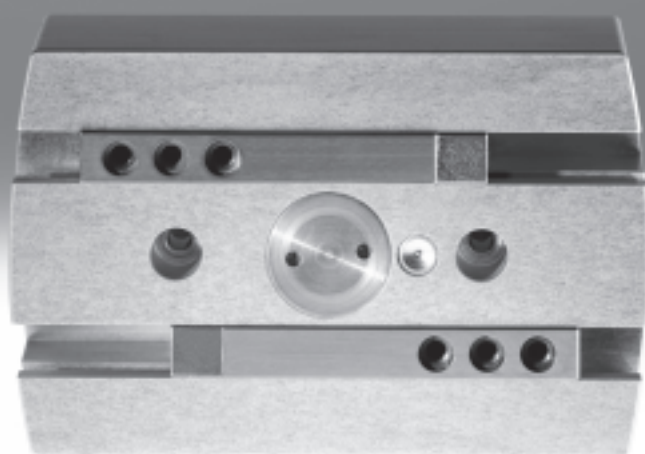


## Paralelné uchopovače HGPL, robustné s dlhým zdvihom

**FESTO**



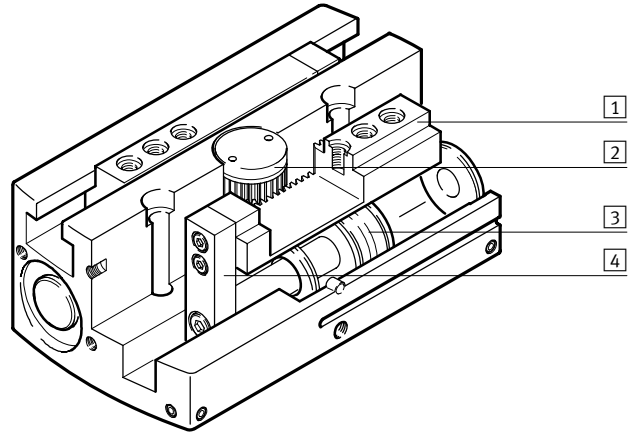
# Paralelné uchopovače HGPL, robustné s dlhým zdvihom

hlavné údaje

FESTO

## Stručný prehľad

- optimalizované pre montážny priestor a veľké sily
  - dva paralelné a protibežné piesty pohybujú čeluste priamo a bez poklesu sily
- procesová bezpečnosť
  - pastorok, ktorý synchronizuje pohyb oboch čelustí, zabezpečuje procesovo bezpečné, presné a sústredné uchopenie
  - priestorovo optimalizovaná montáž paralelných čelustí umožňuje veľkú dĺžku vedenia čelustí
- robustná konštrukcia
  - drážka T v kombinácii s veľkou dĺžkou vedenia umožňuje veľké sily a momenty na čelustiach
- flexibilné možnosti aplikácie
  - dvojčinné uchopovače vhodné pre vonkajšie a vnútorné uchopenie
  - rôzne možnosti adaptácie a prípojov stlačeného vzduchu
  - nastavenie zdvihu otvárania pre časovú optimalizáciu

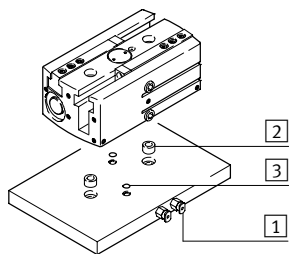
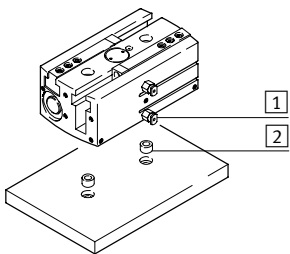


- 1 čeluste
- 2 synchronizačný prvok
- 3 piest s magnetom
- 4 unášač

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

## Rozmanité prípoje stlačeného vzduchu

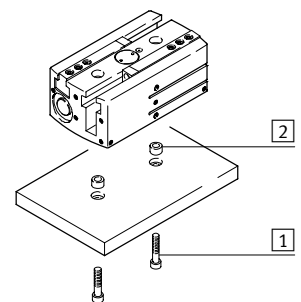
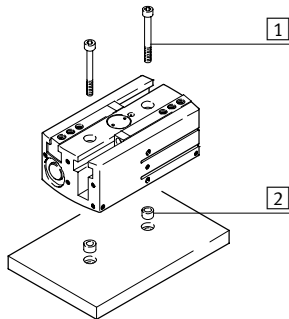
priamo zpredu      pomocou adaptérovej dosky zospodu



- 1 prívody stlačeného vzduchu
- 2 strediace puzdrá
- 3 kruhové tesnenia

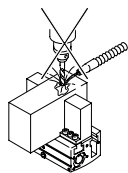
## Možnosti upevnenia

priame upevnenie zhora      zospodu

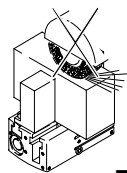


- 1 upevňovacie skrutky
- 2 strediace puzdrá

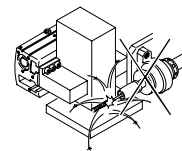
– upozornenie  
 Tieto uchopovače nie sú navrhnuté pre nižšie uvedené a podobné aplikácie:



- agresívne média
- kvalitné opracovanie



■ brúsny prach



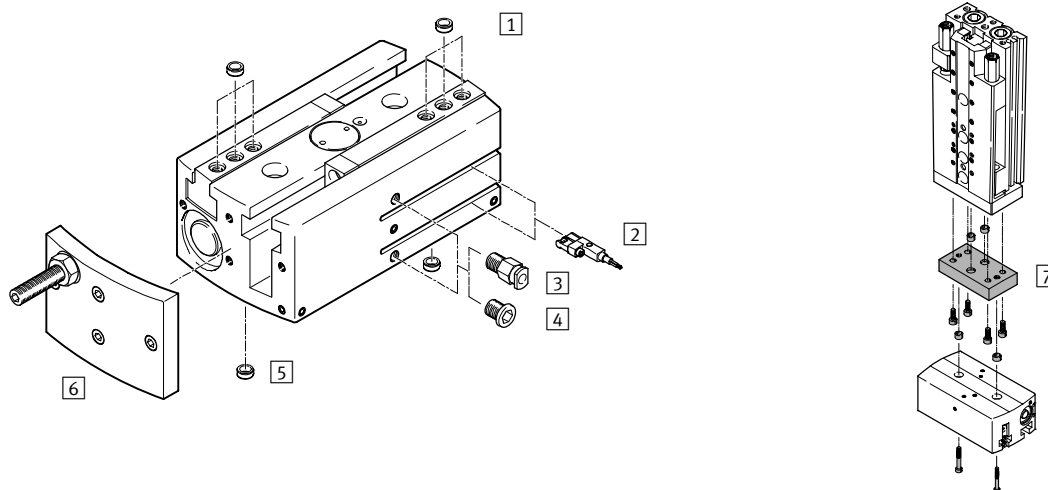
■ zväracie iskry

# Paralelné uchopovače HGPL, robustné s dlhým zdvihom

prehľad pripojiteľných komponentov a legenda k typovému značeniu

## Prehľad príslušenstva

## Systémový produkt pre manipulačnú a montážnu techniku



Príslušenstvo		
typ	stručný opis	→ strana/internet
1 strediace puzdro ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>pre centrovanie neopracovaných čeľustí uchopovača/prstov na čeľusti</li> <li>4 kusy sú súčasťou dodávky</li> </ul>	17
2 snímače koncových polôh SME/SMT-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>na snímanie polohy piestu</li> <li>pre veľkosť 14 ... 40</li> </ul>	19
2 snímače koncových polôh SME/SMT-8	<ul style="list-style-type: none"> <li>na snímanie polohy piestu</li> <li>pre veľkosť 63</li> </ul>	18
3 nástrčný prípoj QS	pre pripojenie hadíc stlačeného vzduchu s kalibrovým vonkajším priemerom	quick star
4 zaslepovacia zátka B	na uzatvorenie prívodu stlačeného vzduchu v prípade použitia čelných prívodov stlačeného vzduchu	17
5 strediace puzdro ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>pre ustredenie uchopovača pri montáži</li> <li>2 kusy sú súčasťou dodávky</li> </ul>	17
6 redukcia zdvíhu HGPL-HR...	na redukciu zdvíhu otvárania	16
7 konštrukčná zostava adaptéra HMSV, HAPG	spojenia pohon/uchopovač	13
- neopracované čeľuste uchopovača BUB-HGPL	polotovary špeciálne zladené pre čeľuste umožňujúce špeciálne vyhotovenie prstov čeľuste podľa požiadaviek zákazníka	17

## Legenda k typovému označeniu

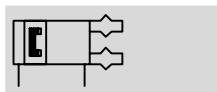
	HGPL	-	14	-	40	-	A
<b>typ</b>							
HGPL	paralelné uchopovače						
<b>veľkosť</b>							
<b>zdvih [mm]</b>							
<b>snímanie polohy</b>							
A	pre snímače koncových polôh						

# Paralelné uchopovače HGPL, robustné s dlhým zdvihom

FESTO

údajový list

funkcia  
dvojčinný  
HGPL-...-A



www.festo.sk  
menu  
Podpora/Náhradné diely  
sady dielov podliehajúcich  
opotrebeniu  
→ 12



- - veľkosť  
14 ... 63 mm

- - zdvih  
40 ... 300 mm



servis opráv

Všeobecné technické údaje				
veľkosť	14	25	40	63
konštrukcia	synchronizované pneumatiké piesty postupnosť pohybov s núteným vedením			
spôsob činnosti	dvojčinný pohon tvar T			
funkcia uchopenia	paralelné			
počet čelustí	2			
zdvih na jednu čelusť [mm]	20, 40, 60, 80	20, 40, 60, 80	20, 40, 60, 80, 100	60, 100, 150
pneumatiký prípoj	M5			G1/8
max. tiažová sila na jeden externý prst čeluste <sup>1)</sup> [N]	0,8	2,5	4,2	9,4
opakovateľná presnosť <sup>2)</sup> [mm]	< 0,03			
max. presnosť výmeny [mm]	< 0,2			
max. pracovná frekvencia [Hz]	< 1			
rotačná symetria [mm]	< Ø 0,2			
snímanie polohy	pre snímače koncových polôh			
spôsob upevnenia	s priebežným otvorom a strediacimi puzdrami s vnútorným závitom a strediacimi puzdrami			
montážna poloha	ľubovoľná			

1) Platí pre prevádzku bez škrtenia.

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

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia	
prevádzkový tlak [bar]	3 ... 8
prevádzkové médium	stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
upozornenie pre prevádzkové/riadiace médium	prevádzka s mazaním možná (potrebné pri ďalšej prevádzke)
teplota okolia <sup>1)</sup> [°C]	+5 ... +60
odolnosť proti korózii KBK <sup>2)</sup>	2

1) Berte ohľad na rozsah bezdotykových snímačov.

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

Konstruktívne diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

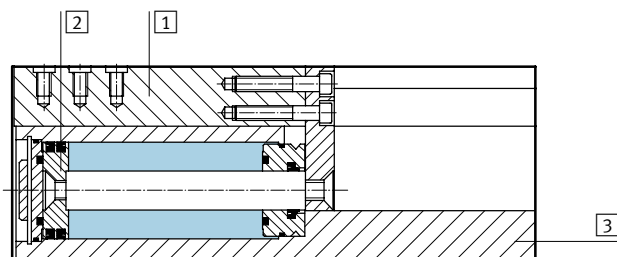
Hmotnosti [g]					
veľkosť	14	25	40	63	
zdvih na jednu čelusť	20 mm	305	1 015	2 560	-
	40 mm	440	1 400	3 300	-
	60 mm	595	1 780	4 165	10 460
	80 mm	720	2 200	4 800	-
	100 mm	-	-	5 340	13 800
	150 mm	-	-	-	18 100

# Paralelné uchopovače HGPL, robustné s dlhým zdvihom

údajový list

## Materiály

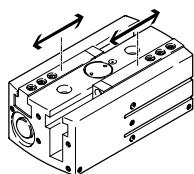
funkčný rez



### Paralelné uchopovače

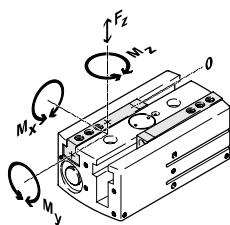
1	čelusť	ocel, tvrdená, povrchová vrstva CitroX
2	piest	vysokolegovaná ocel
3	teleso	hliníková tvárna zliatina, povrchová vrstva CompCote
-	tesnenia	nitrilový kaučuk, polyuretán
-	poznámka o materiáli	bez obsahu medi, PTFEu a silikónu v zmysle RoHS

## Nameraná uchopovacia sila [N] pri 6 bar (→ aj grafy od 7)



veľkosť	14	25	40	63
uchopovacia sila na jednu čelusť				
otváranie	63	206	519	1 233
zatváranie	79	256	608	1 371
celková uchopovacia sila				
otváranie	126	412	1 038	2 466
zatváranie	158	512	1 216	2 742

## Záťažová charakteristika na čelustiach



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

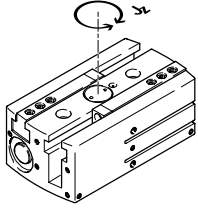
Pri výpočte momentov je nutné zohľadniť polohu 0 systému súradníc (vodiaca drážka čeluste).

