

Rotačné pohony ERMO, elektrické

FESTO



Rotačné pohony ERMO, elektrické

hlavné údaje

FESTO

Stručný prehľad

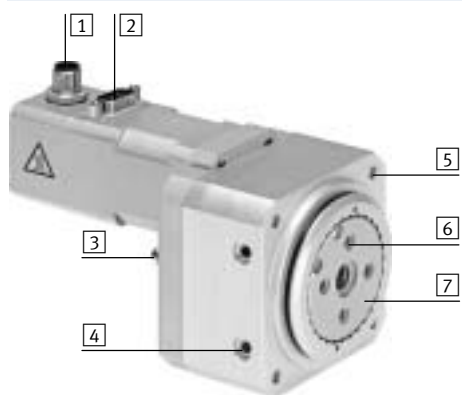
Všeobecné údaje

- elektrický rotačný pohon s krokovým motorom a integrovanou prevodovkou
- ServoLite – regulovaná prevádzka s enkóderom
- robustné ložisko pre veľké sily a momenty
- otočný tanier s predpätím bez vôle s veľmi dobrými vlastnosťami pre rovinnosť a hádzavosť

Možnosti aplikácie

- otáčanie a umiestňovanie dielov
- jednoduché úlohy s kruhovým otočným stolom
- ako otočná os vo viacosových aplikáciách

Technické podrobnosti



- 1 prípoj enkódera
- 2 pripojenie motora
- 3 bezdotykové snímače pre referenciu alebo snímanie polohy
- 4 závit/centrovanie pre upevnenie
- 5 závit pre upevnenie
- 6 závit/centrovanie pre montážne prvky
- 7 otočný tanier

Optimised Motion Series (OMS) – balík s motorom a kontrolérom motora

Balík, vďaka ktorému je polohovanie jednoduché ako nikdy predtým. Manipulácia s Optimised Motion Series je taká jednoduchá ako s pneumatickým valcom, no séria je taká funkčná ako elektrický pohon.



Jednoduchý výber

- jednoduché dimenzovanie a výber pomocou tabuliek taktovacieho času
- nie sú potrebné špeciálne znalosti o elektrických pohonoch

Objednávky a logistika

- všetky potrebné diely s jedným číslom
- motory sú namontované na rotačnom pohone

Rýchla konfigurácia

- parametrizácia a uvedenie do prevádzky cez webový server/prehliadač
- na PC je možné nakonfigurovať až 7 ľubovoľne definovateľných polôh



Na jednoduché polohovacie úlohy

rotačný pohon ERMO



kontrolér motora CMMO

→ internet: cmmo



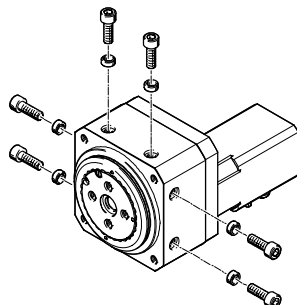
Rotačné pohony ERMO, elektrické

hlavné údaje

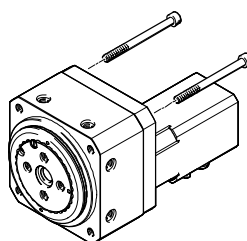
FESTO

Možnosti upevnenia

bočne

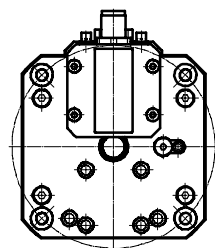


spredú/zozadu

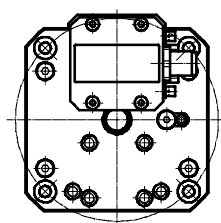


Variety montáže motora

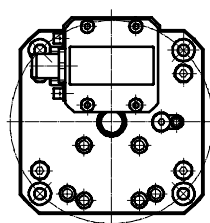
nahor (štandardne)



vľavo (hlavný údaj L)



vpravo (hlavný údaj R)



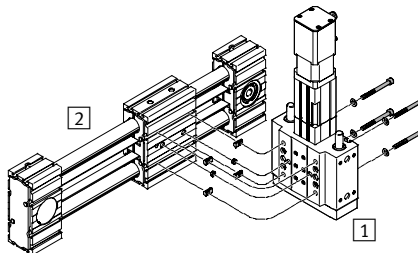
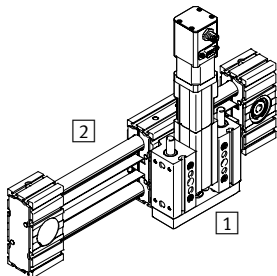
Rotačné pohony ERMO, elektrické

hlavné údaje

FESTO

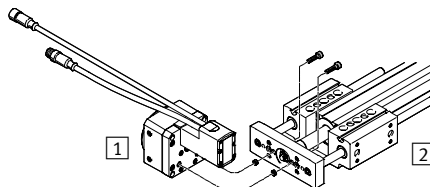
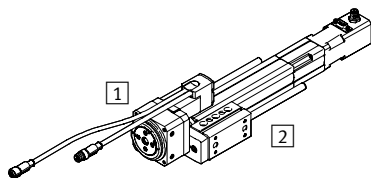
Možnosti kombinácií v Optimised Motion Series (OMS)

Elektrický valec EPCO na osi s ozubeným remeňom ELGR



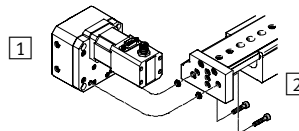
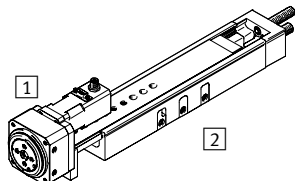
veľkosť		príslušenstvo			
1 EPCO	2 ELGR	drážkový kameň	strediace puzdro	skrutka	podložka
16	35	NST-3-M3 (x4)	ZBH-7 (x2)	M3x10 (x4)	–
25	45	NST-5-M5 (x4)	ZBH-7 (x2)	M5x50 (x4)	DIN125-A5.3 (x4)
40	55	NST-5-M5 (x4)	ZBH-7 (x2)	M5x65 (x4)	DIN125-A5.3 (x4)

Rotačný pohon ERMO na elektrickom valci EPCO



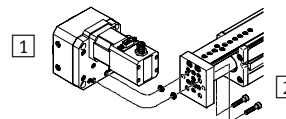
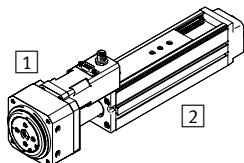
veľkosť		príslušenstvo	
1 ERMO	2 EPCO	strediace puzdro	skrutka
12	16	ZBH-7 (x2)	M4x16 (x2)
16	25	ZBH-7 (x2)	M5x18 (x2)
25	40	ZBH-7 (x2)	M5x20 (x2)

Rotačný pohon ERMO na minisuporte DGSL



veľkosť		príslušenstvo	
1 ERMO	2 DGSL	strediace puzdro	skrutka
12	12	ZBH-7 (x2)	M4x18 (x2)
25	20	ZBH-9-7 (x2)	M5x22 (x2)
25	25	ZBH-9-7 (x2)	M5x22 (x2)

