

Jednotky s elektrickým válcem EPCE

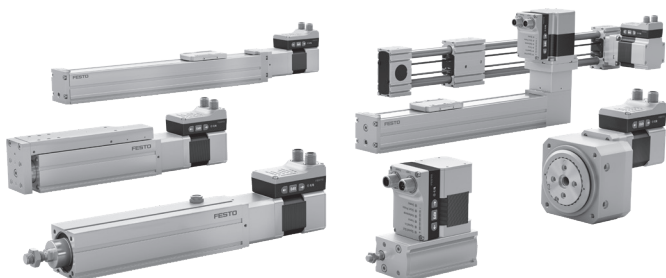
FESTO



Hlavní údaje

Přehled

Plug and work s řadou Simplified Motion Series



Kombinuje především jednoduchost pneumatické techniky a výhody elektrické automatizace: řada Simplified Motion Series. Integrované pohony jsou dokonalým řešením pro toho, kdo hledá elektrickou alternativu pro nejsnazší pohybové a polohovací úlohy mezi dvěma mechanickými koncovými polohami, ale obává se komplikovaného uvádění klasických elektrických pohonů do provozu.

IO-Link

Provoz bez jakéhokoli softwaru, prostě podle principu „plug and work“. Vždy jsou k dispozici digitální vstupy/výstupy (DIO) a IO-Link – výrobek lze standardně řídit dvěma způsoby.

Integrované

Srdcem Simplified Motion Series je elektronika integrovaná v motoru.

Jednoduché

Při uvádění do provozu jednoduše nastavíte všechny parametry přímo na motoru:

- rychlost a síla
- referenční koncovou polohu a tlumení
- ruční provoz

Standardizované

kabel s konektorem M12 pro řízení

- silové napájení (4 pinů): přívod pro motor
- logika (8 pinů): ovládací signály, zpětné signály, napájení integrované elektroniky

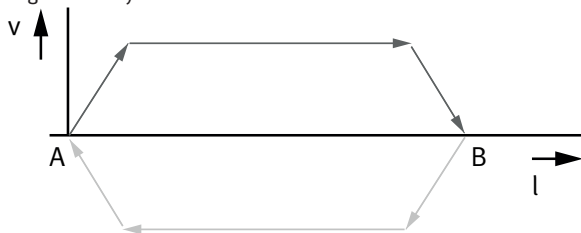
Konektivita

Lze použít rozšířené funkce prostřednictvím IO-Link:

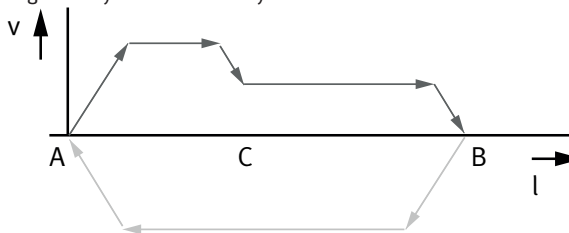
- nastavení parametrů pohybu na dálku
- funkce kopírování a zálohování parametrů
- funkce čtení rozšířených parametrů procesu

Funkce Simplified Motion Series

Základní profil pro pohyb mezi dvěma koncovými polohami: regulace rychlosti



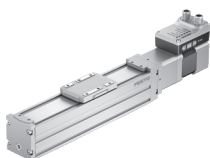
Rozšířený profil pohybů pro zjednodušenou funkci lisování a sevření: regulace rychlosti nebo síly



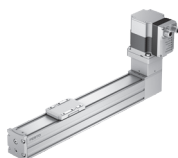
- Pohony jsou vhodné pro jednoduché pohyby mezi dvěma koncovými polohami.
- S pomocí externího snímání poloh lze eventuálně zastavovat v mezilehlých polohách.

Výrobky řady Simplified Motion Series

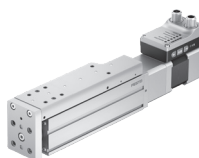
jednotky s pohonem vřetenem
ELGS-BS-KF



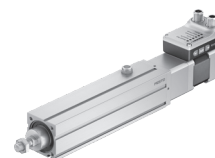
jednotky s pohonem ozubeným
řemenem ELGS-TB-KF



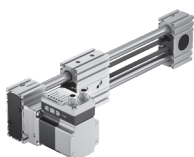
jednotky se saněmi Mini
EGSS-BS-KF



jednotky s elektrickým válcem
EPCS



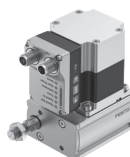
jednotky s pohonem ozubeným
řemenem ELGE



jednotky s otočným pohonem
ERMS



jednotky s elektrickým válcem
EPCE



Technické údaje

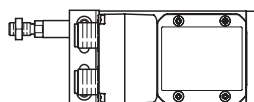
Přehled



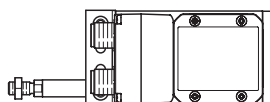
- bez externího ovladače motoru: všechna potřebná elektronika je obsažena v integrovaném pohonu
- standardně dvě možnosti řízení: digitální vstupy/výstupy a IO-Link
- kompletní řešení pro snadné pohyby mezi mechanickými koncovými dorazy
- zjednodušené uvedení do provozu: všechny parametry lze ručně nastavit přímo na pohonu
- pro uvedení do provozu nepotřebujete žádné zvláštní know-how
- minimální délka a výjimečně kompaktní konstrukce pro optimální použití v úlohách, kde záleží na prostoru
- inovativní využití ozubeného řemenu pro maximální dynamiku a minimální časy polohování
- ideální pro rychlé pohyby v třídících, rozdělovacích nebo testovacích zařízeních

Variety pohybové tyče

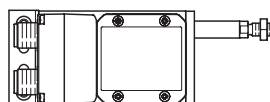
vpředu vlevo



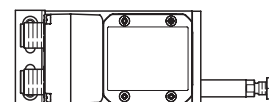
vpředu vpravo



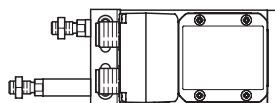
vzadu vlevo



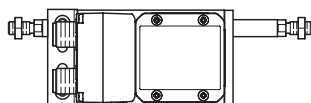
vzadu vpravo



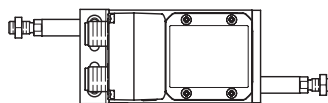
dvojitá pohybová tyč



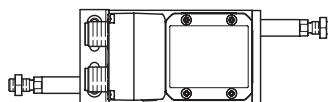
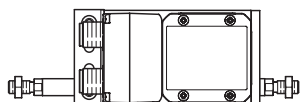
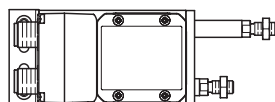
průchozí pohybová tyč



protiběžná pohybová tyč



Možné jsou další varianty se 3 nebo 4 pohybovými tyčemi.



Přehled periférií

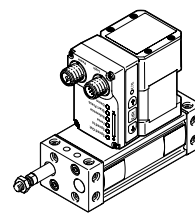
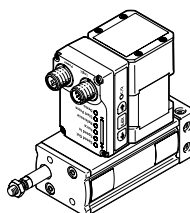
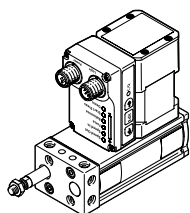
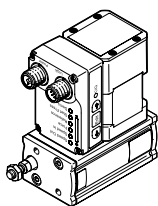
Varianty víka

standardní

se snadnou montáží, vpředu

se snadnou montáží, vzadu

se snadnou montáží,
na obou stranách

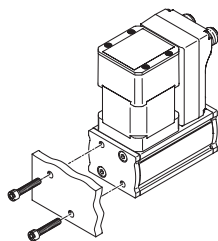
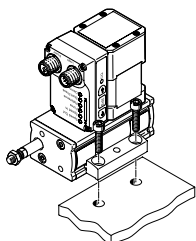


U variant se snadnou montáží (EPCE-TB-...-MF / -MB / -MD) jsou navíc k dispozici boční vnitřní závity se středícím zahloubením i průchozí díry.