veľkosť	14	25	40	63	
max. prípustná sila $F_z$	[N]	500	1 500	2 500	9 000
max. prípustný moment $M_x$	[Nm]	35	100	125	300
max. prípustný moment $M_y$	[Nm]	35	60	80	200
max. prípustný moment $M_z$	[Nm]	35	70	100	250

# Paralelné uchopovače HGPL, robustné s dlhým zdvihom

údajový list

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



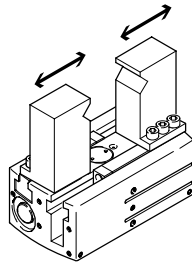
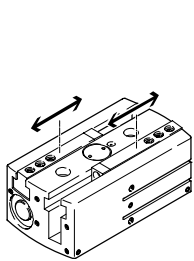
Momenty zotrvačnosti paralelných uchopovačov vztiahnuté na strednú os, bez externých prstov čeluste, v nezaťaženom konštrukčnom stave.

veľkosť		14	25	40	63
zdvih na jednu čelusť	20 mm	1,40	11,98	27,60	-
	40 mm	6,69	18,88	66,83	-
	60 mm	11,43	39,95	118,30	470,07
	80 mm	21,93	78,70	198,87	-
	100 mm	-	-	318,25	1 018,17
	150 mm	-	-	-	2 247,54

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

bez externých prstov čeluste

s externým prstom čeluste



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

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

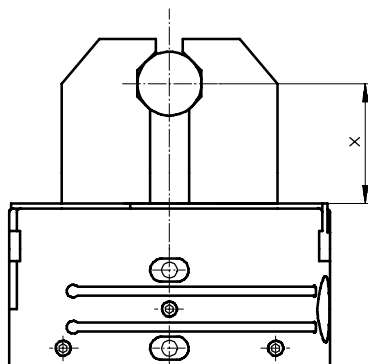
veľkosť	mm	14				25				40					63		
		20	40	60	80	20	40	60	80	20	40	60	80	100	60	100	150
bez externých prstov čeluste																	
čas otvárania		120	171	270	286	170	225	370	423	190	238	430	414	620	410	650	1 020
čas zatvárania		110	163	230	270	150	230	370	418	180	205	430	438	690	330	600	850
max. príp. časy otvorenia a zatvorenia s externými čelustami uchopovača v závislosti od tiažovej sily																	
tiažová sila prstov na čelusti	1 N	123	108	257	243	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2 N	174	136	364	343	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3 N	213	167	445	420	164	210	405	401	-	-	-	-	-	-	-	-
	4 N	246	192	514	485	190	243	468	463	-	-	-	-	-	-	-	-
	5 N	-	-	-	-	212	272	523	518	196	260	469	478	676	-	-	-
	6 N	-	-	-	-	-	-	-	-	215	284	514	524	741	-	-	-
	7 N	-	-	-	-	-	-	-	-	232	307	555	565	800	-	-	-
	8 N	-	-	-	-	-	-	-	-	248	328	593	604	856	-	-	-
	9 N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	323	587	832
	10 N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	340	619	877
	11 N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	357	649	919
	12 N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	373	678	960

# Paralelné uchopovače HGPL, robustné s dlhým zdvihom

údajový list

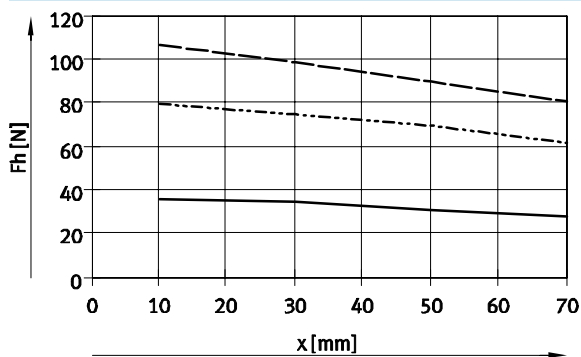
## Uchopovacia sila $F_h$ na jednu čelusť v závislosti od prevádzkového tlaku a ramena páky $x$

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

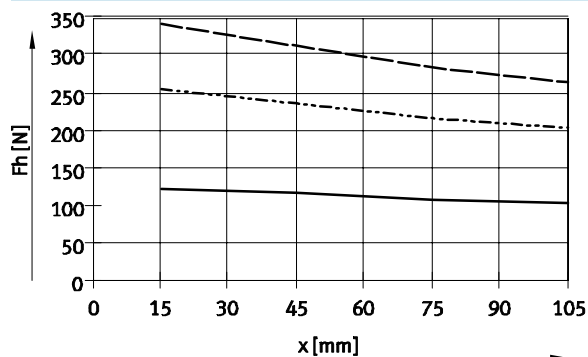


## Uchopovacia sila $F_h$ na jednu čelusť v závislosti od prevádzkového tlaku a ramena páky $x$ vonkajšie uchopenie (zatvoriť)

