

## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB

**FESTO**



# Elektromechanické pohony

pomoc pri výbere



## Prehľad osí s ozubeným remeňom a s vretenom

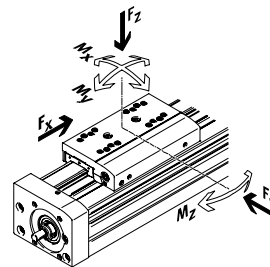
### osi s ozubeným remeňom

- rýchlosti do 10 m/s
- zrýchlenia do 50 m/s<sup>2</sup>
- opakovateľná presnosť do ±0,08 mm
- zdvihy do 8500 mm (dlhšie zdvihy na požiadanie)
- flexibilné pripojenie motora

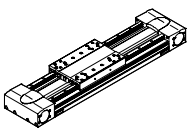
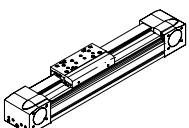
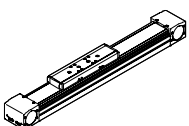
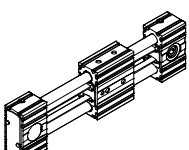
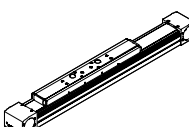
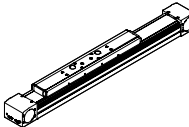
### osi s vretenom

- rýchlosti do 2 m/s
- zrýchlenia do 20 m/s<sup>2</sup>
- opakovateľná presnosť do ±0,003 mm
- zdvihy do 3000 mm

### súradnicový systém



## Osí s ozubeným remeňom

typ	F <sub>x</sub> [N]	v [m/s]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]	vlastnosti
<b>s obežným guľôčkovým vedením pre veľkú záťaž</b>						
<b>EGC-HD-TB</b>						
	450 1000 1800	3 5 5	140 300 900	275 500 1450	275 500 1450	<ul style="list-style-type: none"> <li>• plochá jednotka pohonu s tuhým, uzavretým profilom</li> <li>• presné a zaťažiteľné dvojité vedenie</li> <li>• ideálne ako základná os pre lineárne portály a výložníkové osi</li> </ul>
<b>obežné guľôčkové vedenie</b>						
<b>EGC-TB-KF</b>						
	50 100 350 800 2500	3 5 5 5 5	3,5 16 36 144 529	10 132 228 680 1820	10 132 228 680 1820	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tuhý, uzavretý profil</li> <li>• presné a zaťažiteľné vedenie</li> <li>• malý pastorok pohonu redukuje požadované momenty pohonu</li> <li>• priestorovo úsporné snímanie pozície</li> </ul>
<b>ELGA-TB-KF</b>						
	350 800 1300 2000	5 5 5 5	16 36 104 167	132 228 680 1150	132 228 680 1150	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vedenie a ozubený remeň vnútri</li> <li>• presné a zaťažiteľné vedenie</li> <li>• vedenie a ozubený remeň chránené krycím pásom</li> <li>• vysoké posuvové sily</li> </ul>
<b>ELGR-TB</b>						
	50 100 350	3 3 3	2,5 5 15	20 40 124	20 40 124	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nákladovo optimalizované valce s vedením</li> <li>• jednotka pripravená pre montáž</li> <li>• zaťažiteľné guľôčkové obehové puzdra pre dynamickú prevádzku</li> </ul>
<b>vedenie v kladkách</b>						
<b>ELGA-TB-RF</b>						
	350 800 1300	10 10 10	11 30 100	40 180 640	40 180 640	<ul style="list-style-type: none"> <li>• robustné vedenie v kladkách</li> <li>• vedenie a ozubený remeň chránené krycím pásom</li> <li>• rýchlosti do 10 m/s</li> <li>• nižšia hmotnosť ako osi s guľôčkovým vedením</li> </ul>
<b>ELGA-TB-RF-F1</b>						
	260 600 1000	10 10 10	8,8 24 80	32 144 512	32 144 512	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vhodné pre potravinársky priemysel</li> <li>• robustné vedenie v kladkách</li> <li>• vedenie a ozubený remeň chránené krycím pásom</li> <li>• rýchlosti do 10 m/s</li> <li>• nižšia hmotnosť ako osi s guľôčkovým vedením</li> </ul>

# Elektromechanické pohony

pomoc pri výbere

## Prehľad osí s ozubeným remeňom a s vretenom

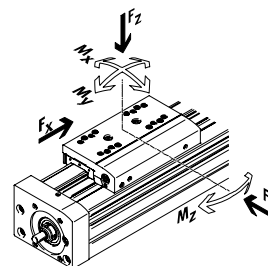
### osi s ozubeným remeňom

- rýchlosti do 10 m/s
- zrýchlenia do 50 m/s<sup>2</sup>
- opakovateľná presnosť do ±0,08 mm
- zdvihy do 8500 mm (dlhšie zdvihy na požiadanie)
- flexibilné pripojenie motora

### osi s vretenom

- rýchlosti do 2 m/s
- zrýchlenia do 20 m/s<sup>2</sup>
- opakovateľná presnosť do ±0,003 mm
- zdvihy do 3000 mm

### súradnicový systém



## Osí s ozubeným remeňom

typ	$F_x$ [N]	$v$ [m/s]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]	vlastnosti
<b>klzné vedenie</b>						
<b>ELGA-TB-G</b>						
	350	5	5	30	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vedenie a ozubený remeň chránené krycím pásmom</li> <li>• pre jednoduché manipulačné úlohy</li> <li>• ako pohon pre externé vedenia</li> <li>• necitlivé na náročné podmienky prostredia</li> </ul>
	800	5	10	60	20	
	1300	5	120	120	40	
<b>ELGR-TB-GF</b>						
	50	1	1	10	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nákladovo optimalizované valce s vedením</li> <li>• jednotka pripravená pre montáž</li> <li>• robustné klzné puzdro pre použitie v náročných podmienkach prostredia</li> </ul>
	100	1	2,5	20	20	
	350	1	1	40	40	

## Osí s vretenom

typ	$F_x$ [N]	$v$ [m/s]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]	vlastnosti
<b>s obežným guľôčkovým vedením pre veľkú záťaž</b>						
<b>EGC-HD-BS</b>						
	300	0,5	140	275	275	<ul style="list-style-type: none"> <li>• plochá jednotka pohonu s tuhým, uzavretým profilom</li> <li>• presné a zaťažiteľné dvojité vedenie</li> <li>• ideálne ako základná os pre lineárne portály a výložníkové osi</li> </ul>
	600	1,0	300	500	500	
	1300	1,5	900	1450	1450	
<b>obežné guľôčkové vedenie</b>						
<b>EGC-BS-KF</b>						
	300	0,5	16	132	132	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tuhý, uzavretý profil</li> <li>• presné a zaťažiteľné vedenie</li> <li>• spĺňa najvyššie nároky na posuvovú silu a presnosť</li> <li>• priestorovo úsporné snímanie pozície</li> </ul>
	600	1,0	36	228	228	
	1300	1,5	144	680	680	
	3000	2,0	529	1820	1820	
<b>EGSK</b>						
	57	0,33	13	3,7	3,7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osí s vretenom s maximálnou presnosťou, kompaktnosťou a tuhosťou</li> <li>• obežné guľôčkové vedenie ako aj guľôčkový a závitový pohon vretena bez klietky</li> <li>• štandardné vyhotovenie k dispozícii ako skladová položka</li> </ul>
	133	1,10	28,7	9,2	9,2	
	184	0,83	60	20,4	20,4	
	239	1,10	79,5	26	26	
	392	1,48	231	77,3	77,3	
<b>EGSP</b>						
	112	0,6	36,3	12,5	12,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osí s vretenom s maximálnou presnosťou, kompaktnosťou a tuhosťou</li> <li>• obežné guľôčkové vedenie s klietkou</li> <li>• pri veľkosti 33, 46 guľôčkový pohon vretena s klietkou</li> </ul>
	212	0,6	81,5	31,6	31,6	
	466	2,0	90,3	32,1	32,1	
	460	2,0	258	94	94	

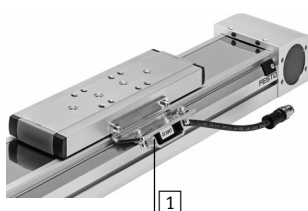
# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB

hlavné údaje

FESTO

## Stručný prehľad

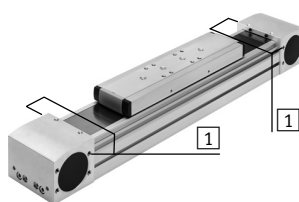
ELGA-TB-KF – obežné guľôčkové vedenie



**1** odmeriavací systém (voliteľný)  
Pomocou inkrementálneho odmeriavacieho systému sa dá priamo zistiť poloha vozíka. To umožňuje rozoznať všetky pružnosti hnacieho mechanizmu a upraviť ich kontrolérom motora (→ 13)

- presné a odolné obežné guľôčkové vedenie vo vnútri pre vysoké momentové zaťaženie
- krycí pás z ušľachtilej ocele poskytuje vedeniu a ozubenému remeňu základnú ochranu

- jednoduchá údržba cez ľahko prístupné mazacie prípoje
- možnosť dodatočného vozíka



**1** pripojenia tesniaceho vzduchu  
• vďaka podtlaku sa zabráni úniku častíc do okolitého prostredia  
• vďaka pretlaku sa do osi nedostane nečistota

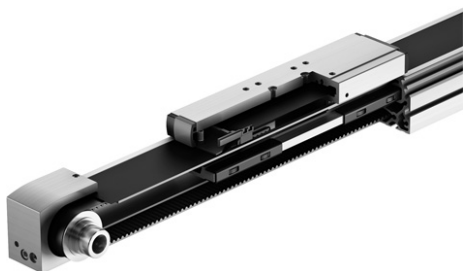
ELGA-TB-RF/-RF-F1 – vedenie v kladkách



- pre veľké zrýchlenia a vysoké rýchlosti
- vôľa vedenia = 0 mm
- veľmi dobrý chod pri zaťažení krútiacim momentom
- vhodné pre potravinársky priemysel (ELGA-...-F1)

- robustná alternatíva obežného guľôčkového vedenia
- hnací prvok pre externé vedenia, zvlášť pri vysokých rýchlostiach

ELGA-TB-G – klzné vedenie

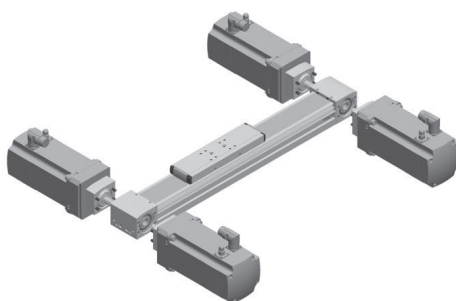


- pre malé a stredné záťaže
- malá vôľa vedenia

- pohonný prvok pre externé vedenia
- na jednoduché manipulačné úlohy

## Flexibilné pripojenie motora

Motor môže byť uložený ľubovoľne na jednej zo 4 strán a poloha môže byť kedykoľvek zmenená.



# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB

hlavné údaje

## Hodnoty osí

Údaje v tabuľke predstavujú maximálne hodnoty.

Presné hodnoty pre jednotlivé varianty sú uvedené v príslušnom údajovom liste katalógu.

vyhotovenie	veľkosť	pracovný zdvih [mm]	rýchlosť [m/s]	opakovateľná presnosť [mm]	posuvová sila valca [N]	vlastnosti vedenia sily a momenty					→ strana/ internet
						Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]	
<b>ELGA-TB-KF – obežné guľčkové vedenie</b>											
	70	50 ... 5000	5	±0,08	350	1500	1850	16	132	132	8
	80	50 ... 8500	5	±0,08	800	2500	3050	36	228	228	
	120	50 ... 8500	5	±0,08	1300	5500	6890	104	680	680	
	150	50 ... 7000	5	±0,08	2000	11000	11000	167	1150	1150	
<b>ELGA-TB-RF – vedenie v kladkách</b>											
	70	50 ... 7000	10	±0,08	350	500	500	11	40	40	28
	80	50 ... 7000	10	±0,08	800	800	800	30	180	180	
	120	50 ... 7400	10	±0,08	1300	2000	2000	100	640	640	
<b>ELGA-TB-RF-F1 – vedenie v kladkách, vhodné pre potravinársky priemysel</b>											
	70	50 ... 7000	10	±0,08	260	400	400	8,8	32	32	46
	80	50 ... 7000	10	±0,08	600	640	640	24	144	144	
	120	50 ... 7400	10	±0,08	1000	1600	1600	80	512	512	
<b>ELGA-TB-G – klzné vedenie</b>											
	70	50 ... 8500	5	±0,08	350	80	400	5	30	10	64
	80	50 ... 8500	5	±0,08	800	200	800	10	60	20	
	120	50 ... 8500	5	±0,08	1300	380	1600	20	120	40	

upozornenie

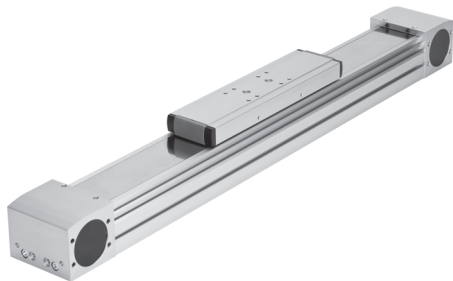
návrhový softvér  
PositioningDrives  
[www.festo.sk](http://www.festo.sk)

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB

hlavné údaje

FESTO

Celý systém zložený z osi s ozubeným remeňom, motora, kontroléra motora a montážnej súpravy motora



motor

→ 80



1



2

- 1 servomotor EMME-AS, EMMS-AS
- 2 krokový motor EMMS-ST



### upozornenie

Pre os s ozubeným remeňom ELGA a motory existujú špeciálne, vzájomne zosúladené kompletné riešenia.

kontrolér motora

technické údaje → internet: kontrolér motora



1



2

- 1 kontrolér servomotora CMMP-AS
- 2 kontrolér krokového motora CMMS-ST

montážna súprava motora

→ 80

axiálna konštrukčná zostava



Montážna súprava obsahuje:

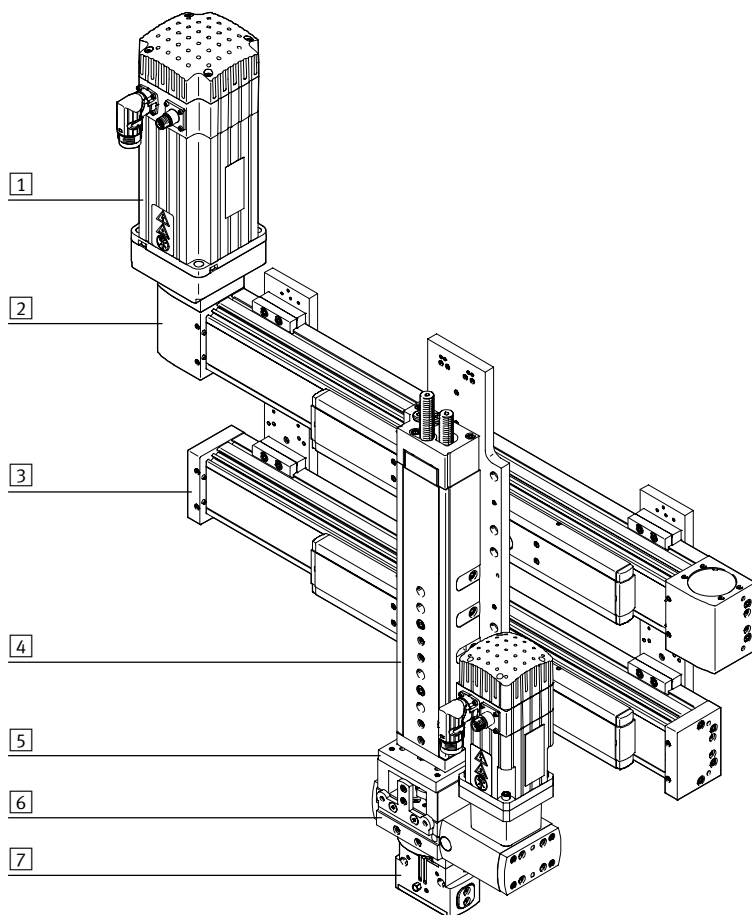
- príruha motora
- teleso spojky
- spojka
- skrutky

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB

hlavné údaje

FESTO

Systémový produkt pre manipulačnú a montážnu techniku

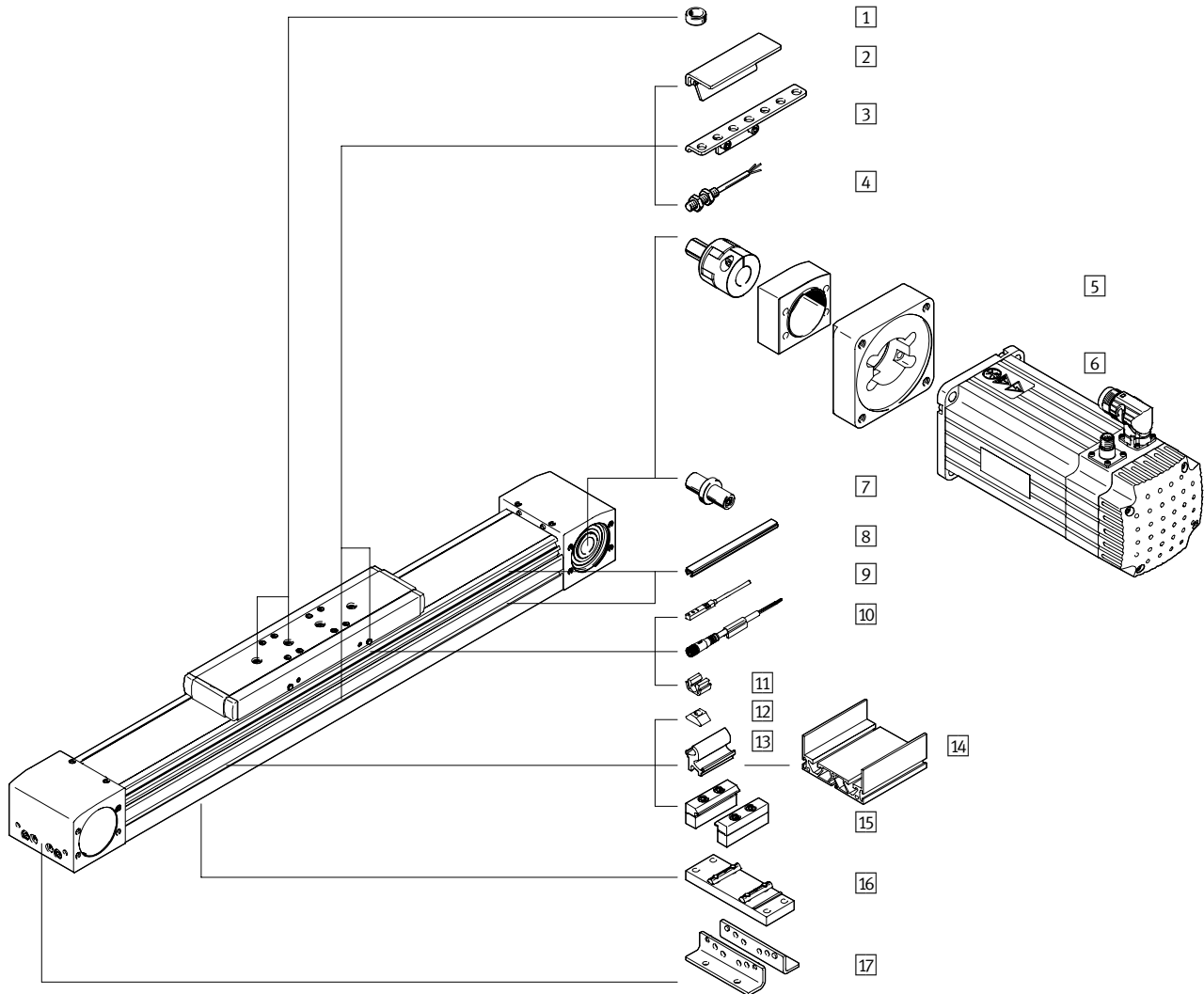
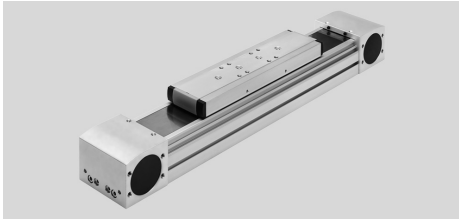


## Systémové prvky a príslušenstvo

	opis	→ internet	
1	motory	servomotory a krokové motory, s prevodovkou alebo bez prevodovky	motor
2	osi	veľa možných kombinácií v rámci manipulačnej a montážnej techniky	os
3	osi s vedením	pre vystuženie síl a momentov viacosových aplikácií	os s vedením
4	pohony	veľa možných kombinácií v rámci manipulačnej a montážnej techniky	pohon
5	adaptér	pre spojenia pohon/pohon a pohon/uchopovač	uchopovač
6	kynné pohony	veľa možných variantov v rámci manipulačnej a montážnej techniky	kynný pohon
7	uchopovače	veľa možných variantov v rámci manipulačnej a montážnej techniky	uchopovač

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľočkovým vedením

prehľad príslušenstva





## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľôčkovým vedením

**FESTO**

prehľad príslušenstva

Príslušenstvo		
typ/objednávací kód	opis	→ strana/internet
1 strediaci kolík/puzdro ZBS, ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>na vycentrovanie záťaží a montážnych dielov na vozíčkoch</li> <li>2 strediace kolíky/puzdrá súčastou dodávky osi</li> </ul>	91
2 spínacia zástavka SF-EGC	na snímanie polohy vozíka	88
3 držiak snímača HWS-EGC	na upevnenie indukčného snímača koncových polôh (okrúhly tvar) na osi	89
4 snímače koncových polôh, M8 SIEN-M8	indukčné snímače koncových polôh, okrúhly tvar	94
5 axiálna konštrukčná zostava EAMM	pre axiálnu montáž motora (zloženie: spojka, teleso spojky a príruha motora)	80
6 motor EMME, EMMS	špeciálne pre zosúladené kombinácie osi a motora s prevodovkou alebo bez nej, s brzdou alebo bez nej	80
7 čap hriadeľa EAMB	<ul style="list-style-type: none"> <li>môže byť podľa potreby použitý ako alternatívne rozhranie</li> <li>pre kombinácie osí/motorov → 80 nie sú potrebné čapy hriadeľa</li> </ul>	84
8 krytie drážky ABP	na ochranu pred znečistením	91
9 snímače koncových polôh, drážka T SIES-8M	<ul style="list-style-type: none"> <li>snímače koncových polôh, pre drážku T</li> <li>pri objednávacích kódach SA, SB je súčasťou dodávky 1 spínacia zástavka</li> </ul>	92
10 spojovacie vedenie NEBU, SIM	pre snímače koncových polôh	94
11 klip SMBK	pre upevnenie kábla snímača koncových polôh do drážky	91
12 drážkový kameň NST	na upevnenie montážnych dielov	91
13 konštrukčná zostava adaptéra DHAM	pre upevnenie podperného profilu na osi	92
14 podperný profil HMIA	na upevnenie a vedenie energetického reťazca	92
15 profilové upevnenie MUE	na upevnenie osi po stranách profilu	86
16 stredová podpera EAHF-L5	na upevnenie osi zospodu profilu	87
17 pätkové upevnenie HPE	<ul style="list-style-type: none"> <li>na upevnenie osi k uzatváraciemu veku</li> <li>pri väčších silách a momentoch musí byť os pripevnená cez profil</li> </ul>	85

## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľôčkovým vedením

legenda k typovému označeniu

	ELGA	-	TB	-	KF	-	70	-	800	-	20H	-	
<b>typ</b>													
ELGA	osi s ozubeným remeňom												
<b>funkcia pohonu</b>													
TB	ozubený remeň												
<b>vedenie</b>													
KF	obežné guľôčkové vedenie												
<b>veľkosť</b>													
<b>zdvih [mm]</b>													
<b>rezerva zdvihu</b>													
<b>prídavný vozík</b>													
-	bez												
ZL	1 vozík vľavo												
ZR	1 vozík vpravo												

## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľôčkovým vedením

**FESTO**

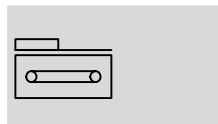
legenda k typovému označeniu

- [ ] [ ] - [ ]	
<b>odmeriavací systém, inkrementálny</b>	
-	bez
-M1	rozlíšenie 2,5 µm
-M2	rozlíšenie 10 µm
<b>montážna poloha meracieho systému</b>	
-	bez
B	vzadu
F	vpredu
<b>návod na obsluhu</b>	
-	s návodom na obsluhu
DN	bez návodu na obsluhu

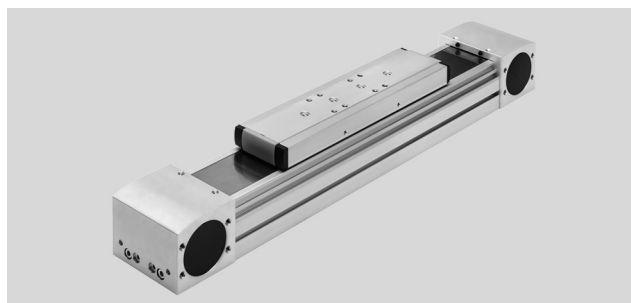
## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľôčkovým vedením

údajový list

funkcia



-  veľkosť  
70 ... 150
-  dĺžka zdvíhu  
50 ... 8500 mm
-  [www.festo.sk](http://www.festo.sk)
-  servis na opravy



Všeobecné technické údaje					
veľkosť		70	80	120	150
konštrukcia		elektromechanická os s ozubeným remeňom			
vedenie		obežné guľôčkové vedenie			
montážna poloha		ľubovoľná			
pracovný zdvih	[mm]	50 ... 5000	50 ... 8500	50 ... 8500	50 ... 7000
max. posuvová sila $F_x$	[N]	350	800	1300	2000
max. moment pri chode naprázdno <sup>1)</sup>	[Nm]	0,6	1	2,8	4
max. odpor posuvu pri chode naprázdno <sup>1)</sup>	[N]	41,9	50,3	76,2	108,3
max. moment pohonu	[Nm]	5,02	15,92	34,1	73,85
max. rýchlosť	[m/s]	5			
max. zrýchlenie	[m/s <sup>2</sup> ]	50			
opakovateľná presnosť	[mm]	±0,08			

1) pri 0,2 m/s

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
teplota okolia <sup>1)</sup>	[°C]	-10 ... +60
krytie		IP40
spínacia doba	[%]	100

1) Berte ohľad na rozsah bezdotykových snímačov.

Hmotnosti [kg]					
veľkosť		70	80	120	150
základná hmotnosť pri zdvíhu 0 mm <sup>1)</sup>		2,97	4,70	15,68	32,83
nárast hmotnosti pri zväčšení zdvíhu o 1000 mm		3,94	5,13	10,64	17,22
pohybovaná hmotnosť		0,74	1,53	3,24	5,84

1) vrátane vozíka

Ozubený remeň					
veľkosť		70	80	120	150
delenie	[mm]	3	5	5	8
predĺženie <sup>1)</sup>	[%]	0,213	0,168	0,21	0,269
účinný priemer	[mm]	28,65	39,79	52,52	73,85
posuvová konštanta	[mm/ot.]	90	125	165	232

1) pri max. posuvovej sile

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľôčkovým vedením

**FESTO**

údajový list

Hmotnostné momenty zotrvačnosti		70	80	120	150
veľkosť					
$J_0$	[kg mm <sup>2</sup> ]	243	982	4099	15426
$J_H$ na meter zdvihu	[kg mm <sup>2</sup> /m]	19	93	215	586
$J_L$ na kg užitočnej záťaže	[kg mm <sup>2</sup> /kg]	205	396	690	1363
$j_W$ pre prídavný vozík	[kg mm <sup>2</sup> ]	186	761	2891	9869

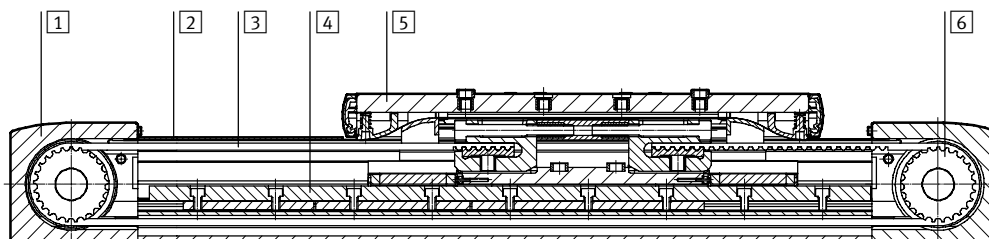
Hmotnostný moment zotrvačnosti  $J_A$  celej osi sa vypočíta nasledujúcim spôsobom:

$$J_A = J_0 + K \times j_W + J_H \times \text{pracovný zdvih [m]} + J_L \times m_{\text{užitočná záťaž [kg]}}$$

$K =$  počet prídavných vozíkov

## Materiály

funkčný rez



os veľkosť	70	80	120	150
1 kryt pohonu	tvárna hliníková zliatina, eloxovaná			
2 krycí pás	ušľachtilá pásová oceľ, nerez			
3 ozubený remeň	polychlóprén s materiálom Glascord a nylonovým povlakom			
4 vodiaca koľajnica	nerez			ušľachtilá oceľ
5 vozík	tvárna hliníková zliatina, eloxovaná			
6 remeňová kladka	vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca			
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS			
	obsahuje LABS látky			

## Technické údaje – odmeriavací systém

rozmery → 23

typ	ELGA...-M1	ELGA...-M2
rozlíšenie [μm]	2,5	10
max. rýchlosť		
s kontrolérom motora CMMP-AS [m/s]	4	4
s bezpečnostným systémom CMGA [m/s]	1	4
elektrický prípoj	8-pólový konektor, okrúhly tvar, M12	
dĺžka kábla [mm]	160	

## Prevádzkové podmienky a podmienky okolia – odmeriavací systém

teplota okolia [°C]	-10 ... +70
krytie	IP64
CE značka (viď vyhlásenie o zhode)	podľa smernice EU-EMV <sup>1)</sup>

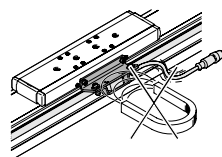
1) Rozsah využitia si prosím vyhládajte vo vyhlásení o zhode E: [www.festo.com](http://www.festo.com) → Support → Anwenderdokumentation.

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.

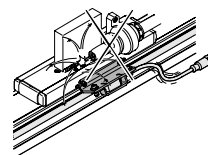
## Pokyny pre aplikáciu

Os s ozubeným remeňom a odmeriavacím systémom nie je určená pre takéto aplikácie:

- magnetické pole



- zväracie aplikácie



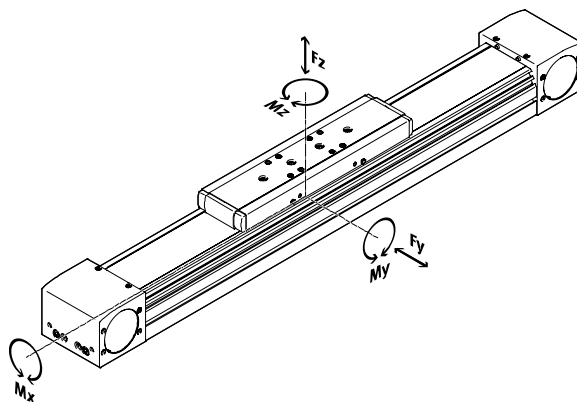
# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľočkovým vedením

údajový list

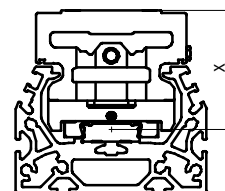
## Parametre zaťaženia

Uvedené sily a momenty sa vzťahujú na os vedenia. Bod záberu je priesečník medzi osou vedenia a osou dĺžky vozíka.

