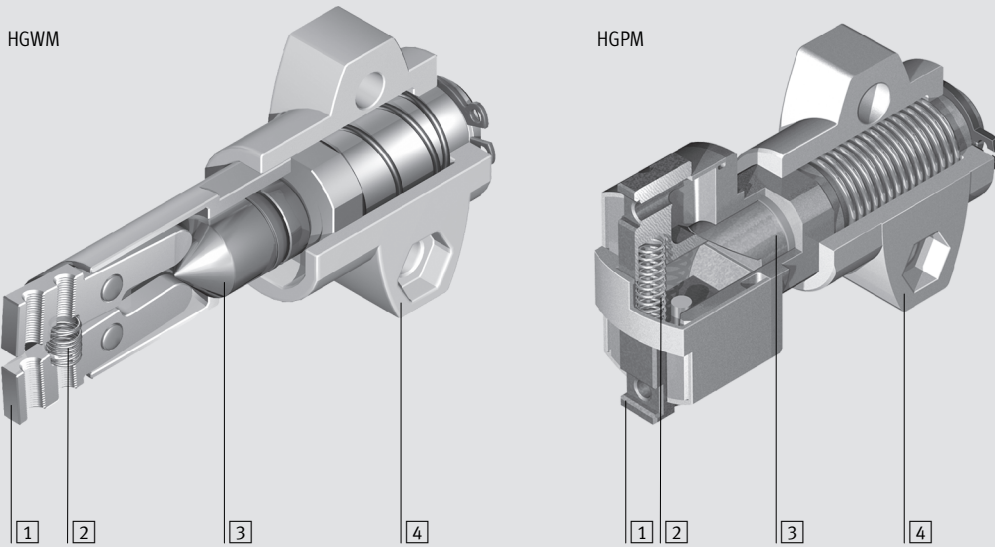


- Miniaturizirani in montažno optimirani
- Raznoliki in variabilni

Micro prijemalo HGPM/HGWM

Značilnosti

FESTO



Strežne enote
Micro prijemalo

7.4

Sistemski izdelek za strežno in montažno tehniko

- Majhne in priročne izvedbe.
- Raznolikost zaradi prilagodljivih prijemalnih prstov od zunaj.
- Raznovrstne možnosti prilagoditve na pogone.

- 1 Spremenljiva smer prijemanja
 - zunanje prijemanje
 - notranje prijemanje
- 2 Prijemalne čeljusti s tlačno vzmetjo
 - odprte prijemalne čeljusti
 - zaprte prijemalne čeljusti
- 3 Enosmerni pogon z batom

- 4 Različne možnosti pritrditve:
 - z izenačitvijo giba
 - z zunanjim navojem
 - s prijemalno prirobnico
 - sprirobnično pritrditvijo



Program za izbiranje in preračun
www.festo.com/de/engineering

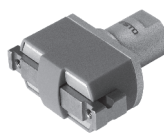
Micro prijemalo HGPM/HGWM

Značilnosti

FESTO

Micro paralelna prijemala Podatkovni listi → 1 / 7.4-7

z odprtimi prijemalnimi čeljustmi	z izenačitvijo giba	s prijemalno prirobnico	s prirobnično pritrditvijo
	HGPM-...-EO-G6	HGPM-...-EO-G8	HGPM-...-EO-G9



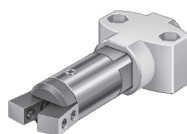
z zaprtimi prijemalnimi čeljustmi

HGPM-...-EZ-G6	HGPM-...-EZ-G8	HGPM-...-EZ-G9
----------------	----------------	----------------



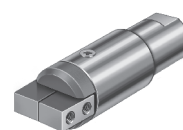
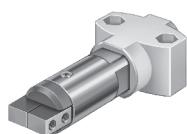
Micro kotna prijemala Podatkovni listi → 1 / 7.4-15

z odprtimi prijemalnimi čeljustmi	z izenačitvijo giba	z zunanjim navojem	s prijemalno prirobnico
	HGWM-...-EO-G6	HGWM-...-EO-G7	HGWM-...-EO-G8



