

## Sady pro lisování pomocí elektrických serv YJKP

**FESTO**



## Technické údaje

### Přehled

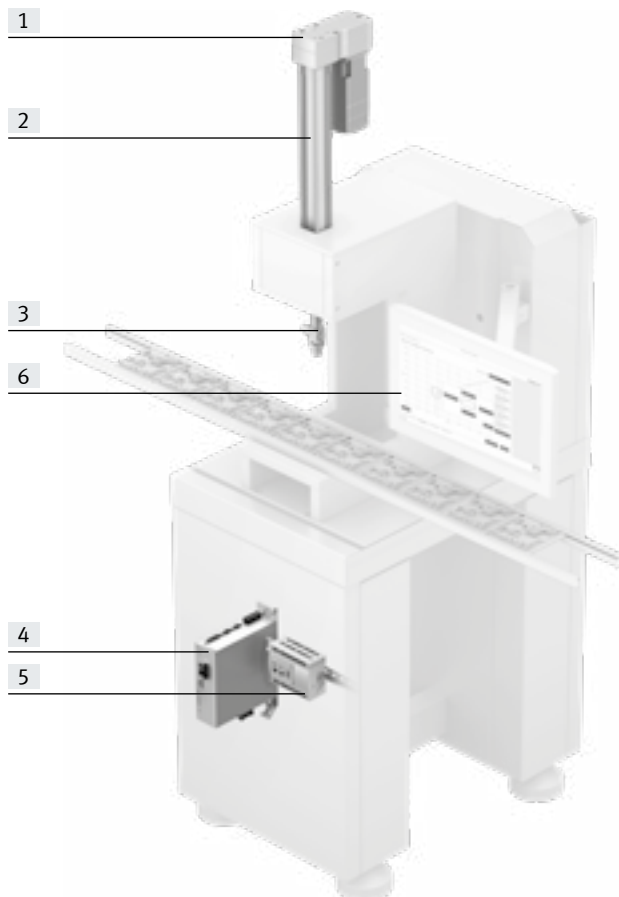
Při použití sady pro lisování pomocí elektrických serv a odpovídajícího aplikačního softwaru lze přizpůsobivě a rychle reagovat na různé lisovací procesy. Představují optimální alternativu nákladných a často zbytečně velkých lisů.

Pomocí softwaru lze nepřetržitě sledovat při spojování či lisování parametry jako sílu a točivý moment.

Výhody:

- lisovací síla až 17 kN (větší síla na vyžádání)
- velmi přesné polohování a opakovatelné vlastnosti
- optimální poměr cena/výkon
- snadná integrace do úlohy

### Příklad lisovacího zařízení

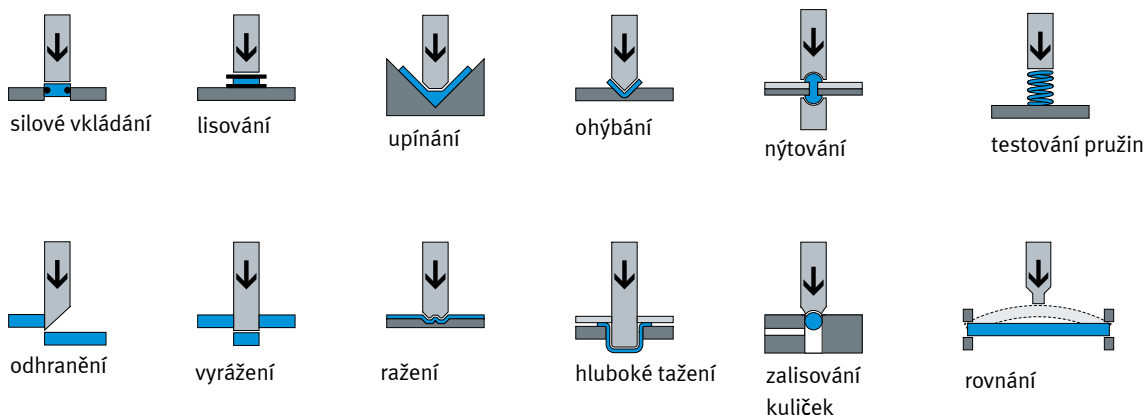


jednotlivé díly:

- [1] servomotor
- [2] elektrický válec
- [3] senzor síly (vč. protokolu o zkoušce)
- [4] sada softwaru
- [5] ovladač motoru
- [6] řídicí systém (vč. paměťové karty Micro SD)

Kabely motoru/enkodéru jsou součástí dodávky.

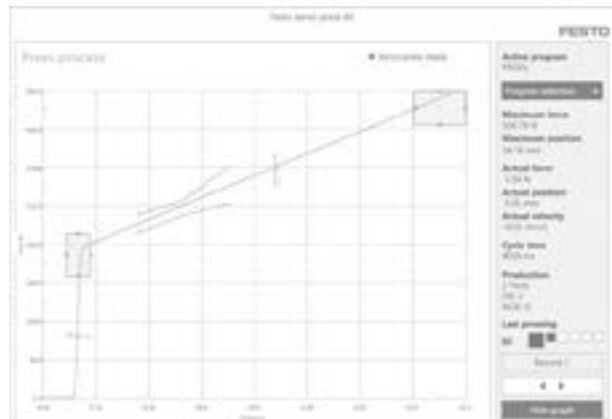
### Možnosti použití



## Technické údaje

### Modulární aplikační software: konfigurace, obsluha a vizualizace

- Řízení úlohy probíhá prostřednictvím webového rozhraní, v němž se také konfiguruje funkce specifické pro danou úlohu.
- Pro nainstalovaný a k použití připravený software nepotřebujete žádné znalosti programování.
- Software není specifický pro určitou platformu, takže pracuje na různých rozhraních HMI (human machine interfaces) s webovým prohlížečem, např. na dotykové obrazovce, PC, iPadu, mobilním telefonu.
- Průběh programu je řízen proměnnými a digitálními vstupy, např. z nadřazeného řídicího systému.
- Všechna zaznamenaná procesní data lze libovolně vyměňovat s hostitelským systémem.



