Osi z vodili/vodila za težke obremenitve, brez pogona

- Za prevzemanje sil in momentov
- Povečana torzijska togost
- Zmanjšano nihanje pri dinamičnih obremenitvah

Osi z vodili/vodila za težke obremenitve, brez pogona

Značilnosti

FESTO

Kratek pregled

- Linearne vodilne enote brez pogona z vodili in prosto premičnim drsnikom
- Vodilne osi/vodila za težka bremena so predvidena za podpiranje sil in momentov pri večosnih aplikacijah
- Povečana torzijska togost
- Zmanjšano nihanje pri dinamičnih obremenitvah
- Pogonske osi in vodilne osi/vodila za težke obremenitve je mogoče namestiti eno poleg druge ali eno nad drugo

Vodilna os DGC-FA, za kombiniranje z linearnim pogonom DGC

➔ 5 / 3.1-4

Kroglična vodila

- Velikost 8 ... 40
- Dolžina giba od 1 ... 1 900 mm
- Obremenitev do maks. 6 890 N ali 380 Nm
- Precizno vodilo, primerno za DGC-KF
- raznovrstne prilagoditvene možnosti na pogone

Novo

Vodilna os FDG, za kombiniranje z osjo z zobatim jermenom DGE-ZR-RF

➔5 / 3.1-24

Valjčna vodila

- Velikost 25 ... 63
- Dolžina giba od 1 ... 5 000 mm, glede na izvedbo
- Obremenitev do maks. 1 500 N ali 600 Nm
- Precizno in togo vodilo, primerno za DGE-ZR-RF
- Standarden drsnik ali podaljšan drsnik glede na izvedbo
- Raznovrstne prilagoditvene možnosti na pogone
- Sistemski izdelek za strežno in montažno tehniko

Novo

Vodilna os FDG, za kombiniranje z linearnim pogonom DGPL/DGPIL ali osjo z zobatim jermenom DGE-ZR/osjo z vretenom DGE-SP

➔5 / 3.1-40

Kroglična vodila

- Velikost 18 ... 63
- Dolžina giba od 1 ... 5 100 mm, glede na izvedbo
- Obremenitev do maks. 14 050 N ali 1 820 Nm
- Precizno in togo vodilo, primerno za DGPL-KF in DGE-KF
- Standarden drsnik ali podaljšan drsnik glede na izvedbo
- Raznovrstne prilagoditvene možnosti na pogone
- Sistemski izdelek za strežno in montažno tehniko
- Opcijsko z dodatnim drsnikom KL/KR

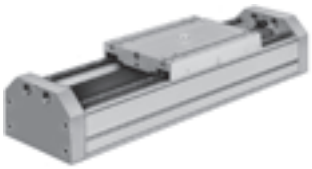
Zaščitena izvedba

- Velikost 25, 32, 40
- Dolžine giba od 1 ... 2 000 mm
- Obremenitev do maks. 7 300 N ali 330 Nm
- Vodilo in drsnik sta pokrita in zaščitena pred delci od zgoraj in ob strani.
- Raznovrstne prilagoditvene možnosti na pogone
- Sistemski izdelek za strežno in montažno tehniko

Vodilo za težka bremena HD

➔5 / 3.1-62

- Velikost HD8 ... HD40
- Dolžina giba od 10 ... 2 160 mm
- Obremenitev do maks. 5 600 N ali 560 Nm
- Stabilna konstrukcija, visoka togost
- Visoka natančnost vodenja zaradi obdelanih površin
- Raznovrstne prilagoditvene možnosti na pogone



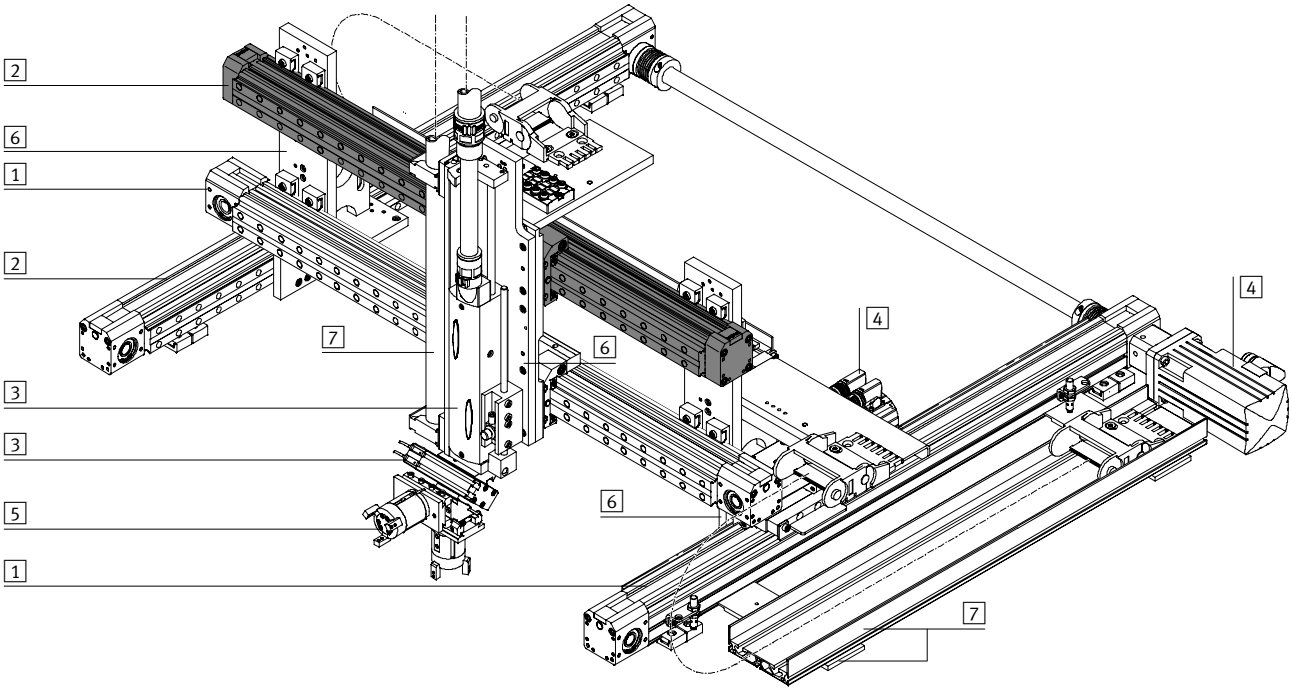
Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Osi z vodili/vodila za težke obremenitve, brez pogona

Primer sistema

FESTO

Sistemski izdelek za strežno in montažno tehniko



Elementi sistema in pribor			
		Kratek opis	➔ Stran
1	Osi	raznolike možnosti kombiniranja v sklopu strežne in montažne tehnike	Zvezek 5
2	Vodilne osi	za prevzemanje sil in momentov pri večosnih aplikacijah	Zvezek 5
3	Pogoni	raznolike možnosti kombiniranja v sklopu strežne in montažne tehnike	Zvezek 1
4	Motorji	Servo in koračni motorji, z reduktorjem ali brez njega	Zvezek 5
5	Prijemalo	raznolike možnosti variiranja v sklopu strežne in montažne tehnike	Zvezek 1
6	Adapter	za povezavo pogon/pogon in pogon/prijemalo	Zvezek 5
7	Elementi za instalacijo	za pregledno in varno vodenje električnih kablov in cevi	Zvezek 5

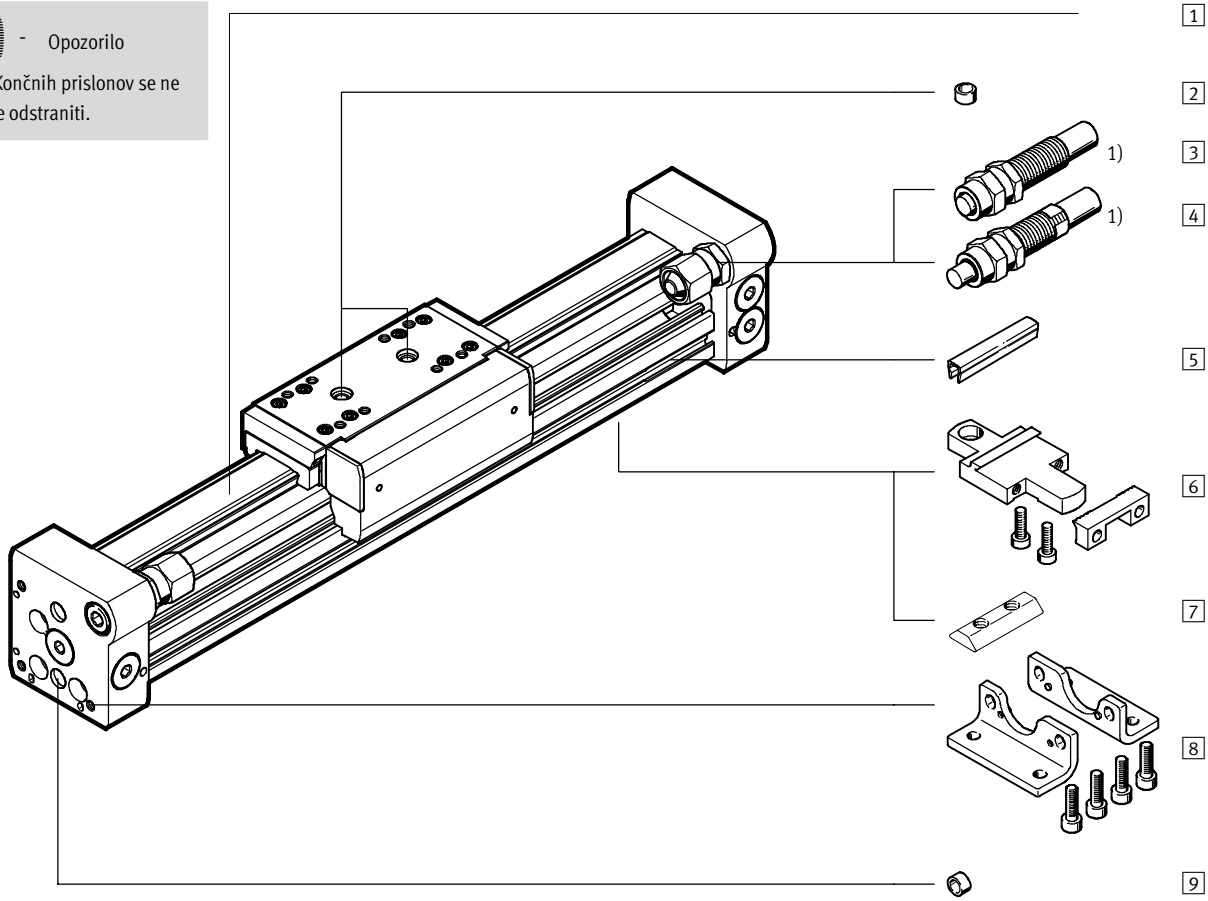
Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

Pregled periferije

FESTO

Opozorilo

1) Končnih prislonov se ne sme odstraniti.



Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

Pregled periferije

FESTO

Variante in pribor			
	Tip	**Kratek opis**	**➔ Stran**
1	Vodilna os DGC-FA	Vodilne osi brez pribora	5 / 3.1-6
2	Centrirni zatič/tulka[1)] ZBS/ZBH	za centiranje bremen in priključnih delov na drsnik	5 / 3.1-23 1 / 3.1-55
–	Dušenje P	ni nastavljivo, elastično dušenje. Uporablja se samo pri majhnih hitrostih.	5 / 3.1-17
3	Blažilnik YSR	Samonastavljiv, hidravlični blažilnik s povratno vzmetjo in linearno dušilno karakteristiko.	5 / 3.1-17
4	Blažilnik YSRW	Samonastavljiv, hidravlični blažilnik s povratno vzmetjo in progresivno dušilno karakteristiko	5 / 3.1-17
5	Pokrov utora L	za zaščito pred umazanijo in pritrditev kabla mejnih stikal	1 / 3.1-55
6	Profilna pritrditev M	Možnost enostavne in natančne pritrditve z lastovičjim repom.	5 / 3.1-22 1 / 3.1-54
7	Utorni kamen B	za pritrditev priključnih delov	5 / 3.1-23 1 / 3.1-55
8	Pritrditev s kotnikom F	Za pritrditev na zapirnem pokrovu	5 / 3.1-18 1 / 3.1-50
9	Centrirni zatič/tulka[1)] ZBS/ZBH	Za centriranje pogona DGC brez pritrdilnega kotnika (specifično za uporabnika)	5 / 3.1-23 1 / 3.1-55

1) Vključen v dobavo osi.

Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

Ključ tipov

DGC	–	25	–	500	–	FA	–	YSR	–		–	FL

Tip	
DGC	Linearni pogon

∅ bata [mm]

Gib [mm]

Vodilo	
FA	Vodilna os

Dušenje	
P	Elastično dušenje, ni nastavljivo
YSR	Linearni blažilnik, samonastavljiv
YSRW	Progresiven blažilnik, samonastavljiv

Dodaten drsnik	
K	Dodaten drsnik

Pribor	
F	Pritrditev s kotnikom
...M	Profilna pritrditev
...B	Utorni kamen za pritrdilni utor
...L	pokrov utora za senzor

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

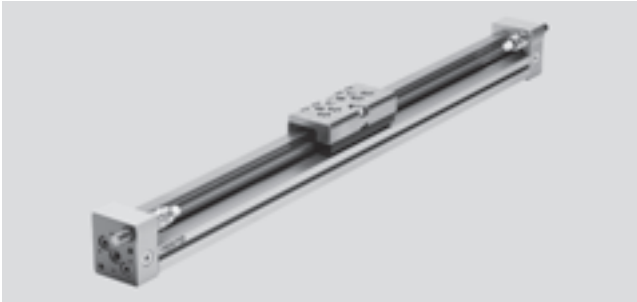
Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

Podatkovni list

FESTO

Premer
8 ... 40 mm

Dolžina giba
1 ... 5 000 mm



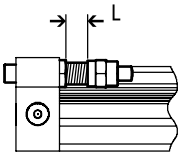
Splošni tehnični podatki							
∅ bata		8	12	18	25	32	40
Gib	[mm]	1 ... 1 300	1 ... 1 900	1 ... 3 000	1 ... 5 000		
Vodilo		zunanje krogličnо vodilo					
Vgradna lega		poljubna					
Dušenje		na obeh straneh ni nastavljivo					
➔5 / 3.1-9		samonastavljivo na obeh straneh					
Način pritrditve		Profilna pritrditev					
		Pritrditev s kotnikom					
		Neposredna pritrditev					
Maks. hitrost	[m/s]	1	1,2	3			
Ponovljivost	[mm]	0,02 (z blažilnikom YSR/YSRW)					
Toleranca giba	[mm]	0 ... 1,7		0 ... 2,5			

Pogoji obratovanja in okolice							
∅ bata		8	12	18	25	32	40
Temperatura okolice	[°C]	–10 ... +60					
Obstojnost proti koroziji KBK[1)]		1					

1) Razred odpornosti proti koroziji 1 po Festo standardu 940 070
Deli z majhno korozijsko obremenitvijo. Transportna in skladiščna zaščita. Deli brez prednostnih dekorativnih zahtev za površine npr. v nevidni notranjosti ali za pokrovi.

Mase [g]						
∅ bata	8	12	18	25	32	40
Osnovna masa pri gibu 0 mm	225	391	975	2 113	2 837	6 996
Dodatek mase na 10 mm giba	11	16	31	49	47	117
Gibajoče se mase	77	149	331	732	1 146	2 330

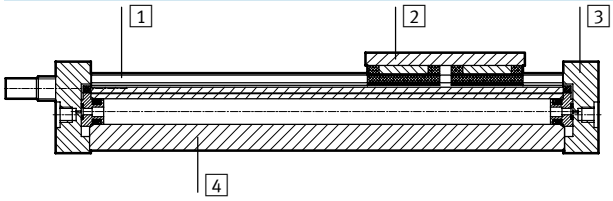
Nastavljivo območje končne lege L [mm]



∅ bata		8	12	18	25	32	40
Dušenje P	[mm]	0 ... 5		–			
Dušenje YSR/YSRW	[mm]	0 ... 10		0 ... 20	0 ... 25		

Materiali

Funkcijski prerez



Valj		
1	Vodilni drog	jeklo, visoko legirano
2	Vodila	jeklo, visoko legirano
3	Zapirni pokrov	aluminij, eloksiran
4	Cev valja	aluminij, eloksiran
–	Tesnilni trak	poliuretan

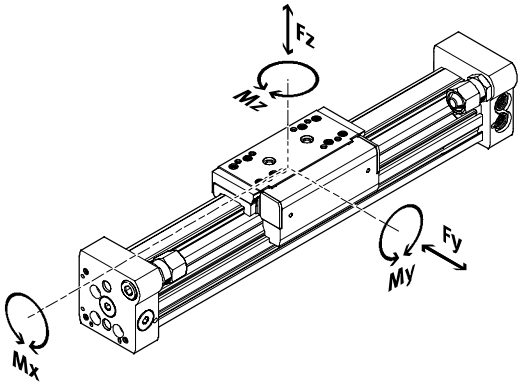
Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

Podatkovni list

FESTO

Obremenitvena karakteristika

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



Če deluje na pogon istočasno več omenjenih sil in momentov, morajo biti poleg navedenih maksimalnih obremenitev izpolnjene tudi naslednje enačbe:

$$\frac{Fy}{Fy_{max.}} + \frac{Fz}{Fz_{max.}} + \frac{Mx}{Mx_{max.}} + \frac{My}{My_{max.}} + \frac{Mz}{Mz_{max.}} \leq 1$$

Dopustne sile in momenti							
∅ bata		8	12	18	25	32	40
$Fy_{max.}$	[N]	300	650	1 850	3 050	3 310	6 890
$Fz_{max.}$	[N]	300	650	1 850	3 050	3 310	6 890
$Mx_{max.}$	[Nm]	1,7	3,5	16	36	54	144
$My_{max.}$	[Nm]	4,5	10	51	97	150	380
$Mz_{max.}$	[Nm]	4,5	10	51	97	150	380

Pomoč za izbiro in naročanje
ProDrive
www.festo.com/de/engineering

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

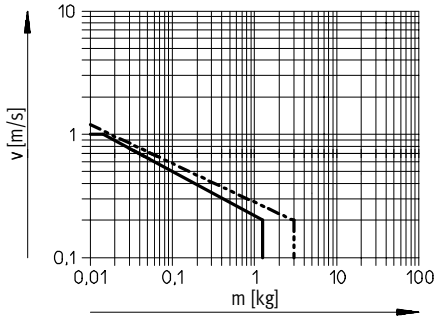
Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

Podatkovni list

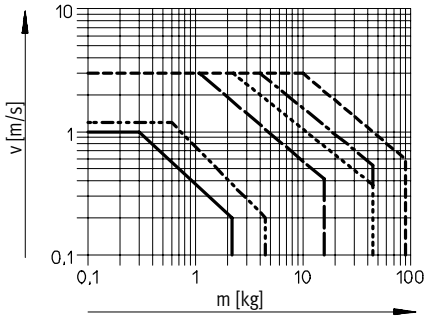
FESTO

Maksimalna dopustna hitrost v drsnika v odvisnosti od koristnega bremena m

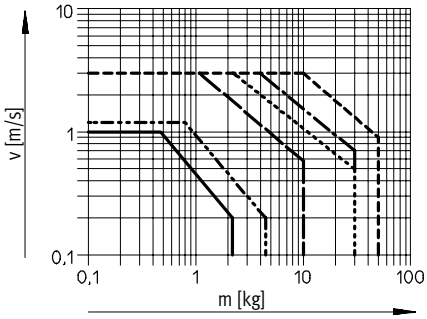
∅ 8/12 z dušenjem P



∅ 8 ... 40 z dušenjem YSR



∅ 8 ... 40 z dušenjem YSRW



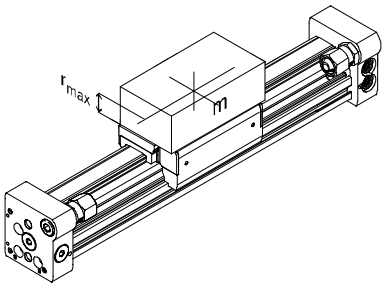
∅ 8 ∅ 25
∅ 12 ∅ 32
∅ 18 ∅ 40

Opozorilo

Ti podatki predstavljajo maksimalne dosegljive vrednosti. V praksi lahko te vrednosti nihajo glede na maso koristnega bremena.

Delovno območje dušenja

Dušenje v končnih legah je potrebno nastaviti tako, da je zagotovljeno delovanje brez udarcev. Če so obratovalni pogoji izven dopustnega območja, potem je potrebno premikajoče se mase s pomočjo ustreznih priprav (blažilnik, prisloni itn.) prestreči čim bližje masnemu središču.



Opozorilo

Da se prepreči napenjanje vodil, je potrebno pri naležnih ploskvah priključnih delov zagotoviti določeno ravnost.
pri ∅ bata 8 in 12: 0,03 mm
pri ∅ bata 18 ... 40: 0,01 mm

Podatki veljajo za vodoravno vgradno lego:

∅ bata	8	12	18	25	32	40
Oddaljenost [mm] $r_{maks.}$	25	35	35	50	50	50

Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

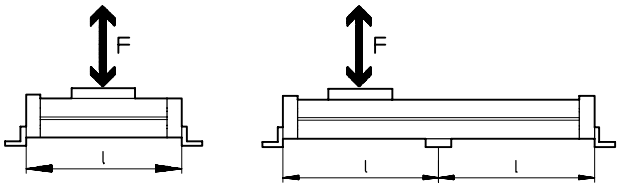
Podatkovni list

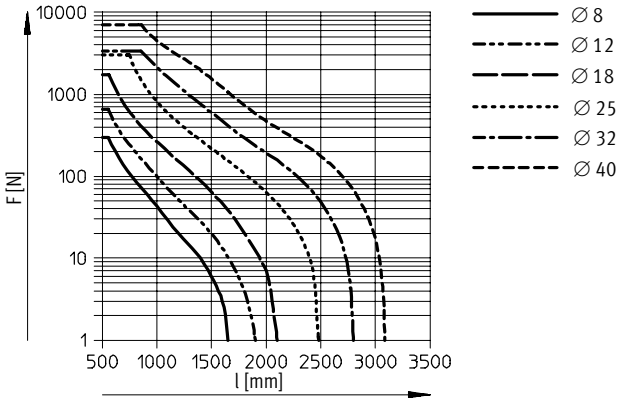
FESTO

Število profilnih pritrditev MUC v odvisnosti od sile teže F in podporne dolžine l

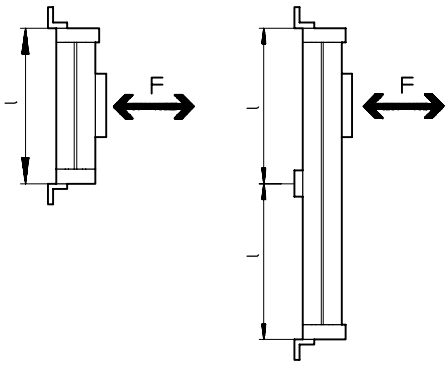
Da se omeji upogibanje pri dolgih gibih, morajo biti vodilne osi po potrebi podprte. Naslednji diagrami služijo za določitev maksimalne dopustne podporne dolžine v odvisnosti od vgradne lege in delujoče teže ter normalnih sil.

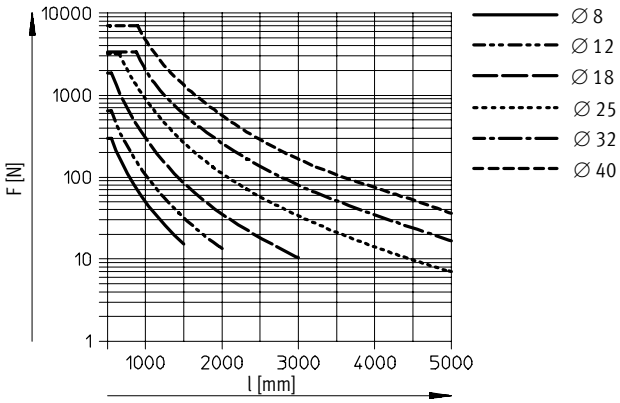
Vodoravna vgradna lega





Navpična vgradna lega





Primer:

Na vodilno os DGC-25-1500 delujejo pri vodoravni vgradni legi sile 300 N.

