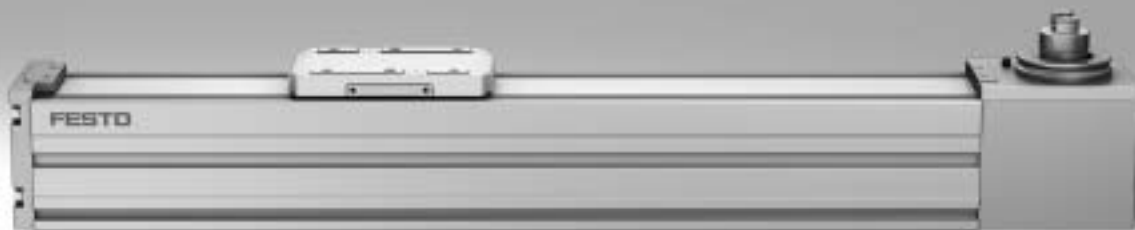


## Osi s ozubeným remeňom ELGC-TB-KF

**FESTO**



# Elektromechanické pohony

pomoc pri výbere



## Prehľad osí s ozubeným remeňom a s vretenom

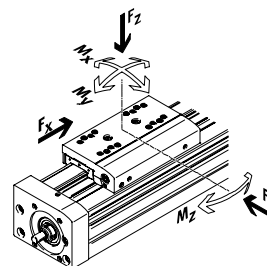
### osi s ozubeným remeňom

- rýchlosti do 10 m/s
- zrýchlenia do 50 m/s<sup>2</sup>
- opakovateľná presnosť do ±0,08 mm
- zdvihy do 8 500 mm  
(dlhšie zdvihy na požiadanie)
- flexibilné pripojenie motora

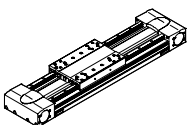
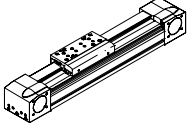
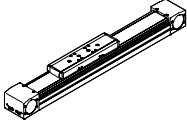
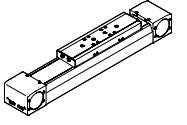
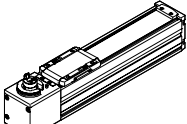
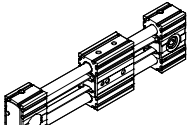
### osi s vretenom

- rýchlosti do 2 m/s
- zrýchlenia do 20 m/s<sup>2</sup>
- opakovateľná presnosť do ±0,003 mm
- zdvihy do 3 000 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
s obežným guľôčkovým vedením pre veľkú záťaž						
EGC-HD-TB						
	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>
obežné guľôčkové vedenie						
EGC-TB-KF						
	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>
ELGA-TB-KF						
	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>
ELGA-TB-KF-F1						
	260 600 1000	5 5 5	16 36 104	132 228 680	132 228 680	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vhodné pre potravinársky priemysel</li> <li>• „Clean Look“: hladké povrchy, ľahké čistenie</li> <li>• vedenie a ozubený remeň vnútri</li> <li>• presné a zaťažiteľné vedenie</li> <li>• vedenie a ozubený remeň chránené krycím pásom</li> </ul>
ELGC-TB-KF						
	75 120 250	1,2 1,5 1,5	5,5 29,1 59,8	4,7 31,8 56,2	4,7 31,8 56,2	<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> </ul>
ELGR-TB						
	50 100 350	3 3 3	2,5 5 15	20 40 124	20 40 124	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cenovo výhodné valce s vedením</li> <li>• jednotka pripravená pre montáž</li> <li>• zaťažiteľné guľôčkové obehové puzdrá pre dynamickú prevádzku</li> </ul>

# Elektromechanické pohony

pomoc pri výbere

## Prehľad osí s ozubeným remeňom a s vretenom

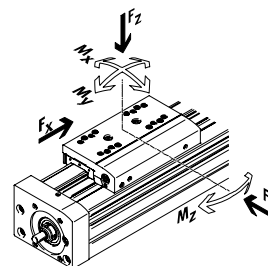
### osi s ozubeným remeňom

- rýchlosti do 10 m/s
- zrýchlenia do 50 m/s<sup>2</sup>
- opakovateľná presnosť do ±0,08 mm
- zdvihy do 8 500 mm  
(dlhšie zdvihy na požiadanie)
- flexibilné pripojenie motora

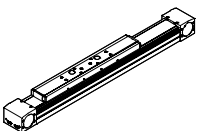
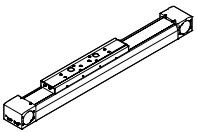
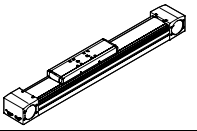
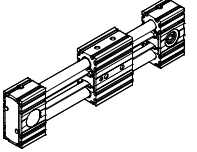
### osi s vretenom

- rýchlosti do 2 m/s
- zrýchlenia do 20 m/s<sup>2</sup>
- opakovateľná presnosť do ±0,003 mm
- zdvihy do 3 000 mm

### súradnicový systém



## Osi 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>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>• „Clean Look“: hladké povrchy, ľahké čistenie</li> <li>• robustné vedenie v kladkách</li> <li>• vedenie a ozubený remeň chránené krycím pásom</li> <li>• nižšia hmotnosť ako osi s guľôčkovým vedením</li> </ul>
<b>klzné vedenie</b>						
<b>ELGA-TB-G</b>						
	350 800 1300	5 5 5	5 10 120	30 60 120	10 20 40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vedenie a ozubený remeň chránené krycím pásom</li> <li>• pre jednoduché manipulačné úlohy</li> <li>• ako pohon pre externé vedenia</li> <li>• odolnosť pri náročných podmienkach prostredia</li> </ul>
<b>ELGR-TB-GF</b>						
	50 100 350	1 1 1	1 2,5 1	10 20 40	10 20 40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cenovo výhodné valce s vedením</li> <li>• jednotka pripravená pre montáž</li> <li>• robustné klzné puzdro na použitie v náročných podmienkach prostredia</li> </ul>

# Elektromechanické pohony

pomoc pri výbere



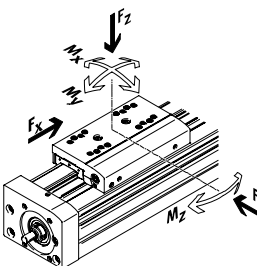
## Prehľad osí s ozubeným remeňom a s vretenom

### osi s ozubeným remeňom

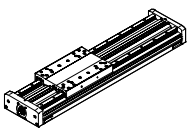
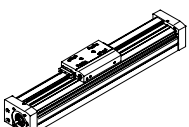
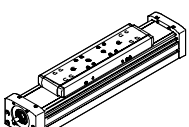
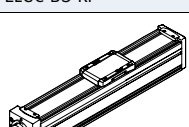
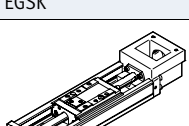
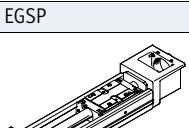
- rýchlosti do 10 m/s
- zrýchlenia do 50 m/s<sup>2</sup>
- opakovateľná presnosť do ±0,08 mm
- zdvihy do 8 500 mm  
(dlhšie zdvihy na požiadanie)
- flexibilné pripojenie motora

### osi s vretenom

- rýchlosti do 2 m/s
- zrýchlenia do 20 m/s<sup>2</sup>
- opakovateľná presnosť do ±0,003 mm
- zdvihy do 3 000 mm



## Osí s vretenom

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
s obežným guľôčkovým vedením pre veľkú záťaž						
EGC-HD-BS						
	300 600 1300	0,5 1,0 1,5	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>
obežné guľôčkové vedenie						
EGC-BS-KF						
	300 600 1300 3000	0,5 1,0 1,5 2,0	16 36 144 529	132 228 680 1820	132 228 680 1820	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tuhý, uzavretý profil</li> <li>• presné a zaťažiteľné vedenie</li> <li>• pre tie najvyššie požiadavky na posuvovú silu a presnosť</li> <li>• priestorovo úsporné snímanie pozície</li> </ul>
ELGA-BS-KF						
	300 600 1300 3000	0,5 1,0 1,5 2,0	16 36 104 167	132 228 680 1150	132 228 680 1150	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vedenie a guľôčková skrutka vnútri</li> <li>• presné a zaťažiteľné vedenie</li> <li>• pre tie najvyššie požiadavky na posuvovú silu a presnosť</li> <li>• vedenie a guľôčková skrutka chránené krycím pásmom</li> <li>• priestorovo úsporné snímanie pozície</li> </ul>
ELGC-BS-KF						
	40 100 200 350	0,6 0,6 0,8 1,0	1,3 5,5 29,1 59,8	1,1 4,7 31,8 56,2	1,1 4,7 31,8 56,2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vedenie a guľôčková skrutka vnútri</li> <li>• vedenie a guľôčková skrutka chránené krycím pásmom</li> <li>• priestorovo úsporné snímanie pozície</li> </ul>
EGSK						
	57 133 184 239 392	0,33 1,10 0,83 1,10 1,48	13 28,7 60 79,5 231	3,7 9,2 20,4 26 77,3	3,7 9,2 20,4 26 77,3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osí s vretenom s maximálnou presnosťou, kompaktnosťou a tuhosťou</li> <li>• obežné guľôčkové vedenie a guľôčková skrutka bez klietky</li> <li>• štandardné vyhotovenia skladom</li> </ul>
EGSP						
	112 212 466 460	0,6 0,6 2,0 2,0	36,3 81,5 90,3 258	12,5 31,6 32,1 94	12,5 31,6 32,1 94	<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 guľôčková skrutka s klietkou</li> </ul>