K dispozici jsou následující softwarové funkce:

| vedení do provozu  | vytvoření programu (sekvence)   | provoz   | diagnostika  |
|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• konfigurace hardwaru</li> <li>• referenční pohyb</li> <li>• tárování a seřízení senzoru síly</li> <li>• ruční pohyb lisu v režimu „jog“</li> <li>• konfigurace protokolování</li> <li>• základní nastavení systému</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• správa programů</li> <li>• definování lisovacích sekvencí a parametrizace či konfigurace pomocí sekvenceru</li> <li>• vyznačení/zavedení referenčních křivek</li> <li>• konfigurace metod vyhodnocení prahových hodnot / obálek / techniky oken</li> <li>• správa samostatných proměnných</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• volba uloženého programu lisování</li> <li>• záznam a zobrazení referenční křivky</li> <li>• vyhodnocování lisovaných dílů jako dobré (IO) či nesprávné (NIO)</li> <li>• protokolování</li> </ul> <p>V části „Interfaces“ (Rozhraní) lze volit a definovat rozhraní GUI (grafické rozhraní pro uživatele), PLC a hostitele.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• diagnostika procesu</li> <li>• snímání různých systémových parametrů, stavu systému a statistických hodnot</li> <li>• lze zobrazovat aktuální data/ stavy různých rozhraní, např. digitální vstupy/výstupy nebo přenášena data od hostitelského PLC.</li> </ul> |

| Softwarové funkce                          |                              |
|--|------------------------------|
| max. počet lisovacích programů             | 20 (lze rozšířit proměnnými) |
| max. počet proměnných                      | 100                          |
| počet digitálních vstupů k řízení programu |                              |
| softwarové vstupy                          | 8 vstupů/8 výstupů           |
| hardwarové vstupy                          | 8 vstupů/4 výstupy           |
| max. počet měření <sup>1)</sup>            | 5                            |
| max. počet měřicích bodů <sup>1)</sup>     | 200000                       |
| počet obálek <sup>2)</sup>                 | 5                            |
| počet vyhodnocovacích oken <sup>2)</sup>   | 5                            |
| počet prahových hodnot <sup>2)</sup>       | 5                            |
| max. počet bodů na obálku                  | 5 nahore/5 dole              |
| výsledky vyhodnocení pomocí                | DIO/síť/vizualizace na PC    |
| export dat prostřednictvím                 | FTP, SMB                     |

1) na program

2) na měření

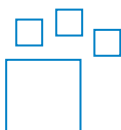
## Technické údaje

### Objednání pomocí konfigurátoru

Konfigurátorem lze velmi snadno sestavit a objednat různé sady pro lisování pomocí elektrických serv. Pomocí jezdců „Konfiguration“ (Konfigurace), „Vormontage“ (Montáž) a „Zubehör“ (Příslušenství) zvolíte potřebnou konfiguraci a zobrazíte ji. Včetně souborů CAD a maker ePLAN.



### Údaje pro objednávky – volitelné možnosti výrobku

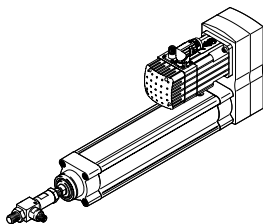


Konfigurovatelný výrobek  
Tento výrobek a všechny jeho  
volitelné možnosti můžete  
objednat pomocí konfigurátoru.

Konfigurátor naleznete na disku  
DVD v části Výrobky nebo  
na adrese  
→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)

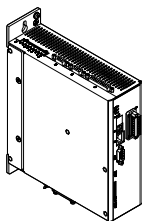
č. dílu    typ  
**8077950**    **YJKP**

## Komponenty systému

**Dodaná sada obsahuje**  
elektrický válec

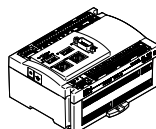
- se senzorem síly
- kabely k řízení (délky kabelů 5, 10, 15 m) volitelně s:
  - motory s absolutním odměřováním:
    - v rámci jedné otáčky (singleturn)
    - v rámci více otáček (multiturn)
  - motory bez přídržné brzdy nebo s ní
  - axiální nebo paralelní montáž motoru (na přání smontováno)

## ovladač motoru



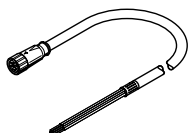
- pro servomotor

## řídící systém



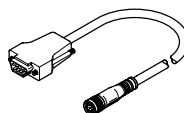
- se speciálním softwarem
- s kabelem k ovladači motoru

## kabel pro motor



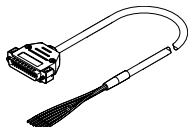
- hotový kabel

## kabel pro enkodér



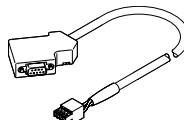
- hotový kabel

## spojovací kabel



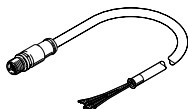
- hotový kabel pro uvedení řídicího systému do provozu

## spojovací kabel



- hotový kabel pro připojení CANopen

## spojovací kabel

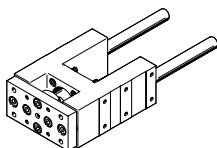


- stíněný kabel pro senzor síly

## paměťovou kartu Micro SD

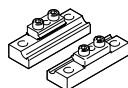


- karta 32 GB Micro SD k uložení vytvořených lisovacích programů a souborů protokolu

**Jako příslušenství lze objednat**  
vodící jednotku

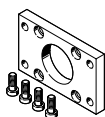
→ strana 14

## upevnění za profil



→ strana 12

## upevnění přírubou



→ strana 13

## upínací prvky



→ strana 13

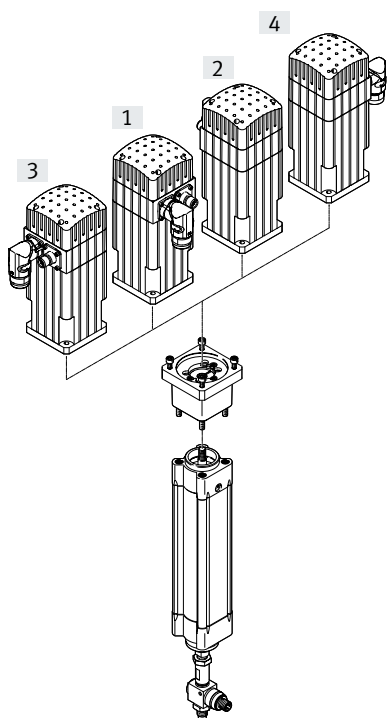
## Součásti systému

### Možnosti kombinací sady a motoru podle polohy montáže

volitelně smontováno

Elektrický válec, axiální nebo paralelní sada a servomotor jsou podle dané úlohy sestaveny do konstrukčního celku. To snižuje počet jednotlivých dílů, s nimiž je nutné manipulovat. Tyto konstrukční celky lze díky definovaným mechanickým a elektrickým rozhraním integrovat přímo do zařízení. Po smontování vše 100% testujeme, pro Vás je tak konečná montáž mnohem jednodušší.