Rotačný pohon ERMO na minisuporte EGSL



veľkosť		príslušenstvo	
1 ERMO	2 EGSL	strediace puzdro	skrutka
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)

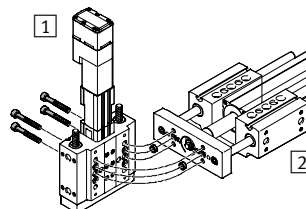
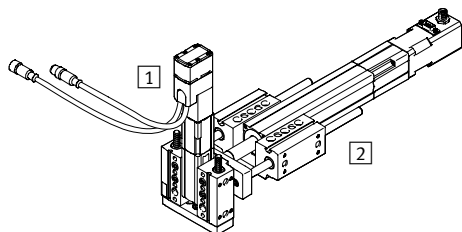
Rotačné pohony ERMO, elektrické

hlavné údaje

FESTO

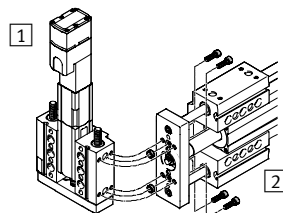
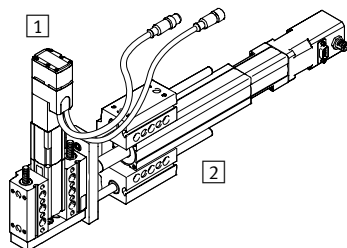
Možnosti kombinácií v Optimised Motion Series (OMS)

Elektrický valec EPCO na elektrickom valci EPCO, vodorovne



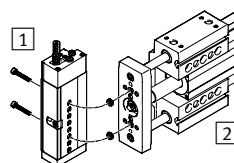
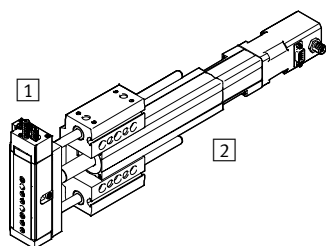
veľkosť		príslušenstvo	
1 EPCO	2 EPCO	strediace puzdro	skrutka
16	25	ZBH-9 (x2)	M6x40 (x4)
25	40	ZBH-9 (x2)	M6x55 (x4)

Elektrický valec EPCO na elektrickom valci EPCO, zvislo



veľkosť		príslušenstvo	
1 EPCO	2 EPCO	strediace puzdro	skrutka
16	25	ZBH-9 (x2)	M5x18 (x4)
25	40	ZBH-9 (x2)	M5x22 (x4)

Minisupport DGSL na elektrickom valci EPCO



veľkosť		príslušenstvo	
1 DGSL	2 EPCO	strediace puzdro	skrutka
8 (40 mm) ¹⁾	16	ZBV-9-7 (x2)	M4x16 (x2)
10 (30 mm) ¹⁾	25	ZBV-9-7 (x2)	M4x20 (x2)
12 (40 mm) ¹⁾	40	ZBV-9-7 (x2)	M5x20 (x2)

1) minimálny zdvih

Rotačné pohony ERMO, elektrické

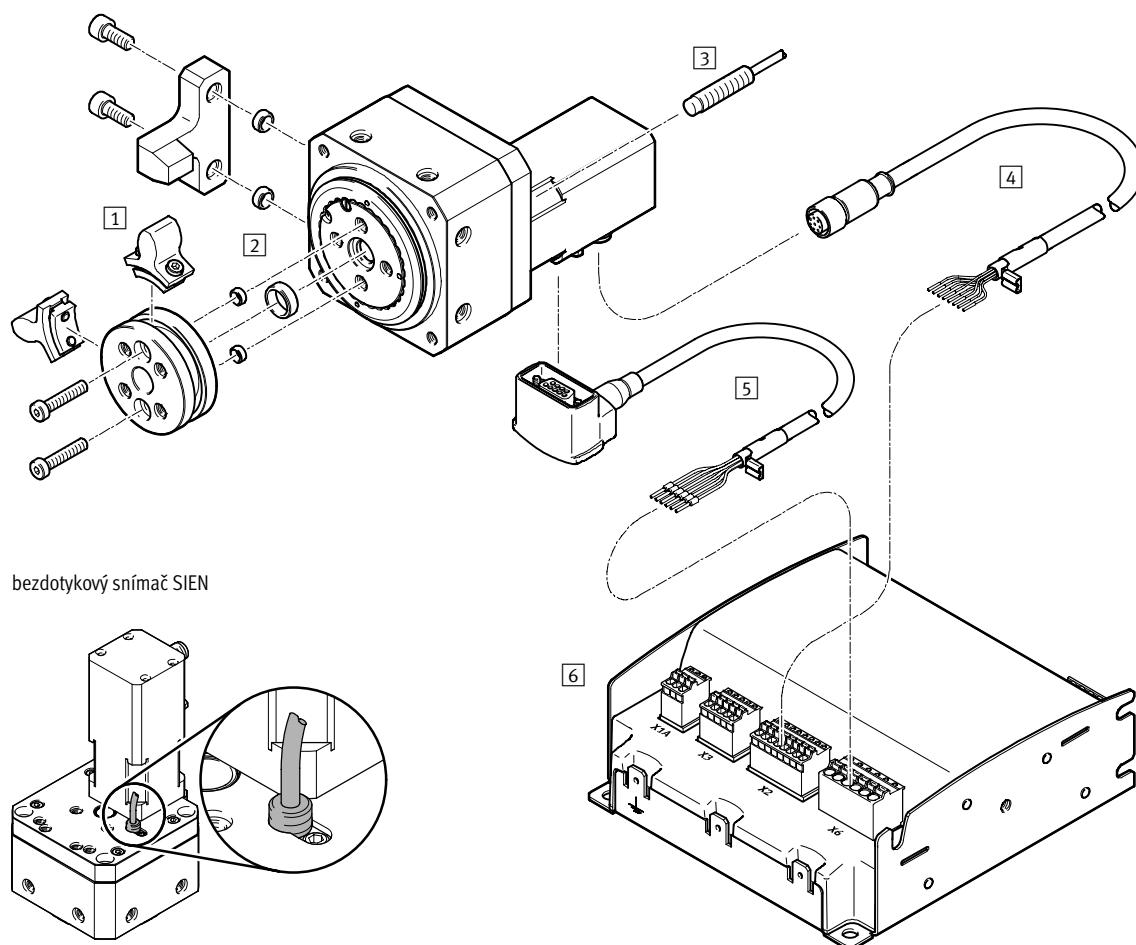
legenda k typovému označeniu

FESTO

		ERMO	-	16	-	ST	-	E	B	-		+	5E	+	C5		DIO		P
typ																			
ERMO	rotačné pohony																		
veľkosť																			
typ motora																			
ST	krokový motor																		
meracia jednotka																			
-	bez																		
E	enkóder																		
brzda																			
-	bez																		
B	s brzdou																		
orientácia výstupu vedenia																			
-	nahor (štandardne)																		
L	vľavo																		
R	vpravo																		
spojovacie vedenie ku kontroléru motora																			
-	bez																		
1,5E	1,5 m, priamy konektor																		
2,5E	2,5 m, priamy konektor																		
5E	5 m, priamy konektor																		
7E	7 m, priamy konektor																		
10E	10 m, priamy konektor																		
1,5EA	1,5 m, uhlový konektor																		
2,5EA	2,5 m, uhlový konektor																		
5EA	5 m, uhlový konektor																		
7EA	7 m, uhlový konektor																		
10EA	10 m, uhlový konektor																		
typ kontroléra																			
-	bez																		
C5	CMMO, 5 A																		
protokol siete/riadenie																			
-	bez																		
DIO	digitálne vstupno-výstupné rozhranie																		
LK	IO-Link																		
spínací vstup/výstup																			
-	bez																		
N	NPN																		
P	PNP																		