Pri dynamickej prevádzke nesmú byť tieto hodnoty prekročené. Prítom je treba venovať veľkú pozornosť priebehu brzdenia.



vzdialenosť povrchu vozíka od osi vedenia



Vzdialenosť povrchu vozíka od osi vedenia					
veľkosť		70	80	120	150
rozmer x	[mm]	37	50	70	86

Max. prípustné sily a momenty pri životnosti 5000 km					
veľkosť		70	80	120	150
F <sub>y,max.</sub>	[N]	1500	2500	5500	11000
F <sub>z,max.</sub>	[N]	1850	3050	6890	11000
M <sub>x,max.</sub>	[Nm]	16	36	104	167
M <sub>y,max.</sub>	[Nm]	132	228	680	1150
M <sub>z,max.</sub>	[Nm]	132	228	680	1150

## upozornenie

Pri 5 000 km životnosti vodiaceho systému musí mať porovnávacie číslo záťaže, vzhľadom na maximálne

prípustné sily a momenty pri životnosti 5000 km, hodnotu  $f_v < 1$ .

prípade, že na os pôsobí viac nižšie uvedených síl a momentov súčasne, musí byť okrem uvedených

maximálnych hodnôt zaťaženia dodržaná ešte nasledujúca rovnica:

Výpočet porovnávacieho faktora záťaže:

$$f_v = \frac{|F_{y,dyn}|}{F_{y,max}} + \frac{|F_{z,dyn}|}{F_{z,max}} + \frac{|M_{x,dyn}|}{M_{x,max}} + \frac{|M_{y,dyn}|}{M_{y,max}} + \frac{|M_{z,dyn}|}{M_{z,max}}$$

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľôčkovým vedením



údajový list

## Výpočet životnosti

Životnosť vedenia závisí od záťaže. Z nižšie uvedeného grafu možno odčítať približnú životnosť vedenia

ako parameter porovnávacieho čísla záťaže  $f_v$  v závislosti od životnosti.

Tento graf predstavuje iba teoretickú hodnotu. Ak je hodnota porovnávacieho čísla záťaže  $F_v$  väčšia ako 1,5,

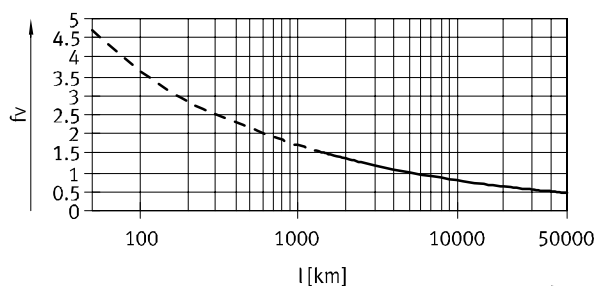
potom je nevyhnutné túto aplikáciu konzultovať s lokálnym zástupcom Festo.

## Hodnota porovnávacieho čísla záťaže $f_v$ v závislosti od životnosti

Príklad:

Používateľ chce pohybovať hmotnosťou X kg. Na základe výpočtu so vzorcom → 14 vychádza porovnávacie číslo záťaže  $f_v$  1,5. Podľa grafu má vedenie životnosť asi 1500 km.

Redukciou zrýchlenia sa zníži hodnota  $M_z$  a  $M_y$ . Teraz má porovnávacie číslo záťaže  $f_v$  hodnotu 1 a vedenie má životnosť 5000 km.



## upozornenie

návrhový softvér  
PositioningDrives  
[www.festo.sk](http://www.festo.sk)

Pomocou návrhového softvéru možno vypočítať vyťaženie vedenia pre životnosť 5000 km.

$f_v > 1,5$  predstavujú len teoretické porovnávacie hodnoty pre obežné guľôčkové vedenie.

## Porovnanie parametrov záťaže pri 5000 km s dynamickými silami a momentmi obežných guľôčkových vedení

Parametre záťaže ložiskových vedení upravujú normy ISO a JIS podľa dynamických a statických síl a momentov. Tieto sily a momenty vychádzajú z predpokladanej 100 km životnosti ložiskového vedenia podľa ISO a 50 km podľa JIS.

Keďže parametre záťaže závisia od životnosti, pri životnosti 5000 km sa nemôžu max. prípustné sily a momenty porovnávať s dynamickými silami a momentmi ložiskových vedení podľa ISO/JIS.

Pre lepšiu predstavu o kapacite vedenia lineárnych osí ELGA s ložiskovými vedeniami sú v nasledujúcej tabuľke uvedené teoreticky prípustné sily a momenty pri vypočítanej životnosti 100 km. To zodpovedá dynamickým silám a momentom podľa ISO.

Tieto hodnoty na 100 km sú výlučne matematické a slúžia iba na porovnanie s dynamickými silami a momentmi podľa ISO. Takýmito hodnotami nie je možné zaťažiť pohony, lebo by to mohlo viesť k poškodeniu osí.

### Max. prípustné sily a momenty pri teoretickej životnosti 100 km (iba orientačné)

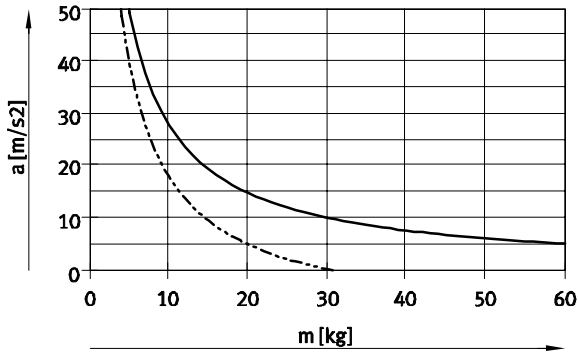
veľkosť		70	80	120	150
$F_{y_{max}}$	[N]	5520	9200	20240	40480
$F_{z_{max}}$	[N]	6808	11224	25355	40480
$M_{x_{max}}$	[Nm]	59	132	383	615
$M_{y_{max}}$	[Nm]	486	839	2502	4232
$M_{z_{max}}$	[Nm]	486	839	2502	4232

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľočkovým vedením

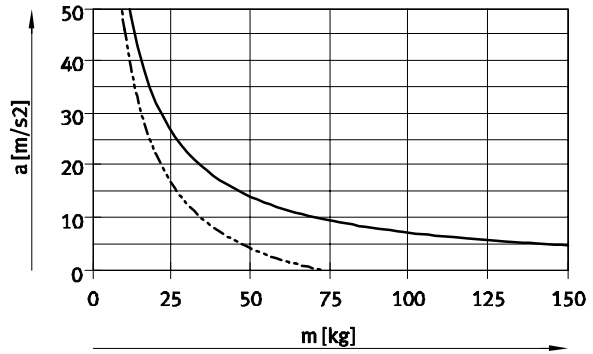
údajový list

## Max. zrýchlenie v závislosti od užitočnej záťaže m

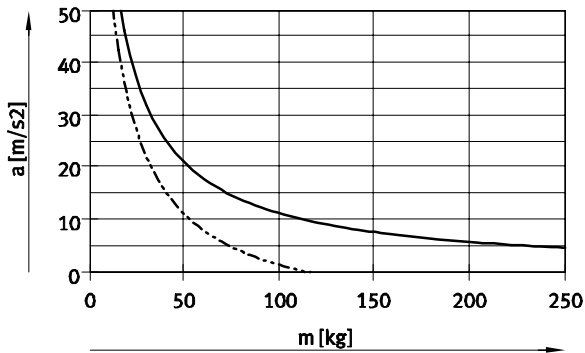
veľkosť 70



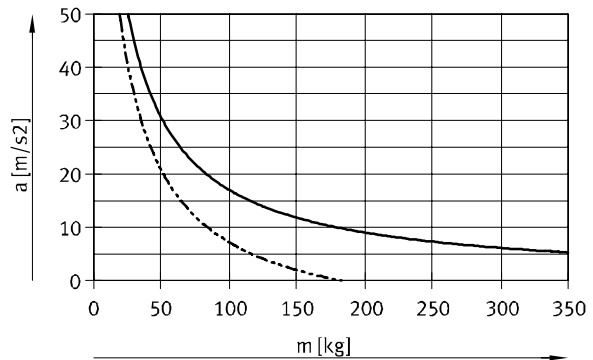
veľkosť 80



veľkosť 120

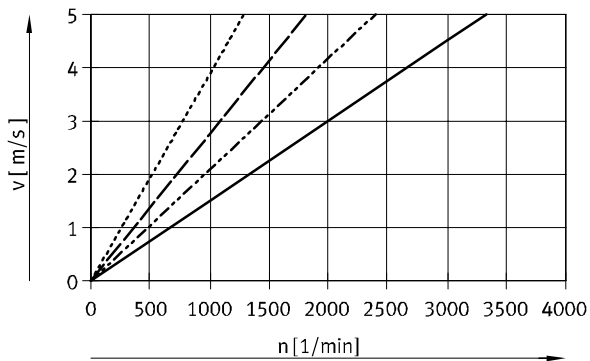


veľkosť 150



— vodorovne  
- - - zvisle

## Rýchlosť v v závislosti od počtu otáčok n



— ELGA-TB-KF-70  
- - - ELGA-TB-KF-80  
- - - ELGA-TB-KF-120  
- - - ELGA-TB-KF-150

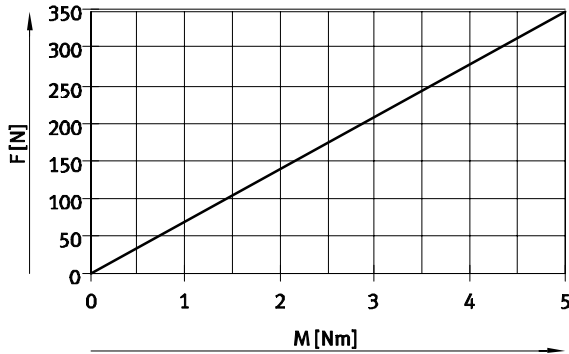


# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľôčkovým vedením

údajový list

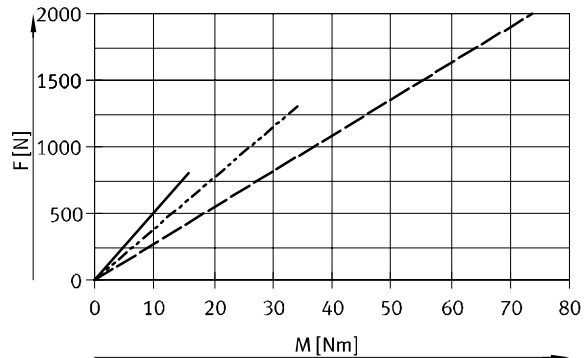
## Teoretická posuvová sila F v závislosti od vstupného momentu M

veľkosť 70



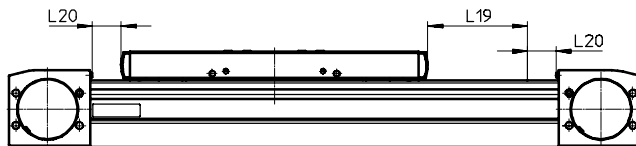
ELGA-TB-KF-70

veľkosť 80/120



ELGA-TB-KF-80  
ELGA-TB-KF-120  
ELGA-TB-KF-150

## Rezerva zdvíhu



L19 = nominálny zdvih  
L20 = rezerva zdvíhu

• Rezerva zdvíhu je bezpečnostná vzdialenosť, ktorá môže byť pridaná k nominálnemu zdvíhu na oboch stranách osi.

• Súčet nominálnej dĺžky zdvíhu a 2x rezery zdvíhu nesmie presahovať maximálny pracovný zdvih

• Dĺžka rezervy zdvíhu je voliteľná bez obmedzení  
• Rezerva zdvíhu je definovaná v stavebnici výrobkov hodnotou „rezerva zdvíhu“.

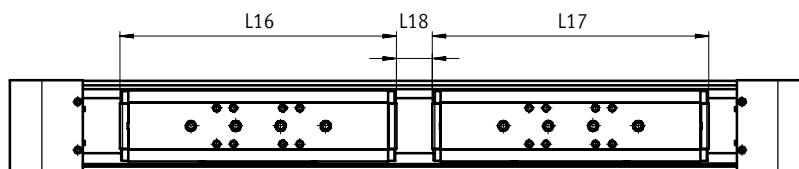
### Príklad:

typ ELGA-TB-KF-70-500-20H-...  
nominálny zdvih = 500 mm  
2x rezerva zdvíhu = 40 mm  
pracovný zdvih = 540 mm  
(540 mm = 500 mm + 2x 20 mm)

## Redukcia pracovného zdvíhu

pri osi ELGA s prídavným vozíkom ZL/ZR

V prípade osi s prídavným vozíkom sa redukuje dĺžka pracovného zdvíhu o dĺžku vozíka a vzdialenosť medzi oboma vozíkmi.



L16 = dĺžka vozíka  
L17 = dĺžka prídavného vozíka  
L18 = vzdialenosť medzi oboma vozíkmi  
1 prídavný vozík

### Príklad:

typ ELGA-TB-KF-70-500-...-ZR  
pracovný zdvih bez prídavného vozíka = 500 mm  
L18 = 50 mm  
L16, L17 = 221 mm  
pracovný zdvih s prídavným vozíkom = 229 mm  
(500 mm - 50 mm - 221 mm)

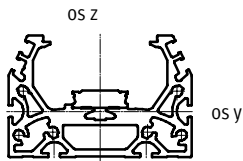
## Rozmery – prídavný vozík

veľkosť	70	80	120	150
dĺžka L17 [mm]	221	246	335	378,4
min. vzdialenosť medzi vozíkmi L18 [mm]	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľočkovým vedením

údajový list

## Momenty plôch 2. stupňa

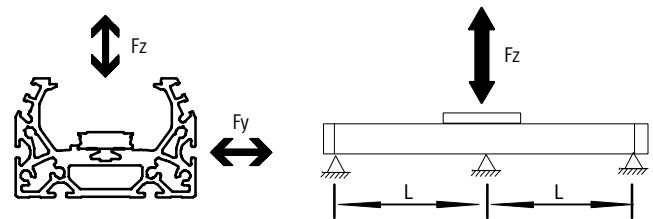


veľkosť		70	80	120	150
$I_y$	[mm <sup>4</sup> ]	1,46x10 <sup>5</sup>	2,57x10 <sup>5</sup>	1,26x10 <sup>6</sup>	4,62x10 <sup>6</sup>
$I_z$	[mm <sup>4</sup> ]	4,59x10 <sup>5</sup>	9,14x10 <sup>5</sup>	4,37x10 <sup>6</sup>	12,32x10 <sup>6</sup>

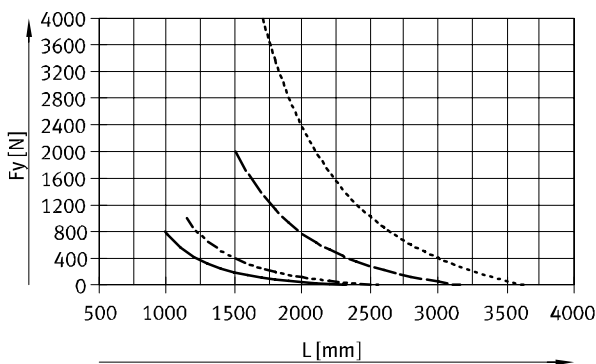
## Maximálne prípustné vzdialenosti podpier L (bez profilového upevnenia MUE/stredovej podpory EAHF) v závislosti od sily F

Aby sa obmedzil priehyb pri veľkých zdvihoch, je nutné os v prípade potreby podprieť.

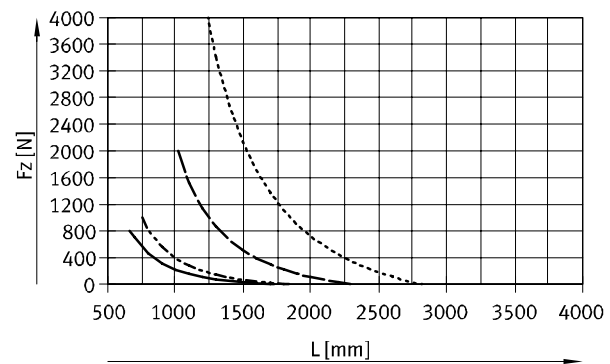
Nasledujúce diagramy slúžia na určenie maximálnych prípustných vzdialeností podpier l v závislosti od pôsobiacej sily F. Priehyb  $f = 0,5$  mm.



sila  $F_y$



sila  $F_z$



- ELGA-TB-KF-70
- - - ELGA-TB-KF-80
- — — ELGA-TB-KF-120
- · - · - ELGA-TB-KF-150

## odporúčaná medzná hodnota priehybu

V záujme zachovania funkčnosti osí odporúčame dodržiavať nasledujúce medzné hodnoty priehybu.

Väčšia deformácia môže vyvolať väčšie trenie, silnejšie opotrebovanie a redukovanú životnosť.

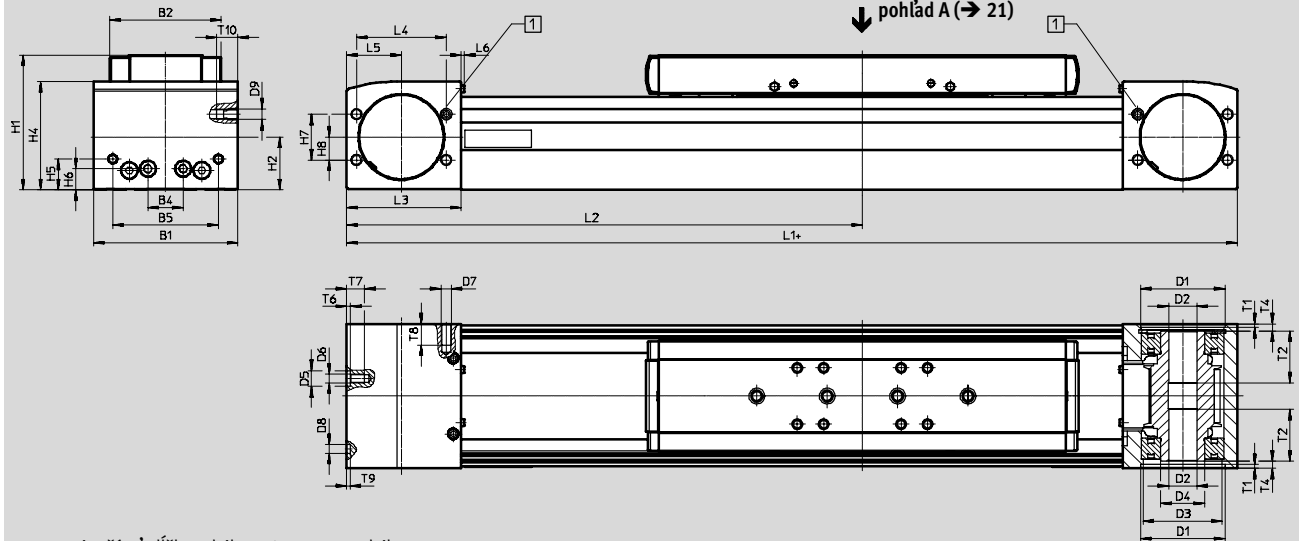
veľkosť	dyn. priehyb (záťaž v pohybe)	stat. priehyb (záťaž v pokoji)
70 ... 150	0,05 % dĺžky osi, max. 0,5 mm	0,1 % dĺžky osi

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľčkovým vedením



údajový list

**Rozmery**

 sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)


+ = pripočítať dĺžku zdvíhu + 2x rezerva zdvíhu

1 pripojenia tesniaceho vzduchu

veľkosť	B1	B2	B4	B5	D1 ∅ H7	D2 ∅ H7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅ H7	D6	D7
70	69	48,2	30	45	38	16	34	25	–	M5	M6
80	82	63,2	20	60	48	16	45	25	9	M5	M6
120	120	95	80	40	80	23	72	45	–	M8	M8
150	154	125	115	80	95	32	90	60	–	M8	M8

veľkosť	D8 ∅ H7	D9	H1	H2	H4	H5	H6	H7	H8	L1	L2 min.
70	5	M6	64	26,5	50,8	13	13	24	12	346	178
80	5	M6	76,5	30	61,5	17,5	12	26	13	386	193
120	9	M8	111,5	45	91	22	22	59	32	546	273
150	9	M8	141,5	58,6	121	26,5	26,5	80	40	712	356

veľkosť	L3	L4	L5	L6	T1	T2	T4	T6	T7	T8	T9	T10
70	57,5	42	27,5	2	2,1	18	7,2	–	10	12	3,1	12
80	65	51	31	1,9	2,1	29,5	4	2,1	10,1	12	2	12
120	100	76	50	2	3,1	29,5	4	–	16	16	2,1	16
150	140	80	70	2	2,8	32	4	–	18	17	2,1	17

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľočkovým vedením

údajový list

**Rozmery**

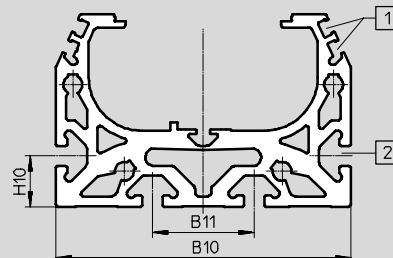
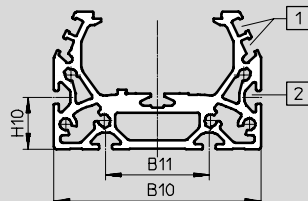
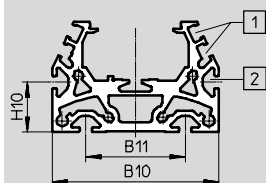
sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

profil

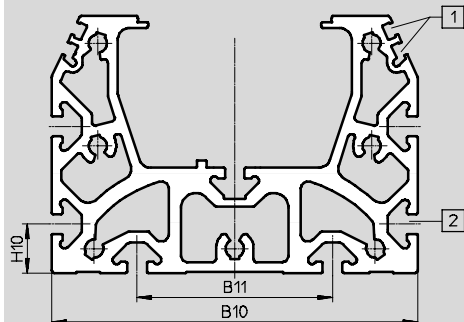
veľkosť 70

veľkosť 80

veľkosť 120



veľkosť 150



- 1 drážka pre snímač koncových polôh
- 2 upevňovacia drážka pre drážkový kameň:  
pri veľkosti 70, 80: drážkový kameň NST-5-M5  
pri veľkosti 120, 150: drážkový kameň NST-8-M6

 **upozornenie**

Požiadavky na rovinnosť dosadacej plochy, prídavné diely, ako aj použitie v paralelných nadstavbách

→ [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) Používateľská dokumentácia

veľkosť	B10	B11	H10
70	67	40	20
80	80	40	20
120	116	40	20
150	150	80	20

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľôčkovým vedením

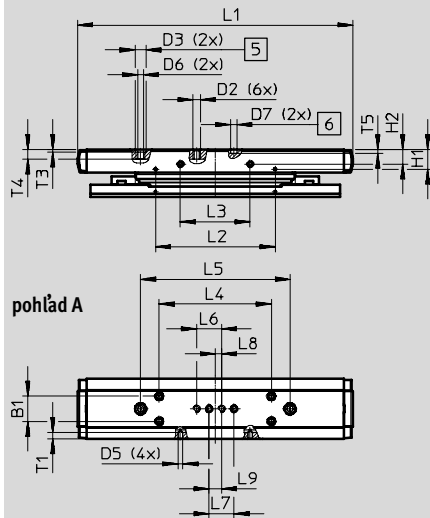
údajový list

**Rozmery**

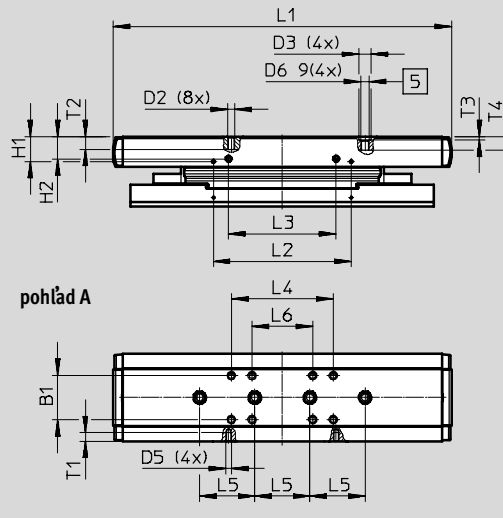
sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

voziček

veľkosť 70



veľkosť 80



- 5 otvor pre strediace puzdro ZBH
- 6 otvor pre strediaci kolík ZBS

veľkosť	B1	D2	D3 ∅ H7	D5	D6	D7 ∅ H7	H1	H2	L1	L2	L3
	±0,1						±0,1	±0,1		±0,1	±0,1
70	20	M5	9	M4	M6	5	15,7	11,7	221	96	56
80	32	M5	9	M4	M6	-	17,9	16	246	100	78

veľkosť	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1	T2	T3	T4	T5
	±0,1		±0,1	±0,03		±0,1			+0,1		+0,1
70	90	120	20	20	5	10	5,1	-	2,1	7,5	3,1
80	74	40±0,03	44	40	-	-	6	9	2,1	9,7 <sub>-0,2</sub>	-

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľočkovým vedením

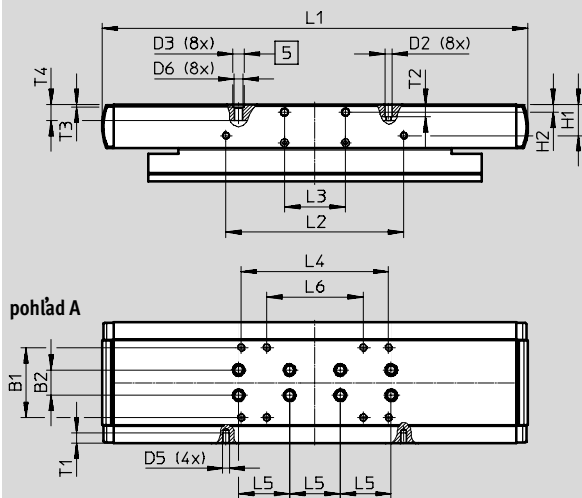
údajový list

**Rozmery**

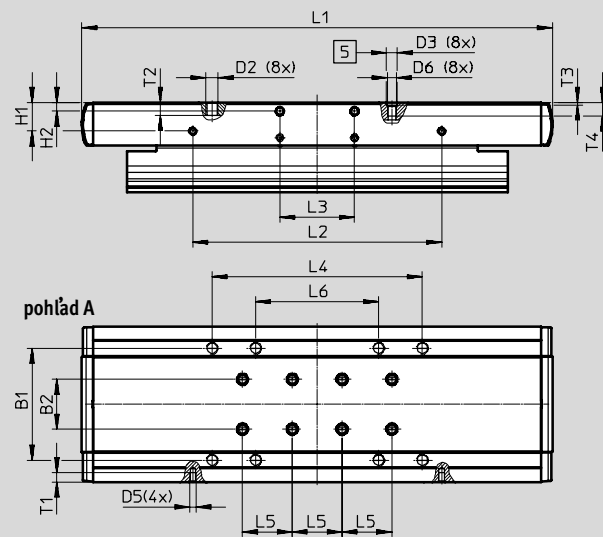
sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

vozík

veľkosť 120



veľkosť 150



5 otvor pre strediace puzdro ZBH

veľkosť	B1	B2	D2	D3	D5	D6	H1	H2	L1
	±0,1	±0,03		∅ H7			±0,1		
120	55	20	M5	9	M5	M6	24,5	6	335
150	90	40	M8	9	M5	M6	23	7±0,1	378,4

veľkosť	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2	T3	T4
	±0,1	±0,1	±0,1	±0,03	±0,1			+0,1	
120	140	48	116	40	76	8	9,7	2,1	12,6 <sub>-0,3</sub>
150	200	60	169	40	99	7,5	10,7	2,1	11

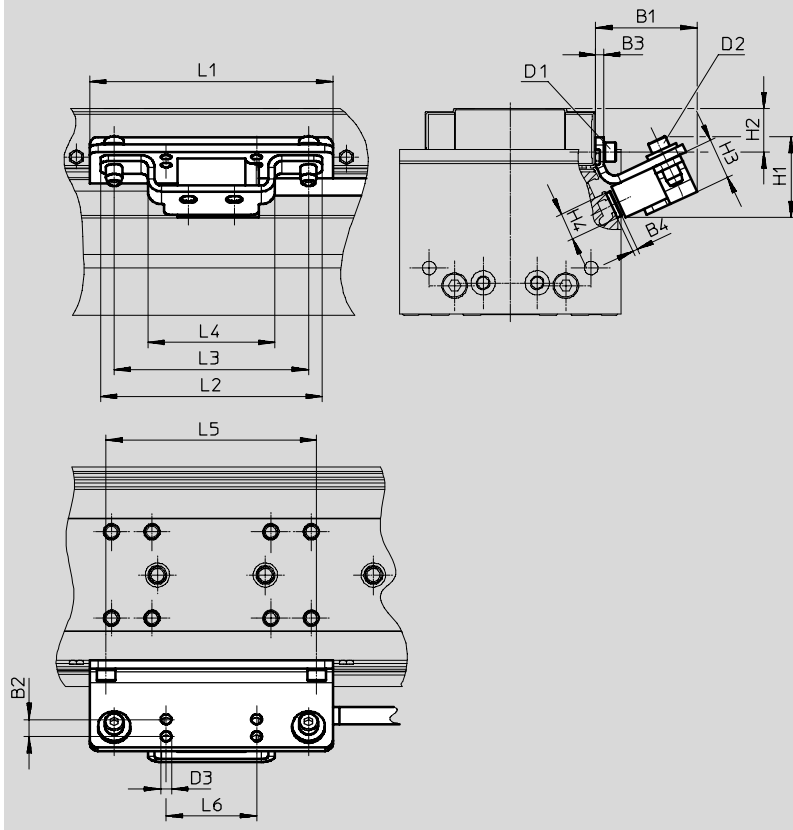
# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľôčkovým vedením

údajový list

**Rozmery**

sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

ELGA...-M1/M2 – s inkrementálnym odmeriavacím systémom



kábel enkódera  
(pripojenie na kontrolér motora/  
bezpečnostný systém) → 93

veľkosť	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3 Ø	H1	H2
70	40	7	3	1,8	M4x8	M4x14	4	35	11,7
80	40	7	3	1,8	M4x14	M4x14	4	35	16
120	41	7	3	1,8	M4x14	M4x14	4	35	24,5
150	42	7	3	1,8	M5x10	M4x14	4	35	23

veľkosť	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6
70	15	10	86	82	72	47	56	33,5
80	15	10	90	82	72	47	78	33,5
120	15	10	170	82	72	47	140	33,5
150	15	10	220	82	72	47	200	33,5

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľôčkovým vedením

údajový list

## Typové označenie – štandardné vyhotovenie

Hlavné údaje:

- rezerva zdvíhu: 0 mm
- štandardný vozík

veľkosť	zdvih [mm]	č. dielu	typ
70	300	8041851	ELGA-TB-KF-70-300-0H
	400	8041852	ELGA-TB-KF-70-400-0H
	500	8041853	ELGA-TB-KF-70-500-0H
	600	8041854	ELGA-TB-KF-70-600-0H
	800	8041855	ELGA-TB-KF-70-800-0H
	1000	8041856	ELGA-TB-KF-70-1000-0H
	1200	8041857	ELGA-TB-KF-70-1200-0H
80	400	8041858	ELGA-TB-KF-80-400-0H
	500	8041859	ELGA-TB-KF-80-500-0H
	600	8041860	ELGA-TB-KF-80-600-0H
	800	8041861	ELGA-TB-KF-80-800-0H
	1000	8041862	ELGA-TB-KF-80-1000-0H
	1200	8041863	ELGA-TB-KF-80-1200-0H
120	400	8041864	ELGA-TB-KF-120-400-0H
	500	8041865	ELGA-TB-KF-120-500-0H
	600	8041866	ELGA-TB-KF-120-600-0H
	800	8041867	ELGA-TB-KF-120-800-0H
	1000	8041868	ELGA-TB-KF-120-1000-0H
	1200	8041869	ELGA-TB-KF-120-1200-0H
	1500	8041870	ELGA-TB-KF-120-1500-0H

