

## Radiální chapadla HGRT, robustní

**FESTO**



## Technické údaje

### Přehled

- robustní a přesná kinematika pro co největší přenášené momenty a dlouhou životnost
- kluzné vedení téměř bez vůle je realizováno broušenými čelistmi
- systematické použití lehkých materiálů s vynikajícími vlastnostmi
- přenos síly z přímočarého pohybu na pohyb čelistí je zajištěn kulisovým vedením na pístnici, tím je zaručen synchronní pohyb čelistí
- úhel rozevření čelistí je libovolně nastavitelný až na max. 2x 90°, šetří čas taktu a brání možné kolizi čelistí chapadla při příliš širokém rozevření
- volitelně lze použít jako dvojčinná nebo jednočinná chapadla
- tlačná pružina pro podporu nebo pojištění síly úchopu
- vhodné pro vnější i vnitřní úchop
- velké množství kombinací s ostatními pohony

### Přízpusobivé omezení zdvihu



Při dodání je v chapadle umístěn pevný doraz, který umožňuje úhel rozevření 180°. Pomocí redukce zdvihu HGRT-HR, kterou lze objednat jako příslušenství, lze úhel rozevření omezit nastavovacím šroubem. Radiální chapadlo lze tak snadno změnit na úhlové.

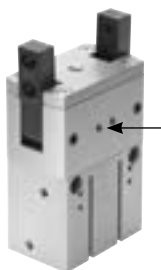
### Ostatní připojení

#### pro ochranný profuk

Při připojení profuku (max. 0,5 baru) proudí stlačený vzduch podél čelistí. Tím je zamezeno, aby vnikl do vedení čelistí např. prach.

#### pro maznici

Tyto přívody lze použít také pro dodatečné mazání vedení.



### 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:

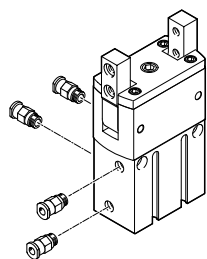
- rozevřeno
- sevřeno
- výrobek uchopen



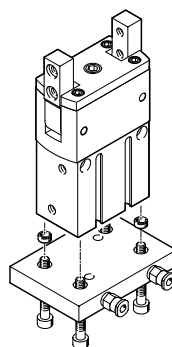
## Technické údaje

### Přívody stlačeného vzduchu

přímo



adaptační deskou

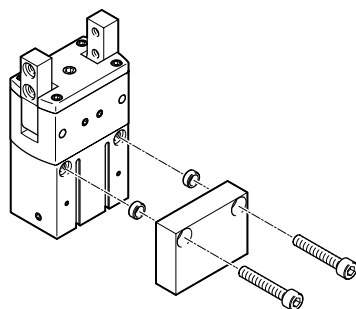


 **upozornění**

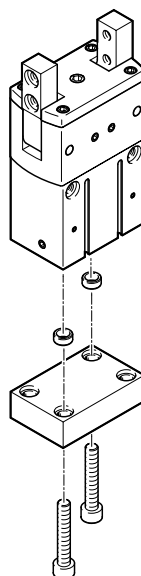
software pro návrh  
Výběr chapadel  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Možnosti upevnění

přímé upevnění  
ze strany

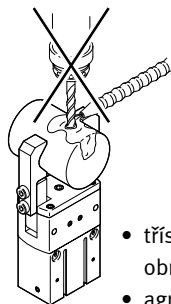


z čela

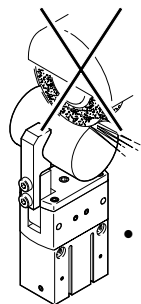


 **upozornění**

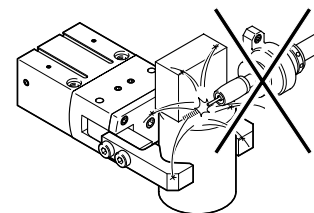
Radiální chapadla nejsou určena například pro následující úlohy:



- třískové obrábění
- agresivní média



- brusný prach



- svařování (jiskry)

## Vysvětlení typového značení

001	řada	
<b>HGRT</b>	radiální chapadla	

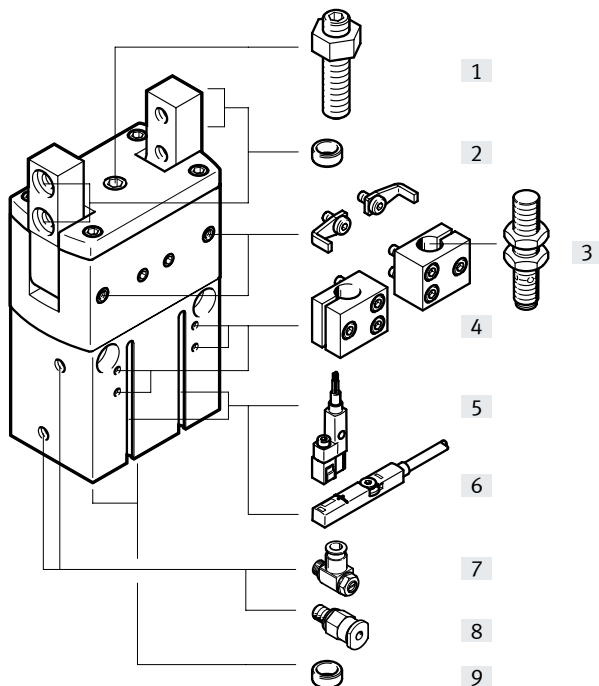
002	velikost	
<b>16</b>	16	
<b>20</b>	20	
<b>25</b>	25	
<b>32</b>	32	
<b>40</b>	40	
<b>50</b>	50	

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

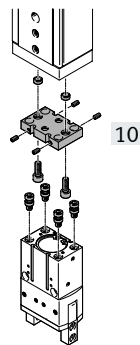
004	pojištění síly úchopu	
	bez	
<b>G2</b>	při sevření	

