

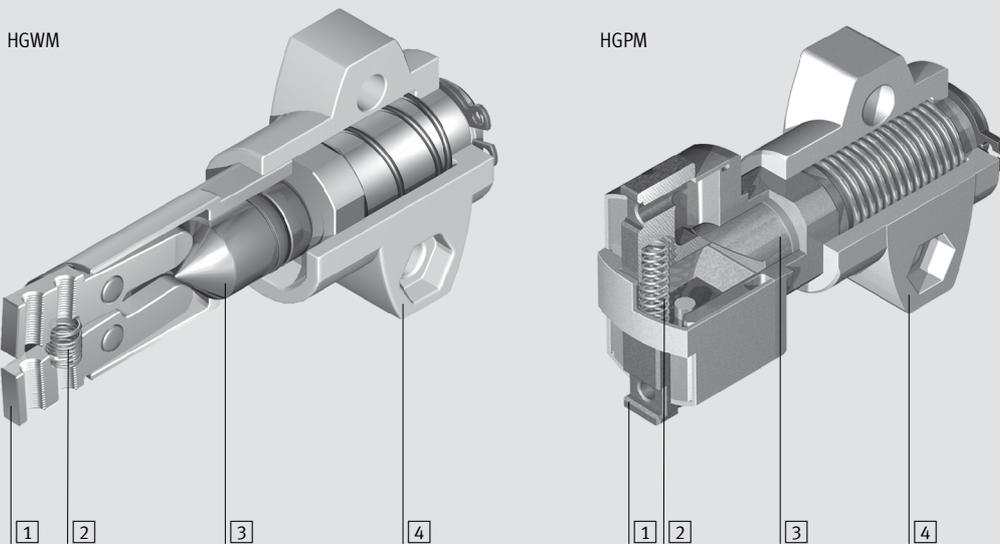
■ **Miniaturizzate e facili da montare**

■ **Versatili e disponibili in diverse varianti**

Micropinze HGPM/HGWM

Caratteristiche

FESTO



Prodotto globale per le applicazioni di manipolazione e di montaggio

- Forme piccole e maneggevoli.
 - Versatilità grazie ad utensili di presa regolabili esternamente.
 - Svariate possibilità di adattamento su attuatori.
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">1 Direzione di presa variabile:<ul style="list-style-type: none">– presa esterna– presa interna2 Dita di presa con molla di compressione:<ul style="list-style-type: none">– dita di presa aperte– dita di presa chiuse3 Attuatore a pistone a semplice effetto | <ul style="list-style-type: none">4 Svariate opzioni di fissaggio:<ul style="list-style-type: none">– con compensazione della corsa– con filetto maschio– con flangia di bloccaggio– con fissaggio a flangia |
|---|---|



Software di selezione e calcolo
www.festo.it/engineering

Micropinze HGPM/HGWM

Caratteristiche

FESTO

Micropinze parallele Fogli dati → 1 / 7.4-7

con dita di presa aperte	con compensazione della corsa HGPM-...-EO-G6	con flangia di bloccaggio HGPM-...-EO-G8	con fissaggio a flangia HGPM-...-EO-G9
--------------------------	---	---	---



con dita di presa chiuse

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



Micropinze angolari Fogli dati → 1 / 7.4-15

con dita di presa aperte	con compensazione della corsa HGWM-...-EO-G6	con filetto maschio HGWM-...-EO-G7	con flangia di bloccaggio HGWM-...-EO-G8
--------------------------	---	---------------------------------------	---



con dita di presa chiuse

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



Unità di manipolazione
Micropinze

7.4

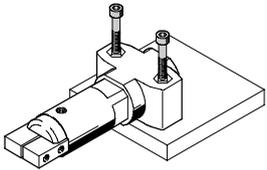
Micropinze HGPM/HGWM

Caratteristiche

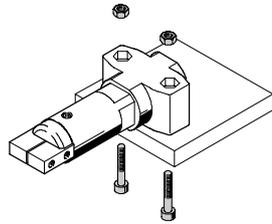
FESTO

Soluzioni di fissaggio

con foro passante

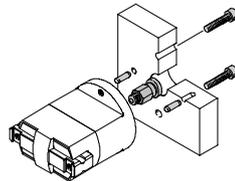


con foro passante, viti e dadi di bloccaggio

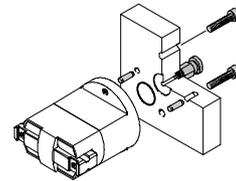


con fissaggio a flangia, viti e perni cilindrici (con HGPM)

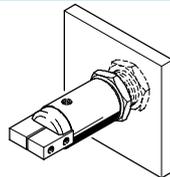
Alimentazione diretta dell'aria



Alimentazione integrata dell'aria

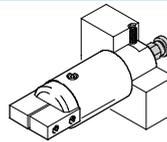


con filetto maschio e controdamo (con HGWM)

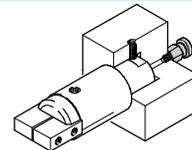


con perno filettato

Alimentazione diretta dell'aria

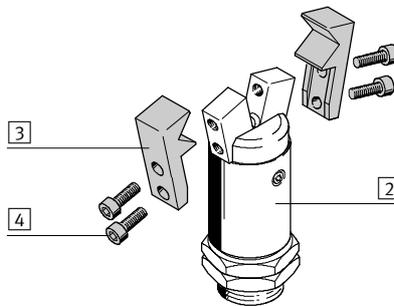
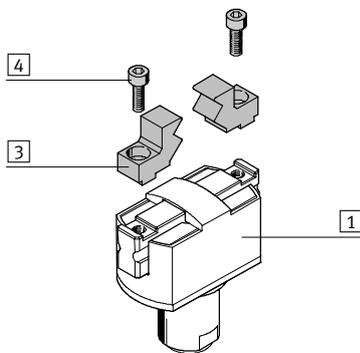


Alimentazione integrata dell'aria



Applicazioni possibili

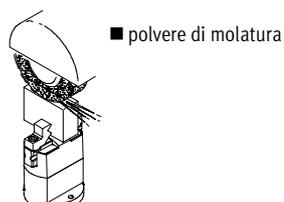
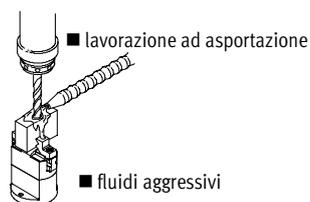
Montaggio utensili di presa



- 1 Micropinze parallele HGPM
- 2 Micropinze angolari HGWM
- 3 Utensili di presa esterni
- 4 Viti di fissaggio

- - Attenzione

Le micropinze non sono predisposte per le applicazioni sotto riportate o altri impieghi simili:

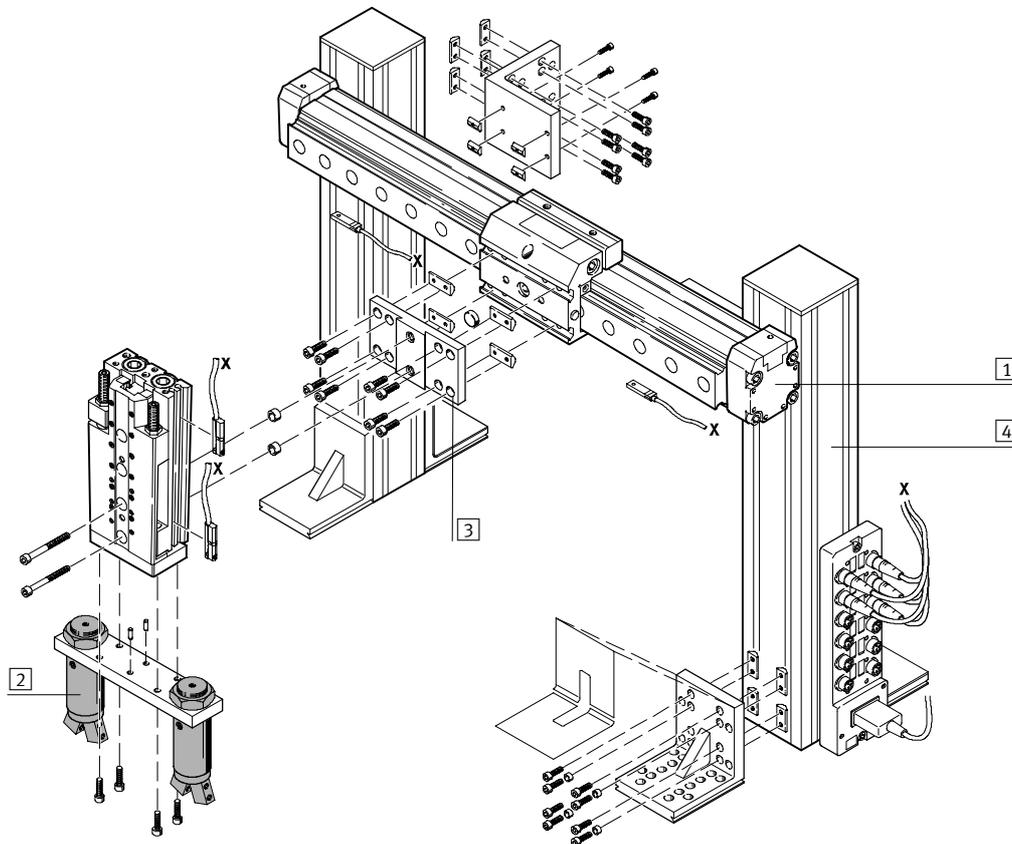


Micropinze HGPM/HGWM

Esempio di configurazione di sistema

FESTO

Prodotto globale per le applicazioni di manipolazione e di montaggio



Unità di manipolazione
Micropinze

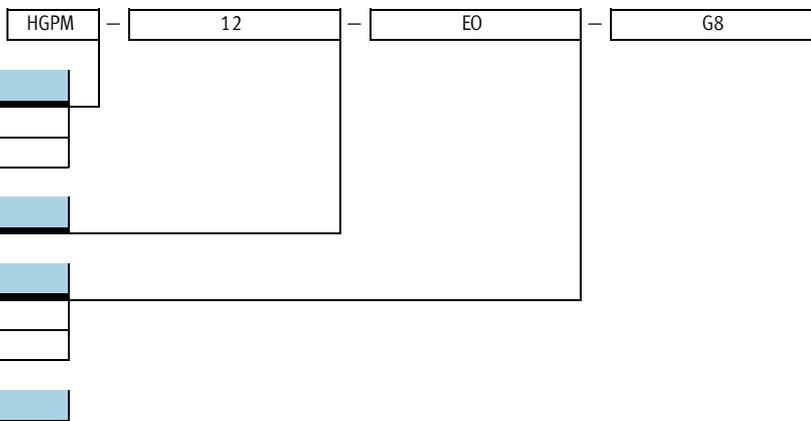
7.4

Elementi di sistema ed accessori		
	Descrizione	→ Pagina
1	Attuatori	Numerose possibilità di combinazione con gli elementi del sistema modulare per la tecnica di manipolazione e montaggio Volume 1 → www.festo.it
2	Pinze	Numerose possibilità di varianti con gli elementi del sistema modulare per la tecnica di manipolazione e montaggio Volume 1, 2 → www.festo.it
3	Adattatori	Per il collegamento attuatore/attuatore e attuatore/pinza Volume 2, 5 → www.festo.it
4	Elementi di base	Profili e collegamenti per profili e inoltre collegamenti profilo/attuatore Volume 1, 5 → www.festo.it
-	Elementi di installazione	Per il cablaggio corretto e sicuro di cavi elettrici e tubi Volume 1, 5 → www.festo.it
-	Assi	Numerose possibilità di combinazione con gli elementi del sistema modulare per la tecnica di manipolazione e montaggio Volume 1, 5 → www.festo.it
-	Motori	Servomotori e motori passo-passo, con o senza riduttore Volume 1, 5 → www.festo.it

Micropinze HGPM/HGWM

Composizione del codice

FESTO



Tipo

HGPM	Micropinze parallele
HGWM	Micropinze angolari

Alesaggio

Posizione dita di presa

EO	Aperte
EZ	Chiuse

Varianti di fissaggio

G6	Con compensazione della corsa
G7	Con filetto maschio
G8	Con flangia di bloccaggio
G9	Con fissaggio a flangia

Micropinze parallele HGPM

Foglio dati

Funzione

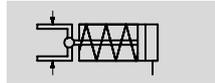
A semplice effetto

-  - Diametro
8 ... 12 mm

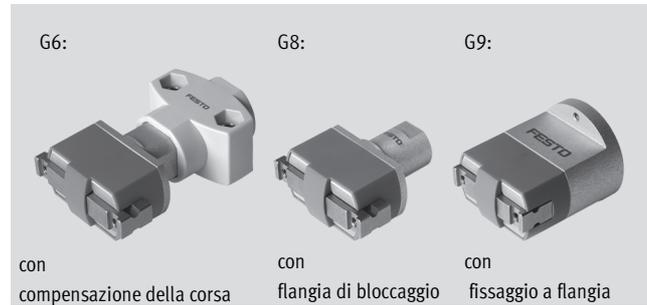
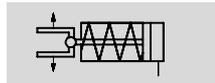
-  - Corsa
4 ... 6 mm

Varianti

con dita di presa aperte
HGPM-...-EO-G...



con dita di presa chiuse
HGWM-...-EZ-G...



Dati tecnici generali			
Alesaggio		8	12
Struttura e composizione		Piano inclinato	
Funzionamento		A semplice effetto	
Funzione pinze		Parallela	
Numero delle dita di presa		2	
Forza gravimetrica max. per utensile di presa esterno ¹⁾		[N] 0,05	0,15
Forza di richiamo ²⁾	Dita di presa aperte	[N] 1,5	5
	Dita di presa chiuse	[N] 2	6,5
Corsa per ciascun dito di presa		[mm] 2	3
Attacco pneumatico		M3	
Ripetibilità ^{3) 4)}		[mm] < 0,05	
Intercambiabilità max.		[mm] 0,4	
Frequenza di lavoro max.		[Hz] 4	
Precisione di centratura ⁴⁾		[mm] < Ø 0,15 (valido esclusivamente per HGPM-...-G8 e HGPM-...-G9)	
Rilevamento posizioni		Senza	
Fissaggio	HGPM-...-E...-G6	Con fori passanti	
	HGPM-...-E...-G8	Con flangia di bloccaggio	
	HGPM-...-E...-G9	Con filetto femmina e foro di riferimento	

- 1) Riferito all'esercizio non strozzato.
- 2) Forza di richiamo della molla tra le dita di presa.
- 3) Scostamento della posizione terminale in condizioni d'esercizio costanti, su 100 corse consecutive nella direzione di movimento delle dita di presa.
- 4) I valori indicati valgono esclusivamente per la presa con aria compressa, non per la presa con forza della molla.