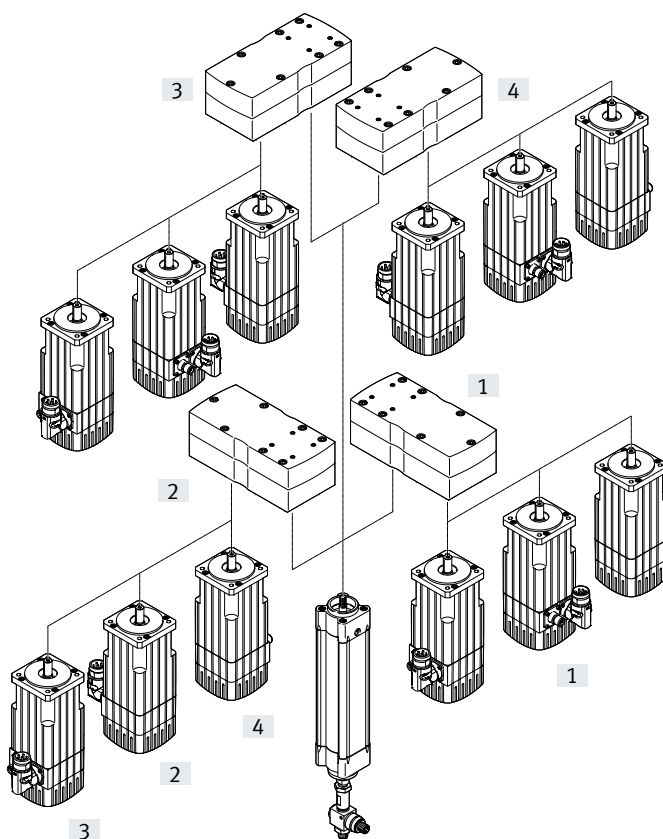
#### s axiální sadou



Možné varianty montáže

- [1] vpředu
- [2] vzadu
- [3] vlevo
- [4] vpravo

#### s paralelní sadou



### Rozšířená sada softwaru

Softwarovou sadou s rozšířenými funkcemi lze lis individuálně přizpůsobit dané úloze např.:

- regulace síly
- skoky v sekvenci s porovnáváním
- komunikace OPC-UA

č. dílu                    typ  
8082745                GSAY-A4-F0-Z4-L-Y1

za úplaty k dispozici na App World



[www.festo.com/appworld](http://www.festo.com/appworld)

## Technické údaje

Protokoly průmyslových sítí

EtherNet/IP®

Modbus

PROFINET



| Obecné technické údaje                  |                     | 0,8                             | 1,5  | 4  | 7      | 12  | 17    |
|---|---------------------|---------------------------------|------|----|--------|-----|-------|
| rozsah síly do                          | [kN]                | 0,8                             | 1,5  | 4  | 7      | 12  | 17    |
| pojištění proti pootočení/vedení        |                     | kluzné vedení                   |      |    |        |     |       |
| pracovní zdvih                          | [mm]                | 100, 200, 300, 400              |      |    |        |     |       |
| lisovací síla <sup>1)</sup>             | [kN]                | 0,8                             | 1,5  | 4  | 7      | 12  | 17    |
| max. užitečná zátěž <sup>2)</sup>       | [kg]                | 19,5                            | 19,5 | 48 | 48     | 95  | 95    |
| max. posuvová rychlost                  | [mm/s]              | 250                             |      |    |        | 160 |       |
| zrychlení                               |                     |                                 |      |    |        |     |       |
| pro polohování                          | [m/s <sup>2</sup> ] | 2                               |      |    |        |     |       |
| pro brzdění                             | [m/s <sup>2</sup> ] | 2                               |      |    |        |     |       |
| opakovatelná přesnost                   | [mm]                | ±0,01                           |      |    | ±0,015 |     | ±0,01 |
| frekvence snímání senzoru síly          | [Hz]                | 1000                            |      |    |        |     |       |
| přesnost měření síly <sup>3)</sup> , FS | [%]                 | ±0,25                           |      |    |        |     |       |
| parametrizační rozhraní                 |                     | Ethernet                        |      |    |        |     |       |
| rozhraní sítě                           |                     | Modbus TCP                      |      |    |        |     |       |
|   |                     | EtherNet/IP                     |      |    |        |     |       |
|   |                     | EtherNet TCP/IP                 |      |    |        |     |       |
|   |                     | PROFINET IO                     |      |    |        |     |       |
| konfigurace vizualizace                 |                     | diagram síla/dráha              |      |    |        |     |       |
|   |                     | určení shodných/neshodných dílů |      |    |        |     |       |
|   |                     | vizualizace                     |      |    |        |     |       |
| metody vyhodnocení                      |                     | prahová hodnota                 |      |    |        |     |       |
|   |                     | obálka                          |      |    |        |     |       |
|   |                     | technika oken                   |      |    |        |     |       |
| vizualizace                             |                     | ve webovém prohlížeči           |      |    |        |     |       |
| montážní poloha                         |                     | libovolná                       |      |    |        |     |       |

