

Přímočaré pohony DFPC

FESTO



Technické údaje

Funkce

Přímočaré pohony DFPC jsou dvojitinné pneumatické pohony optimalizované pro požadavky automatizace procesní techniky. Varianty výrobku s upevňovacím rozhraním podle normy ISO 5210 nebo ISO 15552 s prodlouženými svorníky jsou určeny pro ovládání procesních ventilů, jako např. deskových a nožových šoupat, hadicových ventilů nebo armatur bez tělesa. Robustní konstrukce odolná korozi je vhodná pro úlohy v různých segmentech automatizace

procesní techniky, například při úpravě odpadních vod, v hornictví, v papírenském průmyslu, při zpracování celulózy nebo v chemickém průmyslu. Stavebnice výrobku nabízí velkou přizpůsobivost díky možnostem individuální konfigurace. Mnohé standardní varianty lze rychle dodat ze skladu.

Inovace

- robustní provedení se svorníky odolné korozi, ideální pro použití v náročných podmínkách prostředí
- pružné tlumicí kroužky pro redukci sil při nárazu pístu v koncových polohách pohonu

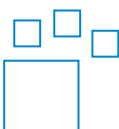
Variabilita

- ze stavebnice výrobku lze sestavit individuální varianty
- rychle dostupné standardní skladové varianty
- navíc lze přibližovacími čidly bezdotykově snímat polohy

Konstrukce

- robustní provedení se svorníky
- dvojitinný pohon
- velikost $\varnothing 80 \dots \varnothing 200$
- délka zdvihu $10 \dots 1600$ mm
- upevňovací rozhraní vychází z normy ISO 5210 nebo ISO 15552, s prodlouženými svorníky
- provozní tlak $0,06 \dots 0,8$ MPa, $8,7 \dots 116$ psi, $0,6 \dots 8$ barů
- teplota prostředí $-20 \dots +80$ °C
- ATEX II 2GD

Údaje pro objednávky – volitelné možnosti výrobku



Konfigurovatelný výrobek
Tento výrobek a všechny jeho volitelné možnosti můžete objednat pomocí konfigurátoru.

Konfigurátor najdete na disku DVD v části Výrobky nebo na adrese
→ www.festo.com/catalogue/...

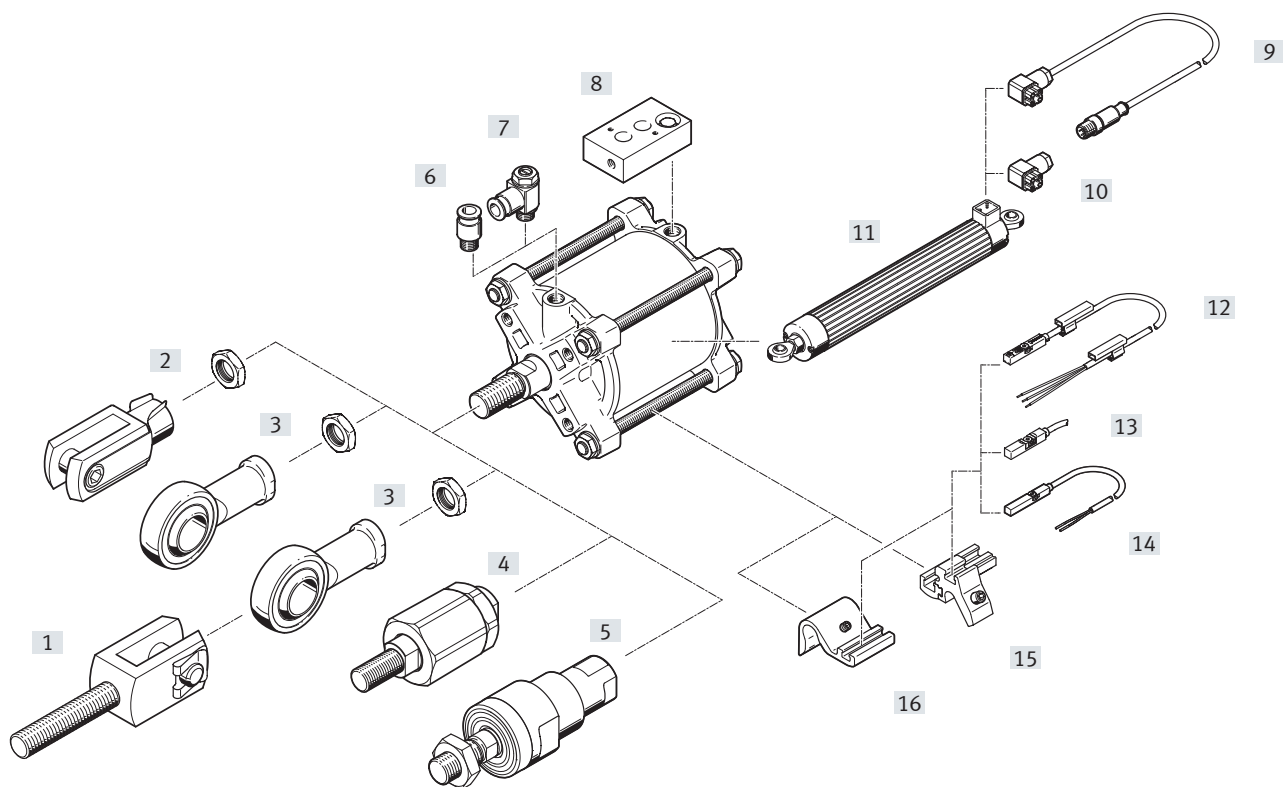
č. dílu	typ
8110796	DFPC-80
8110785	DFPC-100
8110797	DFPC-125
8133065	DFPC-160
8133072	DFPC-200