Možnosti upevnění

se standardním víkem
po straně pomocí upevnění
za profil

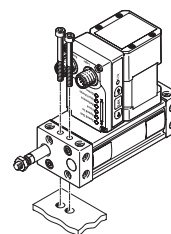
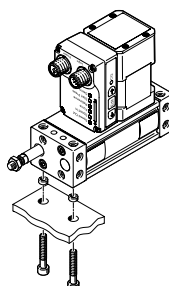
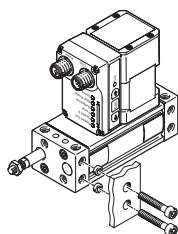
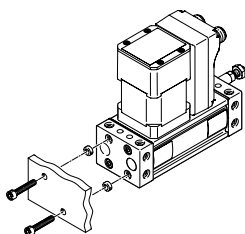
čelně závitem



s víkem se snadnou montáží
čelně závitem

po straně/dole závitem

průchozími dírami



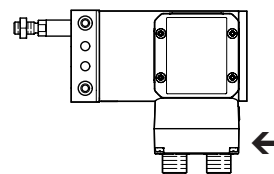
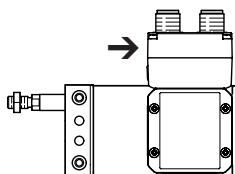
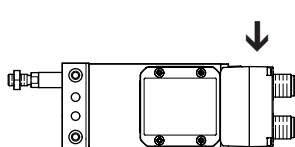
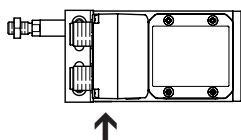
Varianty upevnění motorů

standardní

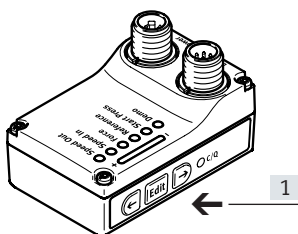
[B] vzadu

[L] vlevo

[R] vpravo

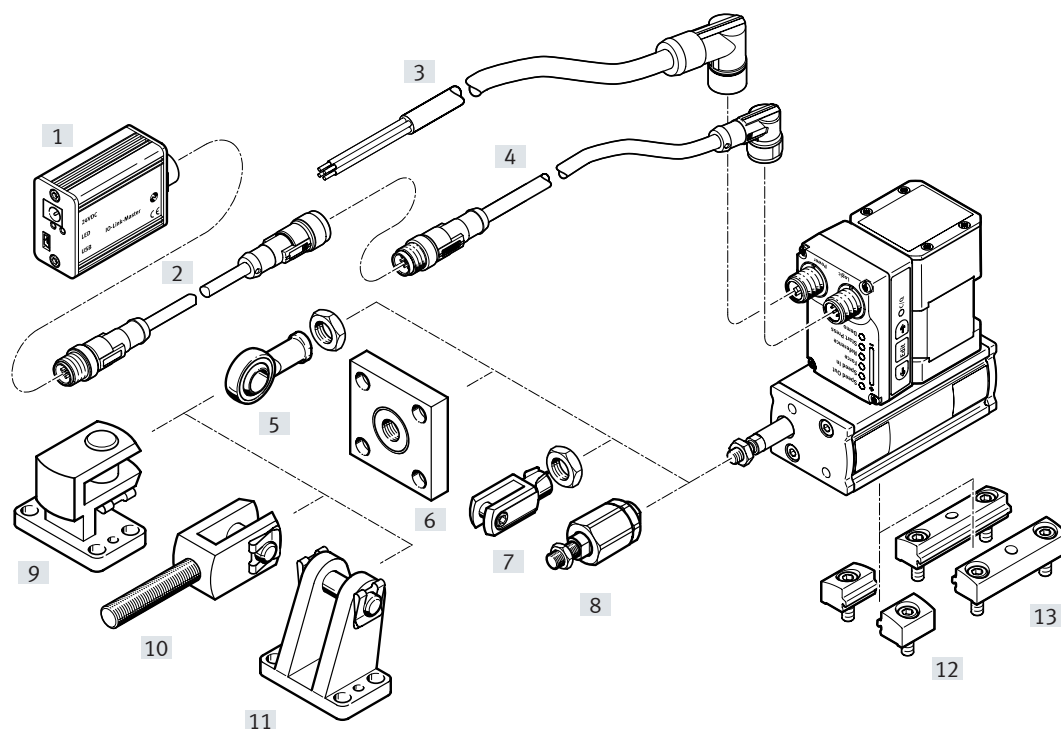
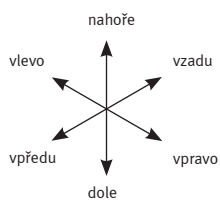


ovládací prvky



[1] tlačítka k parametrizaci a řízení

Přehled periférií



| Příslušenství | | |
|--|--|-------------------|
| typ/objednávací kód | popis | → strana/internet |
| [1] IO-Link Master USB CDSU-1 | pro snadné použití jednotky elektrického válce s IO-Link | 23 |
| [2] adaptéry NEFC-M12G8 | <ul style="list-style-type: none"> • spojení mezi motorem a zařízením IO-Link Master • doporučuje se jen k použití s IO-Link Port Class A Master | 23 |
| [3] napájecí kabely NEBL-T12 | pro připojení silového napájení a napájení elektroniky | 23 |
| [4] spojovací kabely NEBC-M12 | k připojení na řídicí systém | 23 |
| [5] kloubové hlavice SGS | se sférickým uložením | 22 |
| [6] spojky KSG | pro vyrovnávání radiálních odchylek | 22 |
| [7] vidlicové koncovky SG | umožňují kyvný pohyb válce v rovině | 22 |
| [8] pružné spojky FK | pro vyrovnávání radiálních a úhlových odchylek | 22 |
| [9] příčná ložisková tělesa LQG | pro kloubovou hlavici SGS | 22 |
| [10] vidlicové koncovky SGA | pro kyvné upevnění válce | 22 |
| [11] ložisková tělesa LBG | při paralelní montáži motoru, pro sférické uložení | 22 |
| [12] upevnění za profil EAHF-L2-P-S | k upevnění pohonu ze strany za profil | 20 |
| [13] upevnění za profil EAHF-L2-P | <ul style="list-style-type: none"> • k upevnění pohonu ze strany za profil • dírou uprostřed lze upevnění za profil aretovat na montážní ploše | 21 |
| - středící dutinky ZBH | ve spojení s víkem se snadnou montáží lze použít ke středění jednotky | 22 |

Vysvětlení typového značení

| | | |
|------|-------------------------------|--|
| 001 | řada | |
| EPCE | jednotka s elektrickým válcem | |

| | | |
|-----|---------------|--|
| 002 | druh pohonu | |
| TB | ozubený řemen | |

| | | |
|-----|----------|--|
| 003 | velikost | |
| 45 | 45 | |
| 60 | 60 | |

| | | |
|-----|-------|--|
| 004 | zdvih | |
| 5 | 5 | |
| 10 | 10 | |
| 15 | 15 | |
| 20 | 20 | |
| 25 | 25 | |
| 30 | 30 | |
| 35 | 35 | |
| 40 | 40 | |
| 45 | 45 | |
| 50 | 50 | |
| 60 | 60 | |
| 80 | 80 | |

| | | |
|-----|--------------------------------|--|
| 005 | pohybová tyč, vlevo vpředu | |
| | bez | |
| FL | pohybová tyč s vnějším závitem | |

| | | |
|-----|--------------------------------|--|
| 006 | pohybová tyč, vlevo vzadu | |
| | bez | |
| BL | pohybová tyč s vnějším závitem | |

| | | |
|-----|--------------------------------|--|
| 007 | pohybová tyč, vpravo vpředu | |
| | bez | |
| FR | pohybová tyč s vnějším závitem | |

| | | |
|-----|--------------------------------|--|
| 008 | pohybová tyč, vpravo vzadu | |
| | bez | |
| BR | pohybová tyč s vnějším závitem | |

| | | |
|-----|--------------------------------------|--|
| 009 | varianta víka | |
| | standardní | |
| MB | se snadnou montáží, vzadu | |
| MD | se snadnou montáží, na obou stranách | |
| MF | se snadnou montáží, vpředu | |

| | | |
|-----|------------------|--|
| 010 | druh motoru | |
| ST | krokový motor ST | |

| | | |
|-----|------------|--|
| 011 | ovladač | |
| M | integrován | |

| | | |
|-----|----------------|--|
| 012 | ovládací panel | |
| H1 | integrován | |

| | | |
|-----|--------------------------|--|
| 013 | protokol sítě / ovládání | |
| PLK | PNP a IO-Link | |
| NLK | NPN a IO-Link | |

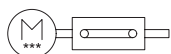
| | | |
|-----|---|--|
| 014 | spínání koncových poloh | |
| AA | s integrovaným snímáním koncových poloh | |

| | | |
|-----|--------------------------|--|
| 015 | orientace výstupu kabelů | |
| | standardní | |
| L | vlevo | |
| R | vpravo | |
| B | vzadu | |

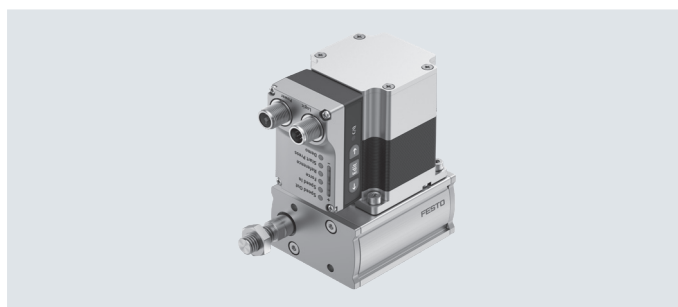
| | | |
|-----|--|--|
| 016 | elektrické příslušenství | |
| | bez | |
| L1 | adaptér pro provoz v režimu zařízení IO-Link | |

| | | |
|-----|----------------------|--|
| 017 | návod k obsluze | |
| | s návodem k obsluze | |
| DN | bez návodu k obsluze | |