Condizioni d'esercizio e ambientali			
Alesaggio		8	12
Min. pressione d'esercizio		[bar] 4	
Max. pressione di esercizio		[bar] 8	
Fluido		Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata (capacità filtrante 40µm)	
Temperatura ambiente		[°C] +5 ... +60	
Resistenza alla corrosione CRC ¹⁾		1	

- 1) Classe di resistenza alla corrosione 1 a norme Festo 940 070
Componenti soggetti a limitata corrosione. Protezione per trasporto e stoccaggio. Componenti senza funzione prevalentemente decorativa delle superfici, per es. installati in aree interne non visibili o dietro le coperture.

Pesi [g]			
Alesaggio		8	12
Con compensazione della corsa		19	62
Con flangia di bloccaggio		11	41
Con fissaggio a flangia		18	62

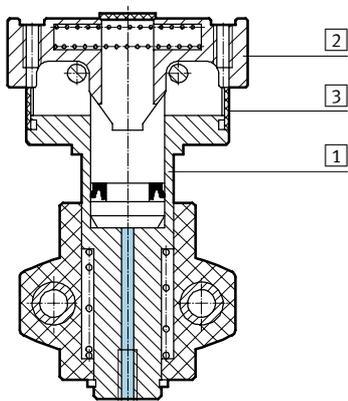
Micropinze parallele HGPM

Foglio dati

FESTO

Materiali

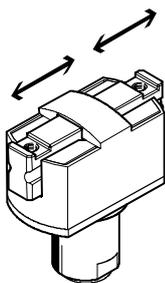
Disegno funzionale



Pinze

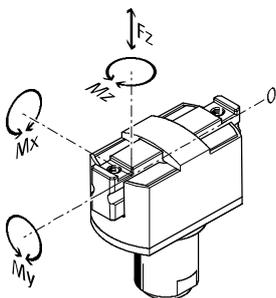
1	Corpo	Alluminio anodizzato
2	Dita di presa	Acciaio inossidabile
3	Calotta protettiva	Poliacetato
-	Nota materiali	Senza rame e PTFE

Forza di presa teorica [N] a 6 bar



Alésaggio	8	12
Dita di presa aperte	16,5	30
Dita di presa chiuse	17	33

Parametri di carico per dito di presa



Le forze e i momenti ammissibili indicati si riferiscono ad un singolo dito di presa. I valori indicati comprendono braccio di leva, forze gravimetriche supplementari relative

al pezzo in lavorazione o agli utensili esterni di presa e forze di accelerazione che si producono durante il movimento.

Per il calcolo dei momenti è necessario considerare la posizione 0 del sistema di coordinate (scanalatura di guida delle dita di presa).

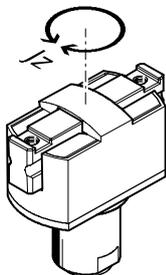
Alésaggio		8	12
Max. forza ammissibile F_z	[N]	10	30
Max. momento ammissibile M_x	[Nm]	0,15	0,5
Max. momento ammissibile M_y	[Nm]	0,15	0,5
Max. momento ammissibile M_z	[Nm]	0,15	0,5

Micropinze parallele HGPM

Foglio dati

FESTO

Momenti di inerzia di massa [$\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$]

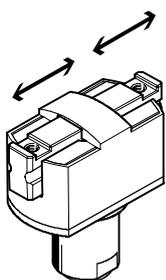


Momento di inerzia di massa [$\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$] delle micropinze parallele riferito all'asse centrale, senza utensili esterni di presa, in assenza di carico.

Alésaggio	8	12
Con compensazione della corsa	0,00922	0,06674
Con flangia di bloccaggio	0,00573	0,04252
Con fissaggio a flangia	0,01712	0,07939

Tempi di apertura e chiusura [ms] a 6 bar

Senza dita di presa esterne



I tempi indicati di apertura e chiusura [ms] sono stati misurati a temperatura ambiente, con una pressione d'esercizio di 6 bar e in posizione di montaggio verticale senza ulteriori utensili di presa. Impiegando utensili esterni di presa aumenta la massa da movimentare. Ciò significa che aumenta

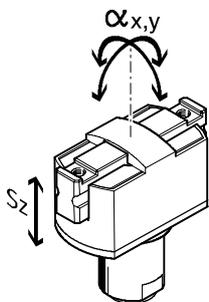
contemporaneamente anche l'energia cinetica determinata dalla massa degli utensili di presa e dalla velocità. Il superamento dei valori consentiti di energia cinetica può provocare la distruzione di diversi elementi della pinza. La distruzione si verifica al momento dell'impatto della massa

nella posizione terminale, perché l'ammortizzazione riesce solo in parte a trasformare l'energia cinetica in energia potenziale e termica. È quindi assolutamente necessario controllare e rispettare rigorosamente la forza gravimetrica massima ammissibile degli utensili esterni di presa.

Alésaggio	8	12	
Dita di presa aperte	In apertura	4,9	11
	In chiusura	2,3	3,7
Dita di presa chiuse	In apertura	1,9	3
	In chiusura	4,1	8,3

Gioco delle dita di presa

Senza dita di presa esterne



Per la presenza della guida scorrevole, nelle micropinze parallele si verifica un gioco tra le dita di presa e l'elemento di guida. I valori del gioco riportati nella tabella sono stati

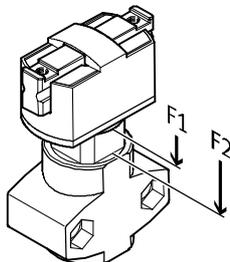
calcolati secondo il classico metodo addizionale di tolleranza, e normalmente non si registrano sulle pinze montate.

Alésaggio	8	12
Gioco delle dita di presa s_z	[mm]	< 0,03
Gioco angolare delle dita di presa α_x, α_y	[°]	< 0,5

Micropinze parallele HGPM

Foglio dati

Forza di spostamento della molla [N]



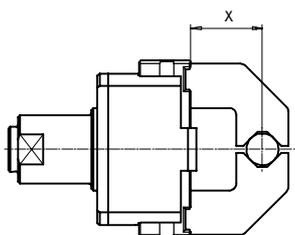
Forza di azionamento teorica della compensazione della corsa nella variante con compensazione della corsa.