1) úlohy v kombinaci s tažnými silami na vyžádání

2) např. hmotnost nástroje

3) vztaženo na kalibrační rozsah senzoru síly nebo na rozsah měření síly v softwaru pro celý systém: příklad pro YJKP s rozsahem síly 0,8 kN: 0,25 % x 1200 N

| Technické údaje – senzor síly |      | 0,8        | 1,5        | 4            | 7            | 12        | 17        |
|-------------------------------|------|------------|------------|--------------|--------------|-----------|-----------|
| rozsah síly do                | [kN] | 0,8        | 1,5        | 4            | 7            | 12        | 17        |
| rozsah měření síly v softwaru | [kN] | -0,2 ... 1 | -0,2 ... 2 | -0,5 ... 4,5 | -0,5 ... 7,5 | -1 ... 13 | -1 ... 18 |
| max. přetížení                | [kN] | 1,5        | 3,75       | 11,25        | 15           | 30        | 37,5      |
| analogový výstup              | [mA] | 4 ... 20   |            |              |              |           |           |

## - upozornění

Přesnost měření síly je ovlivněna následujícími vlastnostmi senzoru síly:

- přesnost
- kalibrační rozsah
- nominální rozpětí jmenovitého signálu
- rozsah přetížení

Je nutné zajistit, aby na senzor síly nepůsobily boční síly, protože by mohly narušovat výsledek měření nebo zničit senzor.

## Technické údaje

|                              |        |                   |      |      |                      |    |    |
|------------------------------|--------|-------------------|------|------|----------------------|----|----|
| <b>Elektrické údaje</b>      |        |                   |      |      |                      |    |    |
| rozsah síly do               | [kN]   | 0,8               | 1,5  | 4    | 7                    | 12 | 17 |
| <b>ovladač motoru</b>        |        |                   |      |      |                      |    |    |
| rozsah vstupního napětí      | [V AC] | 100 ... 230 ±10 % |      |      | 3x 230 ... 480 ±10 % |    |    |
| max. vstupní jmenovitý proud | [A]    | 3                 | 6    | 5,5  | 11                   |    |    |
| jmenovitý příkon             | [VA]   | 500               | 1000 | 3000 | 6000                 |    |    |
| <b>řídící systém</b>         |        |                   |      |      |                      |    |    |
| provozní napětí              | [V DC] | 24                |      |      |                      |    |    |
| napájecí proud               | [mA]   | 200               |      |      |                      |    |    |
| <b>senzor síly</b>           |        |                   |      |      |                      |    |    |
| rozsah napájecího napětí     | [V DC] | 10 ... 30         |      |      |                      |    |    |

|   |   |
|---|---|
| <b>Bezpečnostně-technické parametry ovladače motoru</b>                 |   |
| bezpečnostní funkce dle EN 61800-5-2                                    | bezpečně vypnutí točivého momentu (STO) |
| úroveň vlastností (PL) dle EN ISO 13849-1                               | kategorie 4, úroveň vlastností e        |
| úroveň integrity bezpečnosti (SIL) dle EN 61800-5-2, EN 62061, EN 61508 | SIL 3                                   |
| úřad, který vydal certifikát  | TÜV 0 1/20 5/5262.0 1/14                |
| interval ověřovacího testu  | 20a                                     |
| diagnostické pokrytí [%]  | 97                                      |
| podíl bezpečně zjištěných selhání (SFF) [%]                             | 99,2                                    |
| tolerance hardwarové chyby  | 1                                       |

|                                   |      |  |
|-----------------------------------|------|--|
| <b>Provozní a okolní podmínky</b> |      |  |
| teplota okolí                     | [°C] | 0 ... 40   |
| skladovací teplota                | [°C] | -10 ... +60  |
| relativní vlhkost vzduchu         | [%]  | 0 ... 90   |
| stupeň krytí                      |      | IP20   |
| trvalá doba sepnutí               | [%]  | 100  |
| upozornění k materiálu            |      | obsahuje látky LABS (bránící nanášení laků)<br>odpovídá RoHS |

|                                      |  |      |      |      |      |      |       |
|--------------------------------------|--|------|------|------|------|------|-------|
| <b>Hmotnosti [kg]</b>                |  |      |      |      |      |      |       |
| rozsah síly do                       |  | 0,8  | 1,5  | 4    | 7    | 12   | 17    |
| <b>elektrický válec</b>              |  |      |      |      |      |      |       |
| základní hmotnost při zdvihu 0 mm    |  | 0,78 | 1,24 | 1,98 | 3,16 | 7,39 | 11,12 |
| přírůstek hmotnosti na 100 mm zdvihu |  | 0,33 | 0,47 | 0,65 | 0,87 | 1,55 | 1,93  |
| <b>sada</b>                          |  |      |      |      |      |      |       |
| paralelní sady                       |  | 1,05 | 2,45 | 4,99 | 4,95 | 11,9 | 11,8  |
| axiální sady                         |  | 0,26 | 0,41 | 1,14 | 1,17 | 2,92 | 3,46  |
| <b>motor</b>                         |  |      |      |      |      |      |       |
| základní hmotnost                    |  | 1,6  | 2,1  | 4,8  | 6,9  | 16,2 | 16,2  |
| hmotnost přidaná brzdou              |  | 0,1  | 0,2  | 0,5  | 0,6  | 0,8  | 0,8   |
| <b>senzor síly</b>                   |  |      |      |      |      |      |       |
| hmotnost výrobku                     |  | 0,2  | 0,2  | 0,3  | 0,3  | 0,7  | 0,7   |
| <b>ovladač motoru</b>                |  |      |      |      |      |      |       |
| hmotnost výrobku                     |  | 2,1  | 2,1  | 2,2  | 3,8  | 3,8  | 3,8   |
| <b>řídící systém</b>                 |  |      |      |      |      |      |       |
| hmotnost výrobku                     |  | 0,4  | 0,4  | 0,4  | 0,4  | 0,4  | 0,4   |



## Technické údaje

### Životnost

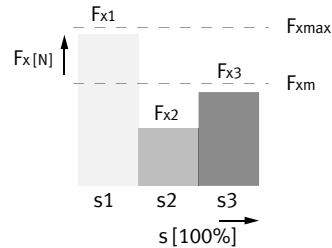
Životnost sady pro lisování závisí velkou měrou na vřetenu válce. Mají-li se kuličky vřetena s valivým uložením matice vždy správně uspořádat, je nutný pravidelný pohyb o určitý zdvih, alespoň 12,5 mm (typicky při chodu naprázdno, ideálně po každém lisování). Konec životnosti nastává po dosažení 10 mil. sepnutí nebo najetí max. vzdálenosti (L).