Vysvětlení typového značení

001	řada	
DFPC	přímočarý pohon	
002	průměr pístu [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	funkce	
D	dvojčinný pohon	
005	druh závitu na pístnici	
	vnější závit	
006	povrchová úprava tělesa	
	bez	

007	certifikát EU	
	bez	
EX4	II 2GD	
008	prodloužená pístnice	
	bez	
...E	1 ... 500 mm	
009	prodloužený závit na pístnici	
	bez	
...L	0 ... 70 mm	
010	zkrácený závit na pístnici	
...S	1 ... 30 mm	
011	závit na pístnici	
	standardní	
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	délka závitu na distancích na předním víku	
	bez	
...LB2	10 ... 120 mm	

Přehled periférií

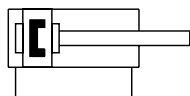





Upevňovací prvky a příslušenství		
	popis	→ strana/internet
[1]	vidlicové koncovky SGA s vnějším závitem	12
[2]	vidlicové koncovky SG/CRSG umožňují kyvný pohyb válce v rovině	12
[3]	kloubové hlavice SGS/CRSGS se sférickým uložením	12
[4]	pružné spojky FK pro vyrovnávání radiálních a úhlových odchylek	12
[5]	pružné spojky CRFK pro vyrovnávání radiálních a úhlových odchylek, odolné korozi	12
[6]	šroubení s nástrčnou koncovkou QS pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným vnějším průměrem	qs
[7]	jednosměrné škrťací ventily GRLA, GRLZ škrťání přiváděného a odváděného tlaku se zpětnou funkcí	13
[8]	desky pro řízení DADG desky pro upevnění ventilu dle VDI/VDE 3845 (NAMUR) pomocí dutého šroubu, ve velikostech G1/8 a G1/4	13
[9]	spojovací kabely NEBC kabel M12, 5 pinů, mezi rozhraní pro čidla a odměřování polohy	14
[10]	zásuvky SD pro připojení odměřování polohy	14
[11]	odměřování polohy MLO-POT potenciometr s táhlem ¹⁾ , absolutní odměřování s velkým rozlišením	12
[12]	čidla CRSMT-8 magnetorezistivní, odolné korozi, dle směrnice EU pro ochranu proti výbuchu (ATEX)	13
[13]	čidla SDBT magnetorezistivní, NAMUR, dle směrnice EU pro ochranu proti výbuchu (ATEX)	13
[14]	čidla SMT-8M-A magnetorezistivní, 5 ... 30 V DC DC, dle směrnice EU pro ochranu proti výbuchu (ATEX)	13
[15]	upevňovací sady SMBZ-8- ... pro čidla SME/SMT-8M, pro \varnothing pístu 100	14
[16]	držáky čidel DASP-F10- ... pro čidla SME/SMT-8M, pro \varnothing pístu 125 a \varnothing pístu 160	14

