

## Paralelní chapadla DHPS

**FESTO**



## Technické údaje

### Přehled

obecně

- přesné vedení čelistí v drážce T s velkou nosností
- oválný píst pro velkou sílu úchopu
- silný úchop v malém prostoru

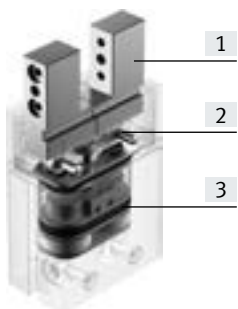
- možnosti vystředění na čelistech
- max. opakovatelná přesnost
- pojištění síly úchopu
- pevné vnitřní škracení
- velké množství možností adaptací pro pohony

- čidla:
  - přizpůsobivý snímač polohy pro malá chapadla
  - u středních a velkých chapadel lze integrovat čidla (spínače)

přizpůsobivé možnosti použití

- volitelně lze použít jako dvojčinná a jednočinná chapadla
- tlačná pružina pro podporu nebo pojištění síly úchopu
- vhodné pro vnější i vnitřní úchop

### Technické podrobnosti



- [1] čelisti
- [2] převodní páka
- [3] píst s magnetem

### upozornění

software pro návrh  
Výběr chapadel  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Snímání polohy/řízení síly

se snímačem polohy SMAT-8M, SDAT



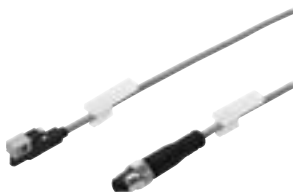
- analogové odměřování polohy
- analogový výstup
    - 0 ... 10 V
    - 4 ... 20 mA

s proporcionálními redukčními ventily VPPM



- plynulé nastavení síly
- ovládací signál
    - 0 ... 10 V
    - 4 ... 20 mA

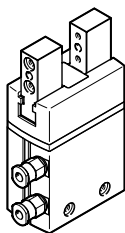
s čidly SMT-8G/-10G



- lze snímat více poloh:
- rozevřeno
  - sevřeno
  - výrobek uchopen

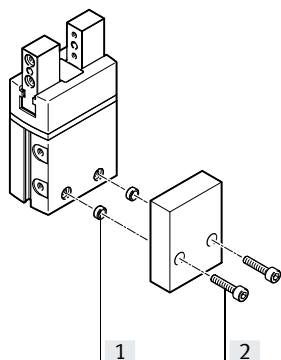
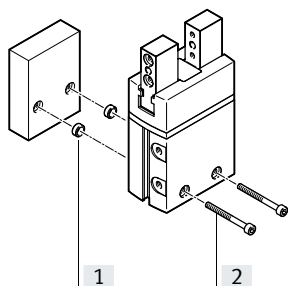
## Technické údaje

### Přívody stlačeného vzduchu ze strany

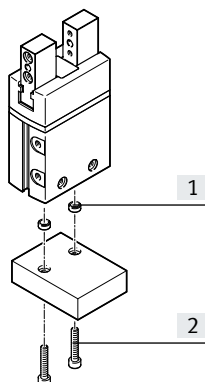


### Možnosti upevnění

ze strany

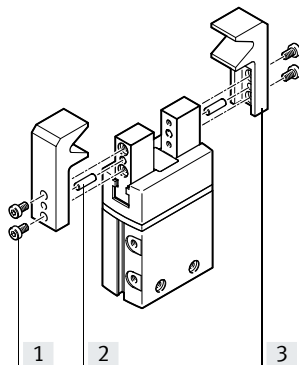


zespodu



- [1] středící dutinky  
[2] upevňovací šrouby

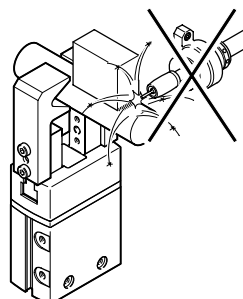
### Možnosti upevnění externích palců chapadla



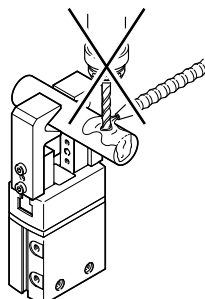
- [1] upevňovací šrouby  
[2] středící kolíčky  
[3] palec pro chapadlo

### Upozornění

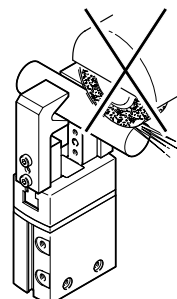
Tato chapadla nejsou určena pro následující nebo podobné úlohy:



- svařování (jiskry)