## Přehled periférií

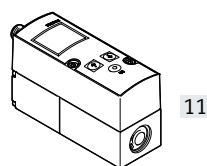
## Přehled periférií



## Systémový výrobek pro montážní a manipulační techniku





## Proporcionální redukční ventily VPPM

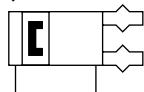


Příslušenství			
typ	velikost	popis	→ strana/internet
[1] omezení zdvihu HGRT-HR	16 ... 50	pro nastavení úhlu rozevření	19
[2] středící dutinky ZBH	16 ... 50	<ul style="list-style-type: none"> <li>pro vystředění při montáži palců chapadla</li> <li>4 kusy obsaženy v dodávce chapadla</li> </ul>	20
[3] čidla SIEN	16 ... 50	pro snímání poloh pístu	21
[4] držáky čidel DASI	16 ... 50	<ul style="list-style-type: none"> <li>k upevnění čidel SIEN na chapadlo</li> <li>spínací lišty jsou součástí dodávky držáku čidel</li> </ul>	19
[5] čidla SMT-8G/-10G	16 ... 50	<ul style="list-style-type: none"> <li>pro snímání poloh pístu</li> <li>čidlo zespodu nepřesahuje těleso</li> </ul>	20
[6] čidla polohy SMAT-8M	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>spojitě snímá polohu pístu, Má analogový výstup se signálem proporcionálním k poloze pístu.</li> </ul>	21
snímače polohy SDAT	40, 50		
[7] jednosměrné škrtkové ventily GRLA	16 ... 50	pro regulaci rychlosti	grla
[8] šroubení s nástrčnou koncovkou QS	16 ... 50	pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným vnějším průměrem	qs
[9] středící dutinky ZBH	16 ... 50	pro vystředění při montáži na pohon nebo na desku	20
[10] adaptační sady DHAA, HAPG	16 ... 50	spojovací deska mezi pohonem a chapadlem	17
[11] proporcionální redukční ventily VPPM	16 ... 50	k plynulému nastavení síly úchopu	vppm

## Technické údaje

-  velikost  
12 ... 50 mm
-  úhel rozevření  
180°

dvočinné



jednočinné nebo  
s pojištěním síly úchopu



Obecné technické údaje							
velikost	16	20	25	32	40	50	
konstrukce	nucený průběh pohybu						
funkce	dvočinný pohon						
druh úchopu	radiální						
počet čelistí	2						
max. úhel rozevření	[°]	180					
připojení pneumatiky	M3	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	
opakovatelná přesnost <sup>1)</sup>	[mm]	≤ 0,02					
max. přesnost při výměně	[mm]	≤ 0,2					
max. vůle čelistí chapadla <sup>2)</sup>	[mm]	≤ 0,1					
max. vůle čelistí chapadla <sup>3)</sup>	[°]	≤ 0,1					
max. přípustná pracovní frekvence	[Hz]	≤ 3				≤ 2	
rotační symetrie	[mm]	≤ ∅ 0,2					
snímání poloh		připraveno pro čidla				vysílače polohy	
upevnění	vnitřními závity a středními dutinkami						
montážní poloha	libovolná						
hmotnost výrobku							
HGRT-...-A	[g]	130	290	540	840	1580	3100
HGRT-...-A-G2	[g]	150	320	610	940	1770	3500

- 1) rozptyl koncových poloh při stálých okolních podmínkách při 100 po sobě následujících zdvích ve směru pohybu čelistí chapadla
- 2) příčně ke směru pohybu čelistí chapadla
- 3) předepnuté kuličkové vedení bez vůle

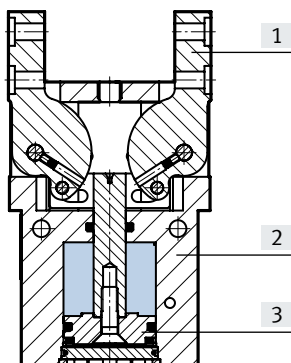
Provozní a okolní podmínky			
provozní tlak			
HGRT-...-A	[bar]	3 ... 8	
HGRT-...-A-G2	[bar]	4 ... 8	
provozní médium	stlačený vzduch dle normy ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
upozornění k provoznímu/řídícímu médiu	mazaný provoz je možný (od mazání pak již nelze upustit!)		
teplota okolí <sup>1)</sup>	[°C]	+5 ... +60	
odolnost korozi KBK <sup>2)</sup>		1	

- 1) Berte ohled na rozsah použití čidel.
- 2) třída odolnosti korozi KBK 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 průmyslovou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladiva a maziva.

## Technické údaje

## Materiály

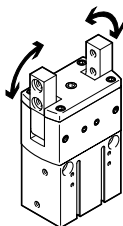
funkční řez



radiální chapadla

[1] čelisti	ocel, tvrzená
[2] těleso	hliník, hladce eloxovaný
[3] píst	eloxovaný hliník
- těsnění	polyuretan, NBR
- upozornění k materiálu	prosté mědi a PTFE
	odpovídá RoHS

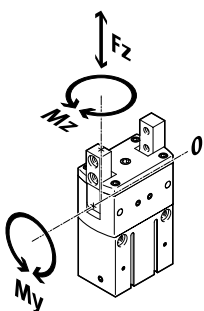
## Celkový moment úchopu při 6 barech



Moment úchopu v rámci úhlu  
rozevření není konstantní  
→ strana 12

velikost		16	20	25	32	40	50
rozevření	[Ncm]	188	588	1348	2 24	3892	8424
sevření	[Ncm]	158	516	1208	1856	3526	7754

## Hodnoty statického zatížení čelistí

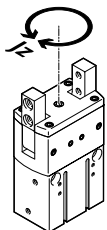


Uvedené přípustné síly a momenty se vztahují na jednu čelist. Zahrnují rameno páky, dodatečnou tíhu výrobku příp. externích prstů chapadla a síly od zrychlení vznikající během pohybu.

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

velikost		16	20	25	32	40	50
max. přípustná síla $F_z$	[N]	50	100	180	280	400	1200
max. přípustný moment $M_y$	[Nm]	3,9	6,2	10	13,5	17,5	35
max. přípustný moment $M_z$	[Nm]	0,3	0,5	1	1,3	1,6	10

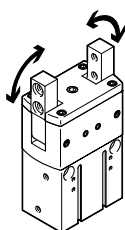
## Technické údaje

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

Moment setrvačnosti radiálního chapadla vztažený ke středové ose, bez externích palců, v nezátíženém namontovaném stavu.

velikost	16	20	25	32	40	50
HGRT-...-A	0,191	0,74	2,1	4,62	13,87	43,39
HGRT-...-A-G2	0,21	0,81	2,33	5,03	15,26	47,70

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



Uvedený čas rozevření a sevření [ms] byl naměřen při pokojové teplotě, provozním tlaku 6 barů a na svisle namontovaném chapadle bez přidavných palců.

Pro větší setrvačnost musejí být chapadla škrcena. Čas rozevření a sevření je pak nutné nastavit odpovídajícím způsobem.