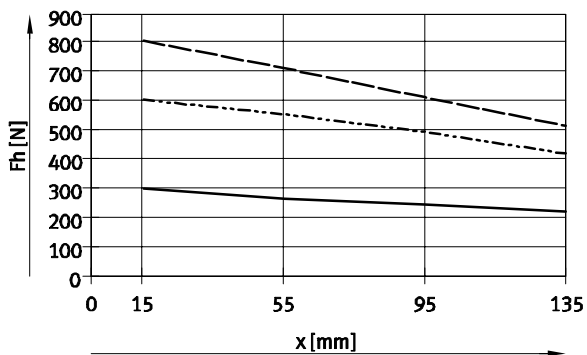
HGPL-14



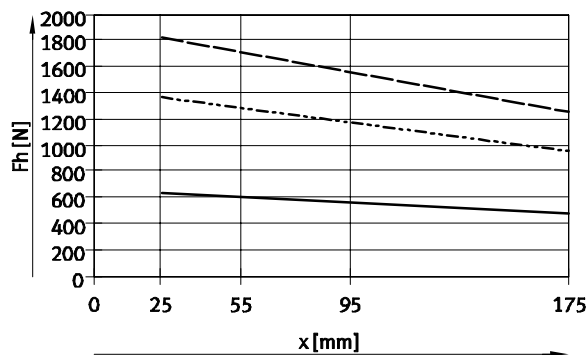
HGPL-25



HGPL-40



HGPL-63



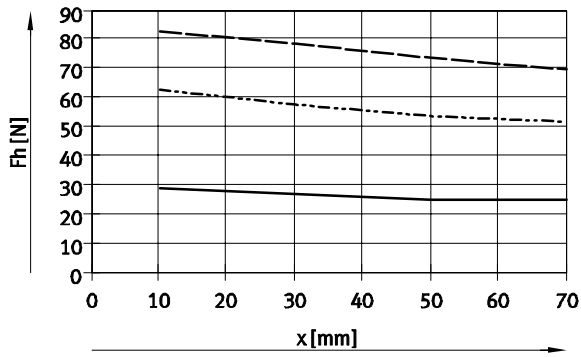
- 3 bar
- - - 6 bar
- - - 8 bar

# Paralelné uchopovače HGPL, robustné s dlhým zdvihom

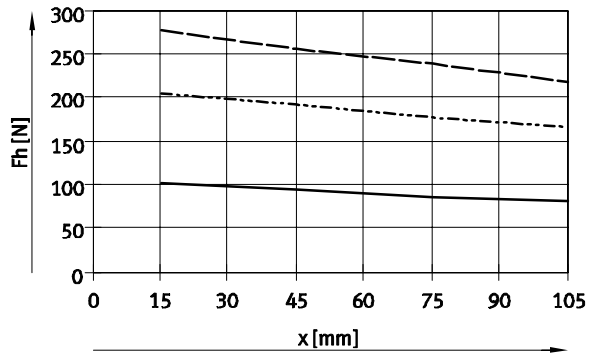
údajový list

Uchopovacia sila  $F_h$  na jednu čeľusť v závislosti od prevádzkového tlaku a ramena páky  $x$   
vnútorné uchopenie (otvoriť)

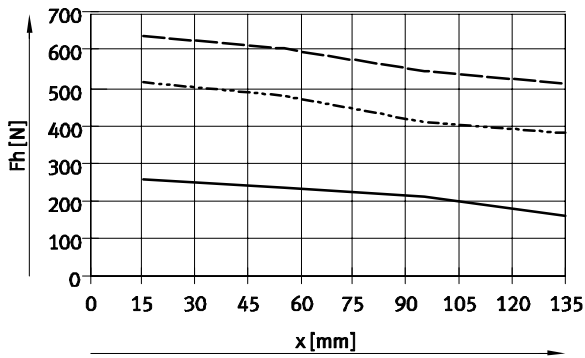
HGPL-14



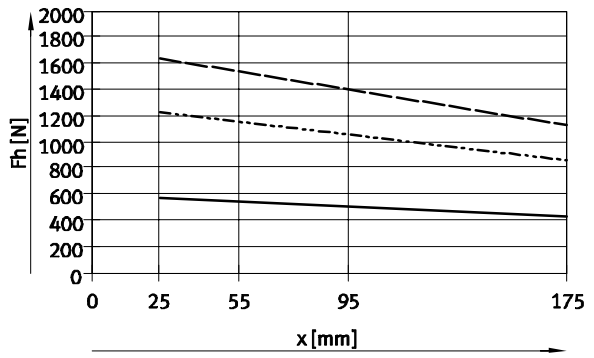
HGPL-25



HGPL-40



HGPL-63



- 3 bar
- - - 6 bar
- · - 8 bar



# Paralelné uchopovače HGPL, robustné s dlhým zdvihom

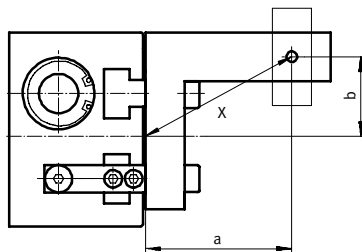
údajový list

## Uchopovacia sila $F_h$ na jednu čelúšť pri 6 bar v závislosti od ramena páky $x$ a excentricity $a$ a $b$

Na výpočet ramena páky  $x$  pri excentrickom uchopovaní musí byť použitý nasledujúci vzorec:

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

Z vypočítanej hodnoty  $x$  možno z grafov (→ 7) odčítať uchopovaciu silu  $F_h$ .



## Príklad výpočtu

Dané:

vzdialenosť  $a = 45$  mm

vzdialenosť  $b = 40$  mm

Hľadáme:

uchopovacia sila pri 6 baroch,  
pri uchopovači HGPL-25,  
použitý ako vonkajší uchopovač

Postup:

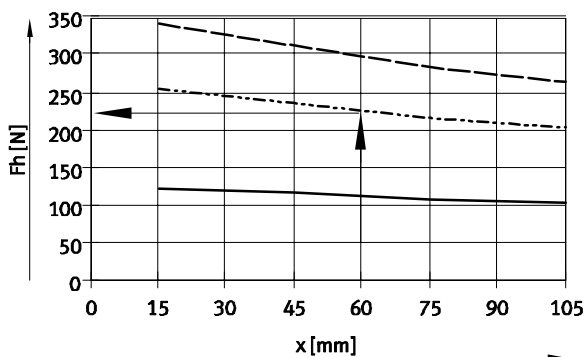
výpočet ramena páky  $x$

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

$x = 60$  mm

Z grafu (→ 7) možno odčítať

hodnotu uchopovacej sily  $F_h = 225$  N.



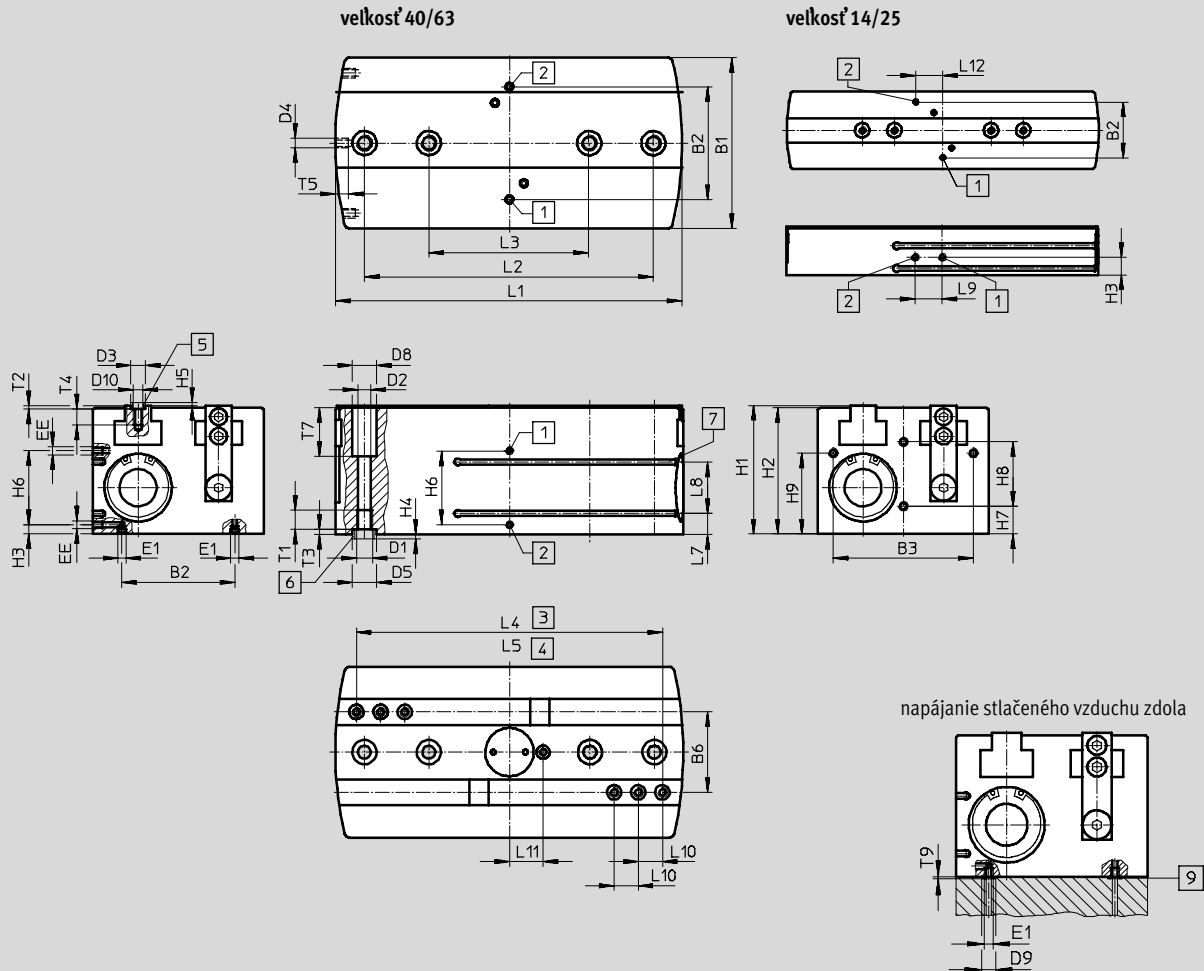
# Paralelné uchopovače HGPL, robustné s dlhým zdvihom

