

Lineárne pohony DFPC

FESTO



Hlavné údaje

Funkcia

Lineárne pohony DFPC sú dvojčinné pneumatické pohony optimalizované na požiadavky procesnej automatizácie. Varianty s upevňovacím rozhraním v zmysle ISO 5210 alebo ISO 15552 s predĺženými svorníkmi sú vyrobené tak, aby ovládali procesné ventily, napr. doskový posúvač a nožový posúvač, hadicové ventily alebo armatúry bez krytu. Robustná konštrukcia odolná proti korózii je vhodná na použitie v najrôznejších odvetviach procesnej automatizácie,

ako je úprava vody, baníctvo, papierenský, celulóзовý alebo chemický priemysel. Stavebnica výrobkov umožňuje individuálnu konfiguráciu, a tým aj vysokú mieru flexibility.

Množstvo štandardných variantov je možné rýchlo expedovať zo skladu.

Inovatívne

- robustný svorník odolný proti korózii, ideálny do drsných podmienok okolia
- elastické tlmiace krúžky na tlmenie sily pri náraze piesta do koncových polôh pohonu

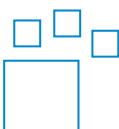
Variabilné

- varianty môžu byť individuálne zostavené zo stavebnice výrobkov
- rýchla dostupnosť, štandardné varianty skladom
- je možné dodatočné bezkontaktné zisťovanie koncovej polohy cez bezdotykové snímače

Konštrukcia

- robustné vyhotovenie svorníka
- dvojčinný
ø 80... ø 200
- dĺžka zdvihu 10... 1600 mm
- upevňovacie rozhranie v zmysle ISO 5210 alebo ISO 15552, s predĺženými svorníkmi
- prevádzkový tlak
0,06... 0,8 MPa, 8,7... 116 psi, 0,6... 8 barov
- teplota okolia -20... +80 °C
- ATEX II 2GD

Typové označenie – možnosti produktu



Konfigurovateľný produkt
Tento produkt a všetky jeho varianty je možné objednať cez konfigurator.

Konfigurator nájdete na DVD pod heslom Produkty alebo na → www.festo.sk/.

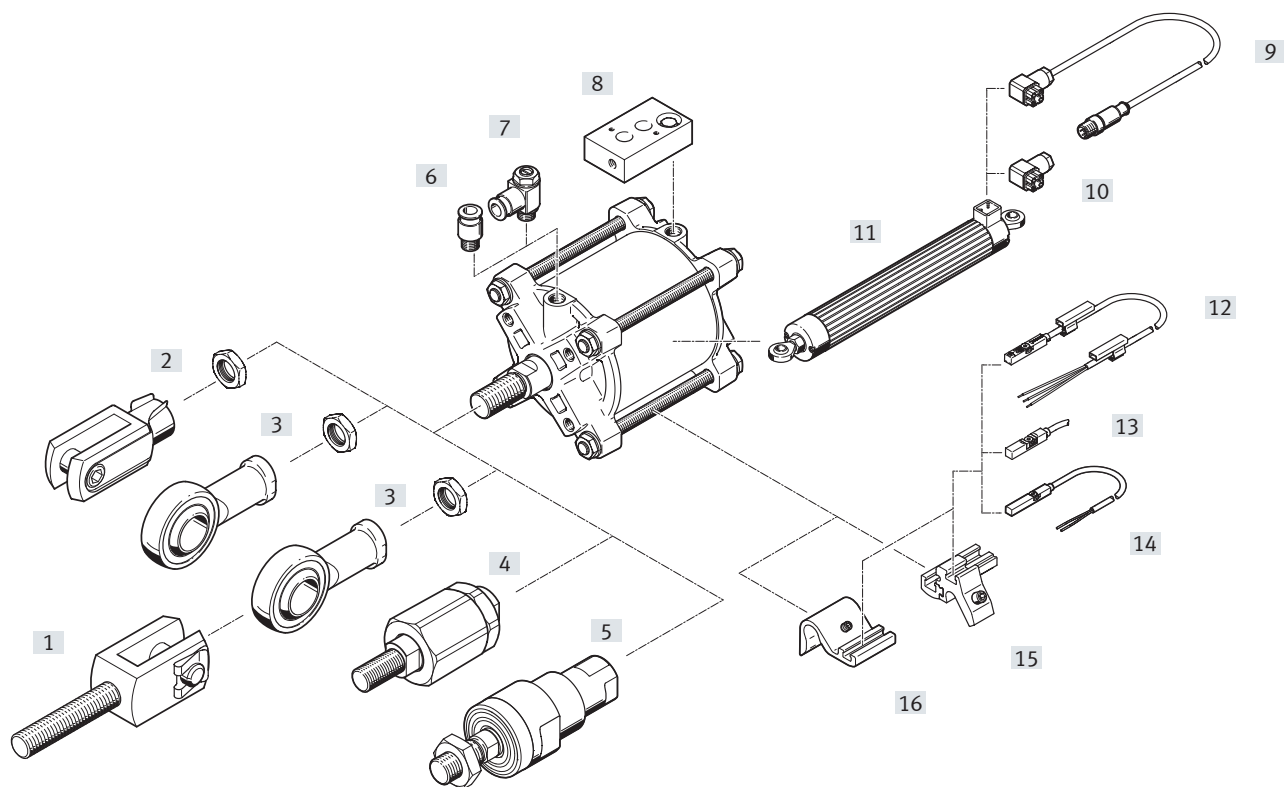
č. dielu	typ
8110796	DFPC-80
8110785	DFPC-100
8110797	DFPC-125
8133065	DFPC-160
8133072	DFPC-200

