

Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

FESTO



Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

hlavní údaje

Všeobecné údaje

všeobecné údaje

Elektrický válec EPCO je mechanický přímočerý pohon s pohybovou tyčí a pevně integrovaným motorem. Pohon se skládá z elektricky poháněného vřetená, které převádí točivý pohyb motoru na přímočarý pohyb pístnice.

vlastnosti

- vřetená s kuličkovým oběžným pouzdrům
- volitelně s vnitřním závitem
- volitelně s brzdou
- stupeň krytí IP40
- kompaktní rozměry
- rozsáhlé montážní příslušenství pro mnoho montážních situací

rozsah použití

- vhodné pro jednoduché úlohy při automatizaci výroby, které byly doposud převážně řešeny pneumatickými prvky

Vše od jediného dodavatele

elektrické válce

EPCO

→ 6



ovladač
CMMO
→ internet: cmmo

- elektrický válec EPCO
- řídicí systém CMMO
- kabel pro motor NEBM
- kabel pro enkodér NEBM

Elektrický válec EPCO a řídicí systém CMMO tvoří jednu jednotku.

Jsou možné dva řídicí systémy:

- řízený provoz s enkodérem (provoz servo-lite)
- řízený provoz bez enkodéru, cenově optimalizované úlohy

Varianty montáže motoru

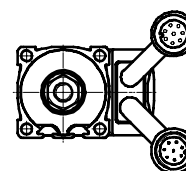
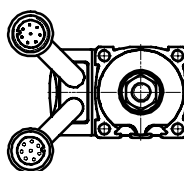
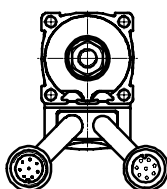
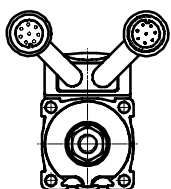
EPCO-16

standardní

dole (parametr D)

vlevo (parametr L)

vpravo (parametr R)



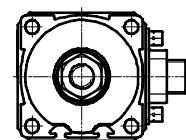
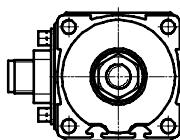
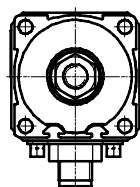
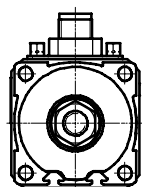
EPCO-25/-40

standardní

dole (parametr D)

vlevo (parametr L)

vpravo (parametr R)



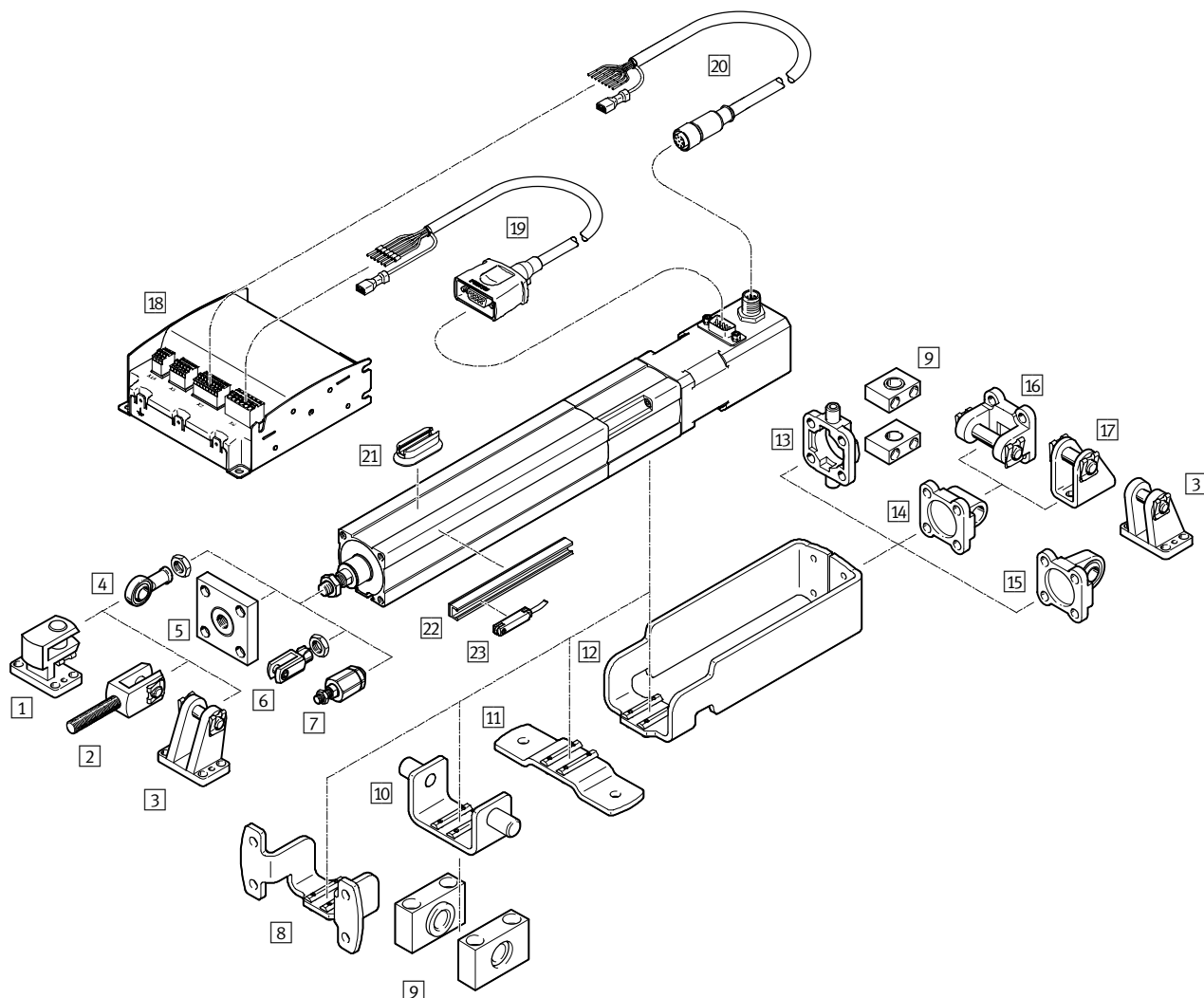
Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

vysvětlení typového značení

		EPCO	-	16	-	100	-	3P	-		-		-	A	-	ST	-	E	-	B	-		+		+				
typ		EPCO																											
elektrický válec																													
velikost																													
zdvih [mm]																													
stoupání vřetena																													
druh závitů na pístnici		-																											
vnější závit																													
vnitřní závit		F																											
prodloužení pístnice		-																											
bez																													
0 ... 200 mm		...E																											
snímání poloh		-																											
bez																													
čidly na válce		A																											
druh motoru		ST																											
motor																													
odměřovací jednotka		-																											
bez																													
enkodér		E																											
brzda		-																											
bez																													
s brzdou		B																											
orientace výstupu kabelu		-																											
standardní																													
zespodu		D																											
vlevo		L																											
vpravo		R																											
spojovací kabely pro motor																													
typ řídicího systému		-																											
bez																													
CMMO, 5 A		C5																											
protokol sítě/ovládání		-																											
bez																													
digitální rozhraní se vstupy/výstupy		DIO																											
spínací vstupy/výstupy		N																											
NPN																													
PNP		P																											

Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem


přehled periférií



Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

přehled periférií

Upevňovací prvky a příslušenství		pro velikost			→ strana/internet	
	krátký popis	16	25	40		
1	tělesa radiálních ložisek LQG	pro kloubovou hlavici SGS	-	-	■	28
2	vidlicové koncovky SGA	pro kloubovou hlavici SGS, pro kyvné upevnění válce	-	-	■	29
3	ložisková tělesa LBG	pro kloubovou hlavici SGS, pro sférické uložení	-	-	■	28
4	kloubové hlavice SGS/CRSGS	pro sférické uložení	■	■	■	29
5	spojky KSG	k vyrovnání radiálních odchylek	-	-	■	29
6	vidlicové koncovky SG/CRSG	umožňují kyvný pohyb válce v jedné rovině	■	■	■	29
7	pružné spojky FK	pro vyrovnávání radiálních a úhlových odchylek	■	■	■	29
8	upevnění přírubou EAHH	- k upevnění elektrického válce na profil - libovolná poloha v rámci délky válce	■	■	■	23
9	ložiskové díly LNZG	k upevnění válce v kombinaci s kyvným upevněním nebo kyvnými čepy	■	■	■	26
10	kyvná upevnění EAHS	libovolná poloha v rámci délky válce	■	■	■	24
11	patková upevnění EAHF	libovolná poloha v rámci délky válce	■	■	■	22
12	adaptační sady EAHA	k upevnění kyvné příruby a kyvných čepů na čelní stranu, v kombinaci s adaptační sadou lze objednat připojení motoru pouze nahoře nebo dole	■	■	■	25
13	kyvné čepy ZNCF	pro sférické uložení, nelze namontovat pootočené o 90°	-	-	■	26
14	kyvné příruby SNCL	pro sférické uložení	■	■	■	27
15	kyvné příruby SNCS	pro sférické uložení	-	-	■	27
16	kyvné příruby SNCB/SNCB-...-R3	pro sférické uložení	-	-	■	28
17	ložisková tělesa LBN	pro sférické uložení	■	■	■	28
18	ovladače CMMO	pro parametrizaci a polohování elektrického válce	■	■	■	cmmo
19	kabely pro motory NEBM	pro připojení motoru k ovladači	■	■	■	cmmo
20	kabely pro enkodéry NEBM	pro připojení enkodéru k ovladači	■	■	■	cmmo
21	upevňovací sady CRSMB	pro přibližovací čidla SME/SMT-8	■	■	■	30
22	lišty pro čidla SAMH	- pro přibližovací čidla SME/SMT-8 - u velikosti 25 pouze s čidly SMT-8	■	■	■	30
23	přibližovací čidla SME/SMT-8	k referenci nebo snímání poloh	■	■	■	29

 upozornění

U velkých zátěží nesmí být pohon upevněn pouze upevňovacím závitem na čelní straně.

