

Elektrozyylinder EPCO, mit Spindeltrieb

FESTO



Merkmale

Auf einen Blick

Allgemeines

Der Elektrozylinder EPCO ist ein mechanischer Linearantrieb mit Kolbenstange und fest angebautem Motor. Das Antriebselement besteht aus einer elektrisch angetriebenen Spindel, welche die Drehbewegung des Motors in eine Linearbewegung der Kolbenstange umsetzt.

Eigenschaften

- Mit Kugelgewindetrieb
- Optional mit Innengewinde
- Optional mit Haltebremse
- Schutzart IP40
- Kompakte Abmessungen
- Umfangreiches Montagezubehör für vielfältige Einbausituationen

Einsatzbereiche

- Für einfache Anwendungen in der Fabrikautomation geeignet, die bisher größtenteils pneumatisch gelöst wurden

Optimised Motion Series (OMS)

Ein Paket, das positionieren so einfach wie nie zuvor macht. Die Optimised Motion Series ist in der Handhabung so einfach wie ein Pneumatikzylinder, dabei funktional wie ein elektrischer Antrieb.



Einfache Auswahl

- Einfache Dimensionierung und Auswahl über Taktzeitdiagramme
- Kein Spezialwissen in elektrischer Antriebstechnik erforderlich

Bestellung und Logistik

- Alle erforderlichen Einzelteile unter einer Teilenummer
- Motoren an Elektrozylinder montiert

Schnell konfigurieren

- Parametrierung und Inbetriebnahme via WebServer/Browser
- Direkt am PC bis zu 7 frei definierbare Positionen parametrieren

Für einfache Positionieraufgaben

Elektrozylinder EPCO



Motocontroller CMMO-ST



Merkmale

Motorbauvarianten

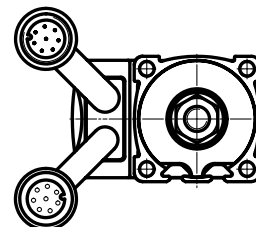
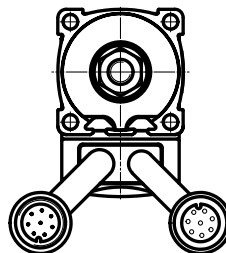
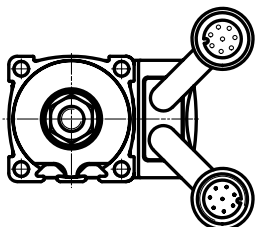
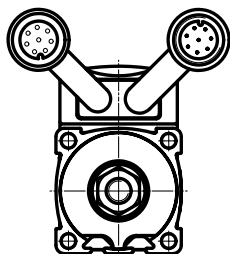
EPCO-16

Standard

rechts (Merkmal R)

unten (Merkmal D)

links (Merkmal L)



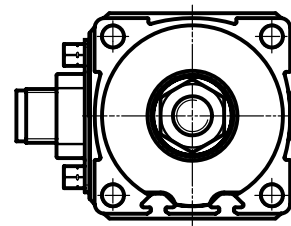
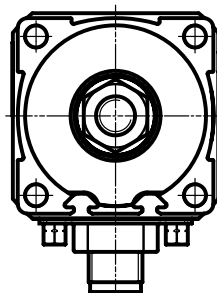
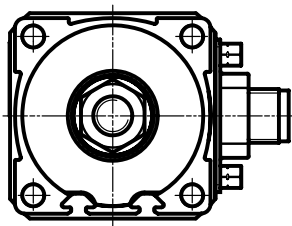
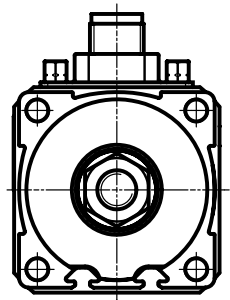
EPCO-25/-40

Standard

rechts (Merkmal R)

unten (Merkmal D)

links (Merkmal L)



Elektrozylinder EPCO mit Führungseinheit EAGF-P1



Die Führungseinheit wird zur Verdrehsicherung bei hohen Momenten eingesetzt. Sie bietet eine hohe Führungsgenauigkeit bei Werkstückhandhabung und anderen Einsatzgebieten.

Die Führungseinheit kann über den Produktbaukasten mitbestellt werden.

Integrierte Befestigungsschnittstellen ermöglichen eine Direktbefestigung bei zahlreichen Mehrachskombinationen, wie die Anbindung an:

- Zahnriemenachse ELGR
- Drehantrieb ERMO
- Mini-Schlitten DGSL

Technische Daten

→ Seite 15

Bestellangaben

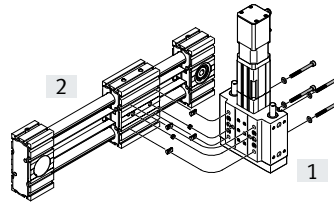
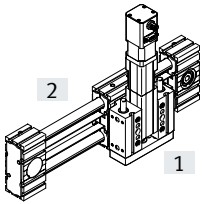
EPCO mit Führungseinheit EAGF montiert → Seite 26

Führungseinheit EAGF als Zubehörteil → Seite 35

Merkmale

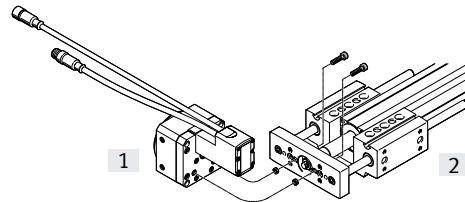
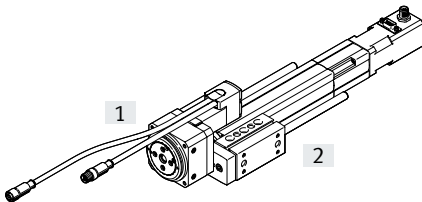
Kombinationsmöglichkeiten innerhalb der Optimised Motion Series (OMS)

Elektrozylinder EPCO an Zahnriemenachse ELGR



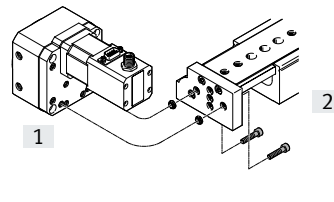
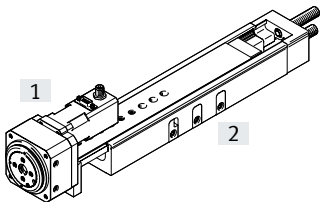
Baugröße		Zubehör			
[1] EPCO	[2] ELGR	Nutenstein	Zentrierhülse	Schraube	Unterlegscheibe
16	35	NST-3-M3 (x4)	ZBH-7 (x2)	M3x10 (x4)	-
25	45	NST-5-M5 (x4)	ZBH-7 (x2)	M5x50 (x4)	DIN125-A5.3 (x4)
40	55	NST-5-M5 (x4)	ZBH-7 (x2)	M5x65 (x4)	DIN125-A5.3 (x4)

Drehtrieb ERMO an Elektrozylinder EPCO



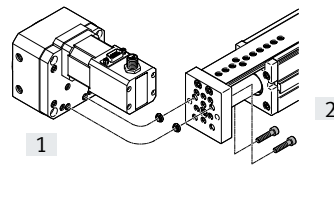
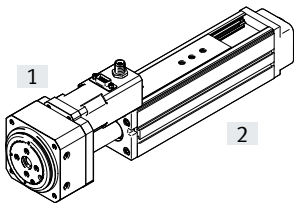
Baugröße		Zubehör	
[1] ERMO	[2] EPCO	Zentrierhülse	Schraube
12	16	ZBH-7 (x2)	M4x16 (x2)
16	25	ZBH-7 (x2)	M5x18 (x2)
25	40	ZBH-7 (x2)	M5x20 (x2)

Drehtrieb ERMO an Mini-Schlitten DGSL



Baugröße		Zubehör	
[1] ERMO	[2] DGSL	Zentrierhülse	Schraube
12	12	ZBH-7 (x2)	M4x18 (x2)
25	20	ZBH-9-7 (x2)	M5x22 (x2)
25	25	ZBH-9-7 (x2)	M5x22 (x2)

Drehtrieb ERMO an Mini-Schlitten EGSL

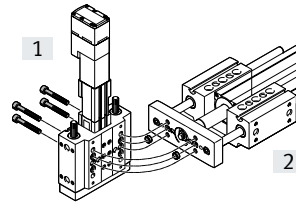
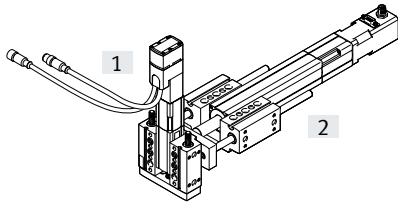


Baugröße		Zubehör	
[1] ERMO	[2] EGSL	Zentrierhülse	Schraube
12	35	ZBH-7 (x2)	M4x12 (x2)
16	45	ZBH-7 (x2)	M5x12 (x2)
25	55	ZBH-7 (x2)	M5x14 (x2)
32	55	ZBH-7 (x2)	M5x14 (x2)

Merkmale

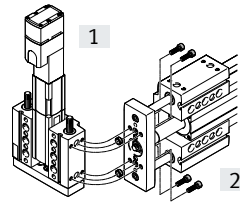
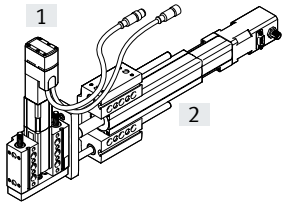
Kombinationsmöglichkeiten innerhalb der Optimised Motion Series (OMS)

Elektrozylinder EPCO an Elektrozyylinder EPCO waagrecht



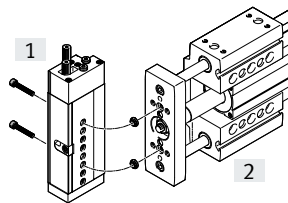
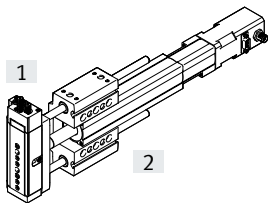
Baugröße		Zubehör	Schraube
[1] EPCO	[2] EPCO	Zentrierhülse	
16	25	ZBH-9 (x2)	M6x40 (x4)
25	40	ZBH-9 (x2)	M6x55 (x4)

Elektrozylinder EPCO an Elektrozyylinder EPCO senkrecht



Baugröße		Zubehör	Schraube
[1] EPCO	[2] EPCO	Zentrierhülse	
16	25	ZBH-9 (x2)	M5x18 (x4)
25	40	ZBH-9 (x2)	M5x22 (x4)