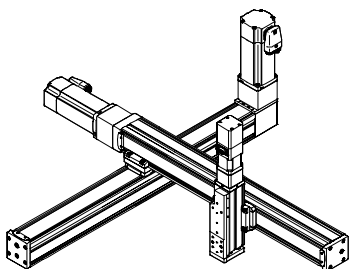
# Osi s ozubeným remeňom ELGC-TB-KF, s obežným guľčkovým vedením

hlavné údaje

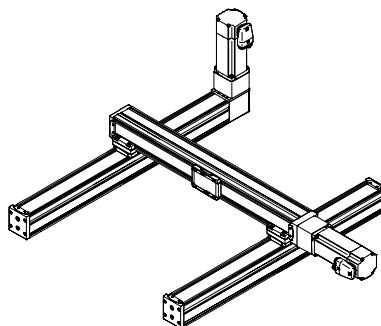
## Stručný prehľad

- Osi s ozubeným remeňom, osi s vretenom ELGC a minisuporty EGSC tvoria škálovateľný modulárny systém pre kompaktnú automatizáciu
- Vďaka spoločnej platforme vznikol program s prispôbenými rozhraniami. Je možné vytvoriť množstvo systémov bez dosiek adaptéra
- Výkonné prvky pohonov a vedenia zaručujú vysokú životnosť, zaťažiteľnosť a spoľahlivosť
- Jednotný, univerzálny sortiment príslušenstva znižuje náklady na skladovanie a konštrukciu
- Voliteľné sú 2 typy snímania polohy:
  - pomocou magnetorezistívnych snímačov polohy SMT-8M (detekcia pomocou zabudovaných magnetov)
  - pomocou indukčných snímačov polohy SIES-8M (detekcia pomocou spínacej zástavky EAPM)

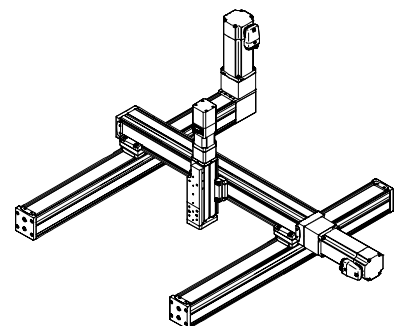
výložníkový systém



plochý portál



priestorový portál



kompletný systém obsahujúci motor, kontrolér a montážnu súpravu motor



1 servomotor EMME-AS, EMMS-AS

2 krokový motor EMMS-ST



- - upozornenie

Pre osi s ozubeným remeňom ELGC a motory existujú špeciálne, vzájomne zladené kompletne riešenia.

kontrolér motora



1 kontrolér servomotora CMMP-AS

2 kontrolér krokového motora CMMO-ST



montážna súprava motora  
axiálna konštrukčná súprava



Súčasťou montážnej súpravy je:

- príruha motora
- teleso spojky
- spojka
- skrutky

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

hlavné údaje

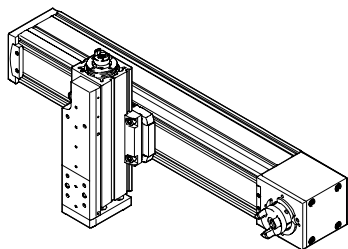
**Kombinačná matica pre osi ELGC-TB, ELGC-BS, minisuporty EGSC-BS a os s vedením ELFC s profilovým upevnením EAHF-L2-...-P-D...**

- pre os/osovú montáž bez dosky adaptéra
- možnosť montáže: základná os s najbližšou menšou nadstavbou osi

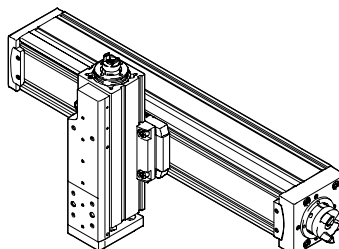
	veľkosť	nadstavba osi ELGC-BS/-TB; ELFC; EGSC-BS			
		25	32	45	60
základná os	32	■	-	-	-
ELGC-BS/-TB; ELFC	45	-	■	-	-
	60	-	-	■	-
	80	-	-	-	■

### Príklady použitia

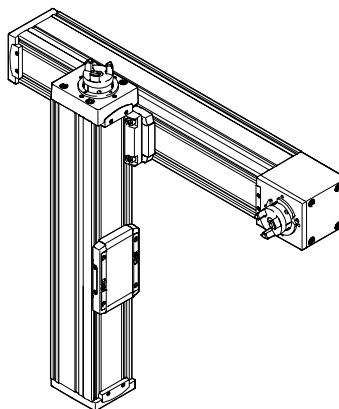
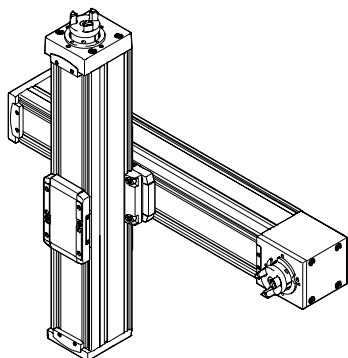
os s ozubeným remeňom ELGC-TB – minisuport EGSC-BS



os s vretenom ELGC-BS – minisuport EGSC-BS



os s ozubeným remeňom ELGC-TB – os s vretenom ELGC-BS



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

hlavné údaje

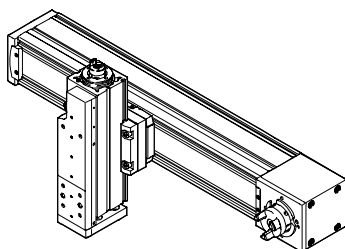
**Kombinačná matica pre osi ELGC-TB, ELGC-BS, minisuporty EGSC-BS a os s vedením ELFC s adaptérovou súpravou EHAA-D-L2**

- pre os/osovú montáž s doskou adaptéra
- možnosť montáže: základná os s nadstavbou osi rovnakej alebo najbližšej menšej veľkosti
- pri montáži motora pomocou paralelných konštrukčných súprav môže dôjsť k nerovnostiam; v takom prípade sa používa doska adaptéra na vyrovnanie výšky (stiahnuť CAD dáta → [www.festo.sk](http://www.festo.sk))

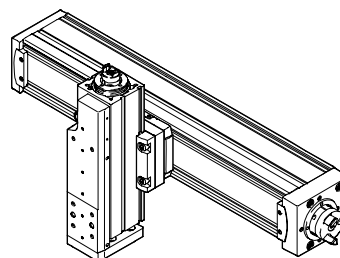
	veľkosť	nadvstavba osi ELGC-BS/-TB; ELFC; EGSC-BS				
		25	32	45	60	80
základná os	32		■	–	–	–
ELGC-BS/-TB; ELFC	45	–		■	–	–
	60	–	–		■	–
	80	–	–	–		■

## Príklady použitia

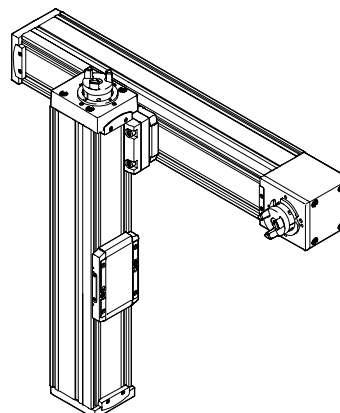
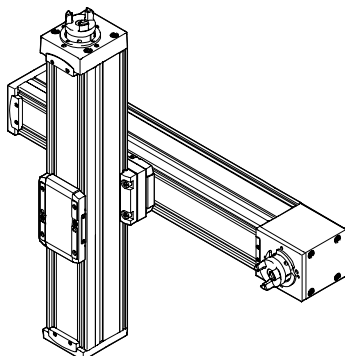
os s ozubeným remeňom ELGC-TB – minisuport EGSC-BS



os s vretenom ELGC-BS – minisuport EGSC-BS



os s ozubeným remeňom ELGC-TB – os s vretenom ELGC-BS



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

hlavné údaje

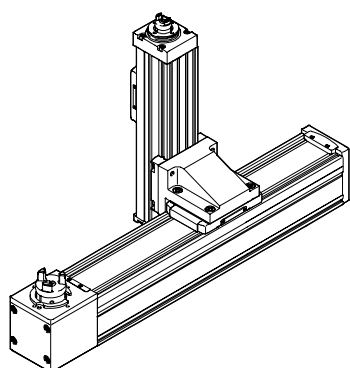
**Kombinačná matica pre osi ELGC-TB, ELGC-BS, minisuporty EGSC-BS a os s vedením ELFC**  
s konštrukčnou súpravou uholníka EHAA-D-L2-...-AP

- na montáž vertikálnych osí (nadstavieb osí) najbližšej menšej veľkosti na základné osi s montážnou polohou „support hore“

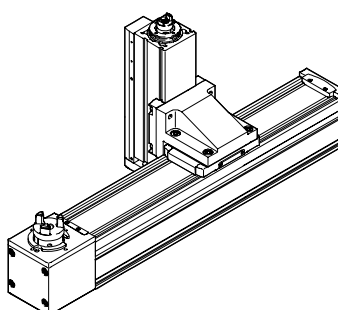
veľkosť	nadstavba osí ELGC-BS/-TB; ELFC; EGSC-BS			
	25	32	45	60
základná os 32	-	■	-	-
ELGC-BS/-TB; ELFC 45	-	-	■	-
60	-	-	-	■
80	-	-	-	■