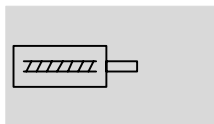
Hmotnost motoru by mohla působením páky způsobit stržení upevňovacího závitu.



Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

technické údaje

FESTO

funkce



-  - velikost
16 ... 40
-  - délka zdvihu
1 ... 400 mm



Obecné technické údaje			
velikost	16	25	40
konstrukce	elektrický válec s vřetenem s kuličkovým oběžným pouzdrem a motorem		
závit na pístnici			
vnější závit	M6	M8	M10x1,25
vnitřní závit	M4	M6	M8
pracovní zdvih [mm]	50 ... 200	50 ... 300	50 ... 400
rezerva zdvihu [mm]	0		
max. úhel pootočení pístnice [°]	≤ ±2	≤ ±1,5	≤ ±1
energie nárazu v koncových polohách [J]	0,1 x 10 ⁻³	0,2 x 10 ⁻³	0,4 x 10 ⁻³
snímání poloh	čidly na válce		
upevnění	vnitřním závitem příslušenstvím		
montážní poloha	libovolná		

Mechanické údaje						
velikost	16	25	40			
vřetenem	3P	8P	3P	10P	5P	12.7P
stoupání vřetena ¹⁾ [mm/U]	3	8	3	10	5	12,7
průměr vřetena [mm]	8	8	10	10	12	12,7
max. užitečná zátěž						
vodorovně ²⁾ [kg]	24	8	60	20	120	40
svise [kg]	12	4	30	10	60	20
max. posuvová síla F _x [N]	125	50	350	105	650	250
max. rychlost [mm/s]	125	300	150	500	180	460
max. zrychlení [m/s ²]	10					
vůle při změně směru ³⁾ [mm]	≤ 0,1					
opakovatelná přesnost [mm]	±0,02					

1) nominální hodnota se liší podle tolerancí jednotlivých dílů

2) berte v úvahu max. příčnou sílu

3) v novém stavu

Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

technické údaje

Elektrické údaje				
velikost		16	25	40
motor				
jmenovité napětí	[V DC]	24		
jmenovitý proud	[A]	1,4	3	4,2
brzda				
jmenovité napětí	[V DC]	24 ±10 %		
jmenovitý příkon	[W]	8		
enkodér				
impulsů/otáčku		500		
nulový impuls		ano		
ovladač linky		protokol RS422		
provozní napětí enkodéru	[V]	5		

Provozní a okolní podmínky		
teplota okolí ¹⁾	[°C]	0 ... +50
skladovací teplota	[°C]	-20 ... +60
relativní vlhkost vzduchu	[%]	45 ... 80 (nekondenzující)
stupeň krytí dle IEC 60529		IP40
odolnost korozi KBK ²⁾		1
trvalá doba sepnutí	[%]	100
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV ³⁾
certifikát		C-Tick

- 1) Berte ohled na rozsah použití čidel.
- 2) Třída odolnosti korozi 1 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s nižšími nároky na odolnost korozi. Ochrana při přepravě a skladování. Díly bez výrobních požadavků na vzhled povrchu, např. ve vnitřním prostoru nebo pod krytem.
- 3) Dbejte prosím na oblast použití v souladu s ES prohlášením o shodě: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzařování.

Hmotnosti [kg]				
velikost		16	25	40
hmotnost výrobku při zdvíhu 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
přírůstek hmotnosti na 100 mm zdvíhu		0,17	0,34	0,55
pohybující se hmotnost při zdvíhu 0 mm		0,07	0,15	0,42
pohybující se hmotnost na každých 10 mm		0,0020	0,0026	0,0049

Výpočet momentu setrvačnosti							
velikost		16		25		40	
vřetenem		3P	8P	3P	10P	5P	12.7P
J ₀ při 0 mm zdvíhu							
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 na metr zdvíhu	[kg mm ² /m]	2,53	2,65	4,87	5,78	11,66	16,70
J _L na kg užitečné zátěže	[kg mm ² /kg]	0,23	1,62	0,23	2,54	0,64	4,09

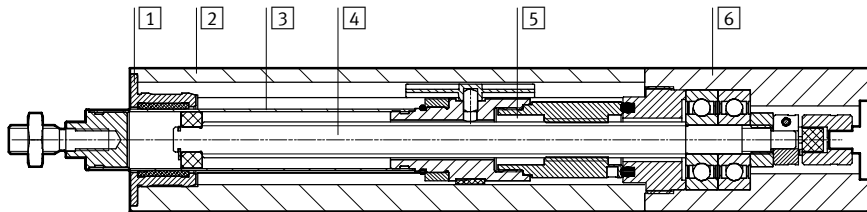
Moment setrvačnosti J_A elektrického válce se vypočítá následovně: $J_A = J_0 + J_H \times \text{pracovní zdvih [m]} + J_L \times m_{\text{pohybující se užitečná zátěž [kg]}$

Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

technické údaje

Materiály

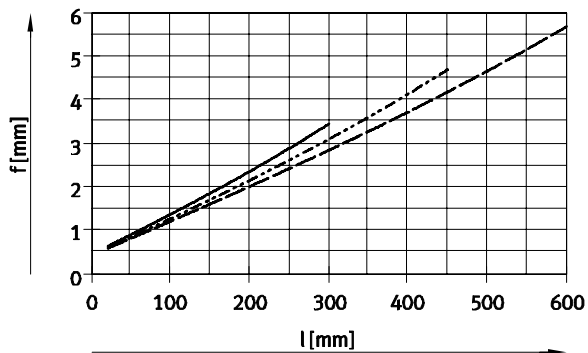
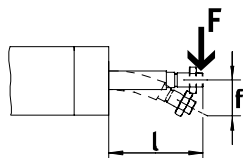
funkční řez



elektrický válec

1	přední víko	tvárný legovaný hliník
2	trubka válce	tvárný legovaný hliník
3	pohybová tyč	silně legovaná ocel, nerezová
4	vřeteno	ocel
5	matice vřetena	ocel
6	víko pohonu	tvárný legovaný hliník
upozornění k materiálu		obsahuje látky LABS (bránící nanášení laků) odpovídá RoHS

Průhyb pohybové tyče f v závislosti na vyložení l a příčné síle F

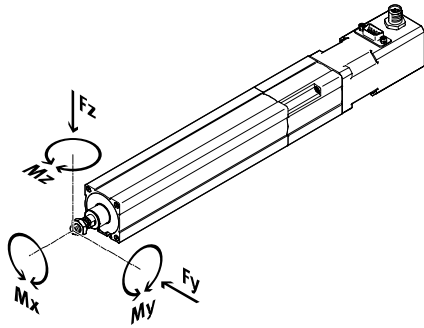


— EPCO-16 ($F = 2 \text{ N}$)
 - - - EPCO-25 ($F = 3 \text{ N}$)
 - · - EPCO-40 ($F = 6 \text{ N}$)

Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

technické údaje

Maximální přípustná zatížení na pístnici

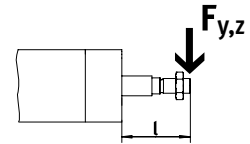


Pokud na pohybovou tyč působí současně více sil a momentů, musejí být dodrženy následující rovnice:

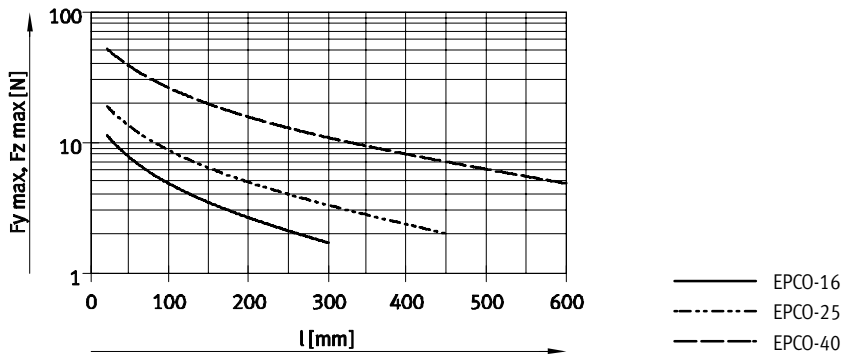
$$\frac{|F_{y1}|}{F_{y_{max}}} + \frac{|F_{z1}|}{F_{z_{max}}} + \frac{|M_{y1}|}{M_{y_{max}}} + \frac{|M_{z1}|}{M_{z_{max}}} \leq 1$$