z zaprtimi prijemalnimi čeljustmi

HGWM-...-EZ-G6	HGWM-...-EZ-G7	HGWM-...-EZ-G8
----------------	----------------	----------------



Strežne enote
Micro prijemalo

7.4

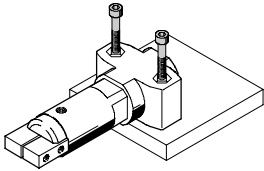
Micro prijemalo HGPM/HGWM

Značilnosti

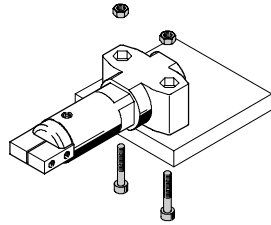
FESTO

Možnosti pritrditve

S skožno izvrtino

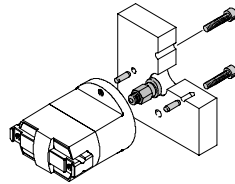


S skožno izvrtino, vijaki in pritrtilno matico

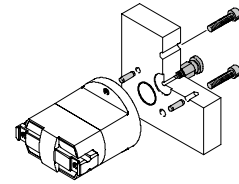


S prirobnično pritrditvijo, vijaki in valjastimi zatiči (pri HGPM)

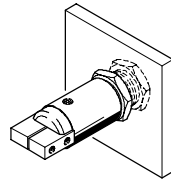
Neposredno dovajanje zraka



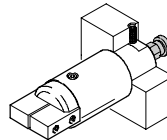
Integrirano dovajanje zraka



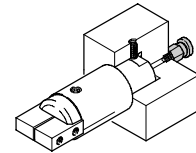
Z zunanjim navojem in protimatico (pri HGWM)



Z navojnim zatičem
Neposredno dovajanje zraka

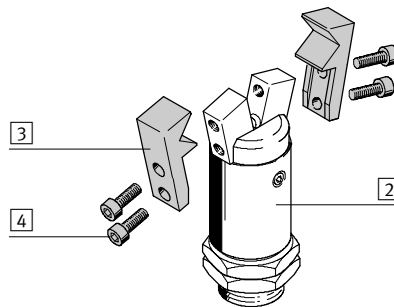
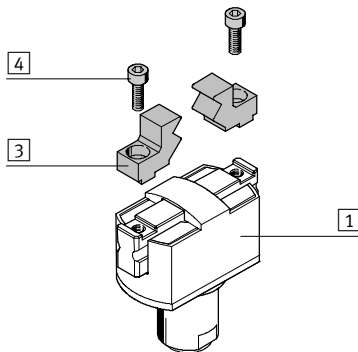


Integrirano dovajanje zraka



Možnosti uporabe (izdelava po kupčevih zahtevah)

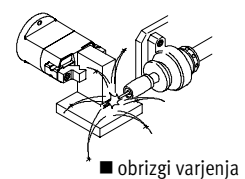
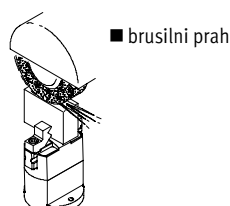
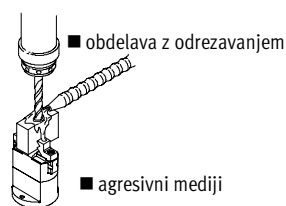
Priključitev zunanjih prijemalnih prstov



- 1 Micro vzporedna prijemala HGPM
- 2 Kotna prijemala Micro HGWM
- 3 Zunanji prijemalni prsti
- 4 Pritrdilni vijaki

- - Opozorilo

Micro prijemala niso konstruirana za naslednje ali podobne primere uporabe:

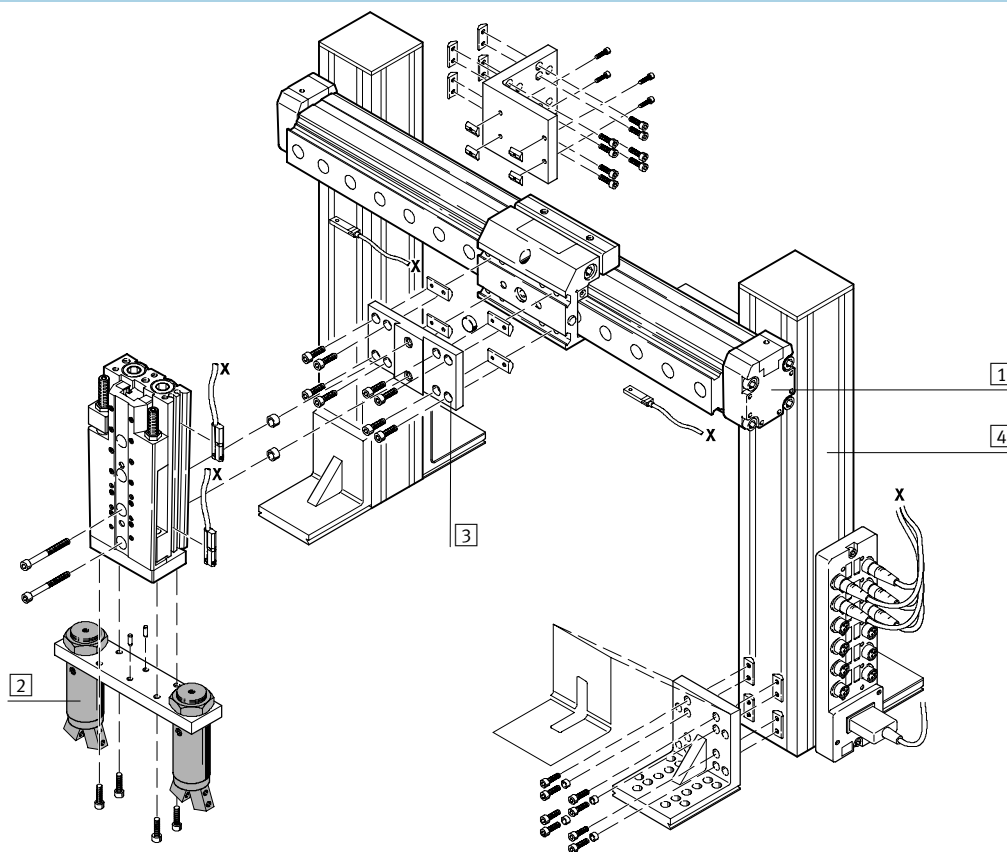


Micro prijemalo HGPM/HGWM

Primer sistema

FESTO

Sistemski izdelek za strežno in montažno tehniko



Strežne enote
Micro prijemalo

7.4

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

Micro prijemalo HGPM/HGWM

Ključ tipov

FESTO

HGPM – 12 – EO – G8

Tip

HGPM	Micro vzporedna prijemala
HGWM	Micro kotna prijemala

Ø bata

Položaj prijemalnih čeljusti

EO	odprt
EZ	zaprt

Variante pritrditve

G6	z izenačitvijo giba
G7	z zunanjim navojem
G8	s prijemalno prirobnico
G9	s pritrdilno prirobnico

Micro vzporedna prijemala HGPM

Podatkovni list

FESTO

Funkcija
enosmerni

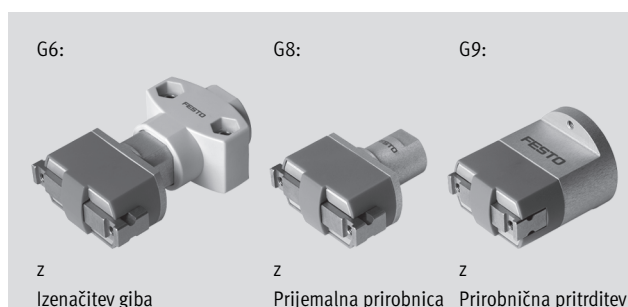
Variante
z odprtimi prijemalnimi čeljustmi
HGPM-...-EO-G...

∅ - ∅
8 ... 12 mm

- | - Gib
4 ... 6 mm



z zaprtimi prijemalnimi čeljustmi
HGWM-...-EZ-G...



