

Přímočaré pohony DDLI, integrované odměřování















FESTO



Válce s odměřováním

přehled dodávek

FESTO

funkce	typ	krátký popis	
pohony	bez pístnice		
	DDLI 	<ul style="list-style-type: none"> ■ bez vedení ■ s bezdotykovým odměřováním ■ vychází z přímočarých pohonů DGC-K ■ přívody stlačeného vzduchu z čela ■ systémový výrobek pro montážní a manipulační techniku 	
	DGCI 	<ul style="list-style-type: none"> ■ s vedením ■ s bezdotykovým odměřováním ■ vychází z přímočarých pohonů DGC ■ připojení stlačeného vzduchu volitelně z čelní strany nebo vpředu ■ systémový výrobek pro montážní a manipulační techniku 	
	DGPI/DGPIL 	<p>Nepoužívejte pro nové konstrukce!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ volitelně s vedením nebo bez něj ■ s bezdotykovým odměřováním, integrováno ■ velké množství kombinací s ostatními pohony ■ systémový výrobek pro montážní a manipulační techniku 	
	DGP/DGPL 	<p>Nepoužívejte pro nové konstrukce!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ volitelně s vedením nebo bez něj ■ s potenciometrem nebo bezdotykovým odměřováním, nástavba ■ s brzdou ■ velké množství kombinací s ostatními pohony 	
	s pístnicí		
	DNCI 	<ul style="list-style-type: none"> ■ s bezdotykovým odměřováním ■ různé varianty pístnice ■ válce dle norem ISO 15552 <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;">  DIN  </div>	
	DDPC 	<ul style="list-style-type: none"> ■ s bezdotykovým odměřováním ■ různé varianty pístnice ■ válce dle norem ISO 15552 <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;">  DIN  </div>	
	DNC/DSBC 	<ul style="list-style-type: none"> ■ s integrovaným potenciometrem MLO-LWG ■ různé varianty pístnice ■ válce dle norem ISO 15552 <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;">  DIN  </div>	
	kyvné pohony	kyvné pohony	
DSMI 		<ul style="list-style-type: none"> ■ vychází z kyvných pohonů DSM ■ integrovaný otočný potenciometr ■ kompaktní konstrukce ■ mnoho možností upevnění 	

Válce s odměřováním

přehled dodávek

FESTO

Ø pístu	zdvih/úhel kyvu [mm/°]	vhodný				jako válec pro odměřování
		k polohování s		pro regulátor koncových poloh		
		CPX-CMAX	SPC200	CPX-CMPX	SPC11	
bez pístnice						
25, 32	100, 160, 225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 850, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	■	■	■	■	■
18, 25, 32, 40, 63	100, 160, 225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 850, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	■	■	■	■	■
25, 32, 40, 50, 63	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	■	■	■	■	■
25, 32, 40, 50, 63	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	-	■	-	■	■
s pístnicí						
32, 40, 50, 63	10 ... 2 000	-	-	-	-	■
	100 ... 750	■	■	■	■	-
80, 100	10 ... 2 000	-	-	-	-	■
	100 ... 750	■	■	■	■	-
32, 40, 50, 63, 80	100, 150, 225, 300, 360, 450, 600, 750	■	■	■	■	■
kyvné pohony						
25, 40, 63	270	■	■	■	■	■

Válce s odměřováním

technické údaje

FESTO

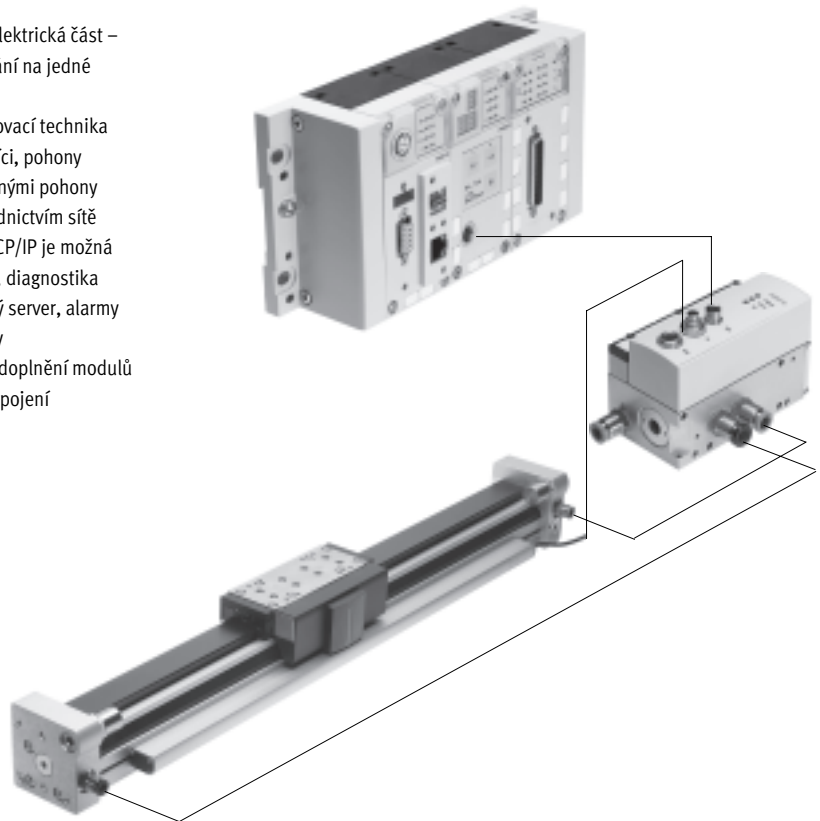
Servopneumatická technologie pohonů

Polohovací úlohy a úlohy se systémem Soft Stop jako integrovaná součást ventilového terminálu CPX – modulární systém periférií pro decentralní automatizační úlohy.

Díky modulární konstrukci lze na terminálu CPX téměř libovolně kombinovat ventily, digitální vstupy a výstupy, polohovací moduly a regulátory koncových poloh.

Výhody:

- pneumatická a elektrická část – řízení a polohování na jedné platformě
- inovativní polohovací technika s pohony s pístnicí, pohony bez pístnice, kyvnými pohony
- ovládání prostřednictvím sítě
- díky protokolu TCP/IP je možná údržba na dálku, diagnostika na dálku, webový server, alarmy na SMS a e-mail
- rychlá výměna a doplnění modulů do stávajícího zapojení



Systém řízení pohonů CPX-CMAX



Lze libovolně zvolit: řízení polohy a síly přímo nebo pomocí jednoho ze 64 konfigurovatelných pohybů. Pokud je potřeba více: konfigurovatelné řetězení pohybů umožňuje realizovat jednoduché sekvence funkcí v systému řízení pohonů CPX-CMAX. Každý zná každého: automatická identifikace umožňuje ovladači CPX-CMAX rozpoznat všechny účastníky podle dat zařízení.

Promyšlené: ke schopnostem ovladače CPX-CMAX patří ovládání brzdy proporcionálním ventilem VPWP. Současně a vzájemně nezávisle lze provozovat až 8 modulů (max. 8 pohonů). Uvedení do provozu pomocí konfiguračního softwaru Festo FCT nebo po síti: žádné programování, pouze konfigurace.

údajové listy → internet: cpx-cmax

Výhody:

- lepší přizpůsobivost
- výhodné pro výrobce strojů – uvedení do provozu také prostřednictvím sítě
- přehledná instalace a rychlé uvedení do provozu
- nákladově efektivní
- zařízení naprogramujete ve svém vlastním PLC

Válce s odměřováním

technické údaje

FESTO

Regulátory koncových poloh CPX-CMPX



Rychlý přejezd mezi dvěma mechanickými pevnými dorazy válce, přičemž v koncových polohách je dojezd pozvolný a bez nárazů.

Rychlé uvedení do provozu pomocí ovládacího panelu, sítě nebo handheldu.

Lepší regulace klidové polohy. Ke schopnostem ovladače CMPX patří ovládání brzdy proporcionálním ventilem VPWP.

Na terminálu CPX lze v závislosti na zvolené síti ovládat až 9 regulátorů koncových poloh.

Všechna systémová data lze po síti číst i zapisovat, např. také mezilehlé polohy.

údajové listy → internet: cpx-cmpx

Výhody:

- lepší přizpůsobivost
- výhodné pro výrobce strojů – uvedení do provozu také prostřednictvím sítě
- přehledná instalace a rychlé uvedení do provozu
- nákladově efektivní
 - lze dosáhnout až o 30 % více pohybů
 - značně omezené otřesy v zařízení
- vyšší pracovní ergonomie díky značně snížené hladině hluku
- rozšířená diagnostika pomáhá snižovat čas potřebný na servis stroje

Proporcionální průtokové ventily VPWP



Proporcionální ventil 5/3 pro úlohy se systémem Soft Stop a pneumatickým polohováním.

Plně digitalizován – s integrovanými tlakovými čidly, s novými diagnostickými funkcemi.

Ve velikostech 4, 6, 8 a 10.

Průtok 350, 700, 1 400 a 2 000 l/min.

