

Tipo compatto

Pinza pneumatica ad apertura parallela

Ø 8, Ø 12, Ø 16, Ø 20

RoHS

Novità • È stato aggiunto il tipo a semplice effetto.

• Sono state aggiunte delle esecuzioni speciali:

- ① Con spine di posizionamento sulla superficie di montaggio laterale
- ② Montaggio laterale del sensore



Il ridimensionamento è possibile senza modificare i punti di presa. (Ø 20 → Ø 16)

Lunghezza totale

Max. **21.7** mm più corta

102.7 mm → 81 mm

Spessore

Max. **7.6** mm più corta

33.6 mm → 26 mm

Peso

Max. **180** g più leggera

420 g → 240 g



* Confronto tra Ø 25 di MHZ2 e Ø 20 di JMHZ2

Elevata rigidità e precisione sono ottenute integrando guida e dita in un unico pezzo.

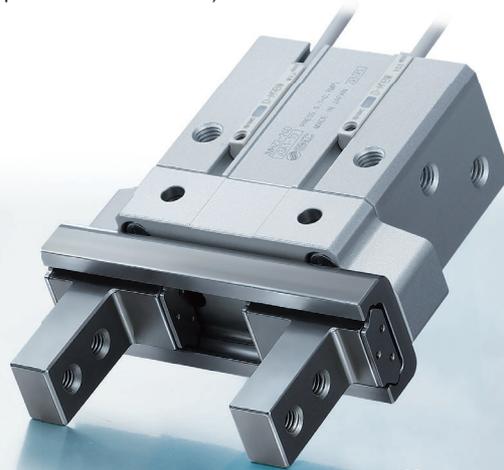
Con guida lineare ad alta precisione

Ripetibilità: **±0.01 mm**

Guida lineare di maggiore rigidità e precisione.

Maggiore rigidità

(rispetto all'attuale MHZ2)

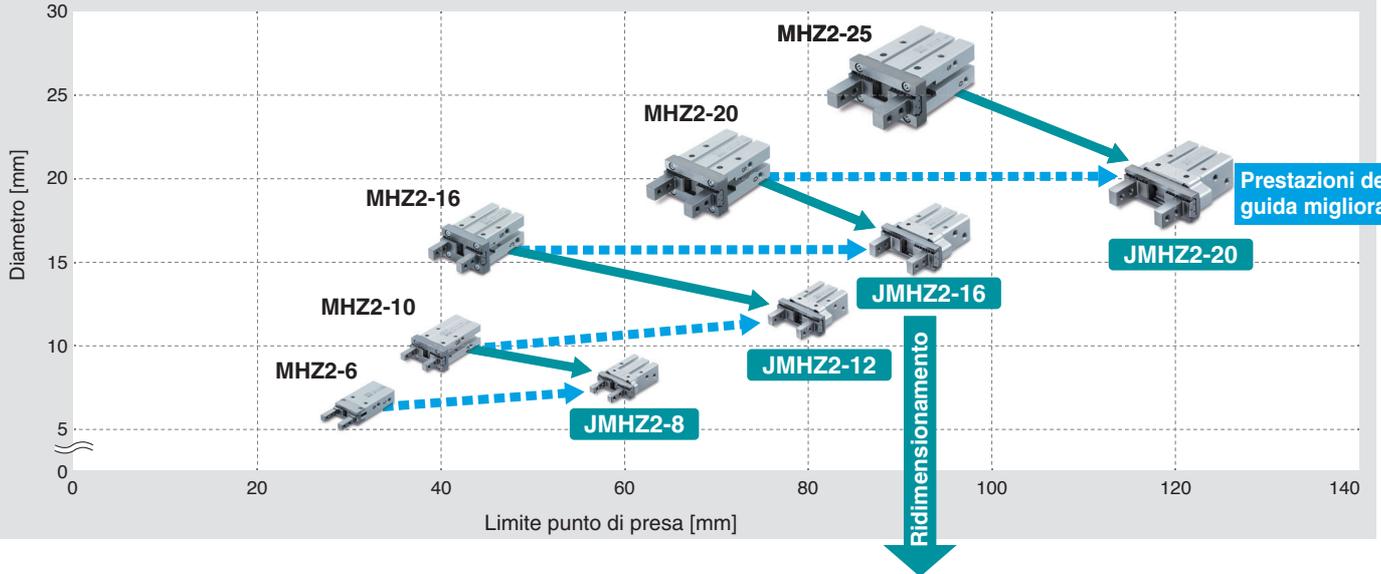


Serie JMHZ2

SMC

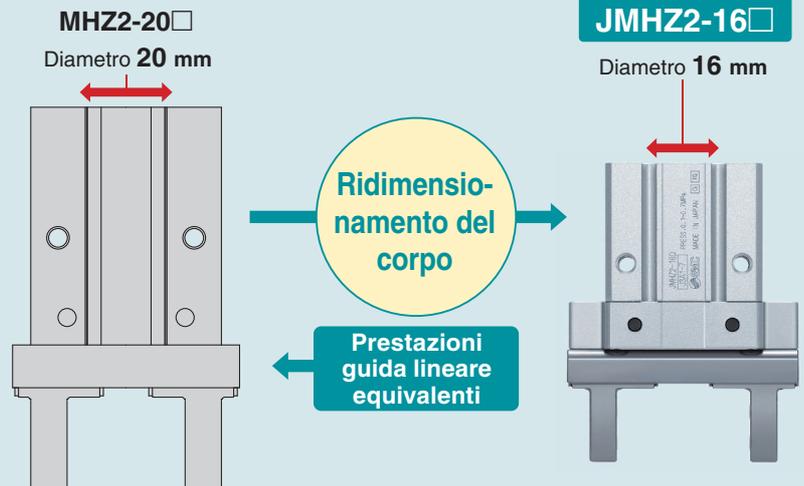
CAT.EUS20-262B-IT

Gamma serie



Ridimensionamento

La pinza può essere ridimensionata di un diametro senza ridurre le prestazioni della guida lineare.



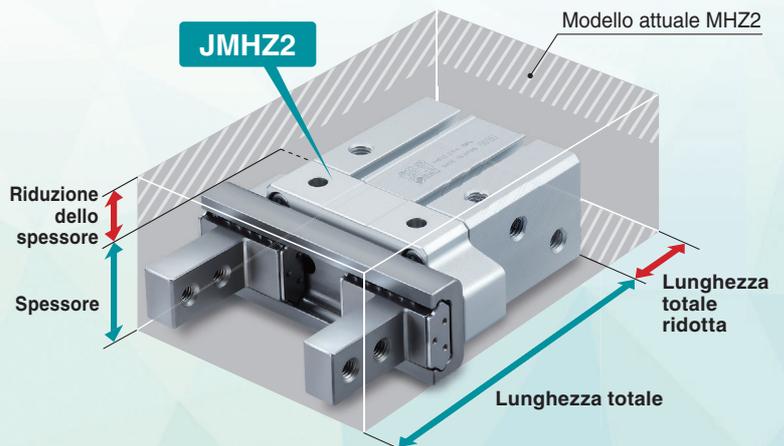
Diametro [mm]	
MHZ2	JMHZ2
10	8
16	12
20	16
25	20

Compatta e leggera

Lunghezza totale ridotta [mm]				
Diametro	MHZ2	JMHZ2		Di riduzione
8	57	46.8	Doppio effetto	10.2
		50.6	Semplice effetto	6.4
12	67.3	52	Doppio effetto	15.3
		57.5	Semplice effetto	9.8
16	84.8	65.5	Doppio effetto	19.3
		73	Semplice effetto	11.8
20	102.7	81	Doppio effetto	21.7
		91	Semplice effetto	11.7

