

Normalizovaný valec DNCI, integrovaný odmeriavací systém

FESTO



Valce s odmeriavacím systémom

prehľad dodávok

FESTO

funkcia	typ	opis
pohony	bezpiestnicové	
	DDLI	 • bez vedenia • s odmeriavacím systémom na bezdotykové merania • založené na lineárnom pohone DGC-K • prípoje stlačeného vzduchu na čelnej strane • systémový produkt pre manipulačnú a montážnu techniku
	DGCI	 • s vedením • s odmeriavacím systémom na bezdotykové merania • založené na lineárnom pohone DGC • privody stlačeného vzduchu voliteľne čelne alebo odpredu • systémový produkt pre manipulačnú a montážnu techniku
	s piestnou tyčou	
	DNCI	 • s odmeriavacím systémom na bezdotykové merania • rôzne varianty piestnych tyčí • normalizovaný valec podľa ISO 15552 
	DDPC	 • s odmeriavacím systémom na bezdotykové merania • rôzne varianty piestnych tyčí • normalizovaný valec podľa ISO 15552 
	DNC/DSBC	 • s namontovaným potenciometrom MLO-LWG • rôzne varianty piestnych tyčí • normalizovaný valec podľa ISO 15552 
kyvný pohon	kyvný pohon	
	DSMI	 • založené na kyvnom pohone DSM • integrovaný otočný potenciometer • kompaktná konštrukcia • mnohostranné možnosti upevnenia

Valce s odmeriavacím systémem

prehľad dodávok

FESTO

piest Ø	zdvih/uhol kyvu [mm/°]	vhodné			
		na polohovanie pomocou	pre regulátory koncovej polohy		ako merací valec
		CPX-CMAX	CPX-CMPX	SPC11	
bezpiestnicové					
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

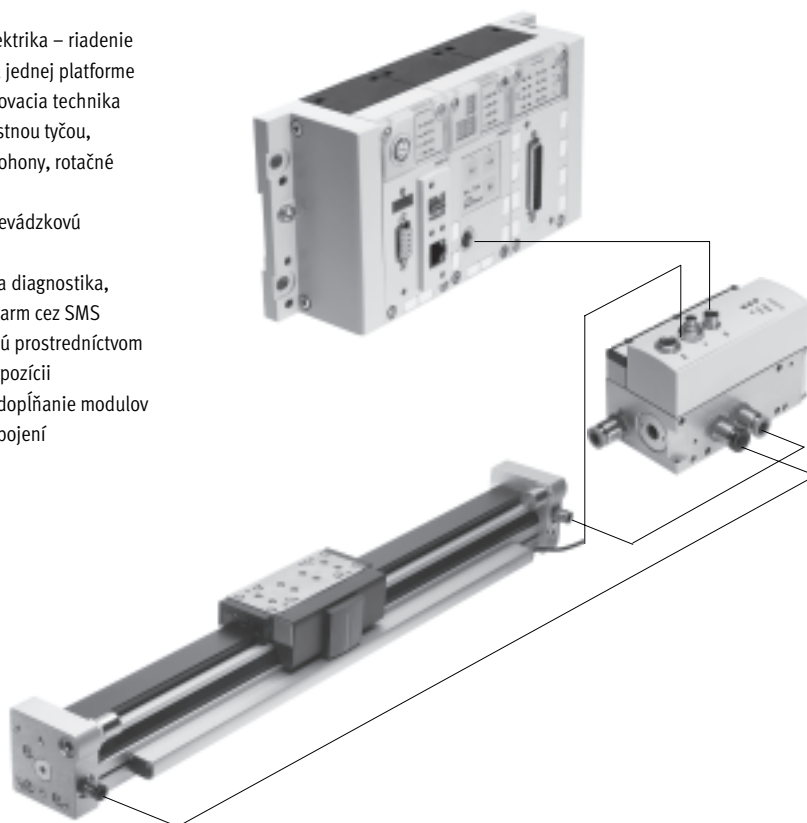
Servopneumatická technológia pohonu

Polohovanie a aplikácie systému Soft Stop ako integrálna súčasť ventilového terminálu CPX – modulárny periférny systém pre decentralne automatizačné úlohy.

Modulárna konštrukcia umožňuje vytvárať na termináli CPX takmer ľubovoľne kombinácie ventilov, digitálnych vstupov a výstupov, polohovacích modulov a regulátorov koncovkej polohy podľa potrieb aplikácie.

Výhody:

- pneumatika a električka – 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



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.

technické údaje → internet: cpx-cmax

Výhody:

- zvýšenie flexibility
- vhodné pre OEM – uvedenie do prevádzky cez prevádzkovú zbernicu
- prehľadná inštalácia a rýchle uvedenie do prevádzky
- efektívne využitie nákladov
- zariadenie si naprogramujete v PLC sami

Valce s odmeriavacím systémem

hlavné údaje

FESTO

Regulátor koncovej polohy 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.

technické údaje → internet: cpx-cmpx

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 hladine hluku
- rozšírená diagnostika pomáha skracovať servisné doby na strojnom zariadení

Proporcionálne prietokové ventily 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.

Prietok 350, 700, 1400 a 2000 l/min.

Spínací výstup pre ovládanie brzdy. Farebne vyznačené prípoje stlačeného vzduchu.

vopred zmontované káble zaručujú bezchybné a rýchle spojenie s kontrolérmi CPX-CMPX a CPX-CMAX.

technické údaje → internet: vpwp

Výhody:

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

Merací modul CPX-CMIX



Úplne digitalizované získavanie a prenos dát umožňuje, aby pneumatické valce slúžili aj ako snímače! A to s veľmi vysokou opakovateľnou presnosťou a v režime analógového i digitálneho merania.

Vhodný pre lineárny pohon DGCI s odmeriavacím systémom merajúcim absolútne hodnoty, pre pohon piestnej tyče DNCI/DDPC s odmeriavacím systémom merajúcim prírastky i pre potenciometer typu MLO.

technické údaje → internet: cpx-cmix

Výhody:

- Dajú sa zdokumentovať všetky kroky procesu, čím sa zvyšuje kvalita.
- Meniteľná prítlačná sila (regulátorom tlaku) zvyšuje presnosť „meracieho snímača“.
- Pri meracích systémoch merajúcich absolútne hodnoty je možné ihneď po zapnutí zistiť aktuálnu pozíciu.

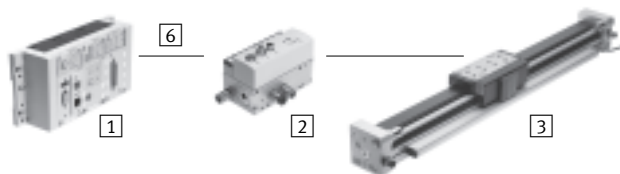
Valce s odmeriavacím systémom

voľby pohonu

FESTO

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-...