Se spínacím výstupem pro ovládání brzdy.

Barevně odlišené přírady stlačeného vzduchu.

Připravené kabely zaručují bezchybné a rychlé spojení s ovladači CPX-CMPX a CPX-CMAX.

údajové listy → internet: vpwp

Výhody:

- přehledná instalace a rychlé uvedení do provozu
- omezení prostojů zařízení díky novým možnostem diagnostiky
- se spínacím výstupem pro ovládání brzdy

Modul pro odměřování CPX-CMIX



Data se získávají a přenášejí jedinečně digitálně, takže pneumatické válce lze použít jako čidla! A to s velmi vysokou opakovatelnou přesností a při použití v režimu analogových i digitálních měřících čidel.

Vhodný pro přímočaré pohony DGCI s odměřovacím systémem měřícím absolutní hodnoty, pro pohony DNCI/DDPC s pístitnicí a inkrementálním odměřovacím systémem nebo také pro potenciometry typu MLO.

údajové listy → internet: cpx-cmix

Výhody:

- všechny procesní kroky lze dokumentovat, což přispívá k vyšší kvalitě
- měnitelná síla přitlaku (redukčním ventilem) zvyšuje přesnost „měřícího čidla“
- u odměřovacích systémů měřících absolutní hodnoty lze po zapnutí okamžitě zjistit aktuální polohu

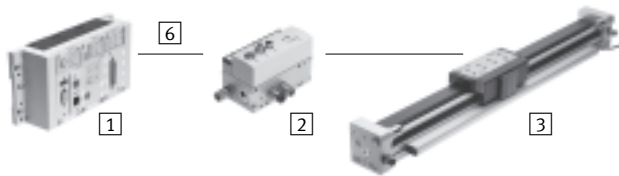
Válce s odměřováním

možnosti pohonů

FESTO

Systém s přímočarým pohonem DDLI, DGCI

údajové listy → internet: dgci



- 1 modul ovladače CPX-CMPX nebo CPX-CMAX
- 2 proporcionální průtokový ventil VPWP
- 3 přímočarý pohon DDLI, DGCI s odměřovacím systémem
- 6 spojovací kabel KVI-CP-3-...

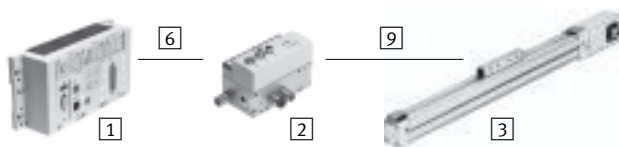
- pneumatický bezpístnicový přímočarý pohon s odměřovacím systémem, volitelně s nebo bez vedení v kuličkových oběžných pouzdrech
- odměřovací systém měří bezdotykově absolutní hodnoty
- průměr:
 - u DGCI: 18 ... 63 mm
 - u DDLI: 25, 32 mm
- zdvih: 100 ... 2 000 mm v pevných délkách
- použit jako systém Soft Stop nebo pneumatické polohování
- zátěž 1 ... 180 kg
- nepotřebujete rozhraní pro čidla

Výhody:

- hotová pohonná jednotka
- DGLI pro snadné připojení externího vedení
- vynikající provozní vlastnosti
- pro rychlé a přesné polohování s přesností až $\pm 0,2$ mm (pouze se systémem řízení pohonů CPX-CMAX)

Systém s přímočarým pohonem DGPI, DGPII nebo odměřovacím systémem MME-MTS

údajové listy → internet: dgpi



- 1 modul ovladače CPX-CMPX nebo CPX-CMAX
- 2 proporcionální průtokový ventil VPWP
- 3 přímočarý pohon DGPI, DGPII s odměřovacím systémem
- 6 spojovací kabel KVI-CP-3-...
- 9 NEBP-M16W6-K-2-M9W5

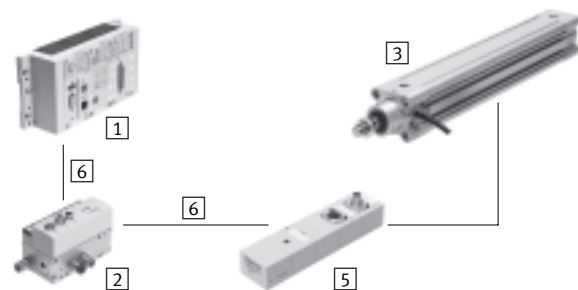
- pneumatický bezpístnicový přímočarý pohon s odměřovacím systémem, volitelně s nebo bez vedení v kuličkových oběžných pouzdrech
- odměřovací systém měří absolutní hodnoty a bezdotykově
- průměr: 25 ... 63 mm
- zdvih: 225 ... 2 000 mm v pevných délkách
- použit jako systém Soft Stop nebo pneumatické polohování
- zátěž 2 ... 180 kg
- nepotřebujete rozhraní pro čidla

Výhody:

- hotová pohonná jednotka
- DGPI pro snadné připojení externího vedení
- vynikající provozní vlastnosti
- pro rychlé a přesné polohování s přesností až $\pm 0,2$ mm (pouze se systémem řízení pohonů CPX-CMAX)

Systém s válci dle norem DNCI, DDPC

údajové listy → internet: dnci



- 1 modul ovladače CPX-CMPX nebo CPX-CMAX
- 2 proporcionální průtokový ventil VPWP
- 3 válec dle norem DNCI, DDPC s odměřovacím systémem
- 5 rozhraní pro čidla CASM-S-D3-R7
- 6 spojovací kabel KVI-CP-3-...

- válec dle norem s integrovaným odměřovacím systémem, odpovídá normám DIN ISO 6432, VDMA 24 562, NF E 49 003.1 a Uni 10 290
- odměřovací systém s bezdotykovým a inkrementálním odměřováním
- průměr: 32 ... 100 mm
- zdvih: 100 ... 750 mm
- použit jako systém Soft Stop nebo pneumatické polohování
- zátěž 3 ... 450 kg a k tomu vhodné rozhraní pro čidla CASM-S-D3-R7
- připravené kabely zaručují bezchybné a rychlé elektrické připojení

Výhody:

- kompaktní pohonná jednotka
- univerzální použití
- také s vodicí jednotkou
- pro rychlé a přesné polohování s přesností až $\pm 0,5$ mm (pouze se systémem řízení pohonů CPX-CMAX)

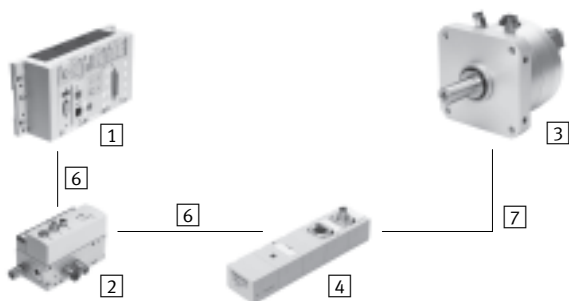
Válce s odměřováním

možnosti pohonů

FESTO

Systém s kyvným pohonem DSMI

údajové listy → internet: dsmi



- 1 modul ovladače CPX-CMPX nebo CPX-CMAX
- 2 proporcionální průtokový ventil VPWP
- 3 kyvný pohon DSMI s odměřovacím systémem
- 4 rozhraní pro čidla CASM-S-D2-R3
- 6 spojovací kabel KVI-CP-3-...
- 7 spojovací kabel NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5

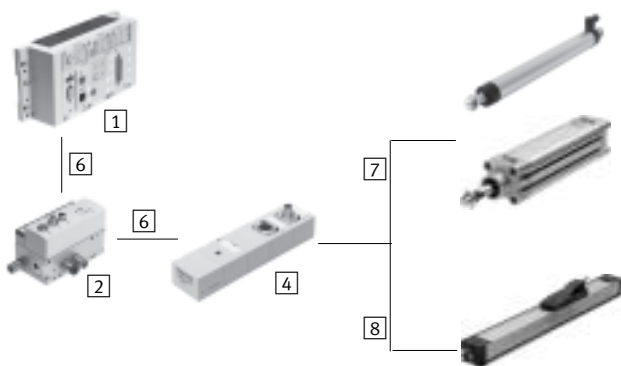
- kyvný pohon DSMI s integrovaným odměřovacím systémem
- konstrukce shodná s pneumatickým kyvným pohonem DSM
- absolutní odměřovací systém využívající potenciometru
- rozsah kyvu 0 ... 270°
- rozměr: 25, 40, 63
- max. krouticí moment: 5 ... 40 Nm
- použit jako systém Soft Stop nebo pneumatické polohování
- momenty setrvačnosti 15 ... 6 000 kgcm² a k tomu vhodné rozhraní pro čidla CASM-S-D2-R3
- připravené kabely zaručují bezchybné a rychlé spojení s proporcionálním ventilem VPWP

Výhody:

- hotová pohonná jednotka, kompaktní, okamžitě k použití
- vysoké úhlové zrychlení
- s nastavitelnými pevnými dorazy
- pro rychlé a přesné polohování s přesností až ±0,2° (pouze se systémem řízení pohonů CPX-CMAX)