### Príklady použitia

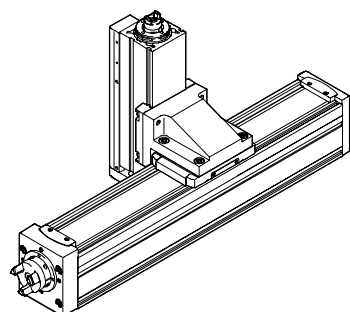
os s ozubeným remeňom ELGC-TB – os s vretenom ELGC-BS



os s ozubeným remeňom ELGC-TB – minisuport EGSC-BS



os s vretenom ELGC-BS – minisuport EGSC-BS





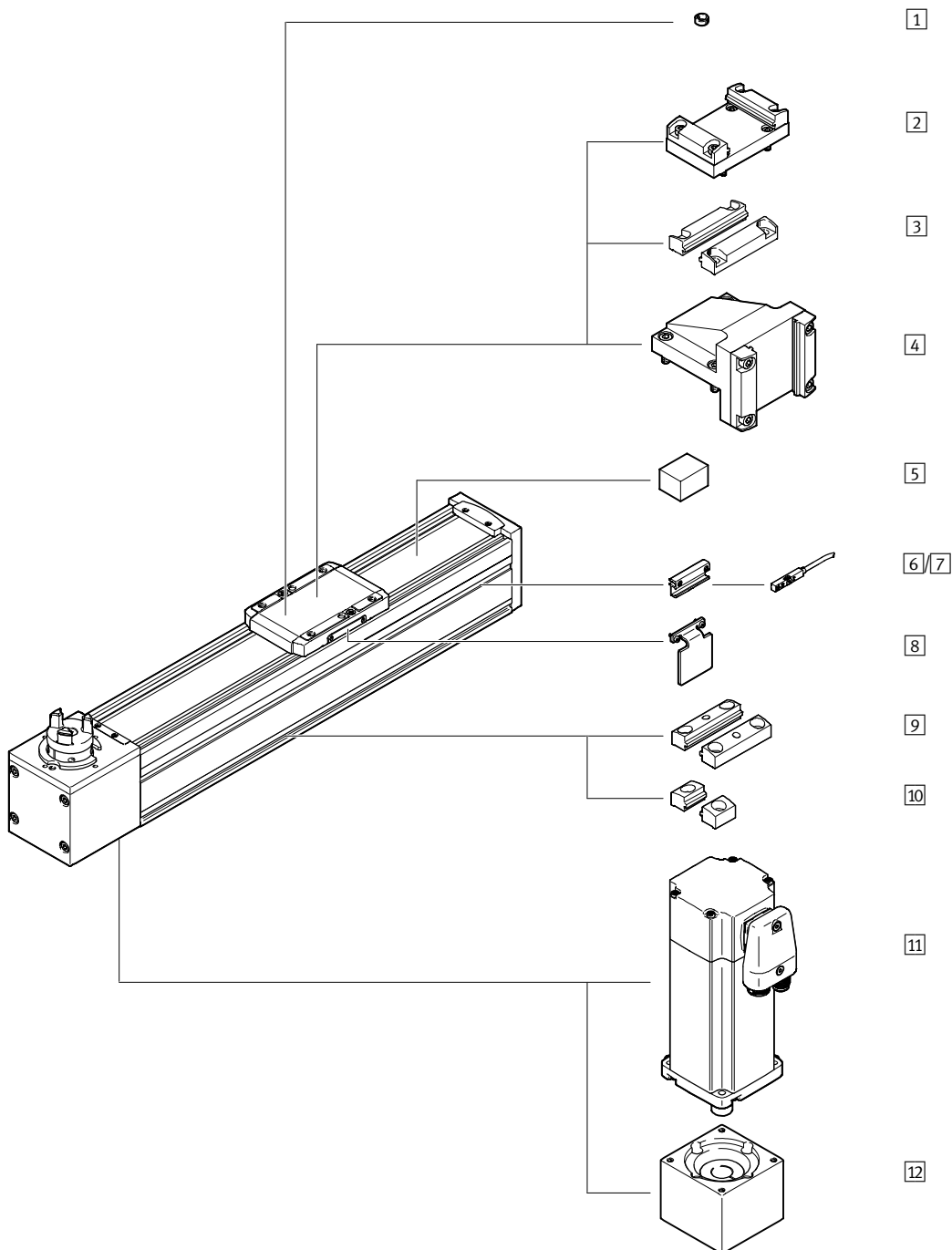
## Osi s ozubeným remeňom ELGC-TB-KF, s obežným guľčkovým vedením

legenda k typovému označeniu

	ELGC	-	TB	-	KF	-	60	-	800
<b>typ</b>									
ELGC	osí s ozubeným remeňom								
<b>ovládanie</b>									
TB	ozubený remeň								
<b>vedenie</b>									
KF	obežné guľčkové vedenie								
<b>veľkosť</b>									
<b>zdvih [mm]</b>									

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

prehľad pripojiteľných komponentov



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

**FESTO**

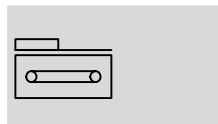
prehľad pripojiteľných komponentov

Príslušenstvo			
typ	opis	→ strana/internet	
1	strediaci kolík/puzdro ZBS/ZBH	na vycentrovanie záťaží a montážnych dielov na vozíkoch	30
2	adaptérová súprava EHAA-D-L2	<ul style="list-style-type: none"> <li>pre os/osovú montáž s doskou adaptéra</li> <li>možnosť montáže: základná os s nadstavbou osi rovnakej alebo najbližšej menšej veľkosti (→ strana 7)</li> <li>pri montáži motora pomocou paralelných konštrukčných súprav môže dôjsť k nerovnostiam; v takom prípade sa používa doska adaptéra na vyrovnanie výšky (stiahnuť CAD dáta → <a href="http://www.festo.sk">www.festo.sk</a>)</li> </ul>	27
3	profilové upevnenie EAHF-L2-...-P-D...	<ul style="list-style-type: none"> <li>pre os/osovú montáž bez dosky adaptéra</li> <li>možnosť montáže: základná os s najbližšou menšou nadstavbou osi (→ strana 6)</li> </ul>	26
4	konštrukčná súprava uholníka EHAA-D-L2-...-AP	na montáž vertikálnych osí (nastavieb osí) najbližšej menšej veľkosti na základné osi s montážnou polohou „suport hore“ (→ strana 8)	28
5	upínací prvok EADT-S-L5-32	náradie na napnutie krycej pásky	30
6	držiak snímača EAPM-L2-SH	na upevnenie snímačov polohy na os; snímače polohy je možné pripevniť len pomocou držiaka snímača	29
7	snímač polohy SIES-8M	indukčné snímače koncových polôh, pre drážku T	30
	snímač polohy SMT-8M	magnetické snímače polohy pre drážku T	30
8	spínacia zástavka EAPM-L2-...-SHS	na snímanie polohy vozíka v kombinácii s indukčnými snímačmi polohy SIES-8M	29
9	profilové upevnenie EAHF-L2-...-P	na upevnenie osi k profilu z boku; cez otvor v strede sa dá primontovať profilové upevnenie na montážnu plochu	25
10	profilové upevnenie EAHF-L2-...-P-S	na upevnenie osi k profilu z boku	24
11	motor EMME-AS, EMMS-ST	motory špeciálne prispôsobené osi	23
12	axiálna konštrukčná súprava EAMM-A	na axiálnu montáž motora	23

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

údajový list

funkcia



-  veľkosť  
45 ... 80
-  dĺžka zdvíhu  
200 ... 2000 mm
-  [www.festo.sk](http://www.festo.sk)



Všeobecné technické údaje				
veľkosť		45	60	80
konštrukcia		elektromechanická os s ozubeným remeňom		
vedenie		obežné guľôčkové vedenie		
montážna poloha		ľubovoľná		
pracovný zdvih	[mm]	200, 300, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500	200, 300, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000	200, 300, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000
max. posuvová sila $F_x$	[N]	75	120	250
max. moment pri chode naprázdno <sup>1)</sup>	[Nm]	0,075	0,194	0,413
max. odpor posuvu pri chode naprázdno <sup>1)</sup>	[N]	7,8	15,6	24,7
max. moment pohonu	[Nm]	0,716	1,49	4,178
max. rýchlosť	[m/s]	1,2	1,5	1,5
max. zrýchlenie	[m/s <sup>2</sup> ]	15		
opakovateľná presnosť	[mm]	±0,1		
snímanie polohy		magnetorezistívne, indukčné		

1) pri 0,2 m/s

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
teplota okolia <sup>1)</sup>	[°C]	0 ... +50
krytie		IP40
spínacia doba	[%]	100
interval údržby		trvalé mazanie

1) Zohľadnite rozsah použitia snímačov polohy.