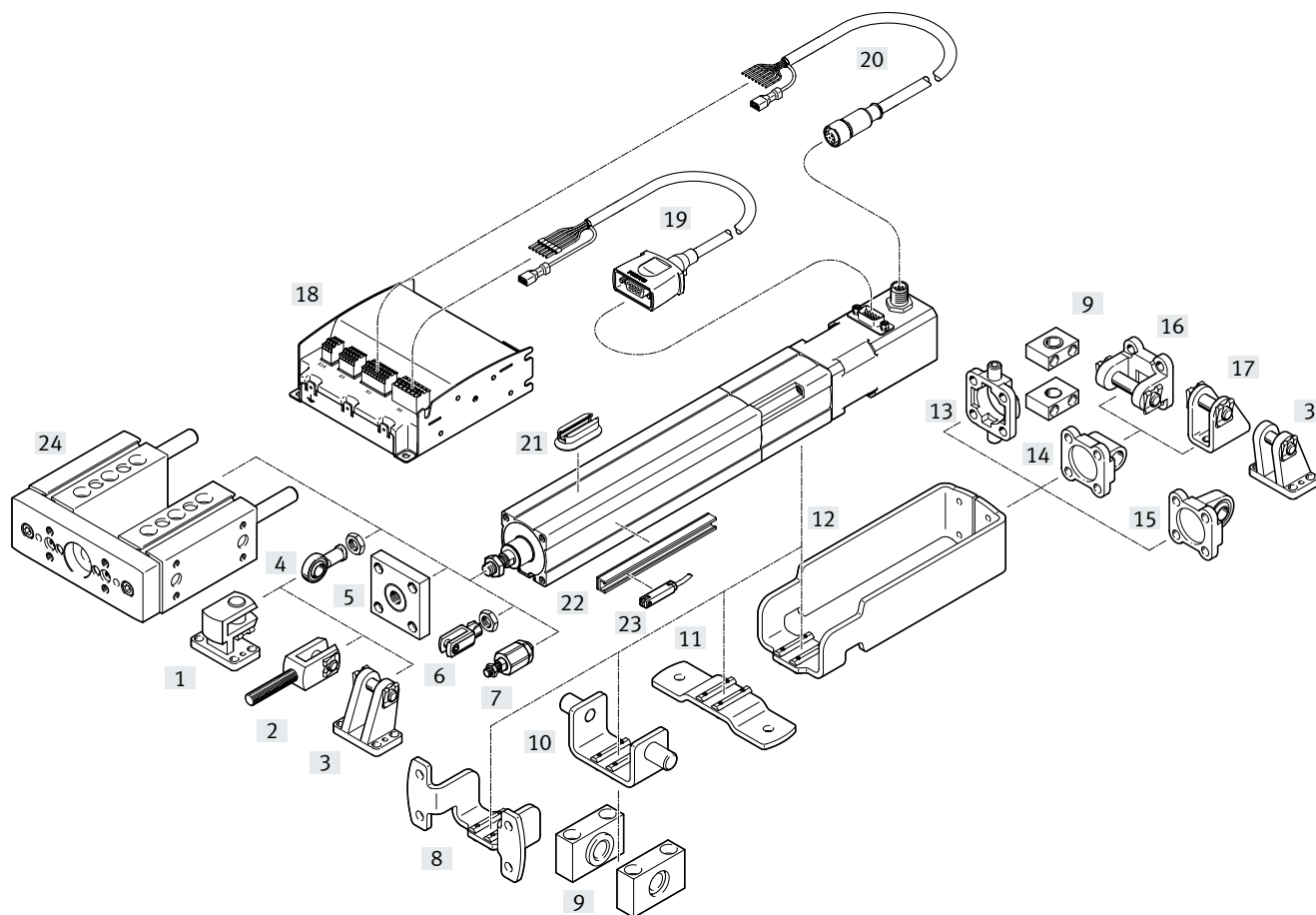
Mini-Schlitten DGSL an Elektrozyylinder EPCO



Baugröße		Zubehör	Schraube
[1] DGSL	[2] EPCO	Zentrierhülse	
8 (40mm) ¹⁾	16	ZBV-9-7 (x2)	M4x16 (x2)
10 (30mm) ¹⁾	25	ZBV-9-7 (x2)	M4x20 (x2)
12 (40mm) ¹⁾	40	ZBV-9-7 (x2)	M5x20 (x2)

1) Mindesthub

Peripherieübersicht




Befestigungselemente und Zubehör

	Beschreibung	für Baugröße			→ Seite/Internet
		16	25	40	
[1]	Querlagerbock LQG	–	–	■	34
[2]	Gabelkopf SGA	–	–	■	35
[3]	Lagerbock LBG	–	–	■	34
[4]	Gelenkkopf SGS/CRSGS	■	■	■	35
[5]	Kupplungsstück KSG	–	–	■	35
[6]	Gabelkopf SG/CRSG	■	■	■	35

Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör		Beschreibung	für Baugröße			→ Seite/Internet
			16	25	40	
[7]	Flexo-Kupplung FK	zum Ausgleich von Radial- und Winkelabweichungen	■	■	■	35
[8]	Flanschbefestigung EAHH	<ul style="list-style-type: none"> zur Befestigung des Elektrozylinders über das Profil Position innerhalb der Zylinderlänge frei wählbar 	■	■	■	29
[9]	Lagerstück LNZG	zur Befestigung des Zylinders in Verbindung mit Schwenkbefestigung oder Schwenkzapfen	■	■	■	32
[10]	Schwenkbefestigung EAHS	Position innerhalb der Zylinderlänge frei wählbar	■	■	■	30
[11]	Fußbefestigung EAHF	Position innerhalb der Zylinderlänge frei wählbar	■	■	■	28
[12]	Adapterbausatz EAHA	zur stirnseitigen Befestigung von Schwenkflansch und Schwenkzapfen. In Verbindung mit dem Adapterbausatz muss der Motoranschluss nach oben oder unten ausgerichtet werden.	■	■	■	31
[13]	Schwenkzapfen ZNCF	für sphärischer Lagerung. Er kann nicht um 90° gedreht montiert werden.	–	–	■	32
[14]	Schwenkflansch SNCL	für sphärischer Lagerung	■	■	■	33
[15]	Schwenkflansch SNCS	für sphärischer Lagerung	–	–	■	33
[16]	Schwenkflansch SNCB/SNCB-...-R3	für sphärischer Lagerung	–	–	■	34
[17]	Lagerbock LBN	für sphärischer Lagerung	■	■	■	34
[18]	Motorcontroller CMMO	zur Parametrierung und Positionierung des Elektrozylinders	■	■	■	38
[19]	Motorleitung NEBM	zur Verbindung von Motor und Controller	■	■	■	38
[20]	Encoderleitung NEBM	zur Verbindung von Encoder und Controller	■	■	■	38
[21]	Befestigungsbausatz CRSMB	für Näherungsschalter SME/SMT-8	■	■	■	37
[22]	Sensorleiste SAMH	<ul style="list-style-type: none"> für Näherungsschalter SME/SMT-8 bei Baugröße 25 nur mit Näherungsschalter SMT-8 	■	■	■	37
[23]	Näherungsschalter SME/SMT-8	zur Referenzierung oder Positionserkennung	■	■	■	36
[24]	Führungseinheit EAGF-P1	zur Verdrehsicherung von Elektrozylindern bei hohen Momenten	■	■	■	35


Hinweis

Bei hohen Belastungen darf die Befestigung nicht ausschließlich über die stirnseitigen Befestigungsgewinde erfolgen.

Die Masse des Motors kann verstärkt durch die Hebelwirkung zum Ausreißen der Befestigungsgewinde führen.

Typenschlüssel

001	Baureihe	
EPCO	Elektrozylinder, mit Spindeltrieb	

002	Baugröße	
16	16	
25	25	
40	40	

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

004	Spindelsteigung	
3P	3 mm	
5P	5 mm	
8P	8 mm	
10P	10 mm	
12.7P	12,7 mm	

005	Kolbenstangengewindeart	
	Außengewinde	
F	Innengewinde	

006	Kolbenstangenverlängerung	
	Ohne	
...E	1 ... 200 mm	

007	Positionserkennung	
	Ohne	
A	Für Näherungsschalter	

008	Motorart	
ST	Schrittmotor ST	

009	Messeinheit	
	Ohne	
E	Encoder	

010	Bremse	
	Ohne	
B	Mit Bremse	

011	Orientierung Abgang Leitung	
	Standard	
D	Unten	
L	Links	
R	Rechts	

012	Führungseinheit	
	Ohne	
KF	Kugelumlaufführung mit zwei Führungsstangen	

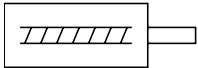
013	Verbindungsleitung zum Motorcontroller	
	Ohne	
1.5E	1,5 m, schleppkettentauglich, gerader Stecker	
2.5E	2,5 m, schleppkettentauglich, gerader Stecker	
5E	5 m, schleppkettentauglich, gerader Stecker	
7E	7 m, schleppkettentauglich, gerader Stecker	
10E	10 m, schleppkettentauglich, gerader Stecker	
1.5EA	1,5 m, schleppkettentauglich, gewinkelter Stecker	
2.5EA	2,5 m, schleppkettentauglich, gewinkelter Stecker	
5EA	5 m, schleppkettentauglich, gewinkelter Stecker	
7EA	7 m, schleppkettentauglich, gewinkelter Stecker	
10EA	10 m, schleppkettentauglich, gewinkelter Stecker	

014	Controllertyp	
	Ohne	
C5	CMMO, 5 A	

015	Busprotokoll/Ansteuerung	
	Ohne	
DIO	Digitale E/A-Schnittstelle	
LK	IO-Link	

016	Schaltein-/Ausgang	
	Ohne	
P	PNP	
N	NPN	

Datenblatt



- - Baugröße
16 ... 40

- - Hublänge
50 ... 400 mm

- - www.festo.com

- - Reparaturservice



Allgemeine Technische Daten

Baugröße	16	25	40
Konstruktiver Aufbau	Elektrozylinder mit Kugelgewindetrieb und Motor		
Kolbenstangengewinde			
Außengewinde	M6	M8	M10x1,25
Innengewinde	M4	M6	M8
Arbeitshub [mm]	50 ... 200	50 ... 300	50 ... 400
Hubreserve [mm]	0		
Max. Verdrehwinkel der Kolbenstange [°]	≤ ±2	≤ ±1,5	≤ ±1
Aufprallenergie in den Endlagen [J]	0,1 x 10 ⁻³	0,2 x 10 ⁻³	0,4 x 10 ⁻³
Positionserkennung	für Näherungsschalter		
Befestigungsart	mit Innengewinde mit Zubehör		
Einbaulage	beliebig		