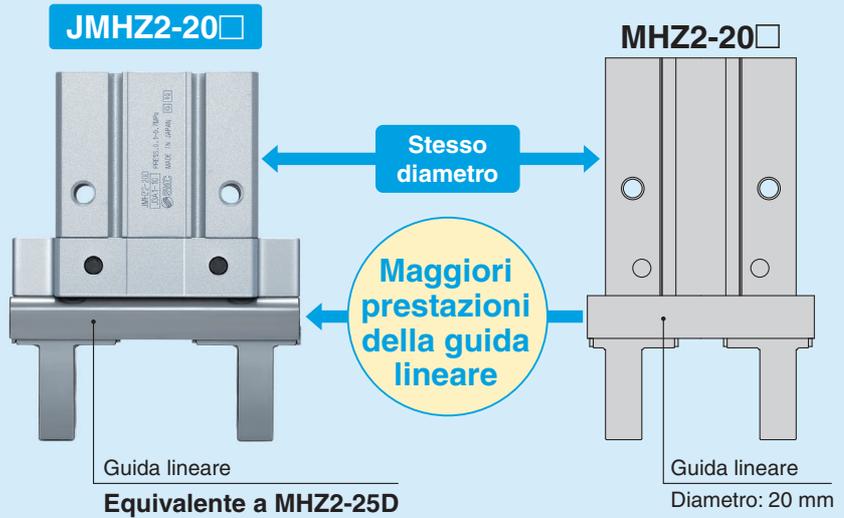
Riduzione dello spessore [mm]				
Diametro	MHZ2	JMHZ2		Di riduzione
8	16.4	13		3.4
12	23.6	17		6.6
16	27.6	20		7.6
20	33.6	26		7.6

Riduzione del peso [g]				
Diametro	MHZ2	JMHZ2		Di riduzione
8	55	31	Doppio effetto	24
		35	Semplice effetto	20
12	115	62	Doppio effetto	53
		72	Semplice effetto	43
16	230	128	Doppio effetto	102
		142	Semplice effetto	88
20	420	240	Doppio effetto	180
		270	Semplice effetto	150



Le prestazioni della guida sono migliorate.

- Viene utilizzata una guida lineare equivalente a quella del diametro maggiore della serie MHZ2.
- Corsa di apertura/chiusura più ampia

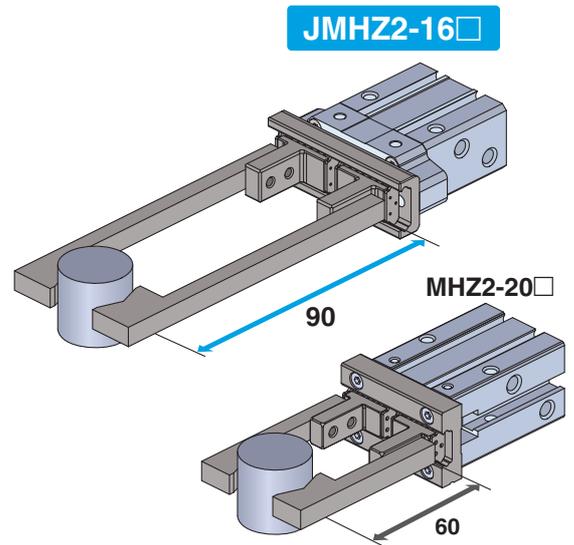
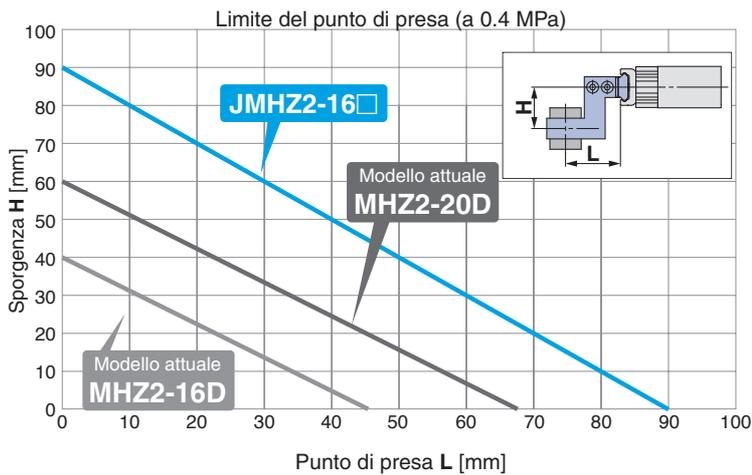


Guida lineare

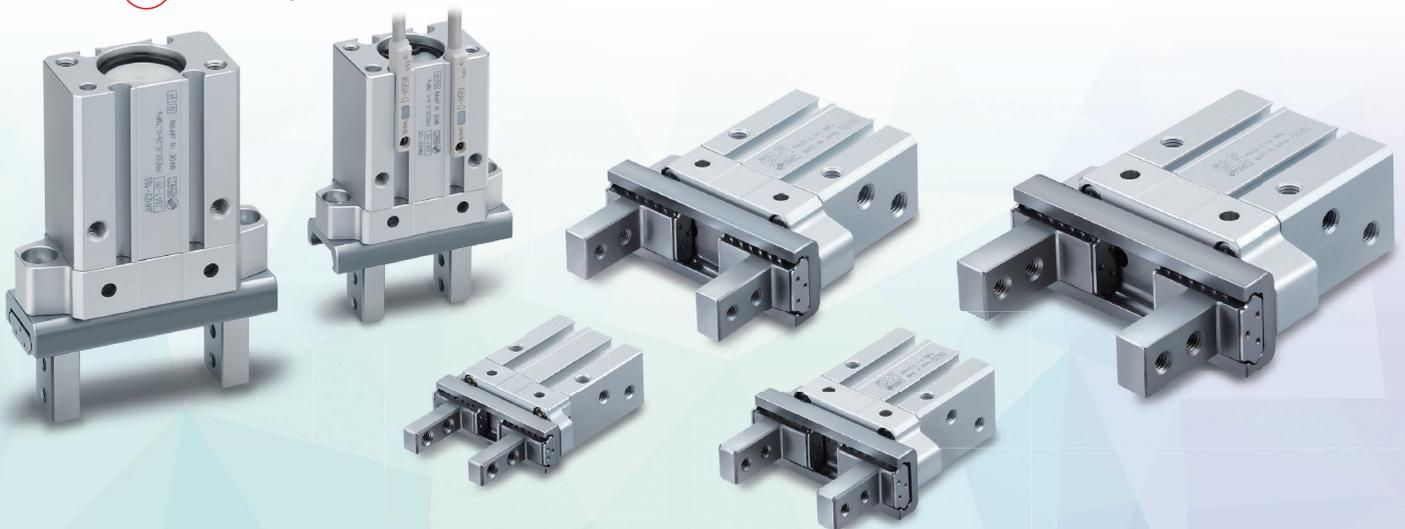
Guida lineare	Modello
Equivalente a MHZ2-10D	→ JMHZ2-8D
Equivalente a MHZ2-16D	→ JMHZ2-12D
Equivalente a MHZ2-20D	→ JMHZ2-16D
Equivalente a MHZ2-25D	→ JMHZ2-20D

Punto di presa più lungo

Un punto di presa più lungo è possibile anche con una taglia inferiore.