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

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



maximální přípustné příčné síly $F_{y_{max}}$ a $F_{z_{max}}$ na pístnici v závislosti na vyložení l



velikost	16		25		40	
vřeteno	3P	8P	3P	10P	5P	12.7P
$F_{x_{max}}$ (statické) [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	

upozornění
 software pro návrh
 PositioningDrives
www.festo.cz

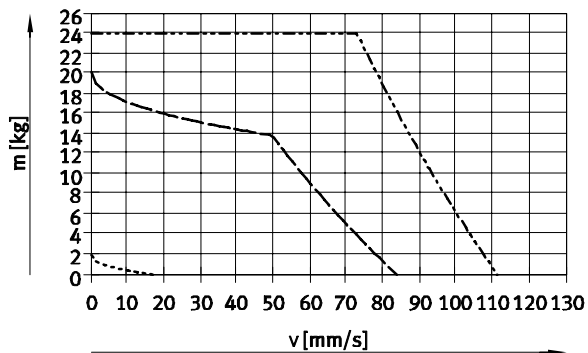
Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

technické údaje

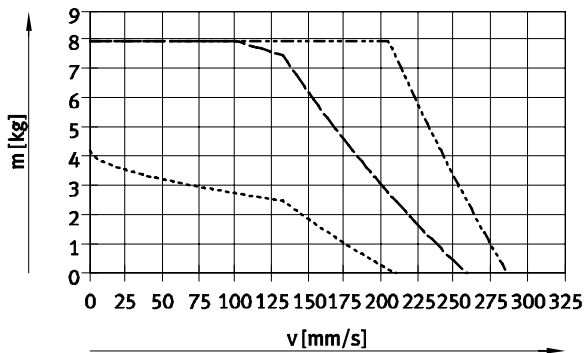
Užitečná hmotnost m v závislosti na rychlosti v a zrychlení a

vodorovná montážní poloha

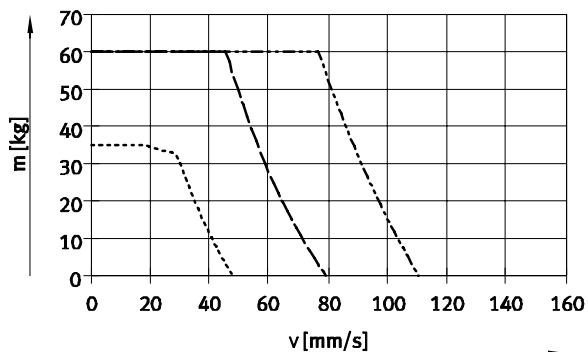
EPCO-16-3P



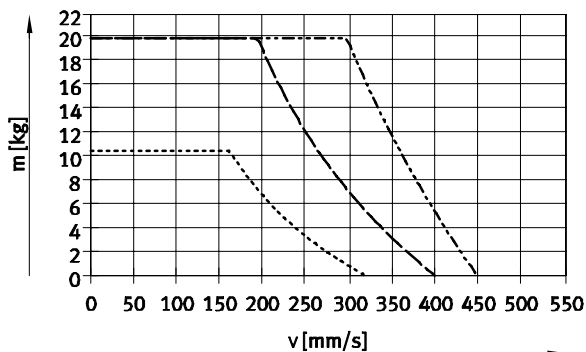
EPCO-16-8P



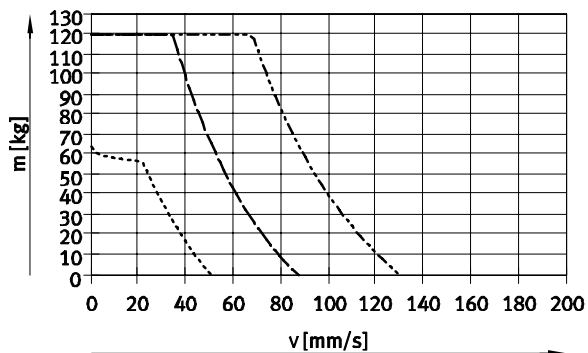
EPCO-25-3P



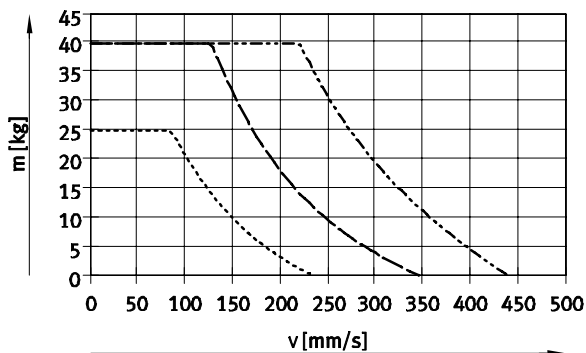
EPCO-25-10P



EPCO-40-5P



EPCO-40-12.7P



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

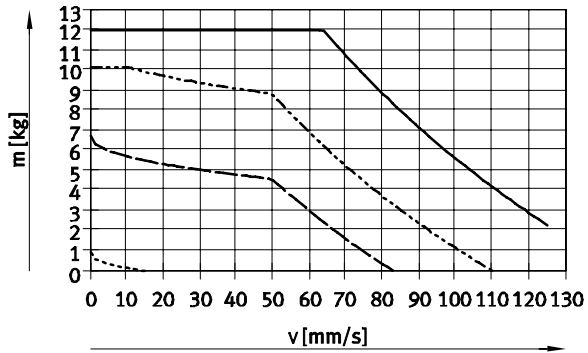
Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

technické údaje

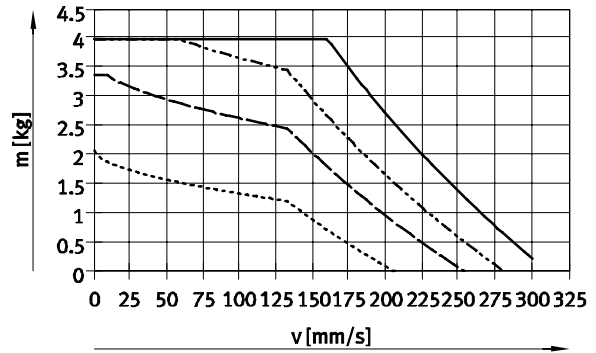
Užitečná hmotnost m v závislosti na rychlosti v a zrychlení a

svislá montážní poloha

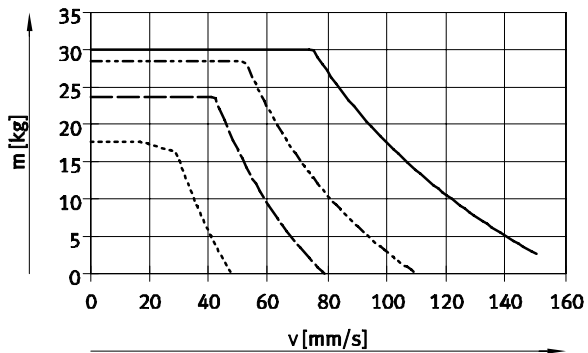
EPCO-16-3P



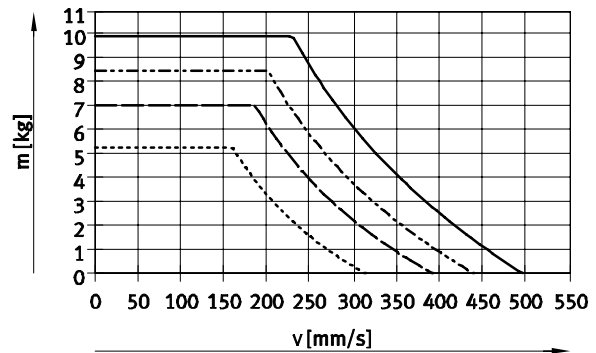
EPCO-16-8P



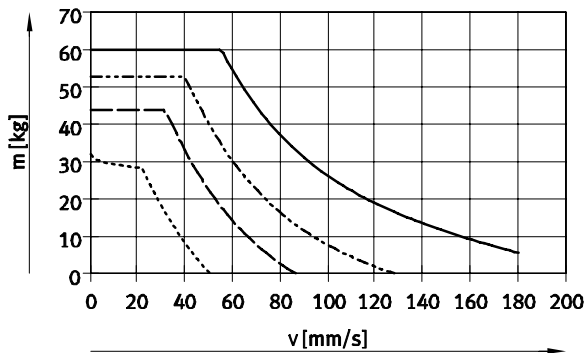
EPCO-25-3P



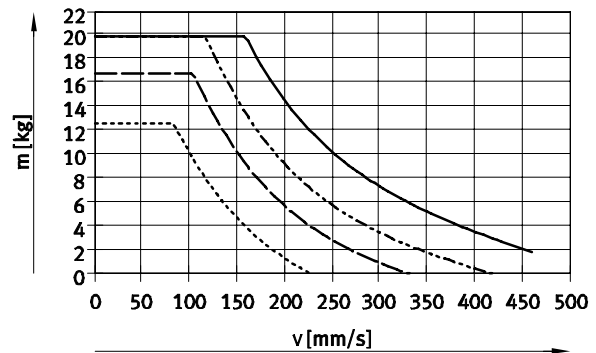
EPCO-25-10P



EPCO-40-5P



EPCO-40-12.7P



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

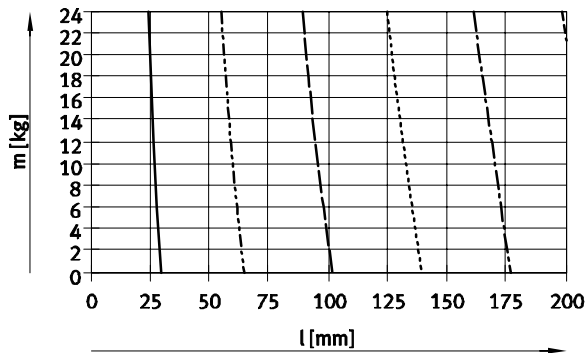
Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

technické údaje

Čas polohování t v závislosti na užitečné zátěži m a dráze pohybu l

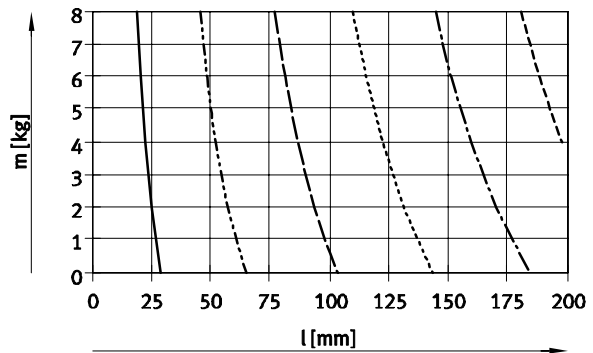
vodorovná montážní poloha

EPCO-16-3P



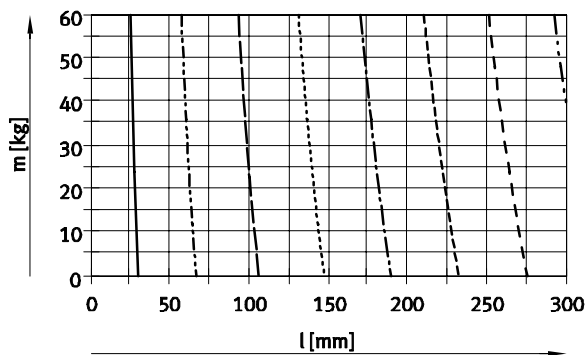
— t = 0,3 s - - - - - t = 1,2 s
 - - - - - t = 0,6 s - - - - - t = 1,5 s
 - - - - - t = 0,9 s - - - - - t = 1,8 s