Údaje ohledně životnosti (L) vycházejí z experimentálně zjištěných a teoreticky vypočítaných údajů (při pokojové teplotě). Výkon pohybu dosažený v praxi se může při jiných rámcových podmínkách (např. znečištění, teplota) významně lišit od uvedených křivek.

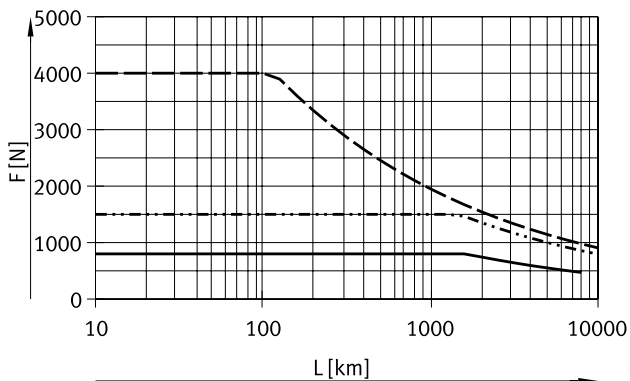
### Výpočet střední posuvové síly $F_{xm}$

$$F_{xm} = \sqrt[3]{\frac{F_{x1}^3 \cdot s_1 + \dots + F_n^3 \cdot s_n}{s_1 + \dots + s_n}}$$

- $F_{xm}$  = střední posuvová síla  
 $F_{x1/n}$  = posuvová síla úseku  
 $s_{1/n}$  = podíl dráhy na cyklu pohybu

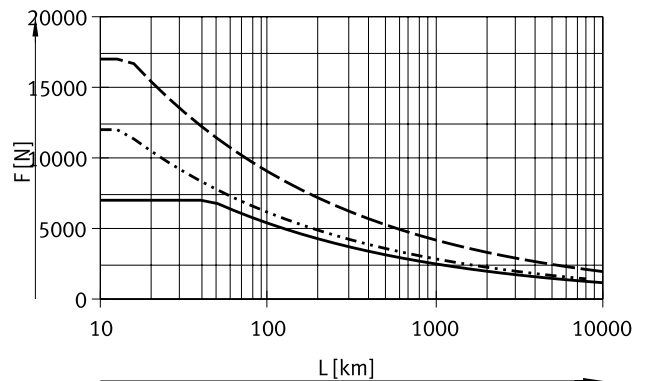


### Střední posuvová síla $F_{xm}$ v závislosti na najeté vzdálenosti L a teplotě prostředí rozsah síly do 0,8/1,5/4 kN



- rozsah síly do 0,8 kN  
 ..... rozsah síly do 1,5 kN  
 - - - - - rozsah síly do 4 kN

### rozsah síly do 7/12/17



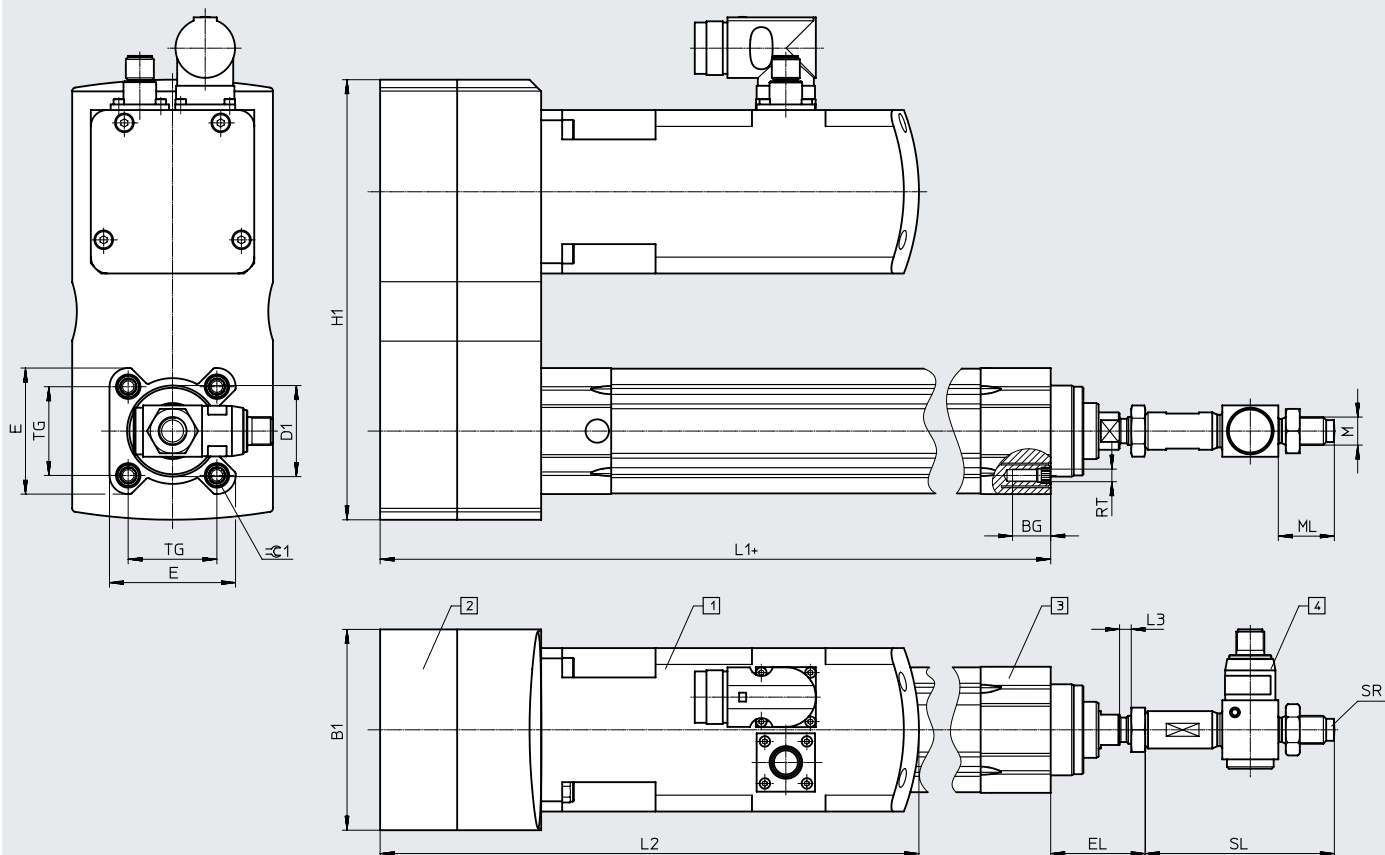
- rozsah síly do 7 kN  
 ..... rozsah síly do 12 kN  
 - - - - - rozsah síly do 17 kN

