

## Kyvno-uchopovacie jednotky HGDS-B

**FESTO**



## Kyvnú-uchopovacie jednotky HGDS-B

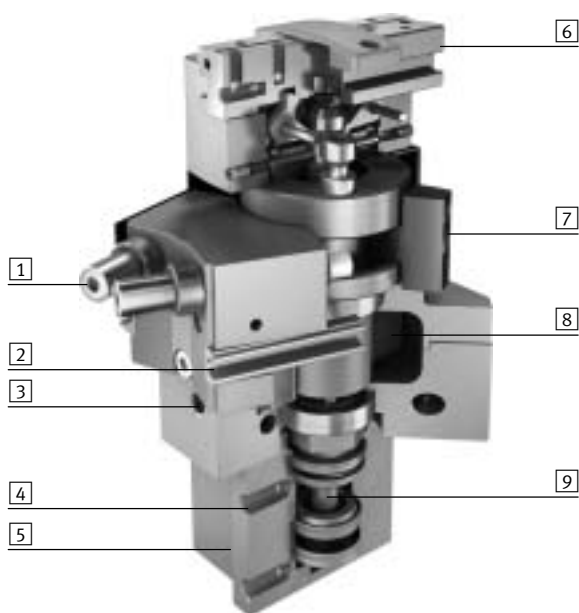
hlavné údaje

**FESTO**

### Stručný prehľad

- kombinácia z paralelného uchopovača s vedením v drážke T a kyvného pohonu na základe kyvného pohonu DSM
- plynulo nastaviteľný uhol výkyvu (max. 210°)
- prípoje stlačeného vzduchu a snímanie polohy mimo rozsahu výkyvu
- veľký výkon (moment otáčania, moment zotrvačnosti)
- všetky prípoje dostupné z jednej strany
- kompaktná konštrukcia a nízka hmotnosť

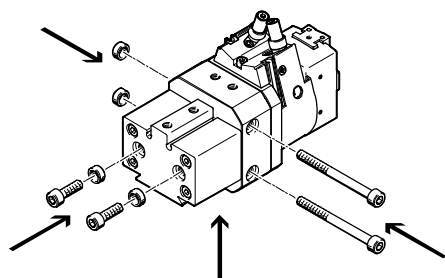
### Technické podrobnosti



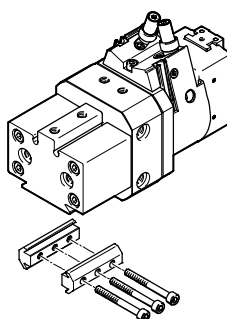
- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b> tri typy tlmenia pre kyvný pohyb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– elastické tlmiace prvky (P)</li> <li>– nastaviteľné, elastické tlmiace prvky s kovovým pevným dorazom (P1)</li> <li>– tlmiče nárazov s kovovým pevným dorazom (YSRT)</li> </ul> <p><b>2</b> drážka pre snímače koncových polôh SME/SMT-10 na snímanie kyvného polohy</p> <p><b>3</b> prípoj stlačeného vzduchu pre výkyv</p> <p><b>4</b> prípoj stlačeného vzduchu uchopenia</p> <p><b>5</b> drážka pre snímače koncových polôh SME/SMT-10 na snímanie polohy uchopenia</p> | <p><b>6</b> čeľusť s vedením drážky T</p> <p><b>7</b> prestaviteľné dorazy pre nastavenie kyvného pohybu</p> <p><b>8</b> výkyvné krídlo</p> <p><b>9</b> piestna tyč pre pohyb uchopovača</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Možnosti upevnenia

priame upevnenie



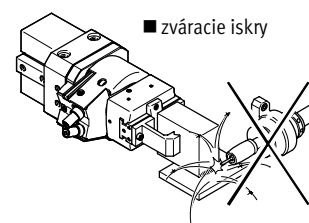
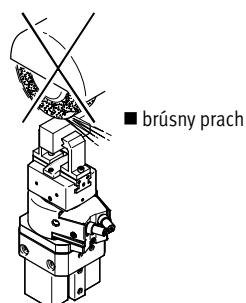
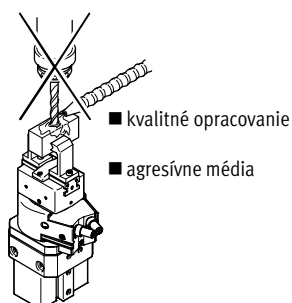
spojenie s rybinovou drážkou



Kyvnú-uchopovacia jednotka môže byť upevnená na štyroch stranách.

 upozornenie

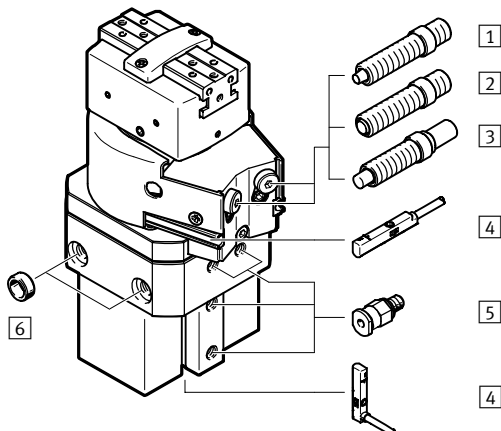
Kyvnú-uchopovacie jednotky nie sú navrhnuté pre nižšie uvedené a podobné príklady aplikácie:



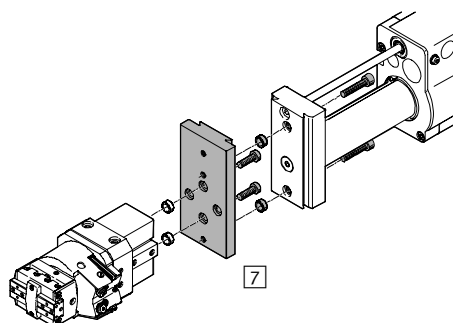
# Kyvno-uchopovacie jednotky HGDS-B

prehľad príslušenstva a legenda k typovému označeniu

## Prehľad príslušenstva



## Systémový produkt pre manipulačnú a montážnu techniku



| Príslušenstvo |                                    |                                                                              |                   |
|---------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| typ           | stručný opis                       |                                                                              | → strana/internet |
| 1             | tlmenie P                          | elastické tlmiace prvky, obojstranné                                         | 14                |
| 2             | tlmenie P1                         | elastické tlmiace prvky, obojstranné, nastaviteľné, s kovovým pevným dorazom | 14                |
| 3             | tlmenie YSRT                       | tlmiče nárazov obojstranne, samonastaviteľné, s kovovým pevným dorazom       | 14                |
| 4             | snímače koncových polôh SME/SMT-10 | na snímanie uchopovacej a kyvej polohy                                       | 16                |
| 5             | nástrčný prípoj QS                 | pre pripojenie hadíc stlačeného vzduchu s kalibrovaným vonkajším priemerom   | quick star        |
| 6             | strediace puzdro ZBH               | pre usadenie uchopovača pri upevnení (2 kusy sú súčasťou dodávky)            | 16                |
| 7             | konštrukčná zostava adaptéra HMSV  | spojenia pohon/uchopovač                                                     | 15                |