EPCO-16-8P



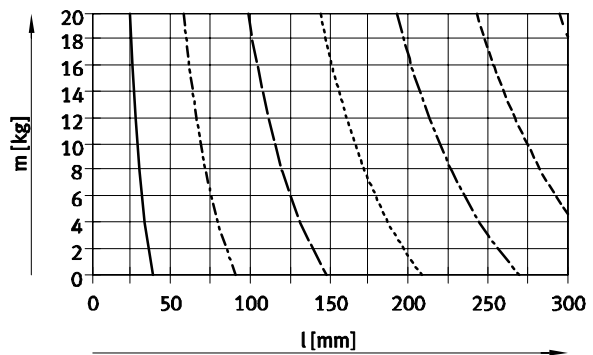
— t = 0,15 s - - - - - t = 0,6 s
 - - - - - t = 0,3 s - - - - - t = 0,75 s
 - - - - - t = 0,45 s - - - - - t = 0,9 s

EPCO-25-3P



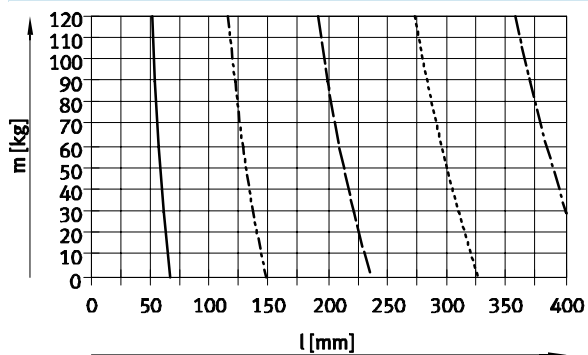
— t = 0,3 s - - - - - t = 1,5 s
 - - - - - t = 0,6 s - - - - - t = 1,8 s
 - - - - - t = 0,9 s - - - - - t = 2,1 s
 - - - - - t = 1,2 s - - - - - t = 2,4 s

EPCO-25-10P



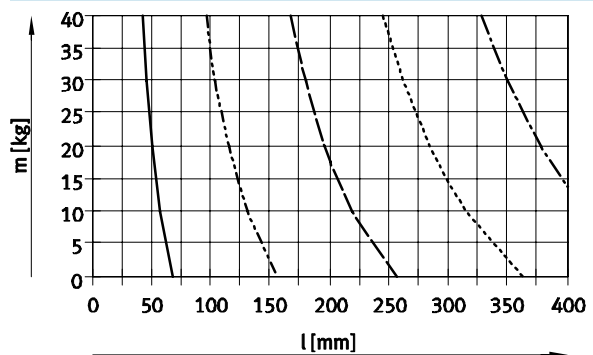
— t = 0,15 s - - - - - t = 0,75 s
 - - - - - t = 0,30 s - - - - - t = 0,90 s
 - - - - - t = 0,45 s - - - - - t = 1,05 s
 - - - - - t = 0,60 s

EPCO-40-5P



— t = 0,5 s - - - - - t = 2,0 s
 - - - - - t = 1,0 s - - - - - t = 2,5 s
 - - - - - t = 1,5 s

EPCO-40-12.7P



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

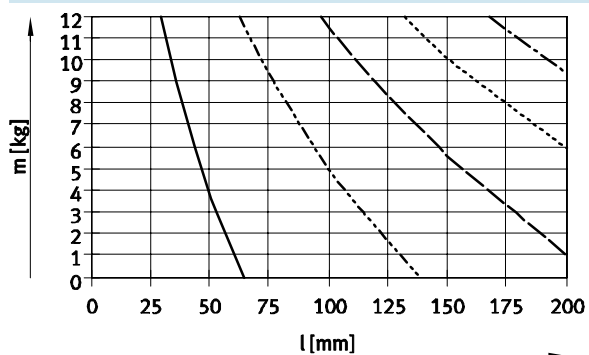
Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

technické údaje

Čas polohování t v závislosti na užitečné zátěži m a dráze pohybu l

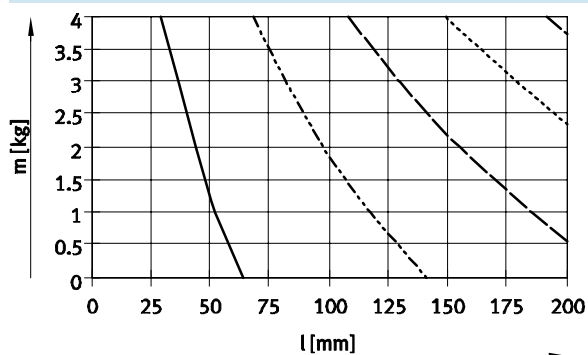
svislá montážní poloha

EPCO-16-3P



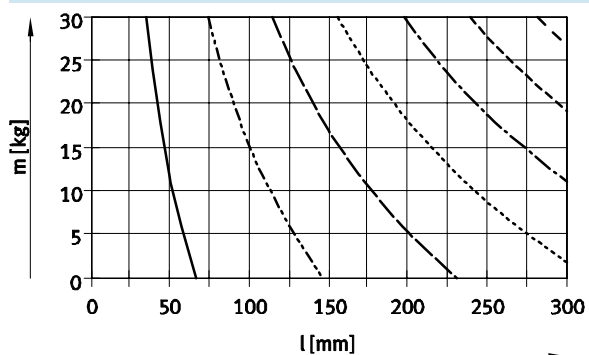
— t = 0,6 s - - - t = 2,4 s
 - - - t = 1,2 s - - - t = 3,0 s
 - - - t = 1,8 s

EPCO-16-8P



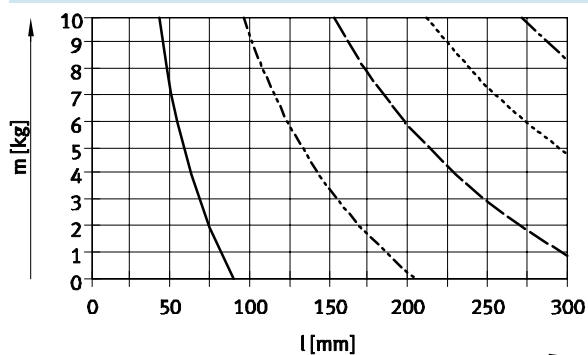
— t = 0,3 s - - - t = 1,2 s
 - - - t = 0,6 s - - - t = 1,5 s
 - - - t = 0,9 s

EPCO-25-3P



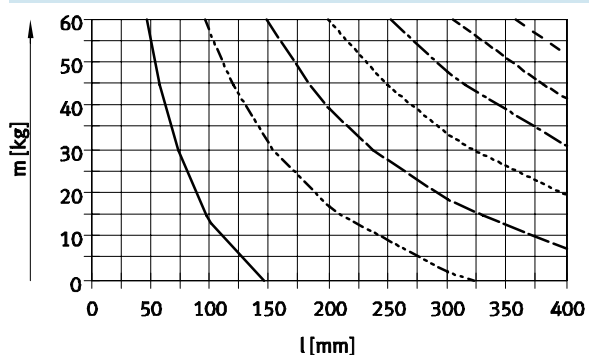
— t = 0,6 s - - - t = 3,0 s
 - - - t = 1,2 s - - - t = 3,6 s
 - - - t = 1,8 s - - - t = 4,2 s
 - - - t = 2,4 s

EPCO-25-10P



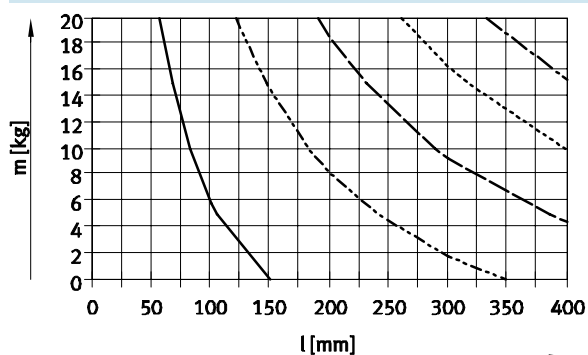
— t = 0,3 s - - - t = 1,2 s
 - - - t = 0,6 s - - - t = 1,5 s
 - - - t = 0,9 s