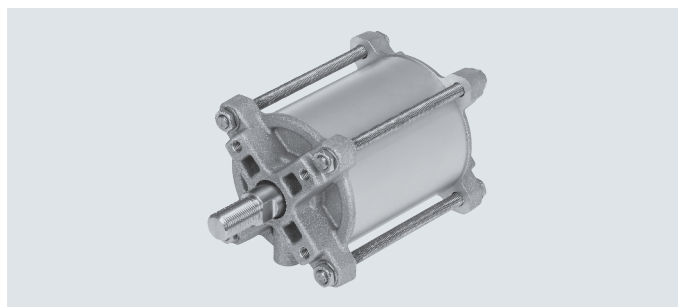
1) upevnění na přímočarý pohon DFPC musí být vyrobeno individuálně

Technické údaje

Funkce



-  - \varnothing pístu
80 ... 200 mm
-  - zdvih
10 ... 1600 mm
-  - síla
2827 ... 18850 N



Obecné technické údaje					
velikost pohonu	80	100	125	160	200
\varnothing pístu	80 mm	100 mm	125 mm	160 mm	200 mm
zdvih	10 ... 1600 mm				
konstrukce	píst, pístnice, svorník, trubka válce				
funkce	dvojitý pohon				
připojení pneumatiky	G1/8			G1/4	
tlumení	pružné tlumicí kroužky / desky na obou stranách				
norma připojení k armatuře	ISO 5210				
způsob upevnění ¹⁾	dle volby: na přírubu dle ISO 5210, s distancemi				
obrazec pro připojení na přírubu	F07		F10		
montážní poloha	libovolná				
snímání polohy	čidly (objednávají se odděleně)				

1) distance platné pro DFPC-...-LB2, vychází z ISO 15552

Provozní a okolní podmínky					
velikost pohonu	80	100	125	160	200
provozní médium	stlačený vzduch dle normy ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
upozornění k provoznímu/řídícímu médiu	mazaný provoz je možný (od mazání pak již nelze upustit!)				
provozní tlak	0,06 ... 0,8 MPa				
provozní tlak	8,7 ... 116 psi				
provozní tlak	0,6 ... 8 barů				
jmenovitý provozní tlak	0,6 MPa				
jmenovitý provozní tlak	87 psi				
jmenovitý provozní tlak	6 barů				
teplota okolí	-20 ... +80 °C				
odolnost nárazům ¹⁾	test nárazem, podle normy FN 942017-5 a EN 60068-2-27, stupeň 1				
odolnost vibracím ¹⁾	test použití v dopravě, podle normy FN 942017-4 a EN 60068-2-6, stupeň 1				

1) platné do zdvihu 400 mm

Technické údaje

ATEX ¹⁾					
velikost pohonu	80	100	125	160	200
kategorie ATEX pro plyn	II 2G				
ochrana proti zapálení a výbuchu plynu	Ex h IIC T4 Gb				
kategorie ATEX pro prach	II 2D				
ochrana proti zapálení a výbuchu prachu	Ex h IIIC T120°C Db				
teplota okolí Ex	-20 °C ≤ Ta ≤ +80 °C				
značka CE (viz prohlášení o shodě)	dle směrnice EU pro ochranu proti výbuchu (ATEX)				

1) vybrané typy, další informace na stránce www.festo.com/catalogue/...