údajový list

FESTO

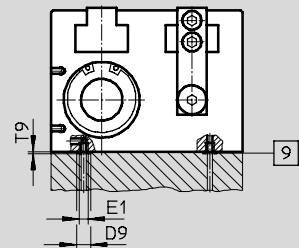
Rozmery

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



- |  |   |   |
|--|---|---|
| <p>1 prípoj vzduchu otvoriť, voliteľná poloha na boku alebo dolu (otvor dolu pri dodávke zatvorený)</p> <p>2 prípoj vzduchu zatvoriť, voliteľná poloha na boku alebo dolu (otvor dolu pri dodávke zatvorený)</p> | <p>3 čeľusť otvorená</p> <p>4 čeľusť zatvorená</p> <p>5 strediace puzdra ZBH (4 kusy sú súčasťou dodávky)</p> <p>6 strediace puzdra ZBH (2 kusy sú súčasťou dodávky)</p> <p>7 drážka pre snímač koncových polôh</p> | <p>9 kruhové tesnenie pre paralelné uchopovače<br/>HGPL-14: <math>\varnothing</math> 3x1,5<br/>HGPL-25: <math>\varnothing</math> 5x1,5<br/>HGPL-40: <math>\varnothing</math> 5x1,5<br/>HGPL-63: <math>\varnothing</math> 12x1,5</p> |
|--|---|---|

napájanie stlačeného vzduchu zdola



# Paralelné uchopovače HGPL, robustné s dlhým zdvihom

údajový list

typ	B1 ±0,05	B2 ±0,1	B3 ±0,1	B6 ±0,01	D1	D2 ∅ +0,1	D3 ∅ H8/h7	D4	D5 ∅ H8/h7	D8 ∅ H13	D9	D10	EE	E1
HGPL-14	48	34,5	37	22	M5	4,2	5	M3	9	7,4	6	M3	M5	M3
HGPL-25	80	60	65	38	M6	5,1	7	M5	9	10	8	M5	M5	M5
HGPL-40	106	70	87	50	M10	8,5	9	M6	15	15	8	M6	M5	M5
HGPL-63	154	116	130	78	M12	10,4	15	M8	15	16,5	15	M10	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>

typ	H1	H2 ±0,1	H3 ±0,1	H4 -0,3	H5 -0,3	H6 ±0,1	H7 ±0,1	H8 ±0,1	H9 ±0,1	L1 ±0,1	L2 ±0,02 <sup>1)</sup> ±0,1 <sup>2)</sup>	L3 ±0,02 <sup>1)</sup> ±0,1 <sup>2)</sup>	L4 ±0,5
HGPL-14-20	30	29	11	1,9	1,2	-	10	12	18	73,6	-	60	62
HGPL-14-40										113,6	-		102
HGPL-14-60										153,6	100		142
HGPL-14-80										193,6	100		182
HGPL-25-20	50	49	18	1,9	1,4	-	18	20	30	86	-	60	64
HGPL-25-40										126	-		104
HGPL-25-60										166	100		144
HGPL-25-80										206	100		184
HGPL-40-20	80	78,5	6	2,9	1,9	46	17,5	40	50,5	96	-	100	70
HGPL-40-40										136	-		110
HGPL-40-60										176	-		150
HGPL-40-80										216	180		190
HGPL-40-100										256	200		230
HGPL-63-60	121,5	120	14	2,9	2,9	60	30	58	74,8	190,8	-	100	160
HGPL-63-100										270,8	200		240
HGPL-63-150										370,8	300		340

typ	L5 ±0,5	L7 ±0,1	L8 ±0,1	L9 ±0,2	L10 ±0,02 <sup>1)</sup> ±0,1 <sup>2)</sup>	L11 ±0,5	L12 ±0,1	T1 min.	T2 +0,1	T3 +0,1	T4 min.	T5 min.	T7 +0,1	T9
HGPL-14-20	22	4	14	16,8	8	9	16,8	12,5	1,3	2,1	5,5	6,5	10	1
HGPL-14-40														
HGPL-14-60														
HGPL-14-80														
HGPL-25-20	24	11	14	20	10	17,5	20	12,5	1,6	2,1	8,5	7	17	1
HGPL-25-40														
HGPL-25-60														
HGPL-25-80														
HGPL-40-20	30	13	32	-	15	20,5	-	15,5	2,1	3,1	10,5	8	30	1
HGPL-40-40						21								
HGPL-40-60														
HGPL-40-80														
HGPL-40-100														
HGPL-63-60	40	28,5	30	-	22	29	-	18	3,1	3,1	17,5	8	45	1
HGPL-63-100														
HGPL-63-150														