Splošni tehnični podatki		
∅ bata	8	12
Konstrukcija	poševna ravnina	
Delovanje	enosmerni	
Funkcija prijemanja	vzporedno	
Število prijemalnih čeljusti	2	
Maks. sila teže na zunanje prijemalo ¹⁾	[N]	0,05
Sila vračanja ²⁾	Prijemalne čeljusti odprte [N]	1,5
	Prijemalne čeljusti zaprte [N]	2
Gib na prijemalno čeljust	[mm]	2
Pnevmatični priključek	M3	
Ponovljivost ^{3) 4)}	[mm]	< 0,05
Maks. natančnost zamenjave	[mm]	0,4
Maks. delovna frekvenca	[Hz]	4
Natančnost centriranja ⁴⁾	[mm]	< ∅ 0,15 (velja samo za HGPM-...-G8 in HGPM-...-G9)
Zaznavanje položaja	brez	
Način pritrditve	HGPM-...-E...-G6	s skoznjo izvrtino
	HGPM-...-E...-G8	pripet
	HGPM-...-E...-G9	z notranjim navojem in izvrtino z ujemom

- 1) Velja za nedušeno obratovanje.
- 2) Sila vračanja vzmeti med čeljustmi.
- 3) Raztros nastavitve končne lege ob konstantnih pogojih uporabe pri 100 zaporednih gibih v smeri gibanja prijemalnih čeljusti
- 4) Navedene vrednosti veljajo samo pri prijemanju s stisnjenim zrakom in ne pri prijemanju s silo vzmeti.

Pogoji obratovanja in okolice		
∅ bata	8	12
Min. obratovalni tlak	[bar]	4
Maks. obratovalni tlak	[bar]	8
Obratovalni medij	filtriran stisnjen zrak, naoljen ali nenaoljen (stopnja filtriranja 40µm)	
Temperatura okolice	[°C]	+5 ... +60
Obstojnost proti koroziji KBK ¹⁾	1	

- 1) 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 pokrovi.

Mase [g]		
∅ bata	8	12
z izenačitvijo giba	19	62
s prijemalno prirobnico	11	41
s prirobnično pritrditvijo	18	62

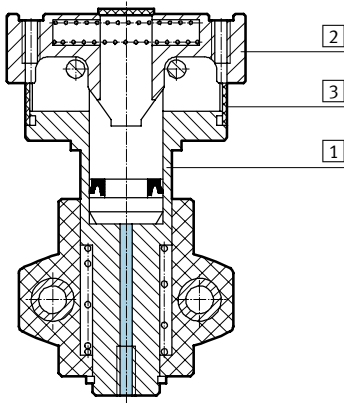
Micro vzporedna prijemala HGPM

Podatkovni list

FESTO

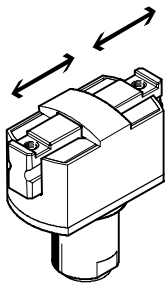
Materiali

Funkcijski prerez



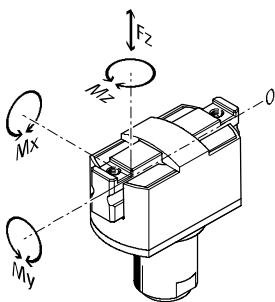
Prijemalo	
1	Ohišje aluminij, eloksiran
2	Prijemalne čeljusti nerjavno jeklo
3	pokrivna kapa Poliacetal
-	Opomba za material Brez bakra, PTFE in silikonov

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



Ø bata	8	12
Prijemalne čeljusti odprte	16,5	30
Prijemalne čeljusti zaprte	17	33

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 (vodilni utor prijemalne čeljusti).

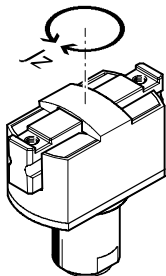
Ø bata	8	12
maks. dopustna sila F_z	[N] 10	30
maks. dopusten moment M_x	[Nm] 0,15	0,5
maks. dopusten moment M_y	[Nm] 0,15	0,5
maks. dopusten moment M_z	[Nm] 0,15	0,5

Micro vzporedna prijemala HGPM

Podatkovni list

FESTO

Masni vztrajnostni momenti [kgm²x10⁻⁴]

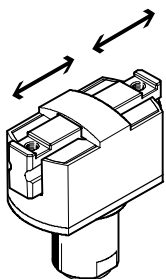


Masni vztrajnostni moment [kgm²x10⁻⁴] Micro vzporednega prijemala reduciranega na srednjo os, brez zunanjih prijemalnih prstov, v neobremenjenem stanju.