- třískové obrábění
- agresivní média

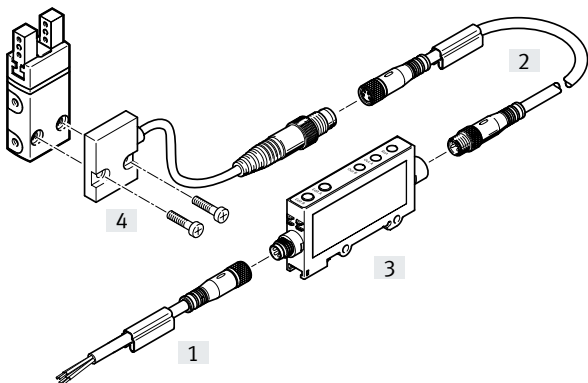


- brusný prach

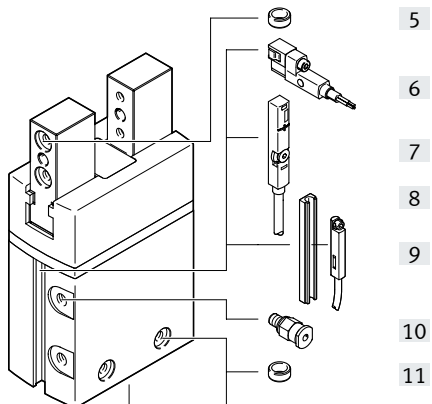
## Přehled periférií

### Přehled periférií

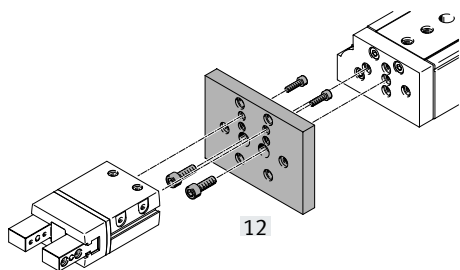
DHPS-6



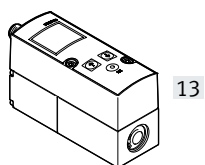
DHPS-10 ... 35



### Systémový výrobek pro montážní a manipulační techniku



### Proporcionální redukční ventily VPPM



## Přehled periférií

Příslušenství	typ	pro velikost	popis	→ strana/internet
[1]	spojovací kabely NEBU	6	• spojení mezi převodníkem signálu a řídicím systémem	21
[2]	spojovací kabely NEBU	6	• spojení mezi snímačem polohy a převodníkem signálu	21
[3]	převodníky signálu SVE4	6	• k vyhodnocení signálu ze snímačů polohy SMH-S1	21
[4]	snímače polohy SMH-S1	6	• adaptabilní a integrovaná čidla, pro snímání polohy pístu	21
[5]	středící dutinky ZBH	6 ... 35	• pro vystředění palců na čelistech • od velikosti 10 jsou součástí dodávky chapadla 4 středící dutinky	20
[6]	čidla SMT-8G	10 ... 35	• pro snímání poloh pístu • čidlo zespodu nepřesahuje těleso	22
[7]	vysílače polohy SMAT-8M	10 ... 35	• spojitě snímá polohu pístu, má analogový výstup se signálem proporcionálním k poloze pístu	22
	vysílače polohy SDAT	35		
[8]	nalepovací lišty pro čidla HGP-SL	10 ... 35	• umožňuje použít čidla SME/SMT-10	20
[9]	čidla SMT-10G	10 ... 35	• pro snímání poloh pístu • čidlo zespodu nepřesahuje těleso • s lištou pro čidla HGP-SL10-...	22
[10]	šroubení s nástrčnou koncovkou QS	6 ... 35	• pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným větším průměrem	qs
[11]	středící dutinky ZBH	6 ... 35	• pro vystředění chapadla při montáži • součástí dodávky chapadla jsou 2 středící dutinky	20
[12]	adaptační sady DHAA, HMSV, HAPG, HAPS, HMVA	6 ... 35	• spojovací deska mezi pohonem a chapadlem	16
[13]	proporcionální redukční ventily VPPM	6 ... 35	• k plynulému nastavení síly úchopu	vppm

## Vysvětlení typového značení

001	řada	
<b>DHPS</b>	paralelní chapadlo	

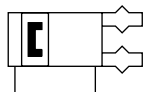
002	velikost	
<b>6</b>	6	
<b>10</b>	10	
<b>16</b>	16	
<b>20</b>	20	
<b>25</b>	25	
<b>35</b>	35	

003	snímání poloh	
<b>A</b>	čidly (dodávají se zvlášť)	

004	pojištění síly úchopu	
	bez	
<b>NC</b>	při sevření	
<b>NO</b>	při rozevření	

## Technické údaje

funkce  
dvojčinný pohon  
DHPS-...-A



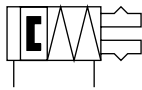
- - velikost  
6 ... 35 mm

- - celkový zdvih  
4 ... 25 mm

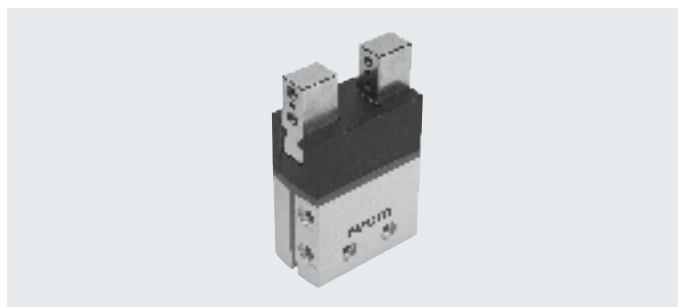
- - [www.festo.com](http://www.festo.com)

- - servis oprav

Funkce – varianta  
jednočinné chapadlo nebo  
s pojištěním síly úchopu  
při rozevření: DHPS-...-NO



při sevření: DHPS-...-NC



Obecné technické údaje		6	10	16	20	25	35
velikost		6	10	16	20	25	35
konstrukce		páka nucený průběh pohybu					
funkce		dvojčinný pohon					
druh úchopu		paralelní					
vedení		kluzné vedení					
pojištění síly úchopu		-	NO, NC	NO, NC	NO, NC	NO, NC	NO, NC
počet čelistí		2					
max. hmotnost každého palce chapadla <sup>1)</sup>	[g]	10	60	150	250	350	450
zdvih každé čelisti	[mm]	2	3	5	6,5	7,5	12,5
připojení pneumatiky		M3	M3	M3	M5	G1/8	G1/8
opakovatelná přesnost <sup>2)</sup>	[mm]	≤ 0,02					
max. přesnost při výměně	[mm]	≤ ±0,2					
max. pracovní frekvence	[Hz]	4			3		2
rotační symetrie	[mm]	< ∅ 0,2					
snímání poloh		snímačem polohy		čidly na válce, vysílači polohy			
upevnění		průchozími otvory a středícími dutinkami vnitřními závity a středícími dutinkami					
montážní poloha		libovolná					

1) Platí pro provoz bez škracení.

2) Rozptyl koncových poloh při stálých okolních podmínkách při 100 po sobě následujících zdvích ve směru pohybu čelistí chapadla.

Provozní a okolní podmínky		6	10	16	20	25	35
velikost		6	10	16	20	25	35
min. provozní tlak		2					
DHPS-...-A	[bar]	2					
DHPS-...-A-N	[bar]	-	4				
max. provozní tlak	[bar]	8					
provozní médium		stlačený vzduch dle normy ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
upozornění k provoznímu/řídícímu médiu		mazaný provoz je možný (od mazání pak již nelze upustit!)					
teplota okolí <sup>1)</sup>	[°C]	+5 ... +60					
odolnost korozi KBK <sup>2)</sup>		1					

1) Berte ohled na rozsah použití čidel

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

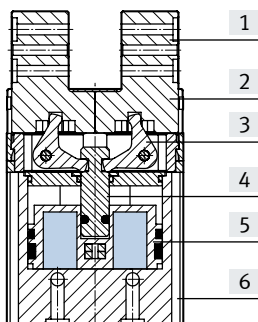
Malé nároky na odolnost korozi. Použití v suchém vnitřním prostoru případně při přepravě a skladování. Platí také pro díly za kryty, v neviděném vnitřním prostoru, nebo je nutné díly v případě použití zakrýt (např. hnací čepy).

