P
- - - EPCO-16-8P

EPCO-25



— EPCO-25-3P
- - - EPCO-25-10P

EPCO-40



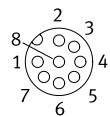
— EPCO-40-5P
- - - EPCO-40-12.7P

Nota
Los datos correspondientes a la distancia recorrida se obtuvieron empíricamente y mediante cálculos teóricos. Las distancias reales posibles pueden variar sustancialmente con respecto a las curvas indicadas si cambian las condiciones generales.

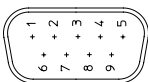
Distribución de conectores

Motor

EPCO-16

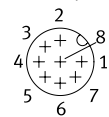


EPCO-25/-40



Encoder

EPCO-16/-25/-40



PIN	Función
1	Ramal A
2	Ramal A/
3	Ramal B
4	Ramal B/
5	n.c.
6	n.c.
7	Freno +24 V DC ¹⁾
8	Freno GND ¹⁾
-	-

PIN	Función
1	Ramal A
2	Ramal A/
3	Ramal B
4	Ramal B/
5	n.c.
6	n.c.
7	Freno +24 V DC ¹⁾
8	Freno GND ¹⁾
9	n.c.

PIN	Función
1	Pista de señal A
2	Pista de señal A/
3	Pista de señal B
4	Pista de señal B/
5	Transmisor GND
6	Pista de señal N
7	Pista de señal N/
8	Alimentación auxiliar VCC +5V
GND	Apantallamiento del cuerpo clavija

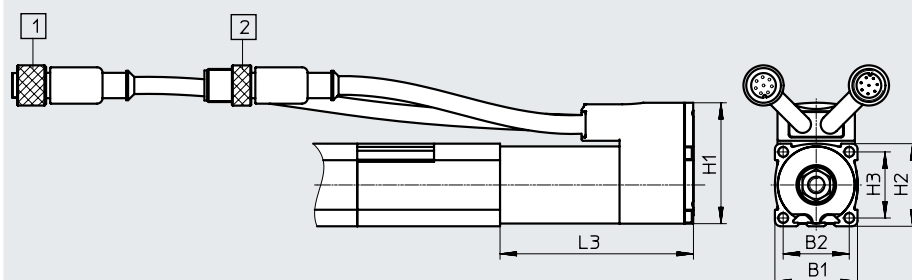
1) Solo con motores con freno.

Hoja de datos

Dimensiones

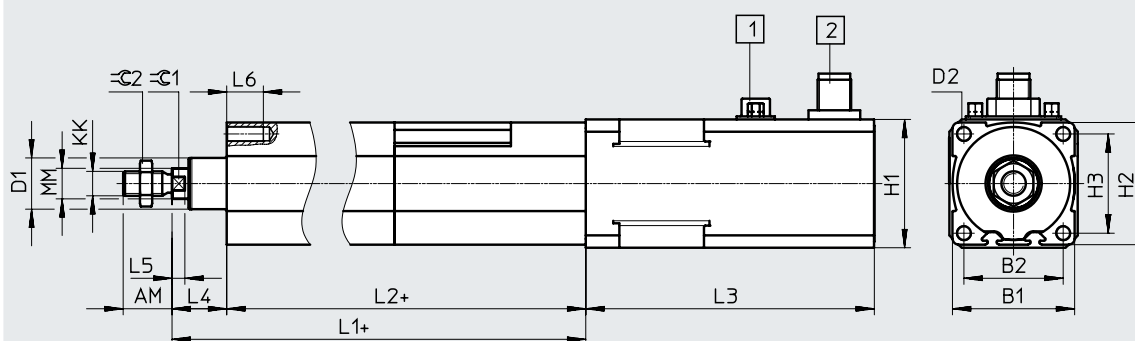
Descarga de datos CAD → www.festo.com

Tamaño 16



- [1] Conexión del motor: conector redondo M12, 8 pines, zócalo (longitud del cable: 350 mm)
 [2] Conexión del encoder: conector redondo M12, 8 pines, pasadores (longitud del cable: 250 mm)
 [3] Radio de flexión mín. de los cables: 60 mm

Tamaño 25, 40



- [1] Conexión del motor: conector SUB-D, 9 pines, pasadores
 [2] Conexión del encoder: conector redondo M12, 8 pines, pasadores
 + Añadir carrera

