

Uhlové uchopovače DHWS

FESTO



Uhlové uchopovače DHWS

hlavné údaje

Stručný prehľad

Všeobecné údaje

- vylepšené vedenie čeluste
- vedenie kulisy
- max. opakovateľná presnosť

- poistka sily uchopenia
- interné pevné škrtenie
- rozmanité možnosti adaptácie k pohonom

- Sensorika:
 - adaptovateľné snímače polohy pre malé uchopovače
 - integrovateľné snímače koncových polôh pre stredné a veľké uchopovače

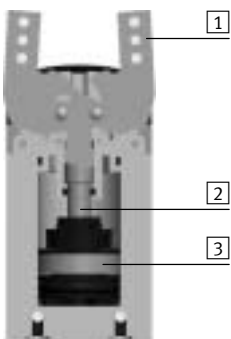
Flexibilné možnosti aplikácie

- voliteľné použiteľné ako dvojčinné a jednočinné uchopovače
- prítlačná pružina na podporu alebo zaistenie uchopovacích síl
- vhodné ako vonkajší a vnútorný uchopovač

Technické podrobnosti

čelusť zatvorená

čelusť otvorená



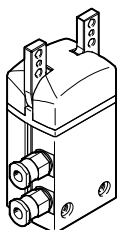
- 1 čeluste
- 2 kulisa
- 3 piest s magnetom

 upozornenie

návrhový softvér
Výber uchopovača
→ www.festo.sk

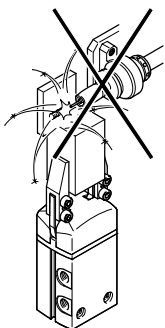
Prípoje stlačeného vzduchu

bočne

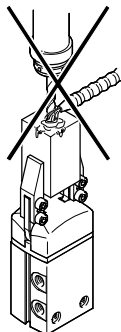


 upozornenie

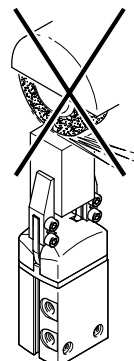
Uchopovače nie sú navrhnuté pre nižšie uvedené a podobné aplikácie:



- zväracie iskry



- kvalitné opracovanie
- agresívne média



- brúsny prach

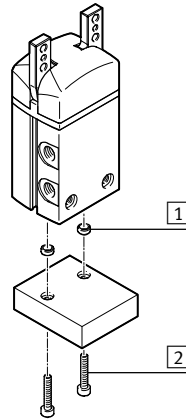
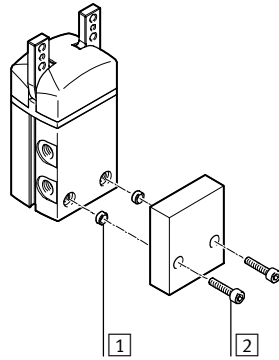
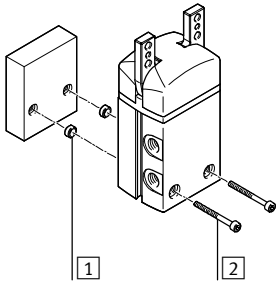
Uhlové uchopovače DHWS

hlavné údaje a legenda k typovému označeniu

Možnosti upevnenia

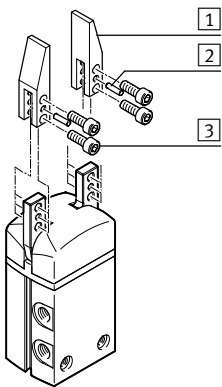
bočne

zospodu



- 1 strediace puzdrá
- 2 upevňovacie skrutky

Možnosti upevnenia externých prstov čeľuste



- 1 prsty čeľuste
- 2 strediace kolíky
- 3 upevňovacie skrutky

Legenda k typovému označeniu

| | | | | | |
|-------------------------------|------|-----------------------------|----|---|--|
| | | DHWS | 16 | A | |
| typ | DHWS | uhlové uchopovače | | | |
| veľkosť | | | | | |
| snímanie polohy | A | pre snímače koncových polôh | | | |
| poistka sily uchopenia | NZ | zatváracia | | | |

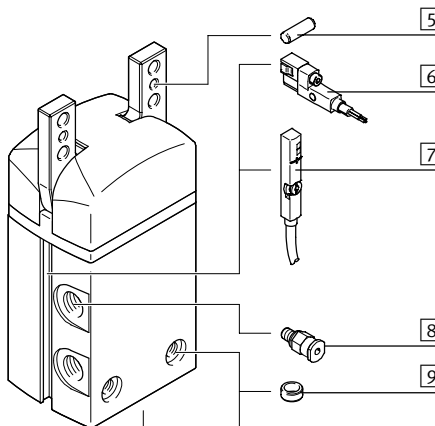
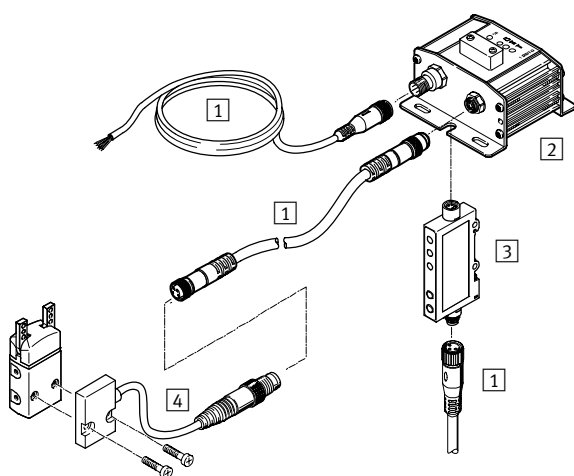
Uhlové uchopovače DHWS

prehľad príslušenstva

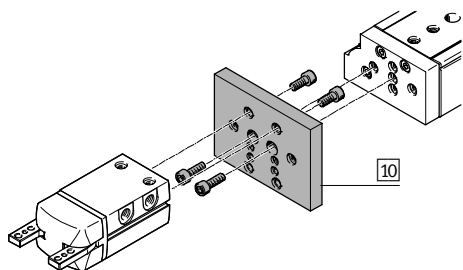
Prehľad príslušenstva

DHWS-10

DHWS-16 ... 40



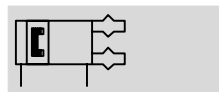

Systémový produkt pre manipulačnú a montážnu techniku




| Príslušenstvo | | | |
|---------------|---|--|------------|
| typ | stručný opis | → strana/internet | |
| 1 | spojovacie vedenie NEBU | pre pripojenie vyhodnocovej jednotky a prevodníku signálu | 19 |
| 2 | vyhodnocovacia jednotka SMH-AE1 | <ul style="list-style-type: none"> pre vyhodnotenie signálu pre snímač polohy SMH-S1 pre veľkosť 10 | 19 |
| 3 | prevodník signálu SVE4 | <ul style="list-style-type: none"> pre vyhodnotenie signálu pre snímač polohy SMH-S1 pre veľkosť 10 | 19 |
| 4 | snímač polohy SMH-S1 | <ul style="list-style-type: none"> adaptovateľné a integrovateľná senzorka, pre snímanie polohy piesta pre veľkosť 10 | 19 |
| 5 | strediaci kolík | pre centrovanie prstov na čeľusti | — |
| 6 | snímače koncových polôh SMT-8G | <ul style="list-style-type: none"> na snímanie polohy piestu snímač koncových polôh nevychieva z telesa pre veľkosť 16 ... 40 | 20 |
| 7 | snímače polohy SMAT-8M | <ul style="list-style-type: none"> Sníma kontinuálne polohu piestu. Je vybavený analógovým výstupom, ktorý poskytuje výstupný signál úmerný polohe piestu. pre veľkosť 16 ... 40 | 20 |
| 8 | nástrčný prípoj QS | pre pripojenie hadíc stlačeného vzduchu s kalibrovaným vonkajším priemerom | quick star |
| 9 | strediace puzdro ZBH | <ul style="list-style-type: none"> pre ustredenie uchopovača pri montáži 2 strediace puzdrá sú časťou dodávky pohonu | 19 |
| 10 | konštrukčná zostava adaptéra HMSV, HAPG, HAPS, HMVA | spojovacia doska medzi pohonom a uchopovačom | 14 |


