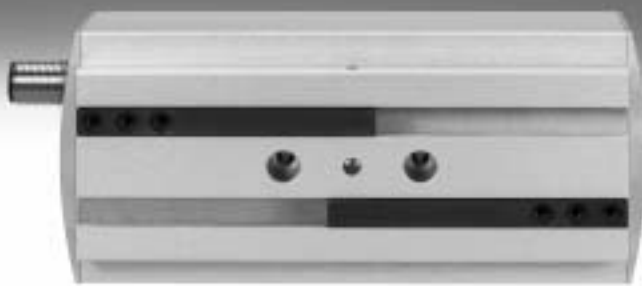


Paralelné uchopovače HGPLE, robustné s dlhým zdvihom, elektrické

FESTO



Paralelné uchopovače HGPLE, robustné s dlhým zdvihom, elektrické

hlavné údaje

FESTO

Stručný prehľad

S paralelným uchopovačom HGPLE je flexibilné uchopenie úplnou samozrejmosťou, a to vďaka ľubovoľnej voľbe pozícií uchopenia s riadením

rýchlosti. Dlhý zdvih umožňuje manipuláciu s rôzne veľkými obrobkami. Vďaka regulácii sily uchopenia je

HGPLE ideálny pre jemné alebo veľmi krehké obrobky. Spoľahlivo uchopí aj veľké a ťažké obrobky.

hospodárne

- „Poloha tesne pred uchopením“ znamená, že HGPLE zastaví svoju čeľusť tesne pred obrobkom, čím sa skráti čas uchopenia na úplné minimum. Aj keď si obrobky svojou veľkosťou vyžadujú celý zdvih,

HGPLE potrebuje mimoriadne krátke časy otvárania a zatvárania 0,6 s.

- Minimálne náklady na inštaláciu. Je potrebný iba jeden kábel (od kontroléra k uchopovaču).

robustná konštrukcia

Vďaka drážke T sa HGPLE vyznačuje veľmi dobrou schopnosťou prenosu momentu a vysokou presnosťou.

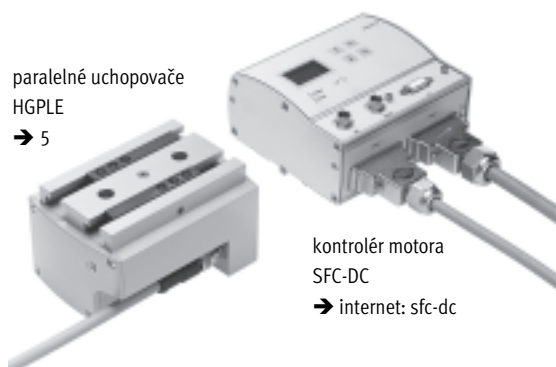
flexibilné

Riadenie prebieha cez osvedčený kontrolér motora SFC-DC.

Všetko z jedného zdroja

paralelné uchopovače
HGPLE

→ 5



kontrolér motora
SFC-DC

→ internet: sfc-dc

Paralelný uchopovač a kontrolér motora SFC tvoria jednu jednotku.

- montáž SFC môže byť vďaka krytiu IP54 realizovaná v blízkosti HGPLE:
 - so stredovými podperami
 - s DIN lištou
- kontrolér motora SFC dodávaný s ovládacím panelom alebo bez neho
- jednoduché riadenie:
 - PROFIBUS
 - CANopen
 - DeviceNet

Prostriedky parametrizácie:

- ovládací panel
 - vhodné pre jednoduché polohovacie procesy
- konfiguračný balík FCT (Festo Configuration Tool):
 - parametrizácia cez rozhranie RS 232
 - PC s operačným systémom Windows, Festo Configuration-Tool
 - tento nástroj je súčasťou dodávky

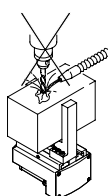
PROFIT

CANopen

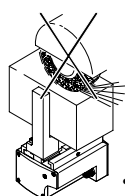
DeviceNet

upozornenie

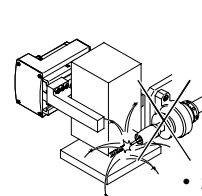
Tieto uchopovače nie sú navrhnuté pre nižšie uvedené a podobné aplikácie:



- agresívne média
- kvalitné opracovanie



- brúsny prach



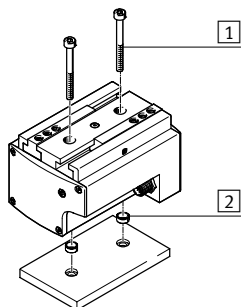
- zvaracie iskry

Paralelné uchopovače HGPLE, robustné s dlhým zdvihom, elektrické

hlavné údaje a prehľad príslušenstva

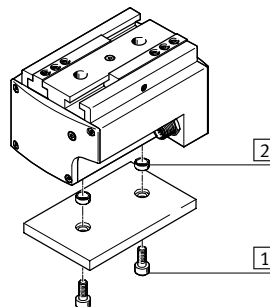
Možnosti upevnenia

priame upevnenie
zhora



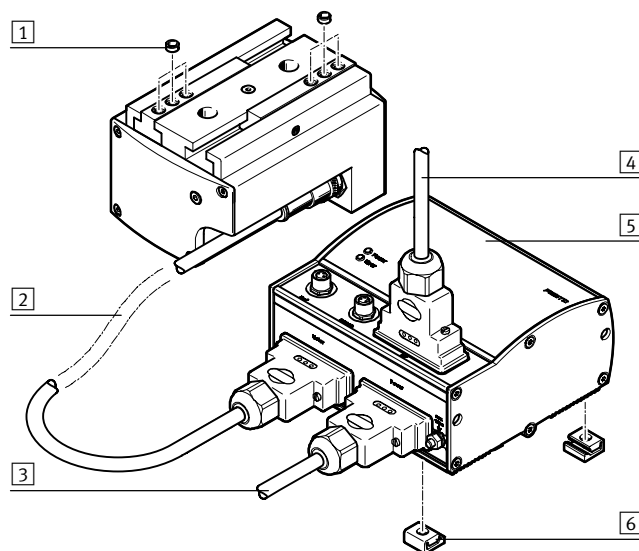
- 1 upevňovacie skrutky
- 2 strediace puzdrá

zospodu

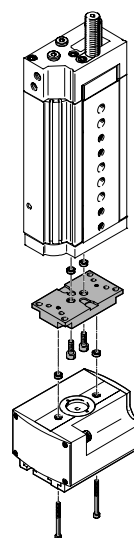


- 1 upevňovacie skrutky
- 2 strediace puzdrá

Prehľad príslušenstva



Systemový produkt pre manipulačnú a montážnu techniku



Príslušenstvo		
typ	opis	→ strana/internet
1 strediace puzdro ZBH	pre centrovanie montážnych dielov	11
2 kábel motora KMTR	spojovacie vedenie medzi motorom a kontrolérom motora	sfc-dc
3 napájacie vedenie KPWR	elektrické napájacie vedenie; silové napájanie a napájanie elektroniky sú oddelené	sfc-dc
4 zástrčka FBS, FBA	pre pripojenie k sieti	sfc-dc
5 kontrolér motora SFC	pre parametrizáciu a polohovanie paralelného uchopovača	sfc-dc
6 stredová podpera MUP	– pre upevnenie kontroléra motora – kontrolér motora je možné upevniť aj na lištu DIN	sfc-dc
– neopracované čeľuste uchopovača BUB-HGPL	polotovary špeciálne zladené pre čeľuste umožňujúce špeciálne vyhotovenie prstov čeľuste podľa požiadaviek zákazníka	11

Paralelné uchopovače HGPLE, robustné s dlhým zdvihom, elektrické

legenda k typovému označeniu

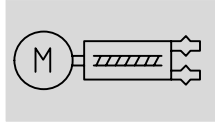
		HGPLE	-	25	-	40	-	2,8	-	DC	-	VCSC	-	G85
typ														
HGPLE	paralelné uchopovače													
veľkosť														
zdvih [mm] na jednu čelusť														
stúpanie vretena														
2,8	2,8 mm													
3,1	3,1 mm													
typ motora														
DC	jednosmerný motor													
nominálne napätie/typ konektora														
VCSC	24 V													
prevod prevodovky														
G85	85:1													
G96	96:1													

Paralelné uchopovače HGPLE, robustné s dlhým zdvihom, elektrické

FESTO

údajový list

funkcia



- - veľkosť
14 a 25 mm
- - zdvih
30 ... 80 mm

Všeobecné technické údaje					
veľkosť	14		25		
zdvih	30	60	40	80	
konštrukcia	závitková prevodovka s integrovaným odmeriavacím systémom				
	ozubený hriadel/pastorok				
vedenie	klzné vedenie s drážkou T				
spôsob činnosti	dvojčinný				
funkcia uchopenia	paralelné				
počet čelustí	2				
zdvih na jednu čelusť, regulovateľný	[mm]	0 ... 30	0 ... 60	0 ... 40	0 ... 80
max. hmotnosť na jeden externý prst čeluste ¹⁾	[g]	150	150	500	500
opakovateľná presnosť ²⁾	[mm]	≤ 0,05			
max. presnosť výmeny	[mm]	≤ 0,2			
vôľa pri zmene smeru ³⁾	[mm]	≤ 0,35			
rotačná symetria	[mm]	≤ 0,2			
max. vôľa čeluste	[mm]	≤ 0,05			
max. uhlová vôľa uchopovacej čeluste	[°]	≤ 0,2			
referenčné polohovanie	záporný pevný doraz				
	kladný pevný doraz				
snímanie polohy	s integrovaným uhlovým odmeriavacím systémom (enkóder)				
spôsob upevnenia	s priebežným otvorom a strediacimi puzdrami				
	s vnútorným závitom a strediacimi puzdrami				
elektrický prípoj	12 póly				
	M12x1				
	zástrčka				
montážna poloha	ľubovoľná				
hmotnosť výrobku	[g]	520	700	1680	2030