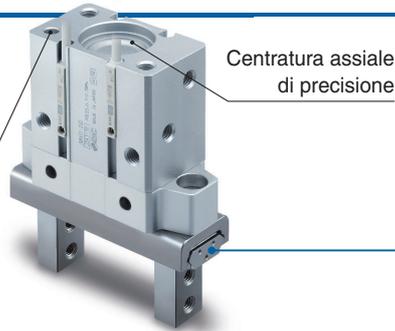


Novità Semplice effetto



Alta precisione

Migliore precisione di montaggio
Foro per spina di posizionamento



Con guida lineare ad alta precisione Ripetibilità: ± 0.01 mm

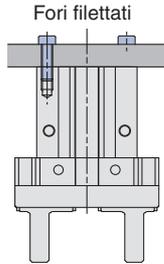
Guida lineare

Modello	Guida lineare
JMHZ2-8□	Equivalente a MHZ2-10□
JMHZ2-12□	Equivalente a MHZ2-16□
JMHZ2-16□	Equivalente a MHZ2-20□
JMHZ2-20□	Equivalente a MHZ2-25□

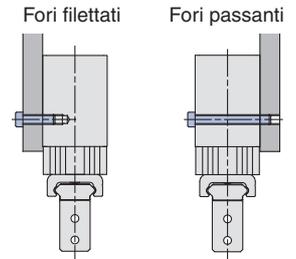
Alta versatilità di montaggio

Può essere montata su 3 lati da 2 direzioni

Montaggio assiale

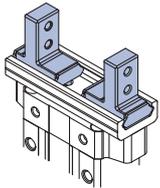


Montaggio laterale

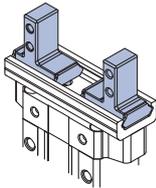


Opzioni dita

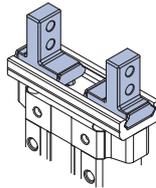
Base (filettate in direzione di apertura/chiusura)



Montaggio con filettature laterali

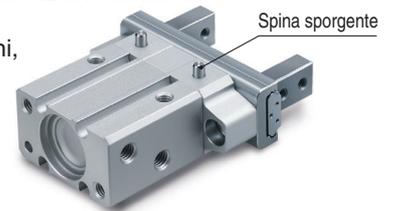


Fori passanti in direzione di apertura/chiusura



Novità Spine di posizionamento fornite.

Configurata per una manutenzione facilitata
(Esecuzioni speciali:
Per maggiori informazioni,
andare a pagina 20.)



È possibile montare sensori compatti.

Sensore allo stato solido D-M9□



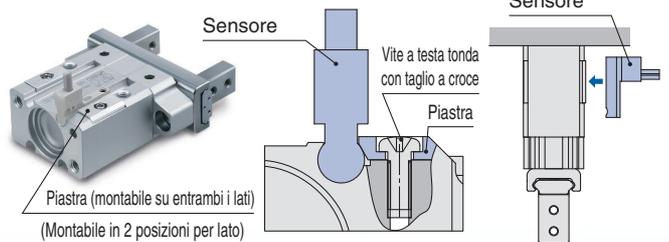
Sensore allo stato solido



Applicabili anche da questo lato

Novità Il sensore può essere montato lateralmente.

Il sensore può essere montato anche quando il lato posteriore è bloccato.
(Esecuzione speciale: Per maggiori dettagli, vedere pagina 21.)



Varianti della serie

Serie	Diametro [mm]	Azione	Corsa di apertura/chiusura (Entrambi i lati) [mm]	Direzione di montaggio	Opzione dita
Tipo compatto JMHZ2 	8	Doppio effetto Semplice effetto	4	· Montaggio assiale · Montaggio laterale	· Base (filettate in direzione di apertura/chiusura) · Montaggio con filettature laterali · Fori passanti in direzione di apertura/chiusura
	12		6		
	16		10		
	20		14		

INDICE

Selezione del modello	p. 4
Codici di ordinazione	p. 9
Specifiche	p. 10
Costruzione	p. 11
Dimensioni	p. 12
Esempi di installazione e posizioni di montaggio dei sensori	p. 16

Prima dell'uso: Esempi di collegamento dei sensori	pag. 19
Specifiche individuali delle esecuzioni speciali	
① Con spine di posizionamento sulla superficie di montaggio laterale (-X6900)	p. 20
② Montaggio laterale del sensore (-X7460)	p. 21
Precauzioni specifiche del prodotto	p. 22
Istruzioni di sicurezza	Retro di copertina

Serie JMHZ2

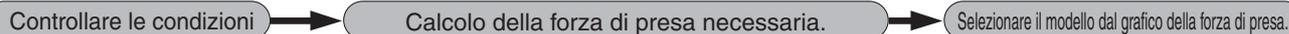
Selezione del modello

Selezione del modello

Procedura di selezione



Passo 1 Controllare la forza di presa.



Esempio

Massa del pezzo: 0.1 kg

Metodo di presa: presa esterna

Linee guida per la selezione della pinza in base alla massa del pezzo

- Sebbene le condizioni varino a seconda della forma del pezzo e del coefficiente di attrito tra gli accessori e il pezzo, selezionare un modello in grado di garantire una forza di presa di almeno 10 - 20 volte*1 superiore al peso del pezzo. *1 Per ulteriori dettagli, consultare il grafico di selezione del modello.
- In caso di forti accelerazioni o urti durante il trasferimento del pezzo, è necessario prevedere un ulteriore margine di tolleranza.

Esempio) Per impostare una forza di presa che sia almeno 20 volte superiore al peso del pezzo:
Forza di presa necessaria = 0.1 kg x 20 x 9.8 m/s² ≈ 19.6 N o superiore

Distanza punto di presa: 30 mm

Pressione d'esercizio: 0.6 MPa

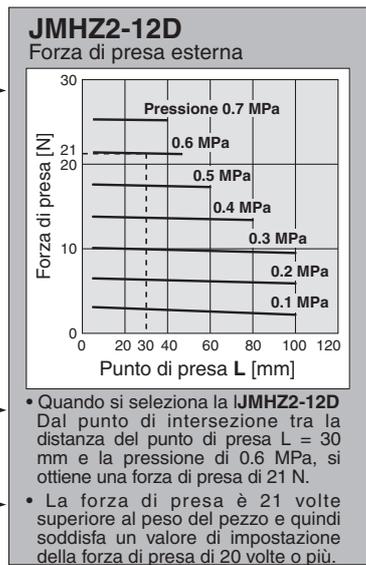
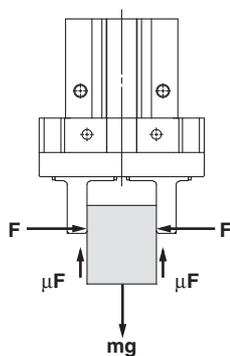


Illustrazione selezione modello



“Forza di presa almeno 10/20 volte superiore al peso del pezzo”

Tale valore raccomandato da SMC viene calcolato con un margine di sicurezza di a = 4, per impatti che possono verificarsi durante il normale trasporto.

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

10 x peso del pezzo

20 x peso del pezzo

Durante la presa di un pezzo come nella figura a sinistra, e con le seguenti definizioni,

- F:** Forza di presa [N]
- μ : Coefficiente di attrito tra gli accessori e il pezzo
- m:** massa del pezzo [kg]
- g:** Accelerazione gravitazionale (= 9.8 m/s²)
- mg:** Peso del pezzo [N]

le condizioni al di sotto delle quali il pezzo non cadrà sono

$$2 \times \mu F > mg$$

Numero dita

e quindi,

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

Con “a” che rappresenta il margine, “F” è determinato dalla seguente formula:

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

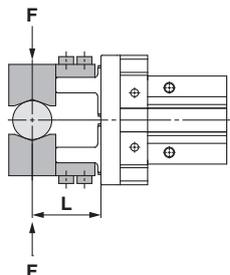
* • Anche nei casi in cui il coefficiente di attrito è maggiore di $\mu = 0.2$, per motivi di sicurezza, selezionare una forza di presa che sia almeno 10/20 volte superiore al peso del pezzo, come raccomanda SMC.
• Se durante il movimento si applicano elevate accelerazioni o forti impatti, prendere in considerazione l'adozione di un maggiore margine.