Síly a energie nárazu					
velikost pohonu	80	100	125	160	200
teoretická síla při 6 barech, pohyb vpřed	3016 N	4712 N	7363 N	12064 N	18850 N
teoretická síla při 6 barech, pohyb vzad	2827 N	4524 N	7069 N	11581 N	18096 N
energie nárazu v koncových polohách	1,4 J	0,94 J	1,1 J	3,3 J	4,8 J

přípustná rychlost nárazu:

maximální přípustná hmotnost:

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

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

v rychlost nárazu [m/s]
 E kinetická energie nárazu [Nm]
 m₁ pohybující se vlastní hmotnost [kg]
 m₂ hmotnost pohybující se zátěže [kg]

Spotřeba vzduchu ¹⁾					
velikost pohonu	80	100	125	160	200
spotřeba vzduchu při pohybu vpřed na zdvih 10 mm	0 352 l	0,55 l	0 859 l	1 407 l	2 199 l
spotřeba vzduchu při pohybu vzad na zdvih 10 mm	0,33 l	0 528 l	0 825 l	1 351 l	2 111 l

1) při 6 barech

Hmotnosti					
velikost pohonu	80	100	125	160	200
základní hmotnost při zdvihu 0 mm	1230,3 g	1666,6 g	2968,9 g	5948,7 g	10258,2 g
přírůstek hmotnosti na 10 mm zdvihu	61,8 g	71,4 g	107,4 g	148,61 g	255,79 g
pohybující se hmotnost při zdvihu 0 mm	451 g	617,1 g	1059,6 g	2102 g	3575,4 g
přírůstek pohybující se hmotnosti na 10 mm zdvihu	24,8 g		38,9 g	64,34 g	105,31 g

Technické údaje

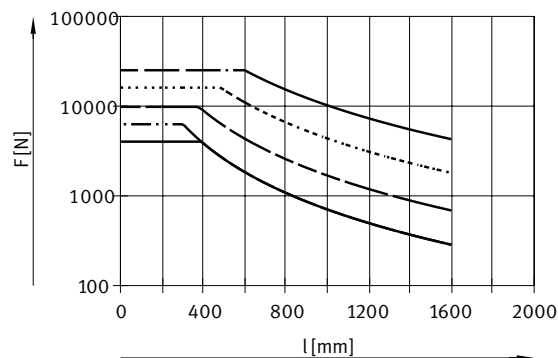
Materiály	80	100	125	160	200
velikost pohonu	80	100	125	160	200
materiál víka	kokilový odlitek z hliníku				
materiál pístnice	silně legovaná ocel, nerezová				
materiál stíracího kroužku pístnice	TPE-U(PU)				
materiál matic	silně legovaná ocel, nerezová				
materiál statických těsnění	NBR				
materiál svorníků	silně legovaná ocel, nerezová				
materiál trubky válce	tvárný legovaný hliník, hladce eloxovaný				
upozornění k materiálu	obsahuje látky LABS, odpovídá RoHS				

Přípustná axiální síla daná namáháním pístnice na vzpěr

Délka „l“ se skládá z následujících:

- zdvih pohonu
- prodloužení pístnice
- prodloužení závitu na pístnici

Rozměr „WH“ a délka závitu jsou již zohledněny.

