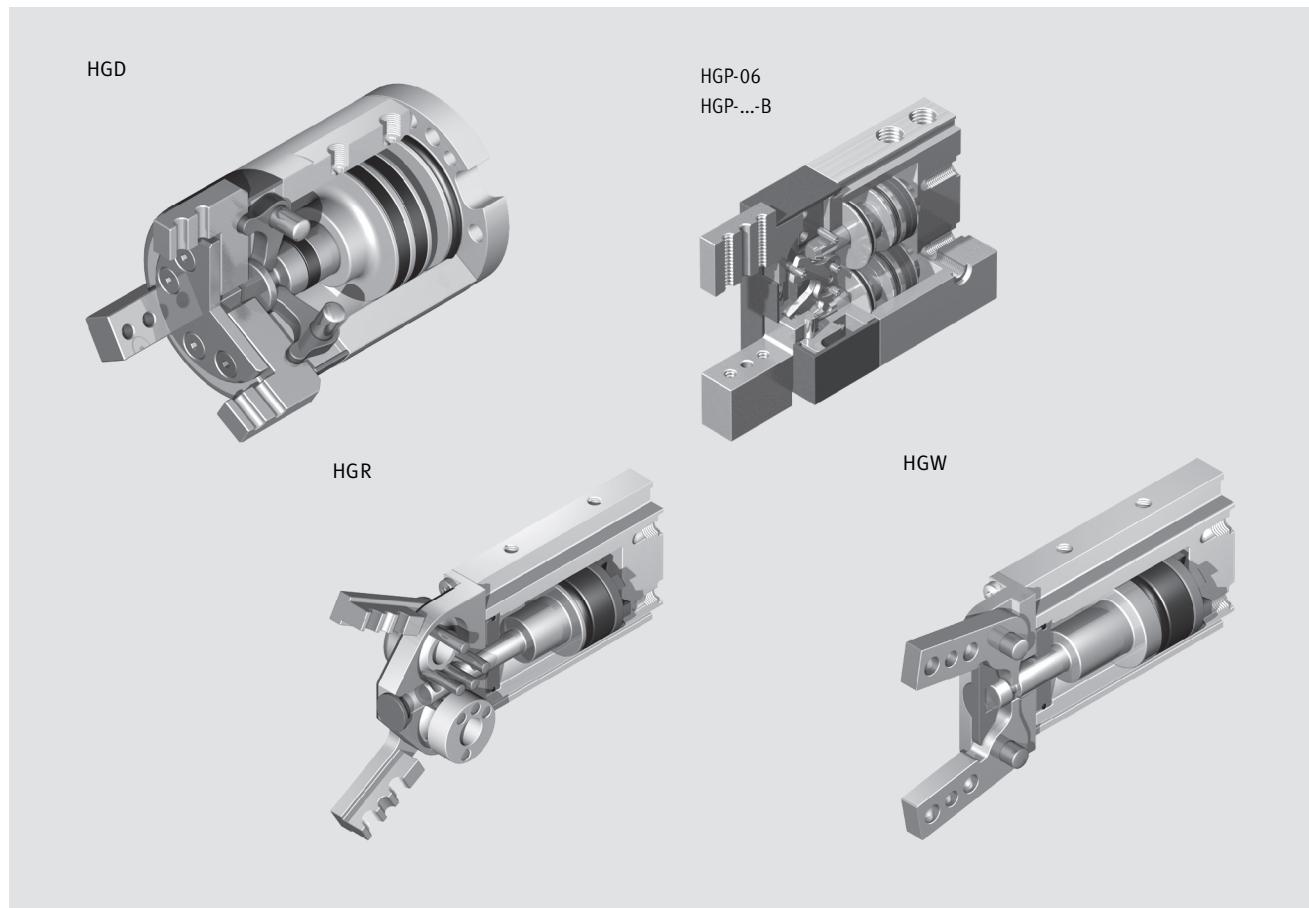


- Gospodarna in vsestranska
- Centrirajo se sama
- Spremenljiva smer prijemanja

Standardno prijemoalo

Značilnosti



Sistemski izdelek za strežno in montažno tehniko

- Dvosmerni pogon z batom
- centrirajo se sama
- Spremenljiva smer prijemanja:
 - Zunanje/notranje prijemanje
- Senzorika:
 - Mejna stikala z možnostjo adaptiranja pri majhnih standardnih velikostih
 - Mejna stikala z možnostjo integracije za srednja in velika standardna prijemala
- Raznolikost zaradi prilagodljivih prijemalnih prstov od zunaj
- Raznovrstne prilagoditvene možnosti na pogone



Program Izberi prijemaal
www.festo.com/de/engineering

Paralelno prijemoalo HGP → 1 / 7.5-7

- Velika prijemalna sila ob majhni prostornini
- Maks. ponovljivost
- Varovanje prijemalne sile
- Notranje fiksno dušenje
- s protiprašno zaščitno kapo za uporabo v nečistem okolju (stopnja zaščite IP54)

Tritočkovna prijemoala HGD → 1 / 7.5-18

- Največja preciznost
- Visoke držalne sile

Radialna prijemoala HGR → 1 / 7.5-24

- Konstantni prijemalni moment preko celotnega območja kota
- Kot odpiranja 180°
- Notranje fiksno dušenje

Kotna prijemoala HGW → 1 / 7.5-31

- Konstantni prijemalni moment preko celotnega območja kota
- Kot odpiranja 40°
- Notranje fiksno dušenje

Standardno prijemalo

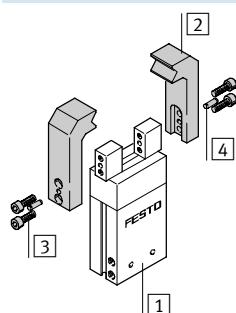
Značilnosti

FESTO

Možnost pritrditve zunanjih prijemalnih prstov (izdelava po kupčevih zahtevah)

