

## Paralelní chapadla DHPS

**FESTO**



# Paralelní chapadla DHPS

parametry

## Všeobecné údaje

všeobecné údaje

- zatížitelné a přesné vedení čelistí v drážce-T
- oválný píst pro vysoké síly úchopu
- silný úchop v malém prostoru
- možnosti vystředění palců na čelistech
- max. opakovatelná přesnost
- pojištění síly úchopu
- pevné vnitřní škracení
- velké množství možností adaptace pro pohony

- čidla:
  - adaptovatelný snímač polohy pro malá chapadla
  - u středních a velkých chapadel lze integrovat čidla

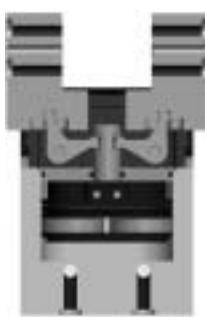
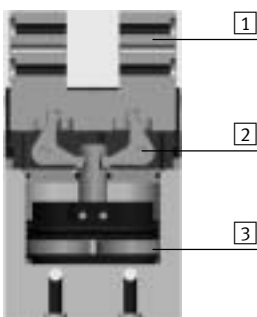
přípustné možnosti použití

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


## Technické podrobnosti

chapadlo sevřeno

chapadlo rozevřeno



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

-  upozornění  
software pro návrh  
Výběr chapadel  
➔ [www.festo.cz](http://www.festo.cz)

## Snímání poloh/řízení síly

s čidlem polohy SMAT-8M



- lze využít analogové zpětné vazby polohy
- analogový výstup 0 ... 10 V

s proporcionálním redukčním ventilem VPPM



- sílu úchopu lze nastavovat plynule
- zadání požadované hodnoty
    - 0 ... 10 V
    - 4 ... 20 mA

s čidlem SMT-8G/-10G

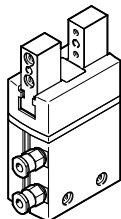


- lze snímat více poloh:
- rozevřeno
  - sevřeno
  - výrobek uchopen

# Paralelní chapadla DHPS

parametry

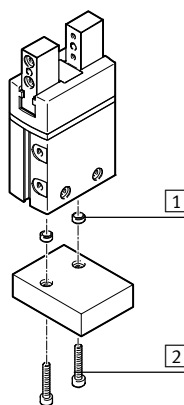
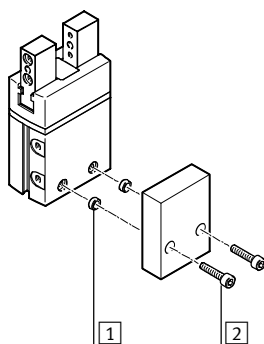
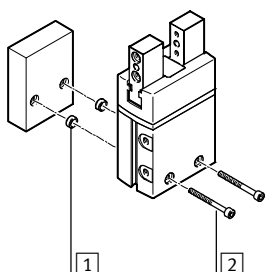
## Přívody stlačeného vzduchu ze strany



### Možnosti upevnění

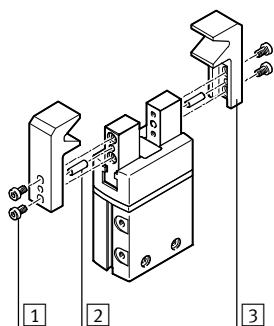
ze strany

zespodu



- 1 středící dutinky
- 2 upevňovací šrouby

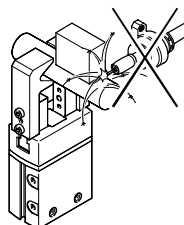
### Možnosti upevnění externích palců chapadla



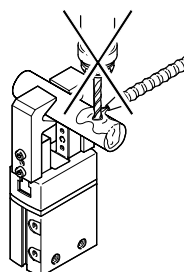
- 1 upevňovací šrouby
- 2 středící kolíky
- 3 palec chapadla

upozornění

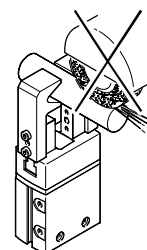
Tato chapadla nejsou určena pro následující nebo podobné úlohy:



■ svařování (jiskry)



