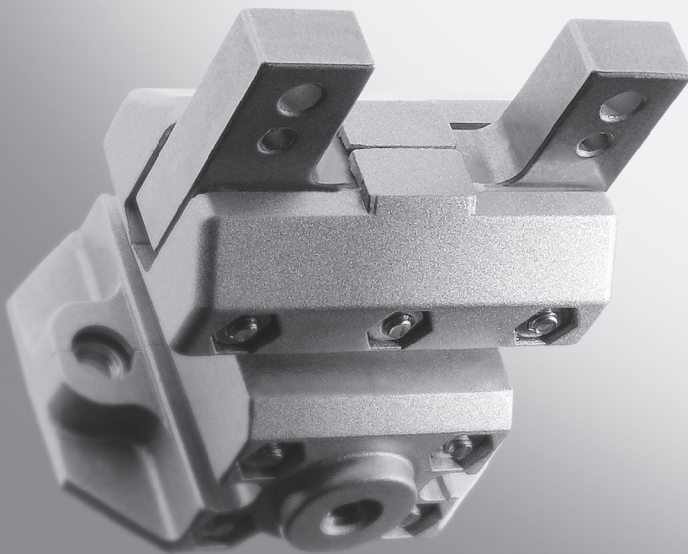


Paralelno prijemalo HGPC

FESTO



- **Stroškovno optimirano**
- **Kompaktno**
- **Varno zaradi varovanja
prijemalne sile**

Paralelno prijemalo HGPC

Značilnosti

Kratek pregled

Splošno

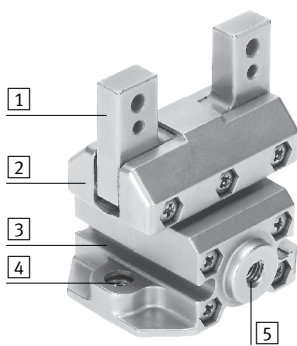
Kompaktno in stroškovno optimirano paralelno prijemalo je sestavljeno iz dveh polovic ohišja. Prečno na polovični lupini poteka bat v optimalni geometriji ohišja, ki zagotavlja zanesljivo obratovanje,

dolgo življenjsko dobo in najenostavnejše zaznavanje. Vzdušje polovičnih lupin se giblje kroglično vodena prijemalna čeljust, brez zračnosti in prednapeta.

- Dvosmerno prijemalo
- Tlačna vzmet za podporo ali varovanje prijemalne sile
- Notranje fiksno dušenje, zaradi česar zunanje dušenje ni potrebno v 80 % primerov
- Velika sila ob majhni prostornini

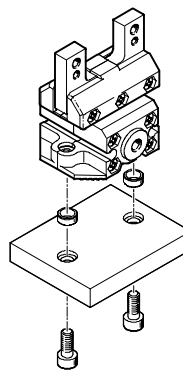
- Primerno kot zunanje in notranje prijemalo
- raznovrstne prilagoditvene možnosti na pogone
- Ponovljivost 0,05 mm
- Utor za približevalno stikalo SME-/SMT-10

Podrobnosti

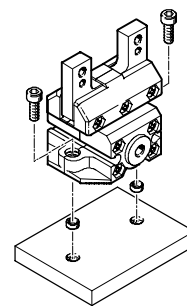


- 1 Kroglično vodene prijemalne čeljusti
- 2 Ohišje v obliki polovičnih lupin
- 3 Utor za približevalno stikalo, za zaznavanje položaja bata
- 4 Možnost pritrditve
- 5 Priključek za zrak

