

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

FESTO



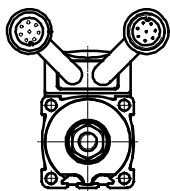
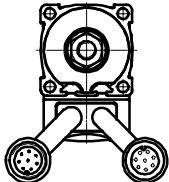
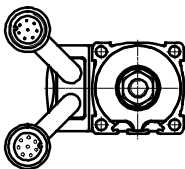
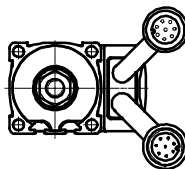
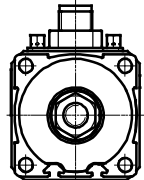
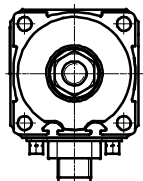
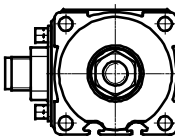
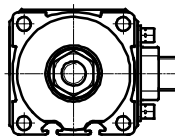
Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

FESTO

Características

Informaciones resumidas		
Datos generales	Propiedades	Campos de aplicación
El cilindro eléctrico EPCO es un actuador lineal mecánico con vástago y motor montado fijamente. El conjunto de accionamiento está compuesto por un	• Con husillo de rodamiento de bolas • Con rosca interior opcional • Freno de sostenimiento opcional • Clase de protección IP40 • Dimensiones compactas • Amplia gama de accesorios para el montaje en diversas posiciones	• Para aplicaciones sencillas en procesos de fabricación automatizados que antes solían solucionarse mediante sistemas neumáticos

Todo de un mismo proveedor		
Cilindro eléctrico EPCO → 6   Controlador CMMO → Internet: cmmo	• Cilindro eléctrico EPCO • Controlador CMMO • Cable del motor NEBM • Cable del encoder NEBM	El cilindro eléctrico EPCO y el controlador CMMO forman una sola unidad Dos modos de funcionamiento: • Funcionamiento regulado con encoder (funcionamiento Servo-Lite) • Funcionamiento controlado sin encoder, para aplicaciones de costes optimizados

Variantes de montaje del motor			
EPCO-16			
Estándar	Parte inferior (característica D)	Izquierda (característica L)	Derecha (característica R)
			
EPCO-25/-40			
Estándar	Parte inferior (característica D)	Izquierda (característica L)	Derecha (característica R)
			

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

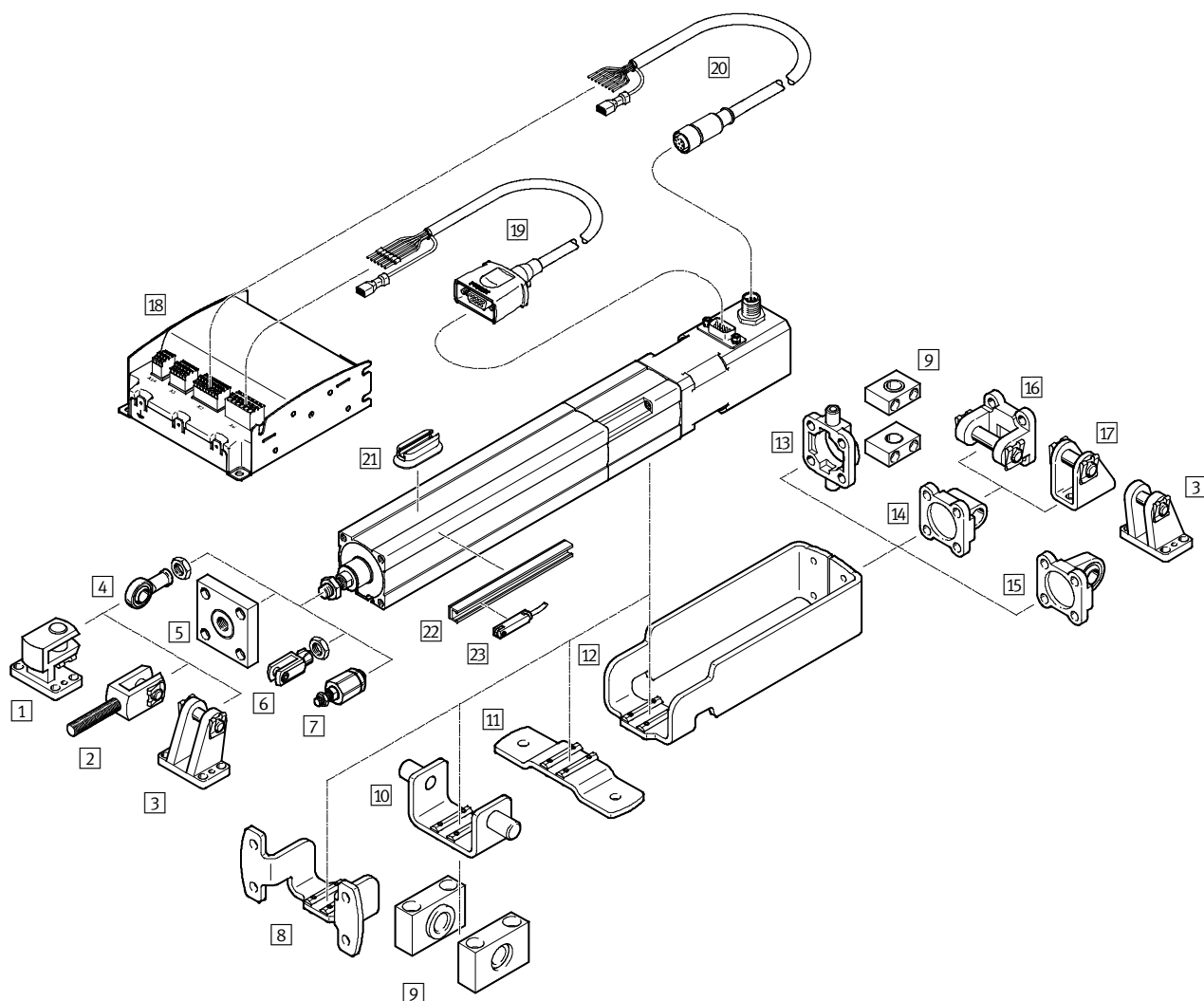
Código del producto

EPCO		-	16	-	100	-	3P	-		-		-	A	-	U	-	E	B	-		+		+			
Tipo																										
EPCO	Cilindro eléctrico																									
Tamaño																										
Carrera [mm]																										
Paso de la rosca del husillo																										
Tipo de rosca del vástago																										
-	Rosca exterior																									
F	Rosca interior																									
Vástago prolongado																										
-	No																									
...E	0 ... 200 mm																									
Detección de posiciones																										
-	No																									
A	Para detectores de proximidad																									
Tipo de motor																										
U	Motor																									
Unidad de medición																										
-	No																									
E	Encoder																									
Freno																										
-	No																									
B	Con freno																									
Dirección de salida del cable																										
-	Estándar																									
D	Debajo																									
L	Lado izquierdo																									
R	Lado derecho																									
Cable del motor																										
Tipo de controlador																										
-	No																									
C5	CMMO, 5 A																									
Protocolo de bus / Accionamiento																										
-	No																									
DIO	Conexión digital I/O																									
Entrada / salida conmutada																										
N	NPN																									
P	PNP																									

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Cuadro general de periféricos

FESTO



Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Cuadro general de periféricos

Elementos para el montaje y accesorios						
		Descripción resumida	Para tamaño			➔ Página/Internet
			16	25	40	
1	Caballete transversal LQG	Para cabeza de rótula SGS	–	–	■	28
2	Horquilla SGA	Para cabeza de rótula SGS, para el montaje giratorio del cilindro	–	–	■	29
3	Caballete LBG	Para horquilla SGS con cojinete esférico	–	–	■	28
4	Cabeza de rótula SGS/CRSGS	Para cojinete esférico	■	■	■	29
5	Placa de acoplamiento KSG	Para compensación de desviaciones radiales	–	–	■	29
6	Horquilla SG/CRSG	Permite giros del cilindro neumático en un plano	■	■	■	29
7	Rótula FK	Para compensación de desviaciones radiales y angulares	■	■	■	29
8	Brida de fijación EAHH	– Para la fijación del cilindro eléctrico en el perfil – Posición indistinta a elegir, considerando la longitud del cilindro	■	■	■	23
9	Apoyo LNKG	Para el montaje del cilindro en combinación con una unidad de fijación giratoria o una brida basculante	■	■	■	26
10	Fijación basculante EAHG	Posición indistinta a elegir, considerando la longitud del cilindro	■	■	■	24
11	Pie de fijación EAHF	Posición indistinta a elegir, considerando la longitud del cilindro	■	■	■	22
12	Conjunto de adaptadores EAHA	Para la fijación frontal de la brida basculante y del pivote. En combinación con el conjunto de adaptadores, la conexión del motor únicamente puede ser en la parte superior o inferior, lo que deberá tenerse en cuenta al efectuar el pedido.	■	■	■	25
13	Brida basculante con pivotes ZNCF	Para cojinete esférico. El zócalo no puede montarse girado en 90°.	–	–	■	26
14	Brida basculante SNCL	Para cojinete esférico	■	■	■	27
15	Brida basculante SNCS	Para cojinete esférico	–	–	■	27
16	Brida basculante SNCB/SNCB-...-R3	Para cojinete esférico	–	–	■	28
17	Caballete LBN	Para cojinete esférico	■	■	■	28
18	Controlador CMMO	Para la parametrización y el posicionamiento del cilindro eléctrico	■	■	■	cmmo
19	Cable del motor NEBM	Para conectar el motor al controlador	■	■	■	31
20	Cable del encoder NEBM	Para unir el encoder a un controlador	■	■	■	31
21	Piezas de fijación CRSMB	Para detectores de posición SME/SMT-8	■	■	■	30
22	Regleta de sujeción para detectores SAMH	– Para detectores de posición SME/SMT-8 – Con tamaño 25 únicamente con detector de posición SMT-8	■	■	■	30
23	Detectores de posición SME/SMT-8	Para definición de referencias o detección de posiciones	■	■	■	29

Importante

Observe que en caso de cargas elevadas, la fijación no debe realizarse únicamente con la rosca frontal.

