



- silné v pohybu
- přesné při odměřování
- dva dokonalí partneři –
servopneumatická technika

Válce s odměřováním

hlavní údaje

Všeobecné údaje

- integrovaný nebo samostatný odměřovací systém
- absolutní odměřování
- dlouhá životnost
- jako válec pro odměřování
- pro Soft Stop s regulátorem koncových poloh SPC11
- pro polohování se systémem SPC200

Válce dle norem DNCI, vnitřní odměřovací systém

- \varnothing pístu 32 ... 63 mm
- zdvih 10 ... 2 000 mm
- bezdotykový integrovaný odměřovací systém
- různé varianty pístnice
- vychází z válce dle norem DNC



DIN



NF E 49 003.1

UNI 10 290



Válce dle norem DNCM, vnější odměřovací systém

- \varnothing pístu 32 a 50 mm
- pevné zdvihy 100 ... 500 mm
- samostatný potenciometr
- různé varianty pístnice
- vychází z válce dle norem DNC



DIN



NF E 49 003.1

UNI 10 290



Přímočaré pohony DGPL, vnější odměřovací systém

- \varnothing pístu 25 ... 63 mm
- zdvih 225 ... 2 000 mm
- s potenciometrem nebo s bezdotykovým odměřovacím systémem
- volitelně s vedením nebo bez něj
- s brzdou
- velké množství možností upevnění na pohony
- systémový výrobek pro montážní a manipulační techniku



Přímočaré pohony DGPI/DGPIL, integrované odměřování

- \varnothing pístu 25 ... 63 mm
- zdvih 225 ... 2 000 mm
- bezdotykový integrovaný odměřovací systém
- kompaktní konstrukce
- volitelně s vedením nebo bez něj
- provedení s mechanickou ochranou
- velké množství možností upevnění na pohony
- systémový výrobek pro montážní a manipulační techniku



Kyvné moduly DSMI, integrované odměřování

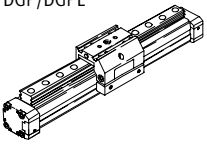
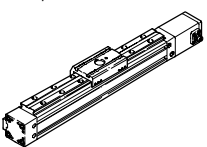
- velikost 25 a 40 mm
- úhel kyvu 270°
- integrovaný otočný potenciometr
- kompaktní konstrukce
- mnohostranné možnosti upevnění



Válce s odměřovacím systémem

přehled dodávek

FESTO

funkce	typ	Ø pístu [mm]	zdvih/úhel kyvu [mm/°]	popis	→ strana
pohony	vnější odměřovací systém				
	DNCM	32, 50	100, 160, 200, 250, 320, 400, 500	pohon s pístnicí, vycházející z válce dle norem DNC, spojený s vnějším odměřováním	5 / 1.1-22
		25, 32, 40, 50, 63	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	DGP: přímočarý pohon bez vedení, s vnějším odměřovacím systémem (montuje se dodatečně)	pohon: 5 / 1.1-38 odměřovací systém: 5 / 1.2-2
				DGPL: přímočarý pohon s vedením, spojený s vnějším odměřováním	5 / 1.1-38
	vnitřní odměřovací systém				
DNCI	32, 40, 50, 63	10 ... 2 000	pohon pístnice, vycházející z válce dle norem DNC, s integrovaným odměřováním	5 / 1.1-4	
	25, 32, 40, 50, 63	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	přímočarý pohon, volitelně bez vedení nebo s vedením, s integrovaným odměřovacím systémem	5 / 1.1-56	
kyvné moduly	vnitřní odměřovací systém				
	DSMI	25, 40	270	kyvný modul, vycházející z kyvného modulu DSM, s integrovaným otočným potenciometrem	5 / 1.1-92

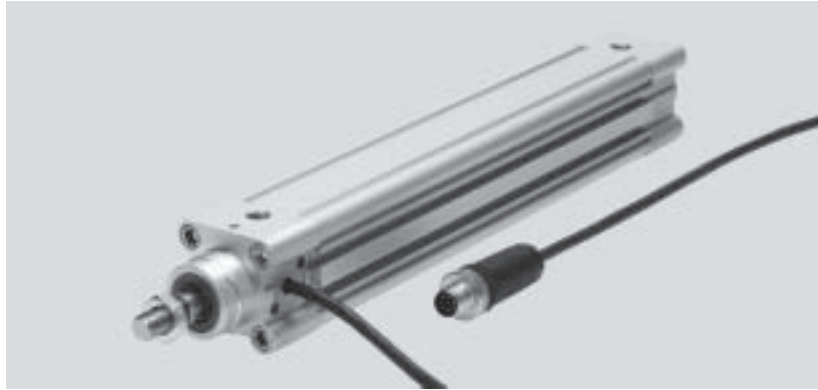
Senopneumatické polohovací systémy
válce s odměřováním

1.1

Válec dle norem DNCI, integrované odměřování

hlavní údaje

Prvky pro polohování a odměřování s válci DNCI dle norem



Servopneumatické polohovací systémy
válce s odměřováním

1.1

Polohování
s regulátorem koncových poloh SPC11 nebo polohovacím systémem SPC200

proporcionální
průtokový ventil
MPYE-...
→ 5 / 1.5-2



Soft Stop
→ 5 / 1.4-2

regulátor koncových poloh
SPC11-INC



technika polohování
→ 5 / 1.3-2

rozhraní osy
SPC-AIF-INC



systém řízení os
SPC200

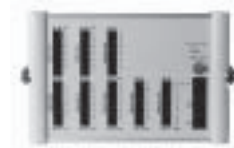


Odměřování
s převodníkem naměřených hodnot DADE

převodník naměřených hodnot
DADE-...
→ 5 / 1.1-118



PLC, např. FEC-...
→ svazek 4

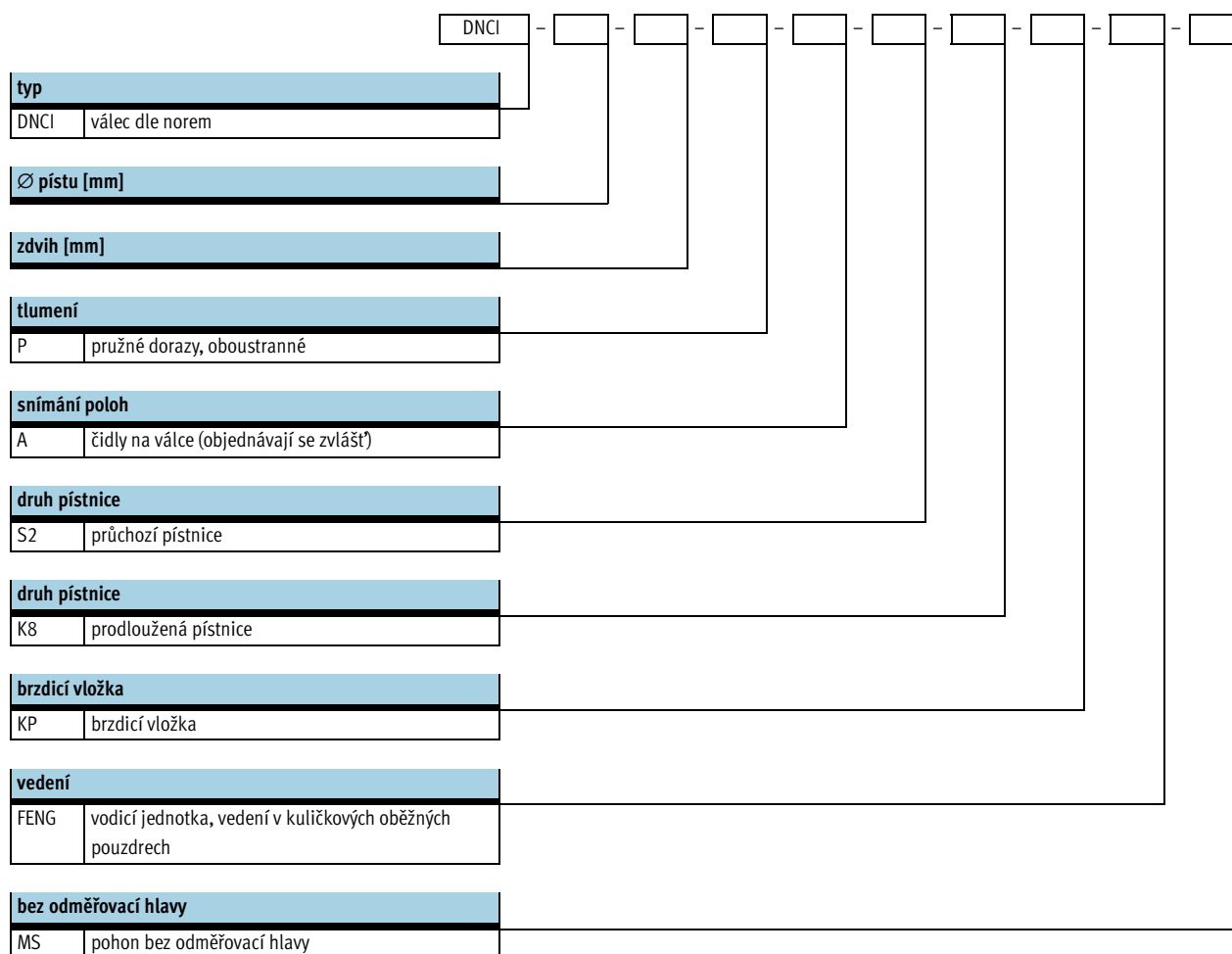


ovládací zařízení
např. FED-...
→ svazek 4



Válce dle norem DNCI, integrované odměřování

vysvětlení typového značení



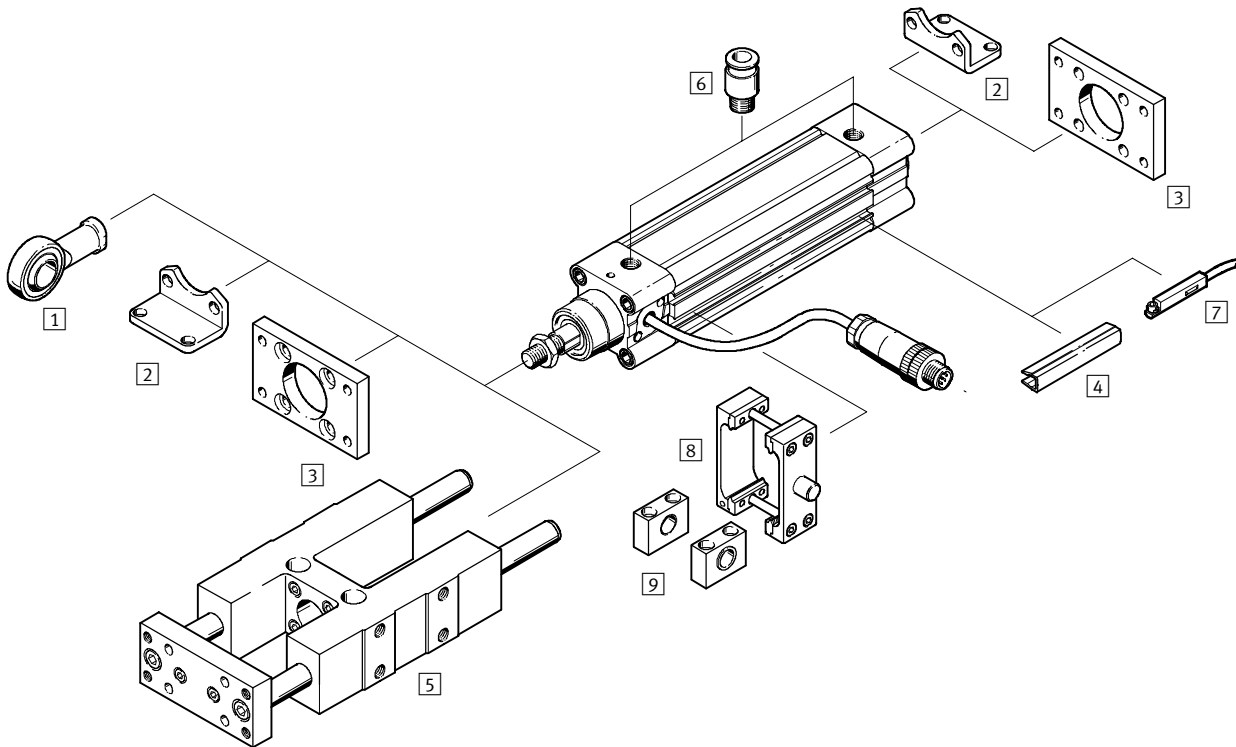
Válce dle norem DNCI, integrované odměřování

přehled periférií

FESTO

Serwonematické polohovací systémy
válce s odměřováním

1.1



-  - upozornění

Pokud je pohon DNCI použit bez regulátoru koncových poloh SPC11 nebo bez řízení poloh SPC200, např. jako válec pro odměřování, lze použít standardní příslušenství pro válce DNC.

Válce dle norem DNCI, integrované odměřování

přehled periférií

FESTO

Příslušenství		
typ	krátký popis	→ strana
1 kloubová hlavice SGS	se sférickým uložením	5 / 1.1-19
2 patkové upevnění HNC	k upevnění pohonu na přední nebo koncové víko	5 / 1.1-18
3 upevnění přírubou FNC	k upevnění pohonu na přední nebo koncové víko	5 / 1.1-19
4 krycí lišta do drážky ABP-5-S	pro ochranu před znečištěním	5 / 1.1-21
5 vodicí jednotka ¹⁾ FENG-KF	k pojištění proti pootočení při větších momentech	5 / 1.1-16
6 šroubení s nástrčnou koncovkou QS	pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným vnějším průměrem	5 / 1.1-21
7 přibližovací čidla SME/SMT-8	pro dodatečné snímání polohy pístu, lze objednat volitelně, pouze v kombinaci s objednacím kódem A ve stavebnici pohonu	svazek 1
8 sada kyvných čepů ZNCM	pro kyvné uložení pohonu	5 / 1.1-20
9 ložiskové těleso LNZG	pro upevnění sady kyvného čepu ZNCM	5 / 1.1-20

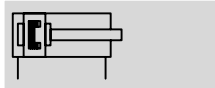
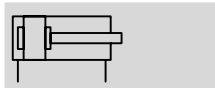
1) Vodicí jednotka FENG-KF musí být upevněna na pístnici bez vůle.

Válce dle norem DNCI, integrované odměřování

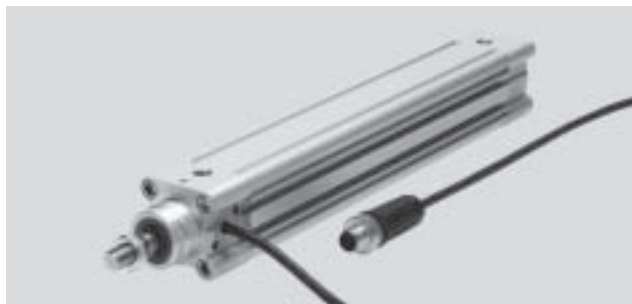
technické údaje

FESTO

funkce



- \varnothing - průměr
32 ... 63 mm
- | - délka zdvihu
10 ... 2 000 mm



Obecné technické údaje				
Ø pístu	32	40	50	63
konstrukce	píst pístnice profilová trubka			
způsob činnosti	dvojitý pohon			
tlumení	pružné dorazy, oboustranné			
snímání poloh	odměřovací systém, integrovaný čidly na válce ¹⁾			
princip odměřování (odměřovací systém)	digitální			
upevnění	patkové upevnění			
zdvih ²⁾⁴⁾	[mm]	10 ... 2 000		
pojištění proti pootočení/vedení ³⁾		vodící tyče s posuvovou deskou, kuličková oběžná pouzdra		
zdvih	[mm]	100 ... 500		
prodloužená pístnice	[mm]	1 ... 500		
připojení pneumatiky	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8
elektrické připojení	kabel s konektorem, 8 pinů, kulatý, M12			
délka kabelu	[m]	1,5		

- 1) Není součástí dodávky, objednáva se na přání.
- 2) Ve spojení s SPC200 dbejte omezení zdvihu.
- 3) Vodicí jednotka FENG-KF se musí objednat na přání a dodává se ve smontovaném stavu, max. zdvih je omezený.
- 4) Jako polohovací pohon lze použít bez omezení jen při zdvihu 100 ... 500 mm.

Síly [N] a energie nárazu [Nm]				
Ø pístu	32	40	50	63
teoretická síla při 6 barech pohyb vpřed	483	754	1 178	1 870
teoretická síla při 6 barech pohyb vzad	415	633	990	1 682
energie nárazu v koncových polohách	0,1	0,2	0,2	0,5

přípustná rychlost nárazu:

$$v_{\text{přip.}} = \sqrt{\frac{2 \times E_{\text{přip.}}}{m_{\text{vlastní}} + m_{\text{zátěž}}}}$$

maximální přípustná hmotnost:

$$m_{\text{zátěž}} = \frac{2 \times E_{\text{přip.}}}{v^2} - m_{\text{vlastní}}$$

-  upozornění

Tyto údaje představují dosažitelné maximální hodnoty. V praxi se mohou tyto hodnoty lišit podle hmotnosti užitečné zátěže. Mezní hodnoty

tlumicí schopnosti pohonu musejí být dodržovány stejně jako přípustná energie nárazu.

Válce dle norem DNCI, integrované odměřování

technické údaje

FESTO

Provozní a okolní podmínky		
provozní tlak ¹⁾	[bar]	4 ... 8
provozní médium ²⁾		filtrovaný nemazaný stlačený vzduch, filtrace 5 µm
teplota okolí ³⁾	[°C]	-20 ... +80
odolnost vibracím		dle DIN/IEC 68, část 2 - 6, stupeň 2
trvalá odolnost nárazům		dle DIN/IEC 68, část 2 - 82, stupeň 2
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV
stupeň krytí (odměřovací systém)		IP65 dle IEC 60 529
odolnost korozi KBK ⁴⁾		1

1) Platí jen při použití s regulátorem koncových poloh SPC11 nebo s řízením SPC200.

2) Hodnoty jsou vyžadovány použitým proporcionálním ventilem MPYE.

3) Berte ohled na rozsah použití čidel.

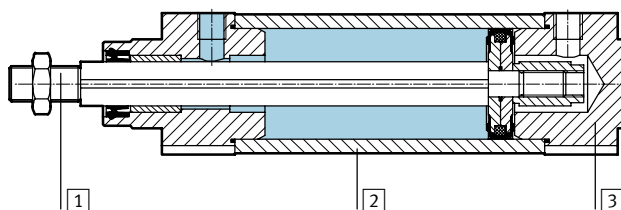
4) Třída odolnosti korozi 1 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s nižšími nároky na odolnost korozi. Ochrana při přepravě a skladování. Díly bez provozních požadavků na vzhled povrchu, např. ve vnitřním prostoru nebo pod krytem.

Hmotnosti [g] s odměřovacím systémem					
Ø pístu		32	40	50	63
základní pohon DNCI-...					
	hmotnost výrobku při zdvihu 0 mm	521	853	1 319	1 914
	přírůstek hmotnosti na 10 mm zdvihu	30	44	62	71
	pohybující se hmotnost při zdvihu 0 mm	95	175	316	383
	přírůstek hmotnosti na 10 mm zdvihu	8	14	23	23
pohon s průchozí pístnicí DNCI-...-S2					
	hmotnost výrobku při zdvihu 0 mm	586	981	1 553	2 165
	přírůstek hmotnosti na 10 mm zdvihu	39	60	87	96
	pohybující hmotnost při zdvihu 0 mm	155	164	297	364
	přírůstek hmotnosti na 10 mm zdvihu	17	30	48	48
hmotnost přidaná prodlouženou pístnicí K8					
	přírůstek hmotnosti na 10 mm zdvihu	8	14	23	23
hmotnost přidaná brzdící vložkou KP					
	hmotnost výrobku	234	394	700	1 147
hmotnost přidaná vodící jednotkou FENG-...					
	hmotnost výrobku při zdvihu 0 mm	1 530	2 370	4 030	5 410
	přírůstek hmotnosti na 10 mm zdvihu	18	32	50	62

Materiály

funkční řez

válec dle norem		
1	pístnice	silně legovaná ocel
2	trubka válce	eloxovaný hliník
3	přední/koncové víko:	hliníkový tlakový odlitek
-	dynamická těsnění	polyuretan TPE-U
-	statická těsnění	nitrilkaučuk
-	mazivo	Klüberplex BE31-102
odměřovací systém		
-	tělesa čidel	polyacetal
-	plášť kabelu	polyuretan
-	těleso konektoru	polybutylentereftalát
-	upevňovací deska	polyacetal
-	šrouby upevňovací desky	ocel



Válce dle norem DNCI, integrované odměřování

technické údaje

FESTO

Charakteristiky polohování se systémem řízení os SPC200					
Ø pístu		32	40	50	63
opakovatelná přesnost	vodorovné	[mm]	< ±0,5		
	svisle	[mm]	< ±0,5		
montážní poloha		libovolná			
minimální zátěž, vodorovná	[kg]	3	5	8	12
maximální zátěž, vodorovná	[kg]	45	75	120	180
minimální zátěž, svislá ¹⁾	[kg]	3	5	8	12
maximální zátěž, svislá ¹⁾	[kg]	15	25	40	60
min. rychlost pojíždění	[m/s]	0,05			
maximální rychlost pohybu	[m/s]	1,5			
typ. polohovací čas, dlouhý zdvih ³⁾	[s]	0,45/0,70	0,50/0,75	0,65/0,80	0,55/0,75
typ. polohovací čas, krátký zdvih ⁴⁾	[s]	0,35/0,55	0,40/0,55	0,45/0,60	0,40/0,55
minimální polohovací zdvih ²⁾	[%]	< 3			
omezení zdvíhu ⁵⁾	[mm]	10		15	
doporučený proporcionální ventil		→ 5 / 1.1-21			

- 1) jen ve spojení s vnějším vedením
- 2) vztahuje se na maximální zdvih pohonu, ale ne více než 20 mm
- 3) při 6 barech, vodorovná montážní poloha, DNCI-XX-500, 400 mm cesta pojíždění při min./max. hmotnosti
- 4) při 6 barech, vodorovná montážní poloha, DNCI-XX-500, 100 mm cesta pojíždění při min./max. hmotnosti
- 5) na každé straně pohonu je nutné zachovat omezení zdvíhu, max. polohovatelný zdvih je tedy: zdvih – 2x omezení zdvíhu

Vlastnosti polohování s regulátorem koncových poloh SPC11					
Ø pístu		32	40	50	63
přesnost opakování mezipolohy ¹⁾	[mm]	±2			
montážní poloha		vodorovné			
minimální zátěž, vodorovná ²⁾	[kg]	3	5	8	12
maximální zátěž, vodorovná ²⁾	[kg]	45	75	120	180
doba přejetí		→ softwarový nástroj „SoftStop“: www.festo.cz/engineering			
doporučený proporcionální ventil		→ 5 / 1.1-21			

- 1) v rozsahu zdvíhu 100 ... 500 mm
- 2) hmotnost = užitečná hmotnost + hmotnost všech pohybujiících se dílů pohonu

Elektrické údaje – odměřovací systém		
chyba linearity ¹⁾	[mm]	±(0,07+0,02xL)
maximální rychlost pohybu	[m/s]	1,5
teplota okolí	[°C]	-20 ... +80
max. teplotní koeficient	[ppm/°K]	30
stupeň krytí		IP65
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV
max. povolené magnetické rušivé pole ve vzdálenosti 100 mm od čidla ²⁾	[kA/m]	10
elektrické připojení		kabel s konektorem, 8 pólů, kulatý, M12
délka kabelu	[m]	1,5

- 1) max. odchylka výstupního signálu od nejhodnější přímky (charakteristika s nominálním stoupáním)
L = délka odměřovacího systému v metrech
- 2) viz také montážní podmínky

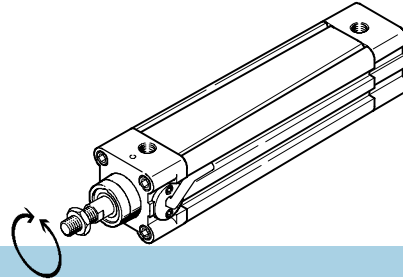
Válce dle norem DNCI, integrované odměřování

technické údaje

Krouticí momenty a příčné síly

Pístnice nesmí přenášet žádné momenty. Proto se při použití pohonu DNCI doporučuje vnější vedení FENG-KF. Vedení se dodává ve smontovaném stavu.

Přípustné statické a dynamické charakteristiky zatížení s připojeným vedením nebo bez něj a také technické údaje o variantách (S2, S8, S9)
→ svazek 1 (válce dle norem DNC)



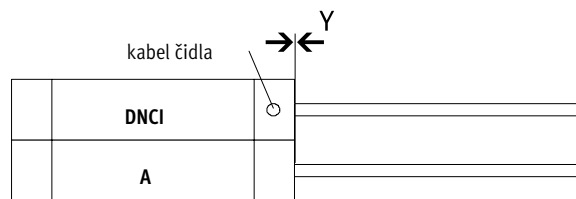
Podmínky pro montáž

Při montáži pohonu A s magnetem (pro snímání polohy) musejí být, kromě válce dle norem DNCI, splněny následující podmínky:

- X minimální vzdálenost mezi pohony
- Y přesazení pohonů na předním víku

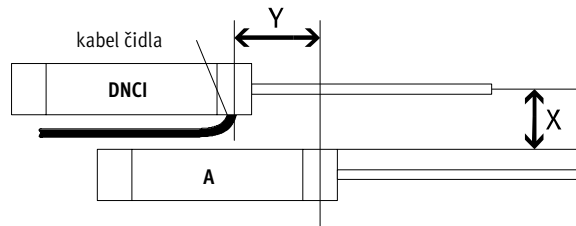
paralelní montáž

Pokud je přesazení $Y = 0$ mm, lze pohony montovat přímo vedle sebe.



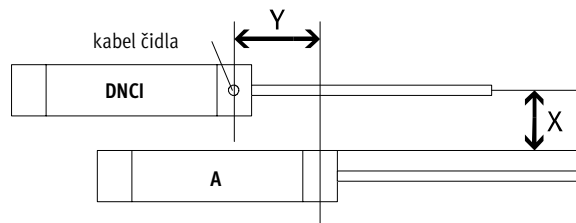
montáž s přesazením, výstup kabelu mezi pohony

Pokud je přesazení $Y > 0$ mm a výstup kabelu leží mezi pohony, musí být zachována vzdálenost $X > 70$ mm.



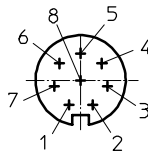
vybočená montáž, výstup kabelu nahoru nebo dolů

Pokud je přesazení $Y > 0$ mm a výstup kabelu leží nahoře nebo dole, musí být zachována vzdálenost $X > 60$ mm.



Obsazení pinů konektoru, pohled na konektor

pin	funkce	barva
1	5 V	černá
2	GND	hnědá
3	sin+	červená
4	sin-	oranžová
5	cos-	zelená
6	cos+	žlutá
7	stínění	-
8	-	-



Válce dle norem DNCI, integrované odměřování

technické údaje

FESTO

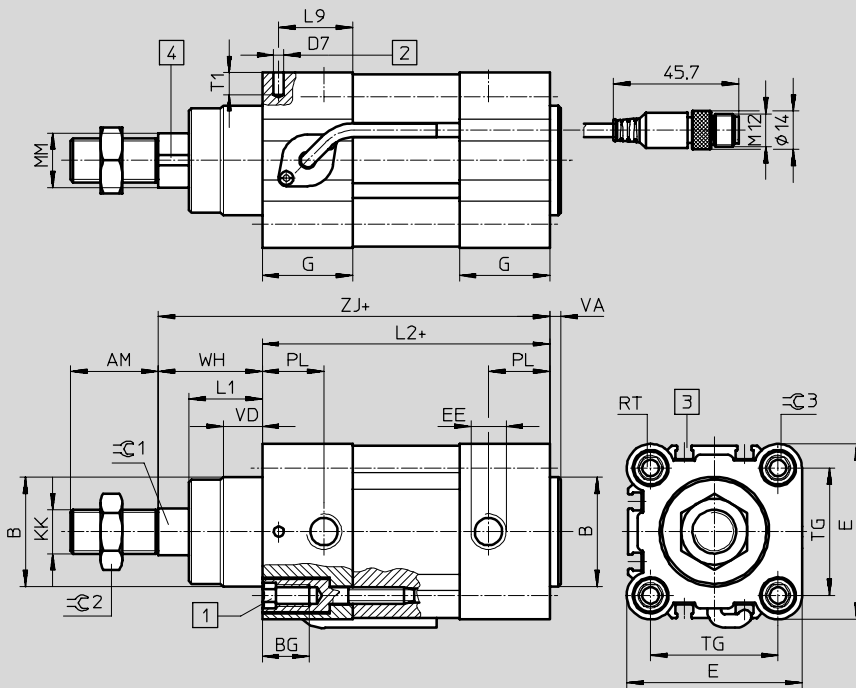
Serwonápravné polohovací systémy
válce s odměřováním

1.1

Rozměry

základní typ

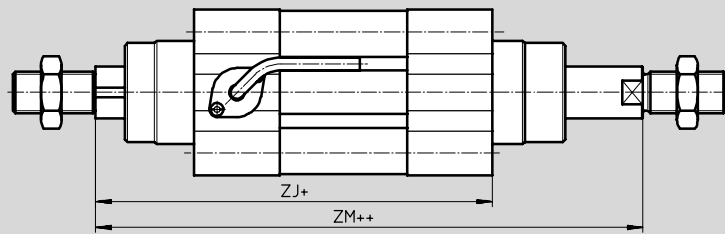
CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering



- 1 šroub s vnitřním šestúhelníkem s vnitřním závitem pro upevňovací prvky
- 2 otvor pro upevnění uzemnění pro samořezné šrouby M4 dle DIN 7500
- 3 drážka pro čidla SME/SMT-8
- 4 měřicí pásek magnetu

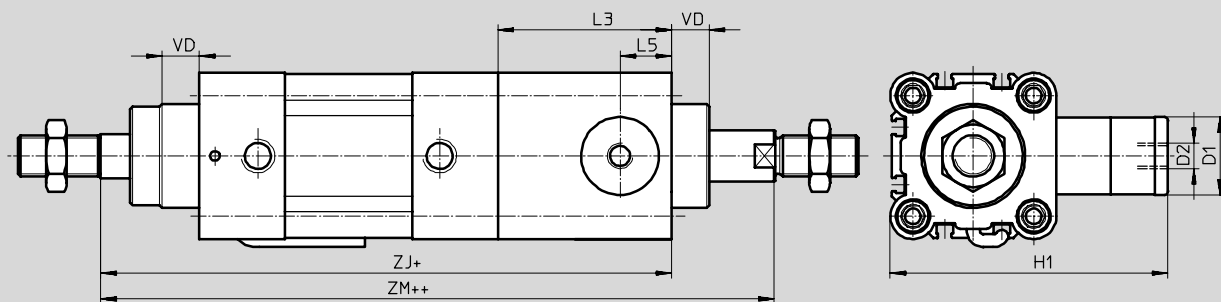
+ = přičíst zdvih
++ = přičíst 2x zdvih

S2 – průchozí pístitice

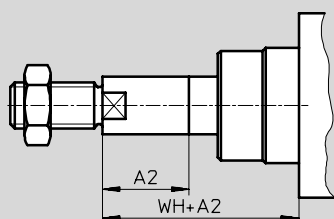


+ = přičíst zdvih
++ = přičíst 2x zdvih

S2 / KP – průchozí pístitice s brzdou



K8 – prodloužená pístitice



Válce dle norem DNCI, integrované odměřování

FESTO

technické údaje

∅ [mm]	AM	A2 max.	B ∅ d11	BG	D1 ∅ f9	D2	D7 ∅	E	EE	G	H1
32	22	500	30	16	20	M5	3,7	45	G $\frac{1}{8}$	28	67
40	24	500	35	16	24	G $\frac{1}{8}$	3,7	54	G $\frac{1}{4}$	33	88
50	32	500	40	17	30	G $\frac{1}{8}$	3,7	64	G $\frac{1}{4}$	33	107
63	32	500	45	17	38	G $\frac{1}{8}$	3,7	75	G $\frac{3}{8}$	40,5	123

∅ [mm]	KK	L1	L2	L3	L5	L9	MM ∅ f8	PL	RT	T1	TG
32	M10x1,25	18	94	45	14	22,5	12	15,6	M6	8	32,5
40	M12x1,25	21,3	105	53	16	27	16	14	M6	8	38
50	M16x1,5	26,8	106	67	20	27	20	14	M8	8	46,5
63	M16x1,5	27	121	76	24	33	20	17	M8	8	56,5