- 1) Platí pre prevádzku bez škrtenia.
- 2) Rozptýl nastavenia koncových polôh v konštantných podmienkach pri 100 po sebe idúcich zdvihoch v smere pohybu čelustí.
- 3) v novom stave

Elektrické údaje: motor	
typ motora	DC servomotor
nominálne prevádzkové napätie	[V DC] 24

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia	
teplota okolia	[°C] 5 ... 40
krytie	IP40
hladina hluku	[dB (A)] ≤60
CE značka (pozrite vyhlásenie o zhode) ¹⁾	podľa smernice EU-EMV
odolnosť proti korózii KBK ²⁾	2

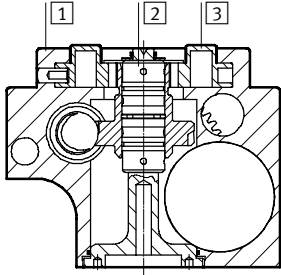
- 1) Rozsah využitia si prosím vyhľadajte vo vyhlásení o zhode E: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
V prípade obmedzených možností využitia zariadenia v obytných, obchodných a priemyselných objektoch ako aj v malých prevádzkach, budú potrebné ďalšie opatrenia na zabezpečenie odolnosti proti rušeniu.
- 2) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070:
Konštrukčne diely s miernymi narokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľne časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel beznou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako su chladiace látky a maziva.

Paralelné uchopovače HGPLE, robustné s dlhým zdvihom, elektrické

údajový list

Materiály

funkčný rez

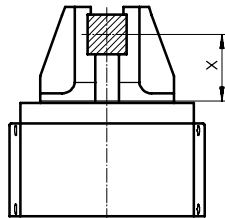


paralelné uchopovače

1	teleso	tvárna hliníková zliatina, hladko eloxovaná
2	ložisko	valcovaná ložisková oceľ
3	čelusť	oceľ, tvrdená
-	poznámka o materiáli	bez obsahu meďi a PTFEu v zmysle RoHS

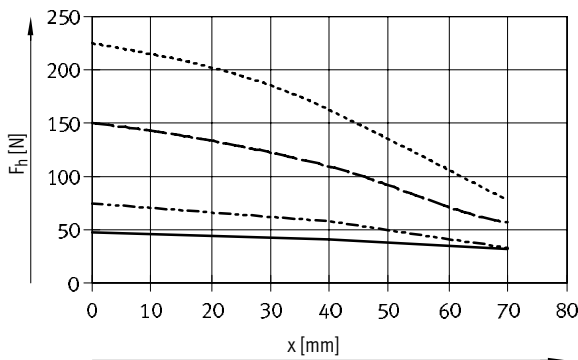
Uchopovacia sila F_h na jednu čelusť v závislosti od rýchlosti pojazdu a ramena páky x

Z nasledujúcich grafov možno zistiť uchopovacie sily, v závislosti od rýchlosti pojazdu a ramena páky.



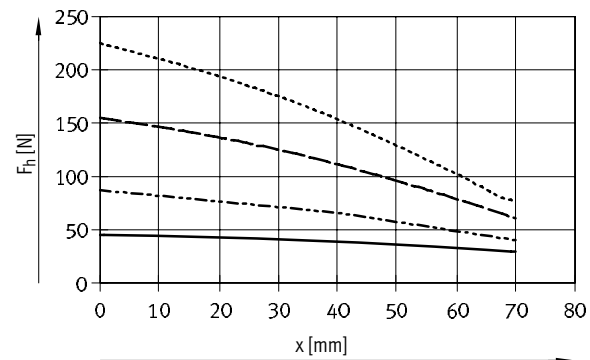
HGPLE-14

otváranie



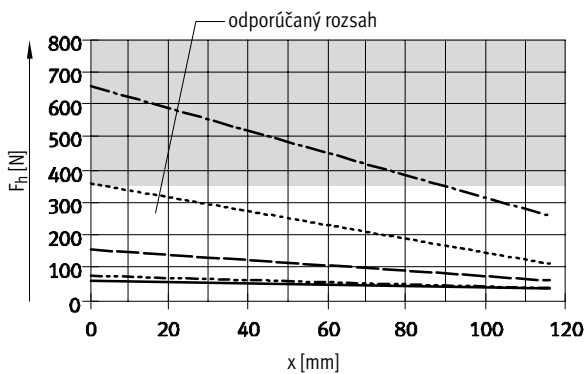
— $v = 2 \text{ mm/s}$ - · - $v = 20 \text{ mm/s}$
- - - $v = 10 \text{ mm/s}$ ····· $v = 30 \text{ mm/s}$