Technické údaje



- \varnothing - velikost
45, 60
- | - zdvih
5 ... 80 mm



| Obecné technické údaje | | 45 | 60 |
|---------------------------------------|---------|--|---|
| velikost | | 45 | 60 |
| konstrukce | | elektrický válec s ozubeným řemenem a integrovaným motorem | |
| druh motoru | | krokový motor | |
| pojištění proti pootočení/vedení | | kluzné vedení | |
| zakočení pohybové tyče | | vnější závit | |
| závit na pístnici | | M6 | M10x1,25 |
| montážní poloha | | libovolná | |
| pracovní zdvih | [mm] | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 80 |
| rezerva zdvíhu | [mm] | 0 | |
| další funkce | | integrované snímání koncových poloh ovládací panel | |
| indikace | | LED | |
| reference | | najatím na pevný doraz, kladným směrem najatím na pevný doraz, záporným směrem | |
| upevnění | | vnitřní závit průchozí díry (jen s víky se snadnou montáží) příslušenstvím se středními dutinkami (jen s víky se snadnou montáží) | |
| max. délka kabelu | | | |
| vstupy/výstupy | [m] | 15 | |
| provoz IO-Link | [m] | 20 | |
| orientační hodnota najeté vzdálenosti | [km] | 50 ... 500 | 50 ... 800 |
| | [cyklů] | 5 mil. | 5 mil. |

| Mechanické údaje | | 45 | 60 |
|--------------------------------|---------------------|-------------------------|-------|
| směrná hodnota užitečné zátěže | | | |
| vodorovně | [kg] | 5 | 10 |
| svisle | [kg] | 2,5 | 5 |
| max. posuvová síla F_x | [N] | 85 | 150 |
| max. rychlost | [m/s] | 0,44 | 0,6 |
| rychlost „Speed Press“ | [m/s] | 0,02 | |
| max. zrychlení | [m/s ²] | 9 | 9 |
| opakovatelná přesnost | [mm] | ±0,05 | ±0,05 |
| max. energie nárazu | [J] | 0,003 | 0,016 |
| snímání polohy | | prostřednictvím IO-Link | |

Technické údaje

| Ozubený řemen | | | |
|-------------------------|----------|-------|-------|
| velikost | | 45 | 60 |
| modul | [mm] | 2 | |
| protahení ¹⁾ | [%] | 0,310 | 0,375 |
| účinný průměr | [mm] | 10,18 | |
| posuvová konstanta | [mm/ot.] | 32 | |

1) při max. posuvové síle

| Elektrické údaje | | | |
|--|-------|---|-----|
| velikost | | 45 | 60 |
| motor | | | |
| jmenovité napětí DC | [V] | 24 (±15%) | |
| jmenovitý proud | [A] | 3 | 5,3 |
| max. proudový příkon (silové napájení) | [A] | 3 | 5,3 |
| max. proudový příkon (logika) | [mA] | 300 | |
| enkodér | | | |
| vysílač polohy rotoru | | absolutní enkodér, jednootáčkový (singleturn) | |
| princíp odměřování polohy rotoru | | magnetický | |
| rozlišení vysílače polohy rotoru | [bit] | 16 | |

| Rozhraní | | | |
|--------------------------------|------|---|----|
| velikost | | 45 | 60 |
| parametrizační rozhraní | | | |
| IO-Link | | ano | |
| ovládací panel | | ano | |
| digitální vstupy | | | |
| počet | | 2 | |
| logika spínání | | PNP | |
| | | NPN | |
| vlastnosti | | galvanicky neoddělené | |
| | | lze konfigurovat | |
| specifikace | | ve shodě s normou IEC 61131-2, typ 1 | |
| pracovní rozsah | [V] | 24 | |
| digitální výstupy | | | |
| počet | | 2 | |
| logika spínání | | PNP | |
| | | NPN | |
| vysílač polohy rotoru | | absolutní enkodér, jednootáčkový (singleturn) | |
| vlastnosti | | galvanicky neoddělené | |
| | | lze konfigurovat | |
| max. proud | [mA] | 100 | |

Technické údaje

| Technické údaje pro IO-Link | | | |
|------------------------------------|-------------|---------------------|----|
| velikost | | 45 | 60 |
| režim SIO | | ano | |
| komunikační režim | | COM3 (230,4 kBaudu) | |
| technologie připojení | | konektor | |
| port třídy | | A | |
| počet portů | | 1 | |
| šířka procesních dat OUT | [bajty] | 2 | |
| obsah procesních dat OUT | [bit] | 1 (pohyb vpřed) | |
| | [bit] | 1 (pohyb vzad) | |
| | [bit] | 1 (potvrzení chyby) | |
| šířka procesních dat IN | [bajty] | 2 | |
| obsah procesních dat IN | [bit] | 1 (stav zařízení) | |
| | [bit] | 1 (stav pohybu) | |
| | [bit] | 1 (poloha vzadu) | |
| | [bit] | 1 (poloha vpředu) | |
| obsah servisních dat IN | [bit] | 32 (síla) | |
| | [bit] | 32 (poloha) | |
| | [bit] | 32 (rychlost) | |
| minimální čas cyklu | [ms] | 1 | |
| potřebná datová paměť | [kilobajty] | 0,5 | |
| verze protokolu | | Device V 1.1 | |

| Provozní a okolní podmínky | | | |
|-----------------------------------|------|---|----|
| velikost | | 45 | 60 |
| třída izolace | | B | |
| teplota okolí | [°C] | 0 ... +50 | |
| skladovací teplota | [°C] | -20 ... +60 | |
| upozornění k teplotě okolí | | při teplotě prostředí nad 30 °C je nutné dodržet snížení výkonu o 2 % na každý °K | |
| sledování teploty | | vypnutí při nadměrné teplotě | |
| | | integrován přesný teplotní senzor CMOS s analogovým výstupem | |
| relativní vlhkost vzduchu | [%] | 0 ... 90 (nekondenzující) | |
| stupeň krytí | | III | |
| třída krytí | | IP40 | |
| trvalá doba sepnutí | [%] | 100 | |
| značka CE | | dle směrnice EU-EMV | |
| | | dle směrnice EU-RoHS | |
| značka KC | | KC-EMC | |
| certifikáty | | RCM Mark | |
| odolnost vibracím | | test použití v dopravě, podle normy FN 942017-4 a EN 60068-2-6, stupeň 1 | |
| odolnost nárazům | | test nárazem, podle normy FN 942017-5 a EN 60068-2-27, stupeň 1 | |
| interval údržby | | mazivo na celou dobu životnosti | |

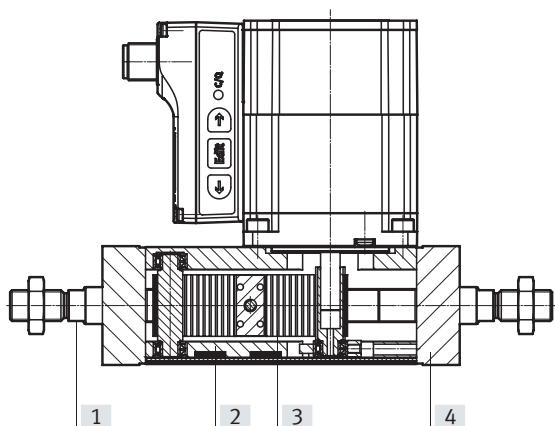
| Hmotnosti | | | |
|---|-----|-----------------------|-------------------------|
| velikost | | 45 | 60 |
| základní hmotnost při zdvíhu 0 mm | [g] | 775/807 ¹⁾ | 1350/1397 ¹⁾ |
| přírůstek hmotnosti na 10 mm zdvíhu | [g] | 29 | 45 |
| pohybující se hmotnost při zdvíhu 0 mm | [g] | 83/87 ¹⁾ | 188/197 ¹⁾ |
| přírůstek pohybující se hmotnosti na 10 mm zdvíhu | [g] | 4,55 | 9,75 |

1) s variantou víka EPCE-...-MF

Technické údaje

Materiály

funkční řez



pohon

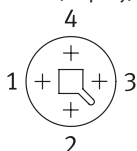
| | | |
|------------------------|---------------|--|
| [1] | pohybová tyč | silně legovaná ocel, nerezová |
| [2] | těleso | tvárný legovaný hliník, eloxovaný |
| [3] | ozubený řemen | polychloropren se skelným vláknem |
| [4] | víko | tvárný legovaný hliník, eloxovaný |
| upozornění k materiálu | | ve shodě s RoHS obsahují látky LABS (bránící nanášení laků) |