Ø bata	8	12
z izenačitvijo giba	0,00922	0,06674
s prijemalno prirobnico	0,00573	0,04252
s prirobnico pritrditvijo	0,01712	0,07939

Časi odpiranja in zapiranja [ms] pri 6 bar

brez zunanjih prijemalnih prstov



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 pritrditvijo zunanjih prijemalnih prstov se premikajoča se masa poveča. To

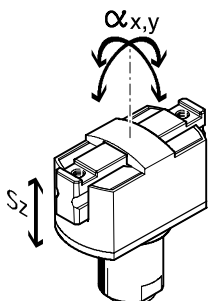
pomeni, da se hkrati poveča tudi kinetična energija, ki je določena iz mase prijemalnega prsta in hitrosti. Če je dopustna kinetična energija prekoračena, lahko pride po poškodbe različnih delov prijemala. Do tega pride takrat, ko udari premikajoča se masa v končni legi in

je dušenje sposobno samo delno pretvoriti kinetično energijo v potencialno in toplotno. Iz tega je razvidno, da je potrebno dodatno preveriti in upoštevati podano maks. dopustno silo teže zunanjih prijemal.

Ø bata	8	12	
Prijemalne čeljusti odprte	odpiranje	4,9	11
	zapiranje	2,3	3,7
Prijemalne čeljusti zaprte	odpiranje	1,9	3
	zapiranje	4,1	8,3

Zračnost prijemalnih čeljusti

brez zunanjih prijemalnih prstov



Zaradi drsnega vodila je pri Micro vzporednih prijemalih zračnost med prijemalnimi čeljustmi in vodilnim elementom. Vrednosti za zračnost v

tabeli so izračunane na osnovi klasičnega izračuna toleranc in v normalnem primeru pri montiranem prijemalu ne nastopajo.

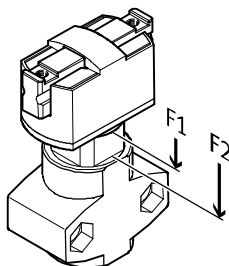
Ø bata	8	12
Zračnost prijemalnih čeljusti s _z	[mm]	< 0,03
Kotna zračnost prijemalnih čeljusti α _x , α _y	[°]	< 0,5

Micro vzporedna prijemala HGPM

Podatkovni list

FESTO

Sile premikanja vzmeti [N]



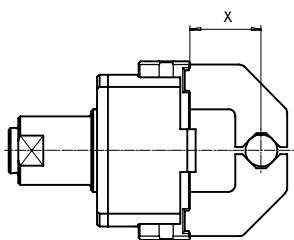
Teoretična sila za vklop izenačevanja giba pri varianti z izenačevanjem giba.

Ø bata	8	12
Sile premikanja vzmeti F_1	4	10
Sile premikanja vzmeti F_2	6	23

Prijemalna sila F_H v odvisnosti od obratovalnega tlaka in ročice x

Zunanje in notranje prijetanje (zapiranje in odpiranje)

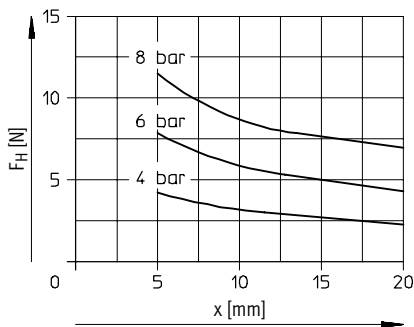
Iz naslednjih diagramov je mogoče določiti prijemalne sile v odvisnosti od obratovalnega tlaka in ročice za različne velikosti.



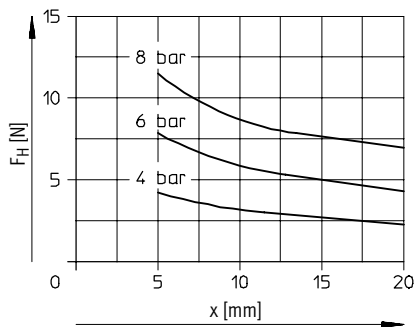
EO = zunanje prijetanje (zapiranje)

EZ = notranje prijetanje (odpiranje)

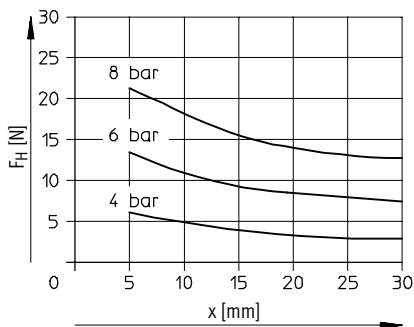
HGPM-08-EO...