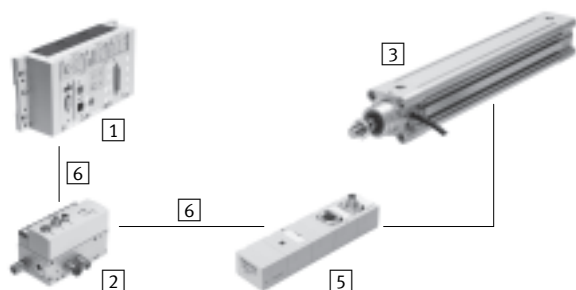
- pneumatický, lineárny pohon bez piestnej tyče s odmeriavacím systémom, voliteľne s obežným guľôčkovým vedením alebo bez neho
- odmeriavací systém meria absolútne a bezdotykovo
- priemer:
 - pri DGCI: 18 ... 63 mm
 - pri DDLI: 25 ... 63 mm
- zdvih: 100 ... 2000 mm s pevnými dĺžkami
- oblasti použitia 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 $\pm 0,2$ 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] normalizované valce 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 zmontované káble zaručujú bezchybné a rýchle elektrické pripojenie

Výhody:

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

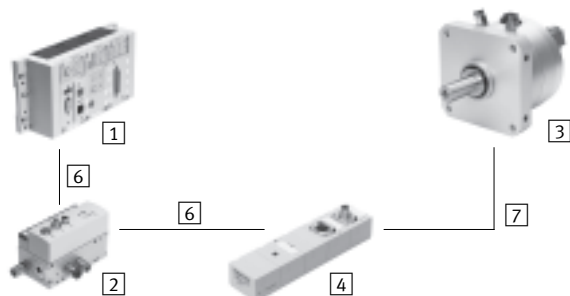
Valce s odmeriavacím systéмом

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 systéмом
- 4 rozhranie snímača CASM-S-D2-R3
- 6 spojovacie vedenie KVI-CP-3-...
- 7 spojovacie vedenie NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5

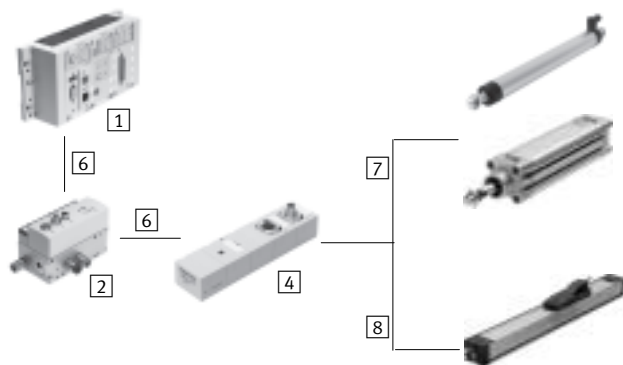
- kyvné moduly DSMI s integrovaným odmeriavacím systéмом
- konštrukčná zhoda s pneumatickým kyvným pohonom DSM
- absolútny odmeriavací systém na báze potenciometra
- rozsah výkyvu od 0 ... 270°
- veľkosť: 25, 40, 63
- max. krútiaci moment: 5 ... 40 Nm
- oblasti použitia systému Soft Stop a pneumatického polohovania
- momenty zotrvačnosti od 15 ... 6000 kgcm² 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, kompaktná, ihneď použiteľná jednotka pohonu
- 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 ťiahľom a unášačom
- rozsah merania: ťahlo: 100 ... 750 mm unášač: 225 ... 2000 mm
- vopred zmontované káble zaručujú bezchybné a rýchle spojenie s rozhraním snímača CASM
- rozsah použitia systému Soft Stop a pneumatického polohovanie s valcom Ø 25 ... 80 mm, napr. DND alebo DSBC
- maximálne zaťaženie 1 ... 300 kg

Výhody:

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

Valce s odmeriavacím systémom

voľby pohonu

FESTO

Systémové komponenty systémov Soft Stop s reguláciou koncovy polohy CPX-CMPX

	lineárny pohon	normalizovaný valec	kyvný pohon	odmeriavací systém		→ strana/ internet
	DDLI/DGCI	DNCI, DDPC	DSMI	MLO-LWG/-TLF	MME-MTS	
regulátor koncovy 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-...	–	–	–	–	■	nebp

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-...	–	–	–	–	■	nebp

Systémové komponenty pre merací 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-...	–	–	–	–	■	nebp

1) na predĺženie

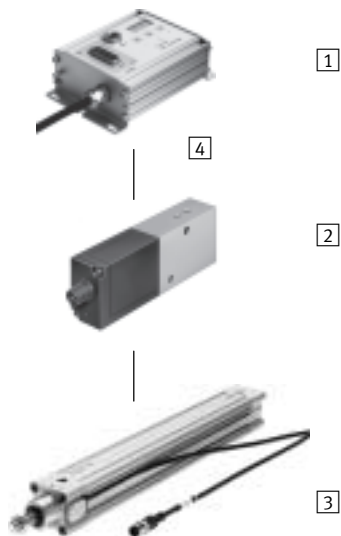
Valce s odmeriavacím systémom

prehľad

FESTO

Jednotlivé komponenty na polohovanie
s regulátorom koncovej polohy SPC11

→internet: spc11



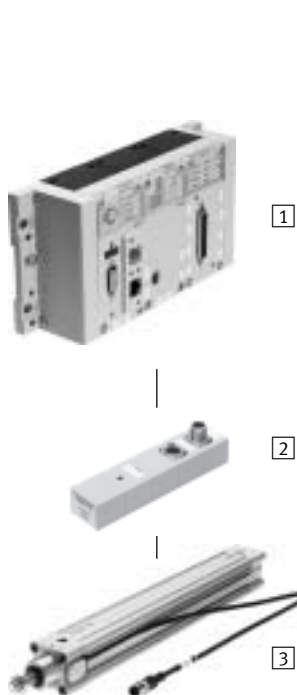
- 1 regulátor koncovej polohy SPC11-INC
- 2 proporcionálny prietokový ventil MPYE
- 3 normalizovaný valec DNCI, DDPC
- 4 spojovacie vedenie KMPYE-AIF-...