Tamaño	AM	B1	B2	D1 ∅ ±0,05	D2 ∅	H1	H2	H3	KK	L1	L2 ±1
16	-0,5	12	30	24	13,27	M4	44	30	24	M6	143
25	16	40	32,5	17,27	M5	42 ^{+0,3}	40	32,5	M8	174,6	156,6
40	19	55	42	26,52	M6	56,4	55	42	M10x1,25	214,2	192,7

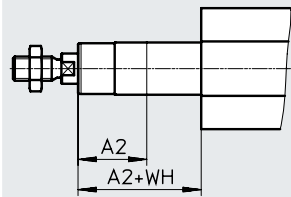
Tamaño	L3				L4	L5	L6	MM	±C1	±C2
	EPCO-...	-E	-B	-EB						
16	70±1	70±1	96±1,5	96±1,5	16	3,7	10	8	7	10
25	66±1	94,4±1,2	114,4±1,3	127,4±1,3	18	4,2	12	10	9	13
40	73,5±0,8	102,5±1,1	123,5±1,1	138±1,1	21,5	4,7	14	12	10	17

Hoja de datos

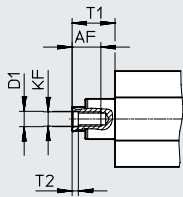
Dimensiones Descarga de datos CAD → www.festo.com

Variantes

E – Vástago prolongado



F – Rosca interior en el vástago



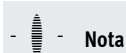
Tamaño	A2 máx.	AF	KF	T1	T2	D1	WH
16	100	10	M4	16	1,5	4,3	16
25	150	12	M6	18	2,6	6,4	18
40	200	14	M8	21,5	3,3	8,4	21,5

Hoja de datos

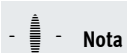
Referencias de pedido: EPCO-16					
Carrera [mm]	N.º art.	Código del producto	Carrera [mm]	N.º art.	Código del producto
Paso del husillo de 3 mm/giro, con encoder			Paso del husillo de 8 mm/giro, con encoder		
50	1476415	EPCO-16-50-3P-ST-E	50	1476522	EPCO-16-50-8P-ST-E
100	1476417	EPCO-16-100-3P-ST-E	100	1476524	EPCO-16-100-8P-ST-E
150	1476419	EPCO-16-150-3P-ST-E	150	1476526	EPCO-16-150-8P-ST-E
200	1476421	EPCO-16-200-3P-ST-E	200	1476528	EPCO-16-200-8P-ST-E

Referencias de pedido: EPCO-25					
Carrera [mm]	N.º art.	Código del producto	Carrera [mm]	N.º art.	Código del producto
Paso del husillo de 3 mm/giro, con encoder			Paso del husillo de 10 mm/giro, con encoder		
50	1470698	EPCO-25-50-3P-ST-E	50	1470769	EPCO-25-50-10P-ST-E
100	1470700	EPCO-25-100-3P-ST-E	100	1470771	EPCO-25-100-10P-ST-E
150	1470702	EPCO-25-150-3P-ST-E	150	1470773	EPCO-25-150-10P-ST-E
200	1470704	EPCO-25-200-3P-ST-E	200	1470775	EPCO-25-200-10P-ST-E
300	1470706	EPCO-25-300-3P-ST-E	300	1470777	EPCO-25-300-10P-ST-E

Referencias de pedido: EPCO-40					
Carrera [mm]	N.º art.	Código del producto	Carrera [mm]	N.º art.	Código del producto
Paso del husillo de 5 mm/giro, con encoder			Paso del husillo de 12,7 mm/giro, con encoder		
50	1472501	EPCO-40-50-5P-ST-E	50	1472617	EPCO-40-50-12.7P-ST-E
100	1472503	EPCO-40-100-5P-ST-E	100	1472619	EPCO-40-100-12.7P-ST-E
150	1472505	EPCO-40-150-5P-ST-E	150	1472621	EPCO-40-150-12.7P-ST-E
200	1472507	EPCO-40-200-5P-ST-E	200	1472623	EPCO-40-200-12.7P-ST-E
300	1472509	EPCO-40-300-5P-ST-E	300	1472625	EPCO-40-300-12.7P-ST-E

**Nota**

Pedido de las variantes a través del producto modular → página 26

**Nota**

Únicamente es posible detectar posiciones en combinación con la característica "A" (detección de posiciones) → página 26 (producto modular)

Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos						
Tamaño	16	25	40	Condiciones	Código	Introducir código
Referencia básica	1476585	1470874	1472887			
Función	Cilindro eléctrico				EPCO	EPCO
Tamaño	16	25	40		-...	
Carrera [mm]	50				-...	
	75				-...	
	100				-...	
	125				-...	
	150				-...	
	175				-...	
	200				-...	
	-	250			-...	
	-	300			-...	
	-		350		-...	
	-		400		-...	
Paso del husillo	3	3			-...P	
	-	-	5			
	8	-	-			
	-	10	-			
	-	-	12.7			
Tipo de rosca del vástago	Rosca exterior					
	Rosca interior				-F	
Prolongación de vástago [mm]	Ninguna					
	1 ... 100	1 ... 150	1 ... 200		-...E	
Detección de posiciones	Ninguna					
	Para sensor de proximidad			[1]	-A	
Tipo de motor	Motor paso a paso				-ST	ST

[1] **A** Debe seleccionarse si no se selecciona el encoder E.

Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos		16	25	40	Condicio- nes	Código	Introducir código
Unidad de medición	Ninguna						
	Encoder					-E	
Freno	Ninguno						
	Freno					B	
Dirección de salida del cable	Arriba (estándar)						
	Abajo					-D	
	Izquierda					-L	
	Derecha					-R	
Unidad de guía	Ninguna						
	Guía de rodamiento de bolas con 2 barras de guía				[2]	-KF	
Cable de conexión al controlador del motor, apropiado para cadenas de arrastre	Ninguno						
	1,5 m, conector recto					+1.5E	
	1,5 m, conector acodado				[3]	+1.5EA	
	2,5 m, conector recto				[3]	+2.5E	
	2,5 m, conector acodado				[3]	+2.5EA	
	5 m, conector recto				[3]	+5E	
	5 m, conector acodado				[3]	+5EA	
	7 m, conector recto				[3]	+7E	
	7 m, conector acodado				[3]	+7EA	
	10 m, conector recto				[3]	+10E	
	10 m, conector acodado				[3]	+10EA	
Tipo de controlador	Ninguno						
	CMMO, 5 A					+C5	
Protocolo de bus/control	Ninguno						
	Interfaz de I/O digitales				[4]	DIO	
	IO-Link				[4]	LK	
Entrada/salida de conmutación	Ninguna						
	NPN				[4] [5]	N	
	PNP				[4]	P	

[2] **KF** No con prolongación del vástago ...E[3] **1.5E, 1.5EA, 2.5E, 2.5EA, 5E, 5EA, 7E, 7EA, 10E, 10EA, C5** Solo con encoder E[4] **DIO, LK, N, P** Debe seleccionarse si se ha seleccionado el tipo de controlador +C5[5] **N** No con IO-Link LK

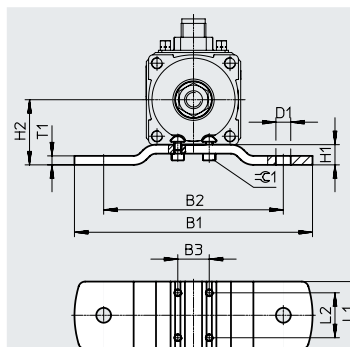
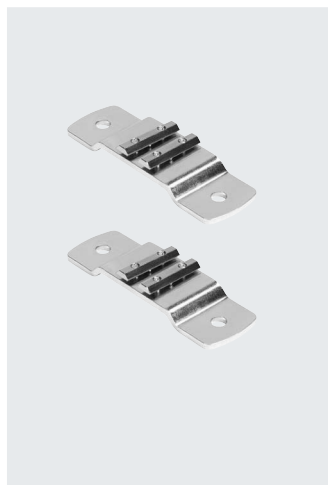
Accesorios

Fijación por pies EAHF

Materiales:

Acero galvanizado

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



Es posible elegir cualquier posición
dentro de la longitud total del cilindro
L2.