EPCO-40-5P



— t = 1 s - - - t = 5 s
 - - - t = 2 s - - - t = 6 s
 - - - t = 3 s - - - t = 7 s
 - - - t = 4 s

EPCO-40-12.7P



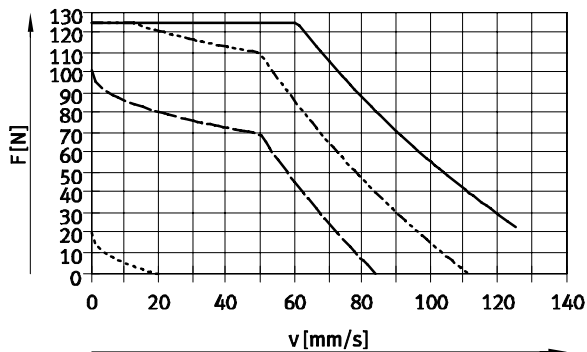
— t = 0,5 s - - - t = 2,0 s
 - - - t = 1,0 s - - - t = 2,5 s
 - - - t = 1,5 s

Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

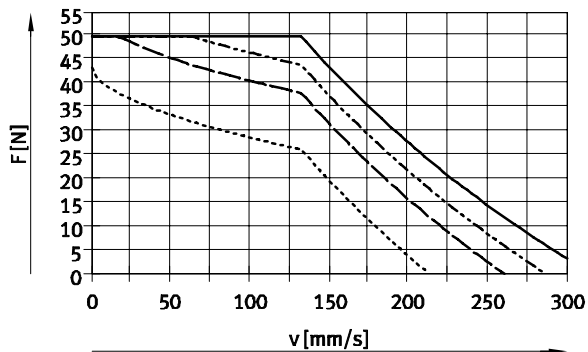
technické údaje

Posuvová síla F v závislosti na rychlosti v a zrychlení a

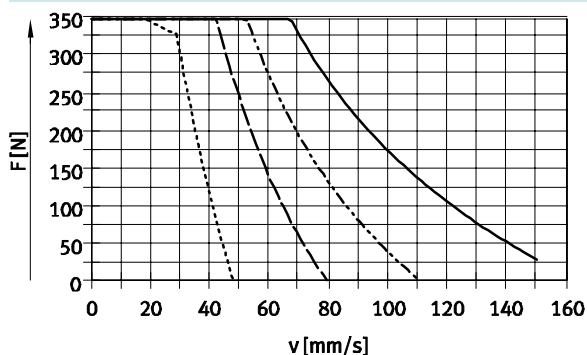
EPCO-16-3P



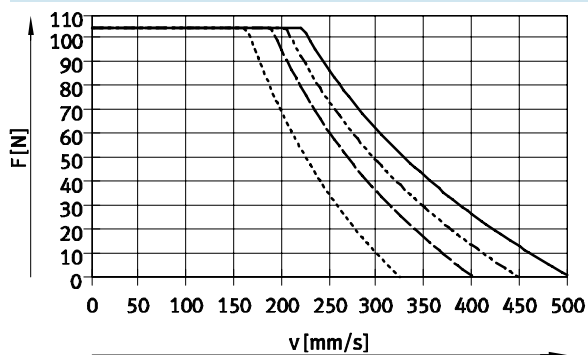
EPCO-16-8P



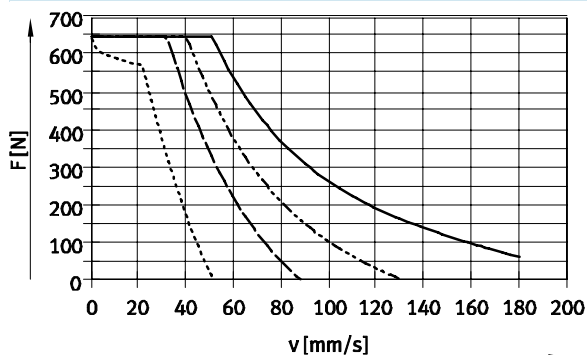
EPCO-25-3P



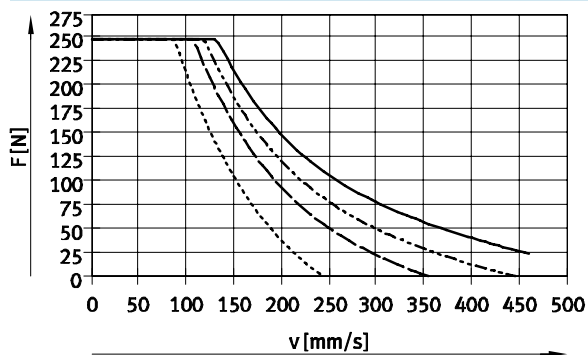
EPCO-25-10P



EPCO-40-5P



EPCO-40-12.7P



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

Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

technické údaje

Výpočet střední posuvové síly F_{xm} u elektrických válců EPCO

Špičková hodnota posuvové síly v rámci pohybového cyklu nesmí přesáhnout maximální posuvovou sílu. Špičková hodnota je zpravidla

dosahována při svislém provozu během fáze zrychlování směrem nahoru. Překročení maximální posuvové síly způsobuje vyšší

opotřebení a tedy nižší životnost vřeten s kuličkovým závitem. Navíc nesmí být překročena ani maximální rychlost:

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

a

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

střední posuvová síla (dle DIN 69 051-4)

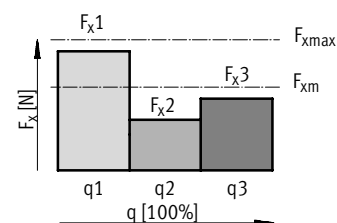
V provozu je přípustné krátkodobé překročení trvalé posuvové síly až do hodnoty maximální posuvové síly.

V rámci pohybové sekvence však musí být trvalá posuvová síla dodržena:

$$F_{xm} \leq F_{xtrv}$$

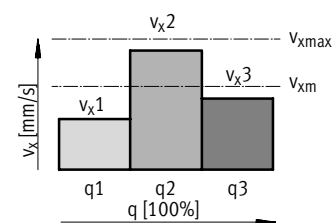
$$F_{xm} = \sqrt[3]{\sum F_x^3 \times \frac{v_x}{v_{xm}} \times \frac{q}{100}} =$$

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



střední posuvová rychlost (dle 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 posuvová síla
 F_{xm} střední posuvová rychlost
 $F_{x\max.}$ max. posuvová síla
 F_{xtrv} trvalá posuvová síla
 q časový podíl

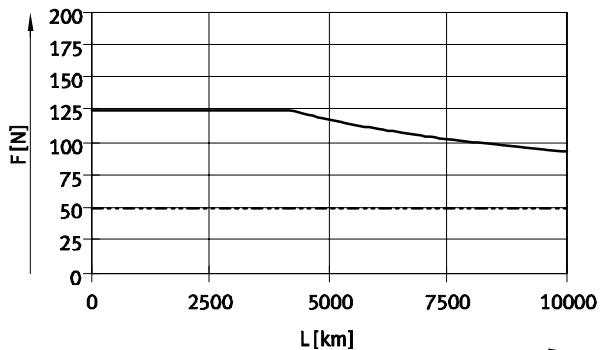
v_x posuvová rychlost
 v_{xm} střední posuvová rychlost
 $v_{x\max.}$ max. posuvová rychlost

Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

technické údaje

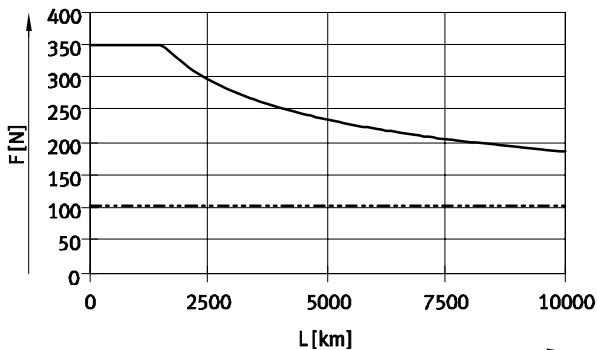
Střední posuvová síla F v závislosti na životnosti L (dle DIN 69 051-4)

EPCO-16



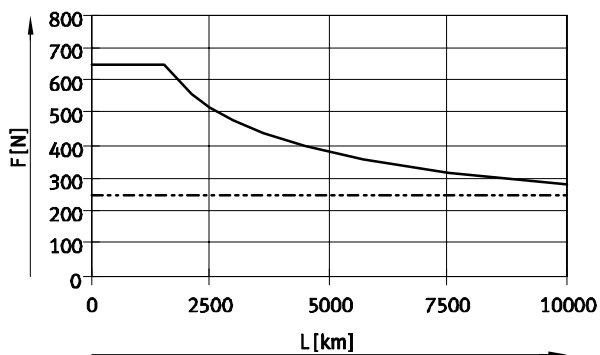
— EPCO-16-3P
- - - EPCO-16-8P

EPCO-25




— EPCO-25-10P
- - - EPCO-25-10P

EPCO-40



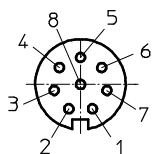
— EPCO-40-5P
- - - EPCO-40-12.7P

 upozornění
 ■ Údaje ohledně životnosti vycházejí z experimentálně zjištěných a teoreticky vypočítaných údajů.
 Životnost dosažená v praxi se může při jiných rámcových podmínkách významně od uvedených křivek lišit.