Selezione del modello

Passo 1 Controllare il punto di presa: Serie JMHZ2, Doppio effetto

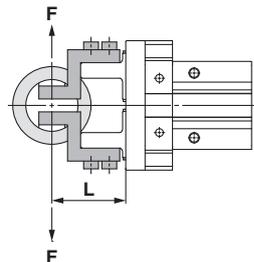
Stato di presa esterna

- Indicazione della forza di presa effettiva
La forza di presa indicata nei grafici a destra rappresenta la forza di presa di un dito quando tutte le dita e gli accessori sono in contatto con il pezzo.
F = Spinta di un dito



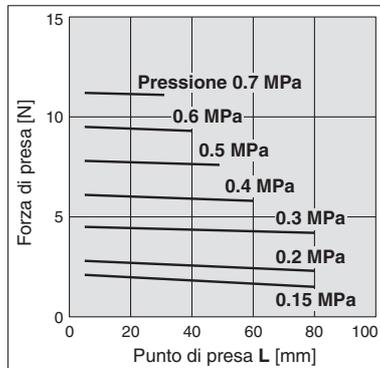
Stato di presa interna

- Indicazione della forza di presa effettiva
La forza di presa indicata nei grafici a destra rappresenta la forza di presa di un dito quando tutte le dita e gli accessori sono in contatto con il pezzo.
F = Spinta di un dito

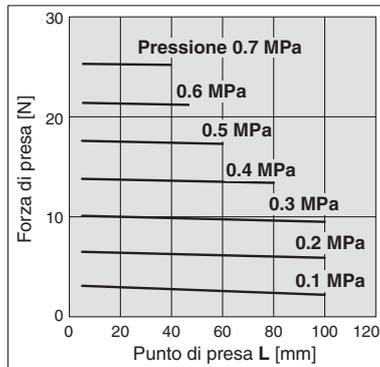


Forza di presa esterna

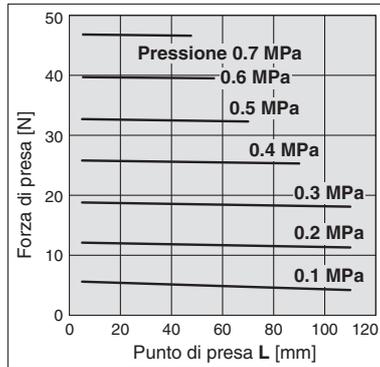
JMHZ2-8D



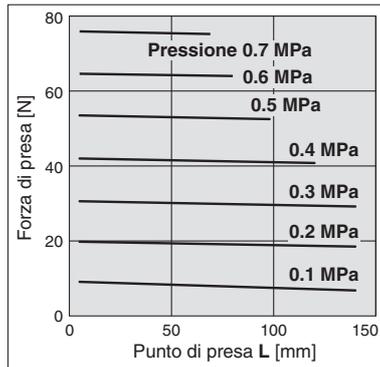
JMHZ2-12D



JMHZ2-16D

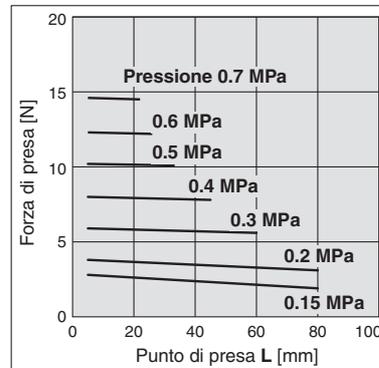


JMHZ2-20D

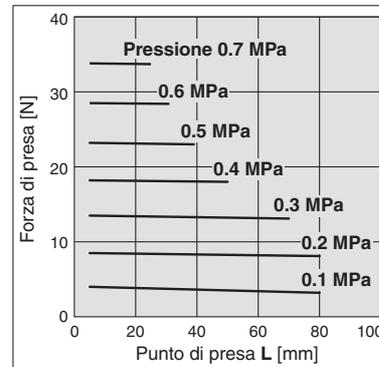


Forza di presa interna

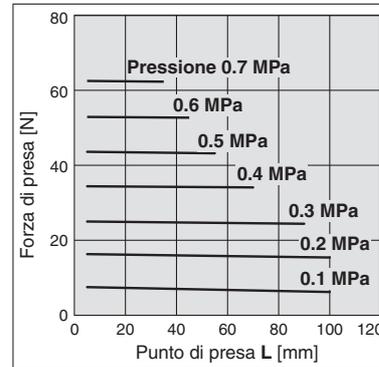
JMHZ2-8D



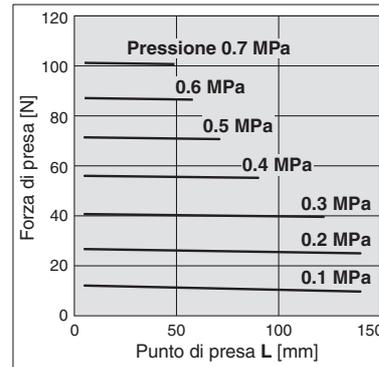
JMHZ2-12D



JMHZ2-16D



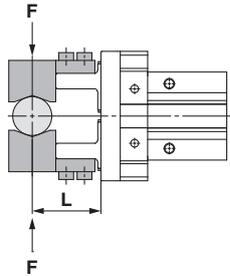
JMHZ2-20D



Passo 1 Controllare il punto di presa: Serie JMHZ2, Semplice effetto

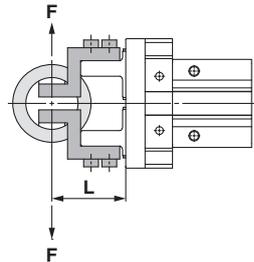
Stato di presa esterna

- Indicazione della forza di presa effettiva
- La forza di presa indicata nei grafici a destra rappresenta la forza di presa di un dito quando tutte le dita e gli accessori sono in contatto con il pezzo.
- F = Spinta di un dito



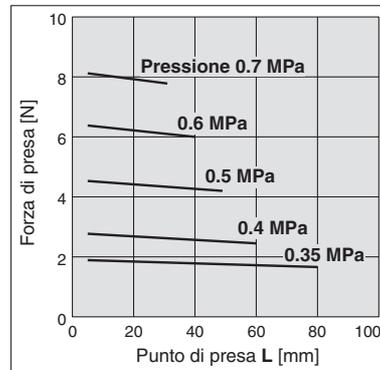
Stato di presa interna

- Indicazione della forza di presa effettiva
- La forza di presa indicata nei grafici a destra rappresenta la forza di presa di un dito quando tutte le dita e gli accessori sono in contatto con il pezzo.
- F = Spinta di un dito