## Legenda k typovému označeniu

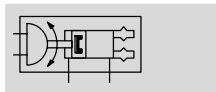
|                          |                                                            |      |   |    |   |    |   |      |   |   |   |   |
|--------------------------|------------------------------------------------------------|------|---|----|---|----|---|------|---|---|---|---|
|                          |                                                            | HGDS | - | PP | - | 16 | - | YSRT | - | A | - | B |
| <b>typ</b>               |                                                            |      |   |    |   |    |   |      |   |   |   |   |
| HGDS                     | kyvno-uchopovacia jednotka                                 |      |   |    |   |    |   |      |   |   |   |   |
| <b>funkcia uchopenia</b> |                                                            |      |   |    |   |    |   |      |   |   |   |   |
| PP                       | paralelné uchopovanie                                      |      |   |    |   |    |   |      |   |   |   |   |
| <b>veľkosť</b>           |                                                            |      |   |    |   |    |   |      |   |   |   |   |
| <b>tlmenie</b>           |                                                            |      |   |    |   |    |   |      |   |   |   |   |
| P                        | elastické tlmiace prvky, obojstranné                       |      |   |    |   |    |   |      |   |   |   |   |
| P1                       | elastické tlmiace prvky, nastaviteľné v koncových polohách |      |   |    |   |    |   |      |   |   |   |   |
| YSRT                     | tlmiče nárazov obojstranne, samonastaviteľné               |      |   |    |   |    |   |      |   |   |   |   |
| <b>snímanie polohy</b>   |                                                            |      |   |    |   |    |   |      |   |   |   |   |
| A                        | pre snímače koncových polôh                                |      |   |    |   |    |   |      |   |   |   |   |
| <b>generácia</b>         |                                                            |      |   |    |   |    |   |      |   |   |   |   |
| B                        | rad B                                                      |      |   |    |   |    |   |      |   |   |   |   |

# Kyvo-uchopovacie jednotky HGDS-B

údajový list

**FESTO**

funkcia  
výkyvy/uchopenie



-  [www.festo.sk](http://www.festo.sk)  
menu  
Podpora/Náhradné diely
-  servis opráv

-  veľkosť  
12, 16, 20 mm
-  zdvih  
5, 9, 14 mm



| Všeobecné technické údaje     |                                                                                                              |     |       |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| veľkosť                       | 12                                                                                                           | 16  | 20    |
| konštrukcia                   | paralelné uchopovače<br>kyvný pohon<br>pohon uchopovača                                                      |     |       |
| spôsob činnosti               | dvojčinný pohon                                                                                              |     |       |
| pneumatický prípoj            | M5                                                                                                           |     |       |
| spôsob upevnenia              | s vnútorným závitom a strediacim puzdrom<br>s priebežným otvorom a strediacim puzdrom<br>s rybinovou drážkou |     |       |
| tlmenie                       |                                                                                                              |     |       |
| tlmenie P                     | elastické tlmiace prvky, obojstranné                                                                         |     |       |
| tlmenie P1                    | elastické tlmiace prvky, nastaviteľné v koncových polohách                                                   |     |       |
| Tlmenie YSRT                  | tlmiče nárazov obojstranne, samonastaviteľné                                                                 |     |       |
| montážna poloha               | ľubovoľná                                                                                                    |     |       |
| mazacie intervaly pre vedenie | 10 mil. cyklov                                                                                               |     |       |
| hmotnosť výrobku [g]          | 505                                                                                                          | 730 | 1 260 |
| technické údaje výkyv         | ➔ 5                                                                                                          |     |       |
| technické údaje uchopenie     | ➔ 8                                                                                                          |     |       |

| Prevádzkové podmienky a podmienky okolia    |                                                           |  |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--|
| prevádzkový tlak [bar]                      | 3 ... 8                                                   |  |
| prevádzkové médium                          | stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4]             |  |
| upozornenie pre prevádzkové/riadiace médium | prevádzka s mazaním možná (potrebné pri ďalšej prevádzke) |  |
| teplota okolia <sup>1)</sup> [°C]           | +5 ... +60                                                |  |
| odolnosť proti korózii KBK <sup>2)</sup>    | 2                                                         |  |

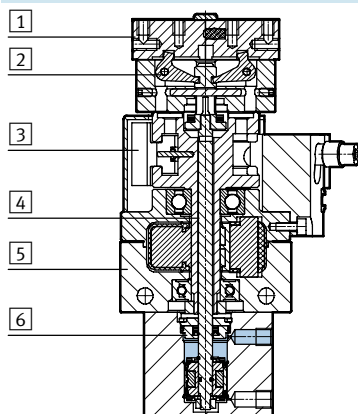
1) Berte ohľad na rozsah bezdotykových snímačov.

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

Konštrukčné diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

## Materiály

funkčný rez



| Kyvo-uchopovacia jednotka |                 |                              |
|---------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1                         | čelusť          | oceľ, nehrdzavejúca          |
| 2                         | páka            | oceľ, tvrdená                |
| 3                         | doraz           | oceľ, nehrdzavejúca          |
| 4                         | piestna tyč     | oceľ, nehrdzavejúca          |
| 5                         | teleso          | hliníková tvárna zliatina    |
| 6                         | piest           | nitrilový kaučuk, polyuretán |
| -                         | gumený nárazník | nitrilový kaučuk             |

# Kyvo-uchopovacie jednotky HGDS-B

údajový list

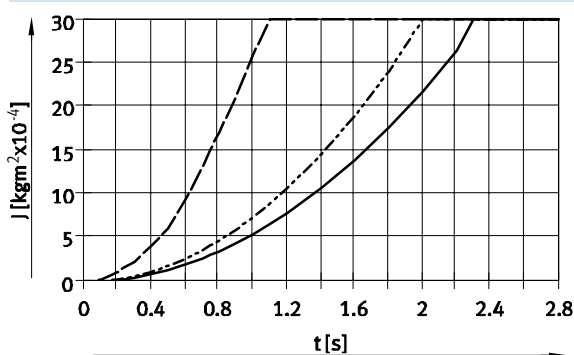
## Technické údaje výkvy

| veľkosť                                  |      | 12                          | 16   | 20  |
|------------------------------------------|------|-----------------------------|------|-----|
| uhol výkvyu                              | [°]  | 0 ... 210                   |      |     |
| teoretický krútiaci moment <sup>1)</sup> | [Nm] | 0,85                        | 1,25 | 2,5 |
| opakovateľná presnosť <sup>1)</sup>      |      |                             |      |     |
| tlmenie P                                | [°]  | < 0,2                       |      |     |
| tlmenie P1                               | [°]  | < 0,02                      |      |     |
| tlmenie YSRT                             | [°]  | < 0,02                      |      |     |
| max. kyvná frekvencia <sup>1)</sup>      |      |                             |      |     |
| tlmenie P                                | [Hz] | 2                           |      |     |
| tlmenie P1                               | [Hz] | 2                           |      |     |
| tlmenie YSRT                             | [Hz] | 1,5                         |      |     |
| snímanie polohy                          |      | pre snímače koncových polôh |      |     |

