

## Paralelné uchopovače DHPS

**FESTO**



# Paralelné uchopovače DHPS

hlavné údaje

## Stručný prehľad

### Všeobecné údaje

- zaťažiteľné a presné vedenie drážky T-čeluste
- oválny piest pre vysoké uchopovacie sily
- veľké uchopovacie sily v malom objeme

- možnosti centrovania na čelústiach
- max. opakovateľná presnosť
- poistka sily uchopenia
- interné pevné škrtenie
- rozmanité možnosti adaptácie k pohonom

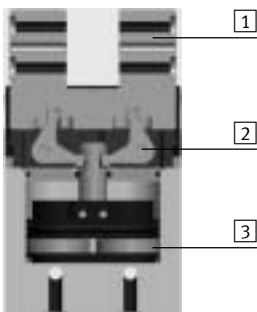
- Senzorika:
  - adaptovateľné snímače polohy pre malé uchopovače
  - integrovateľné snímače koncových polôh pre stredné a veľké uchopovače

### Flexibilné možnosti aplikácie

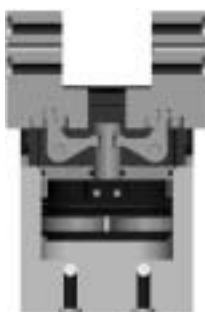
- voliteľné použiteľné ako dvojčinné a jednočinné uchopovače
- prítlačná pružina na podporu alebo zaistenie uchopovacích síl
- vhodné ako vonkajší a vnútorný uchopovač

## Technické podrobnosti

### čelusť zatvorená



### čelusť otvorená



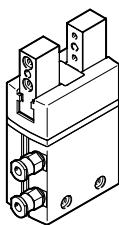
- 1 čeluste
- 2 prevodová páka
- 3 piest s magnetom

 upozornenie

návrhový softvér  
Výber uchopovača  
➔ [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

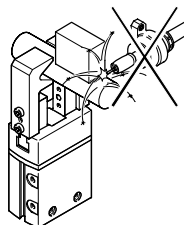
## Prípoje stlačeného vzduchu

bočne

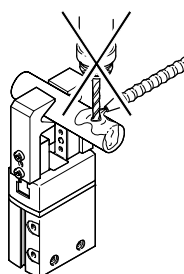


 upozornenie

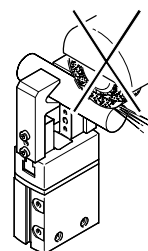
Uchopovače nie sú navrhnuté pre nižšie uvedené a podobné aplikácie:



■ zväracie iskry



■ kvalitné opracovanie  
■ agresívne média



■ brúsny prach

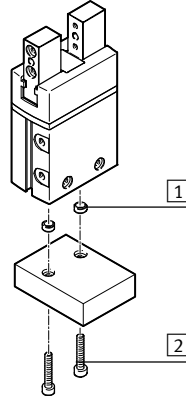
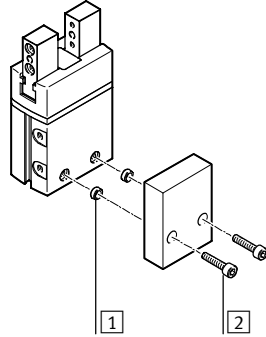
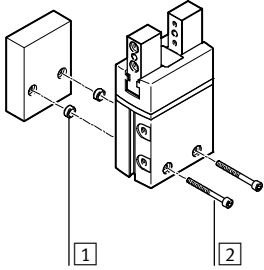
# Paralelné uchopovače DHPS

hlavné údaje a legenda k typovému označeniu

## Možnosti upevnenia

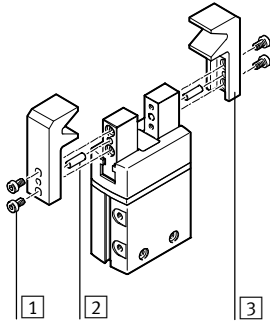
bočne

zospodu



- 1 strediace puzdrá
- 2 upevňovacie skrutky

## Možnosti upevnenia externých prstov čeľuste



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

## Legenda k typovému označeniu

		DHPS	16	A	
<b>typ</b>					
DHPS	paralelné uchopovače				
<b>veľkosť</b>					
<b>snímanie polohy</b>					
A	pre snímače koncových polôh				
<b>poistka sily uchopenia</b>					
NO	otváracia				
NZ	zatváracia				

## Paralelné uchopovače DHPS

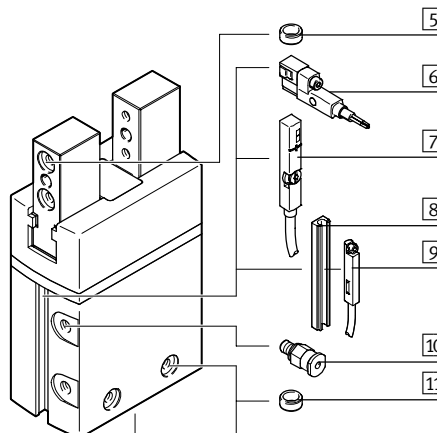
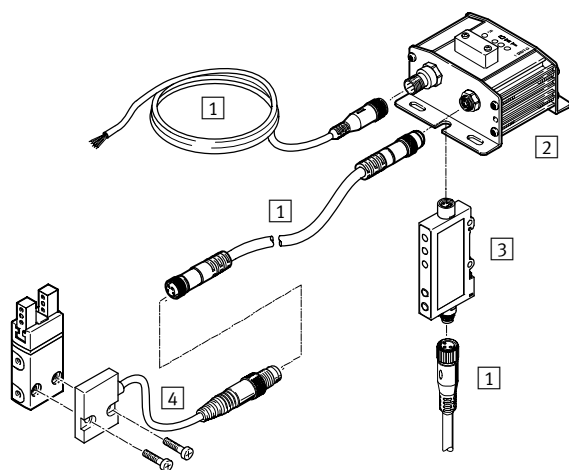
prehľad príslušenstva