Hmotnosti [g]				
veľkosť		45	60	80
základná hmotnosť pri zdvíhu 0 mm <sup>1)</sup>		760	1775	3500
nárast hmotnosti pri zväčšení zdvíhu o 10 mm		23	43	73
pohybovaná hmotnosť		169	482	901

1) vrátane vozíka

Ozubený remeň				
veľkosť		45	60	80
delenie	[mm]	2	3	3
predĺženie <sup>1)</sup>	[%]	0,187	0,124	0,200
účinný priemer	[mm]	19,1	24,83	33,42
posuvová konštanta	[mm/ot.]	60	78	105

1) pri max. posuvovej sile

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



údajový list

Hmotnostné momenty zotrvačnosti				
veľkosť		45	60	80
$J_0$	[kg mm <sup>2</sup> ]	18,62	88,04	291,2
$J_H$ na meter zdvihu	[kg mm <sup>2</sup> /m]	2,81	8,51	19,27
$J_L$ na kg užitočnej záťaže	[kg mm <sup>2</sup> /Kg]	91,19	154,11	279,3

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

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

## Referenčné polohovanie

Referenčné polohovanie je možné vykonať dvomi spôsobmi:

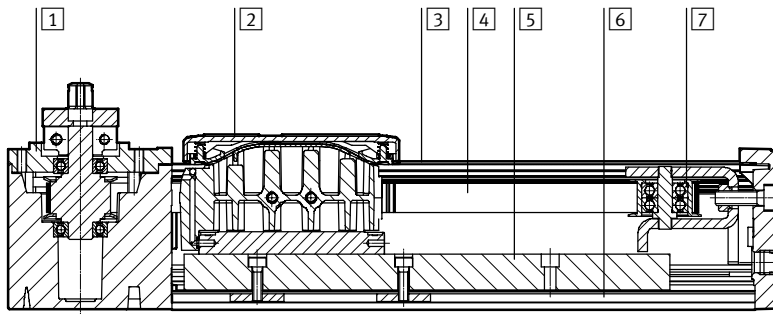
- oproti pevnému dorazu
- cez referenčný spínač

Prítom treba dodržať tieto hodnoty:

veľkosť		45	60	80
max. energia nárazu	[J]	$0,5 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^{-3}$	$2 \times 10^{-3}$
pri max. rýchlosti referenčnej jazdy	[m/s]	0,01		

## Materiály

funkčný rez



os		
1	kryt pohonu	hliníková tlaková zliatina, lakovaná
2	vozič	hliníkový tlakový odliatok
3	krycí pás	vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca
4	ozubený remeň	polychlóprén s materiálom Glascord a nylonovým povlakom
5	vedenie	oceľ
6	profil	hliníková tvárna zliatina, eloxovaná
7	vodiaca kladka	hliník
	poznámka o materiáli	v zmysle RoHS obsahuje LABS látky

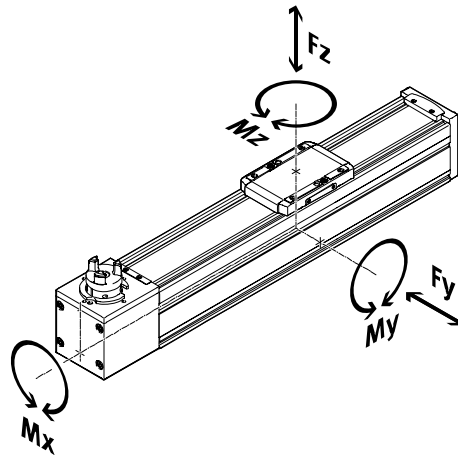
## Osi s ozubeným remeňom ELGC-TB-KF, s obežným guľočkovým vedením

údajový list

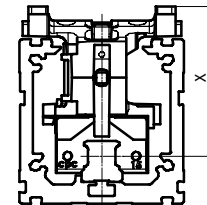
### Parametre zaťaženia

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



Max. prípustné sily a momenty na vozíku (hranice odolnosti)				
veľkosť		45	60	80
F <sub>y,max.</sub>	[N]	300	600	900
F <sub>z,max.</sub>	[N]	600	1800	2700
M <sub>x,max.</sub>	[Nm]	5,5	29,1	59,8
M <sub>y,max.</sub>	[Nm]	4,7	31,8	56,2
M <sub>z,max.</sub>	[Nm]	4,7	31,8	56,2

Vzdialenosť povrchu vozíka od osi vedenia				
veľkosť		45	60	80
rozmer x	[mm]	42,8	54,6	72,5

Max. prípustné sily a momenty na výpočet vedenia pri živnosti 5 000 km, resp. 5x 10 <sup>6</sup> cyklov				
veľkosť		45	60	80
F <sub>y,max.</sub>	[N]	880	3641	5543
F <sub>z,max.</sub>	[N]	880	3641	5543
M <sub>x,max.</sub>	[Nm]	5,5	29,1	59,8
M <sub>y,max.</sub>	[Nm]	4,7	31,8	56,2
M <sub>z,max.</sub>	[Nm]	4,7	31,8	56,2

 upozornenie

Pri 5000-kilometrovej životnosti vodiaceho systému musí mať porovnávacie číslo záťaže vzhľadom na maximálne prípustné sily a momenty pri 5000-kilometrovej životnosti hodnotu  $f_v < 1$ .

Pomocou tejto rovnice je možné vypočítať normatívnu hodnotu.

Na presný výpočet slúži návrhový softvér

„PositioningDrives“ → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

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:

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

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



údajový list

## Výpočet životnosti

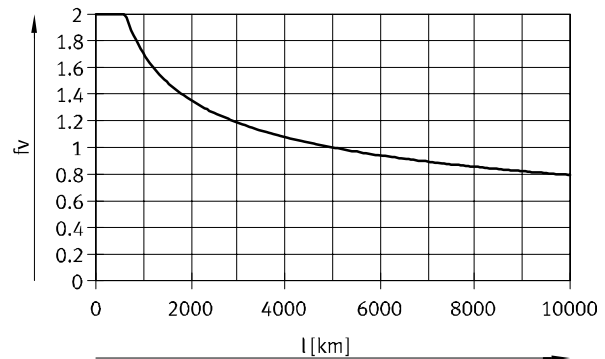
Životnosť vedenia závisí od záťaže. Z nižšie uvedeného grafu možno zistiť približnú životnosť, a to ako parameter porovnávacieho čísla záťaže  $f_v$  v závislosti od životnosti.

Tento graf predstavuje iba teoretickú hodnotu. Ak je hodnota porovnávacieho čísla záťaže  $f_v$  väčšia ako 1, potom je nevyhnutné túto aplikáciu konzultovať s lokálnym zástupcom Festo.

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

Príklad:

Používateľ chce pohybovať hmotnosťou  $x$  kg. Keď použil vzorec (→ strana 14), získal porovnávacie číslo záťaže  $f_v = 1,5$ . Z grafu vyplýva, že vedenie má životnosť pribl. 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.



## Porovnanie záťažovej charakteristiky pri 5000 km s dynamickými silami a momentmi obežných guľčkových vedení

Hodnoty záťaže ložiskových vedení sú v súlade s normami ISO a JIS na základe dynamických a statických síl, ako aj momentov. Tieto sily a momenty vychádzajú z predpokladanej životnosti vodiaceho systému, ktorá je podľa ISO 100 km a podľa JIS 50 km.

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

Pre ľahšie porovnanie vodiacej kapacity lineárnych osí ELGC s ložiskovým vedením uvádzame v nasledujúcej tabuľke teoreticky prípustné sily a momenty pri vypočítanej životnosti 100 km. To zodpovedá dynamickým silám a momentom podľa normy ISO.

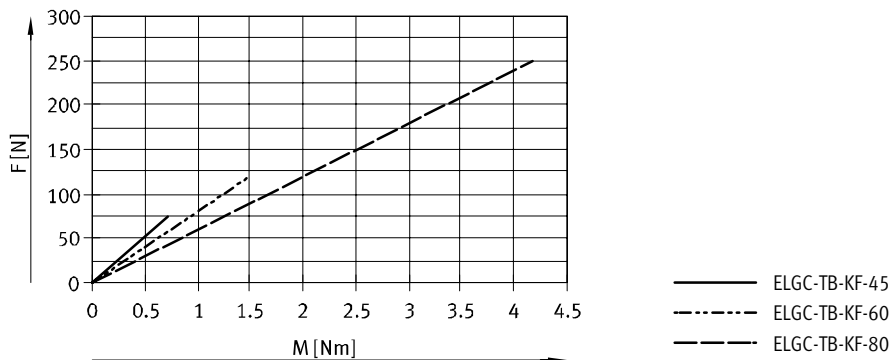
Tieto hodnoty pre životnosť 100 km boli získané výlučne výpočtami a slúžia iba na porovnanie s dynamickými silami a momentmi podľa ISO. Takáto záťaž pohonu je neprípustná a mohla by viesť k poškodeniu osí.

Max. prípustné sily a momenty pri teoretickej životnosti 100 km (iba výpočet)				
veľkosť		45	60	80
$F_{y_{max}}$	[N]	3240	13400	20400
$F_{z_{max}}$	[N]	3240	13400	20400
$M_{x_{max}}$	[Nm]	20	107	220
$M_{y_{max}}$	[Nm]	17	117	207
$M_{z_{max}}$	[Nm]	17	117	207

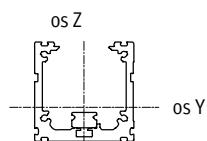
# Osi s ozubeným remeňom ELGC-TB-KF, s obežným guľôčkovým vedením

údajový list

## Posuvová sila F v závislosti od vstupného momentu M



## Momenty plôch 2. stupňa



veľkosť		45	60	80
ly	[mm <sup>4</sup> ]	140x10 <sup>3</sup>	441x10 <sup>3</sup>	1,37x10 <sup>6</sup>
lz	[mm <sup>4</sup> ]	170x10 <sup>3</sup>	542x10 <sup>3</sup>	1,66x10 <sup>6</sup>



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

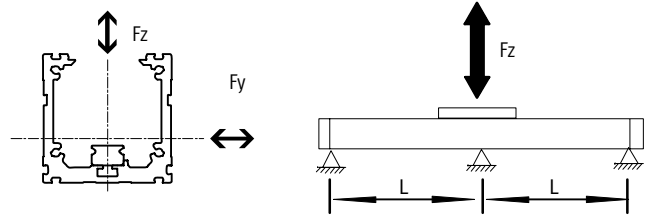
údajový list

## Maximálne prípustné vzdialenosti podpier L (bez profilového upevnenia) v závislosti od sily F

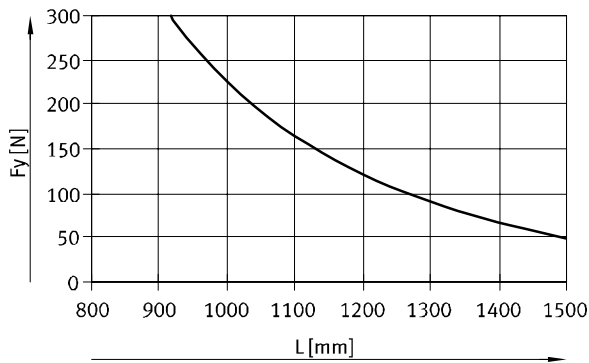
Aby sa obmedzil priehyb pri veľkých zdvihoch, je nutné v prípade potreby podprieť os.