Rotačné pohony ERMO, elektrické

prehľad príslušenstva



bezdotykový snímač SIEN

Príslušenstvo		
typ/objednávací kód	opis	→ strana/internet
1 konštrukčná zostava dorazov EADP	• pre referenčnú jazdu do koncovej polohy • ako koncový doraz pri rotačných pohonoch bez brzdy • pre bezpečnostné funkcie	20
2 strediace puzdro ZBH	• pre centrovanie montážnych dielov • na centrovanie rotačného pohonu	21
3 snímače koncových polôh SIEN	pre referenčné polohovanie alebo snímanie polohy	21
4 kábel enkódera NEBM	pre pripojenie enkódera a kontroléra	22
5 kábel motora NEBM	pre pripojenie motora a kontroléra	22
6 kontrolér motora CMMO	na polohovanie rotačného pohonu	22

Rotačné pohony ERMO, elektrické

údajový list

FESTO

 veľkosť

12, 16, 25, 32



Všeobecné technické údaje					
veľkosť		12	16	25	32
konštrukcia		elektromechanický rotačný pohon s integrovanou prevodovkou			
uhol výkyvu		bez konca			
opakovateľná presnosť ¹⁾	[°]	±0,05	±0,05	±0,05	±0,1
vôľa v pootočení ¹⁾	[°]	0,2			
polohovací čas		➔ 10			
prevod		9:1			7:1
krokový uhol pri plnom kroku	[°]	1,8 ± 5 %			
spôsob upevnenia		s vnútorným závitom			
montážna poloha		ľubovoľná			
hmotnosť výrobku					
bez brzdy	[g]	475	900	1350	2200
s brzdou	[g]	–	960	1500	2380

1) bez užitočnej záťaže v novom stave

Mechanické údaje				
veľkosť	12	16	25	32
nominálny krútiaci moment ¹⁾	[Nm]	0,15	0,8	2,5
prídržný moment	[Nm]	0,33	0,81	4
nominálny počet otáčok	[1/min]	100	100	66
max. rýchlosť	[1/min]	200	200	150
prípustný moment zotrvačnosti	[kgm ² x10 ⁻⁴]	3	13	65
moment zotrvačnosti Jo	[kgm ² x10 ⁻⁴]	0,0079	0,0383	0,114
max. energia dorazu	[Jx10 ⁻⁴]	0,2	0,7	1,6
				2,9

1) teoretický krútiaci moment pri nominálnych otáčkach → 10

Rotačné pohony ERMO, elektrické

údajový list

FESTO

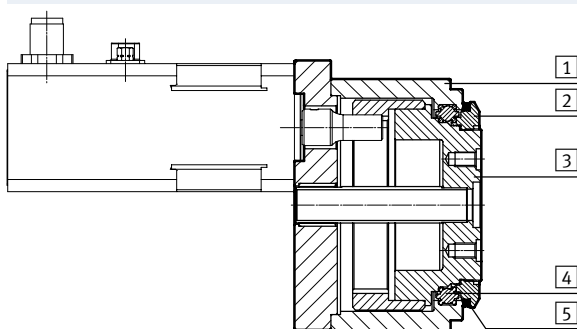
Elektrické údaje					
veľkosť		12	16	25	32
Motor					
nominálne prevádzkové napätie	[V DC]	24			
nominálny prúd	[A]	0,8	1,4	3	4,2
spínacia doba	[%]	100			
Brzda					
nominálne napätie	[V DC]	–	24		
nominálny výkon	[W]	–	8		
prídržný moment	[Nm]	–	1	2,5	2,5
hmotnostný moment zotrvačnosti	[kgm ² x10 ⁻⁴]	–	0,69	1,3	1,3
Enkóder					
snímač polohy rotora		inkrementálny			
snímač polohy rotora: princíp merania		optický			
impulzy/otáčky	[1/rev]	500			
rozhranie		RS422, TTL, kanál AB + nulový index			
prevádzkové napätie	[V DC]	5			
trieda izolačného krytia		B (130 °C)			

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
teplota okolia	[°C]	0 ... +50
skladovacia teplota	[°C]	–20 ... +60
krytie		IP40
relatívna vlhkosť vzduchu	[%]	0 ... 85 (nekondenzujúca)
odolnosť proti korózii KBK ¹⁾		1
CE značka (viď vyhlásenie o zhode)		podľa smernice EU-EMV ²⁾
osvedčenie		RCM značka

- 1) Trieda odolnosti proti korózii 1 podľa normy Festo 940 070:
Konštrukčné diely s nízkymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Ochrana pri preprave a skladovaní. Diely bez požiadaviek na vzhľad povrchu, určené napr. do skrytých vnútorných priestorov alebo zadne kryty.
- 2) Rozsah využitia si prosím vyhládajte vo vyhlásení o zhode E: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
V prípade obmedzených možností využitia zariadenia v obytných, obchodných a priemyselných objektoch ako aj v malých prevádzkach, budú potrebné ďalšie opatrenia na zabezpečenie odolnosti proti rušeniu.

Materiály

funkčný rez



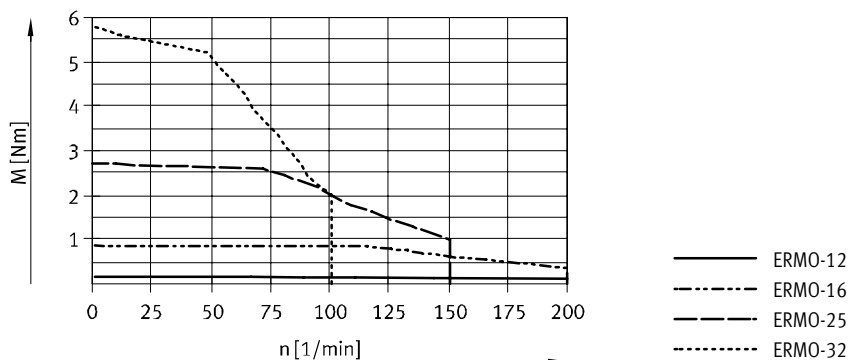
Rotačné pohony		
1	teleso	tvárna hliníková zliatina, eloxovaná
2	upínací krúžok	tvárna hliníková zliatina, eloxovaná
3	otočný tanier	tvárna hliníková zliatina, eloxovaná
4	guľôčkové ložisko	valcovaná ložisková oceľ
5	tesniaci krúžok	NBR
poznámka o materiáli		v zmysle RoHS obsahuje LABS látky