Paralelno prijemalo

HGP-06/-10/-16/-20/-25/-35



[1] Standardno prijemalo

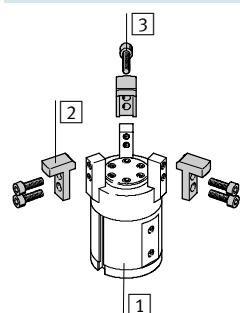
[2] Zunanji prijemalni prsti

[3] Pritrdilni vijaki

[4] Centrirni zatiči

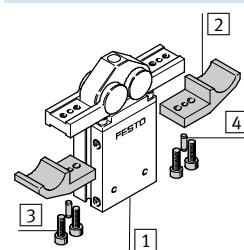
Tritočkovno prijemalo

HGD-16/-32/-50



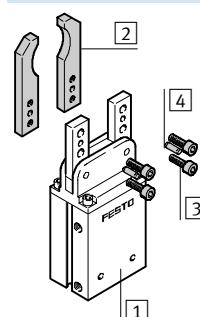
Radialno prijemalo

HGR-10/-16/-25/-32/-40



Kotno prijemalo

HGW-10/-16/-25/-32/-40



Paralelno prijemalo HGP

HGP-16/-25-...-SSK

- - Novo

Protiprašna zaščitna kapa



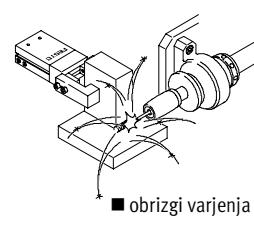
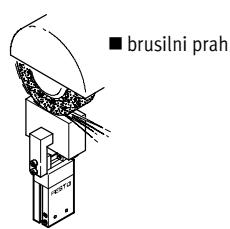
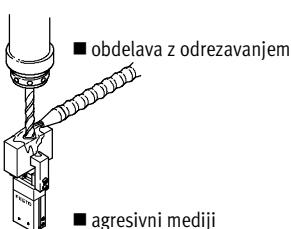
Velikosti 16 in 25 sta primerni za uporabo v nečistem okolju.

Izpolnjujeta zahteve glede na stopnjo zaščite IP54.

Tehnični podatki ustrezano podatkom paralelnega prijemala HGP brez protiprašne zaščitne kape.

- - Opozorilo

Standardna prijemala je potrebno v splošnem uporabljati z dušenjem izpuha. Niso konstruirana za naslednje ali podobne primere uporabe:



Standardno prijemoalo

Značilnosti

FESTO

Senzorika z možnostjo adaptiranja in integracije

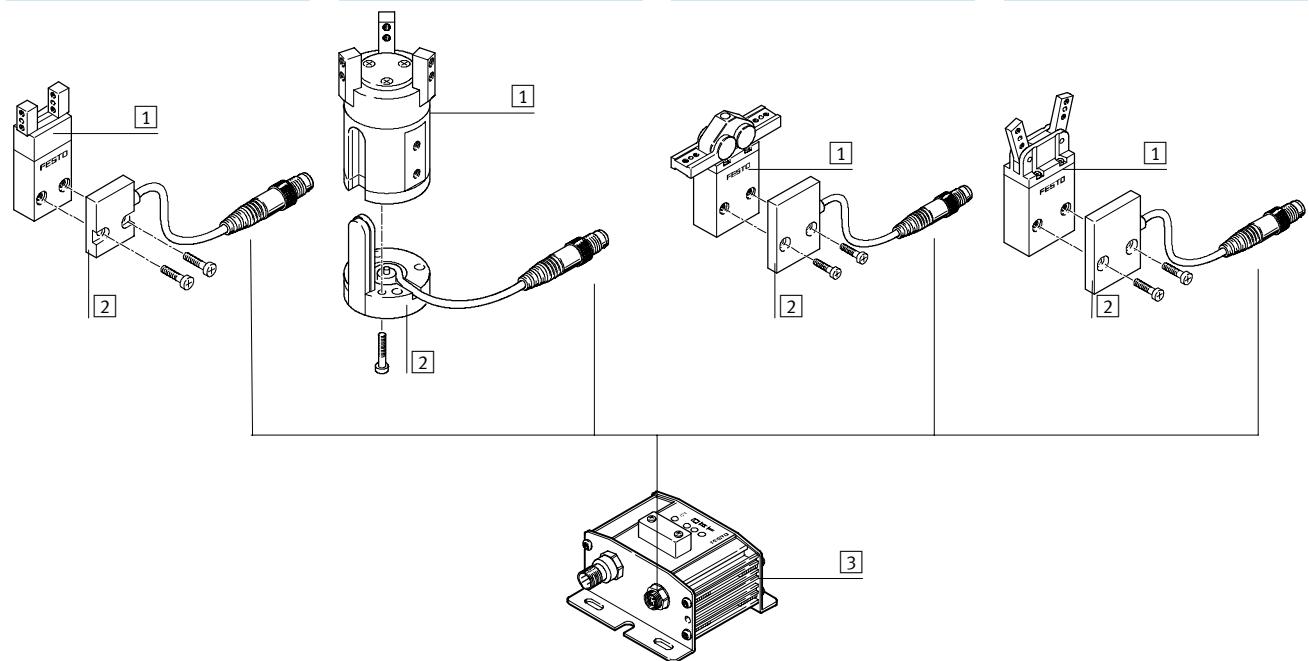
→ 1 / 7.5-38

Paralelno prijemoalo HGP-06

Tritočkovno prijemoalo HGD-16

Radialno prijemoalo HGR-10

Kotno prijemoalo HGW-10



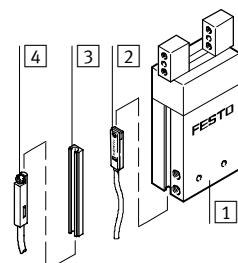
- [1] Standardno prijemoalo
- [2] Približevalno stikalo SMH-S1
- [3] Enota za obdelavo SMH-AE1 za približevalno stikalo SMH-S1

HGP-10/-16/-20/-25/-35

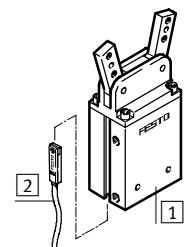
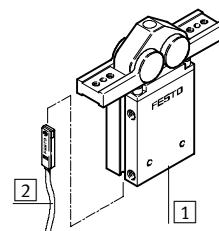
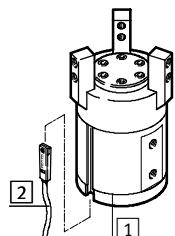
HGD-32/-50

HGR-16/-25/-32/-40

HGW-16/-25/-32/-40



- [1] Standardno prijemoalo
- [2] Približevalno stikalo SME-8/SMT-8
- [3] Senzorska letev, ki se prilepi HGP-SL
- [4] Približevalna stikala SME-10/SMT-10