Systém s potenciometrem

údajové listy → internet: casm



- 1 modul ovladače CPX-CMPX nebo CPX-CMAX
- 2 proporcionální průtokový ventil VPWP
- 4 rozhraní pro čidla CASM-S-D2-R3
- 6 spojovací kabel KVI-CP-3-...
- 7 spojovací kabel NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5
- 8 spojovací kabel NEBC-A1W3-K-0,4-N-M12G5

- potenciometr, měří absolutní hodnoty, s vysokým stupněm krytí
- s táhlem nebo unášečem
- rozsah odměřování: 100 ... 2 000 mm
- připravené kabely zaručují bezchybné a rychlé spojení s rozhraním pro čidla CASM
- použit jako systém Soft Stop nebo pneumatické polohování s válci o Ø 25 ... 80 mm, např. DNC nebo DSBC
- zátěž 1 ... 300 kg

Výhody:

- přehledná instalace a rychlé uvedení do provozu
- nákladově efektivní
- lze použít také v náročných podmínkách prostředí
- široký výběr pohonů: k systémům CPX-CMPX a CPX-CMAX lze připojit také válce s externím odměřováním polohy

Válce s odměřováním

možnosti pohonů

FESTO

Komponenty pro systémy Soft Stop s regulátorem koncových poloh CPX-CMPX							
	přímočaré pohony		válce dle norem	kyvné pohony	odměřovací systémy		→ strana/ internet
	DDLI/DGCI	DGPI	DNCI, DDPC	DSMI	MLO-LWG/-TLF	MME-MTS	
regulátory koncových poloh CPX-CMPX	■	■	■	■	■	■	cmpx
proporcionální průtokový ventil VPWP	■	■	■	■	■	■	vpwp
rozhraní pro čidla CASM-S-D2-R3	-	-	-	■	■	-	casm
rozhraní pro čidla CASM-S-D3-R7	-	-	■	-	-	-	casm
spojovací kabely KVI-CP-3-...	■	■	■	■	■	■	kvi
spojovací kabely NEBC-P1W4-...	-	-	-	■	■ / -	-	nebc
spojovací kabely NEBC-A1W3-...	-	-	-	-	- / ■	-	nebc
spojovací kabely NEBP-M16W6-...	-	■	-	-	-	■	nebp

Komponenty pro pneumatické polohovací systémy se systémem řízení pohonů CPX-CMAX							
	přímočaré pohony		válce dle norem	kyvné pohony	odměřovací systémy		→ strana/ internet
	DDLI/DGCI	DGPI	DNCI, DDPC	DSMI	MLO-LWG/-TLF	MME-MTS	
systém řízení pohonů CPX-CMAX	■	■	■	■	■	■	cmax
proporcionální průtokový ventil VPWP	■	■	■	■	■	■	vpwp
rozhraní pro čidla CASM-S-D2-R3	-	-	-	■	■	-	casm
rozhraní pro čidla CASM-S-D3-R7	-	-	■	-	-	-	casm
spojovací kabely KVI-CP-3-...	■	■	■	■	■	■	kvi
spojovací kabely NEBC-P1W4-...	-	-	-	■	■ / -	-	nebc
spojovací kabely NEBC-A1W3-...	-	-	-	-	- / ■	-	nebc
spojovací kabely NEBP-M16W6-...	-	■	-	-	-	■	nebp

Systémové díly pro odměřovací válec s odměřovacím modulem CPX-CMIX							
	přímočaré pohony		válce dle norem	kyvné pohony	odměřovací systémy		→ strana/ internet
	DDLI/DGCI	DGPI	DNCI, DDPC	DSMI	MLO-LWG/-TLF	MME-MTS	
měřicí modul CPX-CMIX-M1-1	■	■	■	■	■	■	cmix
rozhraní pro čidla CASM-S-D2-R3	-	-	-	■	■	-	casm
rozhraní pro čidla CASM-S-D3-R7	-	-	■	-	-	-	casm
spojovací kabely KVI-CP-3-...	(■) ¹⁾	(■) ¹⁾	■	■	■	(■)	kvi
spojovací kabely NEBC-P1W4-...	-	-	-	■	■ / -	-	nebc
spojovací kabely NEBC-A1W3-...	-	-	-	-	- / ■	-	nebc
spojovací kabely NEBP-M16W6-...	-	■	-	-	-	■	nebp

1) jako prodloužení

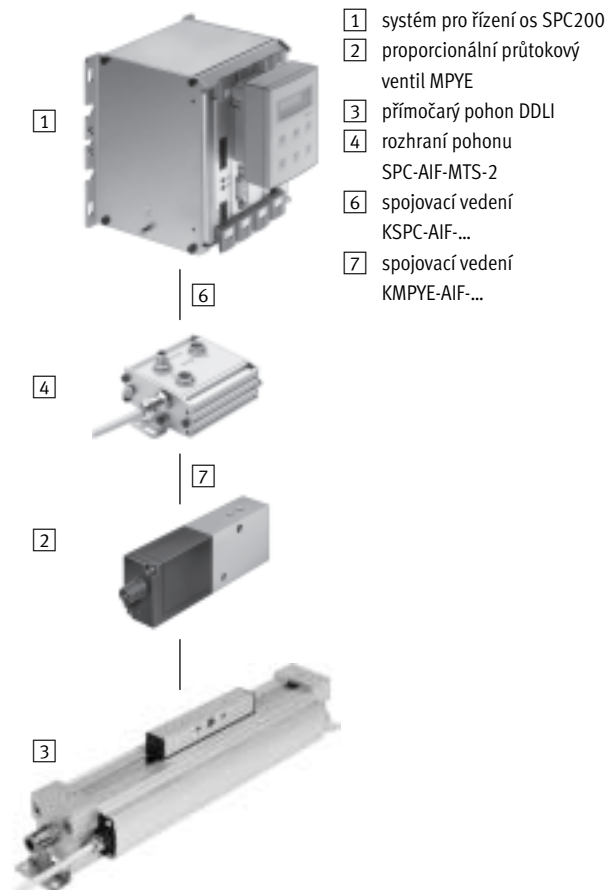
Válce s odměřováním

přehled

FESTO

Samostatné prvky k polohování se systémem řízení os SPC200

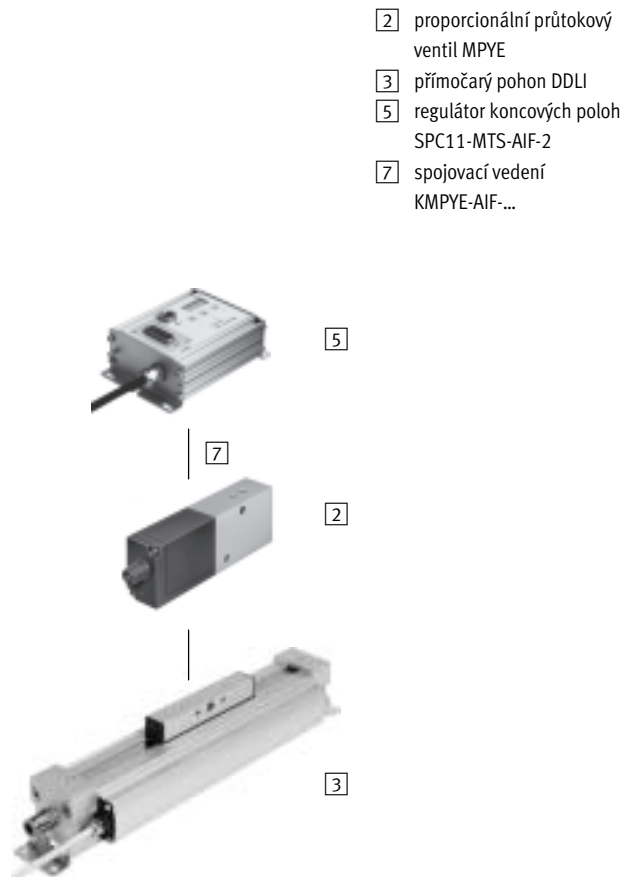
→ internet: spc200



- 1 systém pro řízení os SPC200
- 2 proporcionální průtokový ventil MPYE
- 3 přímočarý pohon DDLI
- 4 rozhraní pohonu SPC-AIF-MTS-2
- 6 spojovací vedení KSPC-AIF-...
- 7 spojovací vedení KMPYE-AIF-...

s regulátorem koncových poloh SPC11

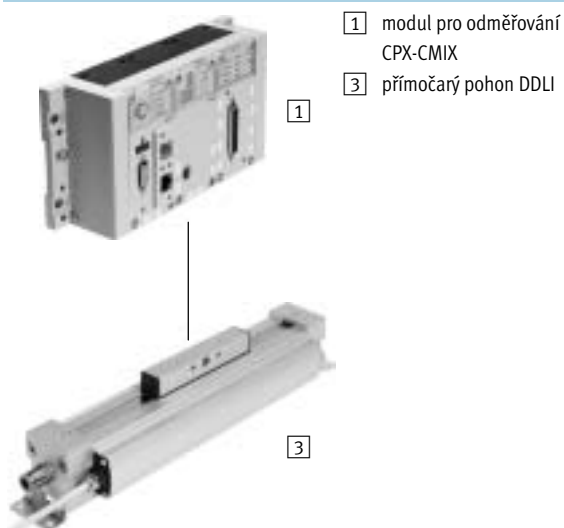
→ internet: spc11



- 2 proporcionální průtokový ventil MPYE
- 3 přímočarý pohon DDLI
- 5 regulátor koncových poloh SPC11-MTS-AIF-2
- 7 spojovací vedení KMPYE-AIF-...