Zapojení konektorů

elektrické napájení

konektor

M12x1, 4 piny, kódování T dle EN 61076-2-111

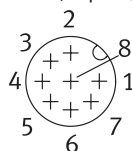


| pin | funkce |
|-----|---|
| 1 | silové napájení (24 V DC) |
| 2 | vztažný potenciál silového napájení (GND) |
| 3 | rezervováno, nepřipojeno |
| 4 | funkční uzemnění (FE) |

rozhraní logiky

konektor

M12x1, 8 pinů, kódování A dle EN 61076-2-101



při použití s digitálními vstupy/výstupy

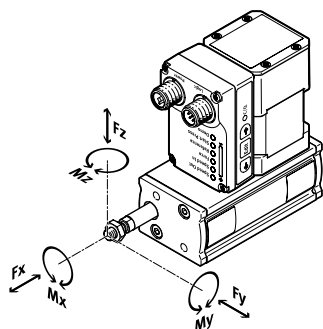
| pin | funkce |
|-----|---|
| 1 | napájení logiky (24 V DC) |
| 2 | digitální výstup 1 (poloha vpředu) |
| 3 | digitální výstup 2 (poloha vzadu) |
| 4 | vztažný potenciál napájení logiky (GND) |
| 5 | digitální vstup 1 (pohyb vpřed) |
| 6 | digitální vstup 2 (pohyb vzad) |
| 7 | rezervováno, nepřipojeno |
| 8 | vztažný potenciál napájení logiky (GND) |

při použití s I/O-Link

| pin | funkce |
|-----|--|
| 1 | L+ napájení IO-Link (24 V DC) |
| 2 | rezervováno, nepřipojeno |
| 3 | komunikace C/Q k zařízení IO-Link Master |
| 4 | L – vztažný potenciál napájení IO-Link (0 V) |
| 5 | rezervováno, nepřipojeno |
| 6 | rezervováno, nepřipojeno |
| 7 | rezervováno, nepřipojeno |
| 8 | L – vztažný potenciál napájení IO-Link (0 V) |

Technické údaje

Maximální přípustná zatížení pohybové tyče



Pokud na pohybovou tyč působí současně více sil a momentů, musejí být dodrženy následující rovnice:

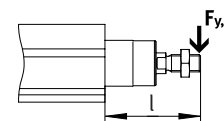
$F_1/M_1 =$ dynamická hodnota

$F_2/M_2 =$ maximální hodnota

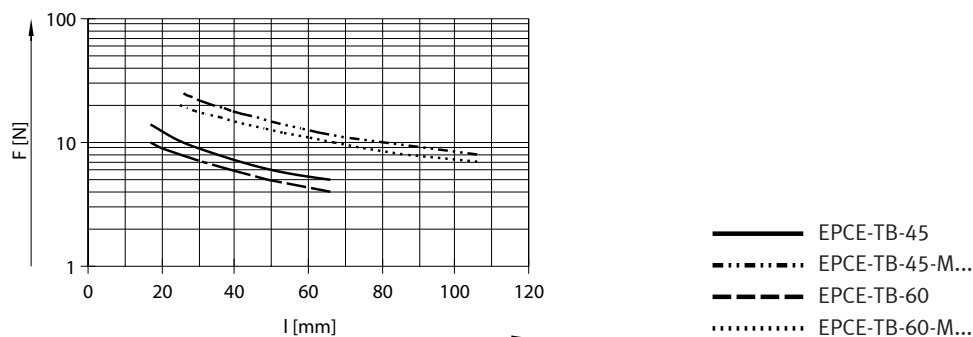
$$f_v = \frac{|F_{y1}|}{F_{y2}} + \frac{|F_{z1}|}{F_{z2}} + \frac{|M_{y1}|}{M_{y2}} + \frac{|M_{z1}|}{M_{z2}} \leq 1$$

$$|Fx| \leq Fx_{max}$$

$$|Mx| \leq Mx_{max}$$

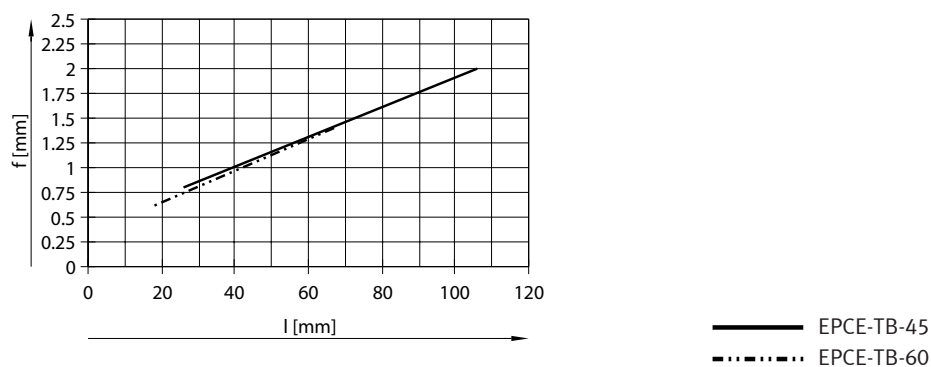
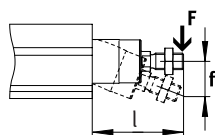


maximální přípustné příčné síly $F_{y_{max}}$ a $F_{z_{max}}$ na pohybovou tyč v závislosti na vyložení l



| | | | |
|-------------------------|------|-----|-----|
| velikost | | 45 | 60 |
| Fx_{max} (statické) | [N] | 85 | 150 |
| Mx_{max} (dynamické) | [Nm] | 0 | |
| My_{max} , Mz_{max} | [Nm] | 0,9 | 2,9 |

Průhyb pohybové tyče f v závislosti vyložení l



Technické údaje

Příklad návrhu

data úlohy:

- užitečná zátěž: 8 kg
- montážní poloha: vodorovně
- zdvih: 60 mm
- max. přípustná doba polohování: 0,5 s (jeden směr)

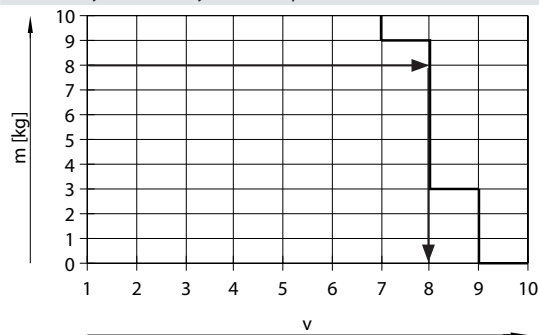
Krok 1: výběr nejmenší možné velikosti z tabulky → strana 12

Mechanické údaje

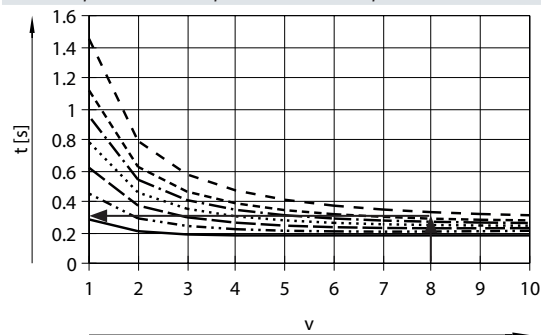
| | | | | |
|---------------------|------|-----|--|----|
| velikost | | 45 | | 60 |
| max. užitečná zátěž | | | | |
| vodorovně | [kg] | 5 | | 10 |
| svisle | [kg] | 2,5 | | 5 |

→ nejmenší možná velikost: EPCE-TB-60

Krok 2: výběr max. rychlosti v pro užitečnou zátěž m



Krok 3: přechtěte min. polohovací čas t pro zdvih l



- l = 10 mm
- l = 20 mm
- - - l = 30 mm
- · - · - l = 40 mm
- · - - - l = 50 mm
- - - - - l = 60 mm
- · - · - · l = 80 mm

→ max. rychlost pro užitečnou zátěž: stupeň 8:

→ min. polohovací čas pro 60 mm při stupni 8: 0,3 s

Výsledek

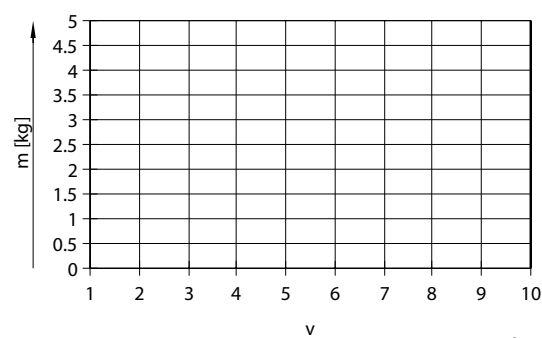
Úlohu lze splnit s EPCE-TB-60-60. Bude dosažen minimální polohovací čas (jeden směr) 0,3 s. Delší polohovací časy lze kdykoliv zvolit menším stupněm rychlosti.