Nasledujúce grafy slúžia na určenie maximálnych prípustných vzdialeností podpier l v závislosti od pôsobiacej sily F.

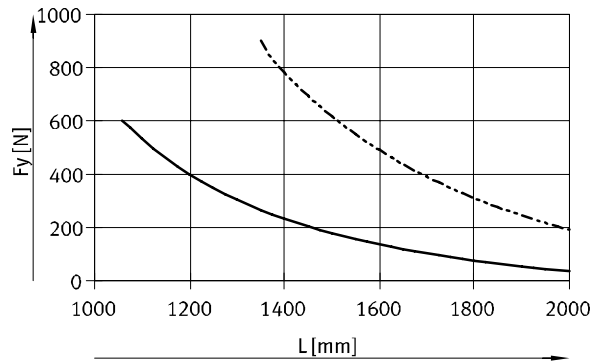
Priehyb  $f = 0,5 \text{ mm}$ .



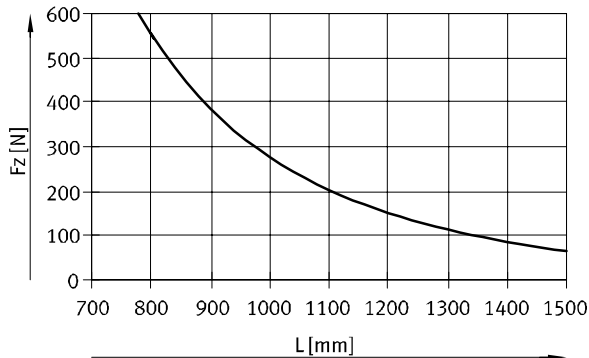
sila  $F_y$   
veľkosť 45



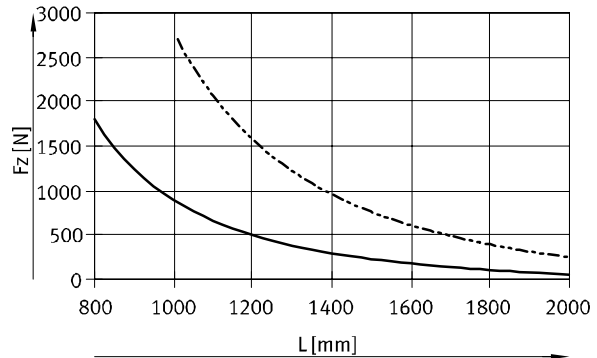
veľkosť 60/80



sila  $F_z$   
veľkosť 45



veľkosť 60/80



— ELGC-TB-KF-45

— ELGC-TB-KF-60  
- - - ELGC-TB-KF-80

## odporúčaná medzná hodnota priehybu

V záujme zachovania funkčnosti osí odporúčame dodržiavať nasledujúce medzné hodnoty priehybu. Väčšia deformácia môže vyvolať väčšie trenie, silnejšie opotrebovanie a kratšiu životnosť.

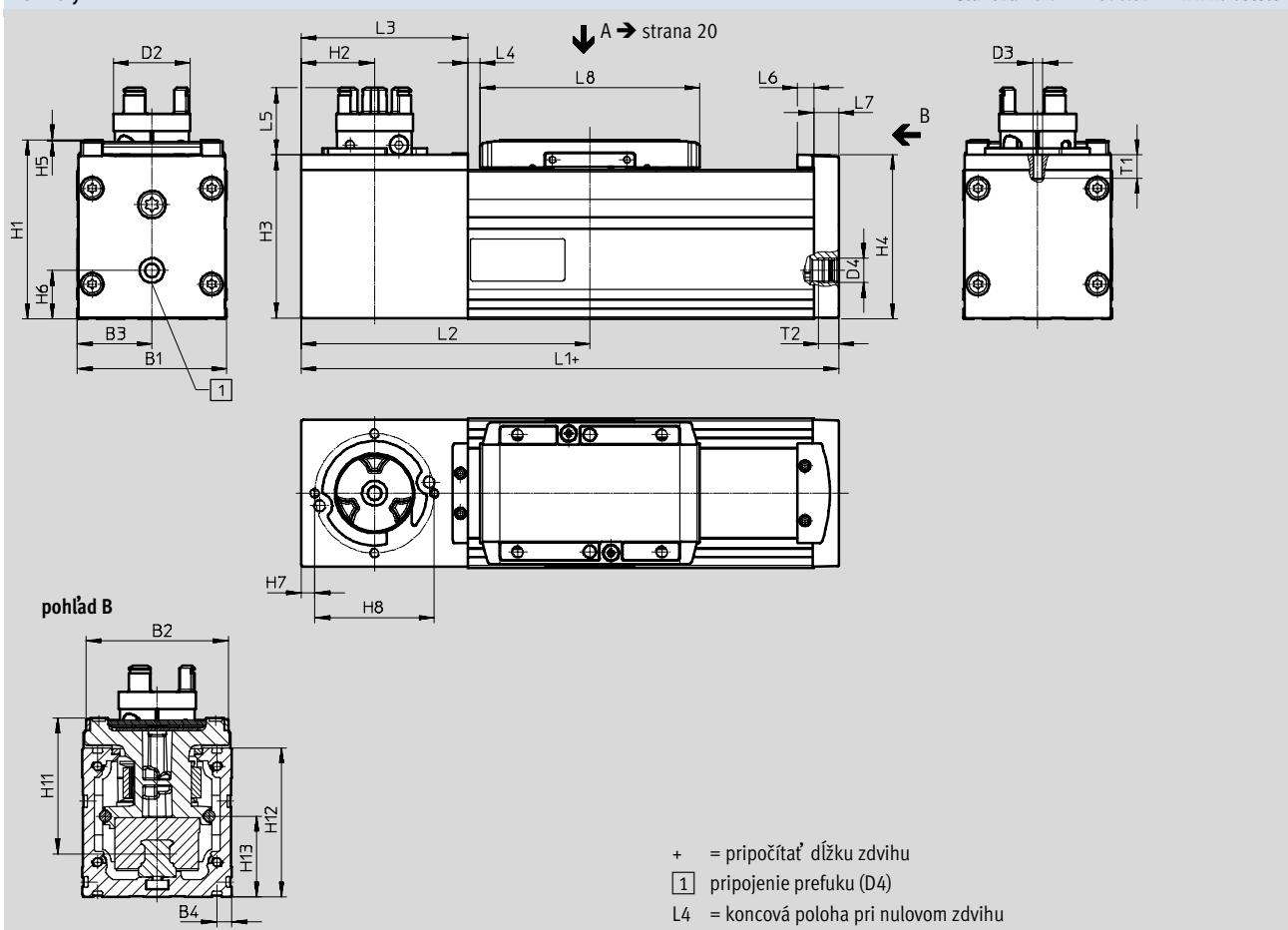
veľkosť	dyn. priehyb (záťaž v pohybe)	stat. priehyb (záťaž v pokoji)
45 ... 80	0,05 % dĺžky osi, max. 0,5 mm	0,1 % dĺžky osi

# Osi s ozubeným remeňom ELGC-TB-KF, s obežným guľčovým vedením

údajový list

Rozmery

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



veľkosť	B1	B2	B3	B4	D2 Ø	D3	D4	H1	H2
45	45	42,6	22,5	6,1	16,5	–	G1/8	54	22
60	60	57,1	30	6,1	31	M4	G1/8	72	29,5
80	80	77,1	40	6,1	31	M6	G1/8	96	39,5

veľkosť	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H11	H12	H13
45	49	49,6	0,5	12,5	–	–	42,8	45	18,5
60	65,5	66,1	0,5	19,5	5,5	48	54,6	60	32,5
80	85,5	88,1	0,5	20	7	65	72,5	80	41,5

veľkosť	L1	L2	L3	L4 <sup>1)</sup>	L5	L6	L7	L8	T1	T2
		min.		min.						
45	165	90	52	4,25	19,9	6,5	7	67,5	–	8
60	216	116	67	4,75	26,9	6,5	10	88,5	9,5	8
80	260	145	87	5	25,9	6,5	12	106	12,5	8

1) vrátane rezervy zdvíhu pribl. 3 mm

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

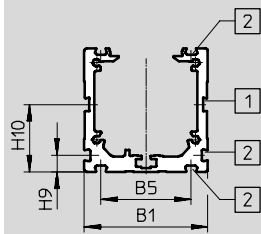
údajový list

**Rozmery**

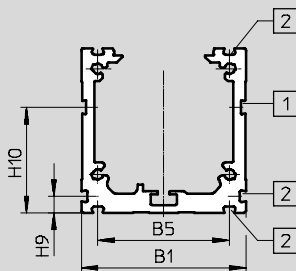
sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

profil

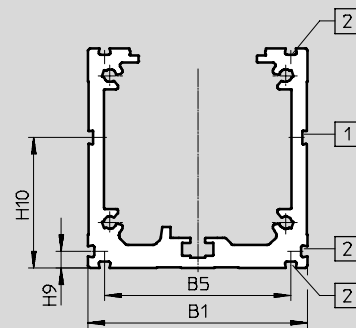
veľkosť 45



veľkosť 60



veľkosť 80



- 1 drážka pre držiak snímača
- 2 upevňovacia drážka

veľkosť	B1	B5	H9	H10
45	45	32,9	6,1	24,5
60	60	47,9	6,1	38,5
80	80	67,9	6,1	47,5

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

údajový list

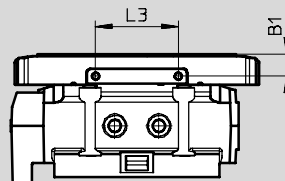
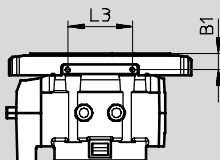
**Rozmery**