∅ [mm]	VA	VD	WH	ZJ		ZM		≈C1	≈C2	≈C3
					KP		KP			
32	4	10	26	120	165	148	193	10	16	6
40	4	10,8	30	135	188	167	220	13	18	6
50	4	14,3	37	143	210	183	250	17	24	8
63	4	14,5	37	158	234	199	275	17	24	8

Seropneumatické polohovací systémy
válce s odměřováním

1.1

Válce dle norem DNCI, integrované odměřování

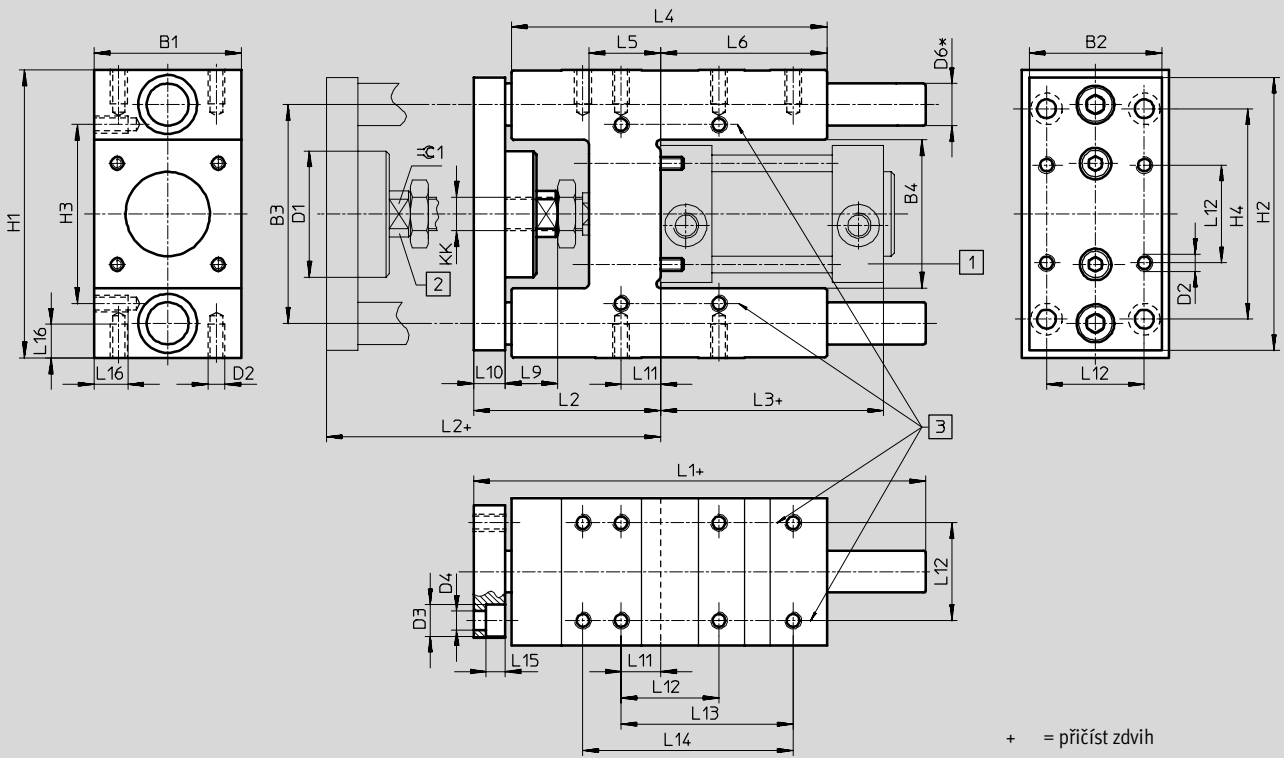
technické údaje

FESTO

Rozměry

vodicí jednotka FENG-KF

CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering



Serwonematické polohovací systémy
válce s odměřováním

1.1

Válce dle norem DNCI, integrované odměřování

FESTO

technické údaje

pro \varnothing	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	D6	H1
[mm]	-0,3		$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	\varnothing		\varnothing	\varnothing	\varnothing	h6
32	50	45	74	50,5	44	M6	11	6,6	12	97 \cdot 0,4
40	58	54	87	58,5	44	M6	11	6,6	16	115 \cdot 0,4
50	70	63	104	70,5	60	M8	15	9	20	137 \cdot 0,5
63	85	80	119	85,5	60	M8	15	9	20	152 \cdot 0,5

pro \varnothing	H2	H3	H4	KK	L1	L2	L3	L4	L5	L6
[mm]		$\pm 0,2$	$\pm 0,2$							
32	90	61	78	M10x1,25	155	67 $_{+5}$	94	125	24	76
40	110	69	84	M12x1,25	170	75 $_{+5}$	105	140	28	81
50	130	85	100	M16x1	188	89 $_{+10}$	106	150	34	79
63	145	100	105	M16x1	220	89 $_{+10}$	121	182	34	111

pro \varnothing	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	$\approx \text{G1}$
[mm]				$\pm 0,2$	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$			
32	20	12	4,3	32,5	70,3	78	6,5	12	15
40	22	12	11	38	84	–	6,5	14	15
50	25	15	18,8	46,5	81,8	100	9	16	19
63	25	15	15,3	56,5	105	–	9	16	19

Válce dle norem DNCI, integrované odměřování

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků



M Minimální údaje →

č. stavebnice	funkce	Ø pístu	zdvih	tlumení	snímání poloh
535 411	DNCI	32	10 ... 2 000	P	A
535 412		40			
535 413		50			
535 414		63			
příklad objednávky					
535 411	DNCI	- 32	- 100	- P	- A

Tabulka pro objednávky							
Ø pístu	32	40	50	63	podmínky	kód	zadání
M č. stavebnice	535 411	535 412	535 413	535 414			
funkce	válec dle norem s integrovaným odměřováním, pístnice pojištěná proti pootočení					DNCI	DNCI
Ø pístu [mm]	32	40	50	63		-...	
zdvih [mm]	10 ... 2 000				¹	-...	
tlumení	pružné dorazy, oboustranné					-P	-P
↓ snímání poloh	čidly na válce (objednávají se zvlášť)					-A	-A

¹ **zdvih** Jako polohovací pohon lze neomezeně použít v rozsahu zdvihů 100 ... 500 mm.

kód pro objednávky

DNCI - - - **P** - **A** -

Válce dle norem DNCI, integrované odměřování

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

FESTO

0 Volitelné				
druh pístnice	pístnice prodloužena vpředu	brzda	vedení	odměřovací hlava
S2	...K8	KP	FENG	MS
-	-	-	-	-

Tabulka pro objednávky							
Ø pístu	32	40	50	63	podmínky	kód	zadání
0	druh pístnice	průchozí pístnice				-S2	
	pístnice prodloužena [mm] vpředu	1 ... 500			2	-...K8	
	brzda	brzdící vložka			3	-KP	
	vedení	vodící jednotka, vedení v kuličkových pouzdech na straně hlavy čidla			4	-FENG	
	odměřovací hlava	bez odměřovací hlavy				-MS	

2 **K8** V kombinaci s druhem pístnice S2 se pístnice prodlužuje jediné dopředu (strana obrácená k odměřovací hlavě).

3 **KP** pouze z druhem pístnice S2
4 **FENG** maximální délka zdvihu 500 mm

Serwonematisované polohovací systémy
válce s odměřováním

1.1

kód pro objednávky

- - - - - -

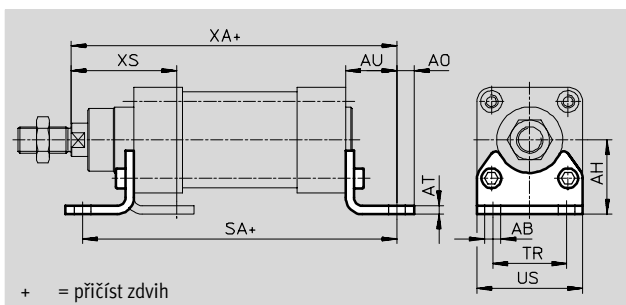
Válce dle norem DNCI, integrované odměřování

příslušenství



Patková upevnění HNC

materiál:
pozinkovaná ocel
prosté mědi, PTFE a silikonu



Rozměry a údaje pro objednávky

pro \varnothing [mm]	AB \varnothing	AH	AO	AT	AU	SA	
						základní válec	KP
32	7	32	6,5	5	24	142	187
40	10	36	9	5	28	161	214
50	10	45	10,5	6	32	170	237
63	10	50	12,5	6	32	185	261

pro \varnothing [mm]	TR	US	XA		XS	KBK ¹⁾	hmotnost [g]	č. dílu	typ
			základní válec	KP					
32	32	45	144	189	45	2	135	174 369	HNC-32
40	36	54	163	216	53	2	180	174 370	HNC-40
50	45	64	175	242	62	2	325	174 371	HNC-50
63	50	75	190	266	63	2	405	174 372	HNC-63

1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070:
konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

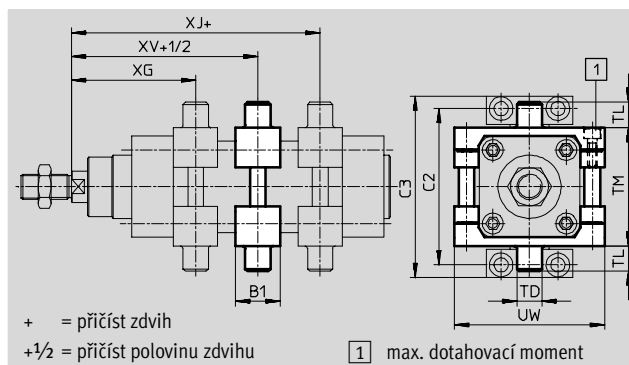
Válce dle norem DNCI, integrované odměřování

příslušenství

Sady kyvných čepů ZNCM

Sada může být namontována v libovolném místě na trubku válce.

materiál:
zušlechťená ocel



Rozměry a údaje pro objednávky									
pro \varnothing	B1	C2	C3	TD	TL	TM	UW	XG	
[mm]				\varnothing e9				základní válec	KP
32	30	71	86	12	12	50	65	66,1	111,1
40	32	87	105	16	16	63	75	75,6	128,6
50	34	99	117	16	16	75	95	83,6	150,6
63	41	116	136	20	20	90	105	93,1	169,1

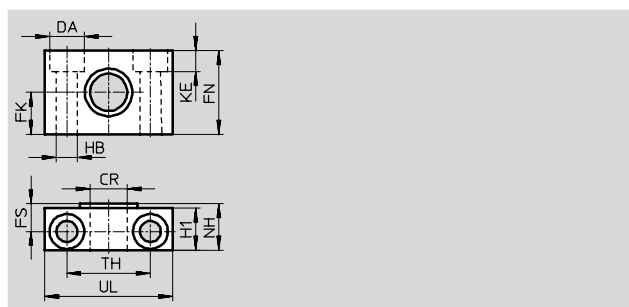
pro \varnothing	XJ		XV		max. dotahovací moment [Nm]	KBK ¹⁾	hmotnost [g]	č. dílu	typ
	základní válec	KP	základní válec	KP					
32	79,9	124,9	73	118	4+1	2	210	163 525	ZNCM-32
40	89,4	142,4	82,5	135,5	8+1	2	385	163 526	ZNCM-40
50	96,4	163,4	90	157	8+2	2	595	163 527	ZNCM-50
63	101,9	177,9	97,5	173,5	18+2	2	890	163 528	ZNCM-63

1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070:
konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

Ložisková tělesa LNZG

materiál:
ložiskové těleso: eloxovaný hliník
Kluzné ložisko: plast

prosté mědi, PTFE a silikonu




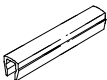
Rozměry a údaje pro objednávky															
pro \varnothing	CR	DO	FK	FN	FS	H1	HB	KE	NH	TH	UL	KBK ¹⁾	hmotnost	č. dílu	typ
[mm]	\varnothing D11	\varnothing H13	\varnothing $\pm 0,1$				\varnothing H13			$\pm 0,2$			[g]		
32	12	11	15	30	10,5	15	6,6	6,8	18	32	46	2	125	32 959	LNZG-32
40, 50	16	15	18	36	12	18	9	9	21	36	55	2	400	32 960	LNZG-40/50
63	20	18	20	40	13	20	11	11	23	42	65	2	480	32 961	LNZG-63/80

1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070:
konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

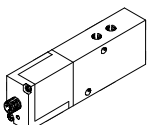
Válce dle norem DNCI, integrované odměřování


příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky					
	pro Ø	poznámka	č. dílu	typ	PE ¹⁾
šroubení s nástrčnou koncovkou technické údaje → svazek 3					
	32	-	186 098	QS-G $\frac{1}{8}$ -8	10
	40		186 099	QS-G $\frac{1}{4}$ -8	10
	50		186 101	QS-G $\frac{1}{4}$ -10	10
	63		186 100	QS-G $\frac{3}{8}$ -8	10
			186 102	QS-G $\frac{3}{8}$ -10	10
krycí lišta do drážky technické údaje → svazek 1					
	32, 40, 50, 63	po 0,5 m	151 680	ABP-5-S	2

1) množství v balení

Údaje pro objednávky – proporcionální ventil technické údaje → 5 / 1.5-2				
	pro Ø [mm]	zdvih [mm]	č. dílu	typ
pro úlohy se systémem řízení os SPC200				
	32	50 ... 150	154 200	MPYE-5-M5-010-B
		150 ... 400	151 692	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -LF-010-B
		> 400	151 693	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -HF-010-B
	40	50 ... 300	151 692	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -LF-010-B
		> 300	151 693	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -HF-010-B
	50	50 ... 200	151 692	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -LF-010-B
		200 ... 900	151 693	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -HF-010-B
		> 900	151 694	MPYE-5- $\frac{1}{4}$ -010-B
	63	50 ... 300	151 693	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -HF-010-B
		300 ... 1 000	151 694	MPYE-5- $\frac{1}{4}$ -010-B
		> 1 000	151 695	MPYE-5- $\frac{3}{8}$ -010-B
	pro úlohy s regulátorem koncových poloh Soft Stop SPC11			
32	100 ... 500	151 692	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -LF-010-B	
	> 500	151 693	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -HF-010-B	
40	100 ... 320	151 692	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -LF-010-B	
	320 ... 500	151 693	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -HF-010-B	
	> 500	151 694	MPYE-5- $\frac{1}{4}$ -010-B	
50	100 ... 250	151 692	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -LF-010-B	
	250 ... 400	151 693	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -HF-010-B	
	> 500	151 694	MPYE-5- $\frac{1}{4}$ -010-B	
63	100 ... 200	151 692	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -LF-010-B	
	200 ... 400	151 693	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -HF-010-B	
	400 ... 650	151 694	MPYE-5- $\frac{1}{4}$ -010-B	
	> 650	151 695	MPYE-5- $\frac{3}{8}$ -010-B	

-  - upozornění
doporučená čidla
→ válce dle norem DNC, svazek 1

Válce dle norem DNCM, vnější odměřování

hlavní údaje

Samostatné prvky pro polohování s válcem dle norem DNCM



proporcionální
průtokový ventil
MPYE-...
→ 5 / 1.5-2



Soft Stop → 5 / 1.4-2

polohovací technika → 5 / 1.3-2

regulátor tlumení v koncových
polohách SPC11-POT-TLF



interface os
SPC-AIF-POT



systém řízení os
SPC200



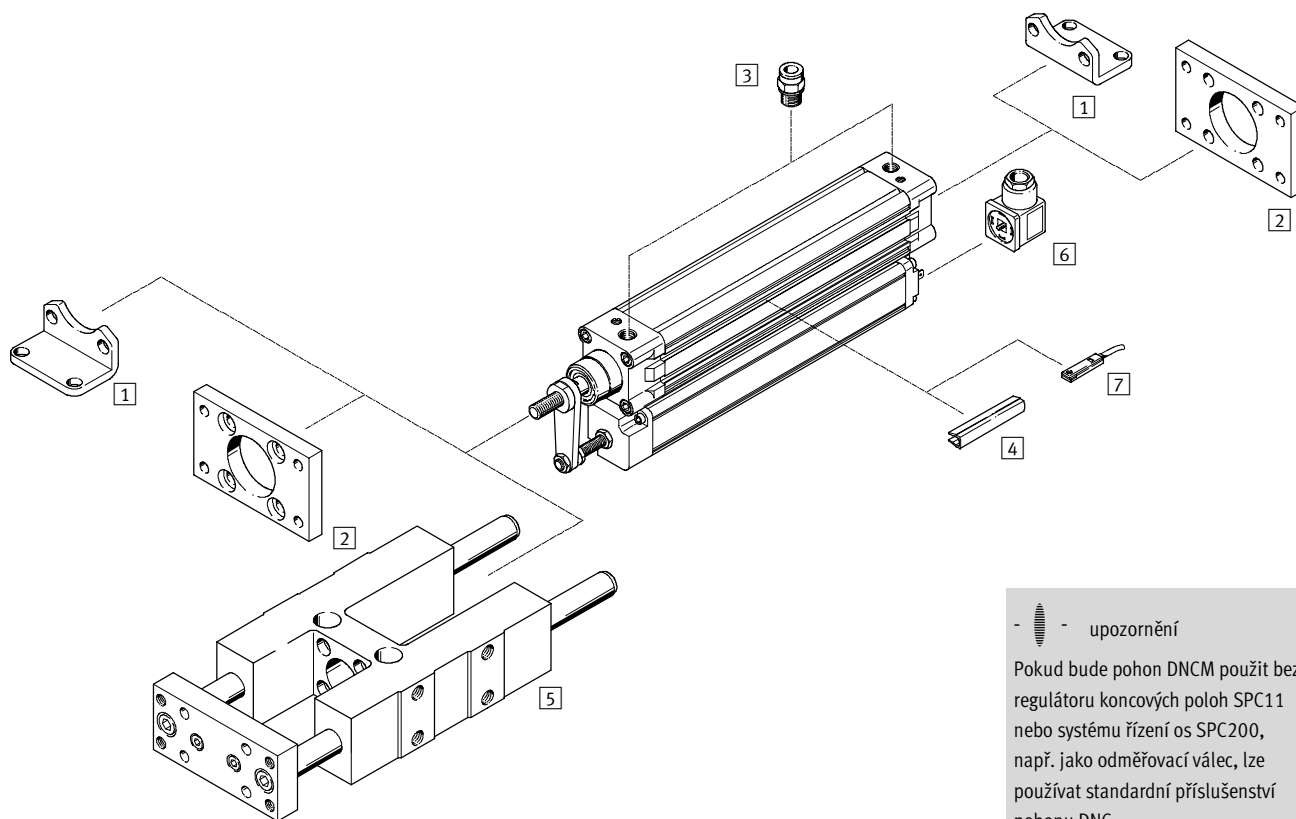
Válce dle norem DNCM, vnější odměřovací systém

vysvětlení typového značení

		DNCM	-	32	-	400	-	P	-	POT2	-		-	FENG	-	
typ																
DNCM	válec dle norem															
Ø pístu [mm]																
zdvih [mm]																
tlumení																
P	pružné dorazy, oboustranné															
montážní poloha potenciometru																
POT1	zespodu															
POT2	vzadu															
POT3	nahoře															
druh pístnice																
S2	průchozí															
S20	průchozí dutá															
vedení																
FENG	vodící jednotka, vedení v kuličkových oběžných pouzdrech															
snímání poloh																
A	čidly na válce (objednávají se zvlášť)															

Válce dle norem DNCM, vnější odměřování

přehled periférií



-  - upozornění

Pokud bude pohon DNCM použit bez regulátoru koncových poloh SPC11 nebo systému řízení os SPC200, např. jako odměřovací válec, lze používat standardní příslušenství pohonu DNC.

Válce dle norem DNCM, vnější odměřování

přehled periférií

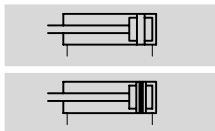
Příslušenství		
typ	krátký popis	→ strana
1 patkové upevnění HNC	k upevnění pohonu na přední nebo koncové víko	5 / 1.1-36
2 upevnění přírubou FNC	k upevnění pohonu na přední nebo koncové víko	5 / 1.1-36
3 šroubení s nástrčnou koncovkou QS	pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným vnějším průměrem	5 / 1.1-37
4 krycí lišta do drážky ABP-5-S	pro ochranu před znečištěním	5 / 1.1-36
5 vodicí jednotka ¹⁾ FENG-KF	k pojištění proti pootočení při větších momentech	5 / 1.1-36
6 zásuvka MSSD-C-4P	pro připojení odměřování, je součástí regulátoru koncových poloh SPC11 a systému řízení os SPC200	5 / 1.1-37
7 čidla SME-/SMT-8	pro dodatečné snímání polohy pístu, lze objednat volitelně, pouze v kombinaci s objednacím kódem A ve stavebnici pohonu	svazek 1

1) FENG-KF musí být spojeno bez vůle s pístnicí.

Válce dle norem DNCM, vnější odměřování

technické údaje

funkce



servis oprav



- průměr
32 mm a 50 mm
- délka zdvihu
100 ... 500 mm

Servopneumatické polohovací systémy
válce s odměřováním

1.1

Obecné technické údaje		
Ø pístu	32	50
konstrukce	píst	
	pístnice	
	profilová trubka	
způsob činnosti	dvojitý pohon	
provozní médium ¹⁾	filtrovaný nemazaný stlačený vzduch, filtrace 5 µm	
tlumení	pružné dorazy, oboustranné	
snímání poloh	odměřovací systém, namontovaný vně čidly na válce ²⁾	
princip odměřování (odměřovací systém)	potenciometr, kontaktní absolutní odměřování	
upevnění	patkové upevnění	
zdvih ³⁾	[mm]	100, 160, 200, 250, 320, 400, 500
pojištění proti pootočení/vedení ⁴⁾	vodící tyče s posuvovou deskou, kuličková oběžná pouzdra	
zdvih	[mm]	100, 160, 200, 250
připojení pneumatiky	G1/8	G1/4
elektrické připojení	konektor se 4 piny, DIN 43 650, tvar A	

- 1) Hodnoty vyžadovány použitým proporčním ventilem MPYE.
- 2) Není součástí dodávky, objednává se na přání.
- 3) V kombinaci s SPC200 pamatujte na snížení zdvihu.
- 4) Vedení FENG-KF se musí objednat na přání a dodává se namontované, max. zdvih je omezený.

Síly [N] a energie nárazu [Nm]		
Ø pístu	32	50
teoretická síla při 6 barech pohyb vpřed	483	1 178
teoretická síla při 6 barech pohyb vzad	415	990
max. energie nárazu v koncových polohách	0,1	0,2

přípustná rychlost nárazu:

$$v_{\text{přip.}} = \sqrt{\frac{2 \times E_{\text{přip.}}}{m_{\text{vlastní}} + m_{\text{zátěž}}}}$$

maximální přípustná hmotnost:

$$m_{\text{zátěž}} = \frac{2 \times E_{\text{přip.}}}{v^2} - m_{\text{vlastní}}$$

upozornění

Tyto údaje představují dosažitelné maximální hodnoty. V praxi se mohou tyto hodnoty lišit podle hmotnosti užitečné zátěže. Mezní hodnoty

tlumicí schopnosti pohonu musejí být dodržovány stejně jako přípustná energie nárazu.

Válce dle norem DNCM, vnější odměřování

technické údaje

Charakteristiky polohování se systémem řízení os SPC200			
Ø pístu		32	50
opakovatelná přesnost	vodorovně	[mm]	±0,2
	svisle	[mm]	±0,2 (při zdvihu 0 ... 200 mm)
		[mm]	±0,4 (při zdvihu 200 ... 500 mm)
montážní poloha		libovolná	
minimální zátěž, vodorovně ¹⁾		[kg]	3
maximální zátěž, vodorovně ¹⁾⁶⁾		[kg]	45
minimální zátěž, svisle ¹⁾		[kg]	3
maximální zátěž, svisle ¹⁾⁶⁾		[kg]	15
minimální rychlost		[m/s]	0,05
maximální rychlost		[m/s]	2,2
typ. polohovací čas, dlouhý zdvih ²⁾		[s]	0,45/0,75
typ. polohovací čas, krátký zdvih ³⁾		[s]	0,35/0,55
minimální polohovací zdvih ⁴⁾		[%]	3
omezení zdvihu ⁵⁾		[mm]	≥ 10
doporučený proporcionální ventil		→ 5 / 1.1-37	

- 1) hmotnost = užitečná hmotnost + hmotnost všech pohybujících se dílů pohonu
- 2) při 6 barech, vodorovná montážní poloha, DNCM-XX-500, pohyb 400 mm při min./max. hmotnosti
- 3) při 6 barech, vodorovná montážní poloha, DNCM-XX-500, pohyb 100 mm při min./max. hmotnosti
- 4) vztahuje se na maximální zdvih pohonu, ale ne více než 20 mm
- 5) na každé straně pohonu je nutné zachovat omezení zdvihu, max. polohovatelný zdvih je tedy: zdvih – 2x omezení zdvihu
- 6) s vnějším vedením

Vlastnosti polohování s regulátorem koncových poloh Soft Stop SPC11			
Ø pístu		32	50
opakovatelná přesnost mezipolohy ¹⁾		[mm]	±2
montážní poloha		vodorovně	
minimální zátěž, vodorovně ²⁾		[kg]	3
maximální zátěž, vodorovně ²⁾		[kg]	45
doba přejetí		→ softwarový nástroj „SoftStop“: www.festo.cz/engineering	
doporučený proporcionální ventil		→ 5 / 1.1-37	

- 1) v rozsahu zdvihu 100 ... 500 mm
- 2) hmotnost = užitečná hmotnost + hmotnost všech pohybujících se dílů pohonu

Provozní a okolní podmínky			
Ø pístu		32	50
provozní tlak ¹⁾		[bar]	4 ... 8
teplota okolí ²⁾		[°C]	-10 ... +80
odolnost vibracím		dle DIN/IEC 68, část 2 - 6, stupeň 2	
trvalá odolnost nárazům		dle DIN/IEC 68, část 2 - 27, stupeň 2	
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV	
stupeň krytí (odměřovací systém)		IP54 dle IEC 60 529	
odolnost korozi KBK ³⁾		1	

- 1) Platí pouze pro úlohy s regulátorem koncových poloh Soft Stop SP11 a systémem řízení os SPC200.
- 2) Berte ohled na rozsah použití přibližovacích čidel.
- 3) Třída odolnosti korozi 1 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s nižšími nároky na odolnost korozi. Ochrana při přepravě a skladování.

Hmotnosti [g] s odměřovacím systémem								
Ø pístu		zdvih						
		100	160	200	250	320	400	500
32	hmotnost výrobku	1 160	1 406	1 640	1 990	2 312	2 640	3 190
	pohybující se hmotnost	310	375	430	490	565	660	760
50	hmotnost výrobku	2 270	2 684	3 030	3 520	4 038	4 590	5 420
	pohybující se hmotnost	850	1 010	1 125	1 265	1 455	1 675	1 935

Válce dle norem DNCM, vnější odměřování

technické údaje

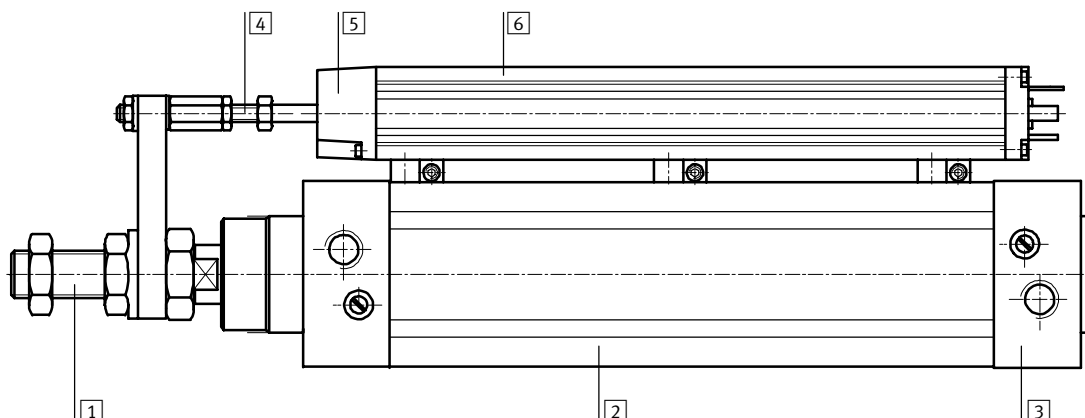
Elektrické údaje – odměřovací systém			100	160	200	250	320	400	500
zdvih									
napájecí napětí ¹⁾	[V DC]		10						
max. proudový příkon	[mA]		4						
proud jezdece	doporučeno	[μ A]	< 1						
	maximálně ²⁾	[mA]	10						
odpor	[k Ω]		3	5					
tolerance odporu	[%]		± 20						
rozlišení	[mm]		$\leq 0,01$						
nezávislá linearita	maximální [%]		0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05
teplotní součinitel	[ppm/ $^{\circ}$ K]		≤ 5						
rozhraní			analogově						

1) Doporučuje se použít stabilizovaný napájecí zdroj, maximální přípustné napětí je 42 V DC.

2) Pouze krátkodobě v případě poruchy.

Materiály

funkční řez



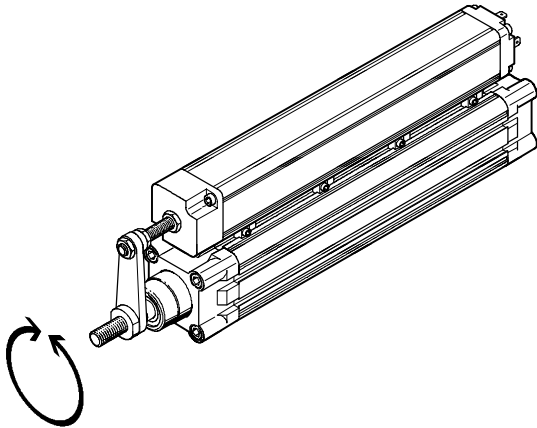
pohon			
1	pístnice	silně legovaná ocel	
2	trubka válce	eloxovaný hliník	
3	přední/koncové víko:	hliníkový tlakový odlitek	
-	dynamická těsnění	polyuretan TPE-U	
-	statická těsnění	nitrilkaučuk	
-	mazivo	Klüberplex BE31-102	
odměřovací systém			
4	táhlo	silně legovaná ocel	
5	víko, přední	polyester, vyztužený	
6	profil	eloxovaný hliník	
-	odporový prvek	vodivý plast	
-	jezdec	kontakt	ušlechtilý kov
-		tlumič	elastomer
-	těsnění, víko	nitrilkaučuk	
-	těsnění, táhla	tetrafluoretylen	
-	mazivo	ISOFLEX Topas MB52	

Válce dle norem DNCM, vnější odměřování

technické údaje

FESTO

Krouticí momenty a příčné síly



 upozornění

Krouticí momenty nebo příčné síly mohou vést k nepřesným výsledkům měření. Proto se při použití pohonu DNCM doporučuje vnější vedení. To musí být spojeno s pístitnicí bez vůle.

Doporučuje se pohon DNCM s vedením FENG-KF. Pohon se dodává v namontovaném stavu.

