Normalizovaný valec DDPC, integrovaný odmeriavací systém

FESTO

Valce s odmeriavacím systémom

prehľad dodávok

funkcia	typ	opis
pohony	**bez piestnej tyče**	
	DDLI	• bez vedenia • s bezdotykovo merajúcim odmeriavacím systémom • založené na lineárnom pohone DGC-K • prípoje stlačeného vzduchu na čelnej strane • systémový produkt pre manipulačnú a montážnu techniku
	DGCI	• s vedením • s bezdotykovo merajúcim odmeriavacím systémom • založené na lineárnom pohone DGC • prípoje stlačeného vzduchu buď na čelnej strane, alebo vpredu • systémový produkt pre manipulačnú a montážnu techniku
	s piestnou tyčou	
	DNCI	• s bezdotykovo merajúcim odmeriavacím systémom • rôzne varianty piestnych tyčí • valec založený na norme ISO 15552 ISO DIN VDMA
	DDPC	• s bezdotykovo merajúcim odmeriavacím systémom • rôzne varianty piestnych tyčí • valec založený na norme ISO 15552 ISO DIN VDMA
	DNC/DSBC	• s namontovaným potenciometrom MLO-LWG • rôzne varianty piestnych tyčí • valec založený na norme ISO 15552 ISO DIN VDMA
kyvný pohon	**kyvný pohon**	
	DSMI	• založené na kyvnom pohone DSM • zabudovaný rotačný potenciometer • kompaktná konštrukcia • mnohostranné možnosti upevnenia

Valce s odmeriavacím systémom

prehľad dodávok

piest ∅	zdvih/uhol výkyvu	vhodný			
		na polohovanie s	pre regulátor koncovej polohy		ako odmeriavací valec
	[mm/°]	CPX-CMAX	CPX-CMPX	SPC11	
bez piestnej tyče					
25, 32, 40, 63	100, 160, 225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 850, 1000, 1250, 1500, 1750, 2000	■	■	■	■
18, 25, 32, 40, 63	100, 160, 225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 850, 1000, 1250, 1500, 1750, 2000	■	■	■	■
s piestnou tyčou					
32, 40, 50, 63	10 … 2000	–	–	–	■
	100 … 750	■	■	■	–
80, 100	10 … 2000	–	–	–	■
	100 … 750	■	■	■	–
32, 40, 50, 63, 80	100, 150, 225, 300, 360, 450, 600, 750	■	■	■	■
kyvný pohon					
25, 40, 63	270	■	■	■	■

Valce s odmeriavacím systémom

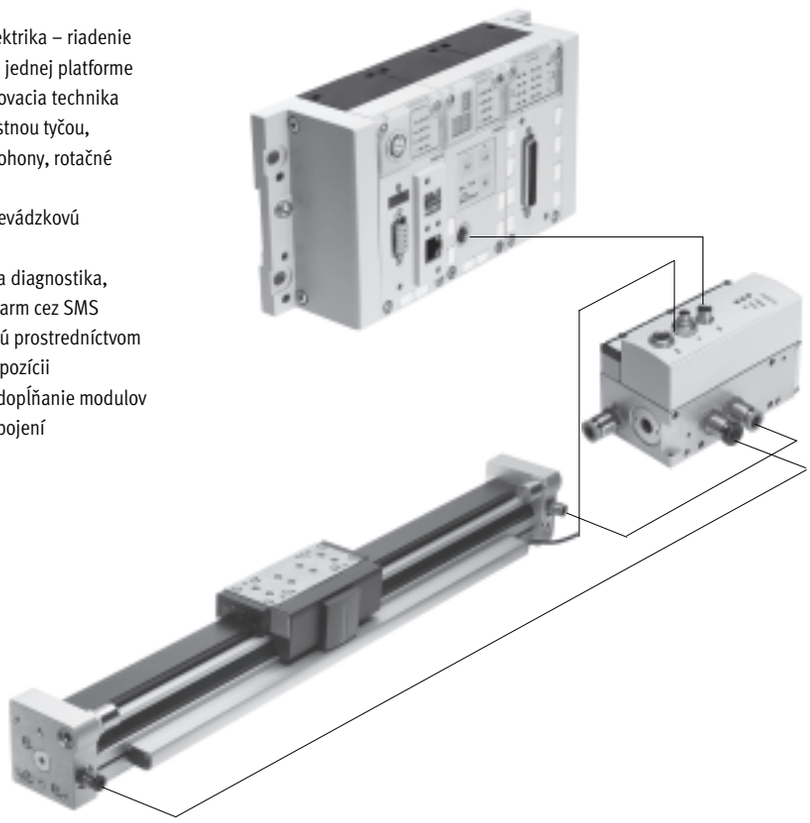
hlavné údaje

FESTO

Servopneumatická technológia pohonu

Polohovanie a aplikácie systému Soft Stop ako integrálna súčasť ventilového terminálu CPX – modulárny periférny systém pre decentrálne automatizačné úlohy.
Modulárna konštrukcia umožňuje vytvárať na termináli CPX takmer ľubovoľne kombinácie ventilov, digitálnych vstupov a výstupov, polohovacích modulov a regulátorov koncovej polohy podľa potrieb aplikácie.

Výhody:
- pneumatika a elektrika – riadenie a polohovanie na jednej platforme
- inovatívna polohovacia technika pre pohony s piestnou tyčou, bezpiestnicové pohony, rotačné pohony
- pripojenie cez prevádzkovú zbernicu
- diaľková údržba a diagnostika, webový server, alarm cez SMS správu a e-mail sú prostredníctvom TCP/IP plne k dispozícii
- rýchla výmena a dopĺňanie modulov v existujúcom zapojení



osové kontroléry CPX-CMAX

technické údaje ➔ internet: cpx-cmax

Voľný výber:
Regulácia polohy a sily, priame ovládanie alebo výber zo 64 konfigurovateľných príkazov.
A ak chcete ešte niečo navyše: konfigurovateľný prechod na nasledujúci príkaz umožňuje realizovať jednoduché funkčné procesy na osovom kontroléri CPX-CMAX.
Každý pozná každého: automatická identifikácia rozpoznáva každého účastníka s jeho dátami zariadenia na kontroléri CPX-CMAX.

Myslíme s vami:
riadenie brzdy alebo zvernej jednotky prostredníctvom proporcionálneho prietokového ventilu VPWP patrí do rozsahu úkonov, ktoré zabezpečuje kontrolér CPX-CMAX.
Paralelne a navzájom nezávisle možno prevádzkovať až 8 modulov (max. 8 osí).
Uvedenie do prevádzky cez konfiguračný softvér Festo FCT alebo cez prevádzkovú zbernicu.
Programovanie nie je potrebné, stačí konfigurovať.

Výhody:
- zvýšenie flexibility
- vhodné pre OEM – uvedenie do prevádzky cez prevádzkovú zbernicu
- prehľadná inštalácia a rýchle uvedenie do prevádzky
- efektívne využitie nákladov
- vy si naprogramujete svoje zariadenie vo vašom svete riadenia PLC

Valce s odmeriavacím systémom

hlavné údaje

FESTO

regulátor koncovej polohy CPX-CMPX

technické údaje ➔ internet: cpx-cmpx

Rýchly pojazd medzi mechanickými koncovými dorazmi valca bez nárazu v koncovej polohe.
Rýchle uvedenie do prevádzky cez ovládací panel, prevádzkovú zbernicu alebo handheld.
Vylepšená regulácia pokojovej polohy.
Riadenie brzdy alebo zvernej jednotky prostredníctvom proporcionálneho prietokového ventilu VPWP patrí do rozsahu úkonov, ktoré zabezpečuje kontrolér CMPX.

Až do 9 regulátorov koncovej polohy – riadenie cez terminál CPX závisí iba od zvolenej prevádzkovej zbernice.
Všetky systémové dáta je možné čítať a zapisovať cez prevádzkovú zbernicu, napr. aj medzipolohy.

Výhody:
- zvýšenie flexibility
- vhodné pre OEM – uvedenie do prevádzky cez prevádzkovú zbernicu
- prehľadná inštalácia a rýchle uvedenie do prevádzky
- efektívne využitie nákladov
  - až o 30 % viac taktov
  - značné zredukovanie otrasov zariadenia
- zlepšenie pracovnej ergonómie vďaka značne zníženej hladiny hluku
- rozšírená diagnostika pomáha skracovať servisné doby na strojnom zariadení

Proporcionálne prietokové ventily VPWP

technické údaje ➔ internet: vpwp

5/3 proporcionálny prietokový ventil pre aplikácie so systémom Soft Stop a pneumatické polohovanie.
Plná digitalizácia – s integrovanými tlakovými snímačmi, s novou diagnostickou funkciou.
Vo veľkostiach 4, 6, 8 a 10.
Prietoková rýchlosť 350, 700, 1400 a 2000 l/min.

Spínací výstup pre ovládanie brzdy.
Farebne vyznačené prípoje stlačeného vzduchu.
Vopred zmontovaný kábel zaručuje bezchybné a rýchle spojenie s kontrolérmi CPX-CMPX a CPX-CMAX.

