



Pinze pneumatiche serie HFKL

Con guide a rullini — modello con corsa maggiorata

Serie di prodotto

Modello/Alesaggio
 Alesaggio: 10, 16, 20, 25
 Modello: HFKL:Doppio effetto
 HFSKL: semplice effetto normalmente chiuse
 HFTKL: semplice effetto normalmente aperte

Corsa di serraggio più lunga
 La corsa di serraggio più lunga consente la presa di oggetti più voluminosi.

Il design compatto e lineare della guida conferisce elevata rigidità e precisione

Guida integrata lineare

L'utilizzo di piccoli perni permette un allineamento perfetto tra il corpo e la guida

I perni prevengono il disallineamento di corpo e guida

Diverse modalità di installazione

Fissaggio laterale Fissaggio posteriore Fissaggio anteriore

Distanza tra le pinze

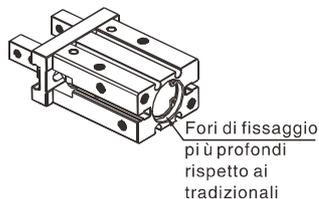
standard
 fissaggio laterale(B)
 fissaggio tramite fori passanti(N)
 fissaggio sulla base(F)

Alimentazione chiusura
 Alimentazione apertura

Sensore fine corsa
 CMSG, DMSG(S), CMSH, DMSH(S)

I fori di fissaggio più profondi ne permettono un'installazione più accurata

| Alesaggio(mm) | | 10 | 16 | 20 | 25 |
|-------------------------------|------------------|----------------------------------|------------------------------------|----|----|
| Funzionamento | | Doppio effetto, Semplice effetto | | | |
| Fluido | | Aria (filtrata a 40µm) | | | |
| Pressione di esercizio | Doppio effetto | Φ10 | 0.2~0.7MPa(22~100psi)(2.0~7.0bar) | | |
| | | Altro | 0.15~0.7MPa(28~100psi)(1.5~7.0bar) | | |
| | Semplice effetto | Φ10 | 0.35~0.7MPa(50~100psi)(3.5~7.0bar) | | |
| | | Altro | 0.25~0.7MPa(36~100psi)(2.5~7.0bar) | | |
| Temperatura di esercizio °C | | -20~70 | | | |
| Lubrificazione | | Non richiesta | | | |
| Ripetibilità (mm) | | ±0.01 | | | |
| Massima frequenza di utilizzo | | 120(c.p.m) | | | |
| Sensori fine corsa | | CMSH, DMSH(S) | CMSG, DMSG(S), CMSH, DMSH(S) | | |
| Filettatura | | M3×0.5 | M5×0.8 | | |

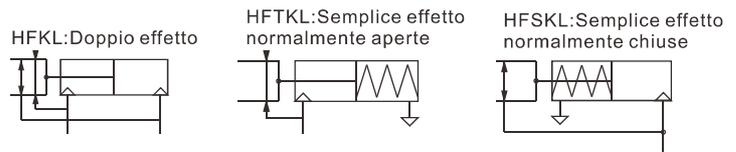


Pinze parallele a 2 dita

Serie HFKL (Con guide a rullini — modello con corsa maggiorata)



Simbolo



Forza di serraggio e corsa

| Modello | | HFKL | | | | HFTKL | | | | HFSKL | | | |
|---|--------------------|------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|
| Alesaggio | | 10 | 16 | 20 | 25 | 10 | 16 | 20 | 25 | 10 | 16 | 20 | 25 |
| Massima forza di serraggio per modello (N) | Forza di chiusura | 11 | 34 | 45 | 69 | 7 | 27 | 35 | 55 | - | - | - | - |
| | Forza di serraggio | 17 | 45 | 68 | 102 | - | - | - | - | 13 | 38 | 59 | 87 |
| Corsa di apertura e chiusura (Entrambe le) (mm) | | 8 | 12 | 18 | 22 | 8 | 12 | 18 | 22 | 8 | 12 | 18 | 22 |
| Massa (g) | F | 64 | 146 | 275 | 484 | 74 | 154 | 294 | 530 | 73 | 154 | 294 | 528 |
| | Altri | 64 | 146 | 273 | 489 | 73 | 155 | 292 | 525 | 72 | 155 | 292 | 523 |

Nota: le forze sopracitate sono valide per una pressione di esercizio di 0.5MPa ed un punto di presa L=20mm. Inoltre : cfr definizione di L a pagina P444.