Alesaggio	8	12
Forze di spostamento della molla F_1	4	10
Forze di spostamento della molla F_2	6	23

Forza di presa F_H per dito di presa in funzione della pressione d'esercizio e del braccio di leva x

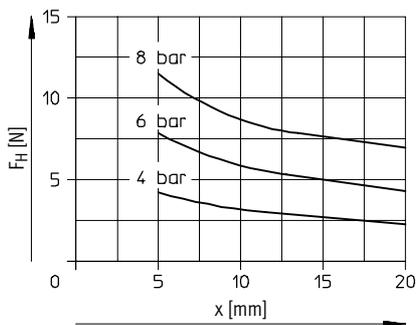
Preso interna ed esterna (in chiusura e in apertura)

I diagrammi riportati consentono la determinazione delle forze di presa in funzione della pressione d'esercizio e del braccio di leva per le pinze nelle diverse dimensioni.

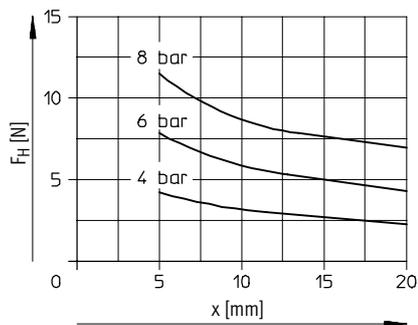


EO = pinze esterne (in chiusura)
EZ = pinze interne (in apertura)

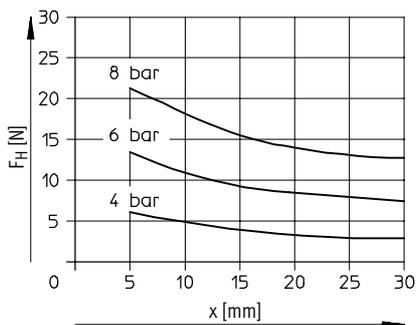
HGPM-08-EO-...



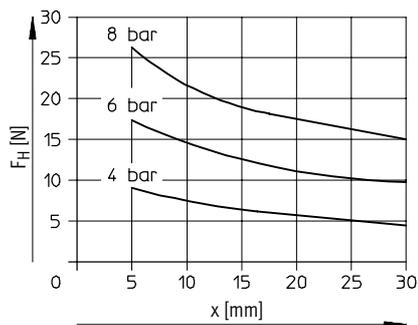
HGPM-08-EZ-...



HGPM-12-EO-...



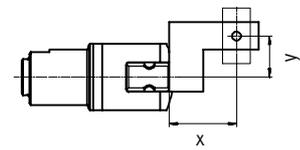
HGPM-12-EZ-...



Micropinze parallele HGPM

Foglio dati

Forza di presa F_H per dito di presa a 6 bar in funzione del braccio di leva x e dell'eccentricità y
 Presa interna ed esterna (in chiusura e in apertura)

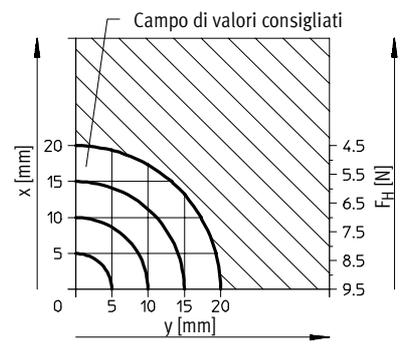


I diagrammi riportati consentono la determinazione delle forze di presa a 6 bar in funzione di una applicazione

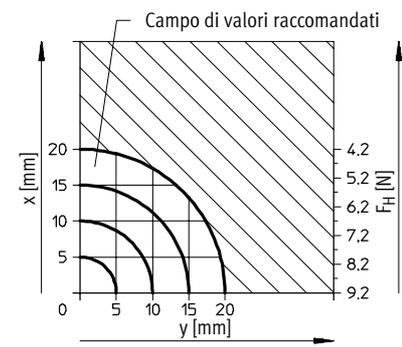
eccentrica della forza e del punto di eccentricità massima

dell'applicazione della forza per le pinze nelle diverse dimensioni.

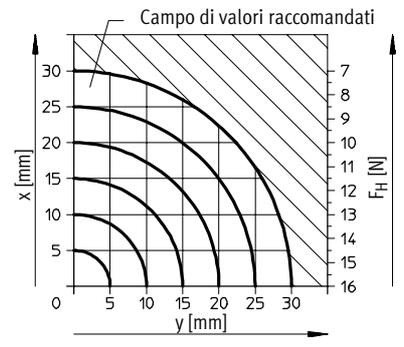
HGPM-08-EO-...



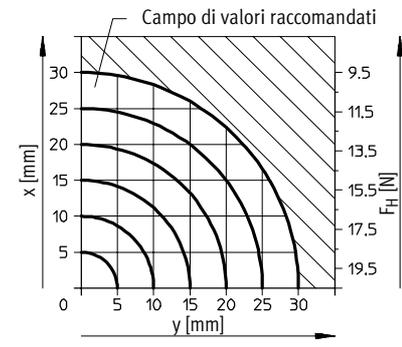
HGPM-08-EZ-...



HGPM-12-EO-...



HGPM-12-EZ-...

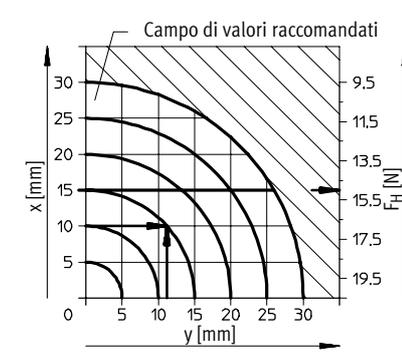


EO = pinze esterne (in chiusura)
 EZ = pinze interne (in apertura)

Esempio di calcolo

Dati
 HGPM-12-EZ-...
 Braccio di leva $x = 10$ mm
 Eccentricità $y = 11$ mm
 Si cerca:
 Forza di presa a 6 bar

- Procedura:
- determinazione del punto di intersezione xy tra il braccio di leva x e l'eccentricità y nel diagramma per HGPM-12-EZ
 - disegno di un arco di cerchio (con centro nel punto di origine) attraverso il punto di intersezione xy
 - determinazione del punto di intersezione tra l'arco di cerchio e l'asse y
 - lettura della forza di presa
- Il risultato è:
 Forza di presa = ca. 15 N