Výhody:
- prehľadná inštalácia a rýchle uvedenie do prevádzky
- skrátenie doby prestojov vďaka novým diagnostickým možnostiam
- so spínacím výstupom pre ovládanie brzdovej/zvernej jednotky

merací modul CPX-CMIX

technické údaje ➔ internet: cpx-cmix

Vďaka kompletne digitálnemu záznamu a prenosu dát sa z pneumatických valcov stávajú snímače!
S veľmi vysokou opakovateľnou presnosťou a vďaka pripojeniu analógových a digitálnych meracích prístrojov.

Vhodné pre lineárny pohon DGCI s absolútnym odmeriavacím systémom, pre pohon s piestnou tyčou DNCI/DDPC s inkrementálnym odmeriavacím systémom, ale aj pre potenciometer typu MLO.

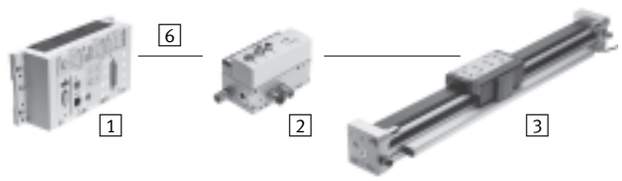
Výhody:
- Je možné zdokumentovať všetky kroky procesu, a to pri lepšej kvalite
- Meniteľná prítlačná sila (cez regulátor tlaku) zvyšuje presnosť snímača polohy
- Pri absolútnych odmeriavacích systémoch je po zapnutí možné okamžite zistiť aktuálnu polohu

Valce s odmeriavacím systémom

voľby pohonu

Systém s lineárnym pohonom DDLI, DGCI

technické údaje ➔ internet: ddli alebo dgci



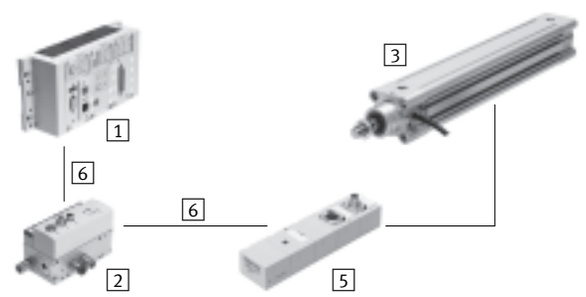
1 modul kontroléra CPX-CMPX alebo CPX-CMAX
2 proporcionálne prietokové ventily VPWP
3 lineárny pohon DDLI, DGCI s odmeriavacím systémom
6 spojovacie vedenie KVI-CP-3-...

- pneumatický, lineárny pohyb bez piestnej tyče s odmeriavacím systémom, voliteľne s obežným guľôčkovým vedením alebo bez neho
- odmeriavací systém meria absolútne a bezdotykovo
- priemer:
  – pri DGCI: 18 ... 63 mm
  – pri DDLI: 25 ... 63 mm
- zdvih: 100 ... 2000 mm s pevnými dĺžkami
- oblasti použitia systému Soft Stop a pneumatického polohovania
- maximálne zaťaženie 1 ... 180 kg
- nevyžaduje rozhranie snímača

Výhody:
- hotová jednotka pohonu
- DDLI pre jednoduché pripojenie k vodiacemu systému zákazníka
- vynikajúce prevádzkové vlastnosti
- pre rýchle a presné polohovanie do ±0,2 mm (iba s kontrolérom osi CPX-CMAX)

Systém s normalizovanými valcami DNCI, DDPC

technické údaje ➔ internet: dnci



1 modul kontroléra CPX-CMPX alebo CPX-CMAX
2 proporcionálne prietokové ventily VPWP
3 normalizovaný valec DNCI, DDPC s odmeriavacím systémom
5 rozhranie snímača CASM-S-D3-R7
6 spojovacie vedenie KVI-CP-3-...

- normalizovaný valec s integrovaným odmeriavacím systémom, zodpovedá DIN ISO 6432, VDMA 24 562, NF E 49 003.1 a Uni 10 290
- odmeriavací systém meria bezdotykovo a inkrementálne
- priemer: 32 ... 100 mm
- zdvih: 100 ... 750 mm
- oblasti použitia systému Soft Stop a pneumatického polohovania
- maximálne zaťaženie 3 ... 450 kg s vhodným rozhraním snímača CASM-S-D3-R7
- vopred zapojený kábel zaručuje bezchybné a rýchle elektrické pripojenie

Výhody:
- kompaktná jednotka pohonu
- univerzálne využitie
- aj s vodiacou jednotkou
- pre rýchle a presné polohovanie do ±0,5 mm (iba s kontrolérom osi CPX-CMAX)

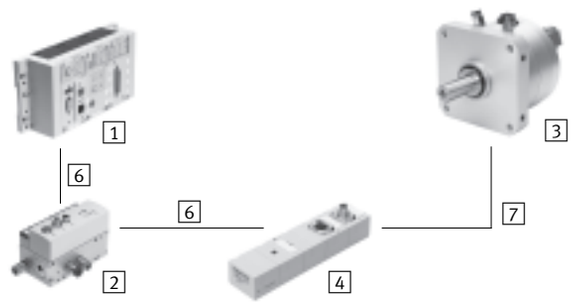
Valce s odmeriavacím systémom

voľby pohonu

FESTO

Systém s kyvným modulom DSMI

technické údaje ➔ internet: dsmi



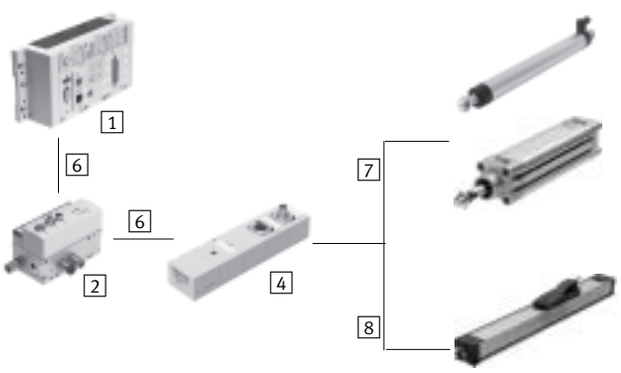
1 modul kontroléra CPX-CMPX alebo CPX-CMAX
2 proporcionálne prietokové ventily VPWP
3 kyvný pohon DSMI s odmeriavacím systémom
4 rozhranie snímača CASM-S-D2-R3
6 spojovacie vedenie KVI-CP-3-...
7 spojovacie vedenie NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5

- kyvné moduly DSMI s integrovaným odmeriavacím systémom
- konštrukčná zhoda s pneumatickým kyvným pohonom DSM
- absolútny odmeriavací systém na báze potenciometra
- rozsah výkyvu od 0 ... 270°
- veľkosť: 25, 40, 63
- max. krútiaci moment: 5 ... 40 Nm
- oblasti použitia systému Soft Stop a pneumatického polohovania
- momenty zotrvačnosti 15 ... 6000 kgcm^2 a k tomu vhodné rozhranie snímača CASM-S-D2-R3
- vopred zmontované káble zaručujú bezchybné a rýchle spojenie s proporcionálnym prietokovým ventilom VPWP

Výhody:
- hotová jednotka pohonu, kompaktná, ihneď použiteľná
- veľké uhlové zrýchlenie
- s nastaviteľnými pevnými dorazmi
- pre rýchle a presné polohovanie do ±0,2° (iba s kontrolérom osi CPX-CMAX)

Systém s potenciometrom

technické údaje ➔ internet: casm



1 modul kontroléra CPX-CMPX alebo CPX-CMAX
2 proporcionálne prietokové ventily VPWP
4 rozhranie snímača CASM-S-D2-R3
6 spojovacie vedenie KVI-CP-3-...
7 spojovacie vedenie NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5
8 spojovacie vedenie NEBC-A1W3-K-0,4-N-M12G5

- namontovateľný potenciometer, absolútne meranie, vysoký stupeň krytia
- s tiahlom a unášačom
- rozsah merania: tiahlo: 100 ... 750 mm unášač: 225 ... 2000 mm
- vopred zmontovaný kábel zaručuje bezchybné a rýchle spojenie s rozhraním snímača CASM
- rozsah použitia systému Soft Stop a pneumatické polohovanie s valcom ∅ 25 ... 80 mm, napr. DNC alebo DSBC
- maximálne zaťaženie 1 ... 300 kg

Výhody:
- prehľadná inštalácia a rýchle uvedenie do prevádzky
- efektívne využitie nákladov
- použiteľné aj v náročných podmienkach prostredia
- rôzny druhy pohonov: valce s externými odmeriavacím systémom sú podporované aj kontrolérmi CPX-CMPX a CPX-CMAX

Valce s odmeriavacím systémom

voľby pohonu

Systémové komponenty systémov Soft Stop s reguláciou koncovej polohy CPX-CMPX						
	lineárny pohon	normalizovaný valec	kyvný pohon	odmeriavací systém		→ strana/ internet
	DDLI/DGCI	DNCI, DDPC	DSMI	MLO-LWG/-TLF	MME-MTS	
regulátor koncovej polohy CPX-CMPX	■	■	■	■	■	cmpx
proporcionálny prietokový ventil VPWP	■	■	■	■	■	vpwp
rozhranie snímača CASM-S-D2-R3	–	–	■	■	–	casm
rozhranie snímača CASM-S-D3-R7	–	■	–	–	–	casm
spojovacie vedenie KVI-CP-3-...	■	■	■	■	■	kvi
spojovacie vedenie NEBC-P1W4-...	–	–	■	■ / –	–	nebc
spojovacie vedenie NEBC-A1W3-...	–	–	–	– / ■	–	nebc
spojovacie vedenie NEBP-M16W6-...	–	–	–	–	■	vpwp