Samostatné prvky k použití jako odměřovací válec s odměřovacím modulem CPX-CMIX

→ internet: cmix

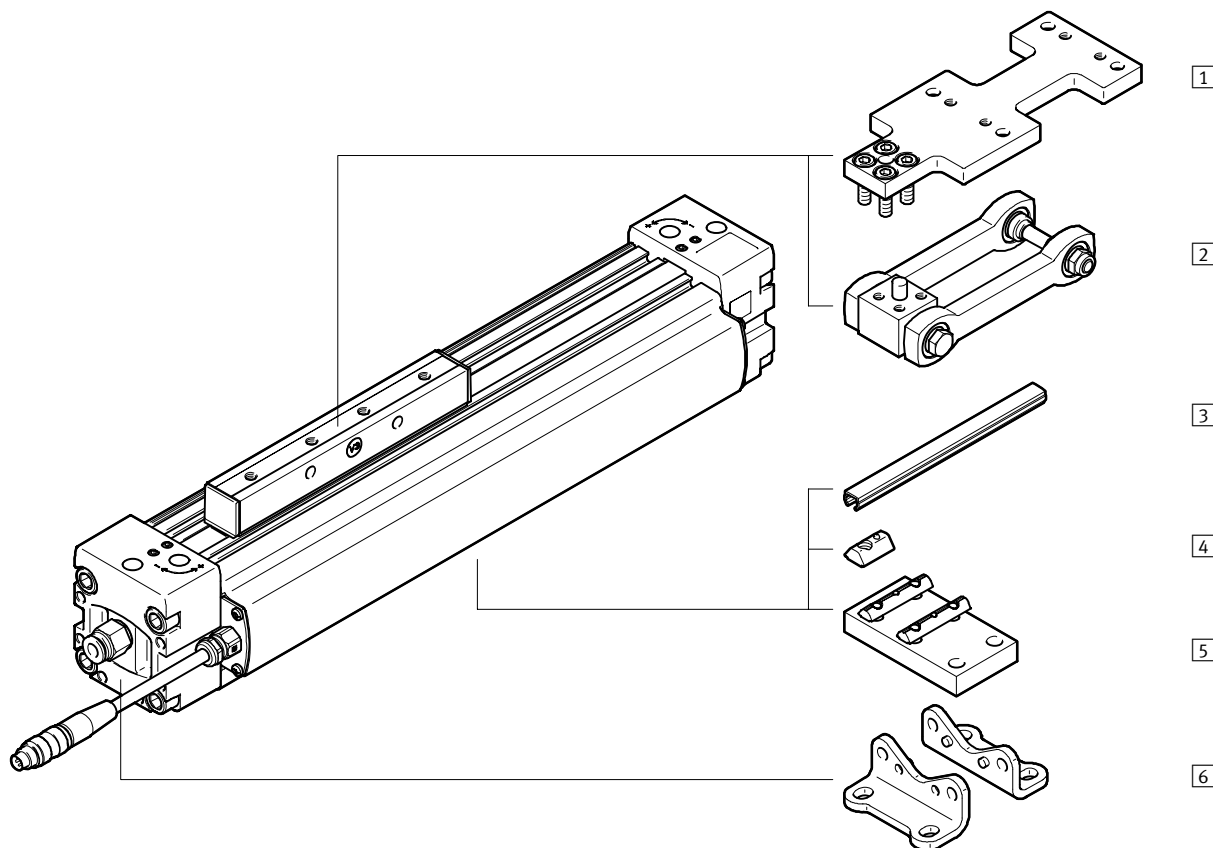


- 1 modul pro odměřování CPX-CMIX
- 3 přímočarý pohon DDLI

Přímočaré pohony DDLI, integrované odměřování

přehled periférií

FESTO



Příslušenství		
typ	krátký popis	→ strana/internet
1 adaptační desky AP	mají stejné rozhraní jako unášec FKP u přímočarého pohonu DGP	21
2 unášče T	pro vyrovnání nesouosostí, při použití externích vedení	21
3 krycí lišty do drážky NS, NC	pro ochranu před znečištěním	23
4 kameny do drážky NM	pro upevnění montážních dílů	23
5 mezipodpory MA	k upevnění pohonu, zvláště u delších zdvihů	20
6 patková upevnění MF	pro upevnění pohonu	20

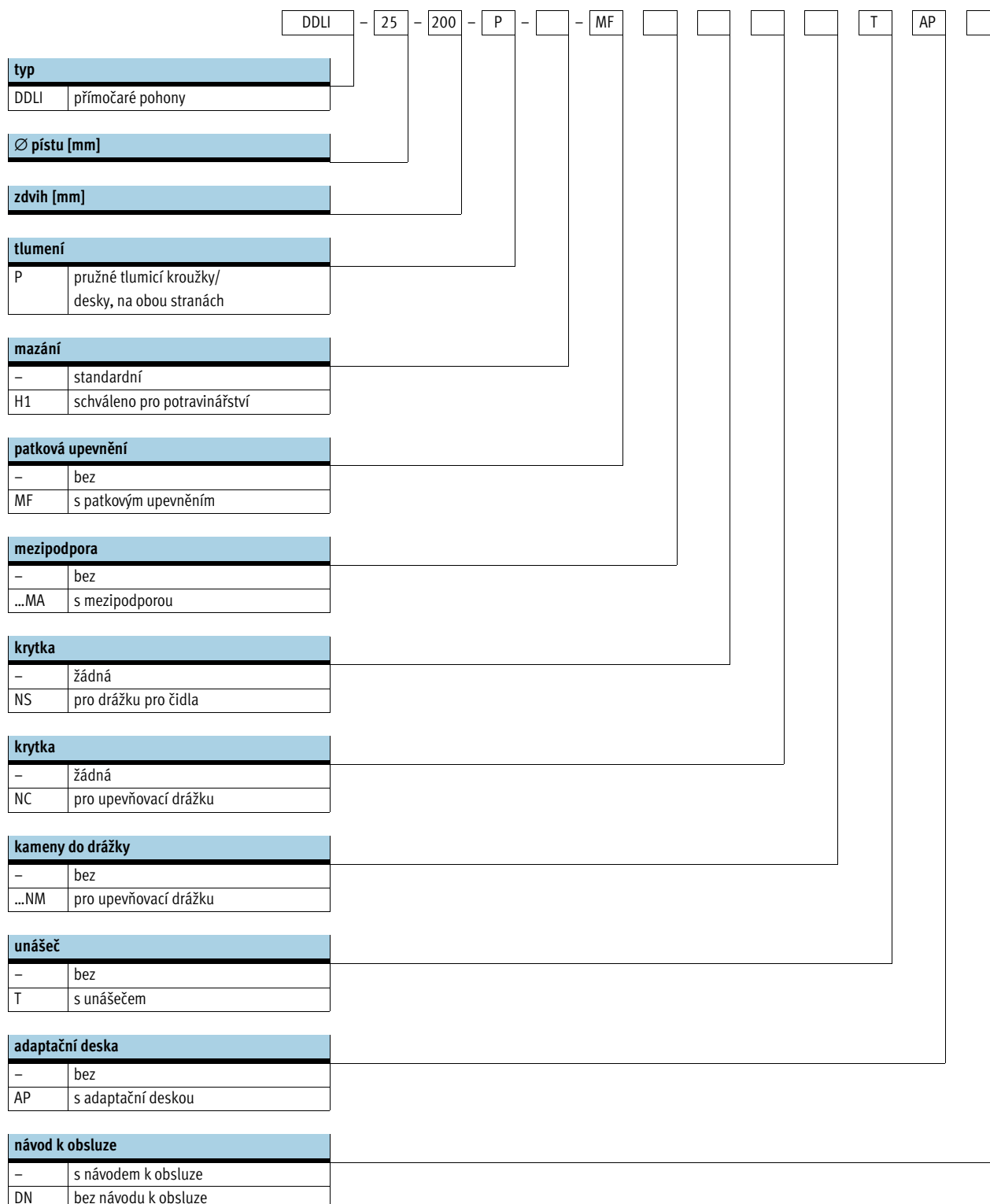


upozornění

tabulka pro přiřazení pohonu a proporcionálního ventilu
→ 23

Přímočaré pohony DDLI, integrované odměřování

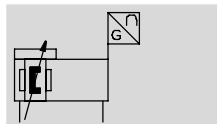
vysvětlení typového značení




Přímočaré pohony DDLI, integrované odměřování

technické údaje



funkce



 servis oprav

 www.festo.com/en/spare_parts_service



-  **průměr**
25 a 32 mm
-  **délka zdvíhu**
100 ... 2 000 mm

Obecné technické údaje		
Ø pístu	25	32
konstrukce	přímočarý pohon bez pístnice, s jezdcem a odměřovacím systémem	
způsob činnosti	dvojčinný	
princip unášeče	válec s drážkou, s mechanickým spojením	
montážní poloha	libovolná	
upevnění	mezipodpora	
	patková upevnění	
	přímé upevnění	
tlumení	pružné dorazy na obou stranách	
snímání poloh	integrovaným odměřovacím systémem	
princip odměřování (odměřovací systém)	digitální, magnetrostrikivní, bezdotykové a absolutní odměřování	
připojení pneumatiky ¹⁾	G1/8	
zdvih ²⁾	[mm]	100, 160, 225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 850, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000
max. rychlost	[m/s]	3