Micropinze parallele HGPM

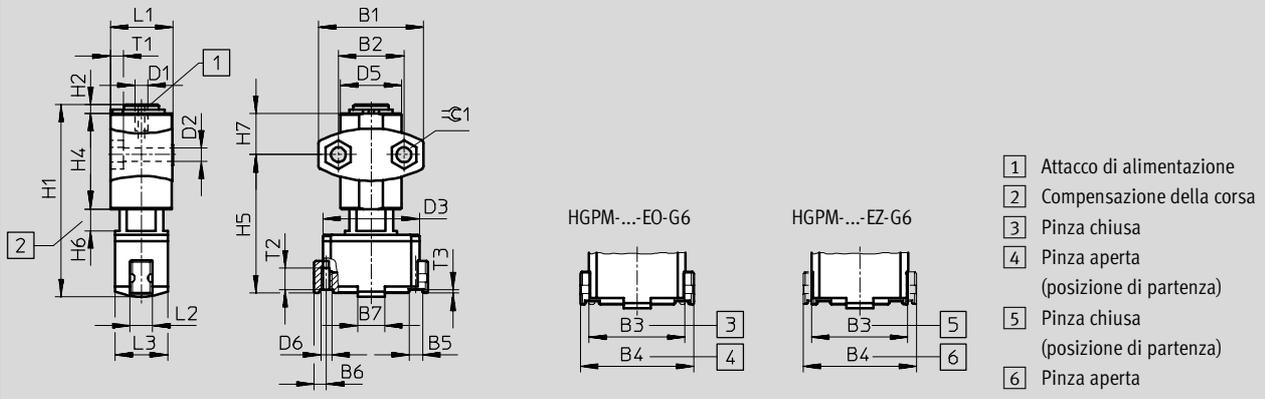
Foglio dati

FESTO

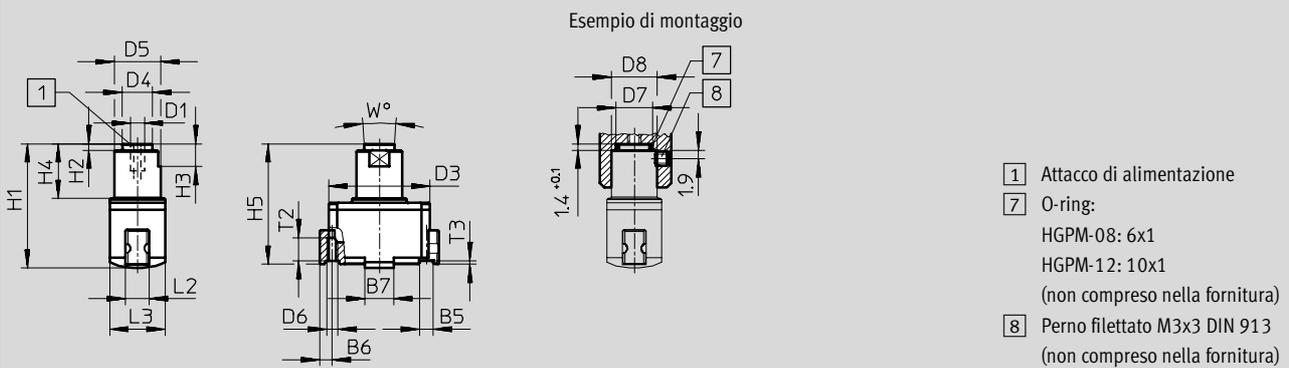
Dimensioni

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

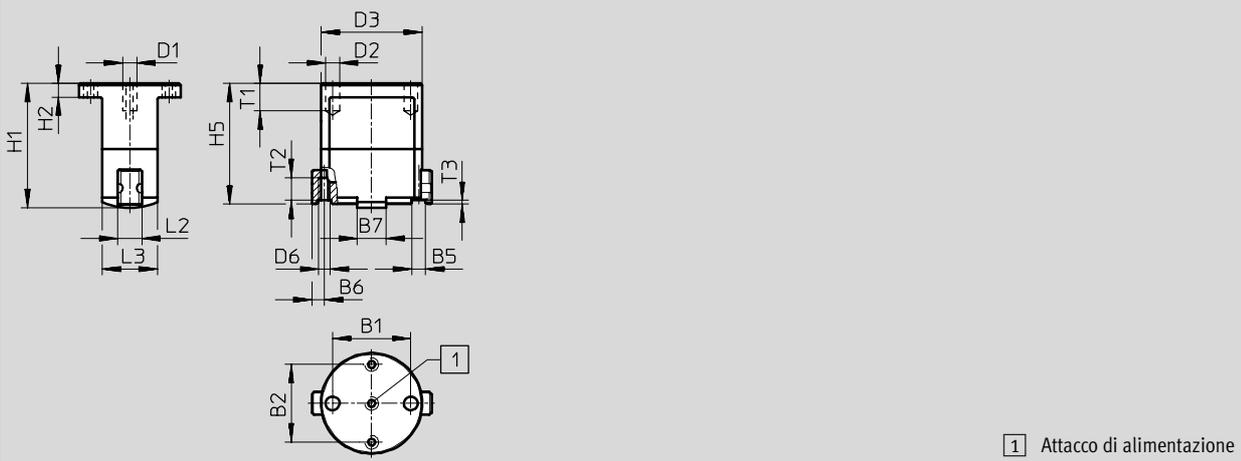
Con compensazione della corsa – HGPM-...-E...-G6



Con flangia di bloccaggio – HGPM-...-E...-G8



Con fissaggio a flangia – HGPM-...-E...-G9



Micropinze parallele HGPM

Foglio dati

Tipo	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										

Tipo	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										

Tipo	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) Non superare la profondità massima di avvitamento della filettatura.

Micropinze parallele HGPM

Foglio dati e accessori

FESTO

Dati di ordinazione							
A semplice effetto	Alesaggio [mm]	Varianti di fissaggio					
		Con compensazione della corsa Cod. prod. Tipo		Con flangia di bloccaggio Cod. prod. Tipo		Con flangia di fissaggio Cod. prod. Tipo	
Dita di presa aperte	8	197 559	HGPM-08-E0-G6	197 560	HGPM-08-E0-G8	197 561	HGPM-08-E0-G9
	12	197 565	HGPM-12-E0-G6	197 566	HGPM-12-E0-G8	197 567	HGPM-12-E0-G9
Dita di presa chiuse	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

Dati di ordinazione – Accessori	
per micropinze parallele con flangia di bloccaggio	
Kit di adattatori A08 e A12	
	Collegati ad attuatori oscillanti DRQD-6 ... 12 → NO TAG → www.festo.it Kit di adattatori per collegamenti attuatore/pinze → Volume 5 → www.festo.it

Micropinze angolari HGWM

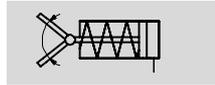
Foglio dati

FESTO

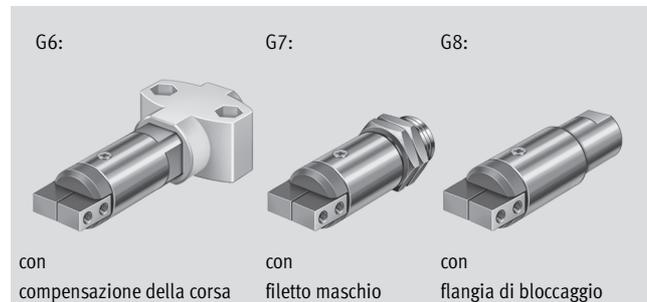
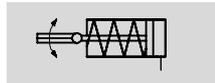
Funzione
A semplice effetto

⌀ Diametro
8 ... 12 mm

Varianti
con dita di presa aperte
HGWM-...-EO-G...



con dita di presa chiuse
HGWM-...-EZ-G...



