

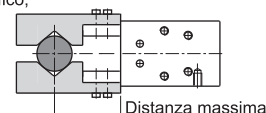


Specifiche

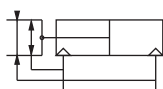
Alesaggio(mm)			10	16	20	25	32
Funzionamento			Doppio effetto、Semplice effetto				
Fluido			Aria (filtrata a 40µm)				
Pressione di esercizio	Doppio effetto	Φ10	0.2~0.7MPa(28~100psi)(2.0~7.0bar)				
		Altro	0.1~0.7MPa(15~100psi)(1.0~7.0bar)				
	Semplice effetto	Φ10	0.35~0.7MPa(50~100psi)(3.5~7.0bar)				
		Altro	0.25~0.7MPa(36~100psi)(2.5~7.0bar)				
Pressionedì collaudo			1.05MPa(150psi)(10.5bar)				
Temperatura di esercizio °C			-10~70				
Lubrificazione			Non prevista per la parte del cilindro Parti in movimento della pinza:utilizzare quando necessario,grasso lubrificante				
Lunghezza massima asse di presa① mm			30	40	60	70	90
Massima frequenza di utilizzo			180(c.p.m)				60(c.p.m)
Sensori fine corsa ②			CS1-G\DS1-G				CS1-G\DS1-G、DS1-H
Filettatura			M3×0.5		M5×0.8		

① Per la massima distanza da tenere, si prega di fare riferimento al grafico;

② Per i sensori fine corsa fare riferimento alle pagine 333~354.



Simbolo



Caratteristiche del prodotto

1. Il sistema di apertura e chiusura è tramite una leva meccanica che riduce i costi e consente condizioni di precisione nel funzionamento;
2. Tra la pinza e il corpo è inserita una guida in metallo, per ridurre l'usura e prolungare la vita;
3. La superficie di contatto tra le dita e il corpo è aumentata affinché il gioco sia ridotto aumentando la precisione della pinza;
4. Le dita di presa quando vengono richiuse applicano una forza di presa del 20%~30% superiore rispetto alla forza applicata in fase di apertura;
5. la pinza può essere montata su tre lati;
6. La configurazione standard è prevista magnetica.



HFP

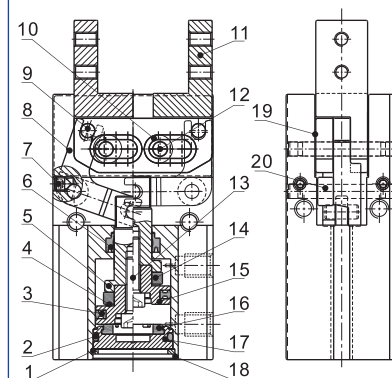
Codice di Ordinazione

HFP 20	
Modello	HFP: Pinza pneumatica a doppio effetto apertura parallela
Alesaggio	10: Φ10mm 16: Φ16mm 20: Φ20mm 25: Φ25mm 32: Φ32mm
Distanza tra le pinze	Vuoto: Tipo standard (fori filettati)
N: Con fori passanti	

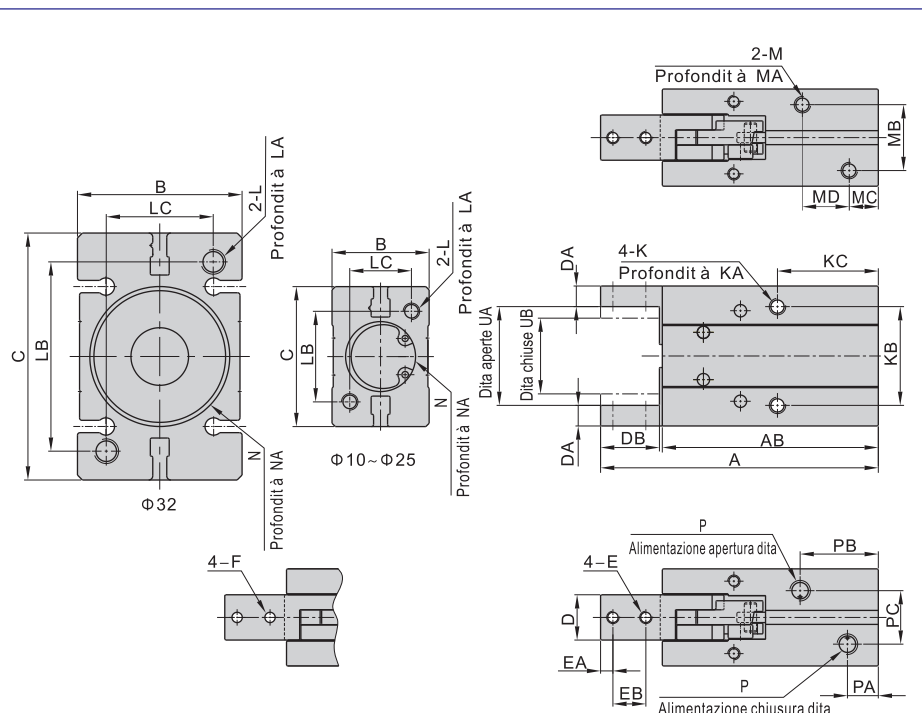
Nota: Il modello HFP è disponibile solamente magnetico.