FESTO

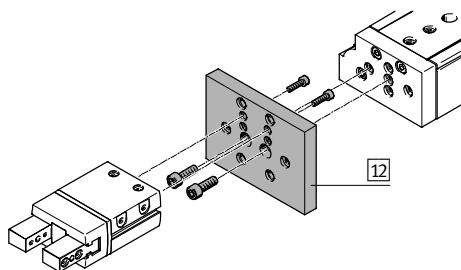
### Prehľad príslušenstva

DHPS-06

DHPS-10 ... 35



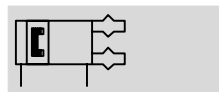

### Systémový produkt pre manipulačnú a montážnu techniku




Príslušenstvo			
typ	stručný opis	→ strana/internet	
1	spojovacie vedenie NEBU	pre pripojenie vyhodnocovacej jednotky a prevodníku signálu	20
2	vyhodnocovacia jednotka SMH-AE1	<ul style="list-style-type: none"> <li>pre vyhodnotenie signálu pre snímač polohy SMH-S1</li> <li>pre veľkosť 6</li> </ul>	20
3	prevodník signálu SVE4	<ul style="list-style-type: none"> <li>pre vyhodnotenie signálu pre snímač polohy SMH-S1</li> <li>pre veľkosť 6</li> </ul>	20
4	snímač polohy SMH-S1	<ul style="list-style-type: none"> <li>adaptovateľné a integrovateľná sensorika, pre snímánie polohy piestu</li> <li>pre veľkosť 6</li> </ul>	19
5	strediace puzdro ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>pre centrovanie prstov na čelusti</li> <li>od veľkosti 10 sú súčasťou dodávky uchopovača 4 strediace puzdrá</li> </ul>	19
6	snímače koncových polôh SMT-8G	<ul style="list-style-type: none"> <li>na snímánie polohy piestu</li> <li>snímače koncových polôh nevyčnieva z telesa</li> <li>pre veľkosť 10 ... 35</li> </ul>	21
7	snímače polohy SMAT-8M	<ul style="list-style-type: none"> <li>sníma kontinuálne polohu piestu. Je vybavený analógovým výstupom, ktorý poskytuje výstupný signál úmerný polohe piestu.</li> <li>pre veľkosť 10 ... 35</li> </ul>	21
8	nalepiteľná lišta snímača HGP-SL	<ul style="list-style-type: none"> <li>umožňuje využitie snímačov koncových polôh SME/SMT-10</li> <li>pre veľkosť 10 ... 35</li> </ul>	19
9	snímače koncových polôh SMT-10G	<ul style="list-style-type: none"> <li>na snímánie polohy piestu</li> <li>pre veľkosť 10 ... 35</li> </ul>	21
10	nástrčný prípoj QS	pre pripojenie hadíc stlačeného vzduchu s kalibrovaným vonkajším priemerom	quick star
11	strediace puzdro ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>pre ustredenie uchopovača pri montáži</li> <li>2 strediace puzdrá sú časťou dodávky pohonu</li> </ul>	19
12	konštrukčná zostava adaptéra HMSV, HAPG, HAPS, HMVA	spojovacia doska medzi pohonom a uchopovačom	14


# Paralelné uchopovače DHPS

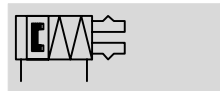
údajový list

 funkcia  
dvojčinné  
DHPS-...-A

 -  veľkosť  
6 ... 35 mm

 -  celkový zdvih  
4 ... 25 mm

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

 -  servis opráv

 Funkcia – varianty  
Jednočinný alebo  
s poistkou sily uchopenia ...  
... otváranie DHPS-...-NO


... zatváranie DHPS-...-NC



Všeobecné technické údaje							
veľkosť	6	10	16	20	25	35	
konštrukcia	páka postupnosť pohybov s núteným vedením						
spôsob činnosti	dvojčinný pohon						
funkcia uchopenia	paralelné						
vedenie	klzné vedenie						
poistka sily uchopenia	—	NO, NZ	NO, NZ	NO, NZ	NO, NZ	NO, NZ	
počet čelústí	2						
max. ťažovná sila na jeden externý prst čeluste <sup>1)</sup>	[N]	0,1	0,6	1,5	2,5	3,5	4,5
zdvih na jednu čelusť	[mm]	2	3	5	6,5	7,5	12,5
pneumatiký prípoj		M3	M3	M3	M5	G1/8	G1/8
opakovateľná presnosť <sup>2)</sup>	[mm]	≤ 0,02					
max. prenosť výmeny	[mm]	≤ ±0,2					
max. pracovná frekvencia	[Hz]	4			3		2
rotačná symetria	[mm]	< ∅ 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) Platí pre prevádzku bez škrtenia.

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

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia							
veľkosť	6	10	16	20	25	35	
mín. prevádzkový tlak							
DHPS-...-A	[bar]	2					
DHPS-...-A-N	[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 <sup>1)</sup>	[°C]	+5 ... +60					
odolnosť proti korózii KBK <sup>2)</sup>		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.

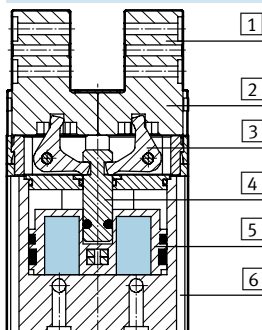
# Paralelné uchopovače DHPS

údajový list

Hmotnosti [g]						
veľkosť	6	10	16	20	25	35
DHPS-...-A	19	67	184	380	700	1 285
DHPS-...-A-N	—	68	188	387	713	1 345

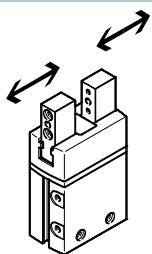
## Materiály

funkčný rez



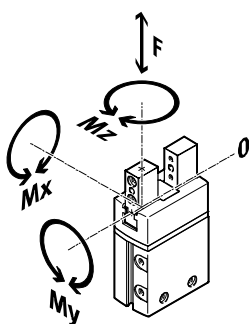
Paralelný uchopovač		
1	čelusť	vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca
2	uzatvárací kryt	polyamid
3	prevodová páka	spekaná oceľ, tvrdená
4	piestna tyč	ušľachtilá oceľ
5	piest	polyacetál
6	teleso	hliníková tvárna zliatina, tvrdo eloxovaná
—	tesnenia	nitrilový kaučuk
—	poznámka o materiáli	bez obsahu medi a PTFE v zmysle RoHS

## Uchopovacia sila [N] pri 6 bar



veľkosť	6	10	16	20	25	35	
uchopovacia sila na jednu čelusť							
DHPS-...-A	otváranie	15	39	105	162	249	483
	zatváranie	13,5	34,5	96	147	228	450
celková uchopovacia sila							
DHPS-...-A	otváranie	30	80	210	320	500	970
	zatváranie	25	70	190	290	450	910

## Zaťažová charakteristika na čelustiach



Uvedené prípustné sily a momenty sa vzťahujú na povrch jednej čeluste. Zahŕňujú rameno páky, prídavné tiažové sily pôsobením obrobku resp. externého prsta čeluste a vznikajúce

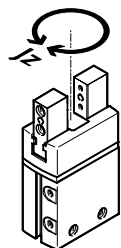
sily zrýchlenia počas pohybu. Pri výpočte momentov je nutné zohľadniť polohu 0 systému súradníc (vedenie jednej čeluste).