## Technické údaje

Hmotnosti [g]						
velikost	6	10	16	20	25	35
DHPS-...-A	19	67	184	380	700	1285
DHPS-...-A-N	-	68	188	387	713	1345

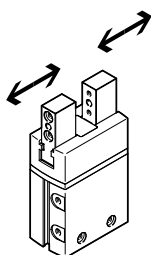
### Materiály

funkční řez



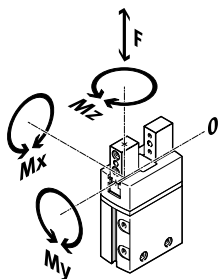
Paralelní chapadlo	
[1] čelisti	silně legovaná ocel, nerezová
[2] záslepky	polyamid
[3] převodní páka	sintrovaná ocel, tvrzená
[4] pístitice	zušlechtěná ocel
[5] píst	polyacetal
[6] těleso	tvárný legovaný hliník, tvrdě eloxovaný
- těsnění	NBR
- upozornění k materiálu	prosté mědi a PTFE
	odpovídá RoHS

### Síla úchopu [N] při 6barech



velikost		6	10	16	20	25	35
<b>síla úchopu každé čelisti</b>							
DHPS-...-A	rozevření	15	39	105	162	249	483
	sevření	13,5	34,5	96	147	228	450
<b>celková síla úchopu</b>							
DHPS-...-A	rozevření	30	80	210	320	500	970
	sevření	25	70	190	290	450	910

### Hodnoty zatížení čelistí

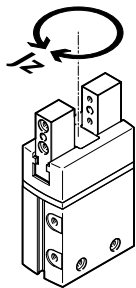


Uvedené přípustné síly a momenty se vztahují na jednu čelist. Zahrnují rameno páky, dodatečnou tíhu výrobku příp. externích palců chapadla a síly vznikající od zrychlení během pohybu.  
Pro výpočet momentu je nutné vzít v úvahu počátek systému souřadnic (vedení čelisti).

velikost		6	10	16	20	25	35
max. přípustná síla $F_z$	[N]	10	60	150	250	350	450
max. přípustný moment $M_x$	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50
max. přípustný moment $M_y$	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50
max. přípustný moment $M_z$	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50



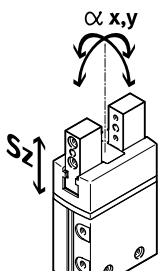
## Technické údaje

 Momenty setrvačnosti [ $\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$ ]


moment setrvačnosti paralelního chapadla vztažený ke středové ose, bez externích palců, v nezátženém namontovaném stavu.

velikost	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

## Vůle čelistí



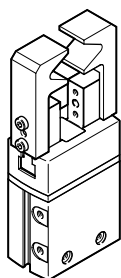
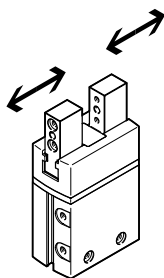
Při kluzném vedení chapadel je nutné vůle mezi čelistmi chapadla a tělesem. Hodnoty vůlí uvedené v tabulce byly vypočteny tradiční metodou sčítání tolerancí.

velikost	6	10	16	20	25	35
max. vůle čelistí Sz [mm]	≤ 0,02					
max. úhlová vůle čelistí ax, ay [°]	≤ 1	≤ 0,5				

## Čas rozevření a sevření [ms] při 6 barech

bez vnějších palců

s vnějšími palci



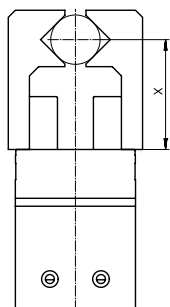
Uvedené časy rozevření a sevření [ms] byly naměřeny při pokojové teplotě, provozním tlaku 6 barů a na vodorovně namontovaném chapadle bez přídavných palců. Pro větší setrvačnost (s přídavnými palci) musejí být chapadla škrцена. Čas rozevření a sevření je pak nutné nastavit odpovídajícím způsobem.

velikost		6	10	16	20	25	35
<b>bez vnějších palců</b>							
DHPS-....-A	rozevření	8	21	33	59	48	95
	sevření	17	28	41	87	63	123
DHPS-....-A-NO	rozevření	–	19	32	58	45	88
	sevření	–	30	50	97	78	151
DHPS-....-A-NC	rozevření	–	58	48	72	68	131
	sevření	–	24	37	62	52	99
<b>s vnějšími palci (v závislosti na hmotnosti na palec chapadla)</b>							
DHPS-....	20 g	50	–	–	–	–	–
	100 g	–	50	–	–	–	–
	125 g	–	100	–	–	–	–
	150 g	–	200	–	–	–	–
	200 g	–	–	100	–	–	–
	250 g	–	–	200	–	–	–
	300 g	–	–	300	100	–	–
	350 g	–	–	–	200	–	–
	400 g	–	–	–	300	100	–
	500 g	–	–	–	–	200	–
600 g	–	–	–	–	300	200	
750 g	–	–	–	–	–	300	

## Technické údaje

### Síla úchopu $F_H$ čelisti chapadla v závislosti na provozním tlaku a na ramenu páky $x$

Z následujících diagramů lze zjistit síly úchopu v závislosti na provozním tlaku a na ramenu páky.

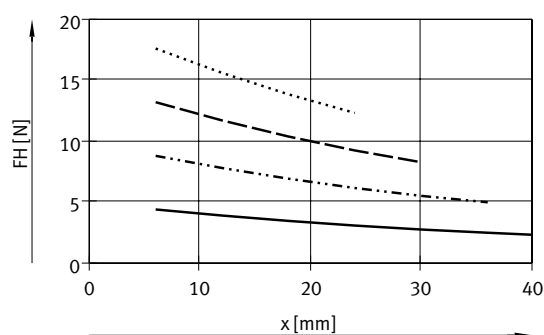


- 2 bary
- · - · 4 bary
- - - 6 barů
- · · · · 8 barů

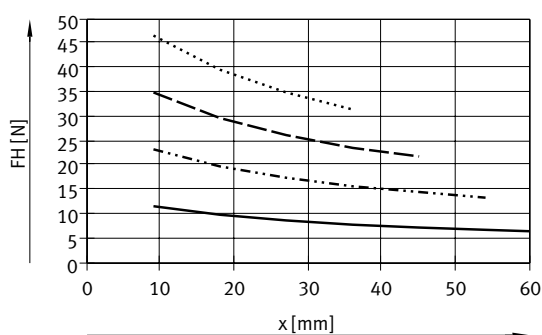
**upozornění**  
software pro návrh  
Výběr chapadel  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Vnější úchop (sevření)