1) u předem upevněných nástrčných šroubení platí vnější průměr hadic → 15

2) v kombinaci s CPX-CMAX, SPC200 pamatujte na zkrácení zdvíhu

Provozní a okolní podmínky		
Ø pístu	25	32
provozní tlak	[bar]	2 ... 8
provozní tlak ¹⁾	[bar]	4 ... 8
provozní médium ²⁾	stlačený vzduch dle normy ISO 8573-1:2010 [6:4:4]	
upozornění k provoznímu/řídícímu médiu	mazaný provoz není možný rosný bod 10 °C pod teplotou okolí/teplotou média	
teplota okolí	[°C]	-10 ... +60
odolnost vibracím dle DIN/IEC 68, část 2-6	při 10 ... 60 Hz: 0,15 mm	
	při 60 ... 150 Hz: 2G	
trvalá odolnost nárazům dle DIN/IEC68, část 2-27	polovina sinusoidy 15g, 11 ms	
značka CE (viz prohlášení o shodě) ³⁾	dle směrnice EU-EMV	
certifikát	C-Tick	
odolnost korozi KBK ⁴⁾	1	

1) Platí pouze pro úlohy s regulátorem koncových poloh CPX-CMPX, SPC11 a systémem řízení pohonů CPX-CMAX, SPC200.

2) Hodnoty jsou vyžadovány použitým proporčním ventilem VPWP, MPYE.

3) Dbejte prosím na oblast použití v souladu s ES prohlášením o shodě: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.

V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzařování.

4) Třída odolnosti korozi 1 dle normy Festo 940 070:

konstrukční díly s nižšími nároky na odolnost korozi. Ochrana při přepravě a skladování. Díly bez výrobních požadavků na vzhled povrchu, např. ve vnitřním prostoru nebo pod krytem.

Přímočaré pohony DDLI, integrované odměřování

technické údaje

Síly [N] a energie nárazu [Nm]		
Ø pístu	25	32
teoretická síla při 6 barech	295	483
energie nárazu v koncových polohách	0,05	0,12

Vlastnosti polohování se systémem řízení os CPX-CMAX, SPC200		
Ø pístu	25	32
montážní poloha	libovolná	
rozlišení [mm]	0,01	
opakovatelná přesnost	→ 15	
minimální zátěž, vodorovně ¹⁾ [kg]	2	3
maximální zátěž, vodorovně ¹⁾ [kg]	30	50
minimální zátěž, svisle ¹⁾ [kg]	2	3
maximální zátěž, svisle ¹⁾ [kg]	10	15
min. rychlost pohybu [m/s]	0,05	
maximální rychlost pohybu [m/s]	3	
typ. polohovací čas, dlouhý zdvih ²⁾ [s]	0,65/1,00	0,65/1,05
typ. polohovací čas, krátký zdvih ³⁾ [s]	0,38/0,60	0,38/0,60
minimální polohovací zdvih ⁴⁾ [%]	≤ 3	
omezení zdvíhu ⁵⁾ [mm]	25	25
doporučený proporcionální ventil		
pro CPX-CMAX	→ 23	
pro SPC200	→ 24	

- 1) hmotnost = užitečná hmotnost + hmotnost všech pohybujících se dílů pohonu
- 2) při 6 barech, vodorovná montážní poloha, DDLI-XX-1000, pohyb 800 mm při min./max. hmotnosti
- 3) při 6 barech, vodorovná montážní poloha, DDLI-XX-1000, pohyb 100 mm při min./max. hmotnosti
- 4) vztahuje se na maximální zdvih pohonu, ale ne více než 20 mm
- 5) na každé straně pohonu je nutné zachovat omezení zdvíhu, max. polohovatelný zdvih je tedy: zdvih – 2x omezení zdvíhu

Sílové vlastnosti regulace s ovladačem CPX-CMAX		
Ø pístu	25	32
montážní poloha	libovolná	
max. regulovatelná síla ¹⁾ [N]	266	435
typické třecí síly ²⁾ [N]	20	30
opakovatelná přesnost regulace tlaku ³⁾⁴⁾ [%]	< ±2	

- 1) při tlaku 6 barů, pohyb vpřed/vzad
- 2) Tyto hodnoty se mohou váleč od válece značně lišit a nejsou zaručené. Tyto třecí síly je také nutné brát v úvahu, když použijete externí vedení nebo jiné prvky s třením.
- 3) Tato hodnota popisuje opakovatelnou přesnost, s jakou je řízen vnitřní diferenciální tlak váleč a vztahuje se na maximální regulovanou sílu.
- 4) Účinná síla na výrobku a její přesnost ve velké míře závisí, kromě opakovatelné přesnosti vnitřního regulačního systému, na tření celého systému. Přitom je třeba pamatovat na to, že třecí síly působí vždy proti směru pohybu pístu. Následující rovnici lze použít pro výpočet přibližné síly F působící na výrobek:

$$F = F_{\text{požadovaná}} \pm F_{\text{třecí síly}} \pm \text{opakovatelná přesnost regulace tlaku}$$

Přímočaré pohony DDLI, integrované odměřování

technické údaje

FESTO

Vlastnosti polohování s regulátorem koncových poloh Soft Stop CPX-CMPX, SPC11		
Ø pístu	25	32
montážní poloha	libovolná	
opakovatelná přesnost ¹⁾	[mm]	±2
minimální zátěž, vodorovně ²⁾	[kg]	2
maximální zátěž, vodorovně ²⁾	[kg]	30
minimální zátěž, svisle ²⁾	[kg]	2
maximální zátěž, svisle ²⁾	[kg]	10
doba přejezdu	→ software pro návrh dorazu SoftStop: → www.festo.com	
doporučený proporcionální ventil		
pro CPX-CMPX	→ 23	
pro SPC11	→ 24	

1) V mezipoloze. Přesnost v koncových polohách závisí výhradně na provedení koncových dorazů.

2) hmotnost = užitečná hmotnost + hmotnost všech pohybujících se dílů pohonu

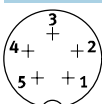
Elektrické údaje – odměřovací systém	
výstupní signál	digitální
chyba linearity ¹⁾	[%] < ±0,02, min. ±50 µm
maximální rychlost pohybu	[m/s] 3
stupeň krytí	IP67
značka CE (viz prohlášení o shodě)	dle směrnice EU-EMV ²⁾
elektrické napájení	[V DC] 24 (±25 %)
příkon	[mA] 100 typ.
max. teplotní koeficient	[ppm/°K] 15
elektrické připojení	konektor s kabelem, 5 pinů, kulatý, M9
délka kabelu	[m] 1,5
kvalita kabelu	vhodný do energetických řetězců

1) Vždy se vztahuje na max. zdvih.

2) Dbejte prosím na oblast použití v souladu s ES prohlášením o shodě: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.

V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzařování.