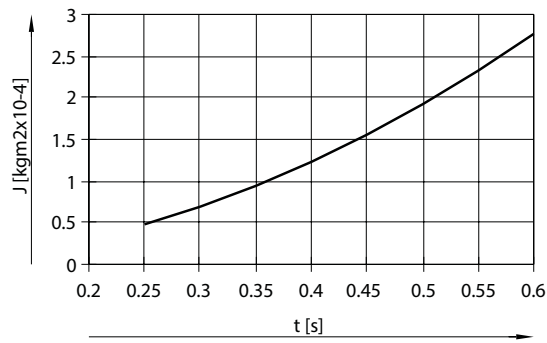
velikost		16	20	25	32	40	50
<b>bez vnějších palců</b>							
HGRT-...-A	rozevření	246	280	309	359	283	350
	sevření	293	308	343	403	320	403
HGRT-...-A-G2	rozevření	233	372	443	503	370	490
	sevření	185	295	301	337	270	355



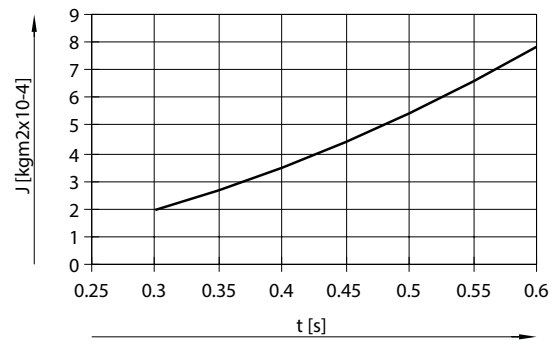
## Technické údaje

Přípustný moment setrvačnosti  $J$  s externím palcem chapadla v závislosti na časech rozevření a sevření při tlaku 6 barů

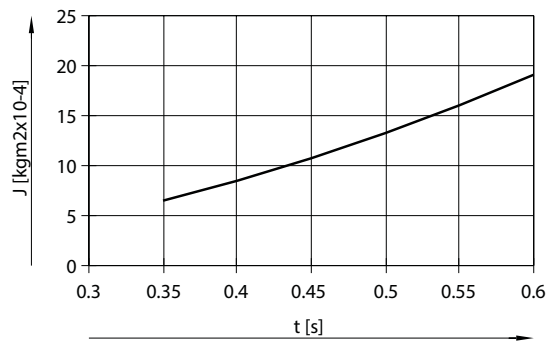
HGRT-16



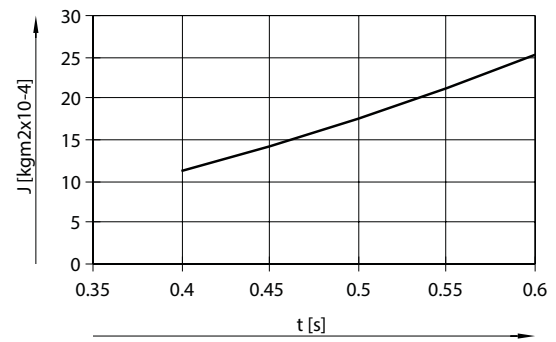
HGRT-20



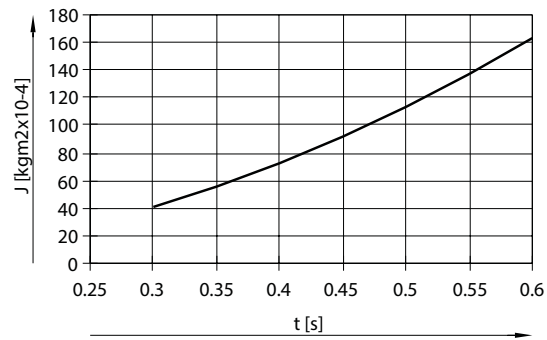
HGRT-25



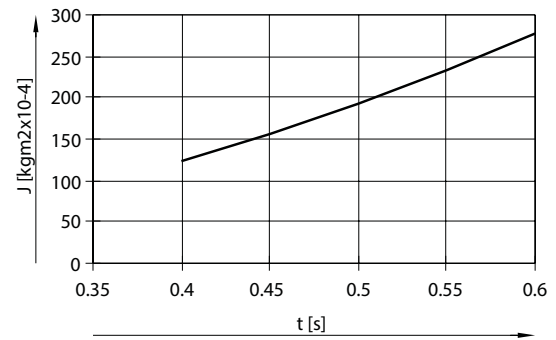
HGRT-32



HGRT-40



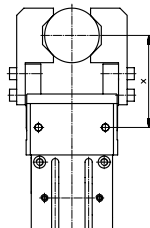
HGRT-50



## Technické údaje

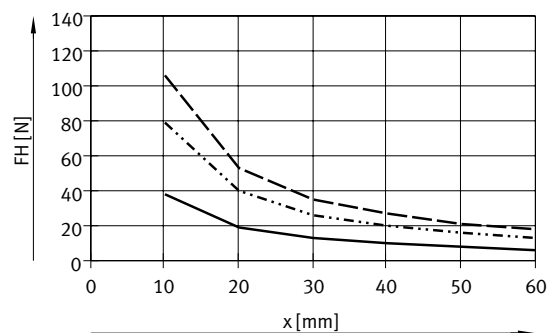
### Síla úchopu $F_H$ čelisti chapadla v závislosti na provozním tlaku a na ramenu páky $x$

Z následujícího diagramu lze zjistit síly úchopu v závislosti na provozním tlaku a na ramenu páky podle velikosti chapadla. Moment úchopu v rámci úhlu rozevření není konstantní → strana 12