Codice di Ordinazione

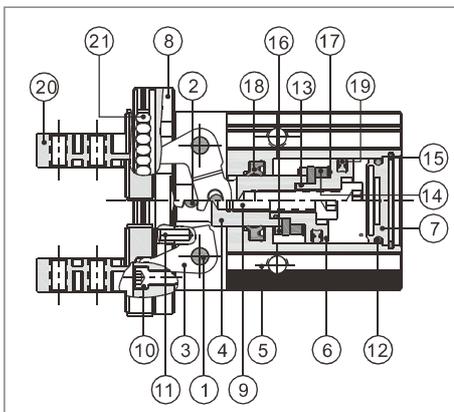
HFKL 20 □

① ② ③

| ① Modello | ② Alesaggio | ③ Distanza tra le pinze | | | |
|--|----------------------|-------------------------|---------------------------|--|-----------------------------|
| HFKL: Doppio effetto HFSKL: semplice effetto normalmente chiuse HFTKL: semplice effetto normalmente aperte | 10 16 20 25 | Vuoto: standard | B: fissaggio laterale | N: fissaggio tramite fori passanti | F: fissaggio sulla base |

[Nota] Il modello HFKL è disponibile solamente magnetico.

Struttura interna e materiale delle parti principali



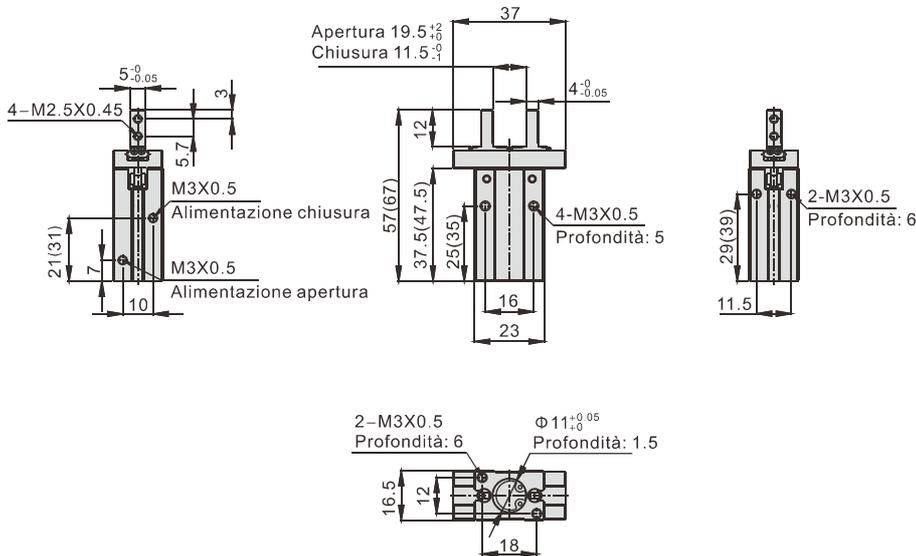
| Nr. | Voce | Materiale | Nr. | Voce | Materiale |
|-----|---------------------------|--------------------------------|-----|--------------------------------|----------------------|
| 1 | Perno | Acciaio inox | 12 | O-ring | NBR |
| 2 | Micro-rullo | Acciaio inox | 13 | O-ring | NBR |
| 3 | Leva | Acciaio inox | 14 | Magnete | Metallo sinterizzato |
| 4 | Stelo | Lega di alluminio/Acciaio inox | 15 | C clip | Acciaio armonico |
| 5 | Corpo | Lega di alluminio | 16 | Ammortizzo | TPU |
| 6 | Pistone | Lega di alluminio/Acciaio inox | 17 | Rondella tra pistone e magnete | NBR |
| 7 | Testata posteriore guider | Bronzo/Lega di alluminio | 18 | O-ring | NBR |
| 8 | guider | Acciaio inox | 19 | O-ring pistone | NBR |
| 9 | Vite | Acciaio al carbonio | 20 | Pinze | Acciaio inox |
| 10 | Vite | Acciaio al carbonio | 21 | Guida | Acciaio inox |
| 11 | Vite | Acciaio inox | | | |

Pinze parallele a 2 dita

Serie HFKL (Con guide a rullini — modello con corsa maggiorata)

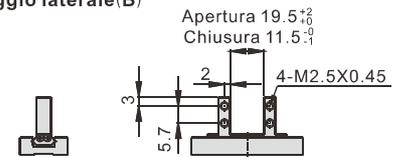
Dimensioni

HFKL10

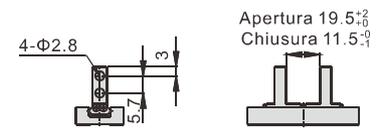


Nota: i valori indicati tra parentesi si riferiscono alle dimensioni dell'articolo a semplice effetto.

