



- Za pozicionirne gibe
- Primerna za velike sile
- Stroškovno optimiran
- Identični vmesniki kot DGE-...-SP

Pozicionirne osi DMES

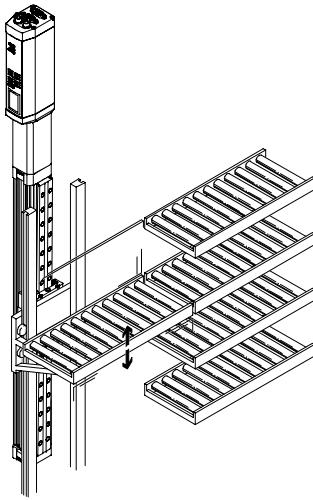
Značilnosti

Kratek pregled

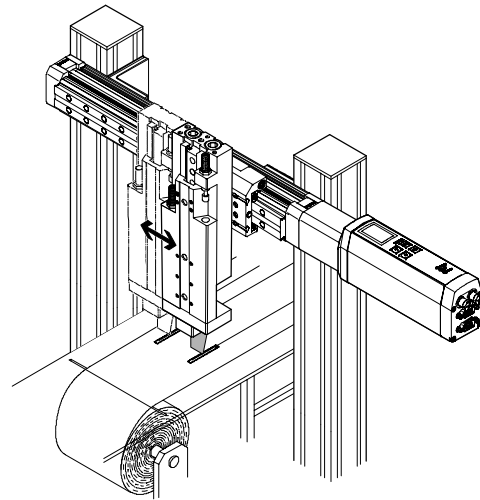
Splošno	Lastnosti	Področja uporabe
<p>Pozicionirne osi DMES so mehanski linearni pogoni, konstruirane posebej za gibanja s velikimi silami. Mehanski vmesniki so združljivi z osmi z vretenom DGE-SP.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Veliki mehanski momenti ■ Velike podajalna sile do 1 000 N ■ Samozavorno drsno vreteno ■ Kompaktne dimenzije ■ Stroškovno optimiran 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Na izbiro: <ul style="list-style-type: none"> - brez vodil - z drsnimi vodili GF - s krogljicnimi vodili KF ■ Za nastavljanje formata: <ul style="list-style-type: none"> - Na tiskarskih, papirnih in folijskih strojih - Na pakirnih strojih - V tehniki dovajanja

Primeri uporabe

Nastavljanje sortirnih trakov

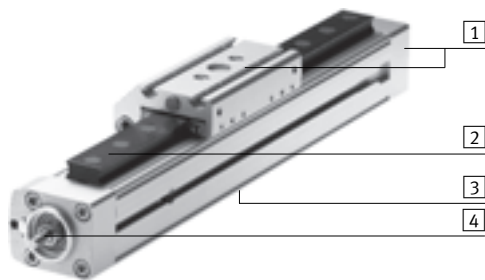


Nastavljanje formata za stroje za rezanje papirja in folij




Celoten sistem pozicionirne osi in motorne enote

Pozicionirna os

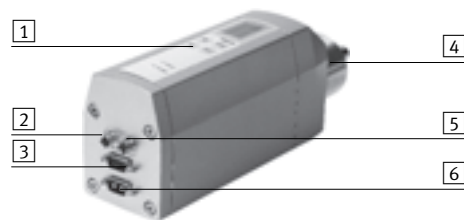


- 1 Mehanski vmesniki so identični z osmi z vretenom DGE...-SP
- 2 Na izbiro dve varianti vodil:
 - GF: drsna vodila
 - KF: Krogljčna vodila
- 3 Utor za približevalno stikalo
- 4 Drsno vreteno, za uporabo v povezavi z velikimi silami.


 Opozorilo

Drsno vodilo je samozavorno, kar pomeni, da pri vibracijah ni mogoče izključiti počasnega gibanja. Celoten sistem z motorno enoto MTR-DCI je samozavoren.

Motorna enota



- 1 Upravljalna plošča z integriranim displejem (opsijsko)
- 2 Vhod za referenčno stikalo
- 3 V/I vmesnik
- 4 Reduktor
- 5 RS232 vmesnik
- 6 Napajanje

 Opozorilo

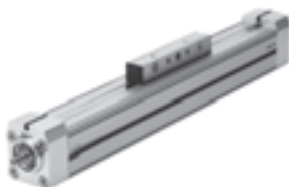
Za pozicionirne osi DMES in motorne enote MTR-DCI so na voljo posebne, med seboj usklajene kompletne rešitve.

Pozicionirne osi DMES

Značilnosti

Raznolikost variant

Osnovna izvedba DMES, brez vodil



- Pri povezavi na vodila, ki jih ima kupec
- Za manjše obremenitve

Drсно vodilo DMES-GF



- S standardnim drsnikom ali podaljšanim drsnikom
- Za srednje obremenitve
- Za srednjo natančnost vodenja

Kroglično vodilo DMES-KF



- S standardnim drsnikom ali podaljšanim drsnikom
- Za velike obremenitve
- Za visoko natančnost vodenja

Zaščitená izvedba DMES-GA

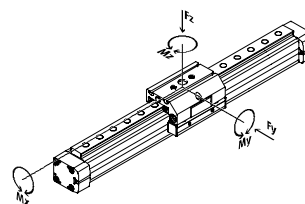


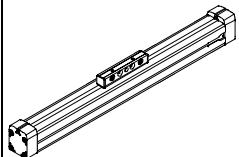
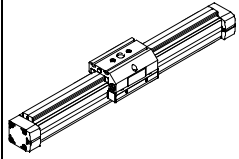
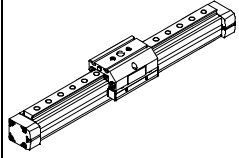
- S standardnim drsnikom
- Po želji z drsnimi ali krogličnimi vodili
- Vodilo in drsniak sta pokrita in zaščitená pred delci od zgoraj in ob strani.

Lastnosti vodenja

Podatki v tabeli so maksimalne vrednosti.

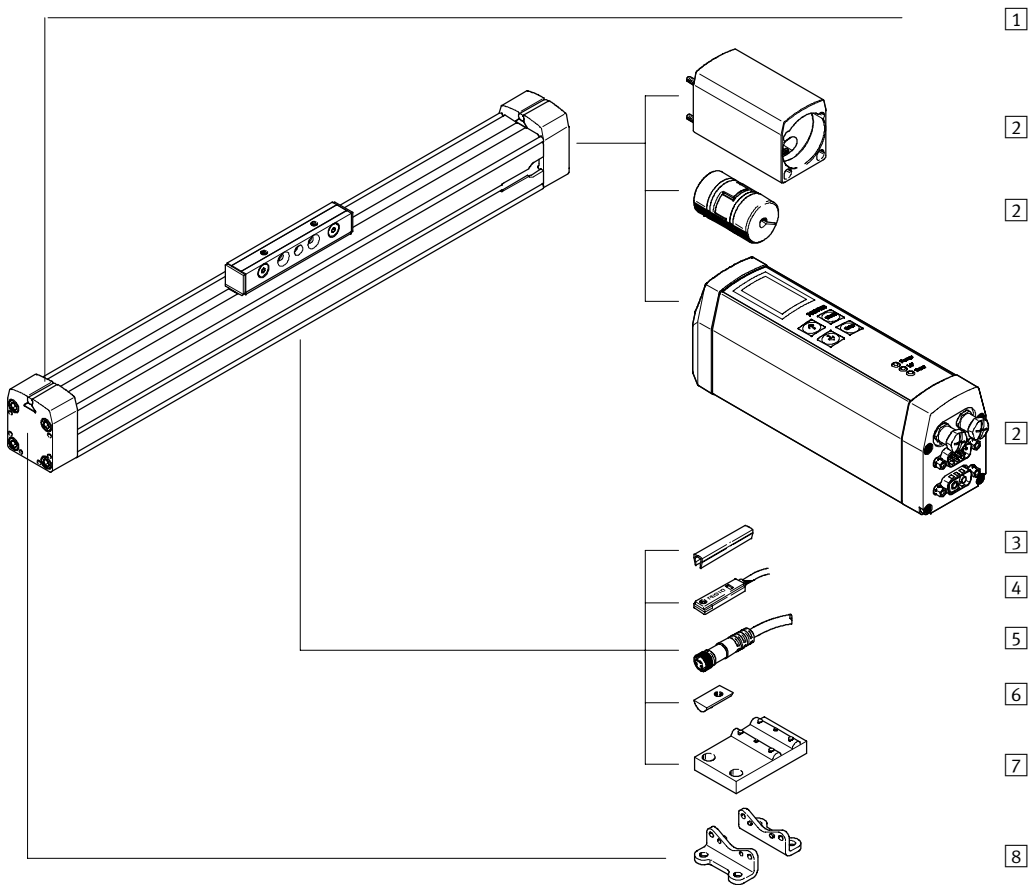
Vrednosti za posamezne variante so navedene na ustreznih podatkovnih listih v katalogu.



	Velikost	Delovni gib [mm]	Hitrost [m/s]	Ponovljivost [mm]	Podajalna sila [N]	Sile in momenti					→ Stran
						Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]	
Osnovna izvedba DMES											
	25	50 ... 700	0,05	±0,05	500	2	2	-	-	-	5 / 2.1-188
	40	50 ... 1 200	0,05	±0,05	1 000	15	15	-	-	-	
Dršno vodilo DMES-GF											
	25	50 ... 700	0,05	±0,05	500	430	430	5	25	25	5 / 2.1-200
	40	50 ... 1 200	0,05	±0,05	1 000	1 010	1 010	21	58	58	
Kroglično vodilo DMES-KF											
	25	50 ... 700	0,05	±0,05	500	2 600	2 600	45	170	170	5 / 2.1-200
	40	50 ... 1 200	0,05	±0,05	1 000	4 300	4 300	160	660	660	

Pozicionirne osi DMES, brez vodil

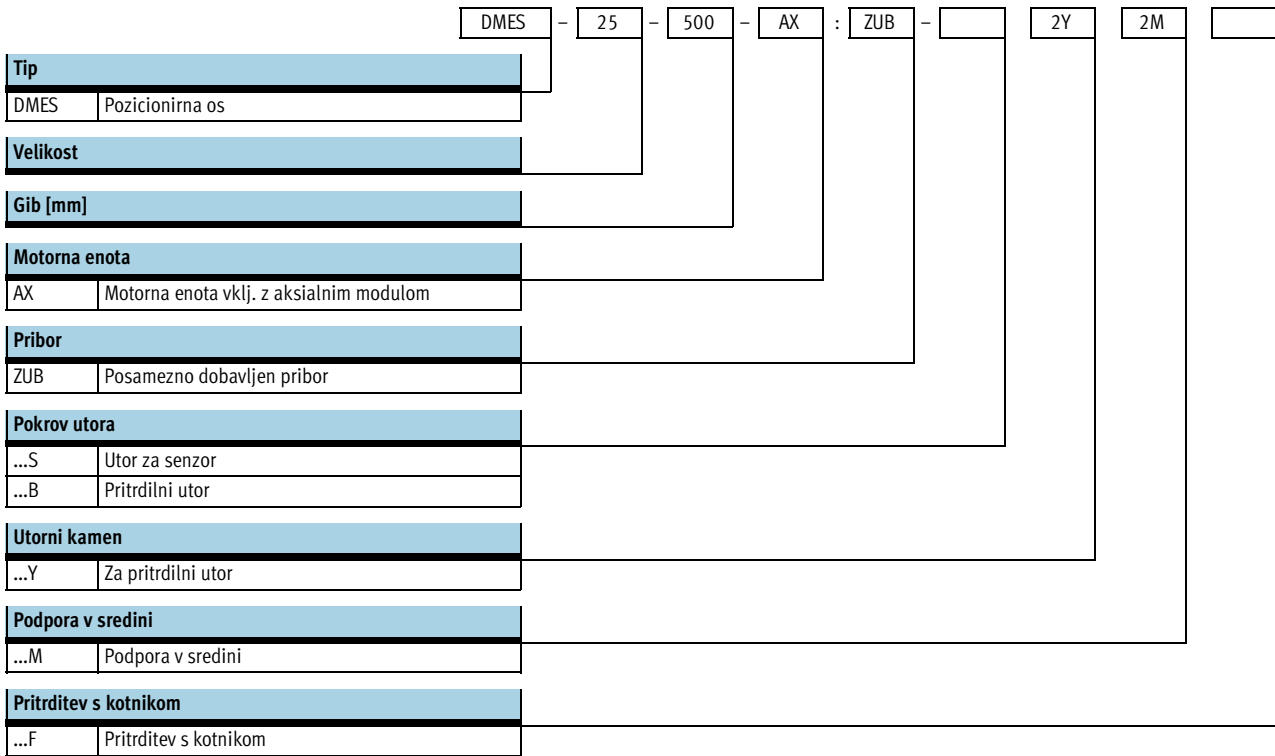
Pregled periferije



Variante in pribor			
Tip	Kratek opis	→ Stran	
1	Pozicionirna os DMES	Elektromehanska os brez vodil	5 / 2.1-188
2	Motorna enota in aksialni modul AX	Popoln paket za aksialno pritrnitev motorja, sestavljen iz ohišja sklopke, sklopke in motorne enote	5 / 2.2-8
3	Pokrov utora B/S	za zaščito pred onesnaženjem	5 / 2.1-217
4	Mejna stikala SME-/SMT-8	za uporabo kot signal zaznavanja ali nadziranje varnosti	5 / 2.1-220
5	Vtičnica s kablom KM8	za mejna stikala	5 / 2.1-220
6	Utorni kamen za pritrtilni utor Y	za pritrnitev priključnih delov	5 / 2.1-217
7	Podpora v sredini M	za pritrnitev osi	5 / 2.1-218
8	Pritrditev s kotnikom F	za pritrnitev osi (pritrnitev samo na zapirnem pokrovu, potrebno je kombiniranje s podporo v sredini)	5 / 2.1-218