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

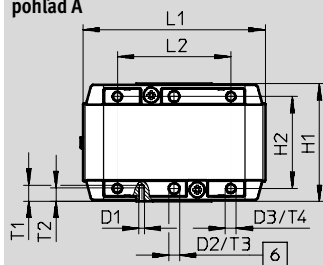
vozič

veľkosť 45

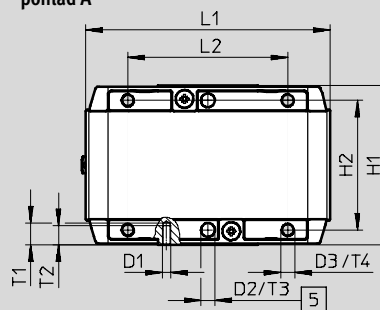
veľkosť 60



pohľad A



pohľad A



5 otvor pre strediacu puždro ZBH

6 otvor pre strediaci kolík ZBS

veľkosť	B1	D1	D2	D3	H1	H2
	±0,1		∅ H8		±0,1	±0,1 pri D2 ±0,03
45	6	M2	4	M4	43,5	34
60	8	M3	5	M5	58	47

veľkosť	L1	L2	L3	T1	T2	T3	T4 <sup>1)</sup>
		±0,1	±0,1			+0,1	
45	67,5	42	24	6	5	3,1	6 ... 7,5
60	88,5	58	30	9	7	1,3	8,5 ... 10

1) odporúčaná hĺbka zaskrutkovania

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

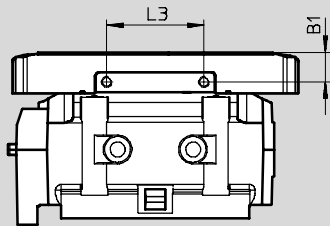
údajový list

**Rozmery**

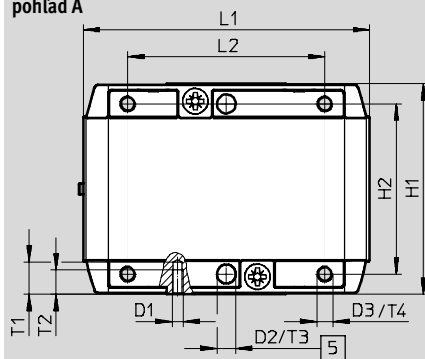
sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

vozík

veľkosť 80



pohľad A



5 otvor pre strediace puzdro ZBH

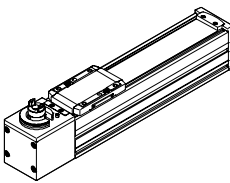
veľkosť	B1	D1	D2 Ø H8	D3	H1	H2 ±0,1 pri D2 ±0,03
80	11 ±0,1	M4	7	M6	78 ±0,1	63

veľkosť	L1	L2 ±0,1	L3 ±0,1	T1	T2	T3 +0,1	T4 <sup>1)</sup>
80	106	73	36	12	9	1,6	11 ... 14

1) odporúčaná hĺbka zaskrutkovania

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

údajový list

Typové označenie				
	veľkosť	zdvih [mm]	č. dielu	typ
	45	200	<b>8062768</b>	ELGC-TB-KF-45-200
		300	<b>8062769</b>	ELGC-TB-KF-45-300
		500	<b>8062770</b>	ELGC-TB-KF-45-500
		600	<b>8062771</b>	ELGC-TB-KF-45-600
		800	<b>8062772</b>	ELGC-TB-KF-45-800
		1000	<b>8062773</b>	ELGC-TB-KF-45-1000
		1200	<b>8062774</b>	ELGC-TB-KF-45-1200
		1500	<b>8062775</b>	ELGC-TB-KF-45-1500
	60	200	<b>8062776</b>	ELGC-TB-KF-60-200
		300	<b>8062777</b>	ELGC-TB-KF-60-300
		500	<b>8062778</b>	ELGC-TB-KF-60-500
		600	<b>8062779</b>	ELGC-TB-KF-60-600
		800	<b>8062780</b>	ELGC-TB-KF-60-800
		1000	<b>8062781</b>	ELGC-TB-KF-60-1000
		1200	<b>8062782</b>	ELGC-TB-KF-60-1200
		1500	<b>8062783</b>	ELGC-TB-KF-60-1500
		1800	<b>8062784</b>	ELGC-TB-KF-60-1800
		2000	<b>8062785</b>	ELGC-TB-KF-60-2000
	80	200	<b>8062786</b>	ELGC-TB-KF-80-200
		300	<b>8062787</b>	ELGC-TB-KF-80-300
		500	<b>8062788</b>	ELGC-TB-KF-80-500
		600	<b>8062789</b>	ELGC-TB-KF-80-600
		800	<b>8062790</b>	ELGC-TB-KF-80-800
		1000	<b>8062791</b>	ELGC-TB-KF-80-1000
		1200	<b>8062792</b>	ELGC-TB-KF-80-1200
		1500	<b>8062793</b>	ELGC-TB-KF-80-1500
		1800	<b>8062794</b>	ELGC-TB-KF-80-1800
2000		<b>8062795</b>	ELGC-TB-KF-80-2000	

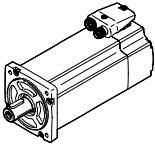
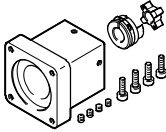
## Osi s ozubeným remeňom ELGC-TB-KF, s obežným guľôčkovým vedením

**FESTO**

príslušenstvo

 upozornenie

Pri niektorých kombináciách motora a pohonu nie je možné dosiahnuť maximálnu posuvovú silu pohonu.

Prípustné kombinácie os/motor s axiálnou konštrukčnou súpravou		technické údaje → internet: eamm-a
motor <sup>1)</sup>	axiálna konštrukčná súprava	
		
typ	č. dielu	typ
<b>ELGC-TB-KF-45</b>		
so servomotorom		
<b>EMME-AS-40-...</b>	<b>4595742</b>	<b>EAMM-A-V32-40P</b>
<b>EMME-AS-60-...</b>	<b>4608750</b>	<b>EAMM-A-V32-60P</b>
s krokovým motorom		
<b>EMMS-ST-42-...</b>	<b>4281142</b>	<b>EAMM-A-V32-42A</b>
<b>EMMS-ST-57-...</b>	<b>4597016</b>	<b>EAMM-A-V32-57A</b>
<b>ELGC-TB-KF-60</b>		
so servomotorom		
<b>EMME-AS-60-...</b>	<b>4133487</b>	<b>EAMM-A-T42-60P</b>
<b>EMME-AS-80-...</b>	<b>4623788</b>	<b>EAMM-A-T42-80P</b>
s krokovým motorom		
<b>EMMS-ST-57-...</b>	<b>4327034</b>	<b>EAMM-A-T42-57A</b>
<b>EMMS-ST-87-...</b>	<b>4610008</b>	<b>EAMM-A-T42-87A</b>
<b>ELGC-TB-KF-80</b>		
so servomotorom		
<b>EMME-AS-60-...</b>	<b>4824833</b>	<b>EAMM-A-T46-60P</b>
<b>EMME-AS-80-...</b>	<b>4624170</b>	<b>EAMM-A-T46-80P</b>
<b>EMME-AS-100-...</b>	<b>4624227</b>	<b>EAMM-A-T46-100A</b>
<b>EMMS-AS-100-...</b>	<b>4624227</b>	<b>EAMM-A-T46-100A</b>
s krokovým motorom		
<b>EMMS-ST-87-...</b>	<b>4048771</b>	<b>EAMM-A-T46-87A</b>

1) Vstupný krútiaci moment nesmie prekročiť max. prípustný krútiaci moment, ktorý prenesie konštrukčná súprava.