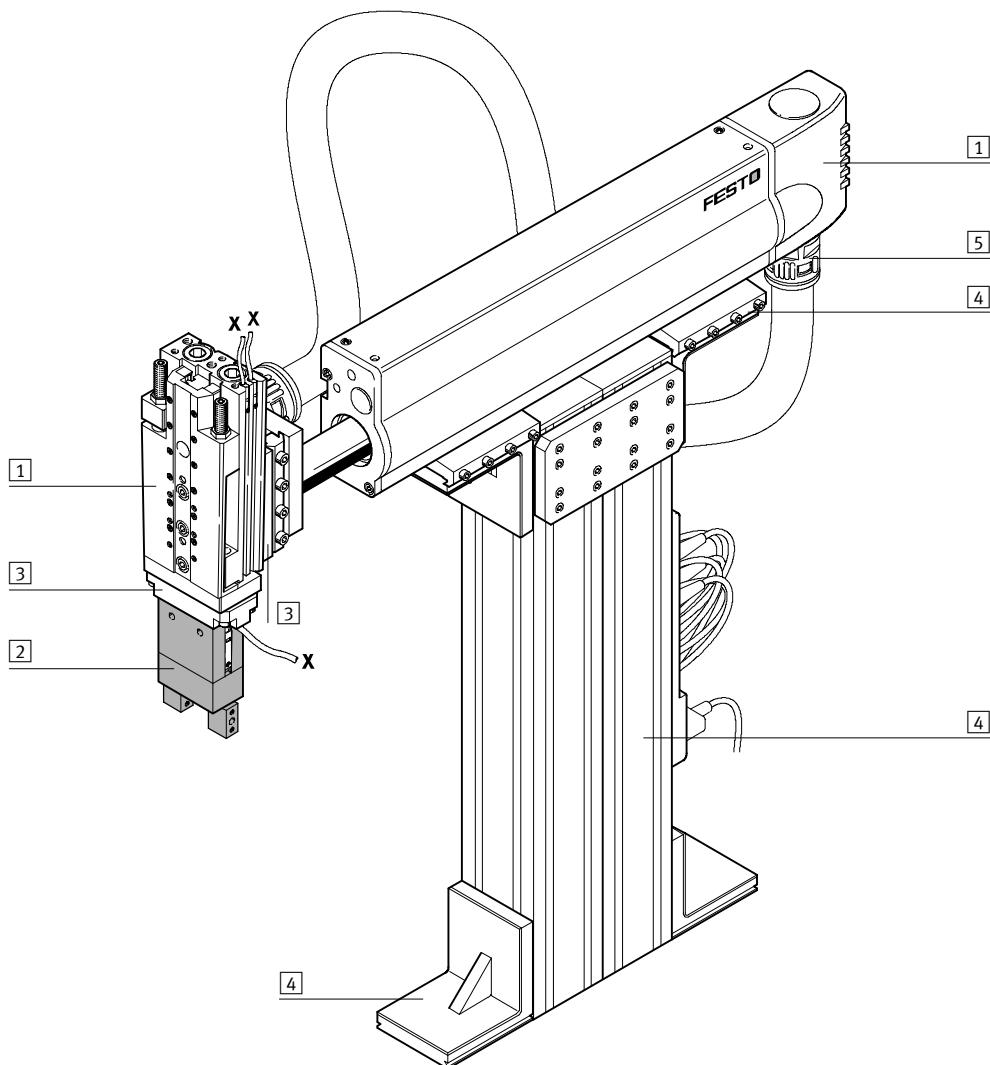


Standardno prijemalo

Primer sistema

FESTO

Sistemski izdelek za strežno in montažno tehniko



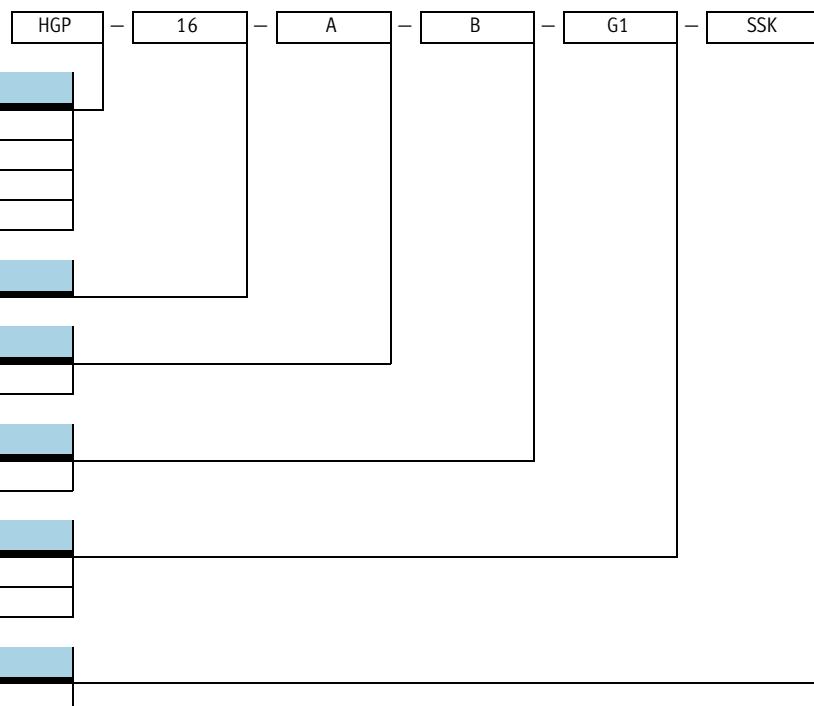
Elementi sistema in pribor

	Kratek opis	→ Stran
[1] Pogoni	raznolike možnosti kombiniranja v sklopu strežne in montažne tehnike	Zvezek 1
[2] Prijemalo	raznolike možnosti variiranja v sklopu strežne in montažne tehnike	Zvezek 1
[3] adapter	za povezavo pogon/pogon in pogon/prijemalo	Zvezek 5
[4] Osnovni elementi	Profili in profilne povezave ter povezave profil/pogon	Zvezek 5
[5] Elementi za instalacijo	za pregledno in varno vodenje električnih kablov in cevi	Zvezek 5
- Osi	raznolike možnosti kombiniranja v sklopu strežne in montažne tehnike	Zvezek 5
- Motorji	Servo in koračni motorji, z reduktorjem ali brez njega	Zvezek 5

