

## Úhlová chapadla DHWS

**FESTO**



# Úhlová chapadla DHWS

parametry

FESTO

## Všeobecné údaje

### všeobecné údaje

- lepší vedení čelistí chapadla
- vedení kulisou
- max. opakovatelná přesnost

- pojištění síly úchopu
- pevné vnitřní škracení
- velké množství možností adaptace pro pohony

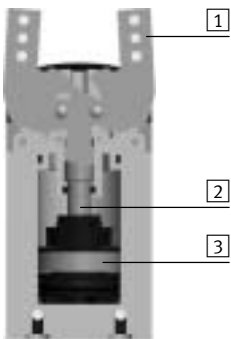
- Čidla:
  - adaptovatelný snímač polohy pro malá chapadla
  - u středních a velkých chapadel lze integrovat čidla

### 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 kulisa
- 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, SDAT



- lze využít analogové zpětné vazby polohy
- analogový výstup
    - 0 ... 10 V
    - 0 ... 20 mA

### s proporcionálním redukčním ventilem VPPM



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

### s čidlem SMT-8G



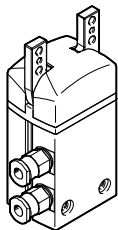
- lze snímat více poloh:
- rozevřeno
  - sevřeno
  - výrobek uchopen

# Úhlová chapadla DHWS

parametry

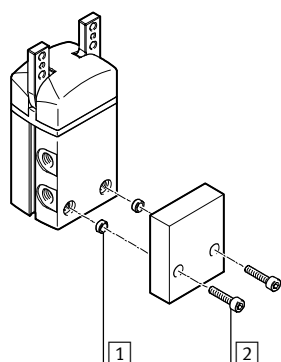
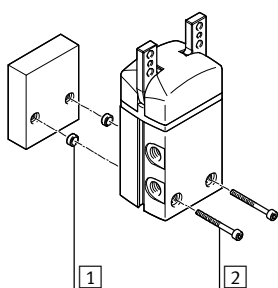
FESTO

## Přívody stlačeného vzduchu ze strany

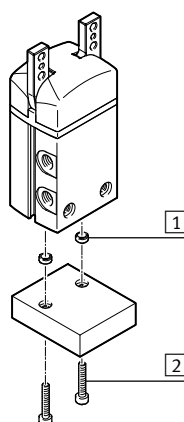


### Možnosti upevnění

ze strany

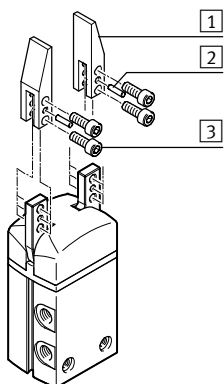


zespodu




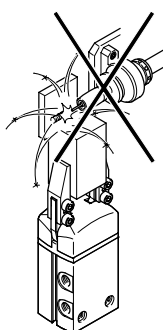
- 1 středící dutinky
- 2 upevňovací šrouby

### Možnosti upevnění externích palců chapadla

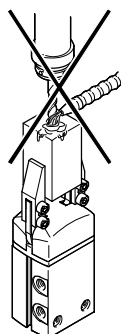


- 1 palec chapadla
- 2 středící kolíčky
- 3 upevňovací šrouby

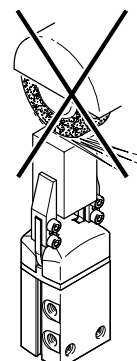
 upozornění  
Tato chapadla nejsou určena  
pro následující nebo podobné  
úlohy:



■ svařování (jiskry)



■ třískové obrábění  
■ agresivní média



■ brusný prach

# Úhlová chapadla DHWS

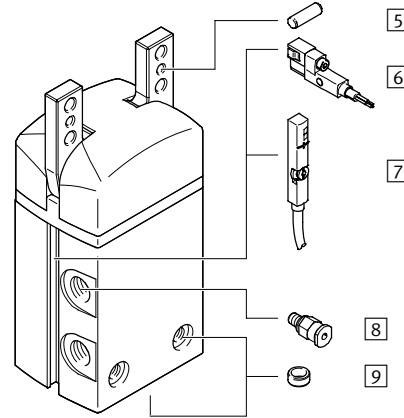
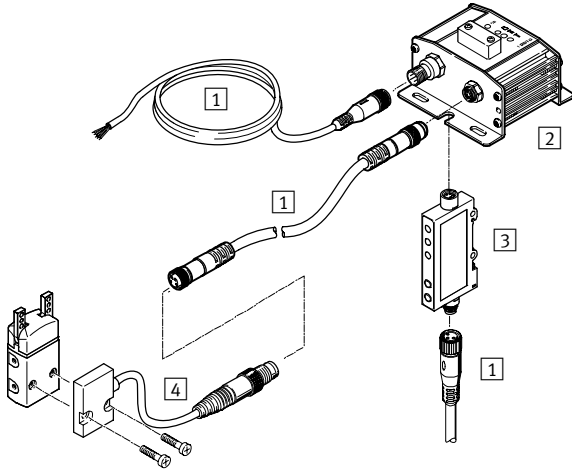
přehled periférií

FESTO

## Přehled periférií

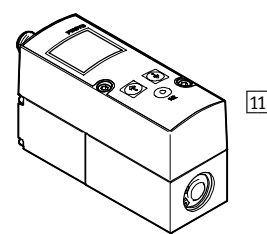
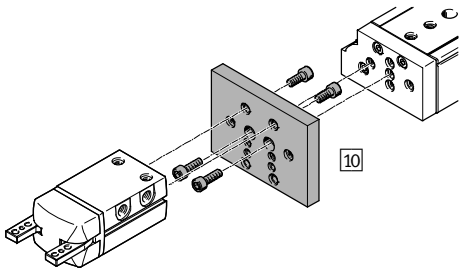
DHWS-10