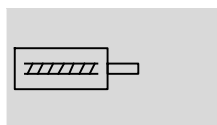
La masa del motor tiene un efecto de palanca, por lo que la unidad puede desprenderse de la rosca de fijación.

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

FESTO

Hoja de datos

Función



-  - Tamaño
16 ... 40
-  - Carrera
1 ... 400 mm



Datos técnicos				
Tamaño	16	25	40	
Forma constructiva	Cilindro eléctrico con husillo de rodamiento 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	
Carrera de reserva [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 detectores de proximidad			
Tipo de fijación	Con rosca interior			
	Con accesorios			
Posición de montaje	Indiferente			

Datos mecánicos							
Tamaño	16	25	40				
Ejecución con husillo	3P	8P	3P	10P	5P	12,7P	
Paso de la rosca del husillo ¹⁾ [mm/U]	3	8	3	10	5	12,7	
Diámetro del husillo [mm]	8	8	10	10	12	12,7	
Carga útil máxima							
Horizontal ²⁾ [kg]	24	8	60	20	120	40	
Vertical [kg]	12	4	30	10	60	20	
Fuerza de avance F _x máxima [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 las piezas

2) Tener en cuenta la fuerza transversal máxima admisible

3) Con la unidad nueva

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Hoja de datos

Datos eléctricos				
Tamaño		16	25	40
Motor				
Tensión nominal	[DC V]	24		
Corriente nominal	[A]	1,4	3	4,2
Freno de sostenimiento				
Tensión nominal	[DC V]	24 ±10%		
Potencia nominal	[W]	8		
Encoder				
Impulsos/Revoluciones		500		
Impulso cero		Sí		
Controlador de línea		Protocolo RS422		
Tensión de funcionamiento del encoder	[V]	5		

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Temperatura ambiente ¹⁾	[°C] 0 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C] -20 ... +60
Humedad relativa	[%] 45 ... 80 (sin condensación)
Clase de protección según IEC 60529	IP40
Clase de resistencia a la corrosión CRC ²⁾	1
Tiempo de utilización	[%] 100
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE CEM ³⁾
Certificación	C-Tick

- 1) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los detectores
- 2) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070: componentes poco expuestos a corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.
- 3) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: www.festo.com → Soporte técnico → Documentación para usuarios. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

Pesos [kg]			
Tamaño	16	25	40
Peso máximo con carrera de 0 mm			
EPCO-...-ST	0,62	1,04	2,49
EPCO-...-ST-E	0,62	1,13	2,59
EPCO-...-ST-B	0,68	1,22	2,71
EPCO-...-ST-EB	0,68	1,28	2,77
Peso adicional por 100 mm de carrera	0,17	0,34	0,55
Masa móvil con carrera de 0 mm	0,07	0,15	0,42
Masa móvil por cada 10 mm de carrera	0,0020	0,0026	0,0049

Momentos de inercia de las masas							
Tamaño	16		25		40		
Ejecución con husillo	3P	8P	3P	10P	5P	12,7P	
J ₀ con carrera de 0 mm							
EPCO-....ST	[kg mm ²]	2,28	2,29	9,33	9,40	33,25	33,75
EPCO-....ST-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 J_A del cilindro eléctrico se calcula de la manera siguiente:

$$J_A = J_0 + j_H \times \text{Carrera útil [m]} + j_L \times m_{\text{carga útil a mover [kg]}}$$

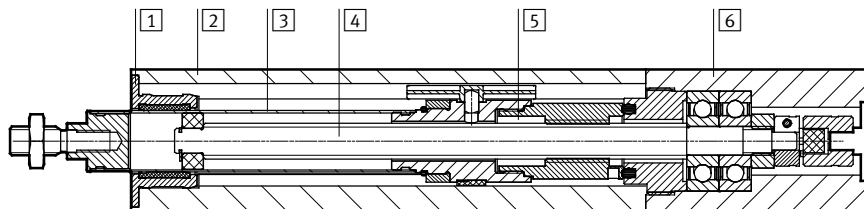
Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Hoja de datos

FESTO

Materiales

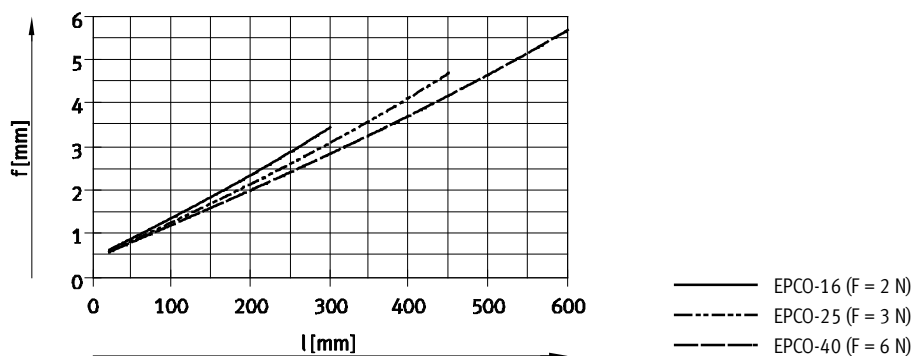
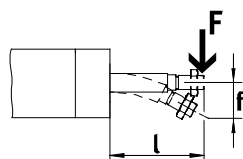
Vista en sección



Cilindro eléctrico

1	Culata anterior	Aleación de aluminio
2	Camisa del cilindro	Aleación de aluminio
3	Vástago	Acero inoxidable de aleación fina
4	Husillo	Acero
5	Tuerca del husillo	Acero
6	Culata de accionamiento	Aleación de aluminio
Características del material		Contiene sustancias agresivas para la laca
		Conformidad con RoHS

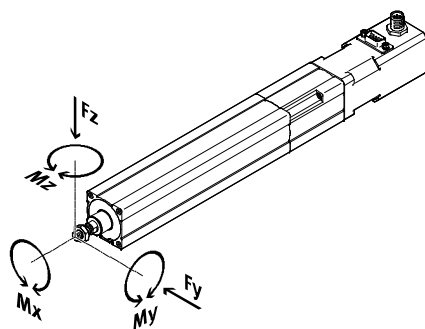
Desviación f del vástago en función del voladizo l y de la fuerza transversal F



Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Hoja de datos

Carga máxima admisible en el vástago

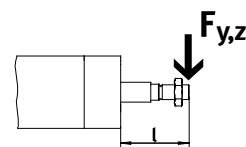


Si el vástago está expuesto simultáneamente a varias cargas y momentos, tienen que cumplirse las siguientes ecuaciones:

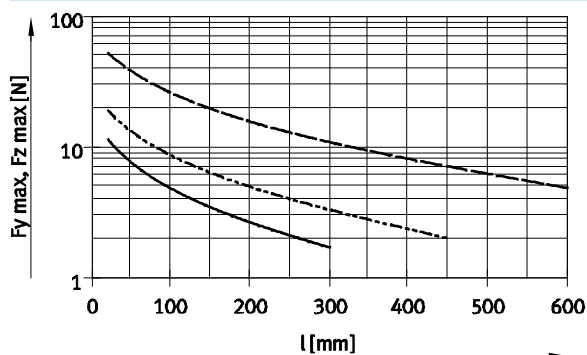
$$\frac{|F_y|}{F_{y_{\max.}}} + \frac{|F_z|}{F_{z_{\max.}}} + \frac{|M_y|}{M_{y_{\max.}}} + \frac{|M_z|}{M_{z_{\max.}}} \leq 1$$

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

$$|M_x| \leq M_{x_{\max}}$$



Fuerzas transversales máximas admisibles $F_{y_{\max}}$ y $F_{z_{\max}}$ sobre el vástago en función del voladizo l



— EPCO-16
- - - EPCO-25
- · - EPCO-40

Tamaño	16		25		40	
Ejecución con husillo	3P	8P	3P	10P	5P	12,7P
$F_{x_{\max}}$ (estática) [N]	125	50	350	105	650	250
$M_{x_{\max}}$ [Nm]	0		0		0	
$M_{y_{\max}}, M_{z_{\max}}$ [Nm]	0,6		1,0		3,3	

 Importante

Software de diseño

PositioningDrives

→ www.festo.com

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

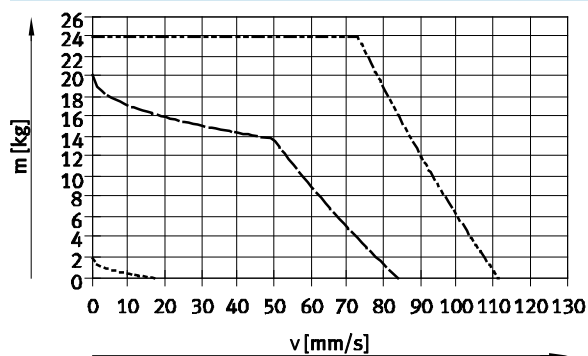
FESTO

Hoja de datos

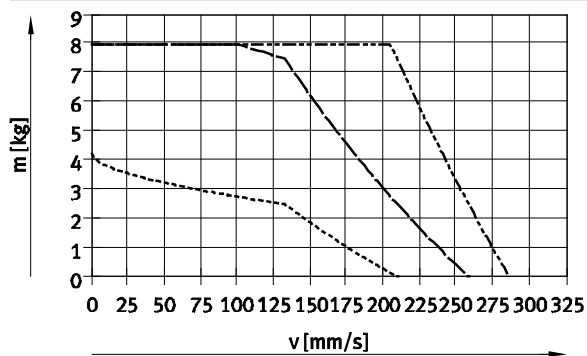
Carga útil m en función de la velocidad v y de la aceleración a