Mechanische Daten

Baugröße	16		25		40	
Spindelausführung	3P	8P	3P	10P	5P	12.7P
Spindelsteigung ¹⁾ [mm/U]	3	8	3	10	5	12,7
Spindeldurchmesser [mm]	8	8	10	10	12	12,7
Max. Nutzlast						
waagrecht ²⁾ [kg]	24	8	60	20	120	40
senkrecht [kg]	12	4	30	10	60	20
Max. Vorschubkraft F _x [N]	125	50	350	105	650	250
Max. Geschwindigkeit [mm/s]	125	300	150	500	180	460
Max. Beschleunigung [m/s ²]	10					
Reversierspiel ³⁾ [mm]	≤ 0,1					
Wiederholgenauigkeit [mm]	±0,02					

1) Nominalwert variiert aufgrund von Bauteiltoleranzen

2) Max. Querkraft beachten

3) Im Neuzustand

Datenblatt

Elektrische Daten				
Baugröße		16	25	40
Motor				
Nennspannung	[V DC]	24		
Nennstrom	[A]	1,4	3	4,2
Haltemoment	[Nm]	0,09	0,5	1,13
Bremse				
Nennspannung	[V DC]	24 ±10%		
Nennleistung	[W]	8		
Haltemoment	[Nm]	0,2	0,4	0,4
Massenträgheitsmoment	[kgmm ²]	1,8	8,2	29
Encoder				
Rotorlagegeber		inkrementell		
Rotorlagegeber Messprinzip		optisch		
Impulse/Umdrehung	[1/rev]	500		
Schnittstelle		RS422, TTL, AB-Kanal, Nullindex		
Betriebsspannung Encoder	[V DC]	5		
Betriebs- und Umweltbedingungen				
Umgebungstemperatur ¹⁾	[°C]	0 ... +50		
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +60		
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	0 ... 85 (nicht kondensierend)		
Schutzart nach IEC 60529		IP40		
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾		1		
Einschaltdauer	[%]	100		
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie ³⁾		
Zulassung		c UL us - Recognized (OL)		
		RCM Mark		

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten.

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

3) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Datenblatt

Gewichte [kg]			
Baugröße	16	25	40
Grundgewicht bei 0 mm Hub			
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
Gewichtszuschlag pro 100 mm Hub			
EPCO-...	0,17	0,34	0,55
EPCO-...-KF	0,25	0,46	0,73
Bewegte Masse bei 0 mm Hub			
EPCO-...	0,07	0,15	0,42
EPCO-...-KF	0,23	0,45	0,98
Bewegte Masse je 100 mm Hub			
EPCO-...	0,020	0,026	0,049
EPCO-...-KF	0,100	0,146	0,229

Massenträgheitsmomente							
Baugröße	16		25		40		
Spindelausführung	3P	8P	3P	10P	5P	12.7P	
J₀ bei 0 mm Hub							
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 pro Meter Hub	[kg mm ² /m]	2,53	2,65	4,87	5,78	11,66	16,70
j _L pro kg Nutzlast	[kg mm ² /kg]	0,23	1,62	0,23	2,54	0,64	4,09

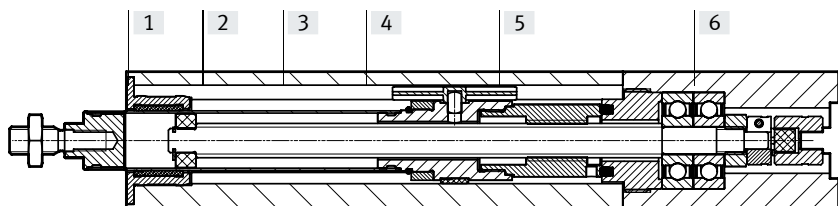
Das Massenträgheitsmoment J_A des Elektrozylinders wird wie folgt berechnet:

$$J_A = J_0 + j_H \times \text{Arbeitshub [m]} + j_L \times m_{\text{bewegte Nutzlast [kg]}}$$

Datenblatt

Werkstoffe

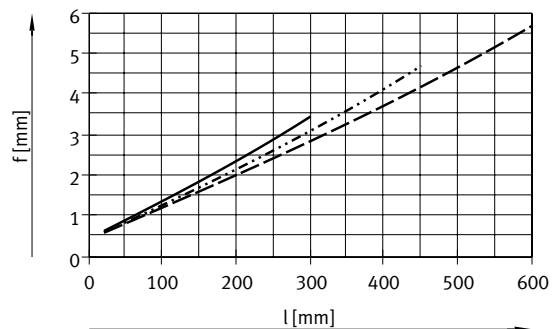
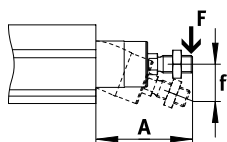
Funktionsschnitt



Elektrozylinder

[1] Lagerdeckel	Aluminium-Knetlegierung, gleiteloziert
[2] Zylinderrohr	Aluminium-Knetlegierung, gleiteloziert
[3] Kolbenstange	hochlegierter Stahl, rostfrei
[4] Spindel	Wälzagerstahl
[5] Spindelmutter	Stahl
[6] Antriebsdeckel	Aluminium-Knetlegierung
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform LABS-haltige Stoffe enthalten

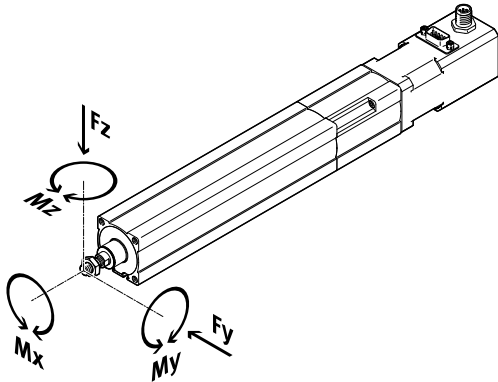
Kolbenstangenauslenkung f in Abhängigkeit von Auskrägung A und Querkraft F



- EPCO-16 ($F = 2$ N)
- · - · - · EPCO-25 ($F = 3$ N)
- - - EPCO-40 ($F = 6$ N)

Datenblatt

Maximal zulässige Belastungen auf die Kolbenstange



Wirken gleichzeitig mehrere Kräfte und Momente auf die Kolbenstange ein müssen folgende Gleichungen erfüllt sein:

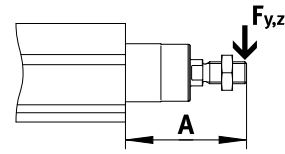
F_1/M_1 = dynamischer Wert

F_2/M_2 = maximaler Wert

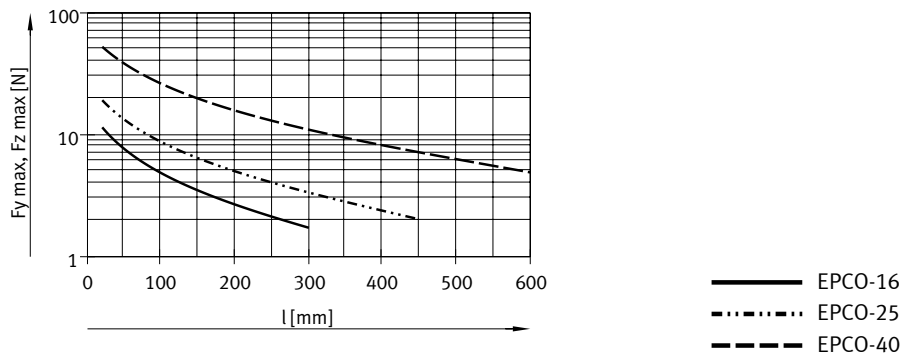
$$f_v = \frac{|F_{y1}|}{F_{y2}} + \frac{|F_{z1}|}{F_{z2}} + \frac{|M_{y1}|}{M_{y2}} + \frac{|M_{z1}|}{M_{z2}} \leq 1$$

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

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



Maximal zulässige Querkräfte $F_{y_{max}}$ und $F_{z_{max}}$ auf die Kolbenstange in Abhängigkeit von der Auskrragung A



Baugröße	16		25		40	
	3P	8P	3P	10P	5P	12.7P
$F_{x_{max}}$ (statisch) [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	

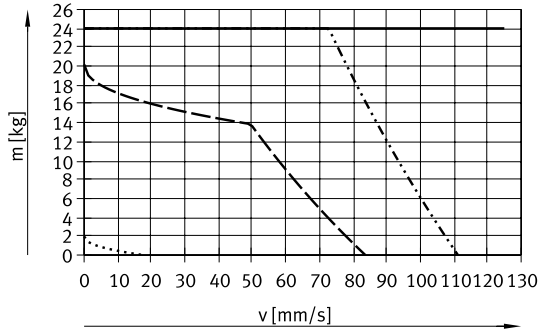
 **Hinweis**
 Auslegungssoftware
 PositioningDrives
 → www.festo.com

Datenblatt

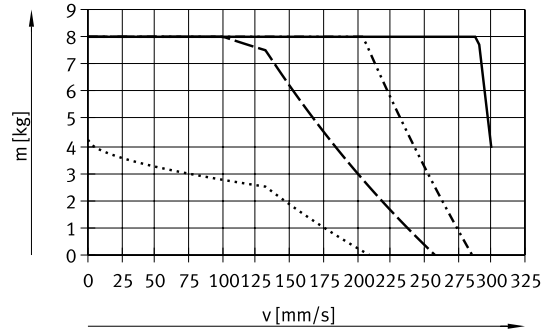
Nutzlast m in Abhängigkeit von Geschwindigkeit v und Beschleunigung a