Legenda k typovému označeniu

001	rad	
DFPC	lineárny pohon	
002	priemer piesta [mm]	
80	80	
100	100	
125	125	
160	160	
200	200	
003	zdvih [mm]	
50	50	
65	65	
80	80	
100	100	
125	125	
150	150	
200	200	
250	250	
300	300	
350	350	
400	400	
...	10... 1600	
004	funkcia	
D	dvojčinný	
005	typ závitu piestnej tyče	
	vonkajší závit	
006	povrchová úprava telesa	
	nie je	

007	osvedčenie EÚ	
	žiadne	
EX4	II 2GD	
008	predĺženie piestnej tyče	
	nie je	
...E	1... 500 mm	
009	predĺženie závitú piestnej tyče	
	nie je	
...L	0... 70 mm	
010	skrátene závitú piestnej tyče	
...S	1... 30 mm	
011	závit na piestnej tyči	
	štandard	
M16	M16	
M16P	M16x1,5	
M20	M20	
M20P	M20x1,5	
M24	M24	
M24P	M24x1,5	
M27	M27	
M27P	M27x2	
M30	M30	
M30P	M30x2	
M36	M36	
M36P	M36x2	
012	dĺžka závitú svorníka na veku ložiska	
	nie je	
...LB2	10... 120 mm	

Prehľad pripojiteľných komponentov



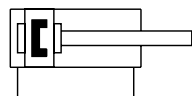
Upevňovacie prvky a príslušenstvo

	opis	→ strana/internet
[1]	vidlicová koncovka SGA	s vonkajším závitom
[2]	vidlicová koncovka SG/CRSG	umožňuje kyvný pohyb valca v jednej rovine
[3]	kĺbová hlavica SGS/CRSGS	so sférickým ložiskom
[4]	flexo spojka FK	na vyrovnanie radiálnych a uhlových odchýlok
[5]	flexo spojka CRFK	na vyrovnanie radiálnych a uhlových odchýlok, odolnosť proti korózii
[6]	nástrčná závitová spojka QS	na pripojenie hadíc na stlačený vzduch so štandardným vonkajším priemerom
[7]	škrtiaci spätný ventil GRLA, GRLZ	škrtanie privádzaného a odvádzaného vzduchu s funkciou spätného ventilu
[8]	pripojovacia doska DADG	doska na pripojenie ventilu podľa VDI/VDE 3845 (NAMUR) pomocou dutej skrutky na pohony radu DFPC, veľkosti G1/8 a G1/4
[9]	spojovacie vedenie NEBC	spojovacie vedenie M12, 5-pinové, medzi rozhraním snímača a systémom merania dráhy
[10]	zásuvka SD	na pripojenie systému merania dráhy
[11]	systém merania dráhy MLO-POT	posuvný potenciometer ¹⁾ , meranie absolútnych hodnôt, s vysokým rozlíšením
[12]	snímač polohy CRSMT-8	magnetorezistívny, odolný proti korózii, podľa smernice EÚ o ochrane Ex (ATEX)
[13]	snímač polohy SDBT	magnetorezistívny, NAMUR, podľa smernice EÚ o ochrane Ex (ATEX)
[14]	snímač polohy SMT-8M-A	magnetorezistívny, 5... 30 V DC, podľa smernice EÚ o ochrane EX (ATEX)
[15]	upevňovacia konštrukčná súprava SMBZ-8-...	pre snímače SME/SMT-8M, Ø piesta 100
[16]	držiak snímača DASP-F10-...	pre snímače SME/SMT-8M, Ø piesta 125 a Ø 160