Os ima skupno dolžino:
l = dolžina giba + L1 (glej dimenzije)
= 1 500 mm + 200 mm
= 1 700 mm

Iz diagrama se dobi za os DGC-25 pri sili 300 N maksimalno podporno dolžino 1 300 mm.

V tem primeru so potrebne pritrditve profila, ker je maksimalna podporna dolžina (1 300 mm) manjša od celotne dolžine osi, ki je 1 700 mm.

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

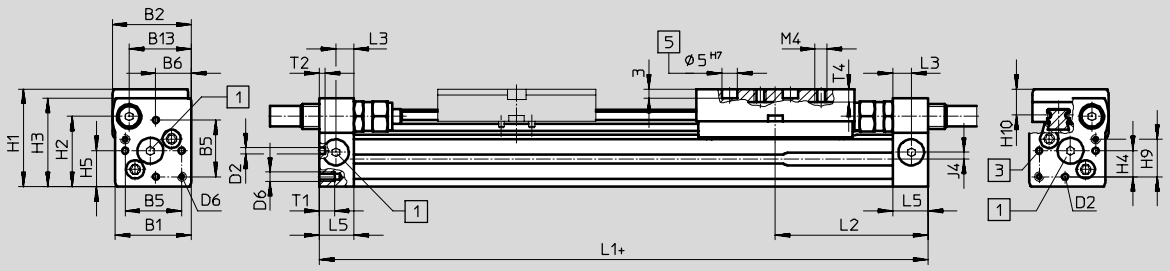
Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

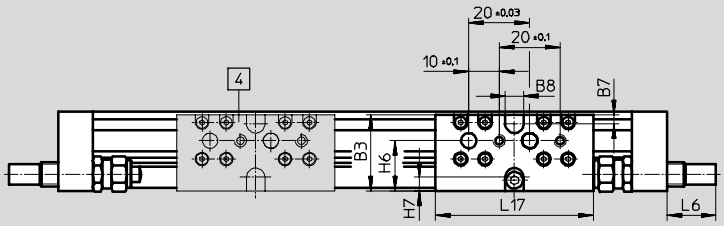
Podatkovni list

FESTO

Dimenzije Prenos CAD-datotek ➔ **www.festo.com/de/engineering**

∅ 8 in 12





\+ z dodatkom dolžine giba

1 Pri zaključnih pokrovih je potrebno priključke zapreti z zapirnimi čepi

3 Pritrdilna izvrtina za pritrdilne kotnike ali centrirni zatič

4 Dodatno vodilo KL

5 Izvrtina za centrirni zatič ZBS

∅ [mm]	B1	B2	B3	B5	B6	B7	B8 ±0,05	B13	D2 ∅ H8	D6	H1	H2	H3	H4	H5
8	25	26	25	18,6	11,7	3	6	20,5	2	M3	32	23	29	8,5	11,7
12	30,2	31	30,5	20,6	13,5	3	8	25	2	M4	37,5	28,5	34,5	8,7	13,5

∅ [mm]	H6	H7	H9	H10	J4	L1	L2	L3	L5	L6			L17	T1	T2	T4
										P	YSR	YSRW				
8	16,5	4,5	12,3	8,7	2,2	100	50,1	6	11,5	0	16	16,2	52	5	2	4,3
12	20,5	5	14,7	9,8	3	125	62,1	8	16	0	11,3	12,3	65	6	2	5

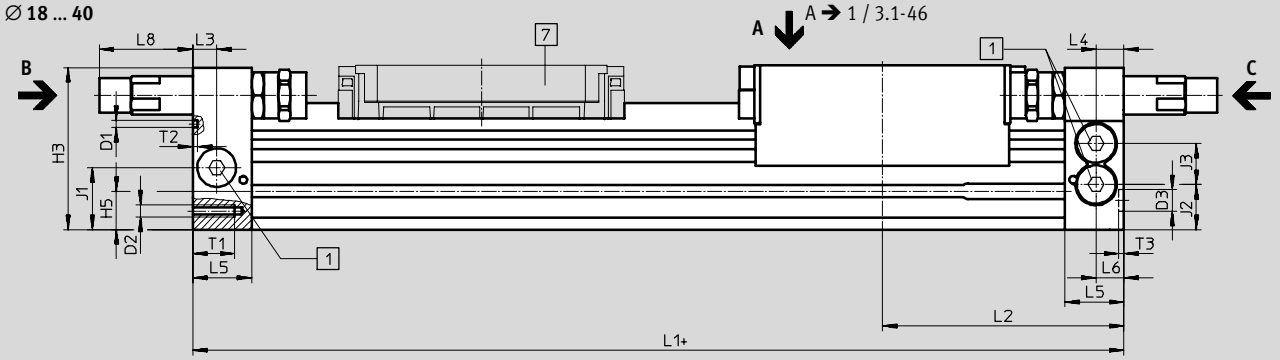
Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

Podatkovni list

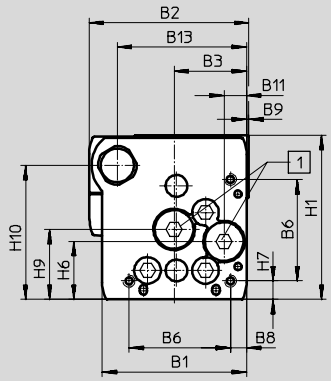
FESTO

Dimenzije Prenos CAD-datotek ➔ **www.festo.com/de/engineering**

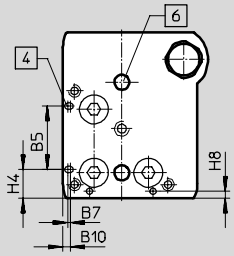
∅ 18 ... 40



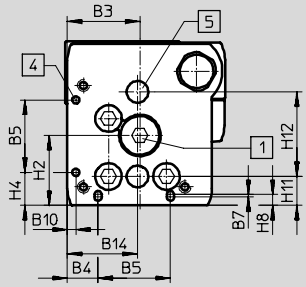
Pogled C
∅ 18 ... 40



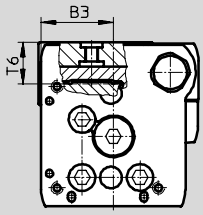
Pogled B
∅ 18



∅ 25 ... 40



∅ 18 ... 40



\+ z dodatkom dolžine giba

[1] Pri zaključnih pokrovih je potrebno priključke zapreti z zapirnimi čepi

[4] Pritrdilne izvrtine za pritrditev s kotnikom HPC

[5] Izvrtina za centrirno pušo ZBH

[6] Izvrtina za centrirni zatič ZBS

[7] Dodatno vodilo

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

Podatkovni list

FESTO

∅ [mm]	B1	B2	B3 ±0,05	B4 ±0,1	B5 ±0,05	B6 ±0,1	B7	B8 ±0,1	B9	B10	B11 ±0,05	B13 ±0,1	B14 ±0,05	D1 ∅ ±0,05
18	44,5	49,9	19,5	8,8	21	31	0,8	3,8	1	2,4	5,5	39	19,5	2
25	59,8	66	30	12,65	30	42	1	6,65	1	3,5	9,3	53	29	3
32	73	79	38,5	5,7	63,1	57,5	–	8,5	1,5	14	14,9	65	38,5	3
40	91	98,5	45	17,2	55	65	–	12,2	2	8	16,5	80,5	45	4

∅ [mm]	D2	D3 ∅ H7	H1	H2 ±0,1	H3	H4 ±0,1	H5	H6 ±0,1	H7 ±0,1	H8 ±0,1	H9 ±0,1	H10 ±0,1	H11 ±0,05	H12 ±0,05
18	M4	5	56,3	23,1	55	9,6	13,4	20	4,6	2,4	25,2	46	8,5	30
25	M5	9	68	29	67	13,65	15,8	24	7,65	4,5	29	55,5	12	35
32	M6	9	78,5	30	77	5,7	17	27,7	8,5	14	35,2	63,8	11,45	50
40	M6	9	99,5	41,5	97,5	17,2	25	36,5	12,2	8	44	81,5	15	60

∅ [mm]	J1 ±0,1	J2 ±0,1	J3 ±0,1	L1 +0,9/–0,2	L2	L3	L4	L5	L6	L8 YSR	L8 YSRW	T1	T2	T3 +0,2	T6
18	20	16,5	11	150	74,5	5,7	5,8	15	5,5	29,9	32,4	9	2	3,1	15
25	26,1	18,6	17	200	100	10,5	10,6	24,5	10,6	35,6	38,6	17,5	2	2,1	17,3
32	30	22	18,5	250	124,8	14,5	14,5	30,5	14,5	19,5	28	15	2	2,1	20
40	35	26	26	300	150	14,6	14,6	33,5	14,6	38,5	43,5	20	3	2,1	25,7

Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

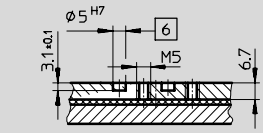
Podatkovni list

FESTO

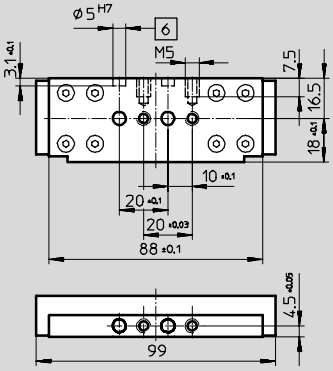
Dimenzije – vodila Prenos CAD-datotek ➔ **www.festo.com/de/engineering**

Pogled A

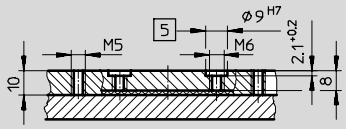
∅ 18



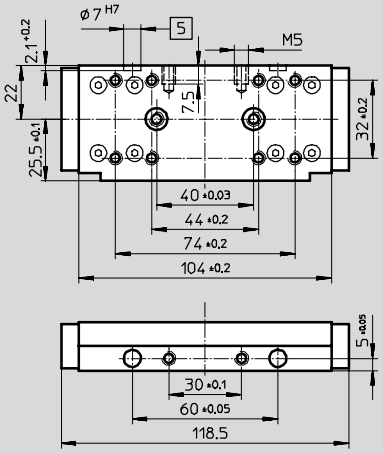
Pogled A



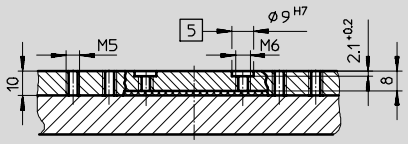
∅ 25



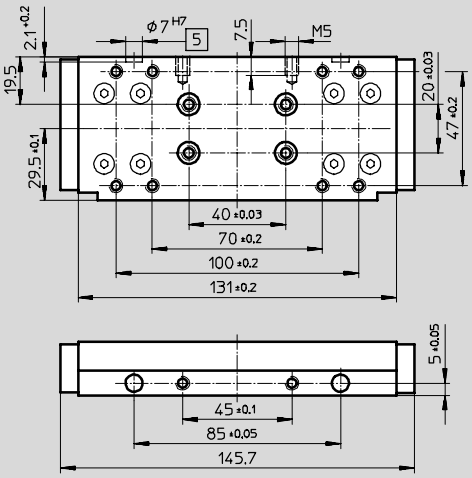
Pogled A



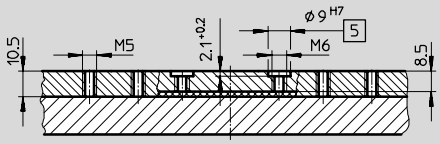
∅ 32



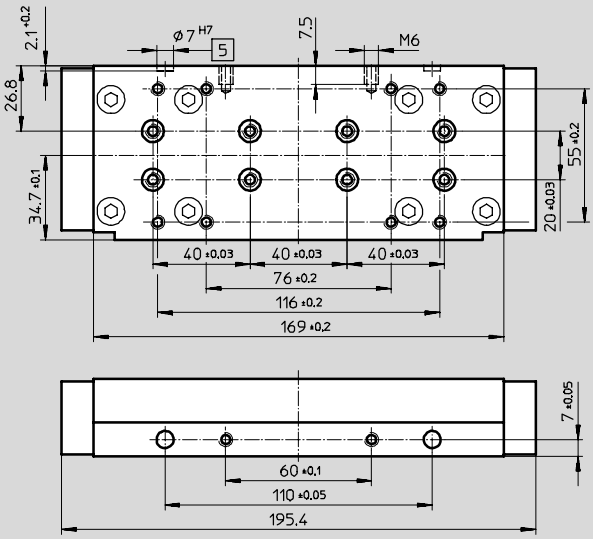
Pogled A



∅ 40



Pogled A



5 Izvrtina za centrirno pušo ZBH

6 Izvrtina za centrirni zatič ZBS

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

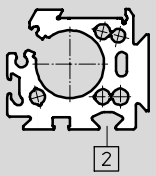
Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

Podatkovni list

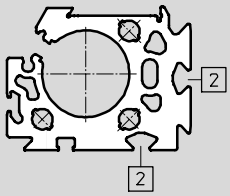
FESTO

Profilna cev

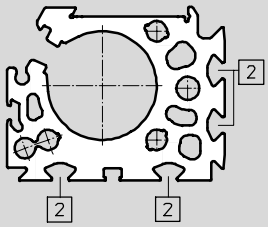
∅ 25



∅ 32



∅ 40



2 Pritrdilni utor za utorni kamen

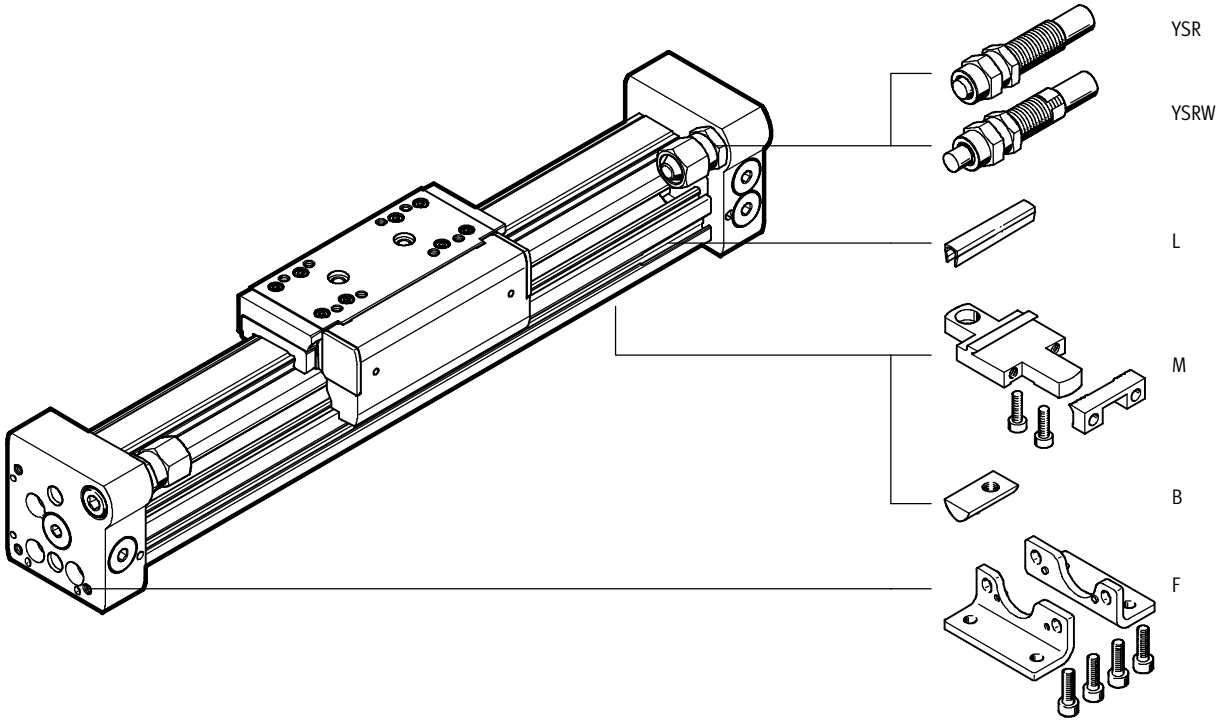
Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

Podatki za naročanje – moduli izdelkov

FESTO

Koda za naročanje

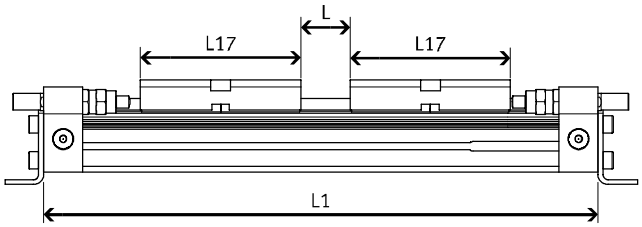
Minimalni podatki/opcije



Zmanjšanje koristnega giba pri naročilu dodatnega drsnika K

Pri linearnem pogonu DGC z dodatnim drsnikom se zmanjša koristen gib za dolžino dodatnega drsnika in za razdaljo med dvema drsnikoma.

Primer za
DGC-12-500-FA-...-K:
(L = 20 mm/L17 = 65 mm)
Koristen gib se zmanjša na 415 mm.
(415 mm = 500 mm – 20 mm – 65 mm)



Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

Podatki za naročanje – moduli izdelkov

FESTO

M Minimalni podatki						O Opcije	
Št. modula	Funkcija	∅ bata	Gib	Vodilo	Dušenje	Dodaten drsnik	Pribor
530 906 530 907 532 446 532 447 532 448 532 449	DGC	8 12 18 25 32 40	1 ... 5000	FA	P YSR YSRW	...K	F, ...M, ...B, ...L
Primer naročila							
530 906	**DGC**	**8**	**250**	**FA**	**YSR**	**1K**	**F3M**

Tabela za naročanje

	Velikost	8	12	18	25	32	40	Pogoji	Koda		Vnos kode
M	Št. modula	**530 906**	**530 907**	**532 446**	**532 447**	**532 448**	**532 449**				
	Funkcija	Valji brez bata							**DGC**		DGC
	∅ bata [mm]	8	12	18	25	32	40		**-...**		
	Gib [mm]	1 ... 1 300	1 ... 1 900	1 ... 3 000	1 ... 5 000				**-...**		
	Vodilo	Vodilna os brez pogona							**-FA**		-FA
	Dušenje	Elastični dušilni obroči/ plošče na obeh straneh		–	–	–	–		**-P**		
		Blažilnik, samonastavljiv							**-YSR**		
		Blažilnik, samonastavljiv, progresiven							**-YSRW**		
O	Dodaten drsnik	1 ... 2							**-...K**		
	Pribor	dobavljen posamezno (za dodatno opremljanje)							**+**		+
	Pritrditev s kotnikom	1							**F**		
	Podpora v sredini	1 ... 9							**...M**		
	Utorni kamen pritrdilnega utora	–	–	–	1 ... 9				**...B**		
	Pokrov utora, utora za senzorje	–	–	1 ... 9					**...L**		

Prenos kode za naročanje

	DGC	–		–		–	**FA**	–		–		+	

Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

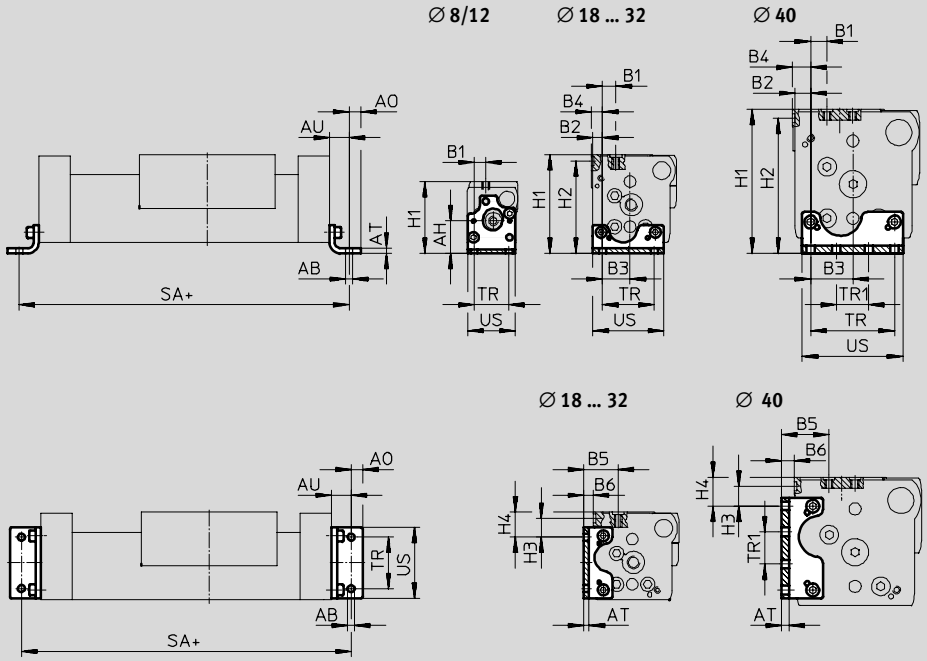
Pribor

FESTO

Pritrditev s kotnikom HPC
(Koda za naročanje: F)

Material:
jeklo, cinkano

HPC-12



+ = z dodatkom dolžine giba

Dimenzije in podatki za naročanje									
Za ∅ [mm]	AB ∅	AH	AO	AT	AU	B1		B2	B3
						G	GF/KF		
8	3,4	16,7	3	2	9	6	6	–	–
12	4,5	18,5	4,5	2	11,5	5,4	5,4	–	–
18	5,5	–	6,75	3	13,25	15	11,2	4,3	15,2
25	5,5	–	9	4	15	12,5	13,35	7,65	21,35
32	6,6	–	10	5	19	19	11,5	9	29,5
40	6,6	–	10	6	20	7,6	12,6	12,2	32,8

Za ∅ [mm]	B4	B5		B6	H1		H2	H3
	GF/KF	G	GF/KF	GF/KF	G	GF/KF	GF/KF	GF/KF
8	–	–	–	–	37	37	–	–
12	–	–	–	–	42,5	42,5	–	–
18	5,3	27	23,2	6,7	57,5	64	59,5	16,7
25	8,65	36,65	29,5	7,5	67	76,5	71,5	14,35
32	10,5	29,5	27	7,5	82	87,5	82,5	8
40	14,2	31,8	36,8	10	100	111,5	104,5	15,3

za ∅ [mm]	H4		SA	TR	TR1	US	Masa	Št. dela	Tip
	G	GF/KF	+0,9/–0,2	±0,1	±0,1		[g]		
8	–	–	118	18	–	24,4	26	**526 385**	**HPC-8**
12	–	–	148	20	–	29,6	38	**526 388**	**HPC-12**
18	14,7	21,5	176	30	–	38,6	58	**533 667**	**HPC-18**
25	9,85	19,35	230	40	–	55	131	**533 668**	**HPC-25**
32	7,5	13	288	56,5	19,5	68	239	**533 669**	**HPC-32**
40	10,8	22,3	340	65	25	78	348	**533 670**	**HPC-40**

