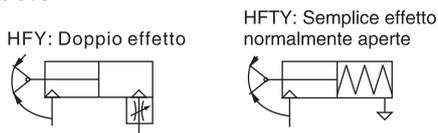




### Simbolo



### Caratteristiche del prodotto

1. Struttura mono-pistone, maggiore forza di presa;
2. Dotato di regolatore di flusso per limitare la velocità di apertura e chiusura delle pinze;
3. Ampio angolo di presa, per adattarsi ad ogni situazione di lavoro;
4. Precisione nel posizionamento dei pezzi;
5. Differenti modalità di installazione per adattarsi ad ogni tipo di utilizzo;
6. Ogni articolo è dotato di magneti per un maggiore controllo.



HFY

### Specifiche

Alesaggio(mm)	6	10	16	20	25	32
Funzionamento	Doppio effetto, Semplice effetto					
Fluido	Aria (filtrata a 40µm)					
Pressione di esercizio	Doppio effetto	Φ6	0.15~0.7MPa(22~100psi)(1.5~7.0bar)			
		Φ10~Φ32	0.1~0.7MPa(15~100psi)(1.0~7.0bar)			
	Semplice effetto	Φ6	0.3~0.7MPa(45~100psi)(3.0~7.0bar)			
		Φ10~Φ32	0.25~0.7MPa(36~100psi)(2.5~7.0bar)			
Temperatura di esercizio °C	-20~70					
Lubrificazione	Non prevista per la parte del cilindro. Parti in movimento della pinza: utilizzare, quando necessario, grasso lubrificante					
Ammortizzo	Anello paracopli					
Massima frequenza di utilizzo	180(c.p.m)					
Sensori fine corsa ①	DS1-H			CS1-G, DS1-G		

① Per i sensori fine corsa fare riferimento alle pagine 333-354.

### Codice di Ordinazione

HFY 20	
Modello	Alesaggio
HFY: Doppio effetto	6: Φ6mm
HFTY: Semplice effetto	10: Φ10mm
	16: Φ16mm
	20: Φ20mm
	25: Φ25mm
	32: Φ32mm

① HFY serie tutte sono dotate di magneti.

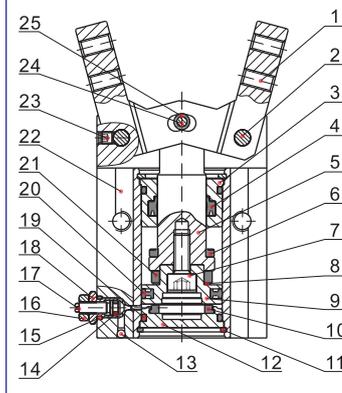
### Momento teorico di serraggio

Azione	Modello	Momento teorico di serraggio (N·cm)		Punto massimo di serraggio(lunghezza L)	Angolo di apertura	Angolo di chiusura
		Forza di chiusura	Forza di serraggio			
Doppio effetto	HFY6	7.4 × P	10.6 × P	30(mm)	30 <sup>+3</sup> <sub>0</sub>	-10 <sup>0</sup> <sub>3</sub>
	HFY10	17.6 × P	29.4 × P	30(mm)		
	HFY16	90 × P	129 × P	40(mm)		
	HFY20	152 × P	252 × P	60(mm)		
	HFY25	304 × P	473 × P	70(mm)		
	HFY32	637 × P	904 × P	85(mm)		
semplice effetto normalmente chiuse	HFTY6	5.7 × P	-	30(mm)	30 <sup>+3</sup> <sub>0</sub>	-10 <sup>0</sup> <sub>3</sub>
	HFTY10	11.8 × P	-	30(mm)		
	HFTY16	71.2 × P	-	40(mm)		
	HFTY20	122.4 × P	-	60(mm)		
	HFTY25	252 × P	-	70(mm)		
	HFTY32	589 × P	-	85(mm)		