Pozicionirne osi DMES, brez vodil

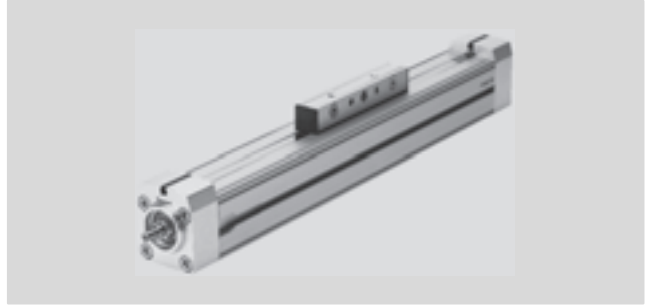
Ključ tipov



Pozicionirne osi DMES, brez vodil

Podatkovni list

-  - Velikost
25 ... 40
-  - www.festo.com/de/
Servis z nadomestnimi deli
-  - Dolžina giba
50 ... 1 200 mm
-  - Servisiranje



Splošni tehnični podatki		
Velikost	25	40
Konstrukcija	Elektromehanska linearna os z drsnim navojnim vretenom	
Vodilo	brez	
Vgradna lega	poljubna	
Delovni gib [mm]	50 ... 700	50 ... 1 200
Maks. podajalna sila F_x [N]	500	1 000
Maks. pogonski moment [Nm]	0,9	3
Maks. moment prostega teka ¹⁾ [Nm]	0,2	0,4
Maks. radialna sila na pogonski gredi [N]	75	250
Maks. hitrost [m/s]	0,05	
Maks. pospešek [m/s ²]	2,5	
Ponovljivost [mm]	±0,05	
Togost položaja [N/mm]	2 300	4 200
Vklopna doba [%]	100	
Povratna zračnost ²⁾ [mm]	< 0,1	

- 1) Merjeno pri hitrosti 200 1/min.
2) V novem stanju.

Pogoji obratovanja in okolice		
Velikost	25	40
Temperatura okolice ¹⁾ [°C]	0 ... +40	
Vrsta zaščite	IP40	

- 1) Upoštevati področje uporabe mejnega stikala.

Mase [kg]		
Velikost	25	40
Osnovna masa pri gibu 0 mm ¹⁾	0,97	2,90
Dodatek mase na 100 mm giba	0,36	0,74
Gibajoče se mase	0,15	0,47

- 1) Brez ohišja sklopke.

Pozicionirne osi DMES, brez vodil

Podatkovni list

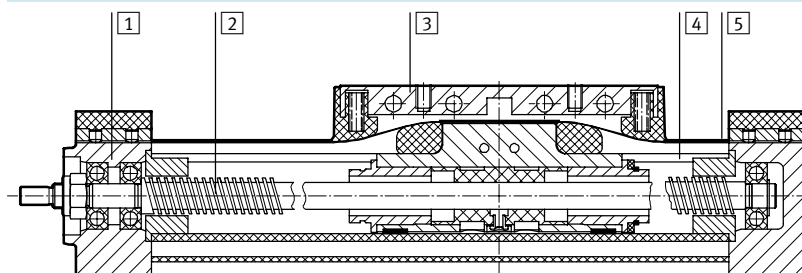
Masni vztrajnostni momenti			
Velikost		25	40
J_0	[kg cm ²]	0,0147	0,1824
j_H na meter giba	[kg cm ² /m]	0,0980	0,8400
j_L na kg koristnega bremena	[kg cm ² /kg]	0,0023	0,0041

Masni vztrajnostni moment J_A celotne osi se izračuna kot sledi: $J_A = J_0 + j_H \times \text{delovni gib [m]} + j_L \times m_{\text{koristno breme [kg]}}$

Vreteno			
Velikost		25	40
Premer	[mm]	12	20
Korak	[mm/vrt]	2,5	4

Materiali

Funkcijski prerez



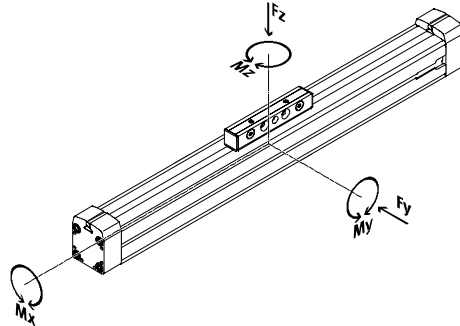
Osi		
1	Zapirni pokrov	aluminij, eloksiran
2	Vreteno	posebno jeklo z visoko trdnostjo
3	Sojemalo	aluminij, eloksiran
4	Profil	aluminij, eloksiran
5	Pokrivni trak	jeklo, nerjavno

Pozicionirne osi DMES, brez vodil

Podatkovni list

Obremenitvena karakteristika

Navedene sile se nanašajo na središče notranjega premera profila. Pri dinamičnem obratovanju te vrednosti ne smejo biti prekoračene. Pri tem je potrebno še posebno paziti na zaviranje.

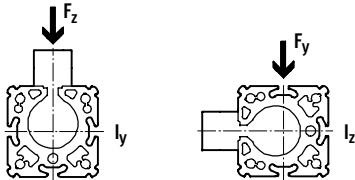


Če deluje na os istočasno več omenjenih sil, morajo biti poleg navedenih maksimalnih obremenitev izpolnjena tudi naslednja enačba:

$$\frac{|F_y|}{F_{y\max.}} + \frac{|F_z|}{F_{z\max.}} \leq 1$$

Dopustne sile in momenti		
Velikost	25	40
F _y max. [N]	2	15
F _z max. [N]	2	15

Moment ploskve 2. reda



Velikost	25	40
I _y [cm ⁴]	20,92	76,24
I _z [cm ⁴]	21,20	71,01

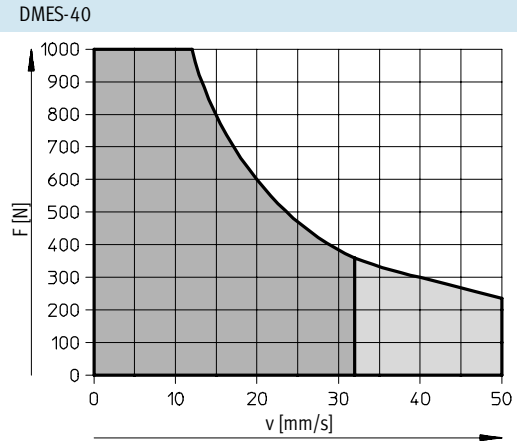
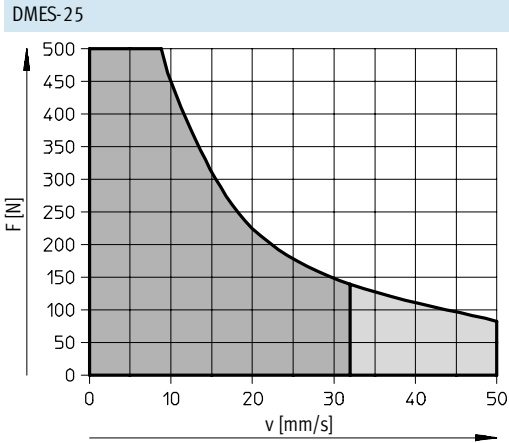




Orodje za projektiranje
PtTool
www.festo.com/de/engineering

Pozicionirne osi DMES, brez vodil

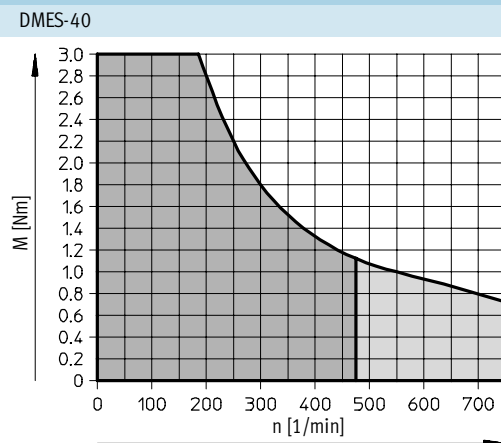
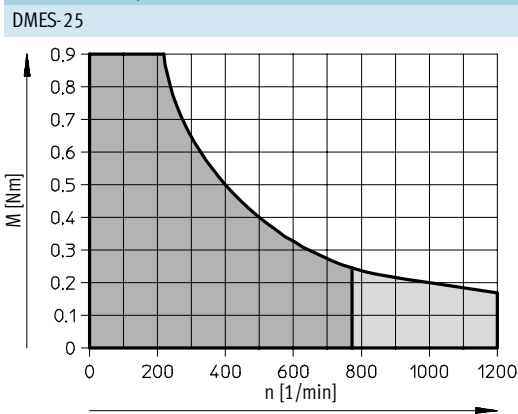
Podatkovni list



Maksimalna dopustna podajalna sila F v odvisnosti od podajalne hitrosti v



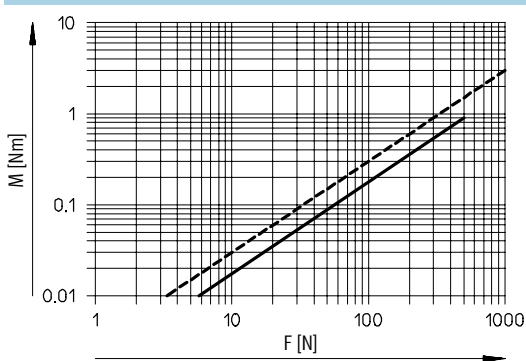
-  priporočeno obratovalno območje
-  dopustno obratovalno območje (priporočena vklopna doba < 50%)



Maksimalen dopustni vrtilni moment M v odvisnosti od števila vrtljajev n



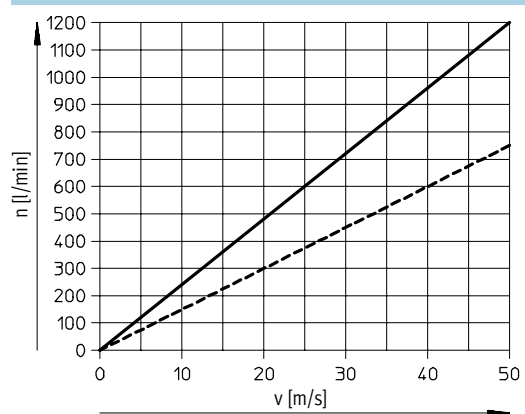
-  priporočeno obratovalno območje
-  dopustno obratovalno območje (priporočena vklopna doba < 50%)



Pogonski moment M v odvisnosti od podajalne sile F



-  DMES-25
-  DMES-40

Število vrtljajev v odvisnosti od podajalne hitrosti v



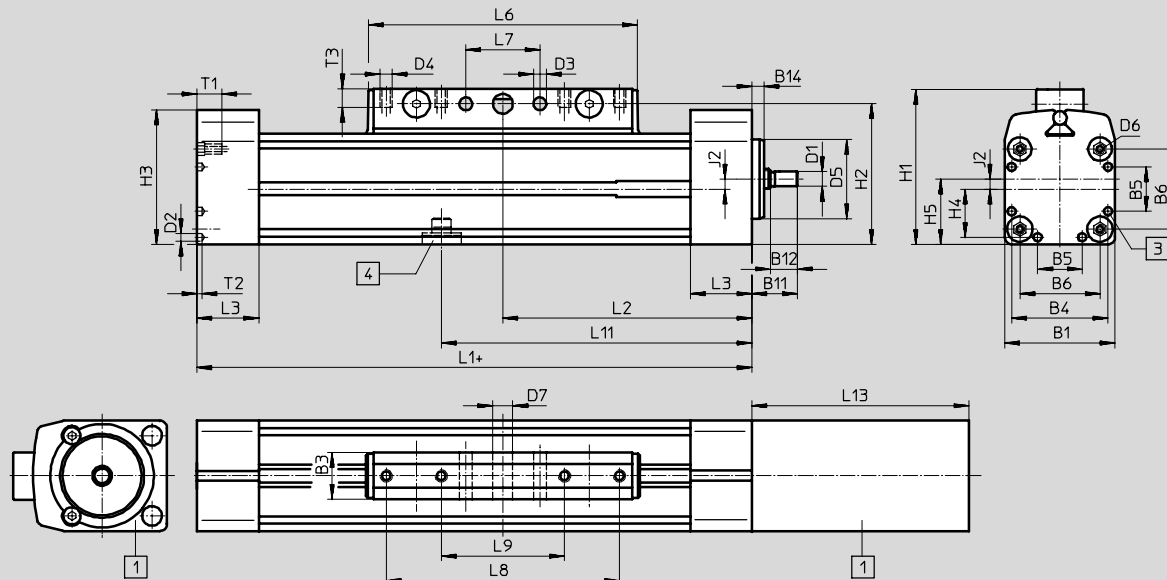
-  DMES-25
-  DMES-40

Pozicionirne osi DMES, brez vodil

Podatkovni list

Dimenzije

Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

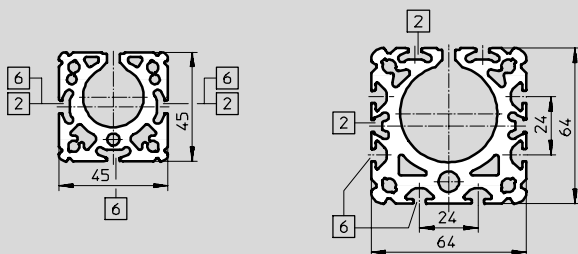


- 1 Ohišje sklopke
- 2 Centrirna izvrtina za pritrnitev s kotnikom HP
- 3 Mazalna odprtina
- 4 = z dodatkom dolžine giba