Systémové komponenty pre pneumatické polohovacie systémy s kontrolérom osi CPX-CMAX						
	lineárny pohon	normalizovaný valec	kyvný pohon	odmeriavací systém		→ strana/ internet
	DDLI/DGCI	DNCI, DDPC	DSMI	MLO-LWG/-TLF	MME-MTS	
osové kontroléry CPX-CMAX	■	■	■	■	■	cmax
proporcionálny prietokový ventil VPWP	■	■	■	■	■	vpwp
rozhranie snímača CASM-S-D2-R3	–	–	■	■	–	casm
rozhranie snímača CASM-S-D3-R7	–	■	–	–	–	casm
spojovacie vedenie KVI-CP-3-...	■	■	■	■	■	kvi
spojovacie vedenie NEBC-P1W4-...	–	–	■	■ / –	–	nebc
spojovacie vedenie NEBC-A1W3-...	–	–	–	– / ■	–	nebc
spojovacie vedenie NEBP-M16W6-...	–	–	–	–	■	vpwp

Systémové komponenty pre odmeriavací valec s meracím modulom CPX-CMIX						
	lineárny pohon	normalizovaný valec	kyvný pohon	odmeriavací systém		→ strana/ internet
	DDLI/DGCI	DNCI, DDPC	DSMI	MLO-LWG/-TLF	MME-MTS	
merací modul CPX-CMIX-M1-1	■	■	■	■	■	cmix
rozhranie snímača CASM-S-D2-R3	–	–	■	■	–	casm
rozhranie snímača CASM-S-D3-R7	–	■	–	–	–	casm
spojovacie vedenie KVI-CP-3-...	(■)[1]	■	■	■	(■)	kvi
spojovacie vedenie NEBC-P1W4-...	–	–	■	■ / –	–	nebc
spojovacie vedenie NEBC-A1W3-...	–	–	–	– / ■	–	nebc
spojovacie vedenie NEBP-M16W6-...	–	–	–	–	■	vpwp

1) ako predĺženie

Valce s odmeriavacím systémom

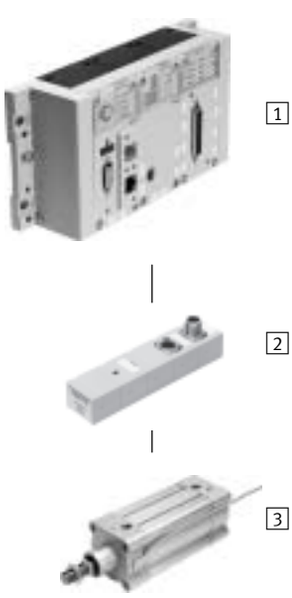
prehľad

Samostatné komponenty na polohovanie
s regulátorom koncovej polohy SPC11
➔ internet: spc11

1 regulátor koncovej polohy SPC11-INC
2 proporcionálny prietokový ventil MPYE
3 normalizovaný valec DNCI, DDPC
4 spojovacie vedenie KMPYE-AIF-...

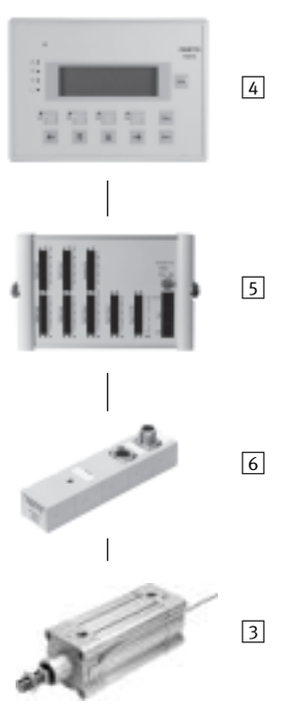
Samostatné komponenty na použitie ako odmeriavací valec

s meracím modulom CPX-CMIX
➔ internet: cmix



1 merací modul CPX-CMIX
2 rozhranie snímača CASM-S-D3-R7
3 normalizovaný valec DNCI, DDPC

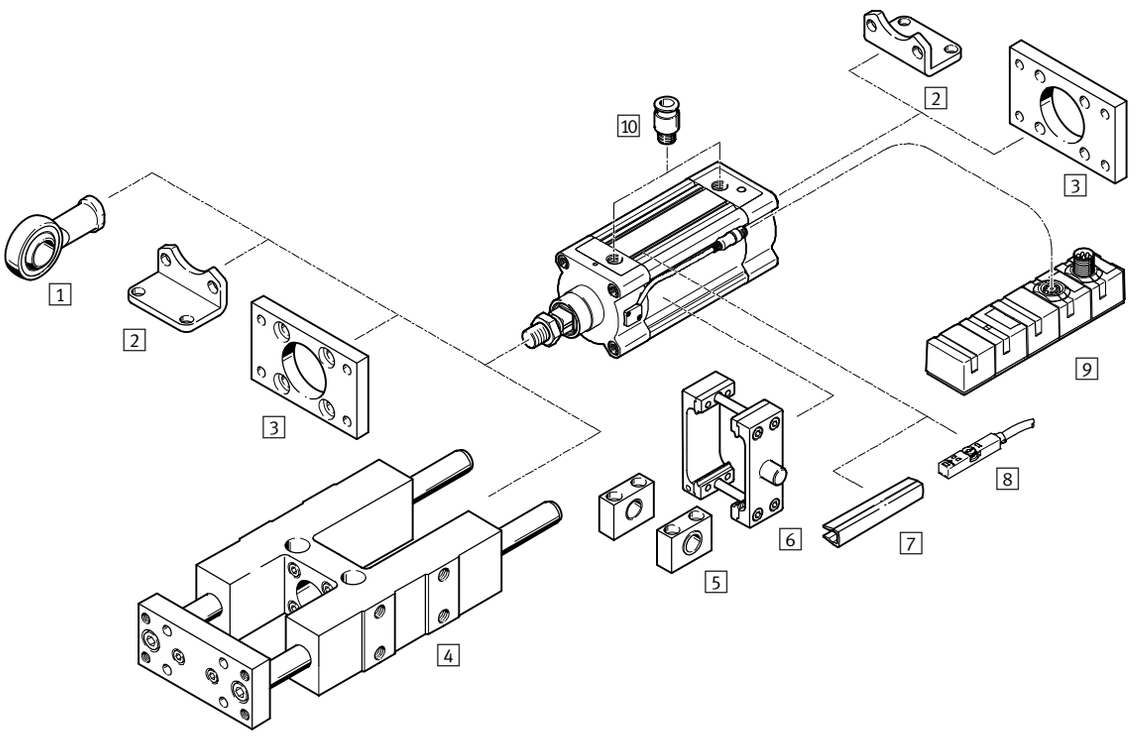
s meničom meraných hodnôt DADE
➔ internet: dade



3 normalizovaný valec DNCI, DDPC
4 obslužný displej FED
5 PLC riadenie FEC
6 menič meraných hodnôt DADE

Normalizovaný valec DDPC, integrovaný odmeriavací systém

prehľad príslušenstva



upozornenie

Ak je použitý pohon DDPC bez regulátora koncovej polohy CPX-CMPX, SPC11 alebo osového kontroléra CPX-CMAX, napr. ako odmeriavací valec, potom možno použiť štandardné príslušenstvo pohonu DNC.

Normalizovaný valec DDPC, integrovaný odmeriavací systém

prehľad príslušenstva

Príslušenstvo			
	typ	**opis**	**➔ strana/internet**
1	kĺbová hlavica SGS	so sférickým uložením	22
2	pätkové upevnenie HNC	na upevnenie pohonu k ložiskovému a uzatváraciemu krytu	22
3	prírubové upevnenie FNC	na upevnenie pohonu k ložiskovému a uzatváraciemu krytu	22
4	vodiaca jednotka[1)] FENG-KF	pre poistenie proti pootočeniu pri vysokých momentoch	20
5	ložiskový diel LNZG	na upevnenie konštrukčnej súpravy výkyvného čapu DAMT	24
6	konštrukčná súprava výkyvného čapu DAMT	na kyvné uloženie pohonu	23
7	krytie drážky ABP-5-S	na ochranu pred znečistením	24
8	snímače koncových polôh SME/SMT-8	na dodatočné snímanie polohy piestu, voliteľné príslušenstvo, iba v kombinácii s kódom A v rámci stavebnice výrobkov pohonu	sm
9	rozhranie snímača CASM	slúži na pripojenie pneumatických pohonov s analógovým/inkrementálnym odmeriavacím systémom k polohovaciemu kontroléru CPX-CMAX alebo CPX-CMPX	casm
10	nástrčný prípoj QS	pre pripojenie hadíc stlačeného vzduchu s kalibrovaným vonkajším priemerom	24