veľkosť	6	10	16	20	25	35	
max. prípustná sila $F_z$	[N]	10	60	150	250	350	450
max. prípustný moment $M_x$	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50
max. prípustný moment $M_y$	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50
max. prípustný moment $M_z$	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50

# Paralelné uchopovače DHPS

údajový list

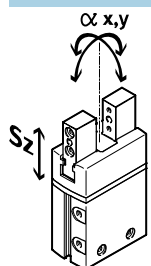
## Momenty zotrvačnosti [kgm<sup>2</sup>x10<sup>-4</sup>]



momenty zotrvačnosti paralelných uchopovačov vztiahnuté na strednú os, bez externých prstov čeluste, v nezaťaženom konštrukčnom stave.

veľkosť	6	10	16	20	25	35
DHPS-...-A	0,01	0,08	0,47	1,49	3,83	12,70
DHPS-...-A-NO	—	0,08	0,47	1,52	3,92	12,83
DHPS-...-A-NC	—	0,08	0,47	1,49	3,84	12,73

## Vôľa čeluste



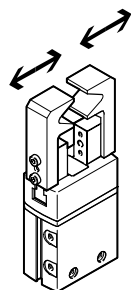
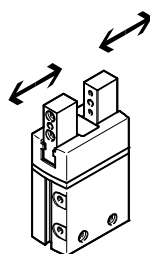
V dôsledku klzného vedenia je pri uchopovačoch vôľa medzi čelustami a telesom. V tabuľke uvedené hodnoty pre vôľu boli vypočítané klasickou metódou spočítavania tolerancií.

veľkosť	6	10	16	20	25	35
max. vôľa čeluste Sz [mm]	≤D,02					
max. uhlová vôľa uchopovacej čeluste ax, ay [°]	≤1					

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

bez externých prstov čeluste

s externými prstami čeluste



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

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

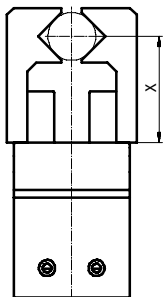
veľkosť		6	10	16	20	25	35
bez externých prstov čeluste							
DHPS-...-A	otváranie	8	21	33	59	48	95
	zatváranie	17	28	41	87	63	123
DHPS-...-A-NO	otváranie	—	19	32	58	45	88
	zatváranie	—	30	50	97	78	151
DHPS-...-A-NC	otváranie	—	58	48	72	68	131
	zatváranie	—	24	37	62	52	99
s externými prstami uchopovača (v závislosti od tiažovej sily)							
DHPS-...	0,2 N	50	—	—	—	—	—
	1 N	—	50	—	—	—	—
	1,25 N	—	100	—	—	—	—
	1,5 N	—	200	—	—	—	—
	2 N	—	—	100	—	—	—
	2,5 N	—	—	200	—	—	—
	3 N	—	—	300	100	—	—
	3,5 N	—	—	—	200	—	—
	4 N	—	—	—	300	100	—
	5 N	—	—	—	—	200	—
6 N	—	—	—	—	300	200	
7,5 N	—	—	—	—	—	300	

# Paralelné uchopovače DHPS

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

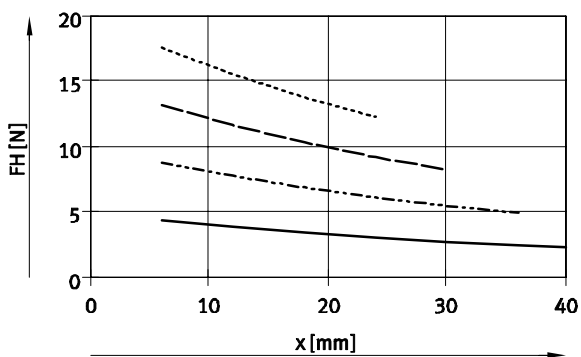
Výber chápadla

➔ [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

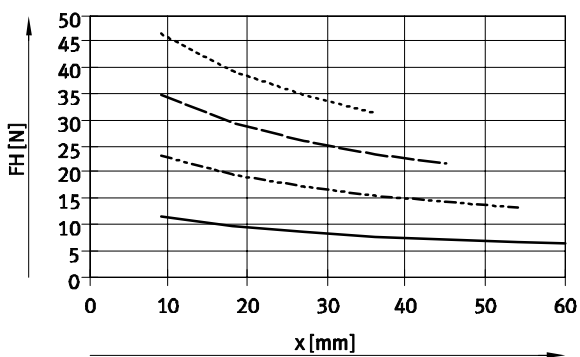
- 2 bar
- - - 4 bar
- · - 6 bar
- · - · 8 bar