Profil

Velikost 25

Velikost 40



- 2 Utor senzorja za približevalno stikalo
- 6 Pritrdilni utor za utorni kamen NST

Velikost	B1	B3	B4	B5	B6	B11	B12	B14	D1	D2	D3	D4
	+0,4								∅	∅	∅	
25	45	19	39,1	18	32,5	18,5	11	4	6	3,3	5,2	M5
40	64	21	53	28	49	33,5	23	5	12	4,4	6,5	M6

Velikost	D5	D6	D7	H1	H2	H3	H4	H5	J2	L1	L2	L3
	∅		∅									
	g7		H10									
25	32	M4	8	63	57	54,5	19,6	26,5	4	175	87,5	25
40	48	M5	10	86	78	76,5	26,5	37	5	250	126	31

Velikost	L6	L7	L8	L9	L11	L13		T1	T2	T3
						1)	2)			
		±0,1	±0,1	±0,1						
25	108,8	30	-	50	105	88	101	13	2	7,5
40	170,8	70	130	40	151	121	135	13	6	10

1) Pri kombinaciji z motorno enoto MTR-DCI s prestavo reduktorja G7.
 2) Pri kombinaciji z motorno enoto MTR-DCI s prestavo reduktorja G14.

Pozicionirne osi DMES, brez vodil

Podatki za naročanje – moduli izdelkov

Potek naročanja pozicionirne osi DMES v povezavi z motorno enoto MTR-DCI

1 Naročanje pozicionirne osi DMES Tabela za naročanje → 5 / 2.1-195

2 Naročanje motorne enote MTR-DCI Tabela za naročanje → 5 / 2.2-8

V tabeli za naročanje pozicionirne osi se konfigurira pogon in pripadajoč pribor.
S kodo "AX" se določi, ali se za os po-

trebuje motorno enoto in aksialni modul.
Motorno enoto je potrebno definirati posebej.

Štev. modula motorne enote se pri naročilu ne sme podati kot koda za naročanje "AX". Le-to je določeno avtomatično.

Možnosti kombiniranja → **3**

Linear actuators DMES, without guide

1 #Modulacija

Modulacija	Tip	Šifra	Opombe
533 700	42	25	10 ... 1,200
533 700	42	40	10 ... 1,200
533 700	42	50	10 ... 1,200

2 #Opombe

Opomba	Opombe
1	1 - 25
2	1 - 40
3	1 - 50

3 #Izdelki

Tip	Opombe	Šifra	Opombe
533 700	42	25	10 ... 1,200
533 700	42	40	10 ... 1,200
533 700	42	50	10 ... 1,200

Motor units MTR-DCI, intelligent control motors

1 #Modulacija

Modulacija	Motor	Tip	Šifra	Opombe
533 700	42	25	10 ... 1,200	10 ... 1,200
533 700	42	40	10 ... 1,200	10 ... 1,200
533 700	42	50	10 ... 1,200	10 ... 1,200

2 #Opombe

Opomba	Opombe
1	1 - 25
2	1 - 40
3	1 - 50

3 #Izdelki

Tip	Opombe	Šifra	Opombe
533 700	42	25	10 ... 1,200
533 700	42	40	10 ... 1,200
533 700	42	50	10 ... 1,200

3 Dovoljene kombinacije z motorno enoto MTR-DCI

4 Primer naročila

Pozicionirna os	Motorna enota
DMES-25-...	MTR-DCI-42-...
DMES-40-...	MTR-DCI-52-...

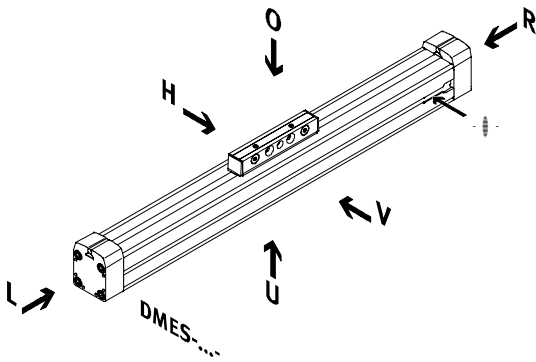
Št. dela	Tip
533 700	Pozicionirna os DMES
-	Motorna enota MTR-DCI
-	MTR-DCI-42S-VCSC-EG7-R210


Pozicionirne osi DMES, brez vodil

Podatki za naročanje – moduli izdelkov

Koda za naročanje

Minimalni podatki



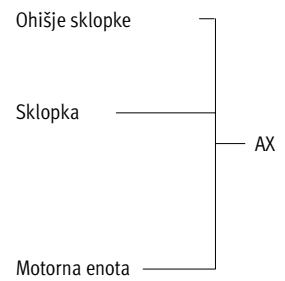
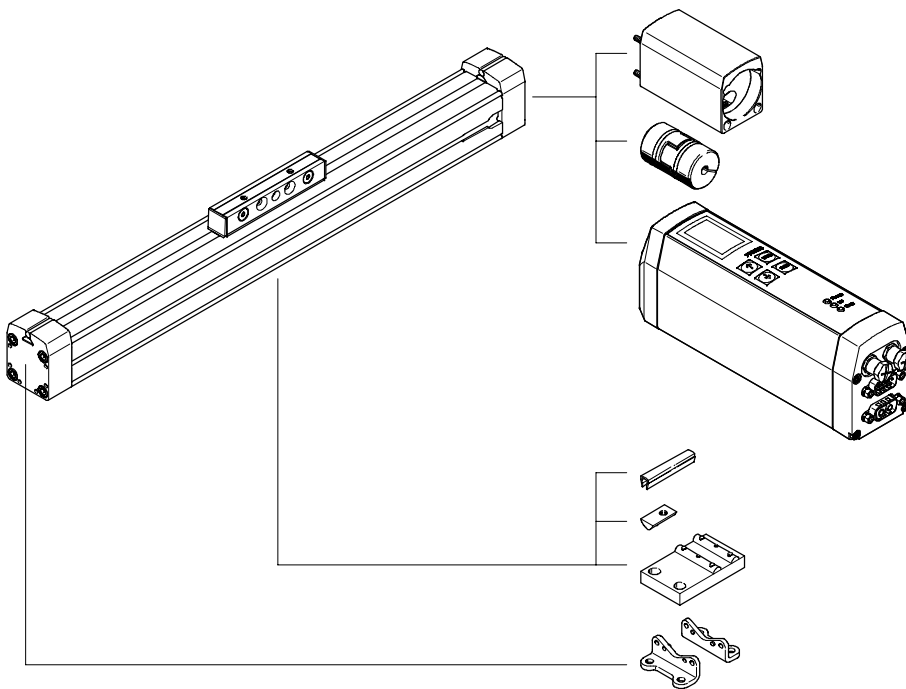
 Opozorilo

Vstopna odprtina za mejno stikalo se nahaja na desni strani pozicionirne osi.

- O zgoraj
- U spodaj
- V spredaj
- H zadaj
- R desno
- L levo

Koda za naročanje

Opcije



- B/S
- Y
- M
- F

Pozicionirne osi DMES, brez vodil

Podatki za naročanje – moduli izdelkov

[M] Minimalni podatki				[O] Opcije		
Št. modula	Funkcija	Velikost	Gib	Motorna enota	Pribor	Posamezno dobavljen pribor
533 700 533 701	DMES	25 40	50 ... 1 200	AX		...S, ...B, ...Y, ...M, ...F
Primer naročila						
533 700	DMES	- 25	- 700	:	ZUB	- 2S2Y2M
MTR-DCI-...S-VCSC-E...-...IO						

Tabela za naročanje						
Velikost	25	40	Pogoji	Koda		Vnos kode
[M] Št. modula	533 700		533 701			
Funkcija	Pozicionirna os brez vodil					DMES
Velikost	25	40		-...		
Gib [mm]	50 ... 700	50 ... 1 200		-...		
[O] Motorna enota	Motorna enota vklj. aksialni modul (dobavljen posamezno)			[1]	-AX	
Pribor	priložen v razsutem stanju				:ZUB-	:ZUB-
Pokrov utor	Utor za senzor	1 ... 10			...S	
	Pritrdilni utor	-	1 ... 10		...B	
Utorni kamen	Pritrdilni utor	1 ... 10			...Y	
Podpora v sredini	1 ... 10				...M	
Pritrditev s kotnikom	1 ... 10				...F	

[1] AX Potek naročanja motorne enote MTR-DCI → 5 / 2.2-8.

Prenos kode za naročanje

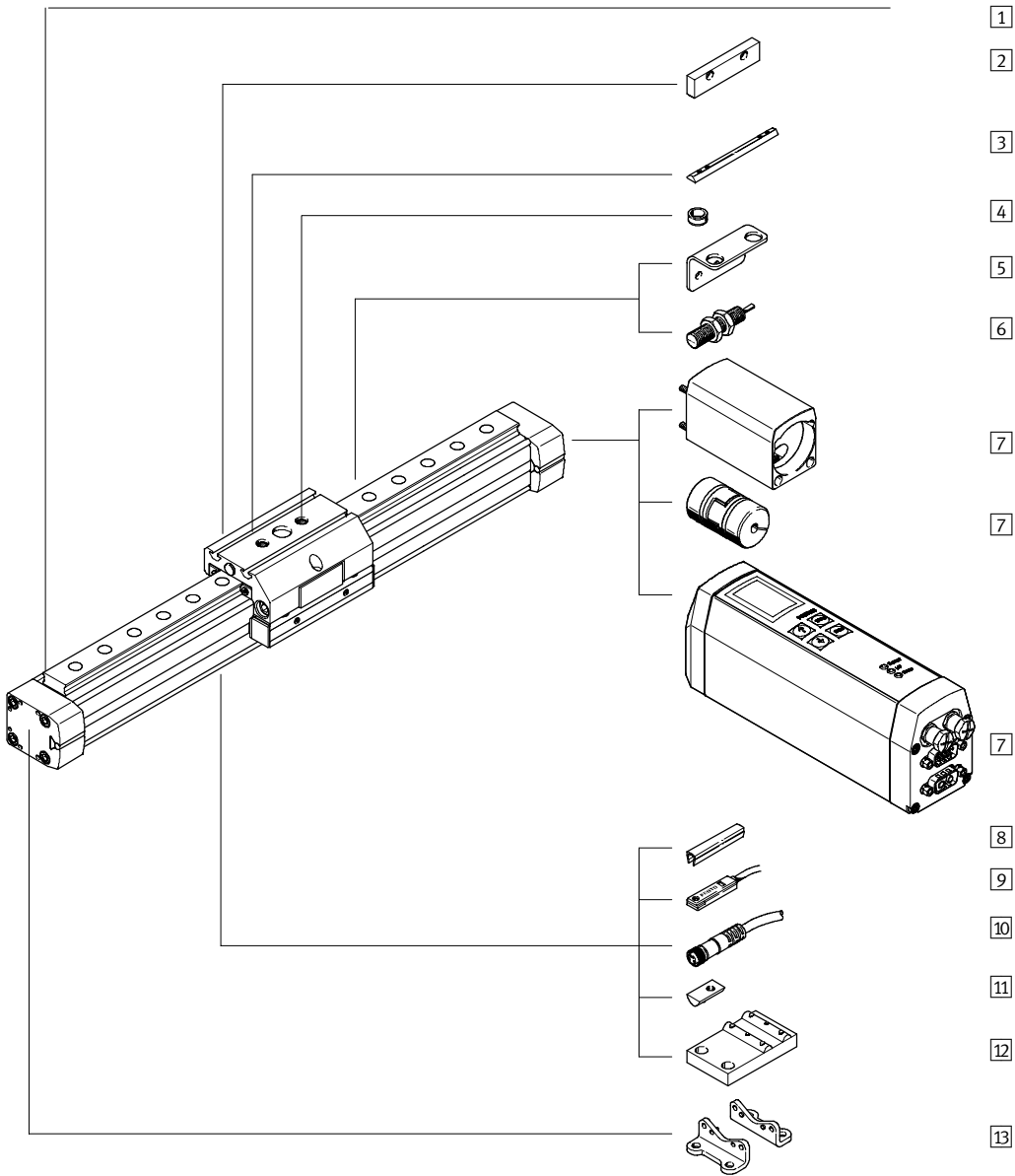
	DMES	-		-		:	ZUB	-	
MTR-DCI-...S-VCSC-E...-...IO									

Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili

Pregled periferije

Električni pozicionirni sistemi
Elektromehanski pogoni

2.1



Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili

Pregled periferije

Variante in pribor					
Tip	Kratek opis	GK/GV	GA	→ Stran	
1	Pozicionirna os DMES	Elektromehanska os z vretenom in drsnimi oz. krogličnimi vodili	■	■	5 / 2.1-200
2	Preklopna zastavica L	za zaznavanje položaja drsnika z induktivnimi mejnimi stikali	■	-	5 / 2.1-219
3	Utorni kamen za vodilo X	za centriranje bremen in priključnih delov na drsni	■	■	5 / 2.1-217
4	Centrirne puše Z	za centriranje bremen in priključnih delov na drsni	■	■	5 / 2.1-217
5	Držalo senzorja T	Adapter za pritrditev induktivnih mejnih stikal na os	■	-	5 / 2.1-219
6	Induktivno mejno stikalo SIEN	za uporabo kot signal zaznavanja ali nadziranje varnosti	■	-	5 / 2.1-220
7	Motorna enota in aksialni modul AX	Popoln paket za aksialno pritrditev motorja, sestavljen iz ohišja sklopke, sklopke in motorne enote	■	■	5 / 2.2-8
8	Pokrov utora B/S	za zaščito pred onesnaženjem	■	■	5 / 2.1-217
9	Mejna stikala SME-/SMT-8	za uporabo kot signal zaznavanja ali nadziranje varnosti	■	■	5 / 2.1-220
10	Vtičnica s kablom KM8	za mejna stikala	■	■	5 / 2.1-220
11	Utorni kamen za pritrdilni utor Y	za pritrditev priključnih delov	■	■	5 / 2.1-217
12	Podpora v sredini M	za pritrditev osi	■	■	5 / 2.1-218
13	Pritrditev s kotnikom F	za pritrditev osi (pritrditev samo na zapirnem pokrovu, potrebno je kombiniranje s podporo v sredini)	■	■	5 / 2.1-218

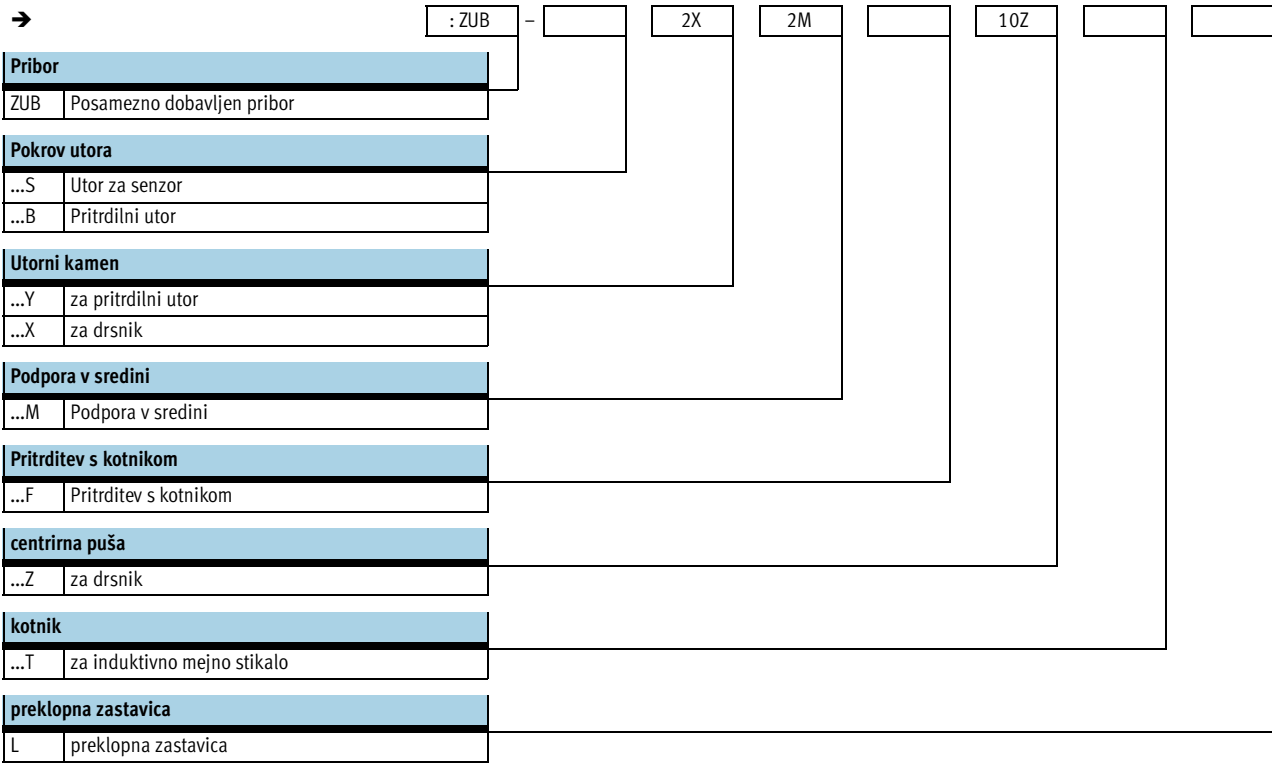
Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili

Ključ tipov

		DMES	-	25	-	500	-	KF	-	GK	-	SH	-		-	AX
Tip																
DMES	Pozicionirna os															
Velikost																
Gib [mm]																
Vodilo																
GF	drsna vodila															
KF	Kroglična vodila															
Vodila																
GK	Standardni drsnik															
GV	podaljšan drsnik															
GA	zaščiten izvedba															
Položaj vgradnje vodil																
SV	spredaj															
SH	zadaj															
Dodaten drsnik																
KL	levo															
KR	desno															
Motorna enota																
AX	Motorna enota vklj. z aksialnim modulom															

Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili


Ključ tipov





Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili

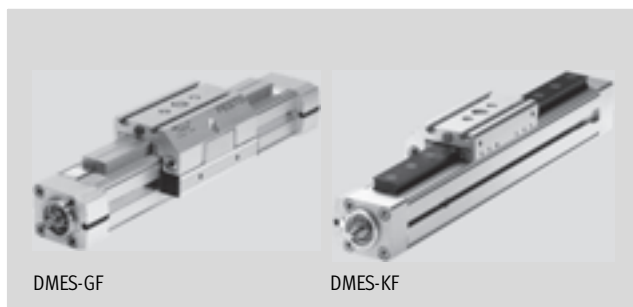
Podatkovni list

 Velikost
25 ... 40

 www.festo.com/de/
Servis z nadomestnimi deli

 Dolžina giba
50 ... 1 200 mm

 Servisiranje



Splošni tehnični podatki			
Velikost		25	40
Konstrukcija	Elektromehanska linearna os z drsnim navojnim vretenom		
Vodilo	z drsnimi oz. krogličnimi vodili		
Vgradna lega	poljubna		
Delovni gib	[mm]	50 ... 700	50 ... 1 200
Maks. podajalna sila F_x	[N]	500	1 000
Maks. pogonski moment	[Nm]	0,9	3
Maks. moment prostega teka ¹⁾	[Nm]	0,2	0,4
Maks. radialna sila na pogonski gredi	[N]	75	250
Maks. hitrost	[m/s]	0,05	
Maks. pospešek	[m/s ²]	2,5	
Ponovljivost	[mm]	±0,05	
Orientacijska vrednost bremena, navpično	[kg]	30	45
Togost položaja	[N/mm]	2 300	4 200
Vklopna doba	[%]	100	
Povratna zračnost ²⁾	[mm]	< 0,1	

1) Merjeno pri hitrosti 200 1/min.

2) V novem stanju.

Pogoji obratovanja in okolice			
Velikost		25	40
Temperatura okolice ¹⁾	[°C]	0 ... +40	
Vrsta zaščite		IP40	

1) Upoštevati področje uporabe mejnega stikala.

Mase [kg]					
Velikost		25		40	
Način vodenja		GF	KF	GF	KF
Osnovna masa pri gibu 0 mm ¹⁾	GK	1,512	1,703	4,111	5,061
	GV	2,330	2,605	6,534	8,058
	GA	2,726	2,896	7,148	8,135
Dodatek mase na 100 mm giba	GK	0,466	0,547	0,841	1,170
	GV	0,466	0,547	0,841	1,170
	GA	0,556	0,638	0,965	1,294
Gibajoče se mase	GK	0,553	0,660	1,489	1,825
	GV	0,883	0,990	2,380	2,718
	GA	1,193	1,301	2,904	3,242
Dodaten drsnik	KL/KR	–	0,440	–	1,211
Ohišje sklopke		0,290	0,310	0,930	1,010

1) Brez ohišja sklopke.

Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili

Podatkovni list

Masni vztrajnostni momenti						
Velikost		25		40		
Način vodenja		GF	KF	GF	KF	
J_0	GK	[kg cm ²]	0,0156	0,0158	0,1865	0,1879
	GV	[kg cm ²]	0,0263	0,0265	0,3327	0,3340
	GA	[kg cm ²]	0,0209	0,0212	0,2463	0,2476
j_H na meter giba		[kg cm ² /m]	0,0980	0,0980	0,8400	0,8400
j_L na kg koristnega bremena		[kg cm ² /kg]	0,0023	0,0023	0,0041	0,0041
j_W za dodatna vodila		[kg cm ²]	-	0,0010	-	0,0049

Masni vztrajnostni moment J_A celotne osi se izračuna kot sledi:

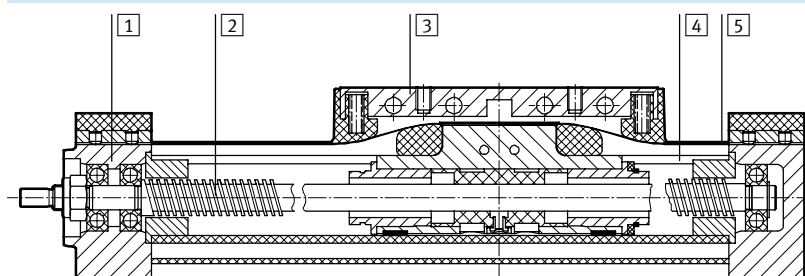
$$J_A = J_0 + j_H \times \text{delovni gib [m]} + j_L \times m_{\text{koristno breme [kg]}} + i \times j_W$$

i = število dodatnih vozičkov

Vreteno			
Velikost	25	40	
Premer	[mm]	12	20
Korak	[mm/vrt]	2,5	4

Materiali

Funkcijski prerez



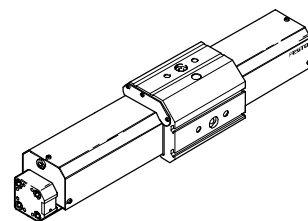
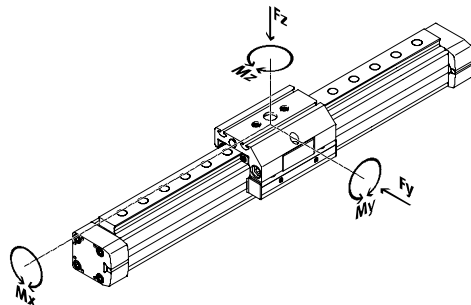
Osi		
1	Zapirni pokrov	aluminij, eloksiran
2	Vreteno	posebno jeklo z visoko trdnostjo
3	Sojemalo	aluminij, eloksiran
4	Profil	aluminij, eloksiran
5	Pokrivni trak	jeklo, nerjavno
-	Vodilni drog pri GF	aluminij, eloksiran
-	Vodilni drog pri KF	jeklo, kaljeno

Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili

Podatkovni list

Obremenitvene karakteristike za os s standardnimi vodili GK ali zaščiteno izvedbo GA

Navedene sile in momenti se nanašajo na središče vodilne letve. Pri dinamičnem obratovanju te vrednosti ne smejo biti prekoračene. Pri tem je potrebno še posebno paziti na zaviranje.



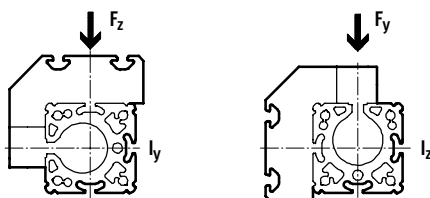
Če deluje na os istočasno več omenjenih sil in momentov, mora biti poleg navedenih maksimalnih obremenitev izpolnjena tudi naslednja enačba:

$$\frac{|F_{y1}|}{F_{y\max.}} + \frac{|F_{z1}|}{F_{z\max.}} + \frac{|M_{x1}|}{M_{x\max.}} + \frac{|M_{y1}|}{M_{y\max.}} + \frac{|M_{z1}|}{M_{z\max.}} \leq 1$$

Dopustne sile in momenti

Velikost	25		40	
	GF	KF	GF	KF
F _y _{max.} [N]	430	2 600	1 010	4 300
F _z _{max.} [N]	430	2 600	1 010	4 300
M _x _{max.} [Nm]	5	45	23	160
M _y _{max.} [Nm]	14	85	34	330
M _z _{max.} [Nm]	14	85	34	330

Moment ploskve 2. reda



Velikost	25		40	
	GF	KF	GF	KF
I _y [cm ⁴]	39,10	47,60	125,4	176,2
I _z [cm ⁴]	25,85	23,34	84,76	95,43



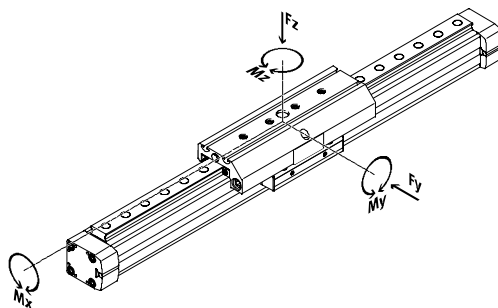
Orodje za projektiranje
PtTool
www.festo.com/de/engineering

Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili

Podatkovni list

Obremenitvene karakteristike za os s podaljšanimi vodili GV

Navedene sile in momenti se nanašajo na središče vodilne letve. Pri dinamičnem obratovanju te vrednosti ne smejo biti prekoračene. Pri tem je potrebno še posebno paziti na zaviranje.