Samostatné komponenty použiteľné ako merací valec
s meracím modulom CPX-CMIX

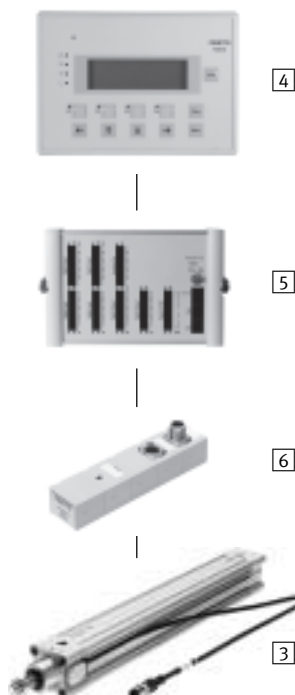
→internet: cmix

s meničom meraných hodnôt DADE

→internet: dade



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

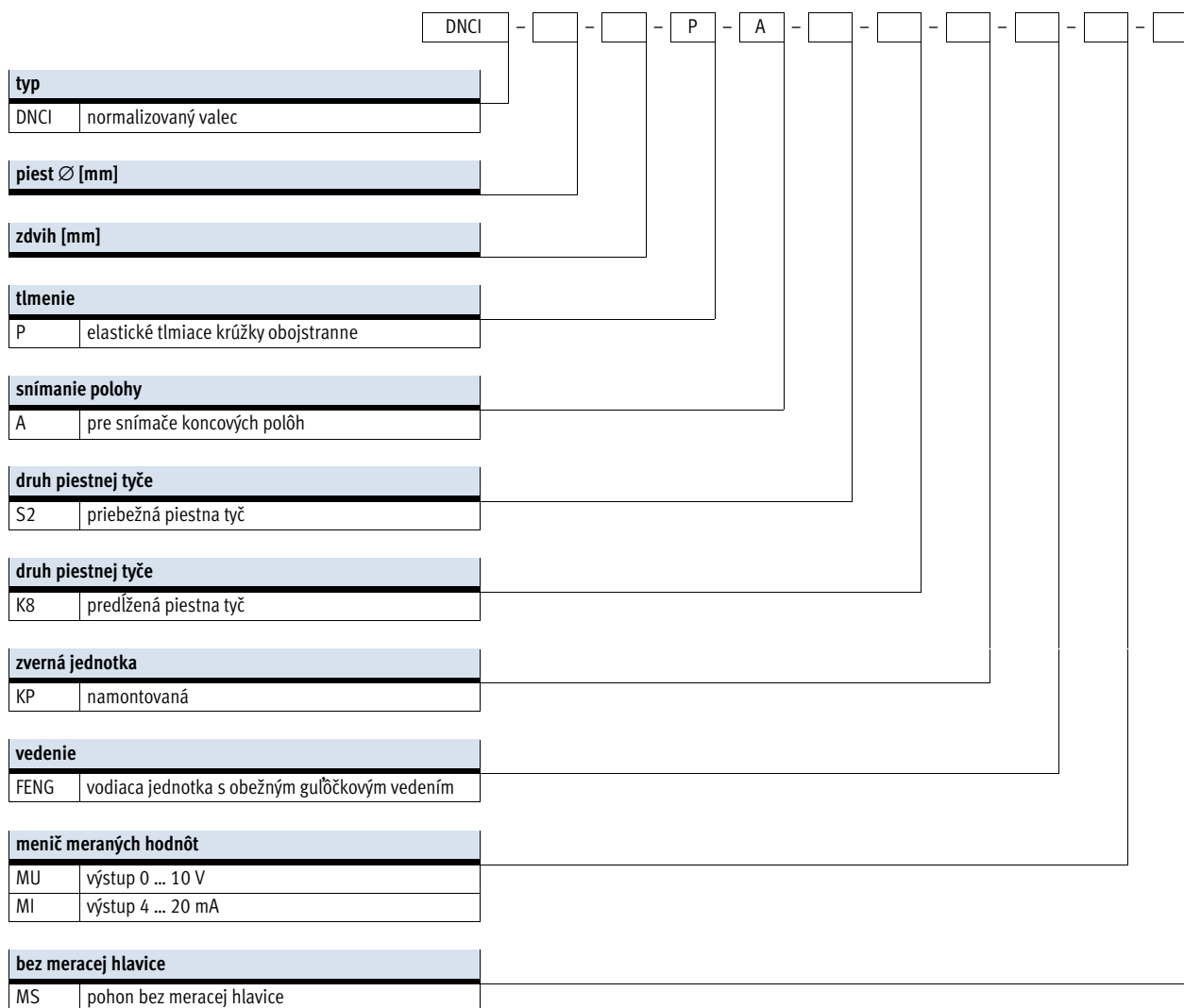


- 3 normalizovaný valec DNCI, DDPC
- 4 obslužné zariadenie FED
- 5 riadenie PLC, FEC
- 6 prevodník nameraných hodnôt DADE

Normalizovaný valec DNCI, integrovaný odmeriavací systém

FESTO

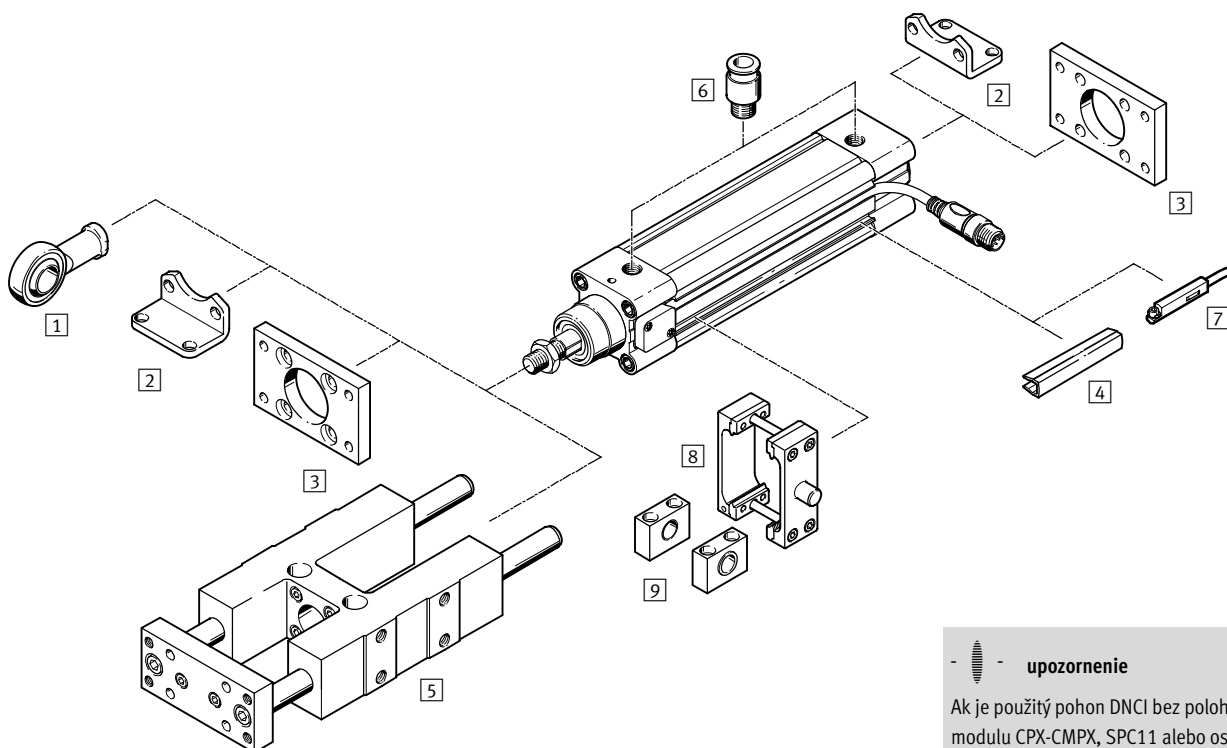
legenda k typovému označeniu



Normalizovaný valec DNCI, integrovaný odmeriavací systém

prehľad príslušenstva

FESTO



upozornenie

Ak je použitý pohon DNCI bez polohovacieho modulu CPX-CMPX, SPC11 alebo osového kontroléra CPX-CMAX, napr. ako odmeriavací valec, potom možno použiť štandardné príslušenstvo pohonu DNC.

Príslušenstvo		
typ	opis	→ strana/internet
1 kĺbová hlavica SGS	so sférickým uložením	25
2 pätkové upevnenie HNC	na upevnenie pohonu k ložiskovému a uzatváraciemu krytu	24
3 prírubové upevnenie FNC	na upevnenie pohonu k ložiskovému a uzatváraciemu krytu	25
4 krytie drážky ABP-5-S	na ochranu pred znečistením	20
5 vodiaca jednotka ¹⁾ FENG-KF	pre poistenie proti pootočeniu pri vysokých momentoch	22
6 nástrčný prípoj QS	pre pripojenie hadíc stlačeného vzduchu s kalibrovaným vonkajším priemerom	19
7 snímače koncových polôh SME/SMT-8	na dodatočné snímanie polohy piestu, voliteľné príslušenstvo, iba v kombinácii s kódom A v rámci stavebnice výrobkov pohonu	snímače polohy
8 konštrukčná súprava výkyvného čapu DAMT	na kyvné uloženie pohonu	26
9 ložiskový diel LNKG	na upevnenie konštrukčnej súpravy výkyvného čapu DAMT	26

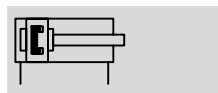
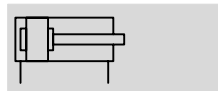
1) vodiaca jednotka FENG-KF musí byť pripojená bez vôle k piestnej tyči

Normalizovaný valec DNCI, integrovaný odmeriavací systém

FESTO

údajový list

funkcia



-  - www.festo.sk

-  - servis na opravy



-  - priemer
32 ... 63 mm
-  - dĺžka zdvihu
10 ... 2000 mm

Všeobecné technické údaje				
piest Ø	32	40	50	63
založené na norme	ISO 15552			
konštrukcia	piest			
	piestna tyč			
	profilová rúra			
spôsob činnosti	dvojčinný pohon			
vedenie ¹⁾	vodiaca tyč so strmeňom, klzné vedenie			
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, bezdotykovo a relatívne odmeriavanie			
pneumatický prípoj	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8
zdvih				
DNCI-... ³⁾	[mm]	10 ... 2000		
DNCI-...-FENG	[mm]	100 ... 500		
predĺžená piestna tyč	[mm]	1 ... 500		

1) Vodiacu jednotku FENG-KF možno objednávať prostredníctvom stavebnice výrobkov (hlavný údaj FENG) a dodáva sa v namontovanom stave. Max. zdvih je obmedzený.