Uhlové uchopovače DHWS

údajový list

 funkcia
dvojčinný
DHWS-...-A

 -  veľkosť
10 ... 40 mm

 -  uhol otvárania
40°

 -  www.festo.sk
menu
Podpora/Náhradné diely

 -  servis opráv

 Funkcia – varianty
Jednočinný alebo
s poistkou sily uchopenia ...
... zatváranie DHWS-...-NC


| Všeobecné technické údaje | | | | | |
|--|---|----|-----------------------------|------|------|
| veľkosť | 10 | 16 | 25 | 32 | 40 |
| konštrukcia | páka | | | | |
| spôsob činnosti | dvojčinný pohon | | | | |
| funkcia uchopenia | uholník | | | | |
| vedenie | klzné vedenie | | | | |
| poistka sily uchopenia | — | NZ | NZ | NZ | NZ |
| počet čelustí | 2 | | | | |
| uhol otvárania na jednu čelusť [°] | 20 | | | | |
| pneumatický prípoj | M3 | M3 | M5 | G1/8 | G1/8 |
| opakovateľná presnosť ¹⁾ [mm] | ≤ 0,04 | | | | |
| max. presnosť výmeny [mm] | ≤ ±0,2 | | | | |
| max. pracovná frekvencia [Hz] | 4 | | 3 | | |
| rotačná symetria [mm] | < Ø 0,2 | | | | |
| snímanie polohy | pre snímač polohy | | pre snímače koncových polôh | | |
| spôsob upevnenia | s priebežným otvorom a strediacim puzdrom | | | | |
| | s vnútorným závitom a strediacim puzdrom | | | | |
| montážna poloha | ľubovoľná | | | | |

1) Rozptyl nastavenia koncových polôh v konštantných podmienkach pri 100 po sebe idúcich zdvihoch v smere pohybu čelustí.

| Prevádzkové podmienky a podmienky okolia | | | | | |
|---|---|----|----|----|----|
| veľkosť | 10 | 16 | 25 | 32 | 40 |
| min. prevádzkový tlak | | | | | |
| DHWS-...-A [bar] | 2 | | | | |
| DHWS-...-A-NC [bar] | — | 4 | | | |
| max. prevádzkový tlak [bar] | 8 | | | | |
| prevádzkové médium | stlačený vzduch ISO 8573-1:2010 [7:4:4] | | | | |
| upozornenie pre prevádzkové/riadiace médium | prevádzka s mazaním možná (potrebné pri ďalšej prevádzke) | | | | |
| teplota okolia ¹⁾ [°C] | +5 ... +60 | | | | |
| odolnosť proti korózii KBK ²⁾ | 1 | | | | |

1) Berte ohľad na rozsah bezdotykových snímačov.

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

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

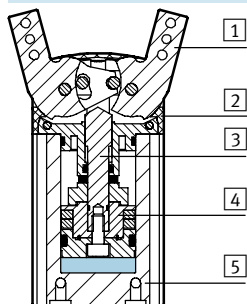
| Hmotnosti [g] | | | | | |
|---------------|----|-----|-----|-----|-----|
| veľkosť | 10 | 16 | 25 | 32 | 40 |
| DHWS-...-A | 40 | 110 | 258 | 452 | 775 |
| DHWS-...-A-NC | — | 114 | 265 | 462 | 790 |

Uhlové uchopovače DHWS

údajový list

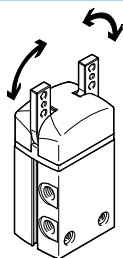
Materiály

funkčný rez



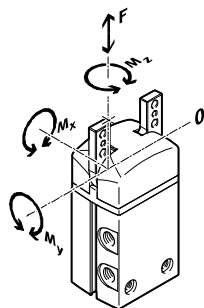
| Uhlový uchopovač | | |
|------------------|----------------------|--|
| 1 | čelusť | vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca |
| 2 | uzatvárací kryt | polyamid |
| 3 | kulisa | ušľachtilá oceľ |
| 4 | piest | polyacetál |
| 5 | teleso | hliníková tvárna zliatina, tvrdo eloxovaná |
| — | tesnenia | nitrilový kaučuk |
| — | poznámka o materiáli | bez obsahu medi a PTFE v zmysle RoHS |

Celkový uchopovací moment [Ncm] pri 6 bar



| veľkosť | | 10 | 16 | 25 | 32 | 40 |
|------------|------------|----|-----|-----|-----|-------|
| DHWS-...-A | otváranie | 43 | 129 | 386 | 810 | 1 497 |
| | zatváranie | 30 | 114 | 356 | 746 | 1 362 |

Statická záťažová charakteristika na čelustiach

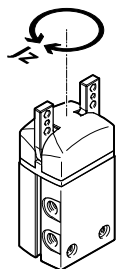


Uvedené prípustné sily a momenty sa vzťahujú na povrch jednej čeluste. Zahrňujú rameno páky, prídavné ťiažové sily pôsobením obrobru resp. externého prsta čeluste a vznikajúce

sily zrýchlenia počas pohybu. Pri výpočte momentov je nutné zohľadniť polohu 0 systému súradníc (vedenie jednej čeluste).

| veľkosť | | 10 | 16 | 25 | 32 | 40 |
|-----------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| max. prípustná sila F_z | [N] | 25 | 50 | 90 | 120 | 200 |
| max. prípustný moment M_x | [Nm] | 0,6 | 1,6 | 3,6 | 6 | 13 |
| max. prípustný moment M_y | [Nm] | 0,6 | 1,6 | 3,6 | 6 | 13 |
| max. prípustný moment M_z | [Nm] | 0,6 | 1,6 | 3,6 | 6 | 13 |

Momenty zotrvačnosti [kgm²x10⁻⁴]



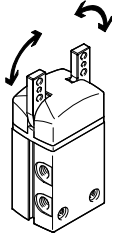
Momenty zotrvačnosti uhlových uchopovačov vzťahujú sa na strednú os, bez externých prstov čeluste, v nezataženom konštrukčnom stave.

| veľkosť | | 10 | 16 | 25 | 32 | 40 |
|---------------|--|------|------|------|------|------|
| DHWS-...-A | | 0,03 | 0,14 | 0,62 | 1,60 | 3,81 |
| DHWS-...-A-NC | | — | 0,15 | 0,64 | 1,63 | 3,87 |

Uhlové uchopovače DHWS

údajový list

Časy otvárania a zatvárania [ms] pri 6 bar bez externých prstov čeľuste



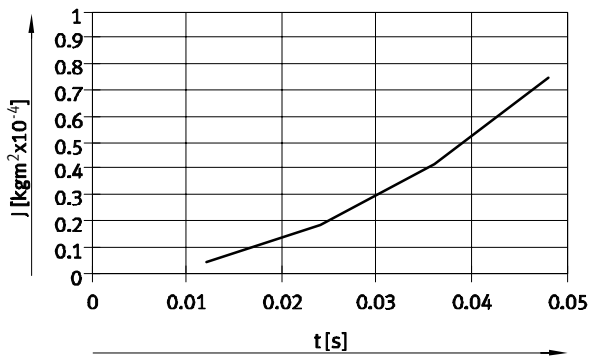
Uvedené časy otvárania a zatvárania [ms] boli merané pri izbovej teplote, prevádzkovej tlaku 6 bar a pri vodorovne zabudovanom uchopovači bez prídavných prstov

uchopovača (reprezentácia priemernej hodnoty). Pre vyššie tiažové sily musia byť uchopovače škrtené. Časy otvárania a zatvárania musia byť zodpovedajúco nastavené.