Technické údaje

Hmotnost m v závislosti na rychlosti v

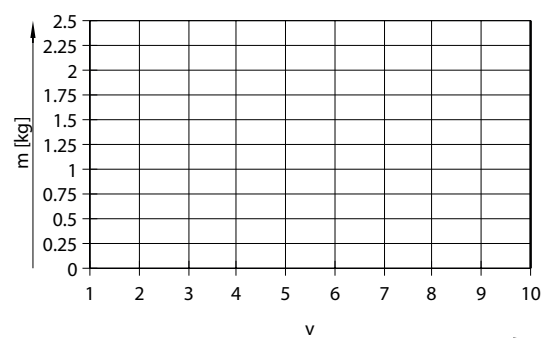
vodorovně

EPCE-45

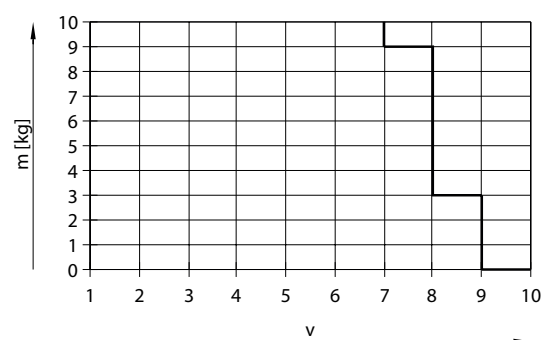


svisle

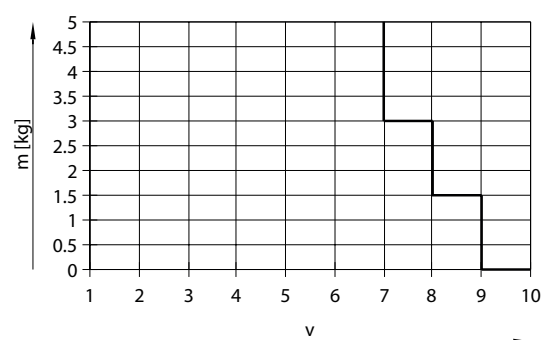
EPCE-45



EPCE-60



EPCE-60



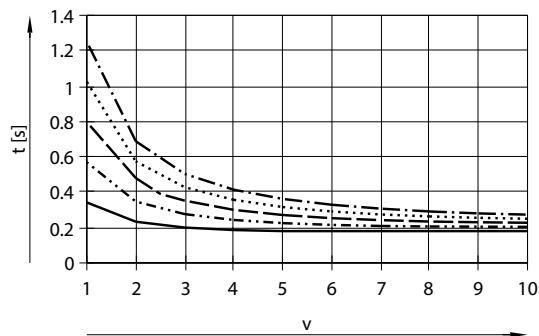
 **upozornění**

Čáry udávají maximální hodnoty.
Menší rychlosti lze nastavit
kdykoliv.

Technické údaje

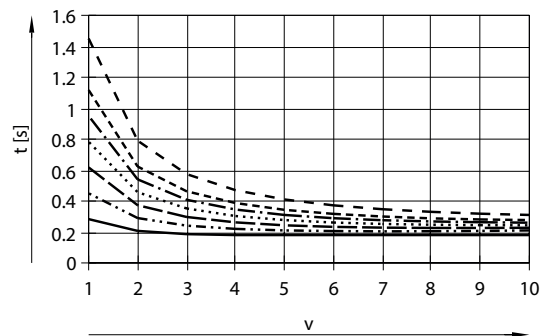
Čas polohování t v závislosti na rychlosti v a zdvíhu l

EPCE-45



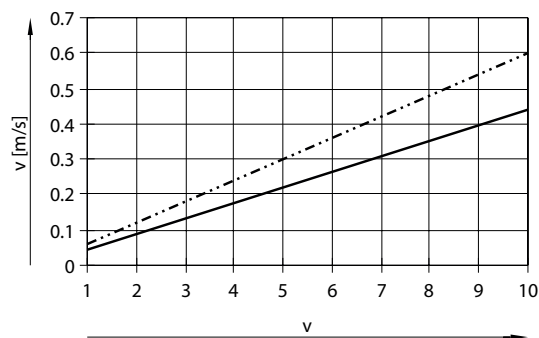
- $l = 10$ mm
- $l = 20$ mm
- - - $l = 30$ mm
- · - · $l = 40$ mm
- - - - $l = 50$ mm

EPCE-60



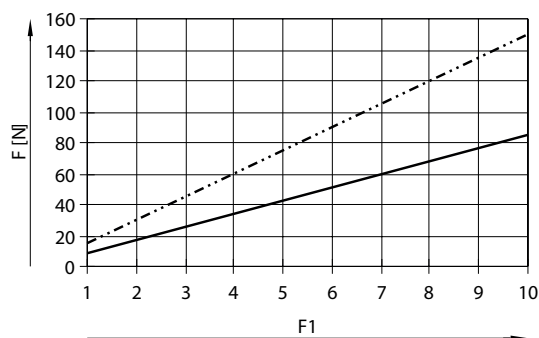
- $l = 10$ mm
- $l = 20$ mm
- - - $l = 30$ mm
- · - · $l = 40$ mm
- - - - $l = 50$ mm
- - - - $l = 60$ mm
- · - · - $l = 80$ mm

Rychlost v v závislosti na rychlosti v



- EPCE-TB-45
- EPCE-TB-60

Posuvová síla F v závislosti na stupni síly F1



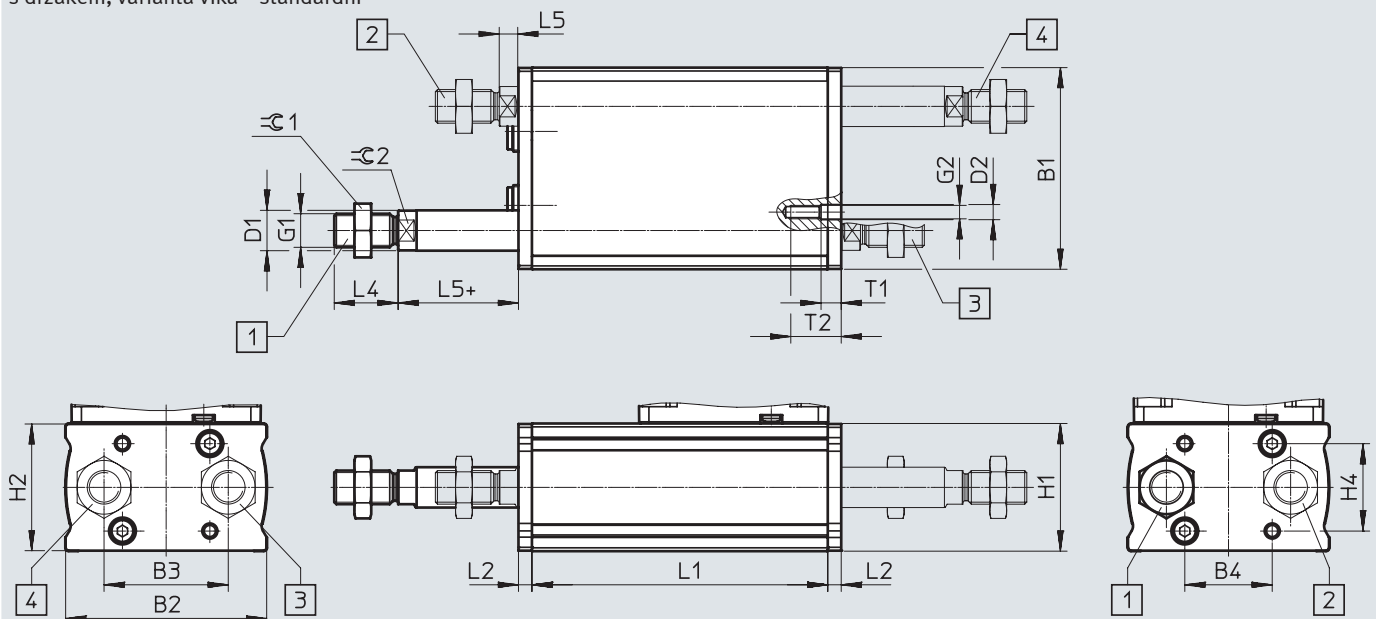
- EPCE-TB-45
- EPCE-TB-60

Technické údaje

Rozměry

modely CAD ke stažení → www.festo.com

s držákem, varianta víka – standardní



+ = přičíst zdvih

[1] EPCE-TB-...-FL

[2] EPCE-TB-...-FR

[3] EPCE-TB-...-BL

[4] EPCE-TB-...-BR

| velikost | B1 | B2 | B3 | B4 | D1 ∅ h8 | D2 ∅ H13 | G1 | G2 | H1 |
|----------|------|------|----|----|---------------|----------------|----------|----|-----------|
| | +0,4 | ±0,1 | | | | | | | +0,3/-0,1 |
| 45 | 45 | 44,8 | 28 | 20 | 8 | 4,5 | M6 | M4 | 34 |
| 60 | 60 | 59,8 | 37 | 26 | 12 | 4,5 | M10x1,25 | M4 | 38 |

| velikost | H2 | H4 | L2 | L4 | L5 | T1 | T2 | ≈C 1 | ≈C 2 |
|----------|------|------|------|----|--------------|----|----|------|------|
| | ±0,1 | | ±0,1 | | | | | | |
| 45 | 33,7 | 22,5 | 4 | 12 | 4,7+0,2/-1,2 | 6 | 15 | 10 | 7 |
| 60 | 37,7 | 26 | 4 | 19 | 6+0,2/-1,3 | 6 | 15 | 17 | 10 |