zatváranie



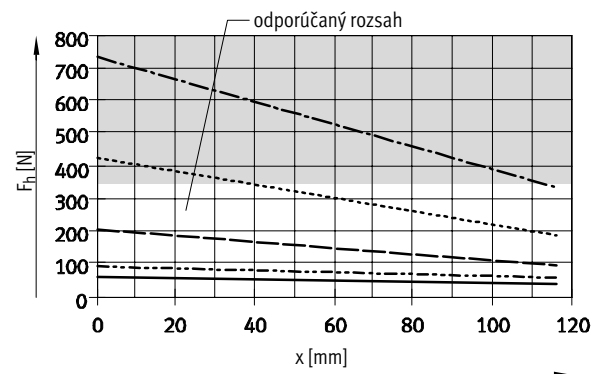
HGPLE-25

otváranie



— $v = 2 \text{ mm/s}$ ····· $v = 40 \text{ mm/s}$
- - - $v = 10 \text{ mm/s}$ - · - $v = 60 \text{ mm/s}$
- · - $v = 20 \text{ mm/s}$

zatváranie



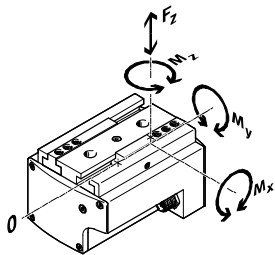
Paralelné uchopovače HGPLE, robustné s dlhým zdvihom, elektrické

FESTO

údajový list

Celková uchopovacia sila F na rameno páky X = 20 mm								
rýchlosť pojazdu v	[mm/s]	2	5	10	20	30	40	60
HGPLE-14								
otváranie	[N]	92	93	149	300	450	-	-
zatváranie	[N]	88	104	173	305	445	-	-
HGPLE-25								
otváranie	[N]	120	120	148	293	-	652	1150
zatváranie	[N]	121	120	176	376	-	771	1300

Záťažová charakteristika na čelustiach

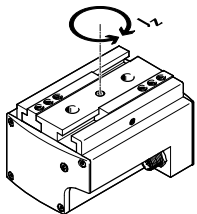


Uvedené prípustné sily a momenty sa vzťahujú na povrch jednej čeluste. Zahrňujú rameno páky, prídavné tiažové sily pôsobením obrobku resp. externého prsta čeluste a vznikajúce sily zrýchlenia počas pohybu.

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

veľkosť	14	25	80		
zdvih	30	60	40	80	
max. prípustná sila F_z	[N]	500	500	1500	1500
max. prípustný moment M_x	[Nm]	25	35	100	140
max. prípustný moment M_y	[Nm]	25	35	60	90
max. prípustný moment M_z	[Nm]	25	35	70	100

Moment zotrvačnosti [kgcm²]

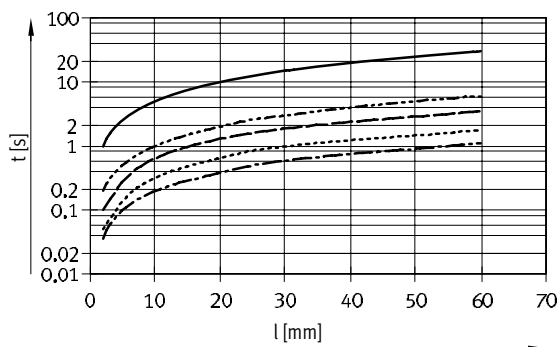


pri týchto podmienkach:
 - referenčným bodom je stredná os
 - bez externých prstov čeluste
 - v nezaťaženom stave

veľkosť	14	25	80		
zdvih	30	60	40	80	
moment zotrvačnosti J_z	[kgcm ²]	4,24	11,64	28,32	72,72

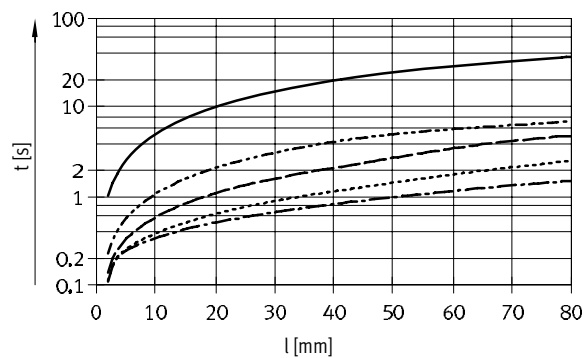
Polohovací čas t v závislosti od zdvíhu na jednu čelúšť l a rýchlosti pojazdu v

HGPLE-14



— v = 2 mm/s
 - - - v = 10 mm/s
 - · - v = 20 mm/s
 ····· v = 40 mm/s
 - - - - v = 55 mm/s

HGPLE-25



— v = 2 mm/s
 - - - v = 10 mm/s
 - · - v = 20 mm/s
 ····· v = 40 mm/s
 - - - - v = 65 mm/s