Dati tecnici generali					
Alesaggio		8		12	
Struttura e composizione		Piano inclinato			
Funzionamento		A semplice effetto			
Funzione pinze		Angolare			
Numero delle dita di presa		2			
Angolo di apertura (±2°)	Dita di presa aperte	Aperte	[°]	20	18,5
		Chiuse	[°]	4	3,5
	Dita di presa chiuse	Aperte	[°]	14	14
		Chiuse	[°]	4	4
Momento di riposizionamento ¹⁾	Dita di presa aperte		[Ncm]	0,5	1,3
	Dita di presa chiuse		[Ncm]	0,55	1,5
Attacco pneumatico		M3			
Ripetibilità ^{2) 3)}				[mm]	< 0,02
Frequenza di lavoro max.				[Hz]	4
Rilevamento posizioni		Senza			
Fissaggio	HGWM-...-E...-G6		Con filetto femmina		
	HGWM-...-E...-G7		Con controdado		
	HGWM-...-E...-G8		Con flangia di bloccaggio		

- 1) Forza di riposizionamento della molla tra le dita di presa.
- 2) Scostamento della posizione terminale in condizioni d'esercizio costanti, su 100 corse consecutive nella direzione di movimento delle dita di presa.
- 3) I valori indicati valgono esclusivamente per la presa con aria compressa, non per la presa con forza della molla.

Condizioni d'esercizio e ambientali					
Alesaggio		8		12	
Min. pressione d'esercizio		[bar]	2		
Max. pressione d'esercizio		[bar]	8		
Fluido		Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata (capacità filtrante 40µm)			
Temperatura ambiente		[°C]	+5 ... +60		
Resistenza alla corrosione CRC ¹⁾		2			

- 1) Classe di resistenza alla corrosione 2 a norme Festo 940 070
Componenti soggetti a media corrosione. Componenti esterni, con funzione prevalentemente decorativa, a contatto diretto con l'atmosfera industriale normale o con fluidi come refrigeranti e lubrificanti.

Pesi [g]					
Alesaggio		8		12	
Con compensazione della corsa		23		75	
Con filetto maschio		14		52	
Con flangia di bloccaggio		13		45	

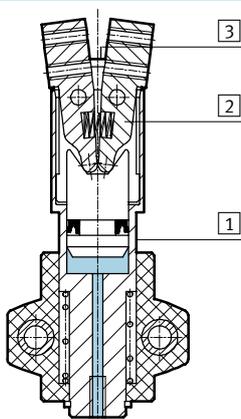
Micropinze angolari HGWM

Foglio dati

FESTO

Materiali

Disegno funzionale



Pinze

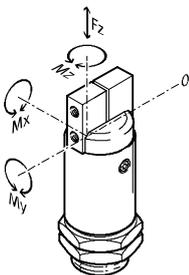
1	Corpo	Acciaio inossidabile
2	Dita di presa	Acciaio inossidabile
3	Calotta protettiva	Poliacetato
-	Nota materiali	Senza rame e PTFE

Forza di presa teorica [N] a 6 bar per dito di presa



Alésaggio	8	12
Dita di presa aperte	11	32
Dita di presa chiuse	12	38

Parametri di carico delle dita di presa



Le forze e i momenti ammissibili indicati si riferiscono ad un singolo dito di presa. I valori indicati specificano le forze gravimetriche supplementari – nel caso di carico

statico – dovute alla presenza del pezzo o all'impiego dell'utensile di presa e le forze di accelerazione che si generano durante il processo di manipolazione. Per il calcolo dei

momenti è necessario considerare la posizione 0 del sistema di coordinate (centro di rotazione delle dita di presa).

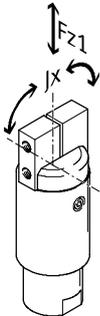
Alésaggio		8	12
Max. forza ammissibile F_z	[N]	7	20
Max. momento ammissibile M_x	[Ncm]	20	40
Max. momento ammissibile M_y	[Ncm]	20	40
Max. momento ammissibile M_z	[Ncm]	20	40

Micropinze angolari HGWM

Foglio dati

FESTO

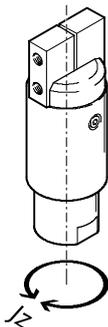
Forza gravimetrica [N] e momento di inerzia di massa [$\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$] per utensile di presa esterno



Alesaggio	8	12
Forza gravimetrica $F_{z1}^{1)}$	< 0,04	< 0,1
Momenti di inerzia di massa $J_x^{1)}$	< 0,025	< 0,056

1) Riferito all'esercizio non strozzato.

Momenti di inerzia di massa [$\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$]

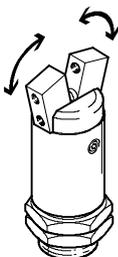


Momento di inerzia di massa [$\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$] delle micropinze angolari riferito all'asse centrale, senza utensili esterni di presa.

Alesaggio	8	12
Con compensazione della corsa	0,00705	0,0421
Con filetto maschio	0,00315	0,0267
Con flangia di bloccaggio	0,00252	0,02154

Tempi di apertura e chiusura [ms] a 6 bar

Senza utensili di presa esterni



I tempi indicati di apertura e chiusura [ms] sono stati misurati a temperatura ambiente, con una pressione d'esercizio di 6 bar e in

posizione di montaggio verticale senza ulteriori utensili di presa. Impiegando utensili esterni di presa aumenta la massa da movimentare,

e quindi anche l'energia cinetica risultante dal momento di inerzia di massa degli utensili di presa e dalla velocità angolare.

Alesaggio		8	12
Dita di presa aperte	In apertura	2,7	3,7
	In chiusura	1,2	1,8
Dita di presa chiuse	In apertura	1	1,7
	In chiusura	2,5	2,8

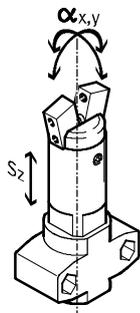
Micropinze angolari HGWM

Foglio dati

FESTO

Gioco delle dita di presa

Senza utensili di presa esterni

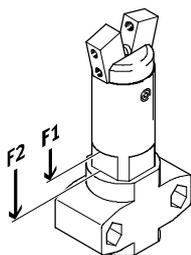


Per la presenza della guida scorrevole, nelle micropinze parallele si verifica un gioco tra le dita di presa e l'elemento di guida. I valori del gioco riportati nella tabella sono stati

calcolati secondo il classico metodo addizionale di tolleranza, e normalmente non si registrano sulle pinze montate.

Alésaggio		8	12
Gioco delle dita di presa s_z	[mm]	< 0,03	
Gioco angolare delle dita di presa α_x, α_y	[°]	< 0,5	

Forza di spostamento della molla [N]



Forza di azionamento teorica della compensazione della corsa nella variante con compensazione della corsa.