■ třískové obrábění  
■ agresivní média



■ brusný prach

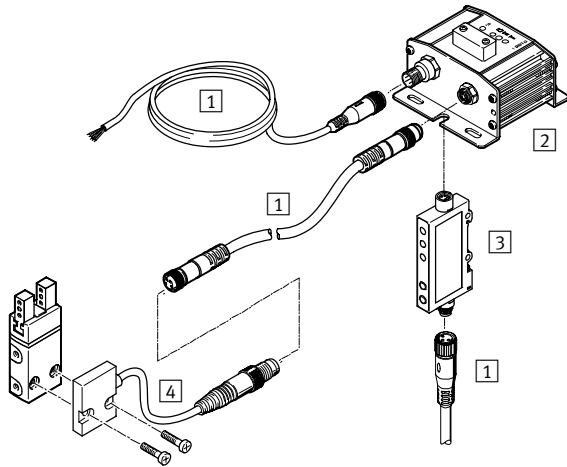
# Paralelní chapadla DHPS

přehled periférií

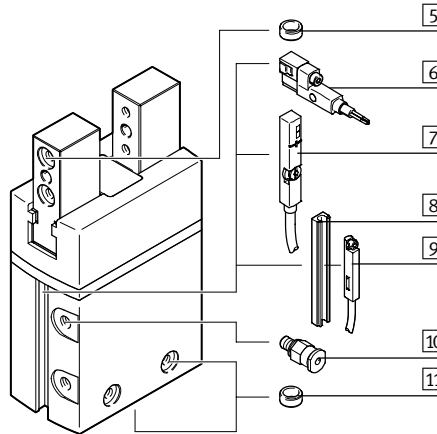
FESTO

## Přehled periférií

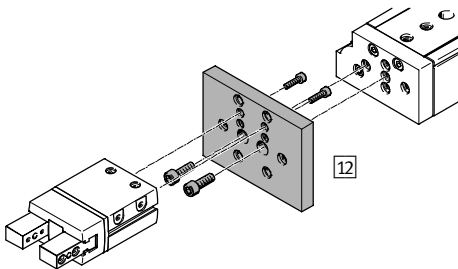
DHPS-06



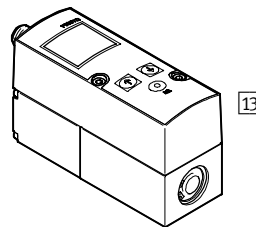
DHPS-10 ... 35



## Systémový výrobek pro montážní a manipulační techniku



## Proporcionální redukční ventil VPPM



# Paralelní chapadla DHPS

přehled periférií

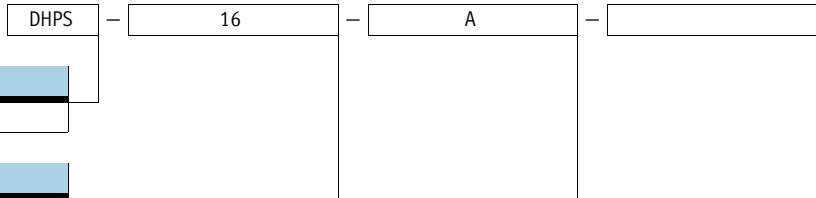
FESTO

Příslušenství		
typ	krátký popis	→ strana/internet
1 spojovací kabel NEBU	k připojení vyhodnocovací jednotky a převodníku signálu	22
2 vyhodnocovací jednotka SMH-AE1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ k vyhodnocení signálu ze snímače polohy SMH-S1</li> <li>■ pro velikost 6</li> </ul>	22
3 převodník signálu SVE4	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ k vyhodnocení signálu ze snímače polohy SMH-S1</li> <li>■ pro velikost 6</li> </ul>	22
4 snímač polohy SMH-S1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ adaptabilní a integrovaná čidla, pro snímání polohy pístu</li> <li>■ pro velikost 6</li> </ul>	19
5 středící dutinka ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ pro vystředění palců na čelisti</li> <li>■ od velikosti 10 je součástí dodávky chapadla 6 středících dutinek</li> </ul>	21
6 přibližovací čidlo SMT-8G	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ pro snímání polohy pístu</li> <li>■ čidlo nevyčnívá z tělesa</li> <li>■ pro velikost 10 ... 35</li> </ul>	23
7 čidlo polohy SMAT-8M	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ spojitě snímá polohu pístu, má analogový výstup se signálem proporcionálním k poloze pístu</li> <li>■ pro velikost 10 ... 35</li> </ul>	23
8 lišta pro čidla HGP-SL	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ umožňuje použití čidla SME/SMT-10</li> <li>■ pro velikost 10 ... 35</li> </ul>	21
9 přibližovací čidlo SMT-10G	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ pro snímání polohy pístu</li> <li>■ čidlo nevyčnívá z tělesa</li> <li>■ s lištou pro čidla HGP-SL10-...</li> <li>■ pro velikost 10 ... 35</li> </ul>	23
10 šroubení s nástrčnou koncovkou QS	pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným vnějším průměrem	quick star
11 středící dutinka ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ pro vystředění chapadla při montáži</li> <li>■ součástí dodávky chapadla je 2 středících dutinek</li> </ul>	21
12 adaptační sada HMSV, HAPG, HAPS, HMVA	spojovací deska mezi pohonem a chapadlem	16
13 proporcionální redukční ventil VPPM	pro plynulé nastavení síly úchopu	vppm

# Paralelní chapadla DHPS

hlavní údaje a vysvětlení typového značení

## Typové značení



typ	
DHPS	paralelní chapadlo

velikost	
----------	--

snímání poloh	
A	čidly na válec

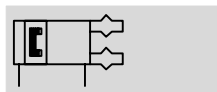
zajištění síly úchopu	
NO	při rozevření
NC	při sevření

# Paralelní chapadla DHPS

technické údaje

FESTO

Funkce  
dvojčinný pohon  
DHPS-...-A



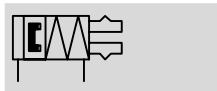
∅ - velikost  
6 ... 35 mm

I - celkový zdvih  
4 ... 25 mm

T - [www.festo.com/en/  
spare\\_parts\\_service](http://www.festo.com/en/spare_parts_service)

X - servis oprav

Funkce – varianty  
jednočinná funkce nebo  
s pojištěním síly úchopu ...  
... otevírací DHPS-...-NO



... zavírací DHPS-...-NC



Obecné technické údaje		6	10	16	20	25	35
velikost		6	10	16	20	25	35
konstrukce		páka nucený průběh pohybu					
způsob činnosti		dvojčinný					
funkce úchopu		paralelní					
vedení		kluzné vedení					
pojištění síly úchopu		-	NO, NC	NO, NC	NO, NC	NO, NC	NO, NC
počet čelistí		2					
max. tíha externího palce chapadla <sup>1)</sup>	[N]	0,1	0,6	1,5	2,5	3,5	4,5
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			
upevnění		průchozími otvory a středící dutinkou vnitřním závitem a středící dutinkou					
montážní poloha		libovolná					

1) Platí pro provoz bez škrtení.

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
mín. provozní tlak							
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 1 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s nižšími nároky na odolnost korozi. Ochrana při přepravě a skladování. Díly bez provozdých požadavků na vzhled povrchu, např. ve vnitřním prostoru nebo pod krytem.

