



Pinze pneumatiche serie HFK

Serie di prodotto

Modello/Alesaggio
 Alesaggio: 10, 16, 20, 25, 32, 40
 Modello:
 HFK: Doppio effetto
 HFSK: semplice effetto normalmente chiuse
 HFTK: semplice effetto normalmente aperte

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

Distanza tra le pinze
 standard
 modello a pinza stretta(R)
 fissaggio laterale(B)
 modello a pinza stretta con fissaggio laterale(W)
 fissaggio tramite fori passanti(N)
 modello a pinza stretta con fori passanti(M)
 fissaggio sulla base(F)

Alimentazione chiusura
 Alimentazione apertura

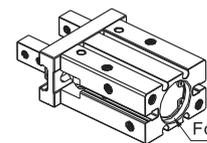
Sensore fine corsa
 CS1-G, DS1-G, DS1-H

Diverse modalità di installazione
 Fissaggio laterale
 Fissaggio posteriore
 Fissaggio anteriore

La posizione iniziale della pinza è personalizzabile secondo le esigenze del cliente per meglio adattarsi ad ogni situazione di impiego.

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

Alesaggio(mm)		10	16	20	25	32	40
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				± 0.02	
Massima frequenza di utilizzo		180(c.p.m)				60(c.p.m)	
Sensori fine corsa		DS1-H	CS1-G, DS1-G, DS1-H				
Filettatura		M3 x 0.5	M5 x 0.8				



Fori di fissaggio più profondi rispetto ai tradizionali



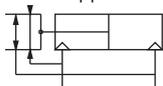
Pinze parallele a 2 dita

Serie HFK

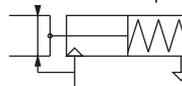


Simbolo

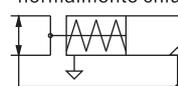
HFK: Doppio effetto



HFTK: Semplice effetto normalmente aperte



HFSK: Semplice effetto normalmente chiuse



Forza di serraggio e corsa

Modello		HFK						HFTK						HFSK					
Alesaggio		10	16	20	25	32	40	10	16	20	25	32	40	10	16	20	25	32	40
Massima forza di serraggio per modello (N)	Forza di chiusura	11	34	45	69	160	255	7	27	35	55	133	220	-	-	-	-	-	-
	Forza di serraggio	17	45	68	102	195	320	-	-	-	-	-	-	13	38	59	87	163	270
Corsa di apertura e chiusura (Entrambe le) (mm)		4	6	10	14	22	30	4	6	10	14	22	30	4	6	10	14	22	30
Massa(g)	F	56	124	236	418	750	1340	57	125	238	420	799	1437	57	125	238	420	799	1437
	Altri	56	124	236	428	729	1268	57	125	238	430	778	1365	57	125	238	430	778	1365

Nota: le forze sopracitate sono valide per una pressione di esercizio di 0.5MPa ed un punto di presa L=20mm.

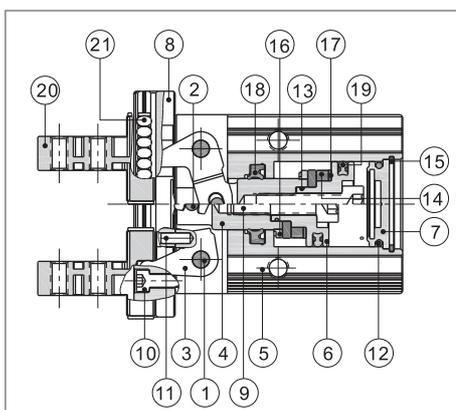
Codice di Ordinazione

HFK 20 □

1 2 3

① Modello	② Alesaggio	③ Distanza tra le pinze			
HFK: Doppio effetto HFSK: semplice effetto normalmente chiuse HFTK: semplice effetto normalmente aperte	10 16 20 25 32 40	Vuoto: standard 	B: fissaggio laterale 	R: modello a pinza stretta 	F: fissaggio sulla base
	10 16 20 25	N: fissaggio tramite fori passanti 	W: modello a pinza stretta con fissaggio laterale 	M: modello a pinza stretta con fori passanti 	Il modello HFK 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-rotolo	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	Bronzo/Lega di alluminio	18	O-ring	NBR
8	Acciaio inox	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			

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

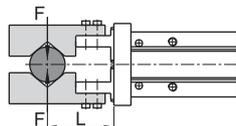
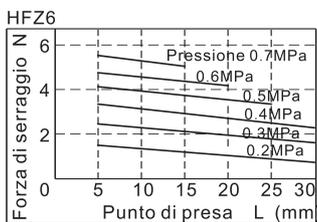
In caso di presa effettuata come nel disegno sovrastante, in condizioni di lavoro normali, ponendo il valore di sicurezza $a=4$, è necessaria una forza di serraggio 10-20 volte superiore alla massa dell'oggetto.