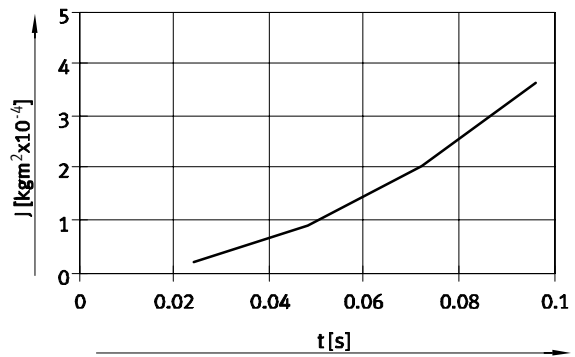
| veľkosť | | 10 | 16 | 25 | 32 | 40 |
|------------------------------|------------|----|----|-----|----|----|
| bez externých prstov čeľuste | | | | | | |
| DHWS-...-A | otváranie | 10 | 44 | 64 | 46 | 63 |
| | zatváranie | 22 | 52 | 80 | 77 | 96 |
| DHWS-...-A-NC | otváranie | — | 62 | 106 | 88 | 99 |
| | zatváranie | — | 36 | 59 | 55 | 69 |

Otváracie a zatváracie časy t, ktoré treba nastaviť pri 6 bar v závislosti od momentu zotrvačnosti prstov uchopovača

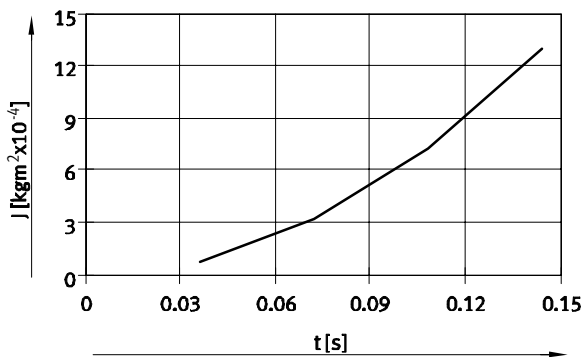
DHWS-10



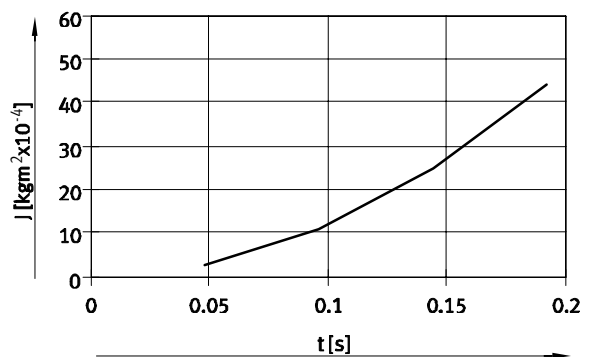
DHWS-16



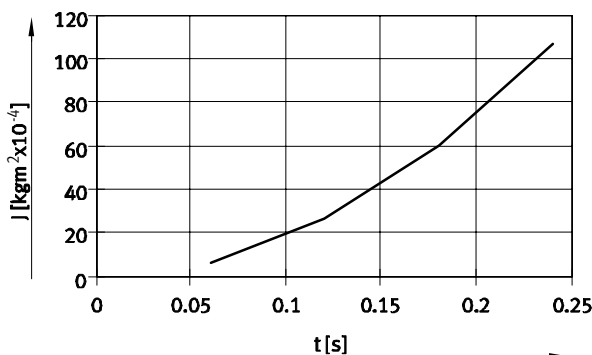
DHWS-25



DHWS-32



DHWS-40

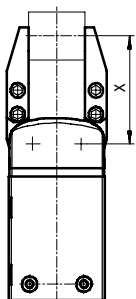


Uhlové uchopovače DHWS

údajový list

Uchopovacia sila F_H na jednu čelúšť v závislosti od prevádzkového tlaku a ramena páky x

Z nasledujúcich grafov možno zistiť uchopovacie sily, v závislosti od prevádzkového tlaku a ramena páky.

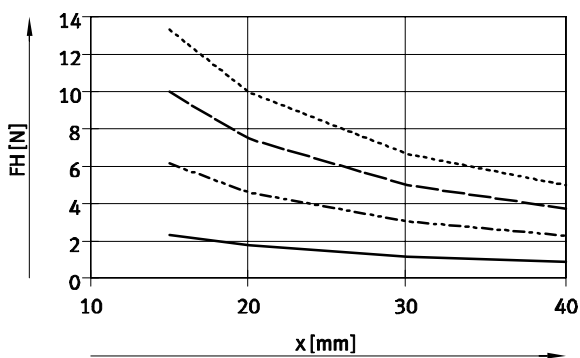


upozornenie
 návrhový softvér
 Výber uchopovača
 → www.festo.sk

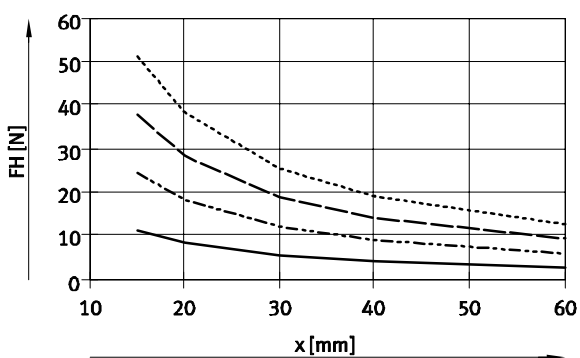
- 2 bar
- - - 4 bar
- · - 6 bar
- · - · 8 bar

Vonkajšie uchopenie (zatvorit)

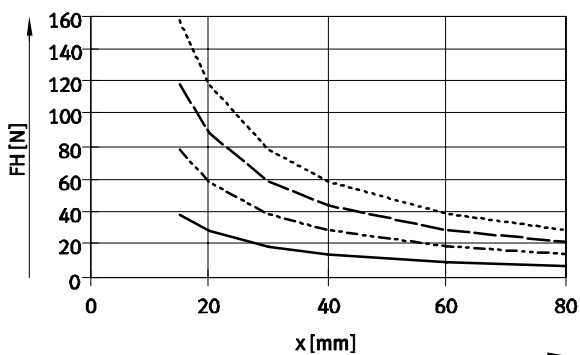
DHWS-10



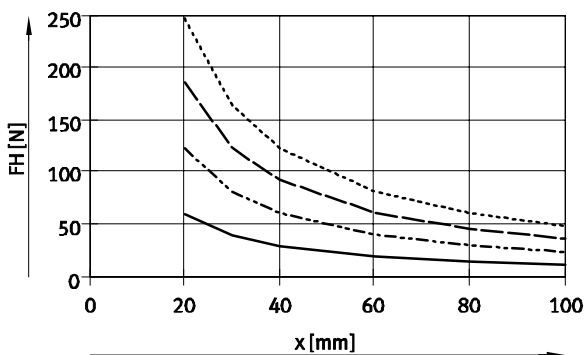
DHWS-16



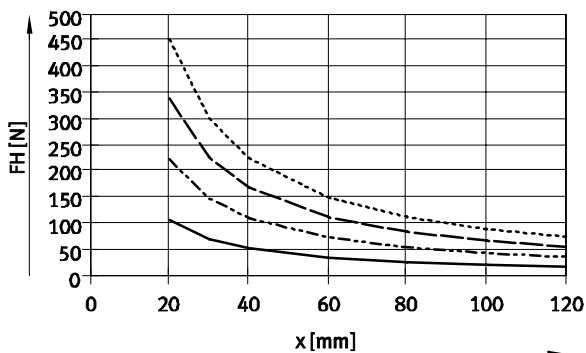
DHWS-25



DHWS-32



DHWS-40

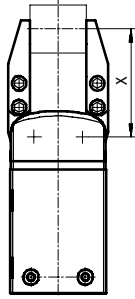



Uhlové uchopovače DHWS

údajový list

Uchopovacia sila F_H na jednu čelúšť v závislosti od prevádzkového tlaku a ramena páky x

Z nasledujúcich grafov možno zistiť uchopovacie sily, v závislosti od prevádzkového tlaku a ramena páky.