Přípustné statické a dynamické charakteristiky zatížení s připojeným vedením nebo bez něj
→ svazek 1 (válec dle norem DNC)

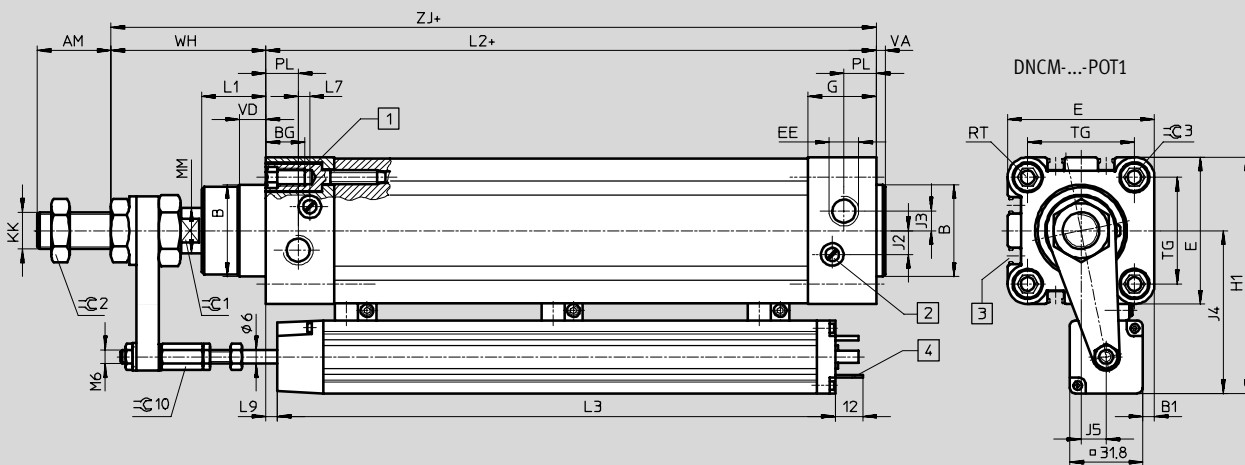
Technické údaje pro provedení pístitnice S2 a S20
→ svazek 1 (válec dle norem DNC)

Válce dle norem DNCM, vnější odměřování

technické údaje

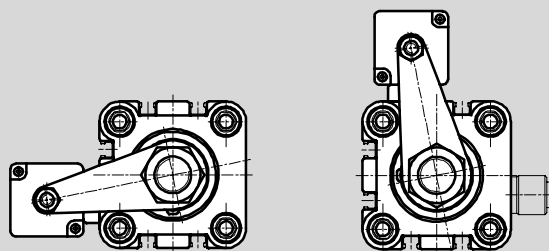
Rozměry

CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering

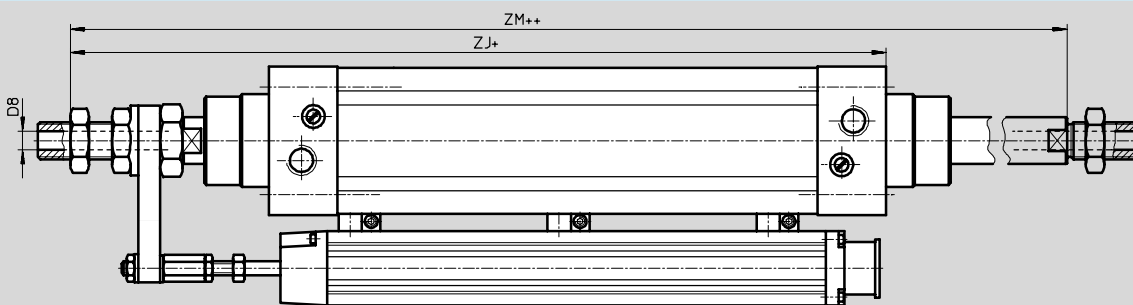


DNCM-...-POT2

DNCM-...-POT3



DNCM-...-S2/DNCM-...-S20



1 šroub s vnitřním šestihranem s vnitřním závitem pro upevňovací prvky

2 seřizovací šroub pro nastavitelné tlumení v koncové poloze

3 drážka pro čidla SME/SMT-8

4 konektor dle DIN 43 650-A

+ = přičíst zdvih

++ = přičíst 2x zdvih

Válce dle norem DNCM, vnější odměřování

technické údaje



∅	AM	B ∅ d11	BG	B1 ±0,8	D8 ∅	E	EE	G	H1 ±1,5
32	22	30	16	0,24	4,5	45	G1/8	25,1	84,4
50	32	40	17	5,6	8	64	G1/4	29,6	103,4

∅	J2	J3	J4 ±1	J5 ±1	KK	L1	L2
32	6	5,2	45,8	6,3	M10x1,25	18	94
50	10,4	8,5	55,3	10,6	M16x1,5	28	106

∅	zdvih [mm]	L3	L7	L9	MM ∅ f8	PL	RT	TG	VA	VD
32	100	201	3,3	6,5 ±2	12	15,6	M6	32,5	4	10
	160	248		1 +2/-1						
	200	298		5 ±2						
	250	349		5,5 ±2						
	320	436		13 ±2						
	400	502		6 ±2						
	500	629		20 ±2						
50	100	201	5,1	6,5 ±2	20	14	M8	46,5	4	11,5
	160	248		1 +2/-1						
	200	298		5 ±2						
	250	349		5,5 ±2						
	320	436		13 ±2						
	400	502		6 ±2						
	500	629		0 ±2						

∅	WH	ZJ	ZM	≈G1	≈G2	≈G3
32	44,4	138,4	166,4	10	16	6
50	67,4	173,4	213,4	17	24	8

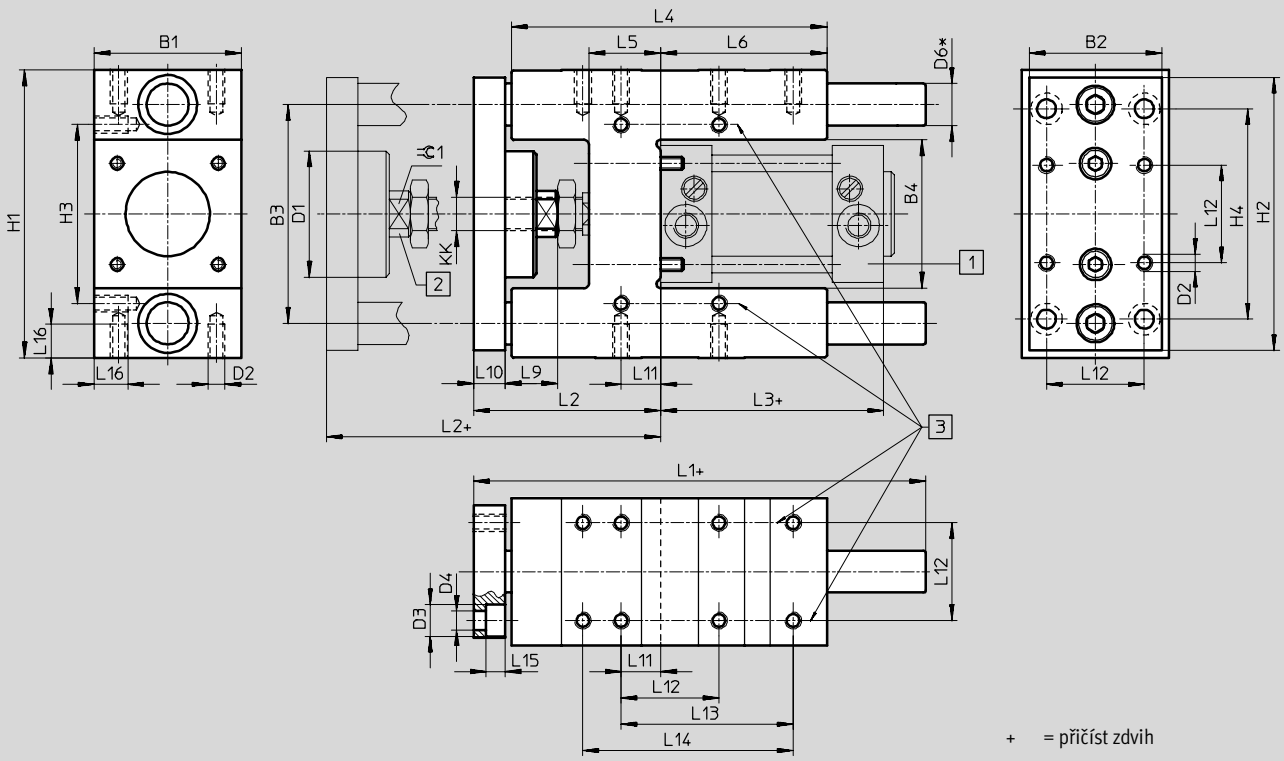
Válce dle norem DNCM, vnější odměřování

technické údaje

Rozměry

vodicí jednotka FENG-KF

CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering



Ser Pneumatické polohovací systémy
válce s odměřováním

1.1

Válce dle norem DNCM, vnější odměřování

technické údaje

FESTO

pro \varnothing	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4
[mm]	-0,3		$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	\varnothing		\varnothing	\varnothing
32	50	45	74	50,5	44	M6	11	6,6
50	70	63	104	70,5	60	M8	15	9

pro \varnothing	D6	H1	H2	H3	H4	KK	L1	L2
[mm]	\varnothing h6			$\pm 0,2$	$\pm 0,2$			
32	12	97 _{-0,4}	90	61	78	M10x1,25	155	67 ₊₅
50	20	137 _{-0,5}	130	85	100	M16x1,5	188	89 ₊₁₀

pro \varnothing	L3	L4	L5	L6	L9	L10	L11	L12
[mm]								$\pm 0,2$
32	94	125	24	76	20	12	4,3	32,5
50	106	150	34	79	25	15	18,8	46,5

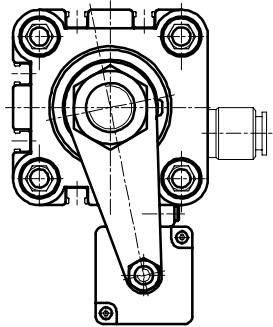
pro \varnothing	L13	L14	L15	L16	$\approx \varnothing 1$	zdvih	hmotnost na 10 mm zdvihu	hmotnost
[mm]	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$				[mm]	[g]	[g]
32	70,3	78	6,5	12	15	10 ... 500	18	1 530
50	81,8	100	9	16	19	10 ... 500	50	4 030

Válce dle norem DNCM, vnější odměřování

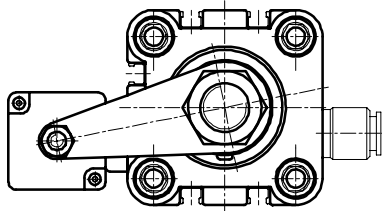
údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

Uspořádání odměřovacího systému

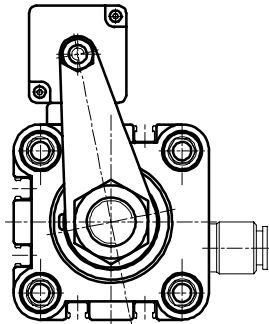
DNCM-...-POT1 (potenciometr dole)



DNCM-...-POT2 (potenciometr vzadu)



DNCM-...-POT3 (potenciometr nahoře)



Válce dle norem DNCM, vnější odměřování

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

M Minimální údaje						O Volitelné		
č. stavebnice	základní funkce	velikost	zdvih	tlumení	montážní poloha potenciometru	druh pístnice	vedení	snímání poloh
528 940	DNCM	32	100	P	POT1 POT2 POT3	S2 S20	FENG	A
528 941			160					
			200					
			250					
			320					
			400					
			500					
příklad objednávky	DNCM	50	500	P	POT3	S20		A

velikost	32	50	podmínky	kód	zadání
M č. stavebnice	528 940	528 941			
základní funkce	válec dle norem s odměřovacím systémem			DNCM	DNCM
velikost [mm]	32	50		-...	
zdvih [mm]	100			-100	
	160			-160	
	200			-200	
	250			-250	
	320		1	-320	
	400		1	-400	
	500		1	-500	
tlumení	pružné dorazy, oboustranné			-P	-P
montážní poloha potenciometru	potenciometr dole			-POT1	
	potenciometr vzadu			-POT2	
	potenciometr nahoře			-POT3	
O druh pístnice	průchozí pístnice		1	-S2	
	průchozí dutá pístnice		1	-S20	
vedení	vodící jednotka, vedení v kuličkových pouzdech KF		2	-FENG	
snímání poloh	čidly na válce (objednávají se zvlášť)			-A	

1 320, 400, 500, S2, S20

ne s vedením FENG

2 FENG

Nelze s potenciometrem POT2. Jednotka FENG je namontována bez vůle.

kód pro objednávky

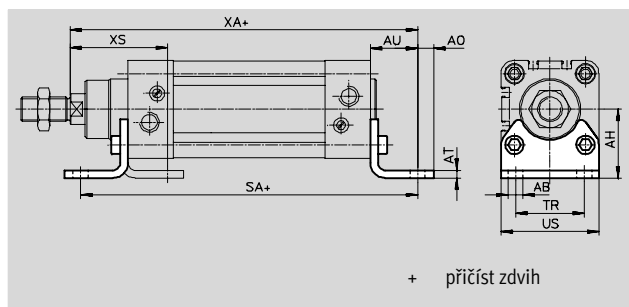
Válce dle norem DNCM, vnější odměřování

příslušenství

FESTO

Patková upevnění HNC

materiál:
 pozinkovaná ocel
 prosté mědi, PTFE a silikonu



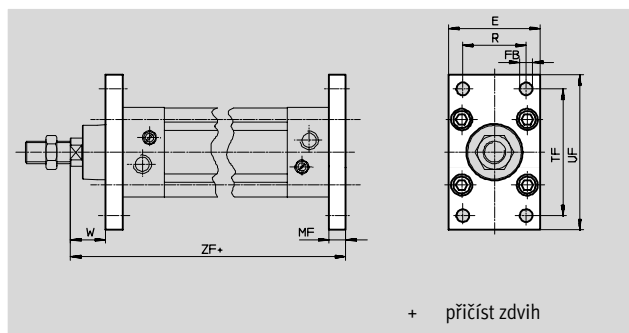
+ příčistí zdvih

Rozměry a údaje pro objednávky

pro \varnothing	AB	AH	AO	AT	AU	SA	TR	US	XA	XS	hmotnost	č. dílu	typ
[mm]	\varnothing										[g]		
32	7	32	6,5	4	24	142	32	45	144	45	135	174 369	HNC-32
50	10	45	9,5	5	31	170	45	64	175	62	325	174 371	HNC-50

Přírubová upevnění FNC

materiál:
 pozinkovaná ocel
 prosté mědi, PTFE a silikonu



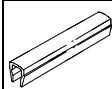
+ příčistí zdvih

Rozměry a údaje pro objednávky

pro \varnothing	E	FB	MF	R	TF	UF	W	ZF	hmotnost	č. dílu	typ
[mm]		\varnothing H13							[g]		
32	45	7	10	32	64	80	16	130	240	174 376	FNC-32
50	65	9	12	45	90	110	25	155	520	174 378	FNC-50

Údaje pro objednávky – krycí lišta drážky

technické údaje → svazek 1


	pro \varnothing	poznámka	č. dílu	typ	PE ¹⁾
	[mm]				
krycí lišta do drážky ABP-S					
	32, 50	po 0,5 m	151 680	ABP-5-S	2

1) množství v balení

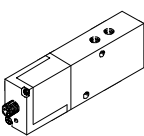
Válce dle norem DNCM, vnější odměřování

příslušenství

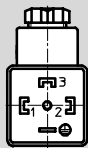
FESTO


Údaje pro objednávky – šroubení s nástrčnými koncovkami			technické údaje → svazek 3		
	pro Ø [mm]	poznámka	č. dílu	typ	PE ¹⁾
	32	pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným vnějším průměrem	186 098	QS-G$\frac{1}{8}$-8	10
	50		186 099	QS-G$\frac{1}{4}$-8	

1) množství v balení

Údaje pro objednávky – proporční ventily			technické údaje → 5 / 1.5-2		
	pro Ø [mm]	zdvih [mm]	č. dílu	typ	
	pro úlohy se systémem řízení os SPC200				
	32	100/160/200/250/320	151 692	MPYE-5-$\frac{1}{8}$-LF-010-B	
		400/500	151 693	MPYE-5-$\frac{1}{8}$-HF-010-B	
	50	100/160/200/250/320/400/500	151 693	MPYE-5-$\frac{1}{8}$-HF-010-B	
	pro úlohy s regulátorem koncových poloh Soft Stop SPC11				
	32	100/160/200/250/320/400	151 692	MPYE-5-$\frac{1}{8}$-LF-010-B	
500		151 693	MPYE-5-$\frac{1}{8}$-HF-010-B		
50	100/160/200/250	151 692	MPYE-5-$\frac{1}{8}$-LF-010-B		
	320/400	151 693	MPYE-5-$\frac{1}{8}$-HF-010-B		
	500	151 694	MPYE-5-$\frac{1}{4}$-010-B		

Údaje pro objednávky – zásuvky

	PIN	zapojení konektoru	označení	č. dílu	typ
	1	napájení	zásuvka	171 157	MSSD-C-4P
	2	signál			
	3	0 V			
	PE	PE (žlutá), stínění			

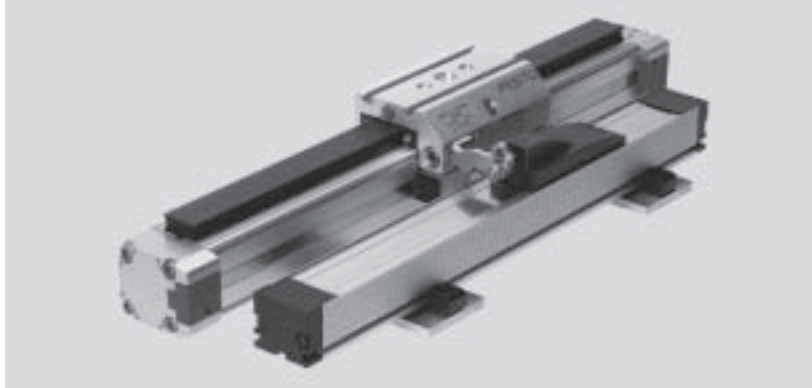
 upozornění
doporučená čidla
→ pohony DNC, svazek 1

Přímočaré pohony DGPL, vnější odměřování

hlavní údaje

FESTO

Samostatné prvky pro polohování přímočarého pohonu DGPL



proporcionální
průtokový ventil
MPYE-...
→ 5 / 1.5-2



Soft Stop → 5 / 1.4-2

polohovací technika → 5 / 1.3-2

regulátor tlumení v koncových
polohách SPC11-POT-TLF



interface os
SPC-AIF-POT



system řízení os
SPC200



Přímočaré pohony DGPL, vnější odměřování

hlavní údaje

FESTO

DGPL, s vedením v kuličkových oběžných pouzdech

- \varnothing pístu 25 ... 63 mm
- zdvih 225 ... 2 000 mm
- standardní saně nebo prodloužené saně
- velká zatížitelnost
- oboustranný přívod stlačeného vzduchu



DGPL, s vedením v kuličkových oběžných pouzdech a s brzdou

- \varnothing pístu 25 ... 40 mm
- zdvih 225 ... 2 000 mm
- standardní saně nebo prodloužené saně
- při výpadku tlaku lze brzdou při svislém provozu saně zabrzdit
- velká zatížitelnost
- oboustranný přívod stlačeného vzduchu



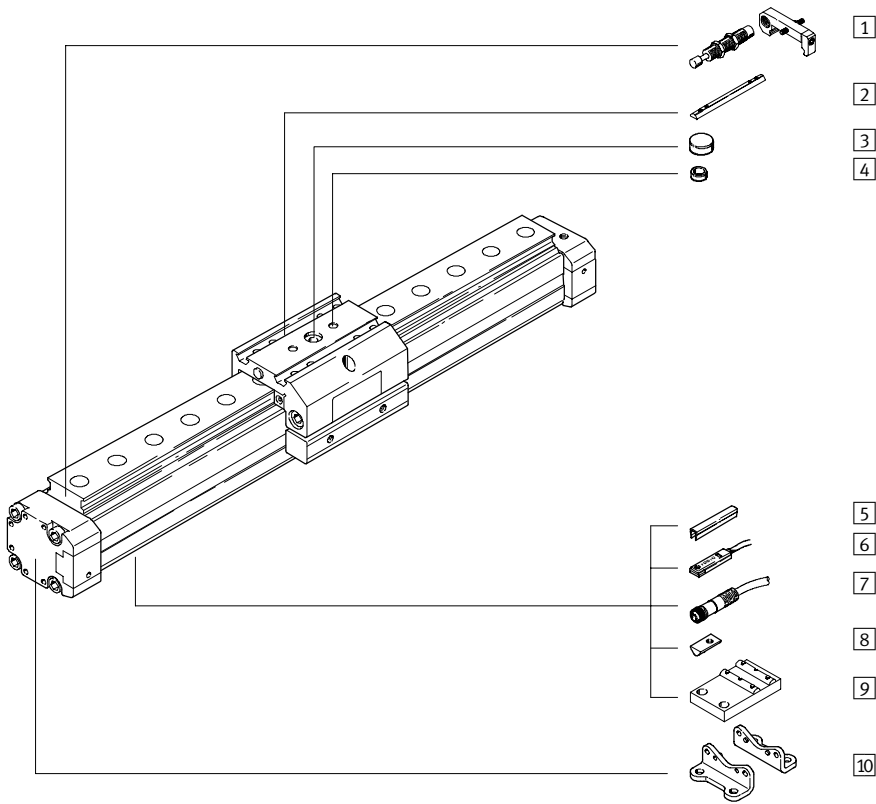
Přímočaré pohony DGPL, vnější odměrování

přehled periférií



Servopneumatické polohovací systémy
válece s odměrováním

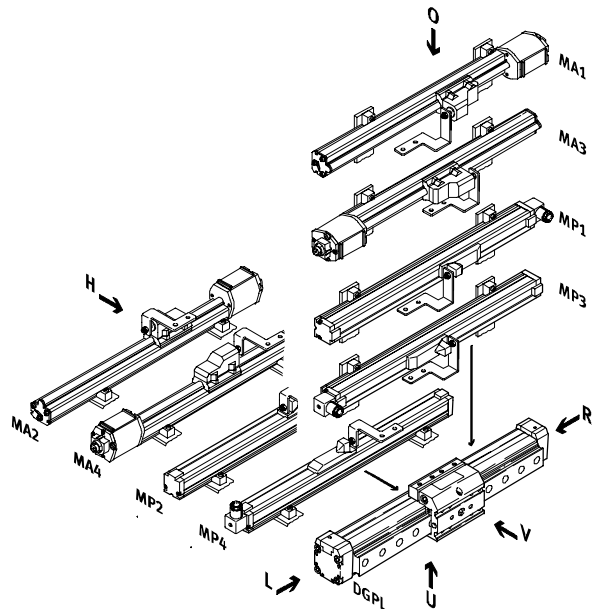
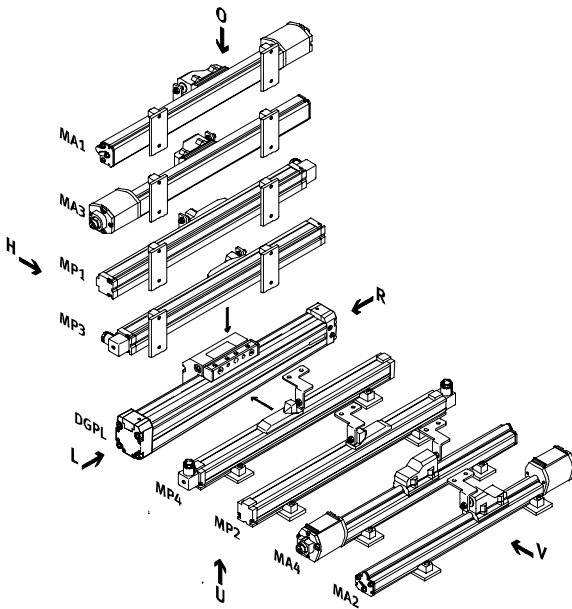
1.1



Montážní poloha odměrovacího systému 11

saně vzadu (SH)

saně vpředu (SV)



Přímočaré pohony DGPL, vnější odměřování

přehled periférií

FESTO

Varianty a příslušenství typ	krátký popis	→ strana
1 sady tlumičů nárazu C	k zamezení škod při najetí na doraz, při poruše provozu	5 / 1.1-88
2 kámen do drážky, pro saně X	pro upevnění zátěže a montážních dílů na saních	5 / 1.1-89
3 středové upevnění Q	pro vystředění zátěže a montážních dílů na saních	5 / 1.1-89
4 středící dutinky Z	pro vystředění zátěže a montážních dílů na saních	5 / 1.1-89
5 krycí lišta do drážky B/S	pro ochranu před znečištěním	5 / 1.1-89
6 čidla G/H/I/J/N	pro dodatečné snímání polohy pístu, lze objednat volitelně, pouze v kombinaci s objednacím kódem A ve stavebnici pohonu	5 / 1.1-91
7 zásuvka s kabelem V	pro čidla	5 / 1.1-91
8 kámen do upevňovací drážky Y	pro upevnění montážních dílů	5 / 1.1-89
9 mezípodpora M	pro upevnění pohonu	5 / 1.1-86
10 patkové upevnění F	pro upevnění pohonu	5 / 1.1-86
11 montážní poloha měřicího systému MA1 ... MA4/MP1 ... MP4	pro odměřování polohy pohonu	5 / 1.1-52

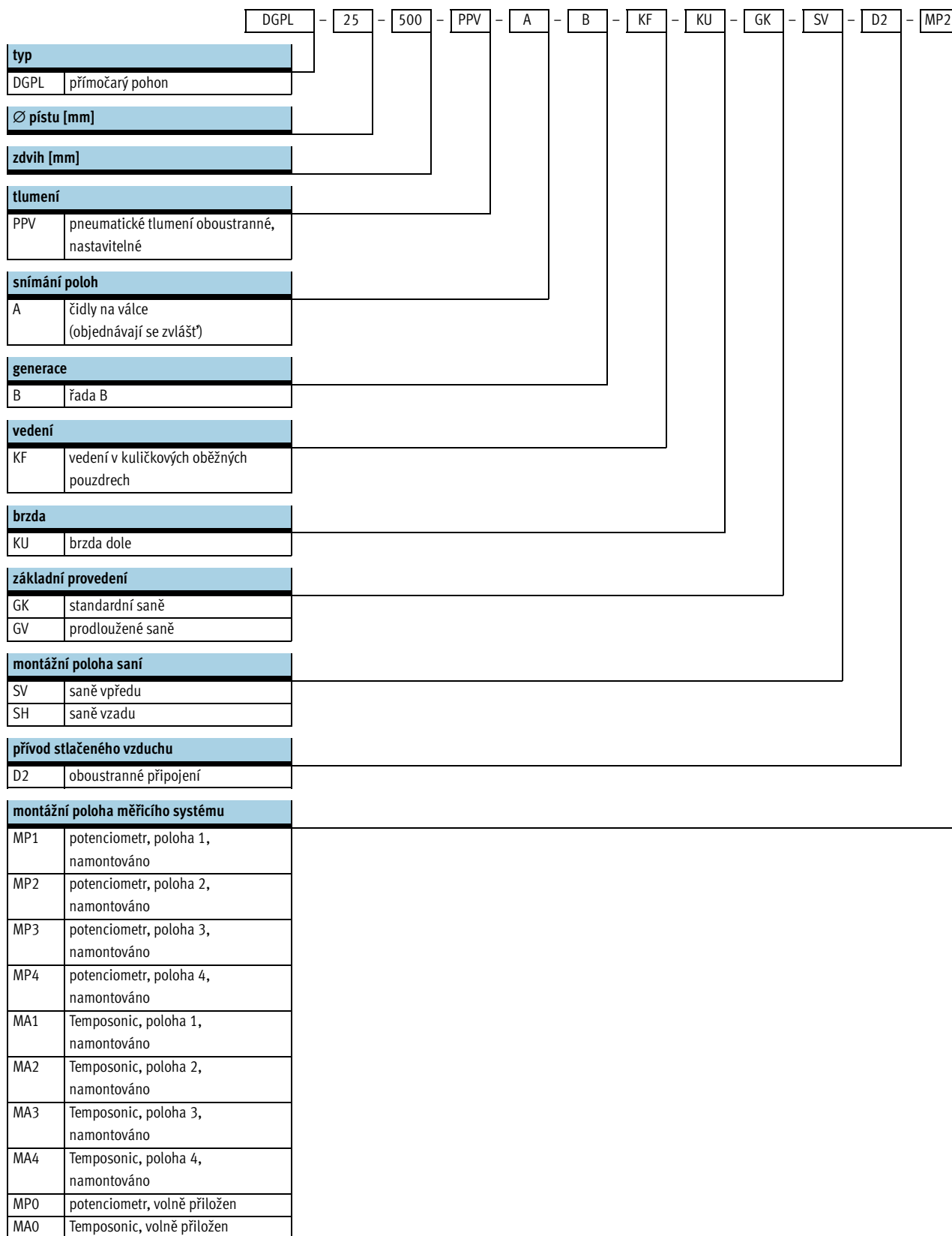
Přímočaré pohony DGPL, vnější odměřování

vysvětlení typového značení

FESTO

Serwonematické polohovací systémy
válců s odměřováním

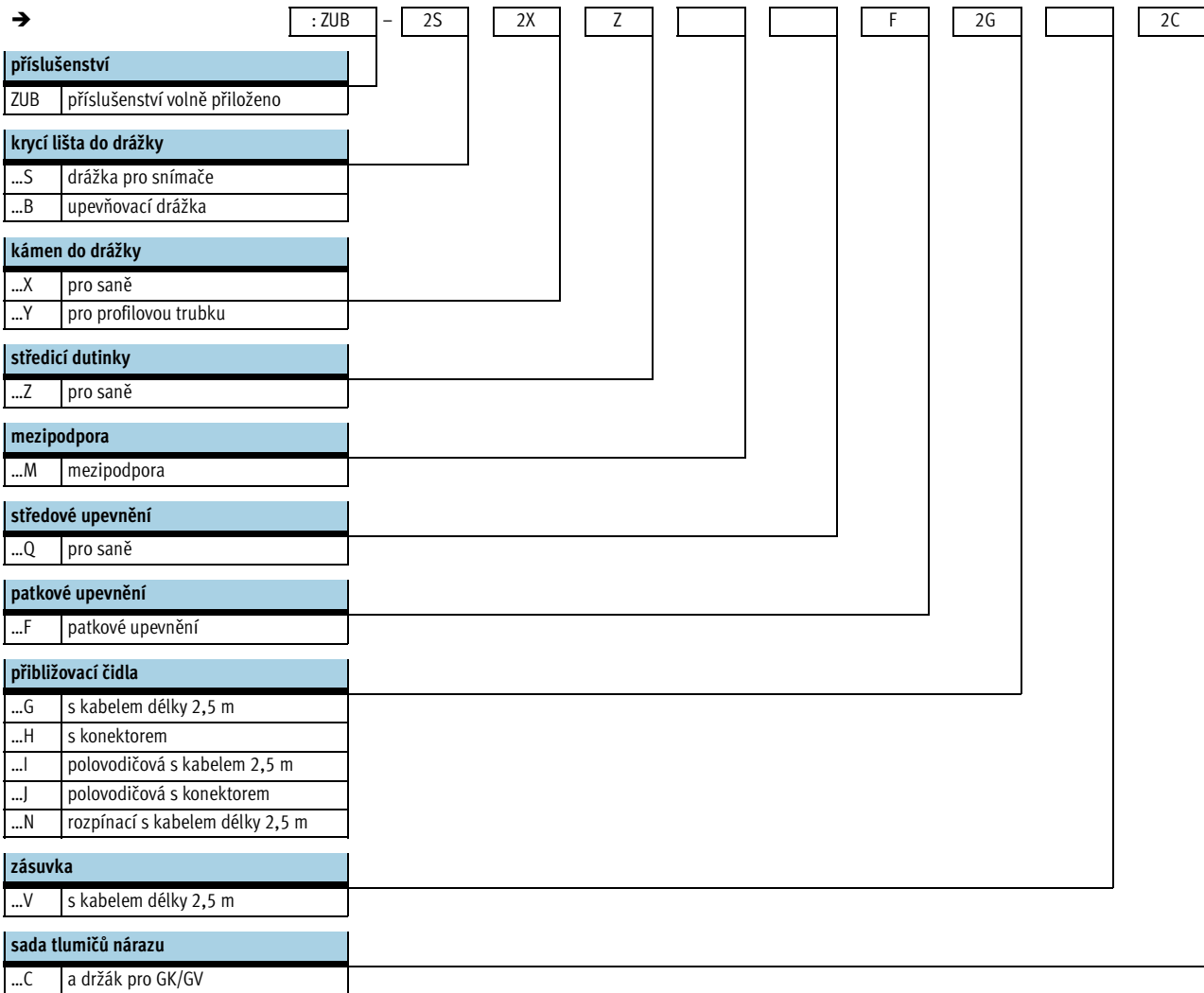
1.1



Přímočaré pohony DGPL, vnější odměřování

vysvětlení typového značení

FESTO

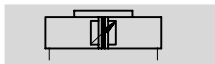


Přímočaré pohony DGPL, vnější odměřování

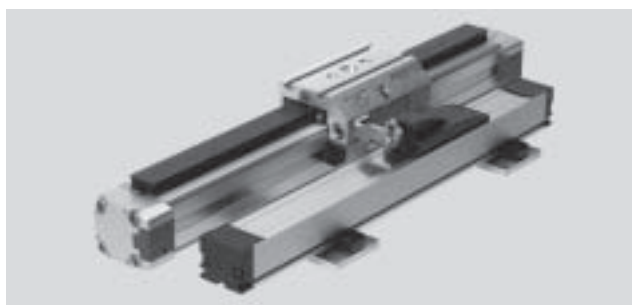
technické údaje

FESTO

funkce



servis oprav



- - průměr
25 ... 63 mm
- - délka zdvihu
225 ... 2 000 mm

Servopneumatické polohovací systémy
válce s odměřováním

1.1

Obecné technické údaje					
Ø pístu	25	32	40	50	63
konstrukce	píst				
	unášeč				
	profilová trubka				
způsob činnosti	dvojčinný pohon				
provozní médium ¹⁾	filtrovaný nemazaný stlačený vzduch, filtrace 5 µm				
tlumení	oboustranně nastavitelné				
délka tlumení [mm]	18	20	30		
snímání poloh	odměřovací systém, namontovaný vně čidly na válce				
princip odměřování (odměřovací systém)	→ 5 / 1.2-3, odměřovací systémy				
upevnění	patkové upevnění				
zdvih ²⁾³⁾ [mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000				
pojištění proti pootočení/vedení	vodící lišta se saněmi				
	kuličková oběžná pouzdra				
brzda	→ svazek 1, přímočaré pohony DGPL				
připojení pneumatiky	G1/8		G1/4		G3/8
elektrické připojení	→ 5 / 1.2-3, odměřovací systémy				

1) Hodnoty vyžadovány použitím proporcionálního ventilu MPYE.