<p>F: forza di serraggio (N) μ: coefficiente di attrito tra il pezzo e gli accessori m: massa del pezzo g: accelerazione gravitazionale</p>	In caso di presa effettuata come nel disegno a sinistra 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: $F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$	$\mu = 0.2$	$\mu = 0.1$
		$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4 = 10 \times mg$ Forza di serraggio 10 volte superiore	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4 = 20 \times mg$ Forza di serraggio 20 volte superiore

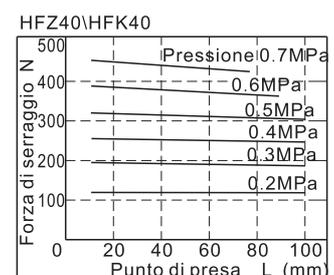
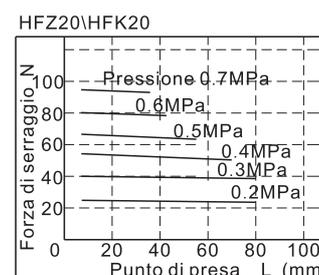
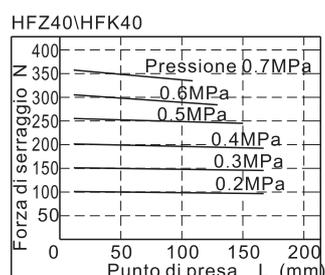
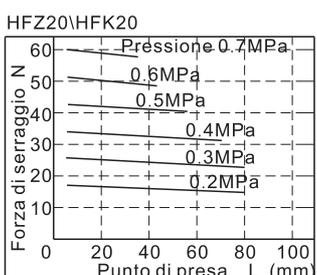
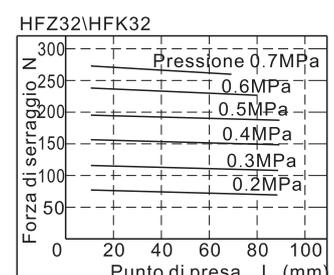
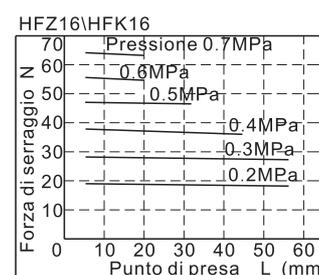
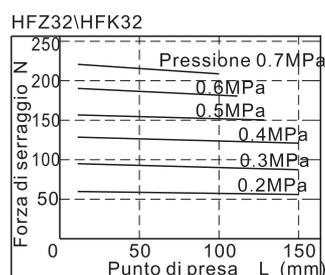
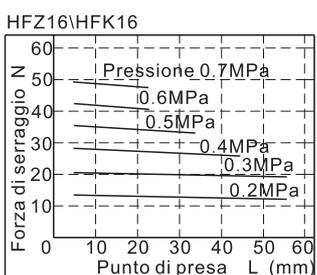
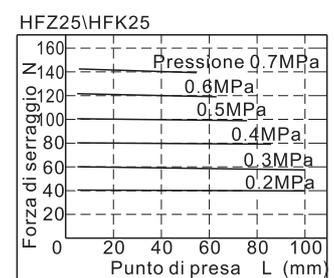
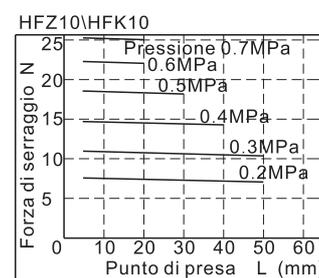
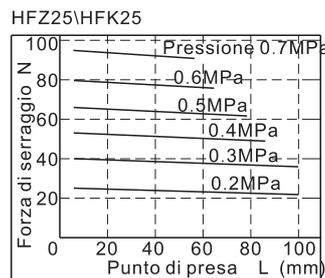
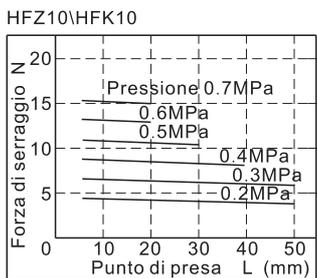
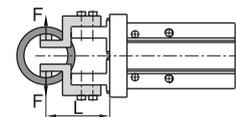
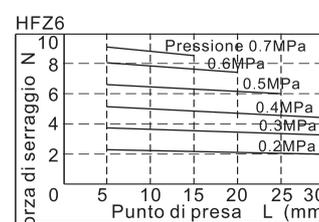
Nota: Posto il coefficiente di attrito $\mu > 0.2$, la forza di serraggio delle pinze deve essere 10-20 volte superiore alla massa del pezzo per poter garantire un lavoro in condizioni di sicurezza.