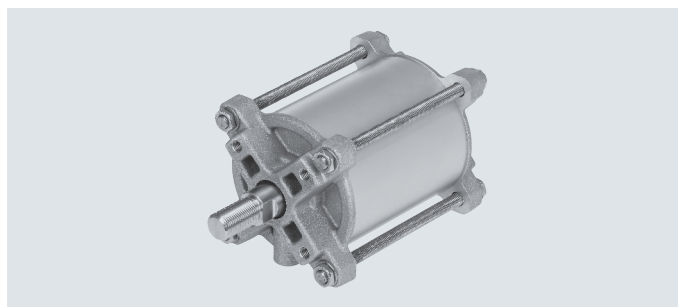
1) pripojenie na lineárny pohon DFPC sa musí urobiť individuálne

Údajový list

Funkcia



-  - Ø piesta
80... 200 mm
-  - zdvih
10... 1600 mm
-  - sila
2827... 18850 N



Všeobecné technické údaje					
veľkosť pohonu	80	100	125	160	200
Ø piesta	80 mm	100 mm	125 mm	160 mm	200 mm
zdvih	10... 1600 mm				
konštrukcia	piest, piestna tyč, svorník, teleso valca				
spôsob fungovania	dvojčinný				
pneumatický prípoj	G1/8			G1/4	
tlmenie	elastické tlmiace krúžky/podložky, obojstranne				
štandardizovaný prípoj k armatúre	ISO 5210				
spôsob upevnenia ¹⁾	voliteľne: na prírubu podľa ISO 5210, so svorníkmi				
obrazec s otvormi na prírubu	F07		F10		
montážna poloha	ľubovoľná				
snímanie polohy	snímač				

1) svorníky pre DFPC-...-LB2, na základe ISO15552

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia					
veľkosť pohonu	80	100	125	160	200
prevádzkové médium	stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
poznámka o prevádzkovom/radiacom médiu	prevádzka s mazaním možná (mazanie je potom už pri ďalšej prevádzke nevyhnutné)				
prevádzkový tlak	0,06... 0,8 MPa				
prevádzkový tlak	8,7... 116 psi				
prevádzkový tlak	0,6... 8 barov				
menovitý prevádzkový tlak	0,6 MPa				
menovitý prevádzkový tlak	87 psi				
menovitý prevádzkový tlak	6 barov				
teplota okolia	-20... +80 °C				
odolnosť proti nárazom ¹⁾	test nárazov so stupňom 1 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27				
odolnosť proti vibráciám ¹⁾	test použitia pre transport so stupňom 1 podľa FN 942017-4 a EN 60068-2-6				

1) až do zdvihu 400 mm

Údajový list

ATEX ¹⁾					
veľkosť pohonu	80	100	125	160	200
kategória ATEX, plyn	II 2G				
Ex ochrana proti vznieteniu, plyn	Ex h IIC T4 Gb				
kategória ATEX, prach	II 2D				
Ex ochrana proti vznieteniu, prach	Ex h IIIC T120°C Db				
teplota okolia EX	-20 °C ≤ Ta ≤ +80 °C				
CE značka (pozri vyhlásenie o zhode)	podľa smernice EÚ o ochrane Ex (ATEX)				