Dimensiones y referencias de pedido

Para tamaño	B1	B2	B3	D1 Ø	H1	H2	L1
16	86	60	10	5,5	7	22	30
25	106	80	14	6,6	9	29	30
40	130	100	18	9	10,5	38	40

Para tamaño	L2	T1	⌀1	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
16	20	3	2,5	1	60	1434903	EAHF-P1-16
25	20	4	2,5	1	100	1434904	EAHF-P1-25
40	20	4	4	1	160	1434905	EAHF-P1-40

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

Exposición a la corrosión baja. 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).

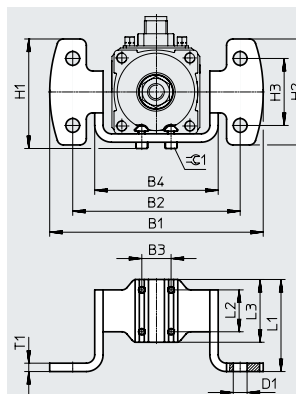
Accesorios

Fijación por brida EAHH

Materiales:

Acero galvanizado

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



Es posible elegir cualquier posición dentro de la longitud total del cilindro L2.

Dimensiones y referencias de pedido									
Para tamaño	B1	B2	B3	B4	D1 Ø	H1	H2	H3	L1
16	77,2	60	10	45	5,5	38,3	34,6	20	43
25	102	80	14	59	6,6	52,3	50,6	32	44
40	119	100	18	76	9	64,5	56	36	54

Para tamaño	L2	L3	T1	≅G1	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
16	20	30	3	2,5	1	80	1434906	EAHH-P1-16
25	20	30	4	2,5	1	150	1434907	EAHH-P1-25
40	20	40	4	4	1	240	1434908	EAHH-P1-40

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

Exposición a la corrosión baja. 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).

Accesorios

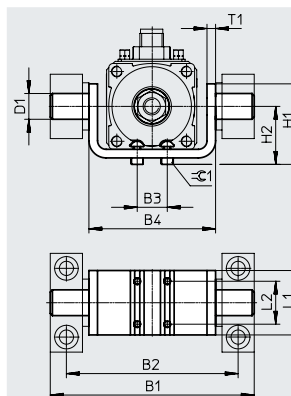
Fijación basculante EAHS

Materiales:

Acero galvanizado

En conformidad con la Directiva

2002/95/CE (RoHS)



Es posible elegir cualquier posición dentro de la longitud total del cilindro L2.

Dimensiones y referencias de pedido

Para tamaño	B1	B2	B3	B4	D1 Ø e9	H1	H2
16	71	60	10	45	8	33	21
25	95	80	14	59	12	37,5	27
40	118	100	18	76	16	55	36,5

Para tamaño	L1	L2	T1	≈C1	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
16	30	20	3	2,5	1	80	1434909	EAHS-P1-16
25	30	20	4	2,5	1	140	1434910	EAHS-P1-25
40	40	20	4	4	1	260	1434911	EAHS-P1-40

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

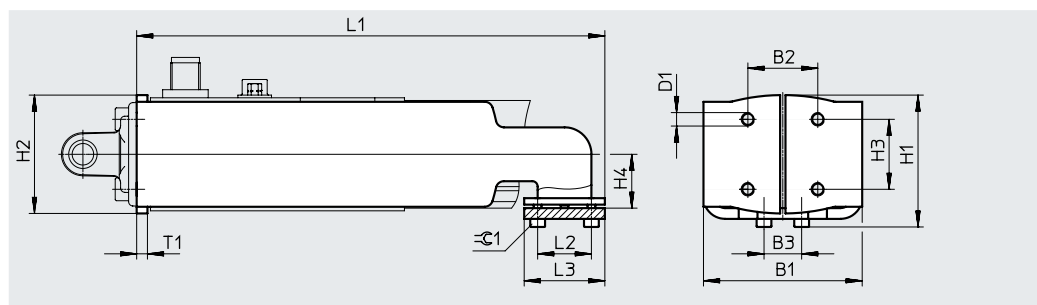
Exposición a la corrosión baja. Aplicación en interiores secos o como protección para el almacenamiento y el transporte. También es válido para piezas situadas bajo cubiertas, en zonas internas no visibles o para piezas cubiertas en la aplicación concreta (p. ej., pasadores de accionamiento).