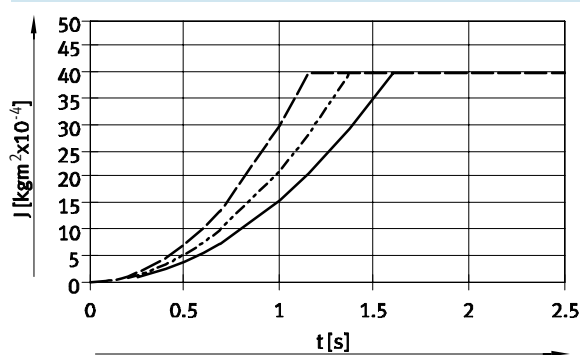
1) pri prevádzkovom tlaku 6 bar

## Momenty zotrvačnosti J pri 6 bar v závislosti od času výkvy t a uhla výkvy

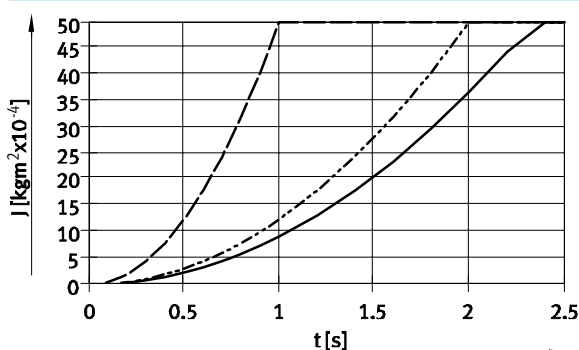
HGDS-PP-12-P-A-B



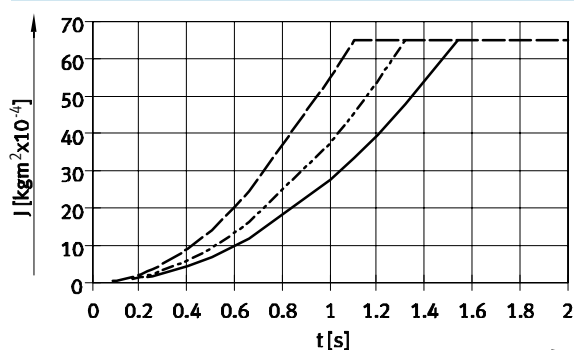
HGDS-PP-12-P1-A-B



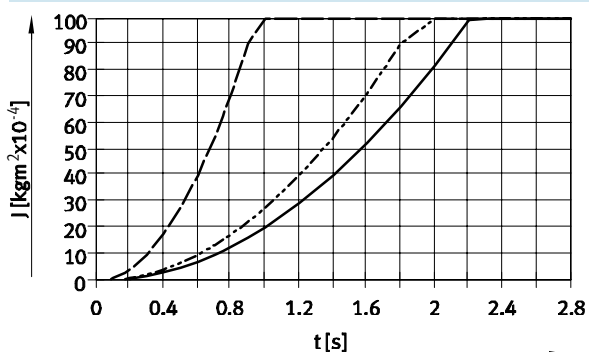
HGDS-PP-16-P-A-B



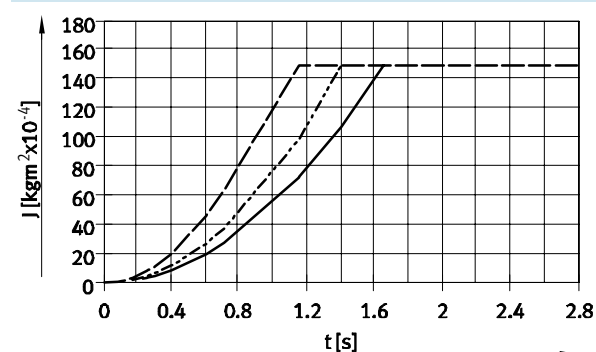
HGDS-PP-16-P1-A-B



HGDS-PP-20-P-A-B



HGDS-PP-20-P1-A-B



— uhol výkvy 210°  
 - - - uhol výkvy 180°

— uhol výkvy 90°

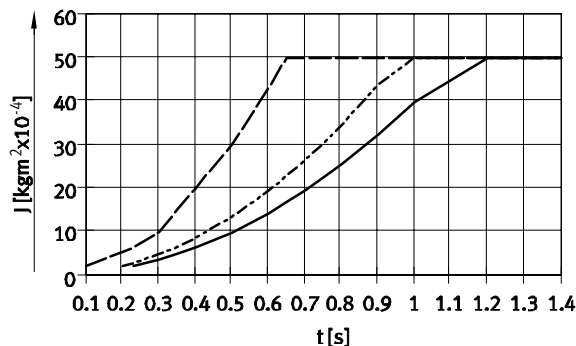
## Kyvo-uchopovacie jednotky HGDS-B

údajový list

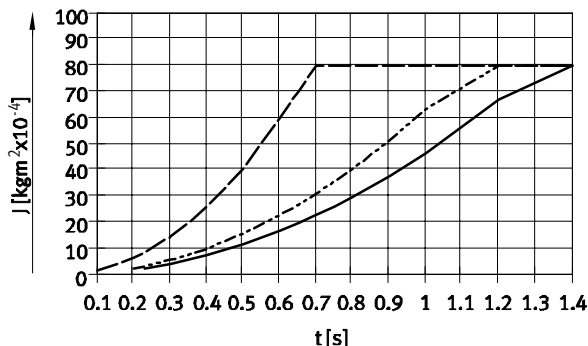
FESTO

Momenty zotrvačnosti  $J$  pri 6 bar v závislosti od času výkyvu  $t$  a uhla výkyvu

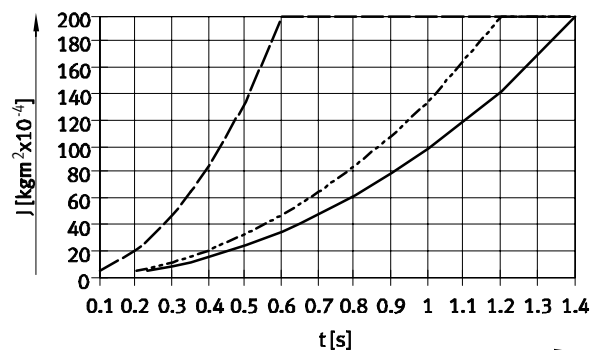
HGDS-PP-12-YSRT-A-B



HGDS-PP-16-YSRT-A-B



HGDS-PP-20-YSRT-A-B



— uhol výkyvu 210°  
 - - - uhol výkyvu 180°  
 - · - uhol výkyvu 90°

Závislosť medzi prevádzkovým tlakom a uhlom výkyvu

Redukciou prevádzkového tlaku sa zníži uchopovacia sila. Aby uchopovač pri výkyve neotvoril čeľuste, treba pri rovnakom momente zotrvačnosti zvýšiť na každý bar prevádzkového tlaku dobu výkyvu o 15%.