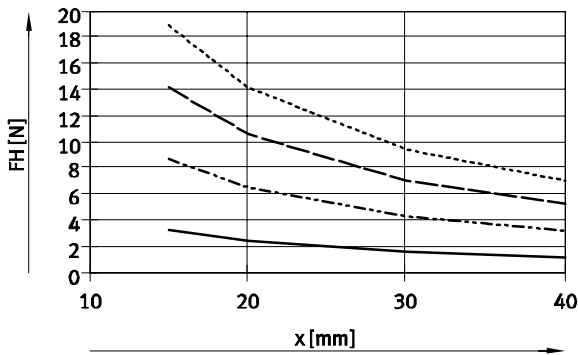


 upozornenie
 návrhový softvér
 Výber uchopovača
 → www.festo.sk

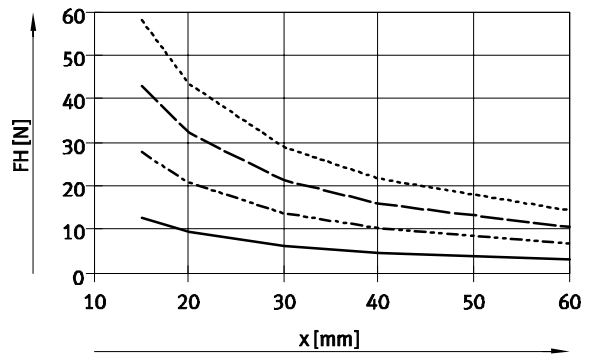
- 2 bar
- - - 4 bar
- 6 bar
- - - 8 bar

Vnútročné uchopenie (otvoríť)

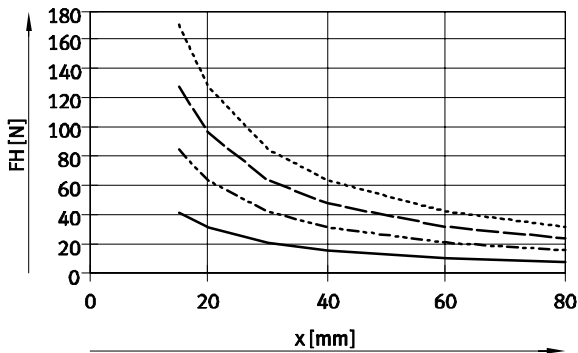
DHWS-10



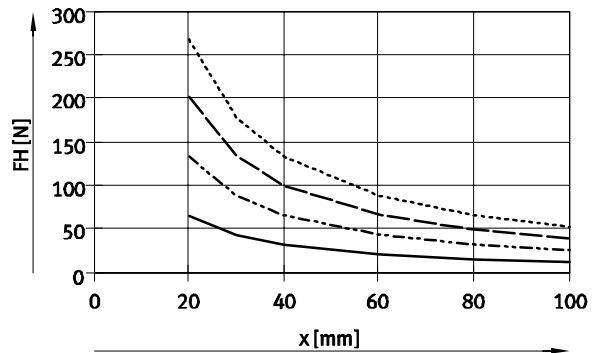
DHWS-16



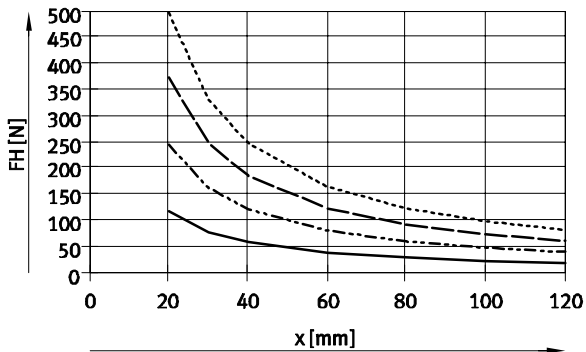
DHWS-25



DHWS-32



DHWS-40



Uhlové uchopovače DHWS

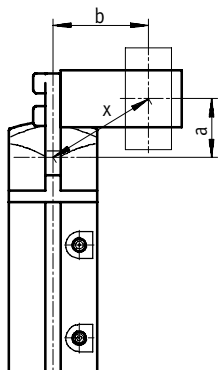
údajový list

Uchopovacia sila F_H na jednu čelúšť 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 (→ 8/9) odčítať uchopovaciu silu F_H .



príklad výpočtu

Dané:

Vzdialenosť $a = 20$ mm

Vzdialenosť $b = 25$ mm

Hľadáme:

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

Postup:

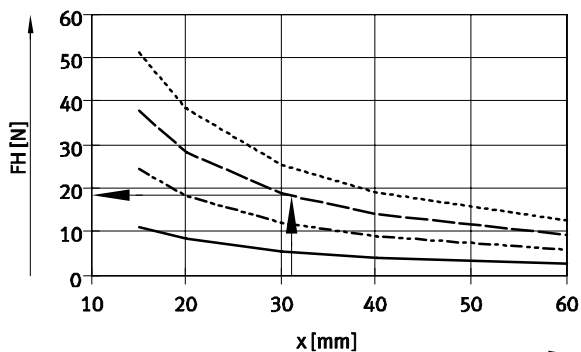
Výpočet ramena páky x

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

$$x = 32 \text{ mm}$$

Z grafu (→ 8) možno odčítať

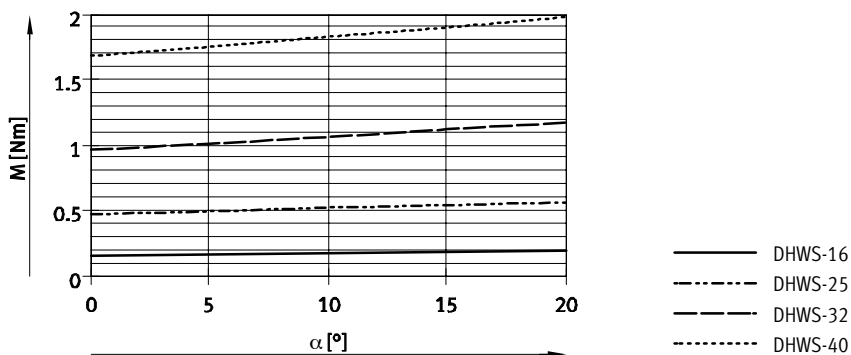
hodnotu uchopovacej sily $F_H = 18$ N.