Accesorios

Kit adaptador EAHA

Materiales:
Acero galvanizado

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



Dimensiones y referencias de pedido

Para tamaño	B1	B2	B3	D1	H1	H2	H3	H4
16	45	18	10	M4	35,9	29,8	18	15
25	59	26	14	M5	49	44	26	20
40	76	38	18	M6	66,9	60,8	38	27,5

Para tamaño	L1	L2	L3	T1	≅1	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
16	139	20	30	3	2,5	1	210	1434900	EAHA-P1-16
25	174	20	30	4	2,5	1	480	1434901	EAHA-P1-25
40	193,4	20	40	4	4	1	770	1434902	EAHA-P1-40

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

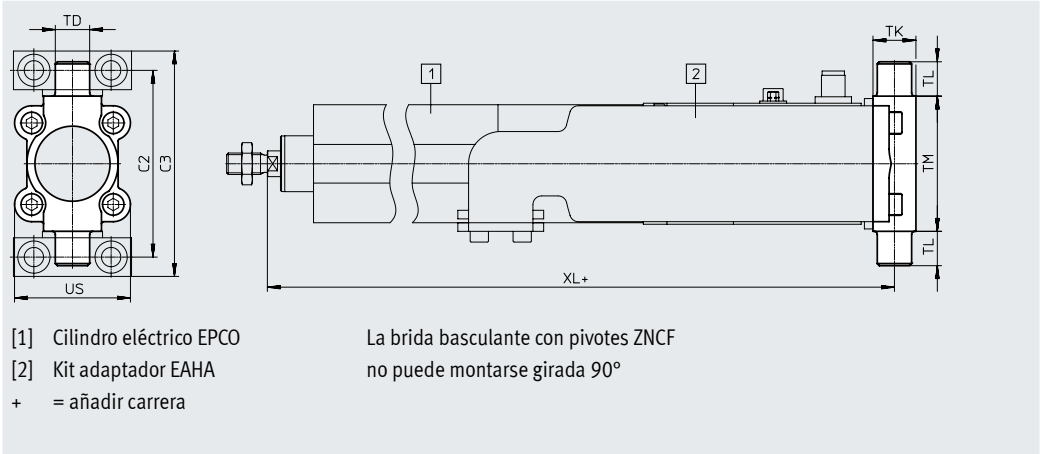
Exposición a la corrosión baja. Aplicación en interiores secos o como protección para el almacenamiento y el transporte. También es válido para piezas situadas bajo cubiertas, en zonas internas no visibles o para piezas cubiertas en la aplicación concreta (p. ej., pasadores de accionamiento).

Accesorios

Brida basculante con pivotes ZNCF

Materiales:
ZNCF: acero inoxidable fundido

Sin cobre ni PTFE
En conformidad con la Directiva
2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias de pedido															
Para tamaño	C2	C3	TD Ø e9	TK	TL	TM	US	XL				CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
								EPCO-...	-E	-B	-EB				
40	87	105	16	20	16	63	54	306,7	335,7	356,7	371,2	2	285	174412	ZNCF-40

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma de Festo FN 940070
Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

Brida basculante central LNZZ

Materiales:
Brida basculante central: aluminio
anodizado
Cojinete de deslizamiento: plástico
Sin cobre ni PTFE
En conformidad con la Directiva
2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones y referencias de pedido															
Para tamaño	CR Ø D11	DA Ø H13	FK Ø ±0,1	FN	FS	H1	HB Ø H13	KE	NH	TH ±0,2	UL	CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
16	8	8	10	20	7,5	11	4,5	4,6	13	20	30	2	26	1434912	LNZG-16
25	12	11	15	30	10,5	15	6,6	6,8	18	32	46	2	83	32959	LNZG-32
40	16	15	18	36	12	18	9	9	21	36	55	2	129	32960	LNZG-40/50

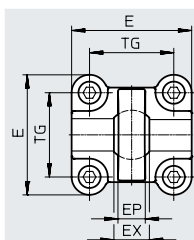
1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma de Festo FN 940070
Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

Accesorios

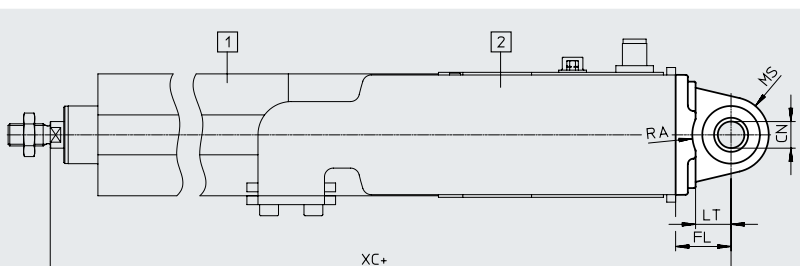
Brida basculante SNCS

Materiales:
Fundición inyectada de aluminio

Sin cobre ni PTFE
En conformidad con la Directiva
2002/95/CE (RoHS)