1) vybrané typy, viac informácií na www.festo.sk

Sily a energia nárazu					
veľkosť pohonu	80	100	125	160	200
teoretická sila pri 6 baroch, pohyb vpred	3016 N	4712 N	7363 N	12064 N	18850 N
teoretická sila pri 6 baroch, pohyb vzad	2827 N	4524 N	7069 N	11581 N	18096 N
energia nárazu v koncových polohách	1,4 J	0,94 J	1,1 J	3,3 J	4,8 J

prípustná rýchlosť nárazu:

maximálna prípustná hmotnosť:

$$v = \sqrt{\frac{2 \cdot E}{m_1 + m_2}}$$

$$m_2 = \frac{2 \cdot E}{v^2} - m_1$$

v rýchlosť nárazu [m/s]
 E kinetická energia nárazu [Nm]
 m₁ pohybovaná vlastná hmotnosť [kg]
 m₂ pohybovaná hmotnosť záťaže [kg]

Spotreba vzduchu ¹⁾					
veľkosť pohonu	80	100	125	160	200
spotreba vzduchu, chod dopredu, na 10 mm zdvih	0,352 l	0,55 l	0,859 l	1,407 l	2,199 l
spotreba vzduchu, spätný chod, na 10 mm zdvih	0,33 l	0,528 l	0,825 l	1,351 l	2,111 l

1) pri 6 baroch

Hmotnosti					
veľkosť pohonu	80	100	125	160	200
základná hmotnosť pri zdvihu 0 mm	1230,3 g	1666,6 g	2968,9 g	5948,7 g	10258,2 g
nárast hmotnosti pri zväčšení zdvihu o 10 mm	61,8 g	71,4 g	107,4 g	148,61 g	255,79 g
pohybovaná hmotnosť pri zdvihu 0 mm	451 g	617,1 g	1059,6 g	2102 g	3575,4 g
nárast pohybovanej hmotnosti pri zväčšení zdvihu o 10 mm	24,8 g		38,9 g	64,34 g	105,31 g

Údajový list

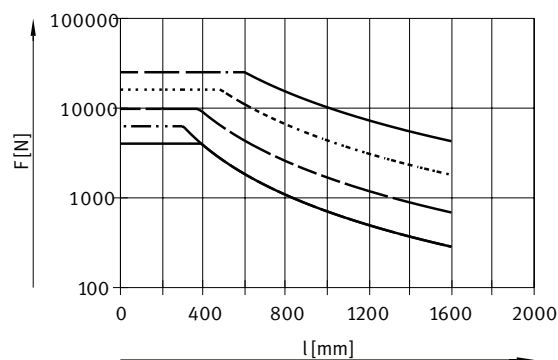
Materiály	
veľkosť pohonu	80 100 125 160 200
materiál veka	hliníkový odlíatok odlievaný v koklách
materiál piestnej tyče	vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca
materiál stierača piestnej tyče	TPE-U(PU)
materiál matice	vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca
materiál statických tesnení	NBR
materiál svorníka	vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca
materiál telesa valca	hliníková tvárna zliatina, hladko eloxovaná
poznámka o materiáli	obsahuje LABS látky, v zmysle RoHS

Povolená axiálna sila vzhľadom na namáhanie piestnej tyče

Dĺžka „l“ sa vypočíta z týchto hodnôt:

- zdvih pohonu
- predĺženie piestnej tyče
- predĺženie závitú piestnej tyče

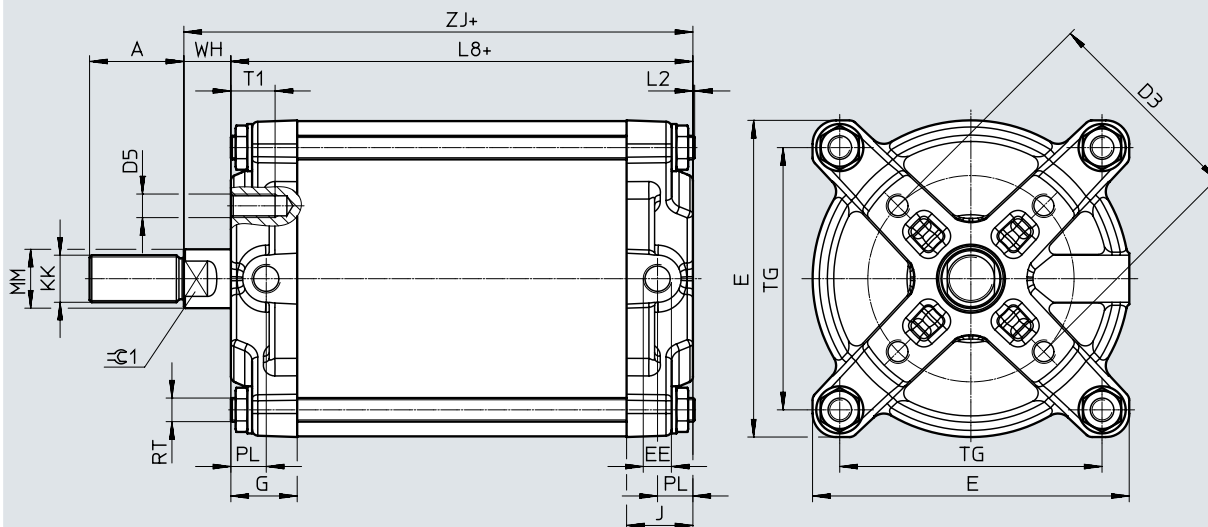
Hodnota „WH“ a dĺžka závitú sú už zohľadnené.



- | | |
|---|-------|
|  | Ø 80 |
|  | Ø 100 |
|  | Ø 125 |
| | Ø 160 |
|  | Ø 200 |

Údajový list

Rozmery

CAD modely na stiahnutie → www.festo.sk

+ = pripočítať dĺžku zdvihu

Ø piesta [mm]	A	D3 Ø	D5	E	EE	G	J	L2
	-0,5							max.
DFPC-80-...-D	32	70	M8	90	G1/8	22,7	22,7	2,4
DFPC-100-...-D	32	70	M8	107,5	G1/8	22,5	22,5	2,2
DFPC-125-...-D	40	102	M10	136	G1/8	24,5	24,5	1,6
DFPC-160-...-D	54	102	M10	170	G1/4	25,3	25,3	0,7
DFPC-200-...-D	72	102	M10	211	G1/4	29,9	29,9	1

Ø piesta [mm]	L8	MM Ø	PL	RT	T1	TG	WH	ZJ	≈G1
DFPC-80-...-D	75,2	20	15,2	M8	15	72	16 +0,6/-1,6	91,2	16
DFPC-100-...-D	76,8	20	12	M8	15	89	16 +0,7/-1,2	92,8	16
DFPC-125-...-D	91	25	14	M10	18	110	20 +0,9/-1	111	21
DFPC-160-...-D	127	32	14,3	M12	18	140	24 +1,1/-1,1	150,9	27
DFPC-200-...-D	144,2	40	18,9	M16	20	175	30 +1,2/-1,2	173,8	36

Ø piesta [mm]	KK	
	DFPC-...	-M-... ¹⁾
80	M16x1,5	M16/M20 ²⁾ /M20x1,5 ²⁾
100	M16x1,5	M16/M20 ²⁾ /M20x1,5 ²⁾
125	M20x1,5	M16/M16x1,5/M20/M24 ²⁾ /M24x1,5 ²⁾
160	M27x2	M16/M16x1,5/M20/M20x1,5/M24/M24x1,5/M27
200	M36x2	M16/M16x1,5/M20/M20x1,5/M24/M24x1,5/M27/M27x2/M30/M30x2/M36

1) Normálny závit alebo závit s menším menovitým priemerom, aký je pri základnom vyhotovení, sú menej zaťažiteľné. Je nutné navrhnuť skrutkové spojenie.