Príklad:

Dané:

HGDS-PP-16-YSRT-A-B

Prevádzkový tlak 6 bar

Uhol výkyvu 90°

$J = 40 \text{ kgm}^2 \cdot \text{x}10^{-4}$

Doby výkyvu pri 6 bar = 0,5 s, pozrite vedľa uvedený diagram

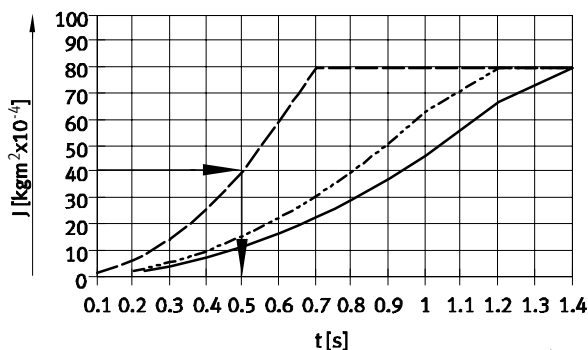
Doby výkyvu pri 4 bar:

$t = 0,5 + 2 \times 15\% = 0,65 \text{ s}$

Čas tlmenia tlmiča nárazov = 0,1 s

Z toho vyplýva celková doba kyvu

$t_{\text{cel.}} = 0,65 \text{ s} + 0,1 \text{ s} = 0,75 \text{ s}$



Hľadáme:

Doba výkyvu pri prevádzkovom tlaku

4 bar

# Kyvo-uchopovacie jednotky HGDS-B

údajový list

## Presné nastavenie uhla výkyvu

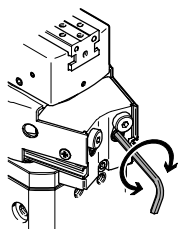
Uhol výkyvu možno hrubo nastaviť posunutím → 2 dorazu.

Jemné nastavenie je pri všetkých variantoch tlmenia (P, P1 a YSRT) rovnaké.

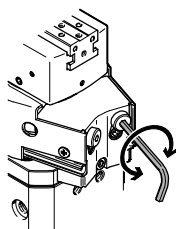
Vyskrutkovaním a zaskrutkovaním tlmiaceho prvku možno presne nastaviť uhol výkyvu.

Výkyv na kovový doraz umožňuje dosiahnuť maximálnu opakovateľnú presnosť.

- 1) Povoľte protiskrutku, ktorá je pod tlmiacim prvkom



- 2) Nastavte tlmiaci prvok podľa potreby. Dodržiavajte nastavovací rozsah.



| veľkosť                            |      | 12   | 16  | 20  |
|------------------------------------|------|------|-----|-----|
| rozsah jemného nastavenia          |      |      |     |     |
| tlmenie P                          | [°]  | -6   |     |     |
| tlmenie P1                         | [°]  | -6   |     |     |
| tlmenie YSRT                       | [°]  | -2,5 |     |     |
| nastavovací rozsah tlmiaceho prvku |      |      |     |     |
| tlmenie P                          | [mm] | 2    | 2,6 | 2,8 |
| tlmenie P1                         | [mm] | 2    | 2,6 | 2,8 |
| tlmenie YSRT                       | [mm] | 1    | 1,3 | 1,4 |

# Kyvnno-uchopovacie jednotky HGDS-B

údajový list

**FESTO**

## Technické údaje uchopenie

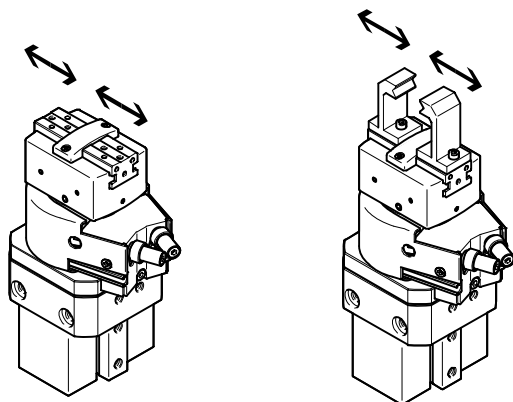
| veľkosť                                                          | 12                          | 16  | 20     |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----|--------|
| funkcia uchopenia                                                | paralelné                   |     |        |
| počet čeľustí                                                    | 2                           |     |        |
| max. hmotnosť na jeden externý prst [g]<br>čeľuste <sup>1)</sup> | 30                          | 50  | 100    |
| zdvih na jednu čeľusť [mm]                                       | 2,5                         | 4,5 | 7      |
| max. vôľa čeľuste [mm]                                           | 0,02                        |     |        |
| max. uhlová vôľa uchopovacej čeľuste [°]                         | 0,1                         |     |        |
| opakovateľná presnosť [mm]                                       | ±0,01                       |     | ±0,015 |
| max. pracovná frekvencia [Hz]                                    | 4                           |     |        |
| snímanie polohy                                                  | pre snímače koncových polôh |     |        |

1) platí pre prevádzku bez škrtenia

## Časy otvárania a zatvárania [ms] pri 6 bar

bez externých prstov čeľuste

s externými prstami čeľuste



Uvedené časy otvárania a zatvárania [ms] boli merané pri izbovej teplote, prevádzkovom tlaku 6 bar a pri zvisle zabudovanej kyvnno-uchopovacej jednotke bez prídavných

prstov uchopovača. Pre vyššie tiažové sily [g] musia byť uchopovače škrtené. Časy otvárania a zatvárania musia byť zodpovedajúco nastavené.

## s externými prstami uchopovača v závislosti od tiažovej sily

|               |            |      |      |       |
|---------------|------------|------|------|-------|
| veľkosť       |            | 12   | 16   | 20    |
| max. hmotnosť |            | 30 g | 50 g | 100 g |
| bez škrtenia  | otváranie  | 40   | 40   | 60    |
|               | zatváranie | 60   | 60   | 70    |

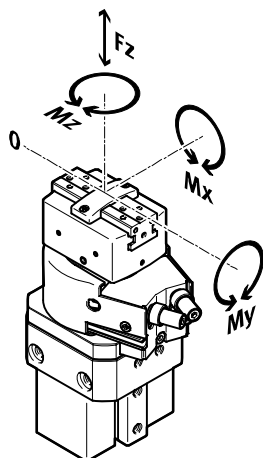
## s externými prstami uchopovača v závislosti od tiažovej sily

| veľkosť     | 12         |       | 16    |       | 20    |       |     |
|-------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| zem         | 100 g      | 200 g | 100 g | 200 g | 100 g | 200 g |     |
| so škrtením | zatváranie | 100   | 150   | 100   | 200   | 100   | 250 |

# Kyvo-uchopovacie jednotky HGDS-B

údajový list

## Statické parametre záťaže na jednu čeľusť



Uvedené prípustné sily a momenty sa vzťahujú na povrch jednej čeľuste.

Uvedené hodnoty zahrňujú rameno páky, prídavné tiažové sily pôsobením obrobku resp. externého prsta čeľuste a vznikajúce sily zrýchlenia počas pohybu.