2) Nie je súčasťou dodávky, možnosť voliteľnej objednávky

3) Neobmedzene sa dá použiť ako polohovací pohon iba v rozsahu 100 ... 750 mm.
v kombinácii s CPX-CMAX pamätajte na zníženie zdvihu

Normalizovaný valec DNCI, integrovaný odmeriavací systém

FESTO

údajový list

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
prevádzkový tlak	[bar]	0,6 ... 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		koefficient 2
trvalá odolnosť proti nárazom podľa DIN/IEC 68 časť 2-82		koefficient 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) Tieto hodnoty vyžaduje 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:

Konštrukčné diely s nízkymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Ochrana pri preprave a skladovaní. Diely bez požiadaviek na vzhľad povrchu, určené napr. do skrytých vnútorných priestorov alebo zadne kryty.

Sily [N] a energia nárazu [Nm]					
piest Ø		32	40	50	63
teoretická sila pri 6 bar		483	754	1178	1870
pohyb vpred	S2	415	633	990	1682
teoretická sila pri 6 bar		415	633	990	1682
pohyb vzad	S2	415	633	990	1682
energia nárazu v koncových polohách		0,1	0,2	0,2	0,5

prípustná rýchlosť nárazu:

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

maximálna prípustná hmotnosť:

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

$v_{\text{príp.}}$

$E_{\text{príp.}}$

$m_{\text{vlastná}}$

$m_{\text{záťaž}}$

príp. rýchlosť nárazu

max. energia nárazu

pohybovaná hmotnosť

(pohon)

pohybované užitočné

zaťaženie



upozornenie

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

Normalizovaný valec DNCI, integrovaný odmeriavací systém

FESTO

údajový list

Polohové vlastnosti s osovým kontrolérom CPX-CMAX				
piest Ø	32	40	50	63
zdvih [mm]	100 ... 750			
montážna poloha	ľubovoľná			
rozlíšenie [mm]	0,01			
opakovateľná presnosť [mm]	≤ ±0,5			
minimálna záťaž, horizontálna [kg]	3	5	8	12
maximálna záťaž, horizontálna [kg]	45	75	120	180
minimálna záťaž, zvislá ¹⁾ [kg]	3	5	8	12
maximálna záťaž, zvislá ¹⁾ [kg]	15	25	40	60
min. rýchlosť pojazdu [m/s]	0,05			
max. rýchlosť [m/s]	1,5			
typ. polohovací čas, dlhý zdvih ²⁾ [s]	0,45/0,70	0,50/0,75	0,65/0,80	0,55/0,75
typ. polohovací čas, krátky zdvih ³⁾ [s]	0,35/0,55	0,40/0,55	0,45/0,60	0,40/0,55
minimálny polohovací zdvih ⁴⁾ [%]	≤ 3			
obmedzenie zdvihu ⁵⁾ [mm]	10		15	
odporúčaný proporcionálny ventil				
pre CPX-CMAX	➔ 27			

- 1) iba v kombinácii s externým vedením
- 2) pri 6 bar, horizontálna montážna poloha, DNCI-XX-500, dráha posuvu 400 mm pri min./max. hmotnosti
- 3) pri 6 bar, horizontálna montážna poloha, DNCI-XX-500, dráha posuvu 100 mm pri min./max. hmotnosti
- 4) vzťahuje sa na maximálny zdvih pohonu, ale nie viac ako 20 mm
- 5) na každej strane pohonu je potrebné zachovať obmedzenie zdvihu, max. polohovateľný zdvih je teda: zdvih – 2x obmedzenie zdvihu

Sílové vlastnosti regulácie s osovým kontrolérom CPX-CMAX				
piest Ø	32	40	50	63
zdvih [mm]	100 ... 750			
montážna poloha	ľubovoľná			
max. regulovateľná sila ¹⁾ [N]	435/375	680/570	1060/890	1685/1515
typické trecie sily ²⁾ [N]	30	40	70	70
opakovateľná presnosť regulácia tlaku ³⁾⁴⁾ [%]	< ±2			

- 1) chod dopredu/spätný chod pri 6 bar
- 2) Tieto hodnoty sa môžu pri jednotlivých valcoch výrazne líšiť a nie sú zaručené.
Trecie sily treba vziať do úvahy, keby sa pridalo ešte externé vedenie alebo iné prvky vyvolávajúce trenie
- 3) Táto hodnota opisuje presnosť opakovania, akou sa riadi vnútorný diferenčný tlak valca, a vzťahuje sa na maximálnu regulovateľnú silu.
- 4) Účinná sila na výrobok a jej presnosť do veľkej miery závisí nielen od presnosti opakovania vnútorného regulačného systému, ale aj od trenia celého systému. Treba pritom pamätať na to, že trecie sily vždy pôsobia proti smeru pohybu piestu. Pre výpočet približnej sily F pôsobiacej na výrobok je možné použiť tento vzorec:

$$F = F_{\text{požadovaná}} \pm F_{\text{trecie sily}} \pm \text{presnosť opakovania regulácie tlaku}$$

Normalizovaný valec DNCI, integrovaný odmeriavací systém

FESTO

údajový list

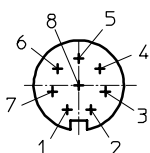
Charakteristiky polohovania s regulátorom koncovej polohy Soft Stop CPX-CMPX, SPC11				
piest Ø	32	40	50	63
zdvih [mm]	100 ... 500			
montážna poloha	ľubovoľná			
opakovateľná presnosť ¹⁾ [mm]	±2			
minimálna záťaž, horizontálna [kg]	3	5	8	12
maximálna záťaž, horizontálna [kg]	45	75	120	180
minimálna záťaž, zvislá ²⁾ [kg]	3	5	8	12
maximálna záťaž, zvislá ²⁾ [kg]	15	25	40	60
čas posuvu	➔ návrhový softvér Soft Stop: ➔ www.festo.sk			
odporúčaný proporcionálny ventil				
pre CPX-CMPX	➔ 27			
pre SPC11	➔ 28			

- 1) Jedna medzipoloha. Presnosť v koncových polohách závisí výlučne od stability koncových dorazov.
2) iba v kombinácii s externým vedením

Elektrické údaje odmeriavací systém	
výstupný signál	analogový
lineárna chyba	
zdvih do 500 mm [mm]	< ±0,08
zdvih až 1 000 mm [mm]	< ±0,09
zdvih nad 1 000 mm [mm]	< ±0,11
max. rýchlosť [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 DNCI, integrovaný odmeriavací systém