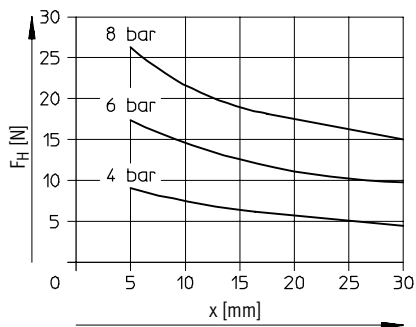
HGPM-08-EZ...



HGPM-12-EO...



HGPM-12-EZ...

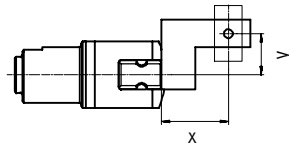


Micro vzporedna prijemala HGPM

Podatkovni list

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

Zunanje in notranje prijetanje (zapiranje in odpiranje)



Iz naslednjih diagramov 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 različne velikosti.

Primer izračuna

Podano:

HGPM-12-EZ...

Ročica $x = 10$ mm

Ekscentričnost $y = 11$ mm

Iščemo:

Prijemalna sila pri 6 bar

Postopek:

- Določitev presečišča xy med ročico x in ekscentričnostjo y v diagramu za HGPM-12-EZ

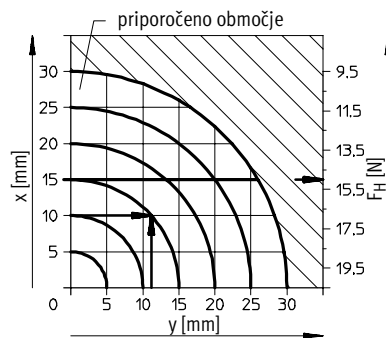
- Vrisanje krožnega loka (središče v začetku) skozi presečišče xy

- Določitev presečišča med krožnim lokom in osjo x

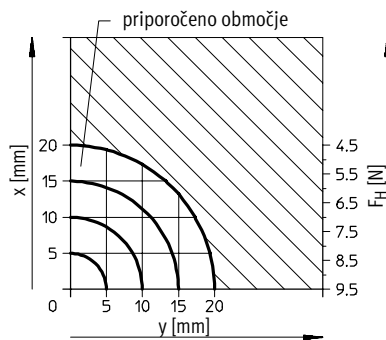
- Odbiranje prijemalne sile

Rezultat:

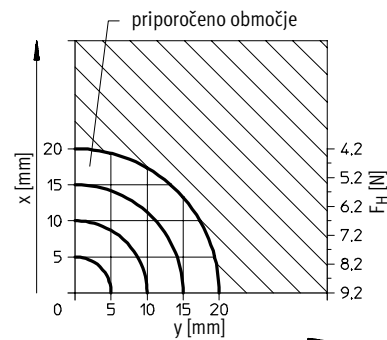
Prijemalna sila = pribl. 15 N



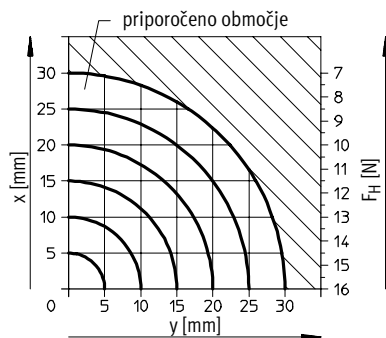
HGPM-08-EO...



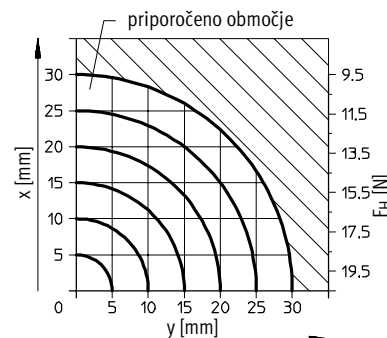
HGPM-08-EZ...