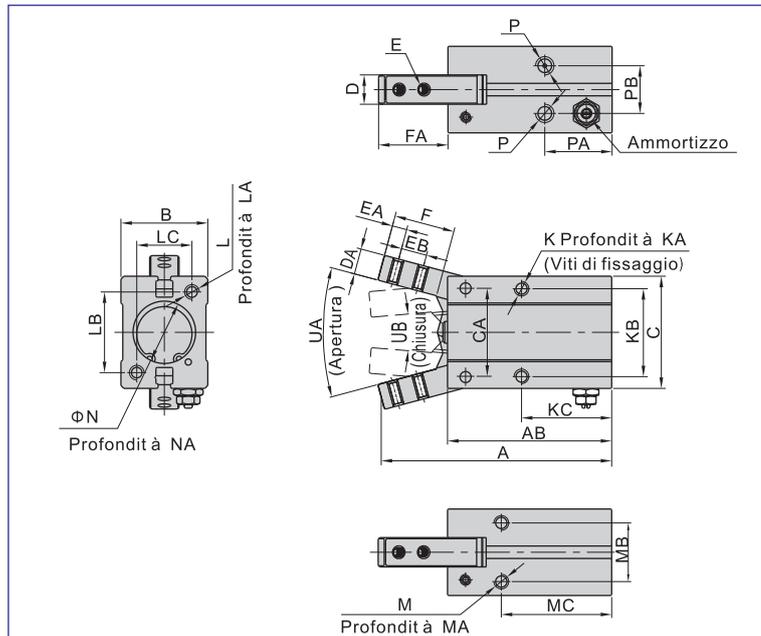
Nota: La variabile P nella tabella sovrastante indica la pressione di esercizio.

### Struttura interna

Nr. Voce	Materiale
1 Pinze	Acciaio al carbonio
2 Albero	Acciaio inox
3 Testata anteriore	Lega di alluminio
4 O-ring	NBR
5 Stelo	Lega di alluminio/Acciaio inox
6 Ammortizzo	TPU
7 Vite	Acciaio al carbonio
8 Spacer magneti	NBR
9 Pistone	Lega di alluminio/Acciaio inox
10 Ammortizzo	TPU
11 C clip	Acciaio armonico
12 Testata posteriore	Lega di alluminio
13 Sfera d' acciaio	Acciaio inox
14 O-ring	NBR
15 O-ring	NBR
16 Vite	Acciaio al carbonio
17 Vite regolatrice dell' ammortizzo	Bronzo
18 Vite di fissaggio dell' ammortizzo	Bronzo
19 O-ring	NBR
20 O-ring pistone	NBR
21 Magnete	Metallo sinterizzato
22 Corpo	Lega di alluminio
23 Vite	Acciaio al carbonio
24 Perno central	Acciaio inox
25 Rullo centrale	Acciaio inox



### Struttura esterna



Alesaggio\Voce	A	AB	B	C	CA	D	DA	E	EA	EB	F	FA
6	47.5	36	10.5	20	14	4	4	M2×0.4	2.5	5	11	12
10	52.5	38.5	16.5	23	14	6.4	4	M2.5×0.45	3	5.7	12	14.5
16	62.5	44.5	23.5	30.5	24	8	7	M3×0.5	4	7	16	19
20	78	55	27.5	42	30	10	8	M4×0.7	5	9	20	23.5
25	92	60.5	33.5	52	36	12	10	M5×0.8	8	12	27	33
32	96.5	68	40	60	42	18	10	M6×1.0	6	14	27	29.5

Alesaggio\Voce	K	KA	KB	KC	L	LA	LB	LC	M	MA	MB	MC
6	M3×0.5	-	12	26	-	-	-	-	-	-	-	-
10	M3×0.5	5	16	23	M3×0.5	6	18	12	M3×0.5	6	11.5	27
16	M4×0.7	7	24	24.5	M4×0.7	8	22	15	M4×0.7	8	16	30
20	M5×0.8	8	30	29	M5×0.8	10	32	18	M5×0.8	10	18.5	35
25	M6×1.0	10	36	30	M6×1.0	12	40	22	M6×1.0	10	22	36.5
32	M6×1.0	10	44	37.5	M6×1.0	12	46	26	M6×1.0	10	26	30