- [1] Cilindro eléctrico EPCO
[2] Kit adaptador EAHA
+ = añadir carrera



Dimensiones y referencias de pedido

Para tamaño	CN Ø	E	EP +0,2	EX	FL ±0,2	LT	MS	RA +1	TG
40	12 ^{+0,015}	54 ^{-0,5}	12	16	25	16	17 ^{+0,5}	17,5	38

Para tamaño	XC				CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
	EPCO-...	-E	-B	-EB				
40	321,7	350,7	371,7	386,2	1	122	174398	SNCS-40

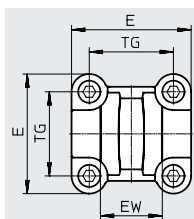
1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según la norma de Festo FN 940070

Exposición a la corrosión baja. 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).

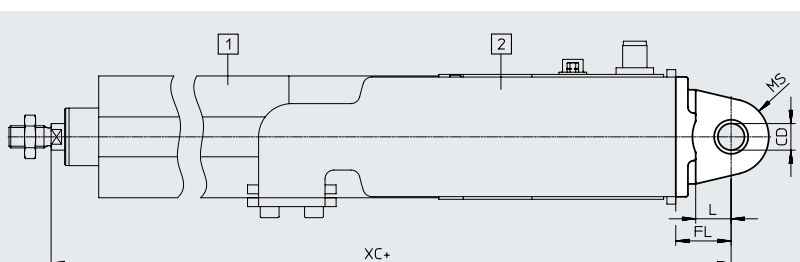
Brida basculante SNCL

Materiales:
Aleación de forja de aluminio

Sin cobre ni PTFE
En conformidad con la Directiva
2002/95/CE (RoHS)



- [1] Cilindro eléctrico EPCO
[2] Kit adaptador EAHA
+ = añadir carrera



Dimensiones y referencias de pedido

Para tamaño	CD Ø	EW h12	FL ±0,2	L	MR -0,5	XC				CRC ¹⁾	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
	H9					EPCO-...	-E	-B	-EB				
16	6	12	16	10	6	237	237	263	263	2	21	537791	SNCL-16
25	8	16	20	14	8	269,6	298	318	331	2	41	537793	SNCL-25
40	12	28	25	16	12	321,7	350,7	371,7	386,2	1	95	174405	SNCL-40

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

Exposición a la corrosión baja. 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).

Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma de Festo FN 940070

Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

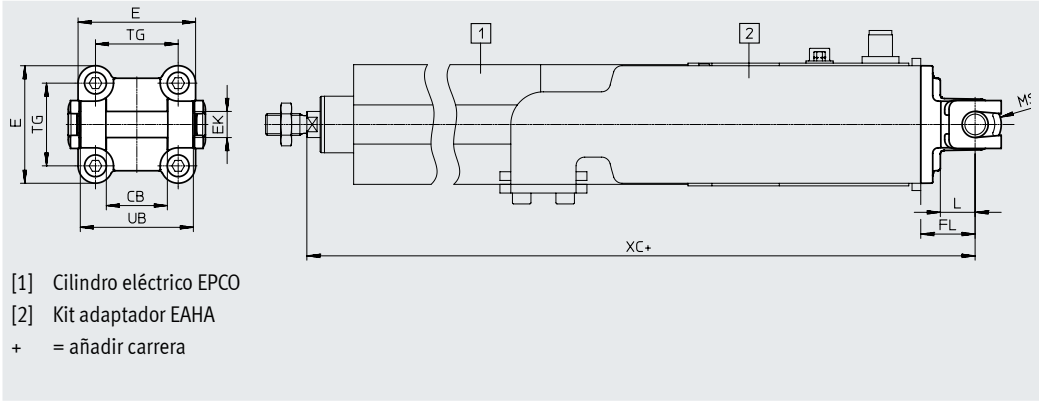
Cilindro eléctrico EPCO, con actuador por husillo