Struttura interna

Nr. Voce	Materiale
1 Seeger	Acciaio armonico
2 O-ring	NBR
3 Guarnizione	NBR
4 Rondella tra pistone e magnete	NBR
5 Stelo pistone	Lega di alluminio / Acciaio inox
6 Raschia stelo	NBR
7 Vite	Acciaio al carbonio o acciaio legato debolmente
8 Leva dita	Acciaio inox
9 Perno	Acciaio inox
10 Cuscinetto del perno	Acciaio inox
11 Dito pinza	Acciaio inox
12 Perno	Acciaio inox
13 Vite	Acciaio al carbonio o acciaio legato debolmente
14 Magnete	Materiale sinterizzato (Neodimio)
15 Pistone	Lega di alluminio / Acciaio inox
16 Anello paracolpi	TPU
17 Testata posteriore	Lega di alluminio
18 Corpo	Lega di alluminio
19 Piastra di sicurezza	Lega di alluminio
20 Fermo di finecorsa	Acciaio inox



Struttura esterna



Con fori passanti

Tipo standard (fori filettati)

Modello\Voce	A	AB	B	C	D	DA	DB	E	EA	EB	F	K
HFP10	57(62)	44.5(49.5)	16	23	7	4	12	M2.5 × 0.45	3	5.5	Φ2.8	M3 × 0.5
HFP16	72(77)	56.5(61.5)	23.5	34	11	5	15	M3 × 0.5	4	7	Φ3.3	M4 × 0.7
HFP20	89.5(94.5)	69(74)	27.5	45	12	6	20	M4 × 0.7	5	9	Φ4.5	M5 × 0.8
HFP25	104.5(109.5)	78.5(83.5)	33.5	52	14	8	25	M5 × 0.8	6	12	Φ5.5	M6 × 1.0
HFP32	118(126)	88(96)	40	60	18	9	29	M6 × 1.0	7	14	Φ6.5	M6 × 1.0

Modello\Voce	KA	KB	KC	L	LA	LB	LC	M	MA	MB	MC	MD
HFP10	5	16	23(28)	M3 × 0.5	6	18	12	M3 × 0.5	6	10	6(11)	10
HFP16	8	24	29(34)	M4 × 0.7	8	22	15	M4 × 0.7	8	16	6(11)	16
HFP20	10	30	34(39)	M5 × 0.8	10	32	18	M5 × 0.8	10	18	8(13)	16
HFP25	12	36	31.5(36.5)	M6 × 1.0	12	40	22	M6 × 1.0	12	24	8(13)	16
HFP32	12	46	37.5(45.5)	M6 × 1.0	12	46	26	M6 × 1.0	12	30	8(16)	20