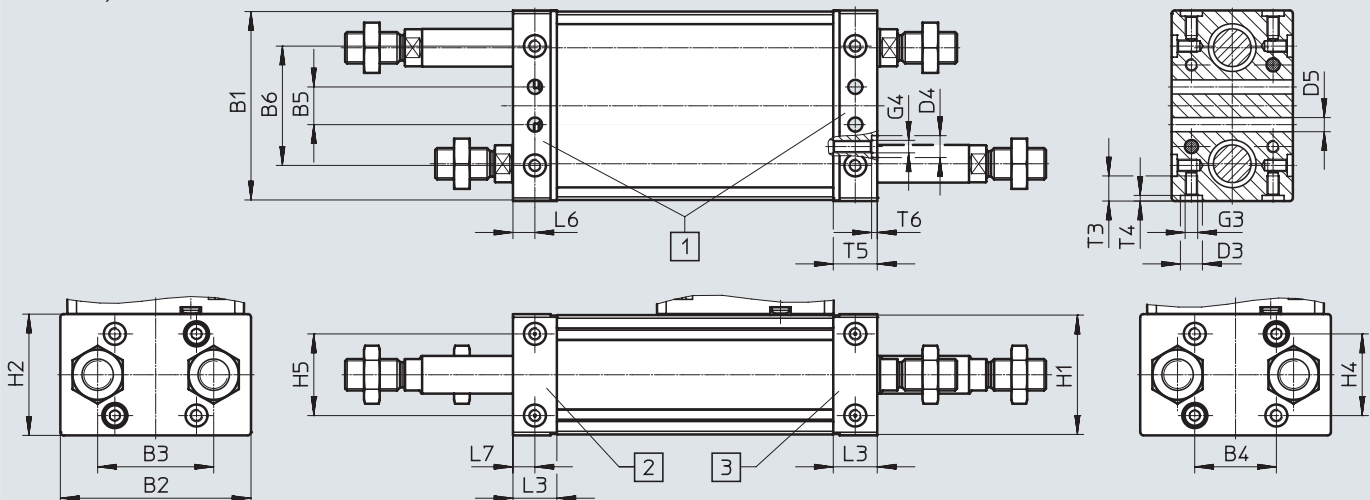
| velikost | zdvih [mm] | L1 ±0,1 | velikost | zdvih [mm] | L1 ±0,1 |
|----------|---------------|------------|----------|---------------|------------|
| 45 | 5 | 59,5 | 60 | 5 | 68 |
| | 10 | 59,5 | | 10 | 68 |
| | 15 | 69,5 | | 15 | 78 |
| | 20 | 69,5 | | 20 | 78 |
| | 25 | 79,5 | | 25 | 88 |
| | 30 | 79,5 | | 30 | 88 |
| | 35 | 89,5 | | 35 | 98 |
| | 40 | 89,5 | | 40 | 98 |
| | 45 | 99,5 | | 45 | 108 |
| | 50 | 99,5 | | 50 | 108 |
| | | | 60 | 118 | |
| | | | 80 | 138 | |

Technické údaje

Rozměry

modely CAD ke stažení → www.festo.com

s držákem, varianta víka – se snadnou montáží



[1] EPCE-TB-...-MD

[2] EPCE-TB-...-MF

[3] EPCE-TB-...-M

| velikost | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | D3 | D4 | D5 | G3 | G4 |
|----------|------|------|----|----|----|------|---------|---------|----------|----|----|
| | +0,4 | ±0,1 | | | | | ∅ H7 | ∅ H7 | ∅ H13 | | |
| 45 | 45 | 45,7 | 28 | 20 | 10 | 32,5 | 7 | 7 | 4,5 | M4 | M4 |
| 60 | 60 | 60,7 | 37 | 26 | 12 | 38 | 7 | 7 | 4,5 | M4 | M4 |

| velikost | H1 | H2 | H4 | H5 | L3 | L6 | L7 | T3 | T4 | T5 | T6 |
|----------|-----------|------|------|----|------|----|----|----|-----|----|-----|
| | +0,3/-0,1 | ±0,1 | | | ±0,1 | | | | | | |
| 45 | 34 | 34,6 | 22,5 | 16 | 14 | 7 | 7 | 8 | 1,8 | 14 | 1,8 |
| 60 | 38 | 38,6 | 26 | 26 | 14 | 7 | 7 | 8 | 1,8 | 14 | 1,8 |

Upozornění

U velikosti 60 nelze u následujících kombinací využít průchozí díry:

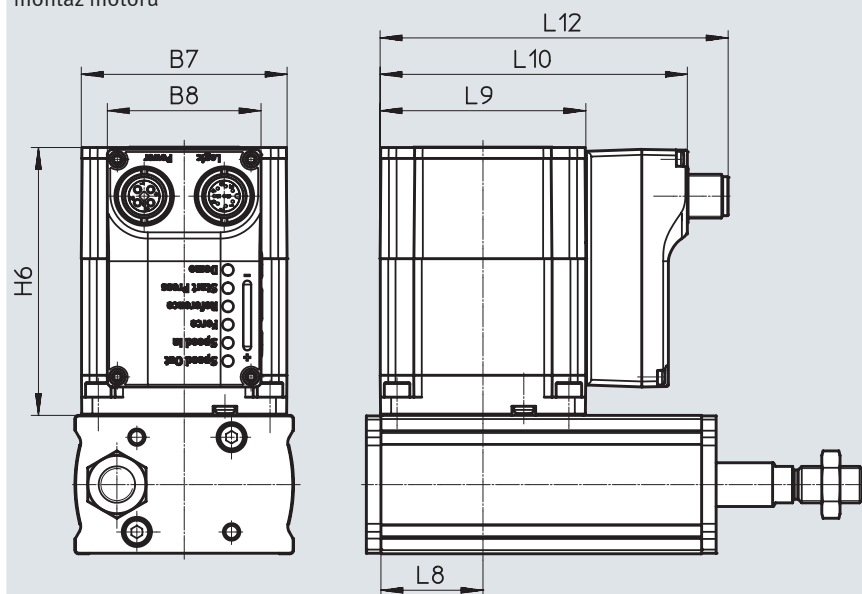
- průchozí díra vpředu: ne ve spojení se zdvihem 5 či 10 mm a variantou montáže motoru „standardní“ (vpředu)
- průchozí díra vzadu: ne ve spojení s variantou montáže motoru „vzadu“

Technické údaje

Rozměry

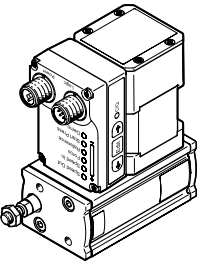
modely CAD ke stažení → www.festo.com

montáž motoru



| velikost | B7 | B8 | H6 | L8 | L9 | L10 | L12 |
|----------|------|-------|----------|----|------|------|------|
| | ±0,3 | ±0,25 | | | ±0,3 | ±0,6 | ±0,8 |
| 45 | 42,3 | 42,2 | 65±1,1 | 21 | 42,3 | 70,1 | 81,3 |
| 60 | 56,6 | 42,2 | 73,5±0,9 | 28 | 56,6 | 84,5 | 95,6 |

Technické údaje

| Údaje pro objednávky | velikost | zdvih | č. dílu | typ |
|--|----------|---|---------------------------------|------------------------------------|
|  | 45 | varianta víka: standardní | | |
| | | 10 | 8101539 | EPCE-TB-45-10-FL-ST-M-H1-PLK-AA |
| | | 20 | 8101540 | EPCE-TB-45-20-FL-ST-M-H1-PLK-AA |
| | | 30 | 8101541 | EPCE-TB-45-30-FL-ST-M-H1-PLK-AA |
| | | 50 | 8101542 | EPCE-TB-45-50-FL-ST-M-H1-PLK-AA |
| | | varianta víka: se snadnou montáží, vpředu | | |
| | | 20 | 8101544 | EPCE-TB-45-20-FL-MF-ST-M-H1-PLK-AA |
| | | 30 | 8101545 | EPCE-TB-45-30-FL-MF-ST-M-H1-PLK-AA |
| | | 50 | 8101546 | EPCE-TB-45-50-FL-MF-ST-M-H1-PLK-AA |
| | | 60 | varianta víka: standardní | |
| | 10 | 8102163 | EPCE-TB-60-10-FL-ST-M-H1-PLK-AA | |
| | 20 | 8102162 | EPCE-TB-60-20-FL-ST-M-H1-PLK-AA | |
| | 30 | 8102164 | EPCE-TB-60-30-FL-ST-M-H1-PLK-AA | |
| | 50 | 8102170 | EPCE-TB-60-50-FL-ST-M-H1-PLK-AA | |
| 80 | 8102167 | EPCE-TB-60-80-FL-ST-M-H1-PLK-AA | | |
| varianta víka: se snadnou montáží, vpředu | | | | |
| 10 | 8102166 | EPCE-TB-60-10-FL-MF-ST-M-H1-PLK-AA | | |
| 20 | 8102169 | EPCE-TB-60-20-FL-MF-ST-M-H1-PLK-AA | | |
| 30 | 8102168 | EPCE-TB-60-30-FL-MF-ST-M-H1-PLK-AA | | |
| 50 | 8102165 | EPCE-TB-60-50-FL-MF-ST-M-H1-PLK-AA | | |
| 80 | 8102171 | EPCE-TB-60-80-FL-MF-ST-M-H1-PLK-AA | | |