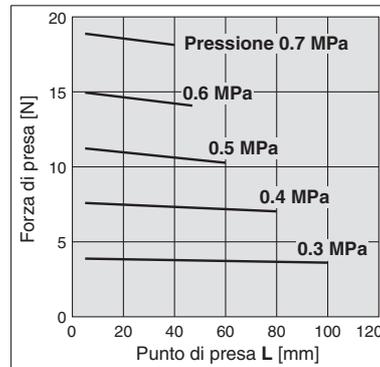


Forza di presa esterna

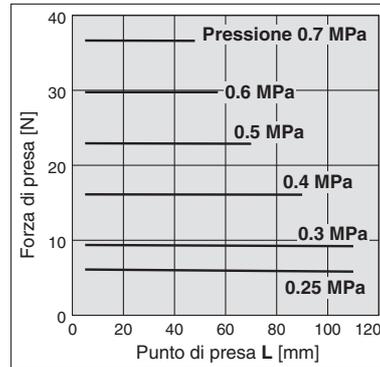
JMHZ2-8S



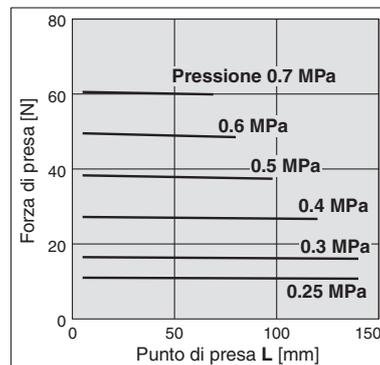
JMHZ2-12S



JMHZ2-16S

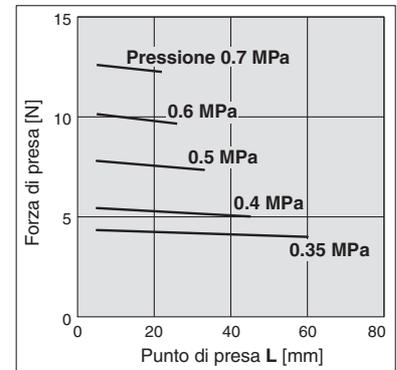


JMHZ2-20S

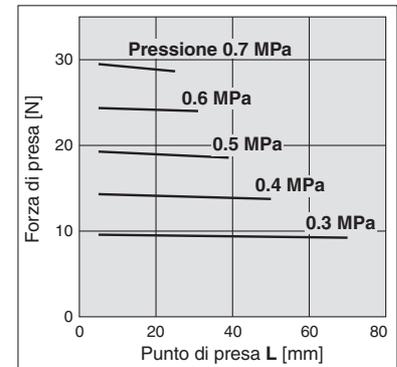


Forza di presa interna

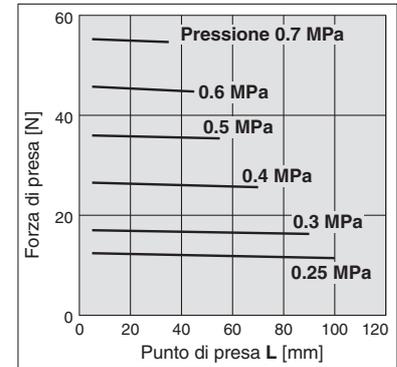
JMHZ2-8C



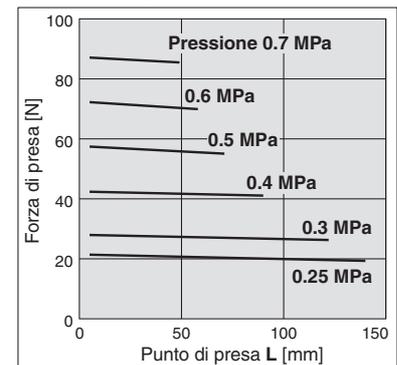
JMHZ2-12C



JMHZ2-16C



JMHZ2-20

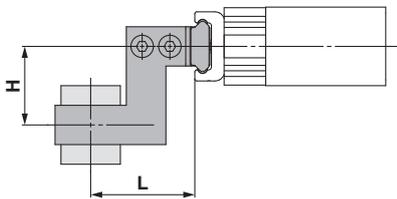


Serie JMHZ2

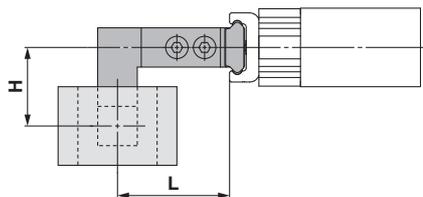
Selezione del modello

Passo 2 Controllare il punto di presa: serie JMHZ2

Stato di presa esterna



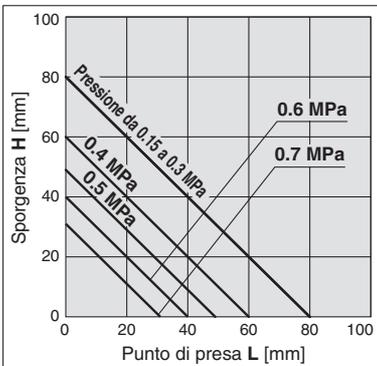
Stato di presa interna



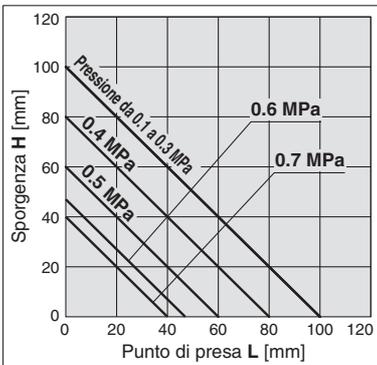
- La pinza pneumatica deve essere azionata in modo che il punto di presa del pezzo in lavorazione "L" e la sporgenza totale "H" rimangano all'interno del range mostrato per ogni pressione d'esercizio indicata nei grafici a destra.
- Se il punto di presa oltrepassa i limiti concessi, può compromettere la durata della pinza.

Presenza esterna

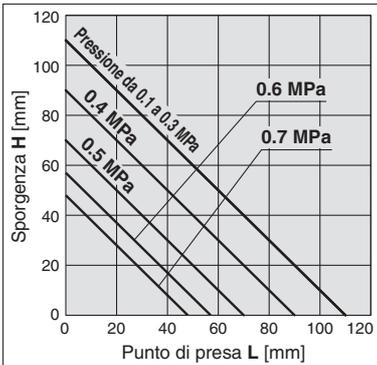
JMHZ2-8



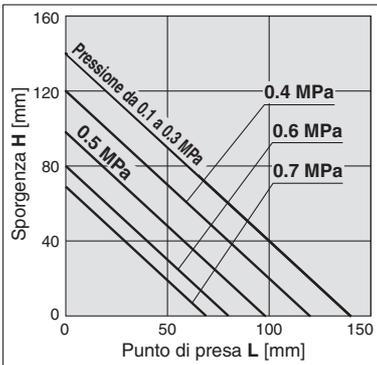
JMHZ2-12



JMHZ2-16

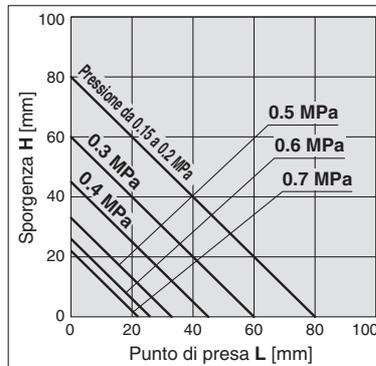


JMHZ2-20

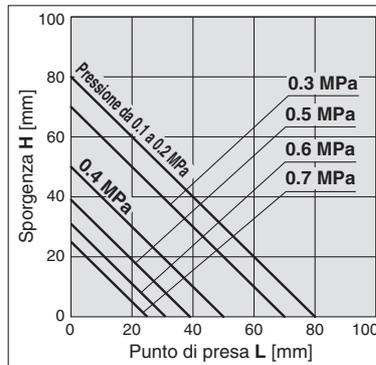


Presenza interna

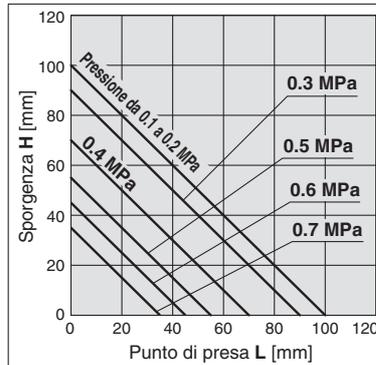
JMHZ2-8



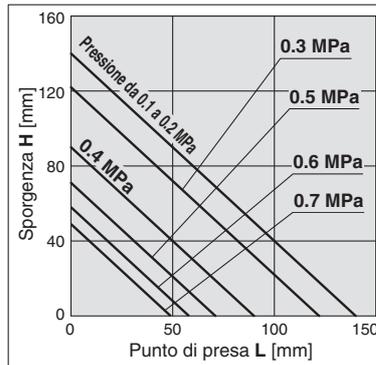
JMHZ2-12



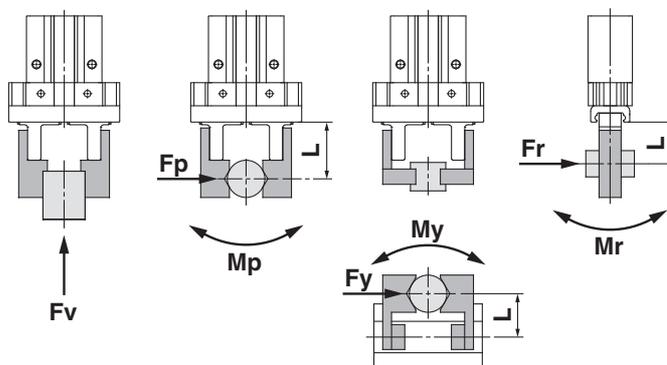
JMHZ2-16



JMHZ2-20



Passo 3 Conferma della forza esterna sulle dita: serie JMHZ2



L: Distanza dal punto in cui viene applicato il carico [mm]