2) V kombinaci s SPC200 pamatujte na snížení zdvihu.

3) Od délky 500 mm je pro Soft Stop SPC11 a systém řízení os SPC200 nezbytně nutný přívod stlačeného vzduchu z obou stran (kód D2).

Síly [N] a energie nárazu [Nm]	25	32	40	50	63
teoretická síla při 6 barech	295	483	754	1 178	1 870
max. energie nárazu v koncových polohách ¹⁾	0,1	0,2	0,4	0,8	0,8

1) Tlumení PPV u úloh s dorazem Soft Stop SPC11 a systémem řízení os SPC200 musí být zcela otevřeno.

přípustná rychlost nárazu:

$$v_{\text{přip.}} = \sqrt{\frac{2 \times E_{\text{přip.}}}{m_{\text{vlastní}} + m_{\text{zátěž}}}}$$

maximální přípustná hmotnost:

$$m_{\text{zátěž}} = \frac{2 \times E_{\text{přip.}}}{v^2} - m_{\text{vlastní}}$$

upozornění

Tyto údaje představují dosažitelné maximální hodnoty. V praxi se mohou tyto hodnoty lišit podle hmotnosti užitečné zátěže. Mezní hodnoty

tlumicí schopnosti pohonu musejí být dodržovány stejně jako přípustná energie nárazu.

Přímočaré pohony DGPL, vnější odměřování

technické údaje

FESTO

Charakteristiky polohování se systémem řízení os SPC200					
Ø pístu	25	32	40	50	63
opakovatelná přesnost [mm]	→ 5 / 1.1-46				
montážní poloha	libovolná				
minimální zátěž, vodorovně ¹⁾ [kg]	2	3	5	8	12
maximální zátěž, vodorovně ¹⁾ [kg]	30	45	75	120	180
minimální zátěž, svisle ¹⁾ [kg]	2	3	5	8	12
maximální zátěž, svisle ¹⁾ [kg]	10	15	25	40	60
minimální rychlost [m/s]	0,05				
maximální rychlost [m/s]	3				
typ. polohovací čas, dlouhý zdvih ²⁾ [s]	0,80/1,20	0,90/1,25	0,80/1,20	1,00/1,25	0,95/1,25
typ. polohovací čas, krátký zdvih ³⁾ [s]	0,50/0,70	0,50/0,65	0,45/0,65	0,55/0,65	0,55/0,65
minimální polohovací zdvih ⁴⁾ [%]	3				
omezení zdvíhu ⁵⁾ [mm]	25		35		
doporučený proporcionální ventil	→ 5 / 1.1-90				

- 1) hmotnost = užitečná hmotnost + hmotnost všech pohybujiících se dílů pohonu
- 2) při 6 barech, vodorovná montážní poloha, DGPL-XX-1250, pohyb 1000 mm při min./max. hmotnosti
- 3) při 6 barech, vodorovná montážní poloha, DNCM-XX-1250, pohyb 100 mm při min./max. hmotnosti
- 4) vztahuje se na maximální zdvih pohonu, ale ne více než 20 mm
- 5) na každé straně pohonu je nutné zachovat omezení zdvíhu, max. polohovatelný zdvih je tedy: zdvih – 2x omezení zdvíhu

Vlastnosti polohování s regulátorem koncových poloh SPC11					
Ø pístu	25	32	40	50	63
přesnost opakování mezipolohy ¹⁾ [mm]	±2				
montážní poloha	libovolná				
minimální zátěž, vodorovně ²⁾ [kg]	2	3	5	8	12
maximální zátěž, vodorovně ²⁾ [kg]	30	45	75	120	180
minimální zátěž, svisle ²⁾ [kg]	2	3	5	8	12
maximální zátěž, svisle ²⁾ [kg]	10	15	25	40	60
doba přejetí [s]	→ softwarový nástroj „SoftStop“: www.festo.cz/engineering				
doporučený proporcionální ventil	→ 5 / 1.1-90				

- 1) v rozsahu zdvíhu 225 ... 2 000 mm
- 2) hmotnost = užitečná hmotnost + hmotnost všech pohybujiících se dílů pohonu

Provozní a okolní podmínky					
Ø pístu	25	32	40	50	63
provozní tlak ¹⁾ [bar]	4 ... 8				
teplota okolí ²⁾ [°C]	-10 ... +60				
odolnost vibracím	dle DIN/IEC 68, část 2 - 6, stupeň 2				
trvalá odolnost nárazům	dle DIN/IEC 68, část 2 - 27, stupeň 2				
značka CE	dle 89/336/EWG (zákon EMV)				
stupeň krytí (odměřovací systém)	→ 5 / 1.2-3, odměřovací systémy				

- 1) Platí pouze pro úlohy se Soft Stop SPC11 a systémem řízení os SPC200.
- 2) Berte ohled na rozsah použití přibližovacích čidel.


Přímočaré pohony DGPL, vnější odměřování

technické údaje

FESTO

Servopneumatické polohovací systémy
válců s odměřováním

Hmotnosti [g] bez odměřovacího systému						
Ø pístu	25	32	40	50	63	
základní hmotnost	1 520	2 720	4 480	9 600	15 370	
přírůstek hmotnosti na 10 mm zdvíhu	53	69	97	167	236	
brzda	714	1 100	1 694	–	–	
přírůstek hmotnosti brzdy na 10 mm zdvíhu	27	34	42	–	–	
pohybující se hmotnost	standardní saně GK	605	895	1 700	3 000	4 990
	prodloužené saně GV	950	1 375	2 603	4 700	7 860
	brzda	185	250	461	–	–

-  upozornění

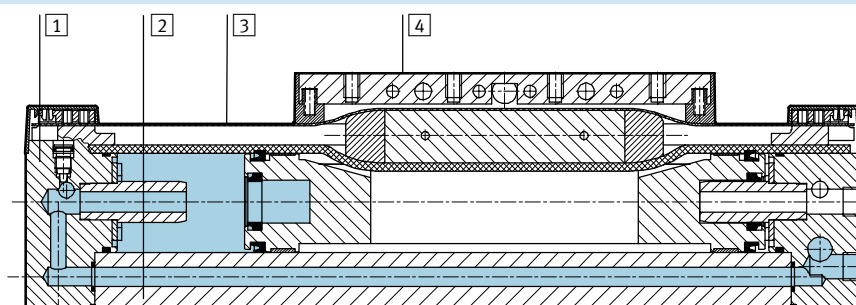
Elektrické údaje – odměřovací systém:

analogový odměřovací systém (objednací kód MP) → 5 / 1.2-4	digitální odměřovací systém (objednací kód MA) → 5 / 1.2-8
--	--

1.1

Materiály

funkční řez



materiály odměřovacího systému
→ 5 / 1.2-10

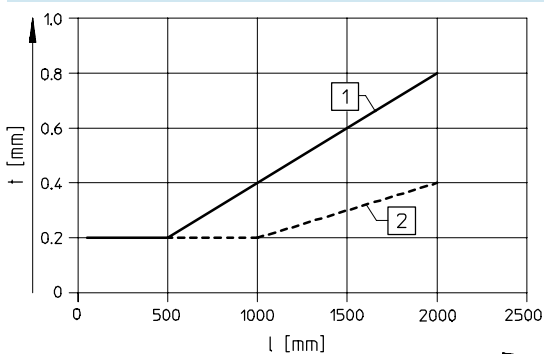
pohon

1	koncové víko	eloxovaný hliník
2	profil	eloxovaný hliník
3	krycí pás	ocel, nerezová
4	unášeč	eloxovaný hliník
-	saně	eloxovaný hliník
-	vodicí lišta	ocel, chráněná proti korozi
-	těsnění	nitrilkaučuk, polyuretan

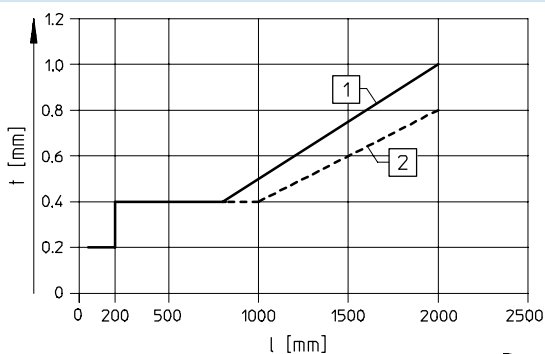
Opakovatelná přesnost

tolerance [mm] v závislosti na zdvíhu l [mm]

vodorovně



svisle



- 1 s analogovým odměřovacím systémem
2 s digitálním odměřovacím systémem

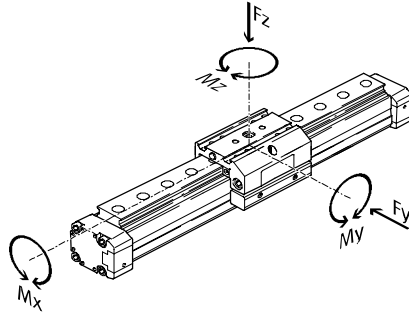
Přímočaré pohony DGPL, vnější odměřování

technické údaje

Hodnoty zatížení

Uvedené síly a momenty jsou vztaženy na střed vnitřního průměru profilové trubky.

V dynamickém provozu nesmějí být překročeny. Přitom je nutné věnovat pozornost zvláště brzdění.



Pokud na pohon působí více uvedených sil a momentů současně, musejí být kromě uvedených maximálních hodnot zatížení dodrženy ještě následující rovnice.

$$0,4 \times \frac{F_z}{F_{z_{\max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{\max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{\max}}} + 0,2 \times \frac{M_z}{M_{z_{\max}}} \leq 1$$

$$\frac{F_z}{F_{z_{\max}}} \leq 1 \quad \frac{M_z}{M_{z_{\max}}} \leq 1$$

Přípustné síly a momenty

Ø pístu varianty	25		32		40		50		63	
	GK	GV	GK	GV	GK	GV	GK	GV	GK	GV
F _y _{max.} [N]	3 080	3 080	3 080	3 080	7 300	7 300	7 300	7 300	14 050	14 050
F _z _{max.} [N]	3 080	3 080	3 080	3 080	7 300	7 300	7 300	7 300	14 050	14 050
M _x _{max.} [Nm]	45	45	63	63	170	170	240	240	580	580
M _y _{max.} [Nm]	85	170	127	250	330	660	460	920	910	1 820
M _z _{max.} [Nm]	85	170	127	250	330	660	460	920	910	1 820

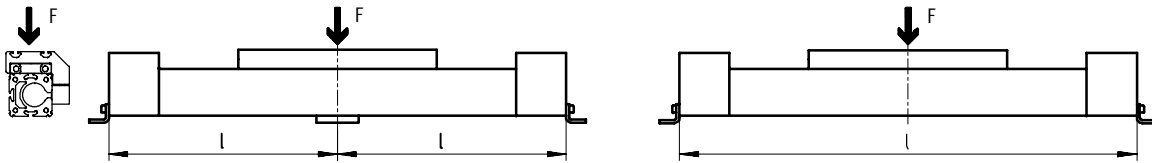
Maximální přípustná vzdálenost podpory l v závislosti na síle F

Chcete-li omezit průhyb u velkých zdvihů, musíte osu případně podepřít

meziodporami MUP. Následující diagramy slouží ke zjištění maxi-

málních přípustných vzdáleností podpor l v závislosti na působící síle F.

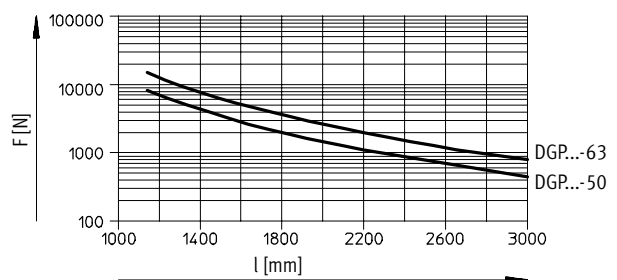
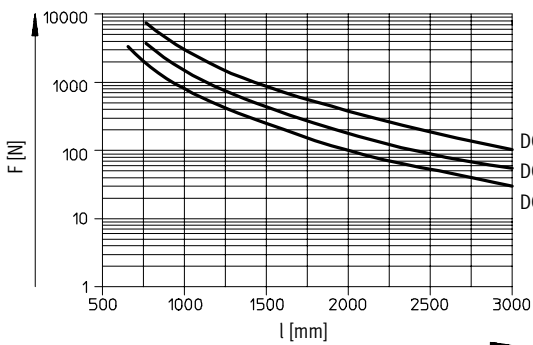
Síla působící na plochu saní



Maximální přípustná vzdálenost podpory l (bez meziodpory) v závislosti na síle F

Ø pístu 25 ... 40

Ø pístu 50/63



Přímočaré pohony DGPL, vnější odměřování

technické údaje

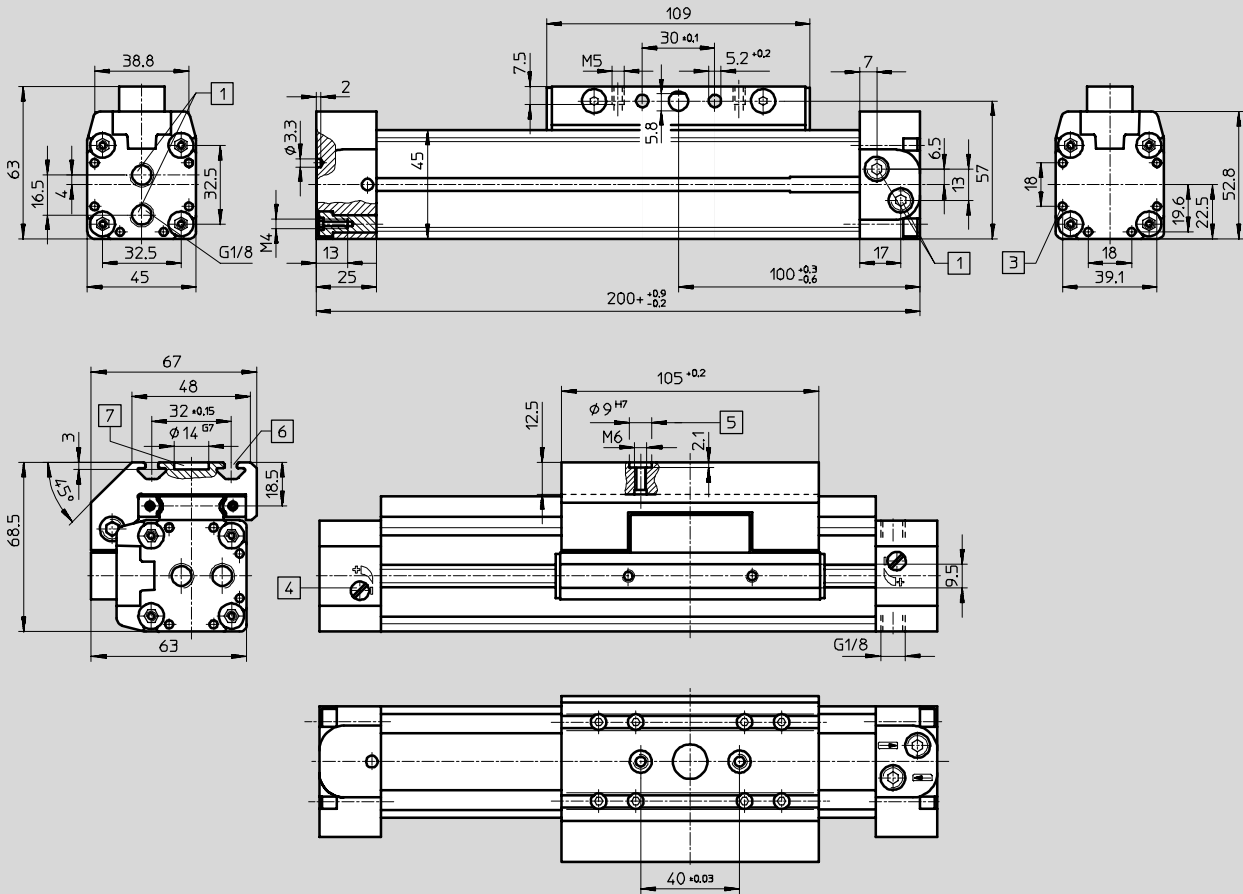
FESTO

Rozměry

standardní saně GK

CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering

Ø pístu 25



- | | | | |
|---|---|---|---------------------------|
| <p>1 jednostranný přívod stlačeného vzduchu, volitelně ze 3 směrů na jednom koncovém víku (varianta D2: oboustranný přívod stlačeného vzduchu, dle volby ze 3 směrů na koncovém víku)</p> | <p>3 aretační díra pro patkové upevnění HP</p> <p>4 seřizovací šroub pro nastavitelné tlumení v koncové poloze</p> <p>5 díra pro středící dutinku ZBH-9</p> | <p>6 drážka pro upevňovací kameny NSTL</p> <p>7 díra pro středící upevnění SLZZ</p> | <p>+ = příčistý zdvih</p> |
|---|---|---|---------------------------|

Přímočaré pohony DGPL, vnější odměřování

technické údaje

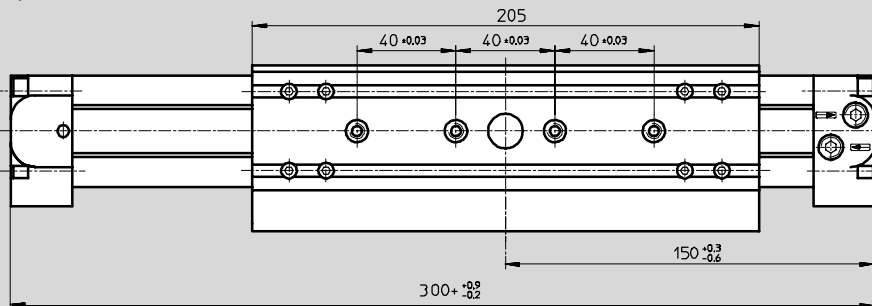
FESTO

Senopneumatické polohovací systémy
válce s odměřováním

1.1

prodloužené saně GV

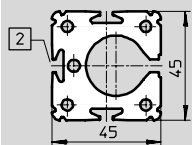
Ø pístu 25



+ = přičíst zdvih

profilová trubka

Ø pístu 25



2 drážka pro čidla

Přímočaré pohony DGPL, vnější odměřování

technické údaje

FESTO

Serwonematické polohovací systémy
válců s odměřováním

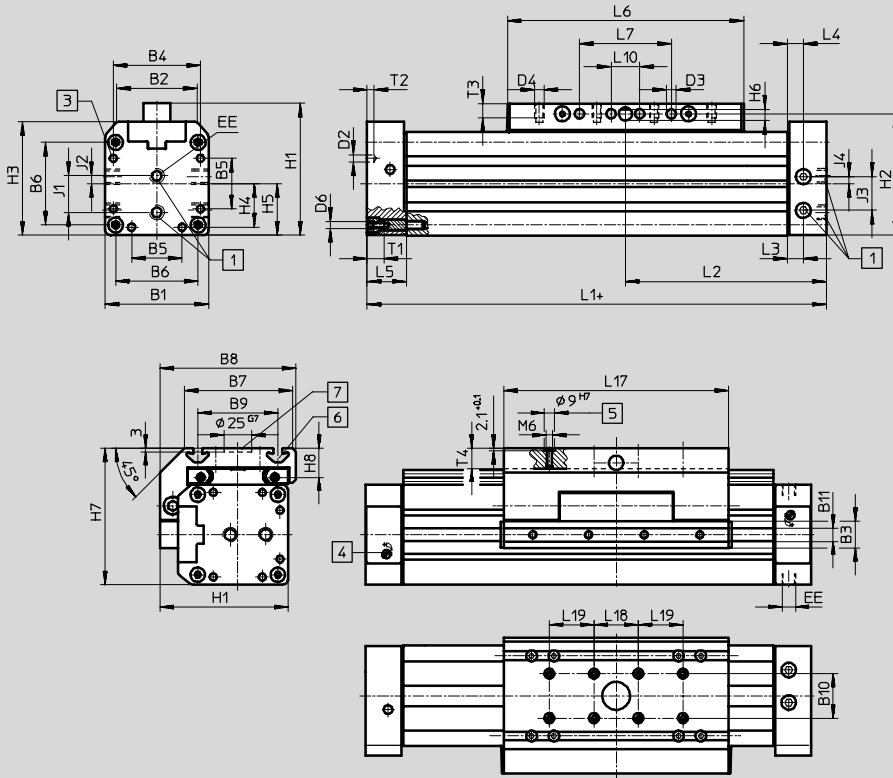
1.1

Rozměry

standardní saně GK

CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering

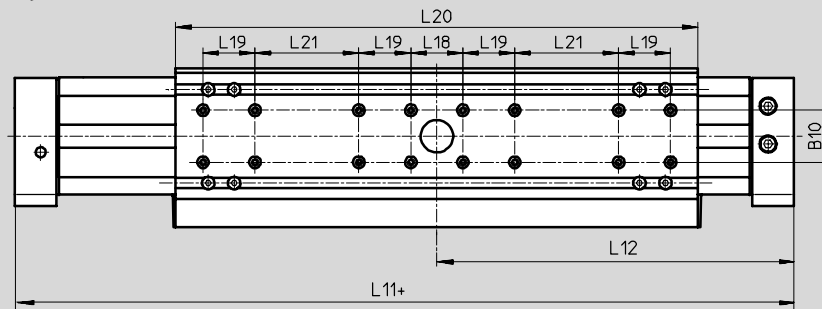
Ø pístu 32 ... 63



- 1 jednostranný přívod stlačeného vzduchu, volitelně ze 3 směrů na jednom koncovém víku (varianta D2: oboustranný přívod stlačeného vzduchu, dle volby ze 3 směrů na koncovém víku)
- 2 aretační díra pro patkové upevnění HP
- 3 seřizovací šroub pro nastavitelné tlumení v koncové poloze
- 4 díra pro středící dutinku ZBH-9
- 5 drážka pro upevňovací kameny NSTL
- 6 díra pro středící upevnění SLZZ
- + = přičíst zdvih

prodloužené saně GV

Ø pístu 32 ... 63



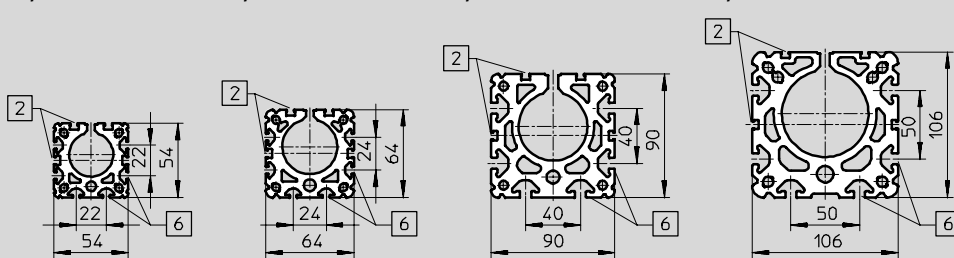
profilová trubka

Ø pístu 32

Ø pístu 40

Ø pístu 50

Ø pístu 63



- 2 drážka pro čidla
- 6 upevňovací drážka pro kameny NST

Přímočaré pohony DGPL, vnější odměřování

FESTO

technické údaje

∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	D2
[mm]			+0,2							±0,03		∅
32	54	35,8	19	46	21	40	63	79	47 ±0,15	20	9,5	4,3
40	64	45,7	21	53	28	49	78,5	96,5	55 ±0,2			
50	90	69,2	24	76	44	72	97	122	72 ±0,2	40	12	6,3
63	106	84,8		89		83	121	142	90 ±0,25			

∅	D3	D4	D6	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
[mm]	∅ +0,2											
32	5,2	M5	M5	G1/8	72	66	62	23	27	5,8	77,5	18,5
40	6,5	M6		G1/4	86	78	71,8	26,5	32	7,7	90,5	20
50	8,5	M8	M6		115	106	99	36	45	9,7	122,5	26
63			M8	G3/8	131	122	115	44,5	53		144,5	30

∅	J1	J2	J3	J4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L10
[mm]					+0,9/-0,2	+0,3/-0,6						±0,15
32	19	4,2	14	4,7	250	125	17	8,5	31	135	50 ±0,1	-
40	22	5	21	9,1	300	150	11,5	11,5		171	70 ±0,1	
50	31,8	6,8	29,3	6	350	175	14	14	34	206	80 ±0,1	
63	36	8	31	14	400	200				234	110 ±0,1	

∅	L11	L12	L17	L18	L19	L20	L21	T1	T2	T3	T4
[mm]	+0,9/-0,2	+0,3/-0,6		±0,03	±0,03		±0,1				max.
32	380	190	131 ±0,2	40	-	261	40	13,2	3	7,5	12,5
40	470	235	167 ±0,2		40	337			4	10,5	
50	550	275	202 ±0,2			402	80	15,2	6	12,5	18,5
63	650	325	230 ±0,2			480	120	21,2			20,5

-  upozornění

příslušenství → 5 / 1.1-86

Přímočaré pohony DGPL, vnější odměřování

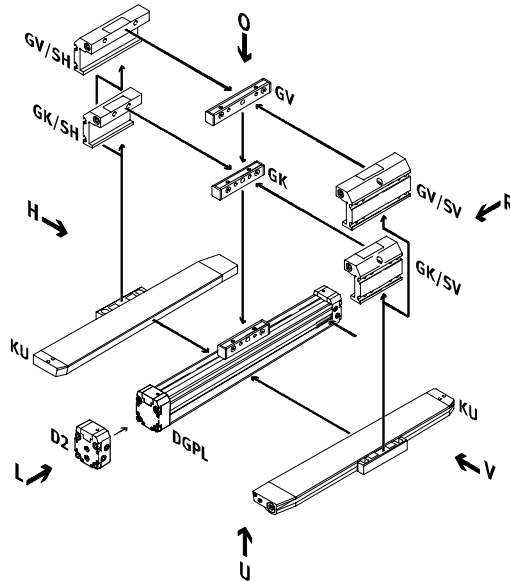
údaje pro objednávky – stavebnice výrobků



Objednací kód

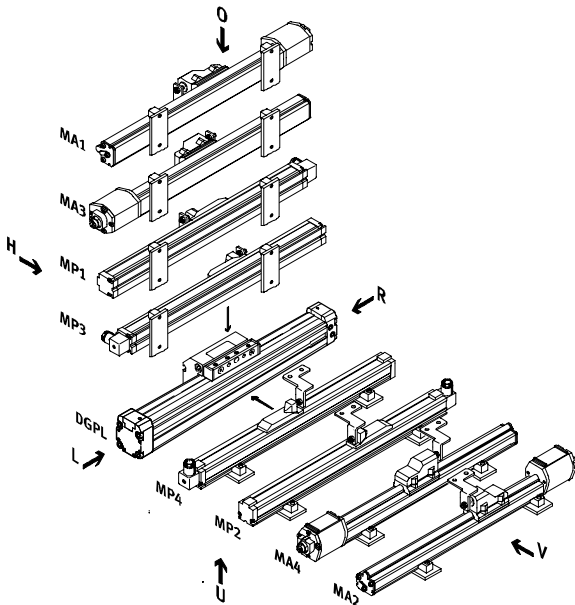
minimální údaje/volitelné

- KU brzda dole
- GK standardní saně
- GV prodloužená saně
- SV saně vzadu
- SH saně vpředu
- D2 přívod vzduchu z obou stran

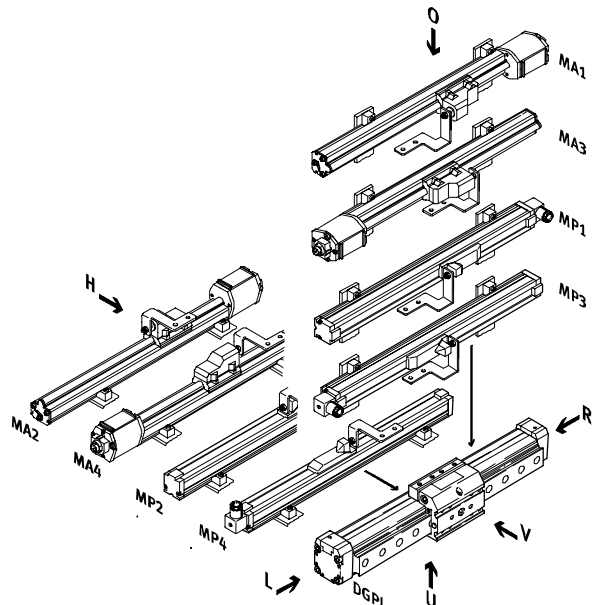



montážní poloha saní vzadu (SH)

- MP analogový odměřovací systém
- MA digitální odměřovací systém



montážní poloha saní vpředu (SV)



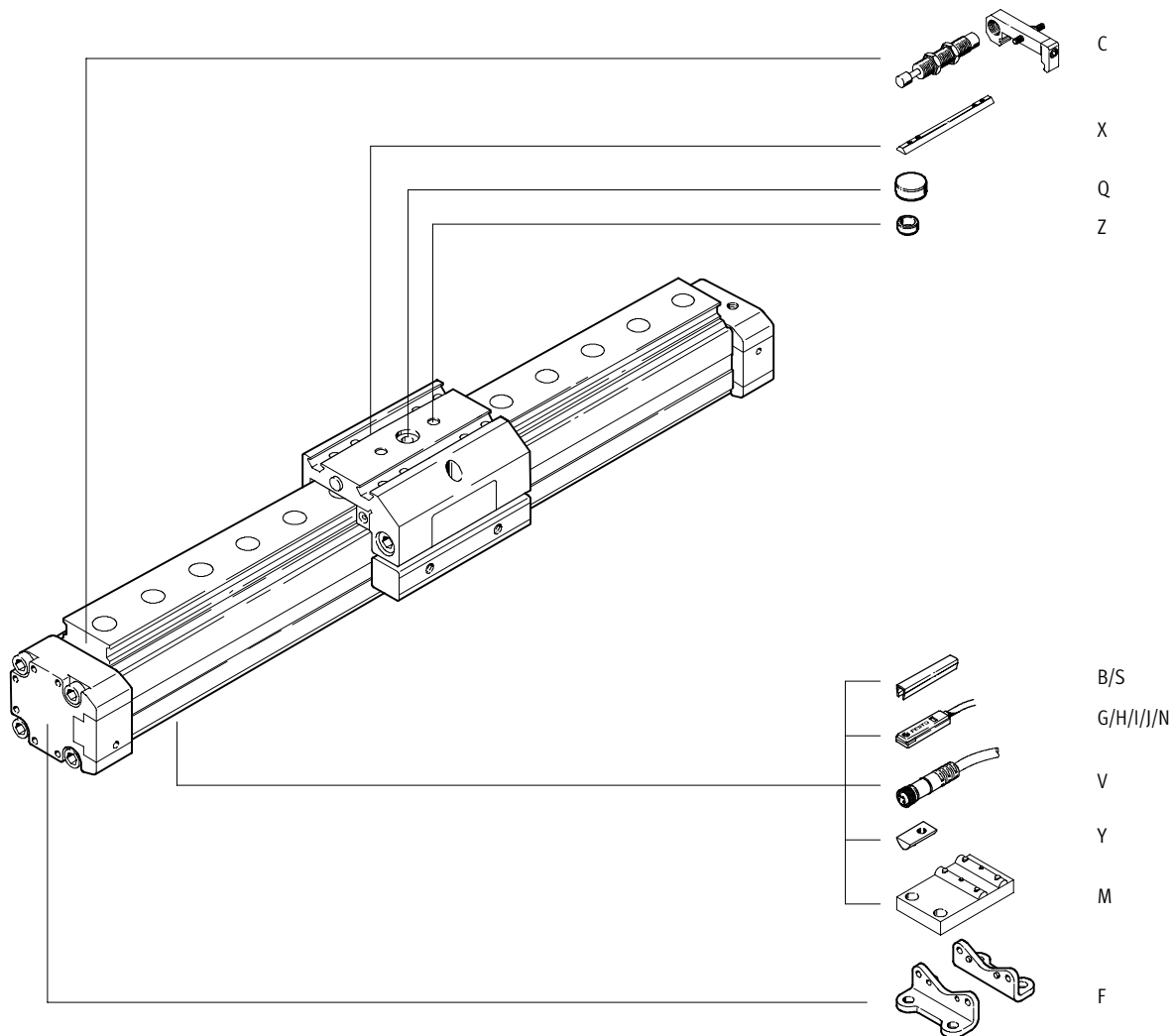
-  upozornění
- O nahoře
- U dole
- R vpravo
- L vlevo
- V vpředu
- H vzadu