Zapojení konektoru



pin	funkce
1	24 V
2	nezapojeno
3	0 V

pin	funkce
4	CAN_H
5	CAN_L
-	stínění

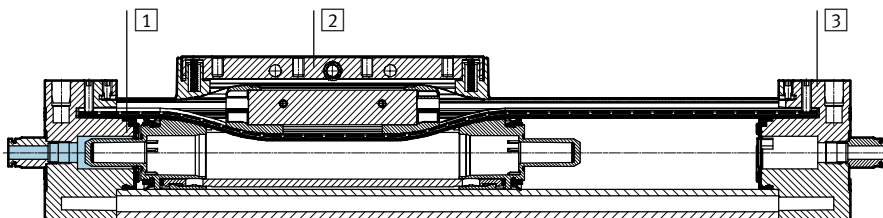
Přímočaré pohony DDLI, integrované odměřování

technické údaje

Hmotnosti [g]		
Ø pístu	25	32
základní hmotnost při zdvíhu 0 mm	1 103	1 716
přírůstek hmotnosti na 10 mm zdvíhu	34	43
pohybující se hmotnost	130	227

Materiály

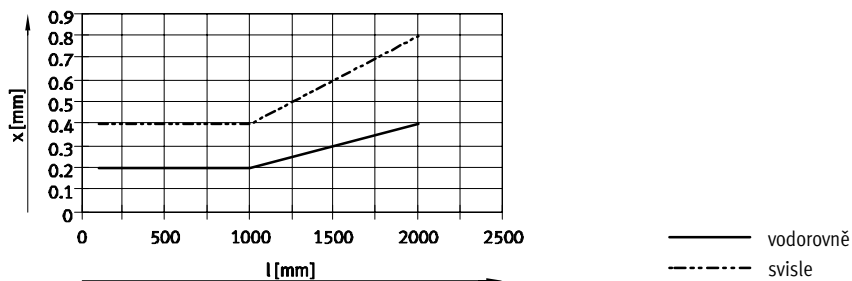
funkční řez



Přímočaré pohony

1	profil válce, těleso	eloxovaný hliník
2	jezdec	eloxovaný hliník
3	víko	hliník, lakovaný
-	těsnění	NBR, TPE-U(PU)
-	kabel	PUR
-	upozornění k materiálu	prosté mědi a PTFE odpovídá RoHS

Opakovatelná přesnost x v závislosti na zdvíhu 1



Vnější průměr hadice předem namontovaných šroubení s nástrčnými koncovkami

velikost	zdvih [mm]	Ø v [mm]	
		6	8
DDLI-25	100 ... 160	■	-
	225 ... 2 000	-	■
DDLI-32	100	■	-
	160 ... 2 000	-	■

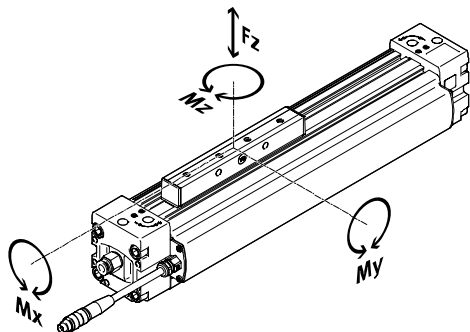
Přímočaré pohony DDLI, integrované odměřování

technické údaje

Hodnoty zatížení

Uvedené síly a momenty se vztahují na povrchy jezdců.

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



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

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

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

Přípustné síly a momenty

Ø pístu	25	32
$F_{z_{\max}}$ [N]	330	480
$M_{x_{\max}}$ [Nm]	1,2	1,9
$M_{y_{\max}}$ [Nm]	20	40
$M_{z_{\max}}$ [Nm]	3	5

Počet mezipodpor MUP v závislosti na celkové délce

Příliš velké vzdálenosti mezi mezipodporami mohou snižovat přesnost polohování. Následující tabulka obsahuje potřebný minimální počet mezipodpor a upevnění za patky.

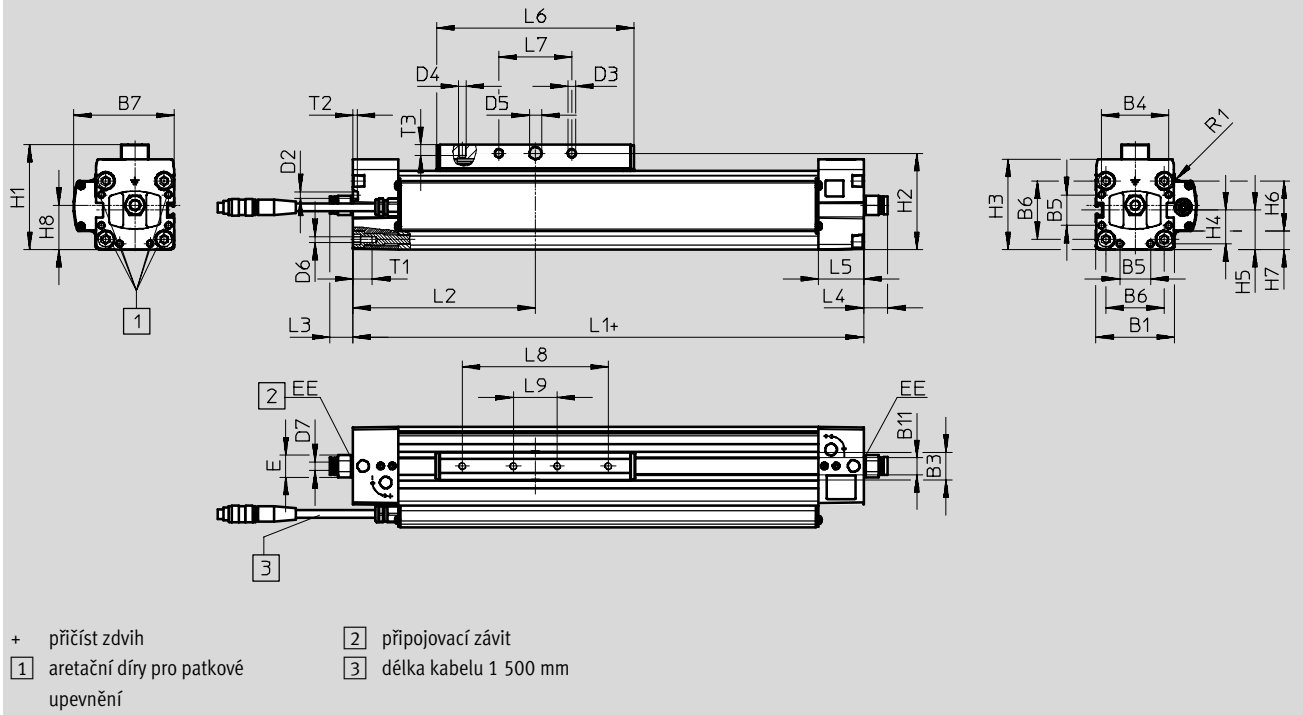
zdvih [mm]	počet upevňovacích prvků	
	objednací kód MA mezipodpora	objednací kód MF patkové upevnění + mezipodpora
100 ... 400	2	2
401 ... 600	2	2
601 ... 1 200	3	2
1 201 ... 1 400	3	2
1 401 ... 2 000	4	2

Přímočaré pohony DDLI, integrované odměřování

technické údaje

Rozměry

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



∅	B1	B3	B4	B5	B6	B7	B11	D2	D3	D4	D5
[mm]	±0,4	±0,2				+0,4		∅	∅		∅
25	45	19	39,1	18	32,5	60,2	9,5	3,3	5,2	M5	8
32	54	19	46	21	40	69,1	9,5	4,3	5,2	M5	8

∅	D6	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	R1
[mm]											
25	M4	G1/8	63	57	51	19,55	22,5	34,5	5,15	28,7	2,5
32	M5	G1/8	72	66	61,8	23	27	34,5	12,65	30,4	3,5

∅	L1	L2	L5	L6	L7	L8	L9	T1	T2	T3
[mm]					±0,1	±0,1	±0,1			
25	200	100	25	109	30	50	-	13	2	7,5
32	250	125	31	135	50	100	30	13,2	3	7,5

∅	zdvih	D7	E	L3	L4
[mm]	[mm]				
25	100 ... 160	6	15	15,9	16,4
	225 ... 2 000	8	16	21,1	21,6
32	100	6	15	15,9	16,4
	160 ... 2 000	8	16	21,1	21,6

Přímočaré pohony DDLI, integrované odměřování

technické údaje

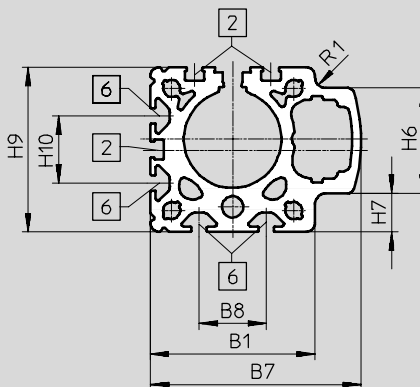
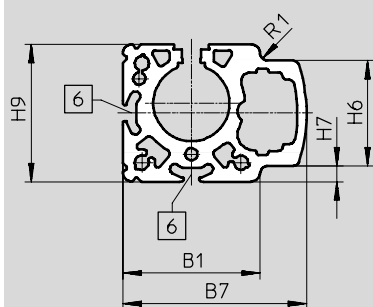
Rozměry

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

profilová trubka

Ø 25

Ø 32



- 2 drážka pro čidla
- 6 upevňovací drážka pro kameny

Ø	B1	B7	B8	H6	H7	H9	H10	R1
[mm]	+0,4	+0,4				+0,4		
25	45	60,2	-	34,5	5,15	45	-	2,5
32	54	69,1	22	34,5	12,65	54	22	3,5

Přímočaré pohony DDLI, integrované odměřování

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

Tabulka pro objednávky					
Ø pístu	25	32	podmínky	kód	zadání
M č. stavebnice	1315779	1344778			
funkce	přímočarý pohon s integrovaným odměřováním			DDLI	DDLI
Ø pístu [mm]	25	32		-...	
zdvih [mm]	100, 160, 225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 850, 1000, 1250, 1500, 1750, 2000			-...	
tlumení	pružné dorazy na obou stranách			-P	-P
O mazání	standardní				
	schváleno pro potravinářství			-H1	
patková upevnění	bez				
	1 sada			-MF	
upevnění na profil	bez				
	1 ... 10			...MA	
kryt drážky pro čidla	žádný				
	1 sada (pro celou délku pohonu a všechny drážky)			NS	
kryt drážky pro upevnění snímačů	žádný				
	1 sada (pro celou délku pohonu a všechny drážky)			NC	
kámen do upevňovací drážky	bez				
	1 ... 50		1	...NM	
unášeč	bez				
	spojka pro unášeč			T	
adaptační deska	bez				
	rozhraní FKP		2	AP	
návod k obsluze	s návodem k obsluze				
	bez návodu k obsluze			DN	