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

príslušenstvo

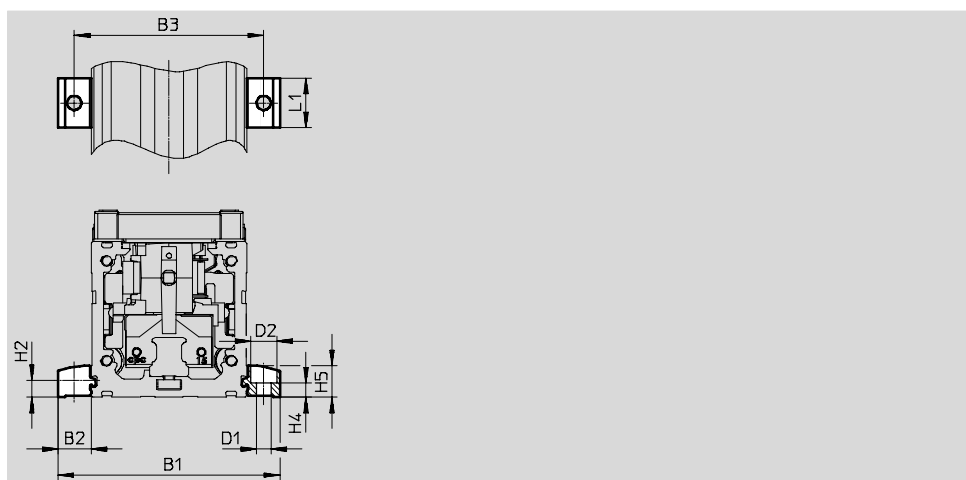
**FESTO**

### Profilové upevnenie EAHF-L2-...-P-S

materiál:

hliníková tvárna zliatina, eloxovaná  
v zmysle RoHS

- na upevnenie osi k profilu zbokú



Rozmery a údaje pre objednávku						
pre veľkosť	B1	B2	B3	D1 ∅ H13	D2 ∅ H13	H2
45	70,6	12,8	58	5,5	10	6,1
60	85,6	12,8	73	5,5	10	6,1
80	105,6	12,8	93	5,5	10	6,1

pre veľkosť	H4 ±0,1	H5	L1	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
45	5,5	12,2	19	6	5184133	EAHF-L2-45-P-S
60	5,5	12,2	19	6	5184133	EAHF-L2-45-P-S
80	5,5	12,2	19	6	5184133	EAHF-L2-45-P-S



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

príslušenstvo

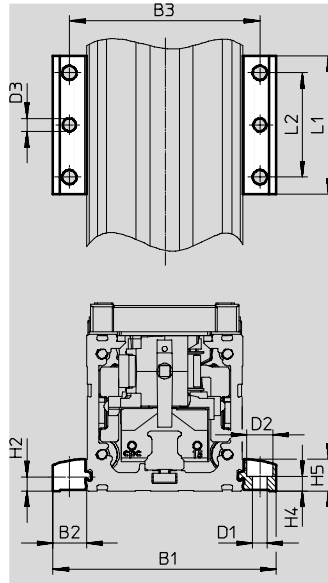
FESTO

### Profilové upevnenie EAHF-L2-...-P

materiál:

hliníková tvárna zliatina, eloxovaná  
v zmysle RoHS

- na upevnenie osi k profilu z boku;  
cez otvor v strede sa dá primontovať  
profilové upevnenie na montážnu plochu



### Rozmery a údaje pre objednávku

pre veľkosť	B1	B2	B3	D1 Ø H13	D2 Ø H13	D3 Ø	H2
45	70,6	12,8	58	5,5	10	5	6,1
60	85,6	12,8	73	5,5	10	5	6,1
80	105,6	12,8	93	5,5	10	5	6,1

pre veľkosť	H4 ±0,1	H5	L1	L2	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
45	5,5	12,2	53	40	35	4835728	EAHF-L2-45-P
60	5,5	12,2	53	40	35	4835728	EAHF-L2-45-P
80	5,5	12,2	53	40	35	4835728	EAHF-L2-45-P

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

príslušenstvo

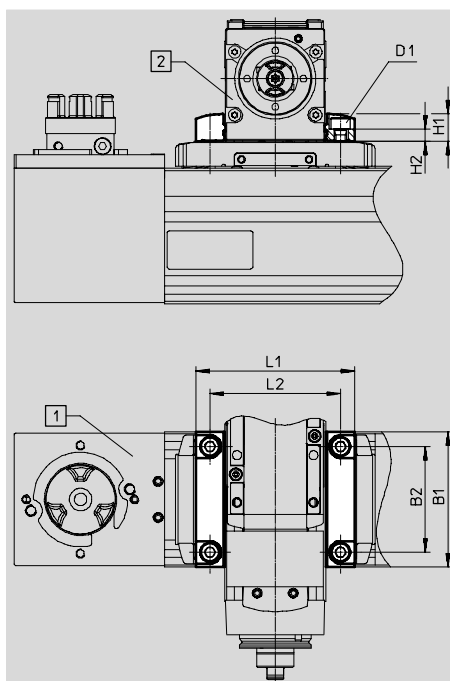
### Profilové upevnenie EAHF-L2-...-P-D...

materiál:

hliníková tvárna zliatina, eloxovaná  
v zmysle RoHS

- pre os/osovú montáž bez dosky adaptéra
- možnosť montáže: základná os s najbližšou menšou nadstavbou osi  
(→ strana 6)

Kombinačná matica				
		[2] nadstavba osi ELGC-BS/-TB; ELFC; EGSC-BS		
veľkosť		32	45	60
[1] základná os	45	4759748	-	-
ELGC-BS/-TB, ELFC	60	-	4759739	-
	80	-	-	4759726



- [1] základná os  
[2] nadstavba osi

Rozmery a údaje pre objednávku				
pre kombináciu (veľkosť)	B1	B2	D1	H1
45/32	45	34	M4	9
60/45	60	47	M5	12,2
80/60	78	63	M6	12,2

pre kombináciu (veľkosť)	H2 ±0,1	L1	L2	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
45/32	3,7	51,4	42	24	4759748	EAHF-L2-25-P-D2
60/45	5,5	70,6	58	56	4759739	EAHF-L2-45-P-D3
80/60	4,5	85,6	73	77	4759726	EAHF-L2-45-P-D4

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

**FESTO**

príslušenstvo

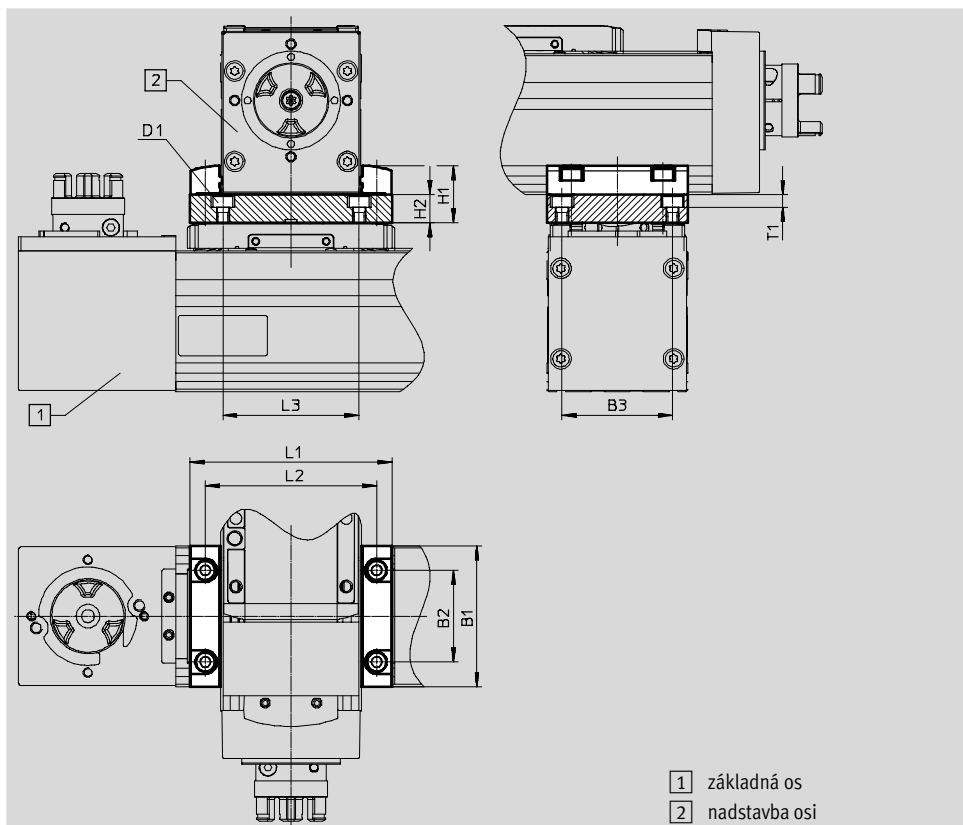
**Adaptérová súprava EHAA-D-L2**

materiál:

 hliníková tvárna zliatina, eloxovaná  
 v zmysle RoHS

- pre os/osovú montáž s doskou adaptéra
- možnosť montáže: základná os s nadstavbou osi rovnakej alebo najbližšej menšej veľkosti (→ strana 7)
- pri montáži motora pomocou paralelných konštrukčných súprav môže dôjsť k nerovnostiam; v takom prípade sa používa doska adaptéra na vyrovnanie výšky (stiahnuť CAD dáta → [www.festo.sk](http://www.festo.sk))

Kombinačná matica				
veľkosť	2) nadstavba osi ELGC-BS/-TB; ELFC; EGSC-BS			
	32	45	60	80
1) základná os ELGC-BS/-TB; ELFC	45	8066714	-	-
	60	-	8066715	-
	80	-	-	8066716



- 1) základná os  
 2) nadstavba osi

Rozmery a údaje pre objednávku												
pre kombináciu (veľkosť)	B1	B3 ±0,05	D1	H1	H2	L1	L2	L3	T1	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
45/32	45	34	M4	19	10	51,4	42	42	5,4	136	8066714	EHAA-D-L2-45-L2-45
60/45	60	47	M5	24,2	12	70,6	58	58	5,4	205	8066715	EHAA-D-L2-60-L2-60
80/60	78	63	M6	24,2	12	85,6	73	73	6,4	315	8066716	EHAA-D-L2-80-L2-80

pre kombináciu (veľkosť)	B1	B2	B3 ±0,05	D1	H1	H2	L1	L2	L3	T1	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
45/45	45	32	34	M4	22,2	10	71	58	42	5,4	136	8066714	EHAA-D-L2-45-L2-45
60/60	60	39	47	M5	24,2	12	86	73	58	5,4	205	8066715	EHAA-D-L2-60-L2-60
80/80	78	63	63	M6	24,2	12	106	93	73	6,4	315	8066716	EHAA-D-L2-80-L2-80