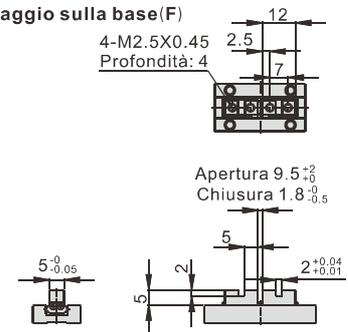
fissaggio laterale(B)



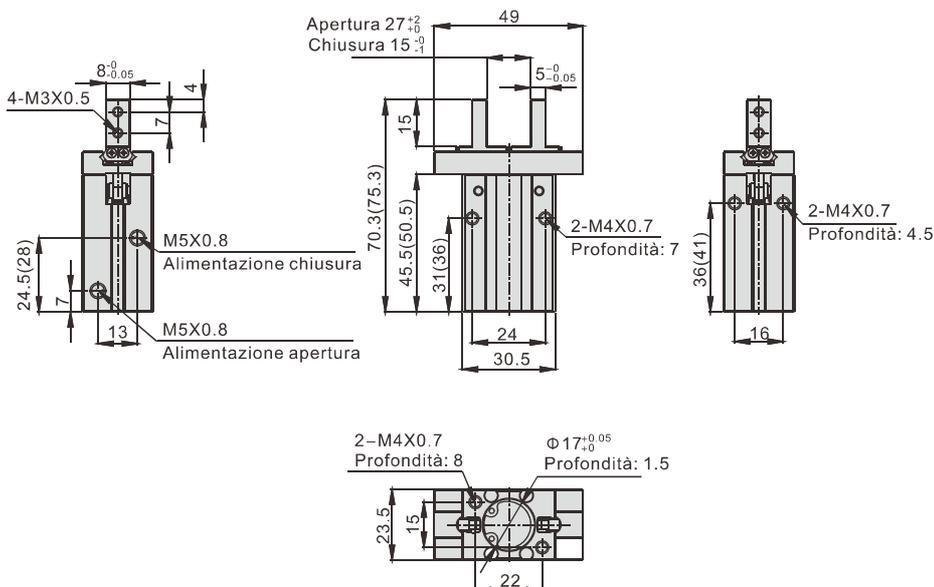
fissaggio tramite fori passanti(N)



fissaggio sulla base(F)

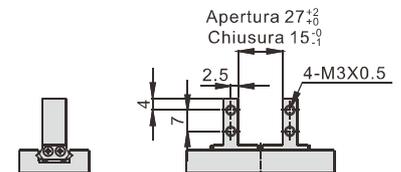


HFKL16

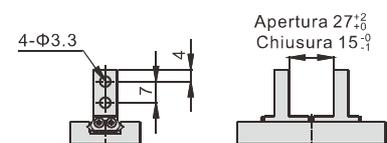


Nota: i valori indicati tra parentesi si riferiscono alle dimensioni dell'articolo a semplice effetto.

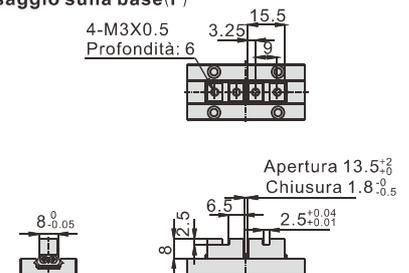
fissaggio laterale(B)



fissaggio tramite fori passanti(N)



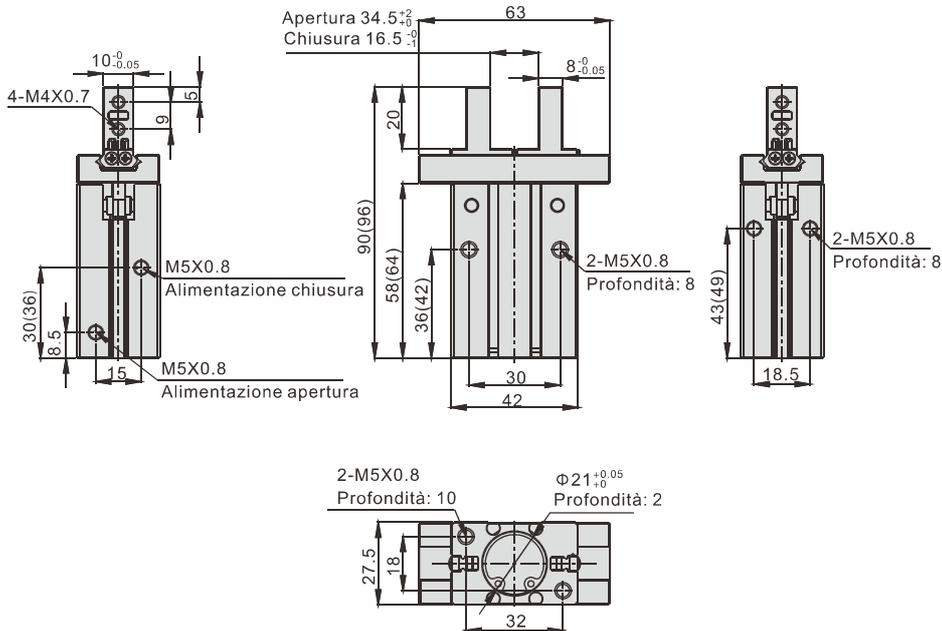
fissaggio sulla base(F)