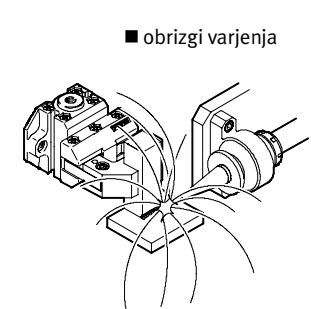
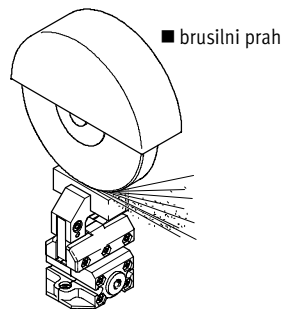
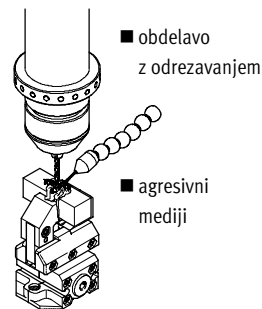
Možnost pritrditve od spodaj



od zgoraj



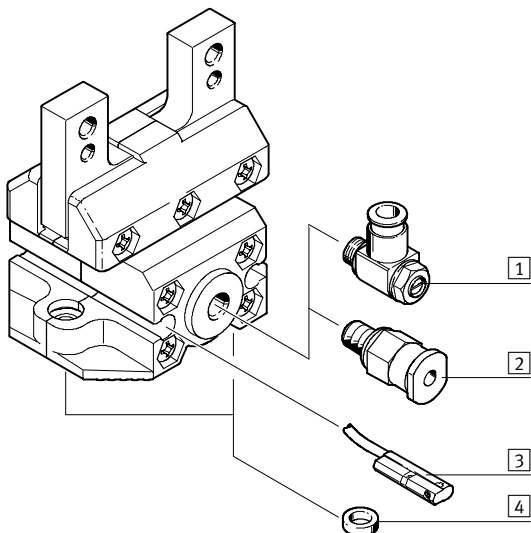
Opozorilo
Paralelna prijemala niso konstruirana za naslednje primere uporabe:



Paralelno prijemalo HGPC

Pregled periferije in ključ tipov

Pregled periferije



Pribor			
Tip	Kratek opis	→ Stran	
1	Povratno dušilni ventil GRLA	za regulacijo hitrosti	Zvezek 2
2	Vtično navojni priključek QS	za priključitev cevi za stisnjen zrak s toleranco zunanje mere	Zvezek 3
3	Mejna stikala SME-/SMT-10	za zaznavanje položaja bata	1 / 7.7-12
4	centrirna puša ZBH	za centriranje pri pritrditvi na pogon (v obsegu dobave vsebovani 2 kosi)	1 / 7.7-12
-	Povezave pogon/prijemalo		Zvezek 5

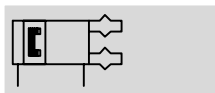
Ključ tipov


HGPC		–	12	–	A	–	G2
Tip							
HGPC	Paralelno prijemalo						
Ø bata							
Zaznavanje položaja							
A	za mejna stikala						
Varovanje prijemalne sile							
G2	zaprt						