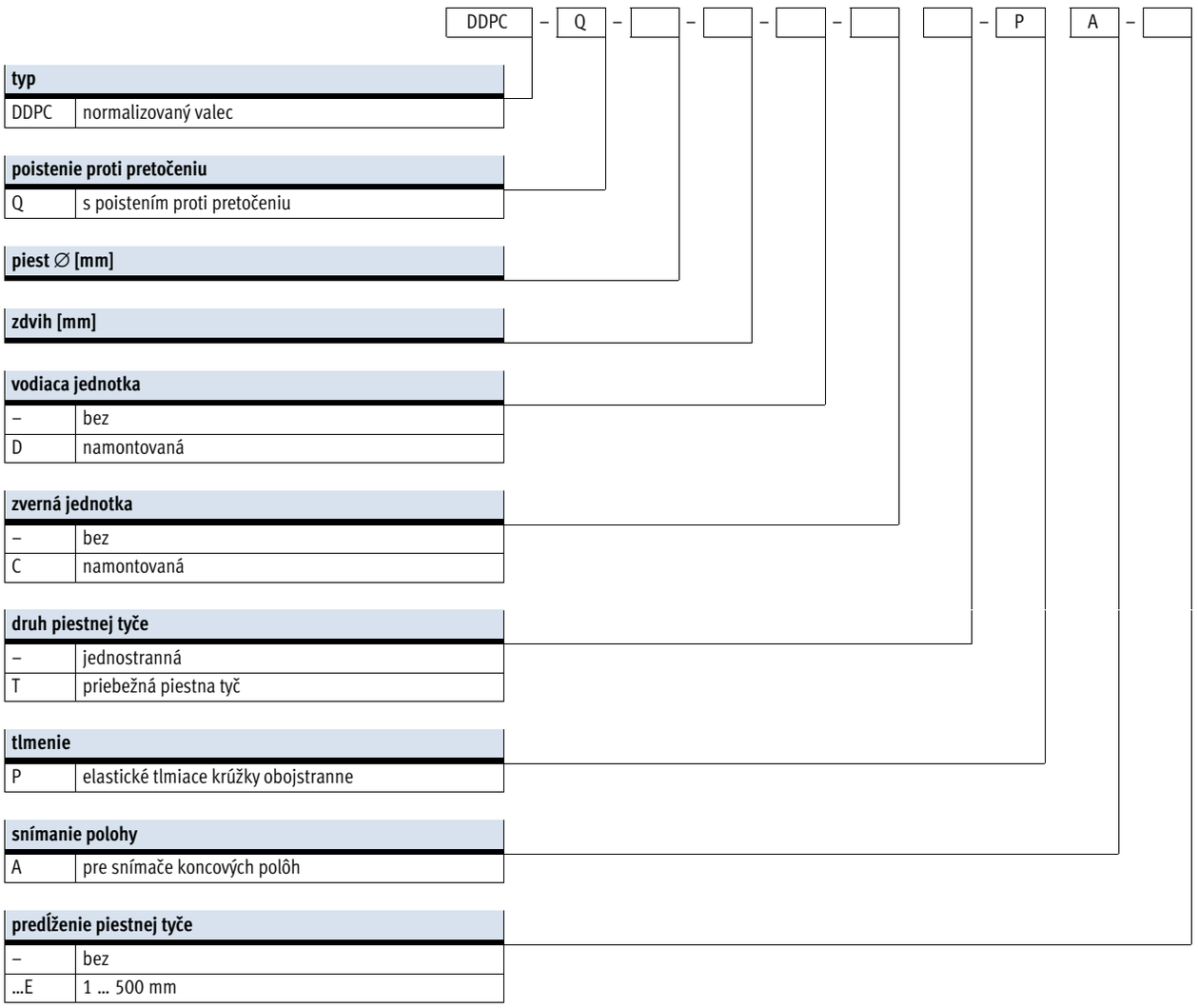
1) vodiaca jednotka FENG-KF musí byť pripojená bez vôle k piestnej tyči

upozornenie

Tabuľka pohonov a príslušných proporcionálnych prietokových ventilov ➔ 25

Normalizovaný valec DDPC, integrovaný odmeriavací systém

legenda k typovému označeniu



typ	
DDPC	normalizovaný valec

poistenie proti pretočeniu	
Q	s poistením proti pretočeniu

piest ∅ [mm]

zdvih [mm]

vodiaca jednotka	
–	bez
D	namontovaná

zverná jednotka	
–	bez
C	namontovaná

druh piestnej tyče	
–	jednostranná
T	priebežná piestna tyč

tlmenie	
P	elastické tlmiace krúžky obojstranne

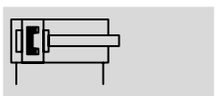
snímanie polohy	
A	pre snímače koncových polôh

predĺženie piestnej tyče	
–	bez
...E	1 ... 500 mm

Normalizovaný valec DDPC, integrovaný odmeriavací systém

údajový list

funkcia



www.festo.sk

servis na opravy

priemer
80 a 100 mm

dĺžka zdvihu
10... 2000 mm

Všeobecné technické údaje			
piest∅		80	100
založené na norme		ISO 15552	
konštrukcia		piest	
		piestna tyč	
		profilová rúra	
spôsob činnosti		dvojčinný	
vedenie[1]		vodiaca tyč so strmeňom, klzné vedenie	
poistenie proti pretočeniu		štvorhranná piestna tyč	
montážna poloha		ľubovoľná	
spôsob upevnenia		s príslušenstvom	
tlmenie		elastické tlmiace krúžky obojstranne	
snímanie polohy		odmeriavací systém, integrovaný	
		pre snímače koncových polôh[2]	
princíp merania (odmeriavací systém)		enkóder, bezdotykové a relatívne odmeriavanie	
pneumatický prípoj		G3⁄8	G1⁄2
zdvih			
DDPC-...[3]	[mm]	10 ... 2000	
DDPC-...-D	[mm]	100 ... 500	
predĺžená piestna tyč	[mm]	1 ... 500	

1) Vodiacu jednotku FENG-KF možno objednávať prostredníctvom stavebnice výrobkov (hlavný údaj D) a dodává sa v namontovanom stave. Max. zdvih je obmedzený.
2) Nie je súčasťou dodávky, možnosť voliteľnej objednávky.
3) Len v rozsahu 100 ... 750 mm je možné ho neobmedzene využiť ako polohovací pohon.
Pri kombinácii s CPX-CMAX brať ohľad na redukciu zdvihu.

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
prevádzkový tlak	[bar]	4 ... 12
prevádzkový tlak[1]	[bar]	4 ... 8
prevádzkové médium[2]		stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [6:4:4]
upozornenie pre prevádzkové/riadiace médium		prevádzka s mazaním nie je možná rosný bod 10°C pod teplotou okolia/média
teplota okolia[3]	[°C]	–20 ... +80
odolnosť proti vibráciám podľa DIN/IEC 68 časť 2-6		koeficient 2
trvalá odolnosť proti nárazom podľa DIN/IEC 68 časť 2-82		koeficient 2
CE značka (pozrite vyhlásenie o zhode)[4]		podľa smernice EU-EMV
odolnosť proti korózii KBK[5]		1

1) Platí len pre aplikácie s regulátorom koncovej polohy CPX-CMPX, SPC11 a s osovým kontrolérom CPX-CMAX.
2) Hodnoty vyžaduje použitý proporcionálny prietokový ventil VPWP, MPYE.
3) Berte ohľad na rozsah bezdotykových snímačov.
4) Rozsah využitia si prosím vyhľadajte vo vyhlásení o zhode E: www.festo.com ➔ Support ➔ Anwenderdokumentation.
V prípade obmedzených možností využitia zariadenia v obytných, obchodných a priemyselných objektoch ako aj v malých prevádzkach, budú potrebné ďalšie opatrenia na zabezpečenie odolnosti proti rušeniu.
5) Trieda odolnosti proti korózii 1 podľa normy Festo 940 070:
Konštrukčne diely s nizkymi narokmi na odolnosť proti korozii. Ochrana pri preprave a skladovani. Diely bez požiadaviek na vzhľad povrchu, určene napr. do skrytych vnutornych priestorov alebo zadne kryty.

Normalizovaný valec DDPC, integrovaný odmeriavací systém

údajový list

Sily [N] a energia nárazu [Nm]		
piest∅	80	100
teoretická sila pri 6 bar, posuv vpred	3016	4712
teoretická sila pri 6 bar, pohyb vzad	2721	4418
energia nárazu v koncových polohách	1,8	2,5

prípustná rýchlosť nárazu:

$$v_{príp.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{príp.}}{m_{vlastná} + m_{záťaž}}}$$

maximálna prípustná hmotnosť:

$$m_{záťaž} = \frac{2 \times E_{príp.}}{v^2} - m_{vlastná}$$

$v_{príp.}$ príp. rýchlosť nárazu
$E_{príp.}$ max. energia nárazu
$m_{vlastná}$ pohybovaná hmotnosť (pohon)
$m_{záťaž}$ pohybované užitočné zaťaženie

upozornenie

Tieto údaje predstavujú dosiahnuteľné maximálne hodnoty. Treba pritom zohľadniť maximálnu prípustnú energiu nárazu.