Pri výpočte momentov je nutné zohľadniť polohu 0 systému súradníc (vedenie jednej čeľuste).

| veľkosť                          | 12 | 16  | 20  |
|----------------------------------|----|-----|-----|
| max. prípustná sila $F_z$ [N]    | 90 | 150 | 250 |
| max. prípustný moment $M_x$ [Nm] | 6  | 11  | 22  |
| max. prípustný moment $M_y$ [Nm] | 6  | 11  | 22  |
| max. prípustný moment $M_z$ [Nm] | 6  | 11  | 22  |

## Uchopovacia sila [N] pri 6 bar a rameno páky 25 mm

| veľkosť                          | 12 | 16  | 20  |
|----------------------------------|----|-----|-----|
| uchopovacia sila na jednu čeľusť |    |     |     |
| otváranie                        | 42 | 58  | 96  |
| zatváranie                       | 37 | 51  | 84  |
| celková uchopovacia sila         |    |     |     |
| otváranie                        | 84 | 116 | 192 |
| zatváranie                       | 74 | 102 | 168 |

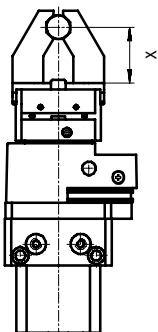
## Kyvo-uchopovacie jednotky HGDS-B

údajový list

**FESTO**

### Uchopovacia sila $F_H$ na jednu čeľusť v závislosti od prevádzkového tlaku $p$

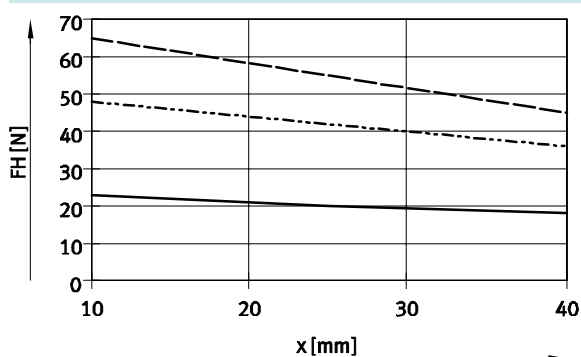
Z nasledujúceho grafu možno zistiť uchopovacie sily, v závislosti od prevádzkového tlaku a ramena páky.



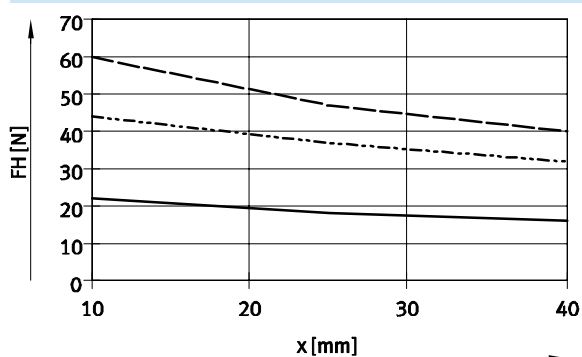
— 3 bar  
- - - 6 bar  
- · - 8 bar

#### HGDS-12

otváranie

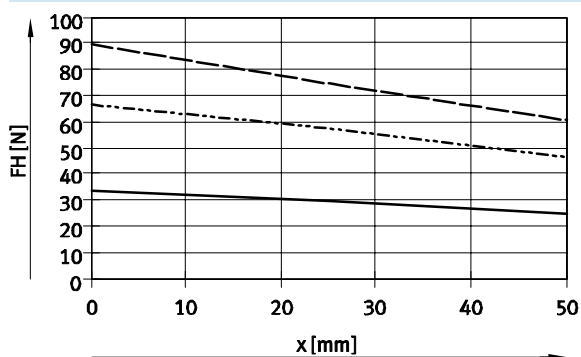


zatváranie

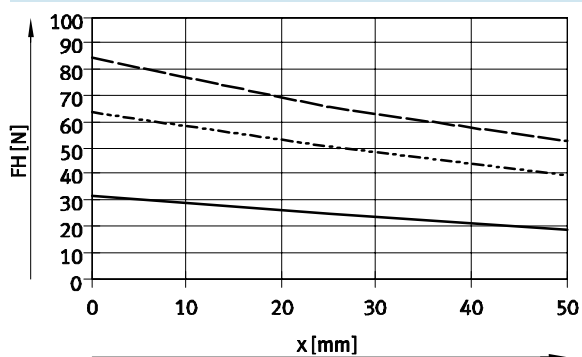


#### HGDS-16

otváranie

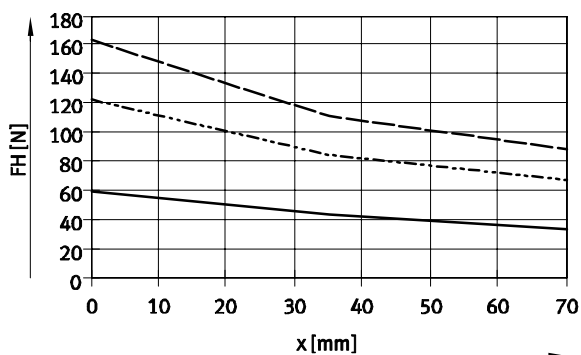


zatváranie

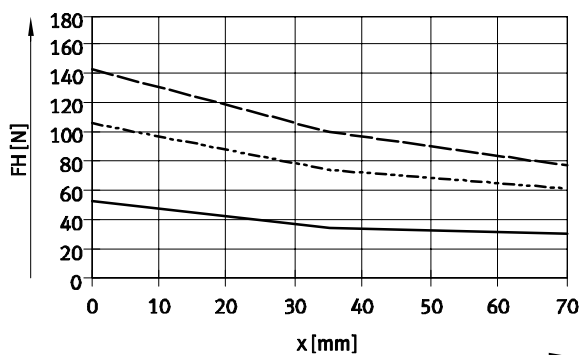


#### HGDS-20

otváranie



zatváranie



# Kyvo-uchopovacie jednotky HGDS-B

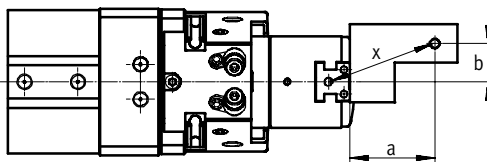
údajový list

## Uchopovacia sila $F_H$ na jednu čeľusť pri 6 bar v závislosti od ramena páky $x$ a excentricity $a$ a $b$

Na výpočet ramena páky  $x$  pri excentrickom uchopovaní musí byť použitý nasledujúci vzorec:

$$x = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Z vypočítanej hodnoty  $x$  možno z grafov (→ od 10) odčítať uchopovaciu silu  $F_H$ .



## Príklad výpočtu

Dané:

Vzdialenosť  $a = 25$  mm

Vzdialenosť  $b = 20$  mm

Hľadáme:

Uchopovacia sila pri 6 baroch, pri uchopovači HGDS-16, použitý ako vonkajší uchopovač

Postup:

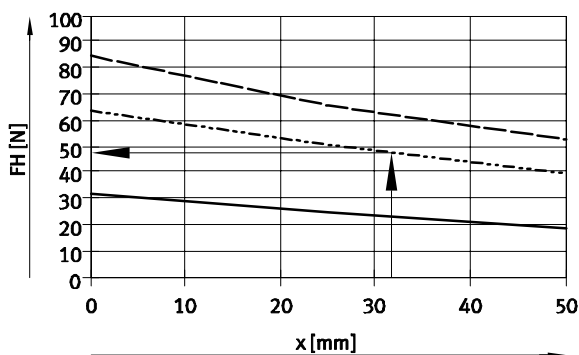
Výpočet ramena páky  $x$

$$x = \sqrt{25^2 + 20^2}$$

$$x = 32$$
 mm

Z grafu (→ 10) možno odčítať

hodnotu uchopovacej sily  $F_H = 47$  N.