HGPM-12-EO...



HGPM-12-EZ...



EO = zunanje prijetanje (zapiranje)

EZ = notranje prijetanje (odpiranje)

Micro vzporedna prijemala HGPM

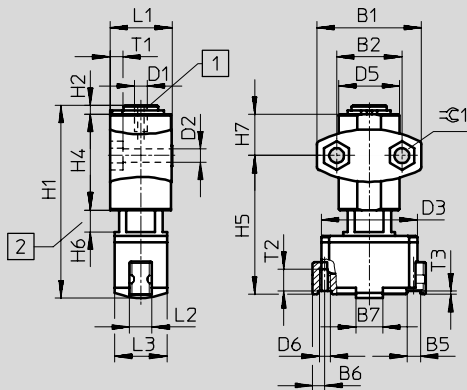
Podatkovni list

FESTO

Dimenzije

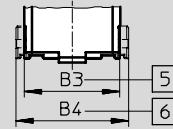
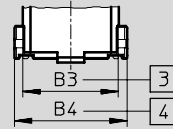
Prenos CAD-datotek → www.festo.com/de/engineering

z izenačenjem giba – HGPM-...-E...-G6



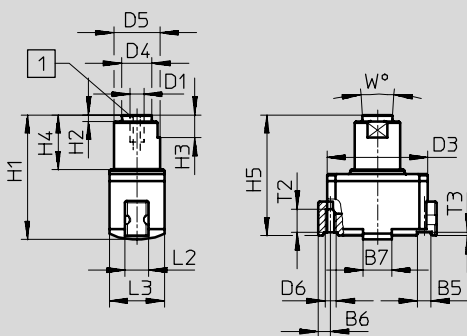
HGPM-...-E0-G6

HGPM-...-EZ-G6

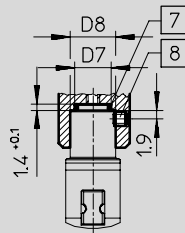


- 1 Priključek za zrak
- 2 Izenačitev giba
- 3 zaprt
- 4 odprt (izhodiščni položaj)
- 5 zaprt (izhodišče)
- 6 odprt

s prijemalno prirobnico – HGPM-...-E...-G8

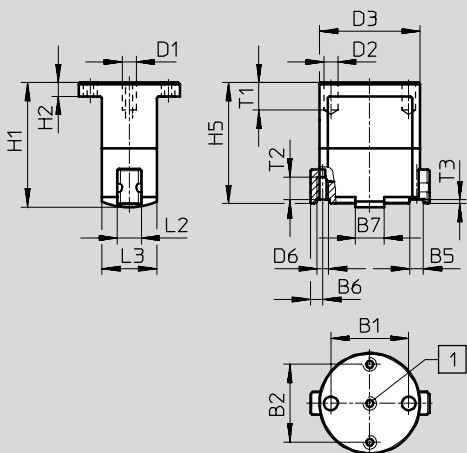


Primer vgradnje



- 1 Priključek za zrak
- 7 O-obroč:
HGPM-08: 6x1
HGPM-12: 10x1
(Ni vključen v dobavo)
- 8 Navojni zatič M3x3 DIN 913
(ni vključen v obseg dobave)

s prirobnično pritrditvijo – HGPM-...-E...-G9



- 1 Priključek za zrak

Strežne enote
Micro prijemalo

7.4

Micro vzporedna prijemala HGPM

Podatkovni list

Tip	B1	B2	B3 ±0,3	B4 ±0,3	B5 +0,05/+0,02	B6 +0,19/-0,23	B7 ±0,1	D1	D2 ∅	D3 ∅
HGPM-08-EO-G6	24 ±0,1	15 ±0,25	22	26	3	2,75	6,2	M3	3,4 ±0,2	22
HGPM-08-EZ-G6										
HGPM-12-EO-G6	35 ±0,1	24 ±0,25	33	39	4	4	9	M3	4,5 ±0,2	33
HGPM-12-EZ-G6										
HGPM-08-EO-G8	-	-	22	26	3	2,75	6,2	M3	-	22
HGPM-08-EZ-G8										
HGPM-12-EO-G8	-	-	33	39	4	4	9	M3	-	33
HGPM-12-EZ-G8										
HGPM-08-EO-G9	17 ±0,02	17 ±0,1	22	26	3	2,75	6,2	M3	3 F8	22
HGPM-08-EZ-G9										
HGPM-12-EO-G9	27 ±0,02	27 ±0,1	33	39	4	4	9	M3	3 F8	33
HGPM-12-EZ-G9										