Modello\Voce	N	NA	P	PA	PB	PC	UA(Apertura)	UB(Chiusura)
HFP10	Φ11 ^{+0.05} ₀	1	M3 × 0.5	6	16.5(23)	10	14.5 ⁺¹ ₀	10.5 ⁻⁰ ₀
HFP16	Φ17 ^{+0.05} ₀	1.2	M5 × 0.8	7.5	20(25)	13	23.5 ⁺¹ ₀	15.5 ⁻⁰ ₀
HFP20	Φ21 ^{+0.05} ₀	1.2	M5 × 0.8	7.5	24(29)	15	32.5 ^{+1.5} ₀	20.5 ⁻⁰ ₀
HFP25	Φ26 ^{+0.05} ₀	1.5	M5 × 0.8	8	22(29)	20	35.5 ^{+1.5} ₀	21.5 ⁻⁰ ₀
HFP32	Φ34 ^{+0.05} ₀	1.5	M5 × 0.8	9.5	26(37)	22	42 ^{+1.5} ₀	26.5 ⁻⁰ ₀

Nota: i valori indicati tra parentesi si riferiscono alle dimensioni dell'articolo a semplice effetto.



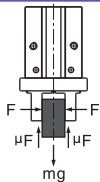
HFP

Serie HFP

Selezione dei prodotti

Per selezionare il prodotto adatto, seguire le indicazioni qui sotto riportate:
Scegliere la forza massima di serraggio → stabilire il punto di presa
→ controllare la forza esterna applicata alla pinza

1. Scelta della forza massima di serraggio



In caso di presa effettuata come nel disegno a sinistra
F: forza di serraggio (N)
μ: coefficiente di attrito tra il pezzo e gli accessori
m: massa del pezzo
g: accelerazione gravitazionale

Condizione tale per cui il pezzo non cade: $2 \times \mu F > mg$

Ovvero: $F > \frac{mg}{2 \times \mu}$

Posto "a" come fattore di sicurezza, F è quindi:

$$F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$$

In caso di presa effettuata come nel disegno sovrastante, in condizioni di lavoro normali, ponendo il valore di sicurezza a=4, è necessaria una forza di serraggio 10-20 volte superiore alla massa dell'oggetto.

μ = 0.2	μ = 0.1
$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4$	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4$
$= 10 \times mg$	$= 20 \times mg$

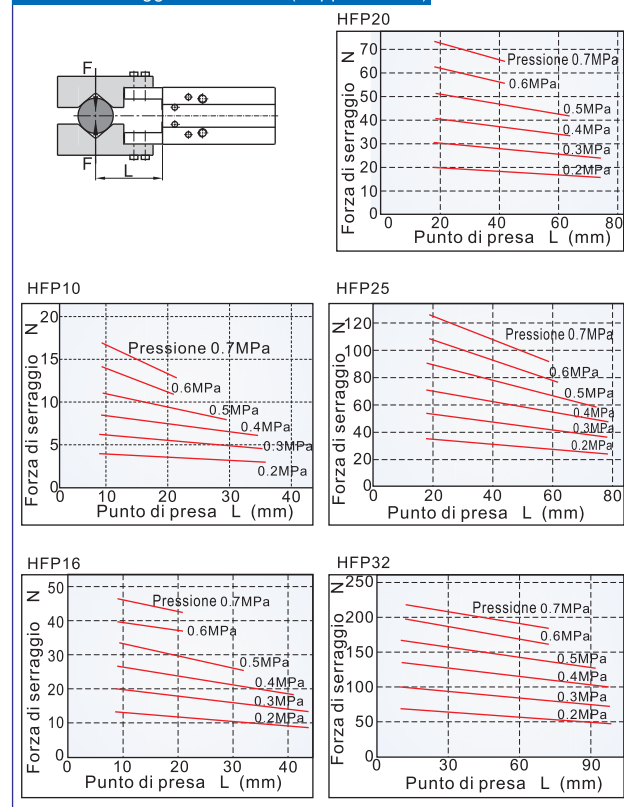
Forza di serraggio
10 volte superiore

Forza di serraggio
20 volte superiore

Nota: Posto il coefficiente di attrito μ > 0.2, la forza di serraggio delle pinze deve essere 10-20 volte superiore alla massa del pezzo per poter garantire un lavoro in condizioni di sicurezza.