1 NM u velikosti 25 platí: kód „1NM“ = dodané množství 4 kusy

2 AP pouze s unášečem T

kód pro objednávky

	DDLI	-		-		-	P	-		-							
--	-------------	---	--	---	--	---	----------	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--

Přímočaré pohony DDLI, integrované odměřování

příslušenství

FESTO

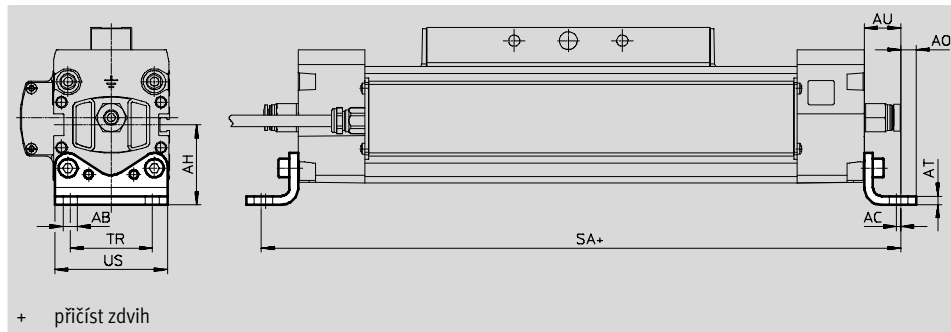
Patková upevnění HP
(objednávací kód: MF)

materiál:
pozinkovaná ocel

prosté mědi a PTFE

 upozornění

Od zdvíhu 400 mm použijte navíc upevnění za profil MUP → 15.



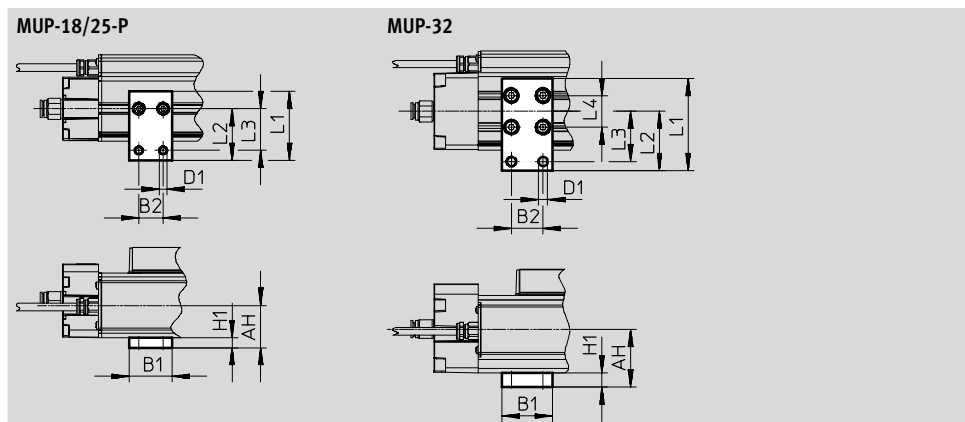
Rozměry a údaje pro objednávky

pro \varnothing	AB	AC	AH	AO	AT	AU	SA	TR	US	hmotnost	č. dílu	typ
[mm]	\varnothing									[g]		
25	5,5	2	29,5	6	3	13	226	32,5	44	61	150731	HP-25
32	6,6	2	37	7	4	17	284	38	52	117	150732	HP-32

Mezipodpory MUP
(objednávací kód: MA)

materiál:
eloxovaný hliník

prosté mědi a PTFE



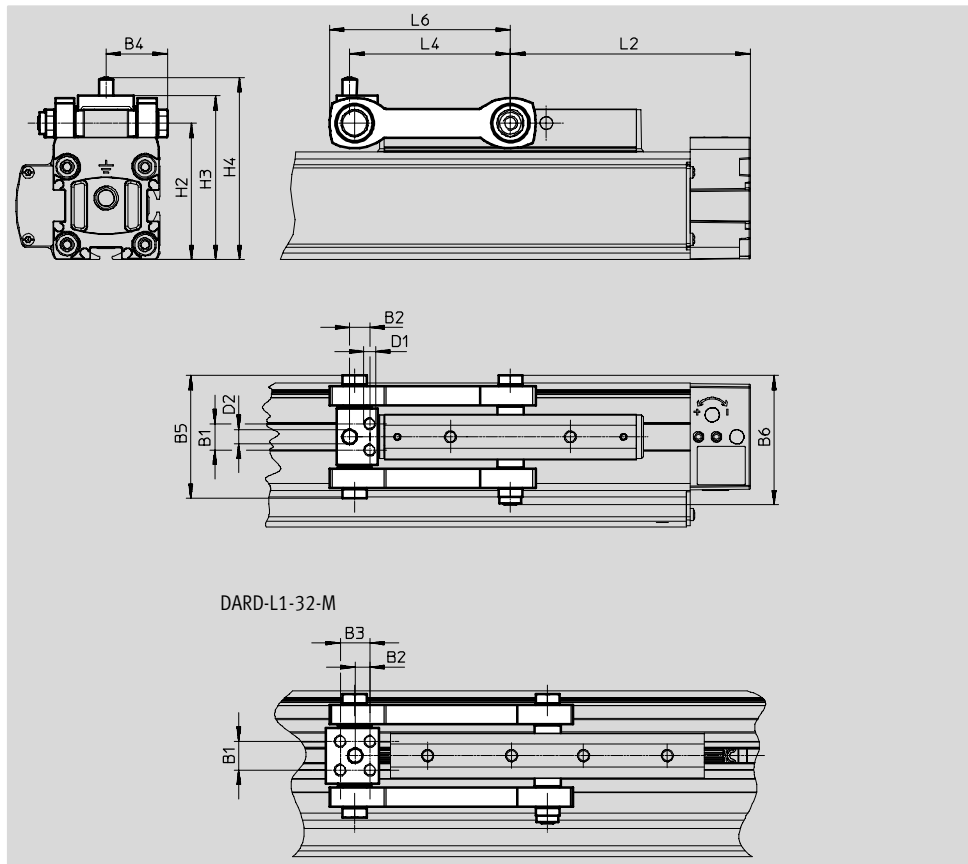
Rozměry a údaje pro objednávky

pro \varnothing	AH	B1	B2	D1	H1	L1	L2	L3	L4	hmotnost	č. dílu	typ
[mm]				\varnothing						[g]		
25	29,5	30	17	5,5	7	48	36	29	–	32	1711704	MUP-18/25-P
32	37	35	22	6,6	10	64,5	41,5	35	22	89	150737	MUP-32

Přímočaré pohony DDLI, integrované odměřování

příslušenství

Unášeče DARD
 (objednávací kód: T)

 materiál:
 pozinkovaná ocel


Rozměry a údaje pro objednávky				
pro \varnothing [mm]	max. vybočení mezi přímočarým pohonem a externím vedením ¹⁾ [mm]	max. přípustné zatížení ve směru síly [N]	teplota okolí [°C]	hmotnost [g]
25	$\pm 2,5$	800	-10 ... +60	240
32	$\pm 2,5$	1 300	-10 ... +60	275

pro \varnothing [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1 \varnothing	D2 \varnothing	H2
25	11	8,4	-	$\pm 2,5$ 25,7	51,4	54	M5x17	6	57
32	12	6,2	12,4	25,7	51,4	54	M5x13	6	66

pro \varnothing [mm]	H3	H4	L2	L4	L6	č. dílu	typ
	$\pm 2,5$	$\pm 2,5$			max.		
25	71,5	79	100	67,1	75,5	2349275	DARD-L1-25-M
32	80,5	88	125	80,3	91	2349276	DARD-L1-32-M