Waagrechte Einbaulage

EPCO-16-3P



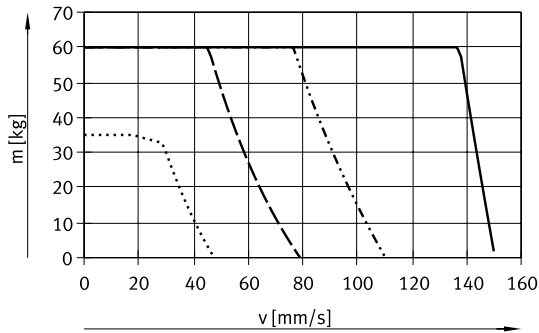
EPCO-16-8P



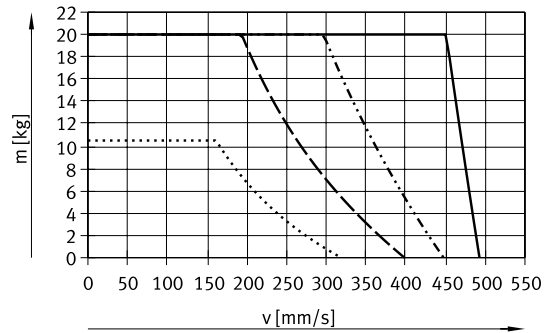
Für EPCO-.../EPCO-...-KF

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

EPCO-25-3P



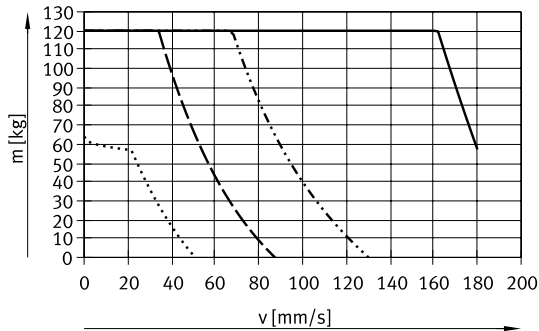
EPCO-25-10P



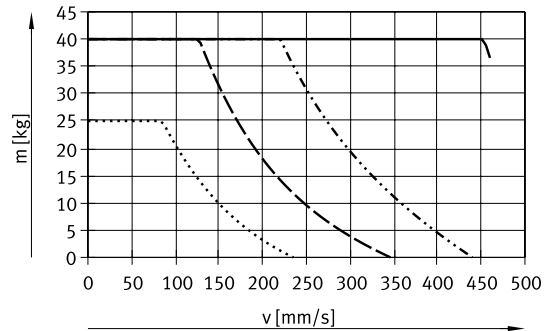
Für EPCO-.../EPCO-...-KF

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

EPCO-40-5P



EPCO-40-12.7P



Für EPCO-.../EPCO-...-KF

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

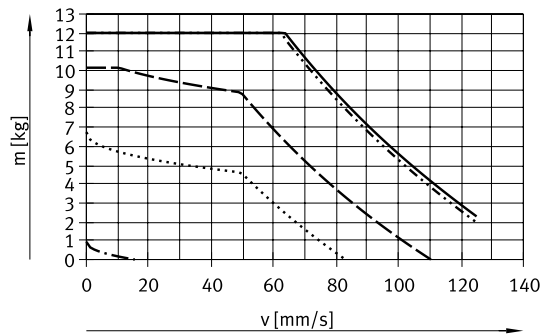
Datenblatt

Nutzlast m in Abhängigkeit von Geschwindigkeit v und Beschleunigung a

Senkrechte Einbaulage

Aufgrund der bewegten Eigenmasse der Führungseinheit (EPCO-...-KF) ergeben sich bei identischer Nutzlast bzw. Geschwindigkeit geringere Beschleunigungswerte.

EPCO-16-3P



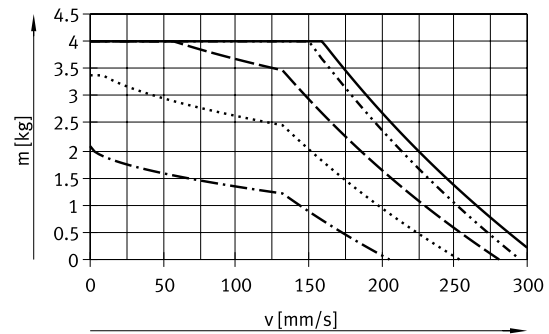
Für EPCO-...

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

Für 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



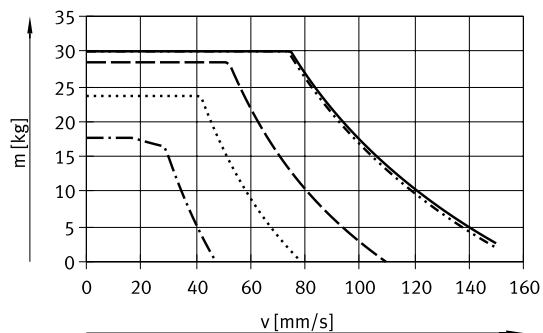
Für EPCO-...

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

Für 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



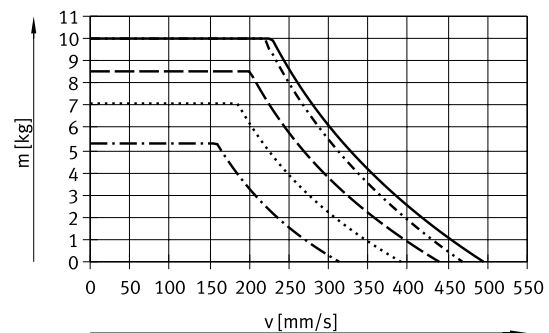
Für EPCO-...

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

Für 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



Für EPCO-...

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

Für EPCO-...-KF

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

Weitere technische Daten zur

Führungseinheit EAGF-P1

→ www.festo.com/eagf-p1

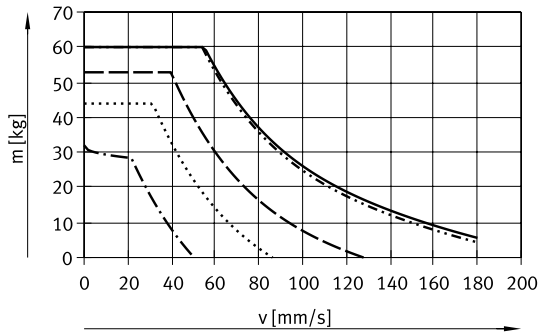
Datenblatt

Nutzlast m in Abhängigkeit von Geschwindigkeit v und Beschleunigung a

Senkrechte Einbaulage

Aufgrund der bewegten Eigenmasse der Führungseinheit (EPCO-...-KF) ergeben sich bei identischer Nutzlast bzw. Geschwindigkeit geringere Beschleunigungswerte.

EPCO-40-5P



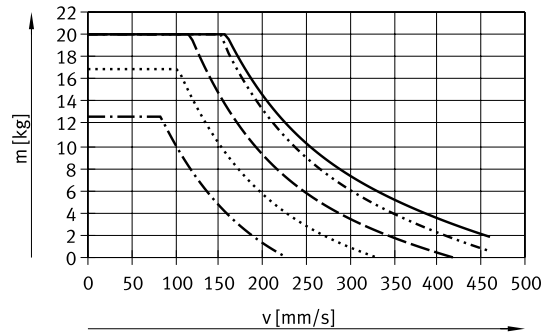
Für EPCO-...

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

Für 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



Für EPCO-...

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

Für EPCO-...-KF

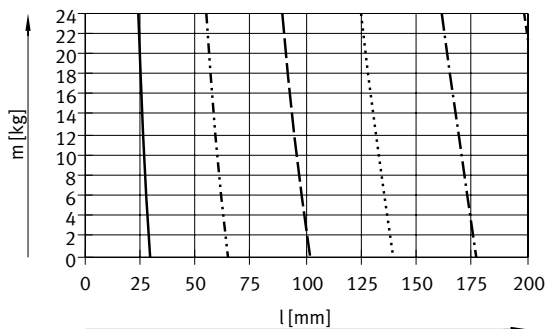
- $a = 0 \text{ m/s}^2$
- $a = 1,8 \text{ m/s}^2$
- $a = 4,0 \text{ m/s}^2$
- $a = 8,5 \text{ m/s}^2$

Nutzlast m in Abhängigkeit von Verfahrweg l und Positionierzeit t

Waagrechte Einbaulage

Aufgrund der bewegten Eigenmasse der Führungseinheit (EPCO-...-KF) ergeben sich bei identischer Nutzlast bzw. Verfahrweg längere Positionierzeiten.

EPCO-16-3P



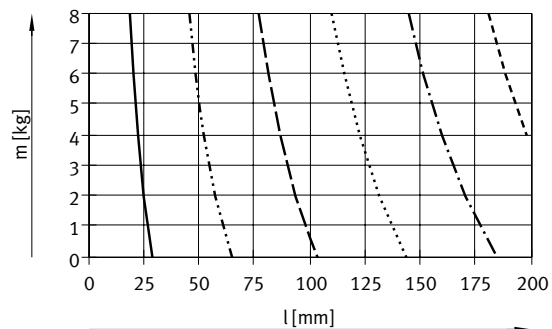
Für EPCO-...

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

Für 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



Für EPCO-...

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

Für EPCO-...-KF

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

Weitere technische Daten zur Führungseinheit EAGF-P1
 → www.festo.com/eagf-p1

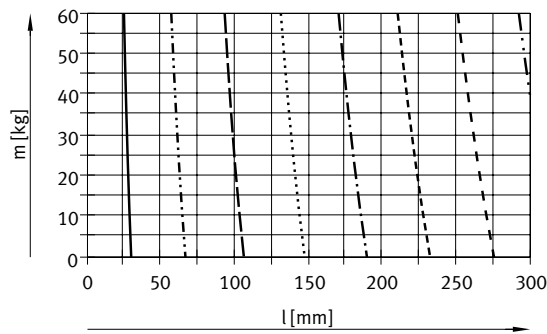
Datenblatt

Nutzlast m in Abhängigkeit von Verfahrweg l und Positionierzeit t

Waagrechte Einbaulage

Aufgrund der bewegten Eigenmasse der Führungseinheit (EPCO-...-KF) ergeben sich bei identischer Nutzlast bzw. Verfahrweg längere Positionierzeiten.

EPCO-25-3P



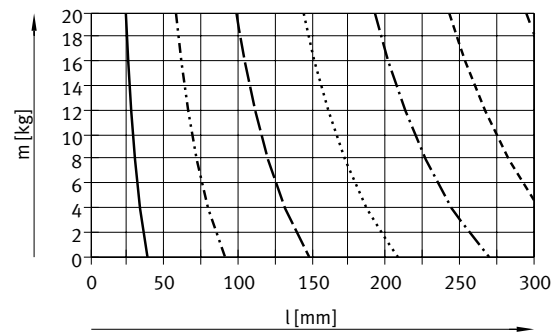
Für EPCO-...

- $t = 0,30$ 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

Für 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



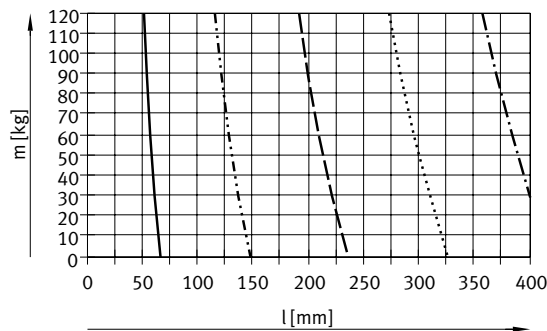
Für EPCO-...

- $t = 0,15$ 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

Für 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



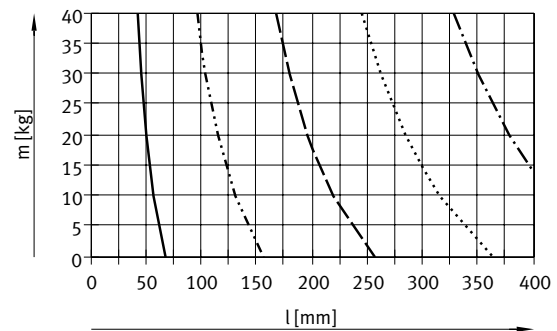
Für EPCO-...