Modello	Momento/carico massimo ammissibile*1 *2				
	Carico verticale Fvmax [N]	Momento Mp Mpmax [N·m]	Momento My Mymax [N·m]	Momento Mr Mrmax [N·m]	Carico laterale massimo Fp, Fy, Fr [N]*3
JMHZ2-8	58	0.26	0.26	0.52	14
JMHZ2-12	98	0.68	0.68	1.36	33
JMHZ2-16	147	1.32	1.32	2.64	62
JMHZ2-20	265	2.1	2.1	4.2	100

*1 I carichi inerziali si generano alla fine della corsa quando il prodotto viene utilizzato per il trasporto. Considerare il tasso di accelerazione.
 *2 Accertarsi che momenti e carichi siano entro i massimi valori consentiti.
 *3 Anche quando la dimensione L è corta, il carico laterale massimo non deve essere superato.
 Quando si combinano un carico verticale e un momento, assicurarsi che il fattore di carico sia 1 o inferiore secondo l'equazione seguente.
 $Fv/Fvmax + Mp/Mpmax + My/Mymax + Mr/Mrmax \leq 1$ (Fattore di carico)

Esempi di calcolo della forza esterna

1 Inserimento del pezzo

Quando si applica un momento in una direzione

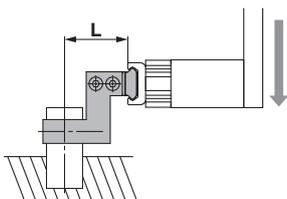
Quando un pezzo tenuto da JMHZ 2 - 16 D a $L = 30$ mm, si genera un momento Mr dovuto al carico $Fr = 20$ [N].

$$Mr = Fr \times L \times 10^{-3*1} \quad (*1: \text{Costante per conversione unità})$$

$$= 20 \times 30 \times 10^{-3}$$

$$= 0.6 \text{ [N·m]}$$

Il momento $Mr = 0.6$ [N·m] è il massimo momento ammissibile di 1.32 [N·m]. Il carico $F = 20$ [N] è il massimo carico ammissibile di 62 [N]. Il prodotto è adatto al carico.



$$Mp = (m_1 \times La \times 10^{-3*1} \times 2 + m_2 \times Lb \times 10^{-3*1}) \times A$$

$$= (0.05 \times 20 \times 10^{-3} \times 2 + 0.3 \times 30 \times 10^{-3}) \times 3 \times 9.8$$

$$\approx 0.32 \text{ [N·m]}$$

2. Direzione del Momento My (momento dovuto alla velocità di accelerazione)

Distanza dal centro di gravità dell'accessorio $La = 15$ mm,
 Distanza dal centro di gravità del pezzo $Lb = 18$ mm

$$Fy = (m_1 \times 2 + m_2) \times A$$

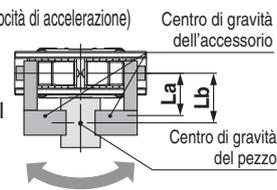
$$= (0.05 \times 2 + 0.3) \times 3 \times 9.8$$

$$= 11.76 \text{ [N]}$$

$$My = (m_1 \times La \times 10^{-3*1} \times 2 + m_2 \times Lb \times 10^{-3*1}) \times A$$

$$= (0.05 \times 15 \times 10^{-3} \times 2 + 0.3 \times 18 \times 10^{-3}) \times 3 \times 9.8$$

$$\approx 0.20 \text{ [N·m]}$$



3. Direzione del Momento Mr

(Momento dovuto al peso proprio dell'accessorio e del pezzo)

Distanza dal centro di gravità dell'accessorio $La = 20$ mm,
 Distanza dal centro di gravità del pezzo $Lb = 30$ mm

$$Fr = (m_1 \times 2 + m_2) \times g$$

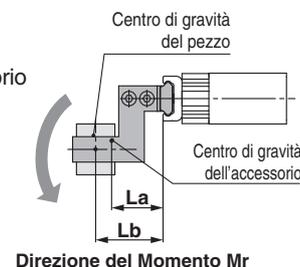
$$= (0.05 \times 2 + 0.3) \times 9.8$$

$$= 3.92 \text{ [N]}$$

$$Mr = (m_1 \times La \times 10^{-3*1} \times 2 + m_2 \times Lb \times 10^{-3*1}) \times g$$

$$= (0.05 \times 20 \times 10^{-3} \times 2 + 0.3 \times 30 \times 10^{-3}) \times 9.8$$

$$\approx 0.11 \text{ [N·m]}$$



2 Trasferimento pezzo

Quando si applicano momenti in più direzioni

Tenere il pezzo utilizzando JMHZ2-16D per il trasporto orizzontale.

Peso accessorio (un lato) m_1 : 0.05 [kg]

Massa pezzo m_2 : 0.3 [kg]

L'accelerazione del carico A si genera quando si arresta alla fine del trasporto: $3g$ (g: Accelerazione gravitazionale = 9.8 m/s²)

Calcolare i seguenti elementi: Carico: Peso dell'accessorio e pezzo x accelerazione (compreso il peso proprio). Momento: peso x distanza dal centro di gravità dell'accessorio e peso x distanza dal centro di gravità del pezzo.

1. Direzione del Momento Mp

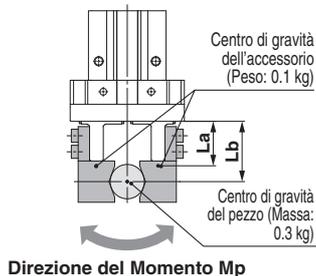
(momento dovuto alla velocità di accelerazione)

$$Fp = (m_1 \times 2 + m_2) \times A$$

$$= (0.05 \times 2 + 0.3) \times 3 \times 9.8$$

$$= 11.76 \text{ [N]}$$

Distanza dal centro di gravità dell'accessorio $La = 20$ mm,
 Distanza dal centro di gravità del pezzo $Lb = 30$ mm



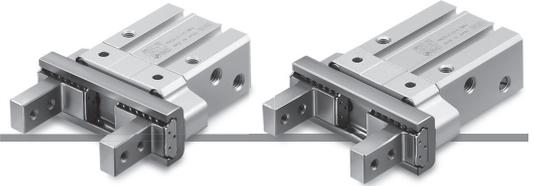
Momenti: $Mp + My + Mr = 0.32 + 0.20 + 0.11 = 0.63$ [N·m] è il massimo momento ammissibile di 1.32 [N·m]. Carichi: Fp, Fy e Fr di ogni direzione è il carico massimo consentito di 62 [N]. Il prodotto è adatto al carico.

Pinza pneumatica ad apertura parallela compatta

Serie JMHZ2

Ø 8, Ø 12, Ø 16, Ø 20

RoHS



Codici di ordinazione

Diametro

Ø 8 a Ø 20

JMHZ2-16D - **M9BW** -

Numero di dita
2 2

Diametro	
8	8 mm
12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm

Azione

D	Doppio effetto
S	Semplice effetto (normalmente aperta)
C	Semplice effetto (normalmente chiusa)

Specifiche individuali delle esecuzioni speciali
Per maggiori dettagli, vedere pagina 10.

Numero di sensori

—	2
S	1
n	n

Sensore

—	Senza sensore (magnete integrato)
---	-----------------------------------

* Per i sensori applicabili, vedere la tabella sottostante.

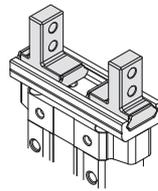
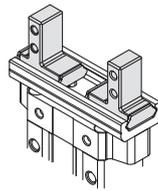
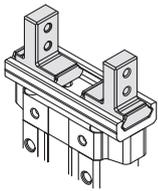
Opzione dita

[Standard]

—: Base

1: Montaggio con filettature laterali

2: Fori passanti in direzione di apertura/chiusura



Tubo anticondensa Serie IDK

In caso di utilizzo di un attuatore con diametro piccolo e corsa breve a frequenza elevata, all'interno delle connessioni potrebbe formarsi della condensa (gocce d'acqua) a seconda delle condizioni operative. Per evitare la formazione di condensa, basta solo collegare il tubo anticondensa all'attuatore. Per maggiori dettagli, consultare la serie IDK nel **Catalogo Web**.