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)

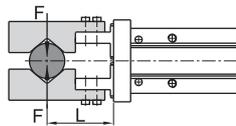
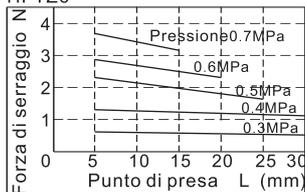


Pinze parallele a 2 dita

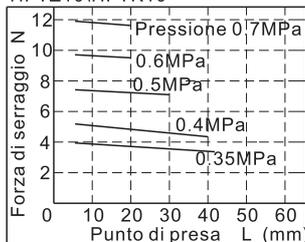
Serie HFZ, HFK

Forza di serraggio (semplice effetto, normalmente aperte)

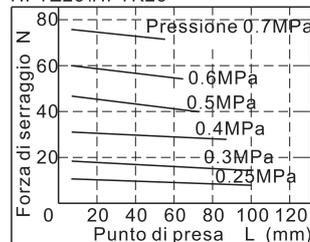
HFTZ6



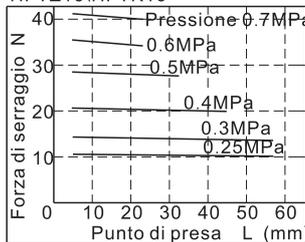
HFTZ10\HFTK10



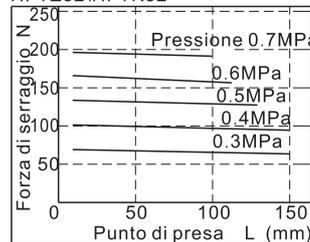
HFTZ25\HFTK25



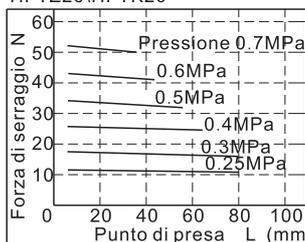
HFTZ16\HFTK16



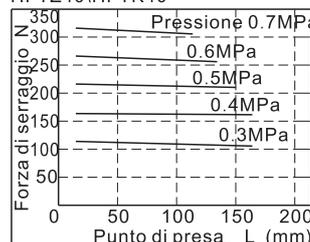
HFTZ32\HFTK32



HFTZ20\HFTK20

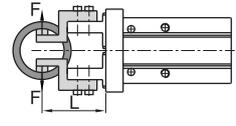
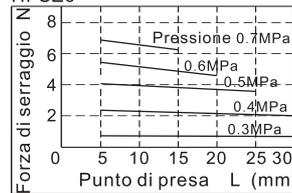


HFTZ40\HFTK40

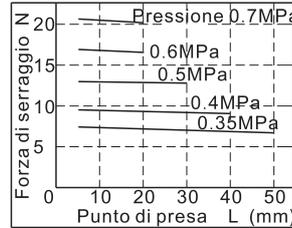


Forza di serraggio (semplice effetto, normalmente chiuse)