DHWS-16 ... 40



## Systémový výrobek pro montážní a manipulační techniku

## Proporcionální redukční ventil VPPM



# Úhlová chapadla DHWS

přehled periférií

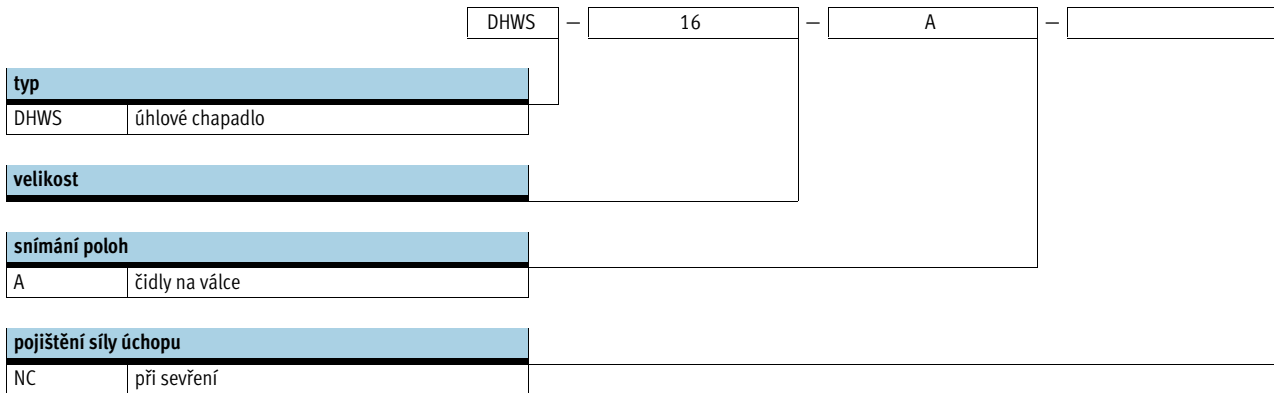
FESTO

Příslušenství			
typ	pro velikost	popis	→ strana/internet
1 spojovací kabely NEBU	10 ... 40	k připojení vyhodnocovací jednotky a převodníku signálu	21
2 vyhodnocovací jednotka SMH-AE1	10	■ k vyhodnocení signálu ze snímačů polohy SMH-S1	21
3 převodník signálu SVE4	10	■ k vyhodnocení signálu ze snímačů polohy SMH-S1	21
4 snímač polohy SMH-S1	10	■ adaptabilní a integrovaná čidla, pro snímání polohy pístu	21
5 středící kolíky	10 ... 40	pro vystředění palců na čelisti	-
6 přibližovací čidla SMT-8G	16 ... 40	■ pro snímání poloh pístu ■ čidlo zespolu nevyčnívá z tělesa	22
7 snímač polohy SMAT-8M	16 ... 40	■ spojitě snímá polohu pístu, Má analogový výstup se signálem proporcionálním k poloze pístu.	22
snímač polohy SDAT	32, 40		
8 šroubení s nástrčnou koncovkou QS	10 ... 40	pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným vnějším průměrem	quick star
9 středící dutinky ZBH	10 ... 40	■ pro vystředění chapadla při montáži ■ součástí dodávky chapadla je 2 středících dutinek	21
10 adaptační sady DHAA, HMSV, HAPG, HAPS, HMVA	10 ... 40	spojovací deska mezi pohonem a chapadlem	16
11 proporcionální redukční ventil VPPM	10 ... 40	k plynulému nastavení síly úchopu	vppm

# Úhlová chapadla DHWS

typové značení

FESTO

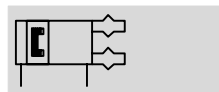


# Úhlová chapadla DHWS

technické údaje

FESTO

Funkce  
dvojčinný pohon  
DHWS-...-A



- - velikost  
10 ... 40 mm

- - úhel rozevření  
40°

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

- - servis oprav

Funkce – varianty  
jednočinná funkce nebo  
s pojištěním síly úchopu ...  
... při sevření DHWS-...-NC



Obecné technické údaje					
velikost	10	16	25	32	40
konstrukce	páka				
způsob činnosti	dvojčinný				
funkce úchopu	úhelníky				
vedení	kluzné vedení				
pojištění síly úchopu	–	NC	NC	NC	NC
počet čelistí	2				
úhel rozevření čelistí [°]	20				
připojení pneumatiky	M3	M3	M5	G1/8	G1/8
opakovatelná přesnost <sup>1)</sup> [mm]	≤ 0,04				
max. přesnost při výměně [mm]	≤ ±0,2				
max. pracovní frekvence [Hz]	4		3		
rotační symetrie [mm]	< Ø 0,2				
snímání poloh	pro snímač polohy		čidly na válce		
upevnění	průchozími otvory a středící dutinkou				
	vnitřním závitem a středící dutinkou				
montážní poloha	libovolná				

1) rozptyl koncových poloh při stálých okolních podmínkách při 100 po sobě následujících zdvích ve směru pohybu čelistí chapadla

Provozní a okolní podmínky					
velikost	10	16	25	32	40
mín. provozní tlak					
DHWS-...-A [bar]	2				
DHWS-...-A-NC [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 prořadých požadavků na vzhled povrchu, např. ve vnitřním prostoru nebo pod krytem.

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

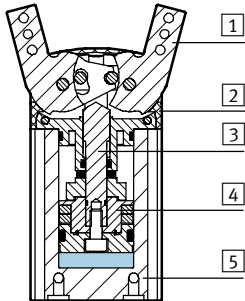
# Úhlová chapadla DHWS

technické údaje

FESTO

## Materiály

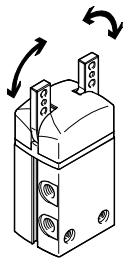
funkční řez



### úhlové chapadlo

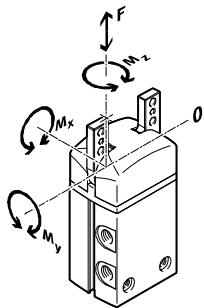
1	čelisti	silně legovaná ocel, nerezová
2	záslepka	polyamid
3	kulisa	zušlechťená ocel
4	píst	polyacetal
5	těleso	tvárný legovaný hliník, tvrdě eloxovaný
–	těsnění	nitrilkaučuk
–	upozornění k materiálu	prostě mědi a PTFE odpovídá RoHS

## Celkový moment úchopu [Ncm] při 6 barech



velikost		10	16	25	32	40
DHWS-...-A	rozevření	43	129	386	810	1 497
	sevření	30	114	356	746	1 362

## Hodnoty statického zatížení čelistí

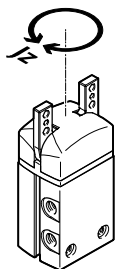


Uvedené přípustné síly a momenty se vztahují na jednu čelist. Zahrnují rameno páky, dodatečnou tíhu výrobku příp. externích palců chapadla a síly vznikající od zrychlení během pohybu.