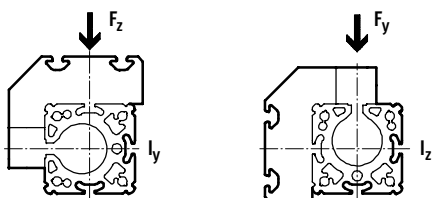


Če deluje na os istočasno več omenjenih sil in momentov, mora biti poleg navedenih maksimalnih obremenitev izpolnjena tudi naslednja enačba:

$$\frac{|F_{y1}|}{F_{y_{max.}}} + \frac{|F_{z1}|}{F_{z_{max.}}} + \frac{|M_{x1}|}{M_{x_{max.}}} + \frac{|M_{y1}|}{M_{y_{max.}}} + \frac{|M_{z1}|}{M_{z_{max.}}} \leq 1$$

Dopustne sile in momenti					
Velikost		25		40	
Način vodenja		GF	KF	GF	KF
F _{y_{max.}}	[N]	430	2 600	1 010	4 300
F _{z_{max.}}	[N]	430	2 600	1 010	4 300
M _{x_{max.}}	[Nm]	5	45	21	160
M _{y_{max.}}	[Nm]	25	170	58	660
M _{z_{max.}}	[Nm]	25	170	58	660

Moment ploskve 2. reda



Velikost		25		40	
Način vodenja		GF	KF	GF	KF
I _y	[cm ⁴]	39,10	47,60	125,4	176,2
I _z	[cm ⁴]	25,85	23,34	84,76	95,43

Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili

Podatkovni list

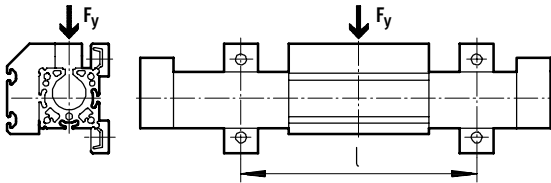
Upogibanje pozicionirne osi v odvisnosti od koristne obremenitve F in delovnega giba l

Z naslednjimi diagrami se lahko določi upogibanje obojestransko, zunanje podprte pozicionirne osi (glej

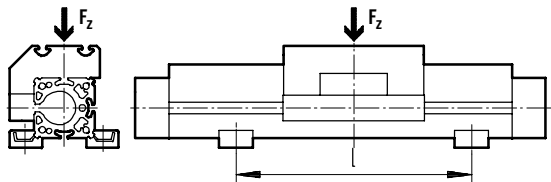
naslednjo risbo). Pri tem je potrebno razlikovati dve smeri obremenitve. Da se omeji upo-

gibanje pri dolgih gibih, mora biti os po potrebi dodatno podprta s podporo v sredini.

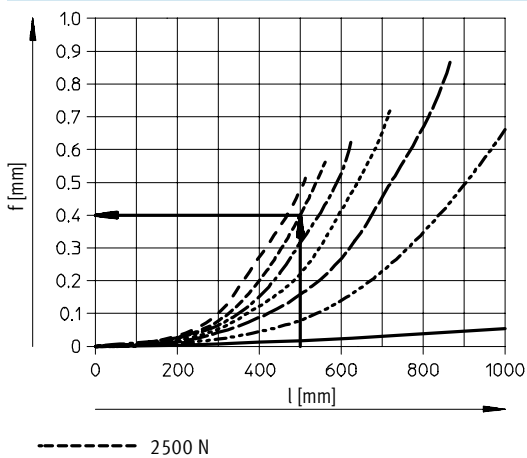
Upogibanje v y smeri



Upogibanje v z smeri



Primer za določitev upogiba



Podano:
Obremenitev $F = 2\,500\text{ N}$
Delovni gib $l = 500\text{ mm}$
Iščemo:
Upogib f

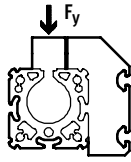
Pri delovnem gibu 500 mm (glej os X) in obremenitvi (glej karakteristiko) dobimo upogib 0,4 mm.

Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili

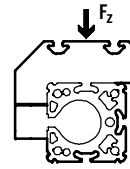
Podatkovni list

Upogibanje pozicionirne osi v odvisnosti od koristne obremenitve F in delovnega giba l

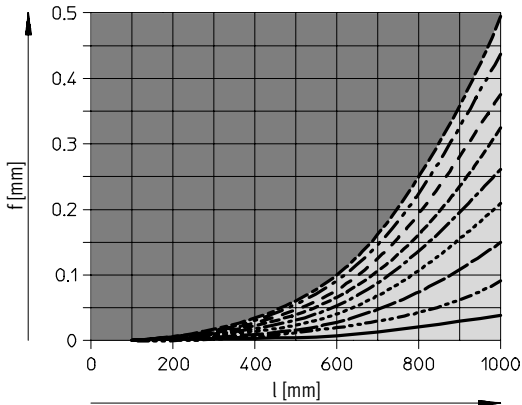
V smeri y



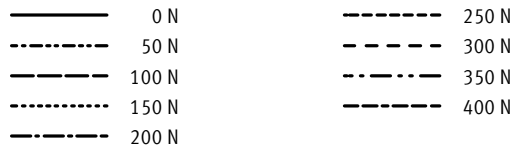
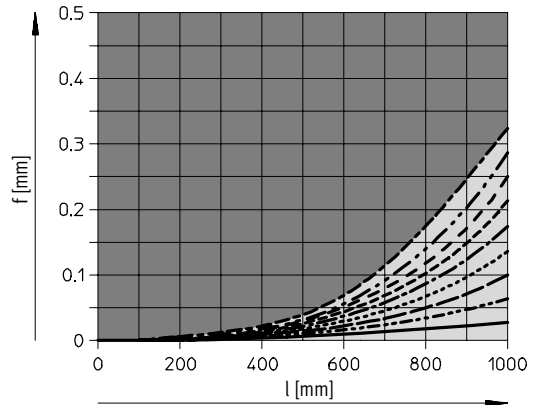
V smeri z



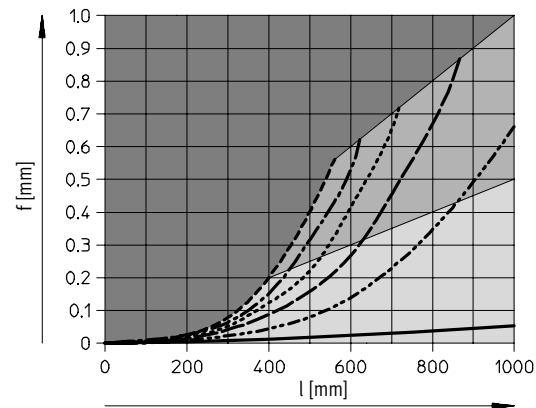
DMES-25-GF, z drsnimi vodili



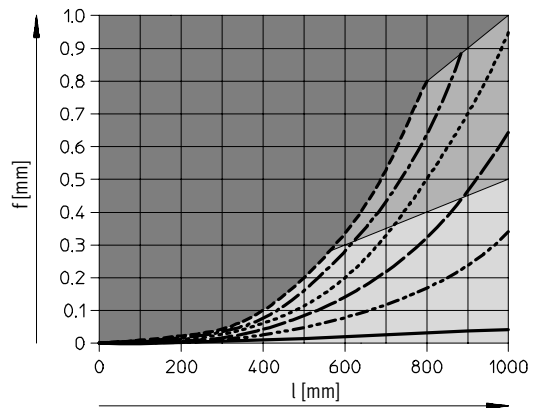
DMES-25-GF, z drsnimi vodili






DMES-25-KF, s krogličnimi vodili



DMES-25-KF, s krogličnimi vodili



-  statično in dinamično območje
-  statično območje
-  nedovoljeno območje

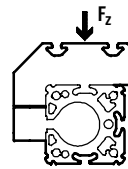
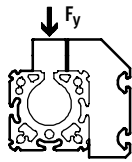
Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili

Podatkovni list

Upogibanje pozicionirne osi v odvisnosti od koristne obremenitve F in delovnega giba l

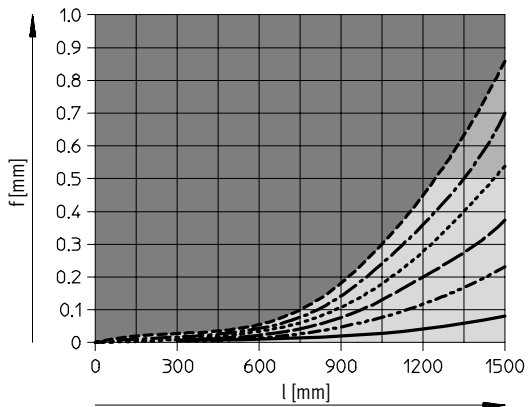
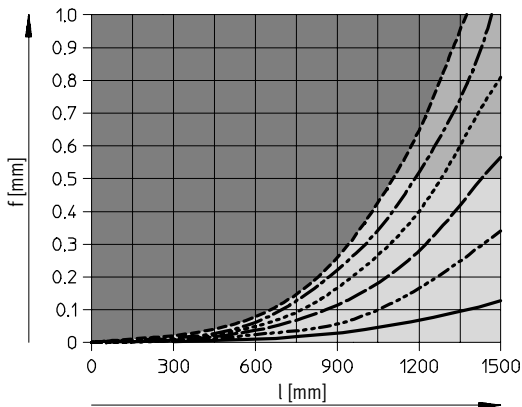
V smeri y

V smeri z



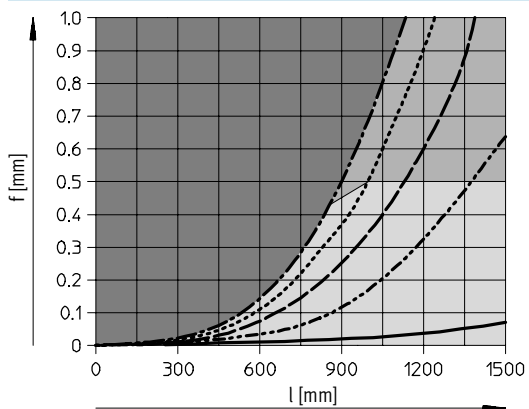
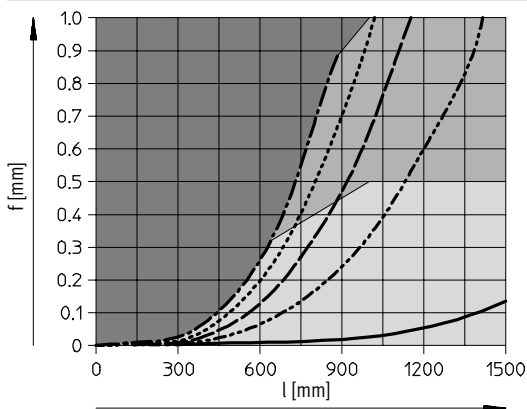
DMES-40-GF, z drsnimi vodili




DMES-40-GF, z drsnimi vodili



DMES-40-KF, s krogličnimi vodili

DMES-40-KF, s krogličnimi vodili



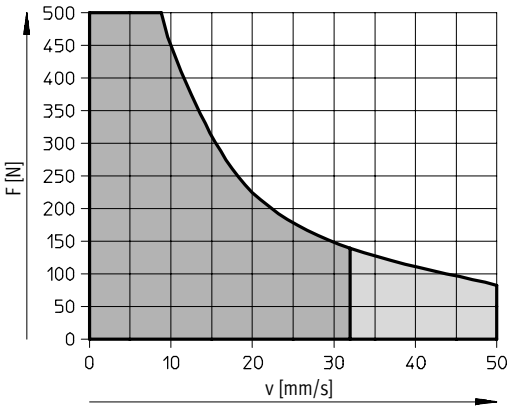
-  statično in dinamično območje
-  statično območje
-  nedovoljeno območje

Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili

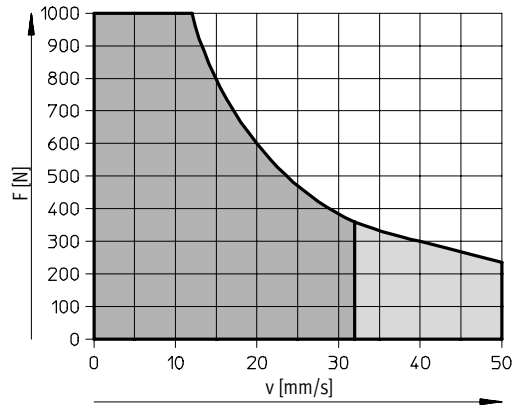
Podatkovni list



Maksimalna dopustna podajalna sila F v odvisnosti od podajalne hitrosti v

DMES-25



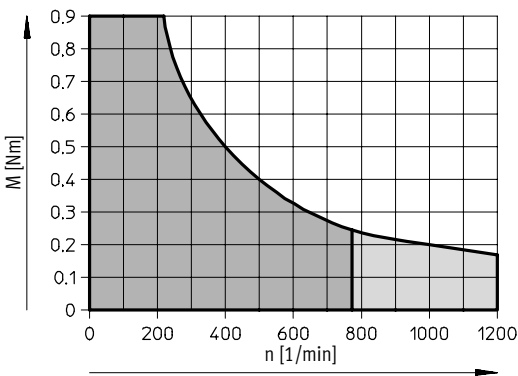
DMES-40



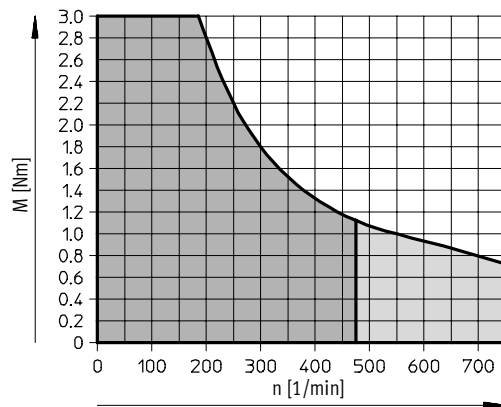
-  priporočeno obratovalno območje
-  dopustno obratovalno območje (priporočena vklopna doba < 50%)



Maksimalen dopustni vrtilni moment M v odvisnosti od števila vrtljajev n

DMES-25

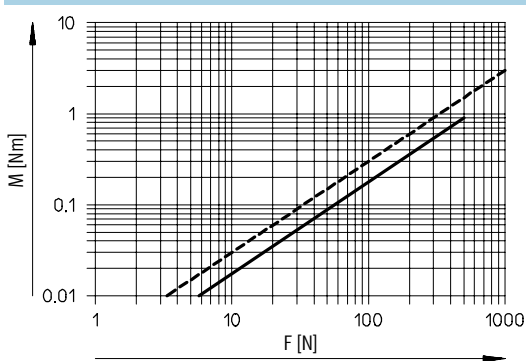




DMES-40



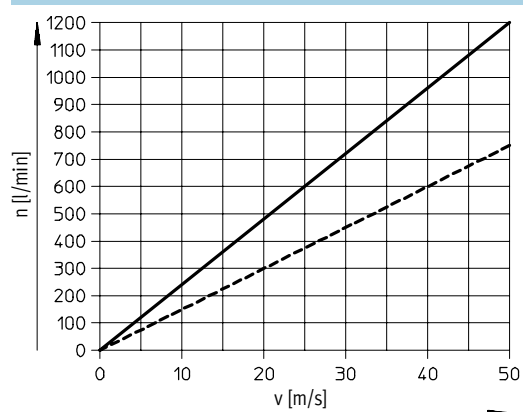
-  priporočeno obratovalno območje
-  dopustno obratovalno območje (priporočena vklopna doba < 50%)



Pogonski moment M v odvisnosti od podajalne sile F



-  DMES-25
-  DMES-40

Število vrtljajev v odvisnosti od podajalne hitrosti v



-  DMES-25
-  DMES-40

Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili

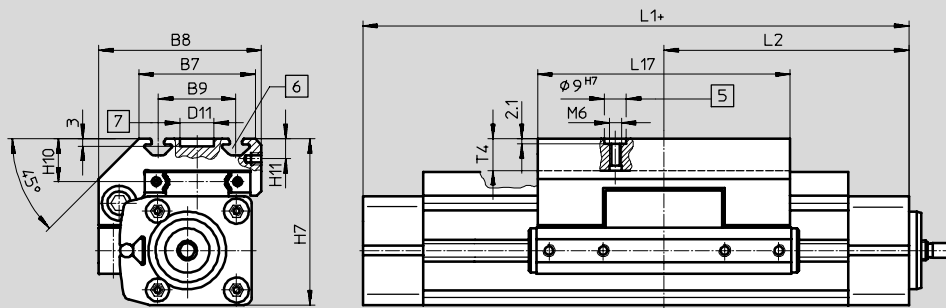
Podatkovni list

Dimenzije

Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

Standarden drsnik GK

Velikost 25/40

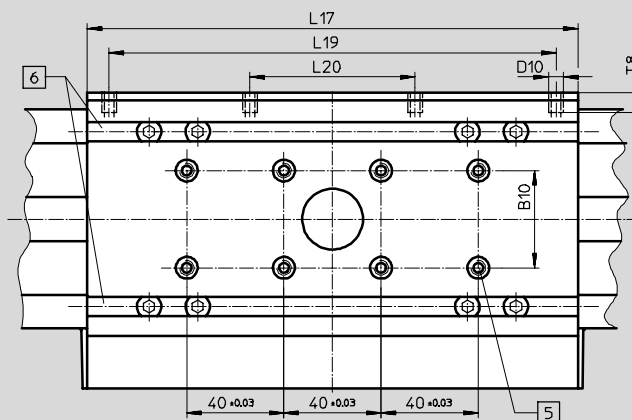


- 5 Izvrtina za centrirni zatič ZBH-9
 - 6 Pritrdilni utor za utorni kamen NSTL
 - 7 Izvrtina za pritrditev v sredini SLZZ
- + = z dodatkom dolžine giba

Osnovne dimenzije

→ 5 / 2.1-192

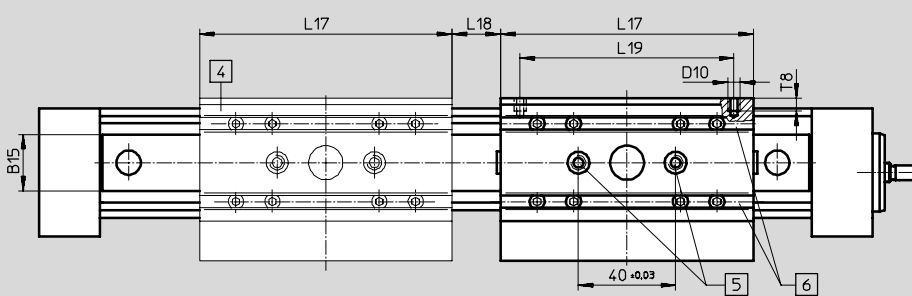
Velikost 40



- 5 Izvrtina za centrirni zatič ZBH-9
 - 6 Pritrdilni utor za utorni kamen NSTL
- + = z dodatkom dolžine giba

Dodatno vodilo KL/KR

Velikost 25/40



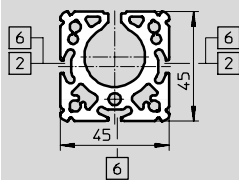
- 4 Dodatno vodilo DMES-...-KL/KR
 - 5 Izvrtina za centrirni zatič ZBH-9
 - 6 Pritrdilni utor za utorni kamen NSTL
- + = z dodatkom dolžine giba

Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili

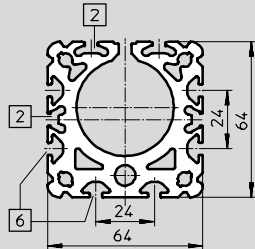
Podatkovni list

Profil

Velikost 25



Velikost 40



- 2 Utor senzorja za približevalno stikalo
- 6 Pritrdilni utor za utorni kamen NST

Velikost	B7	B8	B9 ±0,2	B10	B15	D10	D11 Ø G7	H7	H10
25	48	67	32	–	23,5	M5	14	68,5	18,5
40	78,5	96,5	55	20	42	M5	25	90,5	20

Velikost	H11 +0,3	L1	L2	L17	L18 ¹⁾	L19 ±0,1	L20 ±0,1	T4 maks.	T8
25	8,2	175	87,5	105	20	88	–	12,5	8,5
40	7	250	126	167	20	150	58	12,5	8,5

1) Priporočena minimalna oddaljenost zaradi dostopa do mazalnega nastavka

Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili

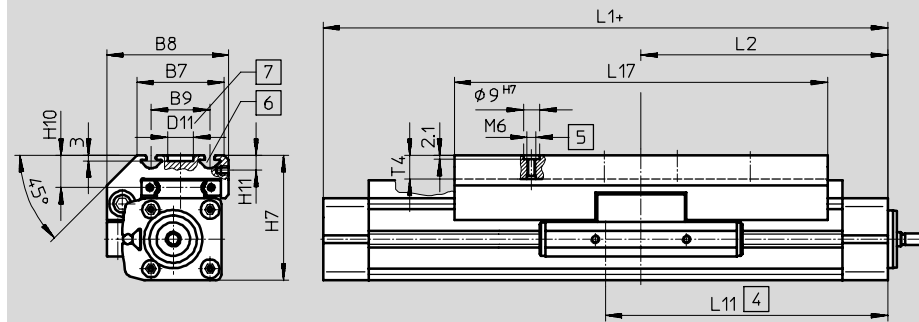
Podatkovni list

Dimenzije

Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

Podaljšan drsnik GV

Velikost 25/40

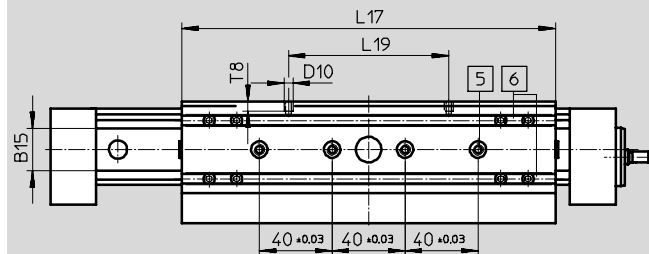


- 4 Mazalna odprtina
 - 5 Izvrtina za centrirni zatič ZBH-9
 - 6 Utor za utorni kamen NSTL
 - 7 Izvrtina za pritrditev v sredini SLZZ
- + = z dodatkom dolžine giba

Osnovne dimenzije

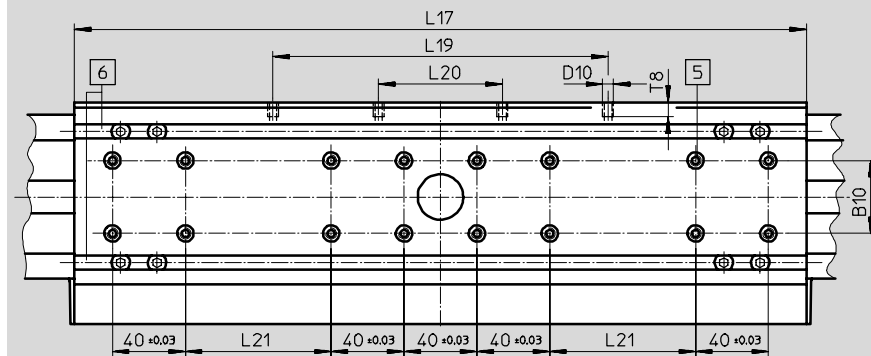
→ 5 / 2.1-192

Velikost 25



- 5 Izvrtina za centrirni zatič ZBH-9
- 6 Pritrdilni utor za utorni kamen NSTL

Velikost 40



- 5 Izvrtina za centrirni zatič ZBH-9
- 6 Pritrdilni utor za utorni kamen NSTL

Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili

Podatkovni list

Velikost	B7	B8	B9 ±0,2	B10	B15	D10	D11 ∅ G7	H7	H10	H11 +0,3
25	48	67	32	–	23,5	M5	14	68,5	18,5	8,2
40	78,5	96,5	55	20	42	M5	25	90,5	20	7

Velikost	L1	L2	L11	L17 ±0,1	L19 ±0,1	L20 ±0,1	L21 ±0,1	T4 maks.	T8
25	275	137,5	155	205	88	–	–	12,5	8,5
40	420	211	236	337	150	58	40	12,5	8,5

Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili

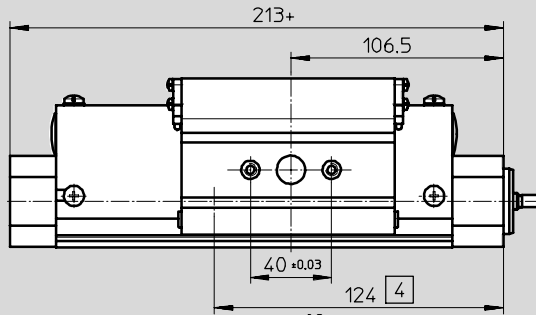
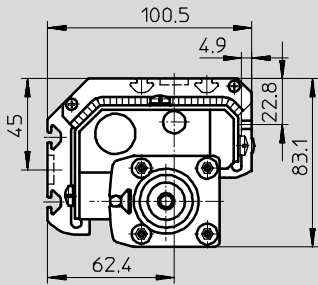
Podatkovni list