Uhlové uchopovače DHWS

údajový list

Moment pružiny M_F v závislosti od uhla otvárania α



Určenie skutočných uchopovacích momentov $M_{Gr\text{ges}}$ pre DHWS-...-NC v závislosti od aplikácie

Uhlový uchopovač so zabudovanou pružinou, DHWS-...-NC (poistka sily uchopenia zatváracia), možno podľa potreby použiť nasledovne:

- jednočinný uchopovač
- uchopovač s podporou sily uchopenia
- uchopovač s poistkou sily uchopenia

Na výpočet uchopovacieho momentu $M_{Gr\text{ges}}$ (na jednu čeľusť), ktorý je k dispozícii musia byť zodpovedajúco

skombinované dáta z grafov uchopovacej sily F_H (→ 8/9) a momentu pružiny M_F (→ 11).

$$M_{Gr} = F_H \cdot x$$

M_{Gr} uchopovací moment
 F_H uchopovacia sila
 x rameno páky

Aplikácia

jednočinný

- uchopovanie silou pružiny:
 $M_{Gr\text{ges}} = M_F$
- uchopovanie tlakovou silou:
 $M_{Gr\text{ges}} = M_{Gr} - M_F$

podpora sily uchopenia

- uchopenie s tlakovou a pružinovou silou:
 $M_{Gr\text{ges}} = M_{Gr} + M_F$

poistka sily uchopenia

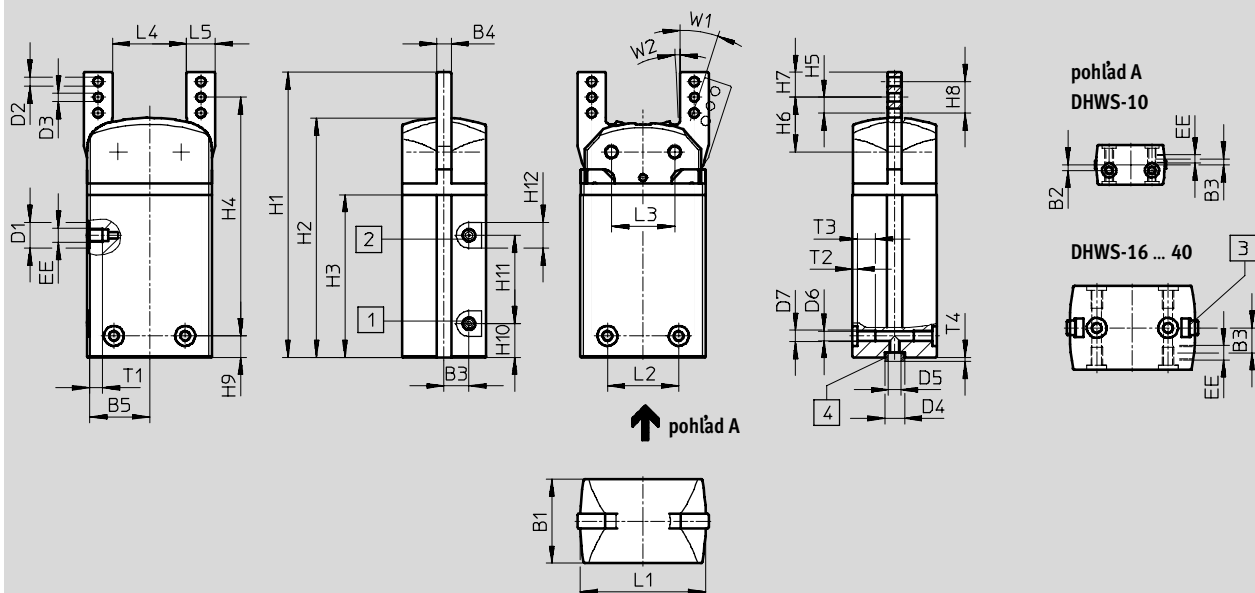
- uchopovanie silou pružiny:
 $M_{Gr\text{ges}} = M_F$

Uhlové uchopovače DHWS

údajový list

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering



- 1 prípoj vzduchu otvoriť
- 2 prípoj vzduchu zatvoriť
- 3 drážka pre snímač koncových polôh
- 4 strediace puzdra ZBH
(2 kusy sú v časťou dodávky)

| veľkosť | B1 | B2 ¹⁾ | B3 | B4 | B5 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
|---------|-------|------------------|------|-------------|------|----|--------|------|---------|------|
| [mm] | ±0,05 | | | -0,03/-0,05 | | ∅ | ∅ ±0,1 | ∅ H8 | ∅ H8/h7 | ∅ |
| 10 | 14 | 2 | 2 | 3 | 11,6 | 7 | 2,2 | 2 | 5 | 3,2 |
| 16 | 19 | — | 5,8 | 4 | 16 | — | 3,2 | 2,5 | 5 | 3,2 |
| 25 | 29,5 | — | 8,75 | 5 | 21 | 9 | 3,2 | 3 | 7 | 5,3 |
| 32 | 38 | — | 11 | 6 | 24 | 15 | 4,3 | 3 | 9 | 6,4 |
| 40 | 49 | — | 11 | 8 | 28,4 | 15 | 5,3 | 4 | 12 | 10,3 |

| veľkosť | D6 | D7 | EE | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 |
|---------|------|----|------|------|-------|------|-------|-----|-------|
| [mm] | +0,1 | | | | | | ±0,2 | | ±0,05 |
| 10 | 2,4 | M3 | M3 | 56,3 | 46 | 30,8 | 38,25 | 3,5 | 10,95 |
| 16 | 2,5 | M3 | M3 | 81 | 67 | 45,5 | 66 | 4,5 | 15,5 |
| 25 | 3,3 | M4 | M5 | 100 | 84 | 57 | 83,7 | 5,5 | 19,2 |
| 32 | 5,1 | M6 | G1/8 | 116 | 96,2 | 65 | 100,5 | 6,5 | 22,5 |
| 40 | 6,4 | M8 | G1/8 | 129 | 108,4 | 71,5 | 99,5 | 7 | 24,5 |

1) tolerancia pre strediaci otvor ±0,02 mm; tolerancia pre závit ±0,1 mm

Uhlové uchopovače DHWS

údajový list

| veľkosť [mm] | H7 | H8 | H9 ²⁾ | H10 | H11 | H12 | L1 ±0,05 | L2 ¹⁾ | L3 ±0,02 |
|-----------------|------|----|------------------|-------|-----|-----|-------------|------------------|-------------|
| 10 | 5,75 | 7 | 12,3 | 8,8 | 16 | 7 | 24 | 15 | 12,4 |
| 16 | 7,5 | 9 | 7,5 | 12,25 | 23 | 7 | 34 | 16 | 17 |
| 25 | 8,8 | 11 | 7,5 | 11,8 | 31 | 9 | 44 | 25 | 22,2 |
| 32 | 11 | 13 | 11 | 20 | 25 | 15 | 53 | 29 | 25,8 |
| 40 | 12 | 14 | 17,5 | 9 | 46 | 15 | 59 | 33 | 30 |

| veľkosť [mm] | L4 | L5 -0,02/ -0,05 | T1 +0,5 | T2 +0,1 | T3 +1 | T4 -0,2 | W1 +3°/-1° | W2 ±1° |
|-----------------|----|-----------------------|------------|------------|----------|------------|---------------|-----------|
| 10 | 14 | 5,5 | 3,5 | 1,2 | cez | 1,2 | 18 | 3 |
| 16 | 18 | 8 | 4,5 | 1,2 | 5,8 | 1,2 | 18 | 3 |
| 25 | 26 | 10 | 4,5 | 1,6 | 6,4 | 1,4 | 18 | 3 |
| 32 | 29 | 12 | 7,5 | 2,1 | 12,9 | 1,9 | 18 | 3 |
| 40 | 32 | 15 | 6 | 2,6 | 13,4 | 2,4 | 18 | 3 |