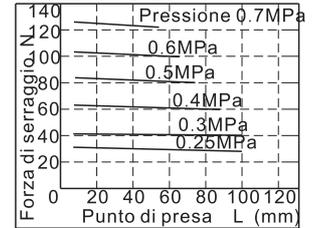
HFSZ6



HFSZ10\HFSK10



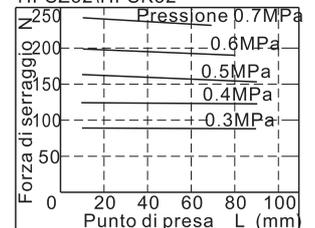
HFSZ25\HFSK25



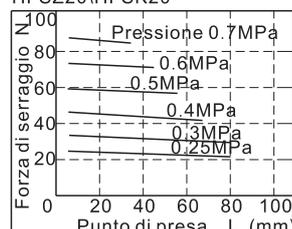
HFSZ16\HFSK16



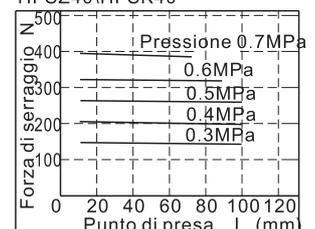
HFSZ32\HFSK32



HFSZ20\HFSK20



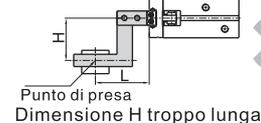
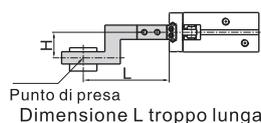
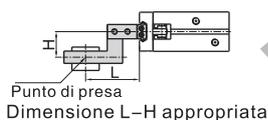
HFSZ40\HFSK40



2. Individuazione del punto di presa

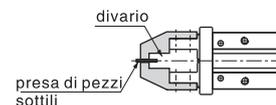
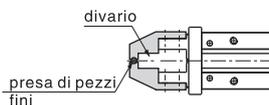
2.1. Selezionare il punto di presa come indicato nella tabella sottostante.

Superando i limiti indicati, le pinze vengono sottoposte ad una forza eccessiva che pu \grave{o} provocarne il danneggiamento.

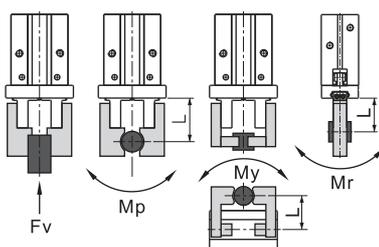


2.2. Quando pur mantenendosi all'interno del range di valori del punto di presa consentito, la sostituzione di un accessorio piccolo e leggero con uno pi \grave{u} lungo e pesante comporta l'impiego di una forza maggiore nell'apertura e chiusura delle pinze ed una riduzione della capacit \grave{a} di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

2.3. Per effettuare la presa di pezzi particolarmente fini e sottili \grave{e} necessario installare un accessorio adatto. Senza di esso la presa pu \grave{o} non essere instabile e non sicura.



3. Controllo della forza esterna applicata alla pinza.



Alesaggio	Carico verticale consentito Fv(N)		Massima forza consentita(Nm)			Calcolo della forza esterna nel momento di carico	Esempio di calcolo
	HFZ	HFK	Mp	My	Mr		
6	10	-	0.04	0.04	0.08	$= \frac{M(\text{Massima forza consentita})(N.m)}{L \times 10^{-3}}$ 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, Carico consentito F= $\frac{0.68}{30 \times 10^{-3}} = 22.7(N)$
10	58	87	0.26	0.26	0.53		
16	98	147	0.68	0.68	1.36		
20	147	221	1.32	1.32	2.65		
25	255	382	1.94	1.94	3.88		
32	343	514	3	3	6		
40	490	735	4.5	4.5	9	Carico reale f=10(N)<22.7(N) soddisfa le caratteristiche di impiego.	

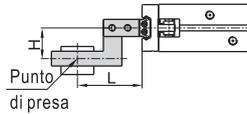
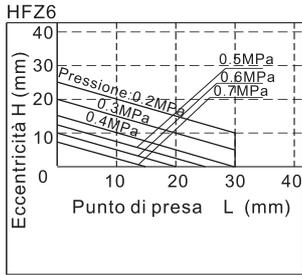
[Nota: I carichi e le forze riportate in tabella si riferiscono all'articolo in stato di quiete.]