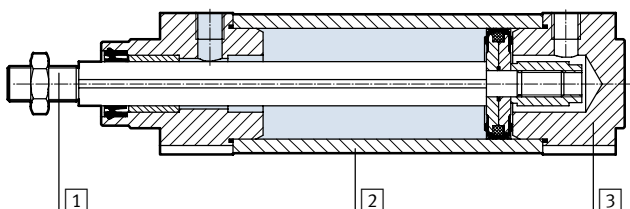
FESTO

údajový list

Hmotnosti [g]				
piest Ø	32	40	50	63
DNCI-...				
hmotnosť výrobku pri zdvihu 0 mm	521	853	1319	1914
nárast hmotnosti pri zväčšení zdvihu o 10 mm	30	44	62	71
pohybovaná hmotnosť pri zdvihu 0 mm	95	175	316	383
nárast hmotnosti pri zväčšení zdvihu o 10 mm	8	14	23	23
DNCI-...-S2 – priebežná piestna tyč				
hmotnosť výrobku pri zdvihu 0 mm	586	981	1553	2165
nárast hmotnosti pri zväčšení zdvihu o 10 mm	39	60	87	96
pohybovaná hmotnosť pri zdvihu 0 mm	155	164	297	364
nárast hmotnosti pri zväčšení zdvihu o 10 mm	17	30	48	48
DNCI-...-K8 – prídavná hmotnosť s predĺženou piestnou tyčou				
nárast hmotnosti pri zväčšení zdvihu o 10 mm	8	14	23	23
DNCI-...-KP – prídavná hmotnosť so zvernou jednotkou				
hmotnosť výrobku	234	394	700	1147
DNCI-...-FENG – prídavná hmotnosť s vodiacou jednotkou				
hmotnosť výrobku pri zdvihu 0 mm	1530	2370	4030	5410
nárast hmotnosti pri zväčšení zdvihu o 10 mm	18	32	50	62

Materiály

funkčný rez



Normalizovaný valec

1	piestna tyč	oceľ, vysoko legovaná
2	teleso valca	eloxovaný hliník
3	ložiskový a uzatvárací kryt	hliníková tlaková liatina
-	dynamické tesnenia	polyuretán TPE-U
-	statické tesnenia	NBR
-	poznámka o materiáli	v zmysle RoHS
odmeriavací systém		
-	teleso snímača	polyacetál
-	plášť kábla	polyuretán
-	teleso konektora	polybutylentereftalát
-	upevňovacia doska	polyacetál
-	skrutky pre upevňovaciu dosku	oceľ

Normalizovaný valec DNCI, integrovaný odmeriavací systém

FESTO

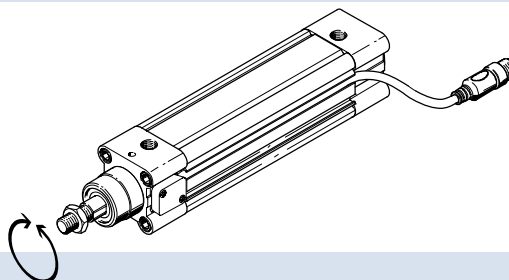
údajový list

Krútiace momenty a priečne sily

Piestna tyč nesmie zachytávať žiadne momenty. Preto sa pri použití pohonu DNCI odporúča externá vodiaca jednotka FENG-KF. Vodiaca jednotka sa dodáva v inštalovanom stave.

Prípustné statické a dynamické charakteristiky zaťaženia s a bez namontovaného vedenia, ako aj technické údaje variantov (S2, S8, S9)

→ internet: dnc



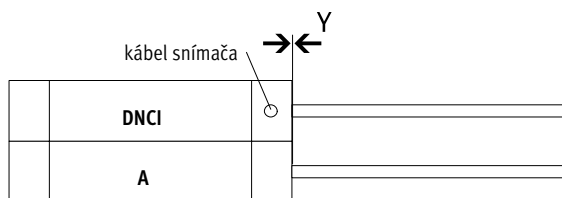
Montážne podmienky

Pri montáži pohonu A s magnetom (pre snímanie polohy), vedľa normalizovaného valca DNCI, je potrebné dbať na nasledujúce podmienky:

- X minimálna vzdialenosť medzi pohonmi
- Y vybočenie medzi pohonmi na veľkosť ložiska

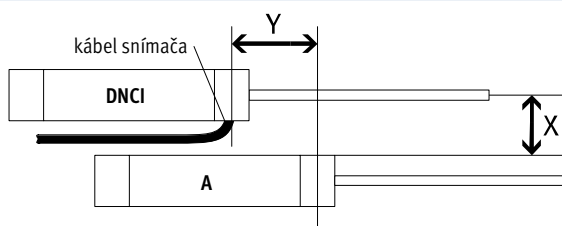
paralelná montáž

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



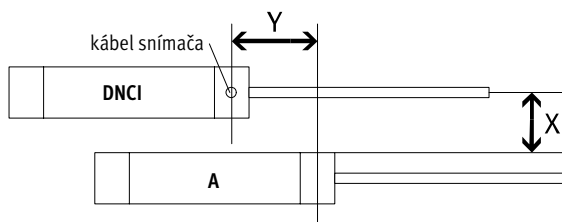
vybočená montáž, káblový vstup medzi pohonmi

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 DNCI, integrovaný odmeriavací systém