Paralelno prijemalo HGPC

Podatkovni list

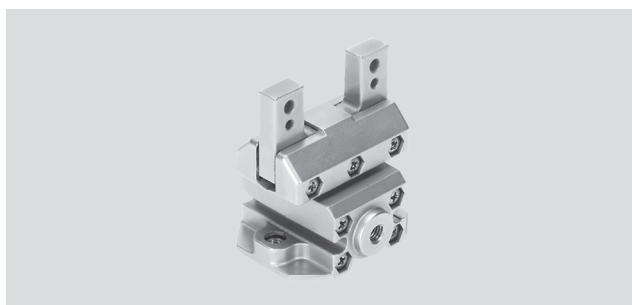
Funkcija
Dvosmerni
HGPC-...-A



-  - Ø
12, 16, 20 mm

-  - Gib
6 ... 14 mm

Variante
Enosmerni ali
z varovanjem prijemalne sile
zaprt HGPC-...-G2



Splošni tehnični podatki			
Ø bata	12	16	20
Konstrukcija	Poševna ravnina prisilno vodeno gibanje		
Delovanje	dvosmerni		
Funkcija prijemanja	vzporedno		
Število prijemalnih čeljusti	2		
Maks. sila teže na zunanje prijemalo ¹⁾ [N]	0,2	0,5	0,8
Gib na prijemalno čeljust [mm]	3	5	7
Pnevmatični priključek	M5		
Ponovljivost ²⁾ [mm]	≤ 0,05		
Maks. natančnost zamenjave [mm]	≤ ±0,2		
Maks. zračnost prijemalnih čeljusti ³⁾ [mm]	0		
Maks. kotna zračnost prijemalnih čeljusti ⁴⁾ [°]	0		
Maks. delovna frekvenca [Hz]	< 4		
Krožna simetrija [mm]	< Ø 0,2		
Zaznavanje položaja	za mejna stikala		
Način pritrditve	z notranjim navojem in centrirno pušo		
Vgradna lega	poljubna		

- 1) Velja za nedušeno obratovanje.
- 2) Raztros nastavitve končne lege ob konstantnih pogojih uporabe pri 100 zaporednih gibih v smeri gibanja prijemalnih čeljusti
- 3) Prečno na smer gibanja prijemalne čeljusti.
- 4) Prednapeto kroglično vodenj brez zračnosti

Pogoji obratovanja in okolice			
Min. obratovalni tlak	HGPC-...-A	[bar]	2
	HGPC-...-G2	[bar]	4
Maks. obratovalni tlak		[bar]	8
Obratovalni medij	filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen		
Temperatura okolice ¹⁾		[°C]	+5 ... +60
Obstojnost proti koroziji KBK ²⁾	2		

- 1) Upoštevati področje uporabe mejnega stikala.
- 2) Razred odpornosti proti koroziji 1 po Festo standardu 940 070
Deli z majhno korozijsko obremenitvijo. Transportna in skladiščna zaščita. Deli brez prednostnih dekorativnih zahtev za površine npr. v nevidni notranjosti ali za pokrove.

Paralelno prijemalo HGPC

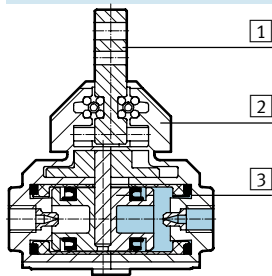
Podatkovni list

FESTO

Mase [g]			
Ø bata	12	16	20
HGPC-...-A	152	241	473
HGPC-...-G2	154	244	477

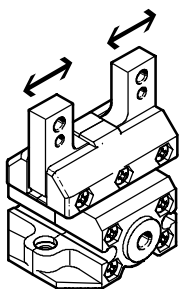
Materiali

Funkcijski prerez



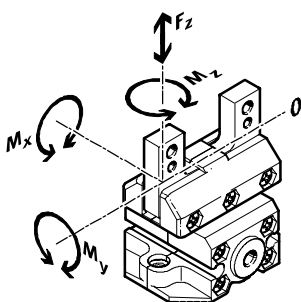
Prijemalo		
1	Prijemalne čeljusti	visokolegirano jeklo
2	Ohišje	cinkova tlačna zlitina
3	Bat	poliamid
-	Tesnila	Poliuretan, nitrilkavčuk
-	Opomba za material	Brez bakra, PTFE in silikonov

Teoretična prijemalna sila [N] pri 6 bar na prijemalno čeljust



Ø bata	12	16	20
odpiranje	34	60	94
zapiranje	34	60	94

Statične obremenitvene karakteristike na prijemalnih čeljustih



Podane dopustne sile in momenti se nanašajo na eno prijemalno čeljust. Navedene vrednosti vključujejo ročico, dodatne sile teže zaradi obdelovanca oz. zaradi zunanjih prijemalnih prstov in nastopajočih vztrajnostnih sil med

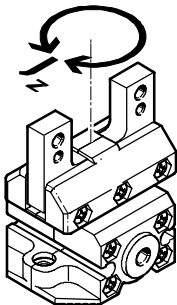
gibanjem. Za izračun momentov je potrebno upoštevati ničelno izhodišče koordinatnega sistema (vodilo prijemalne čeljusti).