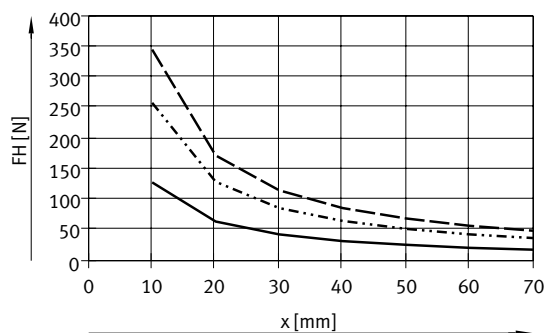


#### Vnější úchop (sevření)

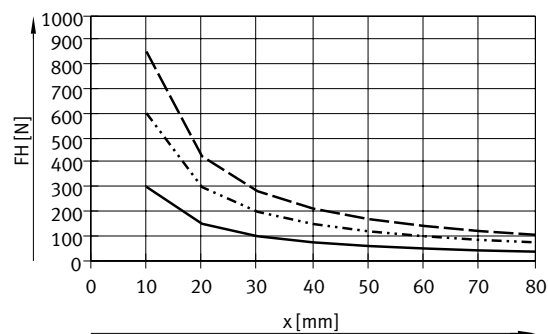
HGRT-16



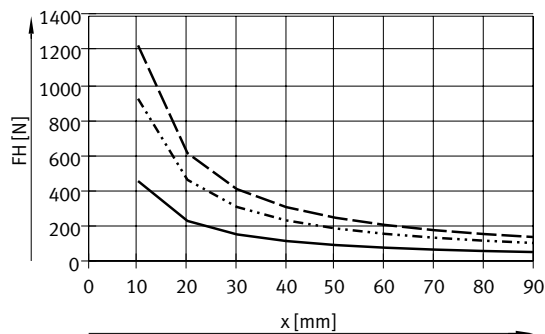
HGRT-20



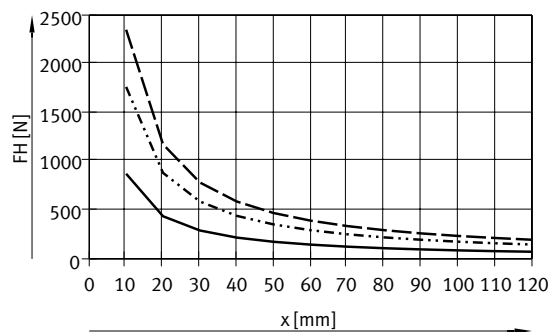
HGRT-25



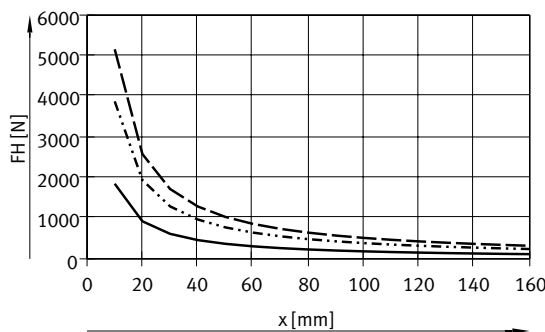
HGRT-32



HGRT-40



HGRT-50

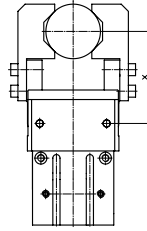


- 3 bary
- · - · - 6 barů
- - - 8 barů

## Technické údaje

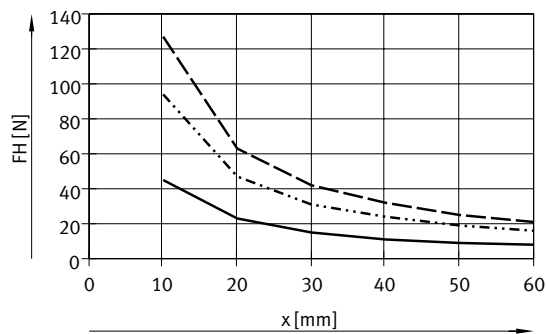
Síla úchopu  $F_H$  čelisti chapadla v závislosti na provozním tlaku a na ramenu páky  $x$ 

Z následujícího diagramu lze zjistit síly úchopu v závislosti na provozním tlaku a na ramenu páky podle velikosti chapadla. Moment úchopu v rámci úhlu rozevření není konstantní → strana 12

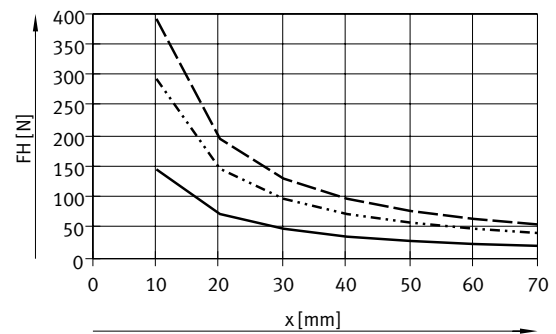


## Vnitřní úchop (rozevření)

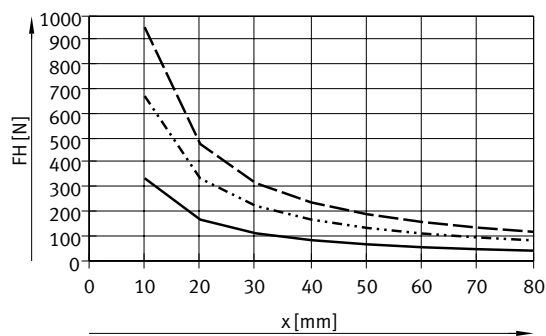
HGRT-16



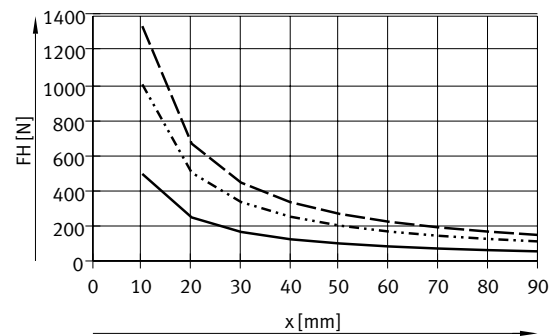
HGRT-20



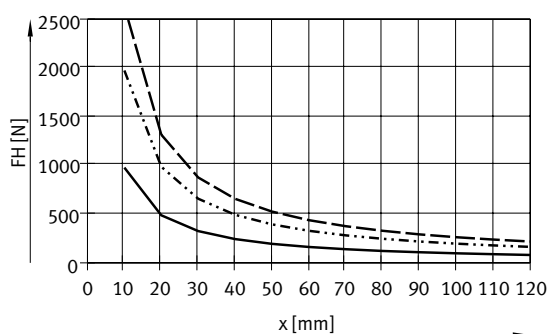
HGRT-25



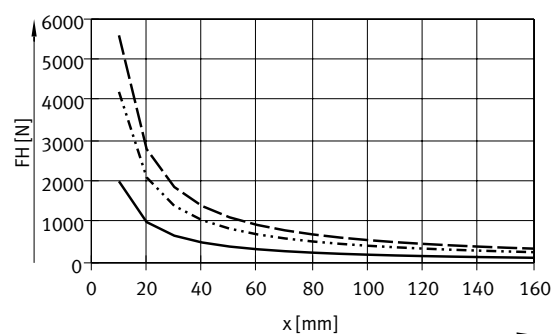
HGRT-32



HGRT-40



HGRT-50



- 3 bary
- · - · - 6 barů
- - - 8 barů

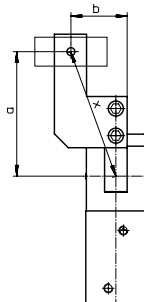
## Technické údaje

### 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 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  $a = 45$  mm

vzdálenost  $b = 40$  mm

zjišťované hodnoty:

síla úchopu při 6 barech,

s chapadlem HGRT-40,

použitým jako vnější chapadlo

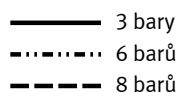
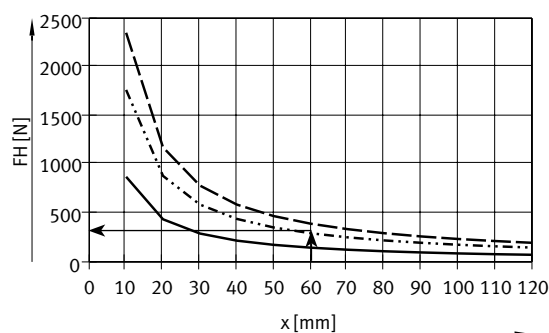
postup: výpočet ramena páky  $x$

$$x = \sqrt{45^2 + 40^2}$$

$$x = 60 \text{ mm}$$

Z diagramu (→ strana 10)