Polohovacie vlastnosti pri osovom kontroléri CPX-CMAX			
piest ∅		80	100
zdvih	[mm]	100 … 750	
montážna poloha		ľubovoľná	
rozlíšenie	[mm]	0,01	
opakovateľná presnosť	[mm]	≤ ±0,5	
najmenšie zaťaženie, vodorovné	[kg]	20	32
najväčšie zaťaženie, vodorovné	[kg]	300	450
najmenšie zaťaženie, zvislé[1)]	[kg]	20	32
najväčšie zaťaženie, zvislé[1)]	[kg]	100	150
min. rýchlosť pohybu	[m/s]	0,05	
max. rýchlosť pohybu	[m/s]	1	0,7
typ. polohovací čas, dlhý zdvih[2)]	[s]	0,88/1,02	0,95/1,10
typ. polohovací čas, krátky zdvih[3)]	[s]	0,77/0,95	0,80/1,32
najmenší polohovací zdvih [4)]	[%]	≤ 3	
redukcia zdvihu[5)]	[mm]	15	
odporúčaný proporcionálny prietokový ventil			
pre CPX-CMAX		→ 25	

1) Iba v kombinácii s externým vedením
2) Pri tlaku 6 bar, vodorovná montážna poloha, DDPC-XX-500, 400 mm dráha pri min./max. hmotnosti
3) Pri tlaku 6 bar, vodorovná montážna poloha, DDPC-XX-500, 200 mm dráha pri min./max. hmotnosti
4) Týka sa zdvihu valca, ale nie viac ako 10 mm.
5) Na každej strane pohonu treba zachovať redukciu zdvihu, a tak max. polohovateľný zdvih je: zdvih – 2x redukcia zdvihu.

Silové vlastnosti regulácie pri osovom kontroléri CPX-CMAX			
piest∅		80	100
zdvih	[mm]	100 … 750	
montážna poloha		ľubovoľná	
max. regulovateľná sila[1)]	[N]	2710/2440	4240/3975
typické sily trenia[2)]	[N]	140	160
opakovateľná presnosť regulácia tlaku[3)4)]	[%]	< ±2	

1) chod dopredu/dozadu pri tlaku 6 bar
2) Tieto hodnoty nie sú zaručené a môžu sa pri jednotlivých valcoch výrazne líšiť.
Ak sa použije externé vedenie alebo ak valec pohybuje ďalšími prvkami, pri ktorých dochádza k treniu, treba zohľadniť aj tieto trecie sily
3) Táto hodnota opisuje opakovateľnú presnosť, ktorou sa reguluje vnútorný diferenciálny tlak valca, a vzťahuje sa na max. regulovateľnú silu.
4) Okrem opakovateľnej presnosti vnútorného regulačného systému závisí účinná sila pôsobiaca na výrobok a jej presnosť do veľkej miery od trenia celého systému. Treba pritom pamätať, že trecie sily vždy pôsobia proti smeru pohybu piesta. Na výpočet približnej sily F pôsobiacej na výrobok je možné použiť tento vzorec:
$F = F_{požadovaná} \pm F_{trecie\ sily} \pm$ opakovateľná presnosť regulácie tlaku

Normalizovaný valec DDPC, integrovaný odmeriavací systém

údajový list

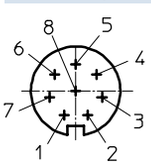
Polohovacie vlastnosti pri snímači koncových polôh Soft Stop CPX-CMPX, SPC11			
piest ∅		80	100
zdvih	[mm]	100 … 500	
montážna poloha		ľubovoľná	
opakovateľná presnosť[1]	[mm]	±2	
najmenšie zaťaženie, vodorovné	[kg]	20	32
najväčšie zaťaženie, vodorovné	[kg]	300	450
najmenšie zaťaženie, zvislé[2]	[kg]	20	32
najväčšie zaťaženie, zvislé[2]	[kg]	100	150
doba procesu	[s]	➔ návrhový softvér Soft Stop: ➔ www.festo.sk	
odporúčaný proporcionálny prietokový ventil			
pre CPX-CMPX		➔ 25	
pre SPC11		➔ 25	

1) Medzipoloha. Presnosť v koncových polohách závisí výlučne od mechanickej stability koncových dorazov.
2) Iba v kombinácii s externým vedením

Elektrické údaje – odmeriavací systém		
výstupný signál		analógový
lineárna chyba		
zdvih do 500 mm	[mm]	< ±0,08
zdvih do 1 000 mm	[mm]	< ±0,09
zdvih nad 1 000 mm	[mm]	< ±0,11
max. rýchlosť pohybu	[m/s]	1,5
krytie		IP65
CE značka (viď vyhlásenie o zhode)		podľa smernice EU-EMV[1]
max. povolené magnetické rušivé pole[2]	[kA/m]	10
elektrický prípoj		kábel s konektorom s 8 pólmi, okrúhly tvar M12
dĺžka kábla	[m]	1,5

1) Rozsah využitia si prosím vyhľadajte vo vyhlásení o zhode E: www.festo.com ➔ Support ➔ Anwenderdokumentation.
V prípade obmedzených možností využitia zariadenia v obytných, obchodných a priemyselných objektoch ako aj v malých prevádzkach, budú potrebné ďalšie opatrenia na zabezpečenie odolnosti proti rušeniu.
2) So vzdialenosťou 100 mm

Rozloženie pinov konektora



pin	funkcia	Farba
1	5 V	čierna
2	GND	hnedá
3	sin+	červená
4	sin–	oranžová
5	cos–	zelená
6	cos+	žltá
7	tienenie	tienenie
8	n.z.	–

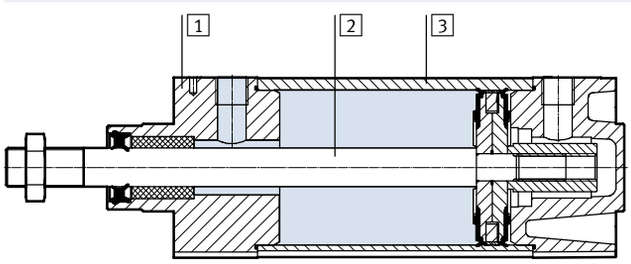
Normalizovaný valec DDPC, integrovaný odmeriavací systém

údajový list

Hmotnosti [g]		
piest ∅	80	100
DDPC-...		
základná hmotnosť pri zdvihu 0 mm	3053	4330
nárast hmotnosti pri zväčšení zdvihu o 10 mm	87	95
pohybujúca sa hmotnosť pri zdvihu 0 mm	804	994
nárast hmotnosti pri zväčšení zdvihu o 10 mm	31	31
DDPC-...-T – priebežná piestna tyč		
základná hmotnosť pri zdvihu 0 mm	3537	5019
nárast hmotnosti pri zväčšení zdvihu o 10 mm	127	134
pohybujúca sa hmotnosť pri zdvihu 0 mm	1247	1467
nárast hmotnosti pri zväčšení zdvihu o 10 mm	70	70
DDPC-...-...E – prídavná hmotnosť s predĺženou piestnou tyčou		
nárast hmotnosti na každých 10 mm predĺženia	31	31
DDPC-...-C – prídavná hmotnosť so zvernou jednotkou		
prídavná hmotnosť	2046	2829
DDPC-...-D – prídavná hmotnosť s vodiacou jednotkou		
základná hmotnosť pri zdvihu 0 mm	10430	12990
nárast hmotnosti pri zväčšení zdvihu o 10 mm	80	80

Materiály

funkčný rez



Normalizovaný valec		
1	veko	tvárna hliníková zliatina
2	piestna tyč	oceľ, vysoko legovaná
3	teleso valca	tvárna hliníková zliatina
–	tesnenia	NBR, polyuretán
	poznámka o materiáli	bez obsahu medi a PTFE
		v zmysle RoHS

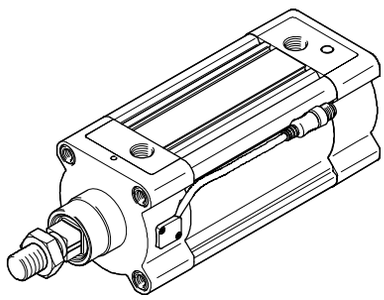
Normalizovaný valec DDPC, integrovaný odmeriavací systém

údajový list

Krútiace momenty a priečne sily

max. krútiaci moment poistenia proti pretočeniu:
dynamicky ≤ 3 Nm
staticky ≤ 5 Nm
Pri vyšších momentoch sa odporúča externá vodiaca jednotka FENG-KF. Vodiaca jednotka sa dodáva v inštalovanom stave.

Prípustné statické, ako aj dynamické parametre záťaže s inštalovaným vedením alebo bez neho
➔ internet: feng



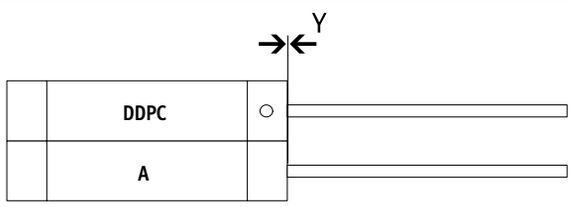
Montážne podmienky

Pri montáži pohonu A s magnetom (pre snímanie polohy) musia byť okrem normalizovaného valca DDCP splnené nasledujúce podmienky:

X minimálna vzdialenosť medzi pohonmi
Y vybočenie medzi pohonmi na veku ložiska

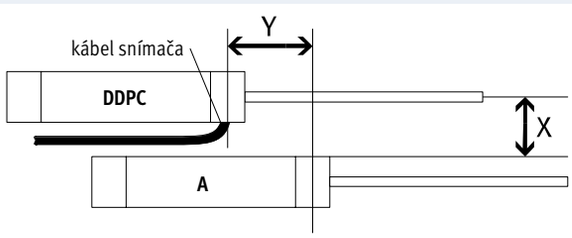
paralelná montáž

Ak je vybočenie Y = 0 mm, potom možno pohony inštalovať priamo vedľa seba.