Pro výpočet momentu je nutné vzít v úvahu počátek systému souřadnic (vedení čelistí chapadla).

velikost		10	16	25	32	40
max. přípustná síla $F_z$	[N]	25	50	90	120	200
max. přípustný moment $M_x$	[Nm]	0,6	1,6	3,6	6	13
max. přípustný moment $M_y$	[Nm]	0,6	1,6	3,6	6	13
max. přípustný moment $M_z$	[Nm]	0,6	1,6	3,6	6	13

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



Moment setrvačnosti úhlového chapadla vztážený ke středové ose, bez externího palce, v nezátíženém montážním stavu

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

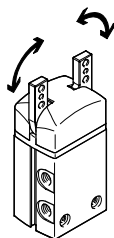


# Úhlová chapadla DHWS

technické údaje

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

bez vnějších palců



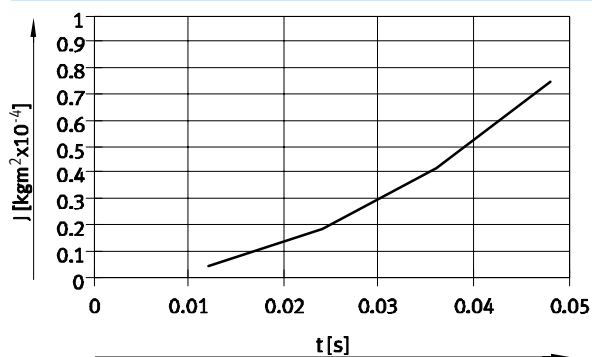
Uvedený čas rozevření a sevření [ms] byl naměřen při pokojové teplotě, provozním tlaku 6 barů a na vodorovně namontovaném chapadle bez přídatného palce (představuje

střední hodnotu). Pro větší tíhu musejí být chapadla škrцена. Čas rozevření a sevření je pak nutné odpovídajícím způsobem nastavit.

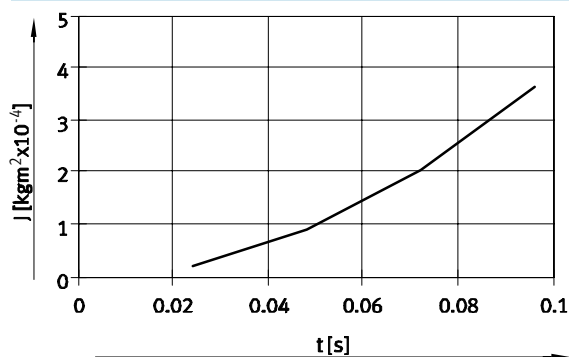
velikost		10	16	25	32	40
bez vnějších palců						
DHWS-...-A	rozevření	10	44	64	46	63
	sevření	22	52	80	77	96
DHWS-...-A-NC	rozevření	—	62	106	88	99
	sevření	—	36	59	55	69

## Nastavitelné časy rozevření- a sevření t při tlaku 6 barů v závislosti na momentu setrvačnosti palců chapadla

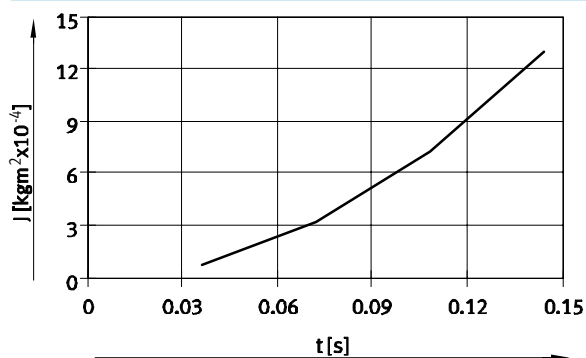
DHWS-10



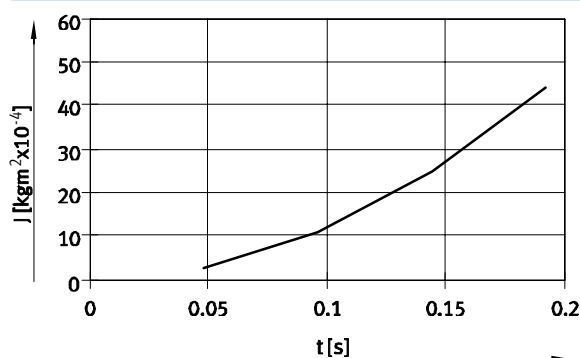
DHWS-16



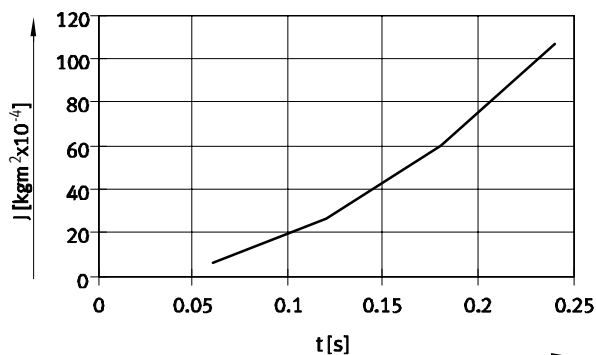
DHWS-25



DHWS-32



DHWS-40

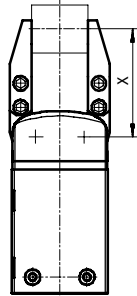


# Úhlová chapadla DHWS

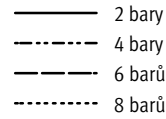
technické údaje

## 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.

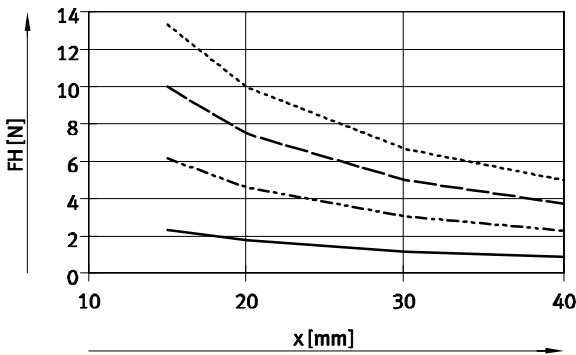


upozornění  
 software pro návrh  
 Výběr chapadel  
 → [www.festo.cz](http://www.festo.cz)