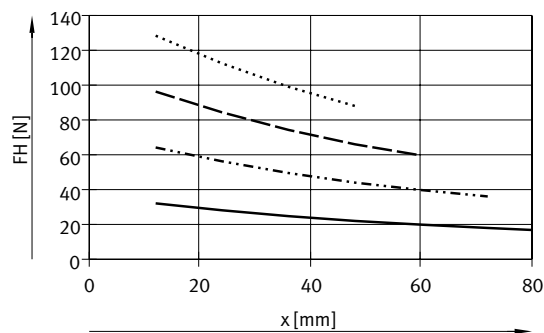
DHPS-6



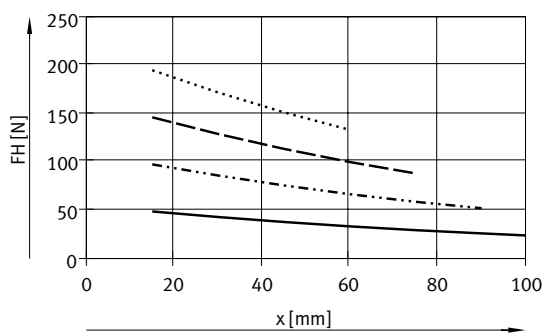
DHPS-10



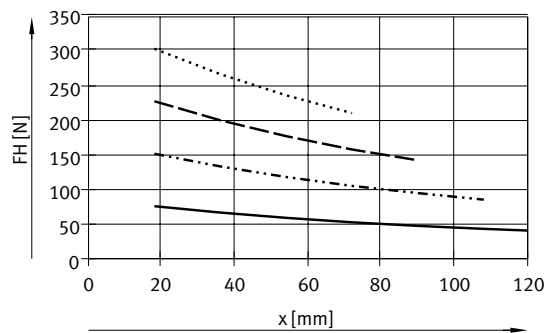
DHPS-16



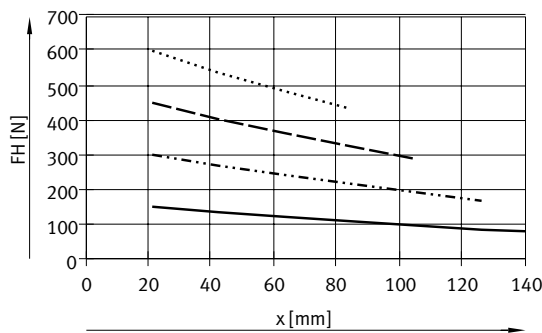
DHPS-20



DHPS-25



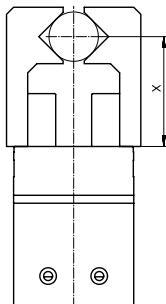
DHPS-35



## Technické údaje

### Síla úchopu $F_H$ čelisti chapadla v závislosti na provozním tlaku a na ramenu páky $x$

Z následujících diagramů lze zjistit sílu úchopu v závislosti na provozním tlaku a na ramenu páky.

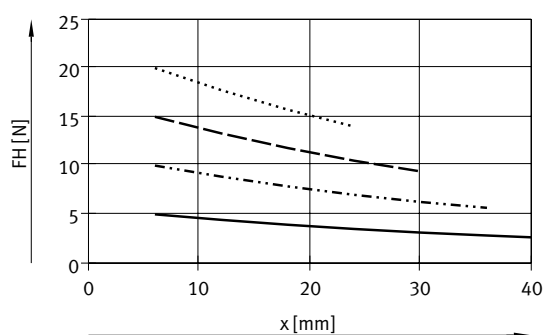


- 2 bary
- · - · 4 bary
- - - 6 barů
- · · · · 8 bary

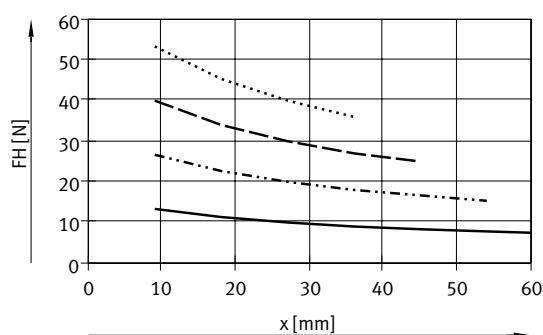
**upozornění**  
software pro návrh  
Výběr chapadel  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Vnitřní úchop (rozevření)

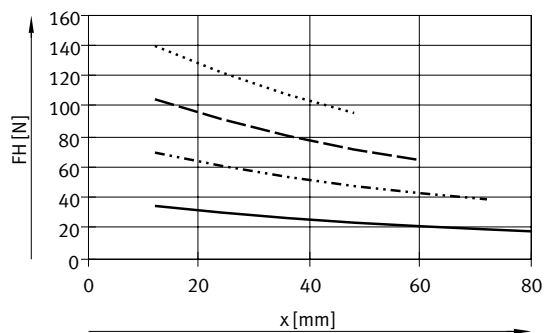
DHPS-6



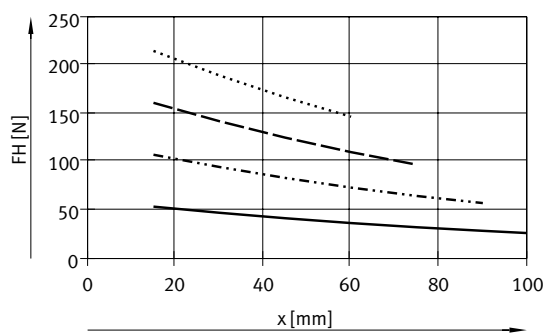
DHPS-10



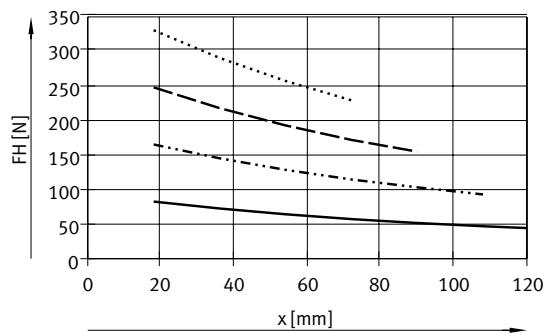
DHPS-16



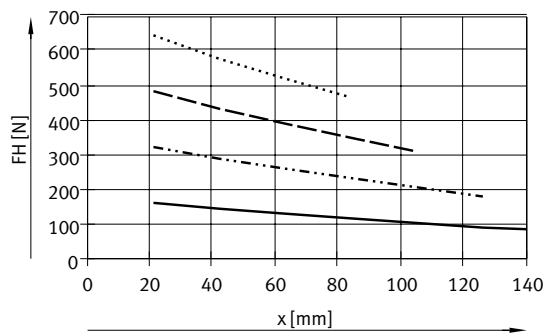
DHPS-20



DHPS-25



DHPS-35



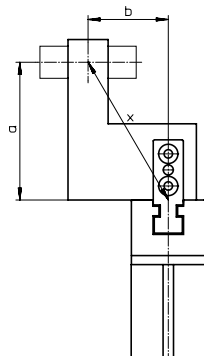
## Technické údaje

### Síla úchopu $F_H$ čelisti při 6 barech v závislosti na ramenu páky $x$ a na vyosení $a$ a $b$

K výpočtu ramena páky  $x$  při excentrickém úchopu použijte následující rovnici:

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

Podle vypočtené hodnoty  $x$  můžete z diagramů (→ strana 10) zjistit sílu úchopu  $F_H$ .