Paralelné uchopovače HGPLE, robustné s dlhým zdvihom, elektrické

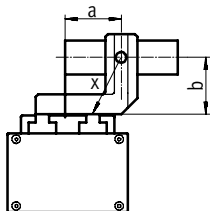
údajový list

Uchopovacia sila F_h na jednu čeľusť 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 (→ 6) odčítať uchopovaciu silu F_h .



príklad výpočtu

Dané:

Vzdialenosť $a = 60$ mm

Vzdialenosť $b = 70$ mm

Hľadáme:

uchopovacia sila pri 40 mm/s,

pri uchopovači HGPL-25-40,

použitom ako vonkajší uchopovač

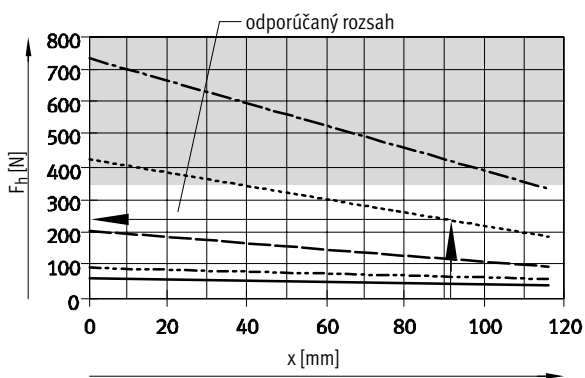
Postup:

výpočet ramena páky x

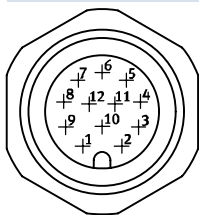
$$x = \sqrt{60^2 + 70^2}$$

$x = 92$ mm

Z grafu (→ 6) možno odčítať hodnotu uchopovacej sily $F_h =$ cca. 245 N.



Rozmiestnenie pínov pripojovacieho konektora



Konektor M12		
pin	pripoj	funkcia
1	motor +	vodiče motora
2	motor -	vodiče motora
3	A	signál enkódera RS 485
4	A/	signál enkódera RS 485
5	B	signál enkódera RS 485
6	B/	signál enkódera RS 485
7	I	signál enkódera RS 485
8	I/	signál enkódera RS 485
9	+5 V DC	napájanie signálu
10	0 V	uzemnenie signálu
11	-	rezerva
12	-	rezerva