Dimenzije

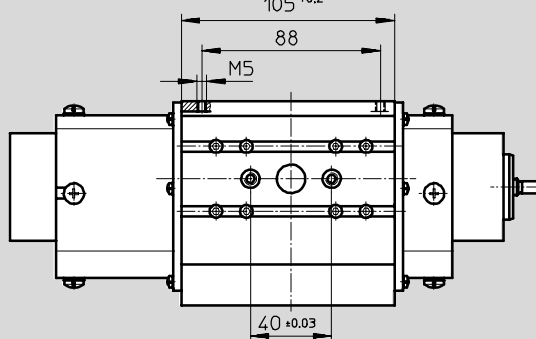
Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

Zaščiten izvedba GA

Velikost 25



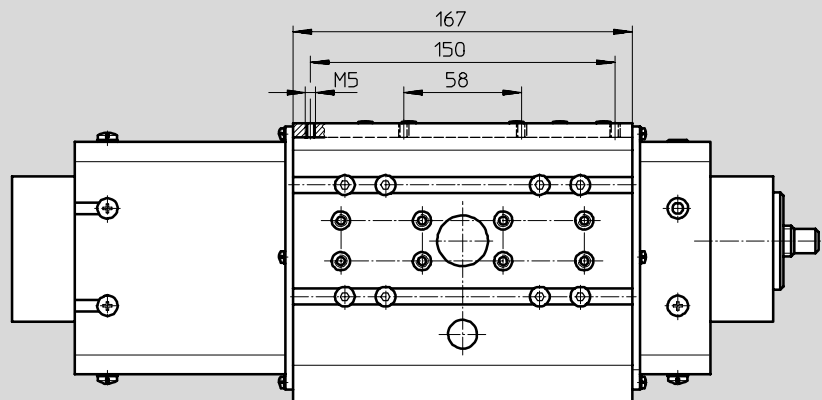
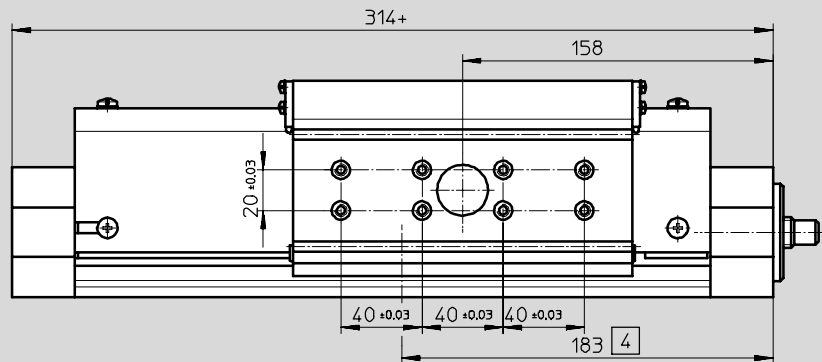
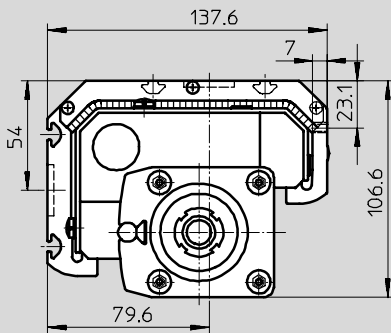
4 Mazalna odprtina
+ = z dodatkom dolžine giba



Električni pozicionirni sistemi
Elektromehanski pogoni

2.1

Velikost 40



Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili

Podatki za naročanje – moduli izdelkov

Potek naročanja pozicionirne osi DMES v povezavi z motorno enoto MTR-DCI

1 Naročanje pozicionirne osi DMES Tabela za naročanje →
5 / 2.1-195

V tabeli za naročanje pozicionirne osi je konfiguriran pogon in pripadajoč pribor.

S kodo "AX" se določi, ali se za pogon potrebuje motorna enota in aksialni modul.
Motorno enoto je potrebno naročiti ločeno.

2 Naročanje motorne enote MTR-DCI Tabela za naročanje → 5 / 2.2-8

Štev. modula motorne enote se pri naročilu, v povezavi s pozicionirno osjo, ne sme podati.

Možnosti kombiniranja → **3**

Linear actuators DMES-GF/-KF, with galved slide
Drawing 500 - 20-02-01-01-01

Model No.	Size	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke
500 700	40	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200

Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description
00	Standard	01	Standard	02	Standard	03	Standard	04	Standard	05	Standard	06	Standard	07	Standard	08	Standard	09	Standard	10	Standard

Motor units MTR-DCI, intelligent control motors
Drawing 500 - 20-02-01-01-01

Model No.	Size	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke	Stroke
500 700	40	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	

Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description	Code	Description
00	Standard	01	Standard	02	Standard	03	Standard	04	Standard	05	Standard	06	Standard	07	Standard	08	Standard	09	Standard	10	Standard

3 Dovoljene kombinacije z motorno enoto MTR-DCI

Pozicionirna os	Motorna enota
DMES-25-...	MTR-DCI-42-...
DMES-40-...	MTR-DCI-52-...

4 Primer naročila

Št. dela	Tip
533 700	Pozicionirna os DMES DMES-25-700-AX:ZUB-2S2Y1M1F
-	Motorna enota MTR-DCI MTR-DCI-42S-VCSC-EG7-R210

Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili

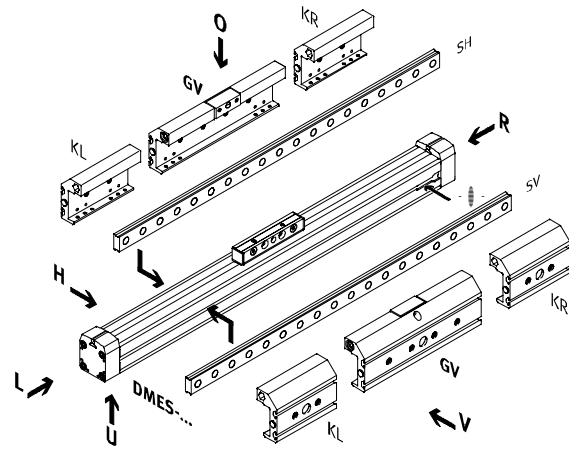
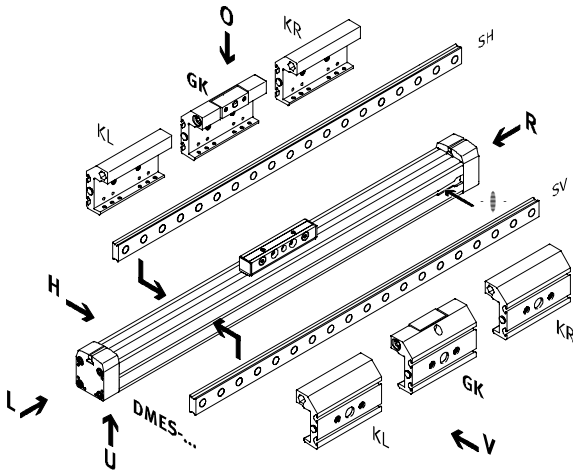
Podatki za naročanje – moduli izdelkov


Koda za naročanje

Minimalni podatki

DMES...-GK

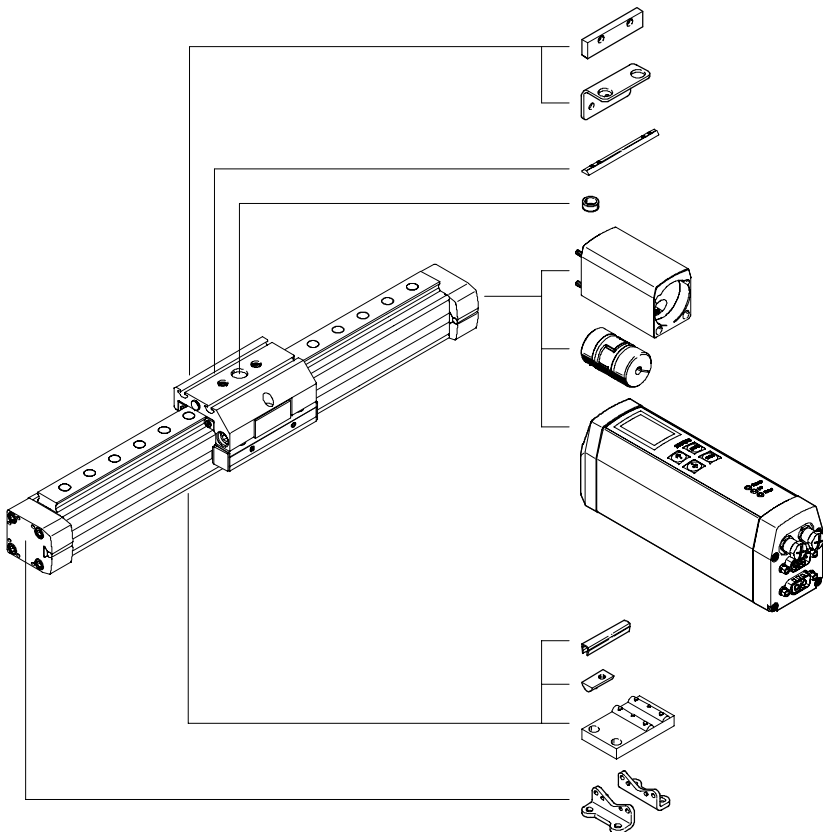
DMES...-GV



 Opozorilo	O zgoraj
	U spodaj
Vstopna odprtina za mejno stikalo se nahaja na desni strani pozicionirne osi.	V spredaj
	H zadaj
	R desno
	L levo

Koda za naročanje

Opcije



- L
- T
- X
- Z
- Ohišje sklopke
- Sklopka
- Motorna enota
- AX
- B/S
- Y
- M
- F

Pozicionirne osi DMES-GF/-KF, z vodili

Podatki za naročanje – moduli izdelkov

[M] Minimalni podatki				[O] Opcije						
Št. modula	Funkcija	Velikost	Gib	Vodilo	Vodila	Položaj vgradnje vodil	Dodaten drsnik	Motorna enota	Pribor	Posamezno dobavljen pribor
533 700 533 701	DMES	25 40	50 ... 1 200	GF KF	GK GV GA	SV SH	KL KR	AX		...S, ...B, ...Y, ...X, ...M, ...F, ...Z, ...T, L
Primer naročila	DMES	- 40	- 800	- KF	- GV	- SV	- KL	-	: ZUB	- 2X2M20Z
MTR-DCI-...S-VCSC-E...-...IO										

Tabela za naročanje						
Velikost	25	40	Pogoji	Koda	Vnos kode	
[M] Št. modula	533 700		533 701			
Funkcija	Pozicionirna os z drsnikom				DMES	DMES
Velikost	25	40		-...		
Gib [mm]	50 ... 700	50 ... 1 200		-...		
[O] Vodilo	drсна vodila		[1]	-GF		
	Kroglična vodila		[1]	-KF		
Vodila	Standardna vodila		[2]	-GK		
	podaljšana vodila		[2]	-GV		
	Zaščiten izvedba		[2]	-GA		
Položaj vgradnje vodil	Drsnik spredaj		[2]	-SV		
	vodilo zadaj		[2]	-SH		
Dodaten drsnik	Dodaten drsnik standardno, levo		[3]	-KL		
	Dodaten drsnik standardno, desno		[3]	-KR		
Motorna enota	Motorna enota vklj. aksialni modul (dobavljen posamezno)		[4]	-AX		
Pribor	priložen v razsutem stanju			:ZUB-		:ZUB-
Pokrov utor	Utor za senzor	1 ... 10		...S		
	Pritrdilni utor	-	1 ... 10	...B		
Utorni kamen	Pritrdilni utor	1 ... 10		...Y		
	Vodila	1 ... 10	[2]	...X		
Podpora v sredini	1 ... 10			...M		
Pritrditev s kotnikom	1 ... 10			...F		
Centrirna puša (paket 10 kosov)	10 ... 90		[2]	...Z		
Držalni kotnik za induktivno mejno stikalo	1 ... 5		[5]	...T		
Preklopna zastavica	1		[5]	L		

- [1] **GF, KF** Samo z drsniki GK, GV ali GA in vgradno lego drsnika SV ali SH.
- [2] **GK, GV, GA, SV, SH, X, Z** Samo z vodili GF ali KF.
- [3] **KL, KR** Samo z vodili KF (kroglična vodila) in drsnikom GK ali GV.
- [4] **AX** Potek naročanja motorne enote MTR-DCI → 5 / 2.2-8.
- [5] **T, L** Samo z drsnikom GK ali GV.