### Příklad výpočtu

dané hodnoty:

vzdálenost  $a = 25$  mm

vzdálenost  $b = 20$  mm

zjišťované hodnoty:

síla úchopu při 6 barech,  
s chapadlem DHPS-16,

použitým jako vnější chapadlo

postup: výpočet ramena páky  $x$

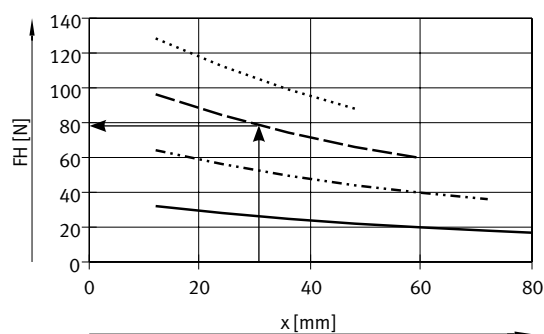
$$x = \sqrt{25^2 + 20^2}$$

$$x = 32$$
 mm

Z diagramu

(→ strana 10) vyplývá síla

úchopu  $F_H = 79$  N.

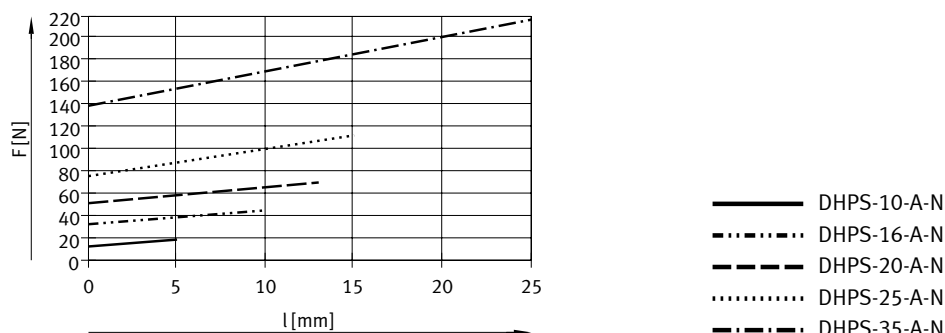


## Technické údaje

### Síla pružiny $F_F$ v závislosti na velikosti chapadla a celkovém zdvihu čelistí $l$

pojištění síly úchopu pro DHPS-...-N...

Z následujícího diagramu lze zjistit sílu pružiny  $F_F$  v závislosti na zdvihu čelistí  $l$ .



### Síla pružiny $F_F$ v závislosti na velikosti, zdvihu čelistí $l$ a ramenu páky $x$ , na palec chapadla

Pro zjištění příslušné síly pružiny  $F_{Fges}$  je nutné vzít v úvahu rameno páky  $x$ .  
Níže uvedená tabulka obsahuje rovnice pro výpočet síly pružiny.

pojištění síly úchopu	velikost	$F_{Fcelkem}$ na palec chapadla
NO, NC	10	$-0,02 * x + 0,5 * F_F$
	16	$-0,08 * x + 0,5 * F_F$
	20	$-0,1 * x + 0,5 * F_F$
	25	$-0,12 * x + 0,5 * F_F$
	35	$-0,19 * x + 0,5 * F_F$

### Zjištění skutečné síly úchopu $F_{Gr}$ pro DHPS-...-NO a DHPS-...-NC v závislosti na způsobu použití

Paralelní chapadlo se zabudovanou pružinou, typ DHPS-...-NO (v klidu rozevřeno) a DHPS-...-NC (v klidu sevřeno) lze podle potřeby použít následovně:

- jednočinné chapadlo
- chapadlo s podporou síly úchopu a
- chapadlo s pojištěním síly úchopu

Pro výpočet síly úchopu  $F_{Gr}$ , která je k dispozici (každá čelist), je nutné kombinovat údaje o pracovní síle úchopu  $F_H$  a síle pružiny  $F_{Fcelkem}$ .

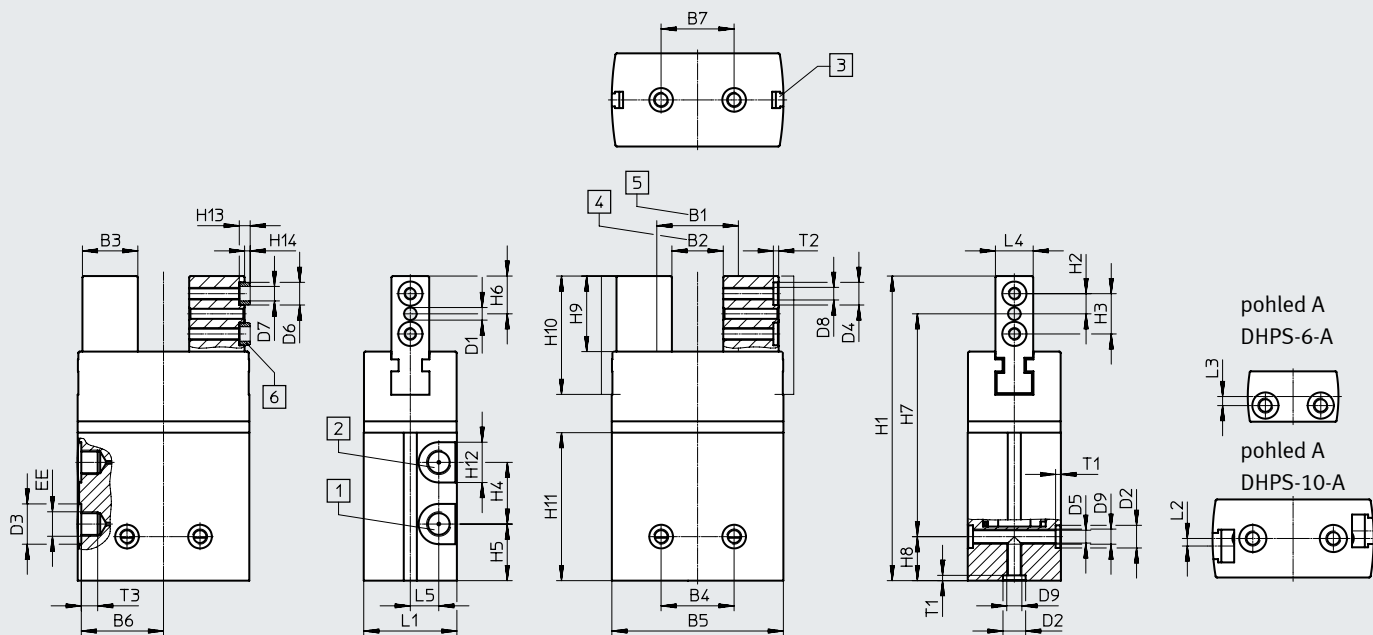
#### Použití

jednočinné chapadlo	podpora síly úchopu	pojištění síly úchopu
<ul style="list-style-type: none"> <li>• úchop silou pružiny: <math>F_{Gr} = F_{Fcelkem}</math></li> <li>• úchop pracovní silou: <math>F_{Gr} = F_H - F_{Fcelkem}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• úchop pracovní silou a silou pružiny: <math>F_{Gr} = F_H + F_{Fcelkem}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• úchop silou pružiny: <math>F_{Gr} = F_{Fcelkem}</math></li> </ul>