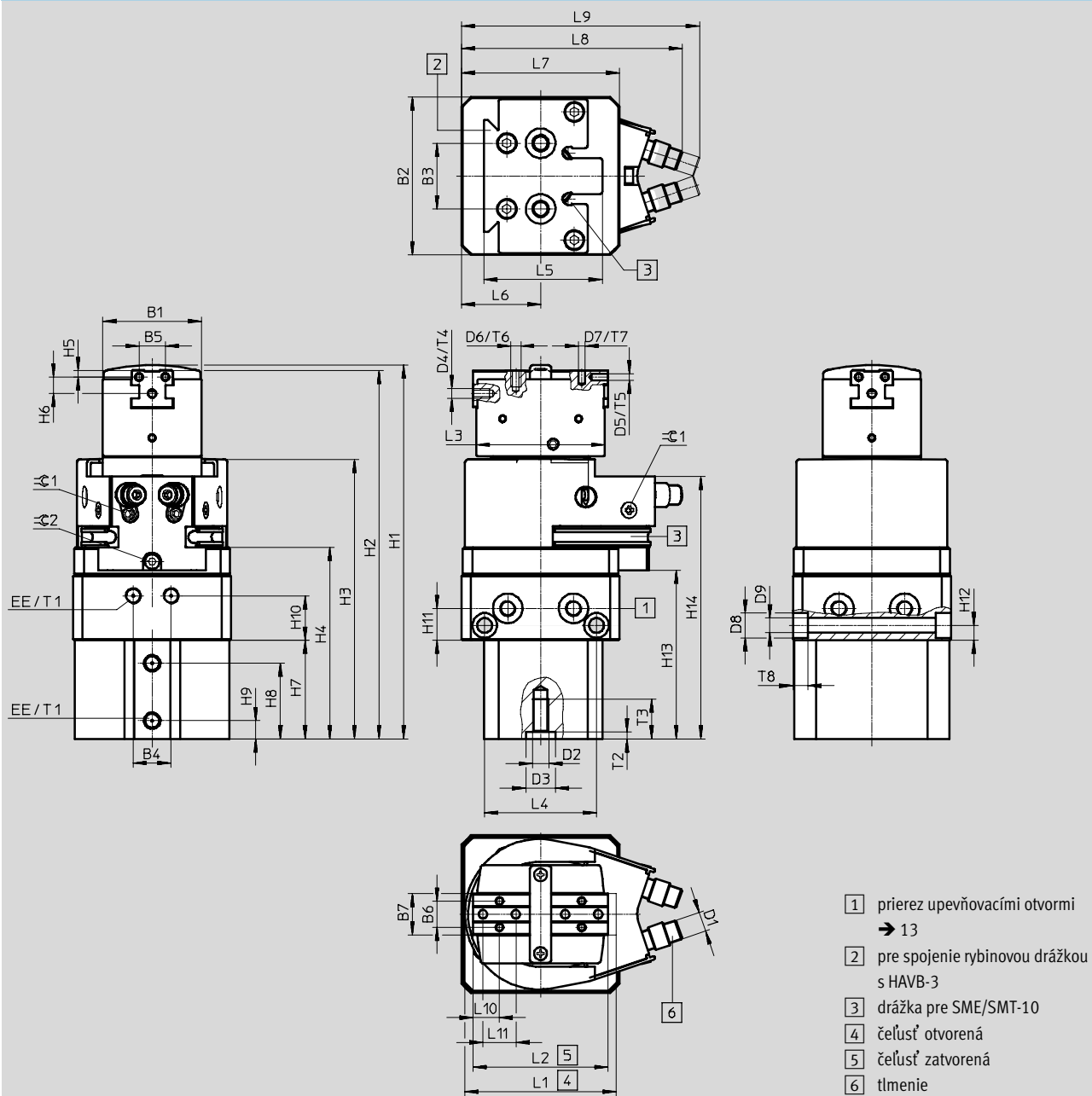
# Kyvo-uchopovacie jednotky HGDS-B

údajový list

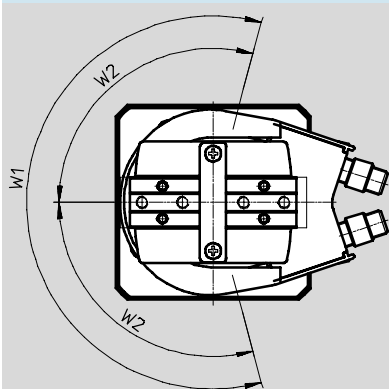
FESTO

## Rozmery

sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)



## Uhol výkyvu

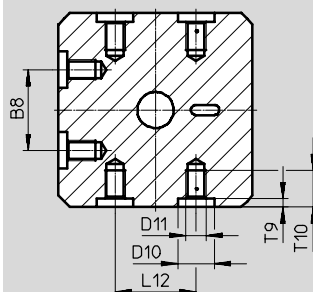


# Kyvnouchopovacie jednotky HGDS-B

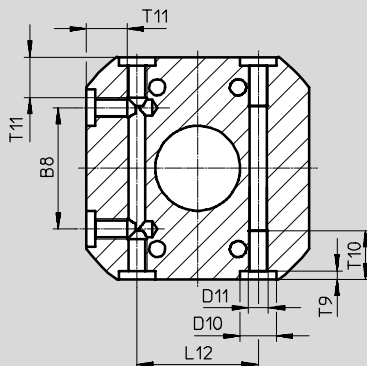
údajový list

Prierez pri 1 → 12

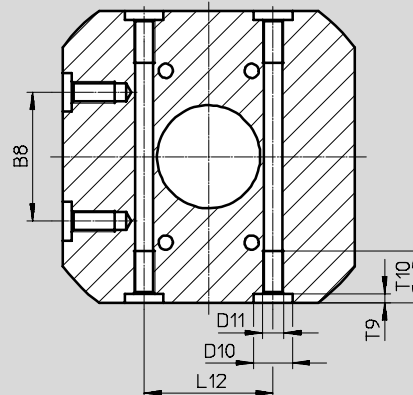
veľkosť 12



veľkosť 16



veľkosť 20



| veľkosť | B1 | B2    | B3    | B4   | B5    | B6    | B7   | B8 <sup>1)</sup> | D1     | D2 | D3<br>Ø<br>H7 | D4 |
|---------|----|-------|-------|------|-------|-------|------|------------------|--------|----|---------------|----|
| [mm]    |    | ±0,03 | ±0,02 |      | ±0,02 | ±0,02 | ±0,1 |                  |        |    |               |    |
| 12      | 30 | 48    | 20    | 11,5 | 8     | 8     | 12,5 | 20               | M6x0,5 | M5 | 9             | M3 |
| 16      | 34 | 55    | 30    | 13   | 10    | 10    | 16   | 30               | M8x1   | M5 | 9             | M3 |
| 20      | 40 | 68    | 30    | 16   | 12    | 12    | 20   | 30               | M10x1  | M5 | 9             | M4 |