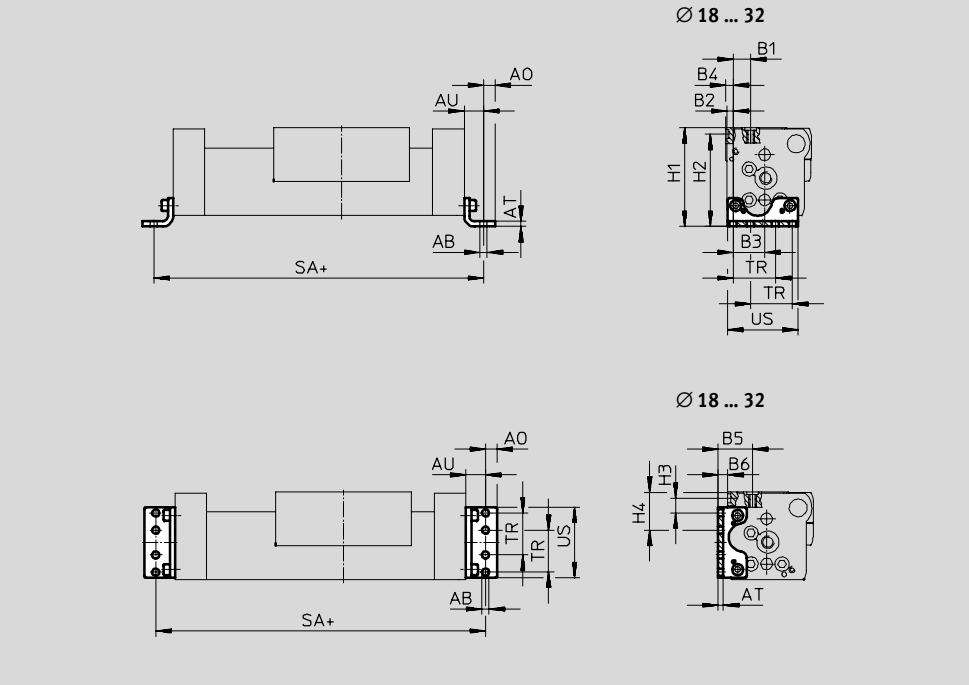
Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

Pribor

Pritrditev s kotnikom HPC-S
(pri zamenjavi linearnega pogona DGPL z linearnim pogonom DGC-GF/-KF)

Material:
jeklo, cinkano



\+ = z dodatkom dolžine giba

Dimenzije in podatki za naročanje										
Za ∅ [mm]	AB ∅	AO	AT	AU	B1	B2	B3	B4	B5	B6
18	5,5	4,75	3	13,25	12	3,5	15,6	4,5	24	7,5
25	5,5	6	3	13	16,25	4,75	24,25	5,75	29,5	7,5
32	6,6	7	4	17	9	9	29,5	10,5	27	7,5

Za ∅ [mm]	H1	H2	H3	H4	SA +0,9/−0,2	TR ±0,1	US	Masa [g]	Št. dela	Tip
18	64	59,5	16,7	28	176,5	24	40	54,5	**535 600**	**HPC-18-S**
25	75,5	70,5	11,45	29,75	226	32,5	55	89,5	**535 601**	**HPC-25-S**
32	87,5	82,5	8	31,5	284	38	68	180	**538 413**	**HPC-32-S**

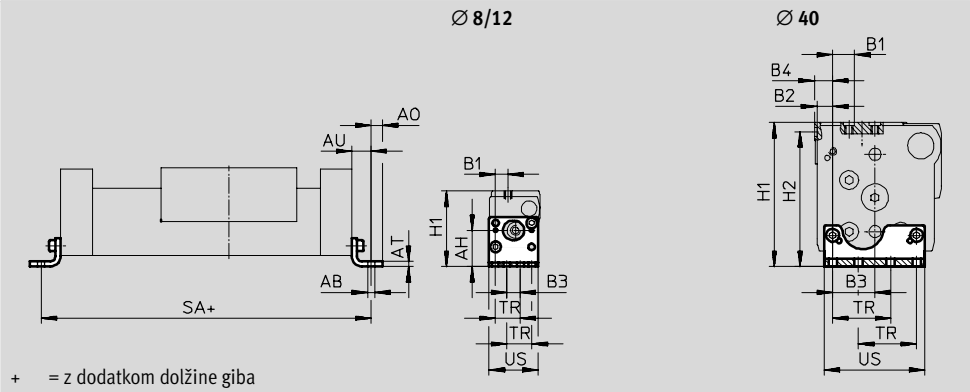
Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

Pribor

Pritrditev s kotnikom HPC-SO
(pri zamenjavi linearnega pogona DGPL z linearnim pogonom DGC-GF/-KF)

Material:
jeklo, cinkano

HPC-12-SO



Dimenzije in podatki za naročanje								
Za ∅ [mm]	AB ∅	AH	AO	AT	AU	B1	B2	B3
8	3,4	18,7	3	2	9	6,5	–	7
12	3,4	23,5	3	2	9	9,3	–	9,4
40	6,6	–	8,5	5	17,5	12,5	12,3	32,7

Za ∅ [mm]	B4	H1	H2	SA +0,9/–0,2	TR ±0,1	US	Masa [g]	Št. dela	Tip
8	–	39	–	118	13	25,4	26	**529 346**	**HPC-8-SO**
12	–	47,5	–	143	18,6	33,8	42	**529 348**	**HPC-12-SO**
40	14,3	104,5	97,5	335	45	78	264	**536 745**	**HPC-40-SO**

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

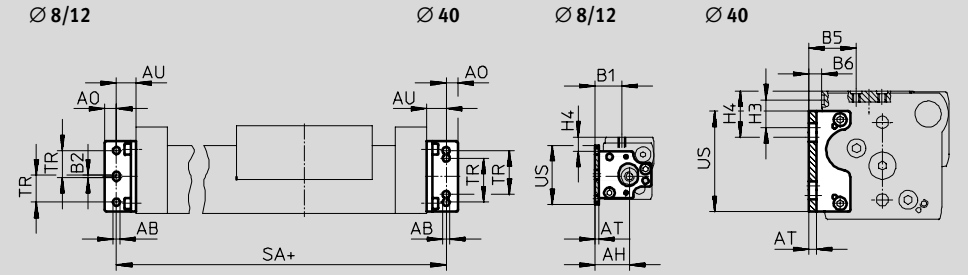
Pribor

FESTO

Pritrditev s kotnikom HPC-SH
(pri zamenjavi linearnega pogona DGPL z linearnim pogonom DGC-GF/-KF)

Material:
jeklo, cinkano

HPC-12-SH



+ = z dodatkom dolžine giba

Dimenzije in podatki za naročanje								
Za ∅ [mm]	AB ∅	AH	AO	AT	AU	B1	B2	B5
8	3,4	17,8	3	2	9	13,8	1,5	–
12	3,4	21,1	3	2	9	16,5	1,4	–
40	6,6	–	8,5	5	17,5	–	–	36

Za ∅ [mm]	B6	H3	H4	SA +0,9/–0,2	TR ±0,1	US	Masa [g]	Št. dela	Tip
8	–	–	7,25	118	13	30,5	25	**529 347**	**HPC-8-SH**
12	–	–	4,5	143	18,6	41,8	41,5	**529 349**	**HPC-12-SH**
40	9,2	21,6	36	335	45	78	275	**536 746**	**HPC-40-SH**

Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

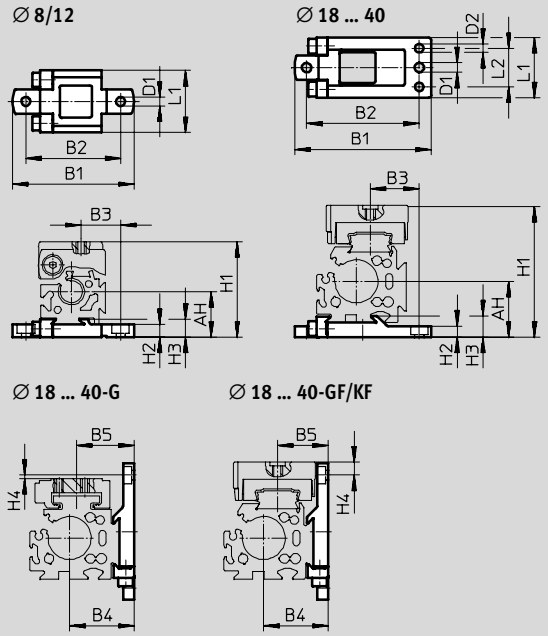
Pribor

FESTO

Profilna pritrditev MUC
(Koda za naročanje: M)

Material:
Visokolegirano jeklo

MUC-12



Položaj profilne pritrditve je mogoče v območju profilne cevi izbirati prosto.

Dimenzije in podatki za naročanje

Za ∅ [mm]	AH	B1	B2 ±0,2	B3 G	B3 GF/KF	B4	B5 G	B5 GF/KF	D1 ∅	D2 ∅ H7
8	17,7	47	36,7	15,35	15,35	–	–	–	3,5	–
12	18,5	52,5	42,2	16,5	16,5	–	–	–	3,5	–
18	27,2	67,8	56	32,5	28,7	27,2	27	28,7	5,5	5
25	32,5	79,5	65,5	35,15	28,5	37,5	36,15	29,5	5,5	5
32	37,5	94	80	35	35	47,5	37	37	5,5	5
40	47	110,5	96	43	43	57	46,8	46,8	6,5	6

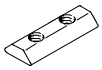
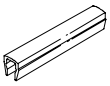
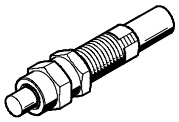
Za ∅ [mm]	H1 G	H1 GF/KF	H2	H3	H4 G	H4 GF/KF	L1	L2	Masa [g]	Št. dela	Tip
8	37	37	5	7	–	–	24	–	28	**526 384**	**MUC-8**
12	42,5	42,5	4,5	7	–	–	24	–	32	**526 387**	**MUC-12**
18	57,5	64	5,7	9,9	0,1	6,4	33	20,5	78	**531 752**	**MUC-18**
25	67	76,5	6,5	12,5	2,07	7,43	35	22,5	113	**531 753**	**MUC-25**
32	82	87,5	6,5	13	1,5	4	45	30	174	**531 754**	**MUC-32**
40	100	111,5	8,5	16	0,2	11,3	60	44	346	**531 755**	**MUC-40**

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodilne osi DGC-FA, brez pogona

Pribor

FESTO

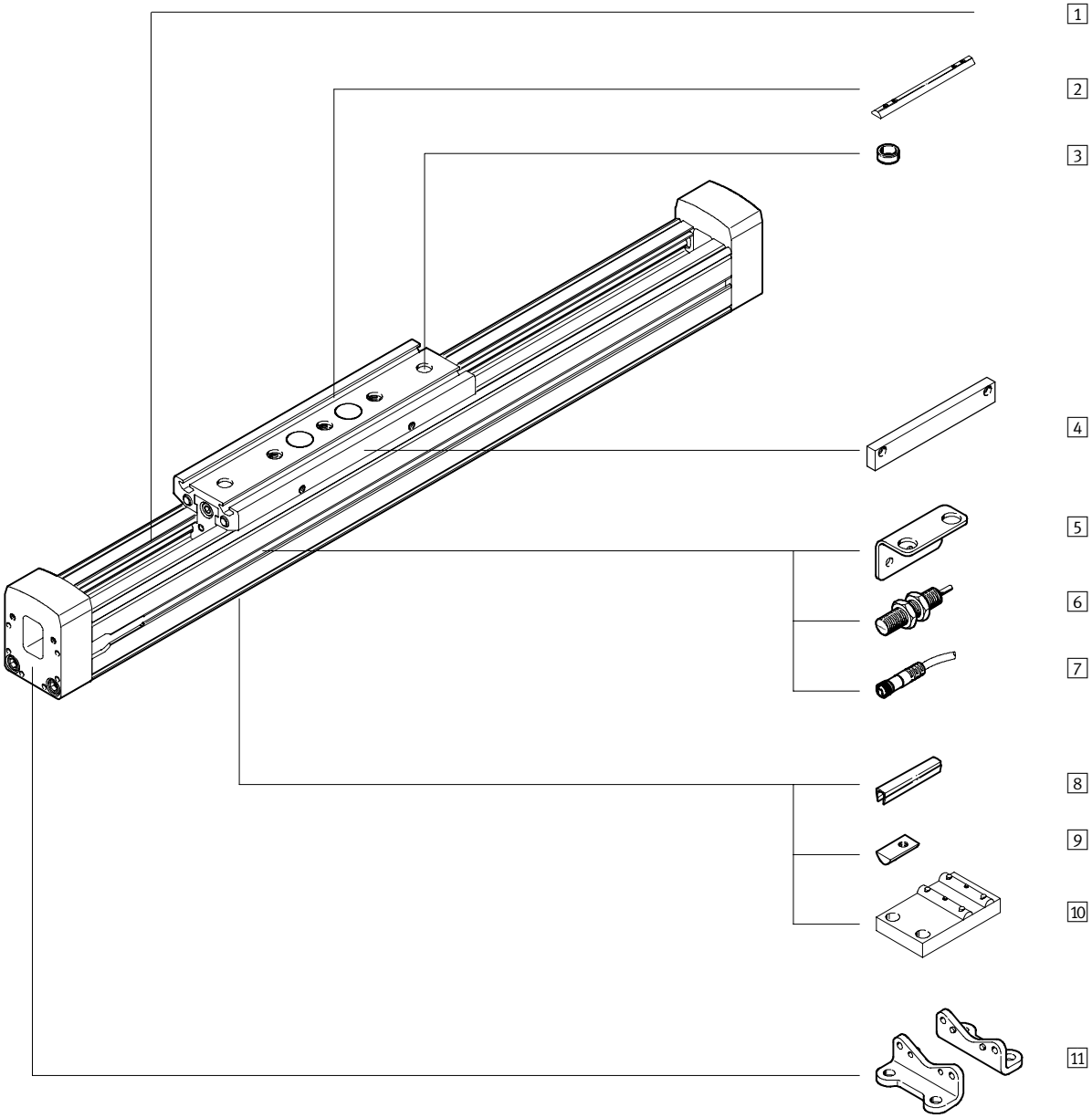
Podatki za naročanje						Podatkovni listi ➔ Zvezek 1
	Za ∅ [mm]	Opomba	Koda za naročanje	Št. dela	Tip	PE[1]
Utorni kamen NST						
	25 ... 40	za pritrdilni utor	B	**186 566**	**HMBN-5-2M5**	1
Centrirni zatiči/-tulke ZBS/ZBH						
	8 ... 18	za drsnik	–	**150 928**	**ZBS-5**	10
	25 ... 40			**150 927**	**ZBH-9**	
	8, 12	za pokrov	–	**525 273**	**ZBS-2**	
	18			**150 928**	**ZBS-5**	
	25 ... 40			**150 927**	**ZBH-9**	
Pokrov utora ABP-S						
	18 ... 40	za utor senzorja po 0,5 m	L	**151 680**	**ABP-5-S**	2
Blažilnik						
	8, 12	za osnovno izvedbo DGC	YSRW	**540 344**	**YSRW-DGC-8**	1
				540 345	**YSRW-DGC-12**	
	18 ... 40	za DGC z drsnimi vodili		**540 346**	**YSRW-DGC-18-GF**	
				540 348	**YSRW-DGC-25-GF**	
				540 350	**YSRW-DGC-32-GF**	
				540 352	**YSRW-DGC-40-GF**	
	18 ... 40	za DGC s krogličnimi vodili		**540 347**	**YSRW-DGC-18-KF**	
				540 349	**YSRW-DGC-25-KF**	
				540 351	**YSRW-DGC-32-KF**	
				540 353	**YSRW-DGC-40-KF**	

1) Pakirna enota v kosih

Osnovni program izdelkov

Vodilne osi FDG-ZR-RF, brez pogona

Pregled periferije



Vodilne osi FDG-ZR-RF, brez pogona

Pregled periferije

FESTO

Variante in pribor			
	Tip	**Kratek opis**	**➔ Stran**
1	Vodilna os FDG-ZR-RF	Vodilo brez pogona	5 / 3.1-28
2	Utorni kamen za vodilo X	za centiranje bremen in priključnih delov na drsnik	5 / 3.1-37
3	Centrirna puša Z	za centiranje bremen in priključnih delov na drsnik	5 / 3.1-37
4	Preklopna zastavica L	za zaznavanje položaja drsnika	5 / 3.1-38
5	Kotnik T	Adapter za pritrditev mejnih stikal na os	5 / 3.1-38
6	Induktivno mejno stikalo O/P/W/R	za uporabo kot signal zaznavanja ali nadziranje varnosti	5 / 3.1-39
7	Vtičnica s kablom V	za mejna stikala	5 / 3.1-39
8	Pokrov utora B	za zaščito pred onesnaženjem	5 / 3.1-37
9	Utorni kamen za utor profila Y	za pritrditev priključnih delov	5 / 3.1-37
10	Podpora v sredini M	za pritrditev osi	5 / 3.1-36
11	Pritrditev s kotnikom F	za pritrditev osi	5 / 3.1-36

Vodilne osi FDG-ZR-RF, brez pogona

Ključ tipov

FDG	–	25	–	500	–	ZR	–	RF	–	GK

Tip

FDG	Vodilna enota brez pogona

Velikost

Gib [mm]

Vodilna os

ZR	za os z zobatim jermenom DGE-ZR-RF

Vodilo

RF	Valjčna vodila

Vodila

GK	Standardni drsnik
GV	podaljšan drsnik

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodilne osi FDG-ZR-RF, brez pogona

Ključ tipov

➔	+ ZUB	–		–		–		–	F	Z		T	L	20

Pribor

ZUB	Posamezno dobavljen pribor

Pokrov utora

...B	Pritrdilni utor

Utorni kamen

...Y	za profilni utor
...X	za drsnik

Podpora v sredini

...M	Podpora v sredini

Pritrditev s kotnikom

...F	Pritrditev s kotnikom

centrirna puša

...Z	za drsnik

Vtičnica

...V	s kablom 2,5 m

kotnik

...T	za induktivno mejno stikalo

preklopna zastavica

L	preklopna zastavica

Induktivno mejno stikalo

...O	Zapirnik, kabel
...P	Odpirnik, kabel
...W	Zapirnik, vtič
...R	Odpirnik, vtič

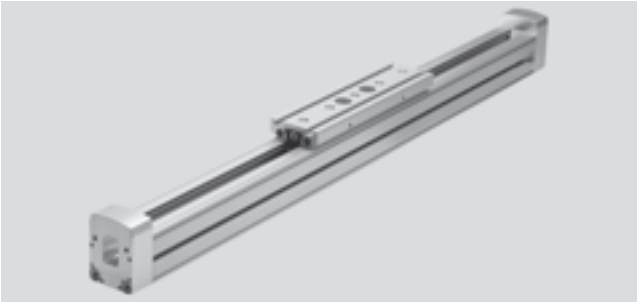
Vodilne osi FDG-ZR-RF, brez pogona

Podatkovni list

FESTO

Velikost
25 ... 63

Dolžina giba
1 ... 5 000 mm



Splošni tehnični podatki				
Velikost		25	40	63
Konstrukcija		Vodilna enota brez pogona		
Vodilo		Valjasta vodila v notranjosti		
Vgradna lega		poljubna		
Maks. delovni gib[1]	[mm]	1 ... 5 000	1 ... 5 000	1 ... 5 000[2]
Maks. koristno breme	[kg]	15	30	60
Sila premikanja	[N]	5 ... 12	5 ... 35	5 ... 30
Maks. hitrost	[m/s]	10		
Maks. pospešek	[m/s²]	50		
Temperatura okolice	[°C]	0 ... +60		

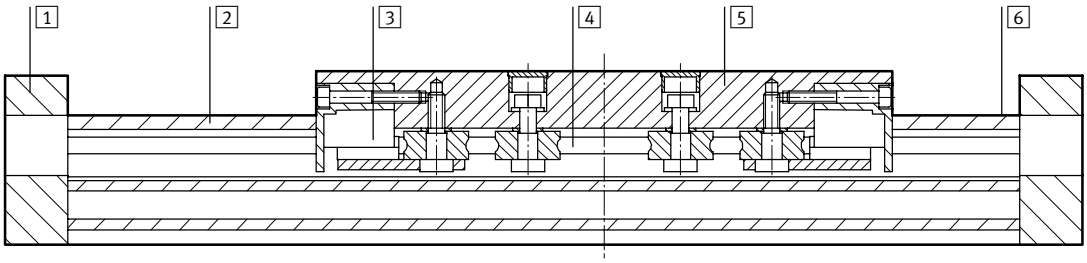
1) Celotni gib = delovni gib + 2x rezerva giba

2) Pri varianti s podaljšanimi vodili (GV) znaša maks. delovni gib 4 800 mm.

Mase [kg]						
Velikost	25		40		63	
Izvedba vodil	GK	GV	GK	GV	GK	GV
Osnovna masa pri gibu 0 mm	2,0	2,5	6,1	7,6	20,4	25,4
Dodatek mase na 100 mm giba	0,29		0,59		1,38	
Gibajoče se mase	0,5	0,8	1,8	2,5	4,6	6,4

Materiali

Funkcijski prerez



Osi		
1	Zapirni pokrov	aluminij, eloksiran
2	Ohišje	aluminij, eloksiran
3	Pokrivna kapa	poliamid
4	Vodilni drog	jeklo
5	Vodila	aluminij, eloksiran
6	Vodilni element	jeklo
–	Opomba za material	Brez bakra, PTFE in silikonov

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

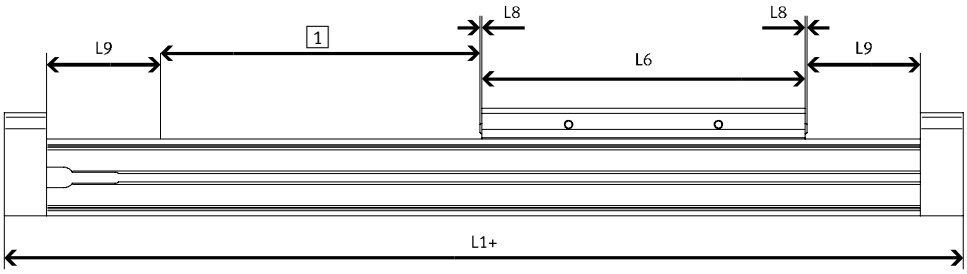
Vodilne osi FDG-ZR-RF, brez pogona

Podatkovni list

FESTO

Rezerva giba

L9 Pri rezervi giba gre za varnostno razdaljo, ki je na voljo dodatno k gibu na obeh straneh osi. Navedene vrednosti veljajo samo v povezavi z osjo z zobatim jermenom DGE-ZR-RF.
L6 Dolžina vodil
L8 Element prislona
L1+ Celotna dolžina osi
1 Delovni gib



Primer:
Tip FDG-25-500-ZR-RF

Delovni gib = 500 mm
Rezerva giba = (2x 86 mm)
= 172 mm
Celotni gib = 500 mm +172 mm
= 672 mm

Velikost	25	40	63
L9 na končno lego [mm]	86	136	244

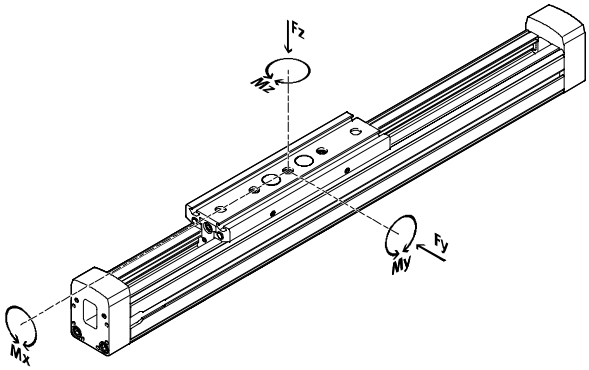
Vodilne osi FDG-ZR-RF, brez pogona

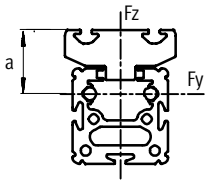
Podatkovni list

FESTO

Obremenitvena karakteristika

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





Velikost	a v [mm]
25	30
40	37
63	44,6

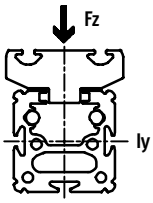
Če deluje na pogon istočasno več omenjenih sil in momentov, morajo biti poleg navedenih maksimalnih obremenitev izpolnjene tudi naslednje enačbe:

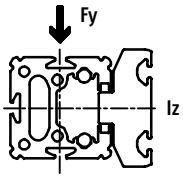
$$\frac{Fy}{Fy_{max.}} + \frac{Fz}{Fz_{max.}} + \frac{Mx}{Mx_{max.}} + \frac{My}{My_{max.}} + \frac{Mz}{Mz_{max.}} \leq 1$$

Dopustne sile in momenti

Velikost		25		40		63	
Izvedba vodil		GK	GV	GK	GV	GK	GV
$Fy_{max.}$	[N]	150		300		600	
$Fz_{max.}$	[N]	150		300		600	
$Mx_{max.}$	[Nm]	7		18		65	
$My_{max.}$	[Nm]	15	30	60	120	170	340
$Mz_{max.}$	[Nm]	15	30	90	180	300	600

Moment ploskve 2. reda





Velikost		25	40	63
Iy	[mm^4]	$5{,}947 \times 10^5$	$2{,}479 \times 10^6$	$1{,}664 \times 10^7$
Iz	[mm^4]	$2{,}372 \times 10^5$	$9{,}463 \times 10^5$	$5{,}997 \times 10^6$

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

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodilne osi FDG-ZR-RF, brez pogona

Podatkovni list

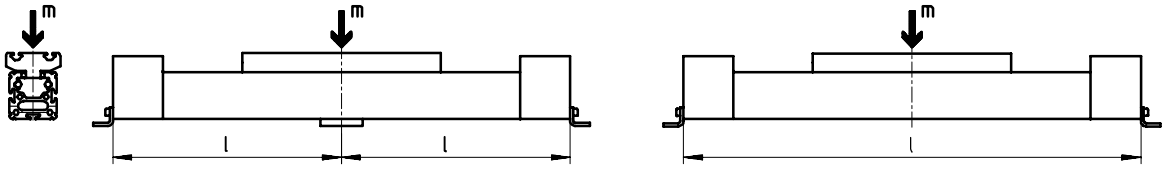
FESTO

Maksimalna dopustna podporna razdalja l v odvisnosti od dodatne mase m

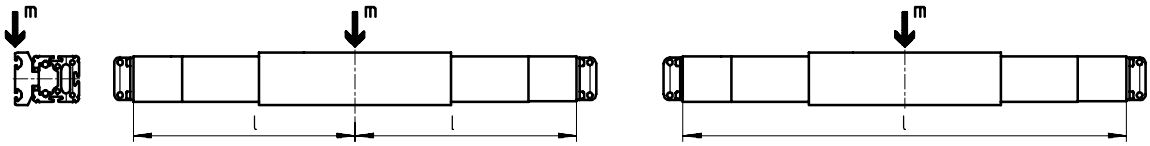
Da se omeji upogibanje pri dolgih gibih, mora biti os po potrebi podprta s podporo v sredini. Naslednji diagrami služijo za določitev dopustne razdalje med podporami l v odvisnosti od delujoče dodatne mase m.