- $t = 0,50$ s
- ⋯ $t = 1,00$ s
- - - $t = 1,50$ s
- ⋯⋯⋯ $t = 2,00$ s
- · - · - $t = 2,50$ s

Für 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



Für EPCO-...

- $t = 0,25$ s
- ⋯ $t = 0,50$ s
- - - $t = 0,75$ s
- ⋯⋯⋯ $t = 1,00$ s
- · - · - $t = 1,25$ s

Für EPCO-...-KF

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

Weitere technische Daten zur Führungseinheit EAGF-P1
 → www.festo.com/eagf-p1

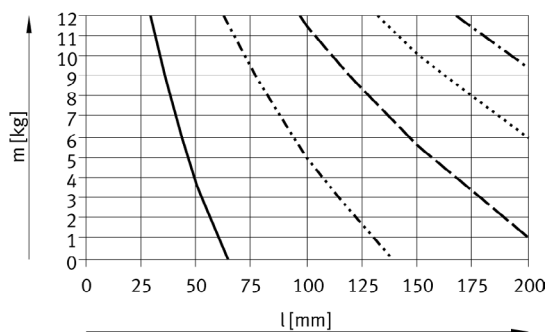
Datenblatt

Nutzlast m in Abhängigkeit von Verfahrensweg l und Positionierzeit t

Senkrechte Einbaulage

Aufgrund der bewegten Eigenmasse der Führungseinheit (EPCO-...-KF) ergeben sich bei identischer Nutzlast bzw. Verfahrensweg längere Positionierzeiten.

EPCO-16-3P



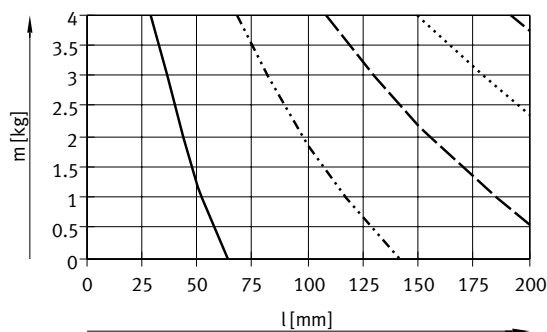
Für EPCO-...

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

Für 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



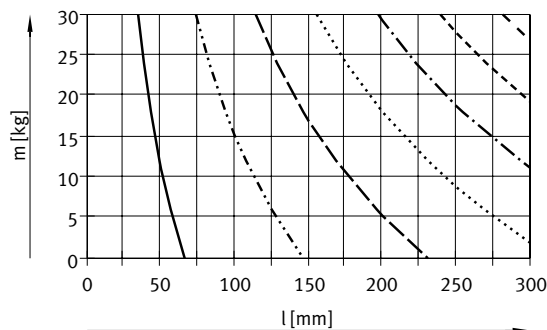
Für EPCO-...

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

Für 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



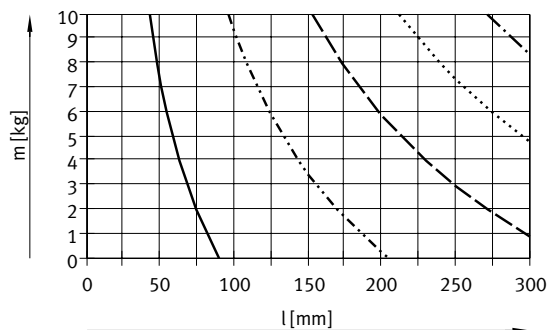
Für EPCO-...

- $t = 0,60$ 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

Für 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



Für EPCO-...

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

Für EPCO-...-KF

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

Weitere technische Daten zur Führungseinheit EAGF-P1
 → www.festo.com/eagf-p1

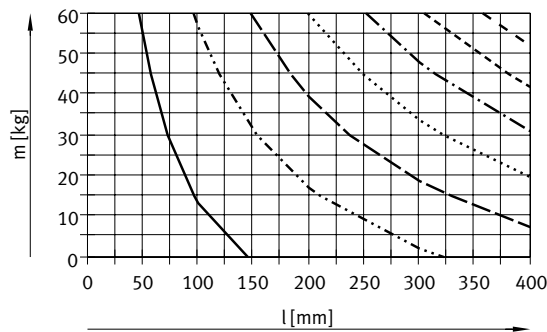
Datenblatt

Nutzlast m in Abhängigkeit von Verfahrweg l und Positionierzeit t

Senkrechte Einbaulage

Aufgrund der bewegten Eigenmasse der Führungseinheit (EPCO-...-KF) ergeben sich bei identischer Nutzlast bzw. Verfahrweg längere Positionierzeiten.

EPCO-40-5P



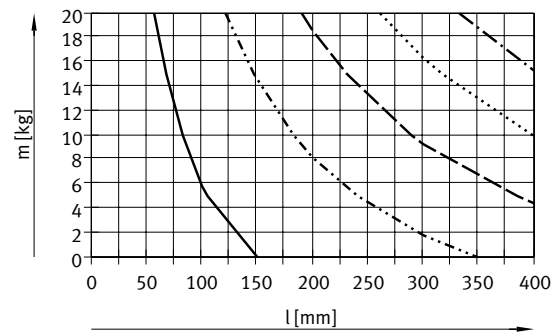
Für EPCO-...

- $t = 1,00$ s
- - - - - $t = 2,00$ s
- - - - - $t = 3,00$ s
- $t = 4,00$ s
- · - · - $t = 5,00$ s
- - - - - $t = 6,00$ s
- - - - - $t = 7,00$ s

Für EPCO-...-KF

- $t = 1,05$ s
- $t = 2,05$ s
- $t = 3,10$ s
- $t = 4,10$ s
- $t = 5,15$ s
- $t = 6,20$ s
- $t = 7,20$ s

EPCO-40-12.7P



Für EPCO-...

- $t = 0,55$ s
- - - - - $t = 1,00$ s
- - - - - $t = 1,50$ s
- $t = 2,00$ s
- · - · - $t = 2,50$ s

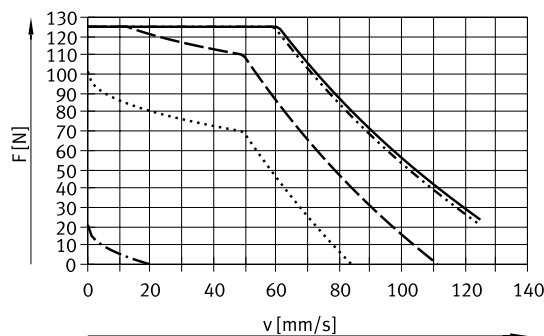
Für EPCO-...-KF

- $t = 0,55$ s
- $t = 1,10$ s
- $t = 1,60$ s
- $t = 2,15$ s
- $t = 2,70$ s

Vorschubkraft F in Abhängigkeit von Geschwindigkeit v und Beschleunigung a

Aufgrund der bewegten Eigenmasse der Führungseinheit (EPCO-...-KF) ergeben sich bei identischer Vorschubkraft bzw. Geschwindigkeit geringere Beschleunigungswerte.

EPCO-16-3P



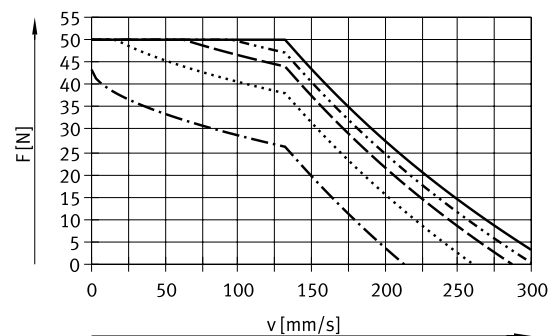
Für EPCO-...

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

Für EPCO-...-KF

- $a = 0$ m/s²
- $a = 2,3$ m/s²
- $a = 4,7$ m/s²
- $a = 9,6$ m/s²

EPCO-16-8P



Für EPCO-...

- $a = 0$ m/s²
- - - - - $a = 1,2$ m/s²
- - - - - $a = 2,5$ m/s²
- $a = 5$ m/s²
- · - · - $a = 10$ m/s²

Für EPCO-...-KF

- $a = 0$ m/s²
- $a = 1,2$ m/s²
- $a = 3,4$ m/s²
- $a = 7,8$ m/s²

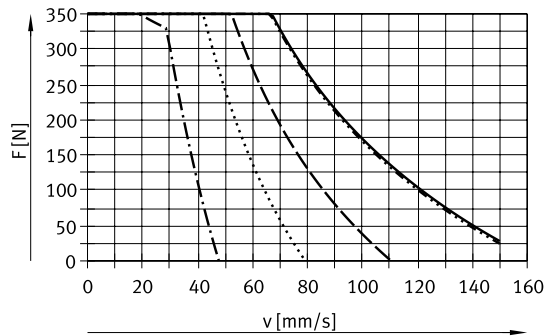
Weitere technische Daten zur Führungseinheit EAGF-P1
 → www.festo.com/eagf-p1

Datenblatt

Vorschubkraft F in Abhängigkeit von Geschwindigkeit v und Beschleunigung a

Aufgrund der bewegten Eigenmasse der Führungseinheit (EPCO-...-KF) ergeben sich bei identischer Vorschubkraft bzw. Geschwindigkeit geringere Beschleunigungswerte.

EPCO-25-3P



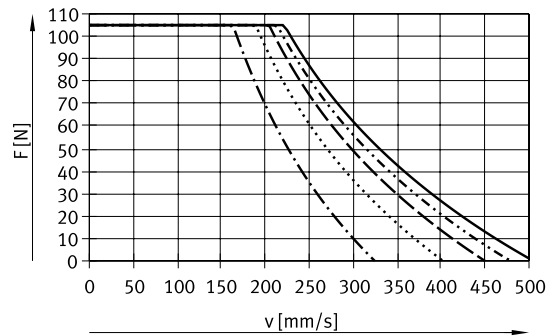
Für EPCO-...

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

Für EPCO-...-KF

- a = 0 m/s²
- a = 2,4 m/s²
- a = 4,9 m/s²
- a = 9,8 m/s²

EPCO-25-10P



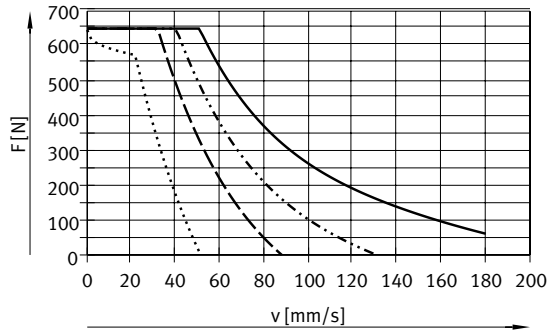
Für EPCO-...