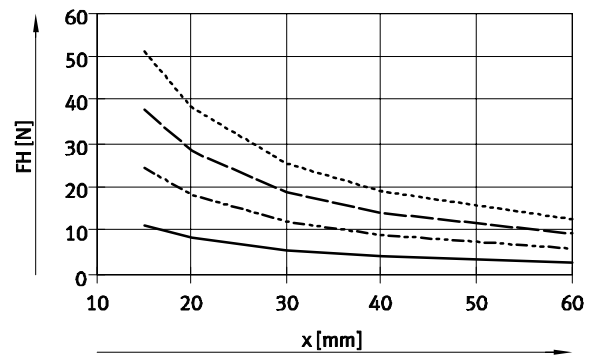


### Vnější úchop (sevření)

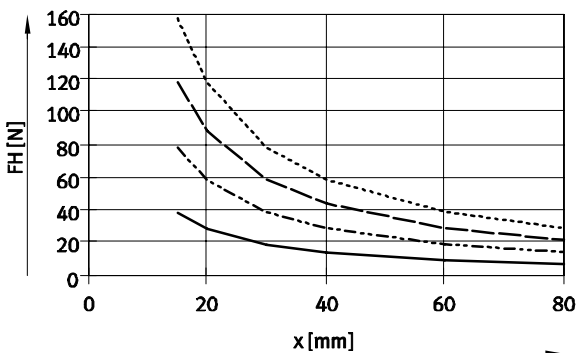
DHWS-10



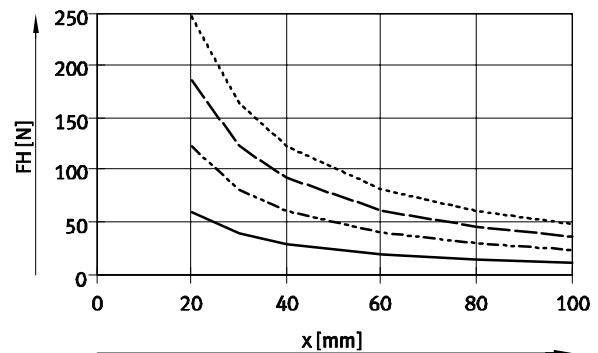
DHWS-16



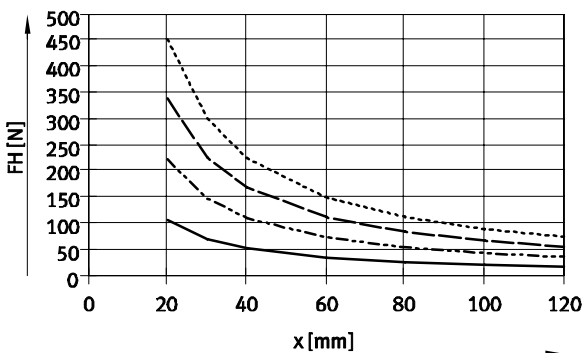
DHWS-25



DHWS-32



DHWS-40

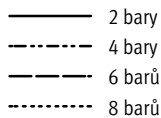
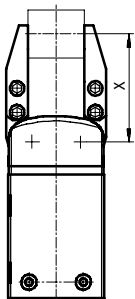


# Úhlová chapadla DHWS

technické údaje

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

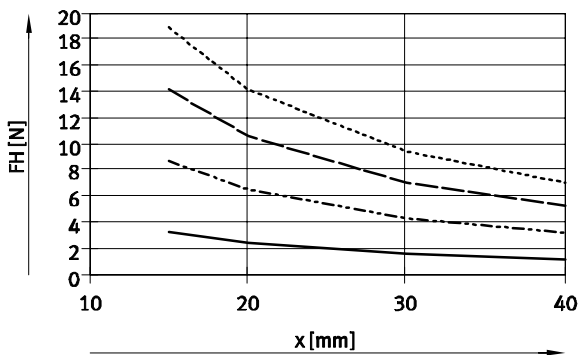
Z následujících diagramů lze zjistit síly úchopu v závislosti na provozním tlaku a na ramenu páky.



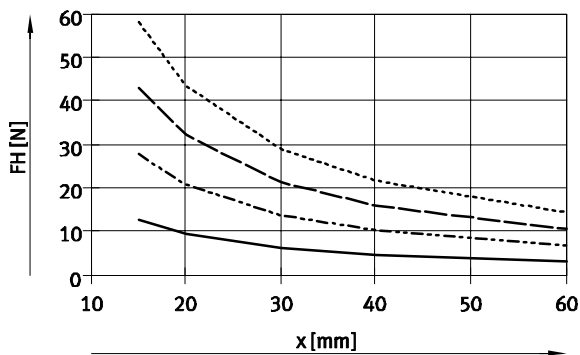
- upozornění  
 software pro návrh  
 Výběr chapadel  
 → [www.festo.cz](http://www.festo.cz)