# Paralelní chapadla DHPS

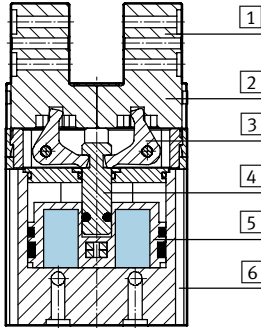
technické údaje

FESTO

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

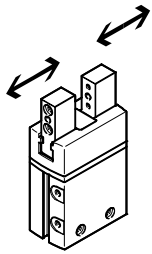
## Materiály

funkční řez



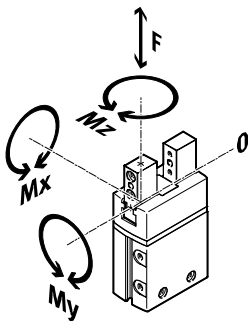
paralelní chapadlo		
1	čelisti	silně legovaná ocel, nerezová
2	záslepka	polyamid
3	převodní páka	sintrovaná ocel, tvrzená
4	pístnice	zušlechťená ocel
5	píst	polyacetal
6	těleso	tvárný legovaný hliník, tvrdě eloxovaný
-	těsnění	nitrilkaučuk
-	upozornění k materiálu	prostě mědi a PTFE odpovídá RoHS

## Síla úchopu [N] při 6 barech



velikost	6	10	16	20	25	35	
síla úchopu každé čelisti							
DHPS-...-A	rozevření	15	39	105	162	249	483
	sevření	13,5	34,5	96	147	228	450
celková síla úchopu							
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 čelistí chapadla).

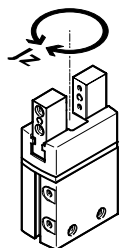
velikost	6	10	16	20	25	35	
max. přípustná síla $F_z$	[N]	10	60	150	250	350	450
max. přípustný moment $M_x$	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50
max. přípustný moment $M_y$	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50
max. přípustný moment $M_z$	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50



# Paralelní chapadla DHPS

technické údaje

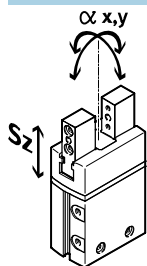
## Momenty setrvačnosti [kgm<sup>2</sup>x10<sup>-4</sup>]



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



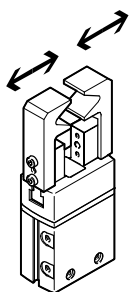
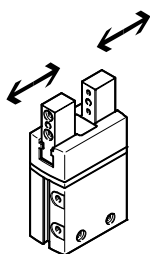
Při kluzném vedení chapadel je nutně vůle mezi čelistmi chapadla a tělesem. Hodnoty vůlí uvedené v tabulce byly vypočteny tradiční metodou s přičtením tolerance.

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



Uvedený čas rozevření a sevření [ms] byl naměřen při pokojové teplotě, provozním tlaku 6 barů a na rovinně namontovaném chapadle

bez přídatných palců. Pro větší tíhu musejí být chapadla škrncena. Čas rozevření a sevření je pak nutné odpovídajícím způsobem nastavit.

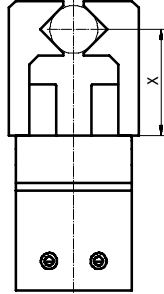
velikost		6	10	16	20	25	35
<b>bez vnějších palců</b>							
DHPS-...-A	rozevření	8	21	33	59	48	95
	sevření	17	28	41	87	63	123
DHPS-...-A-NO	rozevření	–	19	32	58	45	88
	sevření	–	30	50	97	78	151
DHPS-...-A-NC	rozevření	–	58	48	72	68	131
	sevření	–	24	37	62	52	99
<b>s vnějšími palci (v závislosti na hmotnosti)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

# Paralelní chapadla DHPS

technické údaje

## Síla úchopu $F_H$ čelistí 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.

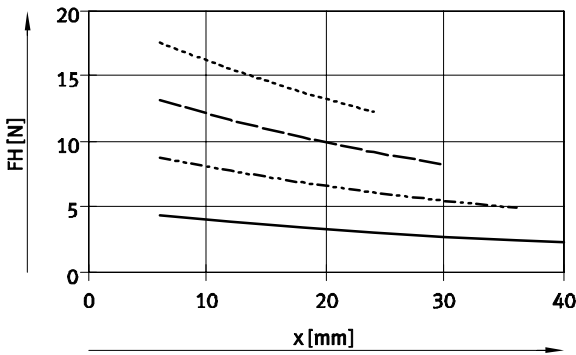


- 2 barů
- - - 4 barů
- · - 6 barů
- · · 8 barů

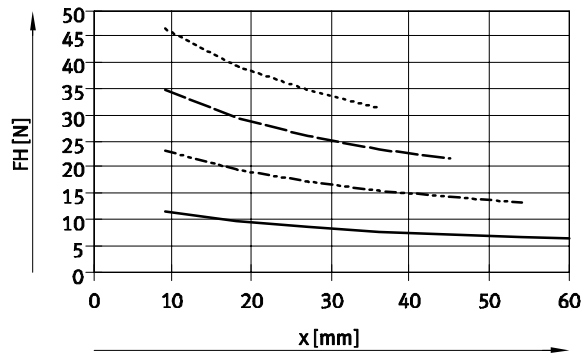
upozornění  
 software pro návrh  
 Výběr chapadel  
 → [www.festo.cz](http://www.festo.cz)