| veľkosť | D5<br>Ø<br>H8 | D6 | D7<br>Ø<br>H8 | D8<br>Ø<br>H13 | D9<br>Ø<br>H13 | D10<br>Ø<br>H7 | D11 | EE | H1      | H2        | H3        | H4        |
|---------|---------------|----|---------------|----------------|----------------|----------------|-----|----|---------|-----------|-----------|-----------|
| [mm]    |               |    |               |                |                |                |     |    | +1/-0,6 | +0,8/-0,4 | +1,3/-0,2 | +0,8/-0,2 |
| 12      | 2             | M3 | 2             | 7,5            | 4,5            | 9              | M5  | M5 | 113,4   | 111,9     | 85        | 58,2      |
| 16      | 2             | M3 | 2             | -              | 4,2            | 9              | M5  | M5 | 121,7   | 120,1     | 92,3      | 64,3      |
| 20      | 2,5           | M4 | 2,5           | -              | 4,2            | 9              | M5  | M5 | 154,8   | 152,8     | 112,3     | 81,7      |

| veľkosť | H5    | H6    | H7   | H8   | H9  | H10  | H11  | H12 | H13     | H14     | L1   | L2   |
|---------|-------|-------|------|------|-----|------|------|-----|---------|---------|------|------|
| [mm]    | ±0,02 | ±0,12 | ±0,1 | ±0,1 |     |      | -0,1 |     | +1/-0,2 | +1/-0,2 | ±0,5 | ±0,5 |
| 12      | 2     | 5     | 30   | 23   | 7,5 | 13,5 | 9,7  | 4,5 | 51,3    | 79,8    | 46   | 41   |
| 16      | 3     | 5     | 34,5 | 26   | 6,3 | 14   | 8    | -   | 58,2    | 86,7    | 58   | 49   |
| 20      | 3     | 7     | 43   | 34,6 | 5,3 | 19   | 9    | -   | 73,1    | 105,6   | 78   | 64   |

| veľkosť | L3   | L4   | L5   | L6    | L7    | L8<br>±1<br>P | L9<br>±1 |      | L10   | L11 | L12 <sup>1)</sup> | T1   |
|---------|------|------|------|-------|-------|---------------|----------|------|-------|-----|-------------------|------|
| [mm]    | ±0,5 | ±0,1 |      | ±0,05 | ±0,03 |               | P1       | YSRT | ±0,02 |     |                   | min. |
| 12      | 39   | 34   | 36   | 24    | 48    | 67            | 72,4     | 72,4 | 8     | 10  | 20                | 5,3  |
| 16      | 47   | -    | 40,5 | 27,5  | 55    | 80,2          | 81,6     | 81,6 | 8     | 10  | 30                | 5    |
| 20      | 61   | -    | 40,5 | 34    | 68    | 93,3          | 97       | 97   | 12    | 14  | 30                | 6    |

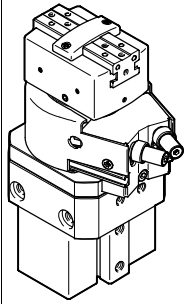
| veľkosť | T2   | T3   | T4   | T5   | T6   | T7   | T8  | T9   | T10  | T11 | W1   | W2   | ≈ 1 | ≈ 2 |
|---------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|-----|
| [mm]    | +0,1 |      | ±0,4 | max. | min. | max. |     | +0,1 |      |     |      |      |     |     |
| 12      | 2,1  | 12,1 | 6    | 5    | 3,5  | 6    | 4,6 | 2,1  | 10   | -   | 210° | 105° | 2   | 2   |
| 16      | 2,1  | 12,1 | 6    | 6    | 4,5  | 6    | -   | 2,1  | 12,1 | 10  | 210° | 105° | 2,5 | 2,5 |
| 20      | 2,1  | 12,1 | 9    | 8    | 6    | 7,5  | -   | 2,1  | 12,1 | -   | 210° | 105° | 3   | 2,5 |

1) tolerancia pre stredovanie Ø9 H7,  
tolerancia pre závit M5 ±0,1 mm

# Kyvo-uchopovacie jednotky HGDS-B

údajový list

**FESTO**

| Typové označenie                                                                  |                  |          |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------------|
|                                                                                   | veľkosť<br>[mm]  | č. dielu | typ                 |
|  | s tlmením P      |          |                     |
|                                                                                   | 12 <sup>1)</sup> | 1187955  | HGDS-PP-12-P-A-B    |
|                                                                                   | 16 <sup>1)</sup> | 1187958  | HGDS-PP-16-P-A-B    |
|                                                                                   | 20 <sup>1)</sup> | 1187961  | HGDS-PP-20-P-A-B    |
|                                                                                   | s tlmením P1     |          |                     |
|                                                                                   | 12 <sup>1)</sup> | 1187956  | HGDS-PP-12-P1-A-B   |
|                                                                                   | 16 <sup>1)</sup> | 1187959  | HGDS-PP-16-P1-A-B   |
|                                                                                   | 20 <sup>1)</sup> | 1187962  | HGDS-PP-20-P1-A-B   |
|                                                                                   | s tlmením YSRT   |          |                     |
|                                                                                   | 12 <sup>1)</sup> | 1187957  | HGDS-PP-12-YSRT-A-B |
|                                                                                   | 16 <sup>1)</sup> | 1187960  | HGDS-PP-16-YSRT-A-B |
|                                                                                   | 20 <sup>1)</sup> | 1187963  | HGDS-PP-20-YSRT-A-B |

1) dve strediace puzdrá v rozsahu dodávky kyvo-uchopovacej jednotky

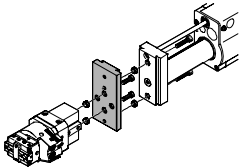
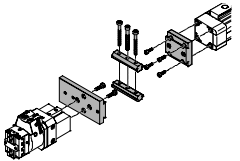
# Kyvo-uchopovacie jednotky HGDS-B

príslušenstvo

**Konštrukčná zostava adaptéra**  
**HMVA, HMSV, HAVB**

materiál:  
 hliníková tvárna zliatina  
 bez obsahu medi a PTFE-u  
 v zmysle RoHS

 upozornenie  
 Konštrukčná zostava obsahuje individuálne upevňovacie rozhranie ako aj potrebný upevňovací materiál.