Pri tem se razlikuje med silami, ki delujejo na ploskev vodil in sile, ki delujejo na čelno stran vodil.

1 Masa na površino vodil

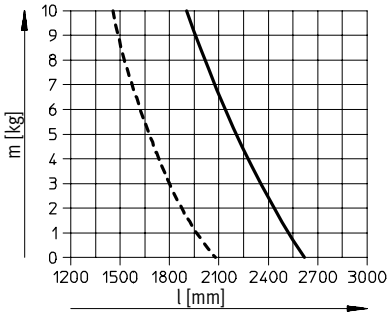


2 Masa na čelno stran vodil

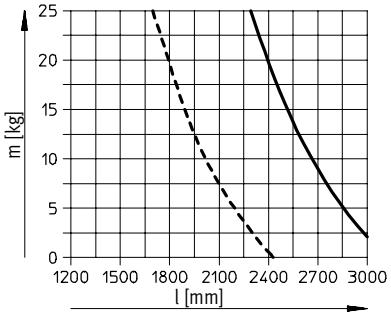


Maksimalna podporna razdalja l (brez podpore v sredini) v odvisnosti od dodatne mase m

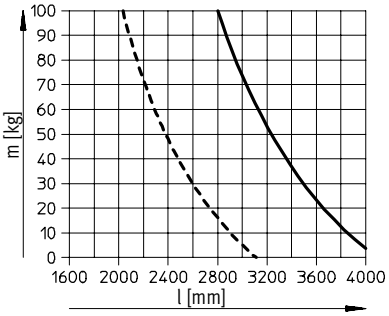
FDG-25



FDG-40



FDG-63



1 ——

2 - - - -

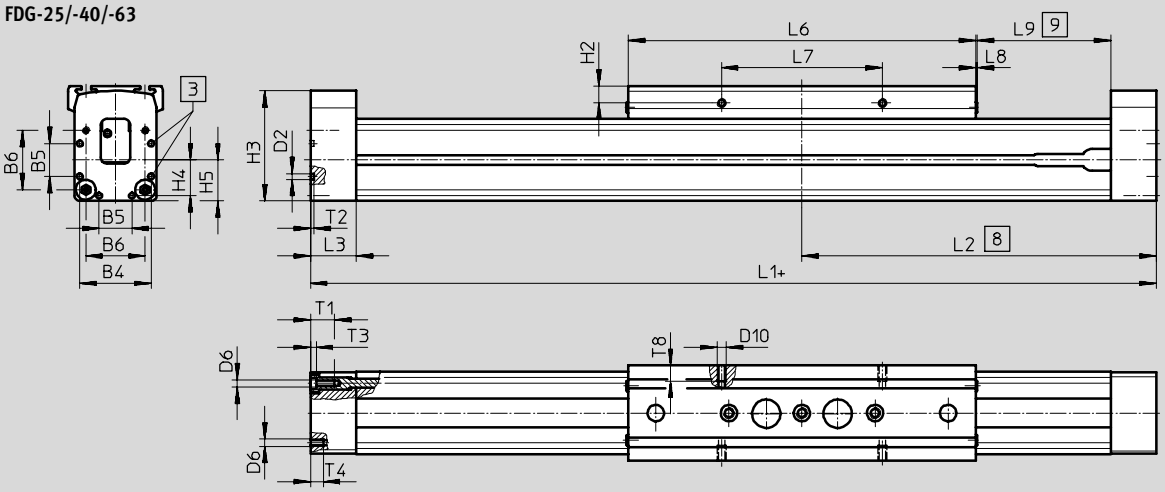
Vodilne osi FDG-ZR-RF, brez pogona

Podatkovni list

FESTO

Dimenzije Prenos CAD-datotek ➔ **www.festo.com/de/engineering**

FDG-25/-40/-63



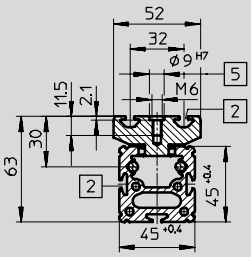
3 Centrirna izvrtina za pritrditev s kotnikom

8 Vodilo v končni legi delovnega giba (vključno L9)

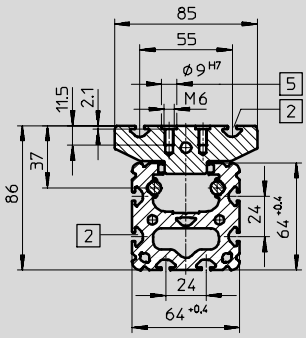
9 Priporočena rezerva giba

+ = z dodatkom dolžine giba

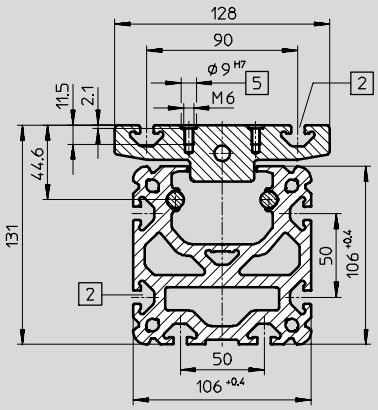
FDG-25



FDG-40



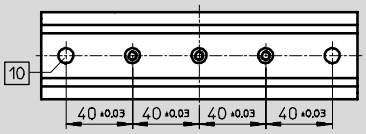
FDG-63



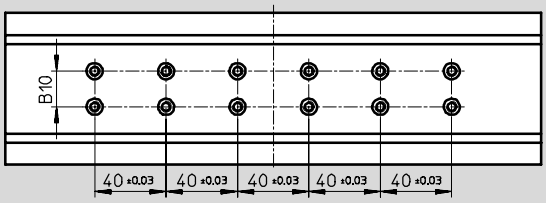
2 Utor za utorne kamne

5 Izvrtina za centrirni zatič ZBH-9 in pritrdilni navoj

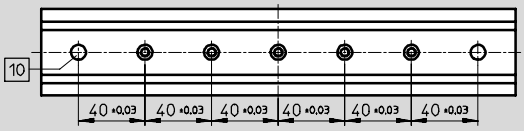
FDG-25-GK



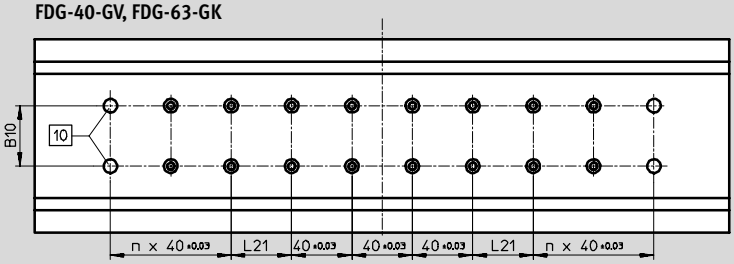
FDG-40-GK



FDG-25-GV



FDG-40-GV, FDG-63-GK



10 Izvrtina za centrirni zatič ZBH-9

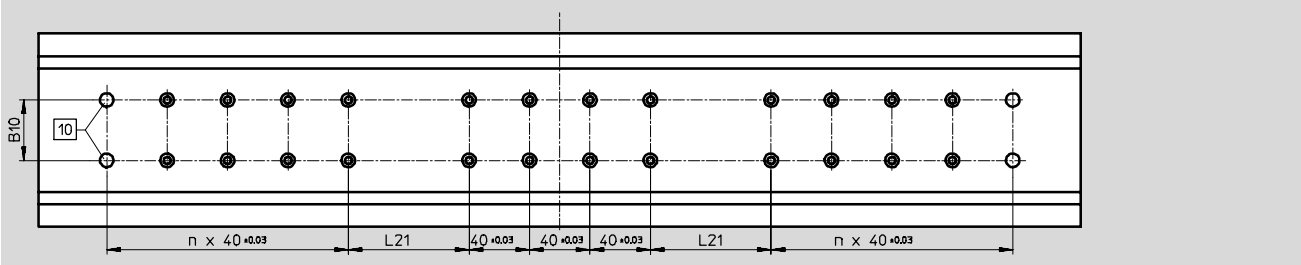
Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodilne osi FDG-ZR-RF, brez pogona

Podatkovni list

FESTO

FDG-63-GV



Velikost		B4	B5	B6	B10 ±0,03	D2	D6	D10	H2	H3
25	GK	39,1	18	32,5	–	$3{,}3_{+0{,}1}$	M4	M5	9,3	60,4
	GV									
40	GK	53	28	49	20	$4{,}4_{H13}$	M5	M5	9,5	83,8
	GV									
63	GK	89	44	83	40	$6{,}4_{+0{,}1}$	M8	M8	10,5	129,3
	GV									

Velikost		H4	H5	L1	L2	L3	L6	L7	L8
25	GK	19,6	22,5	414	207	25	190	$88_{\pm 0{,}2}$	1
	GV			509	254,5		285		
40	GK	26,5	32	638	319	31	300	$58_{\pm 0{,}1}$	2
	GV			778	389		440		
63	GK	44,5	52,8	1 020	510	34	460	$72_{\pm 0{,}1}$	2
	GV			1 250	625		690		

Velikost		L9	L21 ±0,03	n	T1	T2	T3	T4	T8
25	GK	86	–	–	13	2	3	8	8,5
	GV								
40	GK	136	40	–	13	3	5	12	8,5
	GV			2					
63	GK	244	40	2	21	4	6	–	12
	GV		80	4					

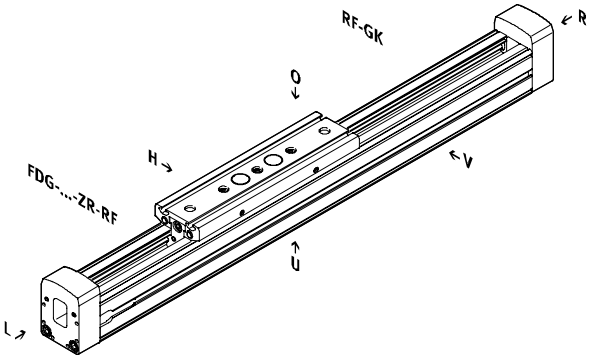
Vodilne osi FDG-ZR-RF, brez pogona

Podatki za naročanje – moduli izdelkov

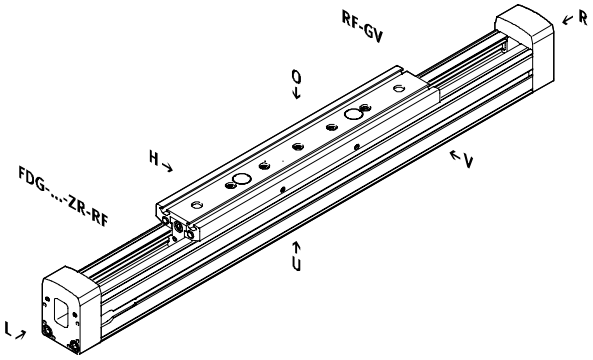
FESTO

Koda za naročanje
Minimalni podatki

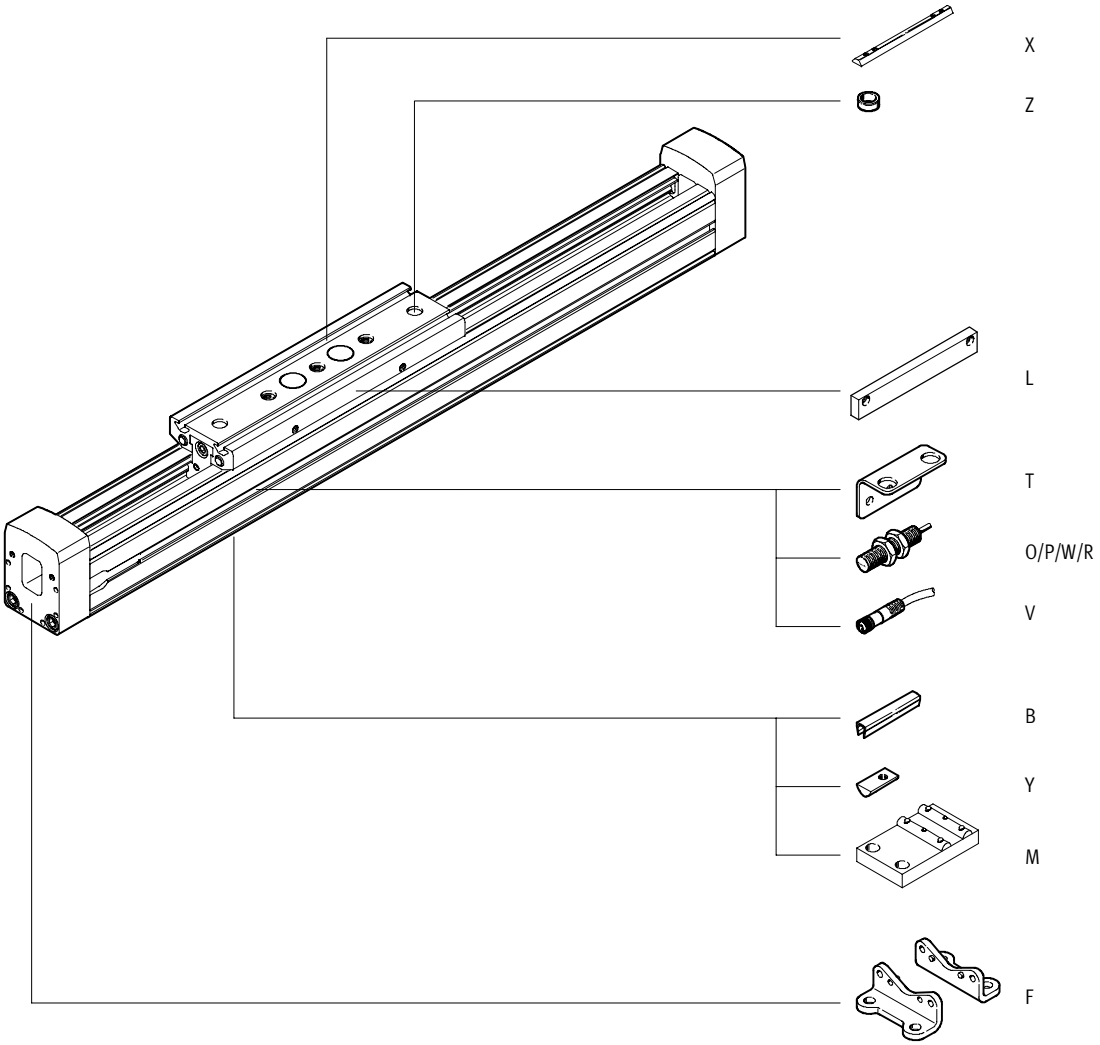
GK Standarden drsnik



GV podaljšan drsnik



Koda za naročanje
Opcije



Vodilne osi FDG-ZR-RF, brez pogona

Podatki za naročanje – moduli izdelkov

FESTO

M Minimalni podatki							O Opcije
Št. modula	Funkcija	Velikost	Gib	Vodilna os	Vodilo	Vodila	Pribor
538 791 538 792 538 793	FDG	25 40 63	1 ... 5 000	ZR	RF	GK GV	...B, ...Y, ...X, ...M, ...F, ...Z, ...V, ...T, L, ...O, ...P, ...W, ...R
Primer naročila							
538 791	**FDG** –	**25** –	**300** –	**ZR** –	**RF** –	**GK** –	**ZUB** – **2B**

Tabela za naročanje

	Velikost	25	40	63	Pogoji	Koda		Vnos kode
M	Št. modula	538 791	538 792	538 793				
	Funkcija	Vodilna os brez pogona				**FDG**		FDG
	Velikost	25	40	63		**-...**		
	Gib [mm]	1 ... 5 000				**-...**		
	Vodilna os	za DGE-ZR-RF				**-ZR**		-ZR
	Vodilo	Valjčna vodila				**-RF**		-RF
	Vodila	Standardna vodila				**-GK**		
		podaljšana vodila			1	**-GV**		
O	Pribor	Posamezno dobavljen pribor				**-ZUB-**		-ZUB-
	Pokrov utora, pritrdilni utor	1 ... 10				**...B**		
	Utorni kamen – Pritrdilni utor	1 ... 10				**...Y**		
	Utorni kamen – za drsnik	1 ... 10				**...X**		
	Podpora v sredini	1 ... 10				**...M**		
	Pritrditev s kotnikom	1 ... 10				**...F**		
	Centrirna puša (paket 10 kosov)	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90				**...Z**		
	Kabel za vtičnico M8, 2,5 m	1 ... 10				**...V**		
	Pritrdilni kotnik za induktivno mejno stikalo	1 ... 5				**...T**		
	preklopna zastavica	1				**L**		
	Induktivno mejno stikalo – Zapirnik, kabel, 2,5 m	1 ... 5				**...O**		
	Induktivno mejno stikalo – Odpirnik, kabel 2,5 m	1 ... 5				**...P**		
	Induktivno mejno stikalo – Zapirnik, vtič, M8	1 ... 5				**...W**		
	Induktivno mejno stikalo – Odpirnik, vtič, M8	1 ... 5				**...R**		

1 **GV** Maksimalni gib velikost 25: 4 905 mm
velikost 40: 4 860 mm
velikost 63: 4 770 mm

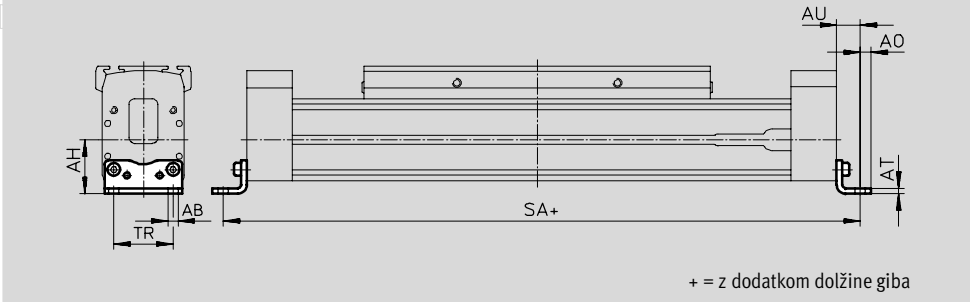
Vodilne osi FDG-ZR-RF, brez pogona

Pribor

Pritrditev s kotnikom HP
(koda za naročanje F)

Material:
jeklo, cinkano
Brez bakra, PTFE in silikonov

HP-25



Dimenzije in podatki za naročanje

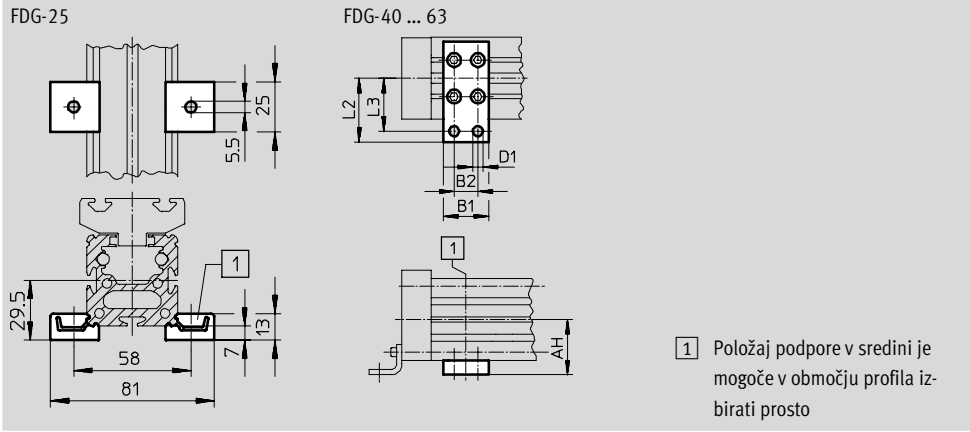
Za velikost	AB ∅	AH	AO	AT	AU
25	5,5	29,5	6	3	13
40	6,6	46	8,5	5	17,5
63	11	69	13,5	6	28

Za velikost	SA		TR	Masa	Št. dela	Tip
	GK	GV		[g]		
25	440	535	32,5	61	**150 731**	**HP-25**
40	673	813	45	188	**150 733**	**HP-40**
63	1 076	1 306	75	305	**150 735**	**HP-63**

podpora v sredini MUP
(koda za naročanje M)

Material:
jeklo, cinkano
Brez bakra, PTFE in silikonov

MUP-40



Dimenzije in podatki za naročanje

Za velikost	AH	B1	B2	D1 ∅	L2	L3	Masa [g]	Št. dela	Tip
25	–	–	–	–	–	–	33	**150 736**	**MUP-18/25**
40	46	35	22	6,6	47	40	126	**150 738**	**MUP-40**
63	69	50	26	11	77	65	340	**150 800**	**MUP-63**

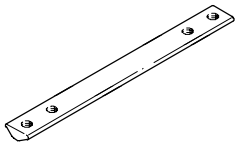
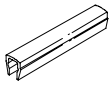
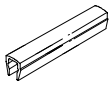
Osnovni program izdelkov

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodilne osi FDG-ZR-RF, brez pogona