### Vnější úchop (sevrěno)

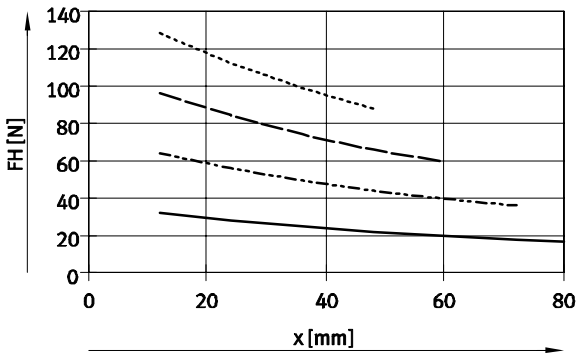
DHPS-06



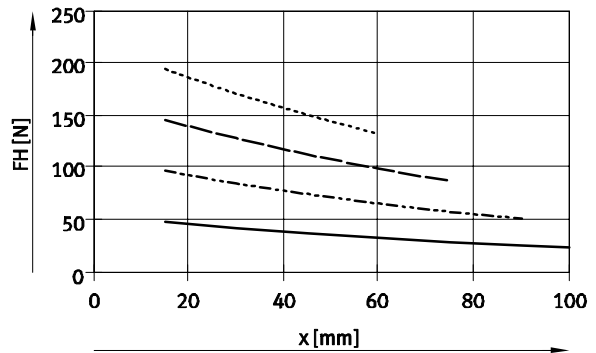
DHPS-10



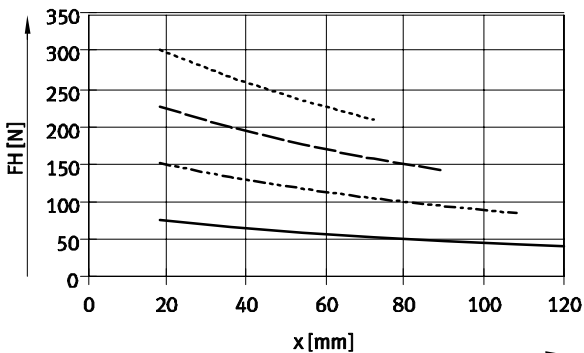
DHPS-16



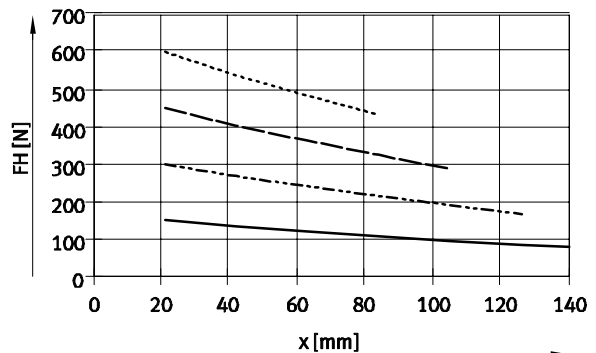
DHPS-20



DHPS-25



DHPS-35

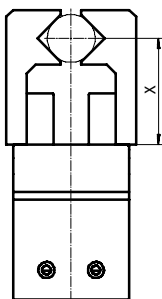


# Paralelní chapadla DHPS

technické údaje

## Síla úchopu $F_H$ čelistí 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.

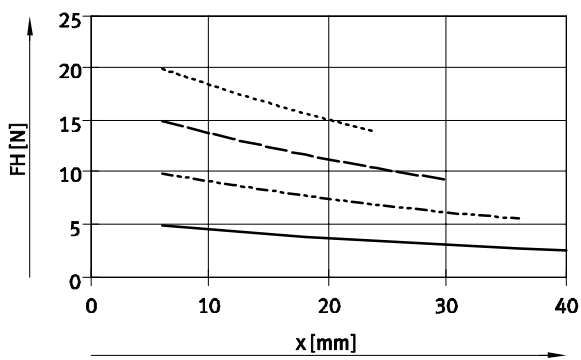


- 2 bary
- - - 4 bary
- · - 6 barů
- · - · 8 barů

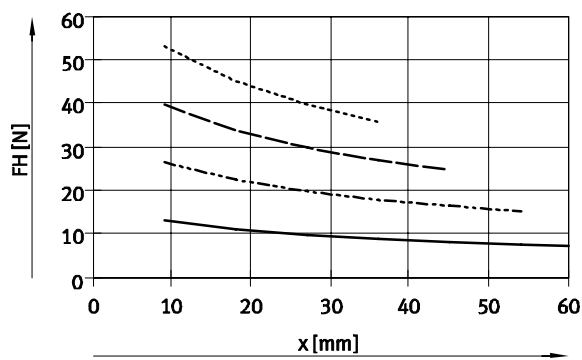
upozornění  
 software pro návrh  
 Výběr chapadel  
 → [www.festo.cz](http://www.festo.cz)