## Technické údaje

### Rozměry

s paralelní sadou

modely CAD ke stažení → [www.festo.com](http://www.festo.com)



- [1] servomotor
- [2] paralelní sada
- [3] elektrický válec
- [4] senzor síly

+ = přičíst zdvih

| rozsah síly do<br>[kN] | B1  | BG | D1<br>∅<br>d11 | E                        | EL <sup>1)</sup> | H1    | L1    | L2    |
|------------------------|-----|----|----------------|--------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 0,8                    | 60  | 16 | 34             | 45 <sup>+0,5</sup>       | 35,5             | 157   | 178,5 | 220,4 |
| 1,5                    | 86  | 16 | 39             | 54 <sup>+0,5</sup>       | 40,5             | 188,5 | 213   | 230,8 |
| 4                      | 110 | 17 | 45             | 64 <sup>+0,5</sup>       | 49,5             | 225   | 245   | 274,3 |
| 7                      | 110 | 17 | 52             | 75 <sup>+0,5/-0,1</sup>  | 50               | 225   | 253   | 325,3 |
| 12                     | 145 | 17 | 60             | 93 <sup>+0,5/-0,1</sup>  | 61               | 348   | 303,5 | 385   |
| 17                     | 145 | 17 | 70             | 110 <sup>+0,5/-0,1</sup> | 66               | 348   | 323,5 | 385   |

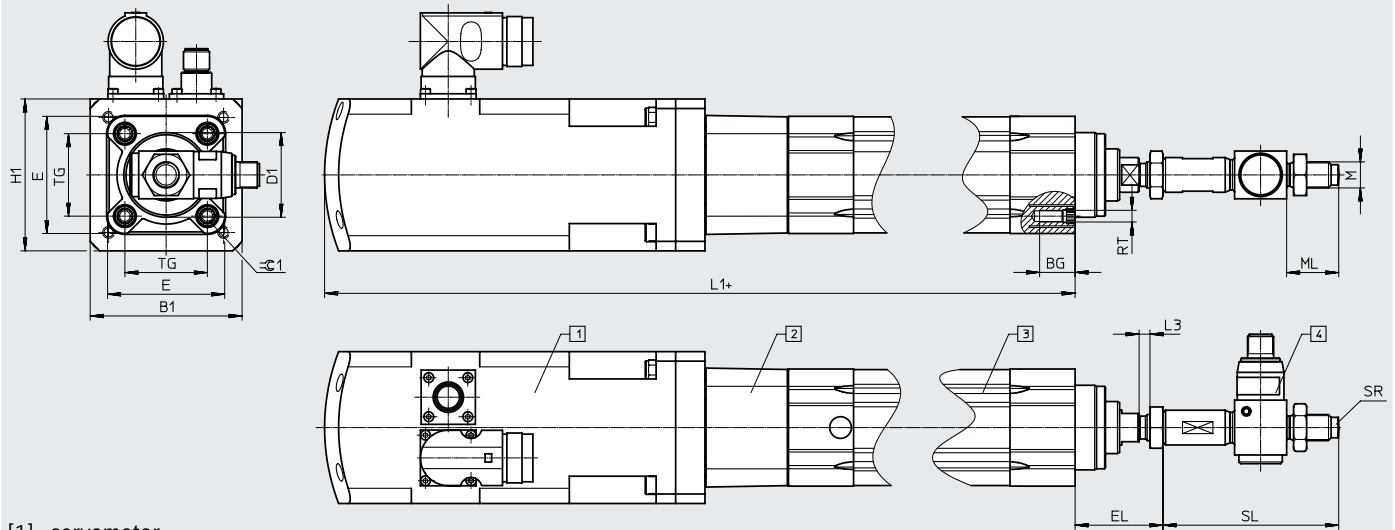
| rozsah síly do<br>[kN] | L3 | M        | ML | RT  | SL    | SR  | TG       | ∅G1 |
|------------------------|----|----------|----|-----|-------|-----|----------|-----|
| 0,8                    | 5  | M10x1,25 | 22 | M6  | 78    | 60  | 32,5     | 6   |
| 1,5                    | 5  | M12x1,25 | 24 | M6  | 81    | 60  | 38       | 6   |
| 4                      | 5  | M16x1,5  | 32 | M8  | 107   | 100 | 46,5     | 8   |
| 7                      | 5  | M16x1,5  | 32 | M8  | 107   | 100 | 56,5±0,5 | 8   |
| 12                     | 5  | M20x1,5  | 40 | M10 | 140,5 | 150 | 72±0,5   | 6   |
| 17                     | 5  | M20x1,5  | 40 | M10 | 140,5 | 150 | 89±0,5   | 6   |

1) při vzdálenosti 5 mm od kontramatice (v zasunutém stavu)

## Technické údaje

## Rozměry

s axiální sadou

modely CAD ke stažení → [www.festo.com](http://www.festo.com)