### Vnitřní úchop (rozevřené)

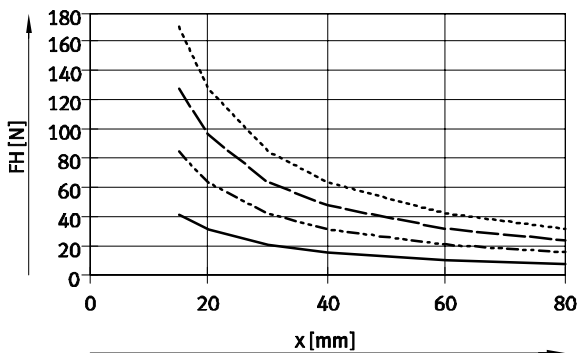
DHWS-10



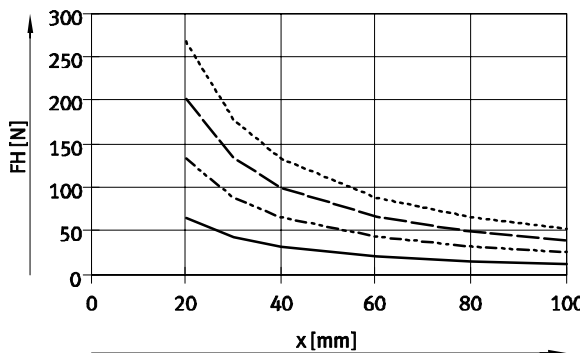
DHWS-16



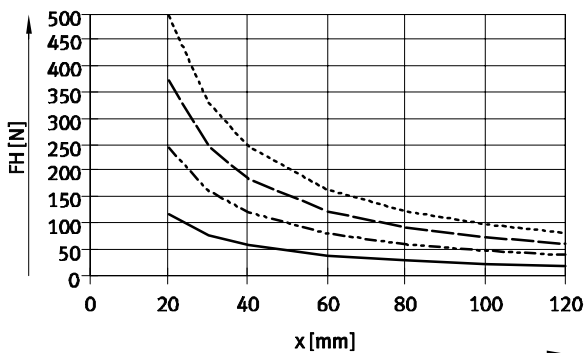
DHWS-25



DHWS-32



DHWS-40



# Úhlová chapadla DHWS

technické údaje

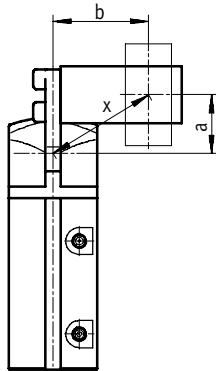
FESTO

## 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 uchopování musíte použít následující rovnici:

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

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

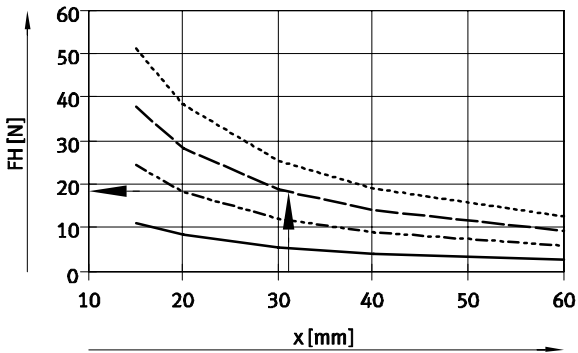


## Příklad výpočtu

dané hodnoty:  
vzdálenost  $a = 20$  mm  
vzdálenost  $b = 25$  mm  
zjišťované hodnoty:  
síla úchopu při 6 barech,  
u chapadla DHWS-16,  
použitého jako vnější chapadlo

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

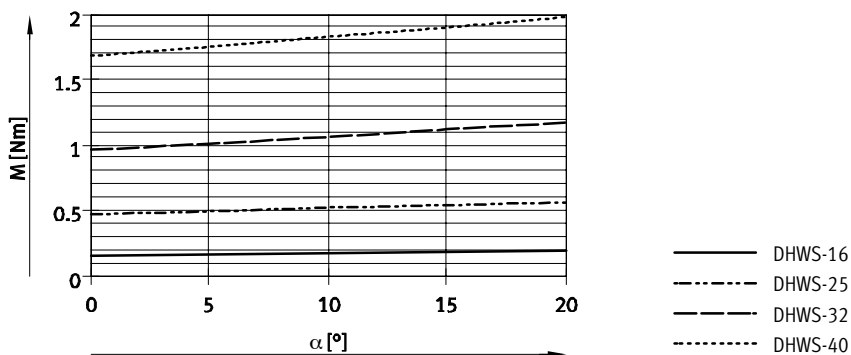
Z diagramu (→ 10) vyplývá síla úchopu  $F_H = 18$  N.



# Úhlová chapadla DHWS

technické údaje

## Moment pružiny $M_F$ v závislosti na úhlu rozevření $\alpha$



## Zjištění skutečných momentů úchopu $F_{Gr\text{ges}}$ pro DHWS-...-NC v závislosti na způsobu použití

Úhlové chapadlo se zabudovanou pružinou, DHWS-...-NC (v klidu zavřeno) lze podle potřeby použít následovně:

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

K výpočtu momentu úchopu  $M_{Gr\text{ges}}$ , který je k dispozici (na čelist), je nutné odpovídajícím způsobem kombinovat

údaje z diagramů síly úchopu  $F_H$  (→ 10/11) a momentu pružiny  $M_F$  (→ 13).

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

$M_{Gr}$  moment úchopu

$F_H$  síla úchopu

$x$  rameno páky

## Praktický příklad

jednočinný pohon

podpora síly úchopu

pojištění síly úchopu

■ úchop silou pružiny:

$$M_{Gr\text{ges}} = M_F$$

■ úchop pracovní silou a silou

pružiny:

$$M_{Gr\text{ges}} = M_{Gr} + M_F$$

■ úchop silou pružiny:

$$M_{Gr\text{ges}} = M_F$$

■ úchop pracovní silou:

$$M_{Gr\text{ges}} = M_{Gr} - M_F$$

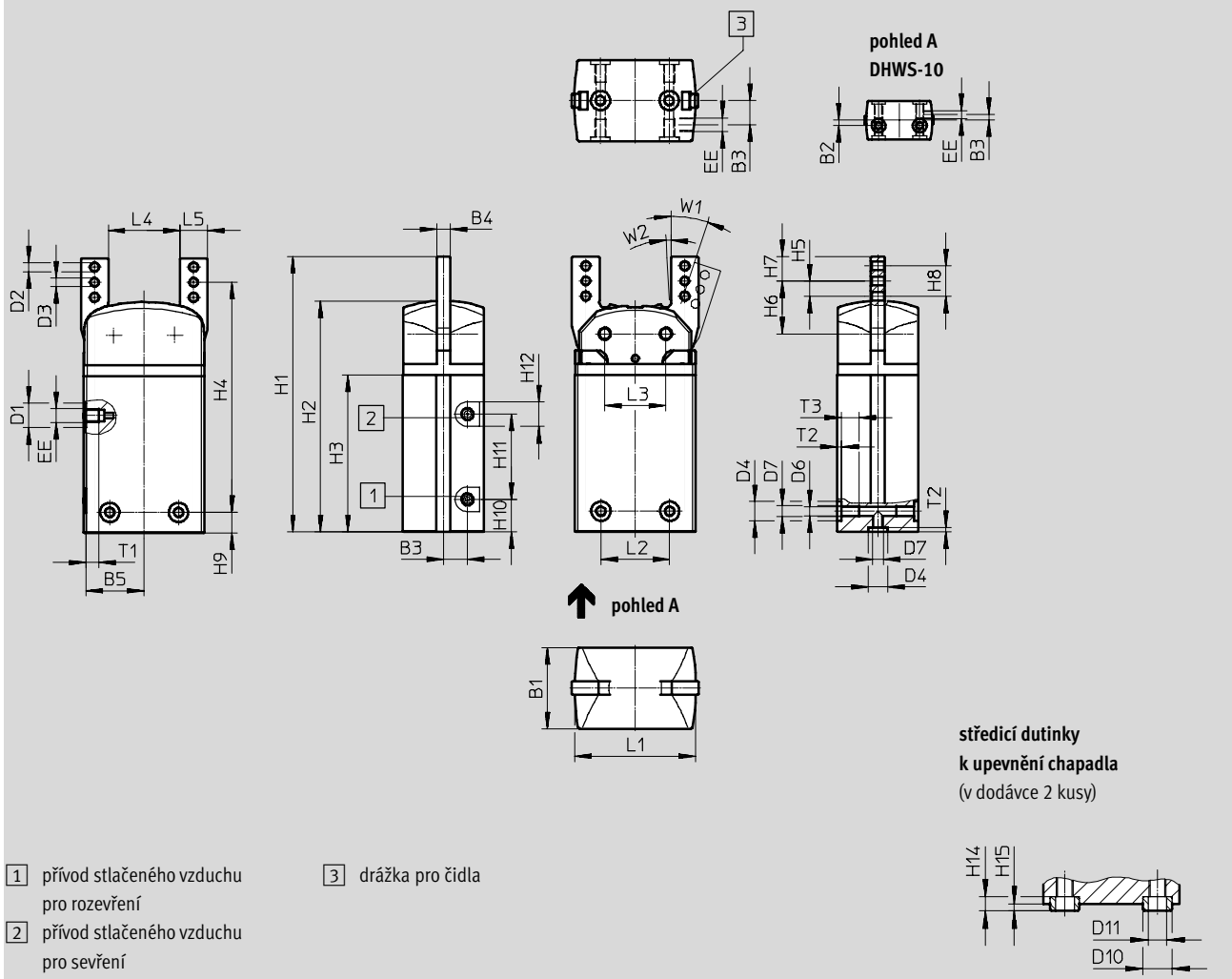
# Úhlová chapadla DHWS

technické údaje

FESTO

Rozměry

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



velikost [mm]	B1	B2 <sup>1)</sup>	B3	B4 -0,03/ -0,05	B5	D1 ∅	D2 ∅ ±0,1	D3 ∅ H8	D4 ∅ H8/h7	D6 ∅ +0,1	D7
10	14	2	2	3	11,6	7	2,2	2	5	2,4	M3
16	19	-	5,8	4	16	-	3,2	2,5	5	2,5	M3
25	29,5	-	8,75	5	21	9	3,2	3	7	3,3	M4
32	38	-	11	6	24	15	4,3	3	9	5,1	M6
40	49	-	11	8	28,4	15	5,3	4	12	6,4	M8

velikost [mm]	D10 ∅ h7	D11 ∅	EE	H1	H2	H3	H4 ±0,2	H5	H6 ±0,05	H7
10	5	3,2	M3	56,3	46	30,8	38,25	3,5	10,95	5,75
16	5	3,2	M3	81	67	45,5	66	4,5	15,5	7,5
25	7	5,3	M5	100	84	57	83,7	5,5	19,2	8,8
32	9	6,4	G1/8	116	96,2	65	100,5	6,5	22,5	11
40	12	10,3	G1/8	129	108,4	71,5	99,5	7	24,5	12

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

# Úhlová chapadla DHWS

technické údaje

FESTO

velikost [mm]	H8	H9 <sup>2)</sup>	H10	H11	H12	H14	H15	L1	L2 <sup>1)</sup>
						-0,2	-0,3	±0,05	
10	7	12,3	8,8	16	7	2,4	1,2	24	15
16	9	7,5	12,25	23	7	2,4	1,2	34	16
25	11	7,5	11,8	31	9	3	1,4	44	25
32	13	11	20	25	15	4	1,9	53	29
40	14	17,5	9	46	15	5	2,4	59	33

velikost [mm]	L3	L4	L5 -0,02/ -0,05	T1 +0,5	T2 +0,1	T3 +1	W1 +3°/-1°	W2 ±1°
	±0,02							
10	12,4	14	5,5	3,5	1,2	durch	18	3
16	17	18	8	4,5	1,2	5,8	18	3
25	22,2	26	10	4,5	1,6	6,4	18	3
32	25,8	29	12	7,5	2,1	12,9	18	3
40	30	32	15	6	2,6	13,4	18	3

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]	dvojčinný pohon bez pružiny		jednočinné chapadlo nebo s pojištěním síly úchopu	
	č. dílu	typ	zavírací č. dílu	typ
10	1310177	DHWS-10-A	—	
16	1310178	DHWS-16-A	1310179	DHWS-16-A-NC
25	1310180	DHWS-25-A	1310181	DHWS-25-A-NC
32	1310182	DHWS-32-A	1310183	DHWS-32-A-NC
40	1310184	DHWS-40-A	1310185	DHWS-40-A-NC

# Úhlová chapadla DHWS

příslušenství

FESTO

## Adaptační sady


HMSV, HAPG, HAPS, HMVA, DHAA

materiál:



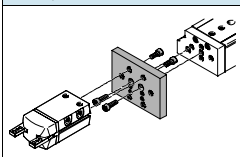
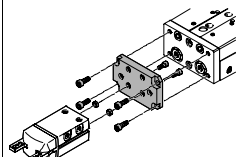
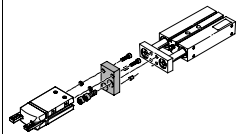
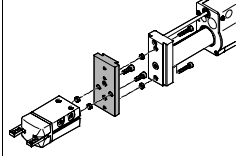
tvárný legovaný hliník