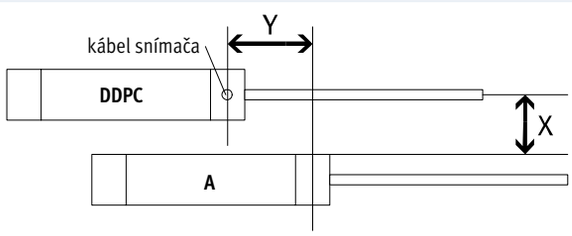
vybočená montáž, káblový vstup medzi pohonmi

Ak je vybočenie Y > 0 mm a káblový výstup medzi pohonmi, potom musí byť dodržaná vzdialenosť X > 70 mm.



vybočená montáž, káblový výstup nahor a nadol

Ak je vybočenie Y > 0 mm a káblový výstup medzi pohonmi hore alebo dole, potom musí byť dodržaná vzdialenosť X > 60 mm.

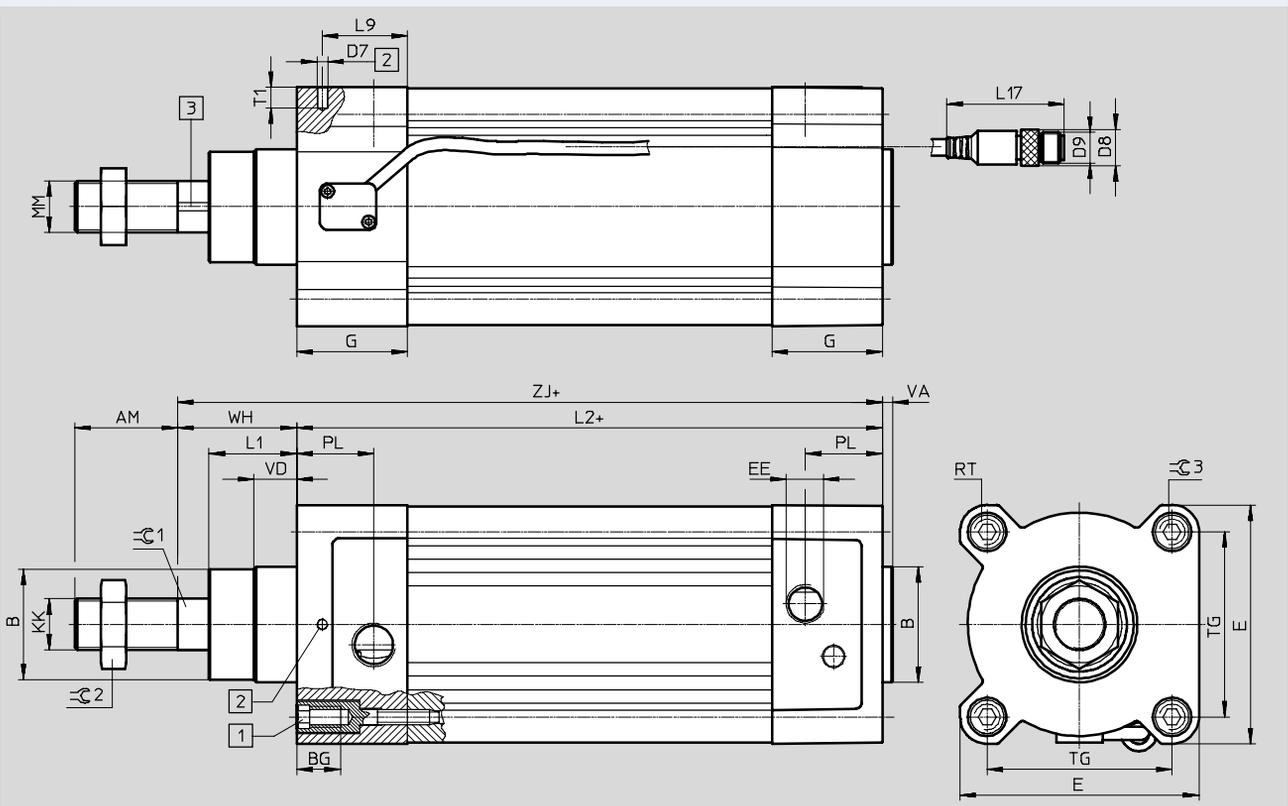


Normalizovaný valec DDPC, integrovaný odmeriavací systém

údajový list

Rozmery sťahovanie CAD modelov ➔ **www.festo.sk**

DDPC-...



1 skrutka s vnútorným šesťhranom a s vnútorným závitom pre upevňovacie prvky

2 otvor pre upevnenie uzemnenia pre samoreznú skutku M4 podľa DIN 7500

3 meracia páska magnetu

\+ = pripočítať dĺžku zdvihu

++ = pripočítať 2x dĺžku zdvihu

∅ [mm]	AM	B ∅ d11	BG	D7 ∅	D8 ∅	D9	E	EE	G
80	40	45	17	3,7	14	M12	93	G3⁄8	43
100	40	55	17	3,7	14	M12	110	G1⁄2	48

∅ [mm]	KK	L1	L2	L9	L17	MM ∅	PL	RT	T1
80	M20x1,5	34,2	128	20	45,7	20	30	M10	8
100	M20x1,5	38	138	21,5	45,7	20	31,5	M10	8

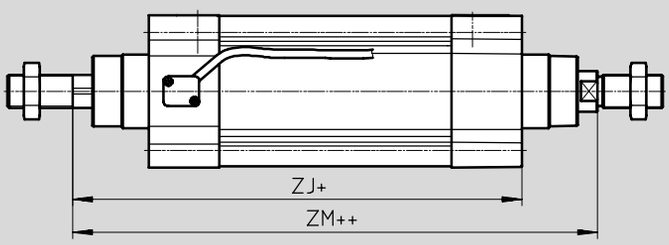
∅ [mm]	TG	VA	VD	WH	ZJ	⌀ 1	⌀ 2	⌀ 3
80	72	4	16,7	46	174	22	30	6
100	89	4	20,5	51	189	22	30	6

Normalizovaný valec DDPC, integrovaný odmeriavací systém

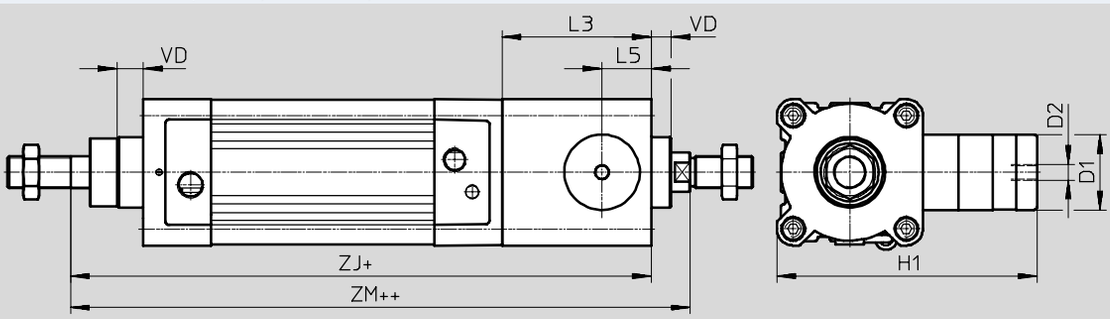
údajový list

Rozmery sťahovanie CAD modelov ➔ **www.festo.sk**

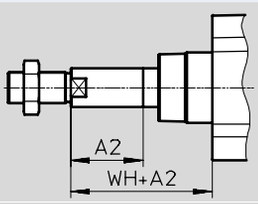
DDPC-...-T – priebežná piestna tyč



DDPC-...-CT – priebežná piestna tyč so zvernou jednotkou



DDPC-...-...E – predĺžená piestna tyč



∅ [mm]	A2 max.	D1 ∅ f9	D2	H1	L3	L5
80	500	48	G⅛	165,5	95	31,5
100	500	48	G⅛	174	98	31