### Vonkajšie uchopenie (zatvoriť)

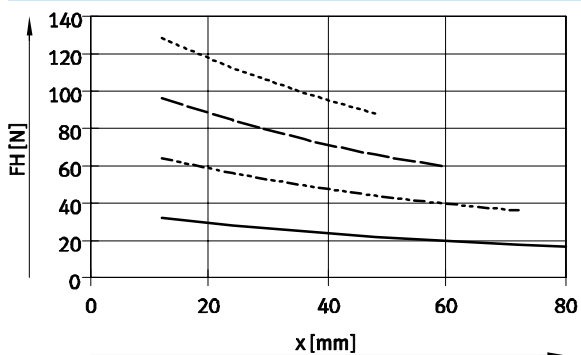
DHPS-06



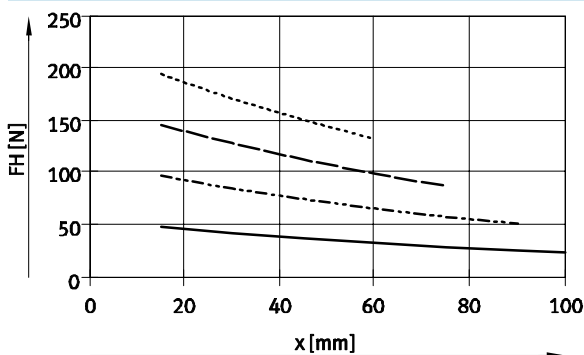
DHPS-10



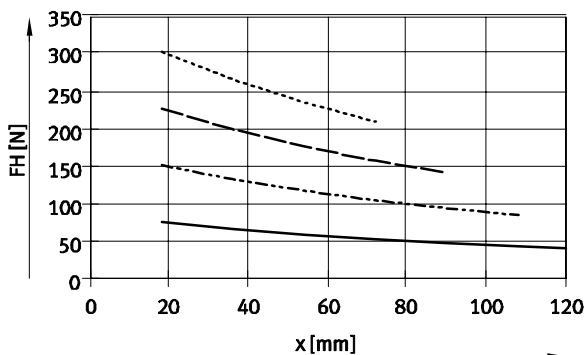
DHPS-16



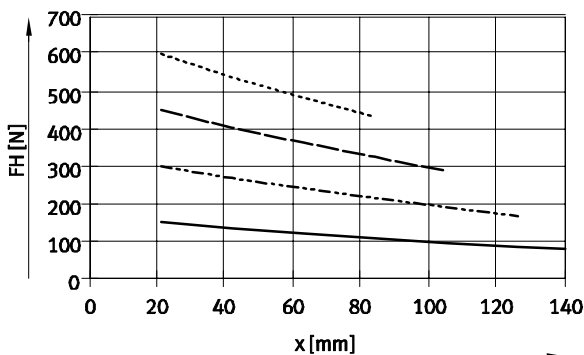
DHPS-20



DHPS-25



DHPS-35



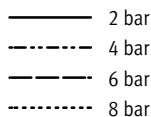
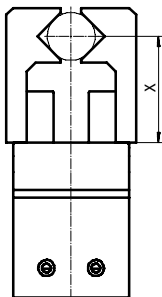


# Paralelné uchopovače DHPS

údajový list

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

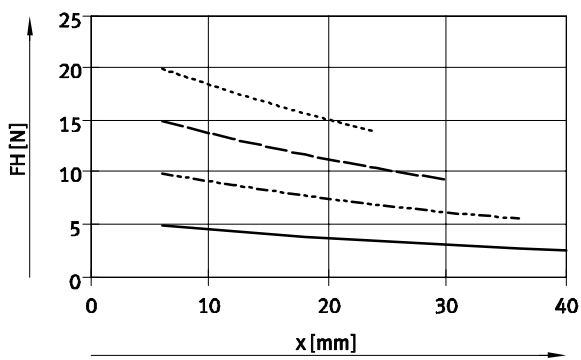
Z nasledujúcich grafov možno zistiť uchopovacie sily, v závislosti od prevádzkového tlaku a ramena páky.



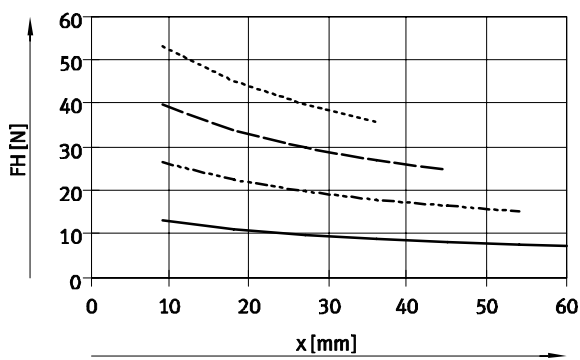
upozornenie  
 návrhový softvér  
 Výber uchopovača  
 → [www.festo.sk](http://www.festo.sk)

### Vnútročné uchopenie (otvorit)

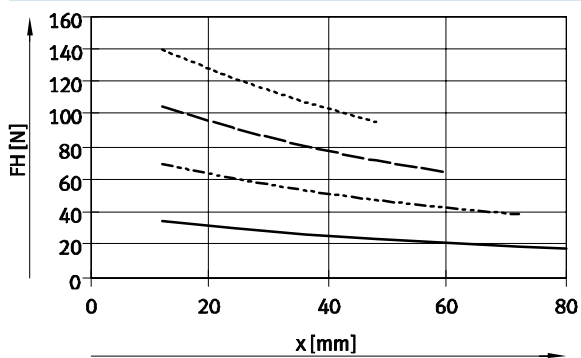
DHPS-06



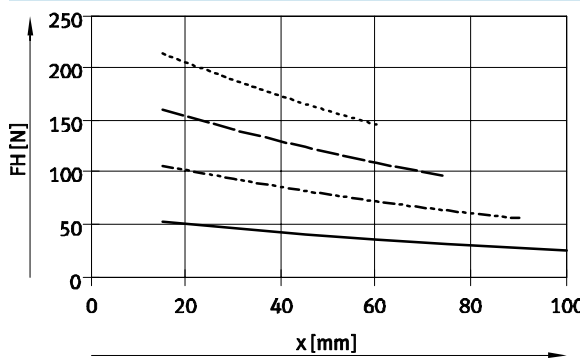
DHPS-10



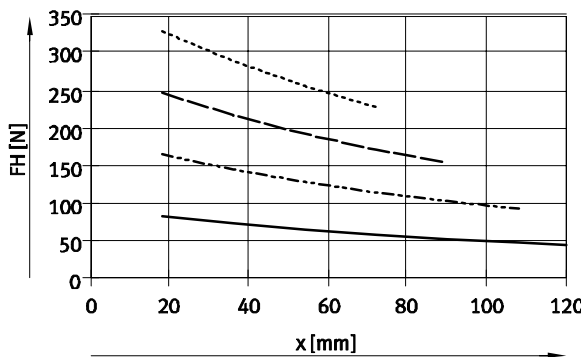
DHPS-16



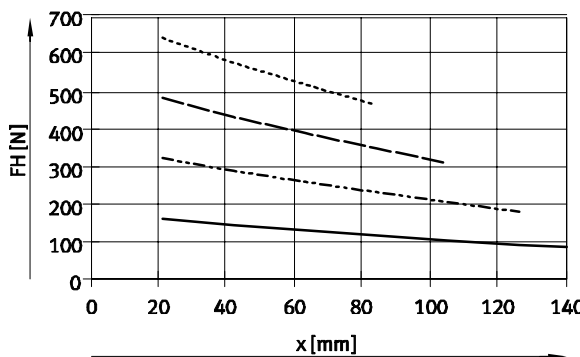
DHPS-20



DHPS-25



DHPS-35



# Paralelné uchopovače DHPS

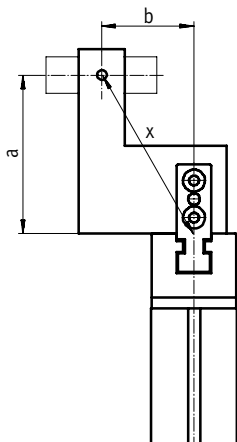
údajový list

## 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  $F_H$ .

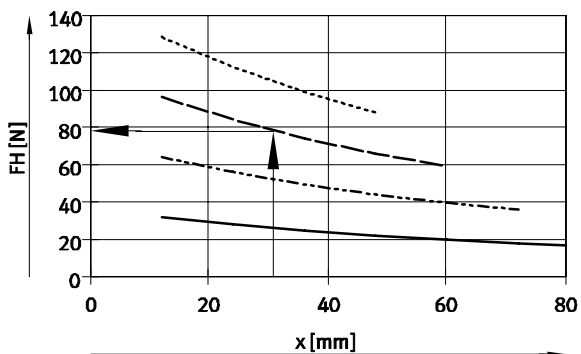


### príklad výpočtu

Dané:  
 Vzdialenosť  $a = 25$  mm  
 Vzdialenosť  $b = 20$  mm  
 Hľadáme:  
 uchopovacia sila pri 6 baroch  
 pri uchopovači DHPS-16,  
 použitý ako vonkajší uchopovač

Postup:  
 Výpočet ramena páky  $x$   
 $x = \sqrt{25^2 + 20^2}$   
 $x = 32$  mm

Z grafu (→ 8) možno odčítať hodnotu uchopovacej sily  $F_H = 79$  N.