Paralelné uchopovače HGPLE, robustné s dlhým zdvihom, elektrické

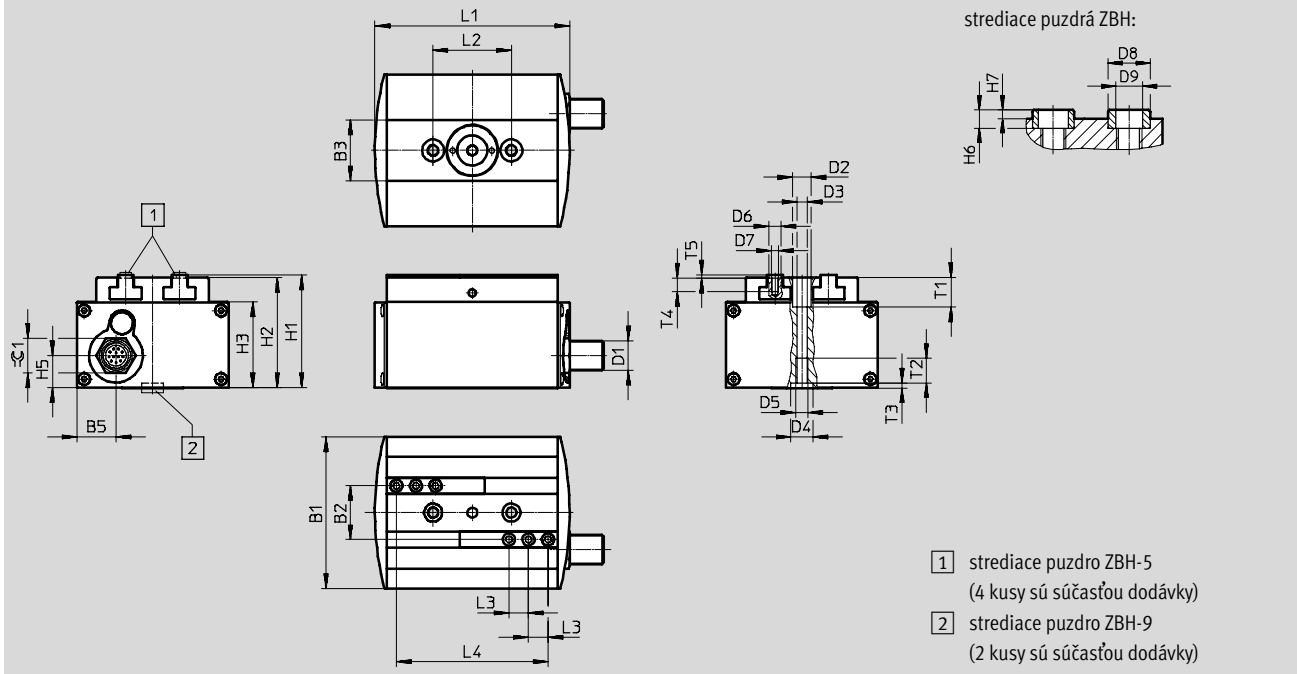
FESTO

údajový list

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk

HGPLE-14



typ	B1	B2	B3	B5	D1	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5	D6 ∅	D7
	±0,05	±0,01	±1			H13		H8		H8	
HGPLE-14-30	62	22	25	16	M12x1	7,4	4,2	9	M5	5	M3
HGPLE-14-60											

typ	D8 ⁴⁾ ∅	D9 ⁴⁾ ∅	H1	H2	H3	H5	H6 ⁴⁾	H7 ⁴⁾	L1	L2 ¹⁾	L3 ¹⁾
	h7		±0,1				-0,2	-0,3	±0,3		
HGPLE-14-30	5/7	3,2/6,4	46,2	45,2	35,2	13,1	2,4/4	1,1/1,9	79,6	32	8
HGPLE-14-60									139,6		

typ	L4		T1	T2	T3	T4	T5	⌀
	max. ²⁾	min. ³⁾	+0,2	min.	+0,1	min.	+0,1	
HGPLE-14-30	62	2	12	10	2,1	5,5	1,3	14
HGPLE-14-60	122	2						

- 1) tolerancia pre strediací otvor ±0,02 mm
tolerancia pre závit ±0,1 mm
- 2) čeľuť otvorená
- 3) čeľuť zatvorená
- 4) na čeľuťi/na uchopovači

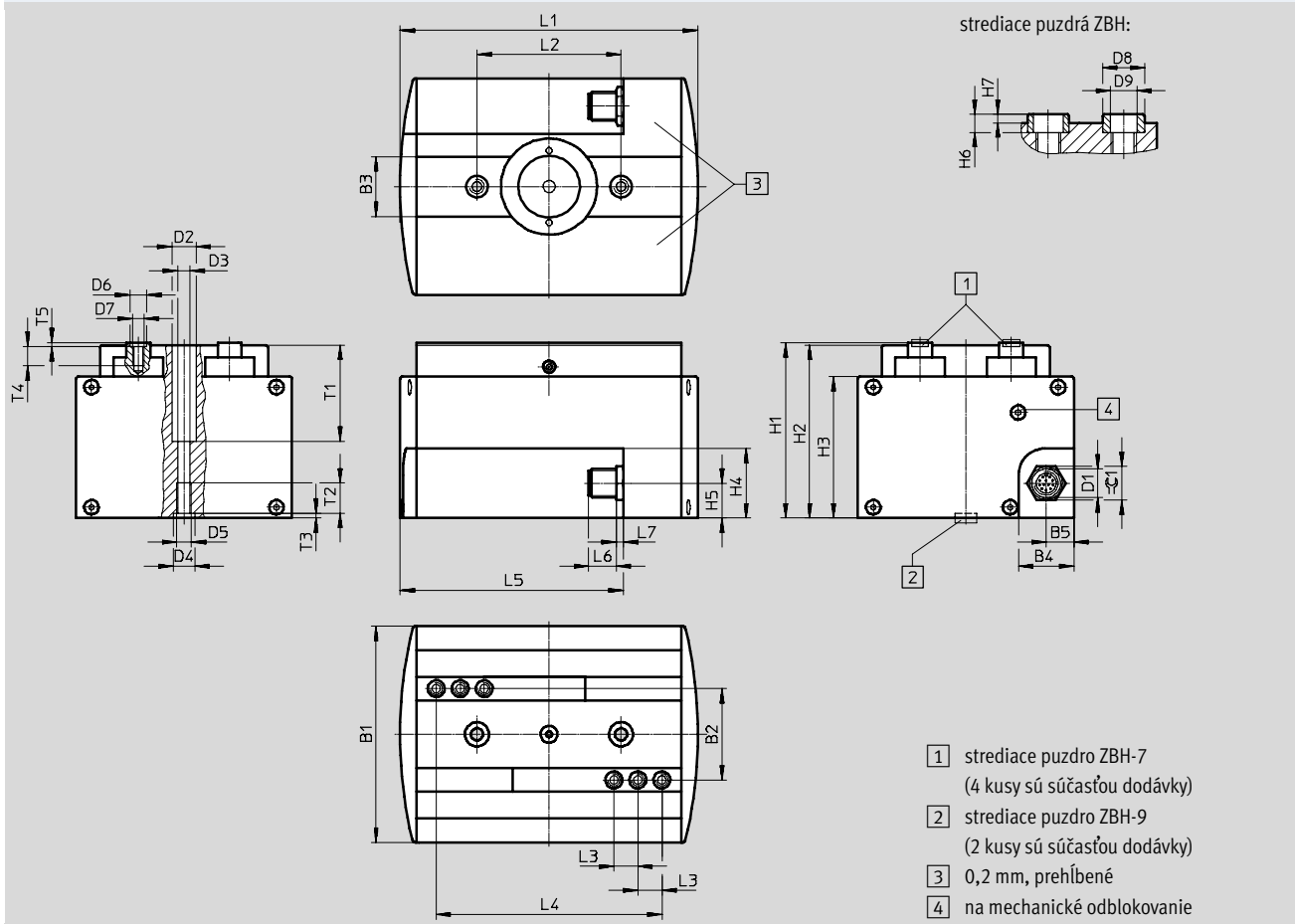
Paralelné uchopovače HGPLE, robustné s dlhým zdvihom, elektrické