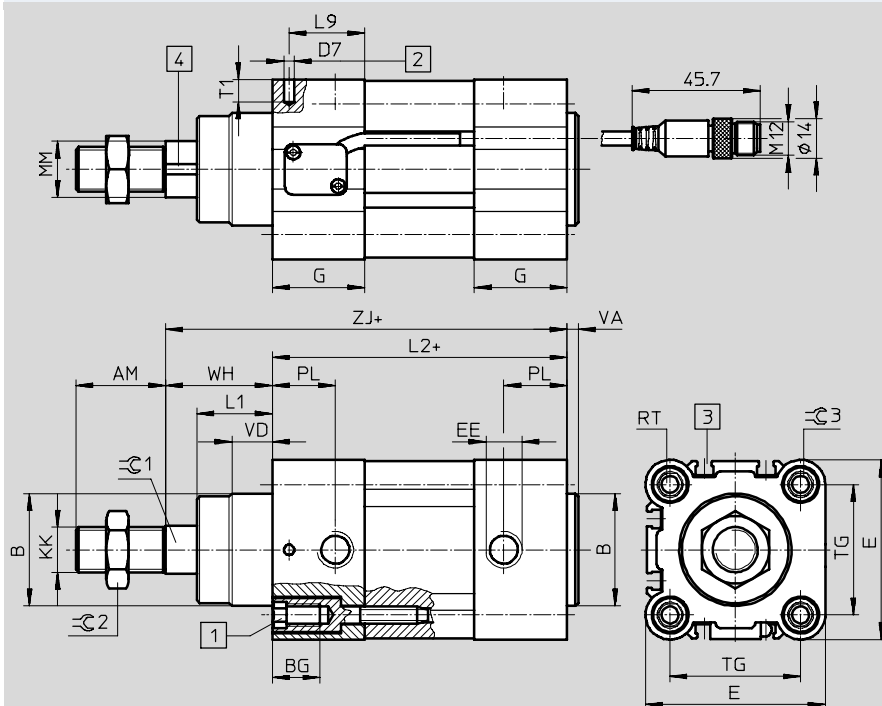
údajový list

FESTO

Rozmery

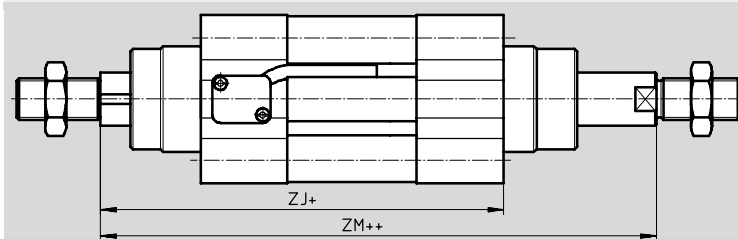
základný typ

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk



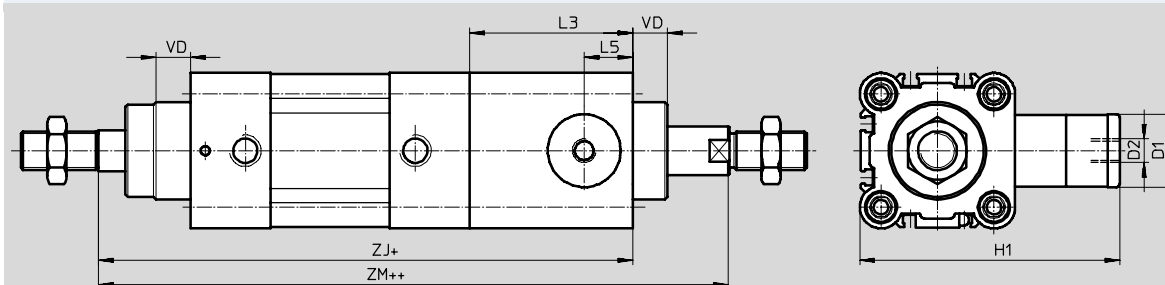
- 1 skrutka s vnútorným šesťhranom a s vnútorným závitom pre upevňovacie prvky
 - 2 otvor pre upevnenie uzemnenia pre samoreznú skrutku M4 podľa DIN 7500
 - 3 drážky snímača pre bezdotykové snímače SME/SMT-8
 - 4 meracia páska magnetu
- + = pripočítať dĺžku zdvihu
++ = pripočítať 2x dĺžku zdvihu

S2 – priebežná piestna tyč

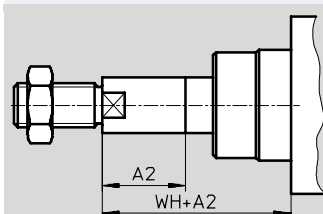


- + = pripočítať dĺžku zdvihu
- ++ = pripočítať 2x dĺžku zdvihu

S2 / KP – priebežná piestna tyč so zvernou jednotkou



K8 – predĺžená piestna tyč



Normalizovaný valec DNCI, integrovaný odmeriavací systém

FESTO

údajový list

Ø [mm]	AM	A2 max.	B Ø d11	BG	D1 Ø f9	D2	D7 Ø	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

Ø [mm]	KK	L1	L2	L3	L5	L9	MM Ø 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

Ø [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

Normalizovaný valec DNCI, integrovaný odmeriavací systém

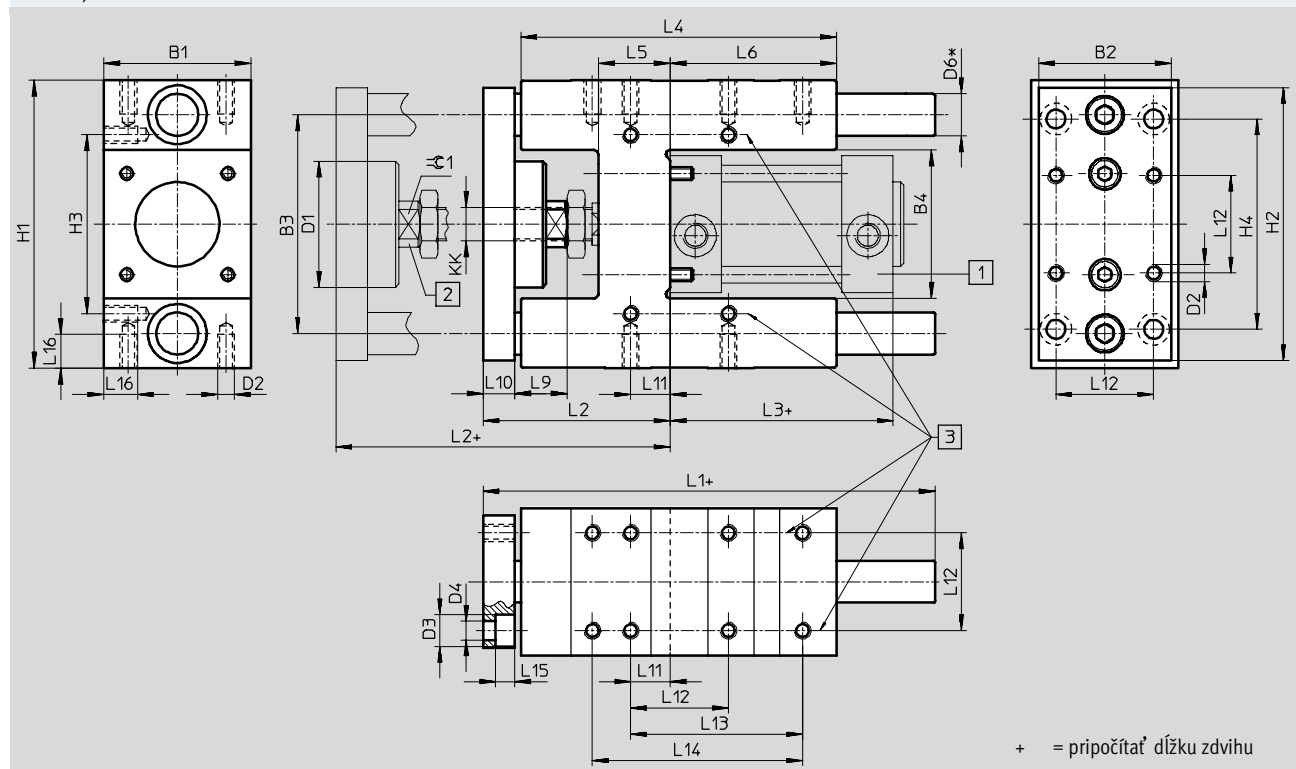
údajový list

FESTO

Rozmery

stahovanie CAD modelov → www.festo.sk

vodiaca jednotka FENG-KF



Normalizovaný valec DNCI, integrovaný odmeriavací systém

FESTO

údajový list

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

pre Ø	H2	H3	H4	KK	L1	L2	L3	L4	L5	L6
[mm]		±0,2	±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

pre Ø	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	≅1
[mm]				±0,2	±0,2	±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

Normalizovaný valec DNCI, integrovaný odmeriavací systém

FESTO

typové označenie – stavebnice výrobkov

Tabuľka pre objednávku							
piest Ø	32	40	50	63	podmienky	kód	zadanie kódu
M č. stavebnice	535411	535412	535413	535414			
funkcia	normalizovaný valec s integrovaným systémom merania dráhy, piestna tyč poistená proti pootočeniu					DNCI	DNCI
piest Ø [mm]	32	40	50	63		-...	
zdvih [mm]	10 ... 2000				1	-...	
tlmenie	elastické tlmiace krúžky obojstranne					-P	-P
↓ snímanie polohy	pre snímače koncových polôh					-A	-A

1 **zdvih** neobmedzene ako polohovací pohon je možné použiť iba v rozsahu 100 ... 750 mm

prenosový kód objednávky

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

Normalizovaný valec DNCI, integrovaný odmeriavací systém

FESTO

typové označenie – stavebnica výrobkov

Tabuľka pre objednávku							
piest Ø	32	40	50	63	podmienky	kód	zadanie kódu
[0] druh piestnej tyče	priebežná piestna tyč					-S2	
vpredú predĺžená piestna tyč [mm]	1 ... 500				[2]	-...K8	
zverná jednotka	namontovaná				[3]	-KP	
vedenie	vodiaca jednotka s vedením v guľíkovom obežnom puzdre na strane hlavice snímača				[4]	-FENG	
menič meraných hodnôt	výstup 0 ... 10 V					-MU	
	výstup 4 ... 20 mA					-MI	
meracia hlavica	bez meracej hlavice				[5]	-MS	

[2] **K8** V kombinácii s typom piestnej tyče S2 sa piestna tyč predlži vpredú (protiľahlá strana meracej hlavice).