Alesaggio\Voce	N	NA	P	PA	PB	UA(Apertura)	UB(Chiusura)
6	7 <sup>+0.05</sup> <sub>0</sub>	1.5	M3×0.5	19	1.5	30°	10°
10	11 <sup>+0.05</sup> <sub>0</sub>	1.5	M3×0.5	19	10	30°	10°
16	17 <sup>+0.05</sup> <sub>0</sub>	1.5	M5×0.8	18.5	13	30°	10°
20	21 <sup>+0.05</sup> <sub>0</sub>	1.5	M5×0.8	22	15	30°	10°
25	26 <sup>+0.05</sup> <sub>0</sub>	1.5	M5×0.8	23.5	20	30°	10°
32	34 <sup>+0.05</sup> <sub>0</sub>	2	M5×0.8	31	24	30°	10°

### Scelta della forza e del punto di serraggio

#### 1. Scelta della forza massima di serraggio

Fare riferimento a quanto sotto riportato per definire la forza di serraggio.

In caso di presa effettuata come nel disegno a sinistra  
 F: forza di serraggio (N)  
 $\mu$ : 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.

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

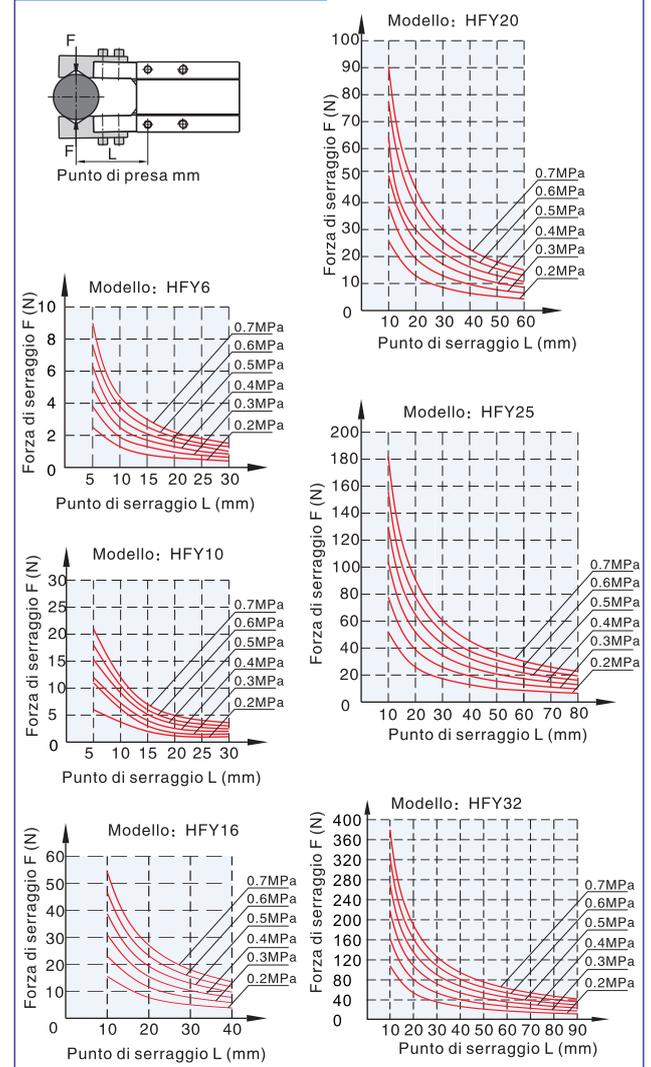
Forza di serraggio 10 volte superiore      Forza di serraggio 20 volte superiore

Nota: Posto il coefficiente di attrito  $\mu > 0.2$ , 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.