Rotačné pohony ERMO, elektrické

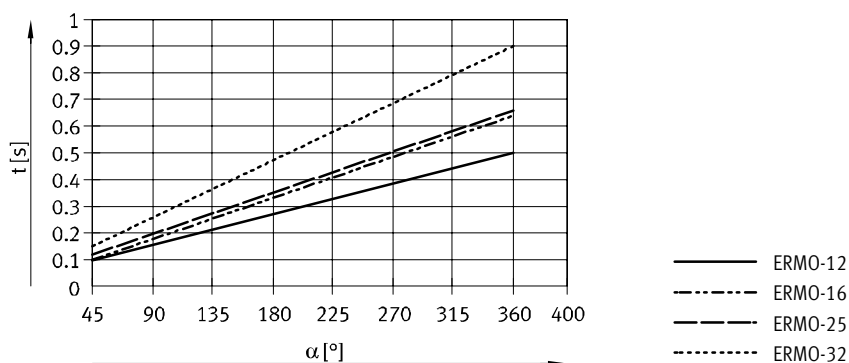
údajový list

FESTO

Krútiaci moment M v závislosti od otáčok n



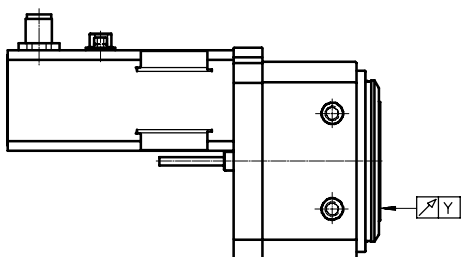
Polohovací čas t v závislosti od uhla otáčania α



Rovinnosť a hádzavosť

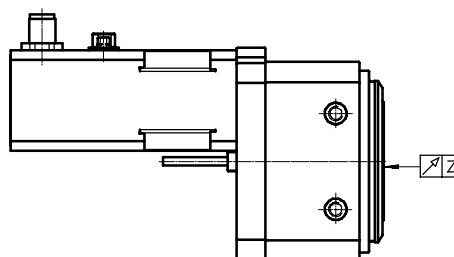
rovinnosť

Merané na povrchu otočného taniera,
na okraji taniera, v novom stave.



hádzavosť

Merané v strede otočného taniera,
v novom stave.



veľkosť		12	16	25	32
rovinnosť Y	[mm]	<0,02	<0,02	<0,02	<0,04
hádzavosť Z	[mm]	<0,02	<0,02	<0,02	<0,04

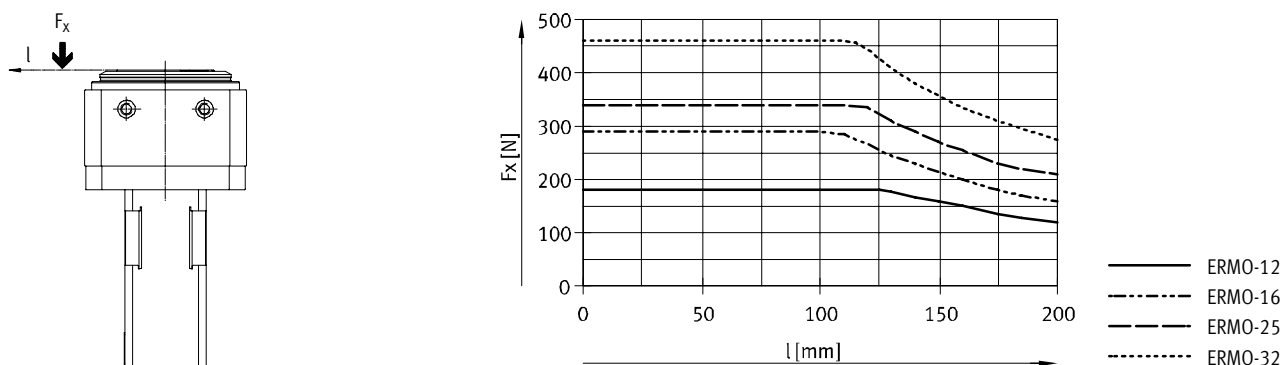
Rotačné pohony ERMO, elektrické

údajový list

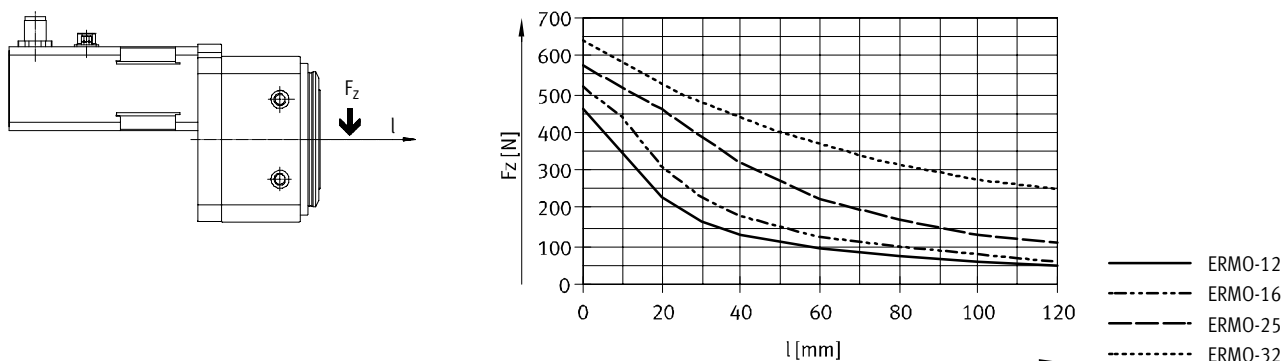
FESTO

Max. prípustná axiálna a radiálna sila F_x/F_z					
veľkosť		12	16	25	32
staticky					
axiálna sila F_x	[N]	500	600	700	800
radiálna sila F_z	[N]	500	750	1200	2000
dynamicky					
axiálna sila F_x	[N]	180	290	350	450
radiálna sila F_z	[N]	200	300	450	550

max. dynamická axiálna sila F_x v závislosti od ramena páky l



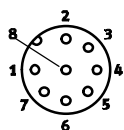
max. dynamická radiálna sila F_z v závislosti od ramena páky l



Zapojenie konektorov

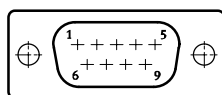
motor

ERMO-12/-16



PIN	funkcia
1	reťazec A
2	reťazec A/
3	reťazec B
4	reťazec B/
5	n.z.
6	n.z.
7	brzda +24 V DC ¹⁾
8	brzda GND ¹⁾
–	–

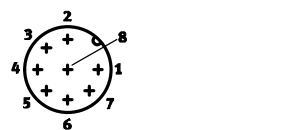
ERMO-25/-32



PIN	funkcia
1	reťazec A
2	reťazec A/
3	reťazec B
4	reťazec B/
5	n.z.
6	n.z.
7	brzda +24 V DC ¹⁾
8	brzda GND ¹⁾
9	n.z.