Sensori applicabili/Consultare il catalogo sul web per ulteriori informazioni sui sensori.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Cablaggio (Uscita)	Tensione di carico		Modello di sensore		Lunghezza cavo [m]*1				Connettore precablato	Carico applicabile					
					DC	AC	Perpendicolare	In linea	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)							
Sensore allo stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito IC	Relè, PLC			
				3 fili (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○					
				2 fili	5 V, 12 V	M9BV	M9B	●	●	●	○	○	○	—					
				3 fili (NPN)		M9NVV	M9NW	●	●	●	○	○	○	Circuito IC					
	Indicazione di diagnostica (LED bicolore)			3 fili (PNP)	5 V, 12 V	M9PVV	M9PW	●	●	●	○	○	○	○	○		Circuito IC		
				2 fili		M9BVV	M9BW	●	●	●	○	○	○	○	○		—		
				Resistente all'acqua (LED bicolore)	3 fili (NPN)	5 V, 12 V	M9NAV*2	M9NA*2	○	○	●	○	○	○	○		○	Circuito IC	
					3 fili (PNP)		M9PAV*2	M9PA*2	○	○	●	○	○	○	○		○	○	
					2 fili	12 V	M9BAV*2	M9BA*2	○	○	●	○	○	○	○		○	○	—
					2 fili														

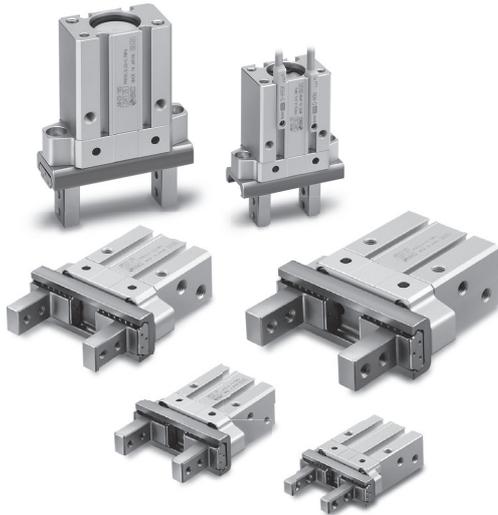
*1 Simboli lunghezza cavi: 0.5 m..... —
1 m..... M
3 m..... L
5 m..... Z

*2 Su questi modelli è possibile montare sensori resistenti all'acqua, ma SMC non può garantire l'impermeabilità delle pinze.

*I sensori indicati con "○" si realizzano su richiesta.

*Quando si utilizza il LED bicolore, effettuare l'impostazione in modo che l'indicatore sia illuminato in rosso per garantire il rilevamento nella posizione corretta della pinza di presa pneumatica.

*Sensore con una lunghezza totale disponibili per il D-M9□. Visitate il sito www.smc.eu



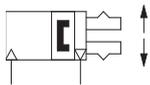
Specifiche

Diametro [mm]		8	12	16	20
Fluido		Aria			
Pressione d'esercizio	Doppio effetto	Ø 8: da 0.15 a 0.7 MPa Da Ø 12 a Ø 20: da 0.1 a 0.7 MPa			
	Semplice effetto	Normalmente aperta	Ø 8: da 0.35 a 0.7 MPa Ø 12: da 0.3 a 0.7 MPa Da Ø 16 a Ø 20: da 0.25 a 0.7 MPa		
Temperatura ambiente e del fluido		Da -10 a 60°C (senza congelamento)			
Ripetibilità		±0.01 mm			
Frequenza d'esercizio massima		120 c.p.m.			
Lubrificante		Senza lubrificazione			
Azione		Doppio effetto, semplice effetto			
Sensore (opzione)*1		Sensore allo stato solido (a 3 fili, a 2 fili)			

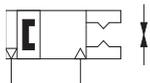
*1 Consultare le pagine da 16 a 18 per ulteriori informazioni sui sensori.

Simbolo

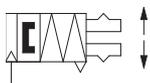
Doppio effetto, Presa interna



Doppio effetto, Presa esterna



Semplice effetto (normalmente chiusa), Presa interna



Semplice effetto (normalmente aperta), Presa interna



Modello

Azione	Modello	Diametro [mm]	Forza di presa*1		Corsa di apertura/chiusura (su entrambi i lati) [mm]	Peso*2 [g]	Volume [cm³]		
			Forza di presa effettiva per dito [N]				Attacco apertura dita	Attacco chiusura dita	
			Esterna	Interna					
Doppio effetto	JMHZ2-8D	8	7.8	10.5	4	32	0.3	0.2	
	JMHZ2-12D	12	17.5	23.3	6	61	0.6	0.4	
	JMHZ2-16D	16	32.7	43.5	10	119	1.6	1.1	
	JMHZ2-20D	20	54.2	72.2	14	244	3.3	2.2	
Semplice effetto	Normalmente aperta	JMHZ2-8S	8	4.5	—	4	35	0.3	0.2
		JMHZ2-12S	12	11.2	—	6	72	0.8	0.6
		JMHZ2-16S	16	22.9	—	10	142	2.2	1.5
		JMHZ2-20S	20	38.3	—	14	270	4.5	3.1
	Normalmente chiusa	JMHZ2-8C	8	—	7.8	4	35	0.3	0.2
		JMHZ2-12C	12	—	19.3	6	72	0.8	0.5
		JMHZ2-16C	16	—	36.0	10	142	2.4	1.3
		JMHZ2-20C	20	—	57.4	14	270	4.7	2.6

*1 Alla pressione di 0.5 MPa, punto di presa L = 20 mm, centro della corsa

*2 Escluso il peso del sensore



Specifiche individuali delle esecuzioni speciali
(Per ulteriori dettagli, consultare da pagina 20 e 21).

Simbolo	Specifiche
-X6900	Con spine di posizionamento sulla superficie di montaggio laterale
-X7460	Montaggio laterale del sensore

Consultare da pagina 16 a pagina 18 per le pinze con sensori.

- Esempi di installazione e posizioni di montaggio dei sensori
- Isteresi del sensore
- Montaggio del sensore
- Max. sporgenza del sensore dall'estremità del corpo

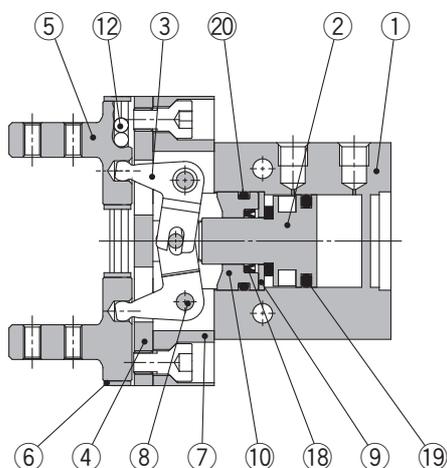
⚠ Precauzioni

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Per maggiori informazioni, andare a pagina 22.