Tip	D4 ∅ ±0,1	D5 ∅	D6	D7 ∅ +0,1	D8 ∅ +0,1	H1 ±0,3	H2	H3	H4	H5
HGPM-08-EO-G6	-	15 ±0,5	M2,5	-	-	44,2	2 +0,1/-0,3	-	22 -0,3	31,9 +0,8/-0,65
HGPM-08-EZ-G6										
HGPM-12-EO-G6	-	22 ±0,5	M3	-	-	63	3 +0,2/-0,3	-	29 -0,3	46,65 +0,8/-0,7
HGPM-12-EZ-G6										
HGPM-08-EO-G8	6,6	10 h8	M2,5	8	10	27,2	1,4 -0,1	5	12 ±0,1	26,4 +0,2/-0,25
HGPM-08-EZ-G8										
HGPM-12-EO-G8	10,6	15 h8	M3	12	15	41	1,4 -0,1	7 ±0,1	18 ±0,1	40,15 +0,2/-0,25
HGPM-12-EZ-G8										
HGPM-08-EO-G9	-	-	M2,5	-	-	27,2	3 ±0,2	-	-	26,4 +0,2/-0,25
HGPM-08-EZ-G9										
HGPM-12-EO-G9	-	-	M3	-	-	41	5 ±0,2	-	-	40,15 +0,2/-0,25
HGPM-12-EZ-G9										

Tip	H6 +0,7/-0,2	H7 ±0,3	L1 +0,1/-0,3	L2 -0,1	L3 ±0,1	T1	T2 ¹⁾	T3	W	≙C1
HGPM-08-EO-G6	0 ... 5	9,5	14,3	5	12	3 -0,2	4	0,8	-	5,7
HGPM-08-EZ-G6										
HGPM-12-EO-G6	0 ... 8	12,5	20,35	7	18	4 -0,2	6	1	-	7,5
HGPM-12-EZ-G6										
HGPM-08-EO-G8	-	-	-	5	12	-	4	0,8	8°	-
HGPM-08-EZ-G8										
HGPM-12-EO-G8	-	-	-	7	18	-	6	1	8°	-
HGPM-12-EZ-G8										
HGPM-08-EO-G9	-	-	-	5	12	min. 6	4	0,8	-	-
HGPM-08-EZ-G9										
HGPM-12-EO-G9	-	-	-	7	18	min. 6	6	1	-	-
HGPM-12-EZ-G9										


1) Ne prekoračite maks. globine uvitja.

Micro vzporedna prijemala HGPM

Podatkovni list in pribor

FESTO

Podatki za naročanje							
enosmerni	Ø bata [mm]	Variante pritrditve					
		z izenačitvijo giba		s prijemalno prirobnico		s pritrdilno prirobnico	
		Št. dela	Tip	Št. dela	Tip	Št. dela	Tip
Prijemalne čeljusti odprte	8	197 559	HGPM-08-EO-G6	197 560	HGPM-08-EO-G8	197 561	HGPM-08-EO-G9
	12	197 565	HGPM-12-EO-G6	197 566	HGPM-12-EO-G8	197 567	HGPM-12-EO-G9
Prijemalne čeljusti zaprte	8	197 562	HGPM-08-EZ-G6	197 563	HGPM-08-EZ-G8	197 564	HGPM-08-EZ-G9
	12	197 568	HGPM-12-EZ-G6	197 569	HGPM-12-EZ-G8	197 570	HGPM-12-EZ-G9

Podatki za naročanje – pribor	
za Micro vzporedno prijemalo s prijemalno prirobnico	
Adapterka sklopa A08 in A12	
	v povezavi z zasučnimi pogoni DRQD-6 do 12 → 1 / 4.2-24 Adapterski sklopi za povezave pogon/prijemalo → Zvezek 5