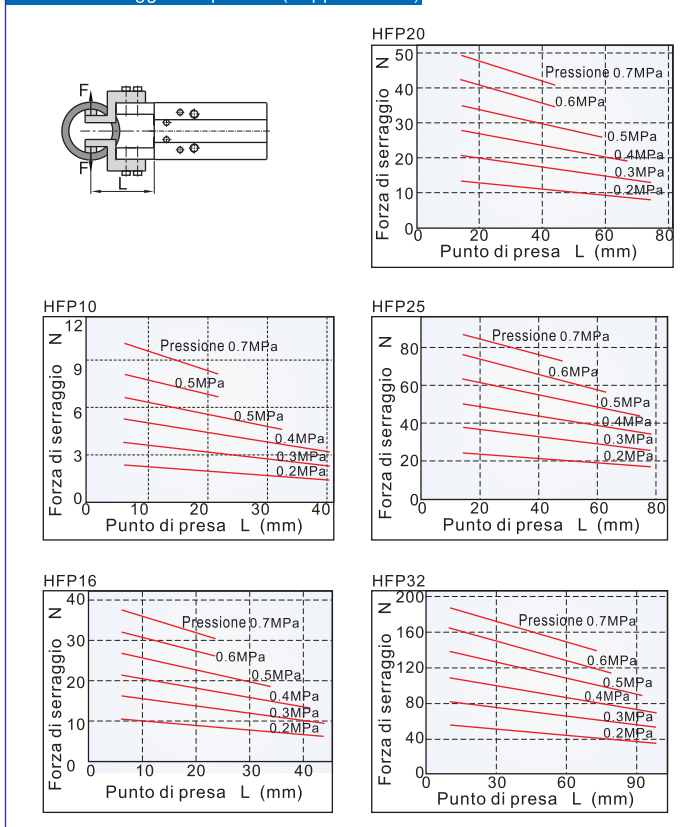
1.1. La forza di serraggio effettiva deve rientrare nei valori riportati nella tabella sottostante, suddivisi per modello di articolo.

Forza di serraggio in chiusura (doppio effetto)



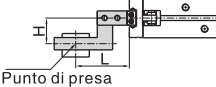
HFP

Forza di serraggio in apertura (doppio effetto)



2. Individuazione del punto di presa

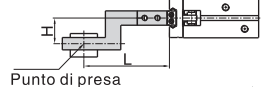
2.1. Selezionare il punto di presa come indicato nella tabella sottostante. Superando i limiti indicati, le pinze vengono sottoposte ad una forza eccessiva che può provocarne il danneggiamento.



Punto di presa

✓

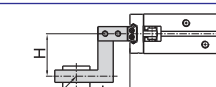
Dimensione L-H appropriata



Punto di presa

✗

Dimensione L troppo lunga



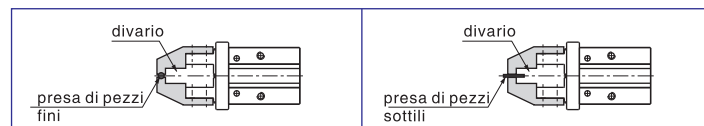
Punto di presa

✗

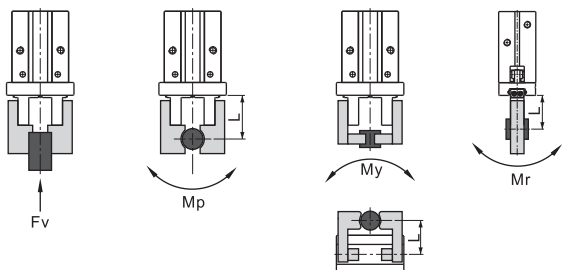
Dimensione H troppo lunga

2.2. Quando pur mantenendosi all'interno del range di valori del punto di presa consentito, la sostituzione di un accessorio piccolo e leggero con uno più lungo e pesante comporta l'impiego di una forza maggiore nell'apertura e chiusura delle pinze ed una riduzione della capacità di presa, influenzando la vita del cilindro.

2.3. Per effettuare la presa di pezzi particolarmente fini e sottili è necessario installare un accessorio adatto. Senza di esso la presa può non essere instabile e non sicura.