Pribor

FESTO

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/utor profila	Y	**526 091**	**NST-HMV-M4**	1
	40			**150 914**	**NST-5-M5**	1
	63			**150 915**	**NST-8-M6**	1
Utorni kamen NSTL						
	25	za drsnik	X	**158 410**	**NSTL-25**	1
	40			**158 412**	**NSTL-40**	1
	63			**158 414**	**NSTL-63**	1
Centrirni zatič/puša ZBH						
	25, 40, 63	za drsnik	Z	**150 927**	**ZBH-9**	10
Pokrov utora ABP-S						
	25	za pritrdilni utor po 0,5 m	B	**151 680**	**ABP-5-S**	2
Pokrov utora ABP						
	40	za pritrdilni utor po 0,5 m	B	**151 681**	**ABP-5**	2
	63			**151 682**	**ABP-8**	

1) Pakirna enota v kosih

Osnovni program izdelkov

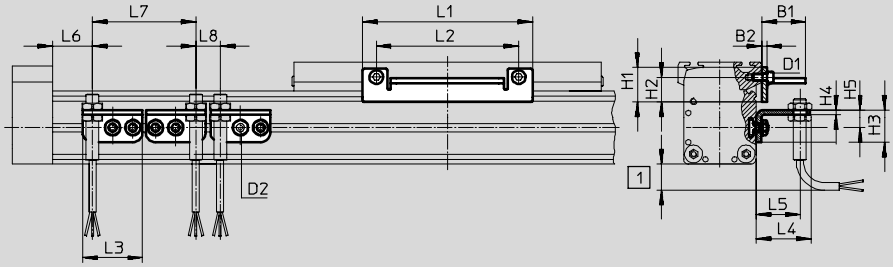
Vodilne osi FDG-ZR-RF, brez pogona

Pribor

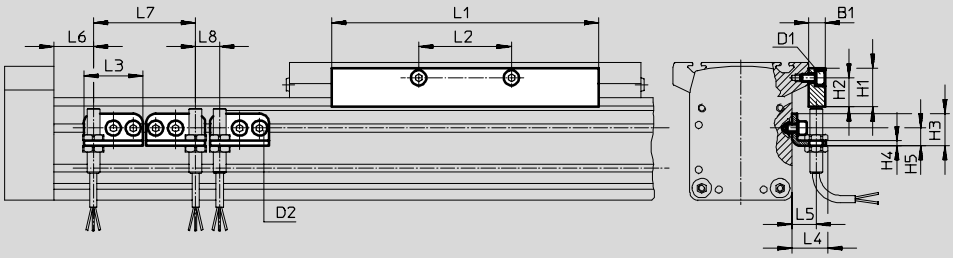
Držalo senzorja HWS
za induktivno mejno stikalo
(Koda za naročanje: T)
Material:
jeklo, cinkano

Preklopna zastavica SF
(Koda za naročanje: L)
Material:
jeklo, cinkano

FDG-25



FDG-40 ... 63



1 Previs kabla senzorja, upoštevati ustrezen vgradni prostor

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
63	M8	M5	10	–	35	25	20	3	11	230	72	37	22,5	15

Za velikost	L6		L7	L8	Masa	Št. dela	Tip
	GK	GV	min.	min.	[g]		
25	43,5	91	64	15	30	**540 780**	**HWS-25-MAB-M8**
					80	**540 430**	**SF-25-MAB**
40	68,5	138,5	64	15	40	**188 969**	**HWS-40-M8**
					310	**188 966**	**SF-40**
63	117	232	64	15	40	**188 970**	**HWS-63-M8**
					630	**188 967**	**SF-63**

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodilne osi FDG-ZR-RF, brez pogona

Pribor

FESTO

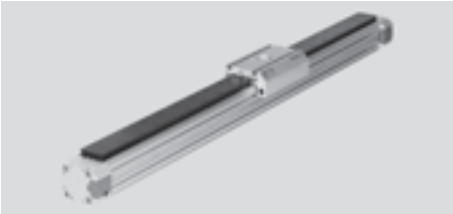
Podatki za naročanje – induktivna mejna stikala M8							Podatkovni listi ➔ Zvezek 4
	Električni priključek		Izhod	LED	Dolžina kabla [m]	Št. dela	Tip
	Kabel	Vtič M8					
Zapirnik							
	3-žilni	–	PNP	■	2,5	150 386	SIEN-M8B-PS-K-L
	–	3-polni	PNP	■		150 387	SIEN-M8B-PS-S-L
Odpirnik							
	3-žilni	–	PNP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

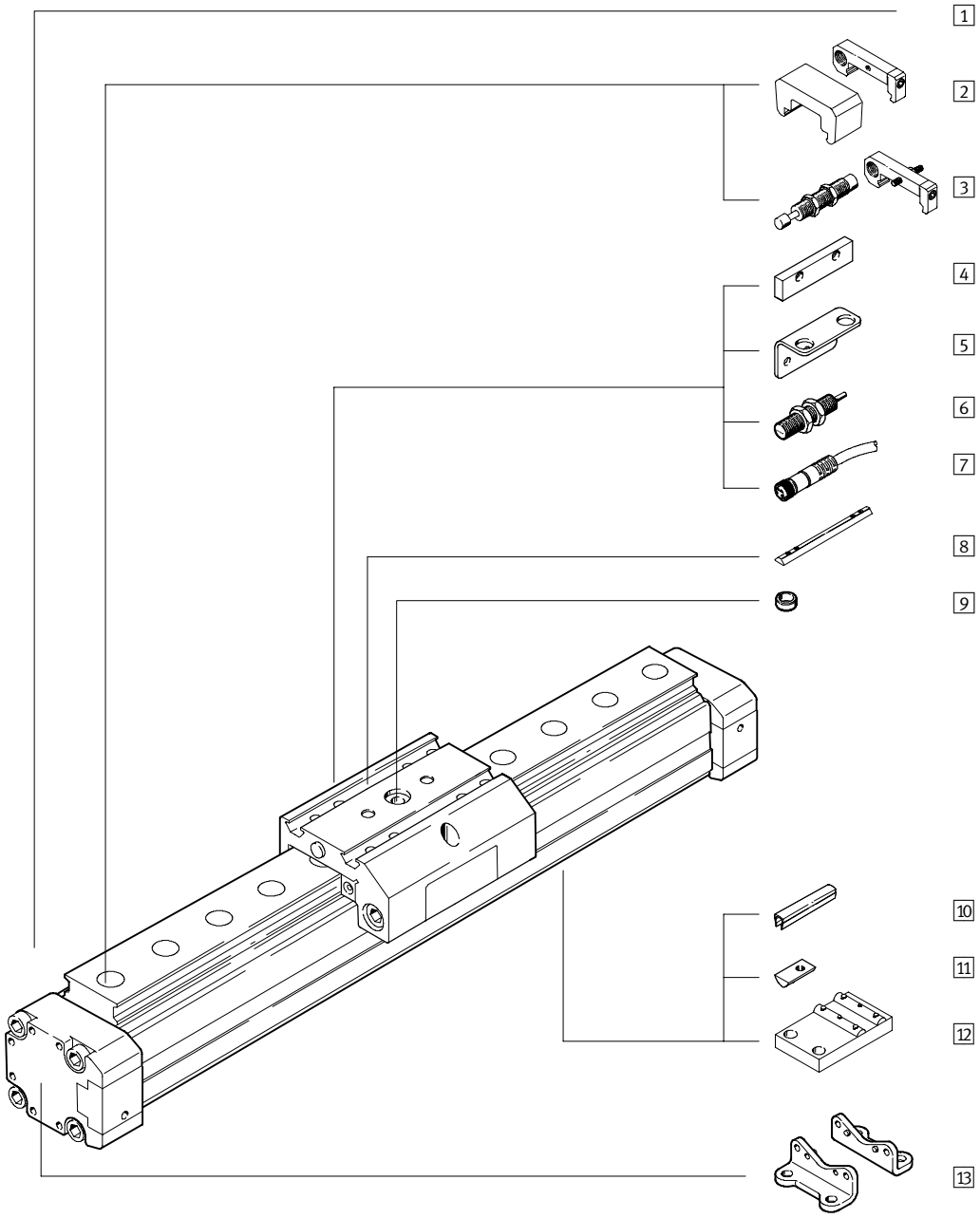
Podatki za naročanje – ventil							Podatkovni listi ➔ Zvezek 1
	Montaža	Izhod		Priključek	Dolžina kabla [m]	Št. dela	Tip
		PNP	NPN				
Ravna vtičnica							
	Matica M8	■	■	3-polni	2,5	159 420	SIM-M8-3GD-2,5-PU
					5	159 421	SIM-M8-3GD-5-PU
Vtičnica, kotna							
	Matica M8	■	■	3-polni	2,5	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU
					5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU

Osnovni program izdelkov

Vodilne osi FDG, brez pogona

Pregled periferije





Vodilne osi FDG, brez pogona

Pregled periferije

Variante in pribor			
	Tip	**Kratek opis**	**➔ Stran**
1	Vodilna os FDG	Vodilo brez pogona	5 / 3.1-42
2	Zasilni blažilnik z držalom A	pri dosegu končne lege prevzame energijo, ki nastane pri gibanju drsnika	5 / 3.1-58
3	Sklopi blažilnikov C/E	pri dosegu končne lege prevzame energijo, ki nastane pri gibanju drsnika	5 / 3.1-57
4	Preklopna zastavica L	za zaznavanje položaja drsnika	5 / 3.1-59
5	Kotnik T	Adapter za pritrditev mejnih stikal SIEN na os	5 / 3.1-59
6	Mejna stikala O/P/R/W	za uporabo kot signal zaznavanja ali nadziranje varnosti	5 / 3.1-61
7	Vtičnica s kablom V	za mejna stikala	5 / 3.1-61
8	Utorni kamen za drsnik X	za centiranje bremen in priključnih delov na drsnik	5 / 3.1-60
9	Centrirna puša Z	za centiranje bremen in priključnih delov na drsnik	5 / 3.1-60
10	Pokrov utora B/S	za zaščito pred onesnaženjem	5 / 3.1-60
11	Utori kamen za pritrdilni utor Y	za pritrditev priključnih delov	5 / 3.1-60
12	Podpora v sredini M	za pritrditev osi	5 / 3.1-56
13	Pritrditev s kotnikom F	za pritrditev osi	5 / 3.1-56

Vodilne osi FDG, brez pogona

Ključ tipov

FDG	–	25	–	500	–	ZR	–	KF	–	GK	–	

Tip	
FDG	Vodilna enota brez pogona

Velikost

Gib [mm]

Vodilna os	
ZR	za os z zobatim jermenom DGE-ZR-KF
SP	za pogon z vretenom DGE-SP-KF
P	za pnevmatični linearni pogon DGPL

Vodilo	
KF	Kroglična vodila

Vodila	
GK	Standardni drsnik
GV	podaljšan drsnik
GA	zaščitena izvedba

Dodaten drsnik	
KL	levo
KR	desno

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodilne osi FDG, brez pogona

Ključ tipov

➔	ZUB	–	2S			F		2E	Z	T	L	2O	2V

Pribor	
ZUB	Posamezno dobavljen pribor

Pokrov utora	
...S	Utor za senzor
...B	Pritrdilni utor

Utorni kamen	
...Y	za pritrdilni utor
...X	za drsnik

Podpora v sredini	
...M	Podpora v sredini

Pritrditev s kotnikom	
...F	Pritrditev s kotnikom

zasilni blažilnik in držalo	
...A	zasilni blažilnik in držalo

Sklop blažilnikov	
...C	in držalo za GK/GV
...E	za GA

centrirna puša	
...Z	centrirna puša

kotnik	
...T	za induktivno mejno stikalo

preklopna zastavica	
L	preklopna zastavica

Mejna stikala	
...O	Zapirnik, kabel
...P	Odpirnik, kabel
...W	Zapirnik, vtič
...R	Odpirnik, vtič

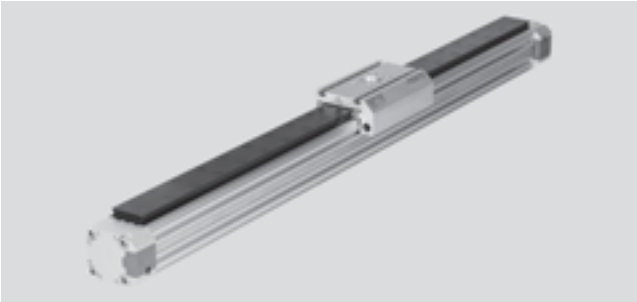
Vtičnica	
V	s kablom 2,5 m

Vodilne osi FDG, brez pogona

Podatkovni list

FESTO

- Velikost
  18 ... 63
- Dolžina giba
  100 ... 5 100 mm
- www.festo.com/de/
  Servis z nadomestnimi deli
- Servisiranje



Splošni tehnični podatki								
Velikost			18	25	32	40	50	63
Maks. gib	FDG-ZR	[mm]	1 ... 1 000	1 ... 5 100	–	1 ... 4 900	–	1 ... 4 700
	FDG-SP	[mm]	1 ... 500	1 ... 1 000	–	1 ... 1 500	–	1 ... 2 000
	FDG-P	[mm]	10 ... 1 800	10 ... 3 000	10 ... 3 000	10 ... 3 000	10 ... 3 000	10 ... 3 000
Konstrukcija			Linearna vodilna enota brez pogona z drsnikom					
Vodilo			zunanje krogličnо vodilo					
Vgradna lega			poljubna					
Dušenje			na obeh straneh ni nastavljivo					
			samonastavljivo na obeh straneh					
Način pritrditve			Profilna pritrditev					
			Pritrditev s kotnikom					
			Neposredna pritrditev					
Povečanje pogonskega momenta prostega teka	pri DGE-ZR za	[Nm]	0,005	0,02	–	0,03	–	0,085
	pri DGE-SP za	[Nm]	0,04	0,1	–	0,15	–	0,45
Sila premikanja[1)]		[N]	5	10	7	9	12	16
Temperatura okolice		[°C]	–10 ... +60					

1) Merjeno pri FDG-18 = 0,05 m/s; FDG-25... 63 = 0,2m/s

Mase [kg]							
Velikost		18	25	32	40	50	63
FDG-ZR							
Osnovna masa pri gibu 0 mm	GK	0,879	2,022	–	6,055	–	21,493
	GV	1,341	2,927	–	7,939	–	31,464
	GA	–	2,931	–	8,128	–	–
Dodatek mase na 100 mm giba	GK	0,274	0,479	–	0,968	–	2,423
	GV	0,274	0,479	–	0,968	–	2,423
	GA	–	0,570	–	1,092	–	–
FDG-SP							
Osnovna masa pri gibu 0 mm	GK	0,743	1,482	–	4,296	–	13,454
	GV	1,232	2,530	–	7,678	–	25,847
	GA	–	2,459	–	6,798	–	–
Dodatek mase na 100 mm giba	GK	0,274	0,479	–	0,968	–	2,423
	GV	0,274	0,479	–	0,968	–	2,423
	GA	–	0,570	–	1,092	–	–
FDG-P							
Osnovna masa pri gibu 0 mm	GK	0,685	1,416	2,449	4,160	8,445	13,328
	GV	1,147	2,321	3,784	6,961	13,491	23,3
	GA	–	2,211	3,282	5,989	–	–
Dodatek mase na 100 mm giba	GK	0,274	0,479	0,705	0,968	1,8	2,423
	GV	0,274	0,479	0,705	0,968	1,8	2,423
	GA	–	0,570	0,808	1,092	–	–

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

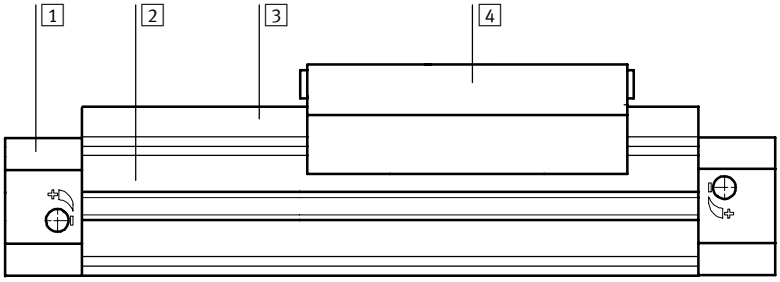
Vodilne osi FDG, brez pogona

Podatkovni list

FESTO

Materiali

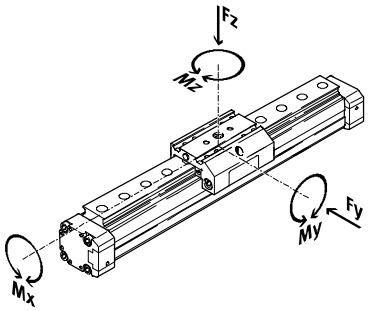
Funkcijski prerez



Osi			
1	Zapirni pokrov		aluminij, eloksiran
2	Profil		aluminij, eloksiran
3	Vodilni drog	∅ 18	jeklo, kaljeno
		∅ 25 ... 63	jeklo, kaljeno s protikorozijsko prevleko
4	Vodila		aluminij, eloksiran
	Opomba za material		Brez bakra, PTFE in silikonov

Obremenitvena karakteristika

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, morajo biti poleg navedenih maksimalnih obremenitev izpolnjene tudi naslednje enačbe:

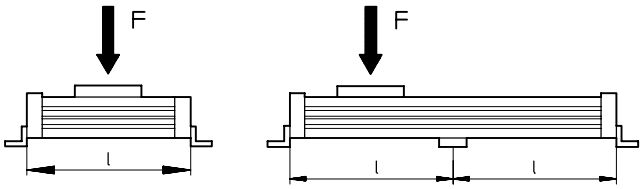
$$\frac{Fy}{Fy_{max.}} + \frac{Fz}{Fz_{max.}} + \frac{Mx}{Mx_{max.}} + \frac{My}{My_{max.}} + \frac{Mz}{Mz_{max.}} \leq 1$$

Dopustne sile in momenti							
Velikost		18	25	32	40	50	63
GK/GA							
$Fy_{max.}$	[N]	930	3 080	3 080	7 300	7 300	14 050
$Fz_{max.}$	[N]	930	3 080	3 080	7 300	7 300	14 050
$Mx_{max.}$	[Nm]	7	45	63	170	240	580
$My_{max.}$	[Nm]	23	85	127	330	460	910
$Mz_{max.}$	[Nm]	23	85	127	330	460	910
GV							
$Fy_{max.}$	[N]	930	3 080	3 080	7 300	7 300	14 050
$Fz_{max.}$	[N]	930	3 080	3 080	7 300	7 300	14 050
$Mx_{max.}$	[Nm]	7	45	63	170	240	580
$My_{max.}$	[Nm]	45	170	250	660	920	1 820
$Mz_{max.}$	[Nm]	45	170	250	660	920	1 820

Maksimalna dopustna podporna razdalja l v odvisnosti od sile F

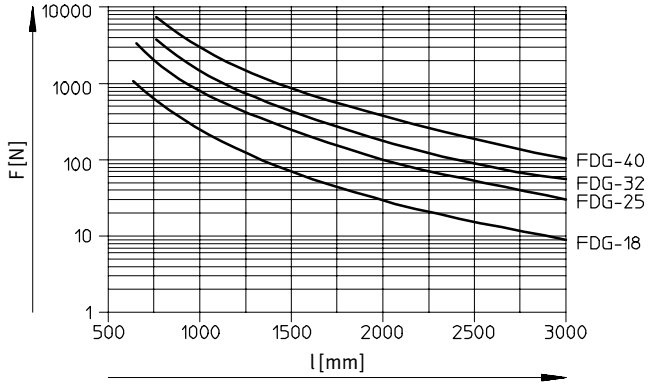
Da se omeji upogibanje pri dolgih gibih, mora biti os po potrebi podprta s podporo v sredini. Naslednji diagrami služijo za določitev dopustne razdalje med podporami l v odvisnosti od delujoče sile F.

Sila na površino drsnika

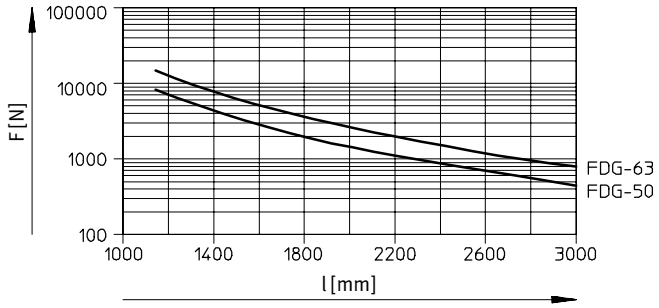


Maksimalna dopustna podporna razdalja l (brez podpore v sredini) v odvisnosti od sile F

Velikost 18 ... 40



Velikost 50 ... 63



Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodilne osi FDG, brez pogona

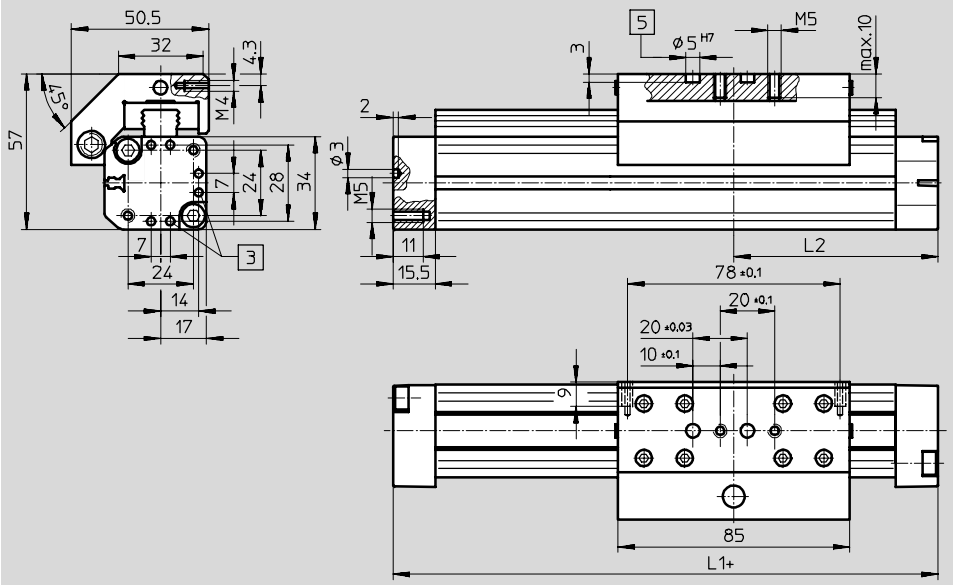
Podatkovni list

FESTO

Dimenzije Prenos CAD-datotek ➔ **www.festo.com/de/engineering**

Standarden drsnik GK

Velikost 18-...