Montaje en posición horizontal

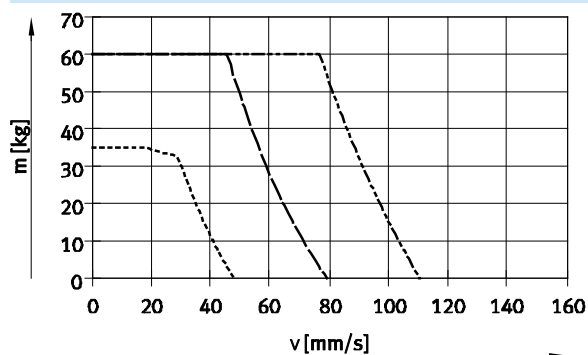
EPCO-16-3P



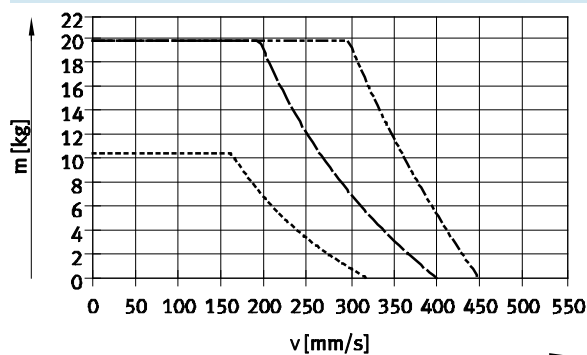
EPCO-16-8P



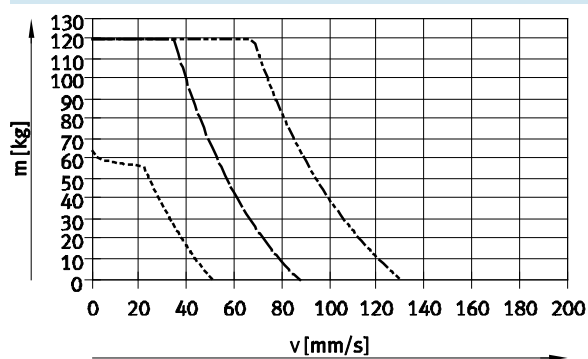
EPCO-25-3P



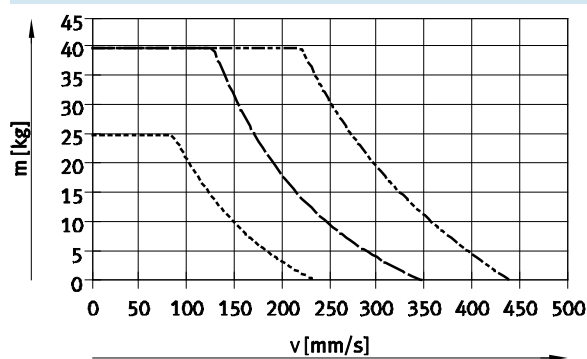
EPCO-25-10P



EPCO-40-5P



EPCO-40-12,7P



----- $a = 2.5 \text{ m/s}^2$
 ————— $a = 5 \text{ m/s}^2$
 $a = 10 \text{ m/s}^2$

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

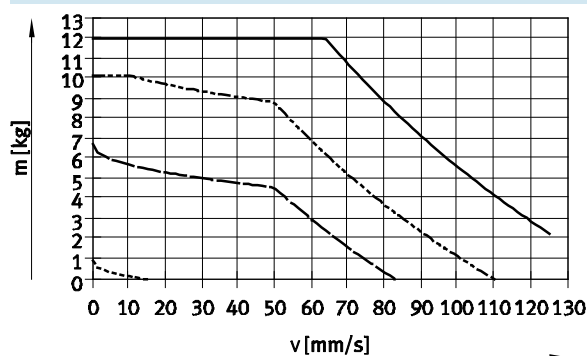
FESTO

Hoja de datos

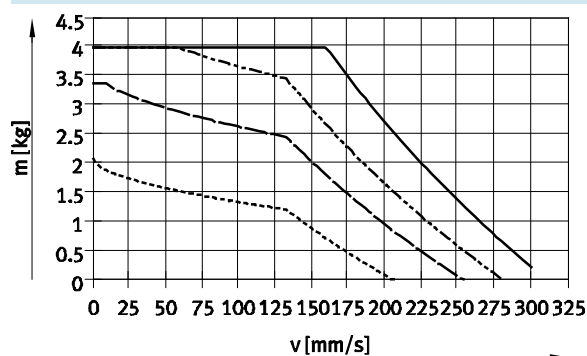
Carga útil m en función de la velocidad v y de la aceleración a

Montaje en posición vertical

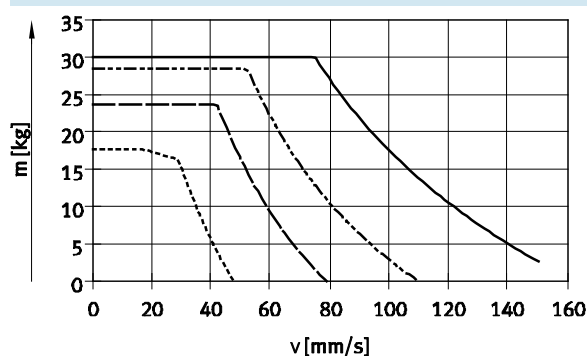
EPCO-16-3P



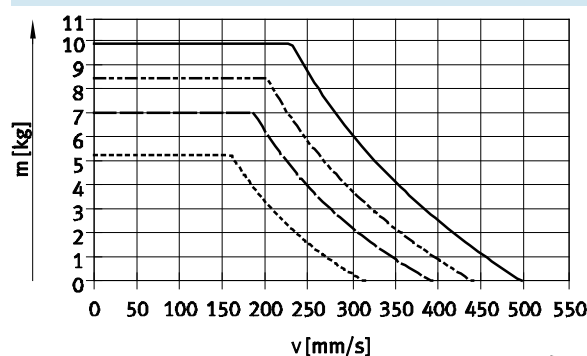
EPCO-16-8P



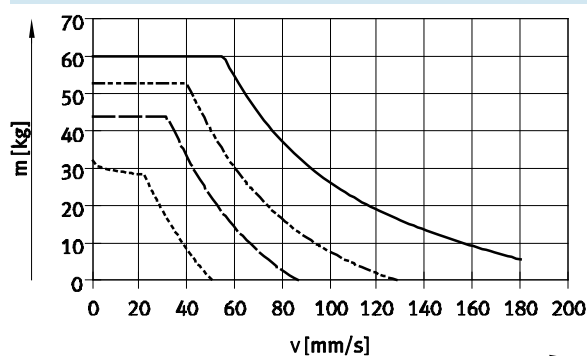
EPCO-25-3P



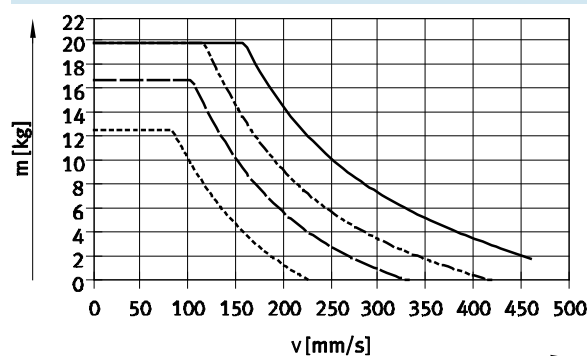
EPCO-25-10P



EPCO-40-5P



EPCO-40-12,7P



- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2.5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- $a = 10 \text{ m/s}^2$

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

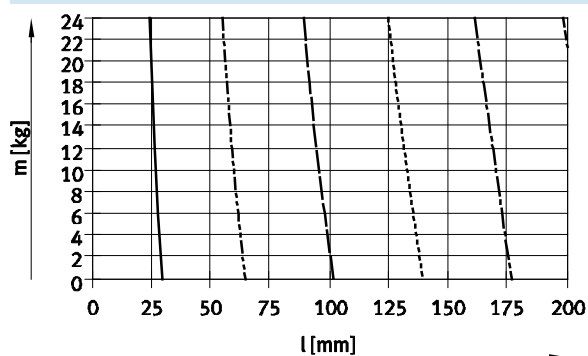
FESTO

Hoja de datos

Tiempo de posicionamiento t en función de la carga útil m y de la carrera l

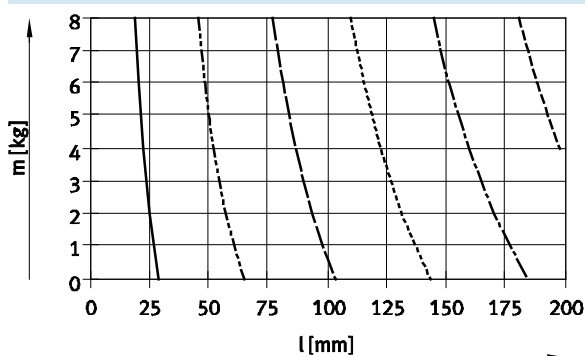
Montaje en posición horizontal

EPCO-16-3P



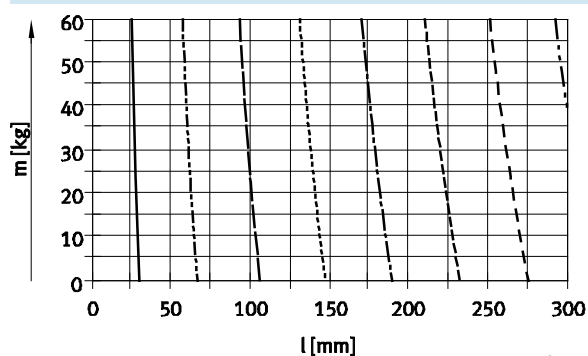
— $t = 0,3 \text{ s}$ - - - $t = 1,2 \text{ s}$
 - - - $t = 0,6 \text{ s}$ - - - $t = 1,5 \text{ s}$
 - - - $t = 0,9 \text{ s}$ - - - $t = 1,8 \text{ s}$