### Vnitřní úchop (rozevřeno)

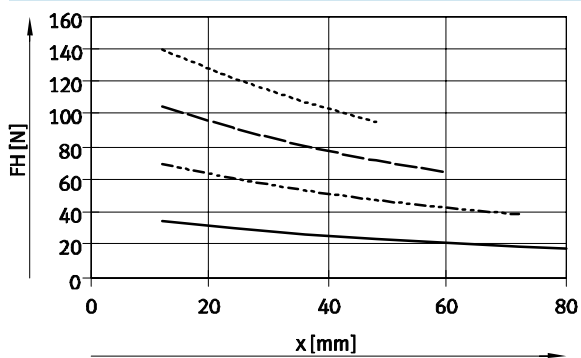
DHPS-06



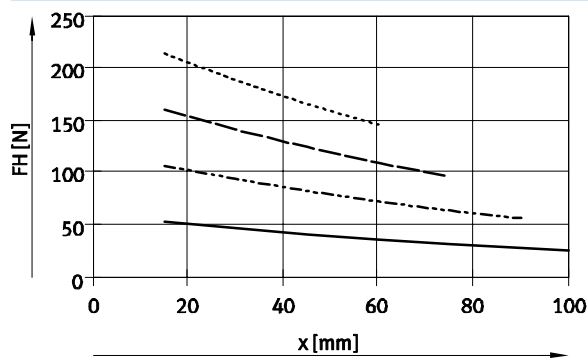
DHPS-10



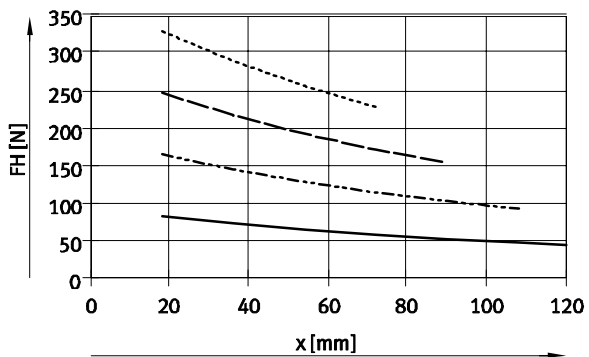
DHPS-16



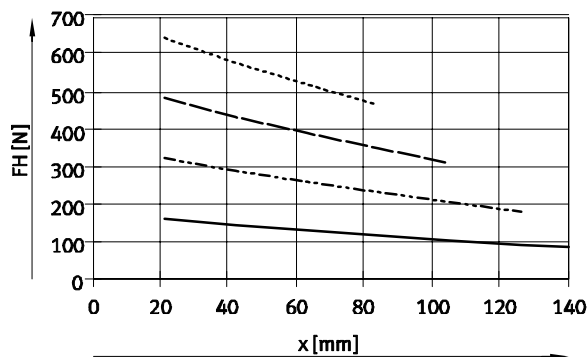
DHPS-20



DHPS-25



DHPS-35



# Paralelní chapadla DHPS

technické údaje

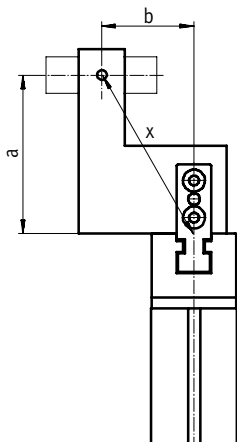
FESTO

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

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

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

Podle vypočtené hodnoty  $x$  můžete z diagramů (→ 10/11) zjistit sílu úchopu  $F_H$ .



## Příklad výpočtu

dané hodnoty:

vzdálenost  $a = 25$  mm

vzdálenost  $b = 20$  mm

zjišťované hodnoty:

síla úchopu při 6 barech,

u chapadla DHPS-16,

použitého jako vnější chapadlo

postup:

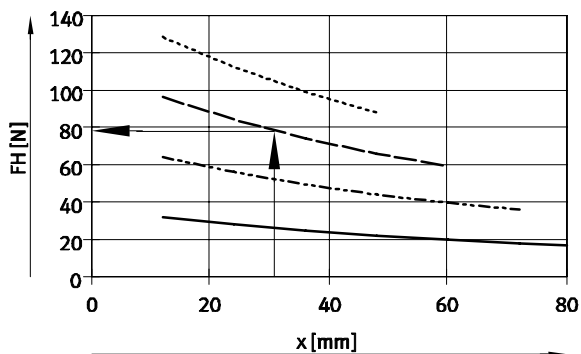
Výpočet ramena páky  $x$

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

$$x = 32$$
 mm

Z diagramu (→ 10) vyplývá síla

úchopu  $F_H = 79$  N.

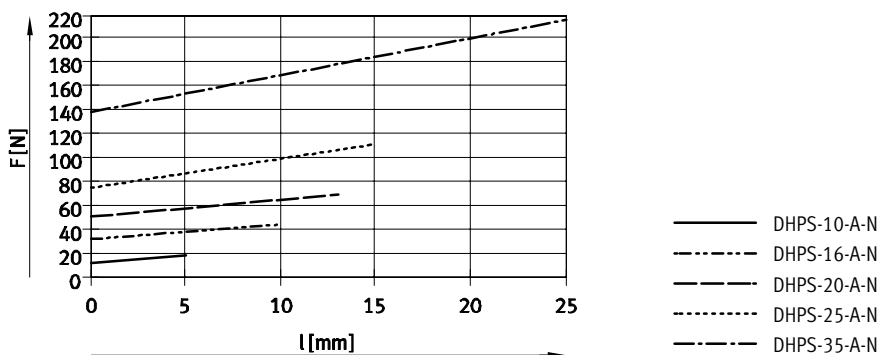
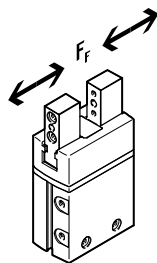


# Paralelní chapadla DHPS

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	$F_{Fges}$ 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 jednotlivém případě

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, (na čelist) je nutné odpovídajícím způsobem kombinovat

údaje o pracovní síle úchopu  $F_H$  a síle pružiny  $F_{Fges}$ .

### Praktický příklad

jednočinný pohon

■ úchop silou pružiny:

$$F_{Gr} = F_{Fges}$$

■ úchop pracovní silou:

$$F_{Gr} = F_H - F_{Fges}$$

podpora síly úchopu

■ úchop pracovní silou a silou

pružiny:

$$F_{Gr} = F_H + F_{Fges}$$

pojištění síly úchopu

■ úchop silou pružiny:

$$F_{Gr} = F_{Fges}$$

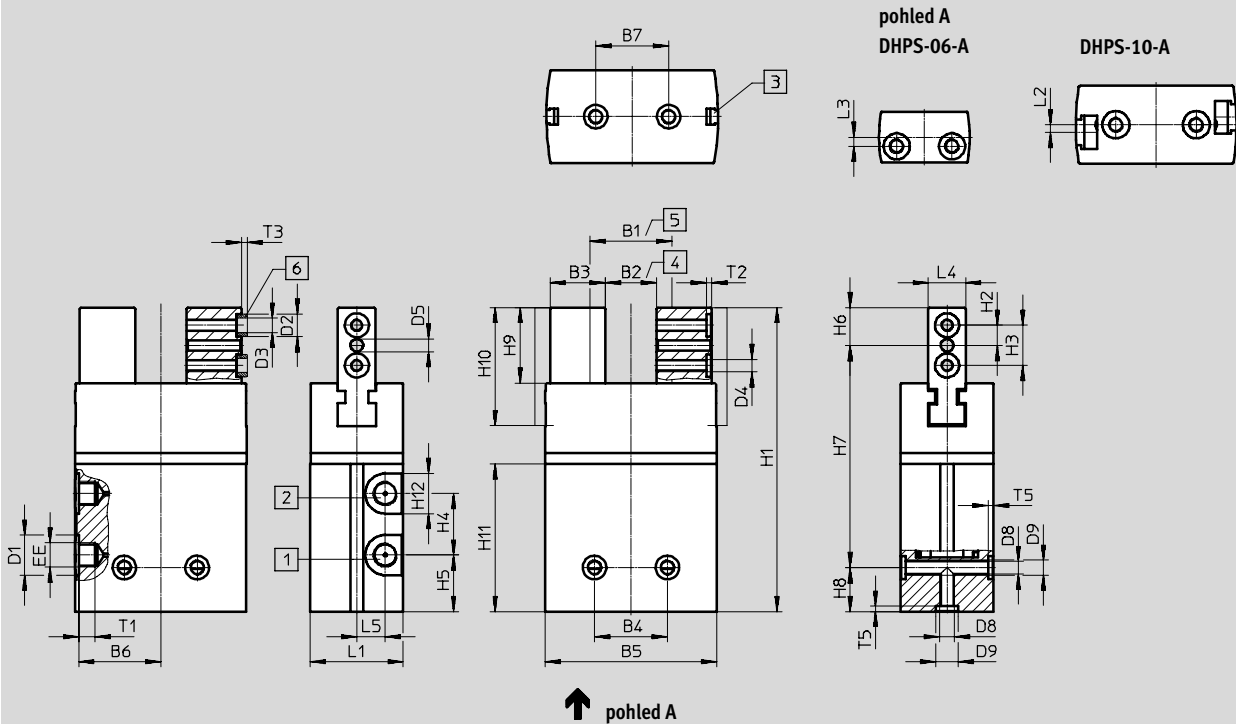
# Paralelní chapadla DHPS

technické údaje

FESTO

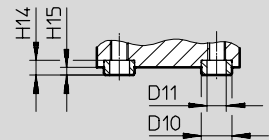
## Rozměry

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



- |   |   |
|---|---|
| 1) přívod stlačeného vzduchu pro rozevření  | 5) základní poloha DHPS...-A-NO                             |
| 2) přívod stlačeného vzduchu pro sevření    | 6) středící dutinky ZBH (od velikosti 10: v dodávce 4 kusy) |
| 3) drážka pro čidla                         |   |
| 4) základní poloha DHPS...-A a DHPS...-A-NC |   |

**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	D5	D8	D9
[mm]	±0,5	±0,5	-0,03		±0,1			∅	∅ H8/h7	∅		∅ H8	∅ +0,1	
6	10	6	5,5	11	18	8,65	11	7	-	-	M2	1,5	2,5	M3
10	21,8	15,8	7	16	32	15,4	16	7	5	3,2	M3	2	2,5	M3
16	27,8	17,8	13	25	47	22,65	25	7	7	5,3	M4	3	3,3	M4
20	30	17	17,5	25	55,6	26,65	25	10	7	5,3	M4	4	3,3	M4
25	35,4	20,4	22	29	68,2	32,65	29	16	9	6,4	M5	4	5,1	M6
35	56	31	27	33	88	42,25	33	16	9	6,4	M6	5	6,4	M8

1) tolerance pro středící díru ±0,02 mm; tolerance pro závit ±0,1 mm

# Paralelní chapadla DHPS

technické údaje

velikost [mm]	D10 Ø h7	D11 Ø	EE	H1	H2	H3 <sup>1)</sup>	H4	H5	H6	H7 ±0,2	H8 <sup>2)</sup>	H9	H10
6	–	–	M3	45,5	2,9	5,8	15	4	5	33	7,5	9,55	15,8
10	5	3,2	M3	66	4	8	15,5	10,5	7,5	51	7,5	15,2	23
16	7	5,3	M3	80	5,5	11	18	11	10	62,5	7,5	20	32,5
20	7	5,3	M5	101	7	14	23	16	12,5	81	7,5	25	39,5
25	9	6,4	G $\frac{1}{8}$	121	8	16	24,5	22,5	15	88,5	17,5	30	47
35	9	6,4	G $\frac{1}{8}$	142	8,5	17	29	24	16	108,5	17,5	32	53

velikost [mm]	H11	H12	H14 –0,2	H15 –0,3	L1	L2	L3 <sup>1)</sup>	L4 –0,05	L5	T1 +0,5	T2 +0,1	T3 –0,2	T5 +0,1
6	25,3	7	–	–	10 <sup>+0,1</sup>	–	1,8	5	1,5	3,5	–	–	1,2
10	35	7	2,4	1,2	15,5 <sup>+0,1</sup>	1,5	–	7	5	5	1,2	1,2	1,2
16	38,1	7	3	1,4	22 <sup>+0,1</sup>	–	–	10	7	6	1,6	1,4	1,6
20	50	10	3	1,4	30±0,1	–	–	12	9	6	1,6	1,4	1,6
25	58,8	16	4	1,9	37±0,1	–	–	15	11,3	6,5	2,1	1,9	2,1
35	65,3	16	4	1,9	45 <sup>+0,1</sup>	–	–	20	13,5	6,5	2,1	1,9	2,6

1) tolerance pro středící díru ±0,02 mm; tolerance pro závit ±0,1 mm

2) tolerance pro středící díru -0,05 mm; tolerance pro závit ±0,1 mm

Údaje pro objednávky						
velikost [mm]	dvojitý pohon bez pružiny		jednočinné chapadlo nebo s pojištěním síly úchopu			
	č. dílu	typ	při rozevření č. dílu typ		při sevření č. dílu 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


# Paralelní chapadlo DHPS

příslušenství



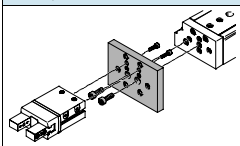
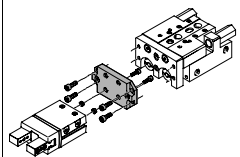
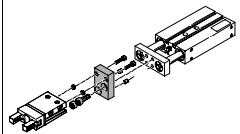
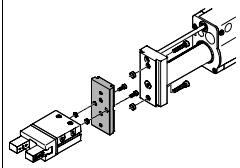
FESTO

Adaptační sady  
HMSV, HAPG, HAPS

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.cz/engineering">www.festo.cz/engineering</a>		
kombinace	pohon velikost	chapadlo velikost	možnost montáže		adaptační sada		
					KBK <sup>1)</sup>	č. dílu	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		
	přímé upevnění				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
	upevnění za rybinovou drážku				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) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070:  
konstrukční díly s mírnějšími nároky 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 chladicí látky a maziva.