Accesorios

Brida basculante SNCB

Materiales:
Fundición inyectada de aluminio

Sin cobre ni PTFE
En conformidad con la Directiva
2002/95/CE (RoHS)



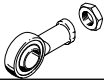
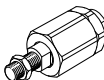
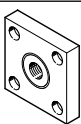
Dimensiones y referencias de pedido														
Para tamaño	CB	EK	FL	L	MR	UB	XC				CRC ¹⁾	Peso	N.º art.	Código del producto
	H14	Ø e8	±0,2			h14	EPCO-...	-E	-B	-EB		[g]		
40	28	12	25	16	12	52	321,7	350,7	371,7	386,2	1	155	174391	SNCB-40

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

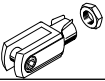
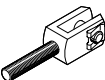
Referencias de pedido: elementos de fijación				Hojas de datos → internet: caballete			
Denominación	Para tamaño	N.º art.	Código del producto	Denominación	Para tamaño	N.º art.	Código del producto
Caballete LBG				Caballete transversal LQG			
	40	31762	LBG-40		40	31769	LQG-40
Caballete LBN							
	16	6058	LBN-1 2/16				
	25	6059	LBN-2 0/25				
	40	195861	LBN-40				

Accesorios

Referencias de pedido: cabezales para vástagos

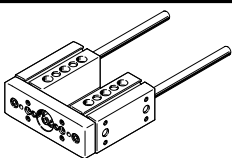
Denominación	Para tamaño	N.º art.	Código del producto
Cabeza de rótula SGS			
	16	9254	SGS-M6
	25	9255	SGS-M8
	40	9261	SGS-M10x1,25
Rótula FK			
	16	2061	FK-M6
	25	2062	FK-M8
	40	6140	FK-M10x1,25
Placa de acoplamiento KSG			
	40	32963	KSG-M10x1,25

Hojas de datos → internet: cabezal para vástago

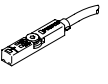
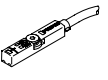
Denominación	Para tamaño	N.º art.	Código del producto
Horquilla SG			
	16	3110	SG-M6
	25	3111	SG-M8
	40	6144	SG-M10x1,25
Horquilla SGA			
	40	32954	SGA-M10x1,25

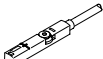
Referencias de pedido: unidad de guía

Hojas de datos → internet: eagf

	Para tamaño	Carrera [mm]	N.º art.	Código del producto
	16	50	3192932	EAGF-P1-KF-16-50
		100	3192934	EAGF-P1-KF-16-100
		150	3192936	EAGF-P1-KF-16-150
		200	3192938	EAGF-P1-KF-16-200
		75, 125, 175	3192939	EAGF-P1-KF-16-
	25	50	3192943	EAGF-P1-KF-25-50
		100	3192945	EAGF-P1-KF-25-100
		150	3192947	EAGF-P1-KF-25-150
		200	3192949	EAGF-P1-KF-25-200
		300	3192951	EAGF-P1-KF-25-300
		75, 125, 175, 250	3192952	EAGF-P1-KF-25-
	40	50	3192955	EAGF-P1-KF-40-50
		100	3192957	EAGF-P1-KF-40-100
		150	3192959	EAGF-P1-KF-40-150
		200	3192961	EAGF-P1-KF-40-200
		300	3192963	EAGF-P1-KF-40-300
		75, 125, 175, 250 350, 400	3192966	EAGF-P1-KF-40-

Accesorios

Referencias 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]	N.º art.	Código del producto
Contacto 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 M12x1, 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
Contacto normalmente cerrado						
	Insertable desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro, diseño corto	PNP	Cable trifilar	7,5	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE

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
Contacto 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
Contacto normalmente cerrado						
	Encajable longitudinalmente en la ranura, a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24

- Nota

Únicamente es posible detectar posiciones en combinación con la característica "A" (detección de posiciones) → página 26 (producto modular)

Referencias de pedido: cable de conexión					Hojas de datos → internet: nebu	
	Descripción	Conexión	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto	
Zócalo recto						
	Tuerca de unión M8 en ambos lados	3 pines	0,5	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3	
			1,0	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3	
			2,5	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3	
			5,0	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3	

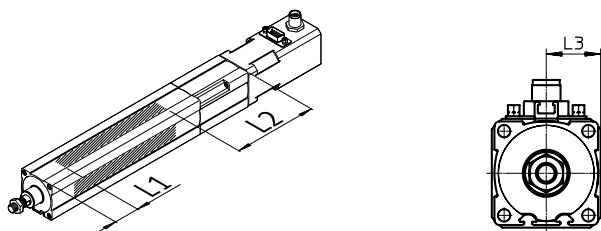
Accesorios

Fijación para sensor

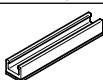
Considerando la asimetría del imán interior, las fijaciones para sensor únicamente pueden montarse en la zona marcada.