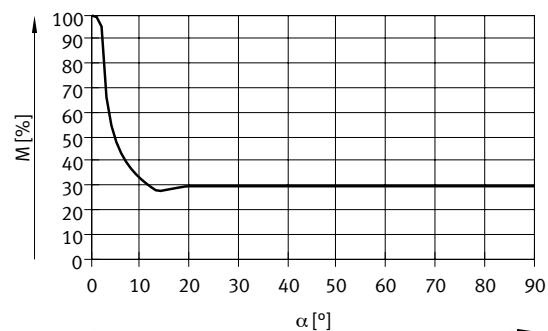
vyplývá síla úchopu  $F_H = 300$  N.



### Průběh momentu $M$ v závislosti na úhlu rozevření $\alpha$

V důsledku principu pohonu čelistí chapadla není moment v rámci úhlu rozevření konstantní. V diagramu můžete vždy zjistit procentuální část momentu, který je k dispozici.

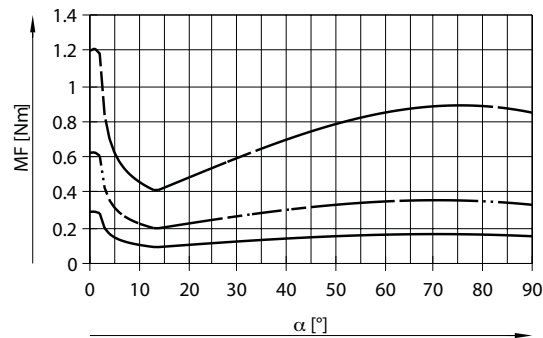
Úhel rozevření 0 znamená paralelní polohu čelistí chapadla



## Technické údaje

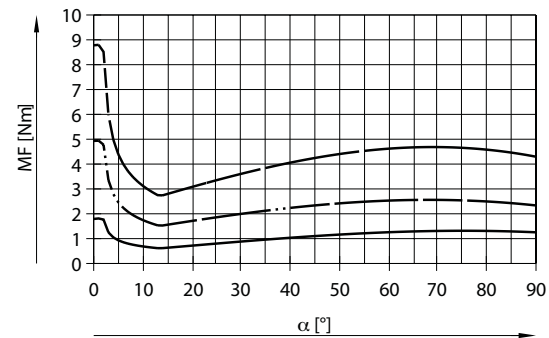
Moment pružiny  $M_F$  v závislosti na úhlu rozevření  $\alpha$ 

HGRT-16 ... 25



- HGRT-16-A-G2
- HGRT-20-A-G2
- - - HGRT-25-A-G2

HGRT-32 ... 40



- HGRT-32-A-G2
- HGRT-40-A-G2
- - - HGRT-50-A-G2

Zjištění skutečných momentů úchopu  $M_{Gr_{ges}}$  pro HGRT-...-G2 v závislosti na způsobu použití

Radiální chapadlo se zabudovanou pružinou, HGRT-...-G2 (v klidu sevřeno) lze podle potřeby použít následovně:

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

K výpočtu momentu úchopu  $M_{Gr_{ges}}$ , který je k dispozici (na čelist), je nutné odpovídajícím způsobem kombinovat údaje z diagramů síly úchopu  $F_H$  (→ strana 10), průběhu momentu  $M$  (→ strana 12) a momentu pružiny  $M_F$  (→ strana 13).

$$M_{Gr} = F_H \cdot x \cdot M \text{ [%]}$$

$M_{Gr}$  moment úchopu

$F_H$  síla úchopu

$x$  rameno páky

$M$  průběh momentu

## Použití

jednočinné chapadlo

- úchop silou pružiny:  
 $M_{Gr_{celkem}} = M_F$
- úchop pracovní silou:  
 $M_{Gr_{celkem}} = M_{Gr} - M_F$