3. Controllo della forza esterna applicata alla pinza.



Alesaggio	Carico verticale consentito Fv(N)	Massima forza consentita (Nm)		
		Mp	My	Mr
6	10	0.04	0.04	0.08
10	58	0.26	0.26	0.53
16	98	0.68	0.68	1.36
20	147	1.32	1.32	2.65
25	255	1.94	1.94	3.88
32	343	3	3	6

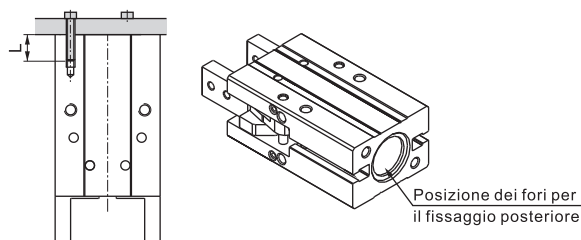
Note: I carichi e le forze riportate in tabella si riferiscono all'articolo in stato di quiete.

Calcolo della forza esterna nel momento di carico	Esempio di calcolo
$\text{Carico consentito(N)} = \frac{M(\text{Massima forza consentita})(\text{N.m})}{L \times 10^{-3}}$ Costante di commutazione	Posto che carico in quiete di un cilindro HFZ16 con punto di presa L=30mm subisca un momento flettente con una forza esterna pari a: f=10N, $\text{Carico consentito } F = \frac{0.68}{30 \times 10^{-3}} = 22.7(\text{N})$ Carico reale f=10(N)<22.7(N) soddisfa le caratteristiche di impiego.

■ Installazione ed utilizzo

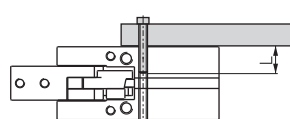
1. In caso di improvvisa caduta di pressione, la forza applicata alle dita della pinza diminuisce ed è possibile che la pinza lasci cadere l'oggetto. Per evitare i danni alle persone o cose, è necessario installare il dispositivo di sicurezza che eviti la caduta di pressione sull'apparecchiatura.
2. Non applicare alle dita di presa un peso eccessivo o una elevata forza d'impatto.
3. In fase di installazione evitare che il prodotto subisca urti o possa cadere.
4. Quando si fissano gli accessori alle dita, fare attenzione a non applicare una forza torcente troppo elevata.
5. Diverse modalità di installazione, come mostrato in seguito. Rispettare la forza torsionometrica riportata in tabella nel fissaggio delle viti.

Fissaggio posteriore



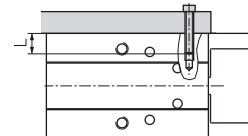
Alesaggio	Viti di fissaggio	Forza torsionometrica massima	Lunghezza massima delle viti	Diametro fori di fissaggio posteriori	Profondità fori di fissaggio posteriori
10	M3 x 0.5	1.0(N.m)	6(mm)	Φ 11 ^{+0.05} ₀ (mm)	1(mm)
16	M4 x 0.7	2.0(N.m)	8(mm)	Φ 17 ^{+0.05} ₀ (mm)	1.2(mm)
20	M5 x 0.8	4.5(N.m)	10(mm)	Φ 21 ^{+0.05} ₀ (mm)	1.2(mm)
25	M6 x 1.0	7.0(N.m)	12(mm)	Φ 26 ^{+0.05} ₀ (mm)	1.5(mm)
32	M6 x 1.0	7.0(N.m)	12(mm)	Φ 34 ^{+0.05} ₀ (mm)	1.5(mm)

Fissaggio anteriore (foro filettato)



Alesaggio	Viti di fissaggio	Forza torsionometrica massima	Lunghezza massima delle viti
10	M3 x 0.5	0.7(N.m)	5(mm)
16	M4 x 0.7	2.0(N.m)	8(mm)
20	M5 x 0.8	4.5(N.m)	10(mm)
25	M6 x 1.0	7.0(N.m)	12(mm)
32	M6 x 1.0	7.0(N.m)	12(mm)

Fissaggio laterale



Alesaggio	Viti di fissaggio	Forza torsionometrica massima	Lunghezza massima delle viti
10	M3 x 0.5	1.0(N.m)	6(mm)
16	M4 x 0.7	2.0(N.m)	8(mm)
20	M5 x 0.8	4.5(N.m)	10(mm)
25	M6 x 1.0	7.0(N.m)	12(mm)
32	M6 x 1.0	7.0(N.m)	12(mm)

6. Ulteriori dettagli sono simili a quelli del modello HFZ, a cui vi invitiamo a fare riferimento.



HFP