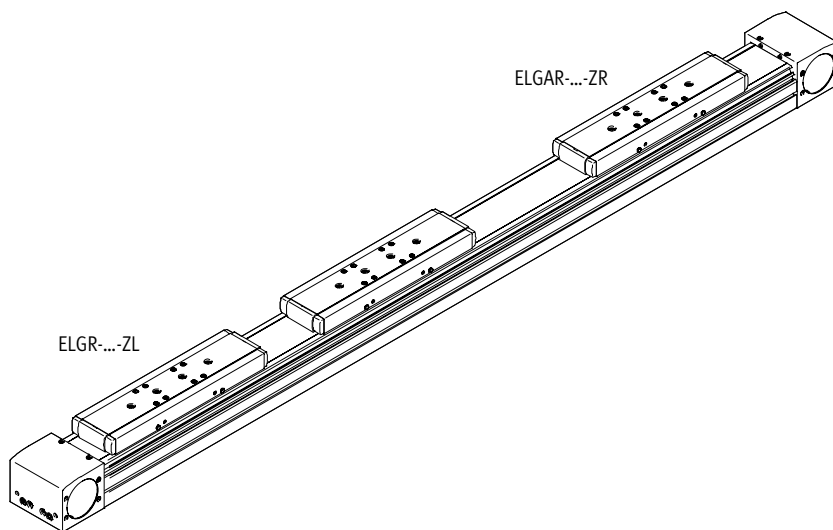
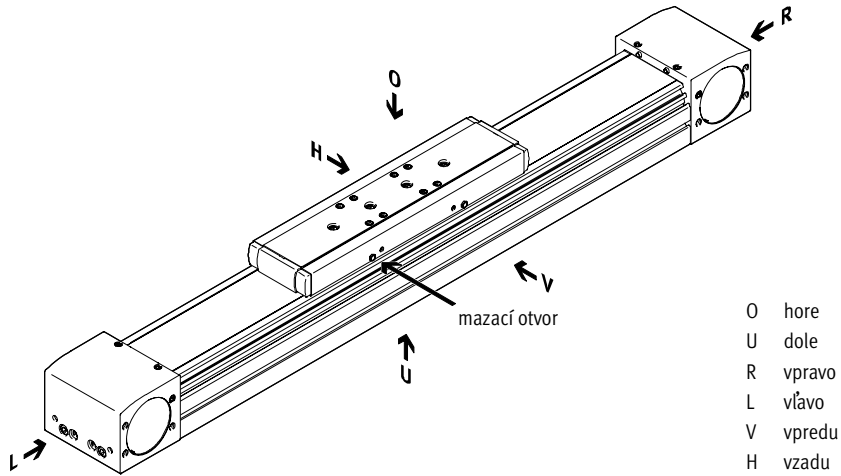


# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľčkovým vedením

typové označenie – stavebnica výrobkov

## Typové označenie

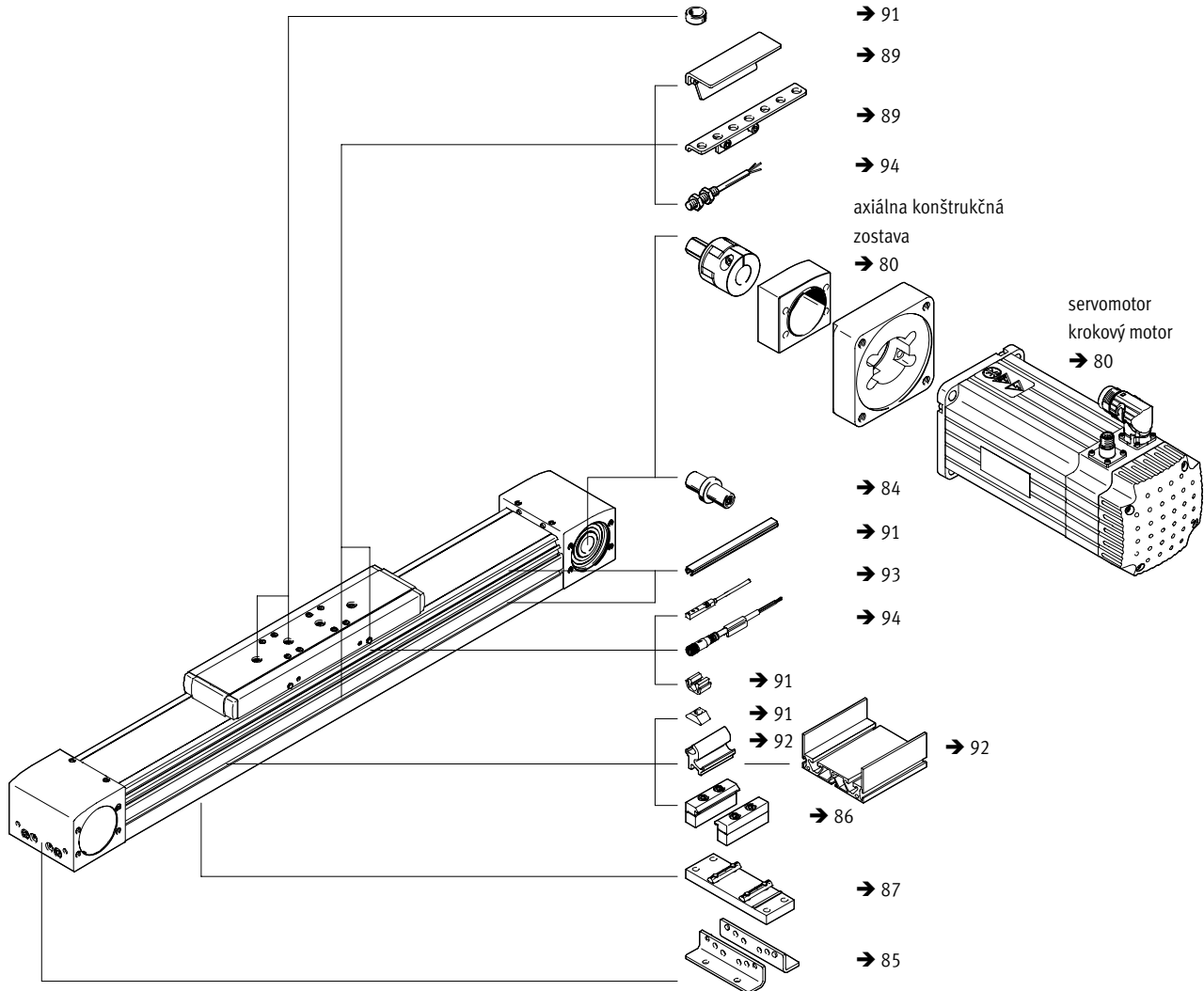
05



# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľočkovým vedením

typové označenie – stavebnica výrobkov

Typové označenie  
príslušenstvo



## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-KF, s obežným guľôčkovým vedením

**FESTO**

typové označenie – stavebnica výrobkov

Tabuľka pre objednávku							
veľkosť	70	80	120	150	podmienky	kód	zadanie kódu
<b>M</b> č. stavebnice	<b>8024914</b>	<b>8024915</b>	<b>8024916</b>	<b>8024917</b>			
konštrukcia	lineárna os					<b>ELGA</b>	ELGA
funkcia	ozubený remeň					<b>-TB</b>	-TB
vedenie	obežné guľôčkové vedenie					<b>-KF</b>	-KF
veľkosť [mm]	70	80	120	150		-...	
dĺžka zdvíhu [mm]	1 ... 5000	1 ... 8500	1 ... 8500	1 ... 7000		-...	
rezerva zdvíhu [mm]	0 ... 999 (0 = bez rezervy zdvíhu)				<b>1</b>	-...H	
<b>O</b> prídavný vozík	bez						
	1 vozík vľavo					<b>-ZL</b>	
	1 vozík vpravo					<b>-ZR</b>	
odmeriavací systém, inkrementálny	bez						
	rozlíšenie 2,5 µm					<b>-M1</b>	
	rozlíšenie 10 µm					<b>-M2</b>	
montážna poloha meracieho systému	bez						
	vzadu				<b>2</b>	<b>B</b>	
	vpredu				<b>2</b>	<b>F</b>	
návod na obsluhu	s návodom na obsluhu						
	bez návodu na obsluhu					<b>-DN</b>	

**1** ... - Súčet nominálnej dĺžky zdvíhu a 2x rezervy zdvíhu musí byť minimálne 50 mm a nesmie presahovať maximálny pracovný zdvih.

**2** B, F len s odmeriavacím systémom M1, M2

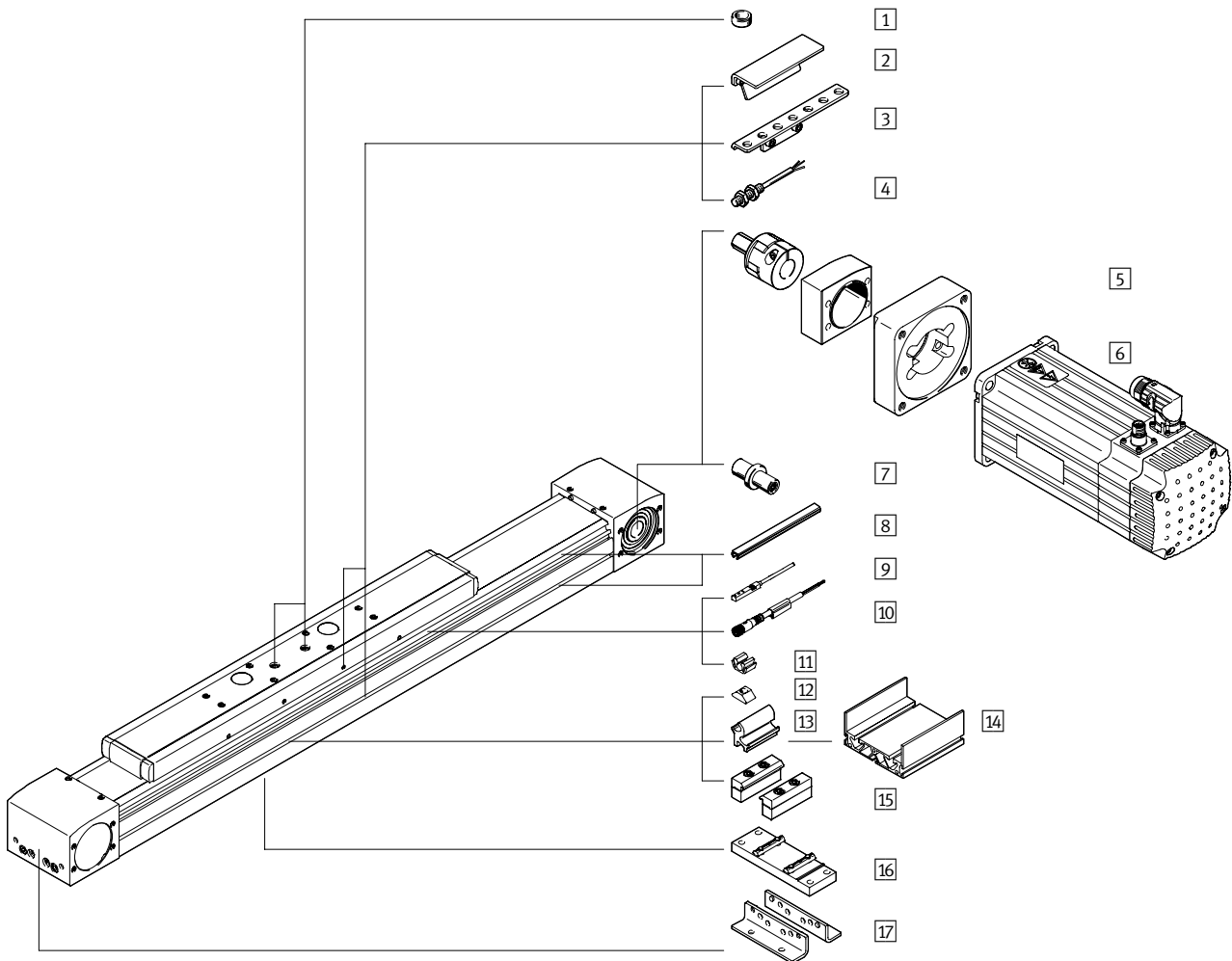
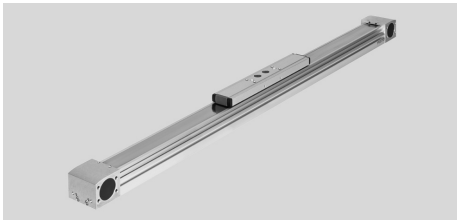
**M** minimálne údaje

**O** možnosti

prenosový kód objednávky

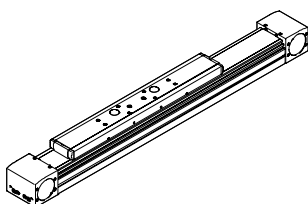
# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF, s vedením v kladkách

prehľad príslušenstva

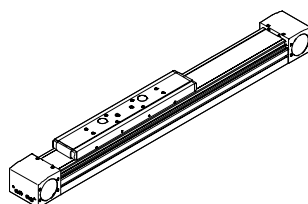


## Variety vozíka

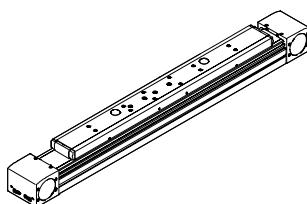
ELGA-...  
vozík, štandardný



ELGA-...-S  
vozík, krátky



ELGA-...-L  
predĺžený vozík



Tento variant sa dodáva iba bez krycieho pásu.

## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF, s vedením v kladkách

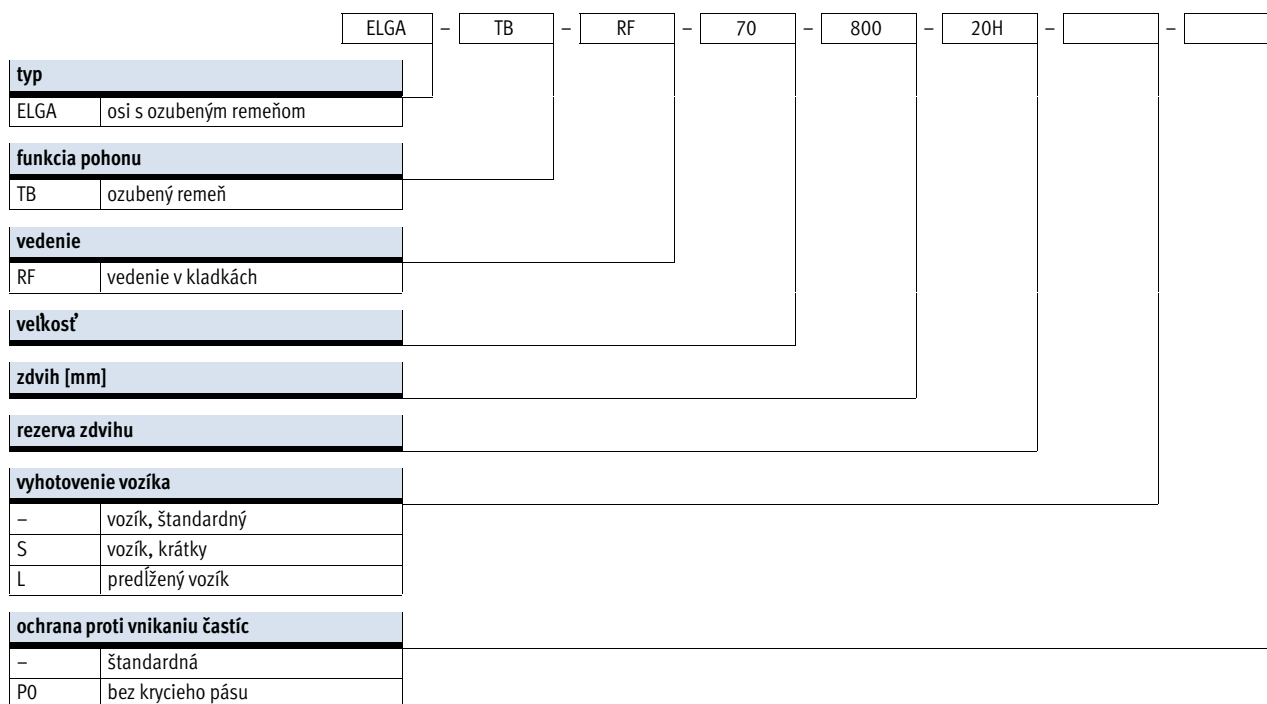
prehľad príslušenstva

FESTO

Príslušenstvo		
typ/objednávaci kód	opis	→ strana/internet
1 strediaci kolík/puzdro ZBS, ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>na vycentrovanie záťaží a montážnych dielov na vozíkoch</li> <li>2 strediace kolíky/puzdrá súčasťou dodávky osi</li> </ul>	91
2 spínacia zástavka SA, SB, SC, SD, SE, SF	na snímanie polohy vozíka	88
3 držiak snímača SC, SD, SE, SF	na upevnenie indukčného snímača koncových polôh (okrúhly tvar) na osi	89
4 snímače koncových polôh, M8 SC, SD, SE, SF	<ul style="list-style-type: none"> <li>indukčné snímače koncových polôh, okrúhly tvar</li> <li>pre objednávacie kódy SC, SD, SE, SF je súčasťou dodávky 1 spínacia zástavka a max. 2 držiaky snímača</li> </ul>	94
5 axiálna konštrukčná zostava EAMM	pre axiálnu montáž motora (zloženie: spojka, teleso spojky a príruha motora)	80
6 motor EMME, EMMS	špeciálne pre zosúladené kombinácie osi a motora s prevodovkou alebo bez nej, s brzdou alebo bez nej	80
7 čap hriadeľa EA	<ul style="list-style-type: none"> <li>môže byť podľa potreby použitý ako alternatívne rozhranie</li> <li>pre kombinácie osí/motorov → 80 nie sú potrebné čapy hriadeľa</li> </ul>	84
8 krytie drážky NS, NC	na ochranu pred znečistením	91
9 snímače koncových polôh, drážka T SA, SB	<ul style="list-style-type: none"> <li>snímače koncových polôh, pre drážku T</li> <li>pri objednávacích kódach SA, SB je súčasťou dodávky 1 spínacia zástavka</li> </ul>	92
10 spojovacie vedenie CA	pre snímače koncových polôh (typové označenie SE a SF)	94
11 klip CM	pre upevnenie kábla snímača koncových polôh do drážky	91
12 drážkový kameň NM	na upevnenie montážnych dielov	91
13 konštrukčná zostava adaptéra DHAM	pre upevnenie podperného profilu na osi	92
14 podperný profil HMIA	na upevnenie a vedenie energetického reťazca	92
15 profilové upevnenie MA	na upevnenie osi po stranách profilu	86
16 stredová podpera EAHF-L5	na upevnenie osi zospodu profilu	87
17 pätkové upevnenie MF	<ul style="list-style-type: none"> <li>na upevnenie osi k uzatváraciemu veku</li> <li>pri väčších silách a momentoch musí byť os pripevnená cez profil</li> </ul>	85

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF, s vedením v kladkách

legenda k typovému označeniu



# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF, s vedením v kladkách

legenda k typovému označeniu

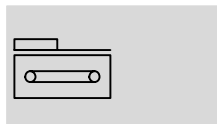
→	+	MF2SA	-	DN
<b>príslušenstvo voľne priložené</b>				
MF		pätkové upevnenie		
...MA		profilové upevnenie		
...SA		snímač koncových polôh (SIES), indukčný, drážka 8, PNP, spínač, kábel 7,5 m		
...SB		snímač koncových polôh (SIES), indukčný, drážka 8, PNP, rozpínač, kábel 7,5 m		
...SC		snímač koncových polôh (SIES), indukčný, M8, PNP, spínač, kábel 2,5 m		
...SD		snímač koncových polôh (SIES), indukčný, M8, PNP, rozpínač, kábel 2,5 m		
...SE		snímač koncových polôh (SIEN), indukčný, M8, PNP, spínač, konektor M8		
...SF		snímač koncových polôh (SIEN), indukčný, M8, PNP, rozpínač, konektor M8		
...CA		spojovacie vedenie		
...NS		krytie drážky		
...NC		krytie upevňovacej drážky		
...NM		drážkový kameň pre upevňovaciu drážku		
...CM		káblový klip		
...EA		čap hriadeľa		
<b>návod na obsluhu</b>				
DN		bez		

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF, s vedením v kladkách

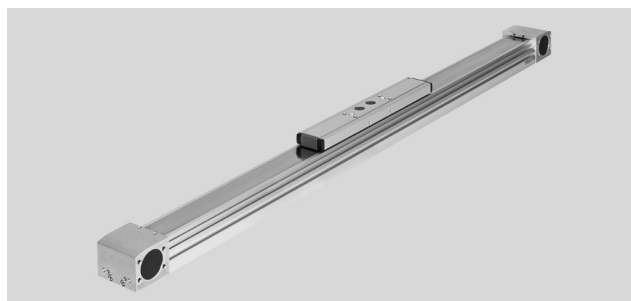
FESTO

údajový list

funkcia



-  - veľkosť  
70 ... 120
-  - dĺžka zdvíhu  
50 ... 7400 mm
-  - [www.festo.sk](http://www.festo.sk)
-  - servis na opravy



Všeobecné technické údaje				
veľkosť		70	80	120
konštrukcia		elektromechanická os s ozubeným remeňom		
vedenie		vedenie v kladkách		
montážna poloha		ľubovoľná		
pracovný zdvih				
ELGA-...	[mm]	50 ... 7000	50 ... 7000	50 ... 7400
ELGA-...-S	[mm]	50 ... 7000	50 ... 7000	50 ... 7400
ELGA-...-L	[mm]	50 ... 6900	50 ... 6900	50 ... 7200
max. posuvová sila $F_x$	[N]	350	800	1300
max. moment pri chode naprázdno <sup>1)</sup>	[Nm]	0,66	1,35	3
max. odpor posuvu pri chode naprázdno <sup>1)</sup>	[N]	46	68	114
max. moment pohonu	[Nm]	5	15,9	34,1
max. rýchlosť	[m/s]	10		
max. zrýchlenie	[m/s <sup>2</sup> ]	50		
opakovateľná presnosť	[mm]	±0,08		

1) pri 0,2 m/s

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
teplota okolia <sup>1)</sup>	[°C]	-10 ... +60
krytie		
ELGA-...		IP40
ELGA-...-P0		IP00
spínacia doba	[%]	100

1) Berte ohľad na rozsah bezdotykových snímačov.

Hmotnosti [kg]				
veľkosť		70	80	120
základná hmotnosť pri zdvíhu 0 mm <sup>1)</sup>				
ELGA-...		2,78	6,25	17,39
ELGA-...-S		2,39	5,62	15,82
ELGA-...-L		3,33	7,49	21,44
nárast hmotnosti pri zväčšení zdvíhu o 1000 mm				
ELGA-...		3,29	5,17	10,81
ELGA-...-P0		3,18	5,06	10,66
pohybovaná hmotnosť				
ELGA-...		0,80	2,01	5,08
ELGA-...-S		0,70	1,85	4,65
ELGA-...-L		1,03	2,53	6,63

1) vrátane vozíka



# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF, s vedením v kladkách

údajový list

Ozubený remeň				
veľkosť		70	80	120
delenie	[mm]	3	5	5
predĺženie <sup>1)</sup>	[%]	0,21	0,17	0,21
účinný priemer	[mm]	28,65	39,79	52,52
posuvová konštanta	[mm/ot.]	90	125	165

1) pri max. posuvovej sile

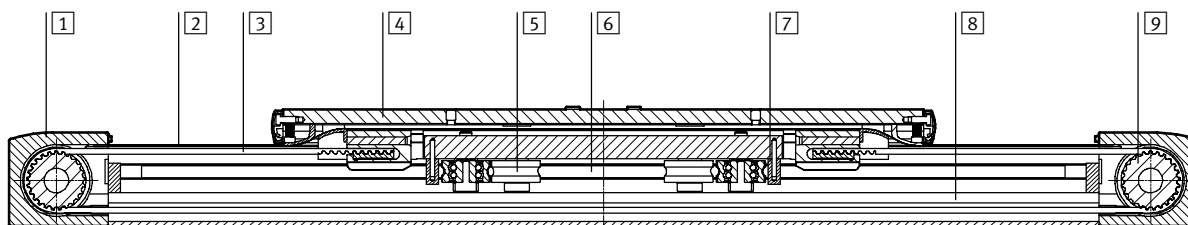
Hmotnostné momenty zotrvačnosti				
veľkosť		70	80	120
J <sub>0</sub>				
ELGA...	[kg mm <sup>2</sup> ]	232	1044	4935
ELGA...-S	[kg mm <sup>2</sup> ]	207	968	4592
ELGA...-L	[kg mm <sup>2</sup> ]	278	1247	6006
J <sub>H</sub> na meter zdvíhu	[kg mm <sup>2</sup> /m]	19	97	221
J <sub>L</sub> na kg užitočnej záťaže	[kg mm <sup>2</sup> /kg]	205	396	690

Hmotnostný moment zotrvačnosti J<sub>A</sub> celej osi sa vypočíta nasledujúcim spôsobom:

$$J_A = J_0 + J_H \times \text{pracovný zdvih [m]} + J_L \times m_{\text{užitočná záťaž [kg]}}$$

## Materiály

funkčný rez



os	
1	kryt pohonu tvárna hliníková zliatina, eloxovaná
2	krycí pás ušľachtilá pásová oceľ, nerez
3	ozubený remeň polychlóprén s materiálom Glascord a nylonovým povlakom
4	vozík tvárna hliníková zliatina, eloxovaná
5	vodiaca kladka valcovaná ložisková oceľ, tvrdená
6	vodiaca tyč ušľachtilá oceľ, tvrdená
7	stierač plsť, s olejom
8	profil tvárna hliníková zliatina, eloxovaná
9	kotúč ozubeného remeňa vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca
poznámka o materiáli v zmysle RoHS obsahuje LABS látky	

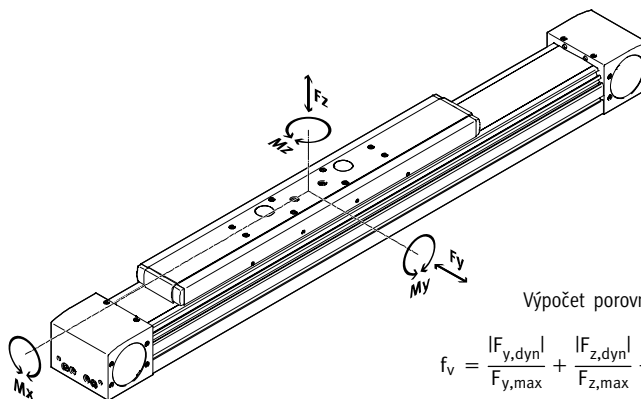
# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF, s vedením v kladkách

údajový list

## Parametre zaťaženia

Uvedené sily a momenty sa vzťahujú na povrch vozíka. Bod záberu je priesečník medzi osou vedenia a osou dĺžky vozíka.

Pri dynamickej prevádzke nesmú byť tieto hodnoty prekročené. Prítom je treba venovať veľkú pozornosť priebehu brzdenia.



V prípade, že na os pôsobí viac z nižšie uvedených síl a momentov súčasne, musí byť okrem uvedených maximálnych hodnôt zaťaženia dodržaná ešte nasledujúca rovnica:

Výpočet porovnávacieho faktora záťaže:

$$f_v = \frac{|F_{y,dyn}|}{F_{y,max}} + \frac{|F_{z,dyn}|}{F_{z,max}} + \frac{|M_{x,dyn}|}{M_{x,max}} + \frac{|M_{y,dyn}|}{M_{y,max}} + \frac{|M_{z,dyn}|}{M_{z,max}} \leq 1$$

Max. prípustné sily a momenty pri životnosti 10 000 km				
veľkosť		70	80	120
F <sub>y,max.</sub>	[N]	500	800	2000
F <sub>z,max.</sub>	[N]	500	800	2000
M <sub>x,max.</sub>	[Nm]	11	30	100
M <sub>y,max.</sub>				
ELGA-...	[Nm]	20	90	320
ELGA-...-S	[Nm]	20	90	320
ELGA-...-L	[Nm]	40	180	640
M <sub>z,max.</sub>				
ELGA-...	[Nm]	20	90	320
ELGA-...-S	[Nm]	20	90	320
ELGA-...-L	[Nm]	40	180	640

## Výpočet životnosti

Životnosť vedenia závisí od záťaže. Z nižšie uvedeného grafu možno odčítať približnú životnosť vedenia

ako parameter porovnávacieho čísla záťaže  $f_v$  závislosti od životnosti.

Tento graf predstavuje iba teoretickú hodnotu. Ak je hodnota porovnávacieho čísla záťaže  $F_v$  väčšia ako 1,5,

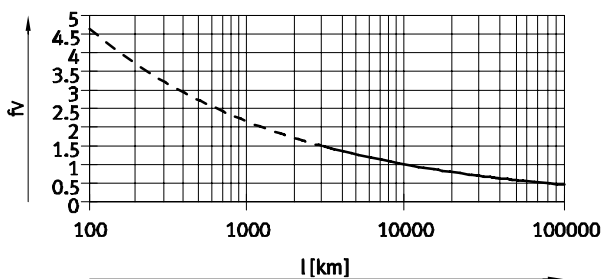
potom je nevyhnutné túto aplikáciu konzultovať s lokálnym zástupcom Festo.

### Hodnota porovnávacieho čísla záťaže $f_v$ v závislosti od životnosti

Príklad:

Používateľ chce pohybovať hmotnosťou X kg. Na základe výpočtu so vzorcom → 34 vychádza porovnávacie číslo záťaže  $f_v$  1,5. Podľa grafu má vedenie životnosť asi 3000 km.

Redukciou zrýchlenia sa zníži hodnota  $M_z$  a  $M_y$ . Teraz má porovnávacie číslo záťaže  $f_v$  hodnotu 1 a vedenie má životnosť 10 000 km.



## upozornenie

návrhový softvér  
PositioningDrives  
www.festo.sk

Pomocou návrhového softvéru možno vypočítať vyťaženie vedenia pre životnosť 10 000 km.

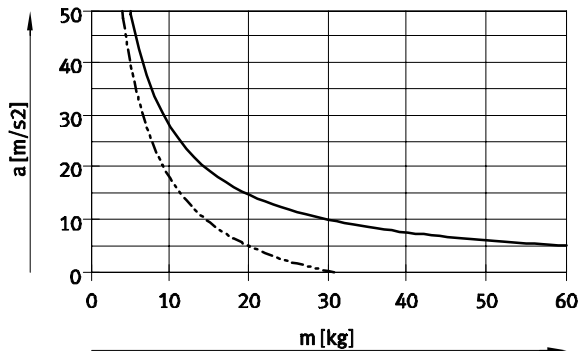
$f_v > 1,5$  predstavujú len teoretické porovnávacie hodnoty pre vedenie v kladkách.