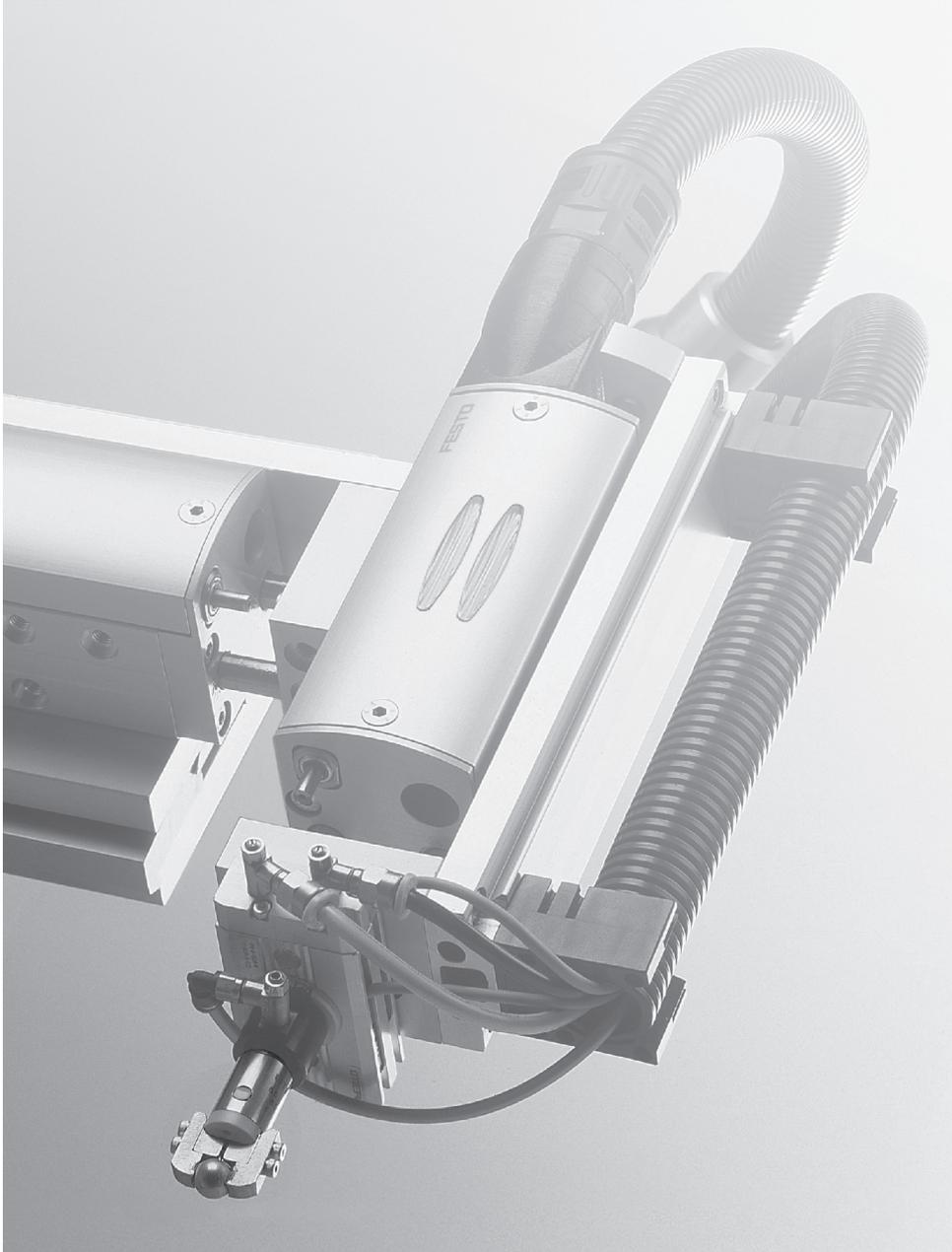
Alésaggio		8	12
Forze di spostamento della molla F_1		4	10
Forze di spostamento della molla F_2		6	23