podpora síly úchopu

- úchop pracovní silou a silou pružiny:  
 $M_{Gr_{celkem}} = M_{Gr} + M_F$

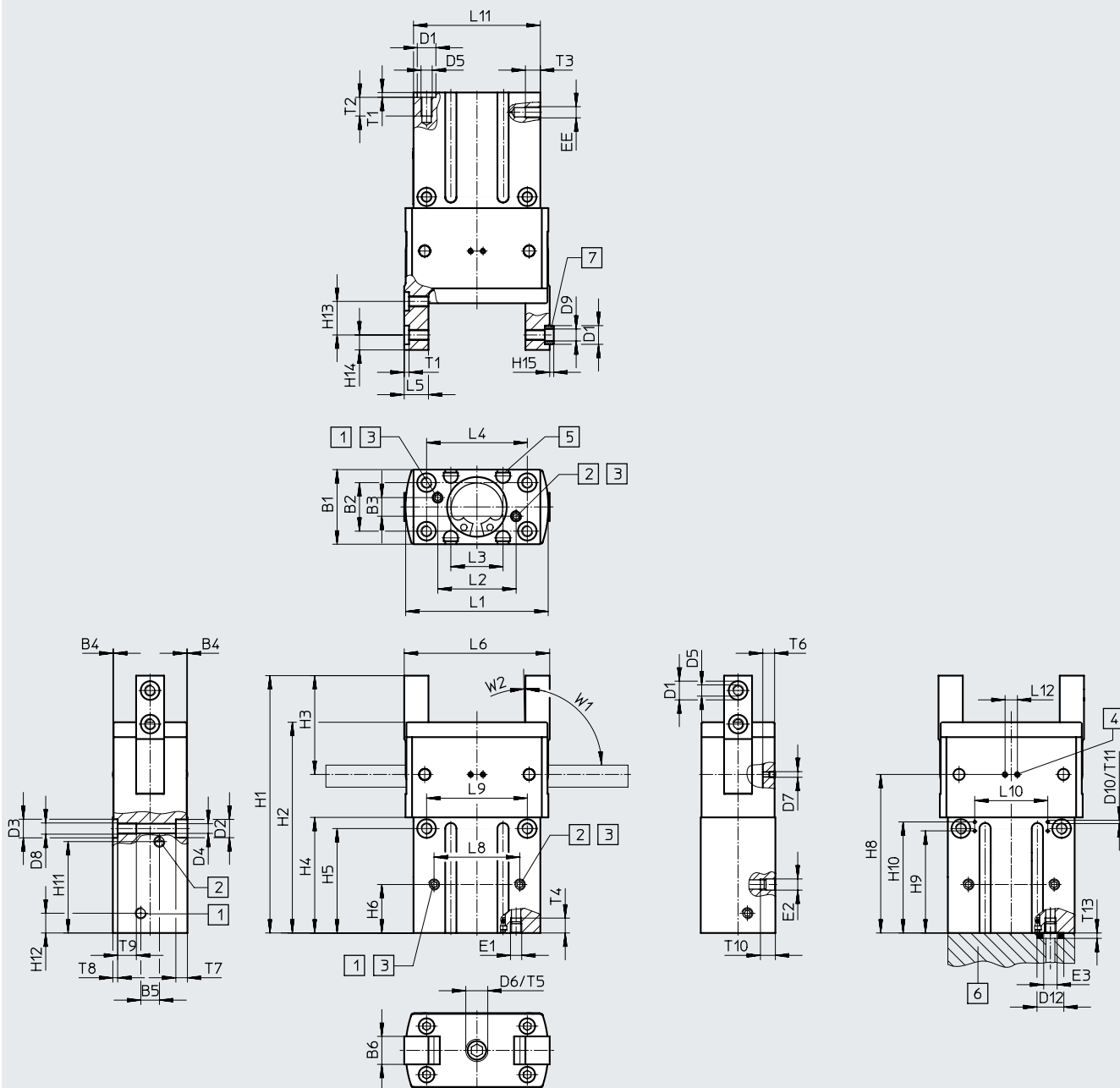
pojištění síly úchopu

- úchop silou pružiny:  
 $M_{Gr_{celkem}} = M_F$

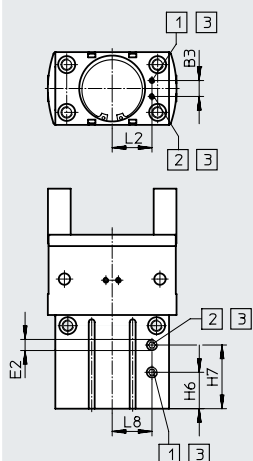
## Technické údaje

### Rozměry

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



HGRT-32 ... 50



- [1] přívod stlačeného vzduchu pro rozevření
  - [2] přívod stlačeného vzduchu pro sevření
  - [3] alternativní přívod stlačeného vzduchu, při dodání uzavřen
  - [4] ochranný profuk, při dodání uzavřen
  - [5] drážka pro čidla
  - [6] O-kroužek pro radiální chapadlo
- HGRT-16 ... 25: ø3x1,5  
 HGRT-32 ... 50: ø5x1,5
- [7] středící dutinka ZBH (v dodávce 4 kusy)

## Technické údaje

velikost	B1	B2 <sup>1)</sup>	B3	B4	B5	B6	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5	D6	D7	D8	D9 ∅
[mm]	±0,05		±0,1	+0,05	±0,1	±0,05	H8	+0,1	H8						
16	20	13	5	0,2	5	7,5	5	4,9	5	2,6	M3	M6	–	M3	3,2
20	28	18	6	0,2	6	10	7	7,4	7	4,2	M5	M6	M3	M5	5,3
25	35	23	7	0,2	7	12,5	9	9,4	9	5,1	M6	M8	M5	M6	6,4
32	40	27	10	0,2	10	14,5	9	9,4	9	5,1	M6	M8	M5	M6	6,4
40	50	33	11	0,2	11	18	12	10,4	12	6,8	M8	M8	M5	M8	10,3
50	64	42	14	0,2	14	22,5	15	13,5	15	8,5	M10	M12	M5	M10	12,4

velikost	D10	D12	EE	E1	E2	E3	H1		H2		H3	H4		H5	
							±0,05	-G ±0,05	±0,05	-G ±0,05		±0,1	±0,1	-G ±0,1	±0,1
[mm]		+0,2													
16	–	6	M3	M3	M3	M3	69	77,5	56,5	65	26,5	31	39,5	28	36,5
20	–	6	M5	M3	M3	M3	88,5	97,5	71	80	35,1	39	48	34,5	43,5
25	M3	6	M5	M3	M3	M3	109	120	88	99	42,5	48,3	59,3	42,5	53,5
32	M3	8	M5	M5	M5	M5	125	137	102	114	49	54,7	66,7	49	61
40	M3	8	G1/8	M5	G1/8	M5	154,6	172,6	122	140	63,6	65,5	83,5	58	76
50	M3	8	G1/8	M5	G1/8	M5	193,5	215,5	153	175	79,5	82,4	104,4	73	95

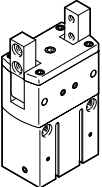
velikost	H6		H7		H8		H9		H10		H11		H12	H13 <sup>1)</sup>
	±0,1	-G ±0,1	±0,1	-G ±0,1		-G	±0,1	-G ±0,1	±0,1	-G ±0,1	±0,1	-G ±0,1		
[mm]														
16	13	13	–	–	–	–	–	–	–	–	24,5	33	5,3	9
20	16	16	–	–	52,5	61,5	–	–	–	–	29	38	6	12
25	19,5	19,5	–	–	65,5	76,5	28	39	36	47	36	47	7,6	14
32	20	20	35,5	46,5	75,5	87,5	34,5	46,5	42,5	54,5	42,4	54,2	8,1	16
40	26	29	45	56,5	90	108	47	65	55	73	48	64,5	9,7	20
50	32	32	56	70	113	135	72	94	80	102	62	80	13,5	25

velikost	H14 <sup>1)</sup>	H15	L1	L2	L3	L4 <sup>1)</sup>	L5	L6	L8	L9 <sup>1)</sup>	L10	L11	L12	T1
[mm]		-0,3	±0,05		+0,1		±0,05	±0,5	±0,1		±0,1	±0,1		+0,1
16	4	1,2	38,3	21±0,1	14	27	6,5	39	23	27	–	34	–	1,3
20	5	1,4	49,9	30±0,1	17	34	9	50,4	30	34	–	44	11	1,6
25	6	1,9	61,1	39±0,1	22	42	11	61,2	39	41	33	54	11	2,1
32	7	1,9	72,2	22,5 <sup>+0,1</sup>	24	51	12	72,2	22,5	48	41	64	11	2,1
40	9	2,4	90,3	28 <sup>+0,1</sup>	32	63	16,5	90,8	28	62	47	80	11	2,6
50	11	2,9	113,2	35 <sup>+0,1</sup>	36	80	20	113	35	78	59	100	11	3,1