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF, s vedením v kladkách

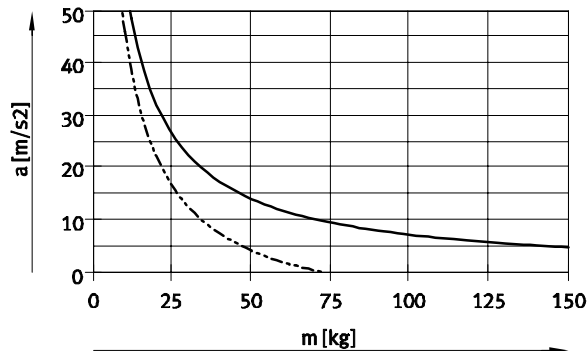
údajový list

## Max. zrýchlenie v závislosti od užitočnej záťaže m

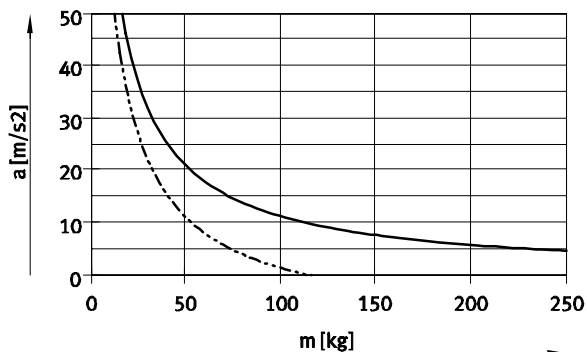
veľkosť 70



veľkosť 80

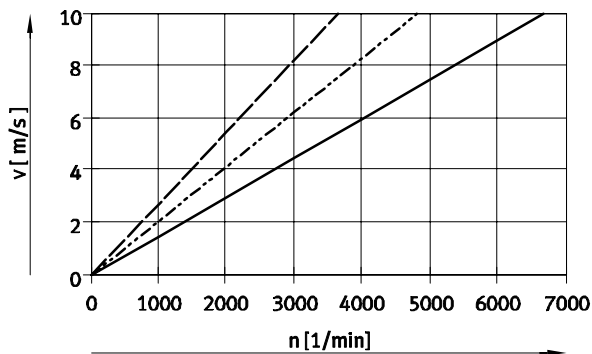


veľkosť 120



— vodorovne  
- - - zvisle

## Rýchlosť v v závislosti od počtu otáčok n



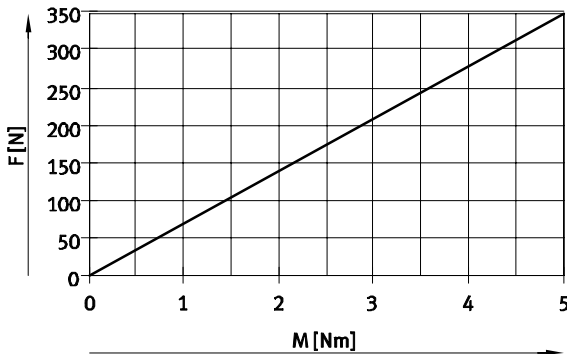
— ELGA-TB-RF-70  
- - - ELGA-TB-RF-80  
- · - ELGA-TB-RF-120

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF, s vedením v kladkách

údajový list

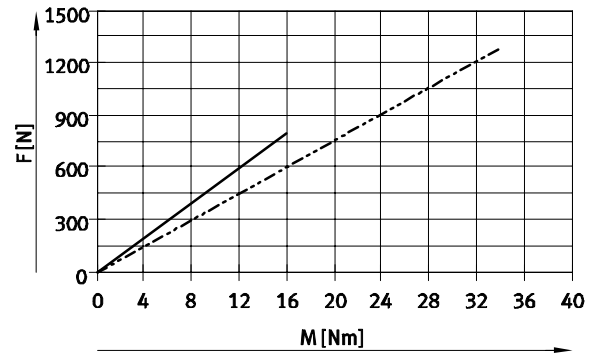
## Teoretická posuvová sila F v závislosti od vstupného momentu M

veľkosť 70



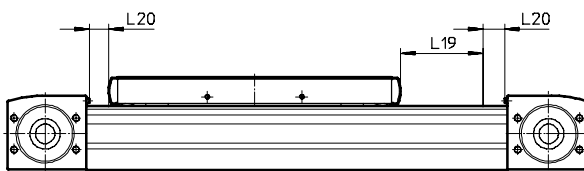
ELGA-TB-RF-70

veľkosť 80/120



ELGA-TB-RF-80  
ELGA-TB-RF-120

## Rezerva zdvíhu



L19 = nominálny zdvih  
L20 = rezerva zdvíhu

• Rezerva zdvíhu je bezpečnostná vzdialenosť, ktorá môže byť pridaná k nominálnemu zdvíhu na oboch stranách osi.

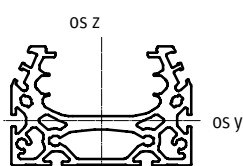
• Súčet nominálnej dĺžky zdvíhu a 2x rezervy zdvíhu nesmie presahovať maximálny pracovný zdvih

• Dĺžka rezervy zdvíhu je voliteľná bez obmedzení  
• Rezerva zdvíhu je definovaná v stavebnici výrobkov hodnotou „rezerva zdvíhu“.

### Príklad:

typ ELGA-TB-RF-70-500-20H-...  
nominálny zdvih = 500 mm  
2x rezerva zdvíhu = 40 mm  
pracovný zdvih = 540 mm  
(540 mm = 500 mm + 2x 20 mm)

## Momenty plôch 2. stupňa



veľkosť		70	80	120
ly	[mm <sup>4</sup> ]	1,39x10 <sup>5</sup>	2,70x10 <sup>5</sup>	1,42x10 <sup>6</sup>
lz	[mm <sup>4</sup> ]	4,33x10 <sup>5</sup>	1,02x10 <sup>6</sup>	5,02x10 <sup>6</sup>

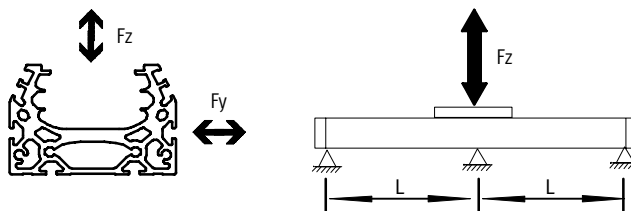
# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF, s vedením v kladkách

údajový list

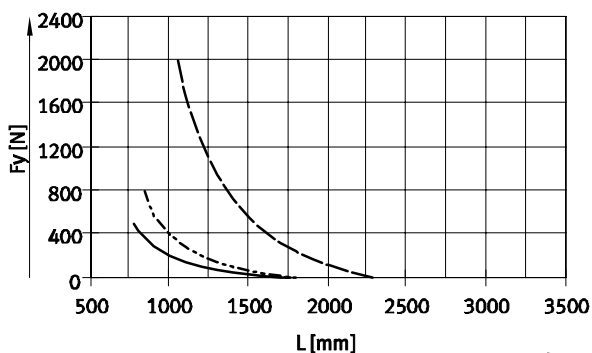
## Maximálne prípustné vzdialenosti podpier L (bez profilového upevnenia MUE/stredovej podpory EAHF) v závislosti od sily F

Aby sa obmedzil priehyb pri veľkých zdvihoch, je nutné os v prípade potreby podprieť.

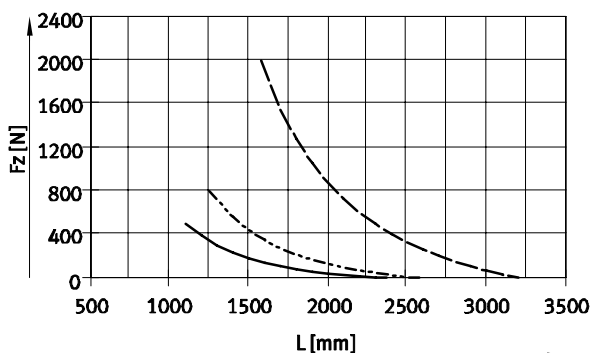
Nasledujúce diagramy slúžia na určenie maximálnych prípustných vzdialeností podpier l v závislosti od pôsobiacej sily F. Priehyb  $f = 0,5 \text{ mm}$ .



sila Fy



sila Fz



- ELGA-TB-RF-70
- - - ELGA-TB-RF-80
- · - ELGA-TB-RF-120

## odporúčaná medzná hodnota priehybu

V záujme zachovania funkčnosti osí odporúčame dodržiavať nasledujúce medzné hodnoty priehybu.

Väčšia deformácia môže vyvolať väčšie trenie, silnejšie opotrebovanie a redukovanú životnosť.

veľkosť	dyn. priehyb (záťaž v pohybe)	stat. priehyb (záťaž v pokoji)
70 ... 120	0,05 % dĺžky osi, max. 0,5 mm	0,1 % dĺžky osi

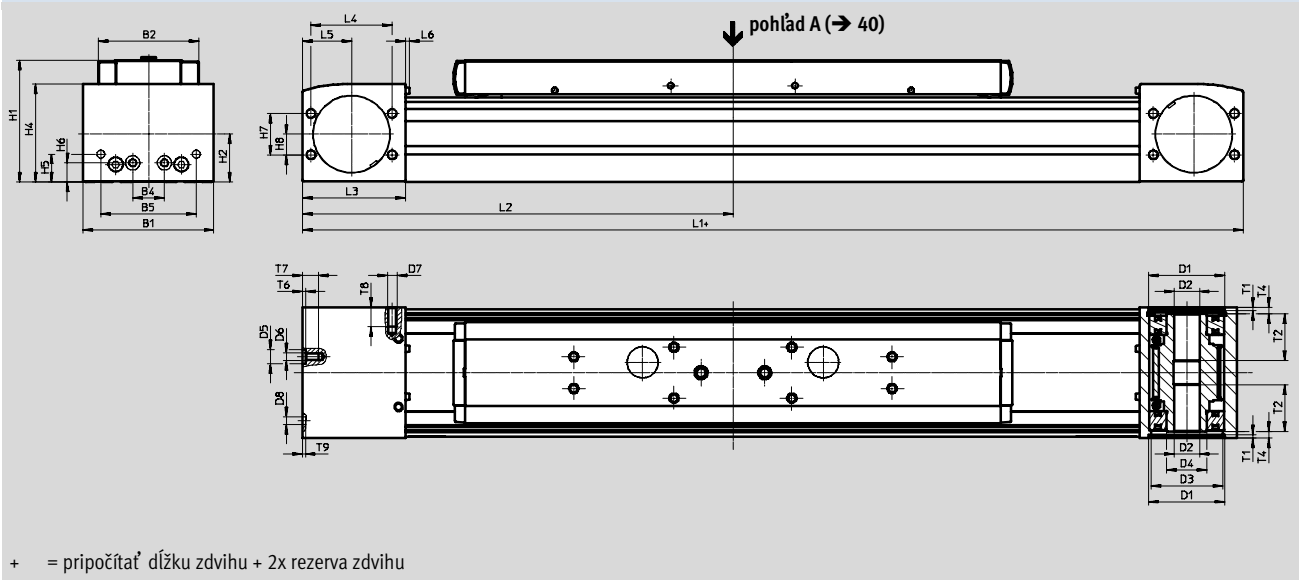
# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF, s vedením v kladkách

údajový list

**FESTO**

## Rozmery

sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)



veľkosť	B1	B2	B4	B5	D1 ∅ H7	D2 ∅ H7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅ H7	D6
70	69	48,2	30	45	38	16	34	25	–	M5
80	82	63,2	20	60	48	16	45	25	9	M5
120	120	95	80	40	80	23	72	45	–	M8

veľkosť	D7	D8 ∅ H7	H1	H2	H4	H5	H6	H7	H8	L3
70	M6	5	64	26,5	50,8	13	13	24	12	57,5
80	M6	5	76,5	30	61,5	17,5	12	26	13	65
120	M8	9	111,5	45	91	22	22	59	32	100

veľkosť	L4	L5	L6	T1	T2	T4	T6	T7	T8	T9
70	42	27,5	2,3	2,1	18	7,15	–	10	12	3,1
80	51	31	2,3	2,1	29,5	4	2,1	10,1	12	2
120	76	50	2,5	3,1	29,5	4	–	16	16	2,1

veľkosť	L1			L2		
vyhotovenie vozíka	ELGA-...	ELGA-...-S	ELGA-...-L	ELGA-... min.	ELGA-...-S min.	ELGA-...-L min.
70	420	342	520	210	171	260
80	580	496	720	290	248	360
120	775	673	1005	387,5	336,5	502,5

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF, s vedením v kladkách

údajový list

FESTO

## Rozmery

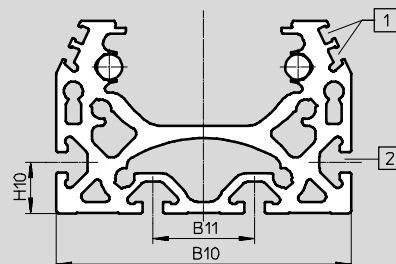
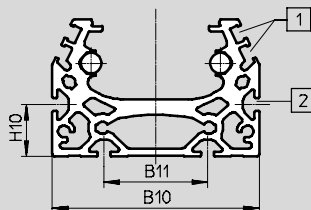
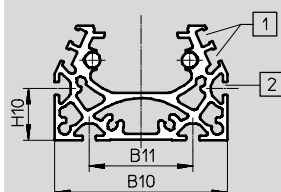
sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

profil

veľkosť 70

veľkosť 80

veľkosť 120



- 1 drážka pre snímač koncových polôh
- 2 upevňovacia drážka pre drážkový kameň:  
pri veľkosti 70, 80: drážkový kameň NST-5-M5  
pri veľkosti 120: drážkový kameň NST-8-M6

veľkosť	B10	B11	H10
70	67	40	20
80	80	40	20
120	116	40	20

### - upozornenie

Požiadavky na rovinnosť dosadacej plochy, prídavné diely, ako aj použitie v paralelných nadstavbách

→ [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp)

Používateľská dokumentácia

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF, s vedením v kladkách

údajový list

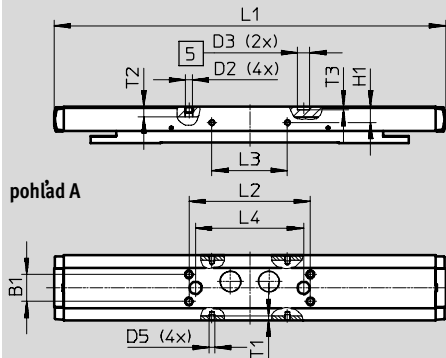
FESTO

## Rozmery

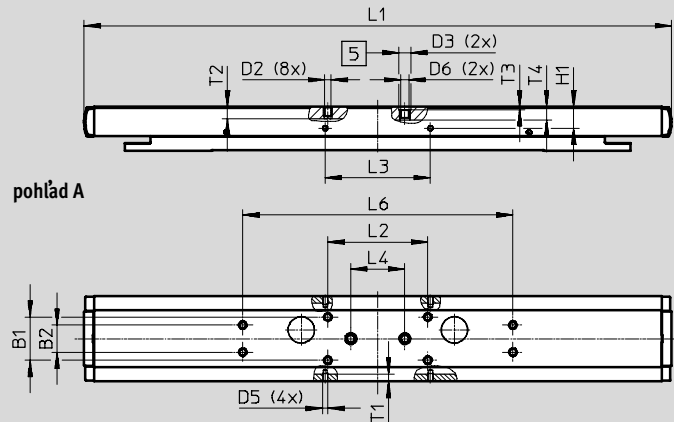
sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

ELGA-... – štandardný vozík

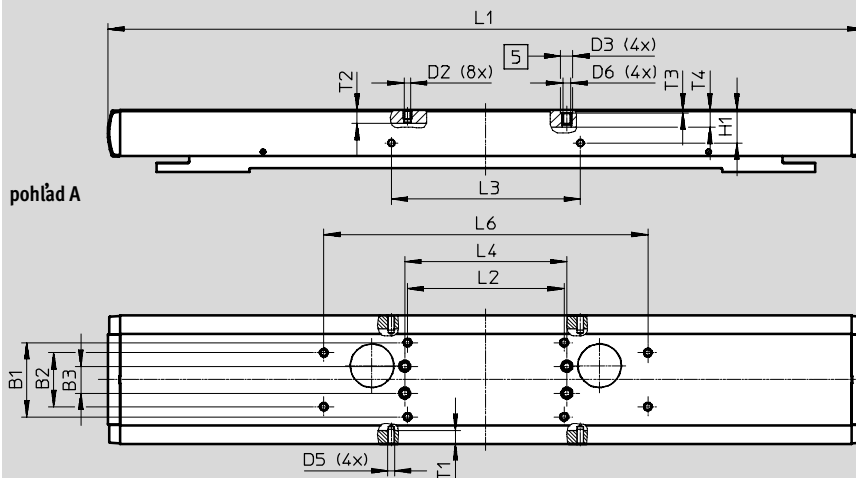
### veľkosť 70



### veľkosť 80



### veľkosť 120



5 otvor pre strediace puzdro

veľkosť	B1	B2	B3	D2	D3	D5	D6	H1
	±0,1	±0,1	±0,1		∅ H7			±0,1
70	20	-	-	M5	9	M4	-	11,7
80	32	20	-	M5	9	M4	M6	16
120	55	40	20	M5	9	M5	M6	24,5

veľkosť	L1	L2	L3	L4	L6	T1	T2	T3	T4
		±0,2	±0,1	±0,03	±0,2				
70	290	90	56	80	-	3,5	7,5	2,1	-
80	435	74	78	40	200	5,1	9	2,1	9,7
120	560	116	140	120	240	10	10	2,1	12,8



# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF, s vedením v kladkách

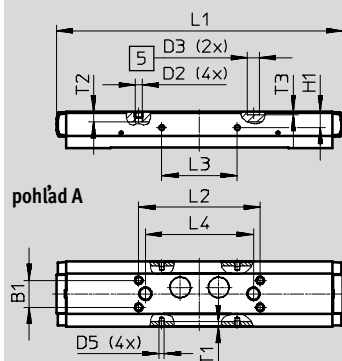
údajový list

## Rozmery

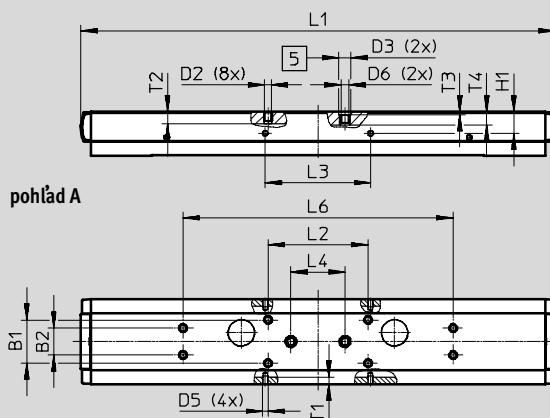
sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

ELGA-...-S – krátky vozík

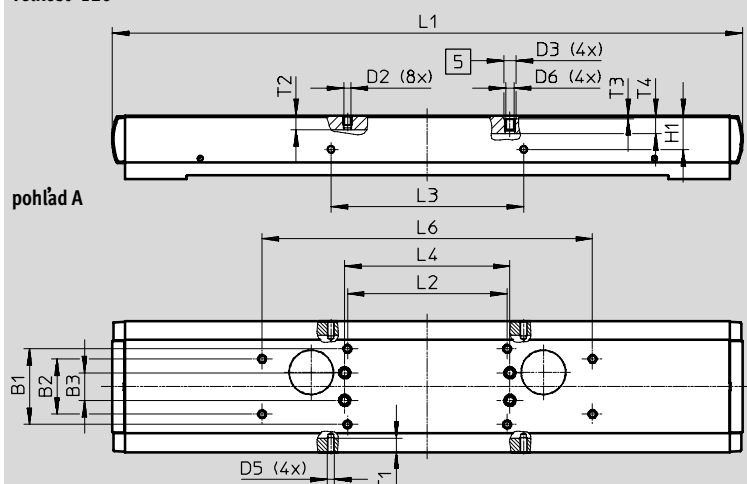
### veľkosť 70



### veľkosť 80



### veľkosť 120



5 otvor pre strediace puzdro

veľkosť	B1	B2	B3	D2	D3 Ø	D5	D6	H1
	±0,1	±0,1	±0,1		H7			±0,1
70	20	-	-	M5	9	M4	-	11,7
80	32	20	-	M5	9	M4	M6	16
120	55	40	20	M5	9	M5	M6	24,5

veľkosť	L1	L2	L3	L4	L6	T1	T2	T3	T4
		±0,2	±0,1	±0,03	±0,2				
70	212	90	56	80	-	3,5	7,5	2,1	-
80	351	74	78	40	200	5,1	9	2,1	9,7
120	458	116	140	120	240	10	10	2,1	12,8

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF, s vedením v kladkách

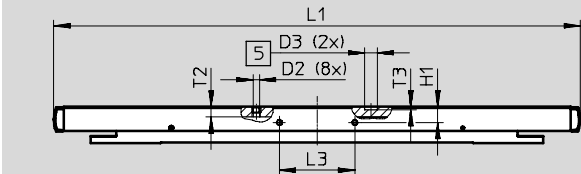
údajový list

## Rozmery

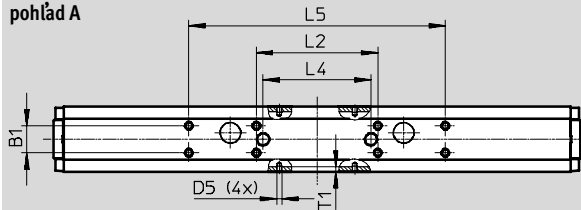
sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

ELGA-...-L – vozík, predĺžený

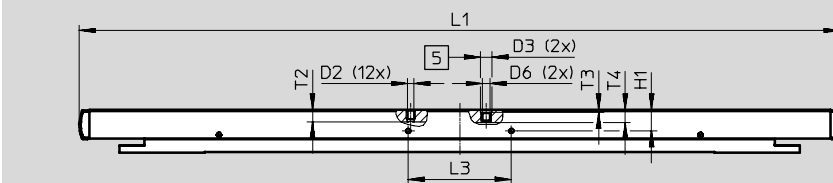
### veľkosť 70



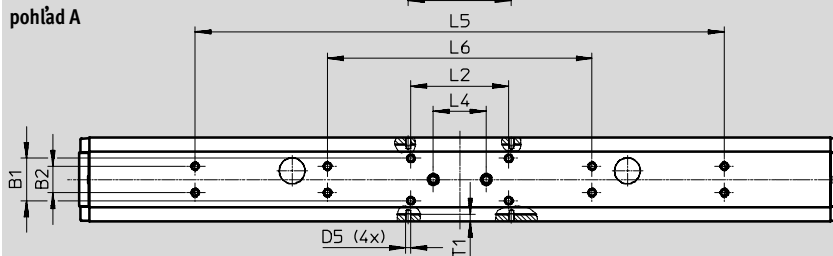
#### pohľad A



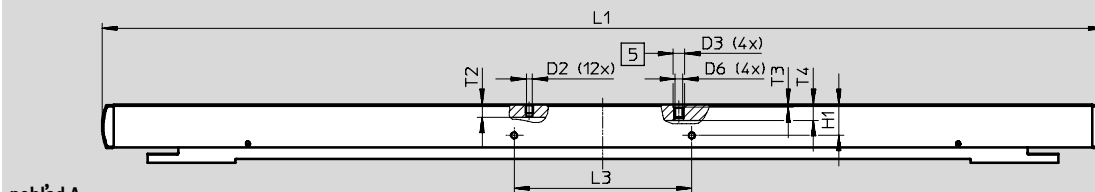
### veľkosť 80



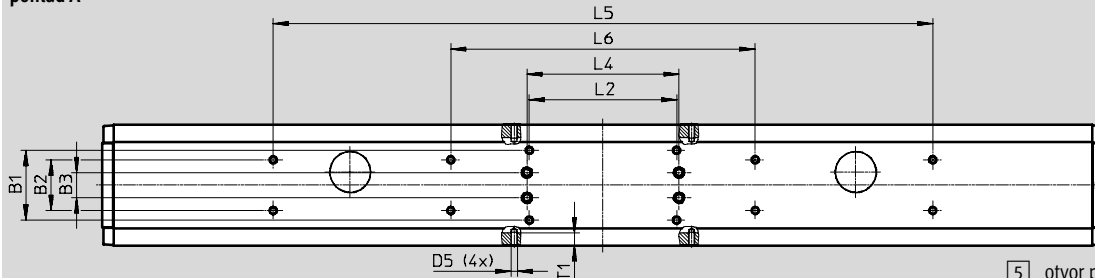
#### pohľad A



### veľkosť 120



#### pohľad A



5 otvor pre strediace puzdro

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF, s vedením v kladkách

údajový list

veľkosť	B1 ±0,1	B2 ±0,1	B3 ±0,1	D2	D3 ∅ H7	D5
70	20	–	–	M5	9	M4
80	32	20	–	M5	9	M4
120	55	40	20	M5	9	M5

veľkosť	D6	H1 ±0,1	L1	L2 ±0,2	L3 ±0,1	L4 ±0,03
70	–	11,7	390	90	56	80
80	M6	16	575	74	78	40
120	M6	24,5	790	116	140	120

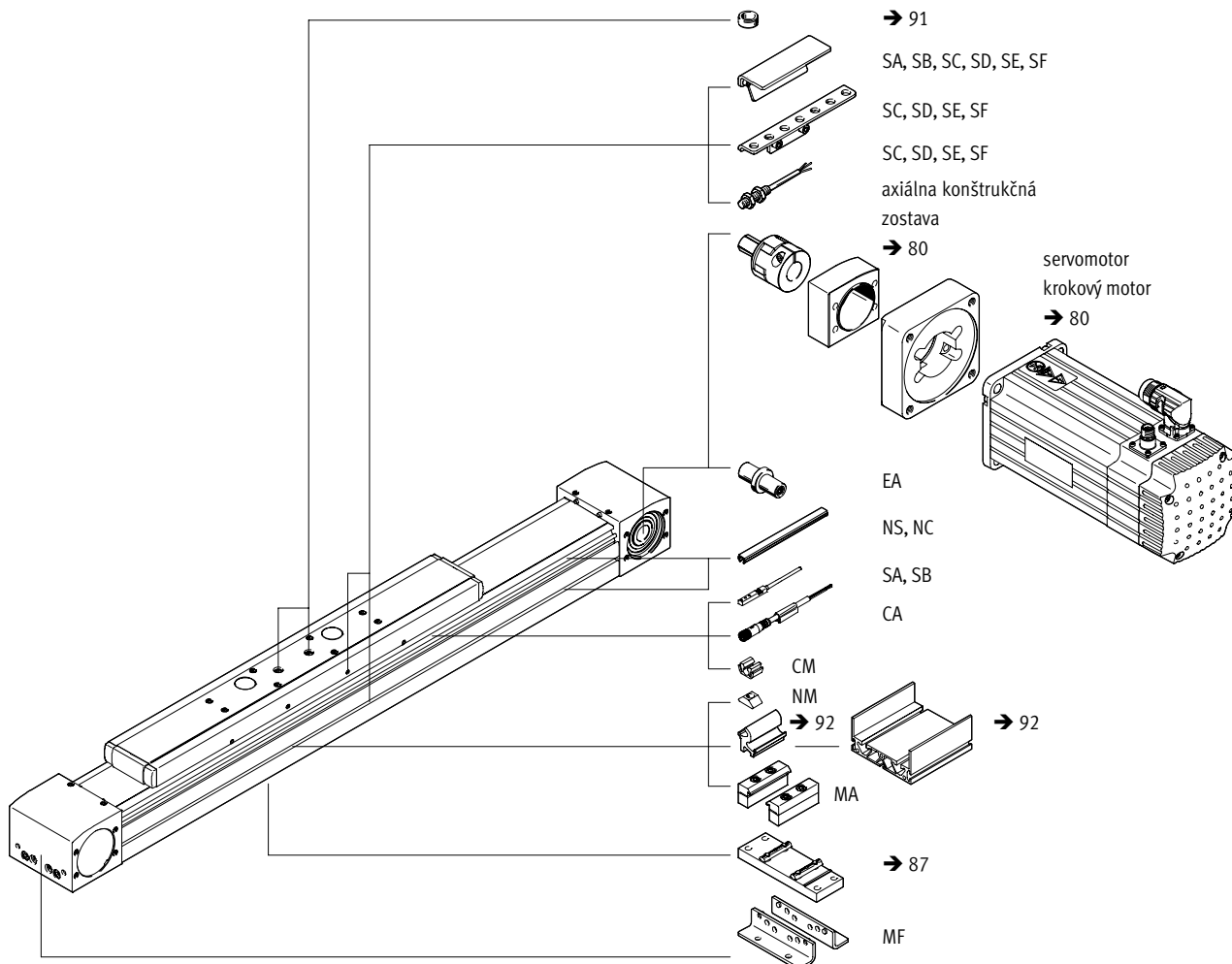
veľkosť	L5 ±0,2	L6 ±0,2	T1	T2	T3	T4
70	190	–	3,5	7,5	2,1	–
80	400	200	5,1	9	2,1	9,7
120	520	240	10	10	2,1	12,8

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF, s vedením v kladkách

typové označenie – stavebnice výrobkov

## Typové označenie

príslušenstvo



# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF, s vedením v kladkách

typové označenie – stavebnica výrobkov

Tabuľka pre objednávku		70	80	120	podmienky	kód	zadanie kódu
<b>M</b>	č. stavebnice	<b>1371245</b>	<b>1371246</b>	<b>1371247</b>			
	konštrukcia	lineárna os				<b>ELGA</b>	ELGA
	funkcia	ozubený remeň				<b>-TB</b>	-TB
	vedenie	vedenie v kladkách				<b>-RF</b>	-RF
	veľkosť [mm]	70	80	120		-...	-...
	dĺžka zdvíhu [mm]	1 ... 7000	1 ... 7000	1 ... 7400		-...	-...
	rezerva zdvíhu [mm]	0 ... 999 (0 = bez rezervy zdvíhu)			<b>1</b>	-...H	
<b>O</b>	vyhotovenie vozíka	vozík, štandardný					
		50 ... 7000	50 ... 7000	50 ... 7400			
		vozík, krátky			<b>2</b>	<b>-S</b>	
		50 ... 7000	50 ... 7000	50 ... 7400			
		predĺžený vozík				<b>-L</b>	
		50 ... 6900	50 ... 6900	50 ... 7200			
	ochrana proti vnikaniu častíc	štandardná					
		bez krycieho pásu				<b>-PO</b>	
<b>O</b>	príslušenstvo	príslušenstvo voľne priložené				<b>+</b>	+
	pätkové upevnenie	1				<b>MF</b>	
	profilové upevnenie	1 ... 50				<b>...MA</b>	
	snímače koncových polôh (SIES), indukčné, drážka 8,	spínač, kábel 7,5 m			1 ... 6	<b>...SA</b>	
	PNP, vrátane spínacej zástavky	rozpínač, kábel 7,5 m			1 ... 6	<b>...SB</b>	
	snímače koncových polôh (SIEN), indukčné, M8, PNP,	spínač, kábel 2,5 m			1 ... 99	<b>...SC</b>	
	vrátane spínacej zástavky	rozpínač, kábel 2,5 m			1 ... 99	<b>...SD</b>	
	s držiakom snímača	spínač, konektor M8			1 ... 99	<b>...SE</b>	
		rozpínač, konektor M8			1 ... 99	<b>...SF</b>	
	spojovacie vedenie 2,5 m, M8, 3 žily	1 ... 99				<b>...CA</b>	
	krytie drážky	1 ...50 (1 = 2 kusy s dĺžkou 500 mm)				<b>...NS</b>	
	krytie upevňovacej drážky	1 ...50 (1 = 2 kusy s dĺžkou 500 mm)				<b>...NC</b>	
	drážkový kameň pre upevňovaciu drážku	1 ... 99				<b>...NM</b>	
	klip pre drážku snímača	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90				<b>...CM</b>	
	čap hriadeľa	1 ... 4				<b>...EA</b>	
	návod na obsluhu	Výslovné odmietnutie dodávky návodu na obsluhu, ktorý už máte k dispozícii (návod na obsluhu vo formáte PDF je bezplatne dostupný na adrese <a href="http://www.festo.sk">www.festo.sk</a> )				<b>-DN</b>	

**1** ...- Súčet nominálnej dĺžky zdvíhu a 2x rezervy zdvíhu musí byť minimálne 50 mm a nesmie presahovať maximálny pracovný zdvih.

**2** S len s PO

Pre kódy SA, SB je spínacia zástávka súčasťou dodávky.

Pre kódy SC, SD, SE, SF je súčasťou dodávky 1 spínacia zástávka a max. 2 držiaky snímača.