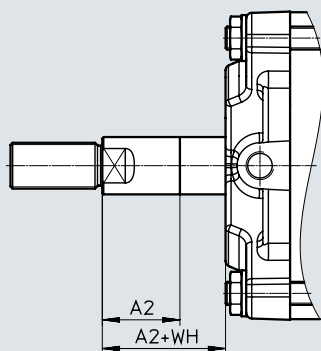
2) Na upevnenie je potrebná dodatočná kontramatica pre príslušenstvo pre montáž na piestnu tyč (pozri stranu → 12)

Údajový list

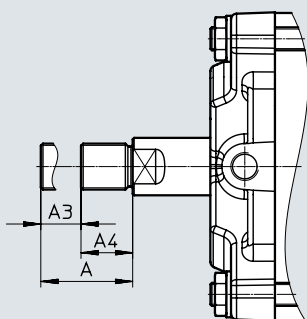
Rozmery – varianty

CAD modely na stiahnutie → www.festo.sk

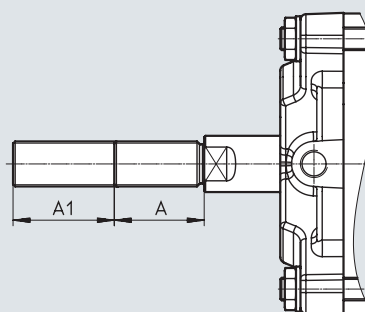
[E] predĺžená piestna tyč



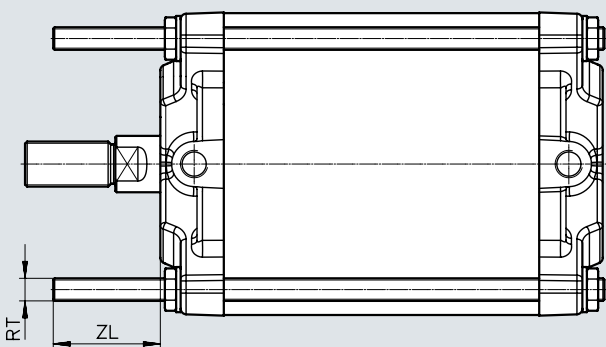
[S] skrátený závit piestnej tyče



[L] predĺžený závit piestnej tyče

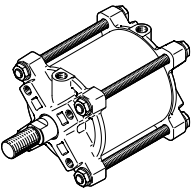


[LB2] svorník na veku ložiska



ø piesta [mm]	A -0,5	A1		A2		A3		A4	RT	WH	ZL	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.				min. ±0,5	max. ±0,5
DFPC-80-...-D	32	1	70	1	500	1	22	A – A3	M8	16 +0,6/-1,6	10	120
DFPC-100-...-D	32	1	70	1	500	1	22	A – A3	M8	16 +0,7/-1,2	10	120
DFPC-125-...-D	40	1	70	1	500	1	30	A – A3	M10	20 +0,9/-1	10	120
DFPC-160-...-D	54	1	70	1	500	1	44	A – A3	M12	24 +1,1/-1,1	10	120
DFPC-200-...-D	72	1	70	1	500	1	62	A – A3	M16	30 +1,2/-1,2	10	120

Údajový list

Typové označenie		Ø piesta [mm]	zdvih [mm]	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
	dvojčinný lineárny pohon s obojstranným tlmením	80	50	1540	8110815	DFPC-80-50-D
			65	1720	8110817	DFPC-80-65-D
			80	1630	8110816	DFPC-80-80-D
		100	80	2240	8110777	DFPC-100-80-D
			100	2380	8110776	DFPC-100-100-D
			125	2560	8110775	DFPC-100-125-D
		125	100	4040	8110773	DFPC-125-100-D
			125	4310	8110774	DFPC-125-125-D
			150	4580	8110772	DFPC-125-150-D
		160	150	8180	8133079	DFPC-160-150-D
			200	8920	8133080	DFPC-160-200-D
			250	9660	8133081	DFPC-160-250-D
			300	10410	8133082	DFPC-160-300-D
		200	300	17930	8133104	DFPC-200-300-D
			350	19210	8133105	DFPC-200-350-D
			400	20490	8133106	DFPC-200-400-D