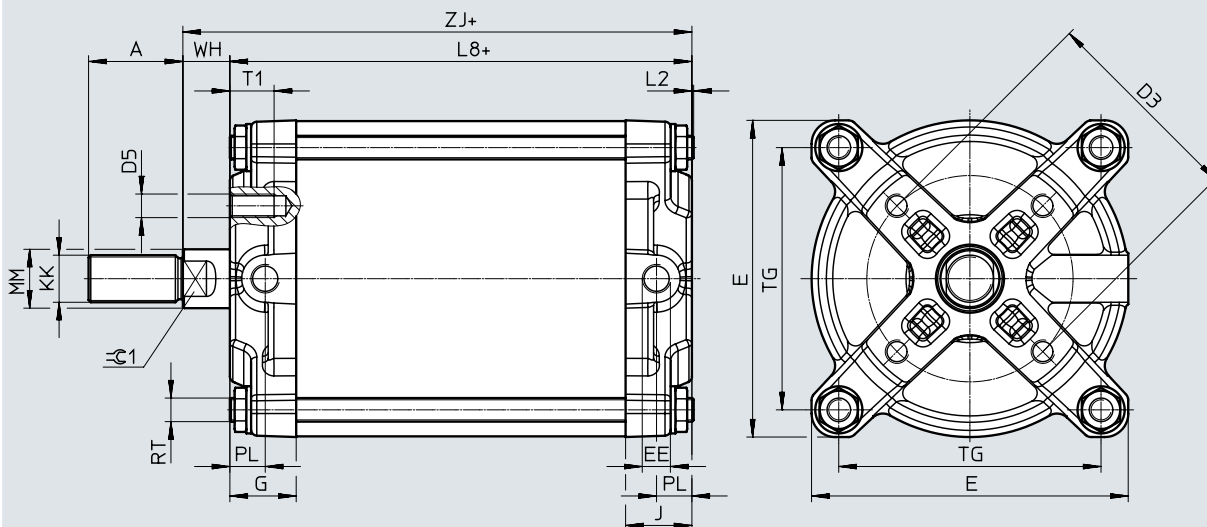


- ø 80
- ø 100
- - - ø 125
- · - · ø 160
- - - - ø 200

Technické údaje

Rozměry

modely CAD ke stažení → www.festo.com



+ = přičíst zdvih

ø pístu [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 pístu [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 pístu [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) Běžný závit nebo závit se jmenovitým průměrem menším než v základním provedení lze zpravidla méně zatěžovat. Je nutné výpočtem zkontrolovat šroubový spoj.

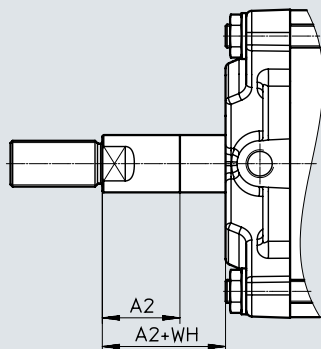
2) Pro upevnění jsou nutné dodatečně kontramatice pro nástavce na pístnici (viz stranu → 12).

Technické údaje

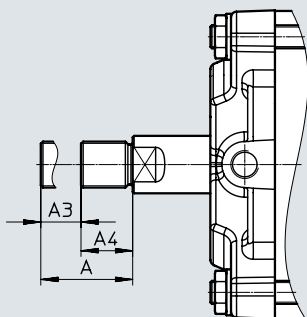
Rozměry – varianty

modely CAD ke stažení → www.festo.com

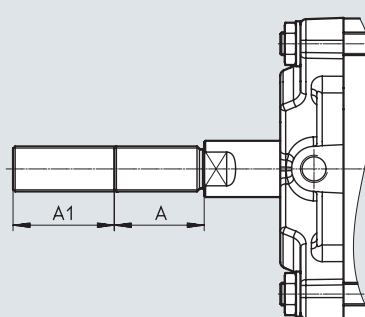
[E] prodloužená pístnice



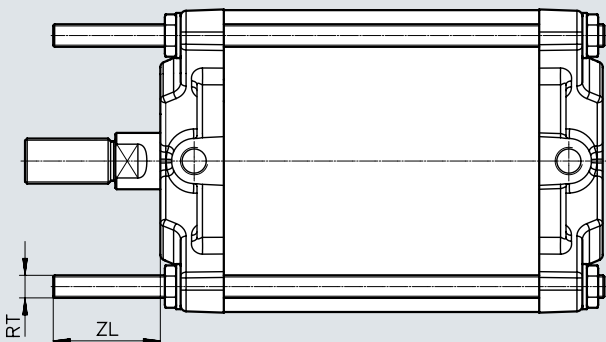
[S] zkrácený závit na pístnici



[L] prodloužený závit na pístnici

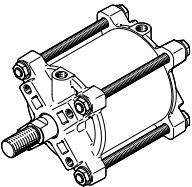



[LB2] distance na předním víku



ø pístu [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

Technické údaje

Údaje pro objednávky		Ø pístu [mm]	zdvih [mm]	hmotnost [g]	č. dílu	typ
	dvojitý přímočarý pohon s tlumením na obou stranách	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		