# Paralelní chapadla DHPS



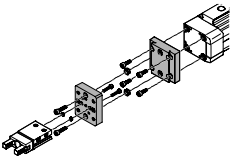
příslušenství

FESTO

Adaptační sady  
HMSV, HAPG, HMVA

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.cz/engineering">www.festo.cz/engineering</a>			
kombinace	pohon velikost	chapadlo velikost	možnost montáže		adaptační sada		
					KBK <sup>1)</sup>	č. dílu typ	
DGP..., DGE-..., DGEA/DHPS	DG...	DHPS			HMVA, HAPG, HMSV		
	přímé upevnění						
	18 <sup>2)</sup> , 25, 32 <sup>3)</sup>	6	■	■	2	196788 HMVA-DLA18/25 192706 HAPG-37-S1	
	40	6	■	■		196790 HMVA-DLA40 192706 HAPG-37-S1	
	18 <sup>2)</sup> , 25, 32 <sup>3)</sup>	10	■	■		196788 HMVA-DLA18/25 192705 HAPG-36-S1	
	40	10	■	■		196790 HMVA-DLA40 192705 HAPG-36-S1	
	18 <sup>2)</sup> , 25, 32 <sup>3)</sup>	16	■	■		196788 HMVA-DLA18/25 193922 HAPG-37-S4	
	40	16	■	■		196790 HMVA-DLA40 193922 HAPG-37-S4	
	upevnění za rybinovou drážku						
	18 <sup>2)</sup> , 25	10	■	■		196788 HMVA-DLA18/25 177767 HMSV-27	
	40	10	■	■		196790 HMVA-DLA40 177767 HMSV-27	
	18 <sup>2)</sup> , 25	16	■	■		196788 HMVA-DLA18/25 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 2 dle normy Festo 940 070:  
konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní průmyslnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.
- 2) pouze pro DGEA-...
- 3) pouze pro DGPL/DGPIL-...

# Paralelní chapadla DHPS

příslušenství



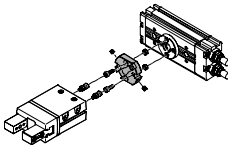
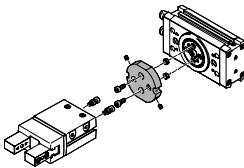
FESTO

Adaptační sady  
HAPG, DHAA

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.cz/engineering">www.festo.cz/engineering</a>			
kombinace	pohon velikost	chapadlo velikost	možnost montáže		adaptační sada			
					KBK <sup>1)</sup>	č. dílu	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>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	

1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070:

konstrukční díly s mírnějšími nároky 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 chladicí látky a maziva.

2) Lze v kombinaci s DRQD-...-E422 (provedení s přírubovou hřídelí).

3) Lze v kombinaci s DRQD-...-E444 (provedení s přírubovou hřídelí).

# Paralelní chapadla DHPS

příslušenství



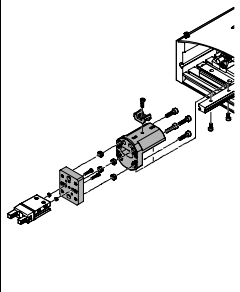
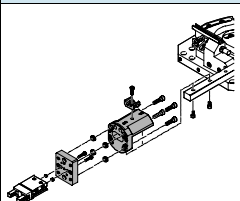
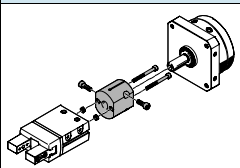
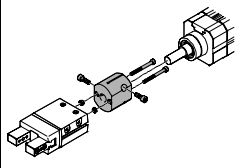
FESTO

Adaptační sady  
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 → <a href="http://www.festo.cz/engineering">www.festo.cz/engineering</a>		
kombinace	pohon velikost	chapadlo velikost	možnost montáže		KBK <sup>1)</sup>	adaptační sada	
						č. dílu	typ
	HSP	DHPS					
	12	6	■	—	2	192709	HAPG-60-S1
	16	6	■	—		540881	HAPG-70-B
	16	10	■	—		192706	HAPG-37-S1
	25	10	■	—		540882	HAPG-71-B
	25	16	■	—		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	DHPS					
	12, 16	6	■	—	2	192706	HAPG-37-S1
	12, 16	10	■	—		540882	HAPG-71-B
						192705	HAPG-36-S1
						540882	HAPG-71-B
	DSM-...-FW	DHPS					
	6, 8, 10	6	■	■	2	187568	HAPG-34
	DSM-...	DHPS					
	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					
	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 2 dle normy Festo 940 070:  
konstrukční díly s mírnějšími nároky 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 chladicí látky a maziva.


# Paralelní chapadlo DHPS

příslušenství



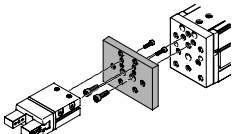
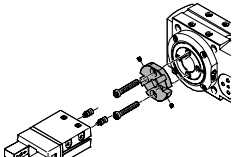
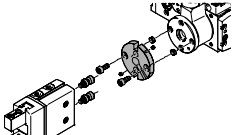
FESTO

Adaptační sady  
HMSV, 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 → <a href="http://www.festo.cz/engineering">www.festo.cz/engineering</a>		
kombinace	pohon velikost	chapadlo velikost	možnost montáže		adaptační sada		
					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
	35	10	■	■		1088262	HMSV-70
						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>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 2 dle normy Festo 940 070:

konstrukční díly s mírnějšími nároky 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 chladicí látky a maziva.