EPCO-16-8P



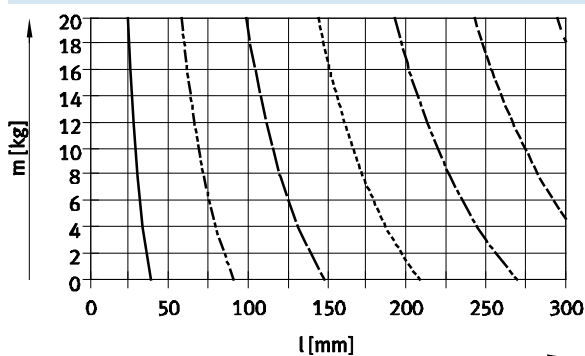
— $t = 0,15 \text{ s}$ - - - $t = 0,6 \text{ s}$
 - - - $t = 0,3 \text{ s}$ - - - $t = 0,75 \text{ s}$
 - - - $t = 0,45 \text{ s}$ - - - $t = 0,9 \text{ s}$

EPCO-25-3P



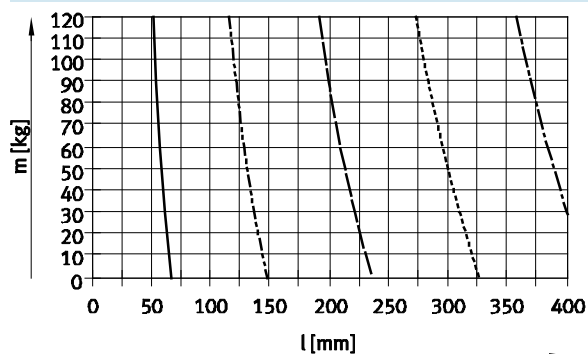
— $t = 0,3 \text{ s}$ - - - $t = 1,5 \text{ s}$
 - - - $t = 0,6 \text{ s}$ - - - $t = 1,8 \text{ s}$
 - - - $t = 0,9 \text{ s}$ - - - $t = 2,1 \text{ s}$
 - - - $t = 1,2 \text{ s}$ - - - $t = 2,4 \text{ s}$

EPCO-25-10P



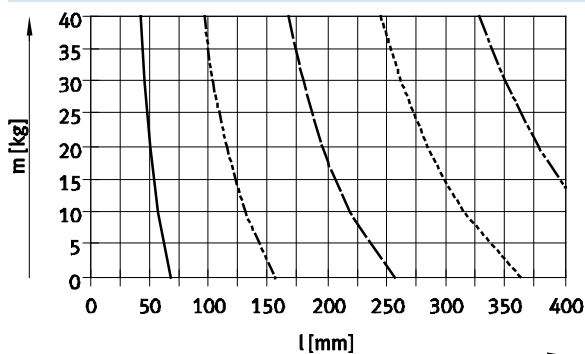
— $t = 0,15 \text{ s}$ - - - $t = 0,75 \text{ s}$
 - - - $t = 0,30 \text{ s}$ - - - $t = 0,90 \text{ s}$
 - - - $t = 0,45 \text{ s}$ - - - $t = 1,05 \text{ s}$
 - - - $t = 0,60 \text{ s}$

EPCO-40-5P



— $t = 0,5 \text{ s}$ - - - $t = 2,0 \text{ s}$
 - - - $t = 1,0 \text{ s}$ - - - $t = 2,5 \text{ s}$
 - - - $t = 1,5 \text{ s}$

EPCO-40-12,7P



— $t = 0,25 \text{ s}$ - - - $t = 1,00 \text{ s}$
 - - - $t = 0,50 \text{ s}$ - - - $t = 1,25 \text{ s}$
 - - - $t = 0,75 \text{ s}$

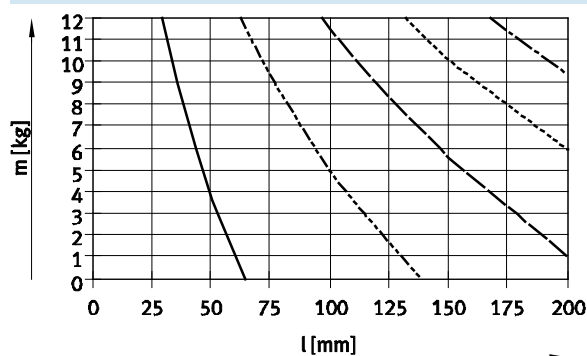
Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Hoja de datos

Tiempo de posicionamiento t en función de la carga útil m y de la carrera l

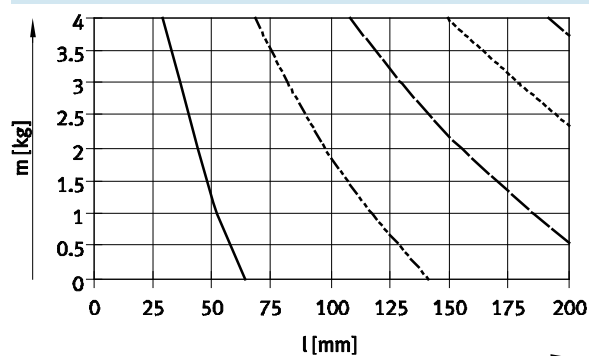
Montaje en posición vertical

EPCO-16-3P



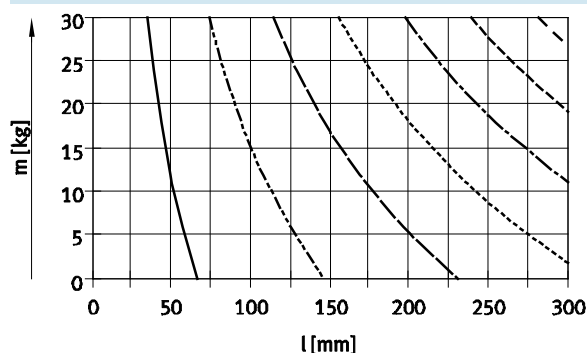
— $t = 0,6 \text{ s}$ - - - $t = 2,4 \text{ s}$
 - - - $t = 1,2 \text{ s}$ - - - $t = 3,0 \text{ s}$
 - - - $t = 1,8 \text{ s}$

EPCO-16-8P



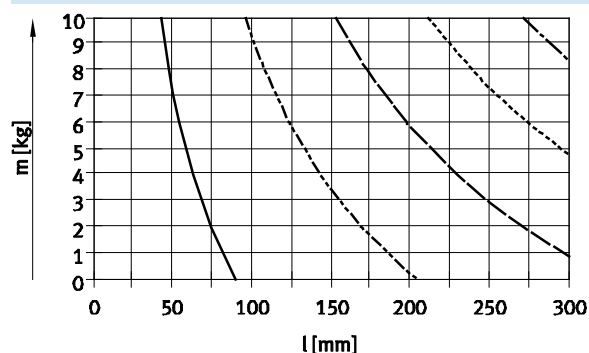
— $t = 0,3 \text{ s}$ - - - $t = 1,2 \text{ s}$
 - - - $t = 0,6 \text{ s}$ - - - $t = 1,5 \text{ s}$
 - - - $t = 0,9 \text{ s}$

EPCO-25-3P



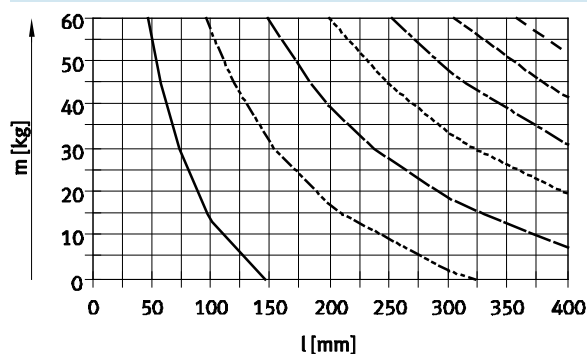
— $t = 0,6 \text{ s}$ - - - $t = 3,0 \text{ s}$
 - - - $t = 1,2 \text{ s}$ - - - $t = 3,6 \text{ s}$
 - - - $t = 1,8 \text{ s}$ - - - $t = 4,2 \text{ s}$
 - - - $t = 2,4 \text{ s}$

EPCO-25-10P



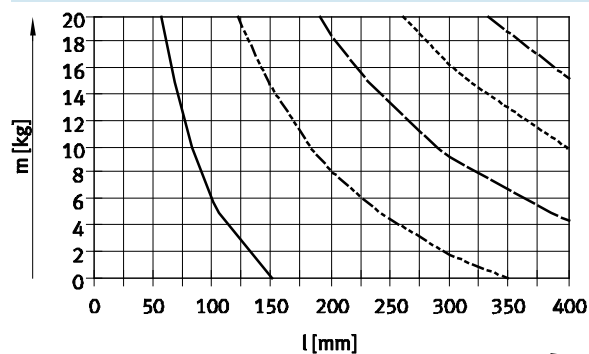
— $t = 0,3 \text{ s}$ - - - $t = 1,2 \text{ s}$
 - - - $t = 0,6 \text{ s}$ - - - $t = 1,5 \text{ s}$
 - - - $t = 0,9 \text{ s}$

EPCO-40-5P



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

EPCO-40-12,7P



— $t = 0,5 \text{ s}$ - - - $t = 2,0 \text{ s}$
 - - - $t = 1,0 \text{ s}$ - - - $t = 2,5 \text{ s}$
 - - - $t = 1,5 \text{ s}$