velikost	T2		T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	W1	W2
	min.	-G min.													
[mm]			min.	min.			+0,1	+0,1	min.	min.	min.	min.	+0,1	±2°	+3°
16	5	5	4	4	4	–	3,1	1,3	5	4	–	–	1,2	90	1
20	8,5	8	5	4	5	4,3	4,1	1,6	8	4	–	4	1,2	90	1
25	10	10	5	4,5	6	5,8	5,1	2,1	10	4,5	5,5	–	1,2	90	1
32	9,5	9,5	5	5	7	6,3	5,2	2,1	9,5	5	5,5	–	1,2	90	1
40	14,5	14,5	8,5	5	8	7,8	6,2	2,6	12,5	8,5	5,5	–	1,2	90	1
50	15	15	8,5	5	10	10,55	8,1	3,1	15	8,5	5,5	–	1,2	90	1

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

## Technické údaje

Údaje pro objednávky					
	velikost	dvojčinné bez pružiny		jednočinné nebo s pojištěním síly úchopu při sevření	
	[mm]	č. dílu	typ	č. dílu	typ
	16	563904	HGRT-16-A	563905	HGRT-16-A-G2
	20	563906	HGRT-20-A	563907	HGRT-20-A-G2
	25	563908	HGRT-25-A	563909	HGRT-25-A-G2
	32	563910	HGRT-32-A	563911	HGRT-32-A-G2
	40	563912	HGRT-40-A	563913	HGRT-40-A-G2
	50	563914	HGRT-50-A	563915	HGRT-50-A-G2

Údaje pro objednávky – sady opotřebitelných dílů		
velikost [mm]	č. dílu	typ
16	1459481	HGRT-16
20	1459482	HGRT-20
25	1459483	HGRT-25
32	1459484	HGRT-32
40	1459485	HGRT-40
50	1459486	HGRT-50



## Příslušenství



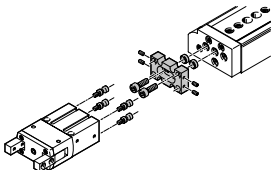
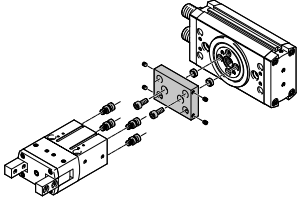
Adaptační sady  
DHAA

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>DGSL/HGRT</b>	<b>DGSL</b>	<b>HGRT</b>			<b>DHAA</b>		
	8, 10	16	■	■	2	1273902	DHAA-G-G6-8-B11-16
	12, 16	16	■	■		1467524	DHAA-G-G6-12-B11-16
	12, 16	20	■	■		1278364	DHAA-G-G6-12-B11-20
	20, 25	25	■	■		1468307	DHAA-G-G6-20-B11-25
	25	32	■	■		1280494	DHAA-G-G6-25-B11-32
<b>DRRD/HGRT</b>	<b>DRRD</b>	<b>HGRT</b>			<b>DHAA</b>		
	16	16	■	■	2	2185606	DHAA-G-Q11-16-B11-16
	20	20	■	■		2184467	DHAA-G-Q11-20-B11-20
	25	25	■	■		1741183	DHAA-G-Q11-25-B11-25
	25	32	■	■		1743177	DHAA-G-Q11-25-B11-32
	32	25	■	■		2184080	DHAA-G-Q11-32-B11-25
	32	32	■	■		2184322	DHAA-G-Q11-32-B11-32
	32	40	■	■		2184652	DHAA-G-Q11-32-B11-40
	35	40	■	■		2185436	DHAA-G-Q11-35-B11-40

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



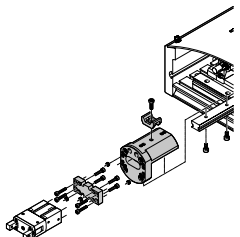
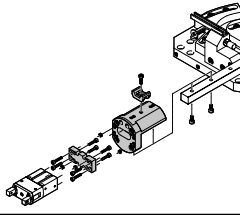
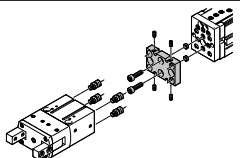
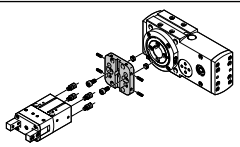


## upozornění

Sada obsahuje individuální upevňovací rozhraní a potřebný upevňovací materiál.

## 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>HSP/HGRT</b>	<b>HSP</b>	<b>HGRT</b>			<b>DHAA, HAPG</b>		
	16	16	■	–	2	1274347	DHAA-G-H4-16-B11-16
						540882	HAPG-71-B
	25	16	■	–		1274347	DHAA-G-H4-16-B11-16
						540883	HAPG-72-B
<b>HSW/HGRT</b>	<b>HSW</b>	<b>HGRT</b>			<b>DHAA, HAPG</b>		
	12, 16	16	■	–	2	1274347	DHAA-G-H4-16-B11-16
						540882	HAPG-71-B
<b>EGSL/HGRT</b>	<b>EGSL</b>	<b>HGRT</b>			<b>DHAA</b>		
	45, 55	20	■	■	2	1278364	DHAA-G-G6-12-B11-20
	45, 55	25	■	■		1279418	DHAA-G-E8-45-B11-25
	75	25	■	■		1468307	DHAA-G-G6-20-B11-25
	75	32	■	■		1280494	DHAA-G-G6-25-B11-32
<b>ERMB/HGRT</b>	<b>ERMB</b>	<b>HGRT</b>			<b>DHAA</b>		
	20	20	■	■	2	1465263	DHAA-G-Q5-20-B11-20
	25, 32	25	■	■		1279439	DHAA-G-Q5-25-B11-25
	25, 32	32	■	■		1468949	DHAA-G-Q5-25-B11-32

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.