- a = 0 m/s²
- a = 1,2 m/s²
- - - a = 2,5 m/s²
- · - · a = 5 m/s²
- - - - a = 10 m/s²

Für EPCO-...-KF

- a = 0 m/s²
- a = 1,6 m/s²
- a = 3,9 m/s²
- a = 8,3 m/s²

EPCO-40-5P



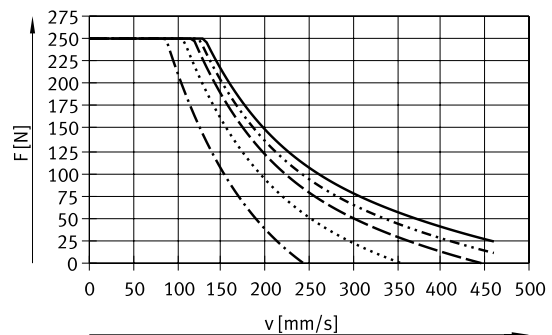
Für EPCO-...

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

Für EPCO-...-KF

- a = 0 m/s²
- a = 2,4 m/s²
- a = 4,8 m/s²
- a = 9,7 m/s²

EPCO-40-12.7P



Für EPCO-...

- a = 0 m/s²
- a = 1,2 m/s²
- - - a = 2,5 m/s²
- · - · a = 5 m/s²
- - - - a = 10 m/s²

Für EPCO-...-KF

- a = 0 m/s²
- a = 1,8 m/s²
- a = 4,0 m/s²
- a = 8,5 m/s²

Weitere technische Daten zur Führungseinheit EAGF-P1

→ www.festo.com/eagf-p1

Datenblatt

Berechnung der mittleren Vorschubkraft F_{xm} beim Elektrozylinder EPCO

Der Spitzenwert der Vorschubkraft innerhalb eines Bewegungszyklus darf die maximale Vorschubkraft nicht überschreiten. Der Spitzenwert wird in der Regel im Senkrechtbetrieb während der Beschleunigungsphase beim Aufwärtshub erreicht. Eine Überschreitung der maximalen Vorschubkraft führt zu erhöhtem Verschleiß und somit zu verringerter Lebensdauer des Kugelgewindetrieb. Weiterhin darf die maximale Geschwindigkeit nicht überschritten werden:

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

und

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

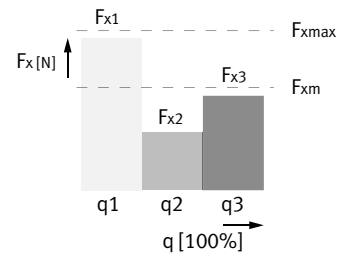
Mittlere Vorschubkraft (nach DIN 69051-4)

Im Betrieb ist eine kurzzeitige Überschreitung der Dauervorschubkraft bis hin zur maximalen Vorschubkraft zulässig. Gemittelt über einen Bewegungszyklus muss die Dauervorschubkraft jedoch eingehalten werden:

$$F_{xm} \leq F_{xdauer}$$

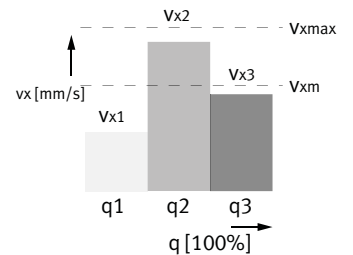
$$F_{xm} = \sqrt[3]{\sum F_x^3 \cdot \frac{v_x}{v_{xm}} \cdot \frac{q}{100}} =$$

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



Mittlere Vorschubgeschwindigkeit (nach DIN 69051-4)

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

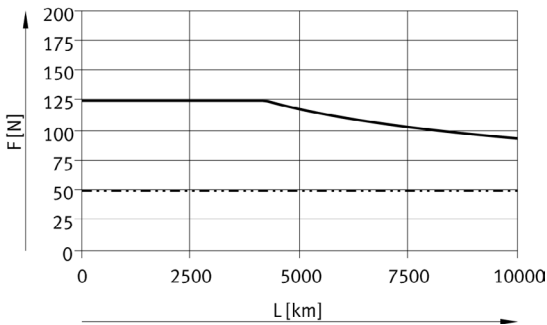


F_x	Vorschubkraft	v_x	Vorschubgeschwindigkeit
F_{xm}	Mittlere Vorschubkraft	v_{xm}	Mittlere Vorschubgeschwindigkeit
$F_{x\max.}$	Max. Vorschubkraft	v_x	Max. Vorschubgeschwindigkeit
F_{xdauer}	Dauervorschubkraft		

Datenblatt

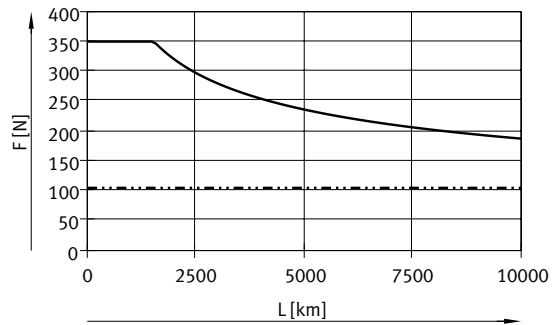
Mittlere Vorschubkraft F in Abhängigkeit von Laufleistung L (nach DIN 69051-4)

EPCO-16



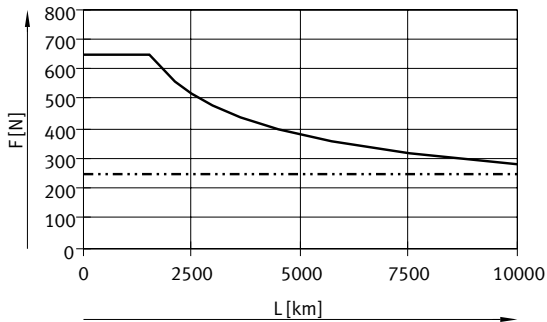
— EPCO-16-3P
- - - EPCO-16-8P

EPCO-25



— EPCO-25-3P
- - - EPCO-25-10P

EPCO-40



— EPCO-40-5P
- - - EPCO-40-12.7P

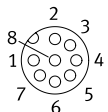
Hinweis

Die Angaben zur Laufleistung basieren auf experimentell ermittelten und theoretisch berechneten Daten. Die praktisch erzielbare Laufleistung kann unter veränderten Randbedingungen deutliche Abweichungen von den angegebenen Kurven aufweisen.

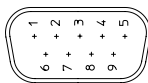
Steckerbelegung

Motor

EPCO-16

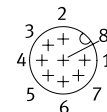


EPCO-25/-40



Encoder

EPCO-16/-25/-40



PIN	Funktion
1	Strang A
2	Strang A/
3	Strang B
4	Strang B/
5	n.c.
6	n.c.
7	Bremse +24 V DC ¹⁾
8	Bremse GND ¹⁾
-	-

PIN	Funktion
1	Strang A
2	Strang A/
3	Strang B
4	Strang B/
5	n.c.
6	n.c.
7	Bremse +24 V DC ¹⁾
8	Bremse GND ¹⁾
9	n.c.

PIN	Funktion
1	Signalspur A
2	Signalspur A/
3	Signalspur B
4	Signalspur B/
5	GND Geber
6	Signalspur N
7	Signalspur N/
8	VCC Hilfsversorgung +5V
GND	Schirm am Steckergehäuse

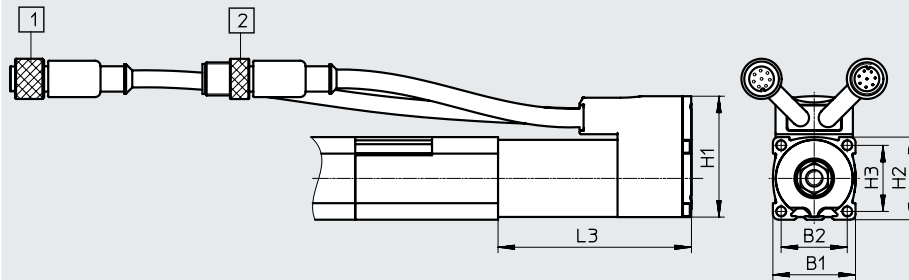
1) Nur bei Motoren mit Bremse.

Datenblatt

Abmessungen

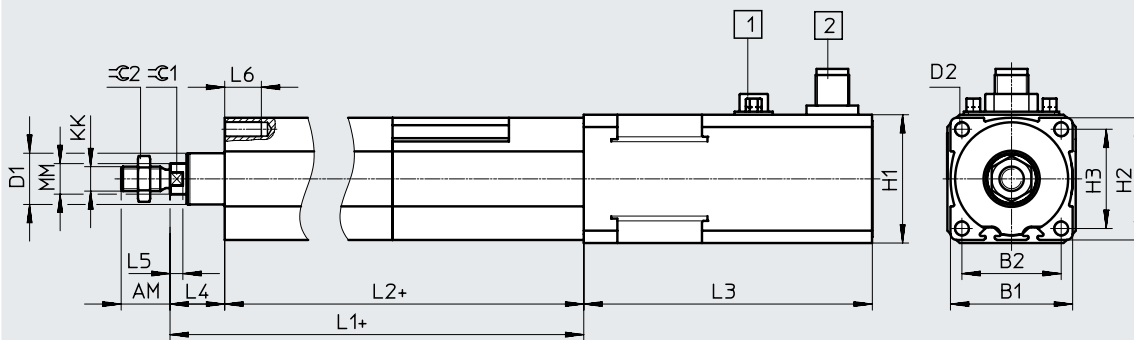
Download CAD-Daten → www.festo.com

Baugröße 16



- [1] Motoranschluss: Rundstecker M12, 8-polig, Buchse (Kabellänge: 350 mm)
- [2] Encoderanschluss: Rundstecker M12, 8-polig, Stifte (Kabellänge: 250 mm)
- [3] Min. Biegeradius der Leitungen: 60 mm

Baugröße 25, 40



- [1] Motoranschluss: SUB-D-Stecker, 9-polig, Stifte
- [2] Encoderanschluss: Rundstecker M12, 8-polig, Stifte
- + zuzüglich Hublänge

Baugröße	AM	B1	B2	D1 ∅ ±0,05	D2 ∅	H1	H2	H3	KK	L1	L2 ±1
16	-0,5	12	30	13,27	M4	44	30	24	M6	143	127
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