Přímočaré pohony DGPL, vnější odměřování

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

FESTO

Objednací kód
volitelné



Senopneumatické polohovací systémy
válce s odměřováním

1.1

Přímočaré pohony DGPL, vnější odměřování

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

FESTO

Servopneumatické polohovací systémy
válce s odměřováním

1.1

M Minimální údaje								O Volitelné				
č. stavebnice	funkce pohonu	velikost	zdvih	tlumení	snímání poloh	gene- race	vedení	brzda	zákla- dní pro- vedení	montá- žní po- loha sa- ní	přívod stlače- ného vzduchu	odmě- řovací systém
175 134	DGPL	25	225 ...	PPV	A	B	KF	KU	GK	SV	D2	MP1
175 135		32	2 000						GV	SH		MP2
175 136		40										MP3
175 137		50										MP4
175 138		63										MA1
												MA2
												MA3
												MA4
												MPO
												MA0
příklad objednávky												
175 136	DGPL	40	750	PPV	A	B	KF		GV	SH	D2	MA2

Tabulka pro objednávky														
velikost	25	32	40	50	63	podmínky	kód					zadání		
M č. stavebnice	175 134	175 135	175 136	175 137	175 138									
funkce pohonu	pneumatický přímočarý pohon se saněmi										DGPL	DGPL		
velikost	25	32	40	50	63		~...							
zdvih [mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000										~...			
tlumení	pneumatické tlumení oboustranné, nastavitelné										-PPV	-PPV		
snímání poloh	čidly na válce (objednávají se zvlášť)										-A	-A		
generace	řada B										-B	-B		
vedení	vedení v kuličkových oběžných pouzdech										-KF	-KF		
O brzda	dole										-	-	-KU	
základní provedení	píst/saně standardní												-GK	
	píst/saně prodloužené												-GV	
montážní poloha saní	saně vpředu										1		-SV	
	saně vzadu												-SH	
přívod stlačeného vzduchu	oběma směry												-D2	
odměřovací systém	potenciometr, poloha 1, namontováno												-MP1	
	potenciometr, poloha 2, namontováno										2		-MP2	
	potenciometr, poloha 3, namontováno												-MP3	
	potenciometr, poloha 4, namontováno										2		-MP4	
	Temposonic s rozhraním os CAN, poloha 1, namontovaná												-MA1	
	Temposonic s rozhraním os CAN, poloha 2, namontovaná										2		-MA2	
	Temposonic s rozhraním os CAN, poloha 3, namontovaná												-MA3	
	Temposonic s rozhraním os CAN, poloha 4, namontovaná										2		-MA4	
	potenciometr, volně přiložen												-MPO	
	Temposonic s rozhraním os CAN, volně přiložen												-MA0	

- 1 SV nebo SH musí být zvoleno
2 MP2, MP4, MA2, MA4 nelze s brzdou KU

kód pro objednávky

Přímočaré pohony DGPL, vnější odměřovací systém

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

FESTO

0 Volitelné									
příslušenství	krycí lišta do drážky	kámen do drážky	středící dutinka	mezípodpora	středové upevnění	patkové upevnění	přibližovací čidlo, magnetické	zásuvka	sada tlumiče nárazu
ZUB	...S ...B	...X ...Y	...Z	...M	...Q	...F	...G ...H ...I ...J ...N	...V	...C
: ZUB	- 2S2B	2XY	Z		Q	F			2C

Tabulka pro objednávky										
velikost	25	32	40	50	63	podmínky	kód	zadání		
↓ příslušenství	volně přiloženo									:ZUB-
0 krycí lišta drážka pro snímače drážky,	1 ... 10									...S
2 kusy, 0,5 m	upevňovací drážka									...B
kámen do drážky	saně									...X
	upevňovací drážka									...Y
středící dutinky (sada 10 kusů)	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90									...Z
mezípodpora	1 ... 10									...M
středové upevnění	1 ... 10									...Q
patkové upevnění	1 ... 10									...F
magnetická čidla	s kabelem délky 2,5 m (SME-8-K-LED-24)									...G
	s konektorem (SME-8-S-LED-24)									...H
magnetická čidla,	s kabelem délky 2,5 m (SMT-8-PS-K-LED-24)									...I
bezdotyková	s konektorem (SMT-8-PS-S-LED-24)									...J
magnetická čidla	rozpínací, s kabelem délky 2,5 m (SME-8-O-K-LED-24)									...N
zásuvka	s kabelem délky 2,5 m (SIM-M8-3GD-2,5-PU)									...V
sada tlumiče nárazu	1 ... 10									...C

kód pro objednávky

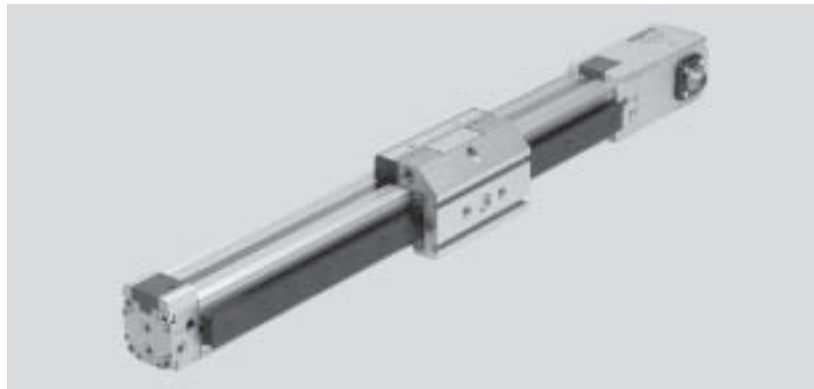
: ZUB - [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

Přímočaré pohony DGPI/DGPIL, integrované odměřování

hlavní údaje

FESTO

Samostatné prvky pro polohování s přímočarým pohonem DGPI/DGPIL



proporcionální průtokový ventil MPYE-...
→ 5 / 1.5-2



Soft Stop → 5 / 1.4-2

regulátor tlumení v koncových polohách SPC11-MTS-AIF



polohovací technika → 5 / 1.3-2

interface os
SPC-AIF-MTS



system řízení os
SPC200



Přímočaré pohony DGPI/DGPIL, integrované odměřování

hlavní údaje

FESTO

DGPI, bez vedení

5 / 1.1-58

- \varnothing pístu 25 ... 63 mm
- zdvih 225 ... 2 000 mm
- standardní unášec
- malá zatížitelnost
- oboustranný přívod stlačeného vzduchu



DGPIL, s vedením v kuličkových oběžných pouzdech

5 / 1.1-72

- \varnothing pístu 25 ... 63 mm
- zdvih 225 ... 2 000 mm
- standardní saně
- velká zatížitelnost
- oboustranný přívod stlačeného vzduchu



DGPIL, s vedením v kuličkových oběžných pouzdech a chráněným provedením

5 / 1.1-72

- \varnothing pístu 25 ... 40 mm
- zdvih 225 ... 2 000 mm
- shora a ze strany chráněno proti vnikání částeček
- velká zatížitelnost
- oboustranný přívod stlačeného vzduchu



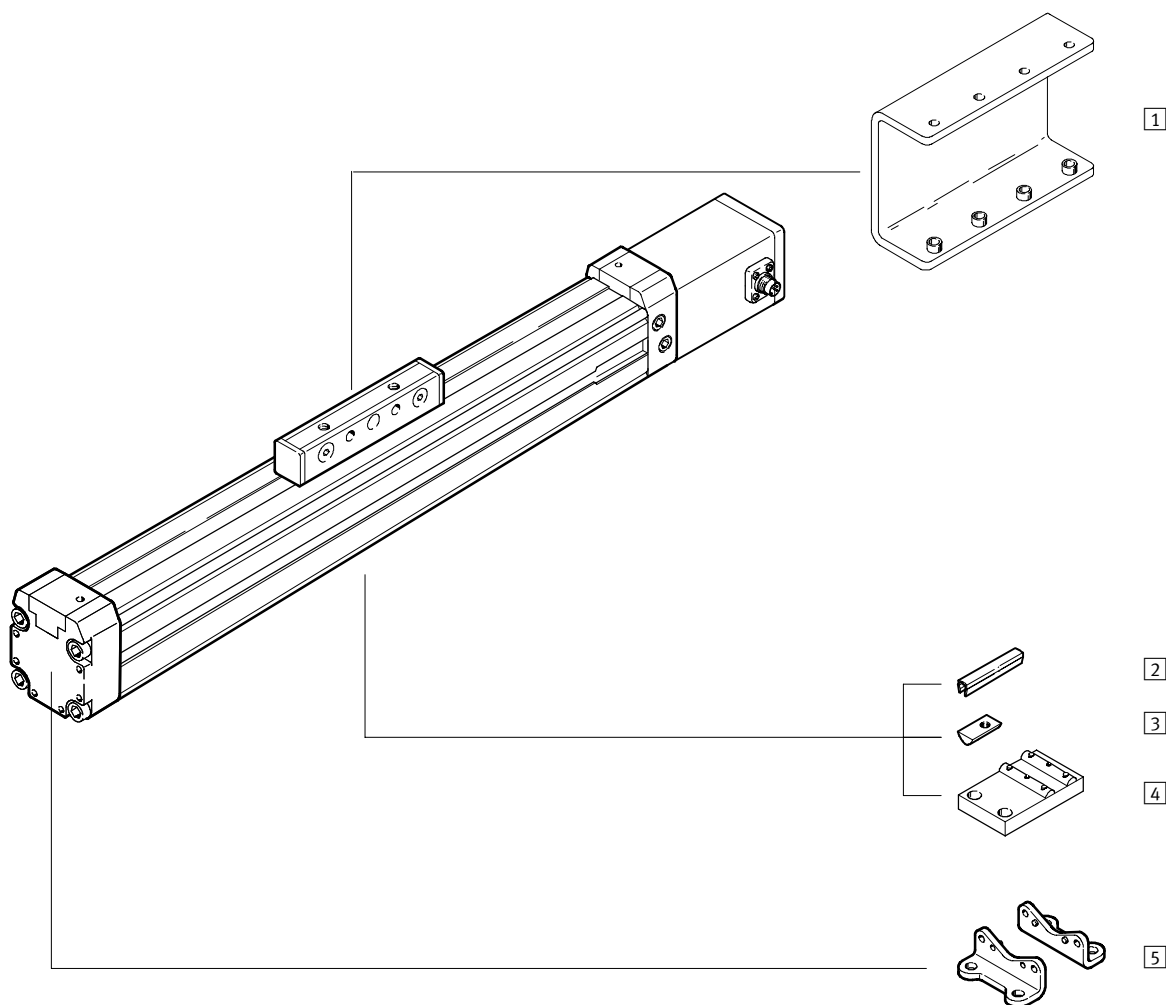
Přímočaré pohony DGPI, integrované odměřování

přehled periférií

FESTO

Servopneumatické polohovací systémy
válece s odměřováním

1.1

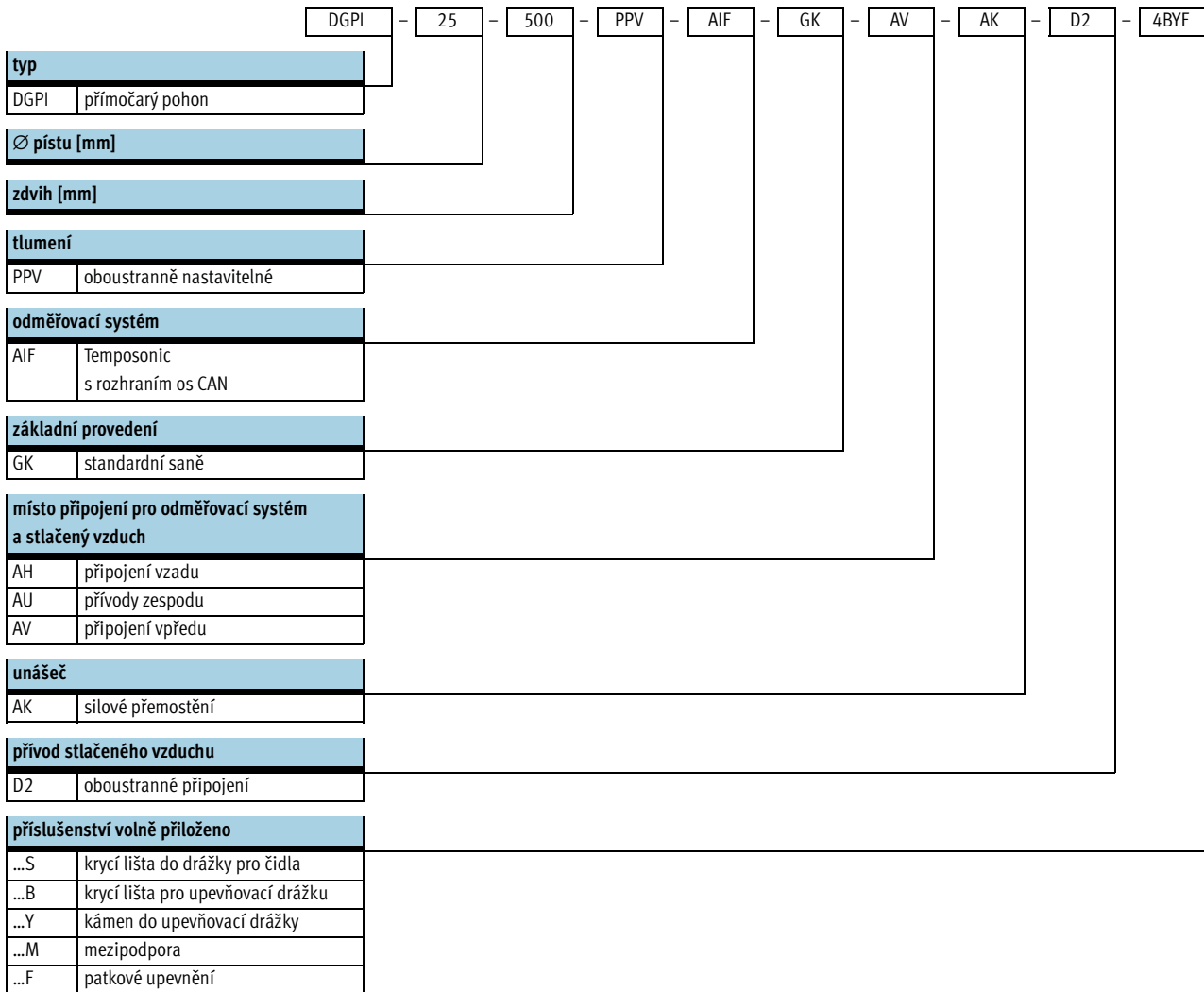


Varianty a příslušenství			
typ	krátký popis	→ strana	
1	silové přemostění AK	k upevnění zátěže zespodu, dodává se namontované	5 / 1.1-87
2	krycí lišta do drážky B/S	pro ochranu před znečištěním	5 / 1.1-89
3	kámen do drážky Y	pro upevnění montážních dílů	5 / 1.1-89
4	mezípodpora M	pro upevnění pohonu	5 / 1.1-86
5	patkové upevnění F	pro upevnění pohonu	5 / 1.1-86

Přímočaré pohony DGPI, integrované odměřování

vysvětlení typového značení

FESTO

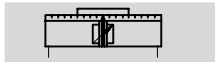


Přímočaré pohony DGPI, integrované odměřování

technické údaje

FESTO

funkce



servis oprav



- - průměr
25 ... 63 mm
- - délka zdvihu
225 ... 2 000 mm

Obecné technické údaje					
Ø pístu	25	32	40	50	63
konstrukce	píst				
	unášeč				
	profilová trubka				
způsob činnosti	dvojitý pohon				
provozní médium ¹⁾	filtrovaný nemazaný stlačený vzduch, filtrace 5 µm				
tlumení	oboustranně nastavitelné				
délka tlumení [mm]	18	20	30		
snímání poloh	odměřovací systém, integrovaný				
princip snímání	digitální, magnetostriktivní, bezdotykový, absolutní				
upevnění	patkové upevnění				
zdvih ²⁾³⁾ [mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000				
připojení pneumatiky	G1/8		G1/4		G3/8
elektrické připojení	kulatý konektor, 6 pinů, DIN 45 322				

1) Hodnoty vyžadovány použitím proporcionálního ventilu MPYE.

2) V kombinaci s SPC200 pamatujte na zkrácení zdvihu.

3) Od délky 500 mm je pro Soft Stop SPC11 a systém řízení os SPC200 nezbytně nutný přívod stlačeného vzduchu z obou stran (kód D2).

Síly [N] a energie nárazu [Nm]					
Ø pístu	25	32	40	50	63
teoretická síla při 6 barech	295	483	754	1 178	1 870
max. energie nárazu v koncových polohách ¹⁾	0,1	0,2	0,4	0,8	0,8

1) Tlumení PPV u úloh s dorazem Soft Stop SPC11 a systémem řízení os SPC200 musí být zcela otevřeno.

přípustná rychlost nárazu:

$$v_{\text{přip.}} = \sqrt{\frac{2 \times E_{\text{přip.}}}{m_{\text{vlastní}} + m_{\text{zátěž}}}}$$

maximální přípustná hmotnost:

$$m_{\text{zátěž}} = \frac{2 \times E_{\text{přip.}}}{v^2} - m_{\text{vlastní}}$$

upozornění

Tyto údaje představují dosažitelné maximální hodnoty. V praxi se mohou tyto hodnoty lišit podle hmotnosti užitečné zátěže. Mezní hodnoty

tlumicí schopnosti pohonu musejí být dodržovány stejně jako přípustná energie nárazu.

Přímočaré pohony DGPI, integrované odměřování

technické údaje

FESTO

Charakteristiky polohování se systémem řízení os SPC200					
Ø pístu	25	32	40	50	63
opakovatelná přesnost [mm]	→ 5 / 1.1-46				
montážní poloha	libovolná				
minimální zátěž, vodorovně ¹⁾ [kg]	2	3	5	8	12
maximální zátěž, vodorovně ¹⁾ [kg]	30	45	75	120	180
minimální zátěž, svisle ¹⁾ [kg]	2	3	5	8	12
maximální zátěž, svisle ¹⁾ [kg]	10	15	25	40	60
minimální rychlost [m/s]	0,05				
maximální rychlost [m/s]	3				
typ. polohovací čas, dlouhý zdvih ²⁾ [s]	0,75/1,20	0,85/1,20	0,75/1,20	0,95/1,25	0,90/1,20
typ. polohovací čas, krátký zdvih ³⁾ [s]	0,40/0,60	0,45/0,60	0,40/0,60	0,50/0,65	0,50/0,65
minimální polohovací zdvih ⁴⁾ [%]	3				
omezení zdvíhu ⁵⁾ [mm]	25		35		
doporučený proporcionální ventil	→ 5 / 1.1-90				

- 1) hmotnost = užitečná hmotnost + hmotnost všech pohybujících se dílů pohonu
- 2) při 6 barech, vodorovná montážní poloha, DGPI-XX-1250, pohyb 1000 mm při min./max. hmotnosti
- 3) při 6 barech, vodorovná montážní poloha, DNCM-XX-1250, pohyb 100 mm při min./max. hmotnosti
- 4) vztahuje se na maximální zdvih pohonu, ale ne více než 20 mm
- 5) na každé straně pohonu je nutné zachovat omezení zdvíhu, max. polohovatelný zdvih je tedy: zdvih – 2x omezení zdvíhu

Vlastnosti polohování s regulátorem koncových poloh SPC11					
Ø pístu	25	32	40	50	63
opakovatelná přesnost mezipolohy ¹⁾ [mm]	±2				
montážní poloha	libovolná				
minimální zátěž, vodorovně ²⁾ [kg]	2	3	5	8	12
maximální zátěž, vodorovně ²⁾ [kg]	30	45	75	120	180
minimální zátěž, svisle ²⁾ [kg]	2	3	5	8	12
maximální zátěž, svisle ²⁾ [kg]	10	15	25	40	60
doba přejezdu [s]	→ softwarový nástroj „SoftStop“: www.festo.cz/engineering				
doporučený proporcionální ventil	→ 5 / 1.1-90				

- 1) v rozsahu zdvíhu 225 ... 2 000 mm
- 2) hmotnost = užitečná hmotnost + hmotnost všech pohybujících se dílů pohonu

Provozní a okolní podmínky					
Ø pístu	25	32	40	50	63
provozní tlak ¹⁾ [bar]	4 ... 8				
teplota okolí [°C]	-10 ... +60				
odolnost vibracím	dle DIN/IEC 68, část 2 - 6, stupeň 1				
trvalá odolnost nárazům	dle DIN/IEC 68, část 2 - 27, stupeň 1				
značka CE (viz prohlášení o shodě)	dle směrnice EU-EMV				
stupeň krytí (odměřovací systém)	IP65 dle IEC 60 529				
odolnost korozi KBK ²⁾	1				

- 1) Platí pouze pro úlohy se Soft Stop SPC11 a systémem řízení os SPC200.
- 2) Třída odolnosti korozi 1 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s nižšími nároky na odolnost korozi. Ochrana při přepravě a skladování. Díly bez provozních požadavků na vzhled povrchu, např. ve vnitřním prostoru nebo pod krytem.

Hmotnosti [g]					
Ø pístu	25	32	40	50	63
základní hmotnost	1 540	2 150	3 500	6 980	10 600
přírůstek hmotnosti na 10 mm zdvíhu	38	43	59	130	168
pohybující se hmotnost	180	314	551	1 045	1 775

Přímočaré pohony DGPI, integrované odměřování

technické údaje

FESTO

Servopneumatické polohovací systémy
válců s odměřováním

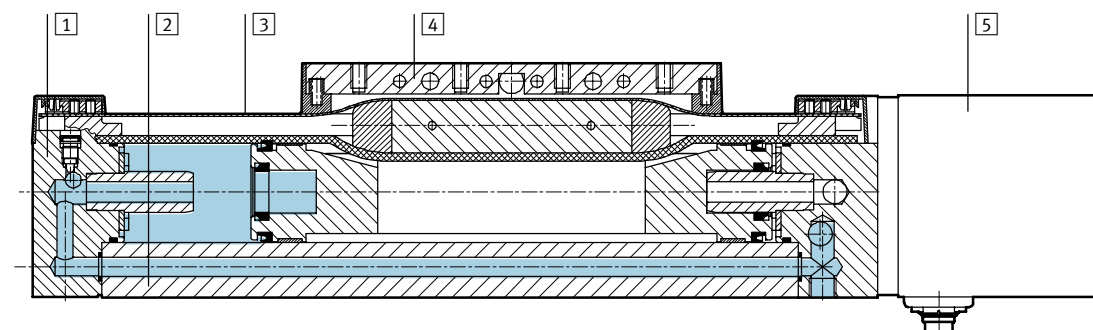
1.1

Elektrické údaje – odměřovací systém		
napájení	[V DC]	24 (-15/+25 %)
max. proudový příkon	[mA]	90
rozlišení	[mm]	≤ 0,01
nezávislá linearita ¹⁾	maximální [%]	0,02
teplotní součinitel	[ppm/°K]	≤ 15
rozhraní		digitální, CAN s protokolem: SPC-AIF


1) minimum ±50 µm

Materiály

funkční řez



pohon		
1	koncové víko	eloxovaný hliník
2	profil	eloxovaný hliník
3	krycí pás	ocel, nerezová
4	unášec	eloxovaný hliník
5	těleso odměřovacího systému	eloxovaný hliník
-	těsnění	nitrilkaučuk, polyuretan

-  upozornění

Další technické údaje

→ svazek 1

(přímočaré pohony DGPI)

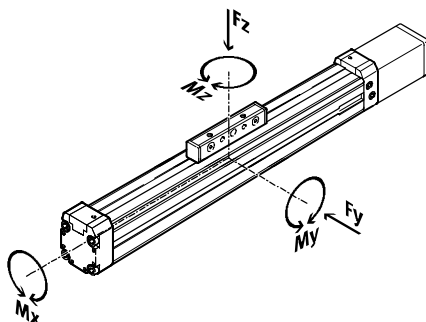
Přímočaré pohony DGPI, integrované odměřování

technické údaje

Hodnoty zatížení

Uvedené síly a momenty jsou vztaženy na střed vnitřního průměru profilové trubky.

V dynamickém provozu nesmějí být překročeny. Přitom je nutné věnovat pozornost zvláště brzdění.



Pokud na pohon působí více uvedených sil a momentů současně, musejí být kromě uvedených maximálních hodnot zatížení dodrženy ještě následující rovnice.

$$0,4 \times \frac{F_z}{F_{z_{max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{max}}} + 0,2 \times \frac{M_z}{M_{z_{max}}} \leq 1$$

$$\frac{F_z}{F_{z_{max}}} \leq 1 \quad \frac{M_z}{M_{z_{max}}} \leq 1$$

Přípustné síly a momenty						
Ø pístu		25	32	40	50	63
F _y _{max.}	[N]	–	–	–	–	–
F _z _{max.}	[N]	330	480	800	1 200	1 600
M _x _{max.}	[Nm]	1	2	4	7	8
M _y _{max.}	[Nm]	20	40	60	120	120
M _z _{max.}	[Nm]	3	5	8	15	24

Maximální přípustná vzdálenost podpory l v závislosti na síle F

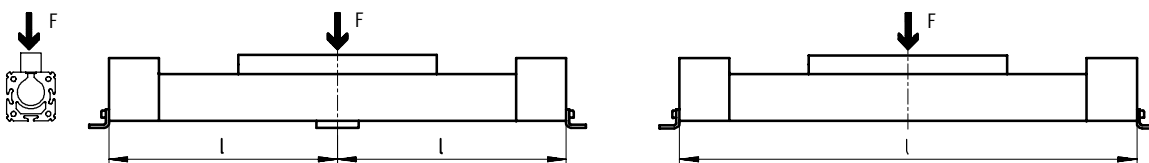
Chcete-li omezit průhyb u velkých zdvihů, musíte pohon případně

podepřít mezipodporami MUP. Následující diagramy slouží ke

zjištění maximálních přípustných vzdáleností podpor l v závislosti

na působící síle F.

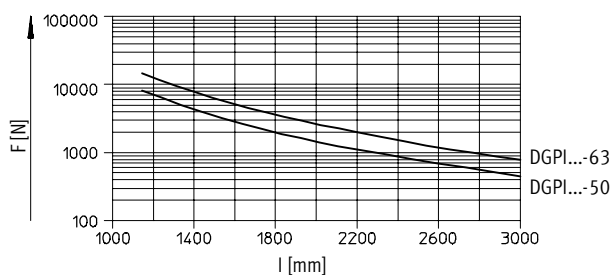
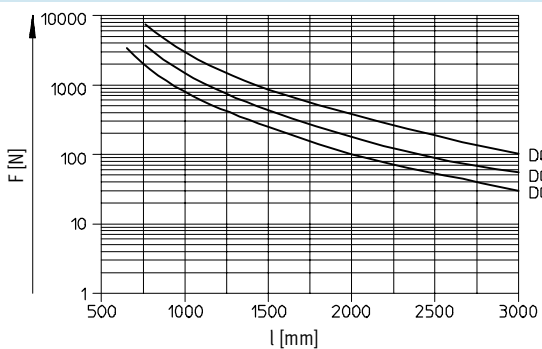
Síla působící na plochu saní



Maximální přípustná vzdálenost podpory l (bez mezipodpory) v závislosti na síle F

Ø pístu 25...40

Ø pístu 50/63



Přímočaré pohony DGPI, integrované odměřování

technické údaje

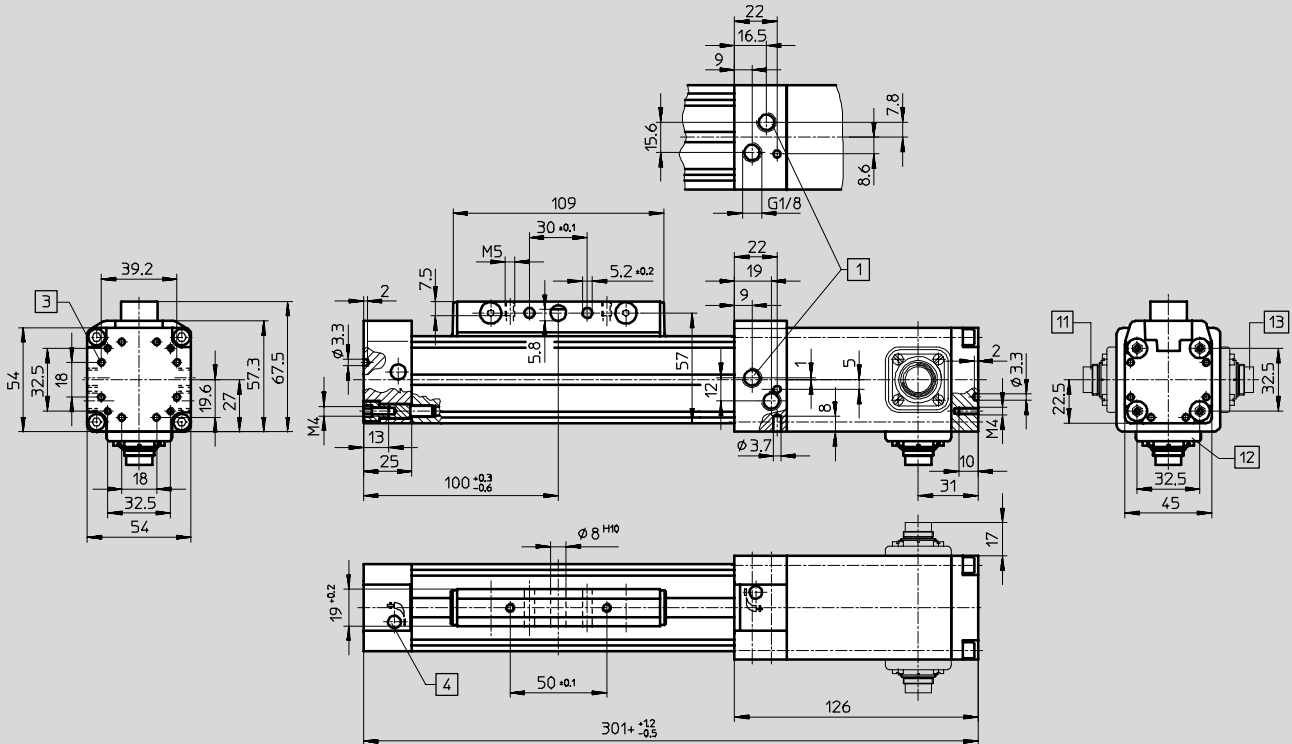
FESTO

Rozměry

standardní unášec GK

Ø pístu 25

CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering



- 1 připojení stlačeného vzduchu
lze volitelně použít ze tří směrů
na pravém koncovém víku
- 3 upevňovací díra pro patkové
upevnění HP

- 4 seřizovací šroub pro nastavitel-
né tlumení v koncové poloze + = přičíst zdvih
- 11 připojení vzadu
- 12 připojení dole
- 13 připojení vpředu