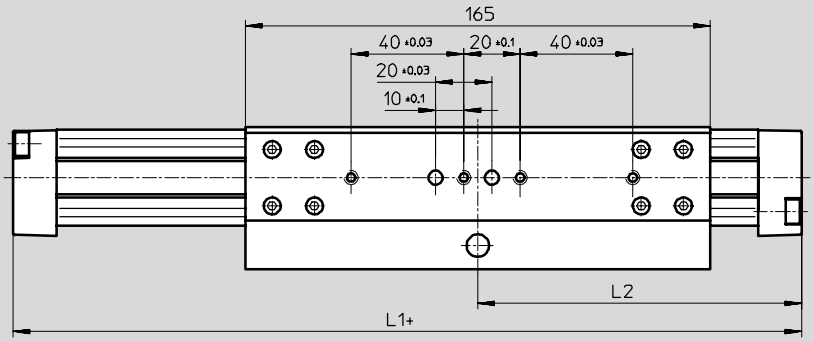
3 Pritrdilne izvrtine za pritrditev s kotnikom HP

5 Izvrtina za centrirno pušo ZBS-5

\+ = z dodatkom dolžine giba

Podaljšan drsnik GV

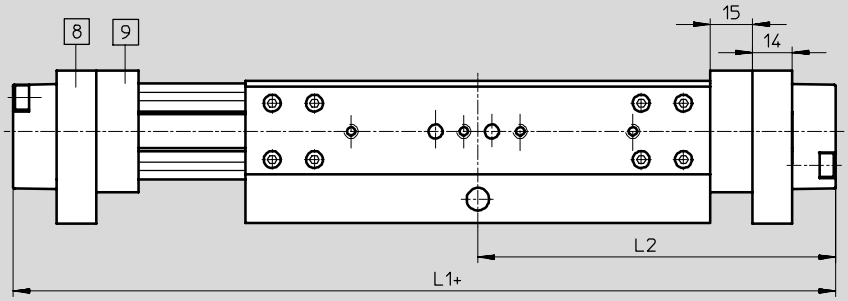
Velikost 18-P-GV



\+ = z dodatkom dolžine giba

Podaljšan drsnik GV

Velikost 18-ZR-/-SP



8 Držalo blažilnika KYP

9 Zasilni blažilnik NPE

\+ = z dodatkom dolžine giba

Velikost	L1		L2	
	GK	GV	GK	GV
FDG-18-...-P-...	150	230	75	115
FDG-18-...-ZR-...	221	301	110,5	150,5
FDG-18-...-SP-...	171	261	92	132

Vodilne osi FDG, brez pogona

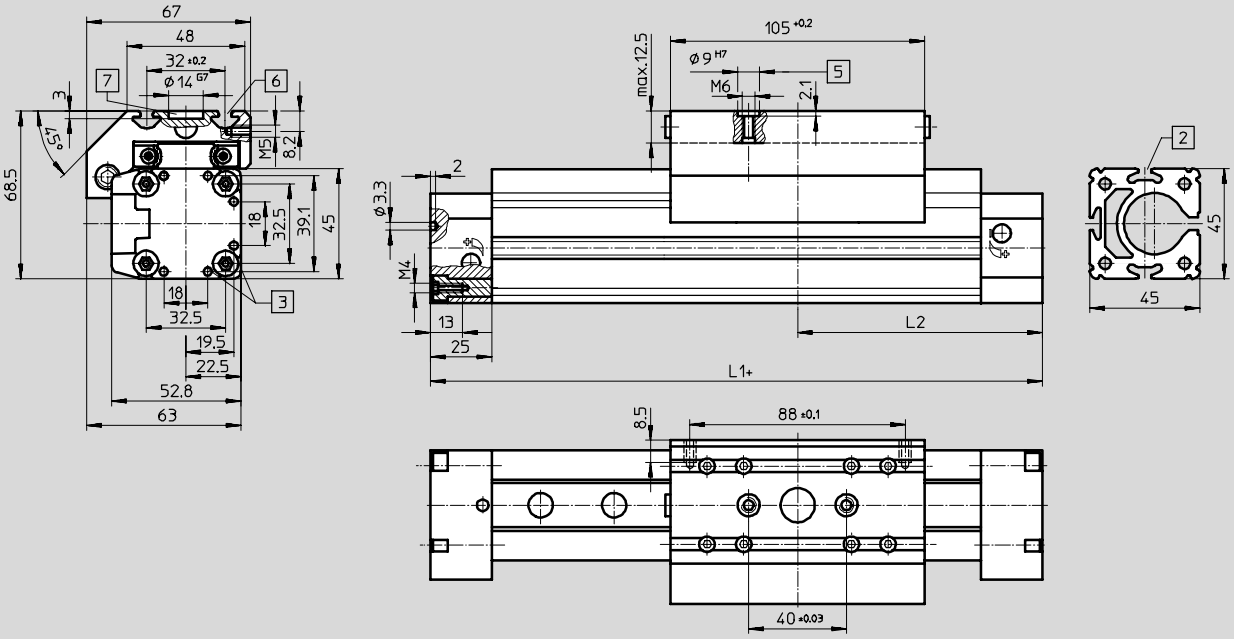
Podatkovni list

FESTO

Dimenzije Prenos CAD-datotek ➔ **www.festo.com/de/engineering**

Standarden drsnik GK

Velikost 25-...



3 Pritrdilne izvrtine za pritrditev s kotnikom HP

5 Izvrtina za centrirni zatič ZBH-9

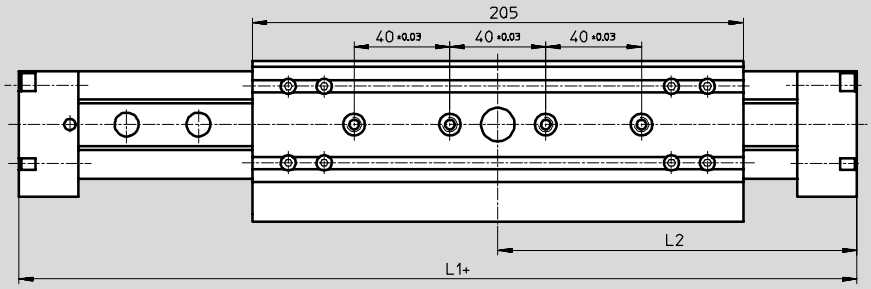
6 Pritrdilni utor za utorni kamen NSTL

7 Izvrtina za pritrditev v sredini SLZZ

\+ = z dodatkom dolžine giba

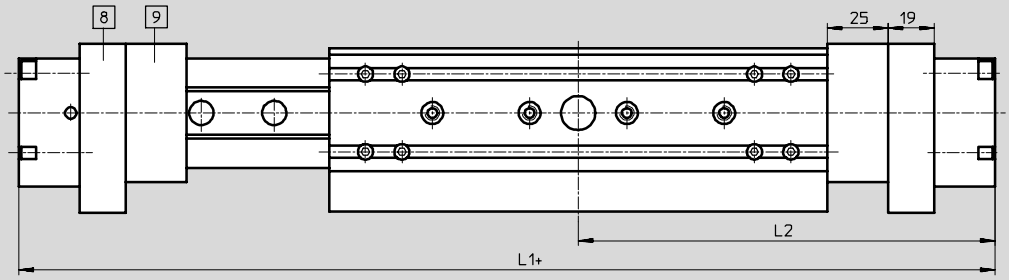
Podaljšan drsnik GV

Velikost 25-P



Podaljšan drsnik GV

Velikost 25-ZR/-SP



8 Držalo blažilnika KYP

9 Zasilni blažilnik NPE

\+ = z dodatkom dolžine giba

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

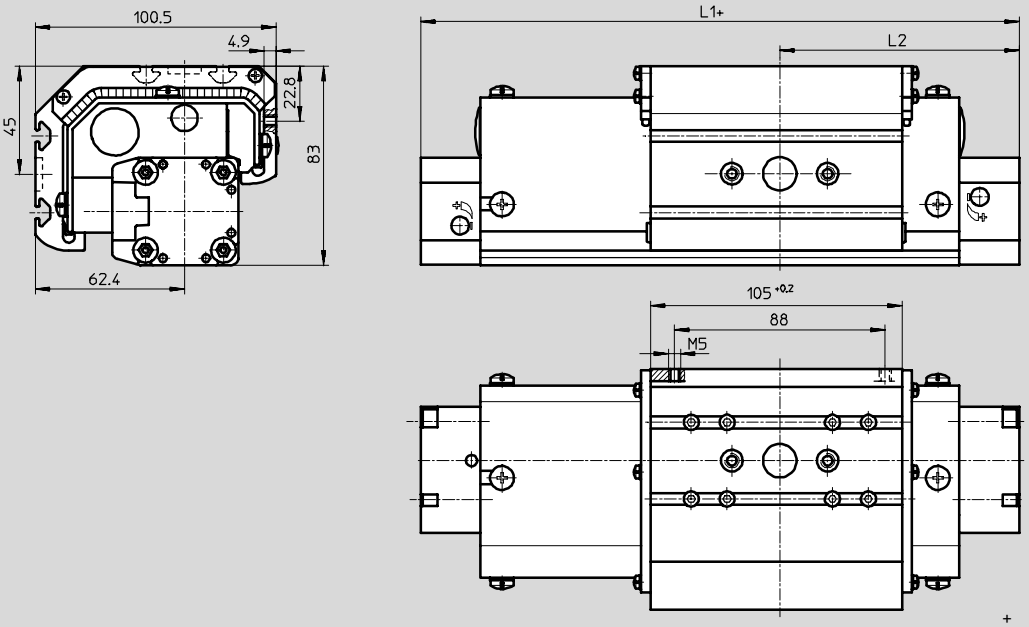
Vodilne osi FDG, brez pogona

Podatkovni list

Dimenzije Prenos CAD-datotek ➔ **www.festo.com/de/engineering**

zaščitena izvedba GA

Velikost 25-...GA



+ = z dodatkom dolžine giba

Velikost	L1			L2		
	GK	GV	GA	GK	GV	GA
FDG-25-...-P-...	200	300	200	100	150	100
FDG-25-...-ZR-...	326	426	326	163	213	163
FDG-25-...-SP-...	213	343	243	101,5	171,5	121,5

Vodilne osi FDG, brez pogona

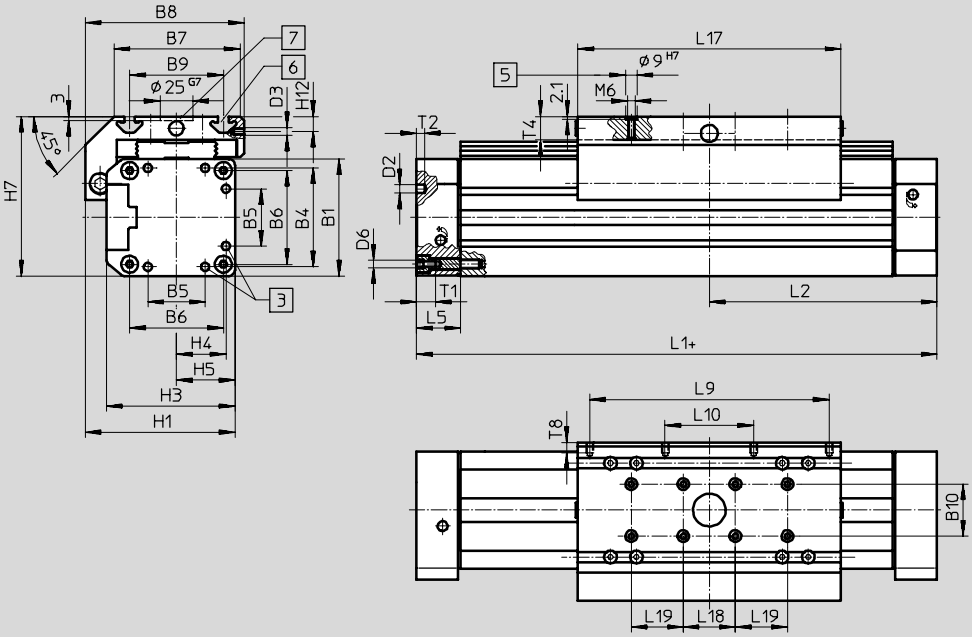
Podatkovni list

FESTO

Dimenzije Prenos CAD-datotek ➔ **www.festo.com/de/engineering**

Standarden drsnik GK

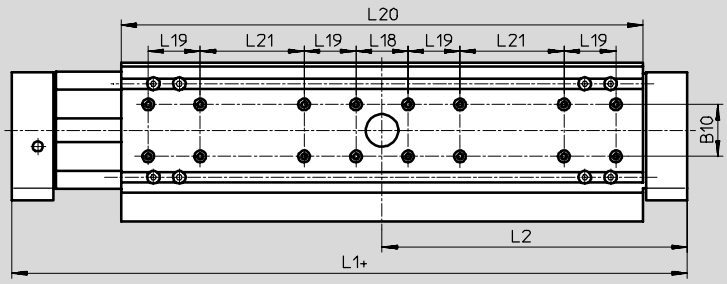
Velikost 32 ...63-...



3 Centrirna izvrtina za pritrditev s kotnikom HP
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

Podaljšan drsnik GV

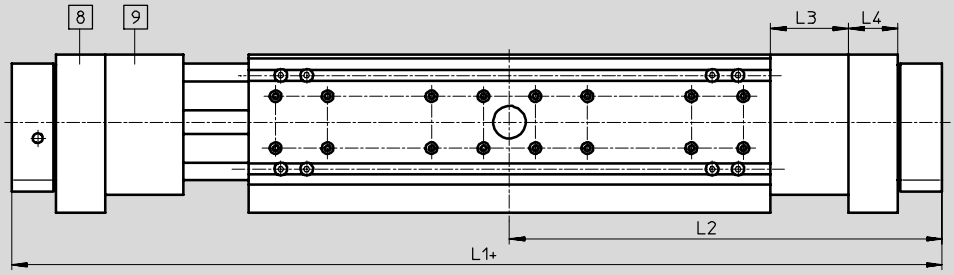
Velikost 32 ...63-P



\+ = z dodatkom dolžine giba

Podaljšan drsnik GV

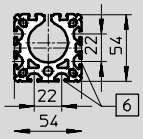
Velikost 40/63-ZR/-SP



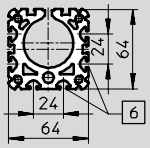
8 Držalo blažilnika KYP
9 Zasilni blažilnik NPE
\+ = z dodatkom dolžine giba

Profilna cev

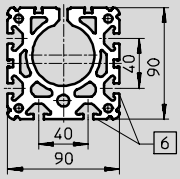
Velikost 32



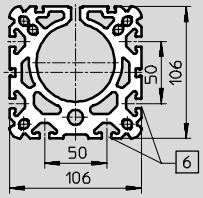
Velikost 40



Velikost 50



Velikost 63



6 Pritrdilni utor za utorni kamen NST

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodilne osi FDG, brez pogona

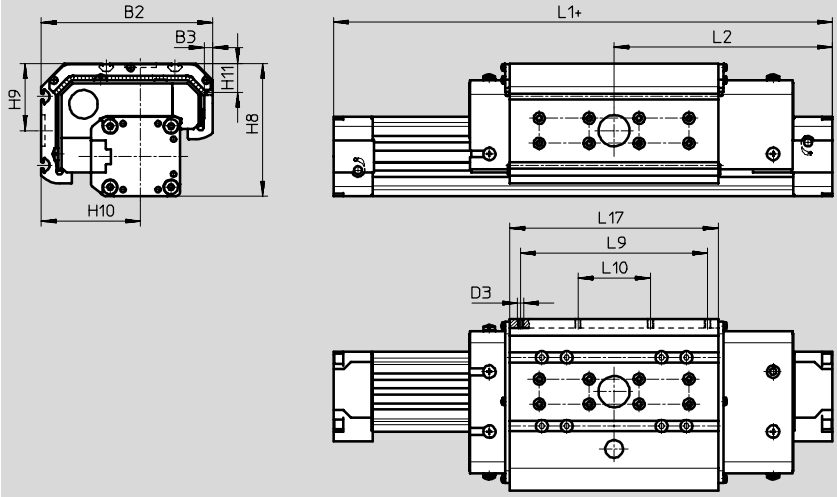
Podatkovni list

FESTO

Dimenzije Prenos CAD-datotek ➔ **www.festo.com/de/engineering**

Izvedba s protiprašno zaščito

Velikost 32/40-...GA



+ = z dodatkom dolžine giba

Velikost	L1			L2		
	GK	GV	GA	GK	GV	GA
FDG-32-...-P-...	250	380	250	125	190	125
FDG-40-...-P-...	300	470	300	150	235	150
FDG-50-...-P-...	350	550	–	175	275	–
FDG-63-...-P-...	400	650	–	200	325	–
FDG-40-...-ZR-...-	497	667	497	248,5	333,5	248,5
FDG-63-...-ZR-...-	738	988	–	369	494	–
FDG-40-...-SP-...-	315	545	375	153	271,5	186,5
FDG-63-...-SP-...-	406	756	–	198	378	–

Velikost	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9 ±0,2	B10	D2 ∅	D3
32	54	112,1	–	46	21	40	63	79	47	20	4,3	M5
40	64	137,6	7	53	28	49	78,5	96,5	55	20	4,3	M5
50	90	–	–	76	44	72	97	122	72	40	6,3	M6
63	106	–	–	89	44	83	121	142	90	40	6,3	M8

Velikost	D6	H1	H2	H3	H4	H5	H7	H8	H9	H10	H11	H12	L3
32	M5	72	66	62	23	27	77,5	93,1	49,5	64,5	–	8,3	–
40	M5	86	78	71,8	26,5	32	90,5	106,6	54	79,6	23,1	7	40
50	M6	115	106	99	36	45	122,5	–	–	–	–	11,5	–
63	M8	131	122	115	44,5	53	144,5	–	–	–	39,5	12,5	63

Velikost	L4	L5	L9 ±0,1	L10 ±0,1	L17 ±0,2	L18 ±0,03	L19 ±0,03	L20	L21 ±0,1	T1	T2	T4	T8
32	–	31	112	–	131	40	–	261	40	13,2	3	12,5	8,5
40	32	31	150	58	167	40	40	337	40	13,2	4	12,5	8,5
50	–	34	184	68	202	40	40	402	80	15,2	6	18,5	8
63	44	34	200	72	230	40	40	480	120	21,2	6	20,5	10,5

Vodilne osi FDG, brez pogona

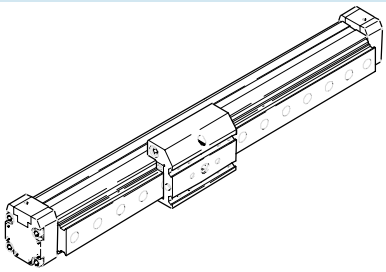
Podatki za naročanje – moduli izdelkov

FESTO

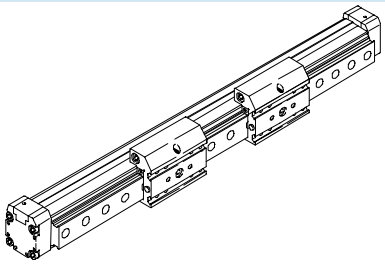
Koda za naročanje

Minimalni podatki/opcije

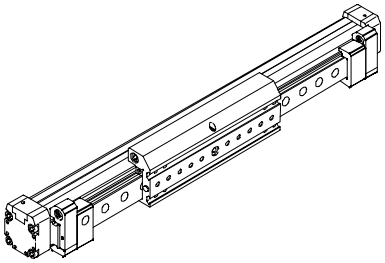
Standarden drsnik GK



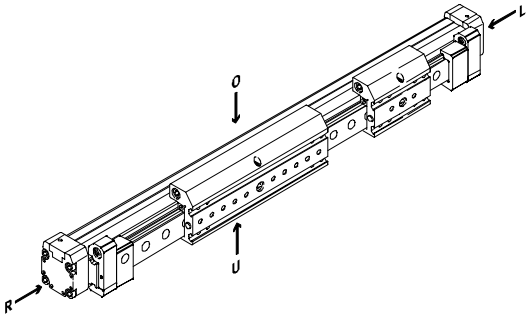
Standarden drsnik in dodaten drsnik GK-KL/-KR



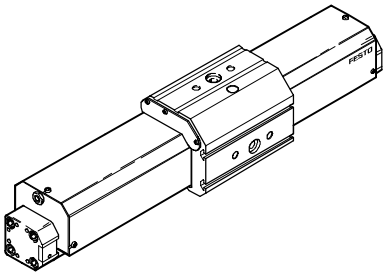
Podaljšan drsnik GV



Podaljšan drsnik in dodaten drsnik GV-KL/-KR



Prašno zaščitena izvedba GA



- - Opozorilo

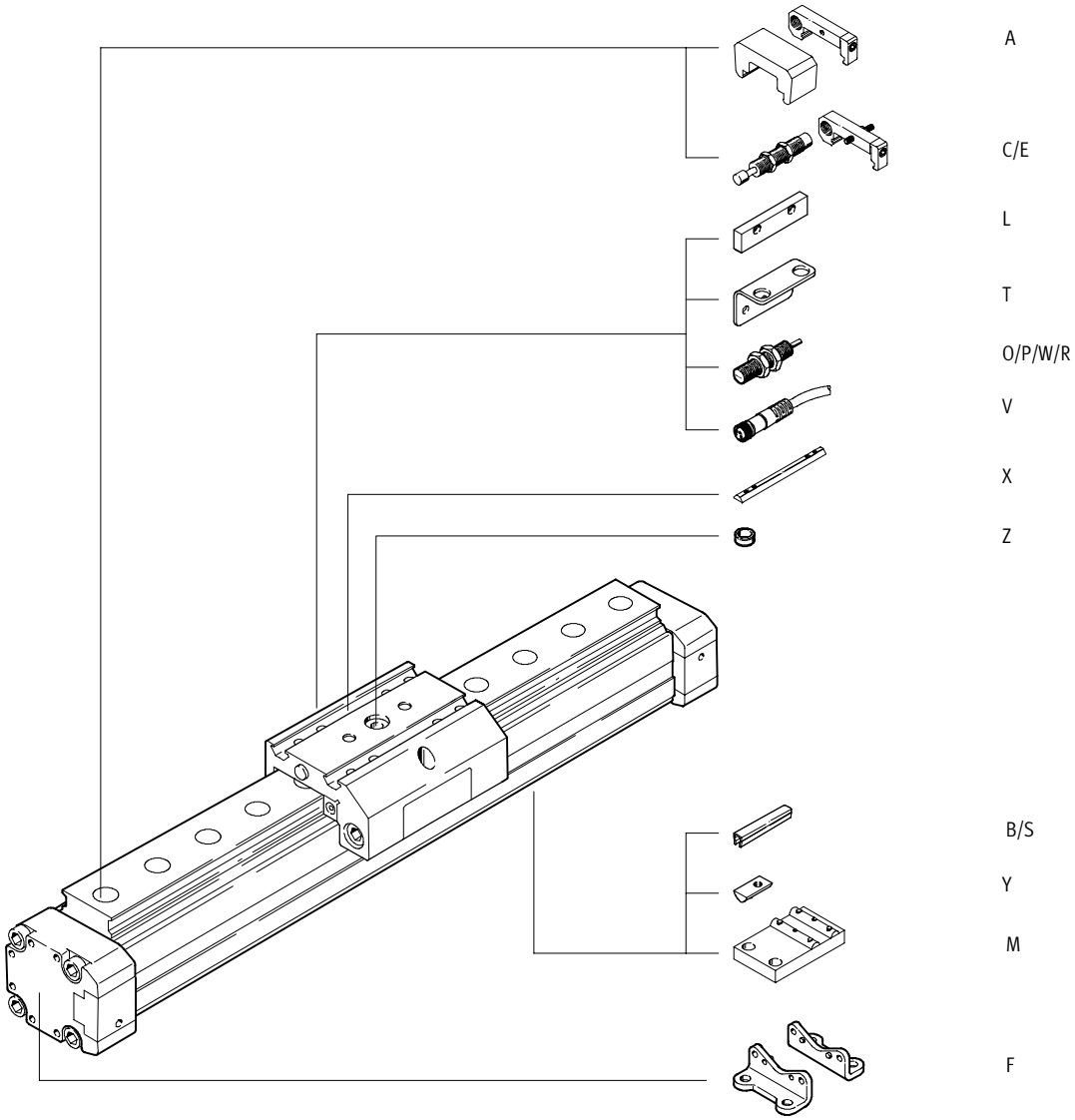
O = zgoraj
R = desno
U = spodaj
L = levo

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodilne osi FDG, brez pogona

Podatki za naročanje – moduli izdelkov

Koda za naročanje
Opcije



Vodilne osi FDG, brez pogona

Podatki za naročanje – moduli izdelkov

FESTO

M Minimalni podatki							O Opcije ➔
Št. modula	**Pogon**	**Velikost**	**Gib**	**Vodilna os**	**Vodilo**	**Vodila**	**Dodaten drsnik**
192 850	FDG	18	1 ... 5 100	ZR	KF	GK	KL
192 851		25		SP		GV	KR
192 852		32		P		GA	
192 853		40					
192 854		50					
192 855		63					
Primer naročila							
192 853	**FDG** –	**40** –	**500** –	**ZR** –	**KF** –	**GK** –	

Tabela za naročanje

Velikost		18	25	32	40	50	63	Pogoji	Koda		Vnos kode
M Št. modula		**192 850**	**192 851**	**192 852**	**192 853**	**192 854**	**192 855**				
Pogon		Vodilna enota brez pogona							**FDG**		FDG
Velikost		18	25	32	40	50	63		-...		
Gib [mm]	pri ZR	1 ... 1 000	1 ... 5 100	–	1 ... 4 900	–	1 ... 4 700		-...		
(kot ustrezna pogonska os)	pri SP	1 ... 500	1 ... 1 000	–	1 ... 1 500	–	1 ... 2 000				
	pri P	10 ... 1 800	10 ... 3 000	10 ... 3 000	10 ... 3 000	10 ... 3 000	10 ... 3 000				
Vodilna os	za	DGE-ZR	DGE-ZR	–	DGE-ZR	–	DGE-ZR		**-ZR**		
	za	DGE-SP	DGE-SP	–	DGE-SP	–	DGE-SP		**-SP**		
	za	DGP	DGP	DGP	DGP	DGP	DGP		**-P**		
Vodilo		Kroglična vodila							**-KF**		-KF
Vodila		standardna							**-GK**		
		podaljšan							**-GV**		
		Maksimalen gib [mm]									
	pri ZR	(920)	(5 000)	–	(4 730)	–	(4 450)				
	pri SP	(410)	(870)	–	(1 270)	–	(1 650)				
		–	zaščitena izvedba			–	–	1	**-GA**		
		Maksimalen gib [mm]									
	pri ZR	–	(1 800)	–	(1 800)	–	–				
	pri SP	–	(970)	–	(1 440)	–	–				
	pri P	–	(2 000)	(2 000)	(2 000)	–	–				
O Dodaten drsnik		standardno vodilo levo						2	**-KL**		
↓		standardno vodilo desno						2	**-KR**		

1 **GA** Ne s priborom T, L, O, P, W, R.