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>DGSL/DHWS</b>	<b>DGSL</b>	<b>DHWS</b>			<b>HMSV</b>		
	8, 10	10	■	■	2	548784	HMSV-54
	12, 16	16	■	■		548785	HMSV-55
	20, 25	25, 32	■	■		548786	HMSV-56
<b>SLT/DHWS</b>	<b>SLT</b>	<b>DHWS</b>			<b>HAPS</b>		
	10	10	■	—	2	178448	HAPS-2
	16	16	■	—		178449	HAPS-3
	20	25	■	—		178450	HAPS-4
	25	32	■	—		178451	HAPS-5
<b>DPZ/DHWS</b>	<b>DPZ</b>	<b>DHWS</b>			<b>HAPG</b>		
	10, 16	16	■	—	2	163250	HAPG-1
	16	25	■	—		163251	HAPG-2
	20	25	■	—		163252	HAPG-3
	25, 32	32	■	—		163253	HAPG-4
<b>HMP/DHWS</b>	<b>HMP</b>	<b>DHWS</b>			<b>HMSV</b>		
	přímé upevnění				2		
	16, 20	16	■	■		177666	HMSV-20
	16, 20, 25	25	■	■		177761	HMSV-21
	16, 20, 25, 32	32	■	■		177762	HMSV-22
	25	40	■	■		177763	HMSV-23
	32	40	■	■		177764	HMSV-24
	upevnění za rybinovou drážku				2		
	16, 20	16	■	■		177767	HMSV-27
	16, 20, 25	25	■	■		177768	HMSV-28
	16, 20, 25, 32	32	■	■		177769	HMSV-29
	25	40	■	■		177770	HMSV-30
	32	40	■	■		178211	HMSV-31

1) 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.



# Úhlová chapadla DHWS

příslušenství

FESTO

## Adaptační sady

HMSV, HAPG, HAPS, HMVA, DHAA

materiál:

tvárný legovaný hliník



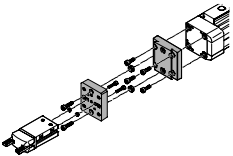
prosté mědi a PTFE

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	chapadla velikost	možnost montáže		KBK <sup>1)</sup>	č. dílu	typ
							
DGP..., DGE-..., DGEA/DHWS	DG...	DHWS					HMVA, HAPG, HMSV
	přímé upevnění						
	18 <sup>2)</sup> , 25 <sup>3)</sup>	10	■	■	2	196788	HMVA-DLA18/25
						192706	HAPG-37-S1
	40 <sup>3)</sup>	10	■	■		196790	HMVA-DLA40
						192706	HAPG-37-S1
	18 <sup>2)</sup> , 25 <sup>3)</sup>	16	■	■		196788	HMVA-DLA18/25
						192705	HAPG-36-S1
	40 <sup>3)</sup>	16	■	■		196790	HMVA-DLA40
						192705	HAPG-36-S1
	18 <sup>2)</sup> , 25 <sup>3)</sup>	25	■	■		196788	HMVA-DLA18/25
						193922	HAPG-37-S4
	40 <sup>3)</sup>	25	■	■		196790	HMVA-DLA40
						193922	HAPG-37-S4
	upevnění za rybinovou drážku						
	18 <sup>2)</sup> , 25	16	■	■	2	196788	HMVA-DLA18/25
						177767	HMSV-27
	40	16	■	■		196790	HMVA-DLA40
						177767	HMSV-27
18 <sup>2)</sup> , 25	25	■	■	196788		HMVA-DLA18/25	
				177768		HMSV-28	
40	25	■	■	196790		HMVA-DLA40	
				177768		HMSV-28	
40	32	■	■	196790		HMVA-DLA40	
				177769		HMSV-29	
40	40	■	■	196790		HMVA-DLA40	
				177770		HMSV-30	

1) 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 DGE.../DGP...


# Úhlová chapadla DHWS



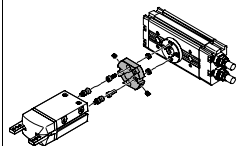
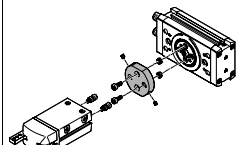
příslušenství

FESTO

**Adaptační sady**  
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA, 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	chapadla velikost	možnost montáže		adaptační sada			
					KBK <sup>1)</sup>	č. dílu	typ	
	DRQD-...-FW	DHWS			HAPG			
	6, 8, 12	10	■	■	2	187568	HAPG-34	
	16 <sup>2)</sup>	10	■	■		187566	HAPG-SD2-12	
	16 <sup>2)</sup>	16	■	■		184477	HAPG-SD2-1	
	16 <sup>2)</sup>	25	■	■		184478	HAPG-SD2-2	
	20 <sup>2)</sup>	25	■	■		184479	HAPG-SD2-3	
	20 <sup>2)</sup>	32	■	■		184480	HAPG-SD2-4	
	25 <sup>3)</sup>	25	■	■		184482	HAPG-SD2-6	
	25 <sup>3)</sup>	32	■	■		184483	HAPG-SD2-7	
	32 <sup>3)</sup>	32	■	■		184485	HAPG-SD2-9	
	32 <sup>3)</sup>	40	■	■		184486	HAPG-SD2-10	
	40, 50	40	■	■		526027	HAPG-SD2-21	
	DRQD-...ZW	DHWS				HAPG		
	16	16	■	■	2	163267	HAPG-18	
	16	25	■	■		163268	HAPG-19	
	20	25	■	■		163269	HAPG-20	
	20	32	■	■		163270	HAPG-21	
	25	32	■	■		163271	HAPG-22	
		DRRD	DHWS			DHAA		
		8	10	■	■	2	2816591	DHAA-G-Q11-8-B2/B3-10
10		10	■	■	2816068		DHAA-G-Q11-10-B2/B3-10	
12		10	■	■	2814790		DHAA-G-Q11-12-B2/B3-10	
12		16	■	■	2811183		DHAA-G-Q11-12-B2/B3-16	
16		16	■	■	1979085		DHAA-G-Q11-16-B2/B3-16	
16		25	■	■	1978889		DHAA-G-Q11-16-B2/B3-25	
20		25	■	■	1978443		DHAA-G-Q11-20-B2/B3-25	
20		32	■	■	1979912		DHAA-G-Q11-20-B2/B3-32	
25		25	■	■	1801802		DHAA-G-Q11-25-B2/B3-25	
25		32	■	■	1802969		DHAA-G-Q11-25-B2/B3-32	
32		32	■	■	1979992		DHAA-G-Q11-32-B2/B3-32	
32		40	■	■	1980014		DHAA-G-Q11-32-B2/B3-40	
35, 40		40	■	■	1980059		DHAA-G-Q11-35/40-B2/B3-40	

- 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).