Micropinze angolari HGWM

Foglio dati

FESTO

Esempio di applicazione



Unità di manipolazione
Micropinze

7.4

Micropinze angolari HGWM

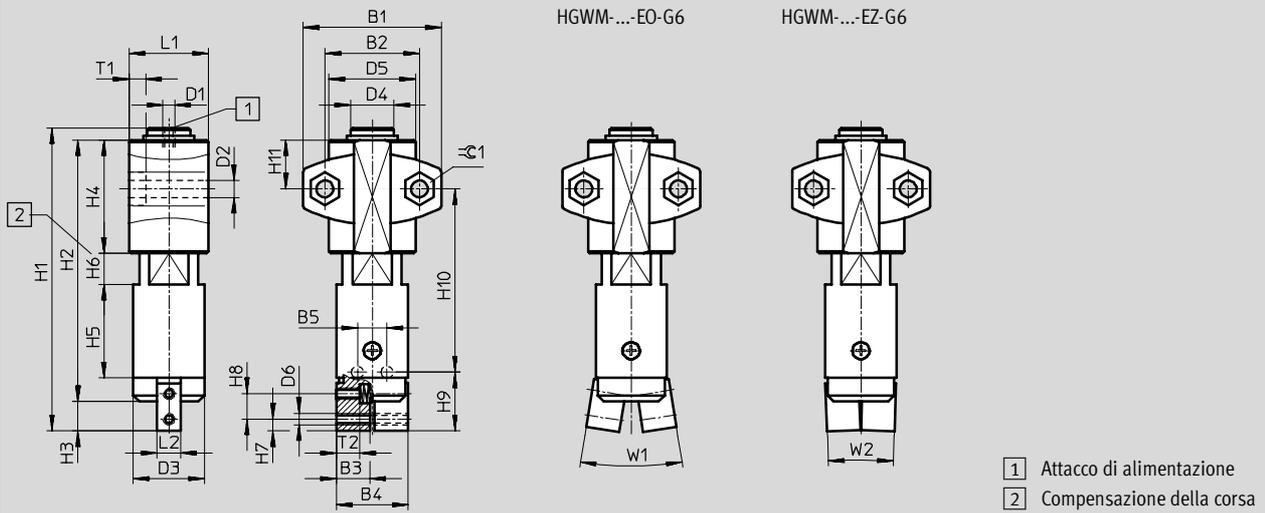
Foglio dati

FESTO

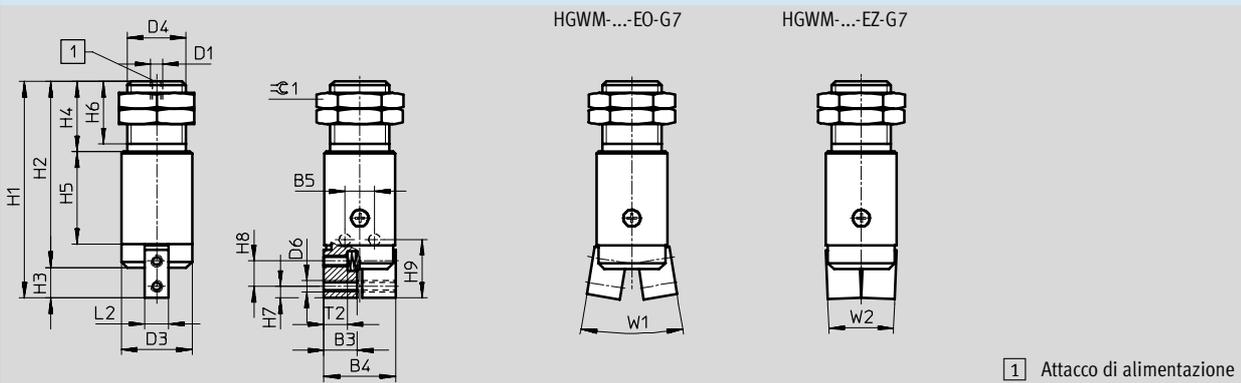
Dimensioni

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

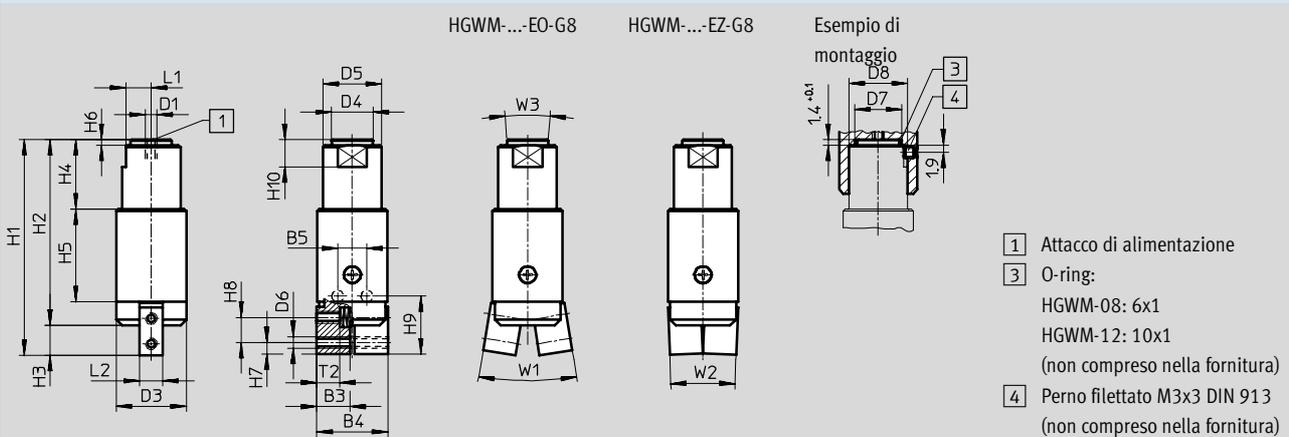
Con compensazione della corsa – HGWM-...-E...-G6



Con filetto maschio – HGWM-...-E...-G7



Con flangia di bloccaggio – HGWM-...-E...-G8



Micropinze angolari HGWM

Foglio dati

FESTO

Tipo	B1 ±0,1	B2 ±0,25	B3	B4 ±0,3	B5 ±0,02	D1	D2 ∅ +0,1	D3 ∅ +0,1	D4 ∅	D5 ∅	D6
HGWM-08-EO-G6	24	15	5,5	11,8	5 ±0,02	M3	3,4	12	8 -0,02/-0,05	15 ±0,5	M2
HGWM-08-EZ-G6											
HGWM-12-EO-G6	35	24	8,5	18,2	7,5 -0,05	M3	4,5	18	11 -0,02/-0,05	22 ±0,5	M3
HGWM-12-EZ-G6											
HGWM-08-EO-G7	-	-	5,5	11,8	5 ±0,02	M3	-	12	M10x1	-	M2
HGWM-08-EZ-G7											
HGWM-12-EO-G7	-	-	8,5	18,2	7,5 -0,05	M3	-	18	M15x1,5	-	M3
HGWM-12-EZ-G7											
HGWM-08-EO-G8	-	-	5,5	11,8	5 ±0,02	M3	-	12	6,6 -0,03	10 h8	M2
HGWM-08-EZ-G8											
HGWM-12-EO-G8	-	-	8,5	18,2	7,5 -0,05	M3	-	18	10,6 -0,03	15 h8	M3
HGWM-12-EZ-G8											

Tipo	D7 ∅ +0,1	D8 +0,1	H1 +0,25	H2	H3	H4	H5 +0,1	H6	H7	H8	H9 +0,1
HGWM-08-EO-G6	-	-	54	47 ±0,3	5 ±0,2	22-0,3	16	0 ... 5 +0,6/-0,3	2	4,3	10
HGWM-08-EZ-G6											
HGWM-12-EO-G6	-	-	77,5	67 ±0,3	7,5	29-0,3	24	0 ... 8 +0,6/-0,3	3	6,5	15
HGWM-12-EZ-G6											
HGWM-08-EO-G7	-	-	37	32 +0,3/-0,2	5 ±0,2	12	16	11	2	4,3	10
HGWM-08-EZ-G7											
HGWM-12-EO-G7	-	-	55,5	48 +0,3/-0,2	7,5	18	24	16	3	6,5	15
HGWM-12-EZ-G7											
HGWM-08-EO-G8	8	10	37	32 +0,3/-0,2	5 ±0,2	12	16	1,4 -0,1	2	4,3	10
HGWM-08-EZ-G8											
HGWM-12-EO-G8	12	15	55,5	48 +0,3/-0,2	7,5	18	24	1,4 -0,1	3	6,5	15
HGWM-12-EZ-G8											

Tipo	H10	H11 ±0,3	L1	L2 -0,02	T1 -0,2	T2 ¹⁾	W1 ±2°	W2 ±2°	W3 ±2°	≅C1
HGWM-08-EO-G6	32,4 ±0,6	9,5	14,2 -0,2	4	3	3,4 ±0,2	20°	4°	-	5,7
HGWM-08-EZ-G6						-	14°			
HGWM-12-EO-G6	47 ±0,6	12,5	20,2 -0,2	6	4	5,9	18,5°	3,5°	-	7,5
HGWM-12-EZ-G6						-	14°	4°		
HGWM-08-EO-G7	-	-	-	4	-	3,4 ±0,2	20°	4°	-	12
HGWM-08-EZ-G7						-	14°			
HGWM-12-EO-G7	-	-	-	6	-	5,9	18,5°	3,5°	-	19
HGWM-12-EZ-G7						-	14°	4°		
HGWM-08-EO-G8	5	-	4,5 -0,05	4	-	3,4 ±0,2	20°	4°	8°	-
HGWM-08-EZ-G8						-	14°			
HGWM-12-EO-G8	7	-	6,5 -0,05	6	-	5,9	18,5°	3,5°	8°	-
HGWM-12-EZ-G8						-	14°	4°		

1) Non superare la profondità massima di avvitemento della filettatura.

Micropinzeangolari HGWM

Foglio dati e accessori

FESTO

Dati di ordinazione							
A semplice effetto	Alesaggio [mm]	Varianti di fissaggio					
		Con compensazione della corsa Cod. prod. Tipo		Con filetto maschio Cod. prod. Tipo		Con flangia di bloccaggio Cod. prod. Tipo	
Dita di presa aperte	8	185 693	HGWM-08-EO-G6	185 694	HGWM-08-EO-G7	185 695	HGWM-08-EO-G8
	12	185 699	HGWM-12-EO-G6	185 700	HGWM-12-EO-G7	185 701	HGWM-12-EO-G8
Dita di presa chiuse	8	185 696	HGWM-08-EZ-G6	185 697	HGWM-08-EZ-G7	185 698	HGWM-08-EZ-G8
	12	185 702	HGWM-12-EZ-G6	185 703	HGWM-12-EZ-G7	185 704	HGWM-12-EZ-G8

Dati di ordinazione – Accessori	
per micropinze angolari con flangia di bloccaggio	
Kit di adattatori A08 e A12	
	Collegati ad attuatori oscillanti DRQD-6 ... 12 → NO TAG → www.festo.it Kit di adattatori per collegamenti attuatore/pinze → Volume 5 → www.festo.it