Ø bata		12	16	20
Maks. dopustna sila F_z	[N]	40	80	120
Maks. dopustni moment M_x	[Nm]	1	2,5	5
Maks. dopustni moment M_y	[Nm]	1	2,5	5
Maks. dopustni moment M_z	[Nm]	1	2,5	5

Paralelno prijemalo HGPC

Podatkovni list

Masni vztrajnostni momenti [kgm²x10⁻⁴]



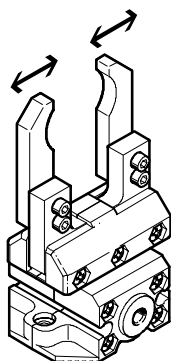
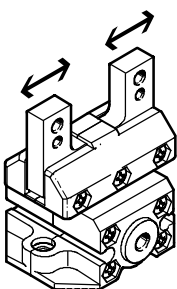
Masni vztrajnostni moment [kgm²x10⁻⁴] paralelnih prijemal, reduciranega na srednjo os v neobremenjenem stanju.

∅ bata	12	16	20
HGPC-...-A	0,272	0,679	2,095
HGPC-...-G2	0,274	0,683	2,105

Časi odpiranja in zapiranja [ms] pri 6 bar

brez zunanjih prijemalnih prstov

z zunanjimi prijemalnimi prsti



Podani časi odpiranja in zapiranja [ms] so bili merjeni pri temperaturi okolice, obratovalnem tlaku 6 bar in pri vodoravno vgrajenem prijemalu brez dodatnega

prijemalnega prsta. Za velike sile teže morajo biti prijemala dušena. Čase odpiranja in zapiranja je potrebno ustrezno nastaviti.

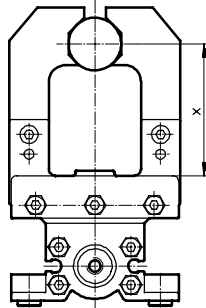
∅ bata		12	16	20
brez zunanjih prijemalnih prstov				
HGPC-...-A	odpiranje	30	60	90
	zapiranje	30	60	90
HGPC-...-G2	odpiranje	30	70	105
	zapiranje	30	50	75
z zunanjimi prijemalnimi prsti v odvisnosti od sile teže				
HGPC-...	0,4 N	40	-	-
	0,5N	60	-	-
	0,6N	80	-	-
	0,7N	-	80	-
	1,0 N	-	100	-
	1,2 N	-	-	100

Paralelno prijemalo HGPC

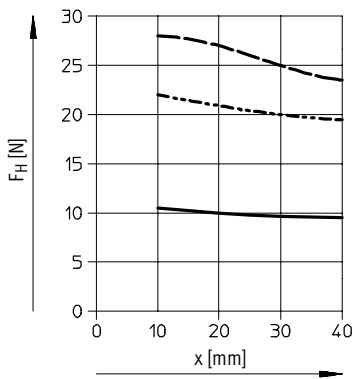
Podatkovni list

Prijemalna sila F_H v odvisnosti od obratovalnega tlaka in ročice x

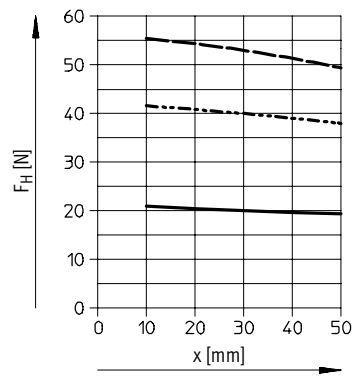
Iz naslednjega diagrama je mogoče določiti prijemalne sile v odvisnosti od obratovalnega tlaka in ročice za velikost.