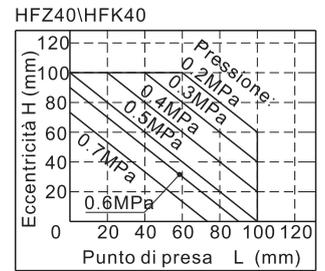
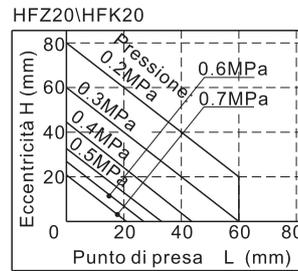
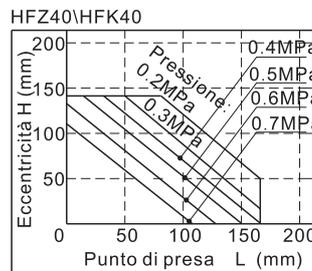
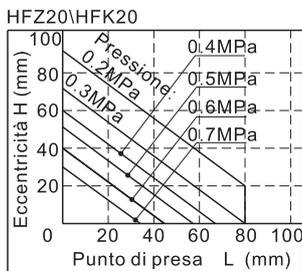
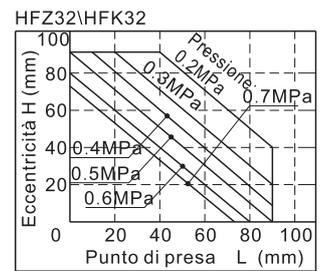
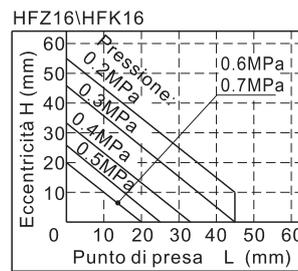
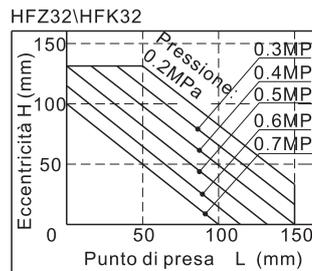
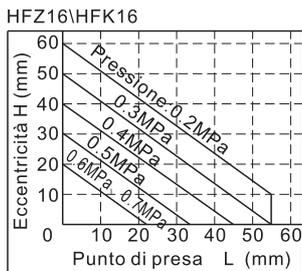
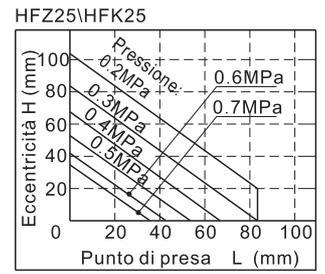
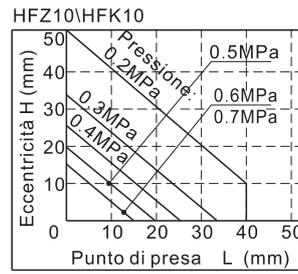
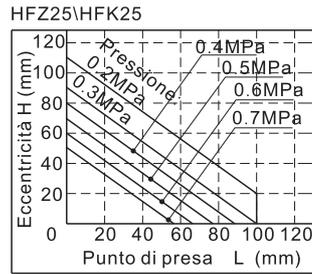
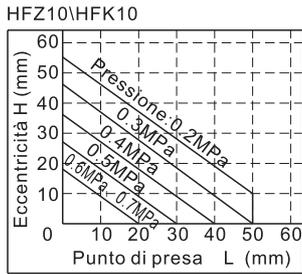
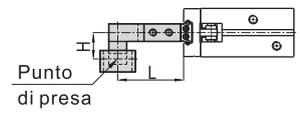
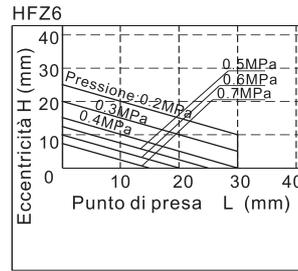
Pinze parallele a 2 dita

Serie HFZ, HFK

Possibili range puntodi presa in chiusura



Possibili range punto di presa in apertura



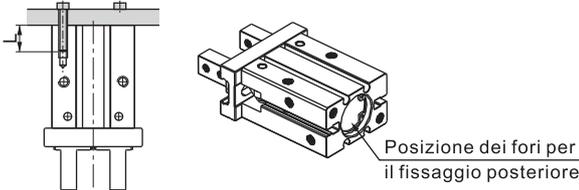
Pinze parallele a 2 dita

Serie HFZ, HFK

Installazione ed utilizzo

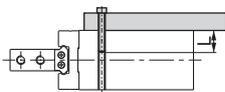
- In caso di bassa pressione di alimentazione pu ò verificarsi l'allentamento della presa e la caduta del pezzo. Installare dispositivi di protezione per evitare rotture o incidenti.
- Le pinze non devono essere sottoposte ad impatti o forze esterne eccessive.
- Si prega di consultare l'azienda per l'utilizzo 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