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

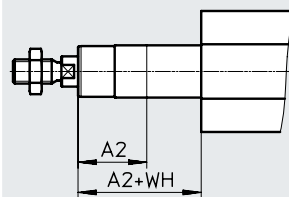
Datenblatt

Abmessungen

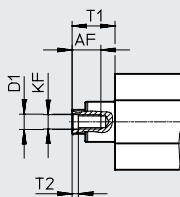
Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Varianten

E – Verlängerte Kolbenstange



F – Innengewinde an der Kolbenstange



Baugröße	A2 max.	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

Datenblatt

Bestellangaben – EPCO-16					
Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
Spindelsteigung 3 mm/U, mit Encoder			Spindelsteigung 8 mm/U, mit 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

Bestellangaben – EPCO-25					
Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
Spindelsteigung 3 mm/U, mit Encoder			Spindelsteigung 10 mm/U, mit 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

Bestellangaben – EPCO-40					
Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
Spindelsteigung 5 mm/U, mit Encoder			Spindelsteigung 12.7 mm/U, mit 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

 **Hinweis**

Bestellung der Varianten über Produktbaukasten → Seite 26

 **Hinweis**

Die Positionsabfrage ist nur in Verbindung mit Merkmal „A“ (Positionserkennung) möglich → Seite 26 (Produktbaukasten)

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle							
Baugröße	16	25	40	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
Baukasten-Nr.	1476585	1470874	1472887				
Funktion	Elektrozylinder				EPCO	EPCO	
Baugröße	16	25	40		-...		
Hub [mm]	50				-...		
	75				-...		
	100				-...		
	125				-...		
	150				-...		
	175				-...		
	200				-...		
	-	250				-...	
	-	300				-...	
	-		350			-...	
	-		400			-...	
Spindelsteigung	3	3			-...P		
	-	-	5				
	8	-	-				
	-	10	-				
	-	-	12.7				
Kolbenstangengewindeart	Außengewinde						
	Innengewinde				-F		
Kolbenstangenverlängerung [mm]	ohne						
	1 ... 100	1 ... 150	1 ... 200		-...E		
Positionserkennung	ohne						
	für Näherungsschalter			[1]	-A		
Motorart	Schrittmotor				-ST	ST	

[1] **A** Muss gewählt werden, wenn Encoder E nicht gewählt wird.

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle						
Baugröße	16	25	40	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Messeinheit	ohne					
	Encoder				-E	
Bremsen	ohne					
	Bremse				B	
Orientierung Abgang Leitung	oben (Standard)					
	unten				-D	
	links				-L	
	rechts				-R	
Führungseinheit	ohne					
	Kugelumlauführung mit 2 Führungsstangen			[2]	-KF	
Verbindungsleitung zum Motorcontroller, schleppkettentauglich	ohne					
	1,5 m, gerader Stecker				+1.5E	
	1,5 m, gewinkelter Stecker			[3]	+1.5EA	
	2,5 m, gerader Stecker			[3]	+2.5E	
	2,5 m, gewinkelter Stecker			[3]	+2.5EA	
	5 m, gerader Stecker			[3]	+5E	
	5 m, gewinkelter Stecker			[3]	+5EA	
	7 m, gerader Stecker			[3]	+7E	
	7 m, gewinkelter Stecker			[3]	+7EA	
	10 m, gerader Stecker			[3]	+10E	
10 m, gewinkelter Stecker			[3]	+10EA		
Controllertyp	ohne					
	CMMO, 5 A				+C5	
Busprotokoll/Ansteuerung	ohne					
	digitale I/O-Schnittstelle			[4]	DIO	
	IO-Link			[4]	LK	
Schaltin-/ausgang	ohne					
	NPN			[4][5]	N	
	PNP			[4]	P	

[2] **KF** Nicht mit Kolbenstangenverlängerung ...E

[3] **1.5E, 1.5EA, 2.5E, 2.5EA, 5E, 5EA, 7E, 7EA, 10E, 10EA, C5** Nur mit Encoder E

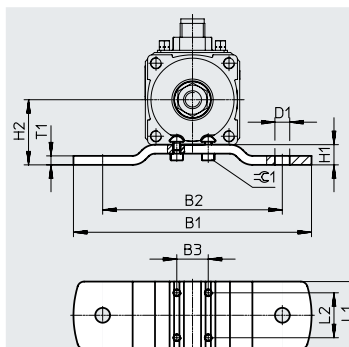
[4] **DIO, LK, N, P** Muss gewählt werden, wenn Controllertyp +C5 gewählt wird

[5] **N** Nicht mit IO-Link LK

Zubehör

Fußbefestigung EAHF

Werkstoff:
Stahl, verzinkt
RoHS konform



Die Position ist innerhalb der gesamten Zylinderlänge L2 frei wählbar.

Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	B1	B2	B3	D1 ∅	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

für Baugröße	L2	T1	⊖G1	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
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

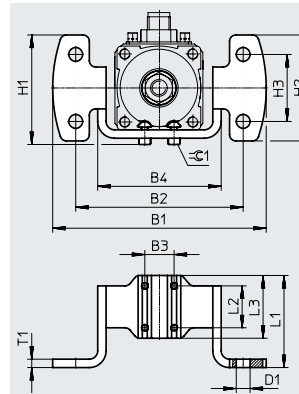
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

Zubehör

Flanschbefestigung EAHH

Werkstoff:
Stahl, verzinkt
RoHS konform



Die Position ist innerhalb der gesamten Zylinderlänge L2 frei wählbar.

Abmessungen und Bestellangaben									
für Baugröße	B1	B2	B3	B4	D1 ∅	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

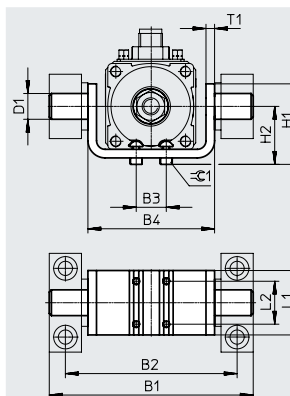
für Baugröße	L2	L3	T1	≈G1	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
16	20	30	3	2,5	1	80	1434906	EAHH-P1-16
25	20	30	4	2,5	1	150	1434907	EAHH-P1-25
40	20	40	4	4	1	240	1434908	EAHH-P1-40

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070
Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

Zubehör

Schwenkbefestigung EAHS

Werkstoff:
Stahl, verzinkt
RoHS konform



Die Position ist innerhalb der gesamten Zylinderlänge L2 frei wählbar.

Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	B1	B2	B3	B4	D1 ∅ 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

für Baugröße	L1	L2	T1	≈C1	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
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) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

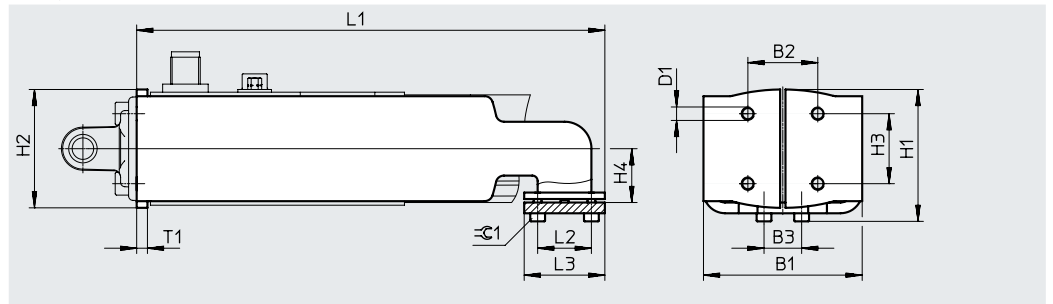
Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

Zubehör

Adapterbausatz EAHA

Werkstoff:
Stahl, verzinkt

RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	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

für Baugröße	L1	L2	L3	T1	±G1	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
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) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

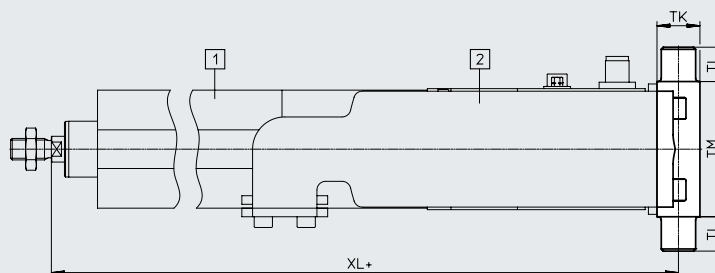
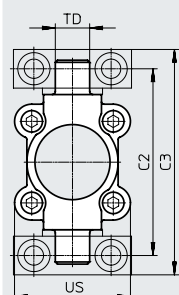
Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

Zubehör

Schwenkzapfen ZNCF

Werkstoff:
ZNCF: Edelstahlguss

Kupfer- und PTFE-frei
RoHS konform



[1] Elektrozylinder EPCO
[2] Adapterbausatz EAHA
+ = zuzüglich Hublänge

Der Schwenkzapfen ZNCF kann nicht um 90° gedreht montiert werden.

Abmessungen und Bestellangaben

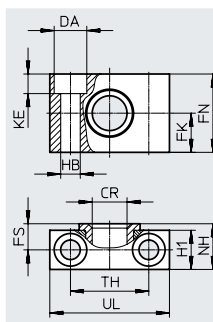
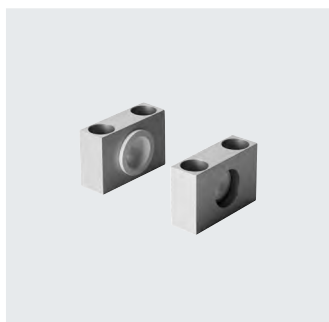
für Baugröße	C2	C3	TD ø e9	TK	TL	TM	US	XL			KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	
								EPCO-...	-E	-B					-EB
40	87	105	16	20	16	63	54	306,7	335,7	356,7	371,2	2	285	174412	ZNCF-40

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

Lagerstück LNZG

Werkstoff:
Lagerstück: Aluminium, eloxiert
Gleitlager: Kunststoff
Kupfer- und PTFE-frei
RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	CR	DA	FK	FN	FS	H1	HB	KE	NH	TH	UL	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
	ø D11	ø H13	ø ±0,1				ø H13			±0,2					
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) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

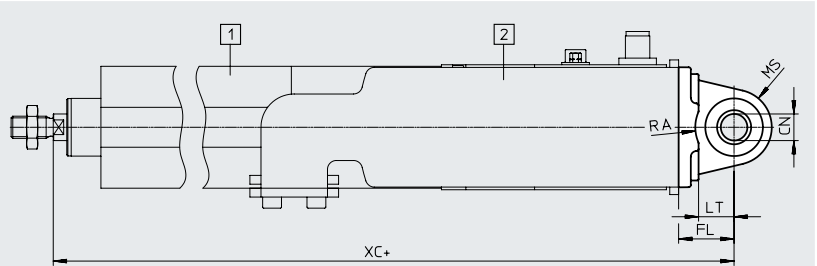
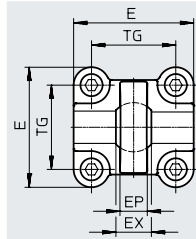
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