Pinze parallele a 2 dita

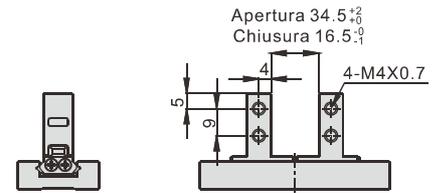
Serie HFKL (Con guide a rullini — modello con corsa maggiorata)

HFKL20

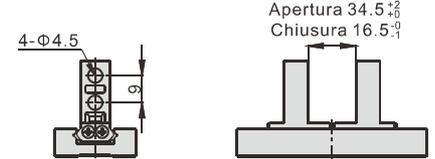


Nota: i valori indicati tra parentesi si riferiscono alle dimensioni dell'articolo a semplice effetto.

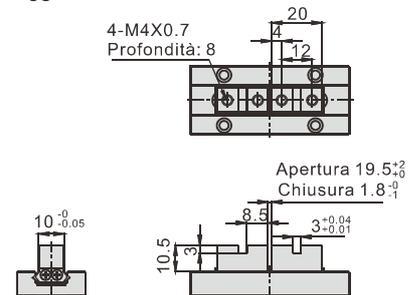
fissaggio laterale(B)



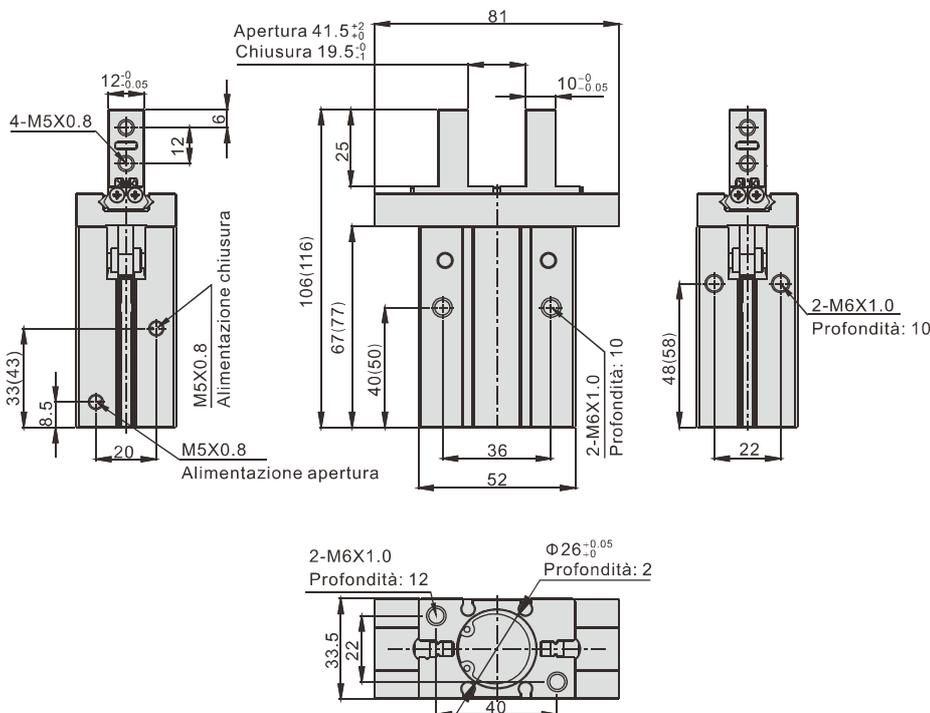
fissaggio tramite fori passanti(N)



fissaggio sulla base(F)

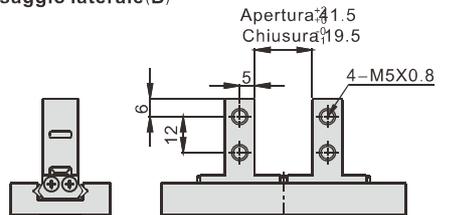


HFKL25

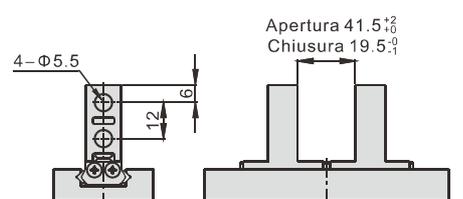


Nota: i valori indicati tra parentesi si riferiscono alle dimensioni dell'articolo a semplice effetto.