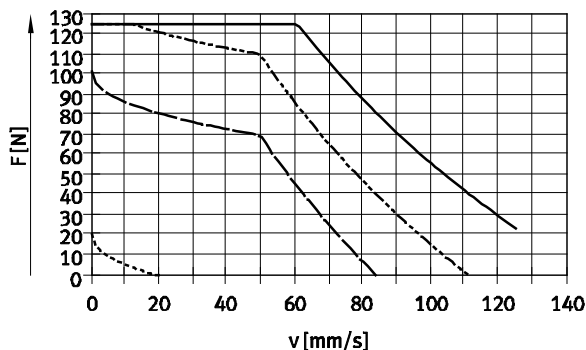
Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

FESTO

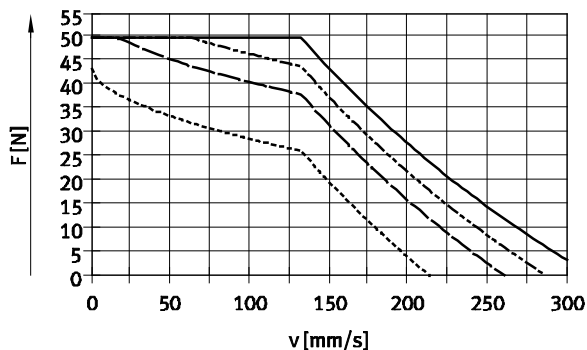
Hoja de datos

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

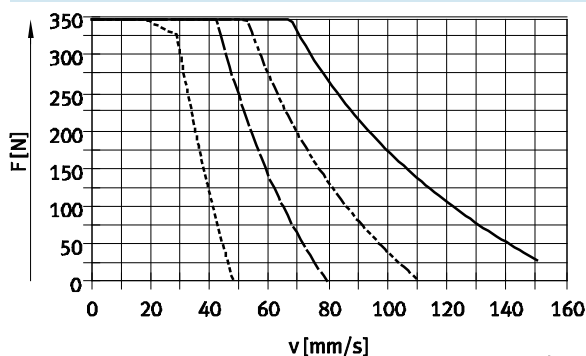
EPCO-16-3P



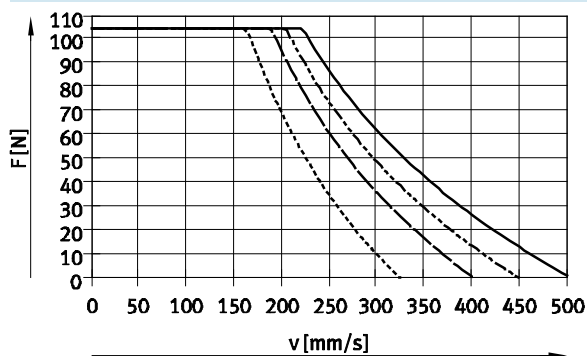
EPCO-16-8P



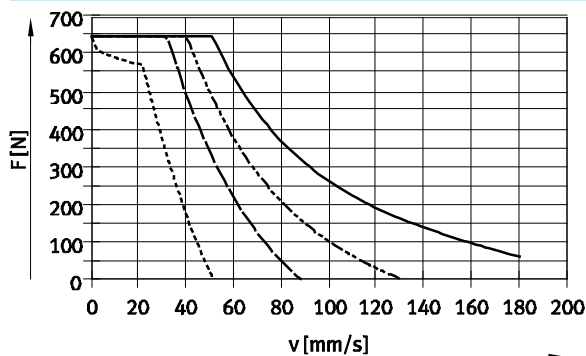
EPCO-25-3P



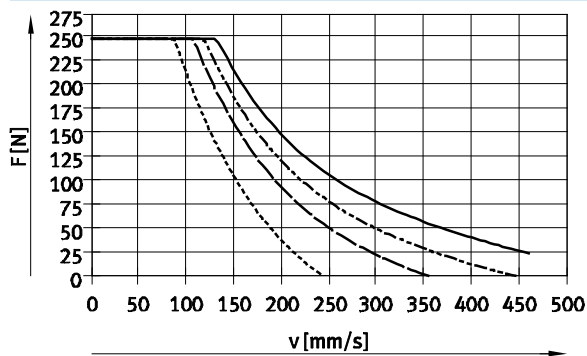
EPCO-25-10P



EPCO-40-5P



EPCO-40-12,7P



- a = 0 m/s²
- - - a = 2,5 m/s²
- · - a = 5 m/s²
- a = 10 m/s²

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Hoja de datos

Cálculo de la fuerza promedio 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. Si se supera la fuerza máxima de avance, el desgaste es mayor y, por lo tanto, la duración del sistema de

accionamiento por husillo de rodamiento de bolas es menor. Además, no deberá superarse la velocidad máxima admisible:

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

y

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

Fuerza media de avance (según DIN 69 051-4)

Durante el funcionamiento es admisible que se supere brevemente la fuerza de avance continua hasta la

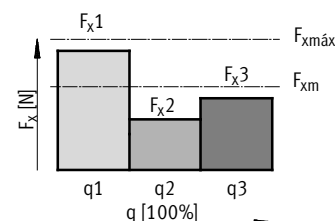
fuerza de avance máxima. Sin embargo, en promedio deberá respetarse

la fuerza de avance continua durante un ciclo de movimientos:

$$F_{xm} \leq F_{x\text{Cont}}$$

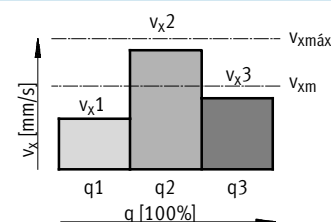
$$F_{xm} = \sqrt[3]{\sum F_x^3 \times \frac{v_x}{v_{xm}} \times \frac{q}{100}} =$$

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



Velocidad media de avance (según DIN 69 051-4)

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



F_x	Fuerza de avance	v_x	Velocidad de avance
F_{xm}	Fuerza media de avance	v_{xm}	Velocidad media de avance
$F_{x\max.}$	Máx. Fuerza de avance	$v_{x\max.}$	Máx. Velocidad de avance
$F_{x\text{Cont}}$	Fuerza continua de avance		
q	Tiempo		

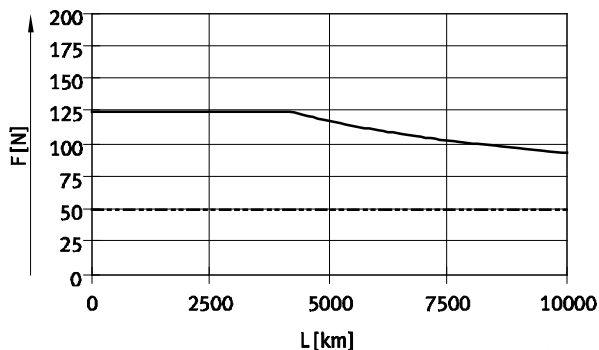
Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Hoja de datos

FESTO

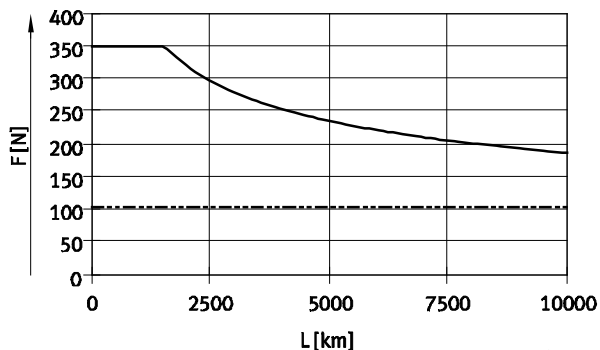
Fuerza media de avance F en función de la distancia L (según DIN 69 051-4)

EPCO-16



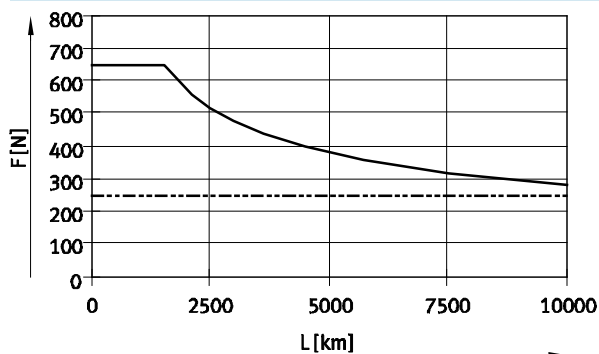
— EPCO-16-3P
- - - EPCO-16-8P

EPCO-25



— EPCO-25-3P
- - - EPCO-25-10P

EPCO-40



— EPCO-40-5P
- - - EPCO-40-12,7P



Importante

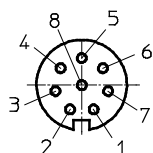
- Los datos correspondientes a las distancias se obtuvieron empíricamente y mediante cálculos teóricos. Las distancias reales pueden

variar con respecto a las curvas indicadas si cambian las condiciones generales.

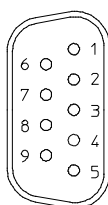
Ocupación de clavijas:

Motor

EPCO-16

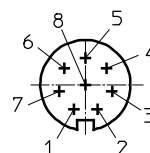


EPCO-25/-40



Encoder

EPCO-16/-25/-40



Clavija	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⁾
-	-

Clavija	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.