Přímočaré pohony DGPI, integrované odměřování

technické údaje

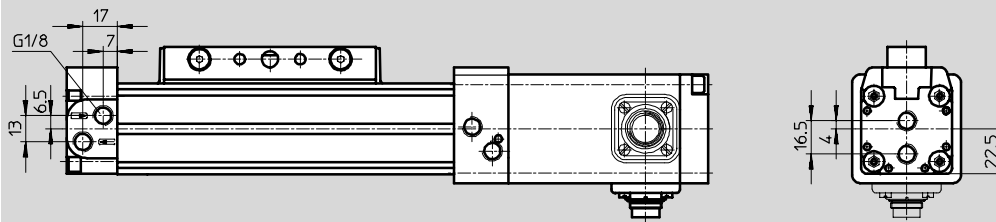
FESTO

Rozměry

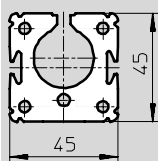
CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering

přívod stlačeného vzduchu z obou stran D2

Ø pístu 25



profilová trubka



Serwonematické polohovací systémy
válce s odměřováním

1.1

Přímočaré pohony DGPI, integrované odměřování

technické údaje

FESTO

Rozměry

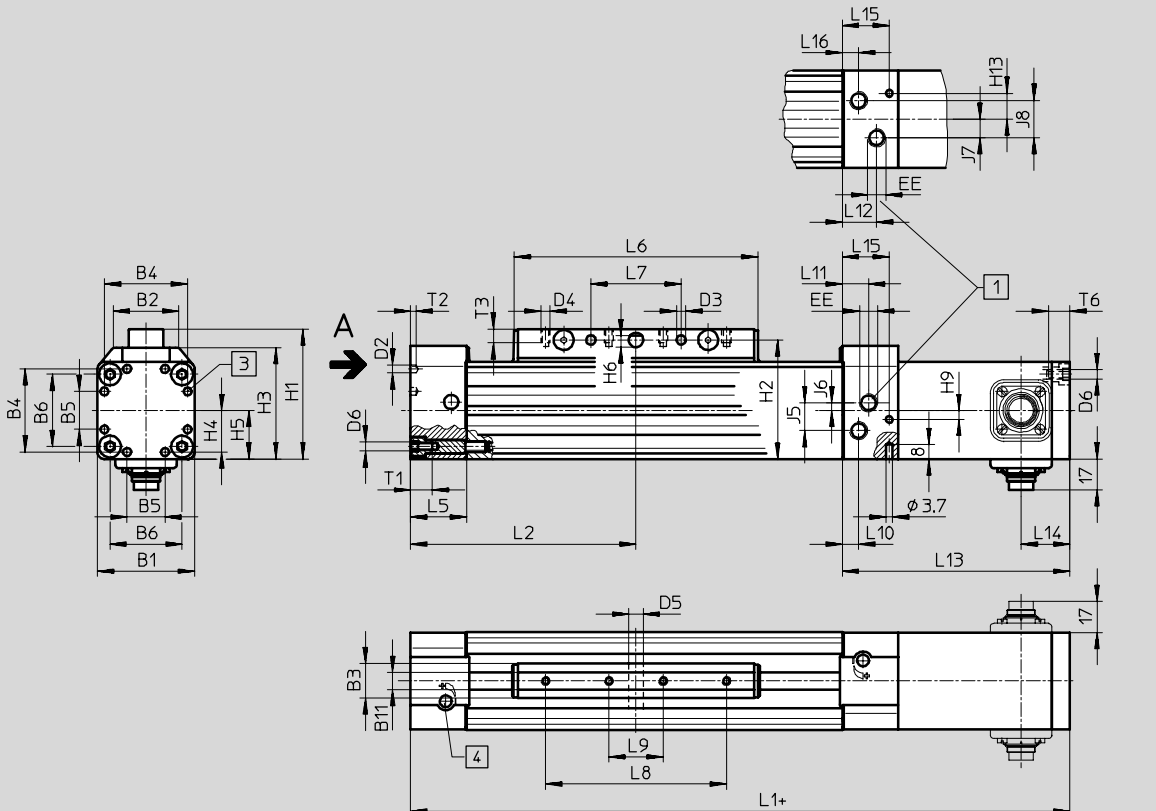
CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering

standardní unášeč GK

Ø pístu 32 ... 63

Ser Pneumatické polohovací systémy
válc s odměřováním

1.1



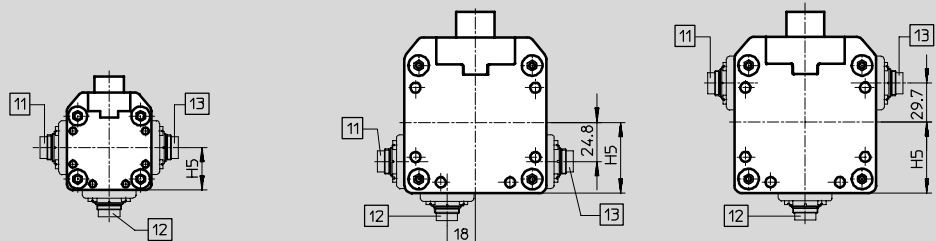
- 1 připojení stlačeného vzduchu
lze volitelně použít ze tří směrů
na pravém koncovém víku
 - 3 upevňovací díra pro patkové
upevnění HP
 - 4 seřizovací šroub pro nastavitelné
tlumení v koncové poloze
 - 11 připojení vzadu
 - 12 připojení dole
 - 13 připojení vpředu
- + = přičíst zdvih

pohled A

Ø pístu 32/40

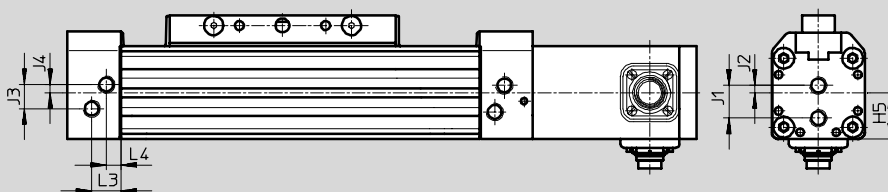
Ø pístu 50

Ø pístu 63



přívod stlačeného vzduchu z obou stran D2

Ø pístu 32 ... 63



Přímočaré pohony DGPI, integrované odměřování

technické údaje

FESTO

Rozměry CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering

profilová trubka

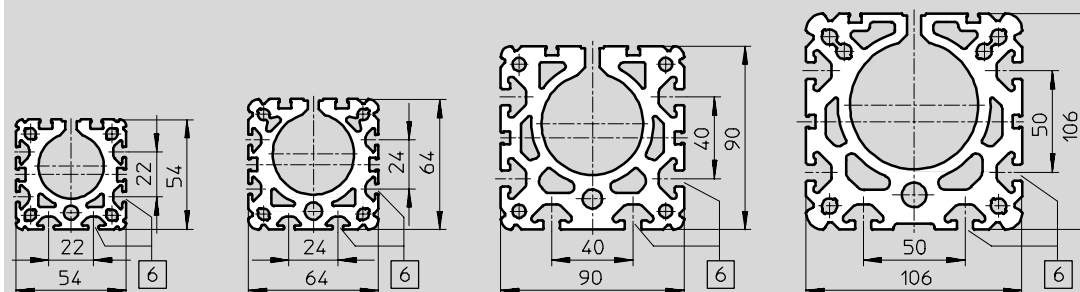
Ø pístu 32

Ø pístu 40

Ø pístu 50

Ø pístu 63

6 drážka pro upevňovací kameny NST



Ø	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B11	D2	D3	D4	D5	D6
[mm]			+0,2					Ø	+0,2		Ø H10	
32	54	35,8	19	46	21	40	9,5	4,3	5,2	M5	8	M5
40	64	45,7	21	53	28	49	9,5	4,3	6,5	M6	10	M5
50	90	69,2	24	76	44	72	12	6,3	8,5	M8	12	M6
63	106	84,8	24	89	44	83	12	6,3	8,5	M8	12	M8

Ø	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H9	H13	J1	J2	J3
[mm]												
32	G $\frac{1}{8}$	72	66	62	23	27	5,8	5	10,3	19	4,2	14
40	G $\frac{1}{4}$	86	78	71,8	26,5	32	7,7	5	12,75	22	5	21
50	G $\frac{3}{8}$	115	106	99	36	45	9,7	21,8	16,6	31,8	6,8	29,3
63	G $\frac{3}{8}$	131	122	115	44,5	53	9,7	-28	30	36	8	31

Ø	J4	J5	J6	J7	J8	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
[mm]						+1,2/-0,5	+0,3/-0,6					±0,1
32	4,7	15,4	4,2	10,3	20,6	345	125	17	8,5	31	135	50
40	9,1	23	9,1	12,75	25,5	397	150	11,5	11,5	31	171	70
50	6	20,6	6,8	21	21	465	175	14	14	34	206	80
63	14	27	8	25	25	513	200	14	14	34	234	110

Ø	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	T1	T2	T3	T6
[mm]	±0,1	±0,1											
32	100	30	17	8,5	19	126	27	26	9	13,2	3	7,5	12
40	130	40	10,8	16,5	21	128	29	26	10,8	13,2	4	10,5	12
50	150	50	10,8	18	22,8	149	80	25,2	12	15,2	6	12,5	15
63	190	70	14	24,5	31	147,5	68	16,5	16,5	21,2	6	12,5	20

Přímočaré pohony DGPI, integrované odměřování

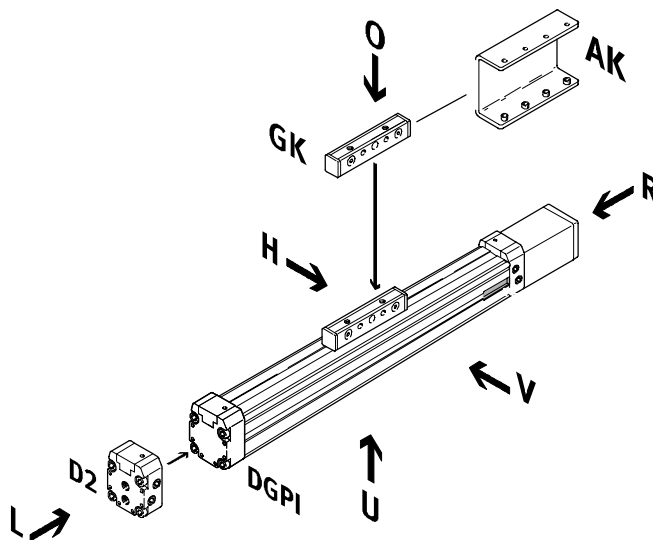
údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

FESTO

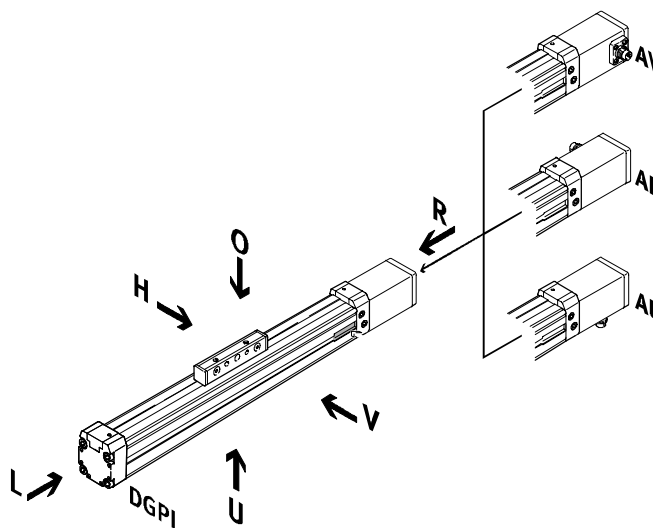
Objednací kód

minimální údaje/volitelné

- AK silové přemostění
- D2 přívod vzduchu z obou stran
- GK standardní saně



- AV připojení odměřovacího systému vpředu
- AH připojení odměřovacího systému vzadu
- AU připojení odměřovacího systému dole



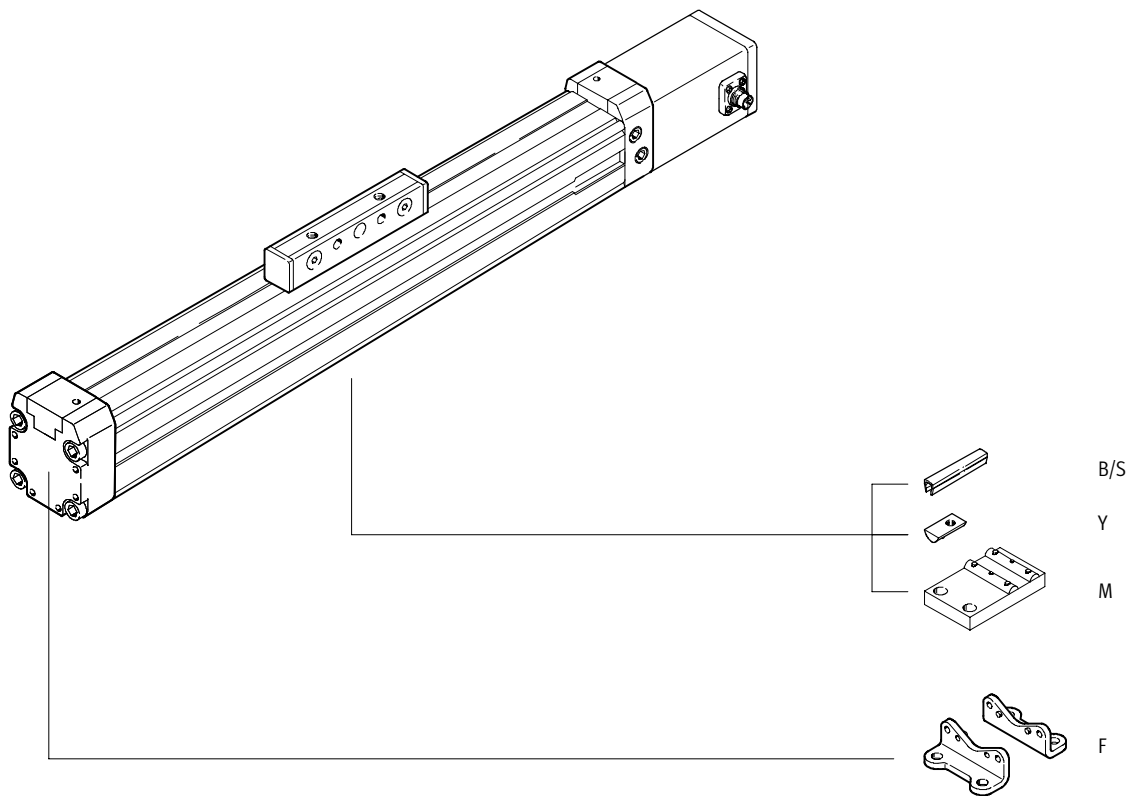
Přímočaré pohony DGPI, integrované odměřování

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

FESTO

Objednací kód

volitelné



Přímočaré pohony DGPI, integrované odměřování

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

FESTO

Servopneumatické polohovací systémy
váleč s odměřováním

1.1

M Minimální údaje →

č. stavebnice	funkce pohonu	velikost	zdvih	tlumení	odměřovací systém	základní provedení	připojení odměřovacího systému
175 134	DGPI	25	225 ... 2 000	PPV	AIF	GK	AH AU AV
175 135		32					
175 136		40					
175 137		50					
175 138		63					
příklad objednávky							
175 138	DGPI	63	750	PPV	AIF	GK	AV

Tabulka pro objednávky

velikost	25	32	40	50	63	podmínky	kód	zadání
M č. stavebnice	175 134	175 135	175 136	175 137	175 138			
funkce pohonu	pneumatický přímočarý pohon s integrovaným odměřovacím systémem						DGPI	DGPI
velikost	25	32	40	50	63		-...	
zdvih [mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000						-...	
tlumení	pneumatické tlumení oboustranné, nastavitelné						-PPV	-PPV
odměřovací systém	Temposonic s rozhraním os CAN						-AIF	-AIF
základní provedení	píst/saně standardní						-GK	-GK
připojení odměřovacího systému AIF a stlačeného vzduchu	připojení odměřovacího systému a připojení stlačeného vzduchu vzadu						-AH	
	připojení odměřovacího systému a připojení stlačeného vzduchu dole						-AU	
	připojení odměřovacího systému a připojení stlačeného vzduchu vpředu						-AV	

kód pro objednávky

Přímočaré pohony DGPI, integrované odměřování

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků



0 Volitelné					
připojení unášedce/stlačeného vzduchu	příslušenství	krycí lišta do drážky	kámen do drážky	mezípodpora	patkové upevnění
AK D2	ZUB	...S ...B	...Y	...M	...F
- AK	: ZUB	- 2B2S	10Y		F

Tabulka pro objednávky									
velikost	25	32	40	50	63	podmínky	kód		zadání
↓ unášec	silové přemostění						-AK		
0 přívod stlačeného vzduchu	oběma směry						-D2		
příslušenství	volně přiloženo						:ZUB-		:ZUB-
krycí lišta drážka pro snímače	1 ... 10						...S		
2 kusy, upevňovací drážka	1 ... 10						...B		
kámen upevňovací do drážky drážka	1 ... 10						...Y		
mezípodpora	1 ... 10						...M		
patkové upevnění	1 ... 10						...F		

kód pro objednávky
 - : ZUB -

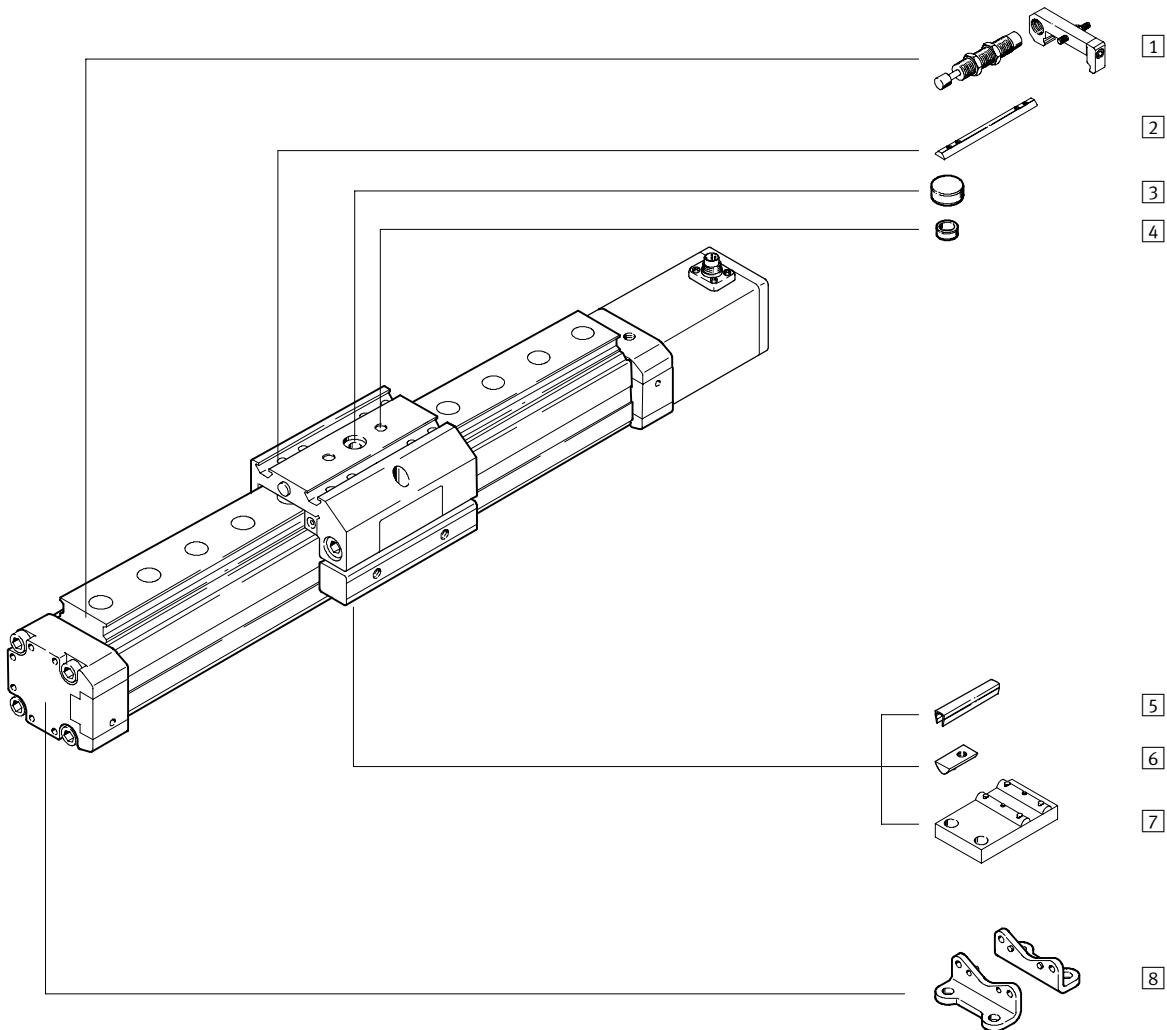
Přímočaré pohony DGPIIL, integrované odměřování

přehled periférií

FESTO

Serwonematické polohovací systémy
válcce s odměřováním

1.1



Přímočaré pohony DGPIIL, integrované odměřování

přehled periférií

FESTO

Varianty a příslušenství		
typ	krátký popis	→ strana
1 sady tlumičů nárazu C/E	k zamezení škod při najetí na doraz, při poruše provozu	5 / 1.1-88
2 kámen do drážky, pro saně X	pro upevnění zátěže a montážních dílů na saních	5 / 1.1-89
3 středové upevnění Q	pro vystředění zátěže a montážních dílů na saních	5 / 1.1-89
4 středící dutinky Z	pro vystředění zátěže a montážních dílů na saních	5 / 1.1-89
5 krycí lišta do drážky B/S	pro ochranu před znečištěním	5 / 1.1-89
6 kámen do upevňovací drážky Y	pro upevnění montážních dílů	5 / 1.1-89
7 mezipodpora M	pro upevnění pohonu	5 / 1.1-86
8 patkové upevnění F	pro upevnění pohonu	5 / 1.1-86

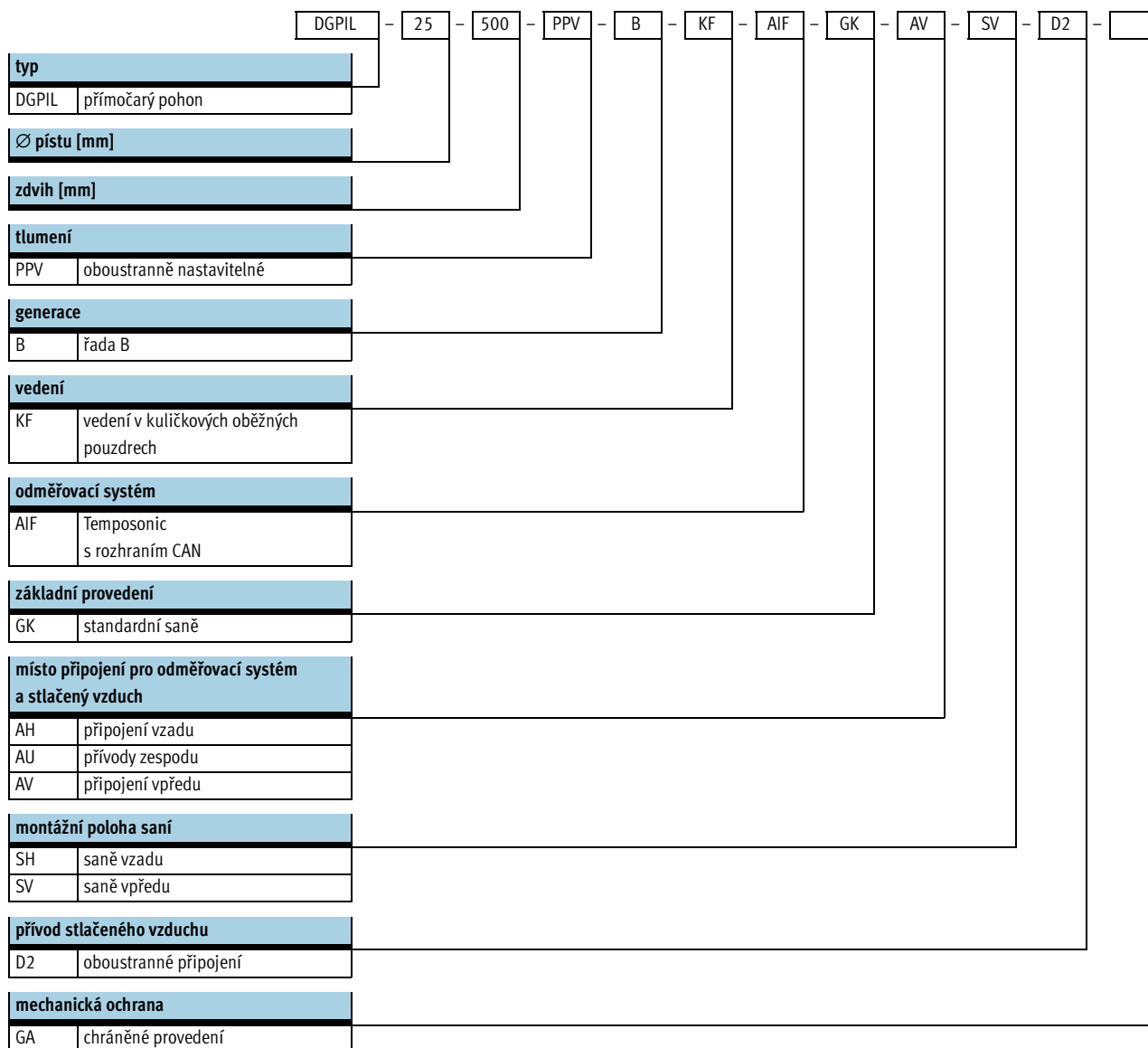
Přímočaré pohony DGPIIL, integrované odměřování

vysvětlení typového značení

FESTO

Servopneumatické polohovací systémy
válce s odměřováním

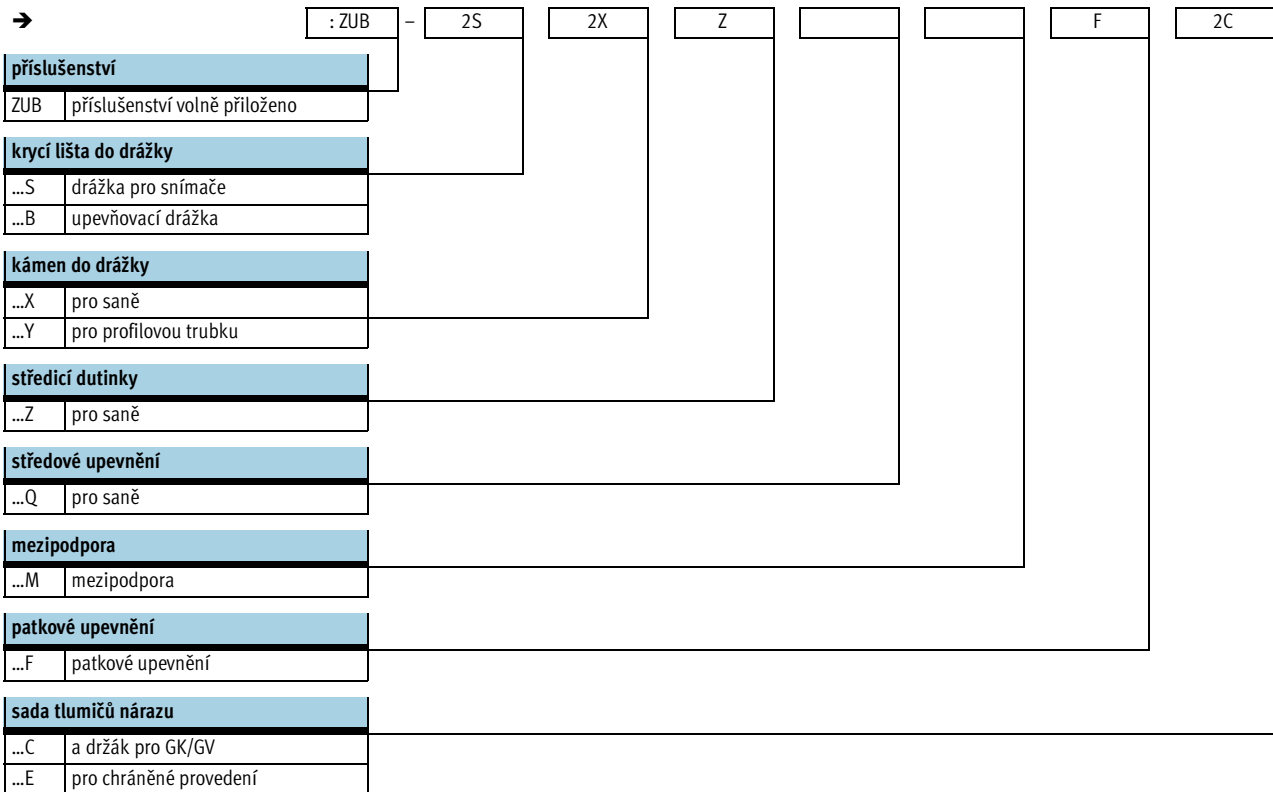
1.1



Přímočaré pohony DGPII, integrovaný odměřovací systém

vysvětlení typového značení

FESTO

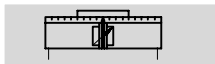


Přímočaré pohony DGPI, integrované odměřování

technické údaje

FESTO

funkce



servis oprav



- - průměr
25 ... 63 mm
- - délka zdvihu
225 ... 2 000 mm

Servopneumatické polohovací systémy
válců s odměřováním

1.1

Obecné technické údaje					
Ø pístu	25	32	40	50	63
konstrukce	píst unášeč profilová trubka				
způsob činnosti	dvojčinný pohon				
provozní médium ¹⁾	filtrovaný nemazaný stlačený vzduch, filtrace 5 µm				
tlumení	oboustranně nastavitelné				
délka tlumení [mm]	18	20	30		
snímání poloh	odměřovací systém, integrovaný				
princip snímání	digitální, magnetostriktivní, bezdotykový, absolutní				
upevnění	patkové upevnění				
zdvih ²⁾³⁾ [mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000				
pojištění proti pootočení/vedení	vodící lišta se saněmi kuličková oběžná pouzdra				
chráněné provedení ⁴⁾	volitelné				
připojení pneumatiky	G1/8		G1/4		G3/8
elektrické připojení	kulatý konektor, 6 pinů, DIN 45 322				

- 1) Hodnoty vyžadovány použitím proporcionálního ventilu MPYE.
- 2) V kombinaci s SPC200 pamatujte na zkrácení zdvihu.
- 3) Od délky 500 mm je pro Soft Stop SPC11 a systém řízení os SPC200 nezbytně nutný přívod stlačeného vzduchu z obou stran (kód D2).
- 4) Shora a ze strany chráněno proti vnikání částeček.

Síly [N] a energie nárazu [Nm]					
Ø pístu	25	32	40	50	63
teoretická síla při 6 barech	295	483	754	1 178	1 870
max. energie nárazu v koncových polohách ¹⁾	0,1	0,2	0,4	0,8	0,8

- 1) Tlumení PPV u úloh s dorazem Soft Stop SPC11 a systémem řízení os SPC200 musí být zcela otevřeno.

přípustná rychlost nárazu:

$$v_{\text{přip.}} = \sqrt{\frac{2 \times E_{\text{přip.}}}{m_{\text{vlastní}} + m_{\text{zátěž}}}}$$

maximální přípustná hmotnost:

$$m_{\text{zátěž}} = \frac{2 \times E_{\text{přip.}}}{v^2} - m_{\text{vlastní}}$$

upozornění

Tyto údaje představují dosažitelné maximální hodnoty. V praxi se mohou tyto hodnoty lišit podle hmotnosti užitečné zátěže. Mezní hodnoty

tlumicí schopnosti pohonu musejí být dodržovány stejně jako přípustná energie nárazu.

Přímočaré pohony DGPI, integrované odměřování

technické údaje

FESTO

Charakteristiky polohování se systémem řízení os SPC200					
Ø pístu	25	32	40	50	63
opakovatelná přesnost [mm]	→ 5 / 1.1-46				
montážní poloha	libovolná				
minimální zátěž, vodorovně ¹⁾ [kg]	2	3	5	8	12
maximální zátěž, vodorovně ¹⁾ [kg]	30	45	75	120	180
minimální zátěž, svisle ¹⁾ [kg]	2	3	5	8	12
maximální zátěž, svisle ¹⁾ [kg]	10	15	25	40	60
minimální rychlost [m/s]	0,05				
maximální rychlost [m/s]	3				
typ. polohovací čas, dlouhý zdvih ²⁾ [s]	0,75/1,20	0,85/1,20	0,75/1,20	0,95/1,25	0,90/1,20
typ. polohovací čas, krátký zdvih ³⁾ [s]	0,40/0,60	0,45/0,60	0,40/0,60	0,50/0,65	0,50/0,65
minimální polohovací zdvih ⁴⁾ [%]	3				
omezení zdvíhu ⁵⁾ [mm]	25		35		
doporučený proporcionální ventil	→ 5 / 1.1-90				

- 1) hmotnost = užitečná hmotnost + hmotnost všech pohybujiících se dílů pohonu
- 2) při 6 barech, vodorovná montážní poloha, DGPI-XX-1250, pohyb 1000 mm při min./max. hmotnosti
- 3) při 6 barech, vodorovná montážní poloha, DNCM-XX-1250, pohyb 100 mm při min./max. hmotnosti
- 4) vztahuje se na maximální zdvih pohonu, ale ne více než 20 mm
- 5) na každé straně pohonu je nutné zachovat omezení zdvíhu, max. polohovatelný zdvih je tedy: zdvih – 2x omezení zdvíhu

Vlastnosti polohování s regulátorem koncových poloh SPC11					
Ø pístu	25	32	40	50	63
přesnost opakování mezipolohy ¹⁾ [mm]	±2				
montážní poloha	libovolná				
minimální zátěž, vodorovná ²⁾ [kg]	2	3	5	8	12
maximální zátěž, vodorovná ²⁾ [kg]	30	45	75	120	180
minimální zátěž, svislá ²⁾ [kg]	2	3	5	8	12
maximální zátěž, svislá ²⁾ [kg]	10	15	25	40	60
doba přejetí [s]	→ softwarový nástroj „SoftStop“: www.festo.cz/engineering				
doporučený proporcionální ventil	→ 5 / 1.1-90				

- 1) v rozsahu zdvíhu 225 ... 2 000 mm
- 2) hmotnost = užitečná hmotnost + hmotnost všech pohybujiících se dílů pohonu

Provozní a okolní podmínky					
Ø pístu	25	32	40	50	63
provozní tlak ¹⁾ [bar]	4 ... 8				
teplota okolí [°C]	-10 ... +60				
odolnost vibracím	dle DIN/IEC 68, část 2 - 6, stupeň 1				
trvalá odolnost nárazům	dle DIN/IEC 68, část 2 - 27, stupeň 1				
značka CE (viz prohlášení o shodě)	dle směrnice EU-EMV				
stupeň krytí (odměřovací systém)	IP65 dle IEC 60 529				

- 1) Platí pouze pro úlohy se Soft Stop SPC11 a systémem řízení os SPC200.