Standardno prijemalo

Ključ tipov

FESTO



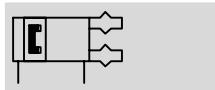
Paralelno prijemalo HGP

FESTO

Podatkovni list

Funkcija

Dvosmerni
HGP-06-A, HGP-...-A-B



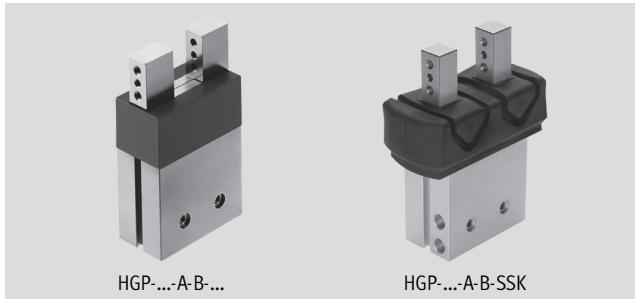
- Ø - Ø
6 ... 35 mm
- | - Gib
4 ... 25 mm

Variante

- z varovanjem prijemalne sile...
 - ... odprt HGP-...-G1
 - ... zaprt HGP-...-G2
- s kapo za protiprašno zaščito

- T - www.festo.com/de/
Servis z nadomestnimi deli
Kompleti obrabnih delov
➔ 1 / 7.5-16

- X - Servisiranje



Spološni tehnični podatki

Ø bata	6	10	16	20	25	35
Konstrukcija	poševna ravnina	Ročica				
Delovanje	dvosmerni					
Funkcija prijemanja	vzporedno					
Število prijemalnih čeljusti	2					
Maks. sila teže na zunanjji prijemalni prst ¹⁾	[N]	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8
Gib	[mm]	2	3	5	6,5	7,5
Pnevmatični priključek		M3		M5	G1/8	
Ponovljivost ²⁾	[mm]	≤ 0,04				
Maks. natančnost zamenjave	[mm]	0,2				
Maks. delovna frekvenca	[Hz]	4				
Zaznavanje položaja		z mejnimi stikaloma				
Način pritrditve		z notranjim navojem in centrirno izvrtino				
		–	s skoznjo izvrtino			

1) Velja za nedušeno obratovanje.

2) Raztrs nastavite končne lege ob konstantnih pogojih uporabe pri 100 zaporednih gibih v smeri gibanja prijemalnih čeljusti

Pogoji obratovanja in okolice

Ø bata	6	10	16	20	25	35
Min. obratovalni tlak	HGP-...-A/B [bar]	2				
	HGP-...-G... [bar]	5				
Maks. obratovalni tlak	[bar]	8				
Obratovalni medij		filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen				
Temperatura okolice	[°C]	+5 ... +60				
Obstojnosc proti koroziji KBK ¹⁾		2	1			

1) Razred odpornosti proti koroziji 1 po Festo standardu 940 070

Deli z majhno korozijsko obremenitvijo. Transportna in skladisčna zaščita. Deli brez prednostnih dekorativnih zahtev za površine npr. v nevidni notranjosti ali za pokrovi.

Razred odpornosti proti koroziji 2 po Festo standardu 940 070

deli z zmerno korozijsko obremenitvijo. Vidni deli na zunanjji strani s prednostno dekorativno nalogo površine, ki so v neposrednem stiku z običajno industrijsko atmosfero oz. mediji, kot so npr. mazalno-hladilna sredstva.

Mase [g]

Ø bata	6	10	16	20	25	35
HGP-...-A	18	75	194	396	725	1 369
HGP-...-G1	–	76	197	402	737	1 387
HGP-...-G2	–	76	197	402	737	1 387
s kapo za protiprašno zaščito						
HGP-...-SSK	–	–	197	–	737	–

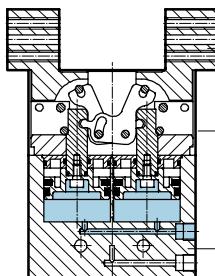
Paralelno prijemalo HGP

Podatkovni list

FESTO

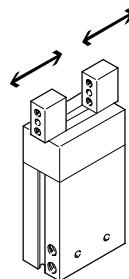
Materiali

Funkcijski prerez



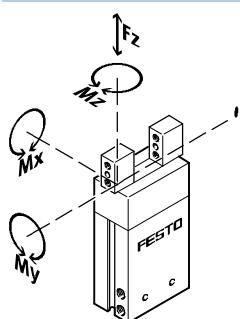
\varnothing bata	6	10	16	20	25	35
[1] Ohišje	aluminij, nikljan	aluminij, trdo eloksiran				
[2] Prijemalne čeljusti	heklo, nikljano	heklo, visoko legirano				
[3] pokrivna kapa	poliamid					
- Kapa za protiprašno zaščito SSK	-	Termoplast, vulkaniziran	-	Termoplast, vulkaniziran	-	
- Opomba za material	Brez bakra, PTFE in silikonov					

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



\varnothing bata	6	10	16	20	25	35
zunanje prijemanje	10	40	108	170	264	510
notranje prijemanje	10	47	120	188	294	577

Obremenitvene karakteristike na prijemalno čeljust



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).

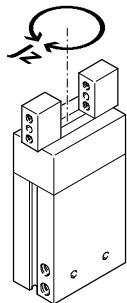
\varnothing bata	6	10	16	20	25	35
Maks. dopustna sila F_z [N]	14	25	90	150	240	380
Maks. doposten moment M_x [Nm]	0,1	0,5	3,3	6	11	25
Maks. doposten moment M_y [Nm]	0,1	0,5	3,3	6	11	25
Maks. doposten moment M_z [Nm]	0,1	0,5	3,3	6	11	25

Paralelno prijemalo HGP

FESTO

Podatkovni list

Masni vztrajnostni momenti [$\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$]



Masni vztrajnostni moment
[$\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$] paralelnega prijemala
reduciranega na srednjo os, brez
zunanjih prijemalnih prstov, v
neobremenjenem stanju.