**M** minimálne údaje

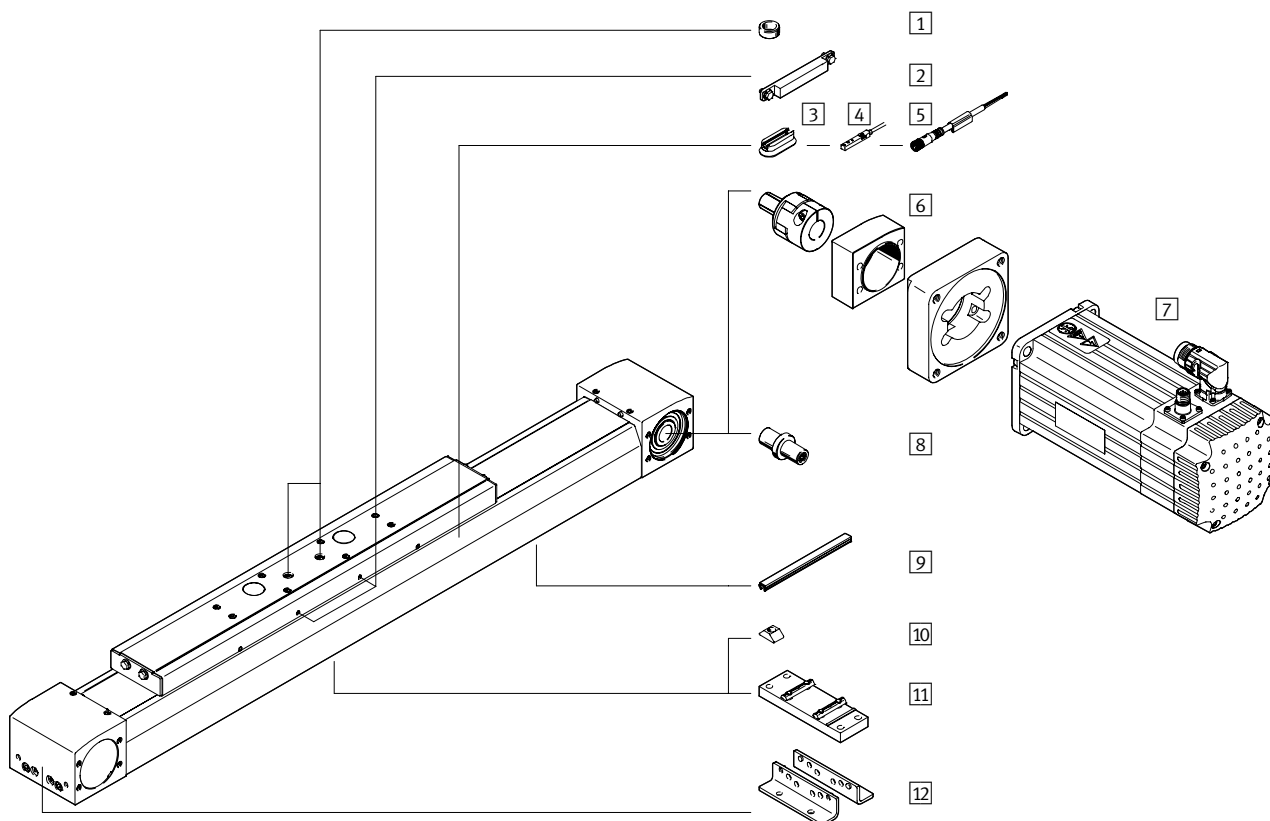
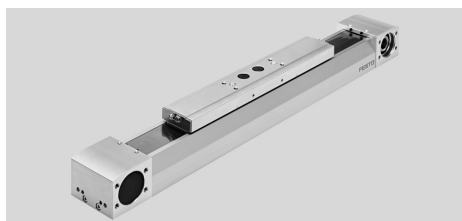
**O** možnosti

prenosový kód objednávky

**ELGA** - **TB** - **RF** -  -  -  -  -  +  -

## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF-F1, s vedením v kladkách

prehľad príslušenstva – pre potravinársky priemysel

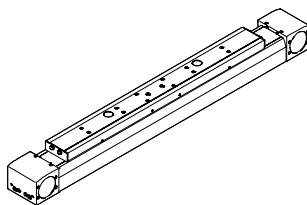
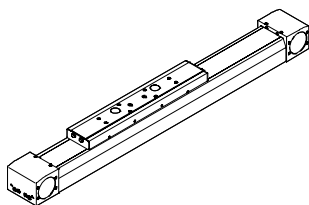
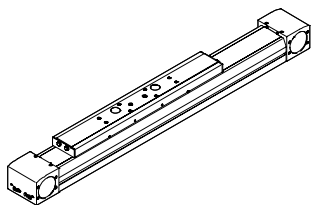


### Variety vozíka

ELGA...-F1  
vozík, štandardný

ELGA...-S-F1  
vozík, krátky

ELGA...-L-F1  
vozík, predĺžený



Tento variant sa dodáva iba bez krycieho pásu.

## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF-F1, s vedením v kladkách

**FESTO**

prehľad príslušenstva – pre potravinársky priemysel

Príslušenstvo		
typ/objednávaci kód	opis	→ strana/internet
1 strediaci kolík/puzdro ZBS, ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>na vycentrovanie záťaží a montážnych dielov na vozíkoch</li> <li>2 strediace kolíky/puzdrá súčasťou dodávky osi</li> </ul>	91
2 spínacia zástavka EAPM	na snímanie polohy vozíka	90
3 upevňovacia konštrukčná súprava CRSMB	na upevnenie snímača polohy na os	90
4 snímače koncových polôh, drážka T SME-8M	na snímanie polohy vozíka	93
5 spojovacie vedenie NEBU	pre snímače koncových polôh	93
6 axiálna konštrukčná zostava EAMM	pre axiálnu montáž motora (zloženie: spojka, teleso spojky a príruha motora)	80
7 motor EMME, EMMS	špeciálne pre zosúladené kombinácie osi a motora s prevodovkou alebo bez nej, s brzdou alebo bez nej	80
8 čap hriadeľa EA	<ul style="list-style-type: none"> <li>môže byť podľa potreby použitý ako alternatívne rozhranie</li> <li>pre kombinácie osí/motorov → 80 nie sú potrebné čapy hriadeľa</li> </ul>	84
9 krytie drážky NZ	na ochranu pred znečistením	91
10 drážkový kameň NM	na upevnenie montážnych dielov	91
11 stredová podpera EAHF-L5	na upevnenie osi zosponu profilu	87
12 pätkové upevnenie MF	na upevnenie osi k uzatváraciemu veku.	85

## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF-F1, s vedením v kladkách

legenda k typovému označeniu – pre potravinársky priemysel

	ELGA	-	TB	-	RF	-	70	-	800	-	20H	-		-		-	F1	-	PU1
<b>typ</b>																			
ELGA	osi s ozubeným remeňom																		
<b>funkcia pohonu</b>																			
TB	ozubený remeň																		
<b>vedenie</b>																			
RF	vedenie v kladkách																		
<b>veľkosť</b>																			
<b>zdvih [mm]</b>																			
<b>rezerva zdvihu</b>																			
<b>vyhotovenie vozíka</b>																			
-	vozík, štandardný																		
S	vozík, krátky																		
L	vozík, predĺžený																		
<b>ochrana proti vnikaniu častíc</b>																			
-	štandardná																		
P0	bez krycieho pásu																		
<b>prídavné vlastnosti</b>																			
F1	vhodné pre potravinársky priemysel podľa ďalších informácií o materiáli																		
<b>materiál ozubeného remeňa</b>																			
PU1	PU bez povrchovej úpravy																		



## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF-F1, s vedením v kladkách

**FESTO**

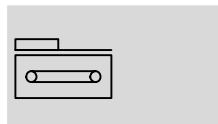
legenda k typovému označeniu – pre potravinársky priemysel

→	+	MF	-	DN
<b>príslušenstvo voľne priložené</b>				
MF		pätkové upevnenie		
...NC		kryt upevňovacej drážky		
...NM		drážkový kameň pre upevňovaciu drážku		
...EA		čap hriadeľa		
<b>návod na obsluhu</b>				
DN		bez		

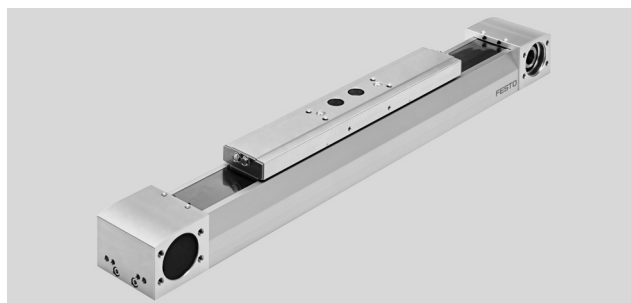
## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF-F1, s vedením v kladkách

údajový list – pre potravinársky priemysel

funkcia



-  **veľkosť**  
70 ... 120
-  **dĺžka zdvíhu**  
50 ... 7400 mm
-  [www.festo.sk](http://www.festo.sk)
-  servis na opravy



Všeobecné technické údaje				
veľkosť		70	80	120
konštrukcia		elektromechanická os s ozubeným remeňom		
vedenie		vedenie v kladkách		
montážna poloha		ľubovoľná		
pracovný zdvih				
ELGA-...	[mm]	50 ... 7000	50 ... 7000	50 ... 7400
ELGA-...-S	[mm]	50 ... 7000	50 ... 7000	50 ... 7400
ELGA-...-L	[mm]	50 ... 6900	50 ... 6900	50 ... 7200
max. posuvová sila $F_x$	[N]	260	600	1000
max. moment pri chode naprázdno <sup>1)</sup>	[Nm]	1,03	1,93	5,67
max. odpor posuvu pri chode naprázdno <sup>1)</sup>	[N]	72	97	216
max. moment pohonu	[Nm]	3,7	11,9	26,2
max. rýchlosť	[m/s]	10		
max. zrýchlenie	[m/s <sup>2</sup> ]	50		
opakovateľná presnosť	[mm]	±0,08		

1) pri 0,2 m/s

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
teplota okolia <sup>1)</sup>	[°C]	-10 ... +60
krytie		
ELGA-...		IP40
ELGA-...-P0		IP00
spínacia doba	[%]	100
vhodnosť použitia v potravinárskom priemysle <sup>2)</sup>		ďalšie informácie o materiáli

1) Berte ohľad na rozsah bezdotykových snímačov.

2) Ďalšie informácie na požiadanie → technická hotline.

Hmotnosti [kg]				
veľkosť		70	80	120
základná hmotnosť pri zdvíhu 0 mm <sup>1)</sup>				
ELGA-...		2,81	6,17	17,17
ELGA-...-S		2,43	5,56	15,65
ELGA-...-L		3,38	7,36	21,11
nárast hmotnosti pri zväčšení zdvíhu o 1000 mm				
ELGA-...		3,36	4,87	10,34
ELGA-...-P0		3,24	4,77	10,19
pohybovaná hmotnosť				
ELGA-...		0,82	2,04	5,14
ELGA-...-S		0,75	1,97	4,87
ELGA-...-L		1,04	2,55	6,69

1) vrátane vozíka

## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF-F1, s vedením v kladkách

**FESTO**

údajový list – pre potravinársky priemysel

Ozubený remeň				
veľkosť		70	80	120
delenie	[mm]	3	5	5
predĺženie <sup>1)</sup>	[%]	0,09	0,09	0,09
účinný priemer	[mm]	28,65	39,79	52,52
posuvová konštanta	[mm/ot.]	90	125	165

1) pri max. posuvovej sile

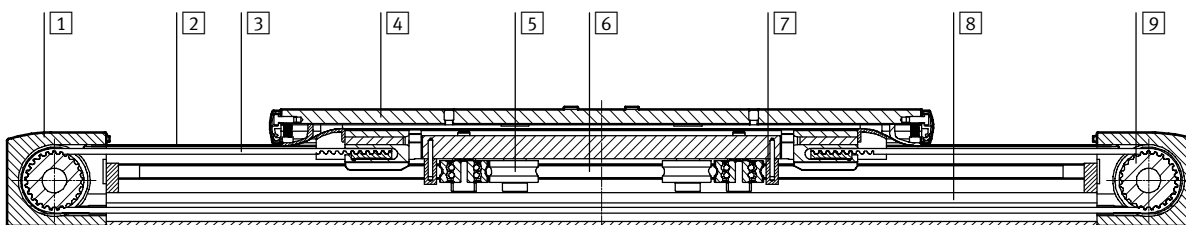
Hmotnostné momenty zotrvačnosti				
veľkosť		70	80	120
J <sub>0</sub>				
ELGA...	[kg mm <sup>2</sup> ]	237	1062	4937
ELGA...-S	[kg mm <sup>2</sup> ]	209	975	4554
ELGA...-L	[kg mm <sup>2</sup> ]	282	1265	6008
J <sub>H</sub> na meter zdvíhu	[kg mm <sup>2</sup> /m]	23	110	264
J <sub>L</sub> na kg užitočnej záťaže	[kg mm <sup>2</sup> /kg]	205	396	690

Hmotnostný moment zotrvačnosti J<sub>A</sub> celej osi sa vypočíta nasledujúcim spôsobom:

$$J_A = J_0 + J_H \times \text{pracovný zdvih [m]} + J_L \times m_{\text{užitočná záťaž [kg]}}$$

### Materiály

funkčný rez



os	
1	kryt pohonu tvárna hliníková zliatina, eloxovaná
2	krycí pás ušľachtilá pásová oceľ, nerez
3	ozubený remeň polyuretán s ocelovým kordom
4	voziček tvárna hliníková zliatina, eloxovaná
5	vodiaca kladka valcovaná ložisková oceľ, tvrdená (mazivo povolené pre potravinársky priemysel)
6	vodiaca tyč ušľachtilá oceľ, tvrdená
7	stierač plsť, s olejom (mazací olej povolený pre potravinársky priemysel)
8	profil tvárna hliníková zliatina, eloxovaná
9	kotúč ozubeného remeňa vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca
poznámka o materiáli v zmysle RoHS obsahuje LABS látky	

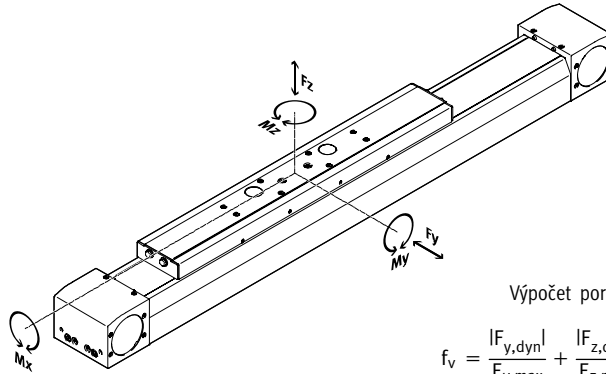
# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF-F1, s vedením v kladkách

údajový list – pre potravinársky priemysel

## Parametre zaťaženia

Uvedené sily a momenty sa vzťahujú na povrch vozíka. Bod záberu je priesečník medzi osou vedenia a osou dĺžky vozíka.

Pri dynamickej prevádzke nesmú byť tieto hodnoty prekročené. Prítom je treba venovať veľkú pozornosť priebehu brzdenia.



V prípade, že na os pôsobí viac z nižšie uvedených síl a momentov súčasne, musí byť okrem uvedených maximálnych hodnôt zaťaženia dodržaná ešte nasledujúca rovnica:

Výpočet porovnávacieho faktora záťaže:

$$f_v = \frac{|F_{y,dyn}|}{F_{y,max}} + \frac{|F_{z,dyn}|}{F_{z,max}} + \frac{|M_{x,dyn}|}{M_{x,max}} + \frac{|M_{y,dyn}|}{M_{y,max}} + \frac{|M_{z,dyn}|}{M_{z,max}} \leq 1$$

Max. prípustné sily a momenty pri životnosti 10 000 km				
veľkosť		70	80	120
F <sub>y,max.</sub>	[N]	400	640	1600
F <sub>z,max.</sub>	[N]	400	640	1600
M <sub>x,max.</sub>	[Nm]	8,8	24	80
M <sub>y,max.</sub>				
ELGA-...	[Nm]	16	72	256
ELGA-...-S	[Nm]	16	72	256
ELGA-...-L	[Nm]	32	144	512
M <sub>z,max.</sub>				
ELGA-...	[Nm]	16	72	256
ELGA-...-S	[Nm]	16	72	256
ELGA-...-L	[Nm]	32	144	512

## Výpočet životnosti

Životnosť vedenia závisí od záťaže. Z nižšie uvedeného grafu možno odčítať približnú životnosť vedenia

ako parameter porovnávacieho čísla záťaže  $f_v$  závislosti od životnosti.

Tento graf predstavuje iba teoretickú hodnotu. Ak je hodnota porovnávacieho čísla záťaže  $f_v$  väčšia ako 1,5,

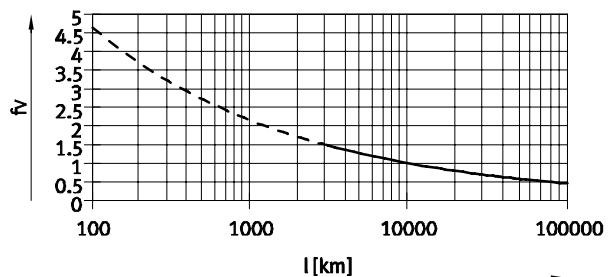
potom je nevyhnutné túto aplikáciu konzultovať s lokálnym zástupcom Festo.

Hodnota porovnávacieho čísla záťaže  $f_v$  v závislosti od životnosti

Príklad:

Používateľ chce pohybovať hmotnosťou X kg. Na základe výpočtu so vzorcom → 52 vychádza porovnávacie číslo záťaže  $f_v$  1,5. Podľa grafu má vedenie životnosť asi

3000 km. Redukciou zrýchlenia sa zníži hodnota  $M_z$  a  $M_y$ . Teraz má porovnávacie číslo záťaže  $f_v$  hodnotu 1 a vedenie má životnosť 10 000 km.



## upozornenie

návrhový softvér  
PositioningDrives  
www.festo.sk

Pomocou návrhového softvéru možno vypočítať vyťaženie vedenia pre životnosť 10 000 km.

$f_v > 1,5$  predstavujú len teoretické porovnávacie hodnoty pre vedenie v kladkách.

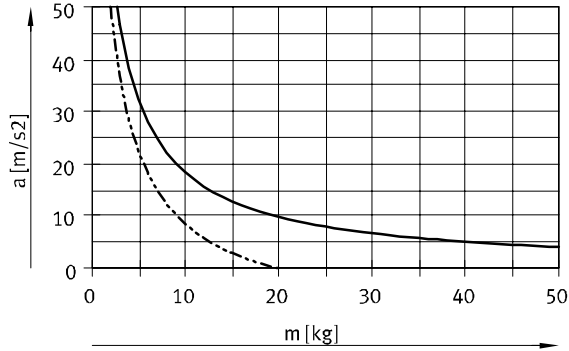
# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF-F1, s vedením v kladkách

FESTO

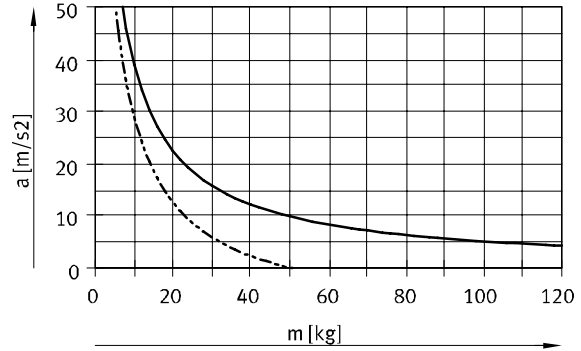
údajový list – pre potravinársky priemysel

## Max. zrýchlenie v závislosti od užitočnej záťaže m

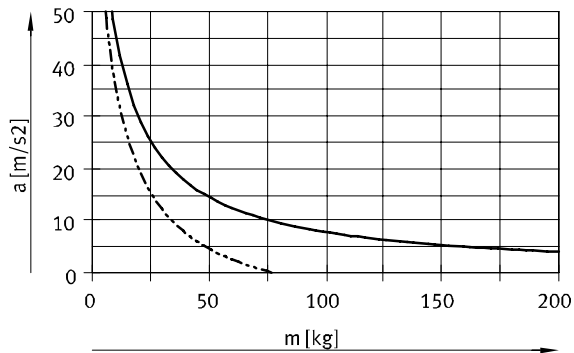
veľkosť 70



veľkosť 80

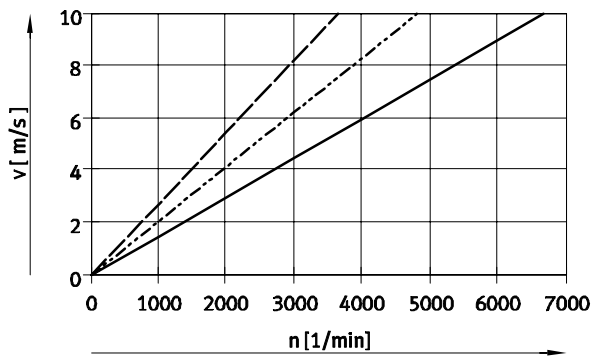


veľkosť 120



— vodorovne  
- - - zvisle

## Rýchlosť v v závislosti od počtu otáčok n



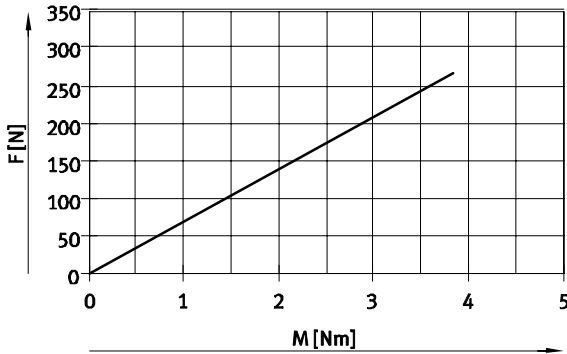
— ELGA-TB-RF-70  
- - - ELGA-TB-RF-80  
- · - ELGA-TB-RF-120

## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF-F1, s vedením v kladkách

údajový list – pre potravinársky priemysel

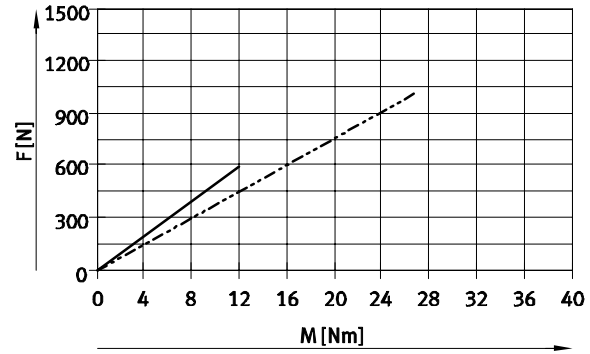
### Teoretická posuvová sila F v závislosti od vstupného momentu M

veľkosť 70



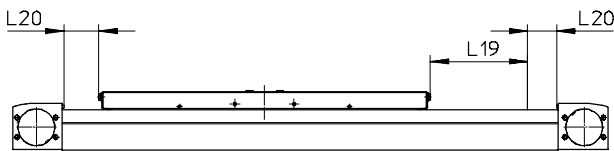
ELGA-TB-RF-70

veľkosť 80/120



ELGA-TB-RF-80  
ELGA-TB-RF-120

### Rezerva zdvíhu



L19 = nominálny zdvih  
L20 = rezerva zdvíhu

• Rezerva zdvíhu je bezpečnostná vzdialenosť, ktorá môže byť pridaná k nominálnemu zdvíhu na oboch stranách osí.

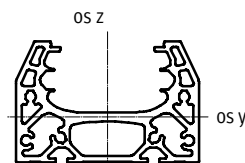
• Súčet nominálnej dĺžky zdvíhu a 2x rezerva zdvíhu nesmie presahovať maximálny pracovný zdvih.

• Dĺžka rezervy zdvíhu je voliteľná bez obmedzení.  
• Rezerva zdvíhu je definovaná v stavebnici výrobkov hodnotou „rezerva zdvíhu“.

#### Príklad:

typ ELGA-TB-RF-70-500-20H-...  
nominálny zdvih = 500 mm  
2x rezerva zdvíhu = 40 mm  
pracovný zdvih = 540 mm  
(540 mm = 500 mm + 2x 20 mm)

### Momenty plôch 2. stupňa



veľkosť		70	80	120
ly	[mm <sup>4</sup> ]	1,48x10 <sup>5</sup>	2,77x10 <sup>5</sup>	1,32x10 <sup>6</sup>
lz	[mm <sup>4</sup> ]	4,52x10 <sup>5</sup>	1,00x10 <sup>6</sup>	4,74x10 <sup>6</sup>

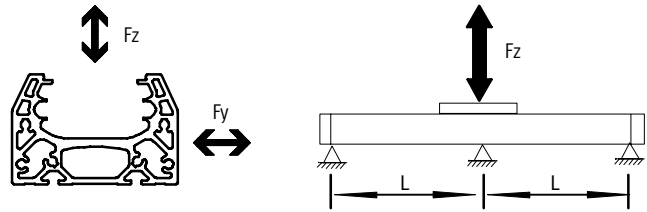
# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF-F1, s vedením v kladkách

údajový list – pre potravinársky priemysel

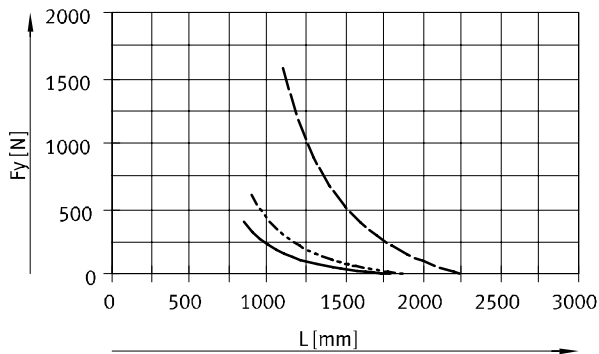
## Maximálne prípustné vzdialenosti podpier L (bez stredovej podpory EAHF) v závislosti od sily F

Aby sa obmedzil priehyb pri veľkých zdvihoch, je nutné os v prípade potreby podprieť.

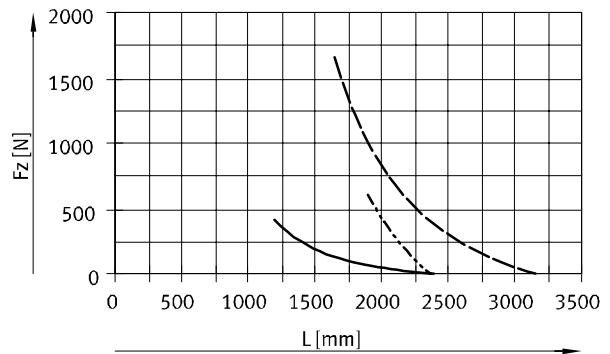
Nasledujúce diagramy slúžia na určenie maximálnych prípustných vzdialeností podpier l v závislosti od pôsobiacej sily F. Priehyb  $f = 0,5$  mm.



sila  $F_y$



sila  $F_z$



- ELGA-TB-RF-70
- - - ELGA-TB-RF-80
- · - ELGA-TB-RF-120

## odporúčaná medzná hodnota priehybu

V záujme zachovania funkčnosti osí odporúčame dodržiavať nasledujúce medzné hodnoty priehybu.

Väčšia deformácia môže vyvolať väčšie trenie, silnejšie opotrebovanie a redukovanú životnosť.