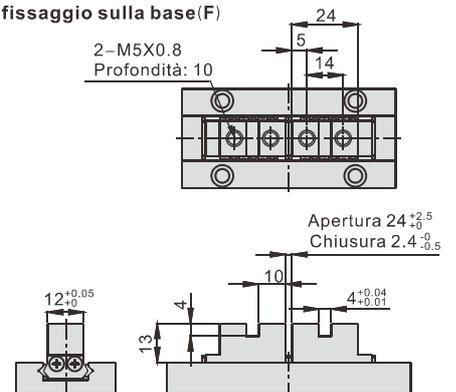
fissaggio laterale(B)



fissaggio tramite fori passanti(N)



fissaggio sulla base(F)



Pinze parallele a 2 dita

Serie HFKL (Con guide a rullini — modello con corsa maggiorata)

Selezione dei prodotti

Per selezionare il prodotto adatto, seguire le indicazioni qui sotto riportate:

① Scegliere la forza massima di serraggio

② Stabilire il punto di presa

③ Controllare la forza esterna applicata alla pinza

1. Scelta della forza massima di serraggio

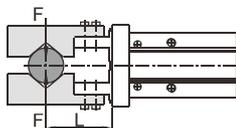
In caso di presa effettuata come nel disegno sovrastante, in condizioni di lavoro normali, ponendo il valore di sicurezza $a=4$, è necessaria una forza di serraggio 10-20 volte superiore alla massa dell'oggetto.

| | In caso di presa effettuata come nel disegno a sinistra | | $\mu = 0.2$ | $\mu = 0.1$ |
|--|--|---|---|--|
| | 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: $2 \times \mu F > mg$ so: $F > \frac{mg}{2 \times \mu}$ | Posto "a" come fattore di sicurezza, F è quindi: $F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$ | $F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4 = 10 \times mg$ Forza di serraggio 10 volte superiore |

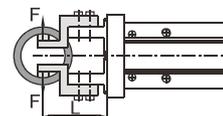
Nota: Posto il coefficiente di attrito $\mu > 0.2$, la forza di serraggio delle pinze deve essere 10-20 volte superiore alla massa del pezzo per poter garantire un lavoro in condizioni di sicurezza.

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

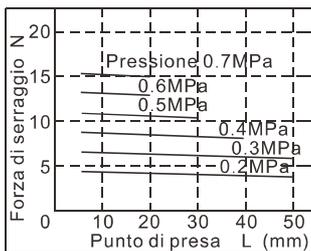
Forza di serraggio in chiusura (doppio effetto)



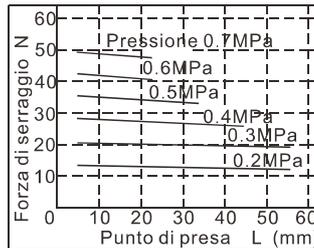
Forza di serraggio in apertura (doppio effetto)



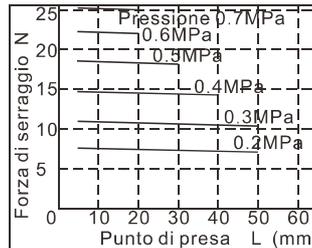
HFKL10



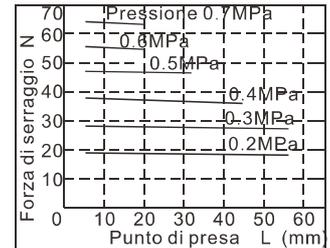
HFKL16



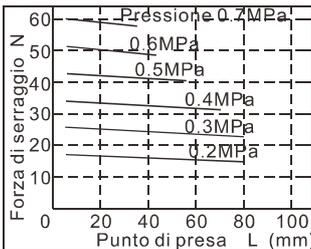
HFKL10



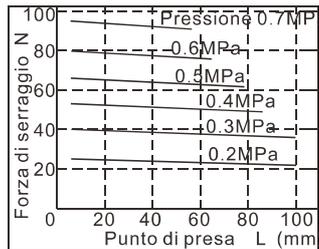
HFKL16



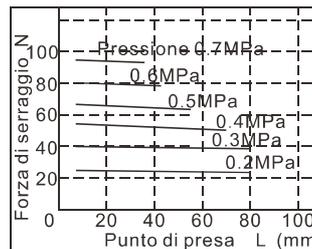
HFKL20



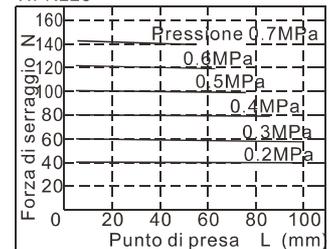
HFKL25



HFKL20



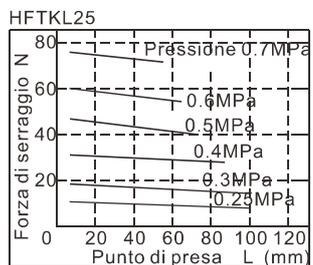
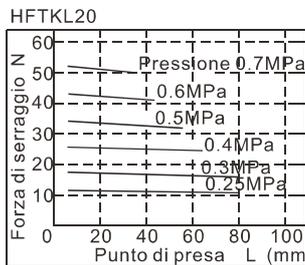
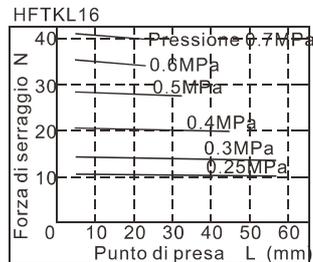
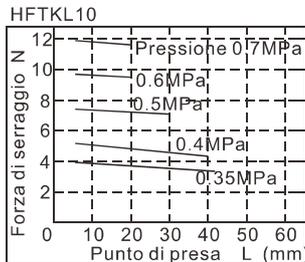
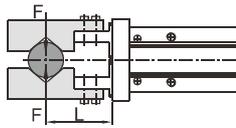
HFKL25