Si los sensores de proximidad se montan fuera de esta zona, es posible que no conmuten correctamente.

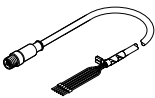
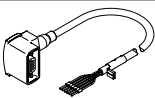
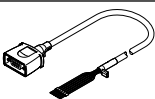
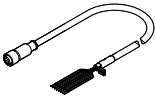
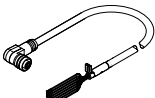
La longitud total de la regleta para sensores SAMH equivale a la longitud de la zona de detección más aprox. 10 mm de margen de ajuste a ambos lados para el sensor de proximidad.



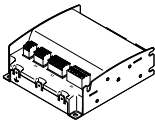
Tamaño	L1	L2	L3
16	29	95	15
25	33	121	20
40	40	150	27,5

Referencias de pedido: fijación para sensor para ranura en T					
	Para tamaño	Descripción	Longitud [mm]	N.º art.	Código del producto
Regleta para sensores					
	16, 25, 40	Con tamaño 25 únicamente con sensor de proximidad SMT-8 (magnetorresistivo).	50	1600093	SAMH-N8-SR-50
			100	1600118	SAMH-N8-SR-100
Kit de fijación					
	16, 25, 40	–	35	525565	CRSMB-8-3 2/100

Accesorios

Referencias de pedido: cables ¹⁾					
	Para tamaño	Descripción	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
Cable del motor					
	16	Conector recto - Radio de curvatura mín.: 62 mm - Apropiado para cadenas de arrastre - Temperatura ambiente: -40 ... +80 °C	1,5	1449600	NEBM-SM12G8-E-1.5-Q5-LE6
			2,5	1449601	NEBM-SM12G8-E-2.5-Q5-LE6
			5,0	1449602	NEBM-SM12G8-E-5-Q5-LE6
			7,0	1449603	NEBM-SM12G8-E-7-Q5-LE6
			10,0	1449604	NEBM-SM12G8-E-10-Q5-LE6
	25/-40	Conector acodado - Radio de curvatura mín.: 62 mm - Apropiado para cadenas de arrastre - Temperatura ambiente: -40 ... +80 °C	1,5	1450736	NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6
			2,5	1450737	NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6
			5,0	1450738	NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6
			7,0	1450739	NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6
			10,0	1450740	NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6
		Conector recto - Radio de curvatura mín.: 62 mm - Apropiado para cadenas de arrastre - Temperatura ambiente: -40 ... +80 °C	1,5	1450368	NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6
			2,5	1450369	NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6
			5,0	1450370	NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6
			7,0	1450371	NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6
			10,0	1450372	NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6
Cable del encoder					
	16/-25/-40	Conector recto - Radio de curvatura mín.: 68 mm - Apropiado para cadenas de arrastre - Temperatura ambiente: -40 ... +80 °C	1,5	1451586	NEBM-M12G8-E-1.5-LE8
			2,5	1451587	NEBM-M12G8-E-2.5-LE8
			5,0	1451588	NEBM-M12G8-E-5-LE8
			7,0	1451589	NEBM-M12G8-E-7-LE8
			10,0	1451590	NEBM-M12G8-E-10-LE8
	25/-40	Conector acodado - Radio de curvatura mín.: 68 mm - Apropiado para cadenas de arrastre - Temperatura ambiente: -40 ... +80 °C	1,5	1451674	NEBM-M12W8-E-1.5-LE8
			2,5	1451675	NEBM-M12W8-E-2.5-LE8
			5,0	1451676	NEBM-M12W8-E-5-LE8
			7,0	1451677	NEBM-M12W8-E-7-LE8
			10,0	1451678	NEBM-M12W8-E-10-LE8

1) Cables de otras longitudes bajo demanda.

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