2 **KL, KR** Samo z drsnikom GK ali GV.

Prenos kode za naročanje

	FDG	–		–		–		–	**KF**	–		–

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodilne osi FDG, brez pogona

Podatki za naročanje – moduli izdelkov

FESTO

0 Opcije

Pribor		Pokrov utora	Utorni kamen	Podpora v sredini	Pritrditev s kotnikom	Zasilni blažilnik in držalo	Blažilnik	Centrirna puša	Kotnik	Preklopna zastavica	Mejna stikala	Vtičnica
ZUB		...S ...B	...Y ...X	...M	...F	...A	...C ...E	...Z	...T	L	...O ...P ...W ...R	...V
ZUB	–	**SB**	**4Y2X**		**F**		**2C**	**10Z**			**2O**	

Tabela za naročanje

	Velikost		18	25	32	40	50	63	Pogoji	Koda		Vnos kode
↓	Pribor		priložen v razsutem stanju							**ZUB-**		ZUB-
0	Pokrov utora	Utor za senzor	1 ... 10							**...S**		
		Pritrdilni utor	–	–	1 ... 10					**...B**		
	Utorni kamen	za pritrdilni utor	1 ... 10							**...Y**		
		za drsnik	–	1 ... 10						**...X**		
	Podpora v sredini		1 ... 10							**...M**		
	Pritrditev s kotnikom (komplet)		1 ... 10							**...F**		
	Zasilni blažilnik in držalo		1 ... 2	1 ... 2	–	1 ... 2	–	1 ... 2	3	**...A**		
			Zmanjšanje koristnega giba [mm] pri zasilnem blažilniku na obeh straneh									
			(10)	(30)	–	(60)	–	(100)				
	Blažilnik	in držalo	1 ... 2						4	**...C**		
		za protiprašno zaščiteno izvedbo	–	1 ... 2			–	–	5	**...E**		
	Centrirna puša (paket 10 kosov)		10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90							**...Z**		
	Kotnik		1 ... 5		–	1 ... 5	–	1 ... 5		**...T**		
	Preklopna zastavica		1		–	1	–	1		**L**		
	Induktivno mejno stikalo	Zapirnik, kabel	1 ... 5		–	1 ... 5	–	1 ... 5		**...O**		
		Odpirnik, kabel	1 ... 5		–	1 ... 5	–	1 ... 5		**...P**		
		Zapirnik, vtič	1 ... 5		–	1 ... 5	–	1 ... 5		**...W**		
		Odpirnik, vtič	1 ... 5		–	1 ... 5	–	1 ... 5		**...R**		
	Vtičnica s kablom, 2,5 m		1 ... 5		–	1 ... 5	–	1 ... 5		**...V**		

3 **A** Ne z vodilno osjo P. Pri vodilih GV, GA montiran serijsko.

4 **C** Samo z drsnikom GK in GV.

5 **E** Samo z drsnikom GA.

Prenos kode za naročanje

ZUB	–											

Vodilne osi FDG, brez pogona

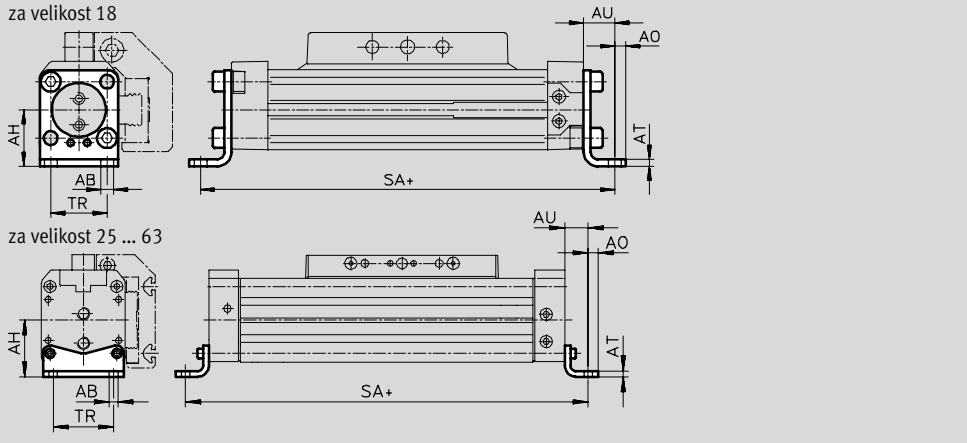
Pribor

Pritrditev s kotnikom HP
(Koda za naročanje: F)

Material:
jeklo, cinkano

Brez bakra, PTFE in silikonov

HP-25



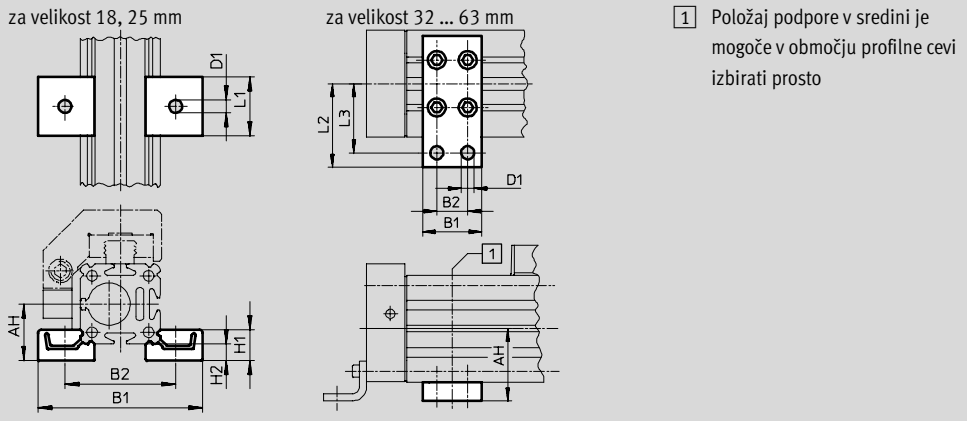
Dimenzije in podatki za naročanje										
za velikost	AB ∅	AH	AO	AT	AU	SA	TR	Masa [g]	Št. dela	Tip
18	5,5	24	4,8	3	13,2	176	24	70	**158 472**	**HP-18**
25	5,5	29,5	6	3	13	226	32,5	61	**150 731**	**HP-25**
32	6,6	37	7	4	17	284	38	117	**150 732**	**HP-32**
40	6,6	46	8,5	5	17,5	335	45	188	**150 733**	**HP-40**
50	9	61	11	6	25	400	65	243	**150 734**	**HP-50**
63	11	69	13,5	6	28	456	75	305	**150 735**	**HP-63**

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 profilne cevi izbirati prosto

Dimenzije in podatki za naročanje											
Za velikost	AH	B1	B2	D1 ∅	H1	H2	L1	L2	L3	Masa [g]	Št. dela	Tip
18	24	70,5	47	5,5	13	7	25	–	–	33	**150 736**	**MUP-18/25**
25	29,5	81	58	5,5	13	7	25	–	–	33	**150 736**	**MUP-18/25**
32	37	35	22	6,6	–	–	–	41,5	35	89	**150 737**	**MUP-32**
40	46	35	22	6,6	–	–	–	47	40	126	**150 738**	**MUP-40**
50	61	50	26	11	–	–	–	70	58	241	**150 739**	**MUP-50**
63	69	50	26	11	–	–	–	77	65	340	**150 800**	**MUP-63**

Osnovni program izdelkov

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodilne osi FDG, brez pogona

Pribor

Blažilnik YSR-...-C
(Koda za naročanje: C)

Material:
ohišje: jeklo, cinkano, batnica: visokolegirano jeklo,
tesnila: perbunan, poliuretan
Brez bakra, PTFE in silikonov

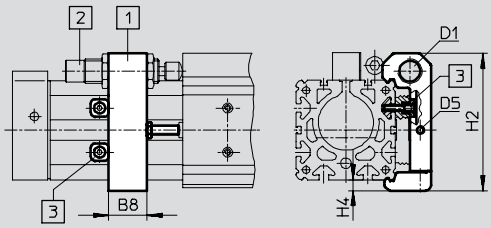
Opozorilo

Blažilnik YSRW s progresivno karakteristiko ➔ Zvezek 1

Podatki za naročanje			
Za velikost	Masa [g]	Št. dela	Tip
18	30	**34 571**	**YSR-8-8-C**
25	70	**34 572**	**YSR-12-12-C**
32	70	**34 572**	**YSR-12-12-C**
40	140	**34 573**	**YSR-16-20-C**
50	140	**34 573**	**YSR-16-20-C**
63	240	**34 574**	**YSR-20-25-C**

Držalo blažilnika KYP
(Koda za naročanje: C)

Material:
Držalo: aluminij
puša: jeklo, nerjavno



1 Držalo blažilnika KYP (pri pritrditvi držala na pokrov ležaja, pokrov služi kot varovalo pred premikanjem, je na voljo kompletna dolžina giba)

2 Blažilnik YSR-...-C

3 Varovalo pred premikanjem (vključeno v obseg dobave) po želji za ali pod držalom blažilnika KYP

Dimenzije in podatki za naročanje								
Za velikost	B8	D1	D5	H2	H4	Masa [g]	Št. dela	Tip
18	14	M12x1	M4	50,5	4,5	66	**158 907**	**KYP-18**
25	19	M16x1	M5	69,5	6	95	**158 908**	**KYP-25**
32	25	M16x1	M5	80	8	130	**158 909**	**KYP-32**
40	32	M22x1,5	M5	102	8	209	**158 910**	**KYP-40**
50	35	M22x1,5	M8	124	10	415	**158 911**	**KYP-50**
63	44	M26x1,5	M10	152,5	11,5	609	**158 912**	**KYP-63**

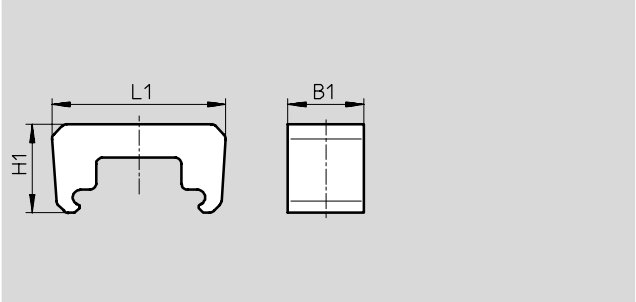
Osnovni program izdelkov

Vodilne osi FDG, brez pogona

Pribor

Zasilni blažilnik NPE
(Koda za naročanje: A)

Material:
poliuretan



Dimenzije in podatki za naročanje						
Za velikost	B1	L1	H1	Masa [g]	Št. dela	Tip
18	15	43,1	28,5	6	**193 901**	**NPE-18**
25	25	57	29	12	**193 902**	**NPE-25**
40	40	80,5	36	41	**193 904**	**NPE-40**
63	60	128,6	55	152	**193 906**	**NPE-63**

- - Opozorilo

Zasilni blažilnik uporaben samo v povezavi z držalom blažilnika KYP.
➔5 / 3.1-57
(navojni zatič in matica nista potrebna)

Blažilnik DG-GA
za zaščiteno izvedbo GA
(Koda za naročanje: E)

Material:
ohišje: jeklo, cinkano, batnica: visokolegirano jeklo
tesnila: perbunan, poliuretan
Brez bakra, PTFE in silikonov

Podatki za naročanje			
Za velikost	Masa [g]	Št. dela	Tip
25	70	**192 875**	**DG-GA-25-YSR**
40	140	**192 877**	**DG-GA-40-YSR**

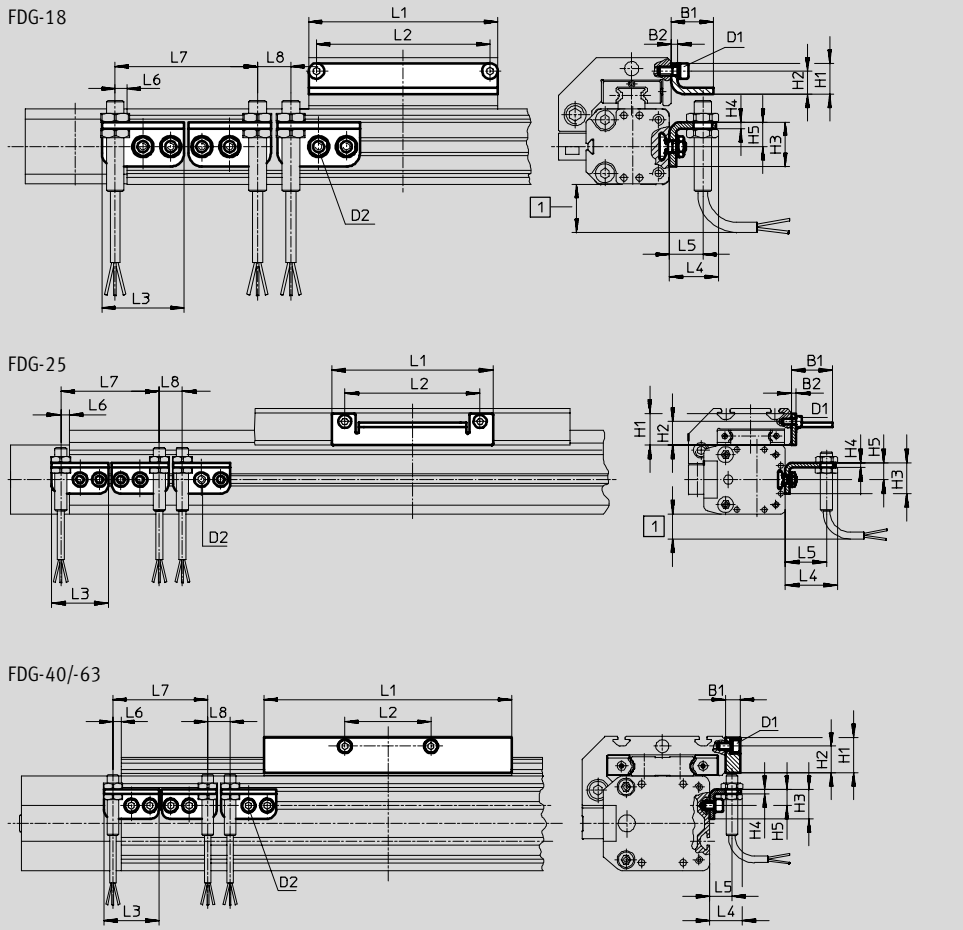
Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodilne osi FDG, brez pogona

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



1 Previs kabla senzorja, upoštevati ustrezen vgradni prostor

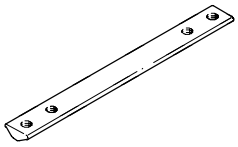
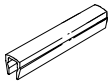
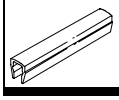
Dimenzije in podatki za naročanje											
Za velikost	D1	D2	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2
18	M4	M5	19	3	14	10,5	20	3	11	85	78
25	M5	M5	27	3	20,5	15,3	20	3	11	105	88
40	M5	M5	10	–	24	18	20	3	11	167	58
63	M8	M5	10	–	35	25	20	3	11	230	72

Za velikost	L3	L4	L5	L6 maks.	L7 min.	L8 min.	Masa [g]	Št. dela	Tip
18	37	22,5	15	5,5	64	15	30	**188 968**	**HWS-18/25-M8**
							60	**188 964**	**SF-18**
25	37	34,5	27	5,5	64	15	30	**540 780**	**HWS-25-MAB-M8**
							80	**540 430**	**SF-25-MAB**
40	37	22,5	15	5,5	64	15	40	**188 969**	**HWS-40-M8**
							310	**188 966**	**SF-40**
63	37	22,5	15	5,5	64	15	40	**188 970**	**HWS-63-M8**
							630	**188 967**	**SF-63**

Vodilne osi FDG, brez pogona

Pribor

FESTO

Podatki za naročanje						Podatkovni listi ➔ Zvezek 1
	Za velikost	Opomba	Koda za naročanje	Št. dela	Tip	PE[1]
Utorni kamen NST						
	18, 25	za pritrdilni utor	Y	**526 091**	**NST-HMV-M4**	1
	32, 40			**150 914**	**NST-5-M5**	1
	50, 63			**150 915**	**NST-8-M6**	1
Utorni kamen NSTL						
	25	za drsnik	X	**158 410**	**NSTL-25**	1
	32			**158 411**	**NSTL-32**	1
	40			**158 412**	**NSTL-40**	1
	50			**158 413**	**NSTL-50**	1
	63			**158 414**	**NSTL-63**	1
Centrirni zatič/tulka ZBS/ZBH						
	18	za drsnik	Z	**150 928**	**ZBS-5**	10
	25 ... 63			**150 927**	**ZBH-9**	10
Pokrov utora ABP						
	32, 40	za pritrdilni utor po 0,5 m	B	**151 681**	**ABP-5**	2
	50, 63			**151 682**	**ABP-8**	
Pokrov utora ABP-S						
	18 ... 63	za utor senzorja po 0,5 m	S	**151 680**	**ABP-5-S**	2

1) Pakirna enota v kosih

Osnovni program izdelkov

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodilne osi FDG, brez pogona

Pribor

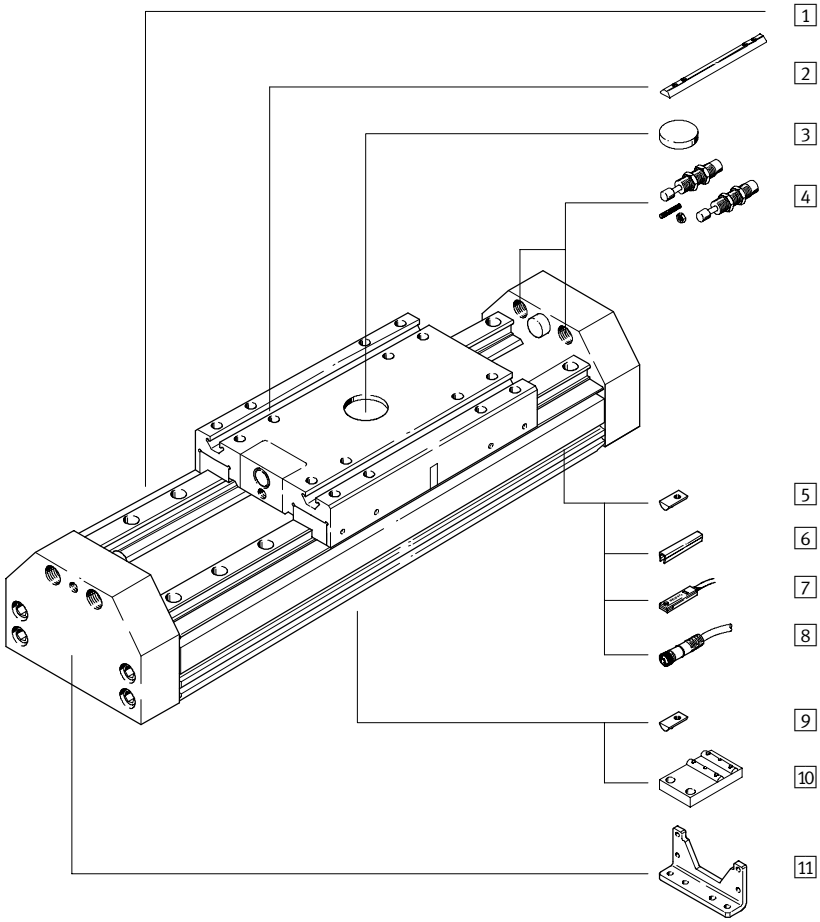
Podatki za naročanje – induktivna mejna stikala M8							Podatkovni listi ➔ Zvezek 4
	Električni priključek		Izhod	LED	Dolžina kabla [m]	Št. dela	Tip
	Kabel	Vtič M8					
Zapirnik							
	3-žilni	–	PNP	■	2,5	**150 386**	**SIEN-M8B-PS-K-L**
	–	3-polni	PNP	■		**150 387**	**SIEN-M8B-PS-S-L**
Odpirnik							
	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 – ventil							Podatkovni listi ➔ Zvezek 1
	Montaža	Izhod		Priključek	Dolžina kabla [m]	Št. dela	Tip
		PNP	NPN				
Ravna vtičnica							
	Matica M8	■	■	3-polni	2,5	**159 420**	**SIM-M8-3GD-2,5-PU**
					5	**159 421**	**SIM-M8-3GD-5-PU**
Vtičnica, kotna							
	Matica M8	■	■	3-polni	2,5	**159 422**	**SIM-M8-3WD-2,5-PU**
					5	**159 423**	**SIM-M8-3WD-5-PU**

Osnovni program izdelkov

Vodila za težka bremena HD, brez pogona

Pregled periferije



Variante in pribor			
	Tip	Kratek opis	➔ Stran
1	Vodila za velike obremenitve HD	Vodilo brez pogona	5 / 3.1-63
2	utorni kamen za vodilo X	za centiranje bremen in priključnih delov na drsnik	5 / 3.1-71
3	pritrditev v sredini Q	za centiranje bremen in priključnih delov na drsnik	5 / 3.1-71
4	Sklop blažilnikov D	pri dosegu končne lege prevzame energijo, ki nastane pri gibanju drsnika	5 / 3.1-71
5	Utorni kamen za profilno cev ob strani Y	za pritrditev priključnih delov	5 / 3.1-71
6	Pokrov utora B/S	za zaščito pred onesnaženjem	5 / 3.1-71
7	Mejna stikala G/H/I/J/N	za uporabo kot signal zaznavanja ali nadziranje varnosti	5 / 3.1-72
8	Vtičnica s kablom V	za mejna stikala	5 / 3.1-72
9	Utorni kamen za profilno cev spodaj U	za pritrditev priključnih delov	5 / 3.1-71
10	Podpora v sredini M	za pritrditev osi	5 / 3.1-70
11	Pritrditev s kotnikom F	za pritrditev osi	5 / 3.1-70

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodila za težka bremena HD, brez pogona

Ključ tipov

HD	–	25	–	600	–	GK	–	ZUB	–	S	2X		Q	F	2G		D

Tip

HD	Vodila za velike obremenitve

Velikost [mm]

Gib [mm]

Vodila

GK	Standardni drsnik

Posamezno dobavljen pribor

Pokrov utora

...S	Utor za senzor
...B	Pritrdilni utor

Utorni kamen

...X	za drsnik
...Y	za profilno cev ob strani
...U	za profilno cev spodaj

Podpora v sredini

...M	Podpora v sredini

pritrditev v sredini

...Q	za drsnik

Pritrditev s kotnikom

...F	Pritrditev s kotnikom

Mejna stikala

...G	Zapirnik, s kablom
...H	Zapirnik, z vtičem
...I	Zapirnik, brezkontakten s kablom
...J	Zapirnik, brezkontakten z vtičem