Upozornenie

Ďalšie varianty zdvihu v stavebnici výrobkov pozri na strane → 11

Typové označenie – stavebnica výrobkov

Tabuľka pre objednávku								
Ø piesta	80	100	125	160	200	podmienky	kód	zadanie kódu
č. stavebnice	8110796	8110785	8110797	8133065	8133072			
typ výrobku	DFPC						DFPC	DFPC
Ø piesta [mm]	80	–					-80	
	–	100	–				-100	
	–		125	–			-125	
	–			160	–		-160	
	–				200		-200	
zdvih [mm]	10... 1600							
funkcia	dvojčinný						-D	
typ závitú piestnej tyče	vonkajší závit							
povrchová úprava telesa	nie je							
osvedčenie EÚ	nie je							
	II 2GD						-EX4	
predĺženie piestnej tyče [mm]	nie je							
	1... 500					[4]	-...E	
predĺženie závitú piestnej tyče [mm]	nie je							
	1... 70					[1]	-...L	
skrátenie závitú piestnej tyče [mm]	nie je							
	1... 22	1... 22	1... 30	1... 44	1... 62	[2]	...S	
závit na piestnej tyči	štandard (→ 8)							
	M16						-M16	
	–		M16x1,5				-M16P	
	M20						-M20	
	M20x1,5		–	M20x1,5			-M20P	
	–		M24			[3]	-M24	
	–		M24x1,5			[3]	-M24P	
	–			M27			-M27	
	–			M27x2			-M27P	
	–			M30			-M30	
	–			M30x2			-M30P	
	–			M36			-M36	
	–						-M36P	
dĺžka závitú svorníka na veku ložiska [mm]	bez svorníka							
	10... 120						...LB2	

- 1) ...L nie v kombinácii skrátene závitú piestnej tyče (...S)
 2) ...S nie v kombinácii predĺženie závitú piestnej tyče (...L)
 3) M24, M24P nie v kombinácii s priemerom piesta 80 a 100
 4) ...E horná hranica zvoleného zdvihu a predĺženia piestnej tyče je <1600 mm

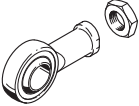
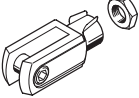


Upozornenie

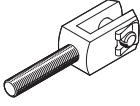
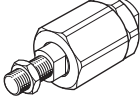
Ďalšie varianty fixného zdvihu pozri na strane → 10

Príslušenstvo

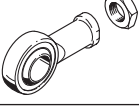
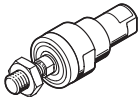
Typové označenie – príslušenstvo pre montáž na piestnu tyč

názov	pre Ø	č. dielu	typ
kľbová hlavica SGS			
	80, 100	9263	SGS-M16x1,5
	125	9264	SGS-M20x1,5
	160, 200	10775	SGS-M36X2
vidlicová koncovka SG ¹⁾			
	80, 100	6146	SG-M16x1,5
	125	6147	SG-M20x1,5
	160, 200	9581	SG-M36X2

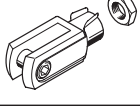
Údajové listy → internet: príslušenstvo pre montáž na piestnu tyč

názov	pre Ø	č. dielu	typ
vidlicová koncovka SGA ¹⁾			
	80, 100	10768	SGA-M16x1,5
	125	10769	SGA-M20x1,5
	160, 200	10771	SGA-M36X2
flexo spojka FK ¹⁾			
	80, 100	6142	FK-M16x1,5
	125	6143	FK-M20x1,5
	160, 200	10746	FK-M36X2

Typové označenie – príslušenstvo pre montáž na piestnu tyč, odolné proti korózii

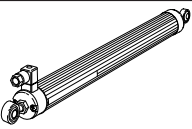
názov	pre Ø	č. dielu	typ
kľbová hlavica CRS GS			
	80, 100	195584	CRSGS-M16x1,5
	125	195585	CRSGS-M20x1,5
	160	195586	CRSGS-M27X2
flexo spojka CRFK			
	80, 100	2490673	CRFK-M16x1,5
	125	2545677	CRFK-M20x1,5

Údajové listy → internet: príslušenstvo pre montáž na piestnu tyč

názov	pre Ø	č. dielu	typ
vidlicová koncovka CRSG ¹⁾			
	80, 100	13571	CRSG-M16x1,5
	125	13572	CRSG-M20x1,5
	160	185361	CRSG-M27X2

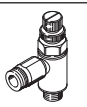
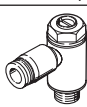
1) vhodné do prostredia ATEX