# Úhlová chapadla DHWS

příslušenství

FESTO

## Adaptační sady

HMSV, HAPG, HAPS, HMVA, 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	chapadla velikost	možnost montáže		adaptační sada		
					KBK <sup>1)</sup>	č. dílu	typ
<b>HSP/DHWS</b>	<b>HSP</b>	<b>DHWS</b>			<b>HAPG</b>		
	12	10	■	-	2	192709	HAPG-60-S1
						540881	HAPG-70-B
	16	10	■	-		192706	HAPG-37-S1
						540882	HAPG-71-B
	16	16	■	-		192705	HAPG-36-S1
					540882	HAPG-71-B	
	25	16	■	-		192705	HAPG-36-S1
						540883	HAPG-72-B
	25	25	■	-		193922	HAPG-37-S4
						540883	HAPG-72-B
<b>HSW/DHWS</b>	<b>HSW</b>	<b>DHWS</b>			<b>HAPG</b>		
	12, 16	10	■	-	2	192706	HAPG-37-S1
						540882	HAPG-71-B
	12, 16	16	■	-		192705	HAPG-36-S1
					540882	HAPG-71-B	
<b>DSM/DHWS</b>	<b>DSM-...-FW</b>	<b>DHWS</b>			<b>HAPG</b>		
	6, 8, 10	10	■	■	2	187568	HAPG-34
	<b>DSM-...</b>	<b>DHWS</b>			<b>HAPG</b>		
	12	16	■	■	2	163266	HAPG-17
	16	16	■	■		163267	HAPG-18
	16	25	■	■		163268	HAPG-19
	25	25	■	■		163269	HAPG-20
	25	32	■	■		163270	HAPG-21
32	32	■	■	163271		HAPG-22	
<b>DSL/DHWS</b>	<b>DSL</b>	<b>DHWS</b>			<b>HAPG</b>		
	16	16	■	■	2	163266	HAPG-17
	20	16	■	■		163267	HAPG-18
	20	25	■	■		163268	HAPG-19
	25	25	■	■		163269	HAPG-20
	25	32	■	■		163270	HAPG-21
	32	32	■	■		163271	HAPG-22

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.


# Úhlová chapadla DHWS

příslušenství



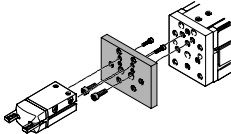
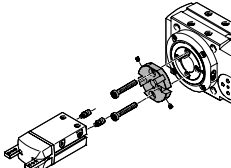
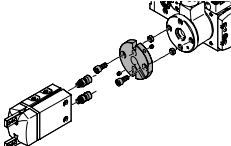
FESTO

**Adaptační sady**  
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA, 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	chapadla velikost	možnost montáže		adaptační sada	
					KBK <sup>1)</sup>	č. dílu typ
<b>EGSL/DHWS</b>	<b>EGSL</b>	<b>DHWS</b>			<b>HMSV</b>	
	35	10	■	■	2	548784 HMSV-54 1088262 HMSV-70
	45, 55	16	■	■		548785 HMSV-55
	75	25, 32	■	■		548786 HMSV-56
<b>ERMB/DHWS</b>	<b>ERMB</b>	<b>DHWS</b>			<b>HAPG</b>	
	20	25	■	■	2	184479 HAPG-SD2-3
	25	25	■	■		184482 HAPG-SD2-6
	20	32	■	■		184480 HAPG-SD2-4
	25	32	■	■		184483 HAPG-SD2-7
	32	32	■	■		184485 HAPG-SD2-9
	32	40	■	■		184486 HAPG-SD2-10
<b>EHMB/DHWS</b>	<b>EHMB</b>	<b>DHWS</b>			<b>HAPG</b>	
	20	32	■	■	2	184485 HAPG-SD2-9
	20	40	■	■		184486 HAPG-SD2-10
	25, 32	40	■	■		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.

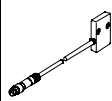
# Úhlová chapadla DHWS

příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky						
	pro velikost [mm]	popis	hmotnost [g]	č. dílu	typ	PE <sup>1)</sup>
středící dutinky ZBH			technické údaje → internet: zbh			
	10, 16	pro vystředění chapadla při montáži	1	189652	ZBH-5	10
	25		1	186717	ZBH-7	
	32		1	150927	ZBH-9	
	40		1	189653	ZBH-12	

1) množství v balení

Údaje pro objednávky				
typ	pro velikost	hmotnost [g]	č. dílu	typ
snímače polohy SMH-S1		technické údaje → internet: smh-s1		
	10	20	175711	SMH-S1-HGW10

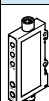

## Převodníky signálu/vyhodnocovací jednotky pro snímače polohy SMH-S1



převodník signálů SVE4

vyhodnocovací jednotky 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			
	10	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			
	10	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					technické údaje → internet: nebu	
	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	


# Úhlová chapadla DHWS



příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky – spojovací kabely					technické údaje → internet: nebu	
	elektrické připojení vlevo	elektrické připojení vpravo	délka kabelu [m]	č. dílu	typ	
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	

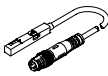
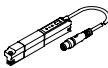
## Přibližovací čidla pro velikost 16 ... 40

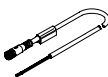
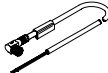
Údaje pro objednávky – čidla do drážky T, polovodičová					technické údaje → internet: smt	
	upevnění	elektrické připojení, směr výstupu	spínací výstup	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
spínací						
	podélně nasunovací do drážky	kabel, 3 vodiče, příčně	PNP	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		konektor M8x1,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

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 – snímače polohy pro drážku T							technické údaje → internet: positionstransmitter		
	pro Ø	rozsah odměřování	analogový výstup		druh upevnění	elektrické připojení	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
			[V]	[mA]					
	16 ... 40	0 ... 40	0 ... 10	–	nasazují se shora do drážky	konektor M8x1, 4 piny, podélný	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
	32, 40	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					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	