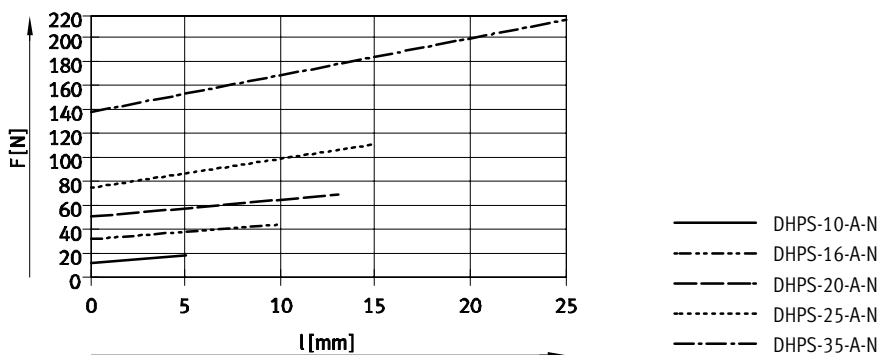
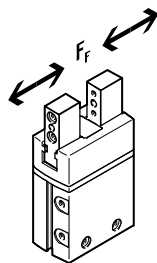


## Paralelné uchopovače DHPS

údajový list

### Sila pružiny $F_F$ v závislosti od veľkosti a celkového zdvíhu čelúste l poistka síla uchopenia pre DHPS-...-N...

Z nižšie uvedeného grafu možno odčítať pružinovú silu  $F_F$  v závislosti od zdvíhu čelúste l.



### Sila pružiny $F_F$ v závislosti od veľkosti a celkového zdvíhu čelúste l a ramena páky x na jednu čelúšť

Pri zisťovaní skutočnej sily pružiny  $F_{Fges}$  musí byť zohľadnené rameno páky x.

V nižšie uvedenej tabuľke sú vzorce pre výpočet sily pružiny.

poistka síly uchopenia	veľkosť	$F_{Fges}$ na jednu čelúšť
NO, NZ	10	$-0,02 \cdot x + 0,5 \cdot F_F$
	16	$-0,08 \cdot x + 0,5 \cdot F_F$
	20	$-0,1 \cdot x + 0,5 \cdot F_F$
	25	$-0,12 \cdot x + 0,5 \cdot F_F$
	35	$-0,19 \cdot x + 0,5 \cdot F_F$

### Zistenie skutočnej uchopovacej sily $F_{Gr}$ pre DHPS-...-NO a DHPS-...-NC v závislosti od aplikácie

Paralelné uchopovače so zabudovanou pružinou, typ DHPS-...-NO (poistka síly uchopenia otváracia) a DHPS-...-NC (poistka síly uchopenia zatváracia) možno podľa potreby použiť ako:

- jednočinný uchopovač
- uchopovač s podporou síly uchopenia a
- uchopovač s poistkou síly uchopenia

Pri výpočte dostupných uchopovacích síl  $F_{Gr}$  (na jednu čelúšť) je nutné zodpovedajúco skombinovať údaje

uchopovacej sily  $F_H$  a sily pružiny  $F_{Fges}$ .

### Aplikácia

jednočinný

■ uchopovanie silou pružiny:  
 $F_{Gr} = F_{Fges}$

■ uchopovanie tlakovou silou:  
 $F_{Gr} = F_H - F_{Fges}$

podpora síly uchopenia

■ uchopenie s tlakovou a pružinovou silou:  
 $F_{Gr} = F_H + F_{Fges}$

Poistka síly uchopenia

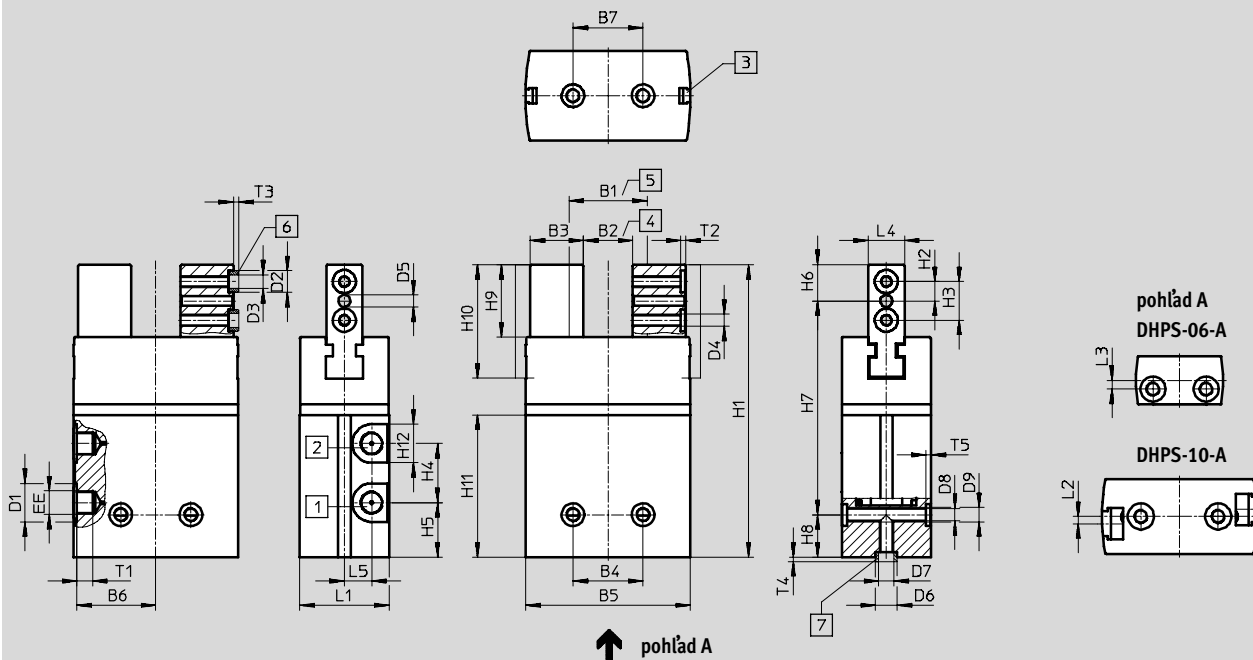
■ uchopovanie silou pružiny:  
 $F_{Gr} = F_{Fges}$