 **Upozornění**

Další varianty zdvihu ve stavebnici výrobků viz stranu → 11

Údaje pro objednávky – stavebnice výrobku

Tabulka pro objednávky									
Ø pístu	80	100	125	160	200	podmínky	kód	zadání	
č. stavebnice	8110796	8110785	8110797	8133065	8133072				
druh výrobku	DFPC						DFPC	DFPC	
Ø pístu [mm]	80	-					-80		
	-	100	-				-100		
	-		125	-				-125	
	-			160	-			-160	
	-				200			-200	
zdvih [mm]	10 ... 1600								
funkce	dvojčinný pohon						-D		
druh závitu na pístnici	vnější závit								
povrchová úprava tělesa	bez								
certifikát EU	žádný								
	II 2GD						-EX4		
prodloužená pístnice [mm]	bez								
	1 ... 500					[4]	-...E		
prodloužený závit na pístnici [mm]	bez								
	1 ... 70					[1]	-...L		
zkrácený závit na pístnici [mm]	bez								
	1 ... 22	1 ... 22	1 ... 30	1 ... 44	1 ... 62	[2]	...S		
závit na pístnici	standardní (→ 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	
	délka závitu na distancích na předním víku [mm]	bez distancí							
10 ... 120							...LB2		

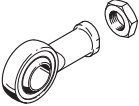
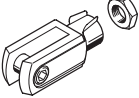
- 1) ...L ne ve spojení se zkrácením závitu na pístnici (...S)
2) ...S ne ve spojení s prodloužením závitu na pístnici (-...L)
3) M24, M24P ne ve spojení s průměrem pístu 80 a 100
4) ...E horní hranice zvoleného zdvihu a prodloužení pístnice je <1600 mm

 **Upozornění**

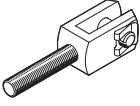
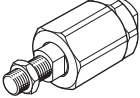
Další varianty s pevným zdvihem
viz stranu → 10

Příslušenství

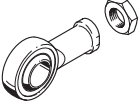
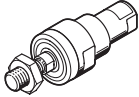
Údaje pro objednávky – nastavce na pístnici

název	pro ø	č. dílu	typ
kloubové hlavice SGS			
	80, 100	9263	SGS-M16x1,5
	125	9264	SGS-M20x1,5
	160, 200	10775	SGS-M36X2
vidlicové koncovky SG¹⁾			
	80, 100	6146	SG-M16x1,5
	125	6147	SG-M20x1,5
	160, 200	9581	SG-M36X2

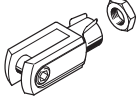
technické údaje → internet: nastavce na pístnici

název	pro ø	č. dílu	typ
vidlicové koncovky SGA¹⁾			
	80, 100	10768	SGA-M16x1,5
	125	10769	SGA-M20x1,5
	160, 200	10771	SGA-M36X2
pružné spojky FK¹⁾			
	80, 100	6142	FK-M16x1,5
	125	6143	FK-M20x1,5
	160, 200	10746	FK-M36X2

Údaje pro objednávky – nastavce na pístnici odolné korozi

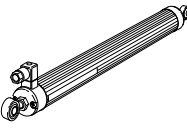
název	pro ø	č. dílu	typ
kloubové hlavice CRSGS			
	80, 100	195584	CRSGS-M16x1,5
	125	195585	CRSGS-M20x1,5
	160	195586	CRSGS-M27X2
pružné spojky CRFK			
	80, 100	2490673	CRFK-M16x1,5
	125	2545677	CRFK-M20x1,5

technické údaje → internet: nastavce na pístnici




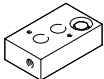
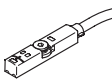
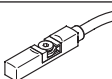
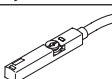
název	pro ø	č. dílu	typ
vidlicové koncovky CRSG¹⁾			
	80, 100	13571	CRSG-M16x1,5
	125	13572	CRSG-M20x1,5
	160	185361	CRSG-M27X2