| Prípustné kombinácie pohon/uchopovač s konštrukčnou zostavou adaptéra              |                             |            |                                                                                   |                                                                                   | sťahovanie CAD modelov → <a href="http://www.festo.sk/engineering">www.festo.sk/engineering</a> |                              |               |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|
| kombinácia                                                                         | pohon                       | uchopovače | možnosť montáže                                                                   |                                                                                   | KBK <sup>1)</sup>                                                                               | konštrukčná zostava adaptéra |               |
|                                                                                    | veľkosť                     | veľkosť    |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                                 | č. dielu                     | typ           |
|                                                                                    |                             |            |  |  |                                                                                                 |                              |               |
| HMP/HGDS                                                                           | HMP                         | HGDS       |                                                                                   |                                                                                   | HAVB, HMSV                                                                                      |                              |               |
|   | priame upevnenie            |            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                                 |                              |               |
|                                                                                    | 16, 20, 25, 32              | 16, 20     | –                                                                                 | ■                                                                                 | 2                                                                                               | 534290                       | HMSV-38       |
|                                                                                    | upevnenie rybinovou drážkou |            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                                 |                              |               |
|                                                                                    | 16, 20, 25, 32              | 16, 20     | –                                                                                 | ■                                                                                 | 2                                                                                               | 163239                       | HAVB-3        |
|                                                                                    |                             |            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                                 | 534290                       | HMSV-38       |
| DGP..., DGE-..., DGEA/HGDS                                                         | DG...                       | HGDS       |                                                                                   |                                                                                   | HMSV, HMVA                                                                                      |                              |               |
|  | DGP...-25                   | 12, 16, 20 | ■                                                                                 | ■                                                                                 | 2                                                                                               | 177653                       | HMSV-7        |
|                                                                                    | DGE-25                      |            | ■                                                                                 | ■                                                                                 |                                                                                                 | 534290                       | HMSV-38       |
|                                                                                    | DGEA-18                     |            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                                 | 196788                       | HMVA-DLA18/25 |
|                                                                                    | DGP...-40                   | 12, 16, 20 | ■                                                                                 | ■                                                                                 |                                                                                                 | 177653                       | HMSV-7        |
|                                                                                    | DGE-40                      |            | ■                                                                                 | ■                                                                                 |                                                                                                 | 534290                       | HMSV-38       |
|                                                                                    |                             |            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                                 | 196790                       | HMVA-DLA40    |

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

Konštrukčné diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

## Kyvo-uchopovacie jednotky HGDS-B

príslušenstvo

**FESTO**

| Typové označenie                                                                  |             |                                                                                          |          |                |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|------------------|
|                                                                                   | pre veľkosť | stručný opis                                                                             | č. dielu | typ            | PE <sup>1)</sup> |
| konštrukčná zostava tlmičov pre tlmenie P/P1/YSRT                                 |             |                                                                                          |          |                |                  |
|  | 12          | tlmenie P:<br>– elastické tlmiace prvky                                                  | 1731537  | HGDS-12-P-B    | 1                |
|                                                                                   | 16          |                                                                                          | 1731540  | HGDS-16-P-B    |                  |
|                                                                                   | 20          |                                                                                          | 1731544  | HGDS-20-P-B    |                  |
|  | 12          | tlmenie P1:<br>– elastické tlmiace prvky<br>– nastaviteľné<br>– s kovovým pevným dorazom | 1731536  | HGDS-12-P1-B   | 1                |
|                                                                                   | 16          |                                                                                          | 1731539  | HGDS-16-P1-B   |                  |
|                                                                                   | 20          |                                                                                          | 1731542  | HGDS-20-P1-B   |                  |
|  | 12          | tlmenie YSRT:<br>– tlmiče nárazov<br>– samonastaviteľné<br>– s kovovým pevným dorazom    | 1731538  | HGDS-12-YSRT-B | 1                |
|                                                                                   | 16          |                                                                                          | 1731541  | HGDS-16-YSRT-B |                  |
|                                                                                   | 20          |                                                                                          | 1731545  | HGDS-20-YSRT-B |                  |

1) množstvo v balnej jednotke

| Typové označenie                                                                    |             |              |          |       |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|----------|-------|------------------|
|                                                                                     | pre veľkosť | hmotnosť [g] | č. dielu | typ   | PE <sup>1)</sup> |
| strediace puzdro ZBH                                                                |             |              |          |       |                  |
|  | 12, 16, 20  | 1            | 150927   | ZBH-9 | 10               |

1) množstvo v balnej jednotke

| Typové označenie – snímače koncovej polohy pre kruhovú drážku, bezkontaktné         |                             |                                         |                |                 |                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------------------------|
|                                                                                     | spôsob upevnenia            | elektrický prípoj, smer výstupu prípoja | spínací výstup | dĺžka kábla [m] | č. dielu typ                      |
| spínač                                                                              |                             |                                         |                |                 |                                   |
|  | nasaditeľné zhora do drážky | kábel, 3 žily, po dĺžke                 | PNP            | 2,5             | 551373 SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE  |
|                                                                                     |                             | konektor M8x1, 3 póly, po dĺžke         |                | 0,3             | 551375 SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D |
|  |                             | kábel, 3 žily, priečne                  |                | 2,5             | 551374 SMT-10M-PS-24V-E-2,5-Q-OE  |
|                                                                                     |                             | konektor M8x1, 3 póly, priečne          |                | 0,3             | 551376 SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D |

| Typové označenie – snímače koncových polôh pre kruhovú drážku, magnetické jazýčkové relé |                             |                                         |                |                 |                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------------------------|
|                                                                                          | spôsob upevnenia            | elektrický prípoj, smer výstupu prípoja | spínací výstup | dĺžka kábla [m] | č. dielu typ                      |
| spínač                                                                                   |                             |                                         |                |                 |                                   |
|       | nasaditeľné zhora do drážky | kábel, 3 žily, po dĺžke                 | kontaktný      | 2,5             | 551365 SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE  |
|                                                                                          |                             | kábel, 2 žily, po dĺžke                 |                | 2,5             | 551369 SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE  |
|                                                                                          |                             | konektor M8x1, 3 póly, po dĺžke         |                | 0,3             | 551367 SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D |
|       |                             | kábel, 3 žily, priečne                  |                | 2,5             | 551366 SME-10M-DS-24V-E-2,5-Q-OE  |
|                                                                                          |                             | kábel, 2 žily, priečne                  |                | 2,5             | 551370 SME-10M-ZS-24V-E-2,5-Q-OE  |
|                                                                                          |                             | konektor M8x1, 3 póly, priečne          |                | 0,3             | 551368 SME-10M-DS-24V-E-0,3-Q-M8D |

| Typové označenie – spojovacie vedenie                                               |                              |                             |                 |          |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------|----------|---------------------|
|                                                                                     | elektrický prípoj vľavo      | elektrický prípoj vpravo    | dĺžka kábla [m] | č. dielu | typ                 |
|  | priama zásuvka, M8x1, 3 póly | kábel, voľný koniec, 3 žily | 2,5             | 541333   | NEBU-M8G3-K-2.5-LE3 |
|                                                                                     |                              |                             | 5               | 541334   | NEBU-M8G3-K-5-LE3   |
|  | uhlová zásuvka, M8x1, 3 póly | kábel, voľný koniec, 3 žily | 2,5             | 541338   | NEBU-M8W3-K-2.5-LE3 |
|                                                                                     |                              |                             | 5               | 541341   | NEBU-M8W3-K-5-LE3   |