# Paralelné uchopovače DHPS

údajový list

Rozmery

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



- 1 prípoj vzduchu otvoriť
- 2 prípoj vzduchu zatvoriť
- 3 drážka pre snímač koncových polôh
- 4 základná poloha pri DHPS-...-A a DHPS-...-A-NC
- 5 základná poloha pri DHPS-...-A-NO
- 6 strediace puzdra ZBH (od veľkosti 10: 4 kusy sú časťou dodávky)
- 7 strediace puzdra ZBH (2 kusy sú v časťou dodávky)

veľkosť	B1	B2	B3	B4 <sup>1)</sup>	B5	B6	B7 <sup>1)</sup>	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
[mm]	±0,5	±0,5	-0,03		±0,1			∅	∅ H8/h7	∅		∅ H8	∅ H8/h7	∅
6	10	6	5,5	11	18	8,65	11	7	—	—	M2	1,5	5	—
10	21,8	15,8	7	16	32	15,4	16	7	5	3,2	M3	2	5	3,2
16	27,8	17,8	13	25	47	22,65	25	7	7	5,3	M4	3	7	5,3
20	30	17	17,5	25	55,6	26,65	25	10	7	5,3	M4	4	7	5,3
25	35,4	20,4	22	29	68,2	32,65	29	16	9	6,4	M5	4	9	6,4
35	56	31	27	33	88	42,25	33	16	9	6,4	M6	5	12	10,3

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

## Paralelné uchopovače DHPS

údajový list

veľkosť [mm]	D8 ∅ +0,1	D9	EE	H1	H2	H3 <sup>1)</sup>	H4	H5	H6	H7 ±0,2	H8 <sup>2)</sup>	H9
6	2,5	M3	M3	45,5	2,9	5,8	15	4	5	33	7,5	9,55
10	2,5	M3	M3	66	4	8	15,5	10,5	7,5	51	7,5	15,2
16	3,3	M4	M3	80	5,5	11	18	11	10	62,5	7,5	20
20	3,3	M4	M5	101	7	14	23	16	12,5	81	7,5	25
25	5,1	M6	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	121	8	16	24,5	22,5	15	88,5	17,5	30
35	6,4	M8	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	142	8,5	17	29	24	16	108,5	17,5	32

veľkosť [mm]	H10	H11	H12	L1	L2	L3 <sup>1)</sup>	L4 -0,05	L5	T1 +0,5	T2 +0,1	T3 -0,2	T4 -0,2	T5 +0,1
6	15,8	25,3	7	10 <sup>+0,1</sup>	—	1,8	5	1,5	3,5	—	—	1,2	1,2
10	23	35	7	15,5 <sup>+0,1</sup>	1,5	—	7	5	5	1,2	1,2	1,2	1,2
16	32,5	38,1	7	22 <sup>+0,1</sup>	—	—	10	7	6	1,6	1,4	1,4	1,6
20	39,5	50	10	30±0,1	—	—	12	9	6	1,6	1,4	1,4	1,6
25	47	58,8	16	37±0,1	—	—	15	11,3	6,5	2,1	1,9	1,9	2,1
35	53	65,3	16	45 <sup>+0,1</sup>	—	—	20	13,5	6,5	2,1	1,9	2,4	2,6

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	otváracia					zatváracia				
			č. dielu	typ					č. dielu	typ		
6	1254039	DHPS-06-A	—						—			
10	1254040	DHPS-10-A	1254041	DHPS-10-A-NO	1254042	DHPS-10-A-NC						
16	1254043	DHPS-16-A	1254044	DHPS-16-A-NO	1254045	DHPS-16-A-NC						
20	1254046	DHPS-20-A	1254047	DHPS-20-A-NO	1254048	DHPS-20-A-NC						
25	1254049	DHPS-25-A	1254050	DHPS-25-A-NO	1254051	DHPS-25-A-NC						
35	1254052	DHPS-35-A	1254053	DHPS-35-A-NO	1254054	DHPS-35-A-NC						



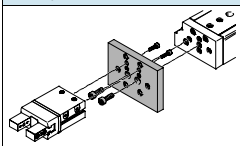
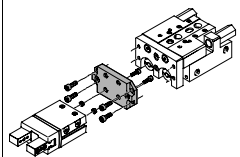
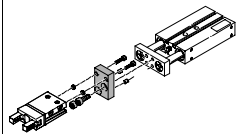
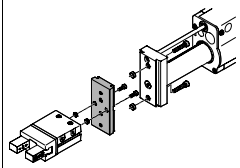
# Paralelné uchopovače DHPS

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 → <a href="http://www.festo.sk/engineering">www.festo.sk/engineering</a>		
kombinácia	pohon veľkosť	uchopovače veľkosť	možnosť montáže		konštrukčná zostava adaptéra		
					KBK <sup>1)</sup>	č. dielu	typ
<b>DGSL/DHPS</b>	DGSL	DHPS			HMSV		
	4, 6	6	■	■	2	548783	HMSV-53
	8, 10	10	■	■		548784	HMSV-54
	12, 16	16	■	■		548785	HMSV-55
	20, 25	20, 25	■	■		548786	HMSV-56
<b>SLT/DHPS</b>	SLT	DHPS			HAPS		
	6	6	■	—	2	178447	HAPS-1
	16	10	■	—		178449	HAPS-3
	20	16, 20	■	—		178450	HAPS-4
	25	25	■	—		178451	HAPS-5
<b>DPZ/DHPS</b>	DPZ	DHPS			HAPG		
	10, 16	10	■	—	2	163250	HAPG-1
	16	16, 20	■	—		163251	HAPG-2
	20	16, 20	■	—		163252	HAPG-3
	25, 32	25	■	—		163253	HAPG-4
<b>HMP/DHPS</b>	HMP	DHPS			HMSV		
	priame upevnenie				2		
	16, 20	10	■	■		177666	HMSV-20
	16, 20, 25	16, 20	■	■		177761	HMSV-21
	16, 20, 25, 32	25	■	■		177762	HMSV-22
	25	35	■	■		177763	HMSV-23
	32	35	■	■		177764	HMSV-24
	upevnenie rybinovou drážkou				2		
	16, 20	10	■	■		177767	HMSV-27
	16, 20, 25	16, 20	■	■		177768	HMSV-28
	16, 20, 25, 32	25	■	■		177769	HMSV-29
	25	35	■	■		177770	HMSV-30
	32	35	■	■		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.