enkóder

ERMO-12/-16/-25/-32



PIN	funkcia
1	signálová stopa A
2	signálová stopa A/
3	signálová stopa B
4	signálová stopa B/
5	GND enkóder
6	signálová stopa N
7	signálová stopa N/
8	VCC pomocné napájanie +5 V
GND	tienenie na telese konektora

1) iba pri motoroch s brzdou

Rotačné pohony ERMO, elektrické

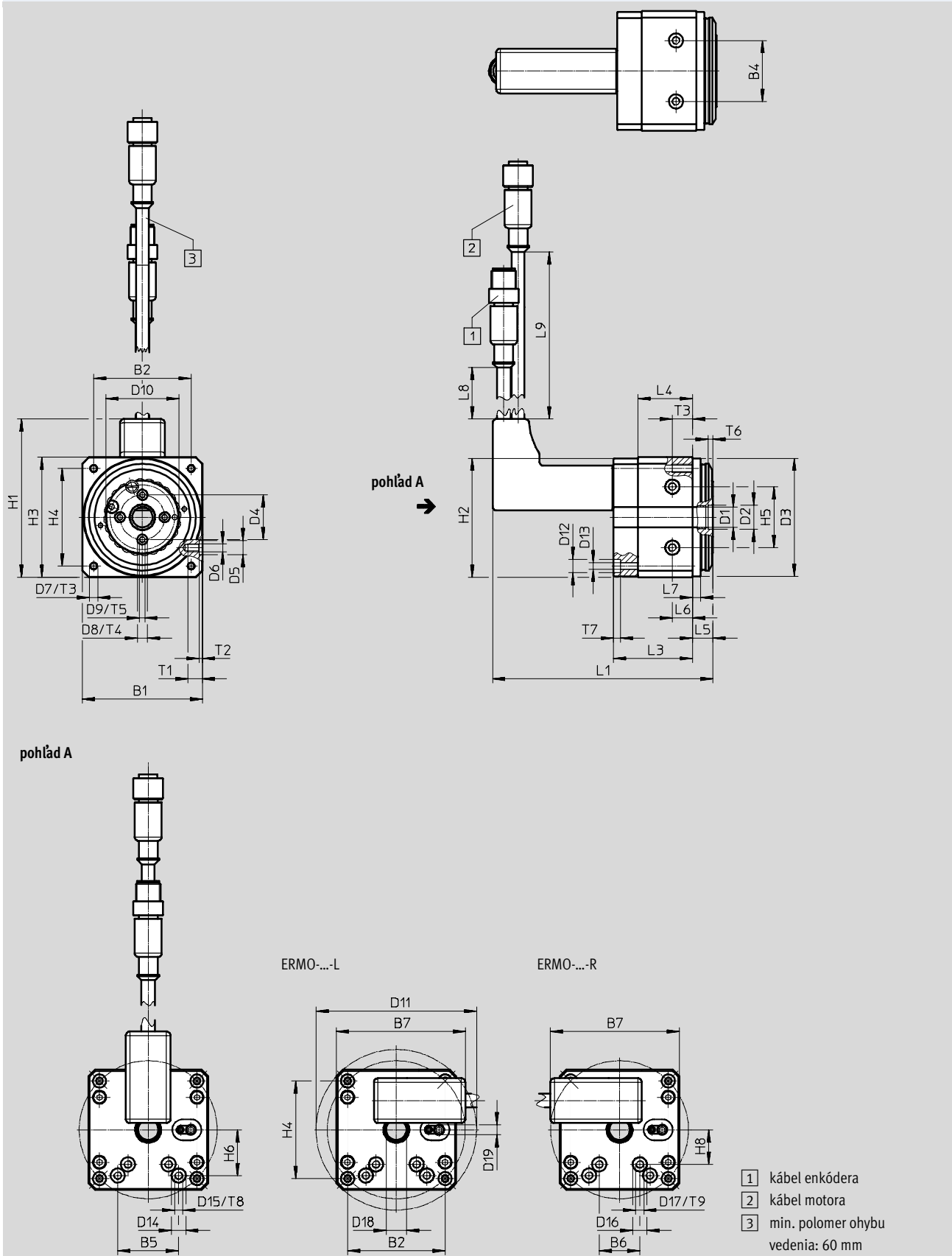
údajový list

FESTO

Rozmery

veľkosť 12

stiahovanie CAD modelov → www.festo.sk



Rotačné pohony ERMO, elektrické

údajový list

FESTO

veľkosť	B1	B2	B4	B5	B6	B7	D1 Ø	D2 Ø H8	D3 Ø f8	D4 Ø ±0,02
12	±0,3	48	±0,03	±0,02	±0,02	46	10/7 ¹⁾	12	58	22

veľkosť	D5 Ø H7	D6	D7	D8 Ø H7	D9	D10 Ø	D11 Ø ±0,5	D12 Ø	D13 Ø	D14 Ø H7
12	7	M4	M4	5	M3	36	79	6,5	3,4	7

veľkosť	D15	D16 Ø H7	D17	D18 max.	D19	H1	H2	H3 ±0,3	H4	H5 ±0,03
12	M4	7	M4	7	M5x0,5	80	58,5	59	48	30

veľkosť	H6	H8	L1 ±1,5	L3 ±0,6	L4	L5 ±0,2	L6 ±0,1	L7 ±0,1	L8	L9
12	22,5	17	100	39	27	10	10	4	300	300

veľkosť	T1	T2 +0,1	T3	T4 +0,1	T5	T6 +0,1	T7	T8	T9
12	7	1,5	10	1,2	7	2,5	3,4	1,5	1,5