#### 2. Individuazione del punto di presa

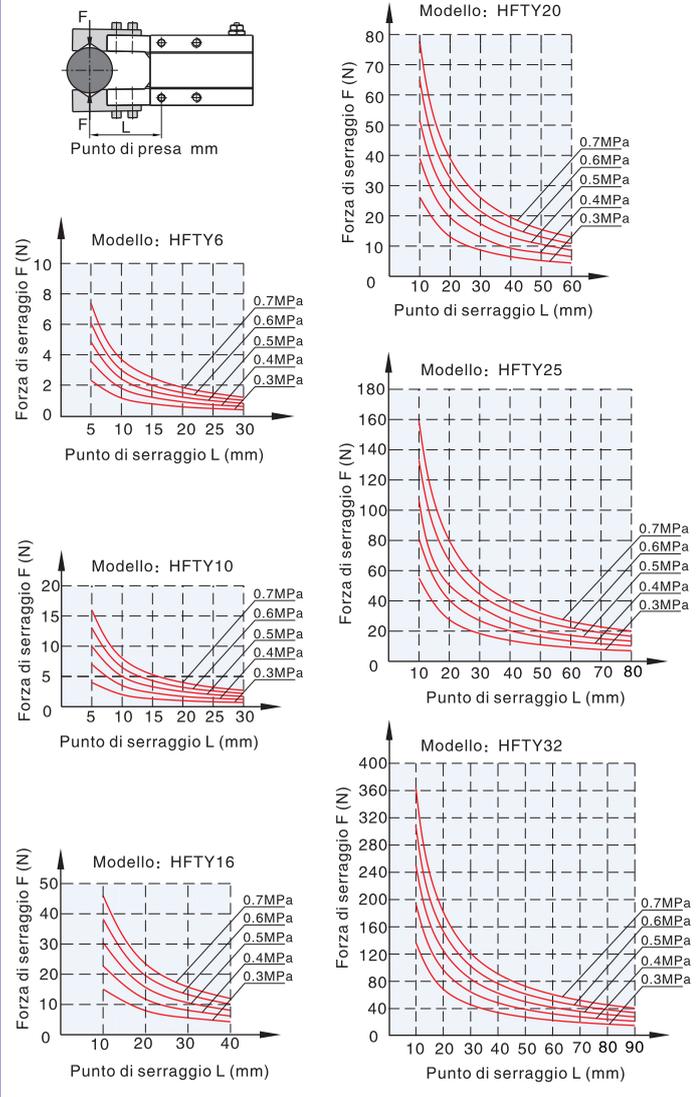
Selezionare il punto di presa come indicato nella tabella sottostante. Superando i limiti indicati, le pinze vengono sottoposte ad una forza eccessiva che può provocarne il danneggiamento.