## Technické údaje

### Rozměry

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

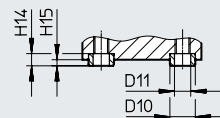


↑ pohled A

- [1] přívod stlačeného vzduchu pro rozevření
- [2] přívod stlačeného vzduchu pro sevření
- [3] drážka pro čidla
- [4] základní poloha DHPS-...-A a DHPS-...-A-NC

- [5] základní poloha DHPS-...-A-NO
- [6] středící dutinky ZBH (od velikosti 10: v dodávce 4 kusy)

- [7] upevňovací rozhraní: středící dutinky ZBH k upevnění chapadla (v dodávce 2 kusy)



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

1) tolerance středové díry ±0,02 mm; tolerance závitu ±0,1 mm

## Technické údaje

velikost [mm]	D5 ∅ +0,1	D6 ∅ h7	D7 ∅	D8	D9	D10 ∅ h7	D11 ∅	EE	H1	H2	H3 <sup>1)</sup>
6	2,5	–	–	M2	M3	–	–	M3	45,5	2,9	5,8
10	2,5	5	3,2	M3	M3	5	3,2	M3	66	4	8
16	3,3	7	5,3	M4	M4	5	3,2	M3	80	5,5	11
20	3,3	7	5,3	M4	M4	7	5,3	M5	101	7	14
25	5,1	9	6,4	M5	M6	9	6,4	G1/8	121	8	16
35	6,4	9	6,4	M6	M8	12	10,3	G1/8	142	8,5	17

velikost [mm]	H4	H5	H6	H7 ±0,2	H8 <sup>2)</sup>	H9	H10	H11	H12	H13 -0,2	H14 -0,3
6	15	4	5	33	7,5	9,55	15,8	25,3	7	–	–
10	15,5	10,5	7,5	51	7,5	15,2	23	35	7	2,4	1,2
16	18	11	10	62,5	7,5	20	32,5	38,1	7	3	1,4
20	23	16	12,5	81	7,5	25	39,5	50	10	3	1,4
25	24,5	22,5	15	88,5	17,5	30	47	58,8	16	4	1,9
35	29	24	16	108,5	17,5	32	53	65,3	16	4	1,9

velikost [mm]	H15 -0,2	H16 -0,3	L1	L2	L3 <sup>1)</sup>	L4 -0,05	L5	T1 +0,1	T2 +0,1	T3 +0,5
6	–	–	10 <sup>+0,1</sup>	–	1,8	5	1,5	1,2	–	3,5
10	2,4	1,2	15,5 <sup>+0,1</sup>	1,5	–	7	5	1,2	1,2	5
16	3	1,4	22 <sup>+0,1</sup>	–	–	10	7	1,6	1,6	6
20	3	1,4	30±0,1	–	–	12	9	1,6	1,6	6
25	4	1,9	37±0,1	–	–	15	11,3	2,1	2,1	6,5
35	4	1,9	45 <sup>+0,1</sup>	–	–	20	13,5	2,6	2,1	6,5

1) tolerance středové díry ±0,02 mm; tolerance závitů ±0,1 mm

2) tolerance středové díry –0,05 mm; tolerance závitů ±0,1 mm

## Údaje pro objednávky

velikost [mm]	dvojčinné chapadlo bez pružiny		jednočinné chapadlo nebo s pojištěním síly úchopu			
	č. dílu	typ	při rozevření		při sevření	
			č. dílu	typ	č. dílu	typ
6	1254039	DHPS-6-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

## Příslušenství

**Adaptační sady**  
HAPG, HAPS, HMSV

materiál:  
tvárný legovaný hliník  
prosté mědi a PTFE  
odpovídá RoHS

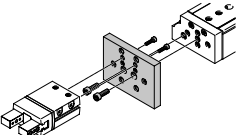
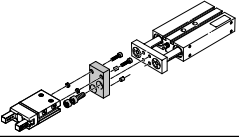
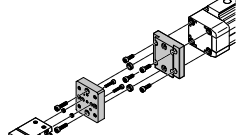


**upozornění**

Sada obsahuje individuální upevňovací rozhraní a potřebný upevňovací materiál.

**Připustné kombinace pohon-chapadlo s adaptační sadou**

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

kombinace	pohon velikost	chapadlo		adaptační sada		
		velikost	možnost montáže	KBK <sup>1)</sup>	č. dílu	typ
	<b>DGSL</b>	<b>DHPS</b>			<b>HMSV</b>	
	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>DPZ</b>	<b>DHPS</b>			<b>HAPG</b>	
	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>DGPL</b>	<b>DHPS</b>			<b>HMVA, HAPG, HMSV</b>	
	<b>přímé upevnění</b>					
	25, 32	6	■	■	2	196788 HMVA-DLA1 8/25
						192706 HAPG-37-S1
	40	6	■	■		196790 HMVA-DLA40
						192706 HAPG-37-S1
	25, 32	10	■	■		196788 HMVA-DLA1 8/25
						192705 HAPG-36-S1
	40	10	■	■		196790 HMVA-DLA40
						192705 HAPG-36-S1
	25, 32	16	■	■		196788 HMVA-DLA1 8/25
						193922 HAPG-37-S4
	40	16	■	■		196790 HMVA-DLA40
						193922 HAPG-37-S4
	<b>upevnění za rybinovou drážku</b>					
	25	10	■	■	2	196788 HMVA-DLA1 8/25
						177767 HMSV-27
	40	10	■	■		196790 HMVA-DLA40
						177767 HMSV-27
25	16	■	■		196788 HMVA-DLA1 8/25	
					177768 HMSV-28	
40	16	■	■		196790 HMVA-DLA40	
					177768 HMSV-28	
40	25	■	■		196790 HMVA-DLA40	
					177769 HMSV-29	
40	35	■	■		196790 HMVA-DLA40	
					177770 HMSV-30	

1) třída odolnosti korozi KBK 2 dle normy Festo FN 940070

Konstrukční díly s mírnějším nárokem na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, re-spektive látkami, jako jsou chladiva a maziva.



## Příslušenství



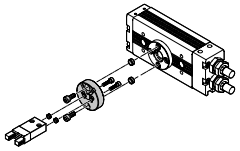
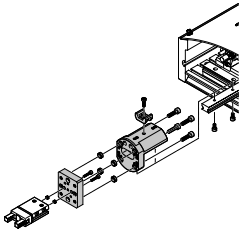
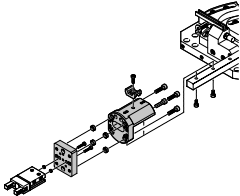
Adaptační sady  
DHAA, HAPG

materiál:  
tvárný legovaný hliník  
prostě mědi a PTFE  
odpovídá RoHS



## - upozornění

Sada obsahuje individuální upevňovací rozhraní a potřebný upevňovací materiál.