Clavija	Función
1	Pista de señal A
2	Pista de señal A/
3	Pista de señal B
4	Pista de señal B/
5	Emisor GND
6	Huella de señal N
7	Pista de señal N/
8	Alimentación auxiliar VCC +5V
GND	Apantallamiento del cuerpo del conector

1) Sólo con motores con freno

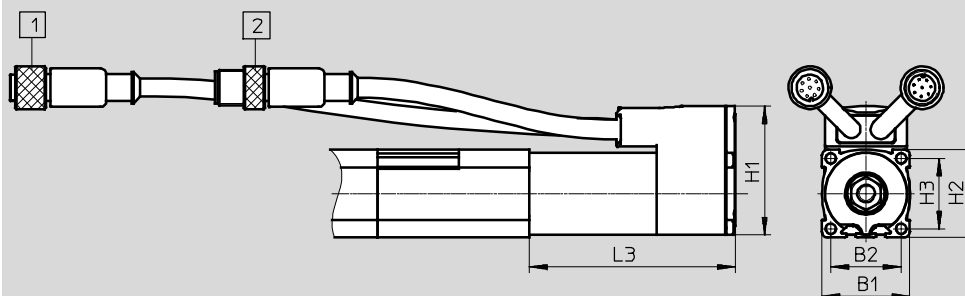
Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

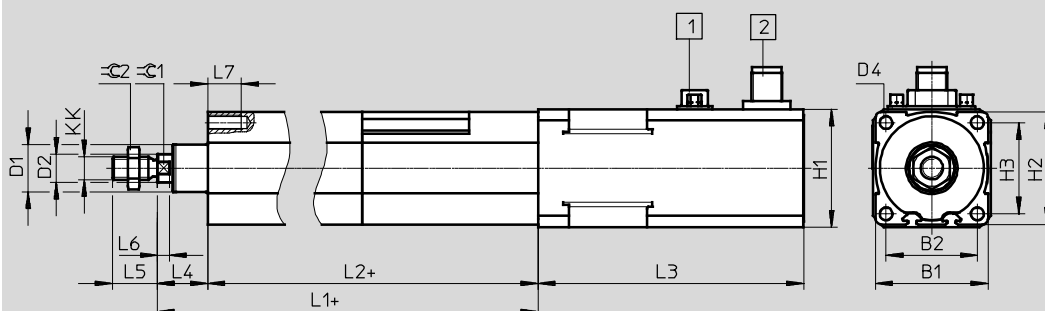
Tamaño 16



1 Conexión del motor:
Conector tipo zócalo M12 de
8 contactos.
Cable de 350 mm

2 Conexión del encoder:
Conector redondo M12 de
8 contactos.
Cable de 250 mm

Tamaño 25, 40



1 Conexión del motor:
Conector tipo clavija SUB-D,
9 contactos

2 Conexión del encoder:
Conector tipo clavija M12 de
8 contactos

+ = añadir carrera

Tamaño	B1	B2	D1 Ø ±0,05	D4	H1	H2	H3	KK	L1	L2 ±1
16	30	24	13,27	M4	44	30	24	M6	143	127
25	40	32,5	17,27	M5	42 ^{+0,3}	40	32,5	M8	174,6	156,6
40	55	42	26,52	M6	56,4	55	42	M10x1,25	214,2	192,7

Tamaño	L3				L4	L5	L6	L7	MM	⌀1	⌀2
	-E	-B	-EB								
16	70±1	70±1	96±1,5	96±1,5	16	12	3,7	10	8	7	10
25	66±1	94,4±1,2	114,4±1,3	127,4±1,3	18	16	4,2	12	10	9	13
40	73,5±0,8	102,5±1,1	123,5±1,1	138±1,1	21,5	19	4,7	14	12	10	17

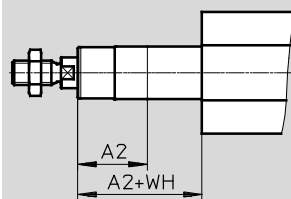
Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

FESTO

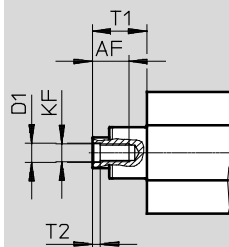
Hoja de datos

Variantes

E – Prolongación del vástago



F – Vástago con rosca interior



Tamaño [mm]	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

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Hoja de datos

Referencias – EPCO-16 (en stock)

Carrera [mm]	Nº art.	Tipo	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo
Paso de la rosca del husillo de 3 mm, con encoder			Paso de la rosca del husillo de 8 mm, 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 – EPCO-25 (en stock)

Carrera [mm]	Nº art.	Tipo	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo
Paso de la rosca del husillo de 3 mm, con encoder			Paso de la rosca del husillo de 10 mm, 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 – EPCO-40 (en stock)

Carrera [mm]	Nº art.	Tipo	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo
Paso de la rosca del husillo de 5 mm, con encoder			Paso de la rosca del husillo de 12,7 mm, 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

Importante

Al efectuar el pedido de las variantes recurriendo al conjunto modular
→ 20

Importante

Detección de posiciones única-
mente en combinación con caracte-
rística "A" (detección de posiciones)
→ 20 (conjunto modular)

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Referencias: conjunto modular

Tablas para realizar los pedidos						
Tamaño	16	25	40	Condiciones	Código	Entrada código
[M] N° de artículo	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 de la rosca del husillo [mm]	3	3			-...P	
			5			
	8					
		10				
			12.7			
[O] Tipo de rosca del vástago	Rosca exterior					
	Rosca interior				-F	
Vástago prolongado [mm]	No					
	1 ... 100	1 ... 150	1 ... 200		-...E	
Detección de posiciones	No					
	Para detectores de proximidad			[1]	-A	
[M] Tipo de motor	Motor paso a paso				-ST	U

[1] A Tienen que elegirse si no se seleccionó un encoder E.

Continúa: código de pedido

EPCO - - - - - - - **U**

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Referencias: conjunto modular

Tablas para realizar los pedidos						
Tamaño	16	25	40	Condicio- nes	Código	Entrada código
0	Unidad de medición	No				
		Encoder			-E	
	Freno	No				
		Freno			B	
	Dirección de salida del cable	Estándar				
		Debajo			-D	
		Lado izquierdo			-L	
		Lado derecho			-R	
	Cable de conexión al controlador del motor, apropiado para cadenas de arrastre	1,5 m, conector recto tipo clavija		2	+1.5E	
		1,5 m, conector acodado tipo clavija		2	+1.5EA	
		2,5 m, conector recto tipo clavija		2	+2.5E	
		2,5 m, conector acodado tipo clavija		2	+2.5EA	
		5 m, conector recto tipo clavija		2	+5E	
		5 m, conector acodado tipo clavija		2	+5EA	
		7 m, conector recto tipo clavija		2	+7E	
		7 m, conector acodado tipo clavija		2	+7EA	
		10 m, conector recto tipo clavija		2	+10E	
		10 m, conector acodado tipo clavija		2	+10EA	
	Tipo de controlador	No				
		CMMO, 5 A		2	+C5	
	Protocolo de bus / Accionamiento	No				
		Conexión digital I/O		3	DIO	
	Entrada / salida conmutada	NPN		3	N	
		PNP		3	P	

2 1.5E, 1.5EA, 2.5E, 2.5EA, 5E, 5EA, 7E, 7EA, 10E, 10EA, C5 Únicamente con encoder E.

3 DIO, N, P Sólo en combinación con CMMO, 5 A (tipo de controlador).

Continúa: código de pedido

	-		-		+		+			
--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Accesorios

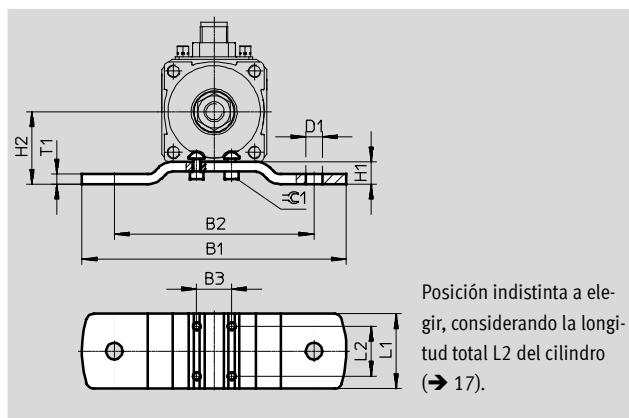
FESTO

Pies de fijación EAHF

Material:

Acero cincado

Conformidad con RoHS



Dimensiones y referencias							
Para tamaño	B1	B2	B3	D1 Ø	H1	H2	L1
[mm]							
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	≤C1	CRC ¹⁾	Peso	Nº art.	Tipo
[mm]					[g]		
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 1 según norma de Festo 940 070: componentes poco expuestos a corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Accesorios

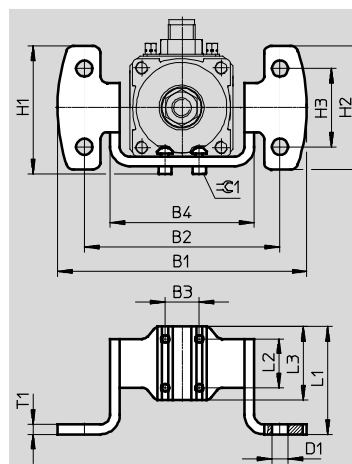
FESTO

Brida de fijación EAHH

Material:

Acero cincado

Conformidad con RoHS



Posición indistinta a elegir, considerando la longitud total L2 del cilindro (→ 17).

Dimensiones y referencias									
Para tamaño	B1	B2	B3	B4	D1 Ø	H1	H2	H3	L1
[mm]									
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	≈1	CRC ¹⁾	Peso	Nº art.	Tipo
[mm]						[g]		
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 1 según norma de Festo 940 070: componentes poco expuestos a corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Accesorios

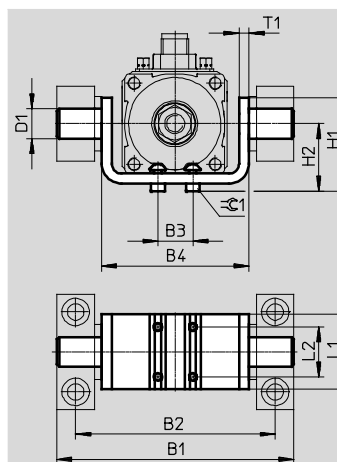
FESTO

Brida de fijación giratoria EAHS

Material:

Acero cincado

Conformidad con RoHS



Posición indistinta a elegir, considerando la longitud total L2 del cilindro (→ 17).