#### Forza di chiusura (doppio effetto)

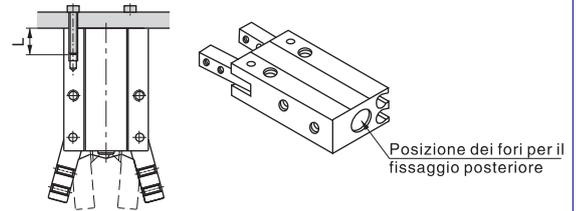


HFY

### Forza di chiusura (semplice effetto)

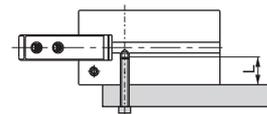


### Fissaggio posteriore



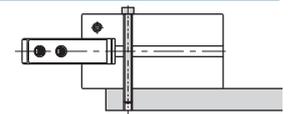
Alesaggio	Viti di fissaggio	Forza torsionometrica massima	Lunghezza massima delle viti	Diametro fori di fissaggio posteriori	Profondità fori di fissaggio posteriori
6	-	-	-	Φ 7H8 (mm)	1.5(mm)
10	M3 × 0.5	0.88(N.m)	6(mm)	Φ 11H9 (mm)	1.5(mm)
16	M4 × 0.7	2.1(N.m)	8(mm)	Φ 17H9 (mm)	1.5(mm)
20	M5 × 0.8	4.3(N.m)	10(mm)	Φ 21H9 (mm)	1.5(mm)
25	M6 × 1.0	7.3(N.m)	12(mm)	Φ 26H9 (mm)	1.5(mm)
32	M6 × 1.0	7.3(N.m)	12(mm)	Φ 34H9 (mm)	1.5(mm)

### Fissaggio anteriore (foro filettato)



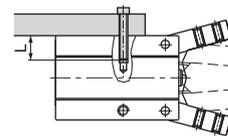
Alesaggio	Viti di fissaggio	Forza torsionometrica massima	Lunghezza massima delle viti
6	M3 × 0.5	0.69(N.m)	5(mm)
10	M3 × 0.5	0.69(N.m)	5(mm)
16	M4 × 0.7	2.1(N.m)	7(mm)
20	M5 × 0.8	4.3(N.m)	8(mm)
25	M6 × 1.0	7.3(N.m)	10(mm)
32	M6 × 1.0	7.3(N.m)	10(mm)

### Fissaggio anteriore (foro passante)



Alesaggio	Viti di fissaggio	Forza torsionometrica massima	Lunghezza massima delle viti
6	M2.5 × 0.45	0.49(N.m)	5(mm)
10	M2.5 × 0.45	0.49(N.m)	5(mm)
16	M3 × 0.5	0.88(N.m)	7(mm)
20	M4 × 0.7	2.1(N.m)	8(mm)
25	M5 × 0.8	4.3(N.m)	10(mm)
32	M5 × 0.8	4.3(N.m)	10(mm)

### Fissaggio laterale



Alesaggio	Viti di fissaggio	Forza torsionometrica massima	Lunghezza massima delle viti
10	M3 × 0.5	0.88(N.m)	6(mm)
16	M4 × 0.7	1.6(N.m)	6.5(mm)
20	M5 × 0.8	3.3(N.m)	8(mm)
25	M6 × 1.0	5.9(N.m)	10(mm)
32	M6 × 1.0	5.9(N.m)	10(mm)

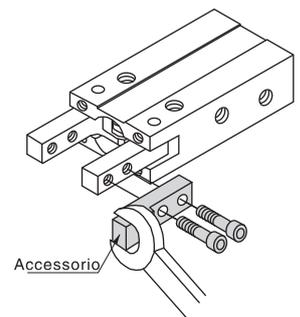
### Installazione ed utilizzo

- 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.
- 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 modalit ù di installazione, come mostrato in seguito. Rispettare la forza torsionometrica riportata in tabella nel fissaggio delle viti.

### 6. 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 × 0.4	0.15(N.m)
10	M2.5 × 0.45	0.31(N.m)
16	M3 × 0.5	0.59(N.m)
20	M4 × 0.7	1.4(N.m)
25	M5 × 0.8	2.8(N.m)
32	M6 × 1.0	4.9(N.m)



- Affinch é il pezzo venga afferrato correttamente, per non provocare malfunzionamenti o danni, esso deve trovarsi in asse col cilindro ed essere bloccato contemporaneamente da entrambe le pinze.
- Controllare che sulle pinze non agiscano ulteriori forze esterne. Un carico laterale agente sulla pinza ne provoca il danneggiamento ed il malfunzionamento.
- 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 velocit ù di esercizio, mantenendo adeguate condizioni di sicurezza.
- Durante la regolazione di valvole e pinze, mantenere una velocit ù di esercizio ridotta.
- Non intralciare il movimento della pinza durante il funzionamento n é intervenire sugli articoli da posizionare.
- In caso di malfunzionamento e blocco, ridurre la pressione nel sistema prima di intervenire.