1) do strany a do výšky

Přímočaré pohony DDLI, integrované odměřování

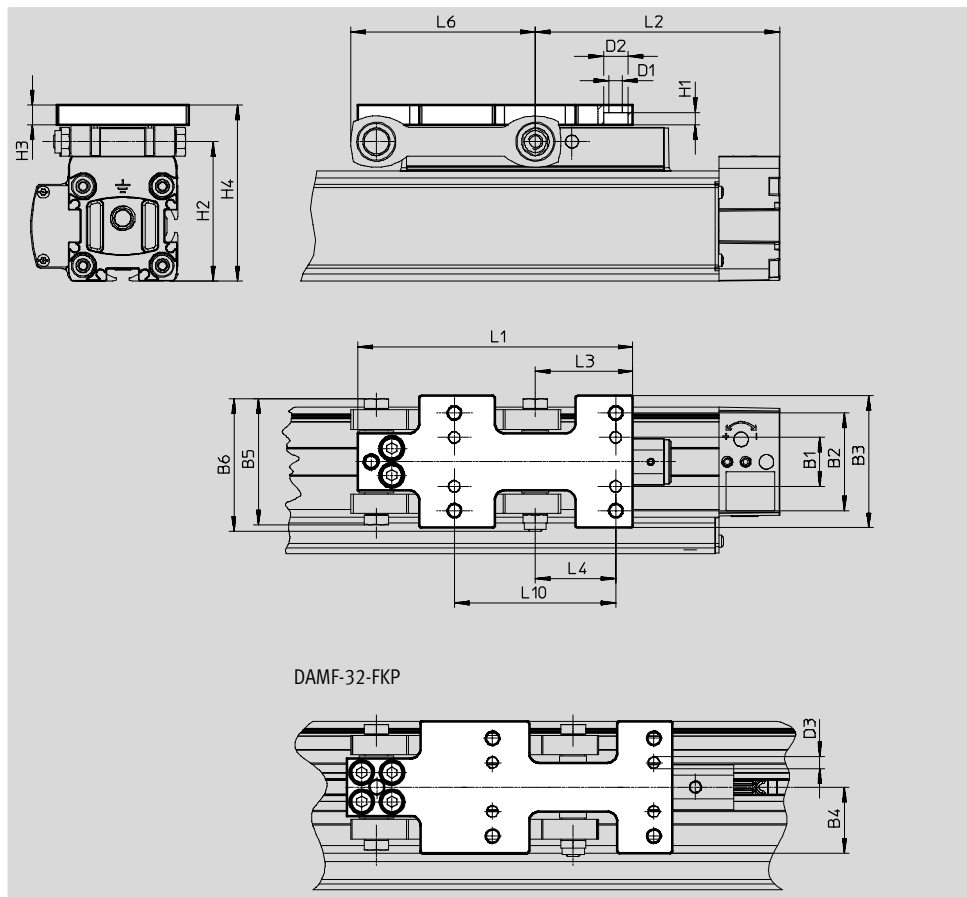
příslušenství

FESTO

Adaptační desky DAMF
(objednávací kód: AP)

materiál:
pozinkovaná ocel

Adaptační deska DAMF má
stejně rozhraní jako unášec FKP
u přímočarého pohonu DGP.



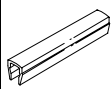


Rozměry a údaje pro objednávky											
pro Ø	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3	H1	H2
[mm]				±2,5			Ø	Ø			
25	20	40	54	27	51,4	54	5,5	10	M5	5	57
32	20	40	54	27	51,4	54	5,5	10	M5	5	66

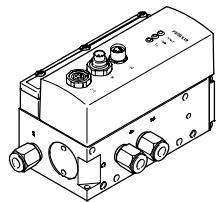
pro Ø	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L6	č. dílu	typ
[mm]		±2,5					max.		
25	8	75	112,4	100	40	33	75,5	2349282	DAMF-25-FKP
32	8	84	133	125	40,5	33	91	2349283	DAMF-32-FKP

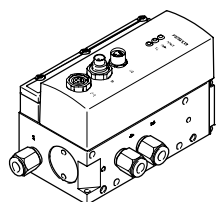
Přímočaré pohony DDLI, integrované odměřování

příslušenství

Údaje pro objednávky						
	pro Ø	poznámka	objednací kód	č. dílu	typ	PE ¹⁾
kameny do drážky ABAN, NST údajové listy → internet: hmbn						
	25	pro upevňovací drážku	NM	8003032	ABAN-1M4-5	4
	32			150914	NST-5-M5	1
krycí lišty do drážky ABP údajové listy → internet: abp						
	25	pro upevňovací drážku	NC	563360	ABP-5-S1	2
	32	po 0,5 m		151681	ABP-5	
	32	pro drážku pro čidla po 0,5 m	NS	563360	ABP-5-S1	2

1) množství v balení

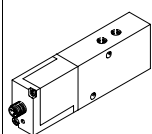
Údaje pro objednávky – proporční ventily a nástrčná šroubení			
	pro Ø	zdvih	proporční průtokový ventil
	[mm]	[mm]	technické údaje → internet: vpwp
			č. dílu typ
	pro úlohy s řídicím systémem pohonů CPX-CMAX		
	25	100 ... 160	550170 VPWP-4-L-5-Q6-10-E-...
		225 ... 600	550170 VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...
		750 ... 2 000	550171 VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...
	32	100 ... 400	550170 VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...
		450 ... 2 000	550171 VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...

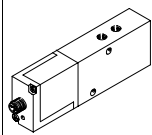
Údaje pro objednávky – proporční ventily a nástrčná šroubení			
	pro Ø	zdvih	proporční průtokový ventil
	[mm]	[mm]	technické údaje → internet: vpwp
			č. dílu typ
	pro úlohy s regulátorem koncových poloh Soft Stop CPX-CMPX, vodorovně		
	25	100 ... 160	550170 VPWP-4-L-5-Q6-10-E-...
		225 ... 300	550170 VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...
		360 ... 2 000	550171 VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...
	32	100	550170 VPWP-4-L-5-Q6-10-E-...
		160 ... 1 000	550171 VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...
		1 250 ... 2 000	550172 VPWP-8-L-5-Q-10-E-...
	pro úlohy s regulátorem koncových poloh Soft Stop CPX-CMPX, svisle		
	25	100 ... 160	550170 VPWP-4-L-5-Q6-10-E-...
		225 ... 750	550170 VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...
		850 ... 2 000	550171 VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...
	32	100	550170 VPWP-4-L-5-Q6-10-E-...
		160 ... 300	550170 VPWP-4-L-5-Q8-10-E-...
		360 ... 1 750	550171 VPWP-6-L-5-Q8-10-E-...
		2 000	550172 VPWP-8-L-5-Q-10-E-...

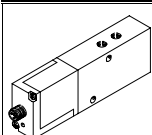
Přímočaré pohony DDLI, integrované odměřování

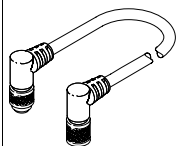
příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky – proporcionální ventily a nástrčná šroubení				
	pro \varnothing	zdvih	proporcionální průtokový ventil	
	[mm]	[mm]	technické údaje → internet: mpye	č. dílu typ
	pro úlohy se systémem řízení os SPC200			
	25	100 ... 160	154200	MPYE-5-M5-010-B
		225 ... 750	151692	MPYE-5-1/8-LF-010-B
		850 ... 2 000	151693	MPYE-5-1/8-HF-010-B
	32	100	154200	MPYE-5-M5-010-B
		160 ... 360	151692	MPYE-5-1/8-LF-010-B
		450 ... 2 000	151693	MPYE-5-1/8-HF-010-B

Údaje pro objednávky – proporcionální ventily a nástrčná šroubení				
	pro \varnothing	zdvih	proporcionální průtokový ventil	
	[mm]	[mm]	technické údaje → internet: mpye	č. dílu typ
	pro úlohy s regulátorem koncových poloh Soft Stop SPC11-MTS-AIF-2, vodorovně			
	25	100 ... 160	151692	MPYE-5-1/8-LF-010-B
		225 ... 300	151692	MPYE-5-1/8-LF-010-B
		360 ... 2 000	151693	MPYE-5-1/8-HF-010-B
	32	100	151692	MPYE-5-1/8-LF-010-B
		160 ... 1 000	151693	MPYE-5-1/8-HF-010-B
		1 250 ... 2 000	151694	MPYE-5-1/4-010-B

Údaje pro objednávky – proporcionální ventily a nástrčná šroubení				
	pro \varnothing	zdvih	proporcionální průtokový ventil	
	[mm]	[mm]	technické údaje → internet: mpye	č. dílu typ
	pro úlohy s regulátorem koncových poloh Soft Stop SPC11-MTS-AIF-2, svisle			
	25	100 ... 160	151692	MPYE-5-1/8-LF-010-B
		225 ... 750	151692	MPYE-5-1/8-LF-010-B
		850 ... 2 000	151693	MPYE-5-1/8-HF-010-B
	32	100	151692	MPYE-5-1/8-LF-010-B
		160 ... 300	151692	MPYE-5-1/8-LF-010-B
		360 ... 1 750	151693	MPYE-5-1/8-HF-010-B
	2 000	151694	MPYE-5-1/4-010-B	

Údaje pro objednávky – spojovací kabely				
	krátký popis	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
propojení systému řízení os CPX-CMAX/regulátoru koncových poloh CPX-CMPX a proporcionálního ventilu VPWP				
	úhlový konektor a úhlová zásuvka	0,25	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
	přímý konektor a přímá zásuvka	2	540332	KVI-CP-3-GS-GD-2
		5	540333	KVI-CP-3-GS-GD-5
		8	540334	KVI-CP-3-GS-GD-8