- [1] servomotor  
 [2] paralelní sada  
 [3] elektrický válec  
 [4] senzor síly

| rozsah síly do<br>[kN] | B1  | BG<br>min. | D1<br>∅<br>d11 | E                        | EL <sup>1)</sup> | H1  | L1    |
|------------------------|-----|------------|----------------|--------------------------|------------------|-----|-------|
| 0,8                    | 55  | 16         | 34             | 45 <sup>+0,5</sup>       | 35,5             | 55  | 336,1 |
| 1,5                    | 70  | 16         | 39             | 54 <sup>+0,5</sup>       | 40,5             | 70  | 357,8 |
| 4                      | 100 | 17         | 45             | 64 <sup>+0,5</sup>       | 49,5             | 100 | 439,3 |
| 7                      | 100 | 17         | 52             | 75 <sup>+0,5/-0,1</sup>  | 50               | 100 | 492,5 |
| 12                     | 140 | 17         | 60             | 93 <sup>+0,5/-0,1</sup>  | 61               | 140 | 591,5 |
| 17                     | 140 | 17         | 70             | 110 <sup>+0,5/-0,1</sup> | 66               | 140 | 619   |

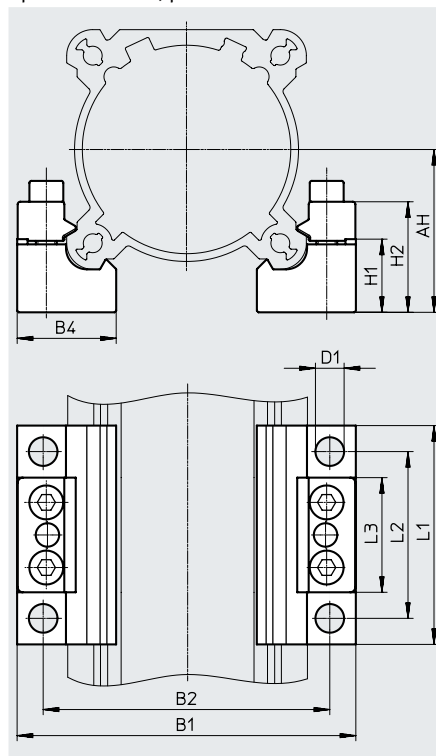
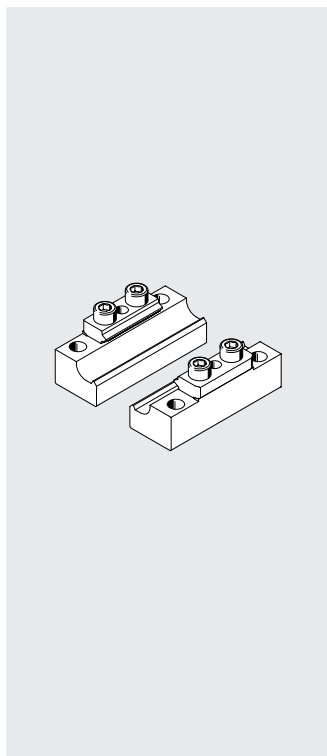
| rozsah síly do<br>[kN] | L3 | M        | ML | RT  | SL    | SR  | TG       | ∅e1 |
|------------------------|----|----------|----|-----|-------|-----|----------|-----|
| 0,8                    | 5  | M10x1,25 | 22 | M6  | 78    | 60  | 32,5     | 6   |
| 1,5                    | 5  | M12x1,25 | 24 | M6  | 81    | 60  | 38       | 6   |
| 4                      | 5  | M16x1,5  | 32 | M8  | 107   | 100 | 46,5     | 8   |
| 7                      | 5  | M16x1,5  | 32 | M8  | 107   | 100 | 56,5±0,5 | 8   |
| 12                     | 5  | M20x1,5  | 40 | M10 | 140,5 | 150 | 72±0,5   | 6   |
| 17                     | 5  | M20x1,5  | 40 | M10 | 140,5 | 150 | 89±0,5   | 6   |

1) při vzdálenosti 5 mm od kontramatice (v zasunutém stavu)

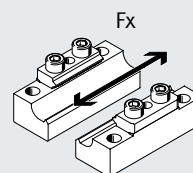
## Příslušenství

### Upevnění za profil EAHF

materiál: odpovídá RoHS  
 deska: eloxovaný hliník  
 upínací díl: ocel, potažená



**⚠ upozornění**  
 V závislosti na lisovací síle je nutné použít více upevnění za profil.



#### Rozměry a údaje pro objednávky

| pro rozsah síly do | AH   | B1   | B2  | B4 | D1<br>∅ | H1   | H2   |
|--------------------|------|------|-----|----|---------|------|------|
| [kN]               |      |      |     |    |         |      |      |
| 0,8                | 32   | 76   | 60  | 26 | 9       | 16   | 23,6 |
| 1,5                | 36   | 84,5 | 68  | 26 | 9       | 16   | 23,6 |
| 4                  | 44,5 | 94   | 81  | 30 | 9       | 22,8 | 30,4 |
| 7                  | 50   | 105  | 92  | 30 | 9       | 22,8 | 30,4 |
| 12                 | 62,5 | 130  | 110 | 38 | 11      | 28,1 | 42,5 |
| 17                 | 71   | 147  | 127 | 38 | 11      | 28,1 | 42,5 |

| pro rozsah síly do | L1 | L2 | L3 | hmotnost | č. dílu        | typ                      |
|--------------------|----|----|----|----------|----------------|--------------------------|
| [kN]               |    |    |    | [g]      |                |                          |
| 0,8, 1,5           | 80 | 60 | 34 | 218      | <b>2838839</b> | <b>EAHF-V2-3 2/40-P</b>  |
| 4, 7               | 80 | 60 | 41 | 340      | <b>1547781</b> | <b>EAHF-V2-5 0/63-P</b>  |
| 12, 17             | 84 | 64 | 44 | 570      | <b>1547780</b> | <b>EAHF-V2-8 0/100-P</b> |

| Počet upevnění za profil v závislosti na zdvihu<br>rozsah síly | max. možná špičková<br>hodnota síly<br>[N] | max. přenášená<br>axiální síla $F_x$<br>[kN] | zdvih [mm]      |                 |     |     |
|--|--|--|-----------------|-----------------|-----|-----|
|  |  |  | 100             | 200             | 300 | 400 |
| 0,8  | 1,6  | 1,6  | 1               | 1               | 1   | 1   |
| 1,5  | 3,2  | 1,6  | 2               | 2               | 2   | 2   |
| 4  | 7,2  | 3,6  | 2               | 2               | 2   | 2   |
| 7  | 10,8                                       | 3,6  | — <sup>1)</sup> | 3               | 3   | 3   |
| 12   | 16   | 4  | — <sup>1)</sup> | — <sup>1)</sup> | 4   | 4   |
| 17   | 20   | 4  | — <sup>1)</sup> | — <sup>1)</sup> | 5   | 5   |