1) tolerancia pre strediaci otvor ±0,02 mm; tolerancia pre závit ±0,1 mm

2) tolerancia pre strediaci otvor -0,05 mm; tolerancia pre závit ±0,1 mm

| Typové označenie | | | |
|------------------|-------------------------------------|-----------|--|
| veľkosť [mm] | dvojčinný bez prítlačnej pružiny | | jednočinný alebo s poistkou sily uchopenia |
| | č. dielu | typ | zaváracia č. dielu typ |
| 10 | 1310177 | DHWS-10-A | — |
| 16 | 1310178 | DHWS-16-A | 1310179 DHWS-16-A-NC |
| 25 | 1310180 | DHWS-25-A | 1310181 DHWS-25-A-NC |
| 32 | 1310182 | DHWS-32-A | 1310183 DHWS-32-A-NC |
| 40 | 1310184 | DHWS-40-A | 1310185 DHWS-40-A-NC |


Uhlové uchopovače DHWS



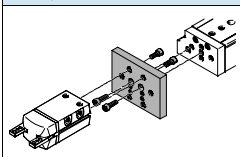
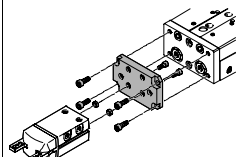
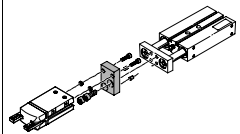
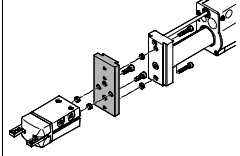
príslušenstvo



Konštrukčná zostava adaptéra
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA

materiál:
hliníková tvárna zliatina
bez obsahu medi a PTFE
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 → www.festo.sk/engineering | | |
|---|-----------------------------|-----------------------|---|---|---|----------|---------|
| kombinácia | pohon veľkosť | uchopovače veľkosť | možnosť montáže | | konštrukčná zostava adaptéra | | |
| | | |  |  | KBK ¹⁾ | č. dielu | typ |
| DGSL/DHWS | DGSL | DHWS | | | HMSV | | |
|  | 8, 10 | 10 | ■ | ■ | 2 | 548784 | HMSV-54 |
| | 12, 16 | 16 | ■ | ■ | | 548785 | HMSV-55 |
| | 20, 25 | 25, 32 | ■ | ■ | | 548786 | HMSV-56 |
| SLT/DHWS | SLT | DHWS | | | HAPS | | |
|  | 10 | 10 | ■ | — | 2 | 178448 | HAPS-2 |
| | 16 | 16 | ■ | — | | 178449 | HAPS-3 |
| | 20 | 25 | ■ | — | | 178450 | HAPS-4 |
| | 25 | 32 | ■ | — | | 178451 | HAPS-5 |
| DPZ/DHWS | DPZ | DHWS | | | HAPG | | |
|  | 10, 16 | 16 | ■ | — | 2 | 163250 | HAPG-1 |
| | 16 | 25 | ■ | — | | 163251 | HAPG-2 |
| | 20 | 25 | ■ | — | | 163252 | HAPG-3 |
| | 25, 32 | 32 | ■ | — | | 163253 | HAPG-4 |
| HMP/DHWS | HMP | DHWS | | | HMSV | | |
|  | priame upevnenie | | | | | | |
| | 16, 20 | 16 | ■ | ■ | 2 | 177666 | HMSV-20 |
| | 16, 20, 25 | 25 | ■ | ■ | | 177761 | HMSV-21 |
| | 16, 20, 25, 32 | 32 | ■ | ■ | | 177762 | HMSV-22 |
| | 25 | 40 | ■ | ■ | | 177763 | HMSV-23 |
| | 32 | 40 | ■ | ■ | | 177764 | HMSV-24 |
| | upevnenie rybinovou drážkou | | | | | | |
| | 16, 20 | 16 | ■ | ■ | 2 | 177767 | HMSV-27 |
| | 16, 20, 25 | 25 | ■ | ■ | | 177768 | HMSV-28 |
| | 16, 20, 25, 32 | 32 | ■ | ■ | | 177769 | HMSV-29 |
| | 25 | 40 | ■ | ■ | | 177770 | HMSV-30 |
| | 32 | 40 | ■ | ■ | | 178211 | HMSV-31 |

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.

Uhlové uchopovače DHWS



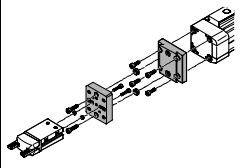
príslušenstvo

Konštrukčná zostava adaptéra
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA

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


upozornenie

 Konštrukčná zostava obsahuje
 individuálne upevňovacie rozhranie
 ako aj potrebný upevňovací materiál

| Prípustné kombinácie pohon/uchopovač s konštrukčnou zostavou adaptéra | | | | stahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering | | | |
|---|-------------------------------------|-----------------------|---|---|-------------------------------------|---|--|
| kombinácia | pohon veľkosť | uchopovače veľkosť | možnosť montáže | | konštrukčná zostava adaptéra | | |
| | | |  |  | KBK ¹⁾ | č. dielu typ | |
| DGP..., DGE-..., DGEA/DHWS | DG... | DHWS | | | HMVA, HAPG, HMSV | | |
|  | priame upevnenie | | | | | | |
| | 18 ²⁾ , 25 ³⁾ | 10 | ■ | ■ | 2 | 196788 HMVA-DLA18/25 192706 HAPG-37-S1 | |
| | 40 ³⁾ | 10 | ■ | ■ | | 196790 HMVA-DLA40 192706 HAPG-37-S1 | |
| | 18 ²⁾ , 25 ³⁾ | 16 | ■ | ■ | | 196788 HMVA-DLA18/25 192705 HAPG-36-S1 | |
| | 40 ³⁾ | 16 | ■ | ■ | | 196790 HMVA-DLA40 192705 HAPG-36-S1 | |
| | 18 ²⁾ , 25 ³⁾ | 25 | ■ | ■ | | 196788 HMVA-DLA18/25 193922 HAPG-37-S4 | |
| | 40 ³⁾ | 25 | ■ | ■ | | 196790 HMVA-DLA40 193922 HAPG-37-S4 | |
| | upevnenie rybinovou drážkou | | | | | | |
| | 18 ²⁾ , 25 | 16 | ■ | ■ | | 2 | 196788 HMVA-DLA18/25 177767 HMSV-27 |
| | 40 | 16 | ■ | ■ | | | 196790 HMVA-DLA40 177767 HMSV-27 |
| | 18 ²⁾ , 25 | 25 | ■ | ■ | | | 196788 HMVA-DLA18/25 177768 HMSV-28 |
| | 40 | 25 | ■ | ■ | | | 196790 HMVA-DLA40 177768 HMSV-28 |
| | 40 | 32 | ■ | ■ | | | 196790 HMVA-DLA40 177769 HMSV-29 |
| | 40 | 40 | ■ | ■ | 196790 HMVA-DLA40 177770 HMSV-30 | | |

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.

2) len pre DGEA-...

3) len pre DGE-.../DGP...