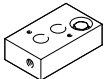
Typové označenie – systém merania dráhy

		zdvih [mm]	č. dielu	typ
	posuvný potenciometer	100	192213	MLO-POT-100-LWG
		150	192214	MLO-POT-150-LWG
		225	152645	MLO-POT-225-LWG
		300	152646	MLO-POT-300-LWG
		360	152647	MLO-POT-360-LWG
		450	152648	MLO-POT-450-LWG
		600	152650	MLO-POT-600-LWG
		750	152651	MLO-POT-750-LWG

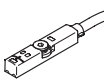
Údajové listy → internet: mlo-pot

Príslušenstvo

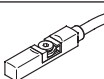
Typové označenie – škrtiace spätné ventily				
	prípoj		č. dielu	typ
	závit	pre hadicu s vonkajším Ø		
škrtenie odvetrania, skrutka so zárezom				
	G1/8	4	193143	GRLA-1/8-QS-4-D
		6	193144	GRLA-1/8-QS-6-D
		8	193145	GRLA-1/8-QS-8-D
škrtenie odvetrania, drážková skrutka				
	G1/8	8	534337	GRLA-1/8-QS-8-RS-D
škrtenie prívodu, skrutka so zárezom				
	G1/8	8	193159	GRLZ-1/8-QS-8-D

Typové označenie – prípojovacia doska, NAMUR				
	opis	pneumatický prípoj	č. dielu	typ
	na prípojenie ventila podľa VDI/VDE 3845 (NAMUR) pomocou dutej skrutky	G1/8	8131546	DADG-FM-VDE1G18
		G1/4	8131548	DADG-FM-VDE1G14

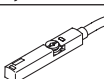
Údajové listy → internet: dadg

Typové označenie – snímač pre drážku T, magnetorezistívny				
	spínací výstup	elektrický prípoj	dĺžka kábla [m]	č. dielu
		kábel	konektor M8x1	typ
	bezdotykový	2 žily	–	5
	PNP	–	3 piny	0,3

Údajové listy → internet: smt-8

Typové označenie – snímač pre drážku T, odolný proti korózii				
	spínací výstup	elektrický prípoj	dĺžka kábla [m]	č. dielu
		kábel, 3 žily		typ
	PNP	kábel, 3 žily	5	574380
				CRSMT-8M-PS-24V-K-5,0-OE

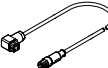
Údajové listy → internet: crsmt

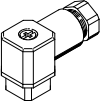
Typové označenie – snímače polohy pre drážku T, NAMUR				
	spínací výstup	elektrický prípoj	dĺžka kábla [m]	č. dielu
		kábel, 2 žily		typ
	NAMUR	kábel, 2 žily	5	579071
			10	579072

Údajové listy → internet: sdbt

Príslušenstvo

Typové označenie – upevňovacie konštrukčné súpravy pre bezdotykové snímače			Údajové listy → internet: crsmb, smbz, dasp	
	pre piest s Ø	materiály	č. dielu	typ
	80, 100, 125	teleso: polyuretán koľajnica: hliník, tvrdo eloxovaný bez obsahu medi a PTFE	525565	CRSMB-8-32/100
	80, 100	koľajnica: hliníková tvárna zliatina, eloxovaná skrutky: vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca bez obsahu medi a PTFE	537806	SMBZ-8-3 2/100
	125	teleso: hliníková tvárna zliatina, eloxovaná skrutky: vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca	8127664	DASP-F10-125-A
	160	teleso: hliníková tvárna zliatina, eloxovaná skrutky: vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca	8144200	DASP-F10-160-A
	200	teleso: hliníková tvárna zliatina, eloxovaná skrutky: vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca	1553813	DASP-M4-160-A

Typové označenie – spojovacie vedenie		Údajové listy → internet: nebc	
	opis	č. dielu	typ
	medzi rozhraním snímača a systémom merania dráhy	549293	NEBC-P1W4-K-0.3-N-M12G5

Typové označenie – zásuvky		Údajové listy → internet: sd	
	opis	č. dielu	typ
	na pripojenie systému merania dráhy	194332	SD-4-WD-7