Vtičnica

...V	s kablom 2,5 m

Blažilnik

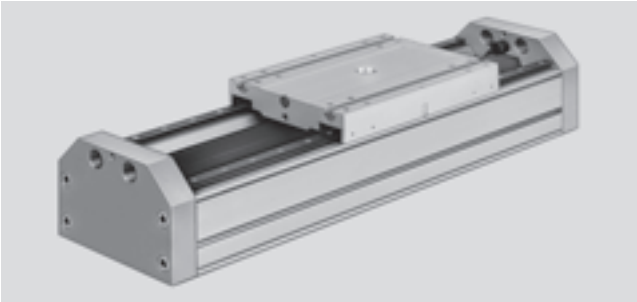
...D	Modula za HD

Vodila za težka bremena HD, brez pogona

Podatkovni list

FESTO

- Velikost
  8 ... 40 mm
- Dolžina giba
  10 ... 2 110 mm
- Servisiranje

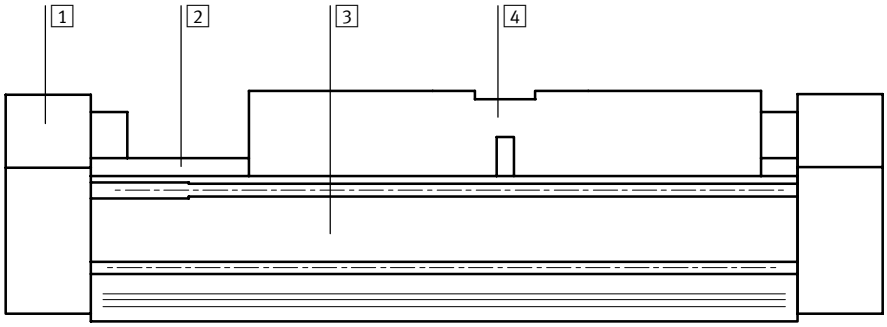


Splošni tehnični podatki						
Velikost		HD8	HD12	HD18	HD25	HD40
Maks. gib	[mm]	10 ... 1 080	10 ... 1 550	10 ... 1 810	10 ... 2 160	10 ... 2 110
Vodilo		zunanje krogično vodilo				
Vgradna lega		poljubna				
Dušenje		na obeh straneh ni nastavljivo				
		samonastavljivo na obeh straneh				
Način pritrditve		Profilna pritrditev				
		Pritrditev s kotnikom				
Maks. hitrost	[m/s]	3				
Temperatura okolice	[°C]	–10 ... +60				

Mase [kg]					
Velikost	HD8	HD12	HD18	HD25	HD40
Osnovna masa pri gibu 0 mm	0,86	1,37	2,95	3,6	11,8
Dodatek mase na 100 mm giba	0,33	0,46	0,72	1,16	1,76
Gibajoče se mase	0,195	0,33	0,45	1,78	3,3

Materiali

Funkcijski prerez



Osi		
1	Zapirni pokrov	aluminij, eloksiran
2	Vodilo	Jeklo za kotalne ležaje
3	Profil	aluminij, eloksiran
4	Vodila	aluminij, eloksiran

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

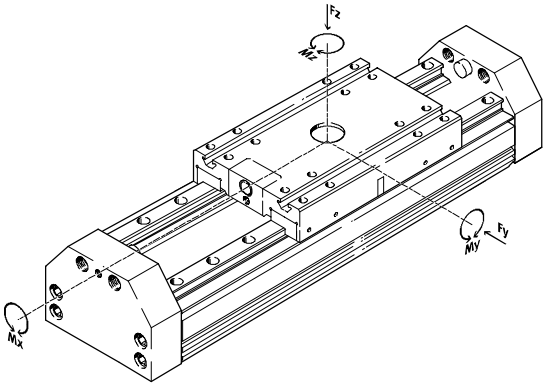
Vodila za težka bremena HD, brez pogona

Podatkovni list

FESTO

Obremenitvena karakteristika

Navedene sile in momenti se nanašajo na središče vodilne letve. Pri dinamičnem obratovanju te vrednosti ne smejo biti prekoračene.



Če deluje na vodila za velike obremenitve istočasno več omenjenih sil in momentov, morajo biti poleg navedenih maksimalnih obremenitev izpolnjene tudi naslednje enačbe:

$$\frac{Fy}{Fy_{max.}} + \frac{Fz}{Fz_{max.}} + \frac{Mx}{Mx_{max.}} + \frac{My}{My_{max.}} + \frac{Mz}{Mz_{max.}} \leq 1$$

Dopustne sile in momenti						
Velikost		HD8	HD12	HD18	HD25	HD40
$Fy_{max.}$	[N]	518	1 120	1 820	5 400	5 400
$Fz_{max.}$	[N]	518	1 120	1 820	5 600	5 600
$Mx_{max.}$	[Nm]	12,6	33,6	70	260	375
$My_{max.}$	[Nm]	16,8	50,4	115	415	560
$Mz_{max.}$	[Nm]	16,8	49	112	400	540

Vodila za težka bremena HD, brez pogona

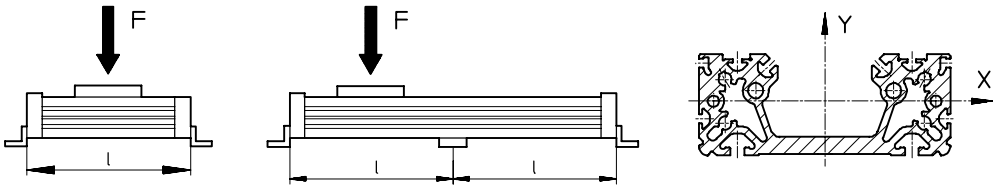
Podatkovni list

FESTO

Maksimalna dopustna podporna razdalja l v odvisnosti od sile F

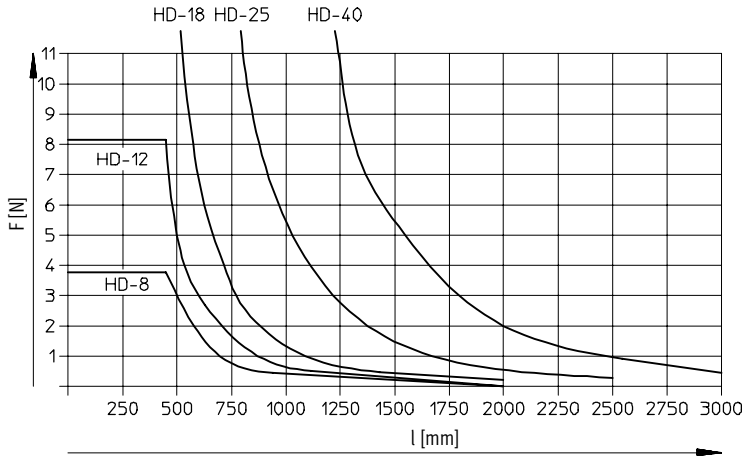
Da se omeji upogibanje pri dolgih gibih, mora biti pogon po potrebi podprt s podporo v sredini MUP. Naslednji diagrami služijo za določitev dopustne razdalje med podporami l v odvisnosti od delujoče sile F.

Masa na površino vodil

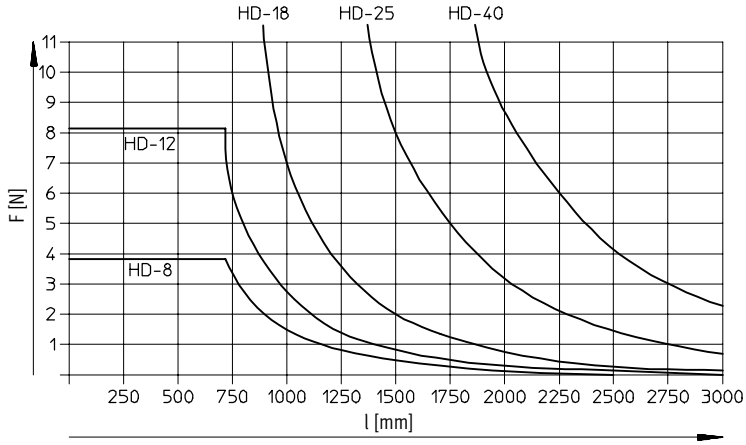


Maksimalna dopustna podporna razdalja l (brez podpore v sredini) v odvisnosti od sile F

Upogib okoli osi X



Upogib okoli osi Y

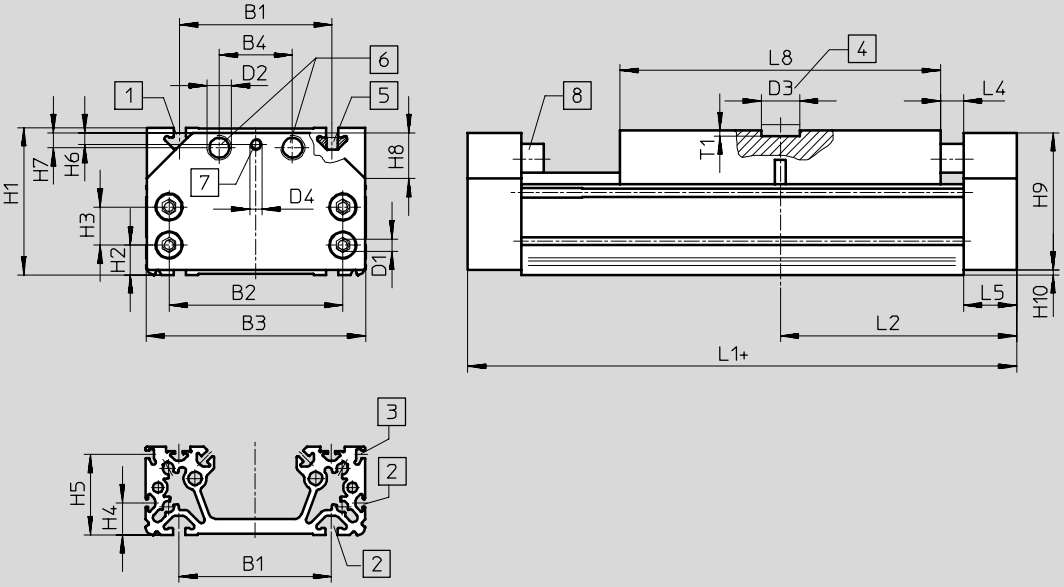


Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodila za težka bremena HD, brez pogona

Podatkovni list

Dimenzije Prenos CAD-datotek ➔ **www.festo.com/de/engineering**



1 Pritrdilni utor za utorni kamen NSTH
2 Pritrdilni utor za utorni kamen NST
3 Utor senzorjev za mejna stikala SME/SMT-8
4 Pritrditev v sredini SLZZ
5 Utorni kamen NSTH
6 Navoji za blažilnik YHD oz. YSR-...-C
7 Navoji za navojni zatič (sklop blažilnikov)
8 Gumijast odbojnik

\+ = z dodatkom dolžine giba

Velikost [mm]	B1	B2 ±0,2	B3	B4	D1	D2	D3 ∅ G7	D4	H1	H2	H3	H4
8	50 ±0,2	46 ±0,1	75	26	M5	M10x1	–	M3	48,2	9,5	14 ±0,1	8,5
12	60 ±0,3	65 ±0,1	89	30			25	M4	59,5	11	19 ±0,1	12
18	80 ±0,3	85 ±0,2	116	40		M12x1		M6	69,9	12,8	19,5 ±0,1	14
25	100 ±0,3	114 ±0,2	144	48	M8	M16x1		M8	93,5	18,5	25 ±0,2	21
40	140 ±0,35	156 ±0,2	185	54		M22x1,5			124,5	21	48 ±0,2	35

Velikost [mm]	H5	H6	H7	H8	H9	H10	L1	L2	L4	L 5	L8	T1
8	29,3	2,4	8	15x45°	47	0,5	160	80	15	20	90	–
12	35,3	4	6,5	18x45°	58		190	95			120	3,5
18	42,3	5,9	8,7	20x45°	68	0,8	240	120		25	160	
25	52,8	9	9,75	30x45°	90	2,0	310	155		35	210	
40	82,8	5,5	15,5	35x45°	120		354	177		32	260	4

Vodila za težka bremena HD, brez pogona

Podatki za naročanje – moduli izdelkov

FESTO

M Minimalni podatki

Št. modula	Vodilo		Velikost		Gib		Osnovna izvedba
170 023	HD		8		10 ... 2 160		GK
170 024			12				
170 025			18				
170 026			25				
170 027			40				
Primer naročila							
170 026	**HD**	–	**25**	–	**500**	–	**GK**

Tabela za naročanje

	Velikost	8	12	18	25	40	Pogoji	Koda		Vnos kode
M	Št. modula	**170 023**	**170 024**	**170 025**	**170 026**	**170 027**				
	Vodilo	Vodila za velike obremenitve						**HD**		HD
	Velikost	8	12	18	25	40		-...		
	Gib [mm]	10 ... 1 080	10 ... 1 550	10 ... 1 810	10 ... 2 160	10 ... 2 110		-...		
↓	Osnovna izvedba	Standardni drsnik						**-GK**		-GK

Prenos kode za naročanje

	HD	–		–		–	**GK**

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodila za težka bremena HD, brez pogona

Podatki za naročanje – moduli izdelkov

FESTO

O Opcije								
Pribor	**Pokrov utora**	**Utorni kamen**	**Podpora v sredini**	**Pritrditev v sredini**	**Pritrditev s kotnikom**	**Mejna stikala**	**Vtičnica**	**Sklop blažilnikov**
ZUB	...S ...B	...X ...Y ...U	...M	...Q	...F	...G ...H ...I ...J	...V	...D
ZUB –	**2S2B**	**2X**		**Q**	**F**			**2D**

Tabela za naročanje

	Velikost		8	12	18	25	40	Pogoji	Koda		Vnos kode
O	Pribor		priložen v razsutem stanju						**ZUB-**		ZUB-
	Pokrov utora (2 kosa, 0,5 m)	Utor za senzor	1 ... 10						**...S**		
		Pritrdilni utor spodaj, ob strani	–	1 ... 10					**...B**		
	Utorni kamen za	Vodila	1 ... 10						**...X**		
		Profilna cev ob strani	–	–	1 ... 10				**...Y**		
		Profilna cev spodaj	–	1 ... 10					**...U**		
	Podpora v sredini		1 ... 10						**...M**		
	Pritrditev v sredini za	Vodila	–	1 ... 10					**...Q**		
	Pritrditev s kotnikom (komplet)		1 ... 10						**...F**		
	Mejno stikalo, magnetno	s kablom 2,5 m	1 ... 10 (SME-8-K-LED-24)						**...G**		
		z vtičem	1 ... 10 (SME-8-S-LED-24)						**...H**		
		brezkontakten s kablom 2,5 m	1 ... 10 (SMT-8-PS-K-LED-24)						**...I**		
		brezkontakten z vtičem	1 ... 10 (SMT-8-PS-S-LED-24)						**...J**		
	Vtičnica	s kablom 2,5 m	1 ... 10 (SIM-M8-3GD-2,5-PU)						**...V**		
	Sklop blažilnikov		1 ... 10						**...D**		

Prenos kode za naročanje

ZUB	–								

Vodila za težka bremena HD, brez pogona

Pribor

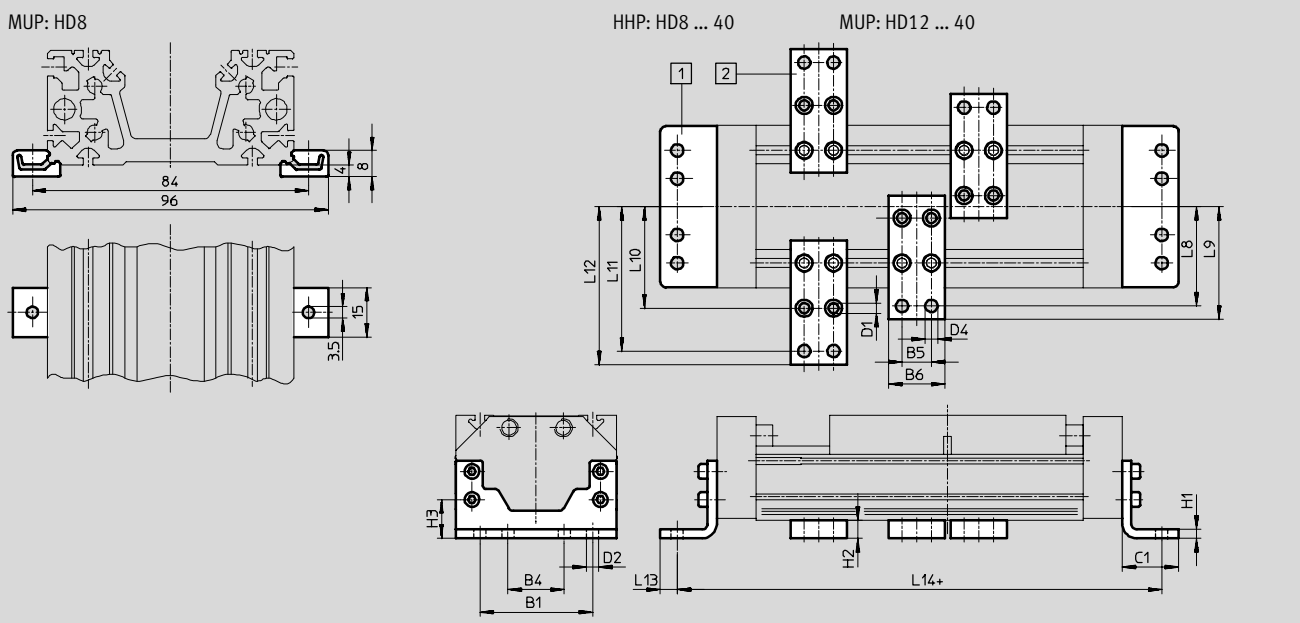
Pritrditev s kotnikom HHP
(koda za naročanje F)

Material:
jeklo, cinkano
Brez bakra, PTFE in silikonov

podpora v sredini MUP
(koda za naročanje M)

Material:
jeklo, cinkano
Brez bakra, PTFE in silikonov

MUP-32



Dimenzije in podatki za naročanje											
Za velikost [mm]	B1	B4	B5	B6	C1	D1 ∅	D2 ∅	D4 ∅	H1	H2	H3
8	50	25	–	–	23	–	5,5	–	5	–	13,5
12	60	30	22	35	28	5,5	6,6	6,6	6	10	21
18	80	40	22	35	34	5,5	6,6	6,6	8	14	26,8
25	100	50	26	50	50	9	11	11	8	16	34,5
40	140	70	26	50	50	9	11	11	10	16	37

Za velikost [mm]	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	Masa [g]	Št. dela	Tip
8	–	–	–	–	–	6	194	105	**161 991**	**HHP-8**
								8	**160 909**	**MUP-8/12**
12	54	60,5	52	76	82,5	8	230	186	**161 992**	**HHP-12**
								89	**150 737**	**MUP-32**
18	68	75	64	92	99	9	290	357	**161 993**	**HHP-18**
								126	**150 738**	**MUP-40**
25	88	100	90	128	140	15	380	794	**161 994**	**HHP-25**
								347	**150 739**	**MUP-50**
40	108	120	110	148	160	15	424	1 318	**161 995**	**HHP-40**
								347	**150 739**	**MUP-50**

Osnovni program izdelkov

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb

Vodila za težka bremena HD, brez pogona

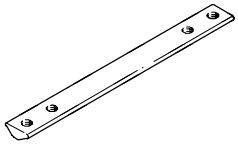
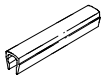
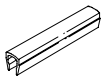
Pribor

FESTO

Sklop blažilnikov YHD
(Koda za naročanje: D)

Material:
ohišje: jeklo, cinkano
tesnila: TPE-U(PU) NBR
Brez bakra, PTFE in silikonov

Podatki za naročanje			
Za velikost [mm]	Masa [g]	Št. dela	Tip
8	168	**174 542**	**YHD-8**
12	170	**174 543**	**YHD-12**
18	203	**174 544**	**YHD-18**
25	293	**174 545**	**YHD-25**
40	515	**174 546**	**YHD-40**

Podatki za naročanje						Podatkovni listi ➔ Zvezek 1
	za velikost [mm]	Opomba	Koda za naročanje	Št. dela	Tip	PE[1]
Utorni kamen NST						
	18	za profilno cev ob strani	Y	**150 914**	**NST-5-M5**	1
	25			**150 914**	**NST-5-M5**	1
	40			**150 915**	**NST-8-M6**	1
	12	za profilno cev spodaj	U	**150 914**	**NST-5-M5**	1
	18			**150 914**	**NST-5-M5**	1
	25			**150 915**	**NST-8-M6**	1
	40			**150 915**	**NST-8-M6**	1
Utorni kamen NSTH						
	8	za drsnik	X	**161 018**	**NSTH-8**	1
	12			**161 019**	**NSTH-12**	1
	18			**161 020**	**NSTH-18**	1
	25			**161 021**	**NSTH-25**	1
	40			**161 022**	**NSTH-40**	1
Pritrditev v sredini SLZZ						
	12 ... 40	za drsnik	Q	**150 901**	**SLZZ-25/16**	1
Pokrov utora ABP						
	12	za pritrdilni utor ob strani in spodaj po 0,5 m	B	**151 681**	**ABP-5**	2
	18			**151 681**	**ABP-5**	
	25 spodaj			**151 681**	**ABP-5**	
	25 ob strani			**151 682**	**ABP-8**	
	40			**151 682**	**ABP-8**	
Pokrov utora ABP-S						
	8 ... 40	za utor senzorja po 0,5 m	S	**151 680**	**ABP-5-S**	2

1) Pakirna enota v kosih

Osnovni program izdelkov

Vodila za težka bremena HD, brez pogona

Pribor

Podatki za naročanje – mejna stikala za utor 8, magnetno Reed						Podatkovni listi ➔ Zvezek 1
	Montaža	Električni priključek		Dolžina kabla [m]	Št. dela	Tip
		Kabel	Vtič M8			
Zapirnik						
	vložljiv, poravnan s profilom valja	3-žilni	–	2,5	**150 855**	**SME-8-K-LED-24**
		–	3-polni	0,3	**150 857**	**SME-8-S-LED-24**
Odpirnik						
	uporaben	3-žilni	–	7,5	**525 906**	**SME-8F-DO-24V-K7,5-OE**

Podatki za naročanje – mejna stikala za utor 8, magnetostriktivno							Podatkovni listi ➔ Zvezek 1
	Montaža	Izhod	Električni priključek		Dolžina kabla [m]	Št. dela	Tip
			Kabel	Vtič M8			
Zapirnik							
	vložljiv, poravnan s profilom valja	PNP	3-polni	–	2,5	**175 436**	**SMT-8-PS-K-LED-24-B**
			–	3-polni	0,3	**175 484**	**SMT-8-PS-S-LED-24-B**
Odpirnik							
	uporaben	PNP	3-žilni	–	7,5	**525 911**	**SMT-8F-PO-24V-K7,5-OE**

Podatki za naročanje – vtičnice							Podatkovni listi ➔ Zvezek 1
	Montaža	Izhod		Priključek	Dolžina kabla [m]	Št. dela	Tip
		PNP	NPN				
Ravna vtičnica							
	Matica M8	■	■	3-polni	2,5	**159 420**	**SIM-M8-3GD-2,5-PU**
					5	**159 421**	**SIM-M8-3GD-5-PU**
Vtičnica, zverižena							
	Matica M8	■	■	3-polni	2,5	**159 422**	**SIM-M8-3WD-2,5-PU**
					5	**159 423**	**SIM-M8-3WD-5-PU**

Osnovni program izdelkov

Izdelki 2006/2007 – Pridržujemo si pravico do sprememb