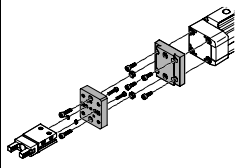
# Paralelné uchopovače DHPS

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 → <a href="http://www.festo.sk/engineering">www.festo.sk/engineering</a>		
kombinácia	pohon veľkosť	uchopovače		konštrukčná zostava adaptéra		
		veľkosť	možnosť montáže		KBK <sup>1)</sup>	č. dielu
						
DGP..., DGE-..., DGEA/DHPS	DG...	DHPS		HMVA, HAPG, HMSV		
	priame upevnenie					
	18 <sup>2)</sup> , 25, 32 <sup>3)</sup>	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	196788 HMVA-DLA18/25 192706 HAPG-37-S1
	40	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		196790 HMVA-DLA40 192706 HAPG-37-S1
	18 <sup>2)</sup> , 25, 32 <sup>3)</sup>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		196788 HMVA-DLA18/25 192705 HAPG-36-S1
	40	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		196790 HMVA-DLA40 192705 HAPG-36-S1
	18 <sup>2)</sup> , 25, 32 <sup>3)</sup>	16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		196788 HMVA-DLA18/25 193922 HAPG-37-S4
	40	16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		196790 HMVA-DLA40 193922 HAPG-37-S4
	upevnenie rybinovou drážkou					
	18 <sup>2)</sup> , 25	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	196788 HMVA-DLA18/25 177767 HMSV-27
	32 <sup>3)</sup>	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		196789 HMVA-DL32 177767 HMSV-27
	40	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		196790 HMVA-DLA40 177767 HMSV-27
	18 <sup>2)</sup> , 25	16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		196788 HMVA-DLA18/25 177768 HMSV-28
	32 <sup>3)</sup>	16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		196789 HMVA-DL32 177768 HMSV-28
	40	16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		196790 HMVA-DLA40 177768 HMSV-28
	32 <sup>3)</sup>	25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		196790 HMVA-DL32 177769 HMSV-29
	40	25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		196790 HMVA-DLA40 177769 HMSV-29
	40	35	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		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 DGPL/DGPIL-...



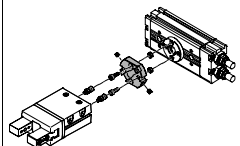
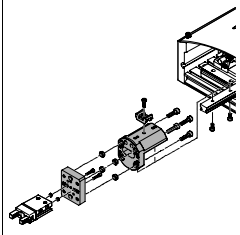
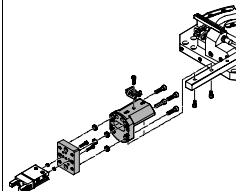
# Paralelné uchopovače DHPS

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 → <a href="http://www.festo.sk/engineering">www.festo.sk/engineering</a>			
kombinácia	pohon veľkosť	uchopovače veľkosť	možnosť montáže		konštrukčná zostava adaptéra			
					KBK <sup>1)</sup>	č. dielu	typ	
<b>DRQD/DHPS</b>	<b>DRQD-...-FW</b>	<b>DHPS</b>			<b>HAPG</b>			
	6, 8, 12	6	■	■	2	187568	HAPG-34	
	16 <sup>2)</sup>	6	■	■		187566	HAPG-SD2-12	
	16 <sup>2)</sup>	10	■	■		184477	HAPG-SD2-1	
	16 <sup>2)</sup>	16	■	■		184478	HAPG-SD2-2	
	20 <sup>2)</sup>	16, 20	■	■		184479	HAPG-SD2-3	
	20 <sup>2)</sup>	25	■	■		184480	HAPG-SD2-4	
	25 <sup>3)</sup>	16, 20	■	■		184482	HAPG-SD2-6	
	25 <sup>3)</sup>	25	■	■		184483	HAPG-SD2-7	
	32 <sup>3)</sup>	25	■	■		184485	HAPG-SD2-9	
	32 <sup>3)</sup>	35	■	■		184486	HAPG-SD2-10	
	40, 50	35	■	■		526027	HAPG-SD2-21	
	<b>DRQD-...ZW</b>	<b>DHPS</b>				<b>HAPG</b>		
	16	10	■	■		2	163267	HAPG-18
	16	16, 20	■	■			163268	HAPG-19
20	16, 20	■	■	163269	HAPG-20			
20	25	■	■	163270	HAPG-21			
25	25	■	■	163271	HAPG-22			
<b>HSP/DHPS</b>	<b>HSP</b>	<b>DHPS</b>			<b>HAPG</b>			
	12	6	■	—	2	192709	HAPG-60-S1	
	16	6	■	—		540881	HAPG-70-B	
		10	■	—		192706	HAPG-37-S1	
	25	10	■	—		540882	HAPG-71-B	
		16	■	—		192705	HAPG-36-S1	
25	16	■	—	540882	HAPG-71-B			
192705	HAPG-36-S1	540883	HAPG-72-B	192705	HAPG-36-S1	540883	HAPG-72-B	
193922	HAPG-37-S4	540883	HAPG-72-B					
<b>HSW/DHPS</b>	<b>HSW</b>	<b>DHPS</b>			<b>HAPG</b>			
	12, 16	6	■	—	2	192706	HAPG-37-S1	
	12, 16	10	■	—		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-...-E422 (vyhotovenie s priechodom cez hriadeľ).






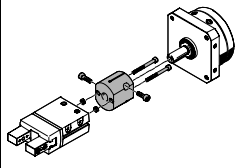
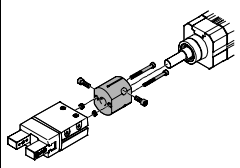
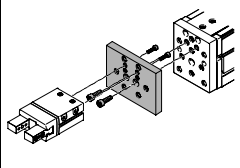
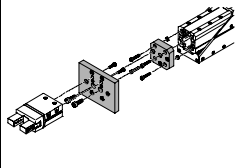
# Paralelné uchopovače DHPS