Prenos kode za naročanje

DMES - - - - - - - : **ZUB** -

MTR-DCI-...S-VCSC-E...-...IO

Pozicionirne osi DMES

Pribor – motorna enota MTR-DCI

FESTO

Električni pozicionirni sistemi
Elektromehanski pogoni

2.1

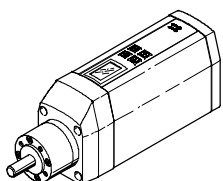
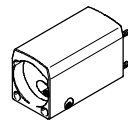
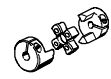
M Minimalni podatki

Št. modula	Motorna enota	Vrsta motorja	Prirob-nica/ velikost	Razred vrtilnega momenta	Imenska napetost	Vtična tehnika	Merilni sistem	Reduktor	Parame-trirni vmesnik	Električna priključna tehnika
533 742 533 748	MTR	DCI	42 52	S	VC	SC	E	G7 G14	R2 H2	IO
Primer naročila										
533 742	MTR	DCI	42	S	VC	SC	E	G7	R2	IO

Tabela za naročanje

Velikost	42	52	Pogoji	Koda	Vnos kode
M Št. modula	533 742	533 748			
Motorna enota	Motorna enota			MTR	MTR
Vrsta motorja	DC servomotor z integriranim pozicionirnim krmilnikom			-DCI	-DCI
Prirob-nica/velikost	42	52		-...	
Razred vrtilnega momenta	Razred vrtilnega momenta, standarden			S	S
Imenska napetost [V]	24 DC			-VC	-VC
Vtična tehnika	Vtič raven			SC	SC
Merilni sistem	Enkoder			-E	-E
Reduktor	Integriran planetni reduktor i = 6,75			G7	
	Integriran planetni reduktor i = 13,73			G14	
Parametrirni vmesnik	RS232 vmesnik			-R2	
	RS232 vmesnik + posluževalno polje			-H2	
Električna priključna tehnika	V/I povezava			IO	IO

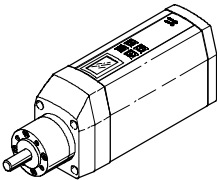
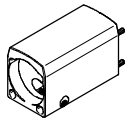

Dovoljene kombinacije z motorno enoto MTR-DCI


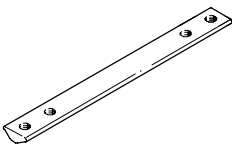

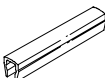
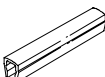
Koda za naročanje/ Vrsta pogona	Servomotor	Ohišje sklopke	Sklopka
			
	Št. dela Tip	Št. dela Tip	Št. dela Tip
Za DMES-25			
G7	533 742 MTR-DCI-42S-...-G7-...	533 704 DME-KG-25-AX-D42-L88	533 708 KSE-30-32-D06-D08
G14	533 742 MTR-DCI-42S-...-G14-...	538 578 DME-KG-25-AX-D42-L101	533 708 KSE-30-32-D06-D08
Za DMES-40			
G7	533 748 MTR-DCI-52S-...-G7-...	533 705 DME-KG-40-AX-D52-L121	533 709 KSE-42-50-D12-D12
G14	533 748 MTR-DCI-52S-...-G14-...	538 579 DME-KG-40-AX-D52-L135	533 709 KSE-42-50-D12-D12

Pozicionirne osi DMES

Pribor

FESTO

Dovoljene kombinacije z motorno enoto MTR-DCI						
Koda za naročanje/ Vrsta pogona	Motorna enota		Ohišje sklopke		Sklopka	
						
	Št. dela	Tip	Št. dela	Tip	Št. dela	Tip
Za DMES-25						
G7	533 742	MTR-DCI-42S-....G7-...	533 704	DME-KG-25-AX-D42-L88	533 708	KSE-30-32-D06-D08
G14	533 742	MTR-DCI-42S-....G14-...	538 578	DME-KG-25-AX-D42-L101	533 708	KSE-30-32-D06-D08
Za DMES-40						
G7	533 748	MTR-DCI-52S-....G7-...	533 705	DME-KG-40-AX-D52-L121	533 709	KSE-42-50-D12-D12
G14	533 748	MTR-DCI-52S-....G14-...	538 579	DME-KG-40-AX-D52-L135	533 709	KSE-42-50-D12-D12

Podatki za naročanje						Podatkovni listi → Zvezek 1
	Za velikost	Opomba	Koda za naročanje	Št. dela	Tip	PE ¹⁾
Utorni kamen NST						
	25	za pritrdilni utor	Y	526 091	NST-HMV-M4	1
	40			150 914	NST-5-M5	1
Utorni kamen NSTL						
	25	za drsnik	X	158 410	NSTL-25	1
	40			158 412	NSTL-40	1
Centrirna puša ZBH						
	25/40	za drsnik	Z	150 927	ZBH-9	10
Pokrov utora ABP						
	40	za pritrdilni utor po 0,5 m	B	151 681	ABP-5	2
Pokrov utora ABP-S						
	25/40	za utor senzorja po 0,5 m	S	151 680	ABP-5-S	2

1) Pakirna enota v kosih

Pozicionirne osi DMES

Pribor



Električni pozicionirni sistemi
Elektromehanski pogoni

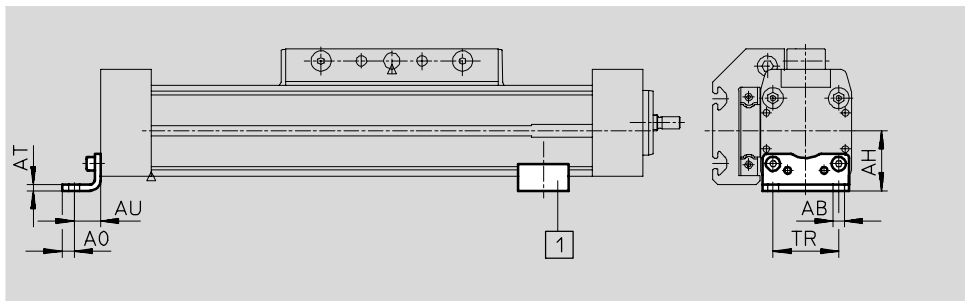
2.1

Pritrditev s kotnikom HP (koda za naročanje F)

Material:
jeklo, cinkano
Brez bakra, PTFE in silikonov



HP-25



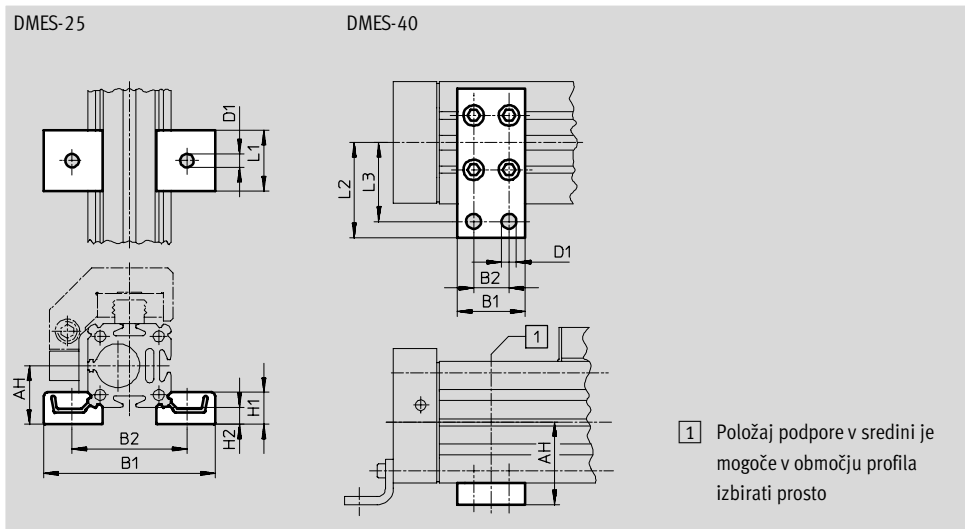
Dimenzije in podatki za naročanje											
Za velikost	AB Ø	AH	AO	AT	AU	TR	Masa [g]	Št. dela	Tip		
25	5,5	29,5	6	3	13	32,5	61	150 731	HP-25		
40	6,6	46	8,5	5	17,5	45	188	150 733	HP-40		

Podpora v sredini MUP (koda za naročanje M)

Material:
jeklo, cinkano
Brez bakra, PTFE in silikonov



MUP-40



1 Položaj podpore v sredini je mogoče v območju profila izbirati prosto

Dimenzije in podatki za naročanje												
Za velikost	AH	B1	B2	D1 Ø	H1	H2	L1	L2	L3	Masa [g]	Št. dela	Tip
25	29,5	81	58	5,5	13	7	25	-	-	33	150 736	MUP-18/25
40	46	35	22	6,6	-	-	-	47	40	126	150 738	MUP-40

Osnovni program izdelkov

Pozicionirne osi DMES

Pribor



Držalo senzorja HWS

Za induktivno mejno stikalo

(Koda za naročanje: T)

Material:

jeklo, cinkano

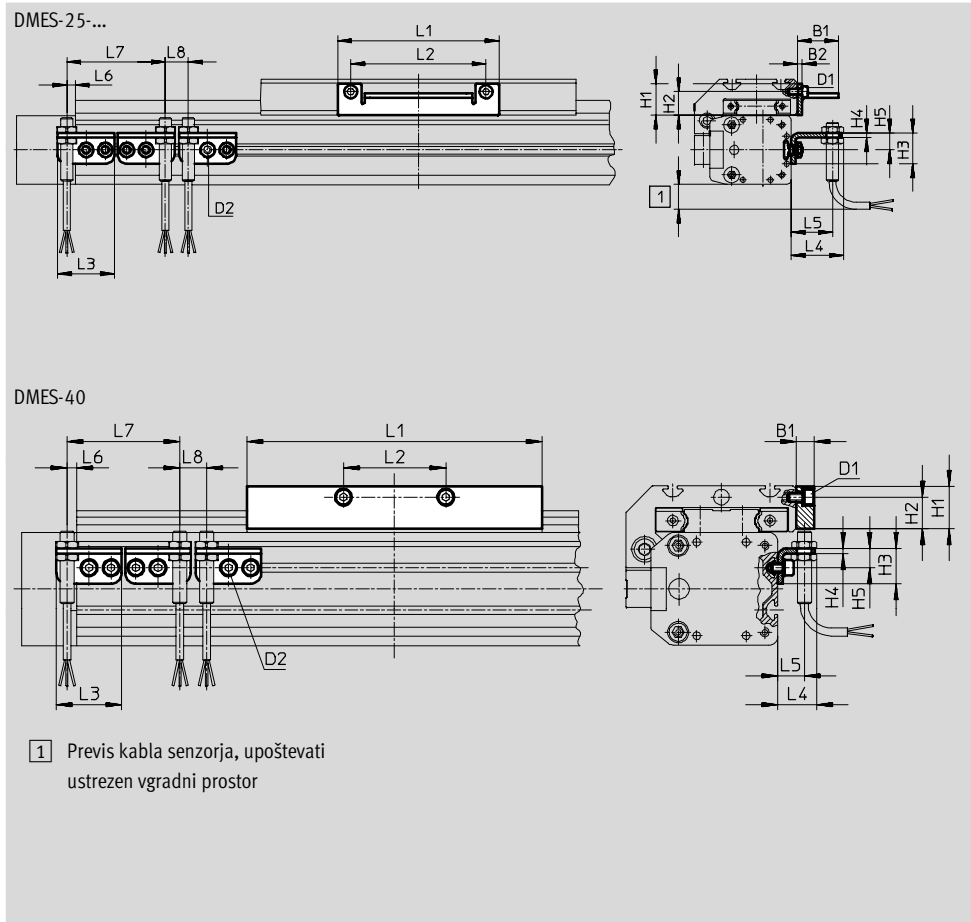


Preklopna zastavica SF

(Koda za naročanje: L)

Material:

jeklo, cinkano



Dimenzije in podatki za naročanje														
Za velikost	D1	D2	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5
25	M5	M5	27	3	20,5	15,3	20	3	11	105	88	37	34,5	27
40	M5	M5	10	-	24	18	20	3	11	167	58	37	22,5	15

Za velikost	L6	L7	L8	Masa	Št. dela	Tip
	maks.	min.	min.	[g]		
25	5,5	64	15	30	540 780	HWS-25-MAB-M8
				80	540 430	SF-25-MAB
40	5,5	64	15	40	188 969	HWS-40-M8
				310	188 966	SF-40





Pozicionirne osi DMES


Pribor

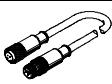
FESTO

Električni pozicionirni sistemi
Elektromehanski pogoni

2.1

Podatki za naročanje – induktivna mejna stikala M8						Podatkovni listi → Zvezek 4	
	Električni priključek		Izhod	LED	Dolžina kabla [m]	Št. dela	Tip
	Kabel	Vtič M8					
Zapirnik							
	3-žilni	–	PNP	■	2,5	150 386	SIEN-M8B-PS-K-L
	–	3-polni	PNP	■		150 387	SIEN-M8B-PS-S-L
Odpirnik							
	3-žilni	–	PNP	■	2,5	150 390	SIEN-M8B-PO-K-L
	–	3-polni	PNP	■		150 391	SIEN-M8B-PO-S-L

Podatki za naročanje – približevalna stikala za utor 8, magnetorezistivna						Podatkovni listi → 1 / 10.2-13		
	Montaža	Izhod	Električni priključek			Dolžina kabla [m]	Št. dela	Tip
			Kabel	Vtič M8	vtič M12			
Zapirnik								
	uporaben	PNP	–	3-polni	–	0,3	525 899	SMT-8F-PS-24V-K0,3-M8D
		NPN					525 910	SMT-8F-NS-24V-K0,3-M8D

Podatki za naročanje – priključni kabel					Podatkovni listi → 1 / 10.2-110		
	Montaža	Priključek			Dolžina kabla [m]	Št. dela	Tip
Ravna vtičnica							
	Objemna matica M8 na obeh straneh	3-polni			0,5	175 488	KM8-M8-GSGD-0,5
					1	175 489	KM8-M8-GSGD-1
					2,5	165 610	KM8-M8-GSGD-2,5
					5	165 611	KM8-M8-GSGD-5

Osnovni program izdelkov