1) pre stredovanie  
2) pre priebežný otvor

# Paralelné uchopovače HGPL, robustné s dlhým zdvihom

FESTO

údajový list

Typové označenie			
veľkosť [mm]	zdvih [mm]	dvojčinné bez prítlačnej pružiny	
		č. dielu	typ
<b>14</b>			
	20	<b>567820</b>	<b>HGPL-14-20-A</b>
	40	<b>535852</b>	<b>HGPL-14-40-A</b>
	60	<b>567821</b>	<b>HGPL-14-60-A</b>
	80	<b>535853</b>	<b>HGPL-14-80-A</b>
<b>25</b>			
	20	<b>567822</b>	<b>HGPL-25-20-A</b>
	40	<b>535854</b>	<b>HGPL-25-40-A</b>
	60	<b>567823</b>	<b>HGPL-25-60-A</b>
	80	<b>535855</b>	<b>HGPL-25-80-A</b>
<b>40</b>			
	20	<b>567824</b>	<b>HGPL-40-20-A</b>
	40	<b>535856</b>	<b>HGPL-40-40-A</b>
	60	<b>567825</b>	<b>HGPL-40-60-A</b>
	80	<b>535857</b>	<b>HGPL-40-80-A</b>
	100	<b>567826</b>	<b>HGPL-40-100-A</b>
<b>63</b>			
	60	<b>567827</b>	<b>HGPL-63-60-A</b>
	100	<b>567828</b>	<b>HGPL-63-100-A</b>
	150	<b>567829</b>	<b>HGPL-63-150-A</b>

Typové označenie – sady dielov podliehajúcich opotrebovaniu		
veľkosť [mm]	č. dielu	typ
14	<b>701585</b>	<b>HGPL-14-A</b>
25	<b>701586</b>	<b>HGPL-25-A</b>
40	<b>701587</b>	<b>HGPL-40-A</b>
63	<b>752917</b>	<b>HGPL-63-A</b>


# Paralelné uchopovače HGPL, robustné s dlhým zdvihom



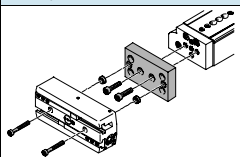
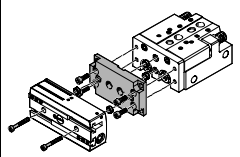
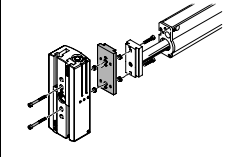
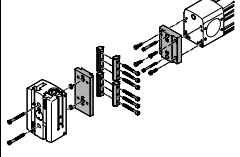
príslušenstvo

FESTO

Konštrukčná zostava adaptéra  
HAPG, HMSV, HMVA, DHAA

materiál:  
hliníková tvárna zliatina  
bez obsahu medi a PTFEu  
v zmysle RoHS

 upozornenie  
Konštrukčná zostava obsahuje  
individuálne upevňovacie rozhranie  
ako aj potrebný upevňovací materiál.

Prípustné kombinácie pohon/uchopovač s konštrukčnou zostavou adaptéra					sťahovanie CAD modelov → <a href="http://www.festo.sk/engineering">www.festo.sk/engineering</a>	
kombinácia	pohon veľkosť	uchopovače veľkosť	možnosť montáže		konštrukčná zostava adaptéra	
					KBK <sup>1)</sup>	č. dielu typ
<b>DGSL/HGPL</b>	DGSL	HGPL			HAPG	
	16	14-40, 14-60, 14-80	■	■	2	538055 HAPG-89
	20, 25	14-40, 14-60, 14-80	■	■		539274 HAPG-90
	25	25	■	■		539274 HAPG-90
<b>SLT/HGPL</b>	SLT	HGPL			HAPG	
	16	14-40, 14-60, 14-80	■	-	2	538055 HAPG-89
	20, 25	14-40, 14-60, 14-80	■	-		539274 HAPG-90
	25	25	■	-		539274 HAPG-90
<b>HMP/HGPL</b>	HMP	HGPL			HAPG	
	16, 20	14-40, 14-60, 14-80	-	■	2	- 2x M5x25 DIN 912
	20, 25	25	-	■		150927 ZBH-9
	25, 32	40-40, 40-60, 40-80, 40-100	-	■		539887 HAPG-92
						537312 HAPG-SD2-30
<b>DGP..., DGE..., DGEA/HGPL</b>	DG...	HGPL			HAPG, HMSV, HMVA	
	40	25	■	■	2	196790 HMVA-DLA40
						177653 HMSV-7
						539887 HAPG-92

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

Konštrukčné diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.


# Paralelné uchopovače HGPL, robustné s dlhým zdvihom



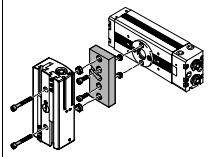
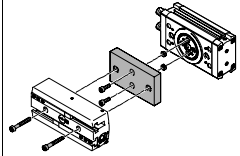
príslušenstvo

FESTO

Konštrukčná zostava adaptéra  
HAPG, HMSV, HMVA, DHAA

materiál:  
hliníková tvárna zliatina  
bez obsahu medi a PTFEu  
v zmysle RoHS

 upozornenie  
Konštrukčná zostava obsahuje  
individuálne upevňovacie rozhranie  
ako aj potrebný upevňovací materiál.

Prípustné kombinácie pohon/uchopovač s konštrukčnou zostavou adaptéra					stahovanie CAD modelov → <a href="http://www.festo.sk/engineering">www.festo.sk/engineering</a>	
kombinácia	pohon veľkosť	uchopovače		konštrukčná zostava adaptéra		
		veľkosť	možnosť montáže	KBK <sup>1)</sup>	č. dielu	typ
						
<b>DRQD/HGPL</b>						
	DRQD-...	HGPL			HAPG	
	16, 20	14-40, 14-60, 14-80	■	■	2	537310 HAPG-SD2-31
	25, 32	25	■	■		537311 HAPG-SD2-29
	40, 50	40-40, 40-60, 40-80, 40-100	■	■		537312 HAPG-SD2-30
	DRQD-E422	HGPL			HAPG	
	16, 20	14-40, 14-60, 14-80	■	■	2	544644 HAPG-SD2-45
DRQD-E444	HGPL			HAPG		
	25, 32	25	■	■	2	544645 HAPG-SD2-46
<b>DRRD/HGPL</b>						
	DRRD	HGPL			DHAA	
	16	14-20	■	■	2	2019271 DHAA-G-Q11-16-B6-14-20
	16	14-40	■	■		2019618 DHAA-G-Q11-16-B6-14-40
	16	14-60, 14-80	■	■		2019640 DHAA-G-Q11-16-B6-14-60/80
	20	14-20	■	■		2018509 DHAA-G-Q11-20-B6-14-20
	20	14-40	■	■		2018553 DHAA-G-Q11-20-B6-14-40
	20	14-60, 14-80	■	■		2018986 DHAA-G-Q11-20-B6-14-60/80
	25	14-20	■	■		1813646 DHAA-G-Q11-25-B6-14-20
	25	14-40	■	■		1734087 DHAA-G-Q11-25-B6-14-40
	25	14-60, 14-80	■	■		2018453 DHAA-G-Q11-25-B6-14-60/80
	25	25-20, 25-40	■	■		1794882 DHAA-G-Q11-25-B6-25-20/40
	25	25-60, 25-80	■	■		2020149 DHAA-G-Q11-25-B6-25-60/80
	32	25-20, 25-40	■	■		2021733 DHAA-G-Q11-32-B6-25-20/40
	32	25-60, 25-80	■	■		2022377 DHAA-G-Q11-32-B6-25-60/80
	35	25-20, 25-40	■	■		2022892 DHAA-G-Q11-35-B6-25-20/40
	35	25-60, 25-80	■	■		2023095 DHAA-G-Q11-35-B6-25-60/80
	35, 40	40-20	■	■		2023665 DHAA-G-Q11-35/40-B6-40-20
	35, 40	40-40, 40-60	■	■		2024121 DHAA-G-Q11-35/40-B6-40-40/60
35, 40	40-80, 40-100	■	■	2024947 DHAA-G-Q11-35/40-B6-40-80/100		

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

Konštrukčné diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.