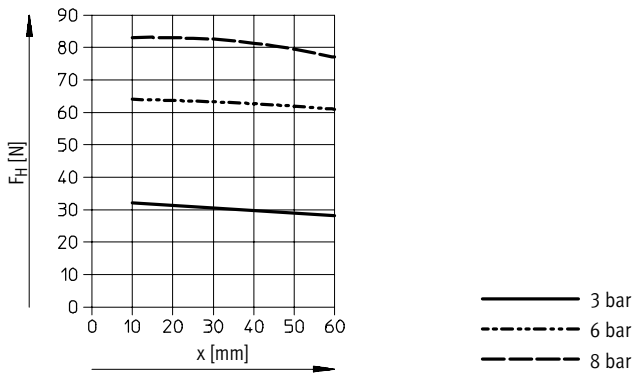
HGPC-12-A



HGPC-16-A



HGPC-20-A



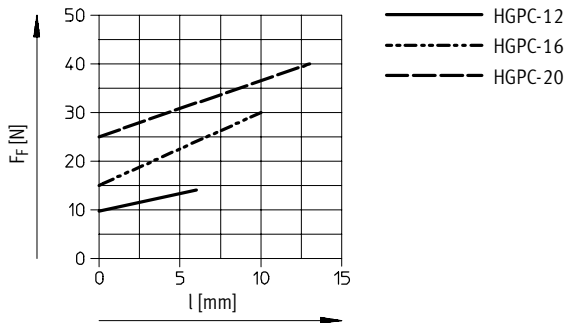
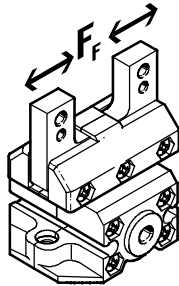
Paralelno prijemalo HGPC

Podatkovni list

Sila vzmeti F_F v odvisnosti od velikosti prijemala in celotnega giba l

Varovanje prijemalne sile za HGPC-...-G...

Iz naslednjih diagramov se lahko določi sile vzmeti F_F v odvisnosti od velikosti prijemala in celotnega giba l za različne tipe prijemal (HGPC-...-G...).



Za določitev dejanske sile vzmeti F_{Fges} je potrebno upoštevati ročico x . V sosednjih tabelah so enačbe za izračun sile vzmeti.

Velikost	$F_{Fges} =$
12	$-0,02 * x + 0,5 * F_F$
16	$-0,05 * x + 0,5 * F_F$
20	$-0,05 * x + 0,5 * F_F$

Določitev dejanske prijemalne sile F_{Gr} za HGPC-...-G2 v odvisnosti od primera uporabe

Paralelno prijemalo z vgrajeno vzmetjo, tip HGPC-...-G2 (varovanje prijemalne sile pri zapiranju), se lahko po potrebi uporabijo kot:

- enosmerno prijemalo

- prijemalo s podporo prijemalne sile in
- prijemalo z varovanjem prijemalne sile

Za izračun razpoložljive prijemalne sile F_{Gr} (na prijemalno čeljust) je potrebno ustrezno kombinirati

podatke prijemalne sile F_H in sile vzmeti F_{Fges} .

Primer

Enosmerni

Podpora prijemalne sile

Varovanje prijemalne sile

■ Prijemanje s silo vzmeti:
 $F_{Gr} = F_{Fges}$

■ Prijemanje s tlačno silo in silo vzmeti:
 $F_{Gr} = F_H + F_{Fges}$

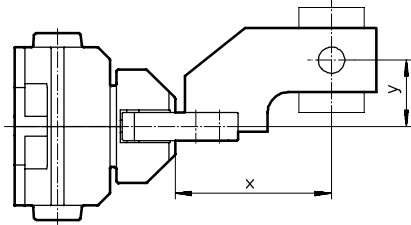
■ Prijemanje s silo vzmeti:
 $F_{Gr} = F_{Fges}$

■ Prijemanje s tlačno silo:
 $F_{Gr} = F_H - F_{Fges}$

Paralelno prijemalo HGPC

Podatkovni list

Prijemalna sila F_H na prijemalno čeljust pri 6 bar v odvisnosti od ročice x in ekscentričnosti y



Iz naslednjega diagrama se lahko določi prijemalne sile pri 6 bar v odvisnosti od ekscentričnega delovanja sile in maksimalne oddaljenosti dopustne točke delovanja sile od sredine in za velikost.