\emptyset bata	6	10	16	20	25	35
HGP-...-A	0,01	0,08	0,47	1,49	3,83	12,70
HGP-...-G1	-	0,08	0,47	1,52	3,92	12,83
HGP-...-G2	-	0,08	0,47	1,49	3,84	12,73

Paralelno prijemalo HGP

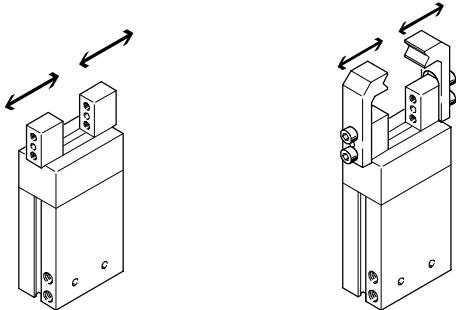
Podatkovni list

FESTO

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 navpično vgrajenem prijemalu brez dodatnega prijemalnega prsta. Z pririditvijo zunanjih prijemalnih prstov se premikajoča se masa poveča. To pomeni, da se hkrati poveča tudi kinetična energija, ki je določena iz mase prijemalnega prsta in hitrosti. Če je dopustna kinetična energija prekoračena, lahko pride po poškodbe

različnih delov prijemala. Do tega pride takrat, ko udari premikajoča se masa v končni legi in je dušenje sposobno samo delno pretvoriti kinetično energijo v potencialno in toplotno. Iz tega je razvidno, da je neobhodno potrebno dodatno preveriti in upoštevati podano maks. dopustno silo teže zunanjih prijemal. Za velike sile teže morajo biti prijemala dušena. Čase odpiranja in zapiranja je potrebno ustrezno nastaviti.

\varnothing bata	6	10	16	20	25	35
brez zunanjih prijemalnih prstov						
HGP-...-A	odpiranje	5	22	44	32	47
	zapiranje	5	31	60	44	50
HGP-...-G1	odpiranje	—	17	39	30	39
	zapiranje	—	29	62	48	60
HGP-...-G2	odpiranje	—	33	66	39	62
	zapiranje	—	29	44	42	49
z zunanjimi prijemalnimi prsti (v odvisnosti od sile teže)						
HGP	0,06 N	5	—	—	—	—
	0,08 N	10	—	—	—	—
	0,10 N	20	—	—	—	—
	0,20 N	50	—	—	—	—
	0,50 N	—	100	—	—	—
	1,00 N	—	200	100	—	—
	1,25 N	—	—	—	100	—
	1,50 N	—	300	200	—	100
	1,75 N	—	—	—	200	—
	2,00 N	—	—	300	—	200
	2,50 N	—	—	—	300	—
	3,00 N	—	—	—	300	200
	4,00 N	—	—	—	—	300

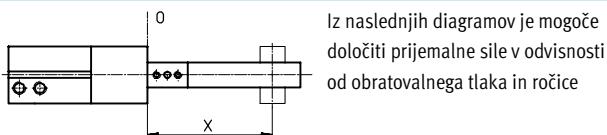
Paralelno prijemalo HGP

Podatkovni list

FESTO

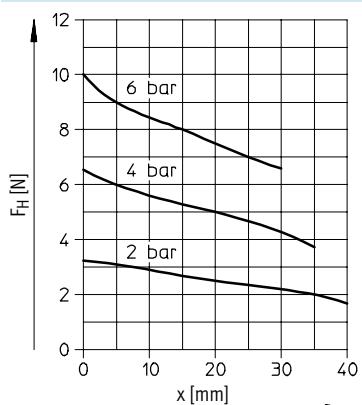
Prijemalna sila F_H v odvisnosti od obratovalnega tlaka in ročice x

Zunanje in notranje prijemanje (zapiranje in odpiranje)



Iz naslednjih diagramov je mogoče določiti prijemalne sile v odvisnosti od obratovalnega tlaka in ročice (razdalja od zgoraj narisane ravnine 0 do pritisne točke prijemalnega prsta na obdelovanec) za različne velikosti.

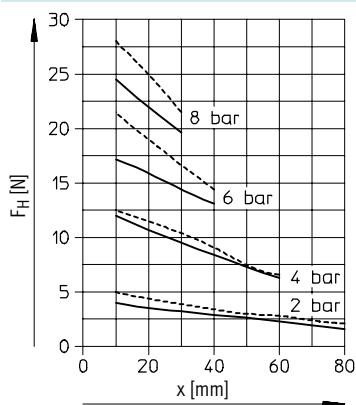
HGP-06-A¹⁾



1) Konstrukcijsko pogojeno so prijemalne sile pri odpiranju in zapiranju HGP-06-A identične.

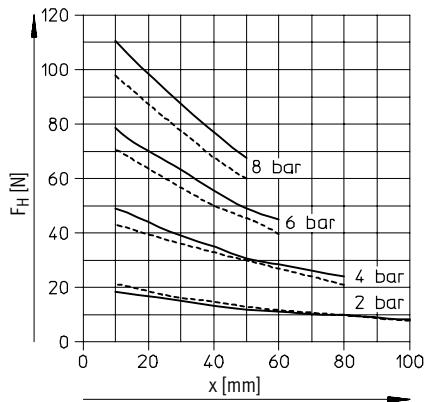
HGP-10-A-B

HGP-10-A-B

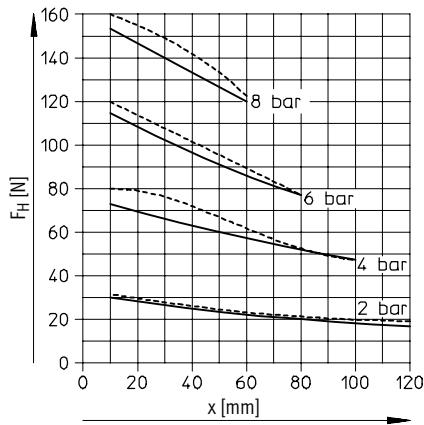


HGP-16-A-B

HGP-20-A-B

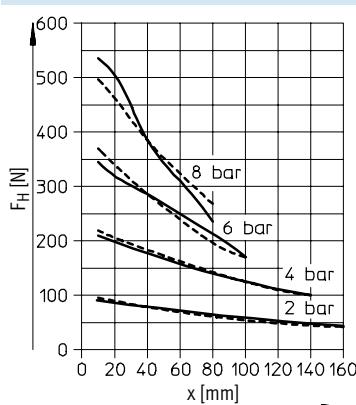
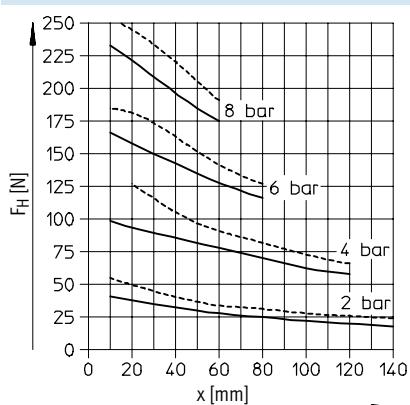