# Paralelné uchopovače HGPL, robustné s dlhým zdvihom



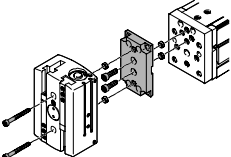
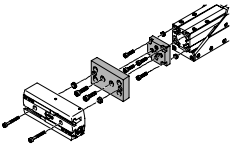
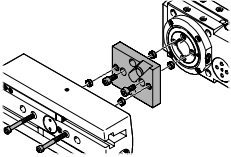
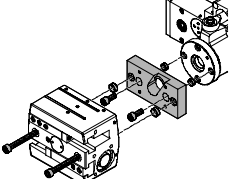
príslušenstvo

FESTO

Konštrukčná zostava adaptéra  
HAPG, HMSV, HMVA, DHAA

materiál:  
hliníková tvárna zliatina  
bez obsahu medi a PTFEu  
v zmysle RoHS

 upozornenie  
Konštrukčná zostava obsahuje  
individuálne upevňovacie rozhranie  
ako aj potrebný upevňovací materiál.

Prípustné kombinácie pohon/uchopovač s konštrukčnou zostavou adaptéra					stahovanie CAD modelov → <a href="http://www.festo.sk/engineering">www.festo.sk/engineering</a>	
kombinácia	pohon veľkosť	uchopovače veľkosť	možnosť montáže		konštrukčná zostava adaptéra	
					KBK <sup>1)</sup>	č. dielu typ
<b>EGSL/HGPL</b>	<b>EGSL</b>	<b>HGPL</b>			<b>HAPG</b>	
	45, 55	14-40, 14-60, 14-80	■	■	2	<b>538055 HAPG-89</b>
	75	14-40, 14-60, 14-80	■	■		<b>539274 HAPG-90</b>
	75	25	■	■		<b>539274 HAPG-90</b>
<b>EGSA/HGPL</b>	<b>EGSA</b>	<b>HGPL</b>			<b>HAPG, HMSV</b>	
	50	14-40, 14-60, 14-80	■	■	2	<b>560017 HMSV-61</b> <b>538055 HAPG-89</b>
	60	14-40, 14-60, 14-80	■	■		<b>560018 HMSV-62</b> <b>539274 HAPG-90</b>
<b>ERMB/HGPL</b>	<b>ERMB</b>	<b>HGPL</b>			<b>HAPG</b>	
	20	14-40, 14-60, 14-80	■	■	2	<b>537310 HAPG-SD2-31</b>
	25, 32	25	■	■		<b>537311 HAPG-SD2-29</b>
<b>EHMB/HGPL</b>	<b>EHMB</b>	<b>HGPL</b>			<b>HAPG</b>	
	20	25	■	■	2	<b>537311 HAPG-SD2-29</b>
	25	40-40, 40-60, 40-80, 40-100	■	■		<b>537312 HAPG-SD2-30</b>

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

Konštrukčné diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

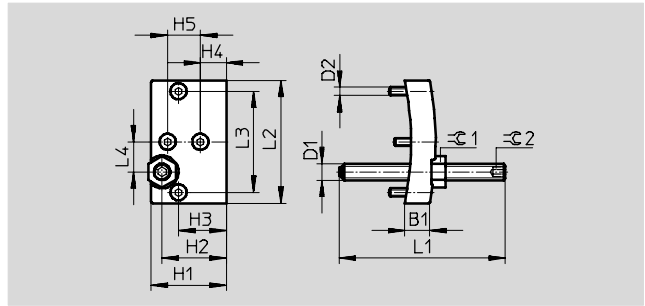
# Paralelné uchopovače HGPL, robustné s dlhým zdvihom

FESTO

príslušenstvo

## Redukcia zdvíhu HGPL-HR

materiál:  
hliník  
bez obsahu medi, PTFE-u a silikónu



Rozmery a údaje pre objednávku								
pre veľkosť	B1	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5
[mm]	±0,1			±0,1	±0,1	±0,1	±0,1	±0,1
14	9	M6	M3	27,5	23,5	17,5	9,5	12
25	12	M8	M5	47,5	37,5	29,5	17,5	20
40	18	M12	M6	77	63	50	17	40
63	19	M14	M8	118,5	94,5	74,5	29,5	58

pre veľkosť	L1	L2	L3	L4	≈C1	≈C2	hmotnosť	č. dielu	typ
[mm]	±1	±0,1	±0,1	±0,1			[g]		
14	61	45	37	11	10	3	45	539092	HGPL-HR-14
25	61	77	65	19	13	4	150	539093	HGPL-HR-25
40	61	103	87	25	19	6	455	539094	HGPL-HR-40
63	81	151	130	39	22	6	1 060	567831	HGPL-HR-63



# Paralelné uchopovače HGPL, robustné s dlhým zdvihom

FESTO

príslušenstvo

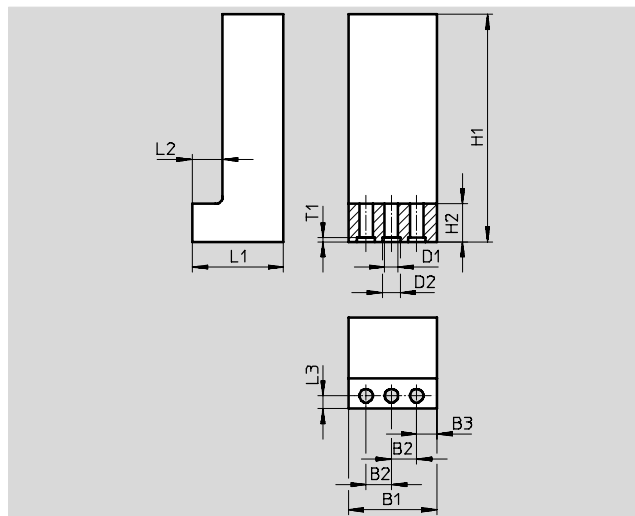
## Nepracované čeľuste uchopovača BUB-HGPL