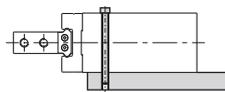
Alesaggio	Viti di fissaggio	Forza torsionometrica massima	Lunghezza massima delle viti	Diametro fori di fissaggio posteriori	Profondità fori di fissaggio posteriori
10	M3 x 0.5	0.88N.m	6mm	Φ 11mm ^{+0.05} ₀	1.5mm
16	M4 x 0.7	2.1N.m	8mm	Φ 17mm ^{+0.05} ₀	1.5mm
20	M5 x 0.8	4.3N.m	10mm	Φ 21mm ^{+0.05} ₀	2mm
25	M6 x 1.0	7.3N.m	12mm	Φ 26mm ^{+0.05} ₀	2mm
32	M6 x 1.0	7.9N.m	12mm	Φ 34mm ^{+0.05} ₀	2.5mm
40	M8 x 1.25	17.7N.m	16mm	Φ 42mm ^{+0.05} ₀	2.5mm

Fissaggio anteriore (foro filettato)



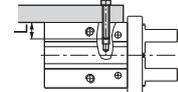
Alesaggio	Viti di fissaggio	Forza torsionometrica massima	Lunghezza massima delle viti
6	M3 x 0.5	0.88N.m	10mm
10	M3 x 0.5	0.69N.m	5mm
16	M4 x 0.7	2.1N.m	7mm
20	M5 x 0.8	4.3N.m	8mm
25	M6 x 1.0	7.3N.m	10mm
32	M6 x 1.0	7.9N.m	12mm
40	M8 x 1.25	17.7N.m	12mm

Fissaggio anteriore (foro passante)



Alesaggio	Viti di fissaggio	Forza torsionometrica massima	Lunghezza massima delle viti
6	M2.5 x 0.45	0.49N.m	-
10	M2.5 x 0.45	0.49N.m	5mm
16	M3 x 0.5	0.88N.m	8mm
20	M4 x 0.7	2.1N.m	10mm
25	M5 x 0.5	4.3N.m	12mm
32	M5 x 0.8	4.3N.m	13mm
40	M6 x 1.0	7.3N.m	16mm

Fissaggio laterale

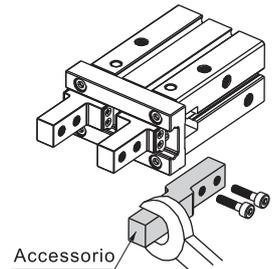


Alesaggio	Viti di fissaggio	Forza torsionometrica massima	Lunghezza massima delle viti
10	M3 x 0.5	0.9N.m	6mm
16	M4 x 0.7	1.6N.m	4.5mm
20	M5 x 0.8	3.3N.m	8mm
25	M6 x 1.0	5.9N.m	10mm
32	M6 x 1.0	5.9N.m	10mm
40	M8 x 1.25	13.7N.m	12mm

7. Installazione accessori di presa

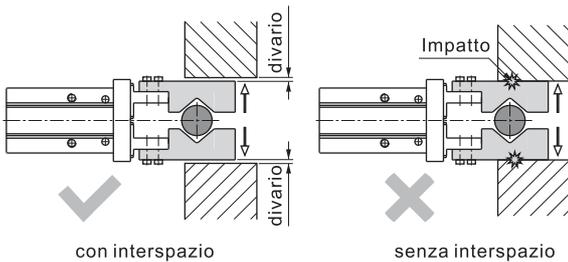
Durante l'installazione degli accessori di presa, utilizzare una chiave inglese per posizionare l'accessorio e fissare le viti con una brugola solo dopo averlo posizionato sulla pinza.

Alesaggio	Viti di fissaggio	Forza torsionometrica massima
6	M2 x 0.4	0.15N.m
10	M2.5 x 0.45	0.31N.m
16	M3 x 0.5	0.59N.m
20	M4 x 0.7	1.4N.m
25	M5 x 0.8	2.8N.m
32	M6 x 1.0	4.9N.m
40	M8 x 1.25	11.8N.m

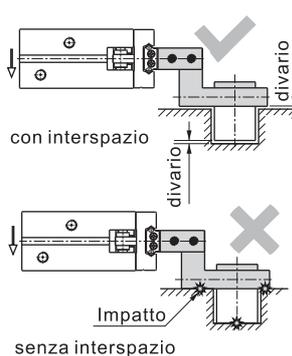


8. Controllare che sulle pinze non agiscano ulteriori forze esterne.

8.1. Pinze pneumatiche normalmente aperte in condizione di corsa massima

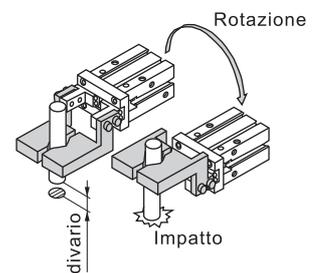


8.2. Movimento delle pinze pneumatiche in condizione di corsa massima



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.