Dimensiones y referencias							
Para tamaño	B1	B2	B3	B4	D1 Ø e9	H1	H2
[mm]							
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]	Nº art.	Tipo
[mm]								
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 1 según norma de Festo 940 070: componentes poco expuestos a corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

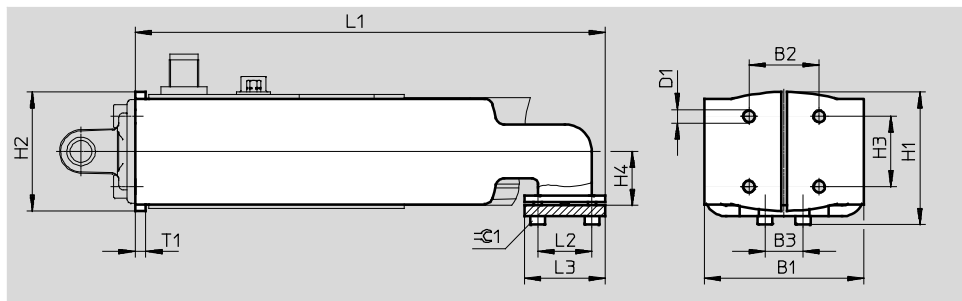
Accesorios

Conjunto de adaptadores EAHA

Material:

Acero cincado

Conformidad con RoHS



Dimensiones y referencias

Para tamaño	B1	B2	B3	D1	H1	H2	H3	H4
[mm]								
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	≈C1	CRC ¹⁾	Peso	Nº art.	Tipo
[mm]							[g]		
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 1 según norma de Festo 940 070: componentes poco expuestos a corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Accesorios

FESTO

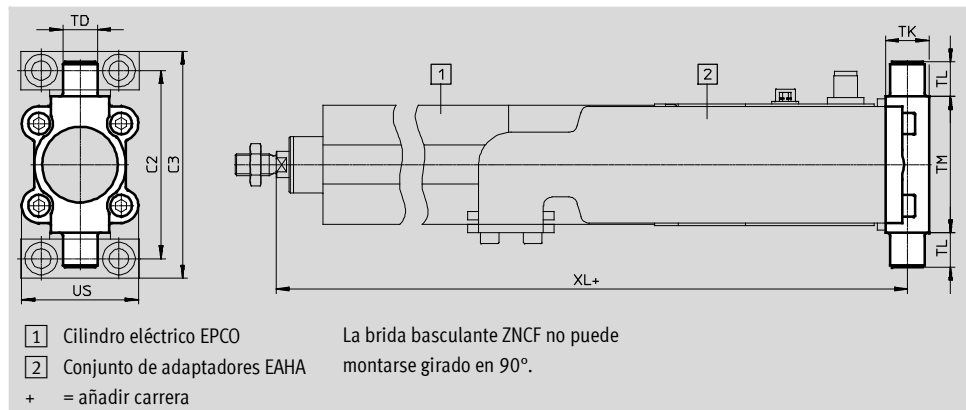
Brida basculante ZNCF

Material:

ZNCF: Fundición de acero inoxidable

No contiene cobre ni PTFE

Conformidad con RoHS



Dimensiones y referencias

Para tamaño	C2	C3	TD Ø e9	TK	TL	TM	US	XL				CRC ¹⁾	Peso	Nº art.	Tipo
[mm]									-E	-B	-EB		[g]		
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 2 según norma de Festo 940 070: componentes moderadamente expuestos a corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

Caballote LNKG

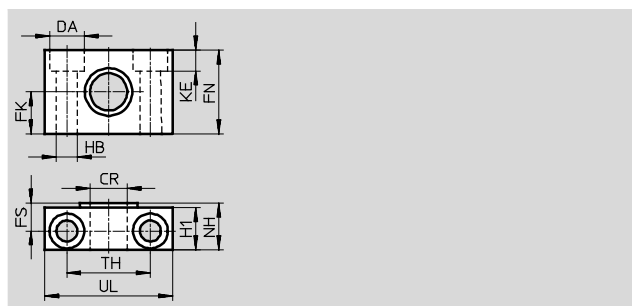
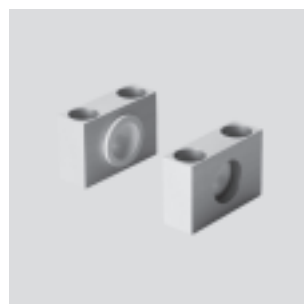
Material:

Apoyo: Aluminio anodizado

Cojinete: Material sintético

No contiene cobre ni PTFE

Conformidad con RoHS



Dimensiones y referencias

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	Nº art.	Tipo
[mm]													[g]		
16	8	8	10	20	7,5	11	4,5	4,6	13	20	30	2	26	1434912	LNKG-16
25	12	11	15	30	10,5	15	6,6	6,8	18	32	46	2	83	32959	LNKG-32
40	16	15	18	36	12	18	9	9	21	36	55	2	129	32960	LNKG-40/50

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070: componentes moderadamente expuestos a corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

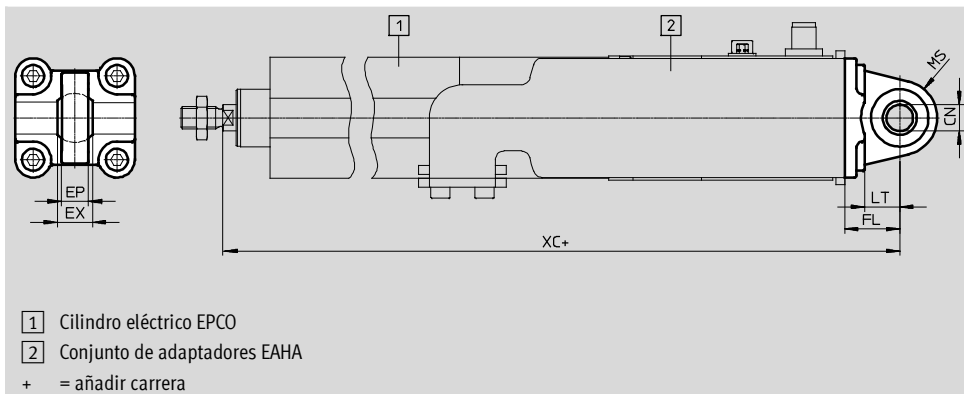
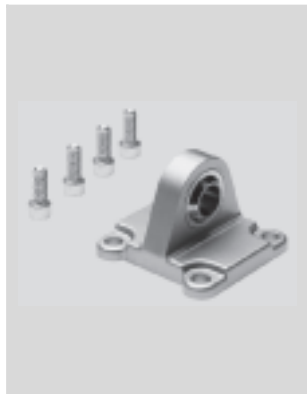
Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Accesorios

Brida basculante SNCS

Material:
Fundición inyectada de aluminio

No contiene cobre ni PTFE
Conformidad con RoHS



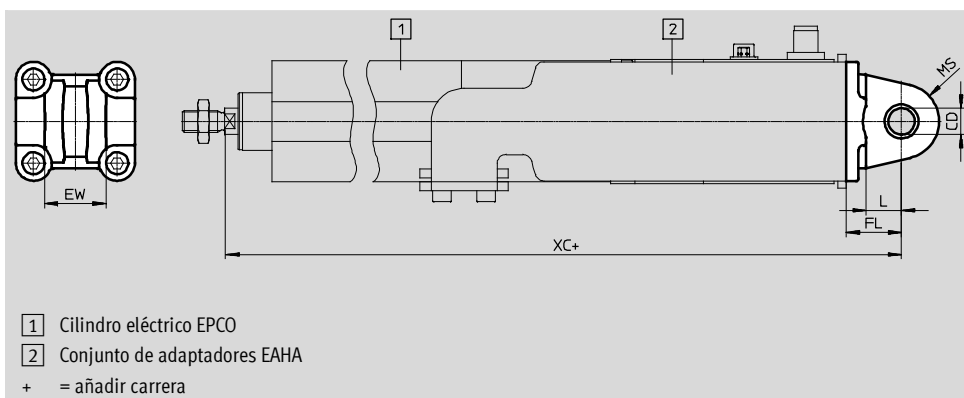
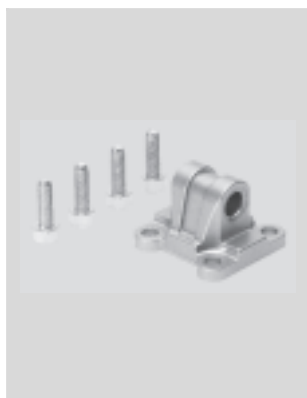
Dimensiones y referencias														
Para tamaño	CN	EP	EX	FL	LT	MS	XC				CRC ¹⁾	Peso	Nº art.	Tipo
[mm]	Ø H7	+0,2		±0,2				-E	-B	-EB		[g]		
40	12	12	16	25	16	17	321,7	350,7	371,7	386,2	2	125	174398	SNCS-40

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070: componentes moderadamente expuestos a corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

Brida basculante SNCL

Material:
Aleación de aluminio

No contiene cobre ni PTFE
Conformidad con RoHS



Dimensiones y referencias													
Para tamaño	CD Ø	EW	FL	L	MR	XC				CRC ¹⁾	Peso	Nº art.	Tipo
[mm]	H9	h12	±0,2		-0,5		-E	-B	-EB		[g]		
16	6	12	16	10	6	237	237	263	263	2	25	537791	SNCL-16
25	8	16	20	14	8	269,6	298	318	331	2	45	537793	SNCL-25
40	12	28	25	16	12	321,7	350,7	371,7	386,2	2	100	174405	SNCL-40