Přípustné kombinace pohon-chapadlo s adaptační sadou					modely CAD ke stažení → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
kombinace	pohon velikost	chapadlo velikost	možnost montáže		adaptační sada		
					KBK <sup>1)</sup>	č. dílu	typ
<b>DRRD/DHPS</b>	<b>DRRD</b>	<b>DHPS</b>			<b>DHAA</b>		
	8	6	■	■	2	2808892	DHAA-G-Q11-8-B1-6
	10	6	■	■		2807644	DHAA-G-Q11-10-B1-6
	12	6	■	■		2805783	DHAA-G-Q11-12-B1-6
	12	10	■	■		2802687	DHAA-G-Q11-12-B1-10
	16	10	■	■		2190504	DHAA-G-Q11-16-B1-10
	16	16	■	■		2190393	DHAA-G-Q11-16-B1-16
	16	20	■	■		2187838	DHAA-G-Q11-16-B1-20
	20	16	■	■		2190284	DHAA-G-Q11-20-B1-16
	20	20	■	■		2187713	DHAA-G-Q11-20-B1-20
	20	25	■	■		2185820	DHAA-G-Q11-20-B1-25
	25	16	■	■		1471634	DHAA-G-Q11-25-B1-16
	25	20	■	■		1722652	DHAA-G-Q11-25-B1-20
	25	25	■	■		1725707	DHAA-G-Q11-25-B1-25
	32	25	■	■		2186909	DHAA-G-Q11-32-B1-25
	32	35	■	■		2187316	DHAA-G-Q11-32-B1-35
35, 40	35	■	■	2187606	DHAA-G-Q11-35/40-B1-35		
<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
	16	10	■	–		540882	HAPG-71-B
		10	■	–		192705	HAPG-36-S1
	25	10	■	–		540882	HAPG-71-B
		16	■	–		192705	HAPG-36-S1
25	16	■	–	540883	HAPG-72-B		
25	16	■	–	193922	HAPG-37-S4		
25	16	■	–	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
		10	■	–		192705	HAPG-36-S1
	12, 16	10	■	–		540882	HAPG-71-B

1) třída odolnosti korozi KBK 2 dle normy Festo FN 940070

Konstrukční díly s mírnějším nárokem na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladiva a maziva.

## Příslušenství

### Adaptační sady DHAA, HAPG

materiál:  
tvárný legovaný hliník  
prosté mědi a PTFE  
odpovídá RoHS



#### upozornění

Sada obsahuje individuální upevňovací rozhraní a potřebný upevňovací materiál.

#### Přípustné kombinace pohon-chapadlo s adaptační sadou

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

kombinace	pohon velikost	chapadlo		adaptační sada			
		velikost	možnost montáže		KBK <sup>1)</sup>	č. dílu	typ
<b>DSM/DHPS</b>	<b>DSM-...-FW</b>	<b>DHPS</b>			<b>HAPG</b>		
	6, 8, 10	6	■	■	2	187568	HAPG-34
	<b>DSM-...</b>	<b>DHPS</b>			<b>HAPG</b>		
	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	
<b>DSM-...-HD/DHPS</b>	<b>DSM-...-HD</b>	<b>DHPS</b>			<b>DHAA</b>		
	12	6	■	■	2	8071899	DHAA-G-R3-12-B18-6
	12	10	■	■		8072157	DHAA-G-R3-12-B18-10
	16	10	■	■		8071917	DHAA-G-R3-16-B18-10
	16	16	■	■		8079173	DHAA-G-R3-16-B18-16
	25	16, 20	■	■		8071956	DHAA-G-R3-25-B18-16
	32	25	■	■		8079208	DHAA-G-R3-32-B18-25
<b>DSL/DHPS</b>	<b>DSL</b>	<b>DHPS</b>			<b>HAPG</b>		
	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

1) třída odolnosti korozi KBK 2 dle normy Festo FN 940070

Konstrukční díly s mírnějším nárokem na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladiva a maziva.



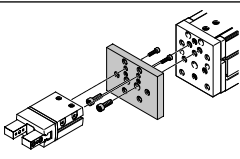
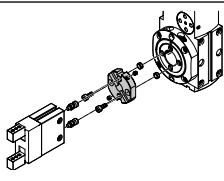
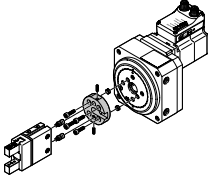
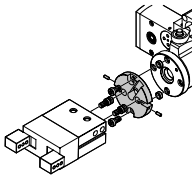
## Příslušenství

 Adaptační sady  
 DHAA, HAPG, HMSV

 materiál:  
 tvárný legovaný hliník  
 prosté mědi a PTFE  
 odpovídá RoHS

**upozornění**

Sada obsahuje individuální upevňovací rozhraní a potřebný upevňovací materiál.

Přípustné kombinace pohon-chapadlo s adaptační sadou					modely CAD ke stažení → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
kombinace	pohon velikost	chapadlo		adaptační sada			
		velikost	možnost montáže	KBK <sup>1)</sup>	č. dílu	typ	
							
<b>EGSL/DHPS</b>	<b>EGSL</b>	<b>DHPS</b>			<b>HMSV</b>		
	35	6	■	■	2	548783	HMSV-53
						1088262	HMSV-70
	35	10	■	■		548784	HMSV-54
						1088262	HMSV-70
	45, 55	16	■	■	548785	HMSV-55	
	75	20, 25	■	■	548786	HMSV-56	
<b>ERMB/DHPS</b>	<b>ERMB</b>	<b>DHPS</b>			<b>HAPG</b>		
	20	16, 20	■	■	2	184479	HAPG-SD2-3
	25	16, 20	■	■		184482	HAPG-SD2-6
	20	25	■	■		184480	HAPG-SD2-4
	25	25	■	■		184483	HAPG-SD2-7
	32	25	■	■		184485	HAPG-SD2-9
	32	35	■	■		184486	HAPG-SD2-10
<b>ERMO/DHPS</b>	<b>ERMO</b>	<b>DHPS</b>			<b>DHAA</b>		
	12	6	■	■	2	8071899	DHAA-G-R3-12-B18-6
	12	10	■	■		8072157	DHAA-G-R3-12-B18-10
	16	10	■	■		8071917	DHAA-G-R3-16-B18-10
	16	16	■	■		8079173	DHAA-G-R3-16-B18-16
	25	16, 20	■	■		8071956	DHAA-G-R3-25-B18-16
	32	25	■	■		8079208	DHAA-G-R3-32-B18-25
<b>EHMB/DHPS</b>	<b>EHMB</b>	<b>DHPS</b>			<b>HAPG</b>		
	20	25	■	■	2	184485	HAPG-SD2-9
	20	35	■	■		184486	HAPG-SD2-10
	25, 32	35	■	■		526027	HAPG-SD2-21

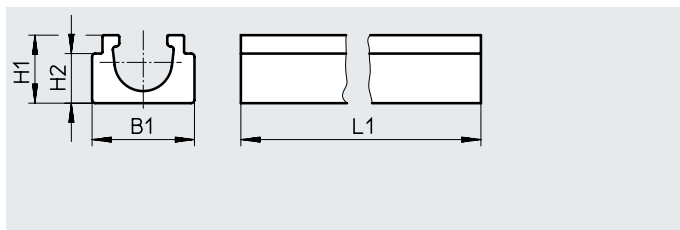
1) třída odolnosti korozi KBK 2 dle normy Festo FN 940070

Konstrukční díly s mírnějším nárokem na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladiva a maziva.