Uhlové uchopovače DHWS

príslušenstvo



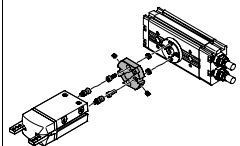
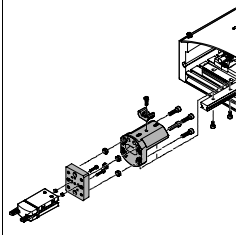
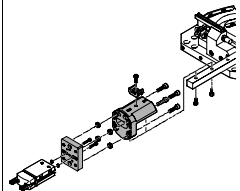
FESTO

Konštrukčná zostava adaptéra
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA

materiál:
hliníková tvárna zliatina
bez obsahu medi a PTFE
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 → www.festo.sk/engineering

| kombinácia | pohon veľkosť | uchopovače veľkosť | možnosť montáže | | konštrukčná zostava adaptéra | | |
|---|--------------------|-----------------------|---|---|------------------------------|--------------------|-------------------|
| | | |  |  | KBK ¹⁾ | č. dielu typ | |
| | | | | | | | |
| DRQD/DHWS | DRQD-...-FW | DHWS | | | HAPG | | |
|  | 6, 8, 12 | 10 | ■ | ■ | 2 | 187568 HAPG-34 | |
| | 16 ²⁾ | 10 | ■ | ■ | | 187566 HAPG-SD2-12 | |
| | 16 ²⁾ | 16 | ■ | ■ | | 184477 HAPG-SD2-1 | |
| | 16 ²⁾ | 25 | ■ | ■ | | 184478 HAPG-SD2-2 | |
| | 20 ²⁾ | 25 | ■ | ■ | | 184479 HAPG-SD2-3 | |
| | 20 ²⁾ | 32 | ■ | ■ | | 184480 HAPG-SD2-4 | |
| | 25 ³⁾ | 25 | ■ | ■ | | 184482 HAPG-SD2-6 | |
| | 25 ³⁾ | 32 | ■ | ■ | | 184483 HAPG-SD2-7 | |
| | 32 ³⁾ | 32 | ■ | ■ | | 184485 HAPG-SD2-9 | |
| | 32 ³⁾ | 40 | ■ | ■ | | 184486 HAPG-SD2-10 | |
| | 40, 50 | 40 | ■ | ■ | | 526027 HAPG-SD2-21 | |
| | DRQD-...ZW | DHWS | | | | HAPG | |
| | 16 | 16 | ■ | ■ | | 2 | 163267 HAPG-18 |
| | 16 | 25 | ■ | ■ | | | 163268 HAPG-19 |
| 20 | 25 | ■ | ■ | 163269 HAPG-20 | | | |
| 20 | 32 | ■ | ■ | 163270 HAPG-21 | | | |
| 25 | 32 | ■ | ■ | 163271 HAPG-22 | | | |
| HSP/DHWS | HSP | DHWS | | | HAPG | | |
|  | 12 | 10 | ■ | — | 2 | 192709 HAPG-60-S1 | |
| | 16 | 10 | ■ | — | | 540881 HAPG-70-B | |
| | | 16 | 16 | ■ | | — | 192706 HAPG-37-S1 |
| | 25 | 16 | ■ | — | | 540882 HAPG-71-B | |
| | | 25 | 25 | ■ | | — | 192705 HAPG-36-S1 |
| 540882 HAPG-71-B | 192705 HAPG-36-S1 | 540883 HAPG-72-B | 193922 HAPG-37-S4 | 540883 HAPG-72-B | | | |
| HSW/DHWS | HSW | DHWS | | | HAPG | | |
|  | 12, 16 | 10 | ■ | — | 2 | 192706 HAPG-37-S1 | |
| | 12, 16 | 16 | ■ | — | | 540882 HAPG-71-B | |
| | | | | | | 192705 HAPG-36-S1 | |
| | | | | | | 540882 HAPG-71-B | |

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.

2) Možné v kombinácii s DRQD-...E422 (vyhotovenie s priechodom cez hriadeľ).

3) Možné v kombinácii s DRQD-...E444 (vyhotovenie s priechodom cez hriadeľ).

Uhlové uchopovače DHWS

príslušenstvo



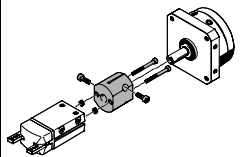
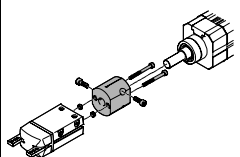
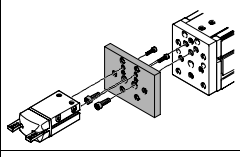
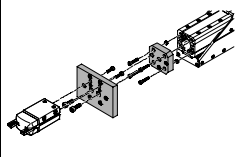
Konštrukčná zostava adaptéra
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA

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



upozornenie

Konštrukčná zostava obsahuje
individuálne upevňovacie rozhranie
ako aj potrebný upevňovací materiál

| Prípustné kombinácie pohon/uchopovač s konštrukčnou zostavou adaptéra | | | | | stahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering | | | |
|---|-------------------|-------------|---|---|---|-------------------|----------------|-----|
| kombinácia | pohon veľkosť | uchopovače | | konštrukčná zostava adaptéra | | KBK ¹⁾ | č. dielu | typ |
| | | veľkosť | možnosť montáže | | | | | |
| | | |  |  | | | | |
| DSM/DHWS | DSM-...-FW | DHWS | | HAPG | | | | |
|  | 6, 8, 10 | 10 | ■ | ■ | 2 | 187568 | HAPG-34 | |
| | DSM-... | DHWS | | HAPG | | | | |
| | 12 | 16 | ■ | ■ | 2 | 163266 | HAPG-17 | |
| | 16 | 16 | ■ | ■ | | 163267 | HAPG-18 | |
| | 16 | 25 | ■ | ■ | | 163268 | HAPG-19 | |
| | 25 | 25 | ■ | ■ | | 163269 | HAPG-20 | |
| | 25 | 32 | ■ | ■ | | 163270 | HAPG-21 | |
| 32 | 32 | ■ | ■ | 163271 | | HAPG-22 | | |
| DSL/DHWS | DSL | DHWS | | HAPG | | | | |
|  | 16 | 16 | ■ | ■ | 2 | 163266 | HAPG-17 | |
| | 20 | 16 | ■ | ■ | | 163267 | HAPG-18 | |
| | 20 | 25 | ■ | ■ | | 163268 | HAPG-19 | |
| | 25 | 25 | ■ | ■ | | 163269 | HAPG-20 | |
| | 25 | 32 | ■ | ■ | | 163270 | HAPG-21 | |
| | 32 | 32 | ■ | ■ | | 163271 | HAPG-22 | |
| EGSL/DHWS | EGSL | DHWS | | HMSV | | | | |
|  | 35 | 10 | ■ | ■ | 2 | 548784 | HMSV-54 | |
| | 45, 55 | 16 | ■ | ■ | | 1088262 | HMSV-70 | |
| | 75 | 25, 32 | ■ | ■ | | 548785 | HMSV-55 | |
| | | | | | | 548786 | HMSV-56 | |
| EGSA/DHWS | EGSA | DHWS | | HMSV | | | | |
|  | 50 | 16 | ■ | ■ | 2 | 560017 | HMSV-61 | |
| | | | | | | 548785 | HMSV-55 | |
| | 60 | 16 | ■ | ■ | | 560019 | HMSV-63 | |
| | | | | | | 177666 | HMSV-20 | |
| | 60 | 25, 32 | ■ | ■ | | 560018 | HMSV-62 | |
| | | | | | | 548786 | HMSV-56 | |

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.