údajový list

Rozmery

HGPLE-25

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk



typ	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
	±0,05	±0,01	±1				∅ H13	∅ +0,1	∅ H8		∅ H8	
HGPLE-25-40	90	38	25	23	11,5	M12x1	10	5,1	9	M6	7	M5
HGPLE-25-80												

typ	D8 ⁴⁾	D9 ⁴⁾	H1	H2	H3	H4	H5	H6 ⁴⁾	H7 ⁴⁾	L1	L2 ¹⁾	L3 ¹⁾
	∅ h7	∅	±0,1					-0,2	-0,3	±0,3		
HGPLE-25-40	7/9	5,3/6,4	73	72	59	29	14,5	3/4	1,4/1,9	124	60	10
HGPLE-25-80										204		

typ	L4		L5	L6	L7	T1	T2	T3	T4	T5	∅C
	max. ²⁾	min. ³⁾									
HGPLE-25-40	94	14	93	11,5	3	40	12,5	2,1	8	1,6	14
HGPLE-25-80	174	14	133								

1) tolerancia pre strediaci otvor ±0,02 mm
tolerancia pre závit ±0,1 mm

2) čeľusť otvorená

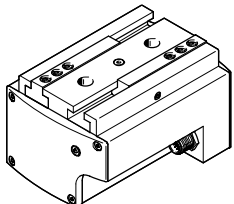
3) čeľusť zatvorená

4) na čeľusti/na uchopovači

Paralelné uchopovače HGPLE, robustné s dlhým zdvihom, elektrické

FESTO

údajový list

Typové označenie	č. dielu	typ
	2342434	HGPLE-14-30-3,1-DC-VCSC-G96
	2342435	HGPLE-14-60-3,1-DC-VCSC-G96
	555563	HGPLE-25-40-2,8-DC-VCSC-G85
	2342436	HGPLE-25-80-2,8-DC-VCSC-G85

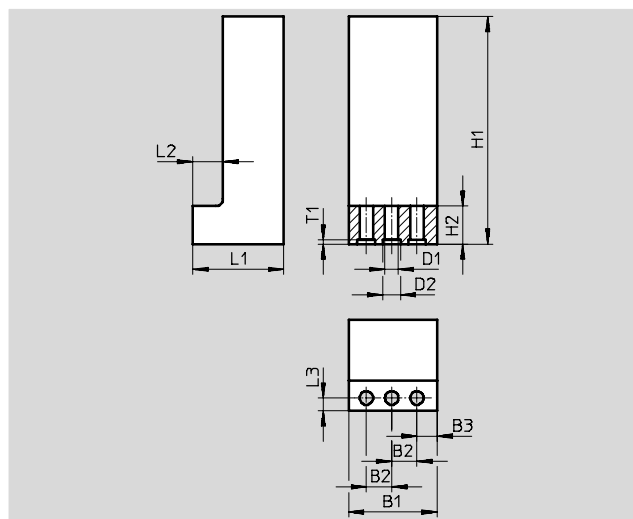
Príslušenstvo

Neopracované čeľuste uchopovača BUB-HGPL

(rozsah dodávky: 2 kus)

materiál:

tvárna hliníková zliatina
bez obsahu medi a PTFEu
v zmysle RoHS





Rozmery a údaje pre objednávku

pre veľkosť	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2
	±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

pre veľkosť	L1	L2	L3	T1	hmotnosť na každú neopracovanú čeľusť [g]	č. dielu	typ
	±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

Typové označenie – strediace puzdro

	pre veľkosť	č. dielu	typ	PE ¹⁾
pre čeľusť				
technické údaje → internet: zbh				
	14	189652	ZBH-5	10
	25	186717	ZBH-7	
pre uchopovač				
technické údaje → internet: zbh				
	14, 25	150927	ZBH-9	10