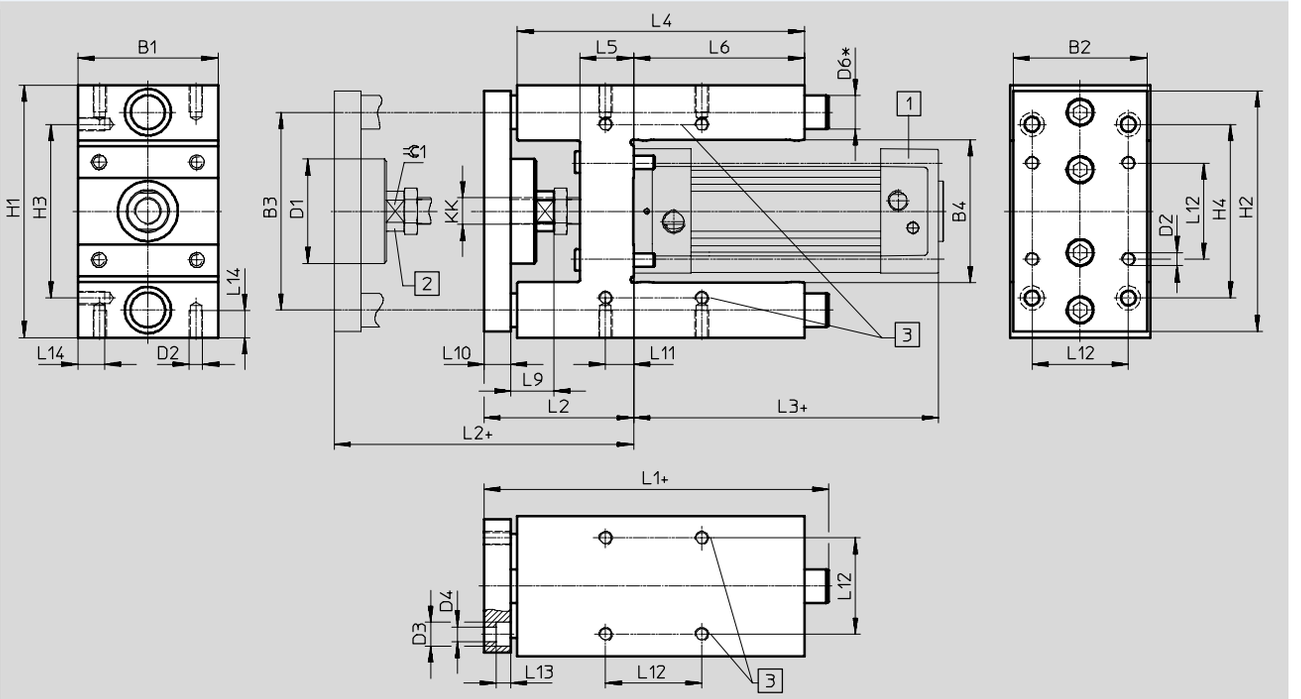
∅	VD	WH	ZJ		ZM	
[mm]			DDPC-...-T	DDPC-...-CT	DDPC-...-T	DDPC-...-CT
80	16,7	46	174	269	222	317
100	20,5	51	189	287	240	338

Normalizovaný valec DDPC, integrovaný odmeriavací systém

údajový list

Rozmery sťahovanie CAD modelov ➔ **www.festo.sk**

DDPC-...-D



1 normalizovaný valec DDPC
2 vyrovnávacia spojka
3 Tu si môže zákazník vyhotoviť prídavné upevňovacie otvory.
+ = pripočítať dĺžku zdvihu

∅	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	D6
					∅		∅	∅	∅
[mm]	–0,3		±0,2	±0,6					h6
80	105	100	148	106	78	M10	18	11	25
100	130	120	172	131	78	M10	18	11	25

∅	H1	H2	H3	H4	KK	L1	L2	L3	L4
[mm]	–0,5		±0,2	±0,2			+10		
80	189	180	130	130	M20x1,5	258	111	194	215
100	213	200	150	150	M20x1,5	263	116	138	220

∅	L5	L6	L9	L10	L11	L12	L13	L14	⫧ 1
[mm]						±0,2			
80	40	128	32	20	21	72	11	20	27
100	40	128	32	20	24,5	89	11	20	27

Normalizovaný valec DDPC, integrovaný odmeriavací systém

typové označenie – stavebnice výrobkov

FESTO

Tabuľka pre objednávku								
piest ∅		80	100	podmienky	kód		zadanie kódu
M	č. stavebnice	**1677705**	**1691433**				
	funkcia	normalizovaný valec s integrovaným odmeriavacím systémom			**DDPC**		DDPC
	poistenie proti pretočeniu	s poistením proti pretočeniu			**-Q**		-Q
	piest ∅ [mm]	80	100		**-...**		
	zdvih [mm]	10 ... 2000		1	**-...**		
O	vodiaca jednotka	bez					
		namontovaná			**-D**		
	zverná jednotka	bez					
		namontovaná		2	**-C**		
	druh piestnej tyče	jednostranná					
		priebežná piestna tyč			**T**		
M	tlmenie	elastické tlmiace krúžky obojstranne			**-P**		-P
	zdvih [mm]	10 ... 2 000		1	**-...**		
	zdvih [mm]	10 ... 2 000			**-...**		
	snímanie polohy	pre snímače koncových polôh			**A**		A
O	predĺženie piestnej tyče	bez					
	[mm]	1 ... 500			**-...E**		

1 **Zdvih** Len v rozsahu 100 ... 500 mm je možné ho neobmedzene využiť ako polohovací pohon.

1 **–...** Len v rozsahu 100 ... 750 mm je možné ho neobmedzene využiť ako polohovací pohon.

2 **C** Dodáva sa iba s variantom T.

prenosový kód objednávky

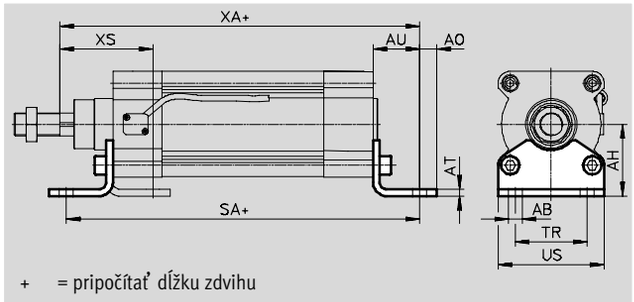
		DDPC	–	**Q**	–		–		–		–		–		–		–	**P**		**A**	–			

Normalizovaný valec DDPC, integrovaný odmeriavací systém

príslušenstvo

Pätkové upevnenie HNC

materiál:
pozinkovaná oceľ
bez obsahu medi a PTFE



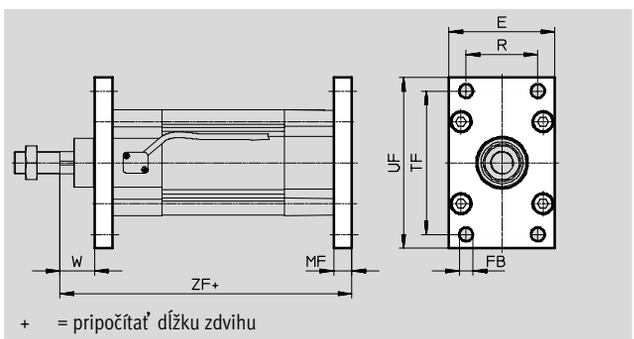
Rozmery a údaje pre objednávku							
pre ∅	AB	AH	AO	AT	AU	SA	
	∅						
[mm]						DDPC-...	DDPC-...-C
80	12	63	15	6	41	276	371
100	14,5	71	17,5	6	41	220	318

pre ∅	TR	US	XA		XS	KBK[1]	hmotnosť	č. dielu	typ
[mm]			DDPC-...	DDPC-...-C			[g]		
80	63	93	281	376	81	2	829	**174373**	**HNC-80**
100	75	110	230	328	86	2	1009	**174374**	**HNC-100**

1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070:
Konštrukčne diely s miernymi narokmi na odolnosť proti korozii. Vonkajšie viditeľne časti s požiadavkami predovšetkym na vzhľad povrchu, ktory je vystaveny priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosferou pripadne kontaktu s mediami, ako su chladiace latky a maziva.

Prírubové upevnenie FNC

materiál:
FNC: pozinkovaná oceľ
bez obsahu medi a PTFE
v zmysle RoHS



Rozmery a údaje pre objednávku													
pre ∅	E	FB	MF	R	TF	UF	W	ZF		KBK[1]	hmotnosť	č. dielu	typ
		∅						DDPC-...	DDPC-...-C				
[mm]		H13									[g]		
80	93	12	16	63	126	150	30	256	351	1	1495	**174380**	**FNC-80**
100	110	14	16	75	150	175	35	205	303	1	2041	**174381**	**FNC-100**

1) Trieda odolnosti proti korózii 1 podľa normy Festo 940 070:
Konštrukčne diely s nizkymi narokmi na odolnosť proti korozii. Ochrana pri preprave a skladovani. Diely bez požiadaviek na vzhľad povrchu, určene napr. do skrytych vnutornych priestorov alebo zadne kryty.

Normalizovaný valec DDPC, integrovaný odmeriavací systém

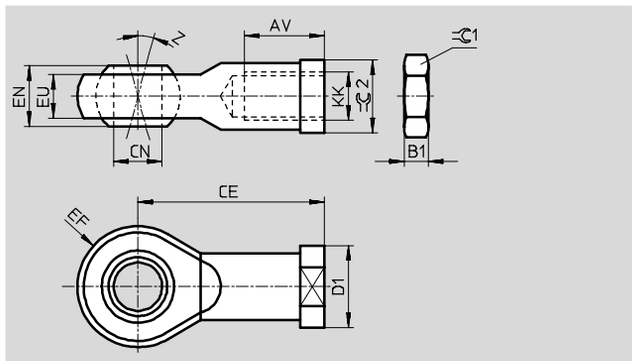
príslušenstvo

FESTO

Kĺbová hlavica SGS

rozsah dodávky:
1 kĺbová hlavica, 1 šesťhranná matica DIN 439

materiál:
pozinkovaná oceľ
v zmysle RoHS



Rozmery a údaje pre objednávku

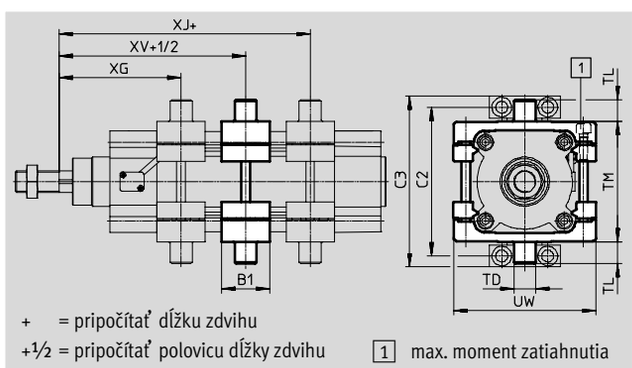
pre ∅ [mm]	AV	B1	CE	CN ∅ H7	D1 ∅	EF ±0,5	EN	EU	Z [°]	⌀C1	⌀C2	KBK[1]	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
M20x1,5	33 –2	10	77	20	34	25	25	18	15	30	30	2	464	**9264**	**SGS-M20x1,5**

1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070:
Konštrukčne diely s miernymi narokmi na odolnosť proti korozii. Vonkajšie viditeľne časti s požiadavkami predovšetkym na vzhľad povrchu, ktory je vystaveny priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosferou pripadne kontaktu s mediami, ako su chladiace latky a maziva.