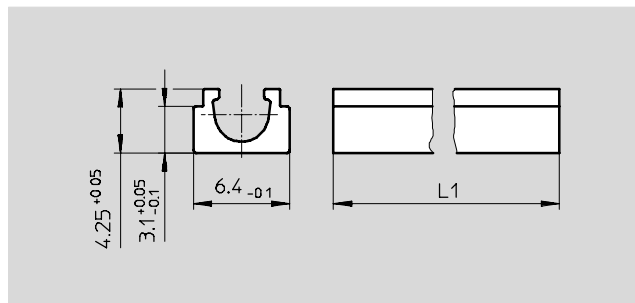
# Paralelní chapadla DHPS

příslušenství

FESTO

**Lišty pro čidla HGP-SL**  
pro nalepení

materiál:  
tvárný legovaný hliník



Rozměry a údaje pro objednávky					
pro velikost [mm]	L1	hmotnost [g]	č. dílu	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	

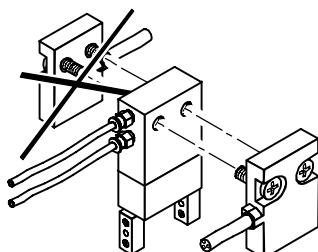
Údaje pro objednávky						
	pro velikost [mm]	popis	hmotnost [g]	č. dílu	typ	PE <sup>1)</sup>
středící dutinka ZBH			technické údaje → internet: zbh			
	10	pro vystředění palců na čelisti	1	189652	ZBH-5	10
	16, 20		1	186717	ZBH-7	
	25, 35		1	150927	ZBH-9	
	6, 10	pro vystředění chapadla při montáži	1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

1) množství v balení

Údaje pro objednávky					
typ	pro velikost	hmotnost [g]	č. dílu	typ	
snímač polohy SMH-S1					
technické údaje → internet: smh-s1					
	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.



# Paralelní chapadla DHPS

příslušenství

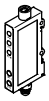

FESTO

## Převodník signálu/vyhodnocovací jednotka pro snímače polohy SMH-S1





převodník signálů SVE4      vyhodnocovací jednotka SMH-AE1

- převádí analogové signály na spínací body
- spínací funkci lze libovolně naprogramovat funkcí teach-in
- spínací hodnota, hystereze nebo úsek sepnutí
- převádí analogové signály na spínací body
- se 3 potenciometry k nastavení 3 spínacích bodů

### Údaje pro objednávky

typ	pro velikost	připojovací vstup	připojovací výstup	spínací výstup	hmotnost [g]	č. dílu	typ
převodníky signálů SVE4						technické údaje → internet: sve4	
	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
vyhodnocovací jednotka SMH-AE1						technické údaje → internet: smh-ae	
	6	zásuvka M8x1, 4 piny	konektor M12x1, 5 pinů	3x PNP	170	175708	SMH-AE1-PS3-M12
				3x NPN		175709	SMH-AE1-NS3-M12

### Údaje pro objednávky – spojovací kabely


	elektrické připojení vlevo	elektrické připojení vpravo	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
spojení mezi snímačem polohy a převodníkem signálu/vyhodnocovací jednotkou					
	přímá zásuvka, M8x1, 4 piny	přímý konektor, M8x1, 4 piny	2,5	554035	NEBU-M8G4-K-2,5-M8G4
spojení mezi vyhodnocovací jednotkou a řídicím systémem					
	přímá zásuvka, M12x1, 5 pinů	kabel, volný konec, 5 vodičů	2,5	541330	NEBU-M12G5-K-2,5-LE5
			5	541331	NEBU-M12G5-K-5-LE5
spojení mezi převodníkem signálu a řídicím systémem					
	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

# Paralelní chapadla DHPS


příslušenství

FESTO



## Čidla pro velikost 10 ... 35

Údaje pro objednávky – čidla do drážky T, polovodičová						technické údaje → internet: smt	
upevnění	elektrické připojení, směr výstupu	spínací výstup	délka kabelu [m]	č. dílu	typ		
spínací							
	podélně nasunovací do drážky	kabel, 3 vodiče, příčně konektor M8x1, 3 vodiče, příčný	PNP	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE	
				0,3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D	

## Čidla pro velikost 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 výstup	délka kabelu [m]	č. dílu	typ		
spínací							
	podélně nasunovací do drážky	kabel, 3 vodiče, příčně konektor M8x1, 3 vodiče, příčný	PNP	2,5	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE	
				0,3	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D	

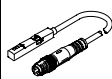
## Údaje pro objednávky – spojovací kabely

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, volný konec, 3 vodiče	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	úhlová zásuvka, M8x1, 3 piny	kabel, volný konec, 3 vodiče	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	

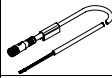
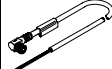
## Snímač polohy

Snímač polohy spojitě snímá polohu pístu. Má analogový výstup se signálem proporcionálním k poloze pístu.

## Údaje pro objednávky – magnetická čidla polohy do drážky T

Údaje pro objednávky – magnetická čidla polohy do drážky T						technické údaje → internet: positionstransmitter			
pro velikost	rozsah odměřování	analogový výstup		druh upevnění	elektrické připojení	délka kabelu [m]	č. dílu	typ	
		[V]	[mA]						
	10 ... 35	0 ... 40	0 ... 10	–	nasazují se shora do drážky	konektor M8x1, 4 piny, podélný	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
	35	0 ... 50	–	0 ... 20	nasazují se shora do drážky	konektor M8x1, 4 piny, podélný	0,3	1531265	SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-0.3-M8

## Údaje pro objednávky – spojovací kabely

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, volné konce, 4 vodiče	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4	
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4	
	úhlová zásuvka, M8x1, 4 piny	kabel, volné konce, 4 vodiče	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4	
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4	