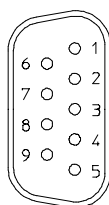
Zapojení konektorů

motor

EPCO-16

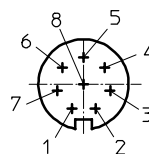


EPCO-25/-40



enkodér

EPCO-16/-25/-40



pin	funkce
1	větev A
2	větev A/
3	větev B
4	větev B/
5	nezapojeno
6	nezapojeno
7	brzda +24 V DC ¹⁾
8	ZEM brzdy ¹⁾
-	-

pin	funkce
1	větev A
2	větev A/
3	větev B
4	větev B/
5	nezapojeno
6	nezapojeno
7	brzda +24 V DC ¹⁾
8	ZEM brzdy ¹⁾
9	nezapojeno

pin	funkce
1	signál A
2	signál A/
3	signál B
4	signál B/
5	ZEM snímače
6	signál N
7	signál N/
8	pomocné napájení VCC +5 V
GND	stínění na tělese konektoru

1) pouze u motorů s brzdou

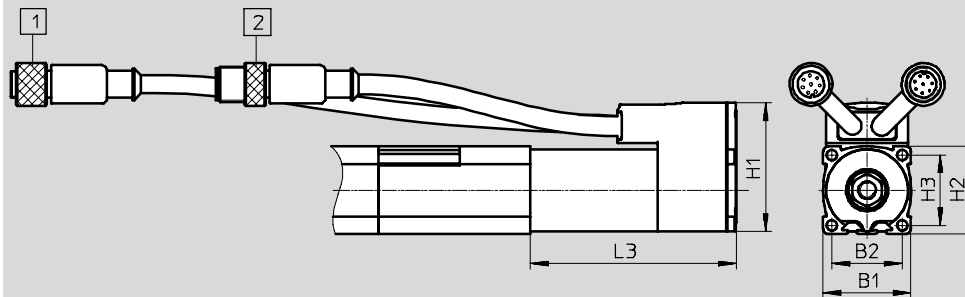
Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

technické údaje

Rozměry

modely CAD ke stažení → www.festo.cz/engineering

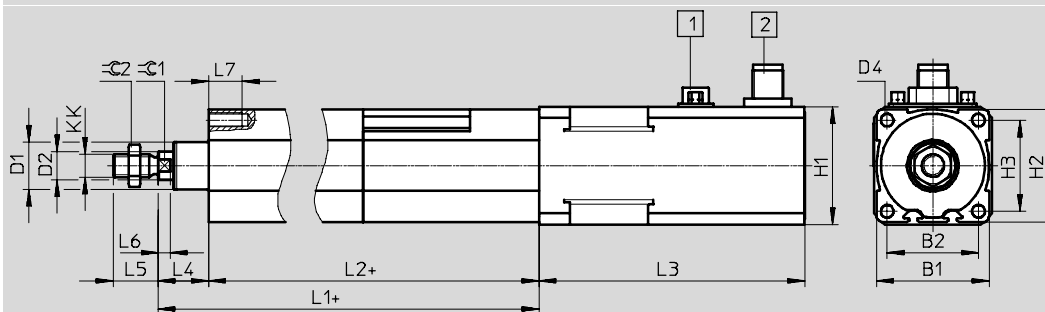
velikost 16



1 připojení motoru:
kulatý konektor M12,
8 pinů, zásuvka
délka kabelu: 350 mm

2 připojení enkodéru:
kulatý konektor M12,
8 pinů, kolíky
délka kabelu: 250 mm

velikosti 25, 40



1 připojení motoru:
konektor SUB-D, 9 pinů, kolíky

2 připojení enkodéru:
kulatý konektor M12,
8 pinů, kolíky

+ = přičíst zdvih

velikost	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

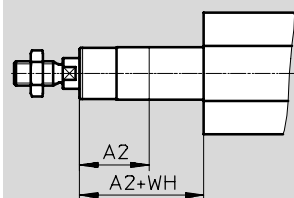
velikost [mm]	L3				L4	L5	L6	L7	MM	≈C1	≈C2
	-E	-B	-EB								
16	70±1	70±1	96±1,5	96±1,5	16	12	3,7	10	8	7	10
25	66±1	94,4±1,2	114,4±1,3	127,4±1,3	18	16	4,2	12	10	9	13
40	73,5±0,8	102,5±1,1	123,5±1,1	138±1,1	21,5	19	4,7	14	12	10	17

Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

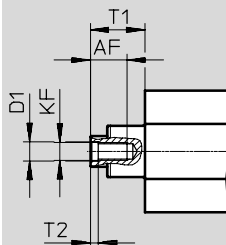
technické údaje

varianty

E – prodloužená pohybová tyč



F – vnitřní závit na pohybové tyči



velikost [mm]	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

Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

technické údaje

Údaje pro objednávky – EPCO-16

zdvih [mm]	č. dílu	typ	zdvih [mm]	č. dílu	typ
stoupání vřetena 3 mm, s enkodérem			stoupání vřetena 8 mm, s enkodérem		
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

Údaje pro objednávky – EPCO-25

zdvih [mm]	č. dílu	typ	zdvih [mm]	č. dílu	typ
stoupání vřetena 3 mm, s enkodérem			stoupání vřetena 10 mm, s enkodérem		
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

Údaje pro objednávky – EPCO-40

zdvih [mm]	č. dílu	typ	zdvih [mm]	č. dílu	typ
stoupání vřetena 5 mm, s enkodérem			stoupání vřetena 12,7 mm, s enkodérem		
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



upozornění

Objednání variant pomocí stavebnice výrobků → 20



upozornění

Snímání polohy je možné pouze v kombinaci s parametrem „A“ (snímání polohy) → 20 (stavebnice výrobků)

Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

Tabulka pro objednávky						
velikost	16	25	40	podmínky	kód	zadání
[M] č. stavebnice	1476585	1470874	1472887			
funkce	elektrický válec				EPCO	EPCO
velikost	16	25	40		-...	
zdvih [mm]	50				-...	
	75					
	100					
	125					
	150					
	175					
	200					
	-	250				
	-	300				
	-		350			
	-		400			
stoupání vřetena [mm]	3	3			-...P	
			5			
	8					
		10				
			12.7			
[O] druh závitu na pohybové tyči	vnější závit					
	vnitřní závit				-F	
prodloužení pohybové tyče [mm]	bez					
	1 ... 100	1 ... 150	1 ... 200		-...E	
snímání poloh	bez					
	čidly na válec			[1]	-A	
[M] druh motoru	krokový motor				-ST	ST

[1] A Musí být zvoleno, když nebyl zvolen enkodér E.

kód pro objednávky

EPCO - - - - - - - **ST**

Elektrický válec EPCO, s pohonem s vřetenem

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

Tabulka pro objednávky						
velikost	16	25	40	podmínky	kód	zadání
0] odměřovací jednotka	bez					
	enkodér				-E	
brzda	bez					
	brzda				B	
orientace výstupu kabelů	standardní					
	zespoďu				-D	
	vlevo				-L	
	vpravo				-R	
spojovací kabely k ovladači motoru, vhodné do energetických řetězů	1,5 m, přímý konektor			2]	+1.5E	
	1,5 m, úhlový konektor				+1.5EA	
	2,5 m, přímý konektor			2]	+2.5E	
	2,5 m, úhlový konektor				+2.5EA	
	5 m, přímý konektor			2]	+5E	
	5 m, úhlový konektor				+5EA	
	7 m, přímý konektor			2]	+7E	
	7 m, úhlový konektor				+7EA	
	10 m, přímý konektor			2]	+10E	
	10 m, úhlový konektor				+10EA	
typ řídicího systému	bez					
	CMMO, 5 A			3]	+C5	
protokol sítě/ovládání	bez					
	digitální rozhraní se vstupy/výstupy			4]	DIO	
spínací vstupy/výstupy	NPN			4]	N	
	PNP			4]	P	

- 2] 1.5E, 2.5E, 5E, 7E, 10E nelze s velikostí 25 a 40
 3] C5 pouze s enkodérem E
 4] DIO, N, P pouze s CMMO (typ kontroléru), 5 A

kód pro objednávky

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

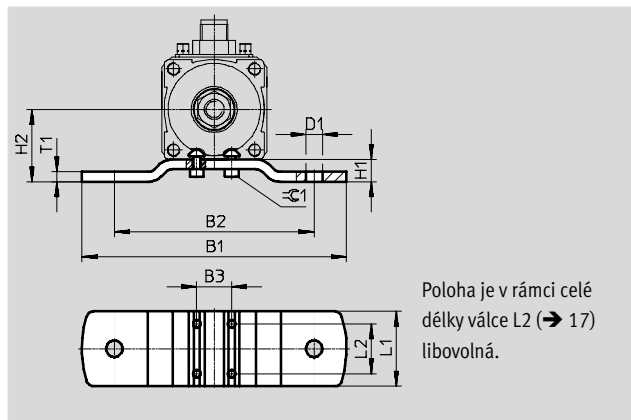
Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

příslušenství

FESTO

Patková upevnění EAHF

materiál:
pozinkovaná ocel
odpovídá RoHS



Rozměry a údaje pro objednávky

pro velikost	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

pro velikost	L2	T1	≈C1	KBK ¹⁾	hmotnost	č. dílu	typ
[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) Třída odolnosti korozi 1 dle normy Festo 940 070:

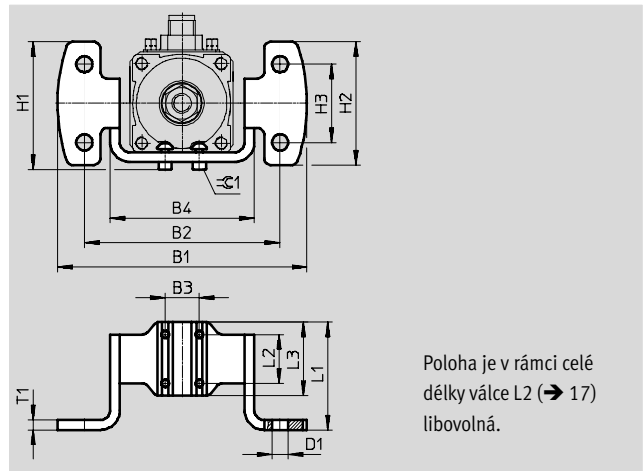
konstrukční díly s nižšími nároky na odolnost korozi. Ochrana při přepravě a skladování. Díly bez prvořadých požadavků na vzhled povrchu, např. ve vnitřním prostoru nebo pod krytem.

Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

příslušenství

Přírubová upevnění EAHH

materiál:
 pozinkovaná ocel
 odpovídá RoHS



Rozměry a údaje pro objednávku									
pro velikost	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

pro velikost	L2	L3	T1	≈C1	KBK ¹⁾	hmotnost [g]	č. dílu	typ
[mm]								
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) Třída odolnosti korozi 1 dle normy Festo 940 070:
 konstrukční díly s nižšími nároky na odolnost korozi. Ochrana při přepravě a skladování. Díly bez provedlých požadavků na vzhled povrchu, např. ve vnitřním prostoru nebo pod krytem.

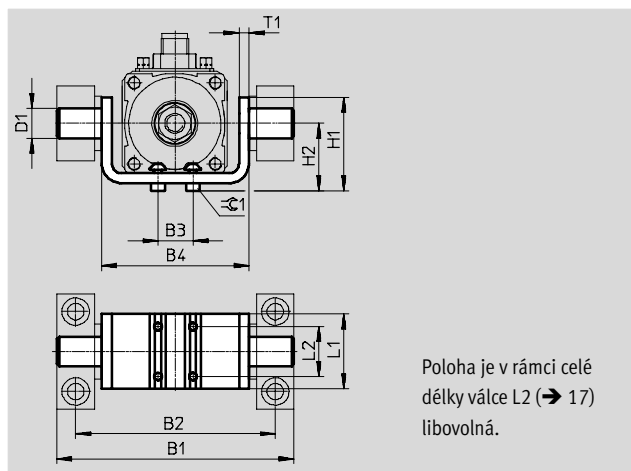
Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

příslušenství

FESTO

Kyvná upevnění EAHS

materiál:
pozinkovaná ocel
odpovídá RoHS



Rozměry a údaje pro objednávky							
pro velikost	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2
[mm]					∅ e9		
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

pro velikost	L1	L2	T1	≈C1	KBK ¹⁾	hmotnost	č. dílu	typ
[mm]						[g]		
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) Třída odolnosti korozi 1 dle normy Festo 940 070:
konstrukční díly s nižšími nároky na odolnost korozi. Ochrana při přepravě a skladování. Díly bez výrobních požadavků na vzhled povrchu, např. ve vnitřním prostoru nebo pod krytem.

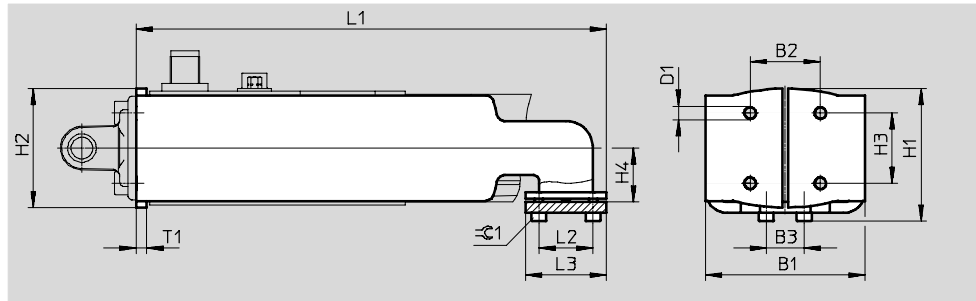
Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

příslušenství

Adaptační sady EAHA

materiál:
pozinkovaná ocel

odpovídá RoHS



Rozměry a údaje pro objednávku								
pro velikost	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

pro velikost	L1	L2	L3	T1	≈C1	KBK ¹⁾	hmotnost	č. dílu	typ
[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) Třída odolnosti korozi 1 dle normy Festo 940 070:
konstrukční díly s nižšími nároky na odolnost korozi. Ochrana při přepravě a skladování. Díly bez prvořadých požadavků na vzhled povrchu, např. ve vnitřním prostoru nebo pod krytem.

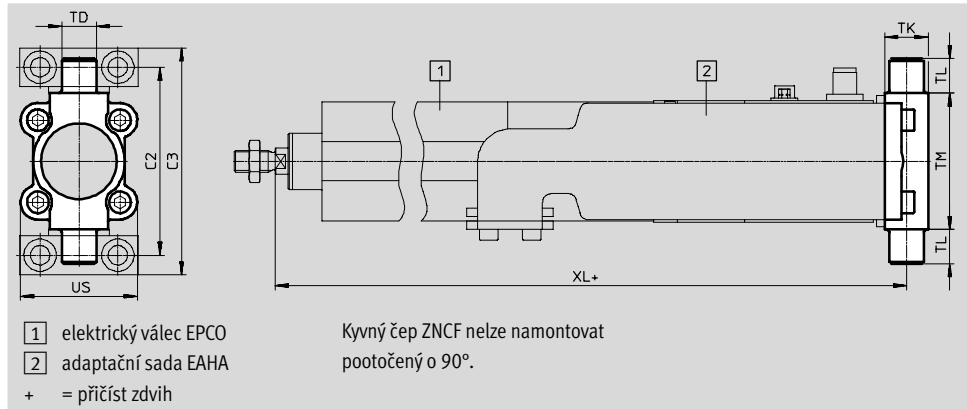
Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

příslušenství

Kyvné čepy ZNCF

materiál:
ZNCF: odlitek z ušlechtilé oceli

prosté mědi a PTFE
odpovídá RoHS

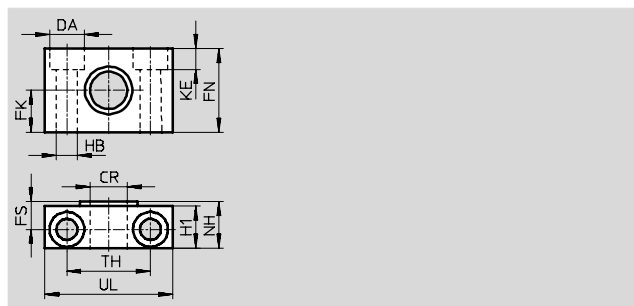
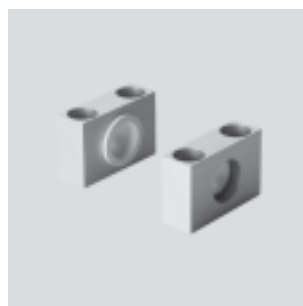


Rozměry a údaje pro objednávky															
pro velikost	C2	C3	TD	TK	TL	TM	US	XL				KBK ¹⁾	hmotnost	č. dílu	typ
[mm]			∅ e9					-E	-B	-EB		[g]			
40	87	105	16	20	16	63	54	306,7	335,7	356,7	371,2	2	285	174412	ZNCF-40

1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

Ložiskové díly LNZG

materiál:
ložiskové těleso: eloxovaný hliník
kluzné ložisko: plast
prosté mědi a PTFE
odpovídá RoHS



Rozměry a údaje pro objednávky															
pro velikost	CR	DA	FK	FN	FS	H1	HB	KE	NH	TH	UL	KBK ¹⁾	hmotnost	č. dílu	typ
[mm]	∅ D11	∅ H13	∅ ±0,1				∅ H13			±0,2			[g]		
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) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

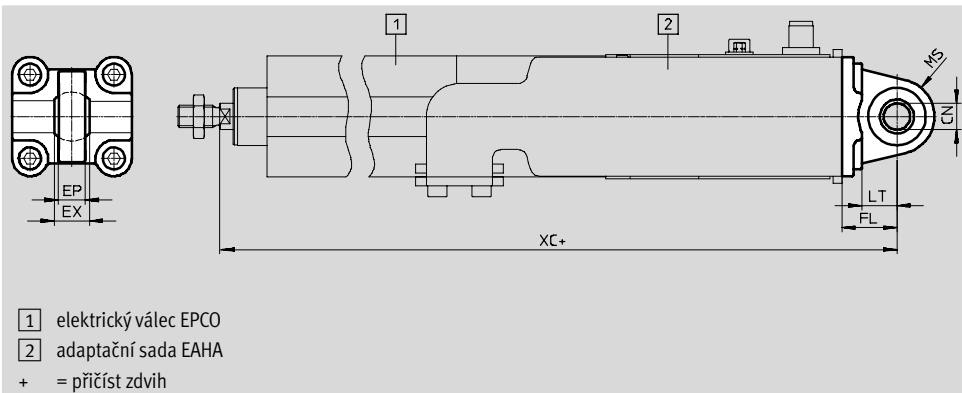
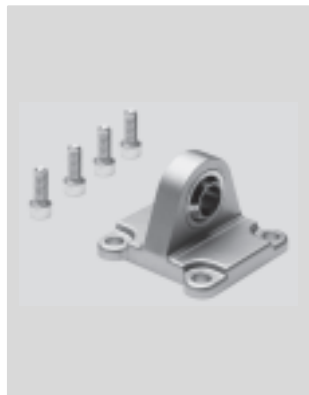
Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