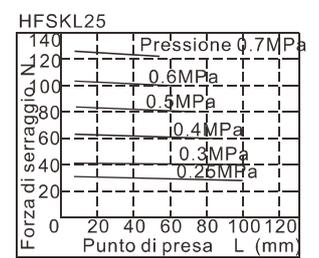
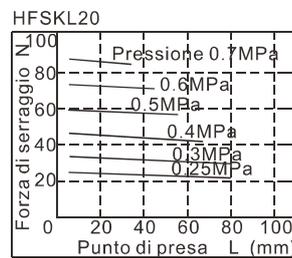
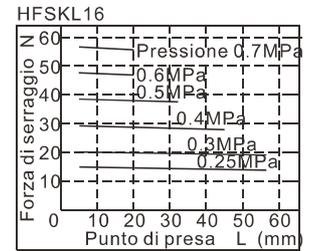
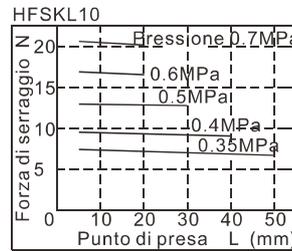
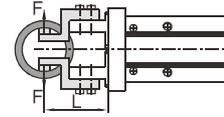
Pinze parallele a 2 dita

Serie HFKL (Con guide a rullini — modello con corsa maggiorata)

Forza di serraggio (semplice effetto, normalmente aperte)



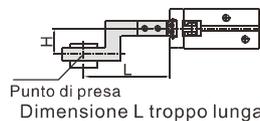
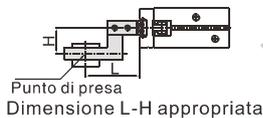
Forza di serraggio (semplice effetto, normalmente chiuse)



2. Individuazione del punto di presa

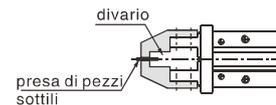
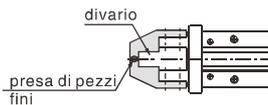
2.1. Selezionare il punto di presa come indicato nella tabella sottostante.

Superando i limiti indicati, le pinze vengono sottoposte ad una forza eccessiva che può provocarne il danneggiamento.

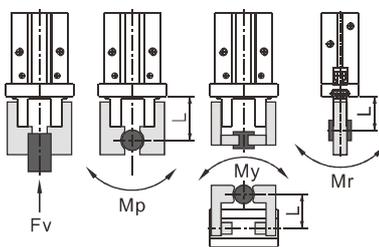


2.2. Quando pur mantenendosi all'interno del range di valori del punto di presa consentito, la sostituzione di un accessorio piccolo e leggero con uno più lungo e pesante comporta l'impiego di una forza maggiore nell'apertura e chiusura delle pinze ed una riduzione della capacità di presa, influenzando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



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

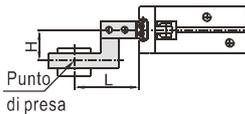
| Alesaggio | Carico verticale consentito Fv(N) | Massima forza consentita(Nm) | | | Calcolo della forza esterna nel momento di carico | Esempio di calcolo |
|-----------|-----------------------------------|------------------------------|------|------|--|--|
| | | Mp | My | Mr | | |
| 10 | 87 | 0.26 | 0.26 | 0.53 | $\text{Carico consentito(N)} = \frac{M(\text{Massima forza consentita})(\text{N.m})}{L \times 10^{-3}}$ $\frac{\text{Costante di commutazione}}{L \times 10^{-3}}$ | Posto che carico in quiete di un cilindro HFKL16 con punto di presa L=30mm subisca un momento flettente con una forza esterna pari a: f=10N, Carico consentito F= $\frac{0.68}{30 \times 10^{-3}} = 22.7(\text{N})$ |
| 16 | 147 | 0.68 | 0.68 | 1.36 | | |
| 20 | 221 | 1.32 | 1.32 | 2.65 | | |
| 25 | 382 | 1.94 | 1.94 | 3.88 | | |

Carico reale f = 10(N) < 22.7(N) soddisfa le caratteristiche di impiego.