Primer izračuna

Podano:

Ročica $x = 20$ mm

Ekscentričnost $y = 22$ mm

Iščemo:

Prijemalna sila pri 6 bar

Postopek:

■ Določitev presečišča xy med ročico x in ekscentričnostjo y v diagramu za HGPC-12-A...

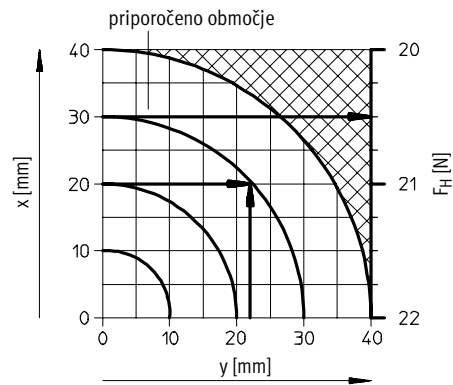
■ Vrisanje krožnega loka (središče v začetku) skozi presečišče xy

■ Določitev presečišča med krožnim lokom in osjo x

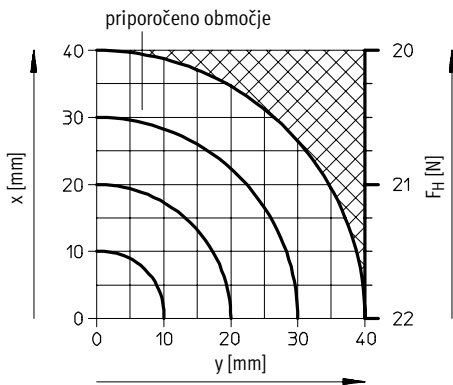
■ Odbiranje prijemalne sile

Rezultat:

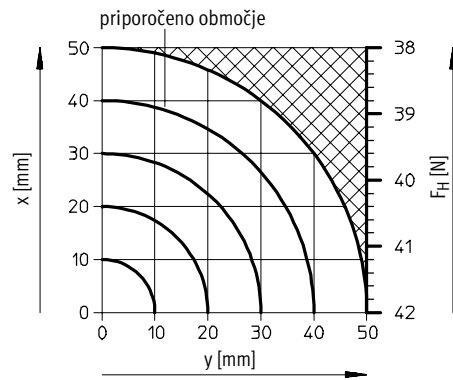
Prijemalna sila = pribl. 20,5 N



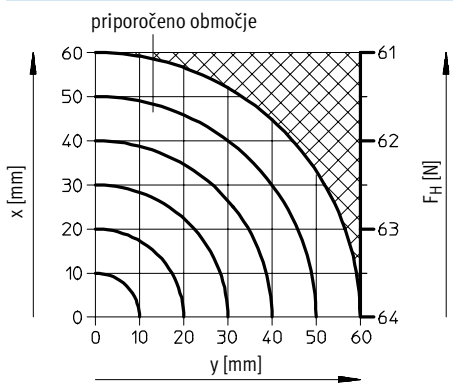
HGPC-12-A



HGPC-16-A



HGPC-20-A

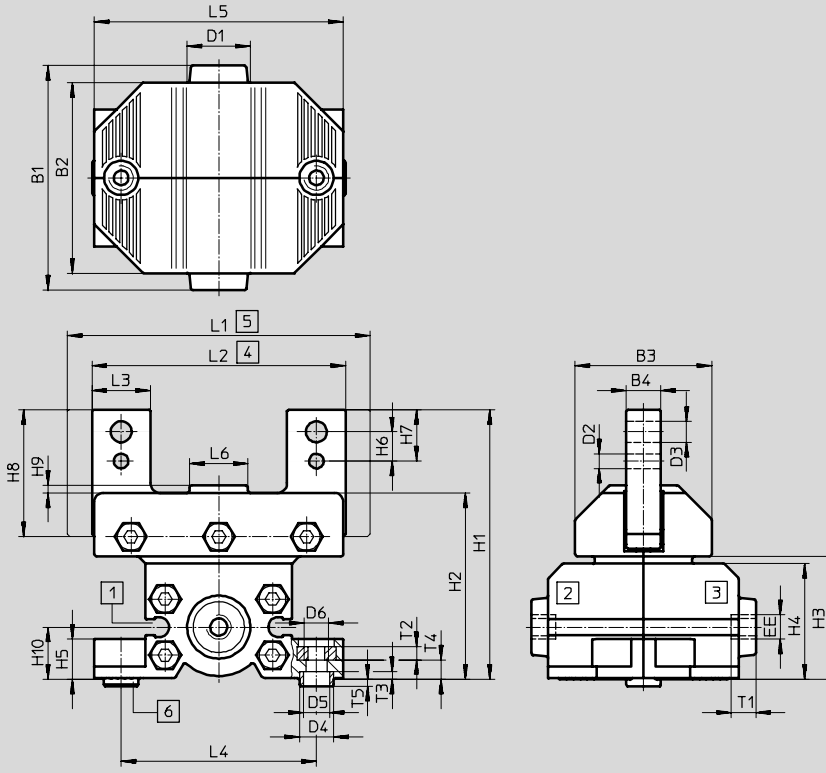


Paralelno prijemalo HGPC

Podatkovni list

Dimenzije

Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering



- 1 Utor senzorja za približevalno stikalo
- 2 Odpreti priključek za stisnjen zrak
- 3 Zaprti priključek za stisnjen zrak
- 4 Prijemalne čeljusti zaprte
- 5 Prijemalne čeljusti odprte
- 6 Centrirne puše ZBH (2 kosa v obsegu dobave)

∅	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	D5	D6
[mm]				±0,1				∅ F9/h7	∅	∅
12	38	33	22,4	6	12	2,5 ^{+0,04/+0,01}	3,3	7	5,3	M4
16	46	39	28	7	12	3 ^{H8}	4,3	7	5,3	M5
20	57	50	35	8	12	4 ^{H8}	5,3	9	6,4	M5

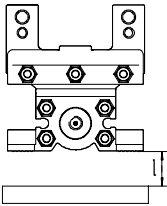
∅	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
[mm]									-0,2		
12	M5	48,2	33,6	21,7	20,2	6,9	5 ^{+0,05/-0,1}	9 ^{+0,05/-0,1}	25	1,2	9,2
16	M5	55,2	38,2	25,2	23,7	8,2	6 ^{+0,1}	10,5 ^{+0,04}	28,5	1,5	10,7
20	M5	68,7	48,2	32,5	30,5	10,2	7,5 ^{+0,1}	13 ^{+0,04}	34,5	1,5	13,7

∅	L1	L2	L3	L4 ¹⁾	L5	L6	T1	T2	T3	T4	T5
[mm]	±0,5	±0,5					min.		0,1	+0,4 -0,3	+0,1 -0,3
12	45	39	10 ^{-0,02/-0,06}	33	42	10	4,5	2,2	1,7	3,1	1,3
16	62	52	12 ^{-0,05}	40	51	12	5	2,7	1,8	3,8	1,2
20	76	63	14 ^{-0,05}	50	65	16	5	3,2	2,3	5,2	1,7

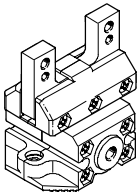
1) Toleranca centrirne izvrtine ±0,03
Toleranca za navoje ±0,1.