Technické údaje

| Tabulka pro objednávky | | | | | |
|-----------------------------|--|---|----------|-------------|--------|
| velikost | 45 | 60 | podmínky | kód | zadání |
| č. stavebnice | 8103354 | 8103355 | | | |
| řada | EPCE | | | EPCE | EPCE |
| druh pohonu | Ozubený řemen | | | -TB | -TB |
| velikost | 45 | 60 | | -... | |
| zdvih [mm] | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 80 | | -... | |
| pohybová tyč, vlevo vpředu | bez | | [1] | | |
| | pohybová tyč s vnějším závitem | | | -FL | |
| pohybová tyč, vlevo vzadu | bez | | [1] | | |
| | pohybová tyč s vnějším závitem | | | -BL | |
| pohybová tyč, vpravo vpředu | bez | | [1] | | |
| | pohybová tyč s vnějším závitem | | | -FR | |
| pohybová tyč, vpravo vzadu | bez | | [1] | | |
| | pohybová tyč s vnějším závitem | | | -BR | |
| varianta víka | standardní | | | | |
| | se snadnou montáží, vzadu | | [3] | -MB | |
| | se snadnou montáží, na obou stranách | | [2], [3] | -MD | |
| | se snadnou montáží, vpředu | | [2] | -MF | |
| druh motoru | krokový motor ST | | | -ST | -ST |
| ovladač | integrován | | | -M | -M |
| ovládací panel | integrován | | | -H1 | -H1 |
| protokol sítě / ovládání | NPN a IO-Link | | | -NLK | |
| | PNP a IO-Link | | | -PLK | |
| spínání koncových poloh | integrováním snímaním koncových poloh | | | -AA | -AA |
| orientace výstupu kabelů | standardní | | [2] | | |
| | vzadu | | [3] | -B | |
| | vlevo | | | -L | |
| | vpravo | | | -R | |
| elektrické příslušenství | bez | | | | |
| | adaptér pro provoz v režimu zařízení IO-Link | | | +L1 | |
| návod k obsluze | s návodem k obsluze | | | | |
| | bez návodu k obsluze | | | DN | |

[1] Musí být zvolena alespoň jedna pohybová tyč.

[2] U velikosti 45 se zdvihem 5 mm nebo 10 mm a variantou víka -MF nebo -MD ne ve spojení se standardní orientací výstupu kabelu.

[3] U velikosti 45 a s variantou víka -MB nebo -MD ne ve spojení s orientací výstupu kabelu vzadu.

Upozornění

U velikosti 60 nelze u následujících kombinací využít průchozí díry:

- průchozí díra vpředu: ne ve spojení se zdvihem 5 či 10 mm a variantou montáže motoru „standardní“ (vpředu)
- průchozí díra vzadu: ne ve spojení s variantou montáže motoru „vzadu“

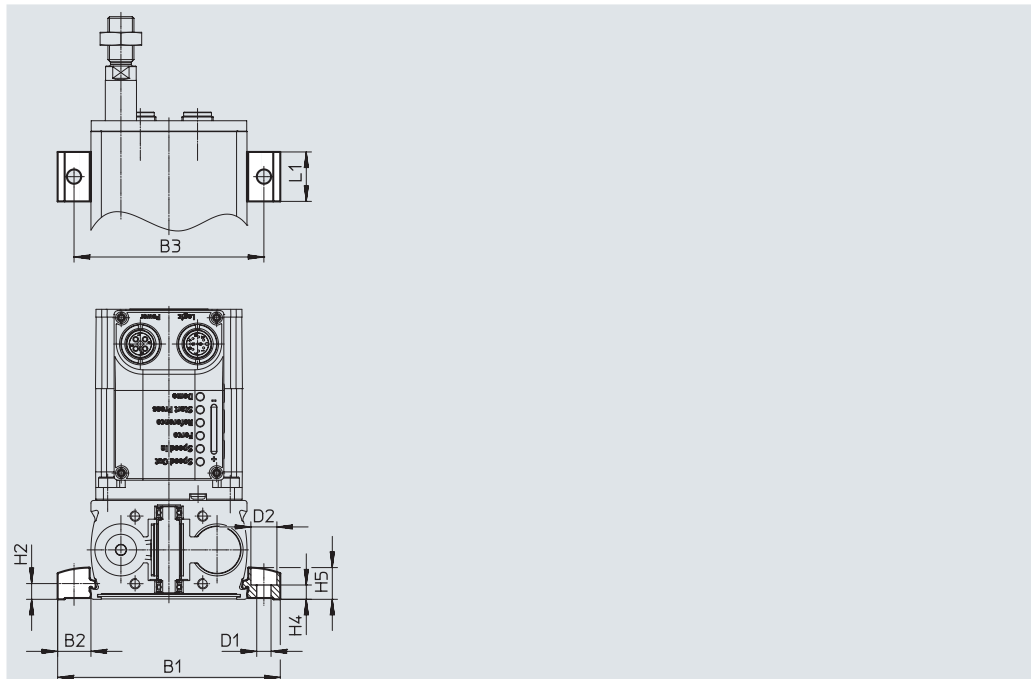
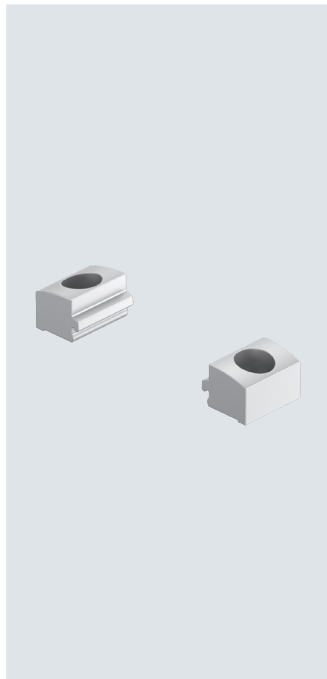
Příslušenství

Upevnění za profil EAHF-L2-...-P-S

materiál:

tvárný legovaný hliník, eloxovaný
ve shodě s RoHS

- k upevnění válce, ze strany za profil



Rozměry a údaje pro objednávky

| pro velikost | B1 | B2 | B3 | D1 ∅ H13 | D2 ∅ H13 | H2 |
|--------------|------|------|----|----------------|----------------|-----|
| 45 | 70,6 | 12,8 | 58 | 5,5 | 10 | 6,1 |
| 60 | 85,6 | 12,8 | 73 | 5,5 | 10 | 6,1 |

| pro velikost | H4 ±0,1 | H5 | L1 | hmotnost [g] | č. dílu | typ |
|--------------|------------|------|----|-----------------|---------|----------------|
| 45 | 5,5 | 12,2 | 19 | 6 | 5184133 | EAHF-L2-45-P-S |
| 60 | 5,5 | 12,2 | 19 | 6 | 5184133 | EAHF-L2-45-P-S |

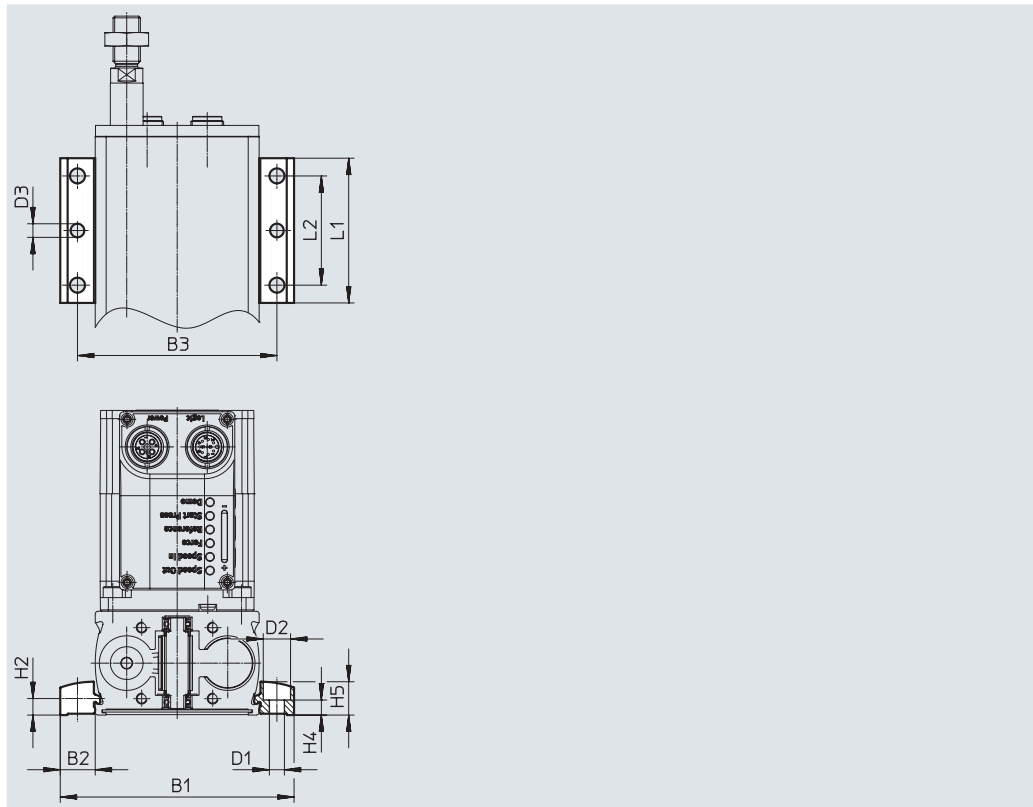
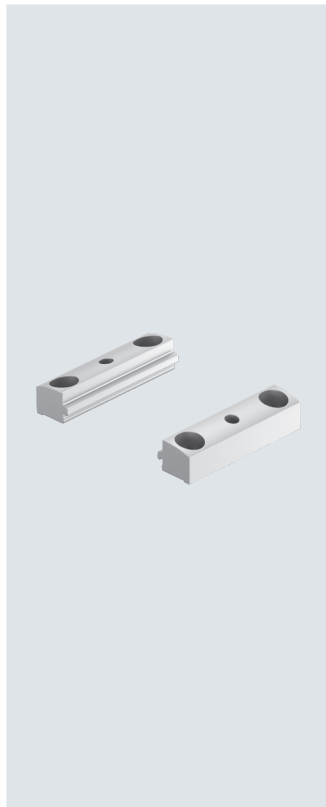
Příslušenství