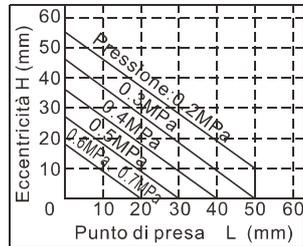
Pinze parallele a 2 dita

Serie HFKL (Con guide a rullini — modello con corsa maggiorata)

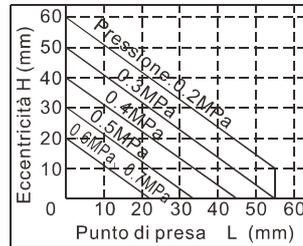
Possibili range puntodi presa in chiusura



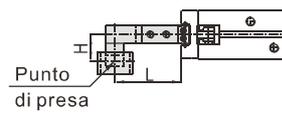
HFKL10



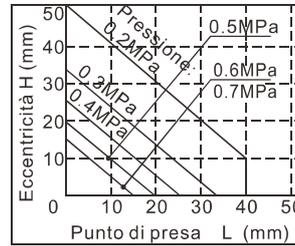
HFKL16



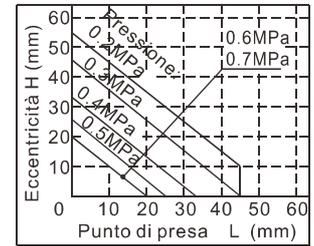
Possibili range punto di presa in apertura



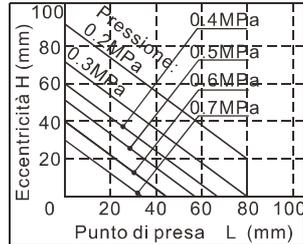
HFKL10



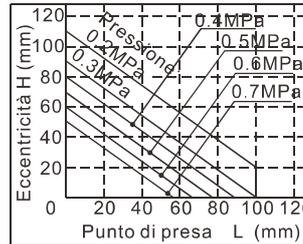
HFKL16



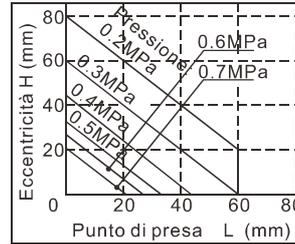
HFKL20



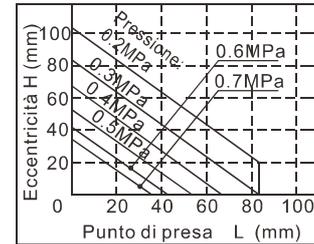
HFKL25



HFKL20



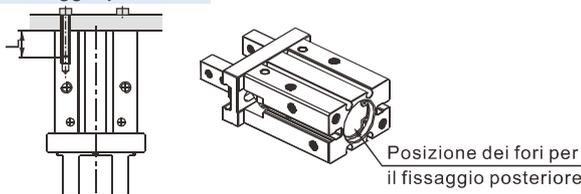
HFKL25



Installazione ed utilizzo

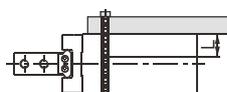
- In caso di bassa pressione di alimentazione pu ò verificarsi l'allentamento della presa e la caduta del pezzo. Installare dispositivi di protezione per evitare rotture o incidenti.
- Le pinze non devono essere sottoposte ad impatti o forze esterne eccessive.
- Si prega di consultare l'azienda per l'utilizzo di pinze semplice effetto facendo affidamento solo sulla forza sprigionata dalla molla come unica forza di bloccaggio.
- Fare attenzione ad evitare cadute, urti e ferite durante l'installazione.
- Fare attenzione a non ruotare le pinze durante l'installazione degli accessori di presa.
- Diverse modalità di installazione, come mostrato in seguito. Rispettare la forza torsionometrica riportata in tabella nel fissaggio delle viti.

Fissaggio posteriore



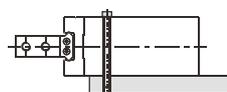
| Alesaggio | Viti di fissaggio | Forza torsionometrica massima | Lunghezza massima delle viti | Diametro fori di fissaggio posteriori | Profondità fori di fissaggio posteriori |
|-----------|-------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|---|
| 10 | M3×0.5 | 0.88N.m | 6mm | Φ11mm ^{+0.05} ₀ | 1.5mm |
| 16 | M4×0.7 | 2.1N.m | 8mm | Φ17mm ^{+0.05} ₀ | 1.5mm |
| 20 | M5×0.8 | 4.3N.m | 10mm | Φ21mm ^{+0.05} ₀ | 2mm |
| 25 | M6×1.0 | 7.3N.m | 12mm | Φ26mm ^{+0.05} ₀ | 2mm |

Fissaggio anteriore (foro filettato)



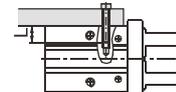
| Alesaggio | Viti di fissaggio | Forza torsionometrica massima | Lunghezza massima delle viti |
|-----------|-------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 10 | M3×0.5 | 0.69N.m | 5mm |
| 16 | M4×0.7 | 2.1N.m | 7mm |
| 20 | M5×0.8 | 4.3N.m | 8mm |
| 25 | M6×1.0 | 7.3N.m | 10mm |