Přímočaré pohony DGPI, integrované odměřování

technické údaje

FESTO

Serwonematické polohovací systémy
váleč s odměřováním

1.1

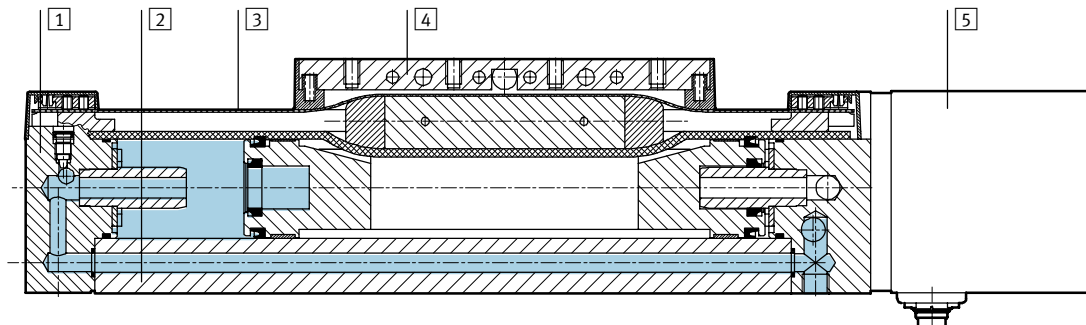
Hmotnosti [g]					
Ø pístu	25	32	40	50	63
standardní saně GK					
základní hmotnost	2 220	3 320	5 330	10 700	16 870
přírůstek hmotnosti na 10 mm zdvíhu	55	71	99	186	256
pohybující se hmotnost	605	895	1 700	3 000	4 990
dodatečná hmotnost při chráněném provedení GA					
kryt proti nečistotám	1 690	2 500	4 000	–	–
přírůstek hmotnosti na 10 mm zdvíhu	26	42	65	–	–
pohybující se hmotnost	907	1 350	2 550	–	–

Elektrické údaje – odměřovací systém		
napájení	[V DC]	24 (-15/+25 %)
max. proudový příkon	[mA]	90
rozlišení	[mm]	≤ 0,01
nezávislá linearita ¹⁾	maximální [%]	0,02
teplotní součinitel	[ppm/°K]	≤ 15
rozhraní		digitální, CAN s protokolem: SPC-AIF

1) minimum ±50 µm

Materiály

funkční řez



pohon		
1	koncové víko	eloxovaný hliník
2	profil	eloxovaný hliník
3	krycí pás	ocel, nerezová
4	unášeč	eloxovaný hliník
5	těleso odměřovacího systému	eloxovaný hliník
–	saně	eloxovaný hliník
–	vodicí lišta	ocel, chráněná proti korozi
–	těsnění	nitrilkaučuk, polyuretan

-  - upozornění

Další technické údaje

→ svazek 1

(přímočaré pohony DGPI)

Přímočaré pohony DGPI, integrované odměřování

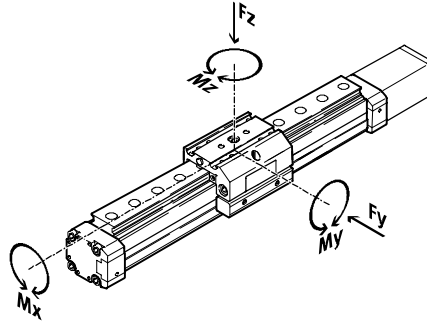
technické údaje



Hodnoty zatížení

Uvedené síly a momenty jsou vztaženy na střed vnitřního průměru profilové trubky.

V dynamickém provozu nesmějí být překročeny. Přitom je nutné věnovat pozornost zvláště brzdění.



Pokud na pohon působí více uvedených sil a momentů současně, musejí být kromě uvedených maximálních hodnot zatížení dodrženy ještě následující rovnice.

$$\frac{F_y}{F_{y_{max}}} + \frac{F_z}{F_{z_{max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{max}}} + \frac{M_z}{M_{z_{max}}} \leq 1$$

Přípustné síly a momenty		25	32	40	50	63
Ø pístu						
F _y max.	[N]	3 080	3 080	7 300	7 300	14 050
F _z max.	[N]	3 080	3 080	7 300	7 300	14 050
M _x max.	[Nm]	45	63	170	240	580
M _y max.	[Nm]	85	127	330	460	910
M _z max.	[Nm]	85	127	330	460	910

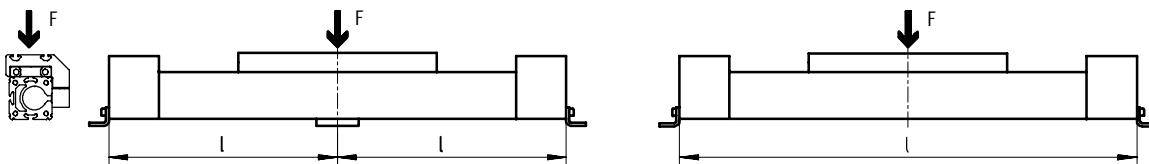
Maximální přípustná vzdálenost podpory l v závislosti na síle F

Chcete-li omezit průhyb u velkých zdvihů, musíte osu případně podepřít

mezipodporami MUP. Následující diagramy slouží ke zjištění maxi-

málních přípustných vzdáleností podpor l v závislosti na působící síle F.

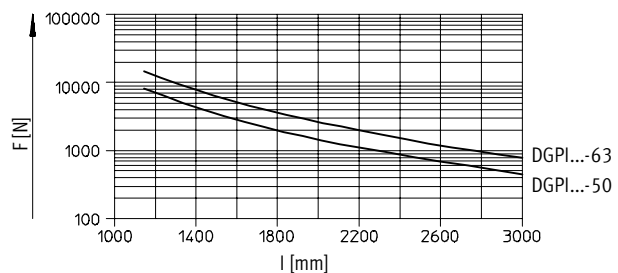
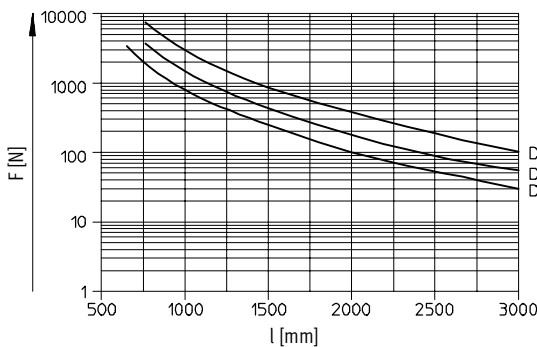
Síla působící na plochu saní



Maximální přípustná vzdálenost podpory l (bez mezipodpory) v závislosti na síle F

Ø pístu 25...40

Ø pístu 50/63



Přímočaré pohony DGPII, integrované odměřování

technické údaje

FESTO

Serwonematické polohovací systémy
válcové s odměřováním

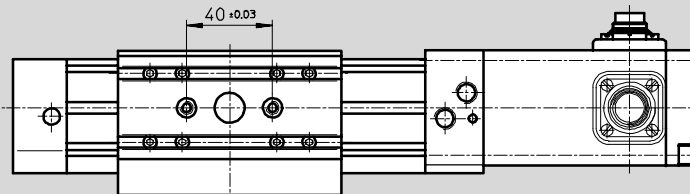
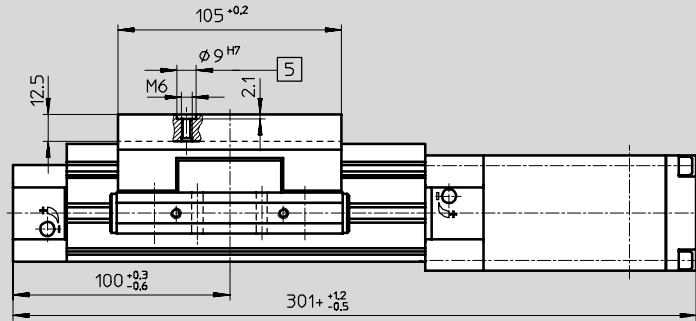
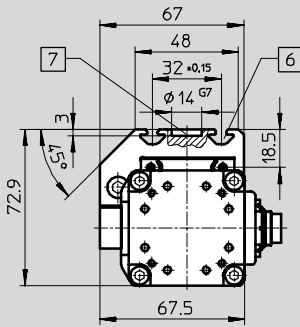
1.1

Rozměry

standardní saně GK

Ø pístu 25

CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering



- 5 díra pro středící dutinku ZBH-9
- 6 drážka pro upevňovací kameny NSTL

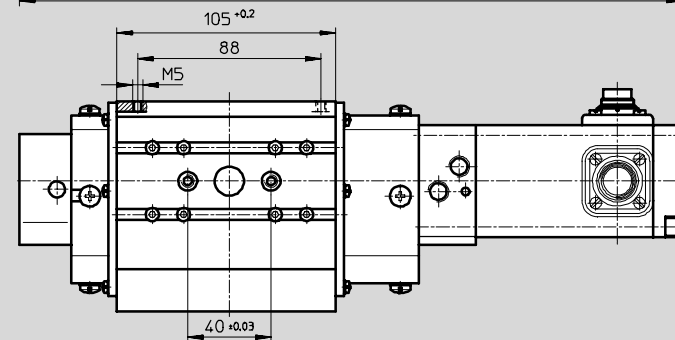
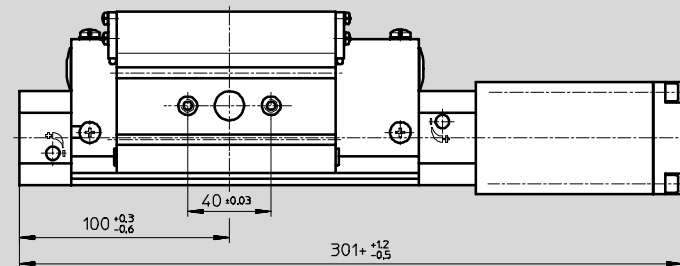
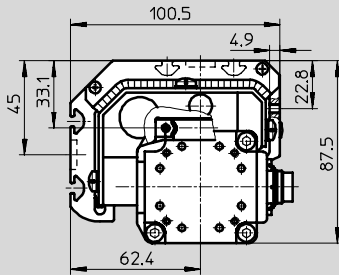
- 7 díra pro středící upevnění SLZZ + = přičíst zdvih

základní rozměry

→ 5 / 1.1-64

chráněné provedení GA

Ø pístu 25



- + = přičíst zdvih

základní rozměry

→ 5 / 1.1-64

Přímočaré pohony DGPIIL, integrované odměřování

technické údaje

FESTO

Senopneumatické polohovací systémy
válců s odměřováním

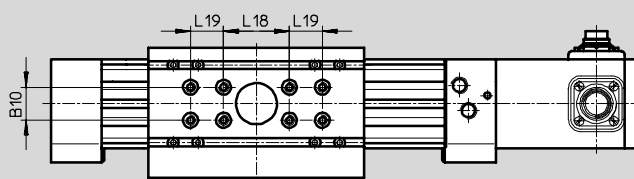
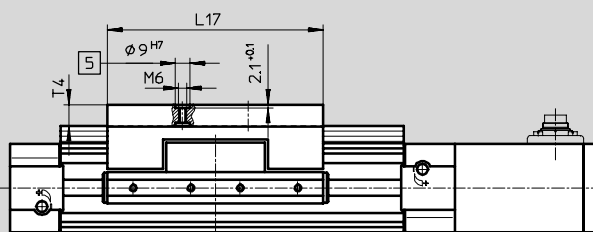
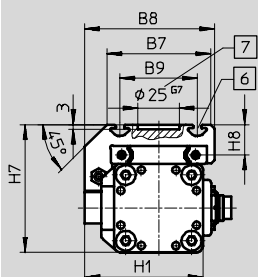
1.1

Rozměry

CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering

standardní saně GK

Ø pístu 32 ... 63



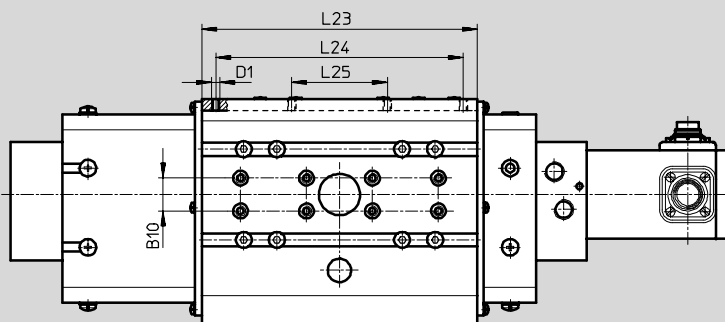
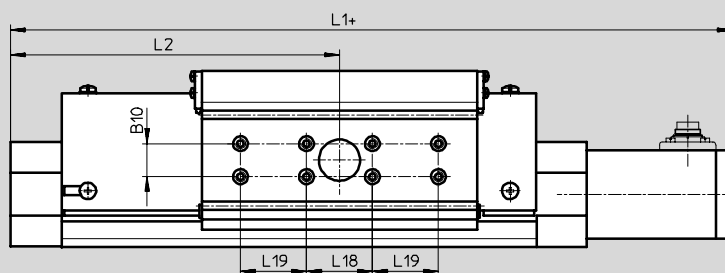
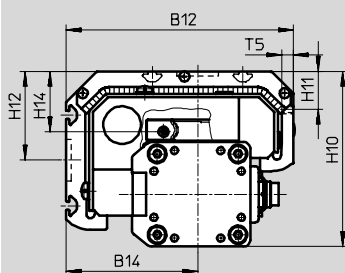
- 5 díra pro středící dutinku ZBH-9
- 6 drážka pro upevňovací kameny NSTL
- 7 díra pro středící upevnění SLZZ
- + = přičíst zdvih

základní rozměry

→ 5 / 1.1-66

chráněné provedení GA

Ø pístu 32/40



+ = přičíst zdvih

základní rozměry

→ 5 / 1.1-66

Ø [mm]	B7	B8	B9	B10 ±0,03	B12	B14	D1	H1	H7	H8	H10
32	63	79	47 ±0,15	20	112,1	67,6	–	72	77,5	18,5	93,1
40	78,5	96,5	55 ±0,2	20	137,6	79,6	M5	86	90,5	20	106,6
50	97	122	72 ±0,2	40	–	–	–	115	122,5	26	–
63	121	142	90 ±0,25	40	–	–	–	131	144,5	30	–

Ø [mm]	H11	H12	H14	L1 +1,2/-0,5	L2 +0,3/-0,6	L17 +0,2	L18 ±0,03	L19 ±0,03	L23	L24	L25	T4 max.	T5
32	–	49,5	34,1	345	125	131	40	–	131	–	–	12,5	–
40	23,1	54	36,1	397	150	167	40	40	167	150	58	12,5	7
50	–	–	–	465	175	202	40	40	–	–	–	18,5	–
63	–	–	–	513	200	230	40	40	–	–	–	20,5	–

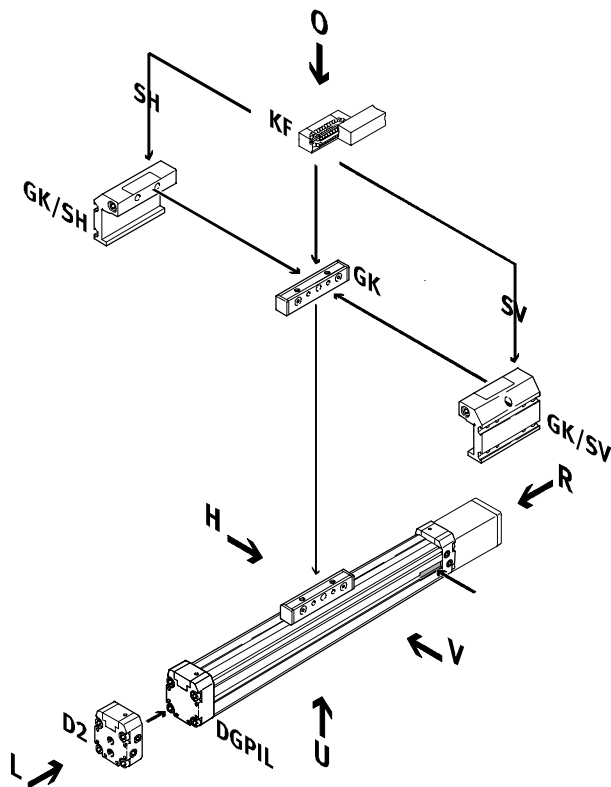
Přímočaré pohony DGPIIL, integrované odměřování

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

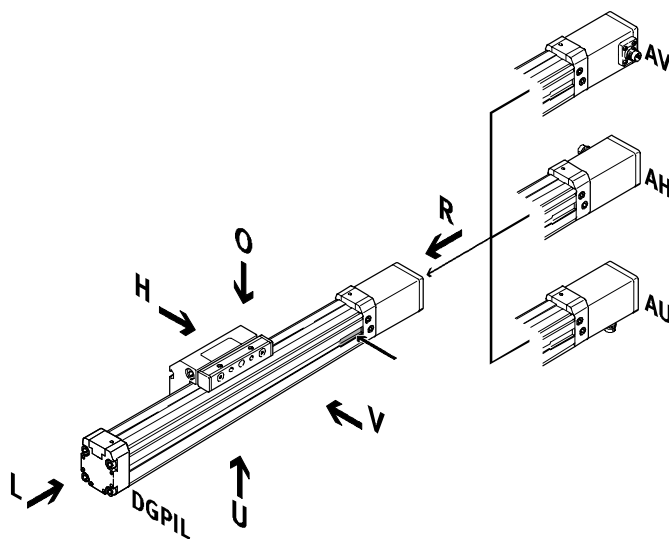


Objednací kód minimální údaje

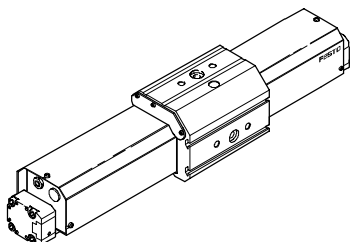
- KF vedení v kuličkových oběžných pouzdrech
- SH saně vzadu
- SV saně vpředu
- D2 přívod vzduchu z obou stran
- GK standardní saně



- AV připojení odměřovacího systému vpředu
- AH připojení odměřovacího systému vzadu
- AU připojení odměřovacího systému dole



- GA chráněné provedení

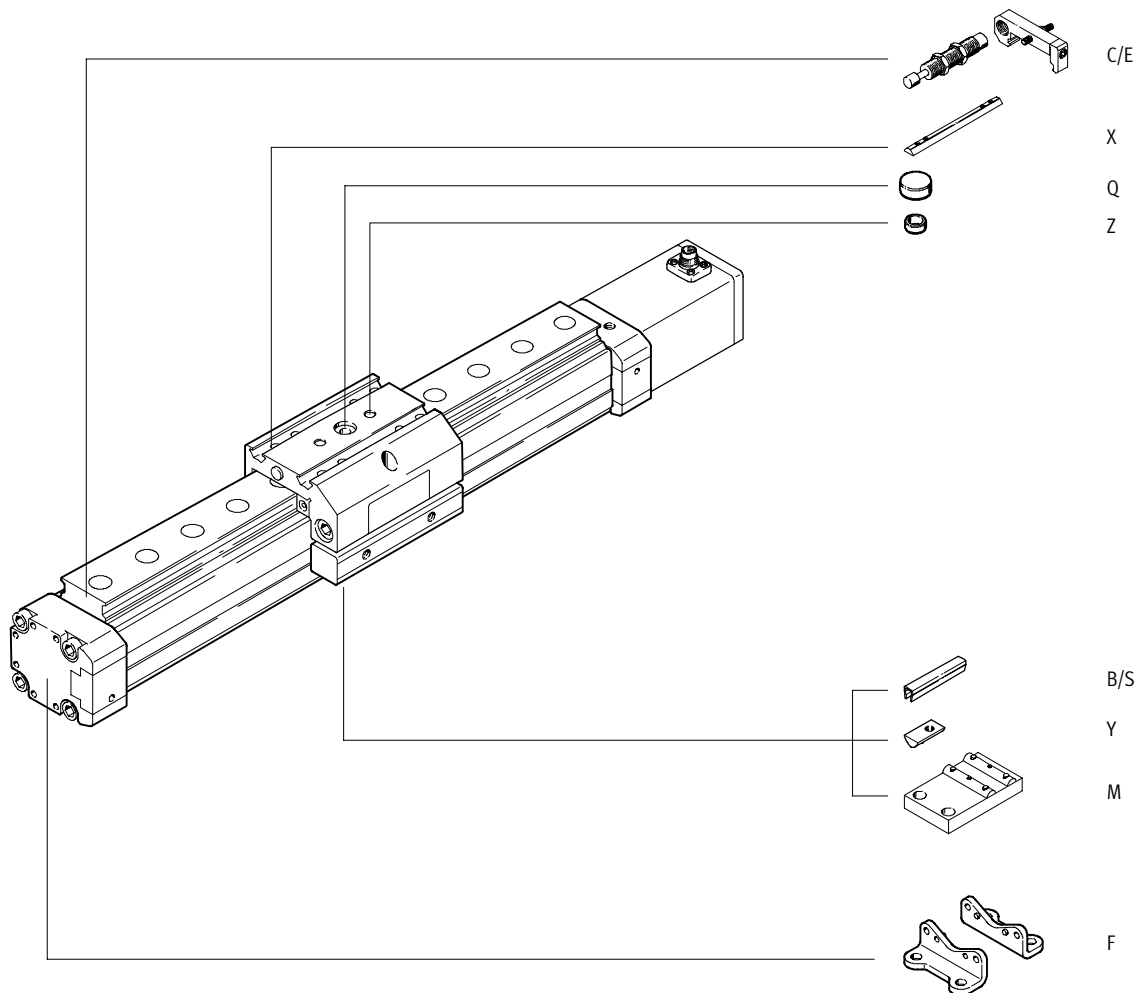


Přímočaré pohony DGPII, integrované odměřování

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

FESTO

Objednací kód
volitelné



Přímočaré pohony DGPI, integrované odměřování

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

FESTO

Servopneumatické polohovací systémy
válece s odměřováním

1.1

M Minimální údaje →

č. stavebnice	funkce pohonu	velikost	zdvih	tlumení	generace	vedení	odměřovací systém	základní provedení	připojení odměřovacího systému	montážní poloha saní
175 134	DGPIL	25	225 ...	PPV	B	KF	AIF	GK	AH	SH
175 135		32	2 000						AU	SV
175 136		40							AV	
175 137		50								
175 138		63								
příklad objednávky										
175 134	DGPIL	- 25	- 450	- PPV	- B	- KF	- AIF	- GK	- AU	- SH

Tabulka pro objednávky

velikost	25	32	40	50	63	podmínky	kód	zadání
M č. stavebnice	175 134	175 135	175 136	175 137	175 138			
funkce pohonu	pneumatický přímočarý pohon s integrovaným odměřovacím systémem a saněmi						DGPIL	DGPIL
velikost	25	32	40	50	63		-...	
zdvih [mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000						-...	
tlumení	pneumatické tlumení oboustranné, nastavitelné						-PPV	-PPV
generace	řada B						-B	-B
vedení	vedení v kuličkových oběžných pouzdech						-KF	-KF
odměřovací systém	Temposonic s rozhraním CAN						-AIF	-AIF
základní provedení	píst/saně standardní						-GK	-GK
připojení odměřovacího systému AIF a stlačeného vzduchu	připojení odměřovacího systému a připojení stlačeného vzduchu vzadu						-AH	
	připojení odměřovacího systému a připojení stlačeného vzduchu dole						-AU	
	připojení odměřovacího systému a připojení stlačeného vzduchu vpředu						-AV	
montážní poloha saní	saně vzadu						-SH	
	saně vpředu						-SV	

kód pro objednávky

Přímočaré pohony DGPIB, integrované odměřování

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků



0 Volitelné

přívod stlačeného vzduchu	mechanická ochrana	příslušenství	krycí lišta do drážky	kámen do drážky	středicí dutinka	mezi-podpora	středové upevnění	patkové upevnění	tlumiče nárazu
D2	GA	ZUB	...S ...B	...X ...Y	...Z	...M	...Q	...F	...C ...E
- D2	-	: ZUB	- 2S2B	2X				F	2C

Tabulka pro objednávky

velikost	25	32	40	50	63	podmínky	kód	zadání	
↓	přívod stlačeného vzduchu							-D2	
0	chráněné provedení							-GA	
	příslušenství							:ZUB-	:ZUB-
	krycí lišta do drážky, 2 kusy, 0,5 m	drážka pro snímače	1 ... 10				...S		
		upevňovací drážka		1 ... 10			...B		
	kámen do drážky	saně	1 ... 10				...X		
		upevňovací drážka		1 ... 10			...Y		
	středicí dutinky (sada 10 kusů)		10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90				...Z		
	mezipodpora		1 ... 10				...M		
	středové upevnění		1 ... 10				...Q		
	patkové upevnění		1 ... 10				...F		
	sada tlumiče nárazu	s držákem, 1 ks	1 ... 10			1	...C		
			1 ... 10			2	...E		

- 1 C pouze s chráněným provedením GA
2 E pouze s chráněným provedením GA

kód pro objednávky

- [] - [] : ZUB - [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

Přímočaré pohony DGPL/DGPI/DGPIL

příslušenství

FESTO

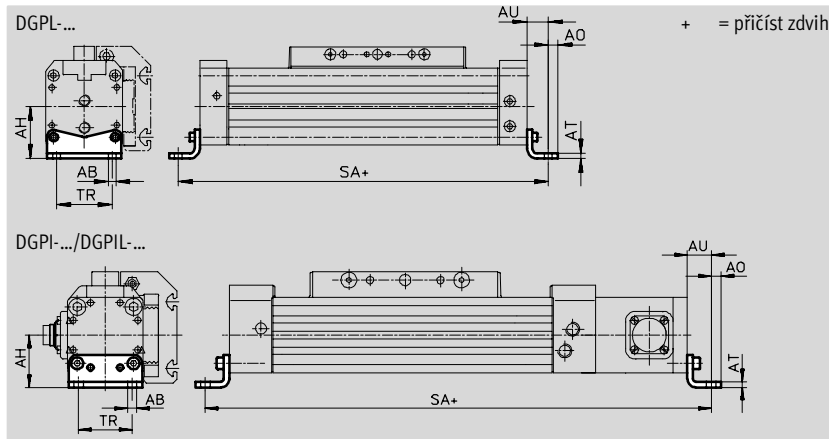
Serovpneumatické polohovací systémy
válců s odměřováním

1.1

Patková upevnění HP (objednávací kód: F)



materiál: prosté mědi, PTFE a silikonu
pozinkovaná ocel



Rozměry a údaje pro objednávku

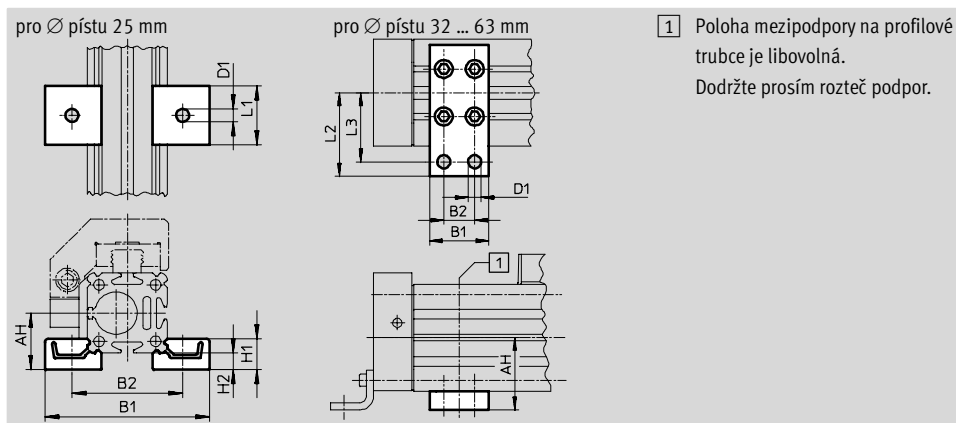
pro \varnothing [mm]	AB \varnothing	AH	AO	AT	AU	SA		TR	hmotnost [g]	č. dílu	typ
						DGPL	DGPI(L)				
25	5,5	29,5	6	3	13	226	327	32,5	61	150 731	HP-25
32	6,6	37	7	4	17	284	379	38	117	150 732	HP-32
40	6,6	46	8,5	5	17,5	335	432	45	188	150 733	HP-40
50	9	61	11	6	25	400	515	65	243	150 734	HP-50
63	11	69	13,5	6	28	456	569	75	305	150 735	HP-63

Mezipodpory MUP (objednávací kód: M)



MUP-40

materiál: prosté mědi, PTFE a silikonu
pozinkovaná ocel



Rozměry a údaje pro objednávku

pro \varnothing [mm]	AH	B1	B2	D1 \varnothing	H1	H2	L1	L2	L3	hmotnost [g]	č. dílu	Typ
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

Přímočaré pohony DGPI/DGPI/DGPIL

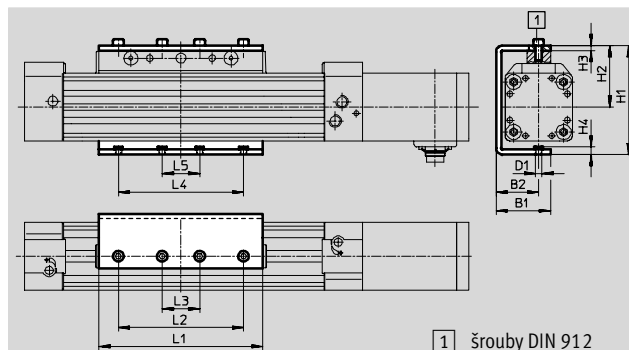
příslušenství

FESTO

Sílová přemostění AK

pro DGPI
(objednací kód: AK)

materiál:
pozinkovaná ocel



Rozměry a údaje pro objednávky									
pro Ø	B1	B2	D1	H1	H2	H3	H4	L1	L2
[mm]									
25	39	29,5	M5	76,1	43,5	3	5	105	–
32	43,5	34	M5	87	49	4	6	131	100
40	50,5	40	M6	104	58	4	8,1	167	130
50	67	55	M8	138,5	75	5	10,5	202	150
63	77	65	M8	156,5	84	6	11,5	230	190

pro Ø	L3	L4	L5	1	KBK ¹⁾	hmotnost	č. dílu	typ
[mm]						[g]		
25	50	50	20	M5x10	2	380	196 106	AK-25
32	30	100	30	M5x12		690	196 107	AK-32
40	40	130	40	M6x14		1 050	196 108	AK-40
50	50	150	50	M8x16		2 080	196 109	AK-50
63	70	190	70	M8x18		2 820	196 110	AK-63

1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070:
konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

Tlumiče nárazu DG-GA

pro DGPIL,
chráněné provedení GA
(objednací kód: E)

materiál:
těleso: pozinkovaná ocel,
pístnice: silně legovaná ocel
těsnění: nitrilkaučuk, polyuretan
prosté mědi, PTFE a silikonu



Údaje pro objednávky			
pro Ø	hmotnost	č. dílu	typ
[mm]	[g]		
25	70	192 875	DG-GA-25-YSR
32	110	192 876	DG-GA-32-YSR
40	140	192 877	DG-GA-40-YSR