[3] **KP** možnosť kombinácie iba s typom piestnej tyče S2
[4] **FENG** maximálna dĺžka zdvihu 500 mm



upozornenie

[5] V prípade opravy sa môže normalizovaný valec objednať aj bez meracej hlavice (→ kód MS).
Pôvodná hlavica sa dá potom namontovať k novému normalizovanému valcu (→ návod na obsluhu DNCI).

prenosový kód objednávky

- [] - [] - [] - [] - [] - []

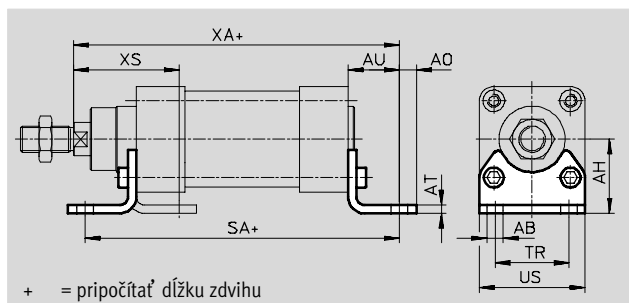
Normalizovaný valec DNCl, integrovaný odmeriavací systém

príslušenstvo

FESTO

Pätkové upevnenie HNC

materiál:
pozinkovaná oceľ
bez obsahu medi a PTFEu



Rozmery a údaje pre objednávku

pre Ø [mm]	AB Ø	AH	AO	AT	AU	SA	
						základný valec	KP
32	7	32	6,5	4	24	142	187
40	10	36	9	4	28	161	214
50	10	45	9,5	5	32	170	237
63	10	50	12,5	5	32	185	261

pre Ø [mm]	TR	US	XA		XS	KBK ¹⁾	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
			základný valec	KP					
32	32	45	144	189	45	2	144	174369	HNC-32
40	36	54	163	216	53	2	193	174370	HNC-40
50	45	64	175	242	62	2	353	174371	HNC-50
63	50	75	190	266	63	2	436	174372	HNC-63

1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070:

Konštrukčné diely s miernymi narokmi 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 mediami, ako sú chladiace látky a maziva.

Normalizovaný valec DNCI, integrovaný odmeriavací systém

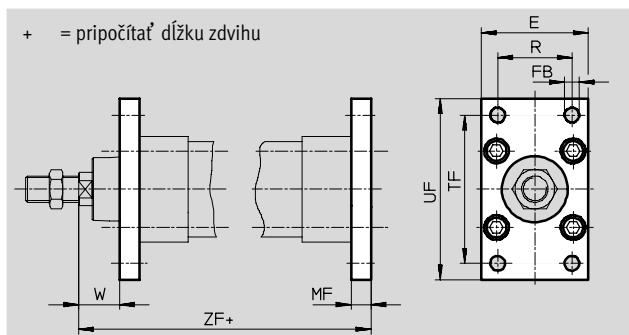
FESTO

príslušenstvo

Prírubové upevnenie FNC

materiál:

FNC: pozinkovaná oceľ
bez obsahu medi a PTFEu
v zmysle RoHS



Rozmery a údaje pre objednávku

pre Ø [mm]	E	FB Ø H13	MF	R	TF	UF	W	ZF		KBK ¹⁾	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
								základný valec	KP				
32	45	7	10	32	64	80	16	130	175	1	221	174376	FNC-32
40	54	9	10	36	72	90	20	145	198	1	291	174377	FNC-40
50	65	9	12	45	90	110	25	155	222	1	536	174378	FNC-50
63	75	9	12	50	100	120	25	170	246	1	679	174379	FNC-63

1) Trieda odolnosti proti korózii 1 podľa normy Festo 940 070:

Konštrukčné diely s nízkymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Ochrana pri preprave a skladovaní. Diely bez požiadaviek na vzhľad povrchu, určené napr. do skrytých vnútorných priestorov alebo zadne kryty.

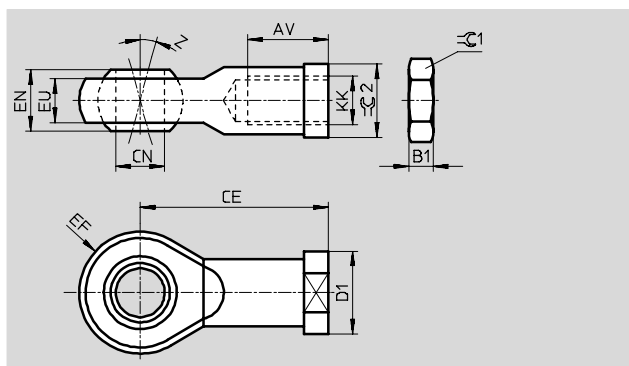
Kĺbová hlavica SGS

rozsah dodávky:

1 kĺbová hlavica, 1 šesťhranná
matica DIN 439

materiál:

pozinkovaná oceľ
v zmysle RoHS



Rozmery a údaje pre objednávku

pre Ø [mm]	AV	B1	CE	CN Ø H7	D1 Ø	EF ±0,5	EN	Z [°]	≈C1	≈C2	KBK ¹⁾	hmotnosť [g]	č. dielu	typ
M10x1,25	20 - 2	5	43	10	19	14	14	13	17	17	2	70	9261	SGS-M10x1,25
M12x1,25	22 - 2	6	50	12	22	16	16	13	19	19	2	105	9262	SGS-M12x1,25
M16x1,5	28 - 2	8	64	16	27	21	21	15	24	22	2	210	9263	SGS-M16x1,5

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 mediami, ako su chladiace latky a maziva.

Normalizovaný valec DNCI, integrovaný odmeriavací systém

príslušenstvo

FESTO

Konštrukčná súprava výkyvného čapu DAMT

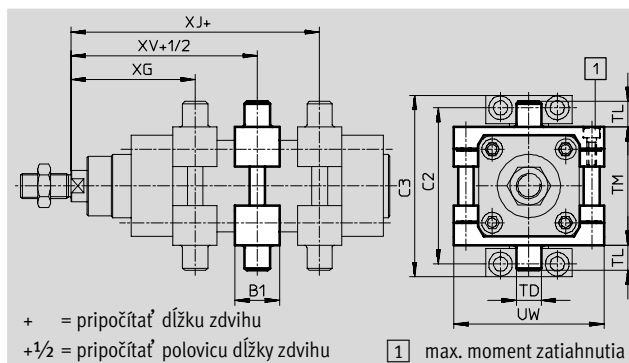
Konštrukčná súprava môže byť upevnená na ľubovoľnom mieste na profilovej rúre valca.

materiál:

pozinkovaná oceľ

bez obsahu medi a PTFEu

v zmysle RoHS



Rozmery a údaje pre objednávku									
pre Ø	B1	C2	C3	TD	TL	TM	UW	XG	
[mm]				Ø e9				základný valec	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

pre Ø	XJ		XV		max. moment zatiahnutia	KBK ¹⁾	hmotnosť	č. dielu typ	
	základný valec	KP	základný valec	KP					
[mm]					[Nm]		[g]		
32	79,9	124,9	73	118	4+1	1	213	2213233	DAMT-V1-32-A
40	89,4	142,4	82,5	135,5	8+1	1	388	2214899	DAMT-V1-40-A
50	96,4	163,4	90	157	8+2	1	608	2214909	DAMT-V1-50-A
63	101,9	177,9	97,5	173,5	18+2	1	911	2214971	DAMT-V1-63-A

19 Trieda odolnosti proti korózii 1 podľa normy Festo 940 070:

Konštrukčne diely s nízkymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Ochrana pri preprave a skladovaní. Diely bez požiadaviek na vzhľad povrchu, určene napr. do skrytých vnútorných priestorov alebo zadne kryty.