1) s namontovaným motorom

Rotačné pohony ERMO, elektrické

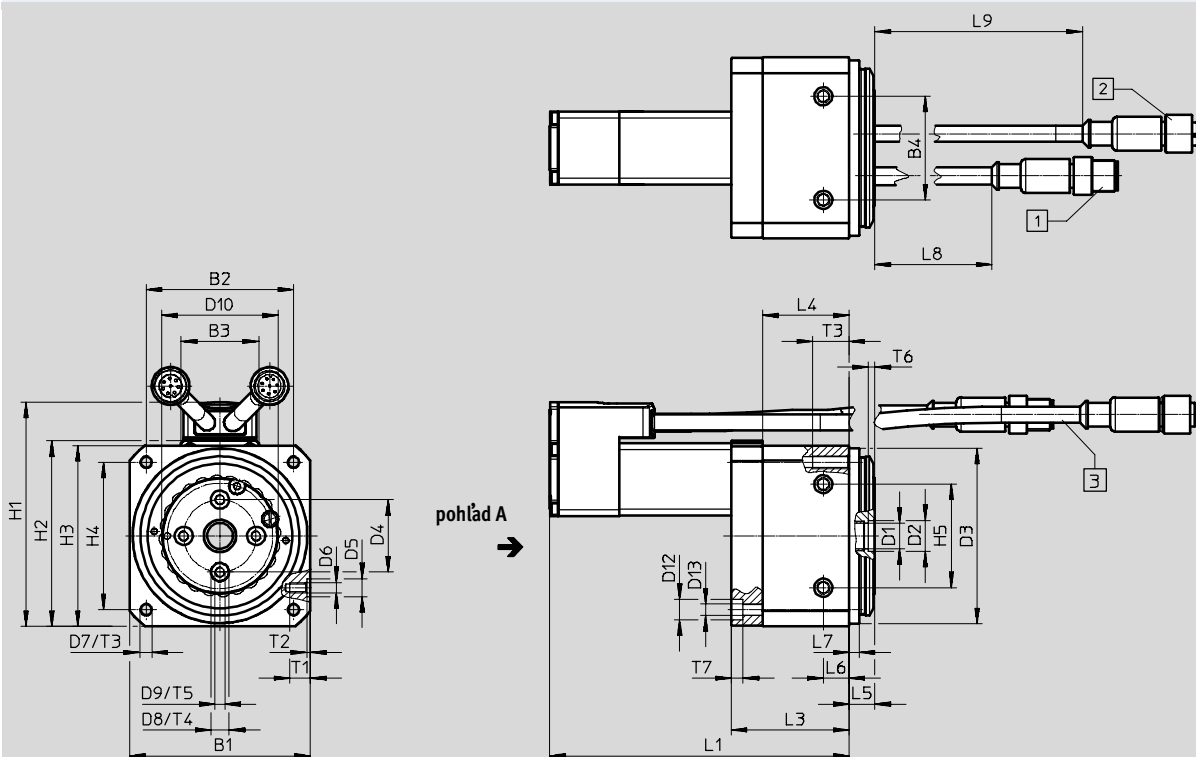
údajový list

FESTO

Rozmery

veľkosť 16

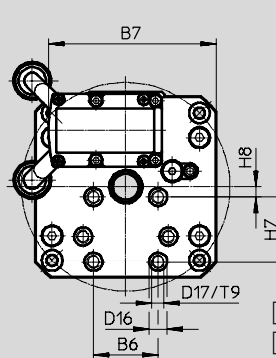
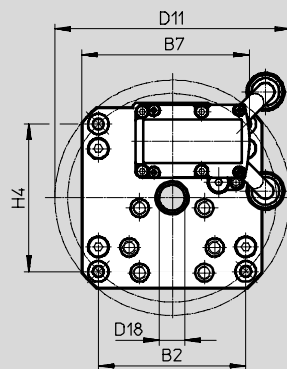
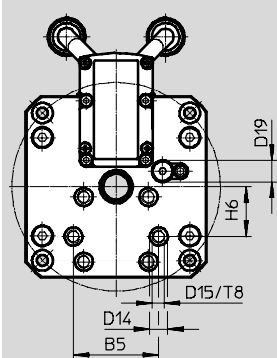
sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk



pohľad A

ERMO...-L

ERMO...-R



- 1 kábel enkódera
- 2 kábel motora
- 3 min. polomer ohybu vedenia: 60 mm

Rotačné pohony ERMO, elektrické

údajový list

FESTO

veľkosť	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1 Ø	D2 Ø H8	D3 Ø f8	D4 Ø ±0,02
16	70	57	30	40	33	25	65	10	12	68	28

veľkosť	D5 Ø H7	D6	D7	D8 Ø H7	D9	D10 Ø	D11 Ø ±0,5	D12 Ø	D13 Ø	D14 Ø H7
16	7	M5	M5	7	M4	45	91	8	4,6	7

veľkosť	D15	D16 Ø H7	D17	D18 max.	D19	H1	H2	H3 ±0,3	H4	H5 ±0,03
16	M5	7	M5	—	M8x1	87	71,8	70	57	40

veľkosť	H6	H7 ±0,02	H8	L1 ±1,5	L3 ±0,6	L4	L5 ±0,2	L6 ±0,1	L7 ±0,1	L8
16	19,3	25	4	116/142 ¹⁾	45,5	33,5	10	10	4	250

veľkosť	L9	T1	T2 +0,1	T3	T4 +0,1	T5	T6 +0,1	T7	T8	T9
16	350	8	1,5	14	1,5	8	2,5	4,5	1,5	1,5