příslušenství

Kyvné příruby SNCS

materiál:
hliníkový tlakový odlitek

prosté mědi a PTFE
odpovídá RoHS



Rozměry a údaje pro objednávku

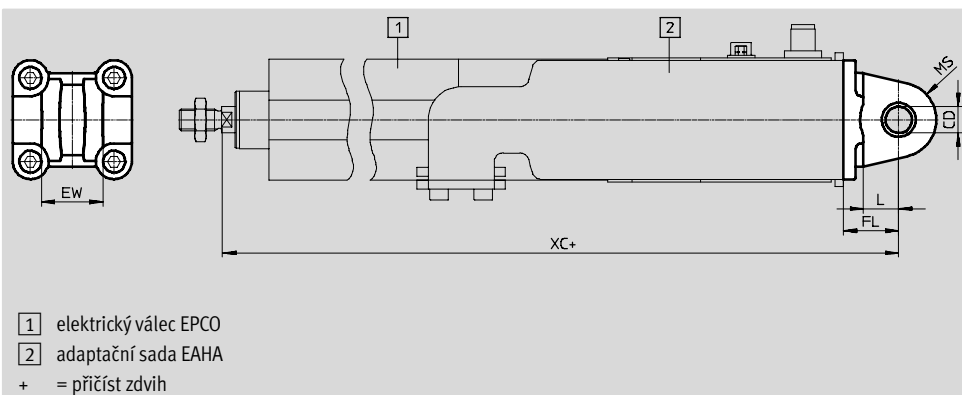
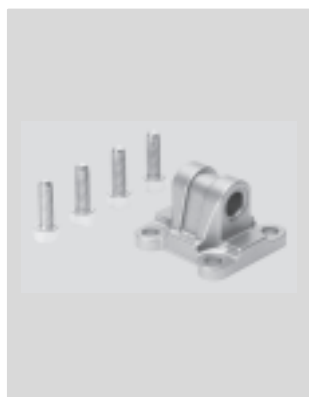
pro velikost	CN	EP	EX	FL	LT	MS	XC				KBK ¹⁾	hmotnost	č. dílu	typ
[mm]	∅ H7	+0,2		±0,2			-E	-B	-EB		[g]			
40	12	12	16	25	16	17	321,7	350,7	371,7	386,2	2	125	174398	SNCS-40

1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070:
konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

Kyvné příruby SNCL

materiál:
tvárný legovaný hliník

prosté mědi a PTFE
odpovídá RoHS



Rozměry a údaje pro objednávku

pro velikost	CD	EW	FL	L	MR	XC				KBK ¹⁾	hmotnost	č. dílu	typ
[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) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070:
konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

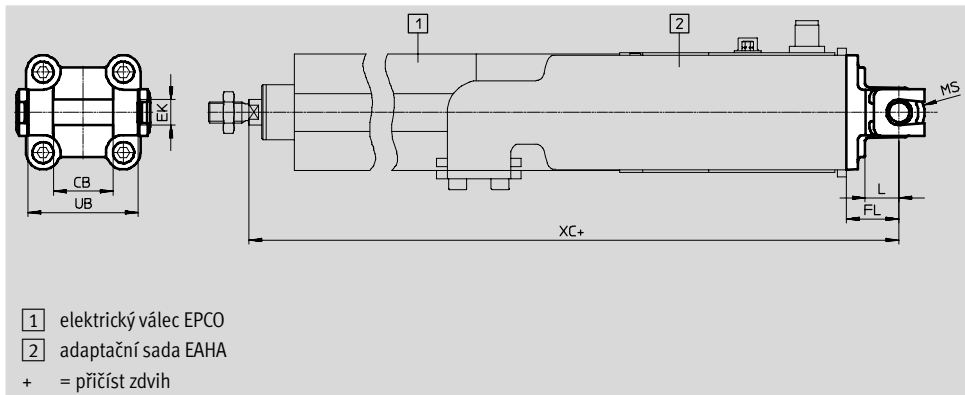
Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

příslušenství

Kyvné příruby SNCB

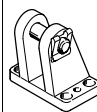
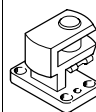
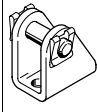
materiál:
hliníkový tlakový odlitek

prosté mědi a PTFE
odpovídá RoHS






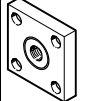

Rozměry a údaje pro objednávky														
pro velikost	CB	EK	FL	L	MR	UB	XC				KBK ¹⁾	hmotnost	č. dílu	typ
[mm]	H14	∅ e8	±0,2			h14		-E	-B	-EB		[g]		
40	28	12	25	16	12	52	321,7	350,7	371,7	386,2	2	155	174391	SNCB-40


1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070:
konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

Údaje pro objednávky – upevňovací prvky				katalogové listy → internet: ložiskové těleso			
název	pro velikost	č. dílu	typ	název	pro velikost	č. dílu	typ
ložisková tělesa LBG				příčná ložisková tělesa LQG			
	40	31762	LBG-40		40	31769	LQG-40
ložisková tělesa LBN							
	16	6058	LBN-12/16				
	25	6059	LBN-20/25				
	40	195861	LBN-40				




Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem




příslušenství

Údaje pro objednávky – nástavce na pístnici				katalogové listy → internet: nástavec na pístnici			
název	pro velikost	č. dílu	typ	název	pro velikost	č. dílu	typ
kloubové hlavice SGS				vidlicové koncovky 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
pružné spojky FK							
	16	2061	FK-M6				
	25	2062	FK-M8				
	40	6140	FK-M10x1,25				
spojky KSG				vidlicové koncovky SGA			
	40	32963	KSG-M10x1,25		40	32954	SGA-M10x1,25

 upozornění

Snímání polohy je možné pouze v kombinaci s parametrem „A“ (snímání polohy) → 20 (stavebnice výrobků)

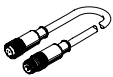
Údaje pro objednávky – čidla do drážky T, polovodičová				katalogové listy → internet: smt			
upevnění	spínací výstup	elektrické připojení	délka kabelu [m]	č. dílu	typ		
spínací							
	nasazuje se shora do drážky, vestavné do profilu válce	PNP	kabel, 3 vodiče	2,5	543867	SMT-8M-PS-24V-K-2,5-OE	
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	543866	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D	
			konektor M12x1, 3 piny	0,3	543869	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12	
	podélně nasunovací do drážky, vestavné do profilu válce	PNP	kabel, 3 vodiče	2,5	543870	SMT-8M-NS-24V-K-2,5-OE	
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	543871	SMT-8M-NS-24V-K-0,3-M8D	
			kabel, 3 vodiče	2,5	175436	SMT-8-PS-K-LED-24-B	
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	175484	SMT-8-PS-S-LED-24-B	
rozpínací							
	nasazuje se shora do drážky, vestavné do profilu válce	PNP	kabel, 3 vodiče	7,5	543873	SMT-8M-PO-24V-K7,5-OE	

Údaje pro objednávky – čidla do drážky T, jazýčková relé				katalogové listy → internet: sme			
upevnění	spínací výstup	elektrické připojení	délka kabelu [m]	č. dílu	typ		
spínací							
	nasazuje se shora do drážky, vestavné do profilu válce	kontaktní	kabel, 3 vodiče	2,5	543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE	
				5,0	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE	
			kabel, 2 vodiče	2,5	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE	
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D	
	podélně nasunovací do drážky, vestavné do profilu válce	kontaktní	kabel, 3 vodiče	2,5	150855	SME-8-K-LED-24	
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	150857	SME-8-S-LED-24	
rozpínací							
	podélně nasunovací do drážky, vestavné do profilu válce	kontaktní	kabel, 3 vodiče	7,5	160251	SME-8-0-K-LED-24	

Elektrické válce EPCO, pohon vřetenem

příslušenství

FESTO

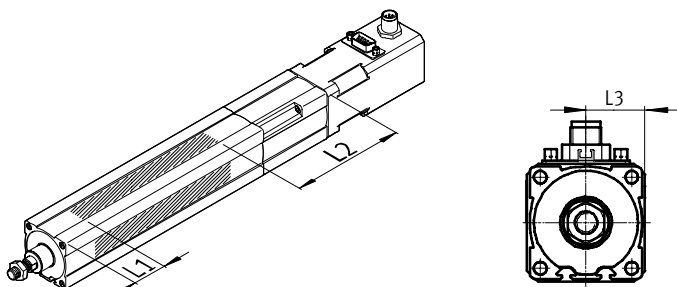
Údaje pro objednávky – připojovací kabely				katalogové listy → internet: km8	
	montáž	zapojení	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
přímé zásuvky					
	převlečná matice M8 oboustranná	3 piny	0,5	175488	KM8-M8-GSGD-0,5
			1	175489	KM8-M8-GSGD-1
			2,5	165610	KM8-M8-GSGD-2,5
			5	165611	KM8-M8-GSGD-5

Upevnění čidel

Kvůli asymetrickému tvaru vnitřních magnetů lze čidla upevnit pouze ve vyznačené oblasti.



Mimo tuto oblast není spolehlivé spínání přibližovacích čidel zaručeno.

Celková délka lišty pro čidla SAMH odpovídá součtu délky oblasti snímání a seřizovacímu rozsahu cca 10 mm, pro přibližovací čidla, na obou stranách.



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

Údaje pro objednávky – upevnění čidel do drážky T

	krátký popis	délka [mm]	č. dílu	typ
lišty pro čidla¹⁾				
	pro velikost 16, 25, 40	50	1600093	SAMH-N8-SR-50
		100	1600118	SAMH-N8-SR-100
upevňovací sady				
	pro velikost 16, 25, 40	35	525565	CRSMB-8-32/100

 upozornění

1) U velikosti 25 lze použít pouze s čidlem SMT-8 (polovodičové)