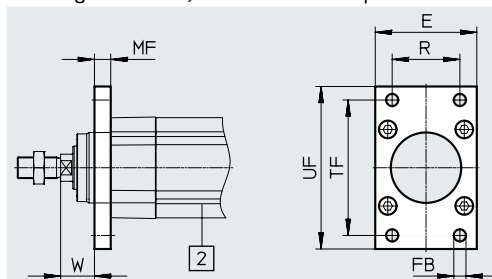
1) upevnění za profil není možné, protože potřebný počet nelze na profil upevnit

## Příslušenství

## Přírubová upevnění EAHH

materiál:  
silně legovaná ocel, nerezová

odpovídá RoHS  
prosté mědi a PTFE



## Rozměry a údaje pro objednávky

| pro rozsah síly do<br>[kN] | E   | FB<br>∅<br>H13 | MF<br>js14 | R  | TF  | UF<br>±1 | W    |
|----------------------------|-----|----------------|------------|----|-----|----------|------|
| 0,8                        | 45  | 7              | 10         | 32 | 64  | 80       | 15,5 |
| 1,5                        | 54  | 9              | 10         | 36 | 72  | 90       | 19,5 |
| 4                          | 64  | 9              | 12         | 45 | 90  | 110      | 24,5 |
| 7                          | 75  | 9              | 12         | 50 | 100 | 120      | 25   |
| 12                         | 93  | 12             | 16         | 63 | 126 | 150      | 30   |
| 17                         | 110 | 14             | 16         | 75 | 150 | 175      | 35   |

| pro rozsah síly do<br>[kN] | max. zatížení<br>[kN] | KBK <sup>1)</sup> | hmotnost<br>[g] | č. dílu | typ            |
|----------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------|---------|----------------|
| 0,8                        | 1                     | 4                 | 206             | 2827587 | EAHH-V2-32-R1  |
| 1,5                        | 3                     | 4                 | 275             | 2827588 | EAHH-V2-40-R1  |
| 4                          | 5                     | 4                 | 496             | 2827589 | EAHH-V2-50-R1  |
| 7                          | 7                     | 4                 | 633             | 1502305 | EAHH-V2-63-R1  |
| 12                         | 12                    | 4                 | 1360            | 1502306 | EAHH-V2-80-R1  |
| 17                         | 17                    | 4                 | 1880            | 1502307 | EAHH-V2-100-R1 |

1) třída odolnosti korozi KBK 4 dle normy Festo FN 940070

konstrukční díly s velmi velkými nároky na odolnost korozi. Povětrnostní podmínky s velkými nároky na odolnost korozi. Díly do prostoru s agresivními látkami, například v potravinářství nebo v chemickém průmyslu. Tato použití je nutné ověřit třeba zvláštními zkouškami (→ také FN 940082) s odpovídajícími médii.

## Upínací prvky EADT

materiál:

plast

odpovídá RoHS



V kombinaci s paralelními sadami, k nastavení předepnutí ozubeného řemenu v rozsazích sil 4, 7, 12 a 17 kN.

Malým krouticím momentem na upínacím prvku lze dosáhnout velké síly předepnutí ozubeného řemenu.

## Údaje pro objednávky

| typ           | hmotnost<br>[g] | č. dílu | typ           |
|---------------|-----------------|---------|---------------|
| EADT-E-U1-110 | 9               | 1461069 | EADT-E-U1-110 |

## Příslušenství

## Údaje pro objednávky – vodič jednotky

technické údaje → internet: eagf

| zdvih<br>[mm]                   | č. dílu | typ               | zdvih<br>[mm]                   | č. dílu | typ                |
|---------------------------------|---------|-------------------|---------------------------------|---------|--------------------|
|                                 |         |                   |                                 |         |                    |
| 100                             | 3038083 | EAGF-V2-KF-32-170 | 100                             | 3038089 | EAGF-V2-KF-40-170  |
| 200                             | 3038083 | EAGF-V2-KF-32-270 | 200                             | 3038089 | EAGF-V2-KF-40-270  |
| 300                             | 3038083 | EAGF-V2-KF-32-370 | 300                             | 3038089 | EAGF-V2-KF-40-370  |
| 400                             | 3038083 | EAGF-V2-KF-32-470 | 400                             | 3038089 | EAGF-V2-KF-40-470  |
| <b>pro rozsah síly do 4 kN</b>  |         |                   | <b>pro rozsah síly do 7 kN</b>  |         |                    |
| 100                             | 3038094 | EAGF-V2-KF-50-190 | 100                             | 2608521 | EAGF-V2-KF-63-190  |
| 200                             | 3038094 | EAGF-V2-KF-50-290 | 200                             | 2608521 | EAGF-V2-KF-63-290  |
| 300                             | 3038094 | EAGF-V2-KF-50-390 | 300                             | 2608521 | EAGF-V2-KF-63-390  |
| 400                             | 3038094 | EAGF-V2-KF-50-490 | 400                             | 2608521 | EAGF-V2-KF-63-490  |
| <b>pro rozsah síly do 12 kN</b> |         |                   | <b>pro rozsah síly do 17 kN</b> |         |                    |
| 100                             | 2608528 | EAGF-V2-KF-80-220 | 100                             | 2608532 | EAGF-V2-KF-100-220 |
| 200                             | 2608528 | EAGF-V2-KF-80-320 | 200                             | 2608532 | EAGF-V2-KF-100-320 |
| 300                             | 2608528 | EAGF-V2-KF-80-420 | 300                             | 2608532 | EAGF-V2-KF-100-420 |
| 400                             | 2608528 | EAGF-V2-KF-80-520 | 400                             | 2608532 | EAGF-V2-KF-100-520 |