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070: componentes moderadamente expuestos a corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

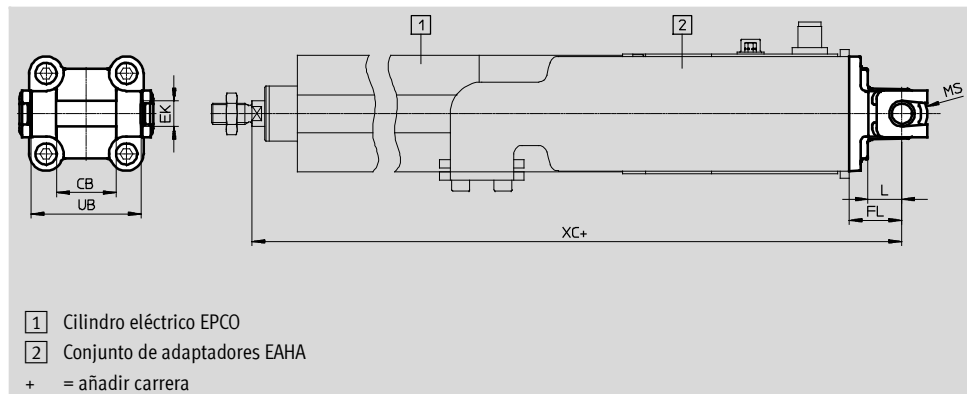
Accesorios

FESTO

Brida basculante SNCB

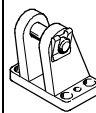
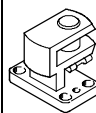
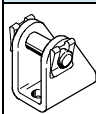
Material:
Fundición inyectada de aluminio

No contiene cobre ni PTFE
Conformidad con RoHS



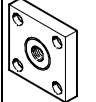
Dimensiones y referencias														
Para tamaño	CB	EK	FL	L	MR	UB	XC				CRC ¹⁾	Peso	Nº art.	Tipo
[mm]	H14	Ø e8	±0,2			h14		-E	-B	-EB				
40	28	12	25	16	12	52	321,7	350,7	371,7	386,2	2	155	174391	SNCB-40

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070:
componentes moderadamente expuestos a corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

Referencias: Elementos de fijación				Hojas de datos → Internet: caballete			
Denominación	Para tamaño	Nº art.	Tipo	Denominación	Para tamaño	Nº art.	Tipo
Caballete LBG				Caballete en escuadra LQG			
	40	31762	LBG-40		40	31769	LQG-40
Caballete LBN							
	16	6058	LBN-12/16				
	25	6059	LBN-20/25				
	40	195861	LBN-40				

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

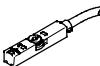
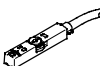
Accesorios

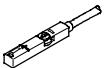
Referencias – Acoplamientos para vástagos				Hojas de datos → Internet: acoplamiento para vástagos			
Denominación	Para tamaño	Nº art.	Tipo	Denominación	Para tamaño	Nº art.	Tipo
Cabeza de rótula SGS				Horquilla SG			
	16	9254	SGS-M6		16	3110	SG-M6
	25	9255	SGS-M8		25	3111	SG-M8
	40	9261	SGS-M10x1,25		40	6144	SG-M10x1,25
Rótula FK							
	16	2061	FK-M6				
	25	2062	FK-M8				
	40	6140	FK-M10x1,25				
Placa de acoplamiento KSG				Horquilla SGA			
	40	32963	KSG-M10x1,25		40	32954	SGA-M10x1,25



Importante

Detección de posiciones únicamente en combinación con característica "A" (detección de posiciones) → 20 (conjunto modular)

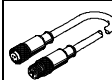
Referencias: detectores de posición para ranura en T, magnetorresistivos					Hojas de datos → Internet: smt	
	Tipo de fijación	Salida digital	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Contacto normalmente abierto						
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro, corto	PNP	Cable, trifilar	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			Conector M8x1, 3 contactos	0,3	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
			Conector M12x1, 3 contactos	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 contactos	0,3	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
Contacto normalmente cerrado						
	Montaje en la ranura desde la parte superior, a ras con el perfil del cilindro, corto	PNP	Cable, trifilar	7,5	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE

Referencias – Detector para ranura en T, magnético Reed						Hojas de datos → Internet: sme	
	Tipo de fijación	Salida de conexión	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
Detector normalmente abierto							
	Montaje en la ranura desde la parte superior, 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 tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D	
	Fijación en ranura, encajable a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	2,5	150855	SME-8-K-LED-24	
			Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos	0,3	150857	SME-8-S-LED-24	
Detector normalmente cerrado							
	Fijación en ranura, encajable a ras con el perfil del cilindro	Con contacto	Cable trifilar	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24	

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Accesorios

FESTO

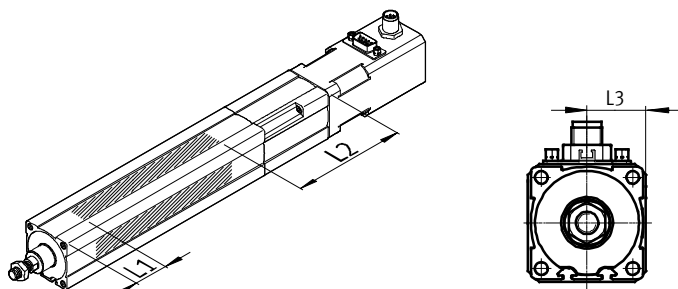
Referencias – Cable de conexión				Hojas de datos → Internet: km8	
	Montaje	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Conector recto tipo zócalo					
	Tuerca M8 en ambos lados	3 contactos	0,5	175488	KM8-M8-GSGD-0,5
			1	175489	KM8-M8-GSGD-1
			2,5	165610	KM8-M8-GSGD-2,5
			5	165611	KM8-M8-GSGD-5

Montaje del sensor

Considerando la asimetría del imán interior, los elementos de fijación del sensor únicamente pueden montarse en las zonas debidamente marcadas con ese fin.

Si los sensores no se montan en las zonas marcadas, es posible que no conmuten correctamente.

La longitud total de la regleta de sujeción SAMH para detectores está determinada por la longitud de la zona de detección más aprox. 10 mm de margen de ajuste en ambos lados.



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

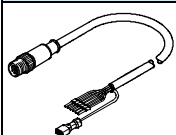
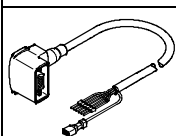
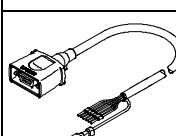
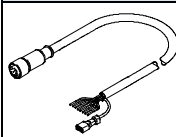
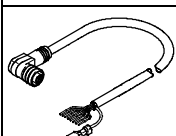
Referencias – Montaje del sensor para ranura en T				
	Descripción resumida	Largo [mm]	Nº art.	Tipo
Regleta de sujeción para detectores ¹⁾				
	Para tamaños 16, 25, 40	50	1600093	SAMH-N8-SR-50
		100	1600118	SAMH-N8-SR-100
Piezas de fijación				
	Para tamaños 16, 25, 40	35	525565	CRSMB-8-32/100

 **Importante**

1) Con tamaño 25 únicamente con detector de posición SMT-8 (magnetorresistivo).

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Accesorios

Referencias – Cableados ¹⁾					
	Para tipo	Descripción	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Cable del motor					
	EPCO-16	Conector recto			
		– Radio de curvatura mín.: 62 mm	1,5	1449600	NEBM-M12G8-E-1.5-Q5-LE6
		– Apropriado para cadenas de arrastre	2,5	1449601	NEBM-M12G8-E-2.5-Q5-LE6
		– Temperatura ambiente:	5	1449602	NEBM-M12G8-E-5-Q5-LE6
		–40 ... +80 °C	7	1449603	NEBM-M12G8-E-7-Q5-LE6
			10	1449604	NEBM-M12G8-E-10-Q5-LE6
	EPCO-25/-40	Conector acodado tipo clavija			
		– Radio de curvatura mín.: 62 mm	1,5	1450736	NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6
		– Apropriado para cadenas de arrastre	2,5	1450737	NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6
		– Temperatura ambiente:	5	1450738	NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6
		–40 ... +80 °C	7	1450739	NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6
			10	1450740	NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6
	EPCO-25/-40	Conector recto			
		– Radio de curvatura mín.: 62 mm	1,5	1450368	NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6
		– Apropriado para cadenas de arrastre	2,5	1450369	NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6
		– Temperatura ambiente:	5	1450370	NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6
		–40 ... +80 °C	7	1450371	NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6
			10	1450372	NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6
Cable del encoder					
	EPCO-16/-25/-40	Conector recto			
		– Radio de curvatura mín.: 68 mm	1,5	1451586	NEBM-M12G8-E-1.5-LE8
		– Apropriado para cadenas de arrastre	2,5	1451587	NEBM-M12G8-E-2.5-LE8
		– Temperatura ambiente:	5	1451588	NEBM-M12G8-E-5-LE8
		–40 ... +80 °C	7	1451589	NEBM-M12G8-E-7-LE8
			10	1451590	NEBM-M12G8-E-10-LE8
	EPCO-25/-40	Conector acodado tipo clavija			
		– Radio de curvatura mín.: 68 mm	1,5	1451674	NEBM-M12W8-E-1.5-LE8
		– Apropriado para cadenas de arrastre	2,5	1451675	NEBM-M12W8-E-2.5-LE8
		– Temperatura ambiente:	5	1451676	NEBM-M12W8-E-5-LE8
		–40 ... +80 °C	7	1451677	NEBM-M12W8-E-7-LE8
			10	1451678	NEBM-M12W8-E-10-LE8

1) Cables de otras longitudes sobre demanda