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

príslušenstvo

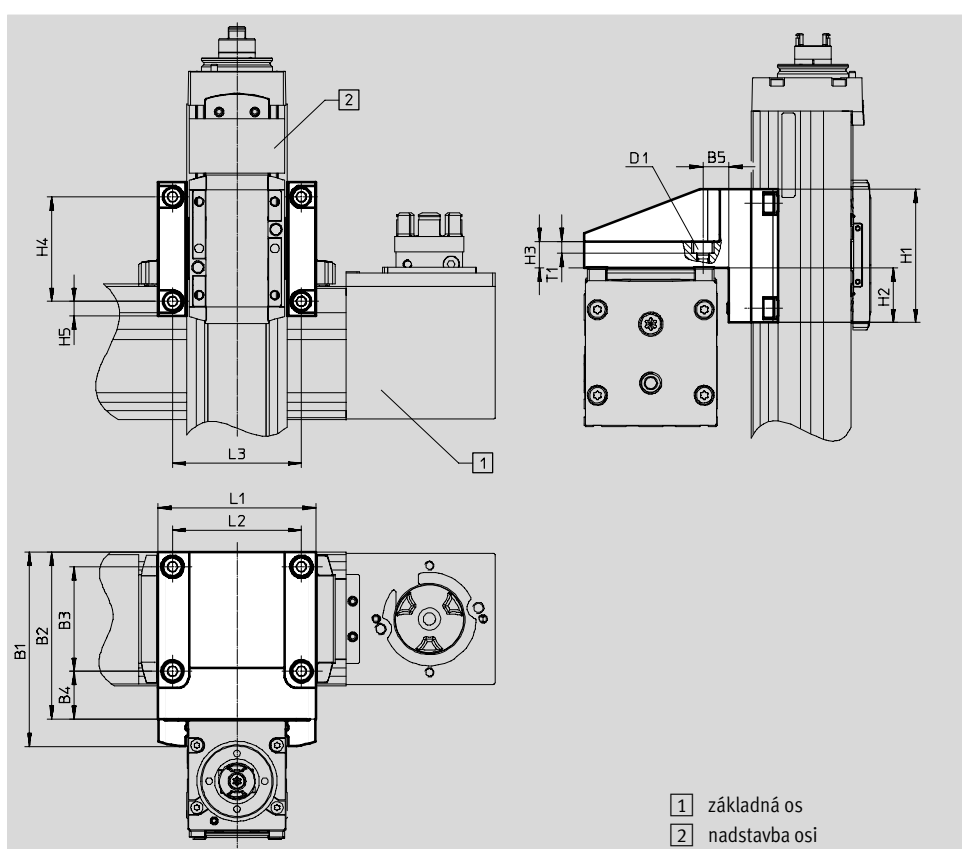
### Konštrukčná súprava uholníka EHAA-D-L2-...-AP

materiál:

hliníková tvárna zliatina, eloxovaná  
v zmysle RoHS

- na montáž vertikálnych osí (nastavieb osí) najbližšej menšej veľkosti na základné osi s montážnou polohou „suport hore“ (→ strana 8)

Kombinačná matica				
		[2] nastavba osi ELGC-BS/-TB; ELFC; EGSC-BS		
veľkosť		32	45	60
[1] základná os	45	8066718	-	-
	ELGC-BS/-TB; ELFC	-	8066719	-
	80	-	-	8066720



Rozmery a údaje pre objednávku										
pre kombináciu (veľkosť)	B1	B2	B3	B4	B5	D1	H1	H2	H3	H4
45/32	69	60	34	20,5	11,5	M4	45	17,5	10	34
60/45	87,2	75	47	21,5	21,5	M5	60	24,5	12	47
80/60	107,2	95	63	23,5	23,5	M6	78	33,5	12	63

pre kombináciu (veľkosť)	H5	L1	L2	L3	T1	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
45/32	5,5	52	42	42	5,4	222	8066718	EHAA-D-L2-45-L2-32-AP
60/45	6,5	71	58	58	5,4	433	8066719	EHAA-D-L2-60-L2-45-AP
80/60	7,5	86	73	73	6,4	768	8066720	EHAA-D-L2-80-L2-60-AP

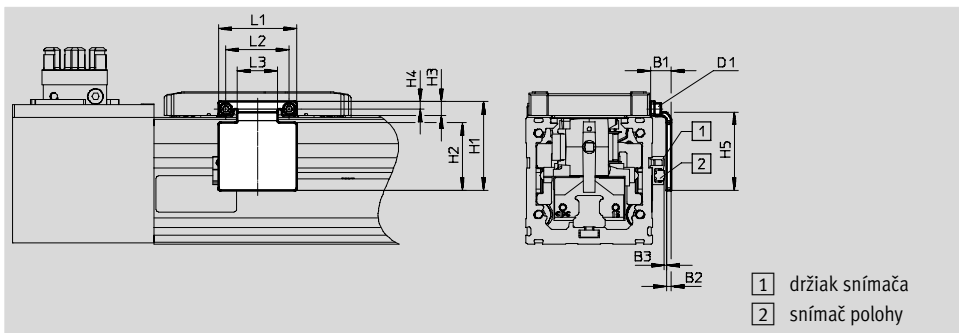
## Osi s ozubeným remeňom ELGC-TB-KF, s obežným guľôčkovým vedením

**FESTO**

príslušenstvo

**Spínacia zástavka EAPM-L2-SLS**  
na snímanie indukčným snímačom  
polohy SIES-8M

materiál:  
pozinkovaná oceľ  
v zmysle RoHS

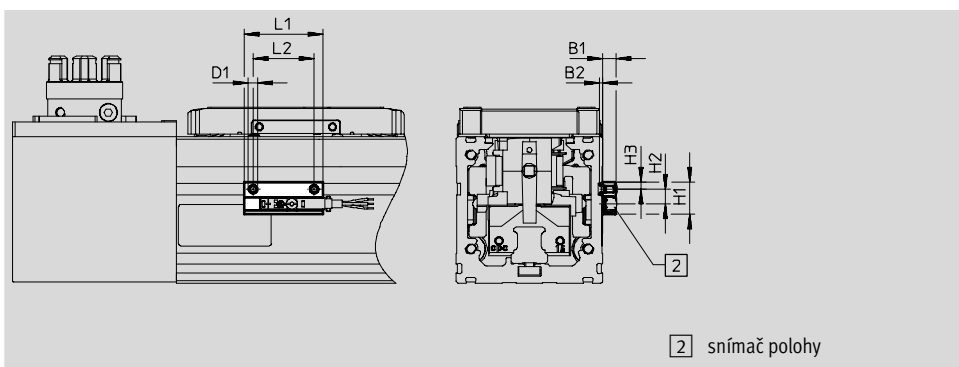


Rozmery a údaje pre objednávku								
pre veľkosť	B1	B2	B3	D1	H1 ±0,2	H2	H3	H4
45	9,4	2	1,2±0,31	M2	37	28	5,5	3,3
60	9,7	2	1,3±0,31	M3	42	32	6,6	3,5
80	9,5	2	1,1±0,32	M4	53,5	42	8,3	4,5

pre veľkosť	H5 ±0,2	L1 ±0,2	L2 ±0,15	L3	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
45	33	30	24	14	18	<b>8067260</b>	<b>EAPM-L2-45-SLS</b>
60	37	37	30	19	27	<b>8067261</b>	<b>EAPM-L2-60-SLS</b>
80	47	44,6	36	23,4	42	<b>8067262</b>	<b>EAPM-L2-80-SLS</b>

**Držiak snímača EAPM-L2-SH**

materiál:  
hliníková tvárna zliatina, eloxovaná  
v zmysle RoHS





Rozmery a údaje pre objednávku					
pre veľkosť	B1	B2	D1	H1	H2
45, 60, 80	5,5	1,3	M4	13,4	6

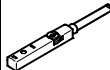
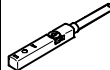
pre veľkosť	H3	L1	L2	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
45, 60, 80	3	32	25	4	<b>4759852</b>	<b>EAPM-L2-SH</b>

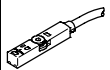
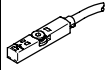
## Osi s ozubeným remeňom ELGC-TB-KF, s obežným guľôčkovým vedením



príslušenstvo

Typové označenie					
	pre veľkosť	opis	č. dielu	typ	PE <sup>1)</sup>
strediaci kolík ZBS/strediace puzdro ZBH					
	45	pre vozík	562959	ZBS-4	10
	60		189652	ZBH-5	
	80		186717	ZBH-7	
upínací prvok EADT					
	45	nástroje na napnutie krycej pásky	8065818	EADT-S-L5-32	1
	60, 80		8058451	EADT-S-L5-70	

1) množstvo v balnej jednotke

Typové označenie – snímače koncových polôh pre drážku T, indukčné						technické údaje → internet: sies	
	spôsob upevnenia	spínací výstup	elektrický prípoj	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ	
spínač							
	nasúvanie do drážky zhora, zapustený do profilu valca	PNP	kábel, 3 žily	7,5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE	
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D	
		NPN	kábel, 3 žily	7,5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE	
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D	
rozpínač							
	nasúvanie do drážky zhora, zapustený do profilu valca	PNP	kábel, 3 žily	7,5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE	
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D	
		NPN	kábel, 3 žily	7,5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE	
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D	

Typové označenie – snímače polohy pre drážku T, magnetorezistívne						technické údaje → internet: smt	
	spôsob upevnenia	spínací výstup	elektrický prípoj	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ	
spínač							
	možnosť nasadenia do drážky zhora, lícujuce s profilom valca, krátky tvar	PNP	kábel, 3 žily	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE	
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D	
rozpínač							
	možnosť nasadenia do drážky zhora, lícujuce s profilom valca, krátky tvar	PNP	kábel, 3 žily	7,5	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE	

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