Ložiskový diel LNZG

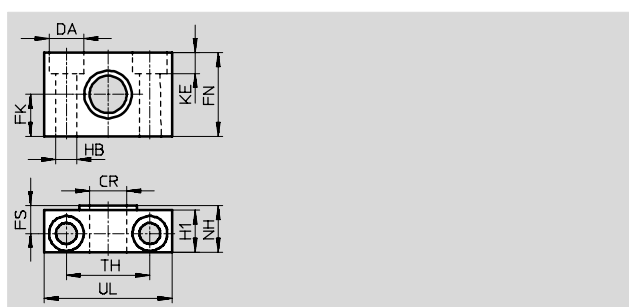
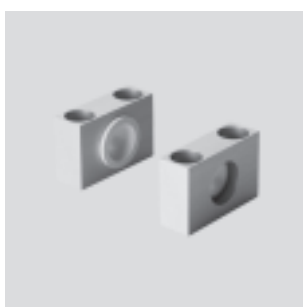
materiál:

ložiskový diel: eloxovaný hliník

klzné ložisko: plast

bez obsahu medi a PTFEu

v zmysle RoHS



Rozmery a údaje pre objednávku															
pre Ø	CR	DA	FK	FN	FS	H1	HB	KE	NH	TH	UL	KBK ¹⁾	hmotnosť	č. dielu	typ
[mm]	D11	H13	±0,1				Ø H13			±0,2			[g]		
32	12	11	15	30	10,5	15	6,6	6,8	18	32	46	2	90	32959	LNZG-32
40, 50	16	15	18	36	12	18	9	9	21	36	55	2	140	32960	LNZG-40/50
63	20	18	20	40	13	20	11	11	23	42	65	2	190	32961	LNZG-63/80

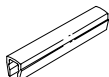
1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070:

Konštrukčne 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 latky a maziva.

Normalizovaný valec DNCI, integrovaný odmeriavací systém

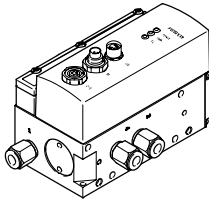
príslušenstvo

FESTO

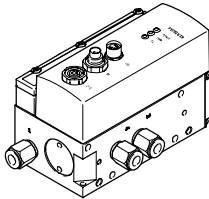
Typové označenie					
	pre Ø	poznámka	č. dielu	typ	PE ¹⁾
krytie drážky	technické údaje → internet: abp				
	32, 40, 50, 63	po 0,5 m	151680	ABP-5-S	2

1) množstvo v balnej jednotke

 **upozornenie**
odporúčané snímače polohy
→ internet: dnc

Typové označenie – proporcionálne ventily a nástrčné prípoje						
	pre Ø	zdvih	proporcionálny prietokový ventil		nástrčný prípoj pre DNCI	
	[mm]	[mm]	údajové listy → internet: vpwp		údajové listy → internet: quick star	
			č. dielu	typ	č. dielu	typ
	na použitie spolu s osovým kontrolérom CPX-CMAX					
	32	50 ... 150	550170	VPWP-4-L-5-Q6-10-E-...	186096	QS-G ¹ / ₈ -6
		151 ... 400	550170	VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...	186098	QS-G ¹ / ₈ -8
		> 401	550171	VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	186098	QS-G ¹ / ₈ -8
	40	50 ... 250	550170	VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...	186099	QS-G ¹ / ₄ -8
		> 251	550171	VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	186099	QS-G ¹ / ₄ -8
	50	50 ... 180	550170	VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...	186099	QS-G ¹ / ₄ -8
		181 ... 600	550171	VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	186099	QS-G ¹ / ₄ -8
		> 601	550172	VPWP-8-L-5-Q10-10-E-...	186101	QS-G ¹ / ₄ -10
	63	50 ... 100	550170	VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...	186100	QS-G ³ / ₈ -8
		101 ... 350	550171	VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	186102	QS-G ³ / ₈ -10
		> 351	550172	VPWP-8-L-5-Q10-10-E-...	186102	QS-G ³ / ₈ -10

1) množstvo v balnej jednotke

Typové označenie – proporcionálne ventily a nástrčné prípoje						
	pre Ø	zdvih ¹⁾	proporcionálny prietokový ventil		nástrčný prípoj pre DNCI	
	[mm]	[mm]	údajové listy → internet: vpwp		údajové listy → internet: quick star	
			č. dielu	typ	č. dielu	typ
	na použitie s regulátorom koncovej polohy Soft Stop CPX-CMPX, vodorovne					
	32	100 ... 400	550170	VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...	186098	QS-G ¹ / ₈ -8
		401 ... 500	550171	VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	186098	QS-G ¹ / ₈ -8
	40	100 ... 250	550170	VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...	186099	QS-G ¹ / ₄ -8
		251 ... 500	550171	VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	186099	QS-G ¹ / ₄ -8
	50	100 ... 250	550170	VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...	186099	QS-G ¹ / ₄ -8
		251 ... 400	550171	VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	186099	QS-G ¹ / ₄ -8
		500	550172	VPWP-8-L-5-Q10-10-E-...	186101	QS-G ¹ / ₄ -10
	63	100 ... 160	550170	VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...	186100	QS-G ³ / ₈ -8
		161 ... 320	550171	VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...	186100	QS-G ³ / ₈ -8
		321 ... 500	550172	VPWP-8-L-5-Q10-10-E-...	186102	QS-G ³ / ₈ -10

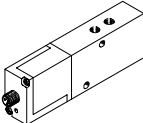
1) na požiadanie aj neuvedené dĺžky zdvihov

2) množstvo v balnej jednotke

Normalizovaný valec DNCI, integrovaný odmeriavací systém

príslušenstvo

FESTO

Typové označenie – proporcionálne ventily a nástrčné prípoje							
	pre Ø	zdvih ¹⁾	proporcionálny prietokový ventil		nástrčný prípoj pre DNCI		
	[mm]	[mm]	údajové listy → internet: mpye		údajové listy → internet: quick star		
			č. dielu	typ	č. dielu	typ	PE ²⁾
	pre použitie s regulátorom koncovej polohy Soft Stop SPC11, horizontálne						
	32	100 ... 400	151692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	186098	QS-G1/8-8	10
		401 ... 500	151693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	186098	QS-G1/8-8	
	40	100 ... 250	151692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	186099	QS-G1/4-8	
		251 ... 500	151693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	186099	QS-G1/4-8	
	50	100 ... 250	151692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	186099	QS-G1/4-8	
		251 ... 400	151693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	186099	QS-G1/4-8	
		500	151694	MPYE-5-1/4-010-B	186101	QS-G1/4-10	
	63	100 ... 160	151692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	186100	QS-G3/8-8	
		161 ... 320	151693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	186100	QS-G3/8-8	
		321 ... 500	151694	MPYE-5-1/4-010-B	186102	QS-G3/8-10	

1) na požiadanie aj neuvedené dĺžky zdvihov

2) množstvo v balnej jednotke