Přímočaré pohony DGPL/DGPI/DGPIL

příslušenství

FESTO

Servopneumatické polohovací systémy
válcové s odměřováním

1.1

Tlumiče nárazu YSR-...-C

pro DGPL/DGPIL
(objednací kód: C)

materiál:

těleso: pozinkovaná ocel,
pístnice: vysoce legovaná ocel,
těsnění: perbunan, polyurethan
prosté mědi, PTFE a silikonu



upozornění

Tlumič nárazu YSRW s progresivní charakteristikou → svazek 1

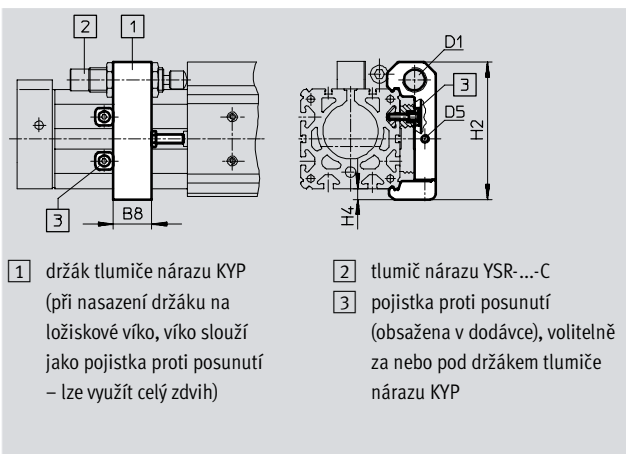
Údaje pro objednávky		č. dílu	typ
pro \varnothing [mm]	hmotnost [g]		
25	70	34 572	YSR-12-12-C
32	70	34 572	YSR-12-12-C
40	140	34 573	YSR-16-20-C
50	140	34 573	YSR-16-20-C
63	240	34 574	YSR-20-25-C

Držáky tlumičů nárazu KYP

pro DGPL/DGPIL
(objednací kód: C)

materiál:

držák: hliník
trubka: ocel, nerezová



1 držák tlumiče nárazu KYP
(při nasazení držáku na ložiskové víko, víko slouží jako pojistka proti posunutí – lze využít celý zdvih)


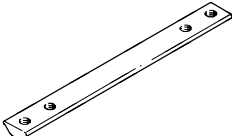


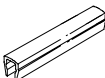
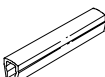
2 tlumič nárazu YSR-...-C
3 pojistka proti posunutí (obsažena v dodávce), volitelně za nebo pod držákem tlumiče nárazu KYP

Rozměry a údaje pro objednávky								
pro \varnothing [mm]	B8	D1	D5	H2	H4	hmotnost [g]	č. dílu	typ
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


Přímočaré pohony DGPL/DGPI/DGPIL

příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky				technické údaje → svazek 1		
	pro Ø [mm]	poznámka	objednávací kód	č. dílu	typ	PE ¹⁾
kámen do drážky NST						
	25	pro upevňovací drážku	Y	526 091	NST-HMV-M4	1
	32, 40			150 914	NST-5-M5	1
	50, 63			150 915	NST-8-M6	1
kámen do drážky NSTL						
	25	pro saně	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
středící dutinka ZBH						
	25 ... 63	pro saně	Z	150 927	ZBH-9	10
středové upevnění SLZZ						
	25	pro saně	Q	150 900	SLZZ-16/10	1
	32, 40			150 901	SLZZ-25/16	1
	50, 63			150 904	SLZZ-50/40	1
krycí lišta do drážky ABP						
	32, 40	pro upevňovací drážku po 0,5 m	B	151 681	ABP-5	2
	50, 63			151 682	ABP-8	
krycí lišta do drážky ABP-S						
	25 ... 63	pro drážku pro čidla po 0,5 m	S	151 680	ABP-5-S	2

1) množství v balení

Údaje pro objednávky – šroubení s nástrčnými koncovkami				technické údaje → svazek 3		
	pro Ø [mm]	poznámka	č. dílu	typ	PE ¹⁾	
	25, 32	pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným vnějším průměrem		186 098	QS-G¹/₈-8	10
	40, 50			186 099	QS-G¹/₄-8	
	63			186 101	QS-G¹/₄-10	10
				186 100	QS-G³/₈-8	10
				186 102	QS-G³/₈-10	
				186 103	QS-G³/₈-12	

1) množství v balení

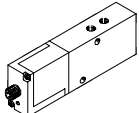
Přímočaré pohony DGPI/DGPI/DGPIL

příslušenství

FESTO

Servopneumatické polohovací systémy
válce s odměřováním

1.1

Údaje pro objednávky – proporcionální ventil													technické údaje → 5 / 1.5-2	
pomoc při výběru														
použití	pro Ø [mm]	zdvih [mm]												
		225	300	360	450	500	600	750	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000	
vodorovně/svisle	pro úlohy se systémem řízení os SPC200													
	25	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
	32	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
	40	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
	50	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
	63	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	4/4	4/4	4/4	4/4
	pro úlohy s regulátorem koncových poloh Soft Stop SPC11													
	25	1 ¹⁾	1/1	2/1	2/1	2/1	2/2	2/2	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
	32	1 ¹⁾	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	3/2	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
	40	2/1	2/1	2/1	2/1	2/2	3/3	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
	50	1/1	2/1	2/2	3/2	3/3	4/3	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
	63	2/1	2/2	3/3	3/3	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
	ventil	číslo volby								č. dílu	typ			
		1								151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B			
2								151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B					
3								151 694	MPYE-5-1/4-010-B					
4								151 695	MPYE-5-3/8-010-B					

1) na vyžádání

-  - upozornění

Vyjádření např. 2/1 ve sloupci znamená:

číslo volby 2

pro vodorovný pohyb

151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B

číslo volby 1




pro svislý pohyb



151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B



Přímočaré pohony DGPI/DGPI/DGPIL

příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky – čidla pro drážku T, jazýčková relé					technické údaje → svazek 1	
montáž	elektrické připojení		délka kabelu [m]	č. dílu	typ	
	kabel	konektor M8				
spínací						
	nasunovací, vestavné do profilu válce	3 vodiče	–	2,5	150 855	SME-8-K-LED-24
		–	3 piny	0,3	150 857	SME-8-S-LED-24
rozpínací						
	nasazovací	3 vodiče	–	7,5	525 906	SME-8F-DO-24V-K7,5-OE
	nasunovací, vestavné do profilu válce	3 vodiče	–	7,5	160 251	SME-8-O-K-LED-24

Údaje pro objednávky – čidla pro drážku T, polovodičová					technické údaje → svazek 1		
montáž	spínací výstup	elektrické připojení		délka kabelu [m]	č. dílu	typ	
		kabel	konektor M8				
spínací							
	nasunovací, vestavné do profilu válce	PNP	3 piny	–	2,5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B
			–	3 piny	0,3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B
rozpínací							
	nasazovací	PNP	3 vodiče	–	7,5	525 911	SMT-8F-PO-24V-K7,5-OE

Údaje pro objednávky – kabel se zásuvkou					technické údaje → svazek 1		
montáž	spínací výstup		připojení	délka kabelu [m]	č. dílu	typ	
	PNP	NPN					
přímá zásuvka							
	převlečná matice M8	■	■	3 piny	2,5	159 420	SIM-M8-3GD-2,5-PU
					5	159 421	SIM-M8-3GD-5-PU
úhlová zásuvka							
	převlečná matice M8	■	■	3 piny	2,5	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU
					5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU

Servopneumatické polohovací systémy
válce s odměřováním

1.1

Kyvné moduly DSMI, integrované odměřování

hlavní údaje

FESTO

Samostatné prvky pro polohování s kyvným modulem DSMI



proporcionální průtokový ventil MPYE-...
→ 5 / 1.5-2



Soft Stop → 5 / 1.4-2

regulátor tlumení v koncových polohách SPC11-POT-LWG



polohovací technika → 5 / 1.3-2

interface os
SPC-AIF-POT-LWG



systém řízení os
SPC200

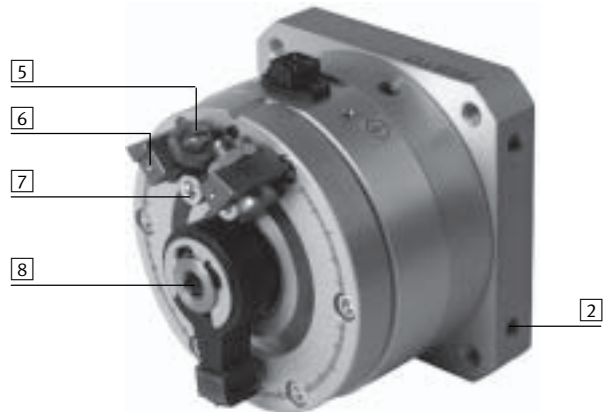
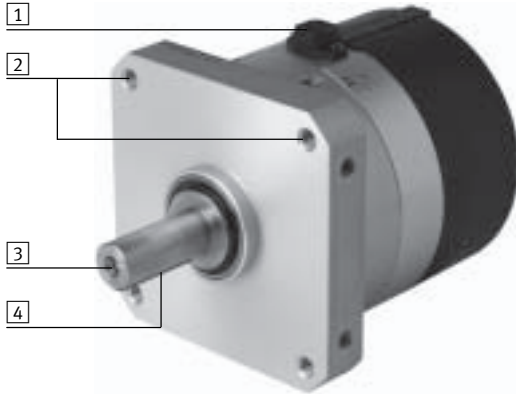


Kyvné moduly DSMI, integrované odměřování

hlavní údaje

FESTO

Všeobecné údaje

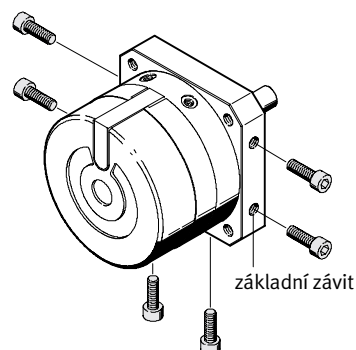
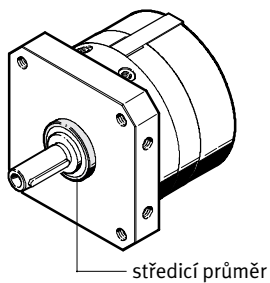
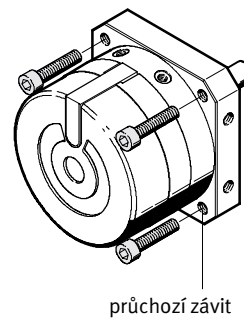
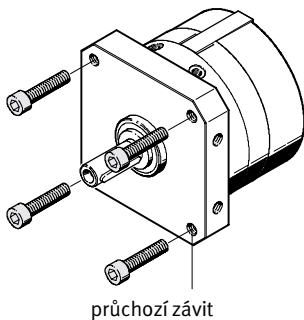


- 1 připojovací konektor pro odměřovací systém
- 2 mnohostranné, integrované možnosti upevnění
- 3 možnost montáže na hřídel pohonu
- 4 lícované pero
- 5 pevný doraz s jemným seřízením kyvného úhlu
- 6 možnost upevnění indukčních čidel na držák pro bezdotykové snímání poloh

- 7 pevný doraz lze libovolně nastavit v rámci kyvného úhlu
- 8 ruční ovládání vnitřním šestihranem v hřídeli pohonu

Vnitřní závit je určen pro upevnění přídatné hřídele.

Možnosti upevnění

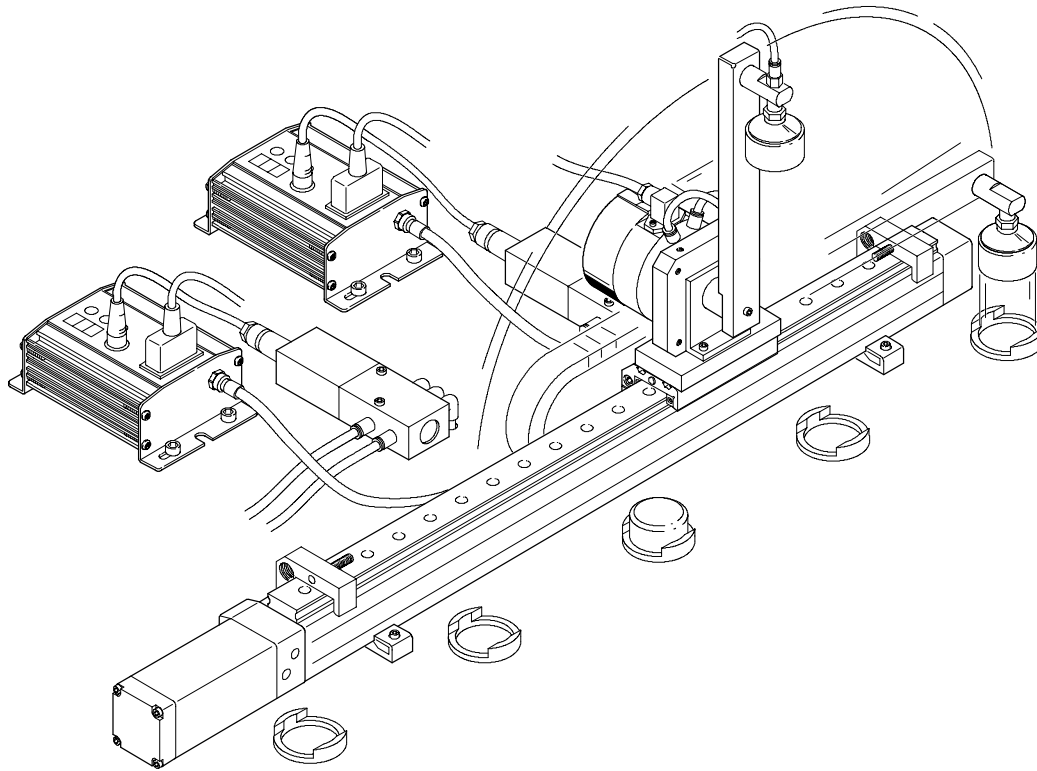


Kyvné moduly DSMI, integrované odměřování

příklad použití

FESTO

Kombinované přímočaré a kyvné pohyby se systémem Soft Stop SPC11 pro přesouvání malých dílů



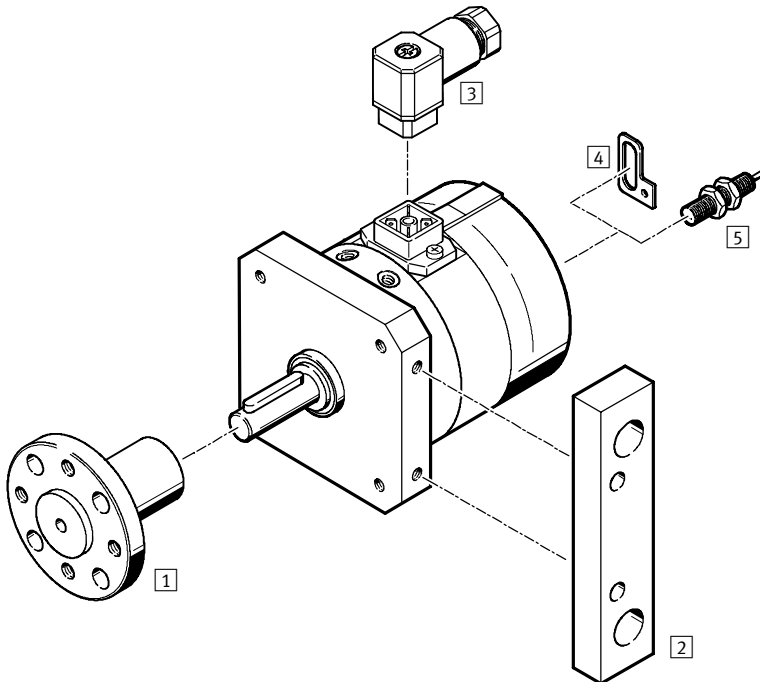
Serwonematické polohovací systémy
válce s odměřováním

1.1

Kyvné moduly DSMI, integrované odměřování

přehled periferních zařízení a vysvětlení typového značení

Přehled periférií



Příslušenství			
typ	krátký popis	→ strana	
1	nástrčná příruba FWSR	pro upevnění montážních dílů	5 / 1.1-100
2	montážní deska HSM	adaptační deska pro upevnění pohonu	5 / 1.1-100
3	zásuvka SD	pro připojení odměřovacího systému, je součástí regulátoru koncových poloh SPC11 a systému řízení os SPC200	5 / 1.1-101
4	upevňovací sada WSM	držák pro upevnění indukčního čidla	5 / 1.1-100
5	čidla SIEN	pro přídatné snímání poloh (viz SIEN-M8)	svazek 4

Vysvětlení typového značení

	DSMI	-	25	-	270
typ					
DSMI	válec dle norem				
Ø pístu [mm]					
úhel kyvu [°]					

Kyvné moduly DSMI, integrované odměřování

technické údaje

FESTO

funkce



servis oprav

Ø - průměr
25 a 40 mm

≡ - síla
5, 20 Nm



Obecné technické údaje		
Ø pístu	25	40
konstrukce	kyvné křídlo hřídel pohonu	
způsob činnosti	dvojčinný pohon	
provozní médium ¹⁾	filtrovaný nemazaný stlačený vzduch, jemnost filtrace 5 µm	
tlumení	pružné dorazy	
úhel tlumení	[°] 1,1 ... 1,9	1,4 ... 2,1
snímání poloh	integrovaný úhlový odměřovací systém čidly na válce ²⁾	
princip odměřování (úhlový odměřovací systém)	analogový s otočným potenciometrem, kontaktní a absolutní odměřování	
upevnění	přímé upevnění	
hřídel	uložení v kuličkových oběžných pouzdech	
koncové dorazy	seřiditelné	
max. úhel kyvu ³⁾	[°] 272	
připojení pneumatiky	M5	G $\frac{1}{8}$
elektrické připojení	konektor se 4 piny □ 16, DIN 45 322	

1) hodnoty vyžadovány použitým proporčním ventilem MPYE

2) lze volitelně objednat

3) v kombinaci s SPC200 pamatujte na zkrácení zdvihu

Krouticí moment a energie nárazu [Nm]		
Ø pístu	25	40
krouticí moment ¹⁾	5	20
max. energie nárazu v koncových polohách	0,05	0,1

1) teoretické hodnoty, vypočteny při 6 barech

Připustné síly a momenty na hřídeli pohonu		
Ø pístu	25	40
max. připustná radiální síla	[N] 120	350
max. připustná axiální síla	[N] 50	120
max. připustný moment setrvačnosti ¹⁾	[10 ⁻⁴ kg m ²] 1,1	2,4
max. provozní frekvence ²⁾	[Hz] 2	

1) neškrceno, u úloh se Soft Stop SPC11 a systémem řízení os SPC200 → 5 / 1.1-97

2) při max. připustném max. momentu setrvačnosti a se zdvihem 270°

⚠ - upozornění

Další technické údaje

→ svazek 1 (kyvný modul DSM)

Kyvné moduly DSMI, integrované odměřování

technické údaje

FESTO

Charakteristiky polohování se systémem řízení os SPC200			
Ø pístu		25	40
opakovatelná přesnost	[°]	±0,3	
montážní poloha		libovolná	
min. moment setrvačnosti, vodorovně ¹⁾	[10 ⁻⁴ kg m ²]	15	60
max. moment setrvačnosti, vodorovně ¹⁾	[10 ⁻⁴ kg m ²]	300	1 200
min. moment setrvačnosti, svisle ²⁾	[10 ⁻⁴ kg m ²]	15	60
max. moment setrvačnosti, svisle ²⁾	[10 ⁻⁴ kg m ²]	300	1 200
minimální rychlost	[°/s]	50	
maximální rychlost	[°/s]	2 000	
typ. polohovací čas, dlouhý zdvih ³⁾	[s]	0,35/0,60	0,30/0,55
typ. polohovací čas, krátký zdvih ⁴⁾	[s]	0,15/0,25	0,25/0,25
minimální polohovací zdvih	[°]	5	
max. kyvný zdvih ⁵⁾	[°]	260	
doporučený proporcionální ventil		MPYE-5-M5-010-B	MPYE-5-1/8-LF-010-B

- 1) Během pohybu se nesmí měnit, ale může ležet mimo těžiště.
- 2) Během pohybu se nesmí měnit, musí ležet v těžišti.
- 3) Při tlaku 6 barů, svislé montážní poloze, úhlu kyvu 260 ° při min./max. momentu setrvačnosti.
- 4) Při tlaku 6 barů, svislé montážní poloze, úhlu kyvu 15 ° při min./max. momentu setrvačnosti.
- 5) Na obou stranách musí být zachováno snížení zdvíhu o 5 °.

Vlastnosti polohování s regulátorem koncových poloh Soft Stop SPC11			
Ø pístu		25	40
opakovatelná přesnost koncové polohy ¹⁾	[°]	< 0,2	
opakovatelná přesnost jedné mezipolohy	[°]	< ±2	
montážní poloha		vodorovná	
tlumení ²⁾		bez	
min. moment setrvačnosti, vodorovný ³⁾	[10 ⁻⁴ kg m ²]	15	60
max. moment setrvačnosti, vodorovný ³⁾	[10 ⁻⁴ kg m ²]	300	1 200
minimální kyvný zdvih	[°]	15	
doporučený proporcionální ventil		MPYE-5-M5-010-B	MPYE-5-1/8-LF-010-B

- 1) při použití dorazů DSMI
- 2) Pro úlohy s dorazy Soft Stop je nutné sejmout tlumicí desku na dorazové páce. Dorazová páka nesmí na koncový doraz narážet přílišnou rychlostí, jinak by mohlo dojít k poškození kyvného modulu.

Provozní a okolní podmínky			
Ø pístu		25	40
provozní tlak ¹⁾	[bar]	4 ... 8	
teplota okolí ²⁾	[°C]	-10 ... +60	
odolnost vibracím		dle DIN/IEC 68, část 2 - 6, stupeň 2	
trvalá odolnost nárazům		dle DIN/IEC 68, část 2 - 27, stupeň 2	
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV	
stupeň krytí		IP65 dle IEC 60 529	
odolnost korozi KBK ³⁾		1	

- 1) Platí pouze pro úlohy s regulátorem koncových poloh Soft Stop SPC11 a systémem řízení os SPC200.
- 2) Berte ohled na rozsah použití čidel.
- 3) Třída odolnosti korozi 1 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s nižšími nároky na odolnost korozi. Ochrana při přepravě a skladování.

Kyvné moduly DSMI, integrované odměřování

technické údaje

FESTO

Servopneumatické polohovací systémy
válců s odměřováním

1.1

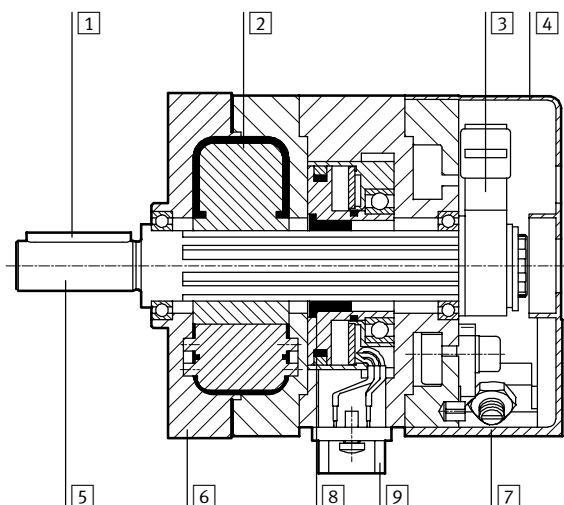
Hmotnost		
Ø pístu	25	40
DSMI	[g]	1 060
		3 750

Elektrické údaje – odměřovací systém		
Ø pístu	25	40
elektrické napájení ¹⁾	[V DC]	10
max. proudový příkon	[mA]	4
proud jezdcce	doporučený [μA]	< 1
	maximální ²⁾ [mA]	10
odpor	[kΩ]	5
tolerance odporu	[%]	±20
úhlové rozlišení	[°]	0,1
nezávislá linearita	[%]	0,25
teplotní součinitel	[ppm/°K]	≤ 10
rozhraní		analogově

- 1) Doporučuje se použít stabilizovaný napájecí zdroj, maximální přípustné napětí je 42 V DC.
2) Pouze krátkodobě v případě poruchy.

Materiály

funkční řez



válec/odměřovací systém		
válec		
1	lícované pero	ocel
2	kyvné křídlo	plast vyztužený skelnými vlákny
3	dorazová páka	eloxovaný hliník
4	kryt	plast vyztužený skelnými vlákny
5	hřídel	poniklovaná ocel
6	těleso	eloxovaný hliník
7	pevný doraz/šroub	pozinkovaná ocel
	poznámka o materiálu	prosté mědi, PTFE a silikonu
odměřovací systém		
8	spojka	polyuretan
9	těleso	eloxovaný hliník
-	odporový prvek	vodivý plast

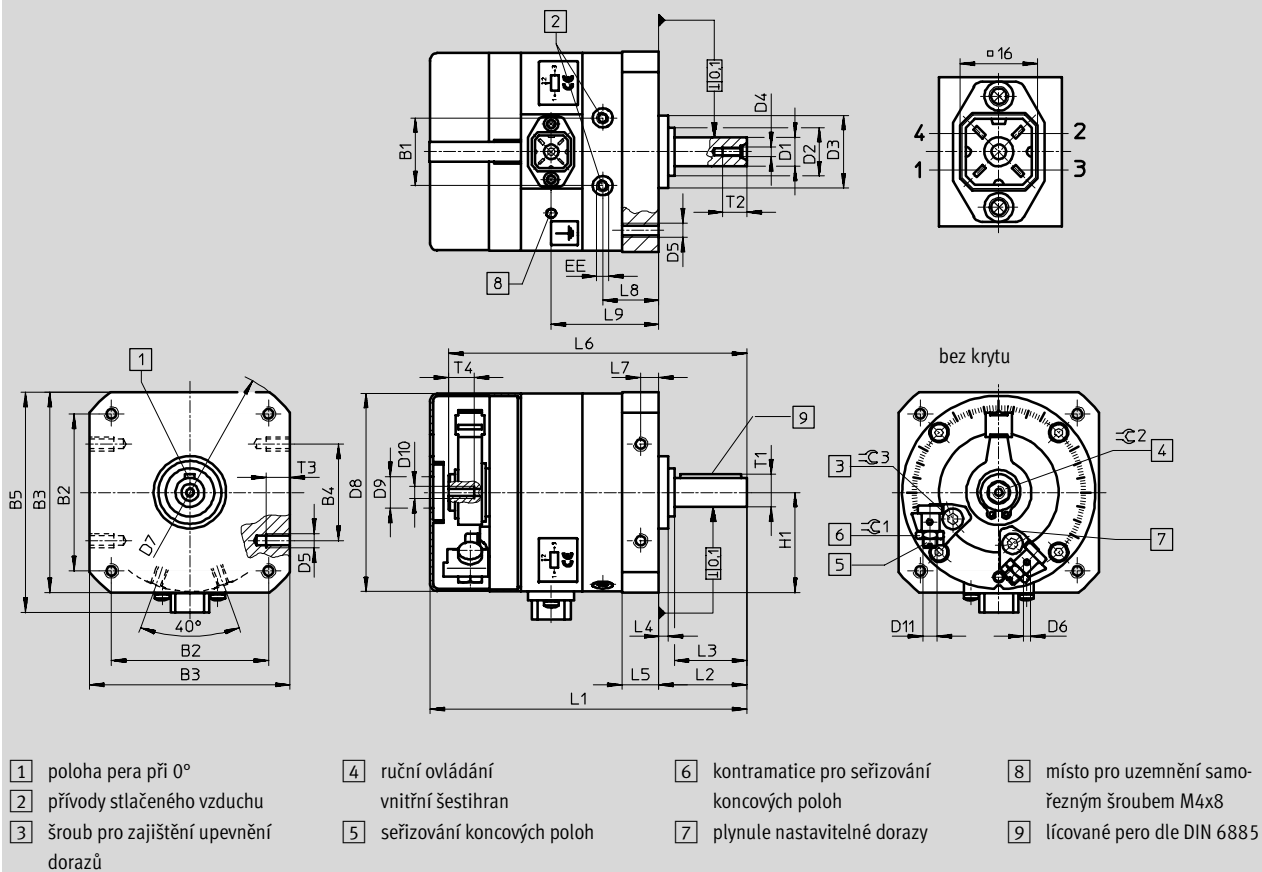
Kyvné moduly DSMI, integrované odměřování

technické údaje

FESTO

Rozměry

CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering



∅	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
[mm]	±0,5	±0,3	±0,3		±1	g7 ∅	∅	∅				∅
25	28	65	83	40±0,2	91	12	20-0,3	30	M4	M6	M3	106±0,3
40	43,8	105	130	80±0,3	139	20	36-0,4	52	M5	M10	M3	168±0,5

∅	D8	D9	D10	D11	EE	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6
[mm]	∅	∅ +0,5				±0,2			±0,2	±0,4	+0,2 -0,4	±0,8
25	82±0,2	13	M5	M6x0,5	M5	41,5	131±1,2	36,5+0,6/-0,7	30	4	15,2	123
40	128±0,3	23,5	M6	M10x1	G1/8	65	200±1,5	62+0,7/-0,8	50	8	23,7	184

∅	L7	L8	L9	T1	T2	T3	T4	≈C1	≈C2	≈C3	lícované pero dle DIN 6885
[mm]	±0,2		±1	max.	+2	±0,2				D12	
25	7,5	23,5	44,5	13,5	10	10	10	10	8	4	A4x4x25
40	12	36	64,5	22,5	16	15	10	17	10	8	A6x6x45

Údaje pro objednávky			
typ	úhel kyvu [°]	č. dílu	typ
DSMI-25-270	270	192 270	DSMI-25-270
DSMI-40-270	270	192 271	DSMI-40-270

Kybné moduly DSMI, integrované odměřování

příslušenství

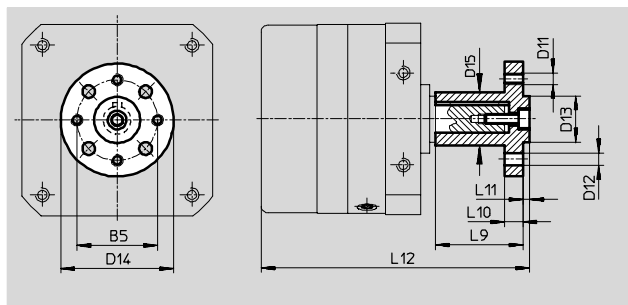


Servopneumatické polohovací systémy
válců s odměřováním

1.1

Nástrčné příruby FWSR

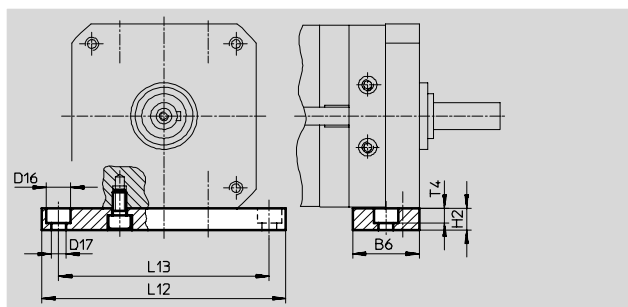
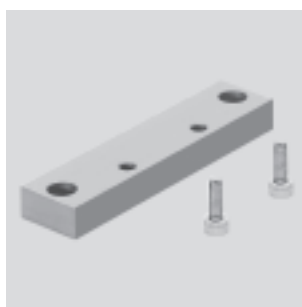
materiál:
eloxovaný hliník
prosté mědi, PTFE a silikonu



Rozměry a údaje pro objednávky													
pro \varnothing	B5	D11	D12	D13	D14	D15	L9	L10	L11	L12	hmotnost	č. dílu	typ
[mm]			\varnothing H13	\varnothing g7	\varnothing	\varnothing					[g]		
25	35	M5	5,5	20	50	23	38	8	3	116,5	68	13 240	FWSR-25
40	54	M8	9	36	70	38	60	11	5	186,5	240	14 656	FWSR-40

Montážní desky HSM

materiál:
eloxovaný hliník
prosté mědi, PTFE a silikonu




Rozměry a údaje pro objednávky										
pro \varnothing	B6	D16	D17	H2	L12	L13	T4	hmotnost	č. dílu	typ
[mm]		\varnothing	\varnothing					[g]		
25	30	11	6,6	10	110	95	6,8	94	165 573	HSM-25
40	45	18	11	20	180	155	11	459	165 575	HSM-40

Údaje pro objednávky – upevňovací sada				
	pro \varnothing	poznámka	č. dílu	typ
	[mm]			
	25	pro indukční přibližovací čidlo SIEN	161 043	WSM-25-JM5
	40		161 045	WSM-40-JM8


Kyvné moduly DSMI, integrované odměřování

příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky – šroubení s nástrčnými koncovkami			technické údaje → svazek 3	
	pro Ø [mm]	poznámka	č. dílu	typ
	25	pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným vnějším průměrem	153 306	QSM-M5-6
	40		186 096	QS-G-1/8-6

Údaje pro objednávky – zásuvky					
	PIN	zapojení konektoru	označení	č. dílu	typ
	1	napájení	zásuvka	194 332	SD-4-WD-7
	2	signál			
	3	0 V			
	4	PE (žlutá, stínění)			

-  - upozornění
doporučená čidla
→ typ SIEN-M8, svazek 4

Ser Pneumatiké polohovací systémy
válce s odměřováním

1.1