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 → <a href="http://www.festo.sk/engineering">www.festo.sk/engineering</a>		
kombinácia	pohon veľkosť	uchopovače veľkosť	možnosť montáže		konštrukčná zostava adaptéra		
					KBK <sup>1)</sup>	č. dielu	typ
	DSM-...-FW	DHPS			HAPG		
	6, 8, 10	6	■	■	2	187568	HAPG-34
	DSM-...	DHPS			HAPG		
	12	10	■	■	2	163266	HAPG-17
	16	10	■	■		163267	HAPG-18
	16	16, 20	■	■		163268	HAPG-19
	25	16, 20	■	■		163269	HAPG-20
25	25	■	■	163270		HAPG-21	
32	25	■	■	163271	HAPG-22		
	DSL	DHPS			HAPG		
	16	10	■	■	2	163266	HAPG-17
	20	10	■	■		163267	HAPG-18
	20	16, 20	■	■		163268	HAPG-19
	25	16, 20	■	■		163269	HAPG-20
	25	25	■	■		163270	HAPG-21
	32	25	■	■		163271	HAPG-22
	EGSL	DHPS				HMSV	
	35	6	■	■	2	548783	HMSV-53
	35	10	■	■		1088262	HMSV-70
	45, 55	16	■	■		548784	HMSV-54
	75	20, 25	■	■		1088262	HMSV-70
■			■	548785		HMSV-55	
548786	HMSV-56						
	EGSA	DHPS			HMSV		
	50	16	■	■	2	560017	HMSV-61
	60	10	■	■		548785	HMSV-55
			■	■		560019	HMSV-63
	60	16	■	■		177666	HMSV-20
60	20, 25	■	■	560019		HMSV-63	
		■	■	177761	HMSV-21		
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.


## Paralelné uchopovače DHPS



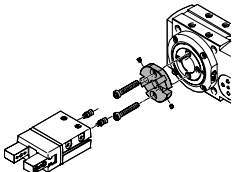
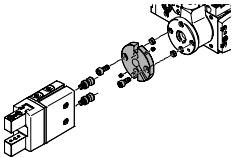
príslušenstvo

**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 → <a href="http://www.festo.sk/engineering">www.festo.sk/engineering</a>		
kombinácia	pohon veľkosť	uchopovače veľkosť	možnosť montáže		konštrukčná zostava adaptéra		
					KBK <sup>1)</sup>	č. dielu	typ
			■	■			
<b>ERMB/DHPS</b>	<b>ERMB</b>	<b>DHPS</b>			<b>HAPG</b>		
	20	16, 20	■	■	2	<b>184479</b>	<b>HAPG-SD2-3</b>
	25	16, 20	■	■		<b>184482</b>	<b>HAPG-SD2-6</b>
	20	25	■	■		<b>184480</b>	<b>HAPG-SD2-4</b>
	25	25	■	■		<b>184483</b>	<b>HAPG-SD2-7</b>
	32	25	■	■		<b>184485</b>	<b>HAPG-SD2-9</b>
	32	35	■	■		<b>184486</b>	<b>HAPG-SD2-10</b>
<b>EHMB/DHPS</b>	<b>EHMB</b>	<b>DHPS</b>			<b>HAPG</b>		
	20	25	■	■	2	<b>184485</b>	<b>HAPG-SD2-9</b>
	20	35	■	■		<b>184486</b>	<b>HAPG-SD2-10</b>
	25, 32	35	■	■		<b>526027</b>	<b>HAPG-SD2-21</b>

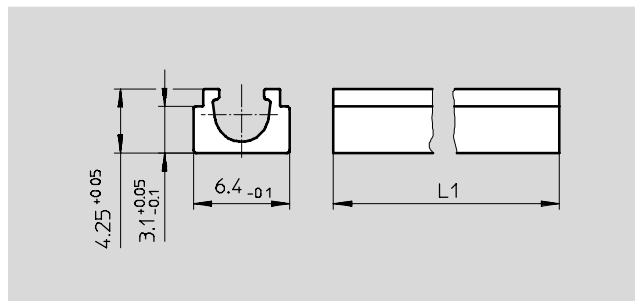
1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070

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.


## Paralelné uchopovače DHPS

príslušenstvo

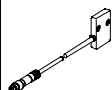
**Lišta snímača HGP-SL**  
 možnosť vlepenia

 materiál:  
 hliníková tvárna zliatina


Rozmery a údaje pre objednávku					
pre konštrukčnú veľkosť [mm]	L1	hmotnosť [g]	č. dielu	typ	
10	35	1,4	535582	HGP-SL-10-10	
16	38	1,5	535583	HGP-SL-10-16	
20	50	2,0	535584	HGP-SL-10-20	
25	58	2,3	535585	HGP-SL-10-25	
35	65	2,6	535586	HGP-SL-10-35	

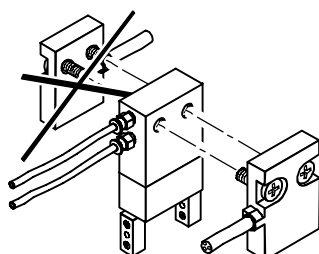
Typové označenie						
typ	pre konštrukčnú veľkosť [mm]	opis	hmotnosť [g]	č. dielu	typ	PE <sup>1)</sup>
strediace puzdro ZBH			technické údaje → internet: zbh			
	10	pre centrovanie prstov na čelusti	1	189652	ZBH-5	10
	16, 20		1	186717	ZBH-7	
	25, 35		1	150927	ZBH-9	
	6, 10	pre ustredenie uchopovača pri montáži	1	189652	ZBH-5	
	16, 20		1	186717	ZBH-7	
	25		1	150927	ZBH-9	
	35		1	189653	ZBH-12	

1) množstvo v balnej jednotke

Typové označenie					
typ	pre konštrukčnú veľkosť	hmotnosť [g]	č. dielu	typ	
snímač polohy SMH-S1					
	6	20	175710	SMH-S1-HGP06	technické údaje → internet: smh-s1

### Upozornenie pre montáž snímača polohy SMH-S1

V záujme zachovania funkčnosti snímača polohy musí výstup kábla a tlakovej hadice pri montáži ukazovať rovnakým smerom.



## Paralelné uchopovače DHPS

príslušenstvo



FESTO

### Prevodník signálu/vyhodnocovacia jednotka pre snímač polohy SMH-S1




prevodníky signálu SVE4      vyhodnocovacia jednotka SMH-AE1

- premeňa analógové signály na spínacie body
- spínacie funkcie voľne programovateľné funkciou teach-in
- komparátor prahovej hodnoty, hysterézy alebo porovnávač okien
- premeňa 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	
	6	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	
	6	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

	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
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
	uhľová 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


## Paralelné uchopovače DHPS

príslušenstvo

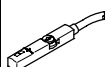
### Snímače koncových polôh pre veľkosť 10 ... 35

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 10 ... 35, s lištou snímača HGP-SL10-...

Typové označenie – snímače koncových polôh pre kruhovú drážku, 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	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		konektor M8x1, 3 póly, priečne		0,3	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D

### Snímače koncových polôh pre veľkosť 10 ... 35



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 analógovým výstupom, ktorý poskytuje výstupný signál úmerný polohe piestu.

### Typové označenie – spojovacie vedenie

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