Paralelno prijemalo HGPC

Podatkovni list




Najmanjša razdalja l med prijemalom in feritnim predmetom				
		12	16	20
Razdalja	[mm]	10		




Podatki za naročanje					
	Ø bata [mm]	Dvosmerni brez tlačne vzmeti		Enosmerni ali z varovanjem prijemalne sile zaprt	
		Št. dela	Tip	Št. dela	Tip
	12	539 267	HGPC-12-A	539 268	HGPC-12-A-G2
	16	539 269	HGPC-16-A	539 270	HGPC-16-A-G2
	20	539 271	HGPC-20-A	539 272	HGPC-20-A-G2




Paralelno prijemalo HGPC

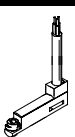
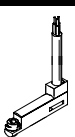
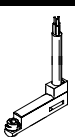
Podatkovni list in izbor




Podatki za naročanje – centrimre puše			Podatkovni listi → 1 / 10.1-3		
	za Ø	Masa	Št. dela	Tip	PE ¹⁾
	[mm]	[g]			
	12, 16	1	186 717	ZBH-7	10
	20	1	150 927	ZBH-9	10


1) Pakirna enota v kosih

Podatki za naročanje – približevalna stikala za utor 10, magnetorezistivna						Podatkovni listi → 1 / 10.2-53		
	Montaža	Izhod	Električni priključek		Dolžina kabla [m]	Smer izpusta priključka	Št. dela	Tip
			Kabel	Vtič M8				
Zapirnik								
	uporaben	PNP	3-žilni	–	2,5	vzdolžen	525 915	SMT-10F-PS-24V-K2,5L-OE
			–	3-polni	0,3	vzdolžen	525 916	SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D
			–	–	–	prečno	526 675	SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D
	vložljiv	PNP	–	3-polni	0,3	vzdolžen	173 220	SMT-10-PS-SL-LED-24
			3-žilni	–	2,5	–	173 218	SMT-10-PS-KL-LED-24

Podatki za naročanje – približevalna stikala za utor 10, magnetno Reed						Podatkovni listi → 1 / 10.2-56		
	Montaža	Električni priključek		Dolžina kabla [m]	Smer izpusta priključka	Št. dela	Tip	
		Kabel	Vtič M8					
Zapirnik								
	uporaben	–	3-polni	0,3	vzdolžen	525 914	SME-10F-DS-24V-K0,3L-M8D	
		3-žilni	–	2,5	vzdolžen	525 913	SME-10F-DS-24V-K2,5L-OE	
		2-žilni	–	–	–	526 672	SME-10F-ZS-24V-K2,5L-OE	
	vložljiv	–	3-polni	0,3	vzdolžen	173 212	SME-10-SL-LED-24	
		3-žilni	–	2,5	–	173 210	SME-10-KL-LED-24	

Podatki za naročanje – približevalna stikala za utor 10, magnetorezistivna					Podatkovni listi → 1 / 10.2-53	
	Električni priključek		Dolžina kabla [m]	Št. dela	Tip	
	Kabel	Vtič M8				
Zapirnik, magnetorezistiven						
	3-žilni	–	2,5	526 674	SMT-10F-PS-24V-K2,5Q-OE	
	2-žilni	–	–	526 676	SMT-10F-ZS-24V-K2,5Q-OE	
	–	3-polni	0,3	526 675	SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D	
Zapirnik magnetni Reed						
	3-žilni	–	2,5	526 670	SME-10F-DS-24V-K2,5Q-OE	
	2-žilni	–	–	526 673	SME-10F-ZS-24V-K2,5Q-OE	
	–	3-polni	0,3	526 671	SME-10F-DS-24V-K0,3Q-M8D	

Podatki za naročanje – vtičnice					Podatkovni listi → 1 / 10.2-110		
	Montaža	Izhod		Priključek	Dolžina kabla [m]	Št. dela	Tip
		PNP	NPN				
Ravna vtičnica							
	Matica M8	■	■	3-polni	2,5	159 420	SIM-M8-3GD-2,5-PU
		■	■	–	5	159 421	SIM-M8-3GD-5-PU
Vtičnica, zveržena							
	Matica M8	■	■	3-polni	2,5	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU
		■	■	–	5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU

 Osnovni program izdelkov