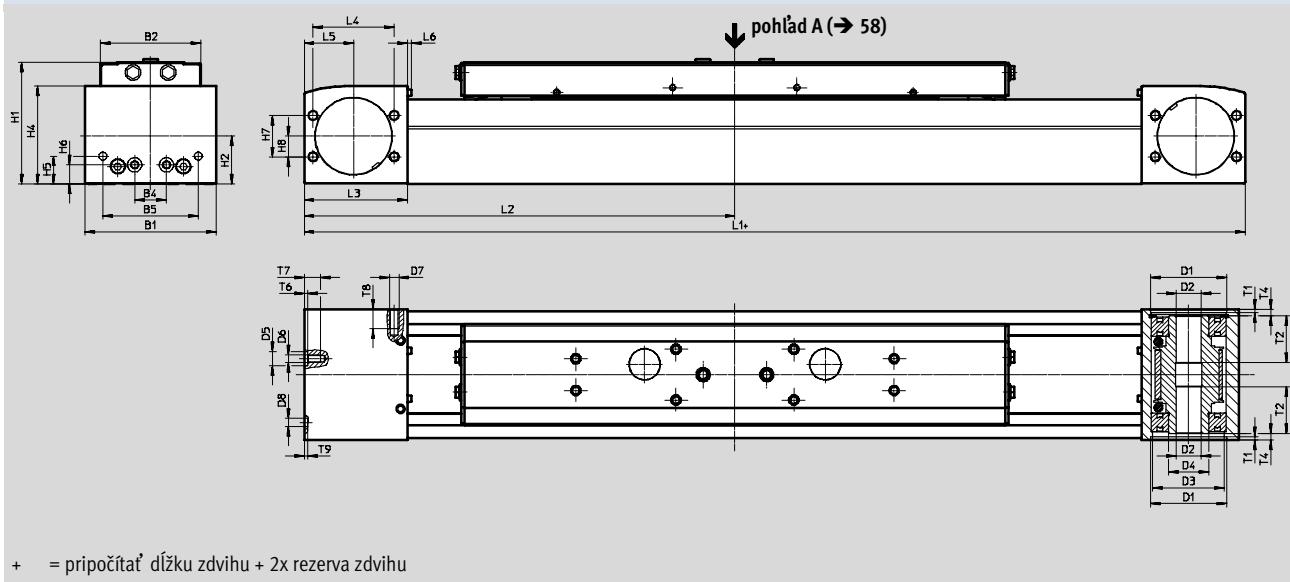
veľkosť	dyn. priehyb (záťaž v pohybe)	stat. priehyb (záťaž v pokoji)
70 ... 120	0,05 % dĺžky osi, max. 0,5 mm	0,1 % dĺžky osi

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF-F1, s vedením v kladkách

údajový list – pre potravinársky priemysel

## Rozmery

sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)



veľkosť	B1	B2	B4	B5	D1 ∅ H7	D2 ∅ H7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅ H7	D6
70	69	48,2	30	45	38	16	34	25	–	M5
80	82	63,2	20	60	48	16	45	25	9	M5
120	120	95	80	40	80	23	72	45	–	M8

veľkosť	D7	D8 ∅ H7	H1	H2	H4	H5	H6	H7	H8	L3
70	M6	5	64	26,5	50,8	13	13	24	12	57,5
80	M6	5	76,5	30	61,5	17,5	12	26	13	65
120	M8	9	111,5	45	91	22	22	59	32	100

veľkosť	L4	L5	L6	T1	T2	T4	T6	T7	T8	T9
70	42	27,5	2,3	2,1	18	7,15	–	10	12	3,1
80	51	31	2,3	2,1	29,5	4	2,1	10,1	12	2
120	76	50	2,5	3,1	29,5	4	–	16	16	2,1

veľkosť	L1			L2			
	vyhotovenie vozíka	ELGA-...	ELGA-...-S	ELGA-...-L	ELGA-... min.	ELGA-...-S min.	ELGA-...-L min.
70		420	342	520	210	171	260
80		580	496	720	290	248	360
120		775	673	1005	387,5	336,5	502,5



# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF-F1, s vedením v kladkách

údajový list – pre potravinársky priemysel

**Rozmery**

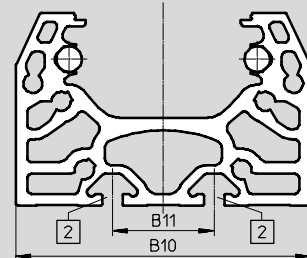
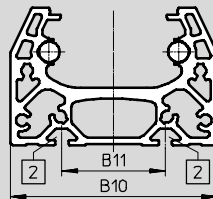
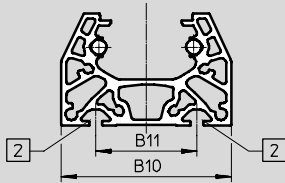
sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

profil

veľkosť 70

veľkosť 80

veľkosť 120



2 upevňovacia drážka pre drážkový kameň:  
 pri veľkosti 70, 80: drážkový kameň NST-5-M5  
 pri veľkosti 120: drážkový kameň NST-8-M6

veľkosť	B10	B11
70	67	40
80	80	40
120	116	40

**upozornenie**

Požiadavky na rovinnosť dosadacej plochy, prídavné diely, ako aj použitie v paralelných nadstavbách  
 → [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp)  
 Používateľská dokumentácia

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF-F1, s vedením v kladkách

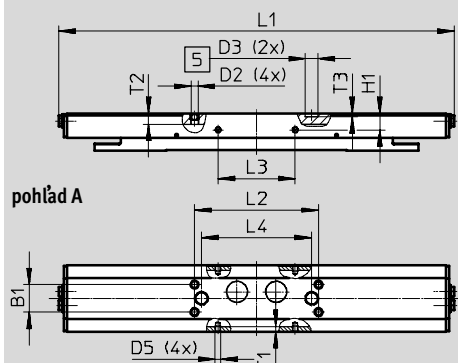
údajový list – pre potravinársky priemysel

## Rozmery

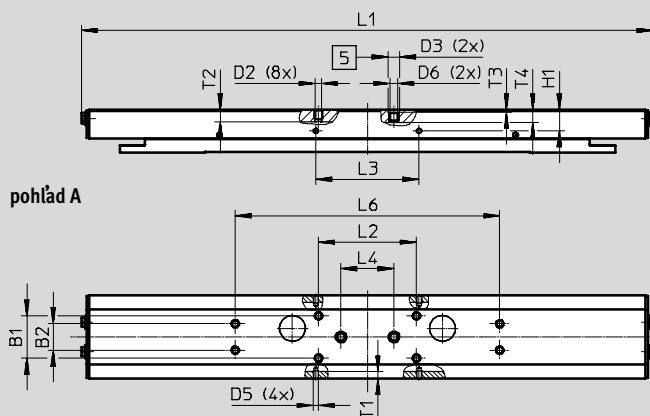
sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

ELGA... – vozík, štandardný

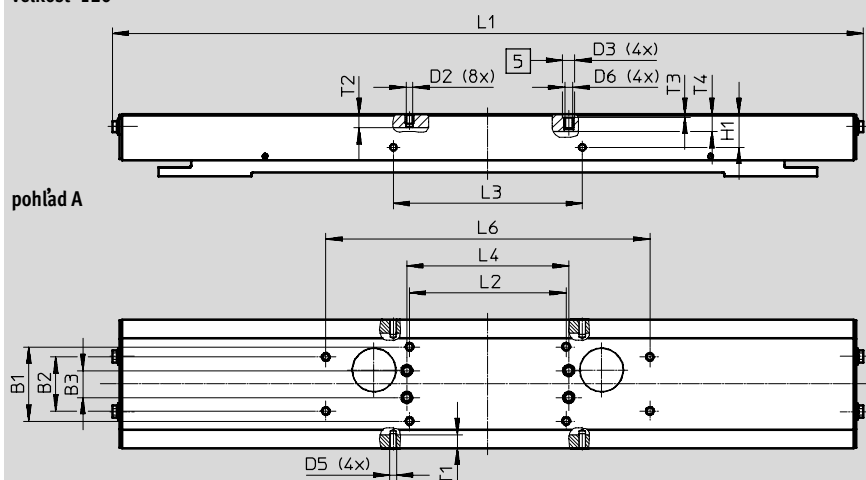
### veľkosť 70



### veľkosť 80



### veľkosť 120



□ otvor pre strediace puzdro

veľkosť	B1	B2	B3	D2	D3 ∅ H7	D5	D6	H1
70	±0,1	±0,1	±0,1	M5	9	M4	–	±0,1
80	20	–	–	M5	9	M4	M6	11,7
120	32	20	–	M5	9	M4	M6	16
120	55	40	20	M5	9	M5	M6	24,5

veľkosť	L1	L2	L3	L4	L6	T1	T2	T3	T4
70	290	±0,2	±0,1	±0,03	±0,2	–	–	–	–
80	435	90	56	80	–	3,5	7,5	2,1	–
120	560	74	78	40	200	5,1	9	2,1	9,7
120	560	116	140	120	240	10	10	2,1	12,8

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF-F1, s vedením v kladkách

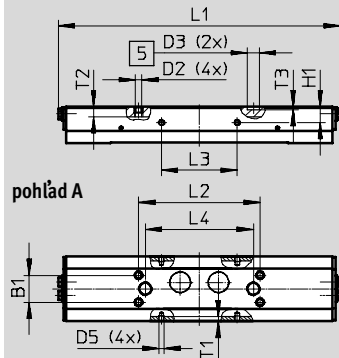
údajový list – pre potravinársky priemysel

**Rozmery**

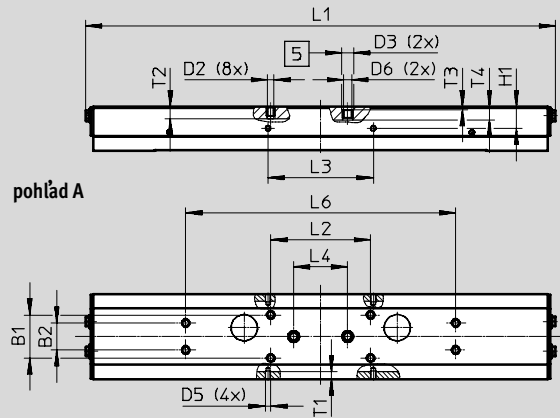
sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

ELGA-...-S – vozík, krátky

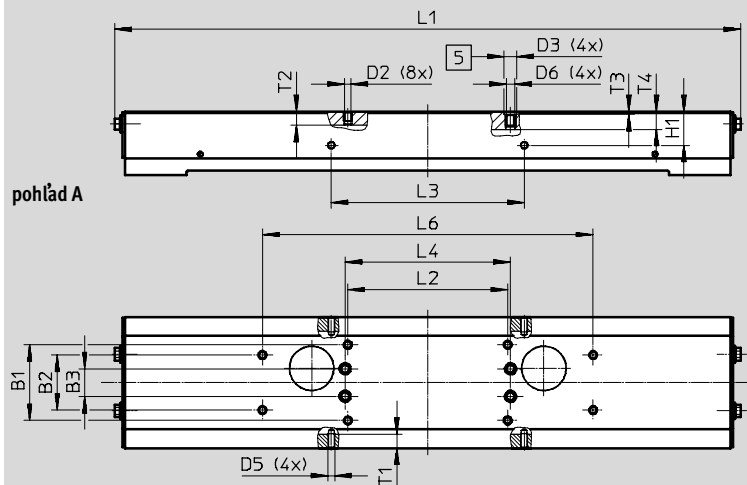
**veľkosť 70**



**veľkosť 80**



**veľkosť 120**



5 otvor pre strediace puzdro

veľkosť	B1	B2	B3	D2	D3 Ø	D5	D6	H1
	±0,1	±0,1	±0,1		H7			±0,1
70	20	-	-	M5	9	M4	-	11,7
80	32	20	-	M5	9	M4	M6	16
120	55	40	20	M5	9	M5	M6	24,5

veľkosť	L1	L2	L3	L4	L6	T1	T2	T3	T4
		±0,2	±0,1	±0,03	±0,2				
70	212	90	56	80	-	3,5	7,5	2,1	-
80	351	74	78	40	200	5,1	9	2,1	9,7
120	458	116	140	120	240	10	10	2,1	12,8

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF-F1, s vedením v kladkách

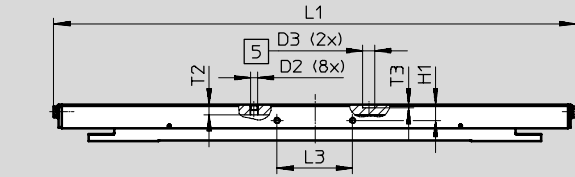
údajový list – pre potravinársky priemysel

**Rozmery**

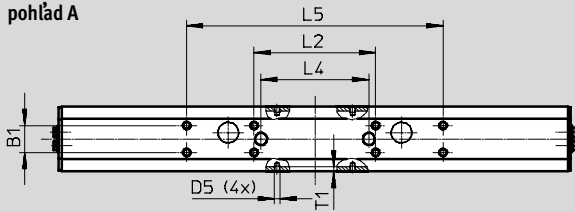
sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

ELGA-...-L – vozík, predĺžený

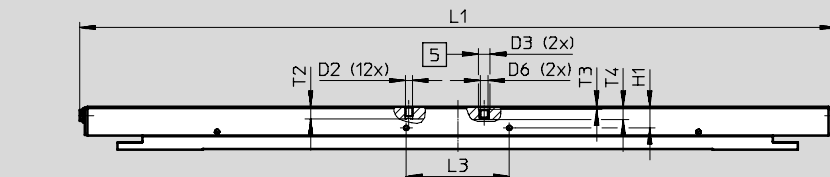
**veľkosť 70**



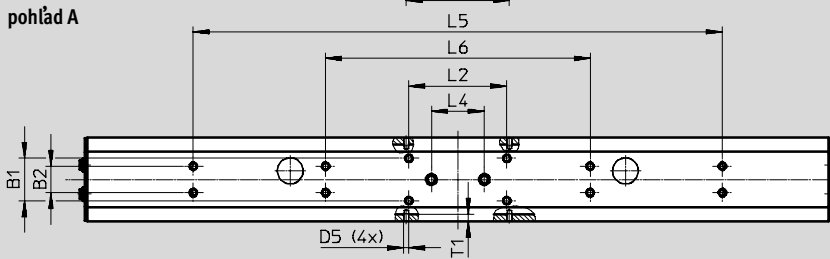
**pohľad A**



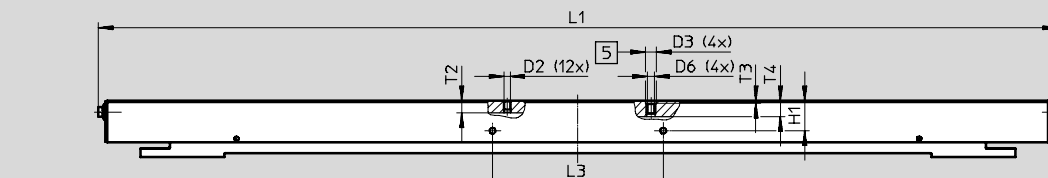
**veľkosť 80**



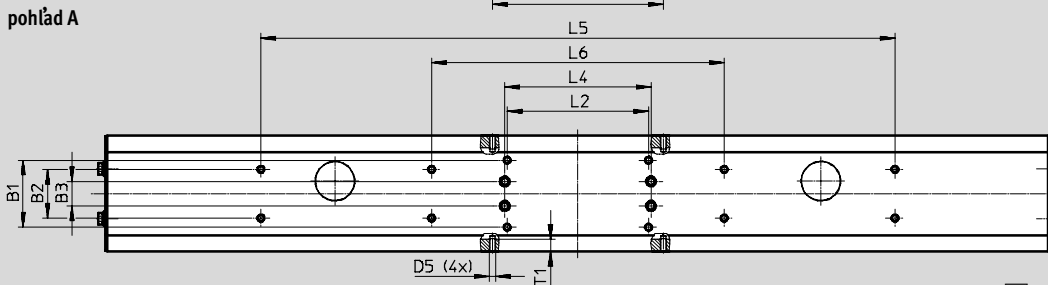
**pohľad A**



**veľkosť 120**



**pohľad A**



5 otvor pre strediace puzdro

## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF-F1, s vedením v kladkách

**FESTO**

údajový list – pre potravinársky priemysel

veľkosť	B1 ±0,1	B2 ±0,1	B3 ±0,1	D2	D3 ∅ H7	D5
70	20	–	–	M5	9	M4
80	32	20	–	M5	9	M4
120	55	40	20	M5	9	M5

veľkosť	D6	H1 ±0,1	L1	L2 ±0,2	L3 ±0,1	L4 ±0,03
70	–	11,7	390	90	56	80
80	M6	16	575	74	78	40
120	M6	24,5	790	116	140	120

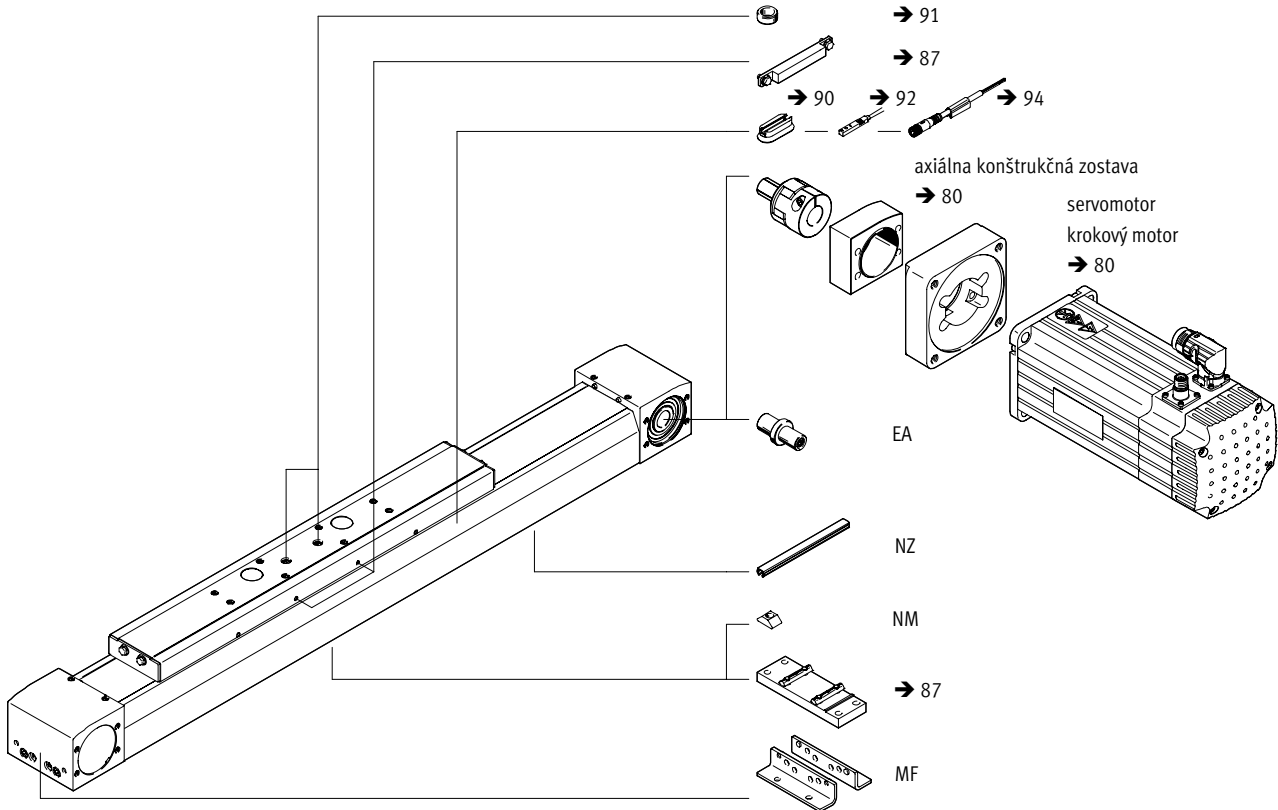
veľkosť	L5 ±0,2	L6 ±0,2	T1	T2	T3	T4
70	190	–	3,5	7,5	2,1	–
80	400	200	5,1	9	2,1	9,7
120	520	240	10	10	2,1	12,8

## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF-F1, s vedením v kladkách

typové označenie – stavebnica výrobkov – pre potravinársky priemysel

### Typové označenie

príslušenstvo



## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF-F1, s vedením v kladkách

**FESTO**

typové označenie – stavebnica výrobkov – pre potravinársky priemysel

Tabuľka pre objednávku							
veľkosť	70	80	120	podmienky	kód		zadanie kódu
<b>M</b> č. stavebnice	<b>1371245</b>	<b>1371246</b>	<b>1371247</b>				
konštrukcia	lineárna os				<b>ELGA</b>		ELGA
funkcia	ozubený remeň				<b>-TB</b>		-TB
vedenie	vedenie v kladkách				<b>-RF</b>		-RF
veľkosť [mm]	70	80	120		-...		-...
dĺžka zdvíhu [mm]	1 ... 7000	1 ... 7000	1 ... 7400		-...		-...
rezerva zdvíhu [mm]	0 ... 999 (0 = bez rezervy zdvíhu)			<b>1</b>	-...H		
<b>O</b> vyhotovenie vozíka	vozík, štandardný 1 ... 7000   1 ... 7000   1 ... 7400						
	vozík, krátky 1 ... 7000   1 ... 7000   1 ... 7400			<b>2</b>	<b>-S</b>		
	vozík, predĺžený 1 ... 6900   1 ... 6900   1 ... 7200				<b>-L</b>		
ochrana proti vnikaniu častíc	štandardná bez krycieho pásu				<b>-P0</b>		
prídavné vlastnosti	vhodné pre potravinársky priemysel podľa ďalších informácií o materiáli				<b>-F1</b>		-F1
materiál ozubeného remeňa	PU bez povrchovej úpravy			<b>3</b>	<b>-PU1</b>		-PU1
<b>O</b> príslušenstvo	príslušenstvo voľne priložené				<b>+</b>		<b>+</b>
pätkové upevnenie	1				<b>MF</b>		
krytie upevňovacej drážky	1 ... 50 (1 = 2 kusy s dĺžkou 500 mm)				<b>...NC</b>		
drážkový kameň pre upevňovaciu drážku	1 ... 99				<b>...NM</b>		
čap hriadeľa	1 ... 4				<b>...EA</b>		
návod na obsluhu	Výslovné odmietnutie dodávky návodu na obsluhu, ktorý už máte k dispozícii (návod na obsluhu vo formáte PDF je bezplatne dostupný na adrese <a href="http://www.festo.sk">www.festo.sk</a> )				<b>-DN</b>		

**1** ...- Súčet nominálnej dĺžky zdvíhu a 2x rezervy zdvíhu musí byť minimálne 50 mm a nesmie presahovať maximálny pracovný zdvih.

**2** **S** len s P0

**3** **PU1** iba s F1

**M** minimálne údaje

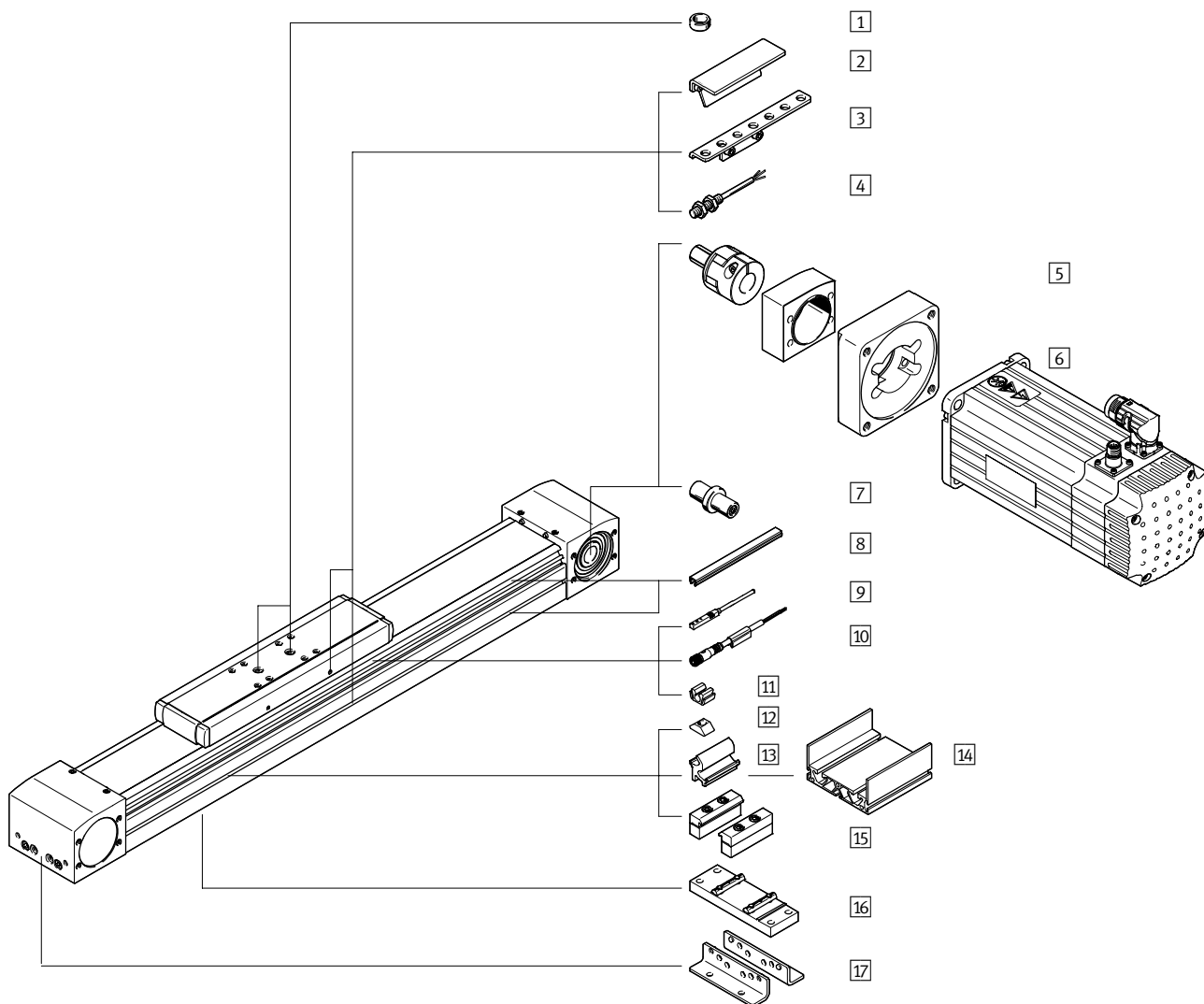
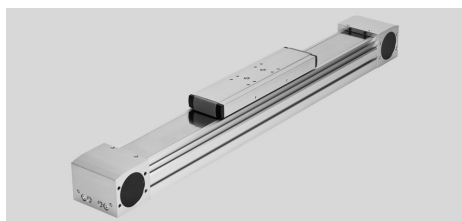
**O** možnosti

prenosový kód objednávky

	ELGA	-	TB	-	RF	-		-		-		-		-	F1	-	PU1	+		-	
--	------	---	----	---	----	---	--	---	--	---	--	---	--	---	----	---	-----	---	--	---	--

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-G, s klzným vedením

prehľad príslušenstva





## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-G, s klzným vedením

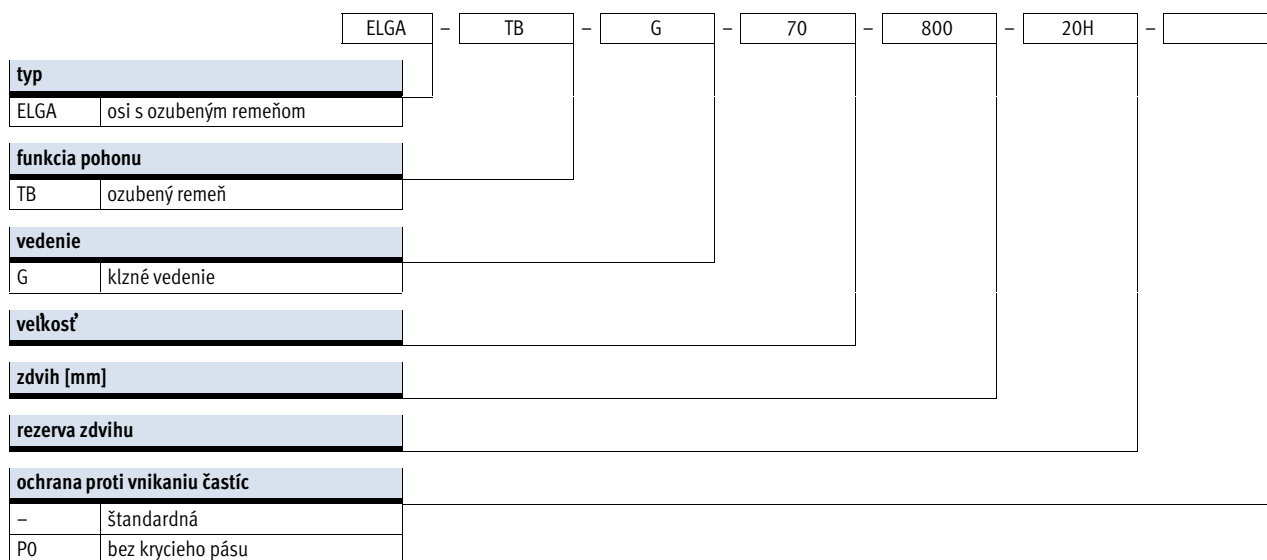
prehľad príslušenstva

FESTO

Príslušenstvo		
typ/objednávaci kód	opis	→ strana/internet
1 strediaci kolík/puzdro ZBS, ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>na vycentrovanie záťaží a montážnych dielov na vozíčkoch</li> <li>2 strediace kolíky/puzdrá súčasťou dodávky osi</li> </ul>	91
2 spínacia zástavka SA, SB, SC, SD, SE, SF	na snímanie polohy vozíka	88
3 držiak snímača SC, SD, SE, SF	na upevnenie indukčného snímača koncových polôh (okrúhly tvar) na osi	89
4 snímače koncových polôh, M8 SC, SD, SE, SF	<ul style="list-style-type: none"> <li>indukčné snímače koncových polôh, okrúhly tvar</li> <li>pre objednávacie kódy SC, SD, SE, SF je súčasťou dodávky 1 spínacia zástavka a max. 2 držiaky snímača</li> </ul>	94
5 axiálna konštrukčná zostava EAMM	pre axiálnu montáž motora (zloženie: spojka, teleso spojky a príruha motora)	80
6 motor EMME, EMMS	špeciálne pre zosúladené kombinácie osi a motora s prevodovkou alebo bez nej, s brzdou alebo bez nej	80
7 čap hriadeľa EA	<ul style="list-style-type: none"> <li>môže byť podľa potreby použitý ako alternatívne rozhranie</li> <li>pre kombinácie osí/motorov → 80 nie sú potrebné čapy hriadeľa</li> </ul>	84
8 krytie drážky NS, NC	na ochranu pred znečistením	91
9 snímače koncových polôh, drážka T SA, SB	<ul style="list-style-type: none"> <li>snímače koncových polôh, pre drážku T</li> <li>pri objednávacích kódach SA, SB je súčasťou dodávky 1 spínacia zástavka</li> </ul>	92
10 spojovacie vedenie CA	pre snímače koncových polôh (typové označenie SE a SF)	94
11 klip CM	pre upevnenie kábla snímača koncových polôh do drážky	91
12 drážkový kameň NM	na upevnenie montážnych dielov	91
13 konštrukčná zostava adaptéra DHAM	pre upevnenie podperného profilu na osi	92
14 podperný profil HMIA	na upevnenie a vedenie energetického reťazca	92
15 profilové upevnenie MA	na upevnenie osi po stranách profilu	86
16 stredová podpera EAHF-L5	na upevnenie osi zospodu profilu	87
17 pätkové upevnenie MF	<ul style="list-style-type: none"> <li>na upevnenie osi k uzatváraciemu veku</li> <li>pri väčších silách a momentoch musí byť os pripevnená cez profil</li> </ul>	85

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-G, s klzným vedením

legenda k typovému označeniu



# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-G, s klzným vedením

legenda k typovému označeniu

**FESTO**

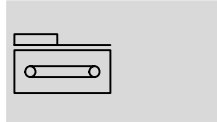
→	+	MF2SA	-	DN
<b>príslušenstvo voľne priložené</b>				
MF		pätkové upevnenie		
...MA		profilové upevnenie		
...SA		snímač koncových polôh (SIES), indukčný, drážka 8, PNP, spínač, kábel 7,5 m		
...SB		snímač koncových polôh (SIES), indukčný, drážka 8, PNP, rozpínač, kábel 7,5 m		
...SC		snímač koncových polôh (SIES), indukčný, M8, PNP, spínač, kábel 2,5 m		
...SD		snímač koncových polôh (SIES), indukčný, M8, PNP, rozpínač, kábel 2,5 m		
...SE		snímač koncových polôh (SIEN), indukčný, M8, PNP, spínač, konektor M8		
...SF		snímač koncových polôh (SIEN), indukčný, M8, PNP, rozpínač, konektor M8		
...CA		spojovacie vedenie		
...NS		krytie drážky		
...NC		krytie upevňovacej drážky		
...NM		drážkový kameň pre upevňovaciu drážku		
...CM		káblový klip		
...EA		čap hriadeľa		
<b>návod na obsluhu</b>				
DN		bez		

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-G, s klzným vedením

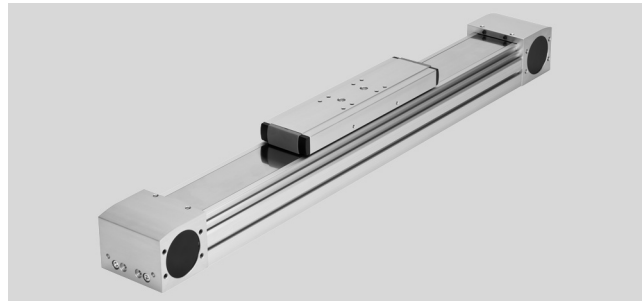
FESTO

údajový list

funkcia



-  veľkosť  
70 ... 120
-  dĺžka zdvíhu  
50 ... 8500 mm
-  [www.festo.sk](http://www.festo.sk)
-  servis na opravy



Všeobecné technické údaje				
veľkosť		70	80	120
konštrukcia		elektromechanická os s ozubeným remeňom		
vedenie		klzné vedenie		
montážna poloha		ľubovoľná		
pracovný zdvih	[mm]	50 ... 8500	50 ... 8500	50 ... 8500
max. posuvová sila $F_x$	[N]	350	800	1300
max. moment pri chode naprázdno <sup>1)</sup>	[Nm]	0,5	1	3
max. odpor posuvu pri chode naprázdno <sup>1)</sup>	[N]	35	50	114
max. moment pohonu	[Nm]	5	15,9	34,1
max. rýchlosť	[m/s]	5		
max. zrýchlenie	[m/s <sup>2</sup> ]	50		
opakovateľná presnosť	[mm]	±0,08		

1) pri 0,2 m/s

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
teplota okolia <sup>1)</sup>	[°C]	-10 ... +60
krytie		
ELGA-...		IP40
ELGA-...-P0		IP00
spínacia doba	[%]	100

1) Berte ohľad na rozsah bezdotykových snímačov.