HGP-20-A-B



HGP-25-A-B

HGP-35-A-B



— Zunanje prijemalo (zapiranje)
- - - Notrano prijemalo (odpiranje)

Strežne enote
Standardno prijemalo

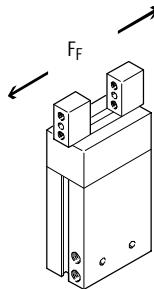
7.5

Paralelno prijemalo HGP

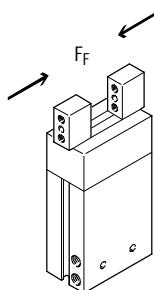
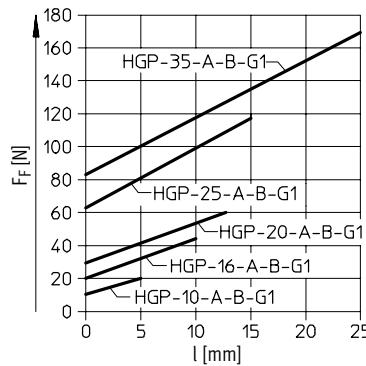
Podatkovni list

FESTO

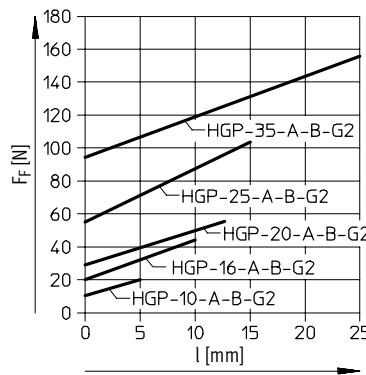
Sila vzmeti F_F v odvisnosti od velikosti prijemala in celotne dolžine l



Varovanje prijemalne sile, odprto:
iz naslednjega diagrama se lahko
določi sile vzmeti F_F paralelnega
prijemala HGP...-G1.



Varovanje prijemalne sile, zaprto:
iz naslednjega diagrama se lahko
določi sile vzmeti F_F paralelnega
prijemala HGP...-G2.



Določitev dejanske prijemalne sile za paralela prijemala HGP...-G1 in HGP...-G2 v odvisnosti od primera uporabe

Paralelno prijemalo z vgrajeno
vzmetjo se lahko po potrebi uporabi
na naslednji način:

- 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 ustreznno kombinirati

podatke prijemalne sile F_H in sile
vzmeti F_F

7.5

Primer

		enosmerni	Podpora prijemalne sile	Varovanje prijemalne sile
Rezultirajoča prijemalna sila F_{Gr} v odvisnosti od primera je odvisna od smeri prijemanja (zunanje/notranje prijemanje) in konstrukcije prijemala (z/brez povratne vzmeti). Sila vzmeti se dopolni ustreznno z obliko in smerjo prijemanja.		<ul style="list-style-type: none"> ■ Prijemanje s silo vzmeti: $F_{Gr} = F_H$ ■ Prijemanje s tlačno silo: $F_{Gr} = F_H - F_F$ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prijemanje s tlačno silo in silo vzmeti: $F_{Gr} = F_H + F_F$ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prijemanje s silo vzmeti: $F_{Gr} = F_F$
HGP	Notranje prijemanje	$F_{Gr} = F_H$	$F_{Gr} = 0$	
	Zunanje prijemanje	$F_{Gr} = F_H$	$F_{Gr} = 0$	
HGP...-G1	Notranje prijemanje	$F_{Gr} = F_H + F_F$	$F_{Gr} = F_F$	
	Zunanje prijemanje	$F_{Gr} = F_H - F_F$	$F_{Gr} = 0$	
HGP...-G2	Notranje prijemanje	$F_{Gr} = F_H - F_F$	$F_{Gr} = 0$	
	Zunanje prijemanje	$F_{Gr} = F_H + F_F$	$F_{Gr} = F_F$	

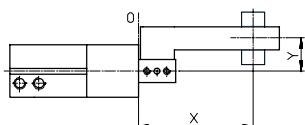
Paralelno prijemalo HGP

FESTO

Podatkovni list

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

Zunanje in notranje prijemanje (zapiranje in odpiranje)



Iz naslednjih diagramov se lahko določi prijemalne sile pri 6 bar v odvisnosti od ekscentričnega

delovanja sile (razdalja od zgoraj narisane ravnine 0 do pritisne točke prijemalnega prsta na obdelovanec)

in maksimalne oddaljenosti dopustne točke delovanja sile od sredine in za različne velikosti..

Primer izračuna

Podano:

HGP-16-A-B

Ročica x = 20 mm

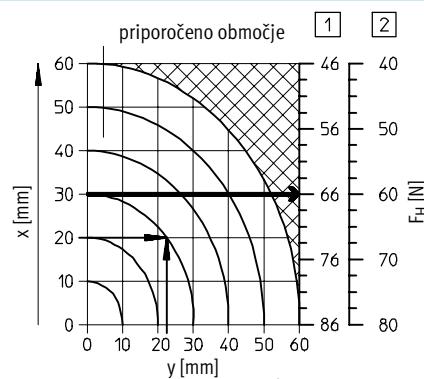
Ekscentričnost y = 22 mm

Iščemo:

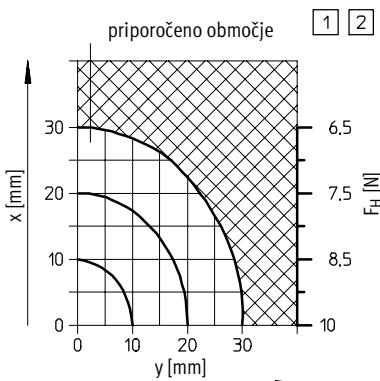
Prijemalna sila pri 6 bar

Postopek:

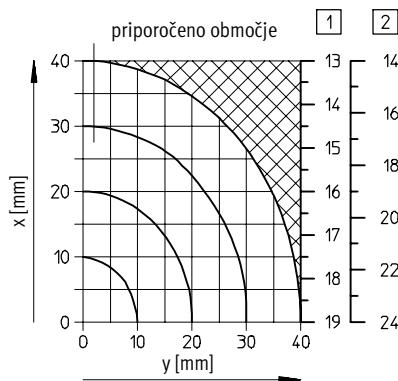
- Določitev presečišča xy med ročico x in ekscentričnostjo y v diagramu za HGP-16-A-B
 - Vrisanje krožnega loka (središče v začetku) skozi presečišče xy
 - Določitev presečišča med krožnim lokom in osjo x
 - Odbiranje prijemalne sile
- Rezultat:
Prijemalna sila = pribl. 66 N



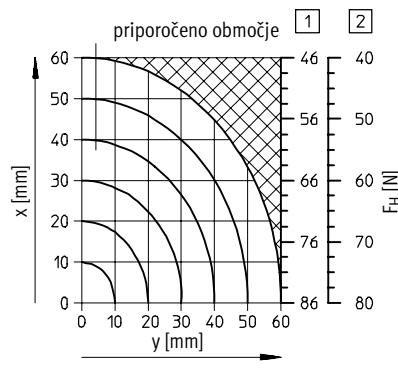
HGP-06-A



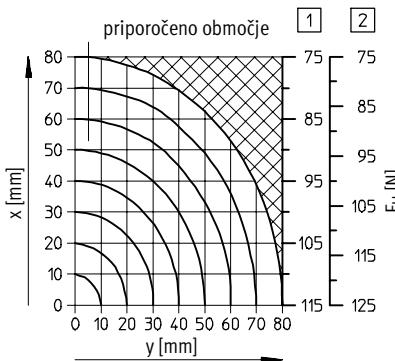
HGP-10-A-B



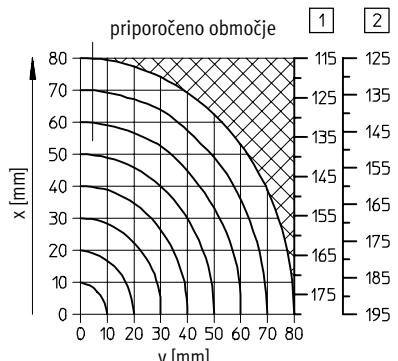
HGP-16-A-B



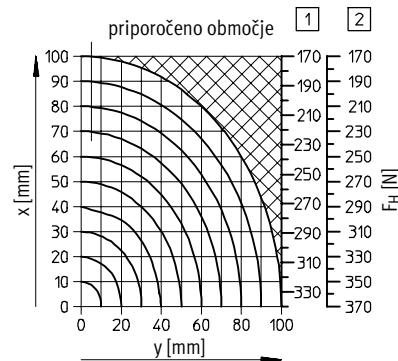
HGP-20-A



HGP-25-A-B



HGP-35-A-B



[1] Zunanje prijemo (zapiranje)

[2] Notranje prijemo (odpiranje)

Strežne enote
Standardno prijemo

7.5

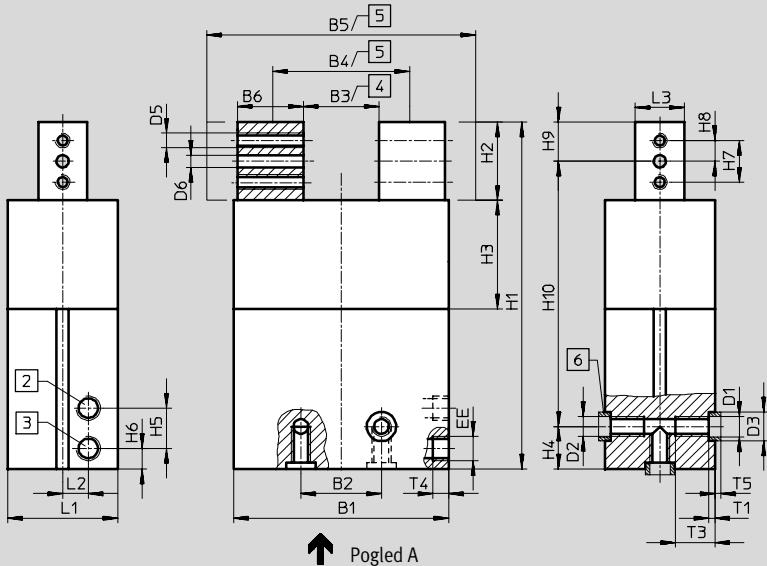
Paralelno prijemalo HGP

Podatkovni list

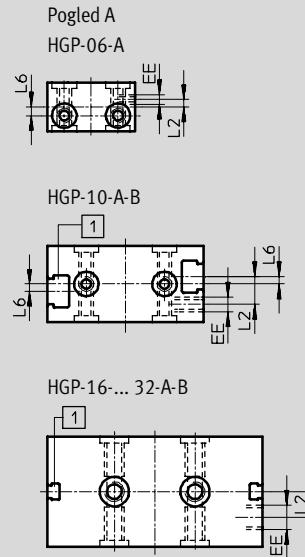
FESTO

Dimenzijs

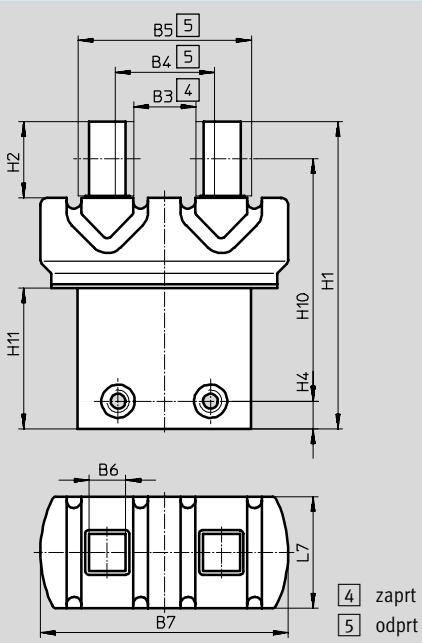
Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering



- [1] Senzorski utor ua mejna stikala SME-8/SMT-8 (ni pri HGP-06-A). V povezavi s senzorsko letvijo, ki se lepi, HGP-SL... se lahko uporablja tudi mejna stikala SME-10/SMT-10.
- [2] Priključek za zrak odpiranje
- [3] Zaprti priključek za stisnjen zrak
- [4] Zaprt
- [5] Odprt
- [6] Centrirne puše ZBH (v obsegu dobave dva kosa)



s protiprašno zaščitno kapo HGP-....-SSK



Paralelno prijemalo HGP

FESTO

Podatkovni list

Tip	B1	B2 ¹⁾ ±0,1	B3 ±0,5	B4 ±0,5	B5 ±0,5	B6 -0,03	B7 ±0,5	D1 Ø	D2	D3 Ø H8/h7	D5	D6 Ø H8	EE	H1	H2	H3	H4 ²⁾ ±0,1
HGP-06-A	18	11	6	10	21	5,5	-	3,2	M3	5	M2	1,5	M3	45,5	9,9	10,2	7,5
HGP-10-A-B	32	16	15,8	21,8	35,8	7	-	3,2	M3	5	M3	2	M3	66	15	16	7,5
HGP-16-A-B	47	25	17,8	27,8	53,8	13	-	5,3	M4	7	M4	3	M3	80	20	21,9	7,5
HGP-20-A-B	55,6	25	17,4	30,4	65,4	17,5	-	5,3	M4	7	M4	4	M5	101	27,5	26,1	7,5
HGP-25-A-B	68,2	29	21	36	80	22	-	6,4	M6	9	M5	4	G1/8	121	30	32,2	17,5
HGP-35-A-B	88	33	31	56	110	27	-	8,4	M8	12	M6	5	G1/8	142	31,9	44,8	17,5
s kapo za protiprašno zaščito																	
HGP-16-A-B-SSK	47	25	16,4	26,4	46,4	10	67	5,3	M4	7	M4	3	M3	83	20,5	21,9	7,5
HGP-25-A-B-SSK	68,2	29	21	36	66	15	101	6,4	M6	9	M5	4	G1/8	126,8	31,5	32,2	17,5

Tip	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	L1	L2	L3	L6	L7	T1	T3	T4	T5
					±0,2					-0,03			+0,1	+1	+0,5	-0,3
HGP-06-A	7	4	5,8	2,9	5	33	-	10	1,5	5	1,8	-	1,2	-	3,5	1,2
HGP-10-A-B	7	4	8	4	7,5	51	-	15,5	4,2	7	1,5	-	1,2	6	3,5	1,2
HGP-16-A-B	7	4	11	5,5	10	62,5	-	22	5,7	10	-	-	1,6	7,5	3,5	1,4
HGP-20-A-B	10,5	11,5	14	7	12,5	81	-	30	9	12	-	-	1,6	8	6	1,4
HGP-25-A-B	16,5	8,3	16	8	15	88,5	-	37	10,5	15	-	-	2,1	15	6,5	1,9
HGP-35-A-B	16,5	8,5	17	8,5	16	108,5	-	45	10,5	20	-	-	2,6	16	6,5	2,4
s kapo za protiprašno zaščito																
HGP-16-A-B-SSK	7	4	11	5,5	10	65,5	38,1	22	5,7	10	-	30	1,6	7,5	3,5	1,4
HGP-25-A-B-SSK	16,5	8,3	16	8	15	94,3	58,8	37	10,5	15	-	47	2,1	15	6,5	1,9

1) Toleranca centrirme izvrtine ±0,02

2) Toleranca centrirme izvrtine -0,05

-  - Opozorilo

Zaradi razdalje H5 = 7 mm obeh priključkov za zrak pri

HGP-06/-10/-16 se lahko uporablja

samo naslednje vijačne priključke

- QSM-M3-3

- QSML-M3-3

- QSMLL-M3-3

- CN-M3-PK-3

- LCN-M3-PK-3

➔ Zvezek 3

7.5
Strežne enote
Standardno prijemalo

Paralelno prijemalo HGP

Podatkovni list

FESTO

Podatki za naročanje			
Ø bata [mm]	Dvosmerni brez tlačne vzmeti Št. dela Tip	Varovanje prijemalne sile G1 odprt Št. dela Tip	Varovanje prijemalne sile G2 zaprt Št. dela Tip
6	174 815 HGP-06-A	-	-
10	197 542 HGP-10-A-B	197 543 HGP-10-A-B-G1	197 544 HGP-10-A-B-G2
16	197 545 HGP-16-A-B	197 546 HGP-16-A-B-G1	197 547 HGP-16-A-B-G2
20	525 889 HGP-20-A-B	525 890 HGP-20-A-B-G1	525 891 HGP-20-A-B-G2
25	197 548 HGP-25-A-B	197 549 HGP-25-A-B-G1	197 550 HGP-25-A-B-G2
35	197 551 HGP-35-A-B	197 552 HGP-35-A-B-G1	197 553 HGP-35-A-B-G2

s kapo za protiprašno zaščito			
Ø bata [mm]	Št. dela Tip		
16	539 636 HGP-16-A-B-SSK	-	-
25	539 635 HGP-25-A-B-SSK	-	-

Podatki za naročanje – kompleti obrabnih delov		
Ø bata [mm]	Št. dela	Tip
6	378 516	HGP-06-A
10	397 376	HGP-10
16	397 377	HGP-16
20	397 378	HGP-20
25	397 397	HGP-25
32	397 380	HGP-35

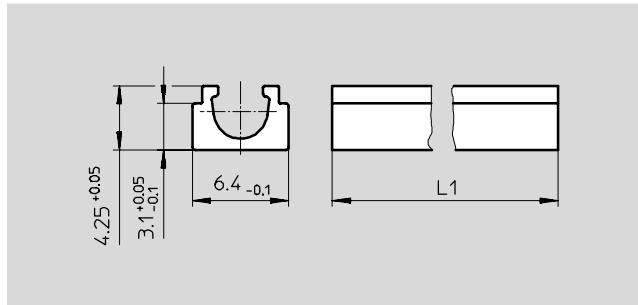
Paralelno prijemalo HGP

Pribor

FESTO

Senzorska letev HMP-SL
ki se jo prilepi

Material:
Al zlitina za kovanje



Dimenzijs in podatki za naročanje

za Ø [mm]	L1	Masa [g]	Št. dela	Tip
10	35	1,4	535 582	HGP-SL-10-10
16	38	1,5	535 583	HGP-SL-10-16
20	50	2,0	535 584	HGP-SL-10-20
25	58	2,3	535 585	HGP-SL-10-25
35	65	2,6	535 586	HGP-SL-10-35