Fissaggio anteriore (foro passante)



| Alesaggio | Viti di fissaggio | Forza torsionometrica massima | Lunghezza massima delle viti |
|-----------|-------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 10 | M2.5×0.45 | 0.49N.m | 5mm |
| 16 | M3×0.5 | 0.88N.m | 8mm |
| 20 | M4×0.7 | 2.1N.m | 10mm |
| 25 | M5×0.5 | 4.3N.m | 12mm |

Fissaggio laterale

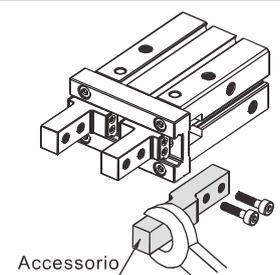


| Alesaggio | Viti di fissaggio | Forza torsionometrica massima | Lunghezza massima delle viti |
|-----------|-------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 10 | M3×0.5 | 0.9N.m | 6mm |
| 16 | M4×0.7 | 1.6N.m | 4.5mm |
| 20 | M5×0.8 | 3.3N.m | 8mm |
| 25 | M6×1.0 | 5.9N.m | 10mm |

7. Installazione accessori di presa

Durante l'installazione degli accessori di presa, utilizzare una chiave inglese per posizionare l'accessorio e fissare le viti con una brugola solo dopo averlo posizionato sulla pinza.

| Alesaggio | Viti di fissaggio | Forza torsionometrica massima |
|-----------|-------------------|-------------------------------|
| 10 | M2.5×0.45 | 0.31N.m |
| 16 | M3×0.5 | 0.59N.m |
| 20 | M4×0.7 | 1.4N.m |
| 25 | M5×0.8 | 2.8N.m |

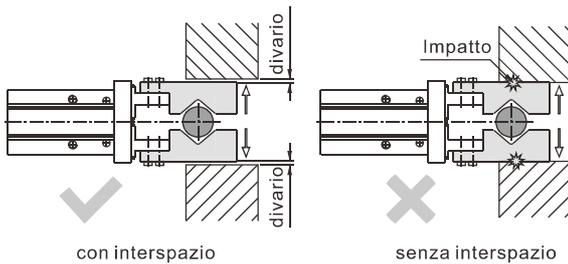


Pinze parallele a 2 dita

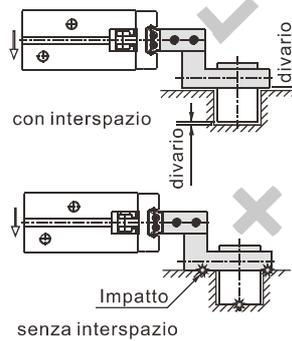
Serie HFKL (Con guide a rullini — modello con corsa maggiorata)

8. Controllare che sulle pinze non agiscano ulteriori forze esterne. Un carico laterale agente sulla pinza ne provoca il danneggiamento ed il malfunzionamento.

8.1. Pinze pneumatiche normalmente aperte in condizione di corsa massima

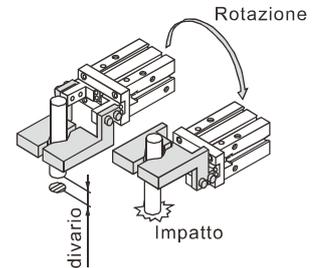


8.2. Movimento delle pinze pneumatiche in condizione di corsa massima



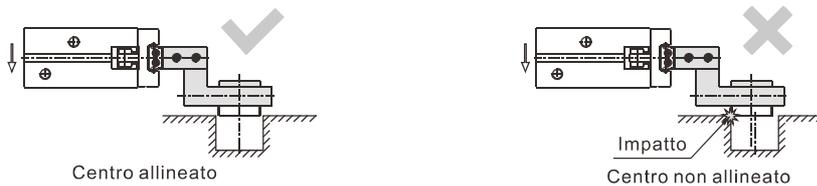
8.3. Pinze pneumatiche in condizione di rotazione

In caso di rotazione, assicurarsi che la posizione del pezzo bloccato non ne provochi l'impatto con l'ambiente esterno o con un carico circostante.



9. Durante il movimento, l'asse del pezzo bloccato non deve essere in posizione eccentrica per non generare forze esterne sulle pinze.

Durante il collaudo del macchinario, ridurre al minimo la pressione e la velocità di esercizio, mantenendo adeguate condizioni di sicurezza.



10. Durante la regolazione di valvole e pinze, mantenere una velocità di esercizio ridotta.

11. Non intralciare il movimento della pinza durante il funzionamento né intervenire sugli articoli da posizionare.

12. In caso di malfunzionamento e blocco, ridurre la pressione nel sistema prima di intervenire.