Upevnění za profil EAHF-L2-...-P

materiál:

tvárný legovaný hliník, eloxovaný
ve shodě s RoHS

- k upevnění válce, ze strany za profil
dírou uprostřed lze upevnění za profil zajistit na montážní ploše

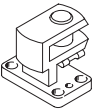


| Rozměry a údaje pro objednávky | | | | | | | |
|--------------------------------|------|------|----|----------------|----------------|---------|-----|
| pro velikost | B1 | B2 | B3 | D1 ∅ H13 | D2 ∅ H13 | D3 ∅ | H2 |
| 45 | 70,6 | 12,8 | 58 | 5,5 | 10 | 5 | 6,1 |
| 60 | 85,6 | 12,8 | 73 | 5,5 | 10 | 5 | 6,1 |

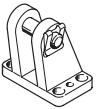
| pro velikost | H4 ±0,1 | H5 | L1 | L2 | hmotnost [g] | č. dílu | typ |
|--------------|------------|------|----|----|-----------------|----------------|---------------------|
| 45 | 5,5 | 12,2 | 53 | 40 | 35 | 4835728 | EAHF-L2-45-P |
| 60 | 5,5 | 12,2 | 53 | 40 | 35 | 4835728 | EAHF-L2-45-P |

Příslušenství


Údaje pro objednávky – upevňovací prvky

| název | pro velikost | č. dílu | typ |
|--|--------------|--------------|---------------|
| příčná ložisková tělesa LQG | | | |
|  | 60 | 31768 | LQG-32 |


technické údaje → internet: ložiskové těleso

| název | pro velikost | č. dílu | typ |
|---|--------------|--------------|---------------|
| ložisková tělesa LBG | | | |
|  | 60 | 31761 | LBG-32 |


Údaje pro objednávky – nástavce na pohybovou tyč

| název | pro velikost | č. dílu | typ |
|--|--------------|-------------|---------------------|
| kloubové hlavice SGS | | | |
|  | 45 | 9254 | SGS-M6 |
| | 60 | 9261 | SGS-M10x1,25 |


technické údaje → internet: nástavce na pístnici

| název | pro velikost | č. dílu | typ |
|---|--------------|-------------|--------------------|
| vidlicové koncovky SG | | | |
|  | 45 | 3110 | SG-M6 |
| | 60 | 6144 | SG-M10x1,25 |

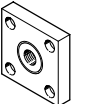
pružné spojky FK

| | | | |
|--|----|-------------|--------------------|
|  | 45 | 2061 | FK-M6 |
| | 60 | 6140 | FK-M10x1,25 |


vidlicové koncovky SGA

| | | | |
|---|----|--------------|---------------------|
|  | 60 | 32954 | SGA-M10x1,25 |
|---|----|--------------|---------------------|

spojky KSG


| | | | |
|---|----|--------------|---------------------|
|  | 60 | 32963 | KSG-M10x1,25 |
|---|----|--------------|---------------------|


Údaje pro objednávky – středící dutinky


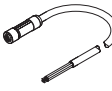
| popis | č. dílu | typ | PE ¹⁾ |
|--|---------------|--------------|------------------|
|  <ul style="list-style-type: none"> k vystředění jednotky s elektrickým válcem ve spojení s víkem se snadnou montáží (EPCE-TB-...-MF / -MB / -MD) | 186717 | ZBH-7 | 10 |



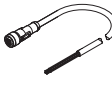

1) množství v balení

Příslušenství

| Údaje pro objednávky – IO-Link Master USB | | technické údaje → internet: cdsu | | |
|---|---|----------------------------------|----------------|---------------|
| | popis | délka kabelu [m] | č. dílu | typ |
|  | <ul style="list-style-type: none"> pro použití jednotky s IO-Link navíc je potřebný externí napájecí zdroj (není obsažen v dodávce) | 0,3 | 8091509 | CDSU-1 |

| Údaje pro objednávky – adaptéry | | technické údaje → internet: nefc | | | |
|---|------------------------------|---|------------------|----------------|--------------------------------|
| | elektrické připojení vlevo | elektrické připojení vpravo | délka kabelu [m] | č. dílu | typ |
|  | přímá zásuvka, M12x1, 8 pinů | <ul style="list-style-type: none"> přímý konektor M12x1, 5 pinů doporučuje se jen k použití s IO-Link Port Class A Master | 0,3 | 8080777 | NEFC-M12G8-0.3-M12G5-LK |

| Údaje pro objednávky – kabely | | technické údaje → internet: nebl | | | |
|---|-------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|------------------------------|
| | elektrické připojení vlevo | elektrické připojení vpravo | délka kabelu [m] | č. dílu | typ |
|  | úhlová zásuvka, M12x1, 4 piny | kabel, volný konec, 4 vodiče | 2 | 8080778 | NEBL-T12W4-E-2-N-LE4 |
| | | | 5 | 8080779 | NEBL-T12W4-E-5-N-LE4 |
| | | | 10 | 8080780 | NEBL-T12W4-E-10-N-LE4 |
| | | | 15 | 8080781 | NEBL-T12W4-E-15-N-LE4 |
|  | přímá zásuvka, M12x1, 4 piny | kabel, volný konec, 4 vodiče | 2 | 8080790 | NEBL-T12G4-E-2-N-LE4 |
| | | | 5 | 8080791 | NEBL-T12G4-E-5-N-LE4 |
| | | | 10 | 8080792 | NEBL-T12G4-E-10-N-LE4 |
| | | | 15 | 8080793 | NEBL-T12G4-E-15-N-LE4 |

| Údaje pro objednávky – kabely | | technické údaje → internet: nebc | | | |
|---|-------------------------------|-------------------------------------|------------------|----------------|--------------------------------|
| | elektrické připojení vlevo | elektrické připojení vpravo | délka kabelu [m] | č. dílu | typ |
|  | úhlová zásuvka, M12x1, 8 pinů | kabel, volné konce vodičů, 8 vodičů | 2 | 8094476 | NEBC-M12W8-E-2-N-B-LE8 |
| | | | 5 | 8094478 | NEBC-M12W8-E-5-N-B-LE8 |
| | | | 10 | 8094481 | NEBC-M12W8-E-10-N-B-LE8 |
| | | | 15 | 8094479 | NEBC-M12W8-E-15-N-B-LE8 |
|  | | přímý konektor, M12x1, 8 pinů | 2 | 8080786 | NEBC-M12W8-E-2-N-M12G8 |
| | | | 5 | 8080787 | NEBC-M12W8-E-5-N-M12G8 |
| | | | 10 | 8080788 | NEBC-M12W8-E-10-N-M12G8 |
| | | | 15 | 8080789 | NEBC-M12W8-E-15-N-M12G8 |
|  | přímá zásuvka, M12x1, 8 pinů | kabel, volné konce vodičů, 8 vodičů | 2 | 8094480 | NEBC-M12G8-E-2-N-B-LE8 |
| | | | 5 | 8094477 | NEBC-M12G8-E-5-N-B-LE8 |
| | | | 10 | 8094482 | NEBC-M12G8-E-10-N-B-LE8 |
| | | | 15 | 8094475 | NEBC-M12G8-E-15-N-B-LE8 |
|  | | přímý konektor, M12x1, 8 pinů | 2 | 8080782 | NEBC-M12G8-E-2-N-M12G8 |
| | | | 5 | 8080783 | NEBC-M12G8-E-5-N-M12G8 |
| | | | 10 | 8080784 | NEBC-M12G8-E-10-N-M12G8 |
| | | | 15 | 8080785 | NEBC-M12G8-E-15-N-M12G8 |

Upozornění
Úhlové zásuvky s kabelem jsou nasměrovány pod úhlem 45° vzhledem k ose motoru.