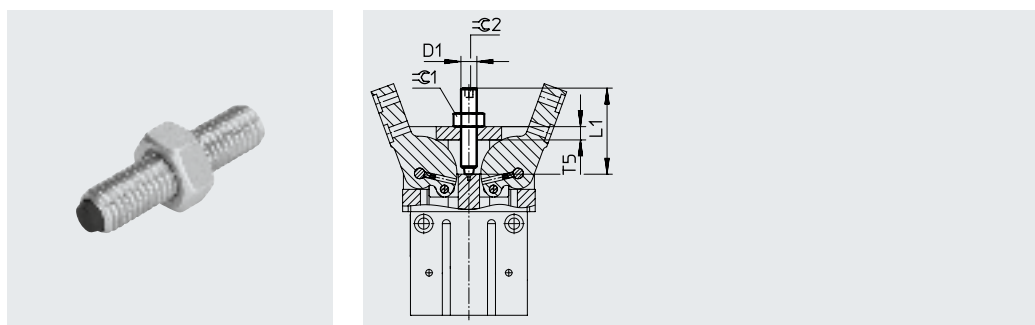
## Příslušenství

## Omezení zdvihu HGRT-HR

materiál:

šroub: ocel

protímatice: cementační ocel



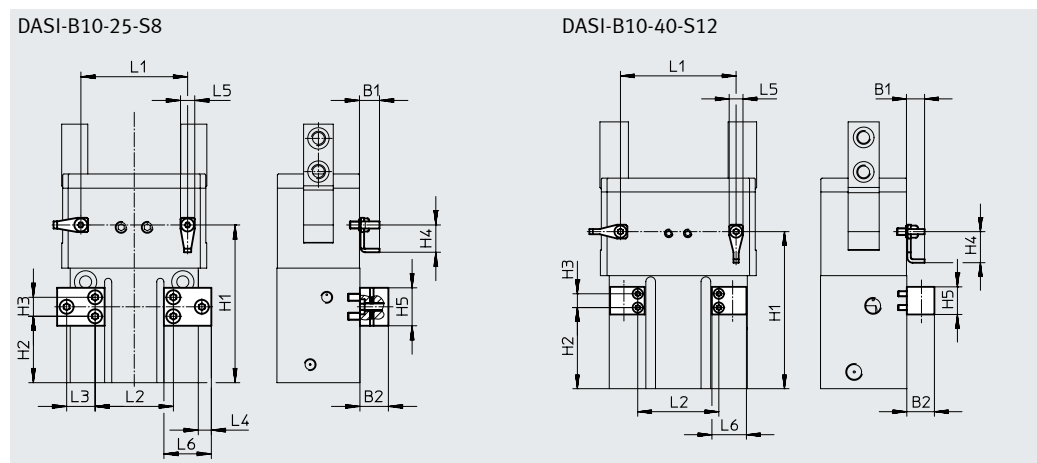
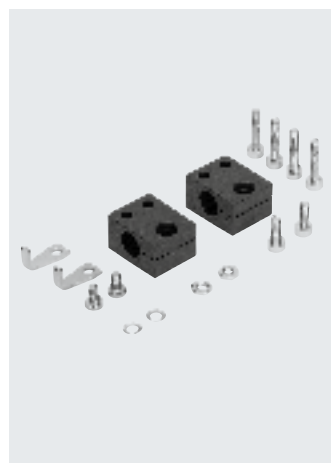
Rozměry a údaje pro objednávku									
pro velikost	D1	L1	T5	±0,1	±0,2	rozsah seřízení koncových poloh	hmotnost	č. dílu	typ
[mm]						[mm]	[g]		
16	M6	26	4	10	3	20	7	564296	HGRT-HR-16
20	M6	31	5	10	3	25	9	564297	HGRT-HR-20
25	M8	36	6	13	4	30	18	564298	HGRT-HR-25
32	M8	41	7	13	4	35	20	564299	HGRT-HR-32
40	M8	51	8	13	4	45	24	564300	HGRT-HR-40
50	M12	61	10	19	6	50	66	564301	HGRT-HR-50

## Držáky čidel DASI

materiál:

DASI-B10-25-S8: polyamid


DASI-B10-40-S12: hliník



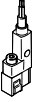
Rozměry a údaje pro objednávku				
pro typ	H1	H2	L1	L2
[mm]	±0,02	±0,1	±0,01	
HGRT-25-A	66,5	28	45	33
HGRT-25-A-G2	77,5	39	45	33
HGRT-32-A	76	34,5	53	64
HGRT-32-A-G2	88	46,5	53	64
HGRT-40-A	91	47	67	47
HGRT-40-A-G2	109	65	67	47
HGRT-50-A	114	72	84	59
HGRT-50-A-G2	136	94	84	59

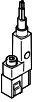
pro velikost	B1	B2	H3	H4	H5	L3	L4	L5	L6	hmotnost	č. dílu	typ
[mm]			±0,1			±0,1			±0,2	[g]		
25, 32	8,45	12	8	11,5	16	12	5,5	6	20	39	564311	DASI-B10-25-S8
40, 50	10,5	16	8	18	16	-	-	8	20	18	564312	DASI-B10-40-S12



## Příslušenství

Údaje pro objednávky – středící dutinky		technické údaje → internet: zbh		
	pro velikost [mm]	č. dílu	typ	PE <sup>1)</sup>
	16	189652	ZBH-5	10
	20	186717	ZBH-7	
	25, 32	150927	ZBH-9	
	40	189653	ZBH-12	
	50	191409	ZBH-15	

1) množství v balení

Čidla pro velikosti 16 ... 32		technické údaje → internet: smt				
Údaje pro objednávky – čidla do kulaté drážky, polovodičová						
	upevnění	elektrické připojení, směr výstupu	spínací výstup	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

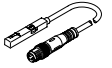
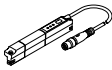
Čidla pro velikosti 40 ... 50		technické údaje → internet: smt				
Údaje pro objednávky – čidla do drážky T, polovodičová						
	upevnění	elektrické připojení, směr výstupu	spínací výstup	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
<b>spínací</b>						
	podélně nasunovací do drážky	kabel, 3 vodiče, příčný	PNP	2,5	547859	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



Údaje pro objednávky – 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

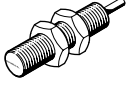
## Příslušenství



## 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 $\varnothing$	rozsah odměřování	analogový výstup		upevnění	elektrické připojení, směr výstupu	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
			[V]	[mA]					
	40	0 ... 40	0 ... 10	–	lze shora nasadit do drážky	konektor M8x1, 4 piny, podélný	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
	40, 50	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 – 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	

Údaje pro objednávky – čidla, indukční, pro držák čidel DASI					technické údaje → internet: sien	
	závit	kontakt	připojení	č. dílu	typ	
	<b>pro DASI-B10-25-S8</b>					
	M8	spínací	kabel, 2,5 m	150386	SIEN-M8B-PS-K-L	
			konektor	150387	SIEN-M8B-PS-S-L	
	<b>pro DASI-B10-40-S12</b>					
M12	spínací	kabel, 2,5 m	150402	SIEN-M12B-PS-K-L		
		konektor	150403	SIEN-M12B-PS-S-L		

Údaje pro objednávky – 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	