Hmotnosti [kg]				
veľkosť		70	80	120
základná hmotnosť pri zdvíhu 0 mm <sup>1)</sup>		2,16	4	11,8
nárast hmotnosti pri zväčšení zdvíhu o 1000 mm		2,64	3,56	7,45
pohybovaná hmotnosť		0,57	1,1	3,06

1) vrátane vozíka

Ozubený remeň				
veľkosť		70	80	120
delenie	[mm]	3	5	5
predĺženie <sup>1)</sup>	[%]	0,21	0,17	0,21
účinný priemer	[mm]	28,65	39,79	52,52
posuvová konštanta	[mm/ot.]	90	125	165

1) pri max. posuvovej sile

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-G, s klzným vedením

údajový list

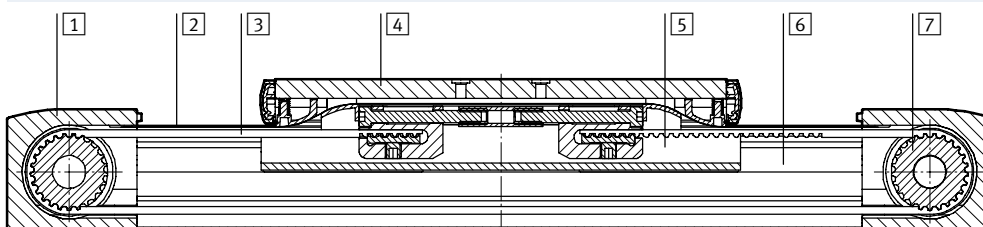
Hmotnostné momenty zotrvačnosti				
veľkosť		70	80	120
$J_0$	[kg mm <sup>2</sup> ]	175	666	3201
$J_H$ na meter zdvihu	[kg mm <sup>2</sup> /m]	19	93	215
$J_L$ na kg užitočnej záťaže	[kg mm <sup>2</sup> /kg]	205	396	690

Hmotnostný moment zotrvačnosti  $J_A$  celej osi sa vypočíta nasledujúcim spôsobom:

$$J_A = J_0 + J_H \times \text{pracovný zdvih [m]} + J_L \times m_{\text{užitočná záťaž [kg]}}$$

## Materiály

funkčný rez



os		
1	kryt pohonu	tvárna hliníková zliatina, eloxovaná
2	krycí pás	ušľachtilá pásová oceľ, nerez
3	ozubený remeň	polychlóroprén s materiálom Glascord a nylonovým povlakom
4	vozík	tvárna hliníková zliatina, eloxovaná
5	klzné prvky	polyacetál
6	profil s integrovaným vedením	tvárna hliníková zliatina, eloxovaná
7	kotúč ozubeného remeňa	vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca
	poznámka o materiáli	v zmysle RoHS obsahuje LABS látky

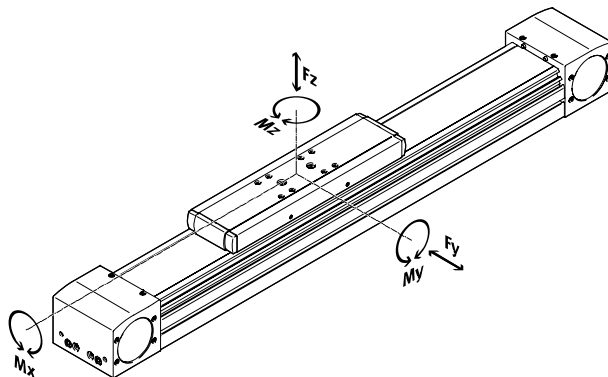
# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-G, s klzným vedením

údajový list

## Parametre zaťaženia

Uvedené sily a momenty sa vzťahujú na povrch vozíka. Bod záberu je priesečník medzi osou vedenia a osou dĺžky vozíka.

Pri dynamickej prevádzke nesmú byť tieto hodnoty prekročené. Prítom je treba venovať veľkú pozornosť priebehu brzdenia.



V prípade, že na os pôsobí viac z nižšie uvedených síl a momentov súčasne, musí byť okrem uvedených maximálnych hodnôt zaťaženia dodržaná ešte nasledujúca rovnica:

Výpočet porovnávacieho faktora záťaže:

$$\frac{|F_{y,dyn}|}{F_{y,max}} + \frac{|F_{z,dyn}|}{F_{z,max}} + \frac{|M_{x,dyn}|}{M_{x,max}} + \frac{|M_{y,dyn}|}{M_{y,max}} + \frac{|M_{z,dyn}|}{M_{z,max}} \leq 1$$

Prípustné sily a momenty				
veľkosť		70	80	120
F <sub>y,max.</sub>	[N]	80	200	380
F <sub>z,max.</sub>	[N]	400	800	1600
M <sub>x,max.</sub>	[Nm]	5	10	20
M <sub>y,max.</sub>	[Nm]	30	60	120
M <sub>z,max.</sub>	[Nm]	10	20	40

### - upozornenie

Klzné vedenie nie je bez vôle. Pre aplikácie, ktoré si vyžadujú prevádzku bez vôle a vysoké momentové zaťaženie, odporúčame os s ozubeným remeňom ELGA-TB-RF.

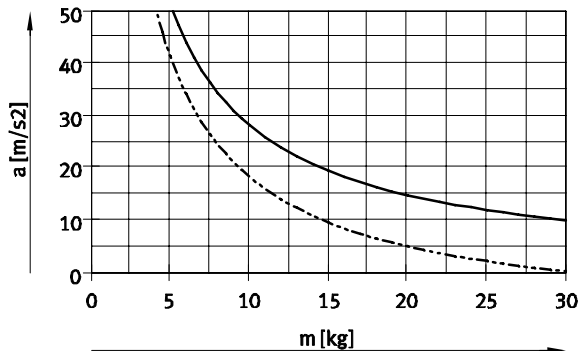
návrhový softvér  
PositioningDrives  
[www.festo.sk](http://www.festo.sk)

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-G, s klzným vedením

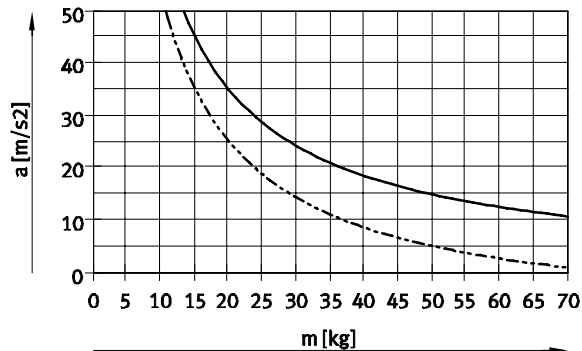
údajový list

## Max. zrýchlenie v závislosti od užitočnej záťaže m

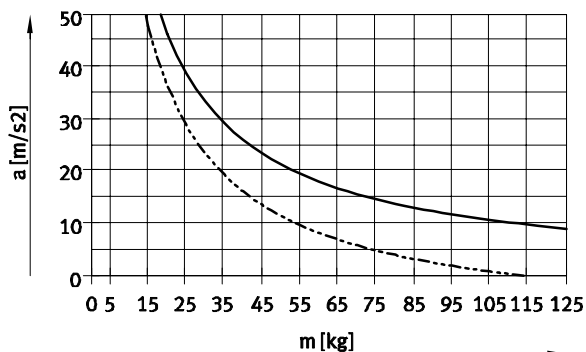
veľkosť 70



veľkosť 80

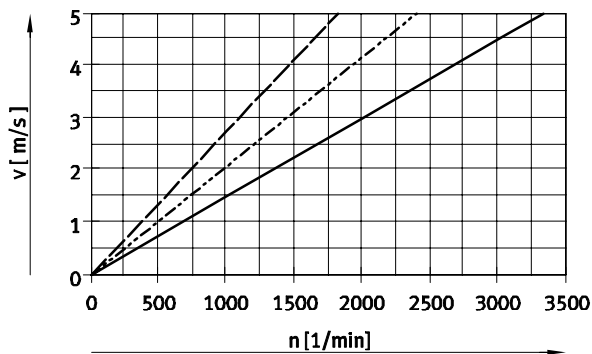


veľkosť 120



— vodorovne  
- - - zvisle

## Rýchlosť v v závislosti od počtu otáčok n



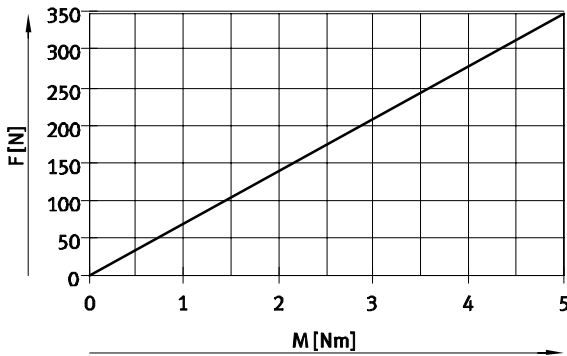
— ELGA-TB-G-70  
- - - ELGA-TB-G-80  
- · - ELGA-TB-G-120

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-G, s klzným vedením

údajový list

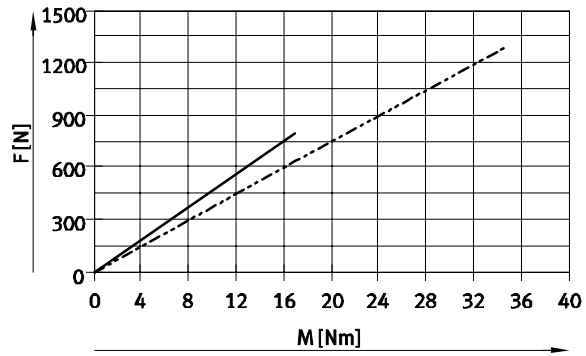
## Teoretická posuvová sila F v závislosti od vstupného momentu M

veľkosť 70



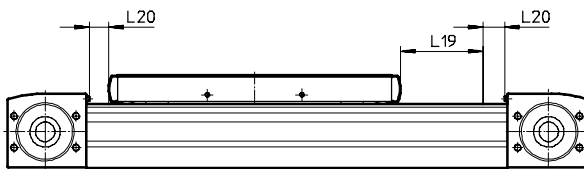
ELGA-TB-G-70

veľkosť 80/120



ELGA-TB-G-80  
ELGA-TB-G-120

## Rezerva zdvíhu



L19 = nominálny zdvih  
L20 = rezerva zdvíhu

• Rezerva zdvíhu je bezpečnostná vzdialenosť, ktorá môže byť pridaná k nominálnemu zdvíhu na oboch stranách osi.

• Súčet nominálnej dĺžky zdvíhu a 2x rezervy zdvíhu nesmie presahovať maximálny pracovný zdvih.

• Dĺžka rezervy zdvíhu je voliteľná bez obmedzení.  
• Rezerva zdvíhu je definovaná v stavebnici výrobkov hodnotou „rezerva zdvíhu“.

### Príklad:

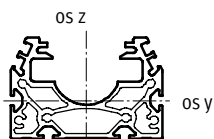
typ ELGA-TB-G-70-500-20H-...

nominálny zdvih = 500 mm  
2x rezerva zdvíhu = 40 mm  
pracovný zdvih = 540 mm  
(540 mm = 500 mm + 2x 20 mm)

Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-G má už štandardne nastavenú bezpečnostnú vzdialenosť ku koncovým polohám.

veľkosť	70	80	120
bezpečnostná vzdialenosť [mm] na jednu koncovú polohu	4,5	5	5

## Momenty plôch 2. stupňa



veľkosť	70	80	120
ly [mm <sup>4</sup> ]	1,47x10 <sup>5</sup>	2,77x10 <sup>5</sup>	1,23x10 <sup>6</sup>
lz [mm <sup>4</sup> ]	4,25x10 <sup>5</sup>	9,07x10 <sup>5</sup>	4,03x10 <sup>6</sup>



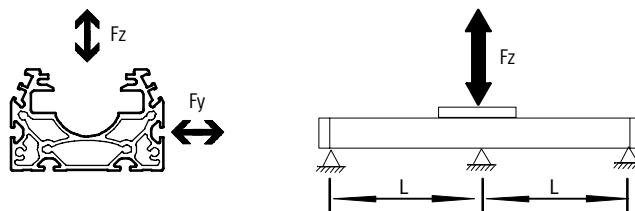
# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-G, s klzným vedením

údajový list

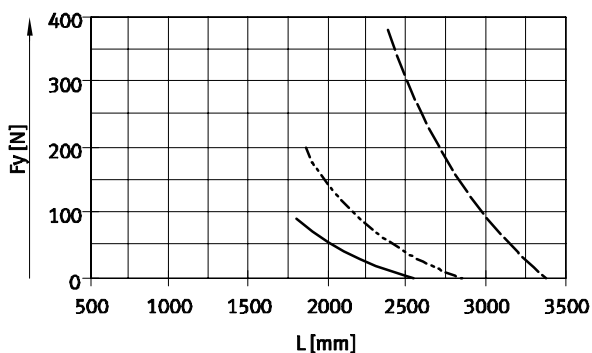
## Maximálne prípustné vzdialenosti podpier L (bez profilového upevnenia MUE/stredovej podpory EAHF) v závislosti od sily F

Aby sa obmedzil priehyb pri veľkých zdvihoch, je nutné os v prípade potreby podprieť.

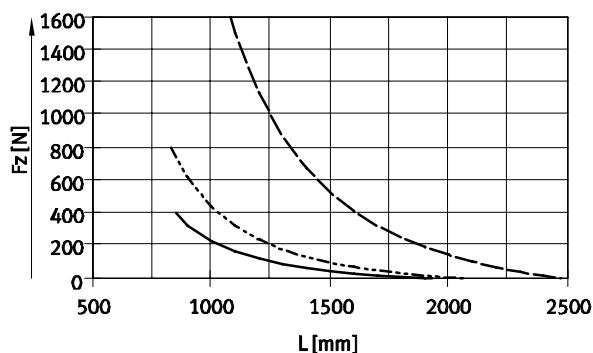
Nasledujúce diagramy slúžia na určenie maximálnych prípustných vzdialeností podpier l v závislosti od pôsobiacej sily F. Priehyb  $f = 0,5 \text{ mm}$ .



sila Fy



sila Fz



- ELGA-TB-G-70
- - - ELGA-TB-G-80
- · - ELGA-TB-G-120

## odporúčaná medzná hodnota priehybu

V záujme zachovania funkčnosti osí odporúčame dodržiavať nasledujúce medzné hodnoty priehybu.

Väčšia deformácia môže vyvolať väčšie trenie, silnejšie opotrebovanie a redukovanú životnosť.

veľkosť	dyn. priehyb (záťaž v pohybe)	stat. priehyb (záťaž v pokoji)
70 ... 120	0,05 % dĺžky osi, max. 0,5 mm	0,1 % dĺžky osi

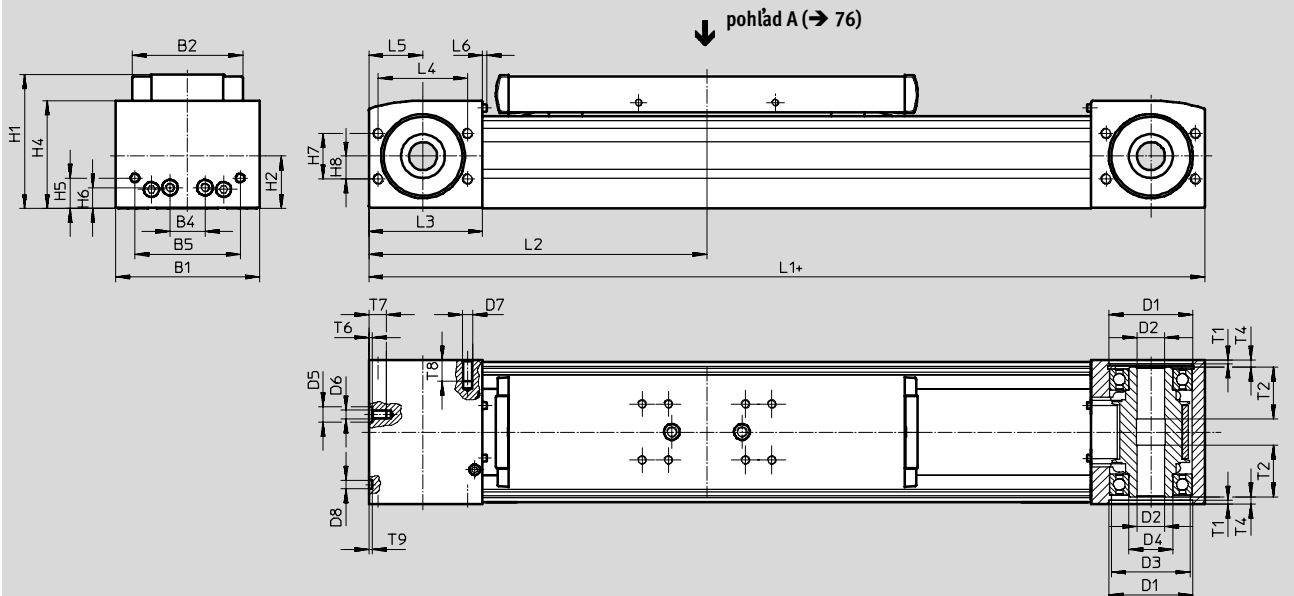
# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-G, s klzným vedením

údajový list



## Rozmery

sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)



+ = prísítať dĺžku zdvíhu + 2x rezerva zdvíhu

veľkosť	B1	B2	B4	B5	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7
70	69	48,2	30	45	38	16	34	25	–	M5	M6
80	82	63,2	20	60	48	16	45	25	9	M5	M6
120	120	95	80	40	80	23	72	45	–	M8	M8

veľkosť	D8 ∅	H1	H2	H4	H5	H6	H7	H8	L1	L2 min.	L3
70	5	64	26,5	50,8	13	13	24	12	346	173	57,5
80	5	76,5	30	61,5	17,5	12	26	13	386	193	65
120	9	111,5	45	91	22	22	59	32	546	273	100

veľkosť	L4	L5	L6	T1	T2	T4	T6	T7	T8	T9
70	42	27,5	2,3	2,1	18	7,15	–	10	12	3,1
80	51	31	2,3	2,1	29,5	4	2,1	10	12	2
120	76	50	2,5	3,1	29,5	4	–	16	16	2,1

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-G, s klzným vedením

údajový list

## Rozmery

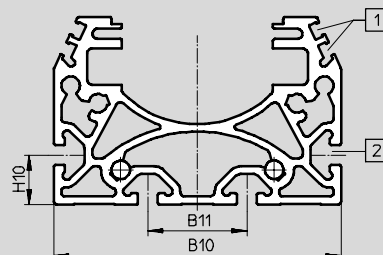
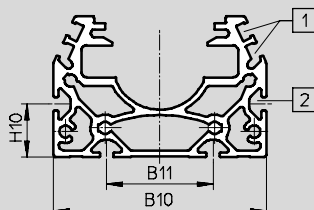
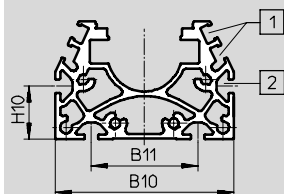
sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

profil

veľkosť 70

veľkosť 80

veľkosť 120



- 1 drážka pre snímač koncových polôh
- 2 upevňovacia drážka pre drážkový kameň:  
pri veľkosti 70, 80: drážkový kameň NST-5-M5  
pri veľkosti 120: drážkový kameň NST-8-M6

veľkosť	B10	B11	H10
70	67	40	20
80	80	40	20
120	116	40	20

### - upozornenie

Požiadavky na rovinnosť dosadacej plochy, prídavné diely, ako aj použitie v paralelných nadstavbách  
→ [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp)  
Používateľská dokumentácia

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-G, s klzným vedením

údajový list

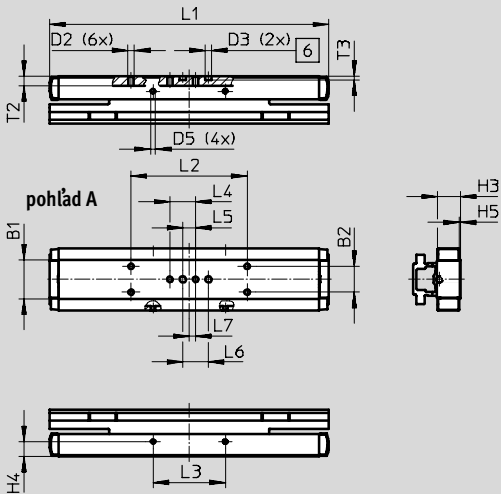
FESTO

## Rozmery

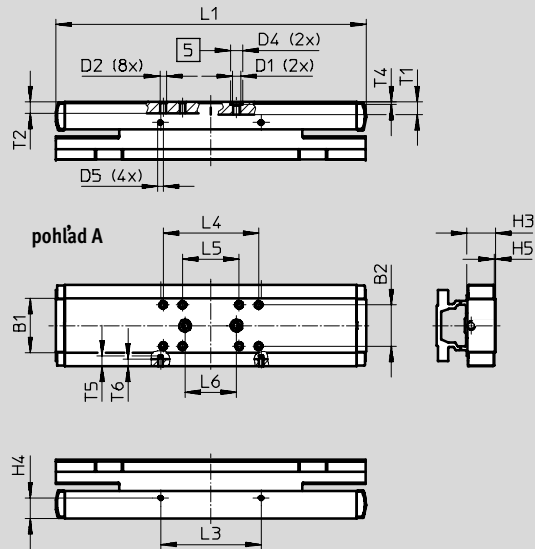
sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

voziček

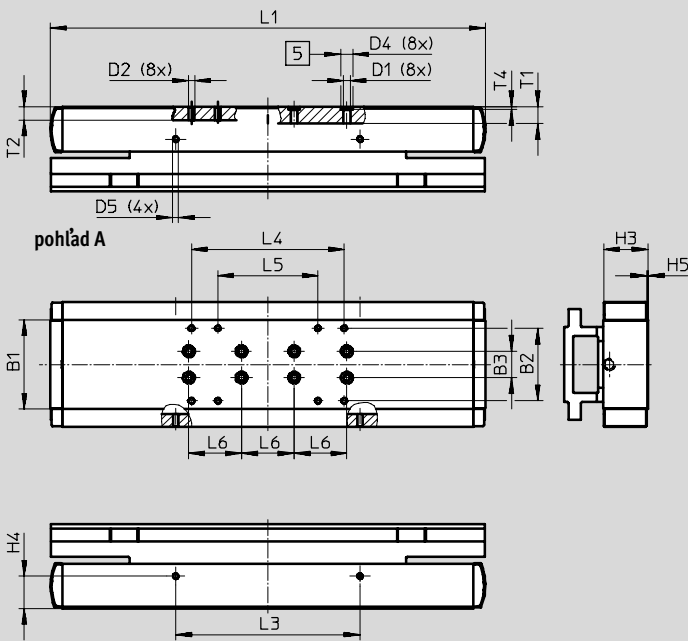
### velkosť 70



### velkosť 80



### velkosť 120



- 5 otvor pre strediace puzdro
- 6 otvor pre strediaci kolík

## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-G, s klzným vedením

FESTO

údajový list

veľkosť	B1	B2	B3	D1	D2	D3 ∅	D4 ∅	D5
70	30	20±0,1	–	–	M5	5 <sup>H7</sup>	–	M4
80	42	32±0,2	–	M6	M5	–	9 <sup>H7</sup>	M4
120	68	55±0,2	20±0,03	M6	M5	–	9 <sup>H7</sup>	M5

veľkosť	H3	H4 ±0,1	H5	L1	L2 ±0,1	L3 ±0,1	L4	L5
70	17,7	11,7	1	216,6	90	56	20±0,1	10±0,1
80	22,2	16	1	240,6	–	78	74±0,2	44±0,2
120	33,8	24,5	1	330,4	–	140	116±0,2	76±0,2

veľkosť	L6 ±0,03	L7	T1	T2	T3 +0,1	T4 +0,1	T5	T6
70	20	5	–	7,5	3,1	–	–	–
80	40	–	9,7	9	–	2,1	8	6
120	40	–	12,8	10	–	2,1	–	–

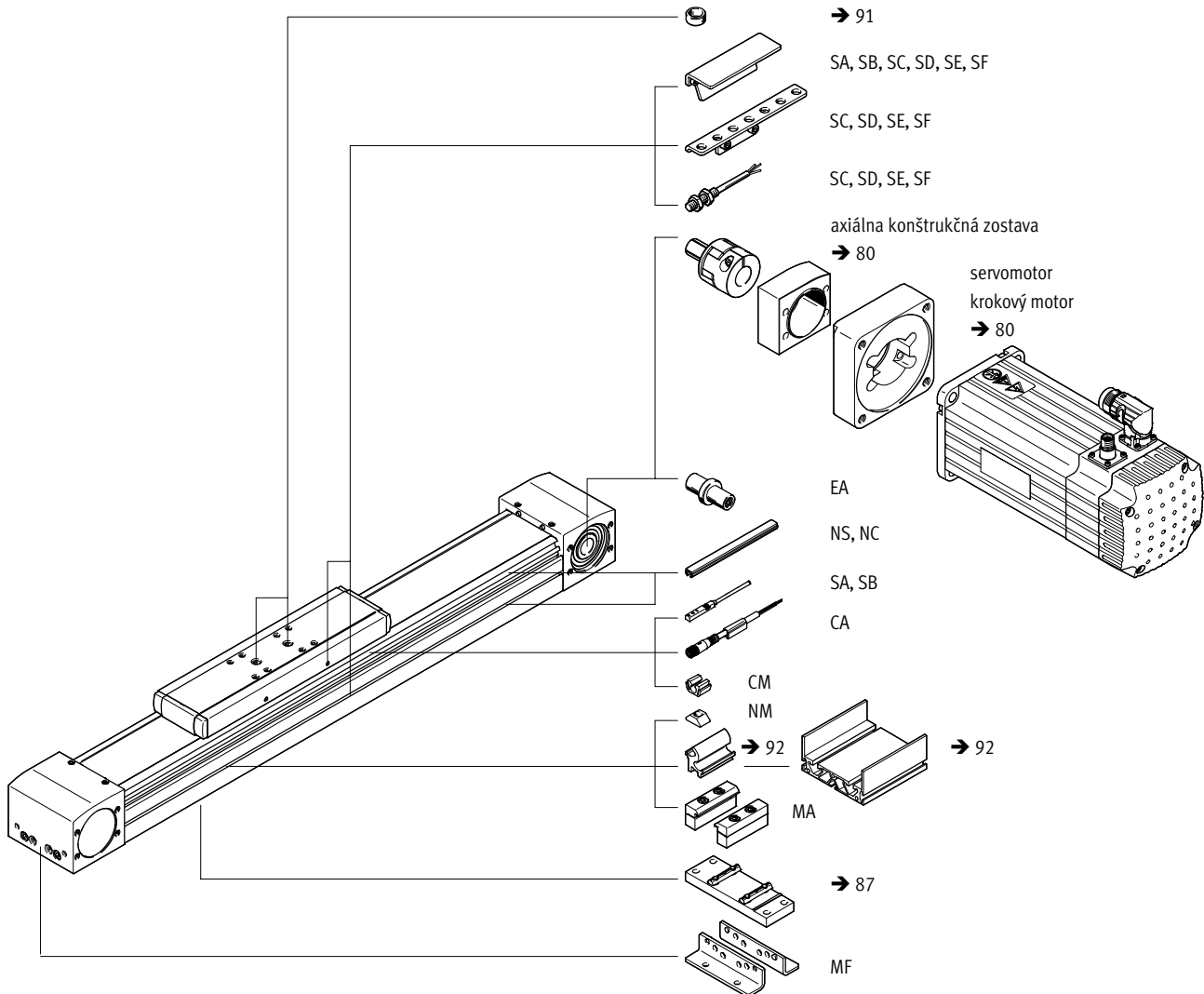
# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-G, s klzným vedením

typové označenie – stavebnice výrobkov

FESTO

## Typové označenie

príslušenstvo



# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB-G, s klzným vedením

typové označenie – stavebnica výrobkov

Tabuľka pre objednávku		70	80	120	podmienky	kód	zadanie kódu
M	č. stavebnice	570502	570503	570504			
	konštrukcia	lineárna os				ELGA	ELGA
	funkcia	ozubený remeň				-TB	-TB
	vedenie	klzné vedenie				-G	-G
	veľkosť [mm]	70	80	120		-...	-...
	dĺžka zdvíhu [mm]	1 ... 8500				-...	-...
	rezerva zdvíhu [mm]	0 ... 999 (0 = bez rezervy zdvíhu)			1	-...H	
O	ochrana proti vnikaniu častíc	štandardná					
		bez krycieho pásu				-PO	
O	príslušenstvo	príslušenstvo voľne priložené				+	+
	pätkové upevnenie	1				MF	
	profilové upevnenie	1 ... 50				...MA	
	snímače koncových polôh (SIES), indukčné, drážka 8,	spínač, kábel 7,5 m	1 ... 6			...SA	
	PNP, vrátane spínacej zástavky	rozpínač, kábel 7,5 m	1 ... 6			...SB	
	snímače koncových polôh (SIEN), indukčné, M8, PNP, vrátane spínacej zástavky s držiakom snímača	spínač, kábel 2,5 m	1 ... 99			...SC	
		rozpínač, kábel 2,5 m	1 ... 99			...SD	
		spínač, konektor M8	1 ... 99			...SE	
		rozpínač, konektor M8	1 ... 99			...SF	
	spojovacie vedenie 2,5 m, M8, 3 žily	1 ... 99				...CA	
	krytie drážky	1 ... 50 (1 = 2 kusy s dĺžkou 500 mm)				...NS	
	krytie upevňovacej drážky	1 ... 50 (1 = 2 kusy s dĺžkou 500 mm)				...NC	
	drážkový kameň pre upevňovaciu drážku	1 ... 99				...NM	
	klip pre drážku snímača	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90				...CM	
	čap hriadeľa	1 ... 4				...EA	
	návod na obsluhu	Výslovné odmietnutie dodávky návodu na obsluhu, ktorý už máte k dispozícii (návod na obsluhu vo formáte PDF je bezplatne dostupný na adrese <a href="http://www.festo.sk">www.festo.sk</a> )				-DN	

1) ...- Súčet nominálnej dĺžky zdvíhu a 2x rezervy zdvíhu musí byť minimálne 50 mm a nesmie presahovať maximálny pracovný zdvih.

Pre kódy SA, SB je spínacia zástavka súčasťou dodávky. Pre kódy SC, SD, SE, SF je súčasťou dodávky 1 spínacia zástavka a max. 2 držiaky snímača.

M minimálne údaje

O možnosti

prenosový kód objednávky

ELGA - TB - G -  -  -  +  -

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB

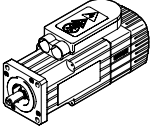
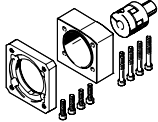
príslušenstvo

**FESTO**

**- upozornenie**

V závislosti od kombinácie medzi motorom a pohonom nie je vždy možné dosiahnuť maximálnu posuvovú silu pohonu.

**Prípustné kombinácie os/motor s axiálnou konštrukčnou zostavou – bez prevodovky** technické údaje → internet: eamm-a

Motor <sup>1)</sup>	axiálna konštrukčná zostava	
		
typ	č. dielu	typ
<b>ELGA-TB-...-70</b>		
so servomotorom		
<b>EMMS-AS-70-...</b>	<b>1202331</b>	<b>EAMM-A-N38-70A</b>
s krokovým motorom		
<b>EMMS-ST-87-...</b>	<b>3324111</b>	<b>EAMM-A-N38-87A</b>
<b>ELGA-TB-...-80</b>		
so servomotorom		
<b>EMMS-AS-100-...</b>	<b>1201894</b>	<b>EAMM-A-N48-100A</b>
<b>ELGA-TB-...-120</b>		
so servomotorom		
<b>EMMS-AS-140-...</b>	<b>1201691</b>	<b>EAMM-A-N80-140A</b>
<b>ELGA-TB-...-150</b>		
so servomotorom		
<b>EMMS-AS-140-...</b>	<b>3657226</b>	<b>EAMM-A-L95-140A-G2</b>
<b>EMMS-AS-190-...</b>	<b>3659562</b>	<b>EAMM-A-L95-190A-G2</b>

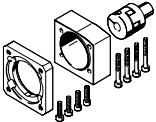




1) Vstupný krútiaci moment nesmie prekročiť max. povolený krútiaci moment, ktorý prenese axiálna konštrukčná zostava.



# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB

príslušenstvo

**FESTO**

Jednotlivé diely axiálnych konštrukčných zostáv – bez prevodovky				
axiálna konštrukčná zostava	zloženie:			
	príruba motora	spojka	teleso spojky	konštrukčná zostava skrutiek
				
č. dielu typ	č. dielu typ	č. dielu typ	č. dielu typ	
<b>ELGA-TB-...-70</b>				
1202331 EAMM-A-N38-70A	1202337 EAMF-A-38D-70A	558001 EAMD-32-32-11-16X20	1345947 EAMK-A-N38-38D	1202288 EAHM-L5-M6-35
3324111 EAMM-A-N38-87A	3319868 EAMF-A-38D-87A	558001 EAMD-32-32-11-16X20	1345947 EAMK-A-N38-38D	1202288 EAHM-L5-M6-35
<b>ELGA-TB-...-80</b>				
1201894 EAMM-A-N48-100A	1201924 EAMF-A-48C-100A	558002 EAMD-42-40-19-16X25	1345949 EAMK-A-N48-48C	1201874 EAHM-L5-M6-50
<b>ELGA-TB-...-120</b>				
1201691 EAMM-A-N80-140A	1190796 EAMF-A-80A-140A	558005 EAMD-56-46-24-23X27	1345953 EAMK-A-N80-80A	1201751 EAHM-L5-M8-75
<b>ELGA-TB-...-150</b>				
3657226 EAMM-A-L95-140A-G2	558023 EAMF-A-95A-140A	558008 EAMD-67-51-24-32X32-U	3712650 EAMK-A-L95-95A/B-G2	567497 EAHM-L2-M8-80
3659562 EAMM-A-L95-190A-G2	1378473 EAMF-A-95A-190A	1379269 EAMD-67-51-32-32X32-U	3712650 EAMK-A-L95-95A/B-G2	567497 EAHM-L2-M8-80

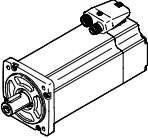

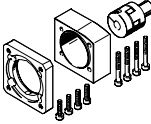
 upozornenie

Pre optimálny výber kombinácií os/motor → návrhový softvér PositioningDrives [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB

príslušenstvo

FESTO

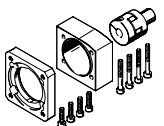

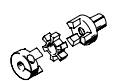


Prípustné kombinácie os/motor s axiálnou konštrukčnou zostavou – s prevodovkou		technické údaje → internet: eamm-a	
motor <sup>1)</sup>	prevodovka	axiálna konštrukčná zostava	
			
typ	typ	č. dielu	typ
<b>ELGA-TB-...-70</b>			
so servomotorom			
EMMS-AS-55-...	EMGA-60-P-G...-SAS-55	1202253	EAMM-A-N38-60G
EMMS-AS-70-...	EMGA-60-P-G...-SAS-70	1202253	EAMM-A-N38-60G
s krokovým motorom			
EMMS-ST-57-...	EMGA-60-P-G...-SST-57	1202253	EAMM-A-N38-60G
<b>ELGA-TB-...-80</b>			
so servomotorom			
EMMS-AS-70-...	EMGA-80-P-G...-SAS-70	1258793	EAMM-A-N48-80G
EMME-AS-80-...	EMGA-80-P-G...-EAS-80	1258793	EAMM-A-N48-80G
EMME-AS-100-...	EMGA-80-P-G...-SAS-100	1258793	EAMM-A-N48-80G
EMMS-AS-100-...	EMGA-80-P-G...-SAS-100	1258793	EAMM-A-N48-80G
s krokovým motorom			
EMMS-ST-57-...	EMGA-60-P-G...-SST-57	1972527	EAMM-A-N48-60G
EMMS-ST-87-...	EMGA-80-P-G...-SST-87	1258793	EAMM-A-N48-80G
<b>ELGA-TB-...-120</b>			
so servomotorom			
EMMS-AS-70-...	EMGA-80-P-G...-SAS-70	2372096	EAMM-A-N80-80G
EMME-AS-80-...	EMGA-80-P-G...-EAS-80	2372096	EAMM-A-N80-80G
EMME-AS-100-...	EMGA-80-P-G...-SAS-100	2372096	EAMM-A-N80-80G
EMMS-AS-100-...	EMGA-80-P-G...-SAS-100	2372096	EAMM-A-N80-80G
EMME-AS-100-...	EMGA-120-P-G...-SAS-100	1201695	EAMM-A-N80-120G
EMMS-AS-100-...	EMGA-120-P-G...-SAS-100	1201695	EAMM-A-N80-120G
EMMS-AS-140-...	EMGA-120-P-G...-SAS-140	1201695	EAMM-A-N80-120G
s krokovým motorom			
EMMS-ST-87-...	EMGA-80-P-G...-SST-87	2372096	EAMM-A-N80-80G
<b>ELGA-TB-...-150</b>			
so servomotorom			
EMME-AS-80-...	EMGA-80-P-G...-EAS-80	3660191	EAMM-A-L95-80G-G2
EMME-AS-100-...	EMGA-80-P-G...-SAS-100	3660191	EAMM-A-L95-80G-G2
EMMS-AS-100-...	EMGA-80-P-G...-SAS-100	3660191	EAMM-A-L95-80G-G2
EMME-AS-100-...	EMGA-120-P-G...-SAS-100	3659941	EAMM-A-L95-120G-G2
EMMS-AS-100-...	EMGA-120-P-G...-SAS-100	3659941	EAMM-A-L95-120G-G2
EMMS-AS-140-...	EMGA-120-P-G...-SAS-140	3659941	EAMM-A-L95-120G-G2
s krokovým motorom			
EMMS-ST-87-...	EMGA-80-P-G...-SST-87	3660191	EAMM-A-L95-80G-G2

1) Vstupný krútiaci moment nesmie prekročiť max. povolený krútiaci moment, ktorý prenese axiálna konštrukčná zostava.

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB

príslušenstvo

**FESTO**

Jednotlivé diely axiálnej konštrukčnej zostavy – s prevodkou				
axiálna konštrukčná zostava	zloženie:			
	príruba motora	spojka	teleso spojky	konštrukčná zostava skrutiek
				
č. dielu typ	č. dielu typ	č. dielu typ	č. dielu typ	
<b>ELGA-TB-...-70</b>				
1202253 EAMM-A-N38-60G	1190015 EAMF-A-38D-60G/H	558001 EAMD-32-32-11-16X20	1345947 EAMK-A-N38-38D	1202262 EAHM-L5-M6-40
<b>ELGA-TB-...-80</b>				
1972527 EAMM-A-N48-60G	1460111 EAMF-A-48C-60G/H	558001 EAMD-32-32-11-16X20	1345949 EAMK-A-N48-48C	1201874 EAHM-L5-M6-50
1258793 EAMM-A-N48-80G	1190375 EAMF-A-48C-80G	1188350 EAMD-42-40-20-16X25	1345949 EAMK-A-N48-48C	1201874 EAHM-L5-M6-50
<b>ELGA-TB-...-120</b>				
1201695 EAMM-A-N80-120G	1190702 EAMF-A-80A-120G	1188801 EAMD-56-46-25-23X27	1345953 EAMK-A-N80-80A	1201712 EAHM-L5-M8-60
2372096 EAMM-A-N80-80G	2372201 EAMF-A-80A-80G	558004 EAMD-56-46-20-23X27	1345953 EAMK-A-N80-80A	1201712 EAHM-L5-M8-60
<b>ELGA-TB-...-150</b>				
3660191 EAMM-A-L95-80G-G2	3305700 EAMF-A-95B-80G	3717812 EAMD-67-51-20-32X32-U	3712650 EAMK-A-L95-95A/B-G2	-
3659941 EAMM-A-L95-120G-G2	3659724 EAMF-A-95A-120G-G2	558006 EAMD-67-51-25-32X32-U	3712650 EAMK-A-L95-95A/B-G2	567496 EAHM-L2-M8-70

 upozornenie

Pre optimálny výber kombinácií os/motor →

návrhový softvér  
PositioningDrives  
[www.festo.sk](http://www.festo.sk)

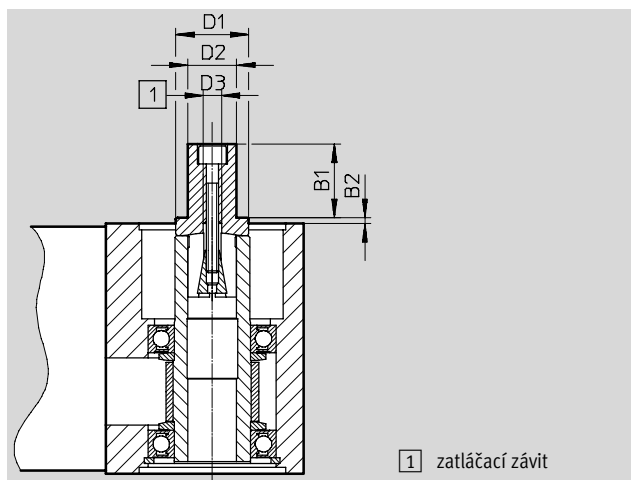
## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB

príslušenstvo

FESTO

### Čap hriadeľa EAMB

alternatívne rozhranie  
pre ELGA-TB-KF  
pre ELGA-TB-RF/-RF-F1  
pre ELGA-TB-G  
(objednávaci kód EA)



Rozmery a údaje pre objednávku								
pre veľkosť	B1	B2	D1	D2	D3	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
70	21	1,85	24	15	M6	70	1344642	EAMB-24-9-15X21-16X20
80	21	2	24	15	M6	70	558036	EAMB-24-6-15X21-16X20
120	26	2	34	25	M10	201	558037	EAMB-34-6-25X26-23X27
150	30	3	44	35	M12	463	558038	EAMB-44-7-35X30-32X32

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB

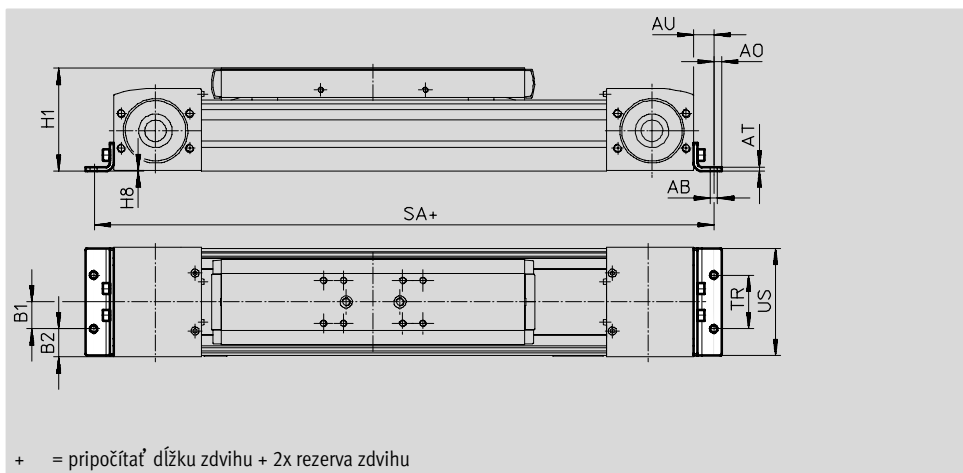
príslušenstvo



## Pätkové upevnenie HPE

pre ELGA-TB-KF  
pre ELGA-TB-RF/-RF-F1  
pre ELGA-TB-G  
(typové označenie MF)

materiál:  
pozinkovaná oceľ  
v zmysle RoHS



## Rozmery a údaje pre objednávku

pre veľkosť	AB ∅	A0	AT	AU	B1	B2	H1	H8
70	5,5	6	3	13	20	14,5	64	0,5
80	5,5	6	3	15	20	21	76,5	0,5
120	9	8	6	22	40	20	111,5	0,5
150	9	12	8	25	40	35	141,5	1

pre veľkosť	SA					TR	US
	ELGA-TB-KF	ELGA-TB-RF	ELGA-TB-RF-S	ELGA-TB-RF-L	ELGA-TB-G		
70	372	446	368	546	372	40	67
80	416	610	526	750	416	40	80
120	590	819	717	1049	590	80	116
150	762	-	-	-	-	80	150

pre veľkosť	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
70	115	558321	HPE-70
80	150	558322	HPE-80
120	578	558323	HPE-120
150	1181	3002636	HPE-150

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB

príslušenstvo

FESTO

## Profilové upevnenie MUE

pre ELGA-TB-KF

pre ELGA-TB-RF

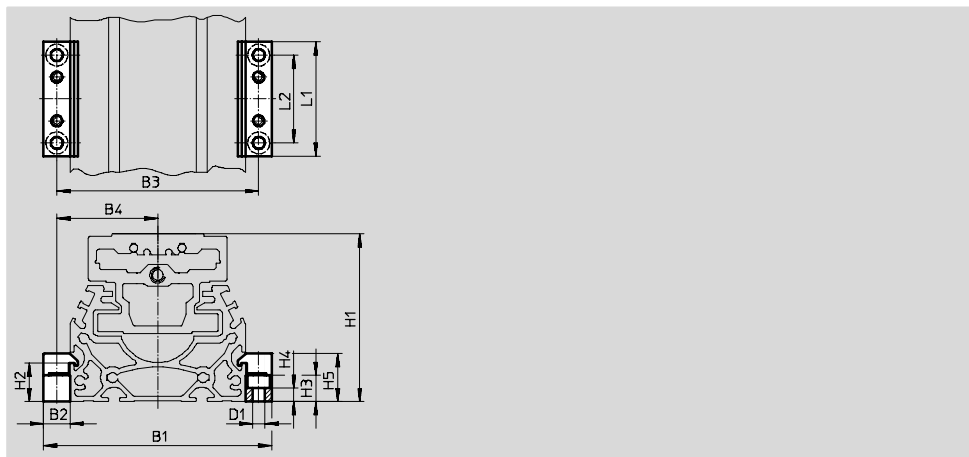
pre ELGA-TB-G

(objednávací kód MA)

materiál:

eloxovaný hliník

v zmysle RoHS



### Rozmery a údaje pre objednávku

pre veľkosť	B1	B2	B3	B4	D1 Ø	H1	H2	H3
70	91	12	79	39,5	5,5	64	17,5	12
80	104	12	92	46	5,5	76,5	17,5	12
120	154	19	135	67,5	9	111,5	16	14
150	188	19	169	84,5	9	141,5	16	14

pre veľkosť	H4	H5	L1	L2	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
70	6,2	22	52	40	80	558043	MUE-70/80
80	6,2	22	52	40	80	558043	MUE-70/80
120	5,5	29,5	90	40	290	558044	MUE-120/185
150	5,5	29,5	90	40	290	558044	MUE-120/185

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB

príslušenstvo



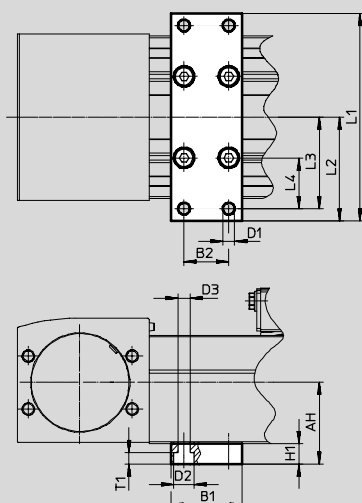
## Stredová podpera EAHF

pre ELGA-TB-KF  
pre ELGA-TB-RF/-RF-F1  
pre ELGA-TB-G

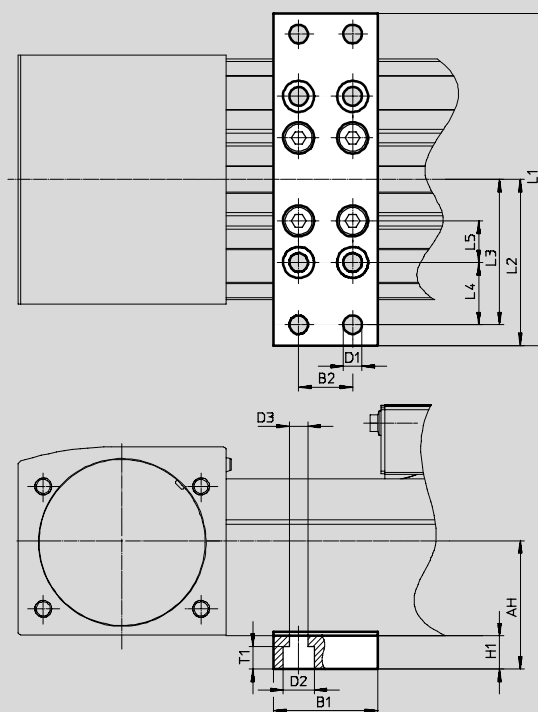
materiál:  
eloxovaný hliník  
v zmysle RoHS



veľkosť 70, 80



veľkosť 120, 150



Rozmery a údaje pre objednávku								
pre veľkosť	AH	B1	B2	D1	D2	D3	H1	L1
				Ø	Ø	Ø		
70	36,5	35	22	5,8	10	5,8	10	102
80	40							112
120	61	50	26	9	15	9	16	160
150	74,6							200

pre veľkosť	L2	L3	L4	L5	T1	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
70	51	45	25	-	5,7	113	2349256	EAHF-L5-70-P
80	56	50	30			123	3535188	EAHF-L5-80-P
120	80	70	30	20	11	384	2410274	EAHF-L5-120-P
150	100	90	50	-		495	3535189	EAHF-L5-150-P

## Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB

príslušenstvo

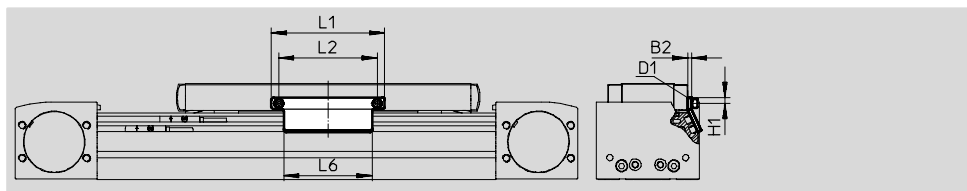
FESTO

### Spínacia zastávka SF-EGC-1

pre snímanie so snímačom koncových  
polôh SIES-8M  
pre ELGA-TB-KF  
pre ELGA-TB-RF  
pre ELGA-TB-G  
(typové označenie SA alebo SB)

materiál:

pozinkovaná oceľ  
v zmysle RoHS



### Rozmery a údaje pre objednávku

pre veľkosť	B2	D1	H1	L1	L2	L6	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
70	3	M4	4,65	70	56	50	50	558047	SF-EGC-1-70
80	3	M4	4,65	90	78	70	63	558048	SF-EGC-1-80
120	3	M5	8	170	140	170	147	558049	SF-EGC-1-120
150	3	M5	10	230	200	230	246	558051	SF-EGC-1-185



# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB

príslušenstvo



## Spínacia zástavka SF-EGC-2

na snímanie so snímačom koncových polôh SIEN-M8B (typové označenie SC, SD, SE alebo SF) alebo SIES-8M pre ELGA-TB-KF pre ELGA-TB-RF pre ELGA-TB-G

materiál:

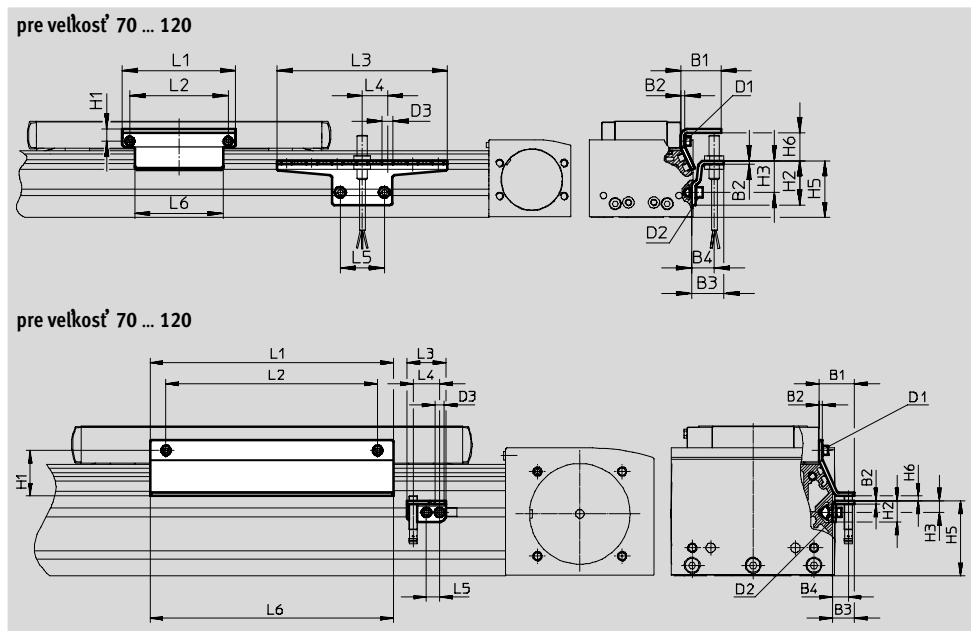
pozinkovaná oceľ  
v zmysle RoHS

## Držiak snímača HWS-EGC

pre snímače koncových polôh SIEN-M8B (typové označenie SC, SD, SE alebo SF)

materiál:

pozinkovaná oceľ  
v zmysle RoHS



Rozmery a údaje pre objednávku									
pre veľkosť	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	H1	H2
70	31,5	3	25,5	18	M4	M5	8,4	9,5	35
80	31,5	3	25,5	18	M4	M5	8,4	9,5	35
120	32	3	25,5	18	M5	M5	8,4	13,2	65
150	33	3	25,5	15	M5	M5	8,4	43	20

pre veľkosť	H3	H5	H6 max.	L1	L2	L3	L4	L5	L6
70	25	45	13,5	70	56	135	20	35	50
80	25	45	23,5	90	78	135	20	35	70
120	55	75	24	170	140	215	20	35	170
150	11	31	4,5	230	200	37	25	12,5	230

pre veľkosť	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
			spínacia zástavka
70	100	558052	SF-EGC-2-70
80	130	558053	SF-EGC-2-80
120	277	558054	SF-EGC-2-120
150	390	558056	SF-EGC-2-185

pre veľkosť	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
			držiak snímača
70	110	558057	HWS-EGC-M5
80	110	558057	HWS-EGC-M5
120	217	570365	HWS-EGC-M8-B
150	58	560517	HWS-EGC-M8: KURZ

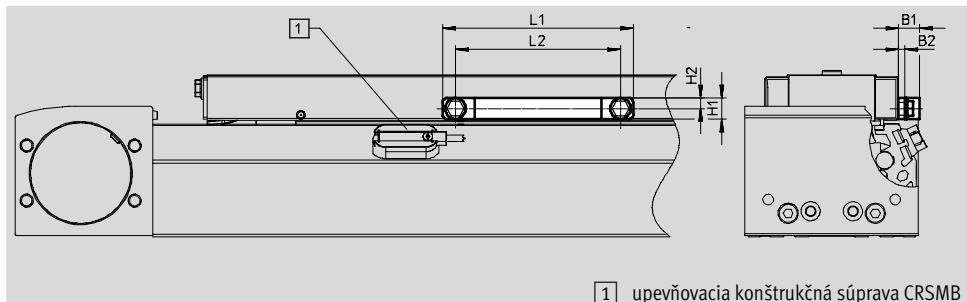
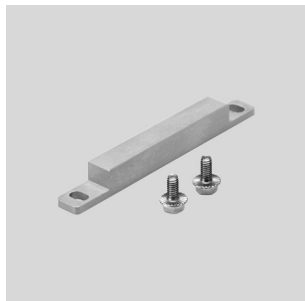
# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB

príslušenstvo

FESTO


**Spínacia zástavka EAPM**  
pre snímanie so snímačom  
koncových polôh SME-8M  
pre ELGA-TB-RF-F1

materiál:  
tvárna hliníková zliatina  
v zmysle RoHS



1 upevňovacia konštrukčná súprava CRSMB






Rozmery a údaje pre objednávku									
pre veľkosť	B1	B2	H1	H2	L1	L2	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
70	10	3	10	5	70	56	46	2417032	EAPM-L5-70-SLM
80	10	3	10	5	90	78	66	2671318	EAPM-L5-80-SLM
120	10	3	16	8	170	140	146	2671326	EAPM-L5-120-SLM

Typové označenie				
	pre veľkosť	poznámka	č. dielu	typ
upevňovacia konštrukčná súprava CRSMB				
	70 ... 120	<ul style="list-style-type: none"> <li>pre snímače koncových polôh SME-8M</li> <li>pre ELGA-TB-RF-F1</li> </ul>	525565	CRSMB-8-32

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB

príslušenstvo

**FESTO**

Typové označenie						
	pre veľkosť	poznámka	typové označenie	č. dielu	typ	PE <sup>1)</sup>
<b>drážkový kameň NST</b>						
	70, 80	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pre upevňovaciu drážku</li> <li>• pre ELGA-TB-KF</li> <li>• pre ELGA-TB-RF/-RF-F1</li> <li>• pre ELGA-TB-G</li> </ul>	NM	<b>150914</b>	<b>NST-5-M5</b>	1
	120, 150			<b>150915</b>	<b>NST-8-M6</b>	
<b>strediaci kolík/puzdro ZBS/ZBH<sup>2)</sup></b>						
	pre ELGA-TB-KF		-	<b>150928</b>	<b>ZBS-5</b>	10
	70	pre vozík				
	70, 80, 120, 150			<b>150927</b>	<b>ZBH-9</b>	
	pre ELGA-TB-RF/-RF-F1		-	<b>150927</b>	<b>ZBH-9</b>	10
	70, 80, 120	pre vozík				
	pre ELGA-TB-G		-	<b>150928</b>	<b>ZBS-5</b>	10
70	pre vozík					
	80, 120		<b>150927</b>	<b>ZBH-9</b>		
<b>kryt drážky ABP</b>						
	70, 80	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pre upevňovaciu drážku</li> <li>• po 0,5 m</li> <li>• pre ELGA-TB-KF</li> <li>• pre ELGA-TB-RF/-RF-F1</li> <li>• pre ELGA-TB-G</li> </ul>	NZ	<b>151681</b>	<b>ABP-5</b>	2
	120, 150			<b>151682</b>	<b>ABP-8</b>	
<b>krytovanie drážky ABP-S</b>						
	70 ... 150	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pre drážku snímača</li> <li>• po 0,5 m</li> <li>• pre ELGA-TB-KF</li> <li>• pre ELGA-TB-RF</li> <li>• pre ELGA-TB-G</li> </ul>	NS	<b>563360</b>	<b>ABP-5-S1</b>	2
<b>klip SMBK</b>						
	70 ... 150	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pre drážku, pre upevnenie kábla snímača koncových polôh</li> <li>• pre ELGA-TB-KF</li> <li>• pre ELGA-TB-RF</li> <li>• pre ELGA-TB-G</li> </ul>	CM	<b>534254</b>	<b>SMBK-8</b>	10

1) množstvo v balnej jednotke

2) 2 strediace kolíky/puzdrá sú súčasťou dodávky osi

# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB

príslušenstvo

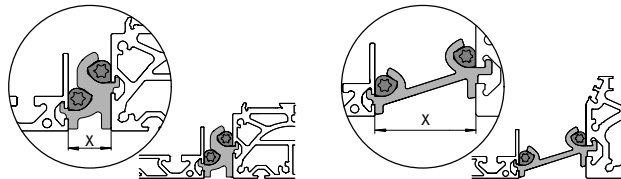
FESTO

## Možnosti upevnenia osi k podpernému profilu

Vzdialenosť medzi osou a podporným profilom je v závislosti od adaptačnej sady:  
x = 20 mm alebo 50 mm

Podporný profil musí byť upevnený minimálne dvoma adaptačnými sadami. Pri dlhších zdvihoch musí byť každých 500 mm použitá adaptačná sada.

príklad:



Typové označenie					
	pre veľkosť	poznámka	č. dielu	typ	PE <sup>1)</sup>
<b>adaptačná sada DHAM</b>					
	80	<ul style="list-style-type: none"> <li>pre upevnenie podperného profilu na osi</li> <li>vzdialenosť medzi osou a profilom je 20 mm</li> <li>pre ELGA-TB-KF</li> <li>pre ELGA-TB-RF</li> <li>pre ELGA-TB-G</li> </ul>	562241	DHAM-ME-N1-CL	1
	120, 150		562242	DHAM-ME-N2-CL	
	70, 80	<ul style="list-style-type: none"> <li>pre upevnenie podperného profilu na osi</li> <li>vzdialenosť medzi osou a profilom je 50 mm</li> <li>pre ELGA-TB-KF</li> <li>pre ELGA-TB-RF</li> <li>pre ELGA-TB-G</li> </ul>	574560	DHAM-ME-N1-50-CL	
	120, 150		574561	DHAM-ME-N2-50-CL	
<b>podperný profil HMIA</b>					
	70 ... 150	<ul style="list-style-type: none"> <li>na vedenie energetického reťazca</li> <li>pre ELGA-TB-KF</li> <li>pre ELGA-TB-RF</li> <li>pre ELGA-TB-G</li> </ul>	539379	HMIA-E07-	1

1) množstvo v balnej jednotke





## Snímač koncových polôh pre ELGA-TB-KF, ELGA-TB-RF, ELGA-TB-G

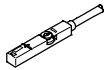

Typové označenie – snímač koncových polôh pre drážku T, bezkontaktný							technické údaje → internet: sies
	spôsob upevnenia	elektrický prípoj	spínací výstup	dĺžka kábla [m]	typové označenie	č. dielu	typ
<b>spínač</b>							
	možnosť nasadenia zhora do drážky, lícujuce s profilom valca	kábel, 3 žily	PNP	7,5	SA	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		konektor M8x1, 3 póly		0,3	–	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		kábel, 3 žily	NPN	7,5	–	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
		konektor M8x1, 3 póly		0,3	–	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
<b>rozpínač</b>							
	možnosť nasadenia zhora do drážky, lícujuce s profilom valca	kábel, 3 žily	PNP	7,5	SB	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		konektor M8x1, 3 póly		0,3	–	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		kábel, 3 žily	NPN	7,5	–	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
		konektor M8x1, 3 póly		0,3	–	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D



# Osi s ozubeným remeňom ELGA-TB

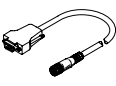
príslušenstvo

FESTO

Snímač koncových polôh pre ELGA-TB-KF, ELGA-TB-RF, ELGA-TB-G						
Typové označenie – snímače koncových polôh M8 (okrúhly tvar), indukčné						technické údaje → internet: sien
	elektrický prípoj	LED dióda	spínací výstup	dĺžka kábla [m]	typové označenie	č. dielu typ
<b>spínač</b>						
	kábel, 3 žily	■	PNP	2,5	SC	150386 SIEN-M8B-PS-K-L
	konektor M8x1, 3 póly	■	PNP	–	SE	150387 SIEN-M8B-PS-S-L
<b>rozpínač</b>						
	kábel, 3 žily	■	PNP	2,5	SD	150390 SIEN-M8B-PO-K-L
	konektor M8x1, 3 póly	■	PNP	–	SF	150391 SIEN-M8B-PO-S-L

Snímač koncových polôh pre ELGA-TB-RF-F1						
Typové označenie – bezdotykové snímače pre drážku T, magnetické jazýčkové relé						technické údaje → internet: sme
	spôsob upevnenia	spínací výstup	elektrický prípoj	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
<b>spínač</b>						
	možnosť nasadenia zhora do upevňovacej sady	kontaktný	kábel, 3 žily	2,5	543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
				5,0	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
			kábel, 2 žily	2,5	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
			konektor M8x1, 3 póly	0,3	543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
<b>rozpínač</b>						
	nasúvanie do upevňovacej sady po dĺžke	kontaktný	kábel, 3 žily	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24

Spojovacie vedenia pre ELGA-TB...						
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	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	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	

Typové označenie – kábel enkódera pre odmeriavací systém, ELGA-...-M1/-M2					technické údaje → internet: nebm
	elektrický prípoj vľavo	elektrický prípoj vpravo	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
	odmeriavací systém ELGA-...-M1/-M2	kontrolér motora CMMP-AS	5	1599105	NEBM-M12G8-E-5-S1G9-V3
			10	1599106	NEBM-M12G8-E-10-S1G9-V3
			15	1599107	NEBM-M12G8-E-15-S1G9-V3
			X <sup>1)</sup>	1599108	NEBM-M12G8-E-...-S1G9-V3
	odmeriavací systém ELGA-...-M1/-M2	bezpečnostný systém CMGA...	5	1617289	NEBM-M12G8-E-5-S1G9-V4
			10	1617288	NEBM-M12G8-E-10-S1G9-V4
			15	1617287	NEBM-M12G8-E-15-S1G9-V4
			X <sup>1)</sup>	1617291	NEBM-M12G8-E-...-S1G9-V4

1) max. dĺžka kábla 25 m