## Příslušenství

**Líšty pro čidla HGP-SL**  
pro nalepení

materiál:  
tvárný legovaný hliník

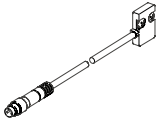


Rozměry a údaje pro objednávky							
pro velikost [mm]	B1 +0,05	H1 +0,05/-0,1	H2 -0,1	L1	hmotnost [g]	č. dílu	typ
10	4,25	3,1	6,4	35	1,4	535582	HGP-SL-10-10
16				38	1,5	535583	HGP-SL-10-16
20				50	2,0	535584	HGP-SL-10-20
25				58	2,3	535585	HGP-SL-10-25
35				65	2,6	535586	HGP-SL-10-35

Údaje pro objednávky							
	pro velikost [mm]	popis	hmotnost [g]	č. dílu	typ	PE <sup>1)</sup>	
středící dutinky ZBH						technické údaje → internet: zbh	
	10	pro vystředění palců na čelistech	1	189652	ZBH-5	10	
	16, 20		1	186717	ZBH-7		
	25, 35		1	150927	ZBH-9		
	6, 10	pro vystředění chapadla při montáži	1	189652	ZBH-5		
	16, 20		1	186717	ZBH-7		
	25		1	150927	ZBH-9		
	35		1	189653	ZBH-12		

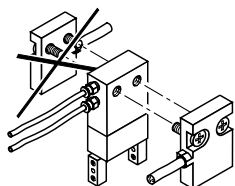
1) množství v balení

## Příslušenství

Údaje pro objednávky				
typ	pro velikost	hmotnost [g]	č. dílu	typ
snímače polohy SMH-S1 <span style="float: right;">technické údaje → internet: smh-s1</span>				
	6	20	175710	SMH-S1-HGP06


## Upozornění pro montáž snímače polohy SMH-S1




Má-li být zaručena funkce snímače polohy, musí v namontovaném stavu výstup kabelu a výstup hadice stlačeného vzduchu směřovat stejným směrem.



## Převodníky signálu SVE4 pro snímače polohy SMH-S1

- převádí analogové signály na spínací body
- spínací funkci lze libovolně naprogramovat funkcí teach-in
- prahová hodnota, hystereze nebo úsek sepnutí

Údaje pro objednávky							
typ	pro velikost	připojení vstupu	připojení výstupu	spínací výstup	hmotnost [g]	č. dílu	typ
převodníky signálů SVE4 <span style="float: right;">technické údaje → internet: sve4</span>							
	6	zásuvka M8x1, 4 piny	konektor M8x1, 4 piny	2x PNP	19	544216	SVE4-HS-R-HM8-2P-M8
				2x NPN		544219	SVE4-HS-R-HM8-2N-M8


Údaje pro objednávky – kabely						technické údaje → internet: nebu	
	elektrické připojení vlevo	elektrické připojení vpravo	délka kabelu [m]	č. dílu	typ		
<b>spojení mezi snímačem polohy a převodníkem signálu</b>							
	přímá zásuvka, M8x1, 4 piny	přímý konektor, M8x1, 4 piny	2,5	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4		
<b>spojení mezi převodníkem signálu a řídicím systémem</b>							
	přímá zásuvka, M8x1, 4 piny	kabel, volný konec, 4 vodiče	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4		
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4		
	úhlová zásuvka, M8x1, 4 piny	kabel, volný konec, 4 vodiče	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4		
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4		

## Příslušenství

### Čidla pro velikosti 10 ... 35

#### Údaje pro objednávky – čidla do drážky T, polovodičová


technické údaje → internet: smt

	upevnění	elektrické připojení, směr výstupu	spínací vý- stup	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
<b>spínací</b>						
	podélně nasunovací do drážky	kabel, 3 vodiče, příčný	PNP	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		konektor M8x1, 3 vodiče, příčný		0,3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
		kabel, 3 vodiče, příčný	NPN	2,5	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		konektor M8x1, 3 vodiče, příčný		0,3	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D

### Čidla pro velikosti 10 ... 35, s lištou pro čidla HGP-SL10-...



#### Údaje pro objednávky – čidla do kulaté drážky, polovodičová

technické údaje → internet: smt

	upevnění	elektrické připojení, směr výstupu	spínací vý- stup	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
<b>spínací</b>						
	podélně nasunovací do drážky	kabel, 3 vodiče, příčný	PNP	2,5	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		konektor M8x1, 3 vodiče, příčný		0,3	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
		kabel, 3 vodiče, příčný	NPN	2,5	8065030	SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		konektor M8x1, 3 vodiče, příčný		0,3	8065029	SMT-10G-NS-24V-E-0,3Q-M8D

### Údaje pro objednávky – spojovací kabely

technické údaje → internet: nebu

	elektrické připojení vlevo	elektrické připojení vpravo	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
	přímá zásuvka, M8x1, 3 piny	kabel, volné konce vodičů, 3 vodiče	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	úhlová zásuvka, M8x1, 3 piny	kabel, volné konce vodičů, 3 vodiče	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3


### Vysílače polohy

Vysílač polohy spojitě snímá polohu pístu.

Má analogový výstup se signálem proporcionálním k poloze pístu.



### Údaje pro objednávky – vysílače polohy do drážky T

technické údaje → internet: vysílač polohy

	pro velikost	rozsah odměřo- vání	analogový výstup		upevnění	elektrické připoje- ní	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
			[V]	[mA]					
	10 ... 35	0 ... 40	0 ... 10	–	lze shora nasadit do drážky	konektor M8x1, 4 piny, podélný	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
	35	0 ... 50	–	4 ... 20	lze shora nasadit do drážky	konektor M8x1, 4 piny, podélný	0,3	1531265	SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-0,3-M8

### Údaje pro objednávky – spojovací kabely

technické údaje → internet: nebu

	elektrické připojení vlevo	elektrické připojení vpravo	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
	přímá zásuvka, M8x1, 4 piny	kabel, volný konec, 4 vodiče	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	úhlová zásuvka, M8x1, 4 piny	kabel, volný konec, 4 vodiče	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4