1) množstvo v balnej jednotke


Paralelné uchopovače HGPLE, robustné s dlhým zdvihom, elektrické



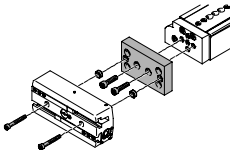
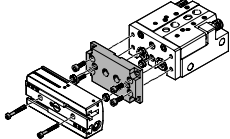
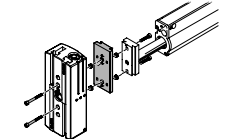
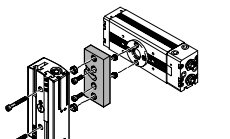
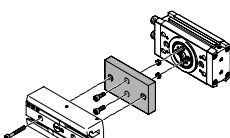
príslušenstvo

FESTO

Konštrukčná zostava adaptéra
DHAA, HAPG

materiál:
tvárna hliníková 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 → www.festo.sk		
kombinácia	pohon veľkosť	uchopovač veľkosť	možnosť montáže		konštrukčná zostava adaptéra		
					KBK ¹⁾	č. dielu typ	
DGSL/HGPLE	DGSL	HGPLE			DHAA/HAPG		
	16	14	■	■	2	2519367 DHAA-G-G6-16-B17-14	
	20, 25	14	■	■		2515219 DHAA-G-G6-20-B17-14	
	25	25	■	■		539274 HAPG-90	
SLT/HGPLE	SLT	HGPLE			DHAA		
	16	14	■	–	2	2531838 DHAA-G-G3-16-B17-14	
	20	14	■	–		2516304 DHAA-G-G3-20-B17-14	
	25	14	■	–		2516252 DHAA-G-G3-25-B17-14	
	25	25	■	–		8033603 DHAA-G-G3-25-B17-25	
HMP/HGPLE	HMP	HGPLE			DHAA/HAPG		
	20, 25	25	–	■	2	539887 HAPG-92	
DRQD/HGPLE	DRQD	HGPLE			DHAA		
	16, 20	14	■	■	2	2534351 DHAA-G-Q5-16-B17-14	
	25, 32	25	■	■		537311 HAPG-SD2-29	
	DRQD-E422	HGPL			2	DHAA	
	16, 20	14	■	■		2512383 DHAA-G-Q5-16-B17-14-E	
25, 32	25	■	■	544645 HAPG-SD2-46			
DRRD/HGPLE	DRRD	HGPLE			DHAA		
	16	14	■	■	2	8034057 DHAA-G-Q11-16-B17-14	
	20	14	■	■		8034058 DHAA-G-Q11-20-B17-14	
	25	14	■	■		3122168 DHAA-G-Q11-25-B17-14	
	25	25	■	■		8033607 DHAA-G-Q11-25-B17-25	
	32	25	■	■		8033608 DHAA-G-Q11-32-B17-25	
	35	25	■	■		8033609 DHAA-G-Q11-35-B17-25	

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


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



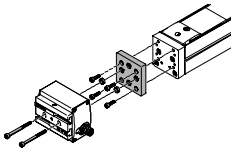
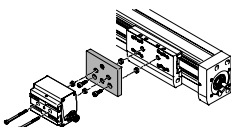
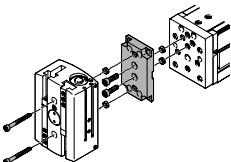
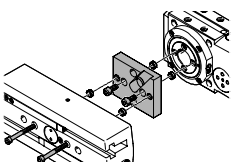
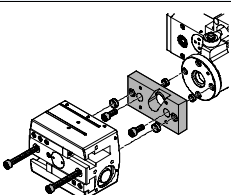
Paralelné uchopovače HGPLE, robustné s dlhým zdvihom, elektrické

príslušenstvo

Konštrukčná zostava adaptéra
DHAA, HAPG

materiál:
tvárna hliníková 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 → www.festo.sk		
kombinácia	pohon veľkosť	uchopovač veľkosť	možnosť montáže		konštrukčná zostava adaptéra		
					KBK ¹⁾	č. dielu	typ
	DGEA	HGPLE			DHAA		
	25	14	■	■	2	2786045	DHAA-G-E2-25-B17-14
	40	14	■	■		2806354	DHAA-G-E2-40-B17-14
	EGC	HGPLE			DHAA		
	70	14	■	■	2	2808960	DHAA-G-E7-70-B17-14
	80	14	■	■		2810619	DHAA-G-E7-80-B17-14
	120	25	■	■		8033604	DHAA-G-E7-120-B17-25
185	25	■	■	8033605		DHAA-G-E7-185-B17-25	
	EGSL	HGPLE			DHAA		
	45, 55	14	■	■	2	2519367	DHAA-G-G6-16-B17-14
	75	14	■	■		2515219	DHAA-G-G6-20-B17-14
	ERMB	HGPLE			DHAA		
	20	14	■	■	2	2807590	DHAA-G-R1-20-B17-14
	25	14	■	■		2812698	DHAA-G-R1-25-B17-14
	32	25	■	■		8033606	DHAA-G-R1-32-B17-25
	EHMB	HGPLE			HAPG		
	20	25	■	■	2	537311	HAPG-SD2-29

1) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070:
Konštrukčné diely s miernymi narokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľne 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 maziva.