1) motor s brzdou

Rotačné pohony ERMO, elektrické

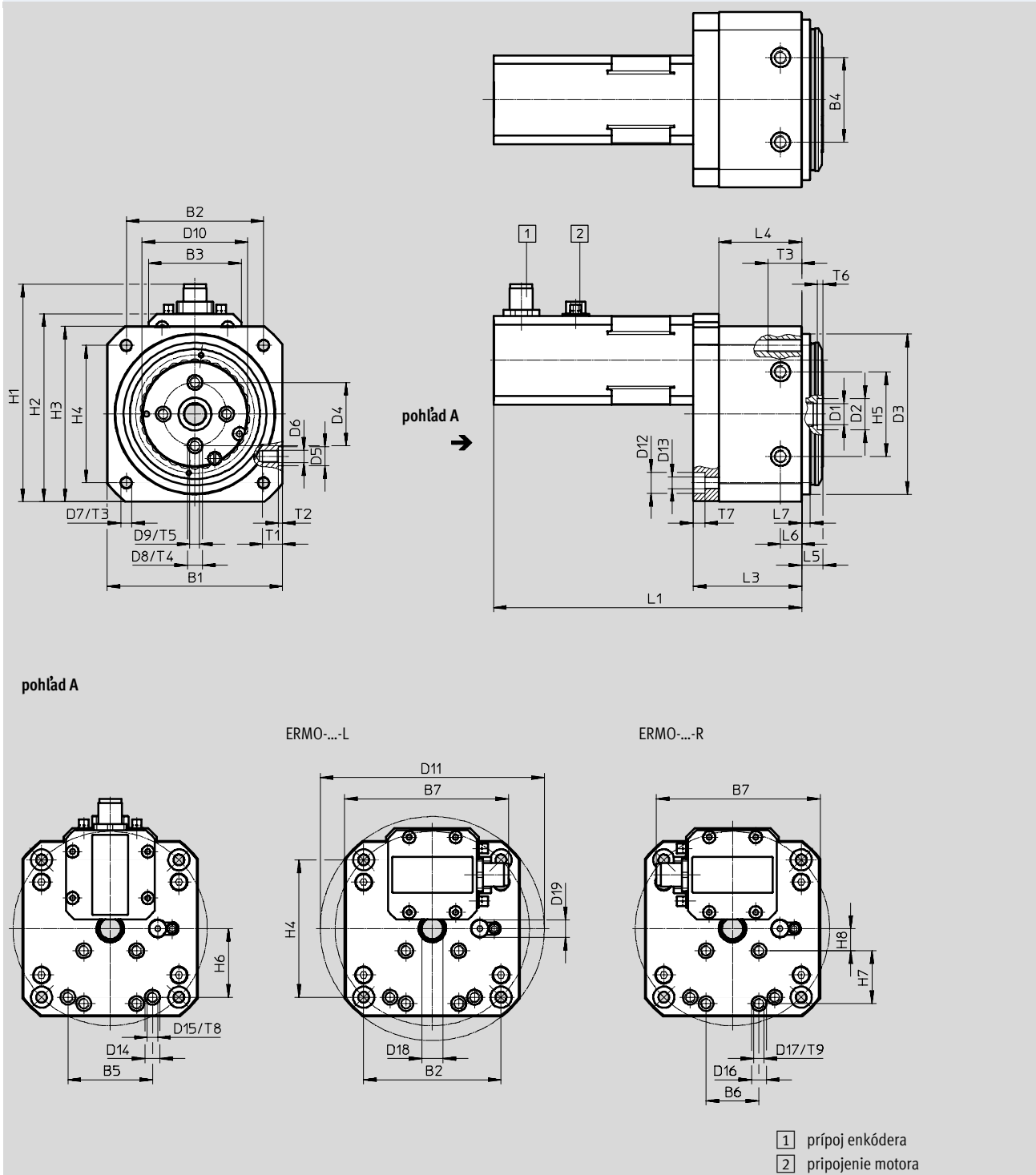
údajový list

FESTO

Rozmery

veľkosť 25/32

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk



Rotačné pohony ERMO, elektrické

údajový list

FESTO

veľkosť	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1 Ø	D2 Ø H8	D3 Ø f8	D4 Ø ±0,02
	±0,3			±0,03	±0,02	±0,02					
25	83	65	44	40	40	25	78	10	15	76	30
32	105	85	58	60	–	25	96	16/9 ¹⁾	20	96	42

veľkosť	D5 Ø H7	D6	D7	D8 Ø H7	D9	D10 Ø	D11 Ø ±0,5	D12 Ø	D13 Ø	D14 Ø H7
25	9	M6	M6	7	M5	50	106	10	5,5	7
32	12	M8	M8	7	M5	65	135	11	6,6	–

veľkosť	D15	D16 Ø H7	D17	D18 max.	D19	H1	H2	H3 ±0,3	H4	H5 ±0,03
25	M5	7	M5	10	M8x1	103	89	83	65	40
32	–	7	M5	9	M8x1	125	110,5	105	85	60

veľkosť	H6	H7 ±0,02	H8	L1 ±1,5	L3 ±0,6	L4	L5 ±0,2	L6 ±0,1	L7 ±0,1
25	32,5	25	10,5	146/179 ²⁾	51,3	39,3	10	10	4
32	–	25	15	148/189 ²⁾	46,5	34,5	12	10	6

veľkosť	T1	T2 +0,1	T3	T4 +0,1	T5	T6 +0,1	T7	T8	T9
25	9,5	2	16	1,5	8,5	2,5	5,5	1,5	1,5
32	15	2,5	20	1,5	10	2,8	6,8	–	1,5

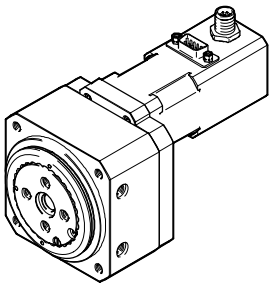
1) s namontovaným motorom

2) motor s brzdou

Rotačné pohony ERMO, elektrické

údajový list

FESTO

Typové označenie			
	veľkosť	č. dielu	typ
	12	3008525	ERMO-12-ST-E
	16	3008526	ERMO-16-ST-E
	25	3008527	ERMO-25-ST-E
	32	3008528	ERMO-32-ST-E

Rotačné pohony ERMO, elektrické

typové označenie – stavebnica výrobkov

FESTO

Tabuľka pre objednávku								
veľkosť	12	16	25	32	podmienky	kód	zadanie kódu	
M č. stavebnice	2954695	2954696	2954697	2954698				
funkcia	elektrický valec					ERMO		ERMO
veľkosť	12	16	25	32		-...		
typ motora	krokový motor ST					-ST		-ST
meracia jednotka	enkóder					-E		-E
O brzda	bez							
	– s brzdou					B		
orientácia výstupu vedenia	nahor (štandardne)							
	vľavo					-L		
	vpravo					-R		
spojovacie vedenie ku kontroléru motora	bez							
	1,5 m, priamy konektor					+1,5E		
	2,5 m, priamy konektor					+2,5E		
	5 m, priamy konektor					+5E		
	7 m, priamy konektor					+7E		
	10 m, priamy konektor					+10E		
	– 1,5 m, uhlový konektor					+1,5EA		
	– 2,5 m, uhlový konektor					+2,5EA		
	– 5 m, uhlový konektor					+5EA		
	– 7 m, uhlový konektor					+7EA		
	– 10 m, uhlový konektor					+10EA		
typ kontroléra	bez							
	CMMO, 5 A					1 +C5		
protokol siete/riadenie	bez							
	digitálne vstupno-výstupné rozhranie					DIO		
	IO-Link					LK		
spínací vstup/výstup	bez							
	NPN					2 N		
	PNP					P		

1 DIO, LK, N, P musí sa zvoliť, keď sa vyberie typ kontroléra +C5

2 N nie s LK IO-Link

M minimálne údaje

O možnosti

prenosový kód objednávky

ERMO – **ST** – **E** – + + +

Rotačné pohony ERMO, elektrické

príslušenstvo

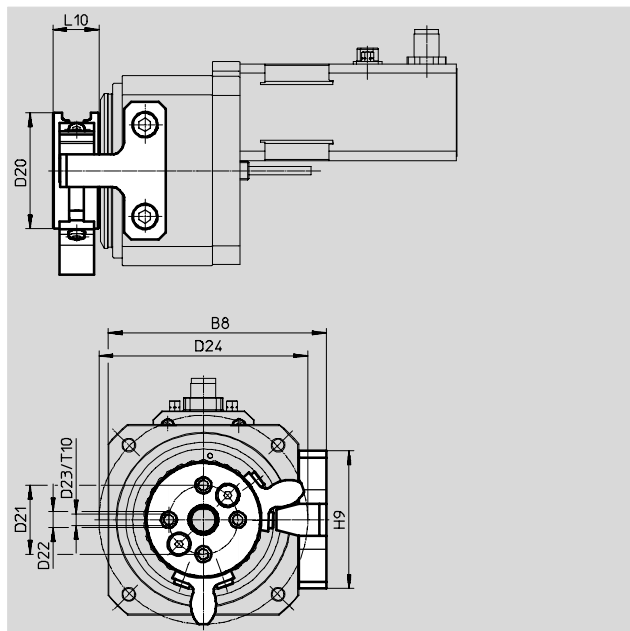
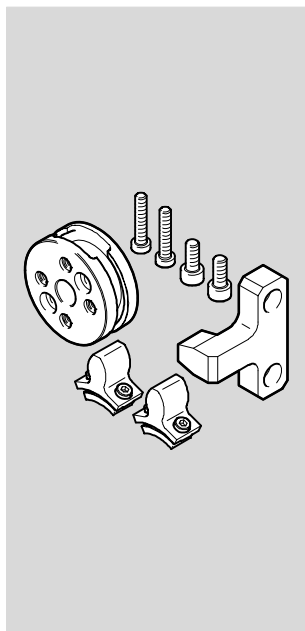
FESTO