Uhlové uchopovače DHWS



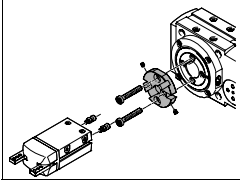
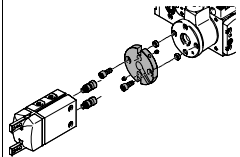
príslušenstvo

FESTO

Konštrukčná zostava adaptéra
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA

materiál:
hliníková tvárna zliatina
bez obsahu medi a PTFE
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 → www.festo.sk/engineering | | |
|--|------------------|-----------------------|---|---|---|---------------|--------------------|
| kombinácia | pohon veľkosť | uchopovače veľkosť | možnosť montáže | | konštrukčná zostava adaptéra | | |
| | | |  |  | KBK ¹⁾ | č. dielu | typ |
| ERMB/DHWS | ERMB | DHWS | | | HAPG | | |
|  | 20 | 25 | ■ | ■ | 2 | 184479 | HAPG-SD2-3 |
| | 25 | 25 | ■ | ■ | | 184482 | HAPG-SD2-6 |
| | 20 | 32 | ■ | ■ | | 184480 | HAPG-SD2-4 |
| | 25 | 32 | ■ | ■ | | 184483 | HAPG-SD2-7 |
| | 32 | 32 | ■ | ■ | | 184485 | HAPG-SD2-9 |
| | 32 | 40 | ■ | ■ | | 184486 | HAPG-SD2-10 |
| EHMB/DHWS | EHMB | DHWS | | | HAPG | | |
|  | 20 | 32 | ■ | ■ | 2 | 184485 | HAPG-SD2-9 |
| | 20 | 40 | ■ | ■ | | 184486 | HAPG-SD2-10 |
| | 25, 32 | 40 | ■ | ■ | | 526027 | HAPG-SD2-21 |

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

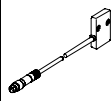
Konštrukčné diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

Uhlové uchopovače DHWS

príslušenstvo

| Typové označenie | | | | | | |
|---|------------------------------|---------------------------------------|--------------|---------------------------------|---------------|------------------|
| | pre konštrukčnú veľkosť [mm] | opis | hmotnosť [g] | č. dielu | typ | PE ¹⁾ |
| strediace puzdro ZBH | | | | technické údaje → internet: zbh | | |
|  | 10, 16 | pre ustredenie uchopovača pri montáži | 1 | 189652 | ZBH-5 | 10 |
| | 25 | | 1 | 186717 | ZBH-7 | |
| | 32 | | 1 | 150927 | ZBH-9 | |
| | 40 | | 1 | 189653 | ZBH-12 | |



1) množstvo v balnej jednotke



| Typové označenie | | | |
|---|-------------------------|--------------|----------------------------|
| typ | pre konštrukčnú veľkosť | hmotnosť [g] | č. dielu typ |
| snímač polohy SMH-S1 | | | |
| technické údaje → internet: smh-s1 | | | |
|  | 10 | 20 | 175711 SMH-S1-HGW10 |

Prevodník signálu/vyhodnocovacia jednotka pre snímač polohy SMH-S1

prevodníky signálu SVE4 vyhodnocovacia jednotka SMH-AE1

- premieňa analógové signály na spínacie body
- spínacie funkcie voľne programovateľné funkciou teach-in
- komparátor prahovej hodnoty, hysterézy alebo porovnávač okien
- premieňa analógové signály na spínacie body
- s 3 potenciometrami pre nastavovanie 3 spínacích bodov



| Typové označenie | | | | | | |
|---|-------------------------|----------------------|-------------------------|----------------|--------------|-----------------------------------|
| typ | pre konštrukčnú veľkosť | prípoj vstup | prípoj výstup | spínací výstup | hmotnosť [g] | č. dielu typ |
| prevodníky signálu SVE4 | | | | | | |
| technické údaje → internet: sve4 | | | | | | |
|  | 10 | zásuvka M8x1, 4 póly | konektor M8x1, 4 póly | 2x PNP | 19 | 544216 SVE4-HS-R-HM8-2P-M8 |
| | | | | 2x NPN | | 544219 SVE4-HS-R-HM8-2N-M8 |
| vyhodnocovacia jednotka SMH-AE1 | | | | | | |
| technické údaje → internet: smh-ae | | | | | | |
|  | 10 | zásuvka M8x1, 4 póly | konektor M12x1, 5 pólov | 3x PNP | 170 | 175708 SMH-AE1-PS3-M12 |
| | | | | 3x NPN | | 175709 SMH-AE1-NS3-M12 |

| Typové označenie – spojovacie vedenie | | | | | technické údaje → internet: nebu | |
|---|--|--------------------------|--------------------------------|----------|------------------------------------|--|
| | elektrický prípoj vľavo | elektrický prípoj vpravo | dĺžka kábla [m] | č. dielu | typ | |
| spojenie medzi snímačom polohy a prevodníkom signálu/vyhodnocovacou jednotkou | | | | | | |
|  | priama zásuvka, M8x1, 4 póly | | konektor priamy, M8x1, 4 póly | 2,5 | 554035 NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4 | |
| | spojenie medzi vyhodnocovacou jednotkou a riadením | | | | | |
|  | priama zásuvka, M12x1, 5 pólov | | kábel, nezakrytý koniec, 5 žíl | 2,5 | 541330 NEBU-M12G5-K-2.5-LE5 | |
| | | | | 5 | 541331 NEBU-M12G5-K-5-LE5 | |


Uhlové uchopovače DHWS

príslušenstvo

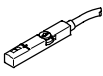
FESTO

| Typové označenie – spojovacie vedenie | | | technické údaje → internet: nebu | | |
|---|------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|---------------------|
| | elektrický prípoj vľavo | elektrický prípoj vpravo | dĺžka kábla [m] | č. dielu | typ |
| spojenie medzi prevodníkom signálu a riadením | | | | | |
|  | priama zásuvka, M8x1, 4 póly | kábel, nezakrytý koniec, 4 žily | 2,5 | 541342 | NEBU-M8G4-K-2,5-LE4 |
| | | | 5 | 541343 | NEBU-M8G4-K-5-LE4 |
|  | uhlová zásuvka, M8x1, 4 póly | kábel, nezakrytý koniec, 4 žily | 2,5 | 541344 | NEBU-M8W4-K-2,5-LE4 |
| | | | 5 | 541345 | NEBU-M8W4-K-5-LE4 |

Snímače koncových polôh pre veľkosť 16 ... 40

| Typové označenie – snímače koncových polôh pre drážku T, bezkontaktné | | | | technické údaje → internet: smt | |
|---|------------------------------|---|----------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | spôsob upevnenia | elektrický prípoj, smer výstupu prípoja | spínací výstup | dĺžka kábla [m] | č. dielu typ |
| spínač | | | | | |
|  | nasúvanie do drážky po dĺžke | kábel, 3 žily, priečne | PNP | 2,5 | 547859 SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE |
| | | konektor M8x1, 3 póly, priečne | | 0,3 | 547860 SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D |



Snímače koncových polôh pre veľkosť 16 ... 40

| Typové označenie – snímače koncových polôh pre drážku T | | | | technické údaje → internet: smat | |
|---|-----------------------------------|---|----------------------|----------------------------------|----------------------------|
| | spôsob upevnenia | elektrický prípoj, smer výstupu prípoja | analogový výstup [V] | dĺžka kábla [m] | č. dielu typ |
|  | možnosť nasadenia zhora do drážky | konektor M8x1, 3 póly, priečne | 0 ... 10 | 0,3 | 553744 SMAT-8M-U-E-0,3-M8D |

 upozornenie

Spôsob činnosti:

Snímač polohy sníma kontinuálne polohu piestu. Je vybavený analogovým výstupom, ktorý poskytuje výstupný signál úmerný polohe piestu.

| Typové označenie – spojovacie vedenie | | | technické údaje → internet: nebu | | |
|---|------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|---------------------|
| | elektrický prípoj vľavo | elektrický prípoj vpravo | dĺžka kábla [m] | č. dielu | typ |
|  | priama zásuvka, M8x1, 3 póly | kábel, nezakrytý 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, nezakrytý koniec, 3 žily | 2,5 | 541338 | NEBU-M8W3-K-2,5-LE3 |
| | | | 5 | 541341 | NEBU-M8W3-K-5-LE3 |