(rozsah dodávky: 2 kusy)

materiál:

hliník

bez obsahu medi, PTFEu a silikónu



Rozmery a údaje pre objednávku							
pre veľkosť	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2
[mm]	±0,1	+0,02		+0,1	H8	±0,1	
14	25	8	4	3,2	5	80	11
25	35	10	8	5,3	7	120	15
40	50	15	10	6,4	9	150	18
63	68	22	12	10,5	15	200	20


pre veľkosť	L1	L2	L3	T1	hmotnosť na každú nepracovanú čeľusť [g]	č. dielu	typ
[mm]	±0,1	+0,1	+0,1	+0,1			
14	20,5	8	3,3	1,3	75	537316	BUB-HGPL-14
25	36	12	5	1,6	295	537317	BUB-HGPL-25
40	49,5	16,5	8	2,1	720	537318	BUB-HGPL-40
63	77	27	12	3,1	1 960	567830	BUB-HGPL-63



Typové označenie						
	pre veľkosť [mm]	hmotnosť [g]	č. dielu	typ	PE <sup>1)</sup>	
strediace puzdro pre čeľusť ZBH			údajové listy → internet: zbh			
	14	1	189652	ZBH-5	10	
	25	1	186717	ZBH-7		
	40	1	150927	ZBH-9		
	63	3	191409	ZBH-15		
strediace puzdro pre čeľusť ZBH			údajové listy → internet: zbh			
	14, 25	1	150927	ZBH-9	10	
	40, 63	3	191409	ZBH-15		
zaslepovacia zátka B			údajové listy → internet: zaslepovacia zátka			
	14, 25, 40	2	174308	B-M5-B	10	
	63	5	3568	B-1/8		


1) množstvo v balnej jednotke

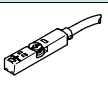
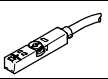
# Paralelné uchopovače HGPL, robustné s dlhým zdvihom

príslušenstvo

Snímače koncových polôh pre veľkosť 14 ... 40						
Typové označenie – snímače koncových polôh pre kruhovú drážku, bezkontaktné						údajové listy → internet: smt
	spôsob upevnenia	elektrický prípoj, smer výstupu prípoja	spínací výstup	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
spínač						
	nasúvanie do drážky po dĺžke	kábel, 3 žily, po dĺžke	PNP	2,5	551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
		konektor M8x1, 3 póly, po dĺžke		0,3	551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
		kábel, 3 žily, priečne		2,5	551374	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-Q-OE
		konektor M8x1, 3 póly, priečne		0,3	551376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D

Typové označenie – snímače koncových polôh pre kruhovú drážku, magnetické jazýčkové relé						
Typové označenie – snímače koncových polôh pre kruhovú drážku, magnetické jazýčkové relé						údajové listy → internet: sme
	spôsob upevnenia	elektrický prípoj, smer výstupu prípoja	spínací výstup	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
spínač						
	nasúvanie do drážky po dĺžke	kábel, 3 žily, po dĺžke	kontaktný	2,5	551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
		konektor M8x1, 3 póly, po dĺžke		0,3	551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
		kábel, 3 žily, priečne		2,5	551366	SME-10M-DS-24V-E-2,5-Q-OE
		konektor M8x1, 3 póly, priečne		0,3	551368	SME-10M-DS-24V-E-0,3-Q-M8D
	nasúvanie do drážky po dĺžke	kábel, 3 žily, po dĺžke		2,5	173210	SME-10-KL-LED-24
		konektor M8x1, 3 póly, po dĺžke		0,3	173212	SME-10-SL-LED-24

Typové označenie – snímače koncovej polohy pre kruhovú drážku, bezkontaktné						
Typové označenie – snímače koncovej polohy pre kruhovú drážku, bezkontaktné						údajové listy → internet: smt
	spôsob upevnenia	elektrický prípoj, smer výstupu prípoja	spínací výstup	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
spínač						
	nasúvanie do drážky po dĺžke	kábel, 3 žily, priečne	PNP	2,5	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		konektor M8x1, 3 póly, priečne		0,3	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D

Snímače koncových polôh pre veľkosť 63						
Typové označenie – snímače koncových polôh pre drážku T, bezkontaktné						údajové listy → internet: smt
	spôsob upevnenia	elektrický prípoj smer výstupu prípoja	spínací výstup	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
spínač						
	nasúvanie do drážky zhora, krátky tvar	kábel, 3 žily, po dĺžke	PNP	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		konektor M8x1, 3 póly, po dĺžke		0,3	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		konektor M12x1, 3 póly, pozdĺžny		0,3	574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		kábel, 3 žily, po dĺžke	NPN	2,5	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		konektor M8x1, 3 póly, po dĺžke		0,3	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
rozpínač						
	nasúvanie do drážky zhora, krátky tvar	kábel, 3 žily, po dĺžke	PNP	7,5	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE

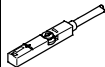


# Paralelné uchopovače HGPL, robustné s dlhým zdvihom

príslušenstvo

FESTO


## Snímače koncových polôh pre veľkosť 63

Typové označenie – bezdotykové snímače pre drážku T, magnetické jazýčkové relé údajové listy → internet: sme

	spôsob upevnenia	elektrický prípoj smer výstupu prípoja	spínací výstup	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
<b>spínač</b>						
	nasúvanie do drážky po dĺžke	kábel, 3 žily, po dĺžke	kontaktný	2,5	543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
		kábel, 2 žily, po dĺžke		5,0	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
	nasúvanie do drážky po dĺžke	konektor M8x1, 3 póly, po dĺžke	2,5	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE	
		konektor M8x1, 3 póly, po dĺžke	0,3	543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D	
	nasúvanie do drážky po dĺžke	kábel, 3 žily, po dĺžke		2,5	150855	SME-8-K-LED-24
		konektor M8x1, 3 póly, po dĺžke		0,3	150857	SME-8-S-LED-24
<b>rozpínač</b>						
	nasúvanie do drážky po dĺžke	kábel, 3 žily, po dĺžke	kontaktný	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24



## Typové označenie – snímače koncových polôh pre drážku T, bezkontaktné

údajové listy → internet: smt

	spôsob upevnenia	elektrický prípoj, smer výstupu prípoja	spínací výstup	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
<b>spínač</b>						
	nasúvanie do drážky po dĺžke	kábel, 3 žily, priečne	PNP	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		konektor M8x1, 3 póly, priečne		0,3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D

## Typové označenie – spojovacie vedenie

údajové listy → internet: nebu

	elektrický prípoj vľavo	elektrický prípoj vpravo	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
	priama zásuvka, M8x1, 3 póly	kábel, voľný koniec, 3 žily	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	priama zásuvka, M12x1, 5 pólov	kábel, voľný koniec, 3 žily	2,5	541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5	541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
	uhlová zásuvka, M8x1, 3 póly	kábel, voľný koniec, 3 žily	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	uhlová zásuvka, M12x1, 5 pólov	kábel, voľný koniec, 3 žily	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3