Konštrukčná súprava výkyvného čapu DAMT

Konštrukčná súprava môže byť upevnená na ľubovoľnom mieste na profilovej rúre valca.

materiál:
pozinkovaná oceľ
bez obsahu medi a PTFE
v zmysle RoHS



Rozmery a údaje pre objednávku

pre ∅ [mm]	B1	C2	C3	TD ∅ e9	TL	TM	UW	XG DDPC-...	XG DDPC-...-C
80	44	136	156	20	20	110	130	111	206
100	48	164	189	25	25	132	145	123	221

pre ∅ [mm]	XJ DDPC-...	XJ DDPC-...-C	XV DDPC-...	XV DDPC-...-C	max. moment zatiahnutia [Nm]	KBK[1]	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
80	175	270	143	238	28+2	1	1494	**163529**	**DAMT-V1-80-A**
100	117	215	120	218	28+2	1	2095	**163530**	**DAMT-V1-100-A**

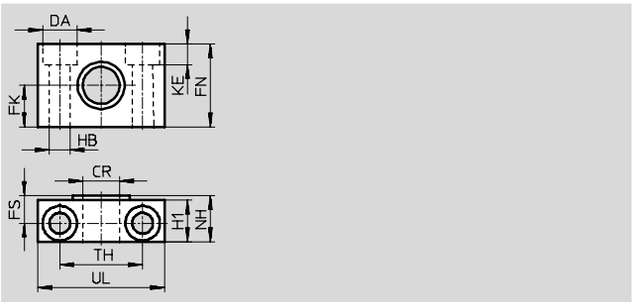
1) Trieda odolnosti proti korózii 1 podľa normy Festo 940 070:
Konštrukčne diely s nizkymi narokmi na odolnosť proti korozii. Ochrana pri preprave a skladovani. Diely bez požiadaviek na vzhľad povrchu, určene napr. do skrytych vnutornych priestorov alebo zadne kryty.

Normalizovaný valec DDPC, integrovaný odmeriavací systém

príslušenstvo

Ložiskový diel LNZG

materiál:
ložiskový diel: eloxovaný hliník
klzné ložisko: plast
bez obsahu medi a PTFE
v zmysle RoHS

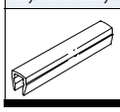


Rozmery a údaje pre objednávku

pre ∅ [mm]	CR ∅ D11	DA ∅ H13	FK ∅ ±0,1	FN	FS	H1	HB ∅ H13	KE	NH	TH ±0,2	UL	KBK[1]	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
80	20	18	20	40	13	20	11	11	23	42	65	2	178	**32961**	**LNZG-63/80**
100	25	20	25	50	16	24,5	14	13	28,5	50	75	2	306	**32962**	**LNZG-100/125**

1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070
Konštrukčné diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

Typové označenie

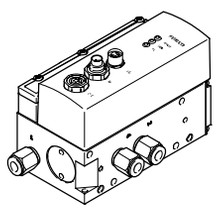
	pre ∅	poznámka	č. dielu	typ	PE[1]
krytie drážky				technické údaje ➔ internet: abp	
	80, 100	po 0,5 m	**151680**	**ABP-5-S**	2

1) množstvo v balnej jednotke

upozornenie

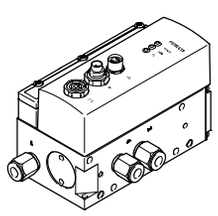
odporúčané snímače polohy
➔ internet: dsbc

Typové označenie – proporcionálne prietokové ventily a nástrčné prípojky

	pre ∅	zdvih	proporcionálny prietokový ventil údajové listy ➔ internet: vpwp		nástrčná prípojka pre DDPC údajové listy ➔ internet: quick star		
	[mm]	[mm]	č. dielu	typ	č. dielu	typ	PE[1]
	na použitie s osovým kontrolérom CPX-CMAX						
	80	100 … 200	**550171**	**VPWP-6-L-5-Q8-10-E-…**	**186100**	**QS-G⅜-8**	10
		201 … 450	**550172**	**VPWP-8-L-5-Q10-10-E-…**	**186102**	**QS-G⅜-10**	
		451 … 750	**1552544**	**VPWP-10-L-5-Q-10-E-G-EX1**	**186103**	**QS-G⅜-12**	
	100	100 … 120	**550171**	**VPWP-6-L-5-Q8-10-E-…**	**186104**	**QS-G½-12**[2]	1
		121 … 330	**550172**	**VPWP-8-L-5-Q10-10-E-…**	**186104**	**QS-G½-12**[3]	
		331 … 750	**1552544**	**VPWP-10-L-5-Q-10-E-G-EX1**	**186104**	**QS-G½-12**	

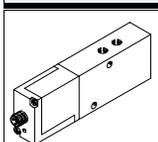
1) množstvo v balnej jednotke
2) s doplnkovou redukciou ∅ 12 na ∅ 8, s nástrčným prípojom QS-12H-8 (číslo dielu 130624)
3) s doplnkovou redukciou ∅ 12 na ∅ 10, s nástrčným prípojom QS-12H-10 (číslo dielu 153044)

Typové označenie – proporcionálne prietokové ventily a nástrčné prípojky

	pre ∅	zdvih	proporcionálny prietokový ventil údajové listy ➔ internet: vpwp		nástrčná prípojka pre DDPC údajové listy ➔ internet: quick star		
	[mm]	[mm]	č. dielu	typ	č. dielu	typ	PE[1]
	na použitie s regulátorom koncovej polohy Soft Stop CPX-CMPX						
	80	100 … 125	**550170**	**VPWP-4-L-5-Q8-10-E-…**	**186100**	**QS-G⅜-8**	10
		126 … 160	**550171**	**VPWP-6-L-5-Q8-10-E-…**	**186100**	**QS-G⅜-8**	
		161 … 400	**550172**	**VPWP-8-L-5-Q10-10-E-…**	**186102**	**QS-G⅜-10**	
		401 … 500	**1552544**	**VPWP-10-L-5-Q-10-E-G-EX1**	**186103**	**QS-G⅜-12**	
	100	100 … 150	**550171**	**VPWP-6-L-5-Q8-10-E-…**	**186104**	**QS-G½-12**[2]	1
		151 … 350	**550172**	**VPWP-8-L-5-Q10-10-E-…**	**186104**	**QS-G½-12**[3]	
		351 … 500	**1552544**	**VPWP-10-L-5-Q-10-E-G-EX1**	**186104**	**QS-G½-12**	

1) množstvo v balnej jednotke
2) s doplnkovou redukciou ∅ 12 na ∅ 8, s nástrčným prípojom QS-12H-8 (číslo dielu 130624)
3) s doplnkovou redukciou ∅ 12 na ∅ 10, s nástrčným prípojom QS-12H-10 (číslo dielu 153044)

Typové označenie – proporcionálne prietokové ventily a nástrčné prípojky

	pre ∅	zdvih	proporcionálny prietokový ventil údajové listy ➔ internet: mpye		nástrčná prípojka pre DDPC údajové listy ➔ internet: quick star		
	[mm]	[mm]	č. dielu	typ	č. dielu	typ	PE[1]
	na použitie s regulátorom koncovej polohy Soft Stop SPC11						
	80	100 … 125	**151692**	**MPYE-5-1/8-LF-010-B**	**186100**	**QS-G⅜-8**	10
		126 … 160	**151693**	**MPYE-5-1/8-HF-010-B**	**186100**	**QS-G⅜-8**	
		161 … 400	**151694**	**MPYE-5-1/4-010-B**	**186102**	**QS-G⅜-10**	
		401 … 500	**151695**	**MPYE-5-3/8-010-B**	**186103**	**QS-G⅜-12**	
	100	100 … 150	**151693**	**MPYE-5-1/8-HF-010-B**	**186104**	**QS-G½-12**[2]	1
		151 … 350	**151694**	**MPYE-5-1/4-010-B**	**186104**	**QS-G½-12**[3]	
		351 … 500	**151695**	**MPYE-5-3/8-010-B**	**186104**	**QS-G½-12**	

1) množstvo v balnej jednotke
2) s doplnkovou redukciou ∅ 12 na ∅ 8, s nástrčným prípojom QS-12H-8 (číslo dielu 130624)
3) s doplnkovou redukciou ∅ 12 na ∅ 10, s nástrčným prípojom QS-12H-10 (číslo dielu 153044)