Konštrukčná zostava dorazov EADP

materiál:

teleso: eloxovaný hliník

Dorazy: berýliumbronz, poniklovaný



Rozmery a údaje pre objednávku

pre veľkosť	B8	D20 Ø ±0,1	D21 Ø ±0,1	D22 Ø H7	D23	D24 Ø	H9	L10 ±0,1	T10
12	69	44	28	7	M4	74,8	40	16	16
16	80	44	28	7	M4	74,2	52	16	16
25	95	50,5	30	7	M5	91	60	20	20
32	120	64	42	7	M5	90	80	27	27

pre veľkosť	nastavovací rozsah uhla otáčania		hmotnosť [g]	č. dielu	typ
	1 doraz	2 dorazy			
12	0 ... 325	0 ... 280	96	3044562	EADP-ES-R3-12
16	0 ... 325	0 ... 280	100	2715501	EADP-ES-R3-16
25	0 ... 325	0 ... 270	210	2721599	EADP-ES-R3-25
32	0 ... 325	0 ... 270	290	2735411	EADP-ES-R3-32

Rotačné pohony ERMO, elektrické

príslušenstvo

FESTO

Typové označenie – strediace puzdrá			technické údaje → internet: zbh		
	pre veľkosť	opis	č. dielu	typ	PE ¹⁾
	12, 16	pre ustredenie pohonu pri bočnom upevnení	186717	ZBH-7	10
	25		150927	ZBH-9	
	32		189653	ZBH-12	
	12 ... 32	pre centrovanie montážnych dielov na otočnom tanieri	186717	ZBH-7	
	12, 16	pre centrovanie montážnych dielov na otočnom tanieri	189653	ZBH-12	
	25		191409	ZBH-15	
	32		150901	SLZZ-25/16	1

1) množstvo v balnej jednotke

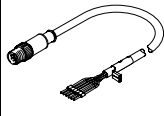
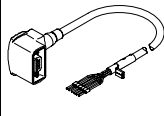
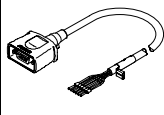
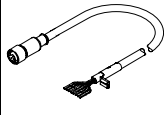
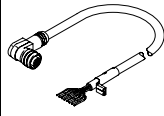
Typové označenie – bezdotykové snímače M5/M8 (okrúhly tvar), indukčné						technické údaje → internet: sien	
	funkcia spínacieho prvku	elektrický prípoj	LED dióda	spínací výstup	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
pre veľkosť 12							
	spínač	kábel, 3 žily		PNP	2,5	150370	SIEN-M5B-PS-K-L
		konektor M8x1, 3 póly			–	150371	SIEN-M5B-PS-S-L
	rozpínač	kábel, 3 žily		PNP	2,5	150374	SIEN-M5B-PO-K-L
		konektor M8x1, 3 póly			–	150375	SIEN-M5B-PO-S-L
pre veľkosť 16 ... 32							
	spínač	kábel, 3 žily		PNP	2,5	150386	SIEN-M8B-PS-K-L
		konektor M8x1, 3 póly			–	150387	SIEN-M8B-PS-S-L
	rozpínač	kábel, 3 žily		PNP	2,5	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
		konektor M8x1, 3 póly			–	150391	SIEN-M8B-PO-S-L

Typové označenie – spojovacie vedenie				technické údaje → internet: nebu	
	elektrický prípoj vľavo	elektrický prípoj vpravo	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
	priama zásuvka, M8x1, 3 póly	kábel, voľný koniec, 3 žily	2,5	159420	SIM-M8-3GD-2,5-PU
			2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	uhlová zásuvka, M8x1, 3 póly	kábel, voľný koniec, 3 žily	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

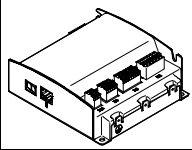
Rotačné pohony ERMO, elektrické

príslušenstvo

FESTO

Typové označenie – vedenia ¹⁾					
	pre veľkosť	opis	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
kábel motora					
	12, 16	priamy konektor			
		– min. polomer ohybu: 62 mm	1,5	1449600	NEBM-M12G8-E-1,5-Q5-LE6
		– vhodné do energetických reťazcov	2,5	1449601	NEBM-M12G8-E-2,5-Q5-LE6
		– teplota okolia:	5,0	1449602	NEBM-M12G8-E-5-Q5-LE6
		–40 ... +80 °C	7,0	1449603	NEBM-M12G8-E-7-Q5-LE6
			10,0	1449604	NEBM-M12G8-E-10-Q5-LE6
	25, 32	uhľový konektor			
		– min. polomer ohybu: 62 mm	1,5	1450736	NEBM-S1W9-E-1,5-Q5-LE6
		– vhodné do energetických reťazcov	2,5	1450737	NEBM-S1W9-E-2,5-Q5-LE6
		– teplota okolia:	5,0	1450738	NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6
		–40 ... +80 °C	7,0	1450739	NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6
			10,0	1450740	NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6
		priamy konektor			
		– min. polomer ohybu: 62 mm	1,5	1450368	NEBM-S1G9-E-1,5-Q5-LE6
		– vhodné do energetických reťazcov	2,5	1450369	NEBM-S1G9-E-2,5-Q5-LE6
		– teplota okolia:	5,0	1450370	NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6
		–40 ... +80 °C	7,0	1450371	NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6
			10,0	1450372	NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6
kábel enkódera					
	12, 16, 25, 32	priamy konektor			
		– min. polomer ohybu: 68 mm	1,5	1451586	NEBM-M12G8-E-1,5-LE8
		– vhodné do energetických reťazcov	2,5	1451587	NEBM-M12G8-E-2,5-LE8
		– teplota okolia:	5,0	1451588	NEBM-M12G8-E-5-LE8
		–40 ... +80 °C	7,0	1451589	NEBM-M12G8-E-7-LE8
			10,0	1451590	NEBM-M12G8-E-10-LE8
	25, 32	uhľový konektor			
		– min. polomer ohybu: 68 mm	1,5	1451674	NEBM-M12W8-E-1,5-LE8
		– vhodné do energetických reťazcov	2,5	1451675	NEBM-M12W8-E-2,5-LE8
		– teplota okolia:	5,0	1451676	NEBM-M12W8-E-5-LE8
		–40 ... +80 °C	7,0	1451677	NEBM-M12W8-E-7-LE8
			10,0	1451678	NEBM-M12W8-E-10-LE8

1) na požiadanie iné dĺžky kábla

Typové označenie – kontrolér motora			technické údaje → internet: cmmo	
	opis	č. dielu	typ	
	so vstupno-výstupným rozhraním			
	spínací vstup/výstup PNP	1512316	CMMO-ST-C5-1-DIOP	
	spínací vstup/výstup NPN	1512317	CMMO-ST-C5-1-DION	
	s IO-Link			
	spínací vstup/výstup PNP	1512320	CMMO-ST-C5-1-LKP	