Zubehör

Schwenkflansch SNCS

Werkstoff:
Aluminium-Druckguss

Kupfer- und PTFE-frei
RoHS konform



[1] Elektrozyylinder EPCO
[2] Adapterbausatz EAHA
+ = zuzüglich Hublänge

Abmessungen und Bestellangaben

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

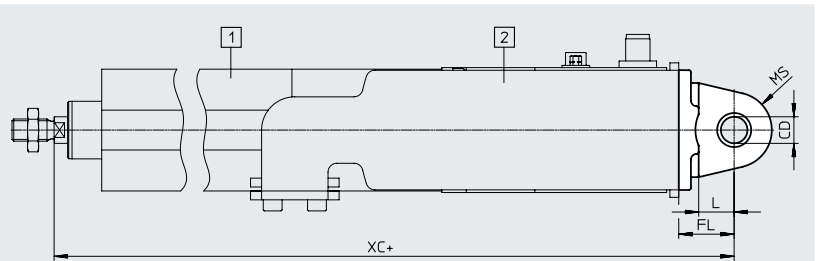
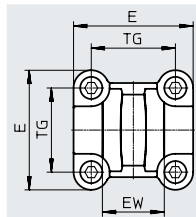
für Baugröße	XC				KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
	EPCO-...	-E	-B	-EB				
40	321,7	350,7	371,7	386,2	1	122	174398	SNCS-40

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070
Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

Schwenkflansch SNCL

Werkstoff:
Aluminium-Knetlegierung

Kupfer- und PTFE-frei
RoHS konform



[1] Elektrozyylinder EPCO
[2] Adapterbausatz EAHA
+ = zuzüglich Hublänge

Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	CD Ø	EW h12	FL ±0,2	L	MR -0,5	XC				KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
						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

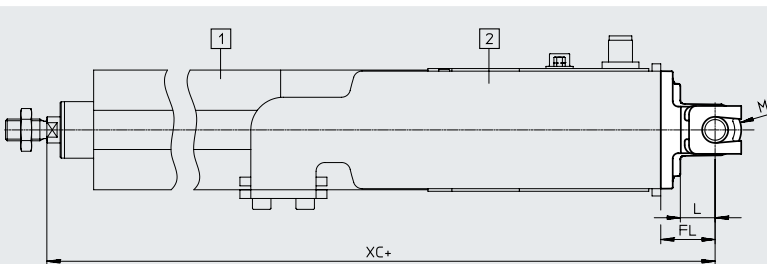
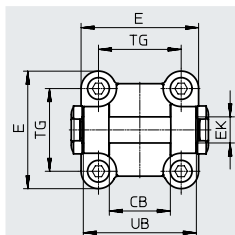
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070
Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre stehen.

Zubehör

Schwenkflansch SNCB

Werkstoff:
Aluminium-Druckguss

Kupfer- und PTFE-frei
RoHS konform



- [1] Elektrozylinder EPCO
- [2] Adapterbausatz EAHA
- + = zuzüglich Hublänge

Abmessungen und Bestellangaben

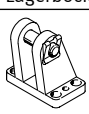

für Baugröße	CB	EK ∅	FL ±0,2	L	MR	UB h14	XC			KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	
							EPCO-...	-E	-B					-EB
40	28	12	25	16	12	52	321,7	350,7	371,7	386,2	1	155	174391	SNCB-40

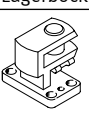
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

Bestellangaben – Befestigungselemente

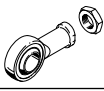
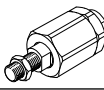
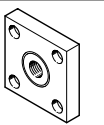
Datenblätter → Internet: lagerbock

Benennung	für Baugröße	Teile-Nr.	Typ
Lagerbock LBG			
	40	31762	LBG-40
Lagerbock LBN			
	16	6058	LBN-12/16
	25	6059	LBN-20/25
	40	195861	LBN-40

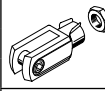
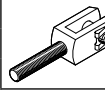
Benennung	für Baugröße	Teile-Nr.	Typ
Lagerbock quer LQG			
	40	31769	LQG-40

Zubehör

Bestellangaben – Kolbenstangenaufsätze

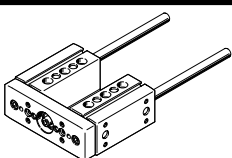
Benennung	für Baugröße	Teile-Nr.	Typ
Gelenkkopf SGS			
	16	9254	SGS-M6
	25	9255	SGS-M8
	40	9261	SGS-M10x1,25
Flexo-Kupplung FK			
	16	2061	FK-M6
	25	2062	FK-M8
	40	6140	FK-M10x1,25
Kupplungsstück KSG			
	40	32963	KSG-M10x1,25

Datenblätter → Internet: kolbenstangenaufsatz

Benennung	für Baugröße	Teile-Nr.	Typ
Gabelkopf SG			
	16	3110	SG-M6
	25	3111	SG-M8
	40	6144	SG-M10x1,25
Gabelkopf SGA			
	40	32954	SGA-M10x1,25

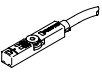
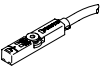
Bestellangaben – Führungseinheit

Datenblätter → Internet: eagf

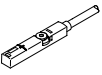
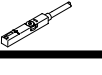
	für Baugröße	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
	16	50	3192932	EAGF-P1-KF-16-50
		100	3192934	EAGF-P1-KF-16-100
		150	3192936	EAGF-P1-KF-16-150
		200	3192938	EAGF-P1-KF-16-200
		75, 125, 175	3192939	EAGF-P1-KF-16-
	25	50	3192943	EAGF-P1-KF-25-50
		100	3192945	EAGF-P1-KF-25-100
		150	3192947	EAGF-P1-KF-25-150
		200	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-

Zubehör

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv Datenblätter → Internet: smt


	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
			Stecker M12x1, 3-polig	0,3	574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN	Kabel, 3-adrig	2,5	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
Öffner						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed Datenblätter → Internet: sme

	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
Schließer							
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	kontaktbehaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE	
				5,0	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE	
			Stecker M8x1, 3-polig	Kabel, 2-adrig	2,5	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
				0,3	543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D	
Öffner							
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontaktbehaftet	Kabel, 3-adrig	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24	

Hinweis
 Die Positionsabfrage ist nur in Verbindung mit Merkmal „A“ (Positionserkennung) möglich
 → Seite 26 (Produktbaukasten)

Bestellangaben – Anschlussleitung Datenblätter → Internet: nebu

	Beschreibung	Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Dose gerade					
	Überwurfmutter M8 beidseitig	3-polig	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

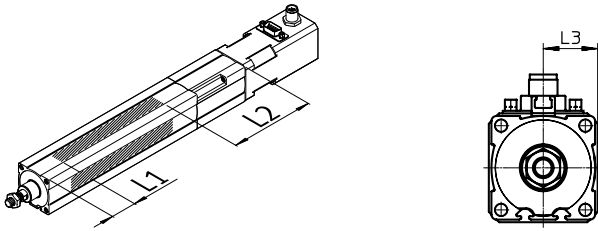
Zubehör

Sensorbefestigung

Aufgrund der Asymmetrie des internen Magneten können die Sensorbefestigungen nur in dem markierten Bereich angebracht werden.



Außerhalb dieses Bereiches ist ein sicheres Schalten der Näherungsschalter nicht mehr gegeben.

Die Gesamtlänge der Sensorleiste SAMH entspricht der Länge des Abfragebereichs zuzüglich ca. 10 mm Justierbereich, für die Näherungsschalter, auf beiden Seiten.

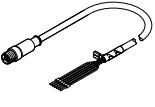
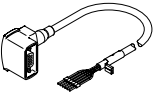
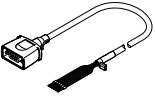
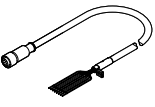
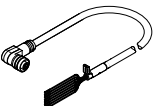


Baugröße	L1	L2	L3
16	29	95	15
25	33	121	20
40	40	150	27,5

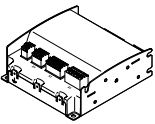
Bestellangaben – Sensorbefestigung für T-Nut

	für Baugröße	Beschreibung	Länge [mm]	Teile-Nr.	Typ
Sensorleiste					
	16, 25, 40	bei Baugröße 25 nur mit Näherungsschalter SMT-8 (magneto-resistiv) einsetzbar.	50	1600093	SAMH-N8-SR-50
			100	1600118	SAMH-N8-SR-100
Befestigungsbausatz					
	16, 25, 40	–	35	525565	CRSMB-8-3 2/100

Zubehör

Bestellangaben – Leitungen ¹⁾					
	für Baugröße	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Motorleitung					
	16	gerader Stecker			
		• min. Biegeradius: 62 mm	1,5	1449600	NEBM-SM12G8-E-1.5-Q5-LE6
		• schleppkettentauglich	2,5	1449601	NEBM-SM12G8-E-2.5-Q5-LE6
		• Umgebungstemp.: -40 ... +80°C	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	gewinkelter Stecker			
		• min. Biegeradius: 62 mm	1,5	1450736	NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6
		• schleppkettentauglich	2,5	1450737	NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6
		• Umgebungstemp.: -40 ... +80°C	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
		gerader Stecker			
		• min. Biegeradius: 62 mm	1,5	1450368	NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6
		• schleppkettentauglich	2,5	1450369	NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6
		• Umgebungstemp.: -40 ... +80°C	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
Encoderleitung					
	16/-25/-40	gerader Stecker			
		• min. Biegeradius: 68 mm	1,5	1451586	NEBM-M12G8-E-1.5-LE8
		• schleppkettentauglich	2,5	1451587	NEBM-M12G8-E-2.5-LE8
		• Umgebungstemp.: -40 ... +80°C	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	gewinkelter Stecker			
		• min. Biegeradius: 68 mm	1,5	1451674	NEBM-M12W8-E-1.5-LE8
		• schleppkettentauglich	2,5	1451675	NEBM-M12W8-E-2.5-LE8
		• Umgebungstemp.: -40 ... +80°C	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) Andere Kabellängen auf Anfrage.

Bestellangaben – Motorcontroller			Datenblätter → Internet: cmmo	
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
	mit I/O-Anschaltung			
	Schaltein-/ausgang PNP	1512316	CMMO-ST-C5-1-DIOP	
	Schaltein-/ausgang NPN	1512317	CMMO-ST-C5-1-DION	
	mit IO-Link			
	Schaltein-/ausgang PNP	1512320	CMMO-ST-C5-1-LKP	