1) lze použít do prostředí ATEX






Údaje pro objednávky – odměřování polohy


	zdvih [mm]	technické údaje → internet: mlo-pot	
		č. dílu	typ
	potenciometr s táhlem		
	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	

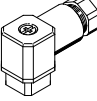
Příslušenství

Údaje pro objednávky – jednosměrné škrticí ventily						
	připojení		č. dílu	typ		
	závit	pro hadici s vnějším ø				
škrtení odvětrání, se šroubem s drážkou						
	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		
škrtení odvětrání, s drážkovaným šroubem						
	G1/8	8	534337	GRLA-1/8-QS-8-RS-D		
škrtení přívodu, se šroubem s drážkou						
	G1/8	8	193159	GRLZ-1/8-QS-8-D		
Údaje pro objednávky – desky pro řízení, NAMUR						
	popis	připojení pneumatiky	č. dílu	typ		
	k upevnění ventilu dle VDI/VDE 3845 (NAMUR) dutým šroubem	G1/8	8131546	DADG-FM-VDE1G18		
		G1/4	8131548	DADG-FM-VDE1G14		
technické údaje → internet: dadg						
Údaje pro objednávky – čidla do drážky T, magnetorezistivní						
	spínací výstup	elektrické připojení kabel	konektor M8x1	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
spínací						
	bezkontaktní	2 vodiče	–	5	574341	SMT-8M-A-ZS-24V-E-5,0-OE-EX2
	PNP	–	3 piny	0,3	574342	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D-EX2
technické údaje → internet: smt-8						
Údaje pro objednávky – magnetická čidla do drážky T, odolná korozi						
	spínací výstup	elektrické připojení kabel		délka kabelu [m]	č. dílu	typ
spínací						
	PNP	kabel, 3 vodiče		5	574380	CRSMT-8M-PS-24V-K-5,0-OE
technické údaje → internet: crsmt						
Údaje pro objednávky – magnetická čidla do drážky T, NAMUR						
	spínací výstup	elektrické připojení kabel		délka kabelu [m]	č. dílu	typ
spínací						
	NAMUR	kabel, 2 vodiče		5	579071	SDBT-MS-20NL-ZN-E-5-LE-EX6
				10	579072	SDBT-MS-20NL-ZN-E-10-LE-EX6
technické údaje → internet: sdbt						

Příslušenství

Údaje pro objednávky – upevňovací sady pro magnetická čidla			technické údaje → internet: crsmb, smbz, dasp	
	pro ø pístu	materiály	č. dílu	typ
	80, 100, 125	těleso: polyuretan lišta: hliník, tvrdě eloxovaný prosté mědi a PTFE	525565	CRSMB-8-32/100
	80, 100	lišta: tvárný legovaný hliník, eloxovaný šrouby: silně legovaná ocel, nerezová prosté mědi a PTFE	537806	SMBZ-8-3 2/100
	125	těleso: tvárný legovaný hliník, eloxovaný šrouby: silně legovaná ocel, nerezová	8127664	DASP-F10-125-A
	160	těleso: tvárný legovaný hliník, eloxovaný šrouby: silně legovaná ocel, nerezová	8144200	DASP-F10-160-A
	200	těleso: tvárný legovaný hliník, eloxovaný šrouby: silně legovaná ocel, nerezová	1553813	DASP-M4-160-A

Údaje pro objednávky – kabely		technické údaje → internet: nebc	
	popis	č. dílu	typ
	mezi rozhraní pro čidla a odměřování polohy	549293	NEBC-P1W4-K-0.3-N-M12G5

Údaje pro objednávky – zásuvky		technické údaje → internet: sd	
	popis	č. dílu	typ
	pro připojení odměřování polohy	194332	SD-4-WD-7