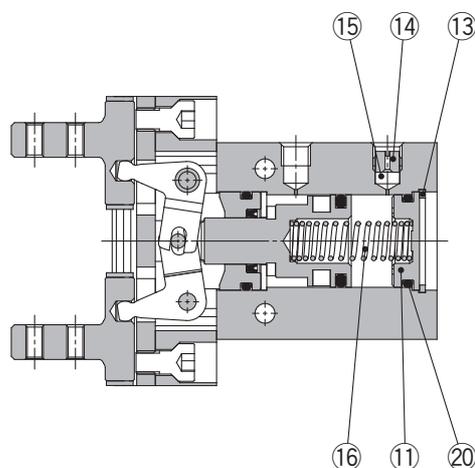
Serie JMHZ2

Costruzione: JMHZ2-8□ a 20□

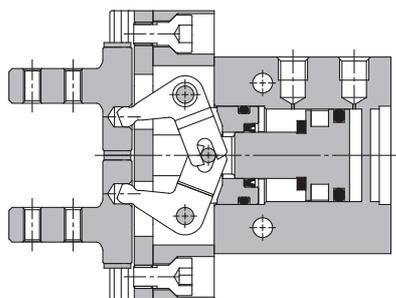
Doppio effetto, con dita aperte



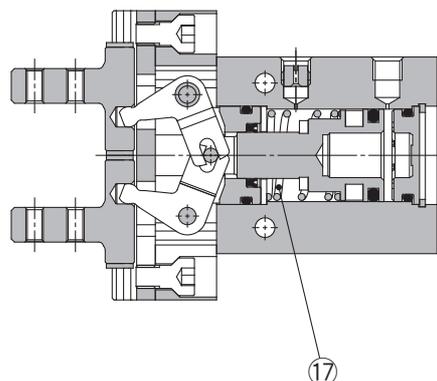
Semplice effetto, normalmente aperta



Doppio effetto, con dita chiuse



Semplice effetto, normalmente chiusa



Componenti

N.	Descrizione
1	Corpo A
2	Assieme pistone
3	Leva
4	Guida
5	Dito
6	Stopper rullo
7	Corpo B
8	Albero leva
9	Supporto tenuta
10	Testata anteriore

N.	Descrizione
11	Tappo
12	Sfera d'acciaio
13	Anello di ritegno tipo C per foro
14	Tappo di scarico A
15	Filtro di scarico A
16	Molla N.A.
17	Molla N.C.
18	Guarnizione di tenuta stelo
19	Guarnizione di tenuta pistone
20	Guarnizione

Parti di ricambio

Descrizione		JMHZ2-8	JMHZ2-12	JMHZ2-16	JMHZ2-20	Contenuto
Kit guarnizioni	JMHZ2-□□D	JMHZ8-PS	JMHZ12-PS	JMHZ16-PS	JMHZ20-PS	⑱⑲⑳
	JMHZ2-□□S	JMHZ8S-PS	JMHZ12S-PS	JMHZ16S-PS	JMHZ20S-PS	
	JMHZ2-□□C					
Assieme dita	JMHZ2-□□□□	JMHZ-A0802	JMHZ-A1202	JMHZ-A1602	JMHZ-A1602	④⑤⑥⑫ Vite di montaggio
	JMHZ2-□□□□1	JMHZ-A0802-1	JMHZ-A1202-1	JMHZ-A1602-1	JMHZ-A1602-1	
	JMHZ2-□□□□2	JMHZ-A0802-2	JMHZ-A1202-2	JMHZ-A1602-2	JMHZ-A1602-2	
Assieme pistone	JMHZ2-□□D	JMHZ-A0803	JMHZ-A1203	JMHZ-A1603	JMHZ-A2003	②
	JMHZ2-□□S	JMHZ-A0803S	JMHZ-A1203S	JMHZ-A1603S	JMHZ-A2003S	
	JMHZ2-□□C	JMHZ-A0803C				
Assieme leva		JMHZ-A0804	JMHZ-A1204	JMHZ-A1604	JMHZ-A2004	③

* Opzione dita

1 = Foro filettato laterale, 2 = Foro passante

* Il kit guarnizioni non comprende la confezione di grasso. Ordinarla separatamente. Codice confezione di grasso: GR-S-010 (10 g)

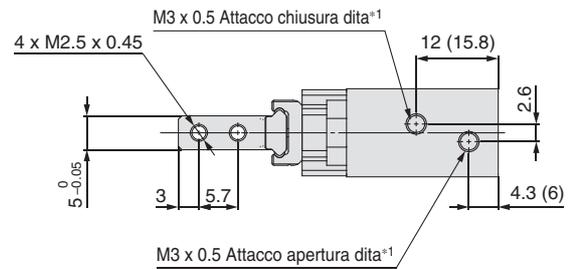
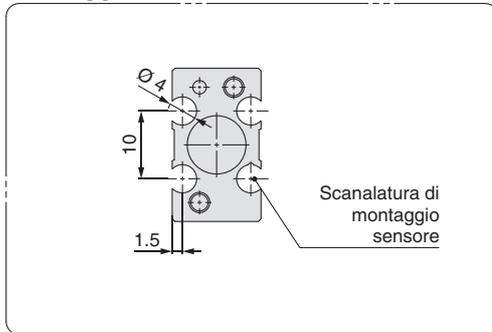


Dimensioni

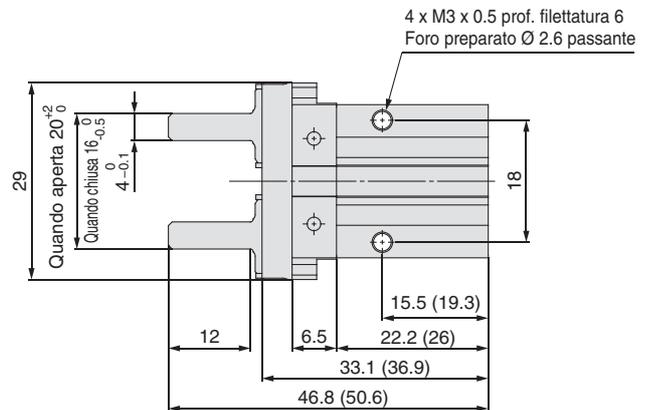
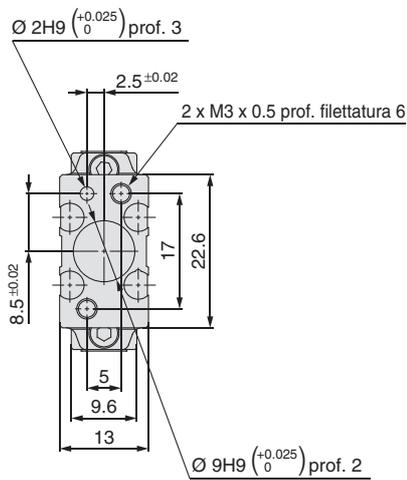
Modello standard: JMHZ2-8□

Le dimensioni tra () sono per il modello a semplice effetto.

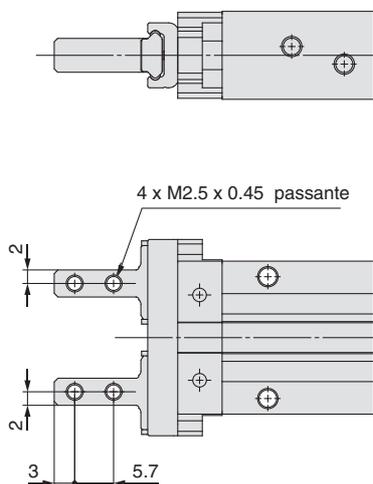
Dimensioni della scanalatura di montaggio sensore



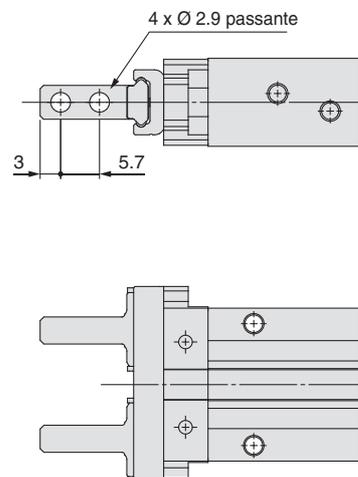
*1 Per il semplice effetto, l'attacco su un lato è un foro di sfianto.



Montaggio con filettature laterali JMHZ2-8□1



Fori passanti in direzione di apertura/chiusura JMHZ2-8□2



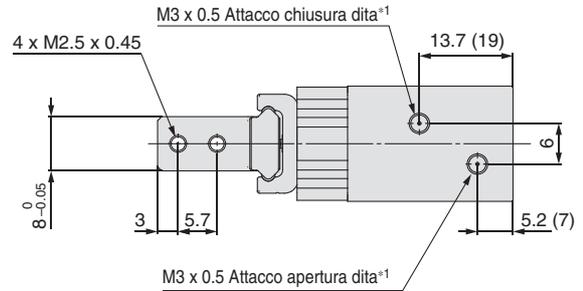
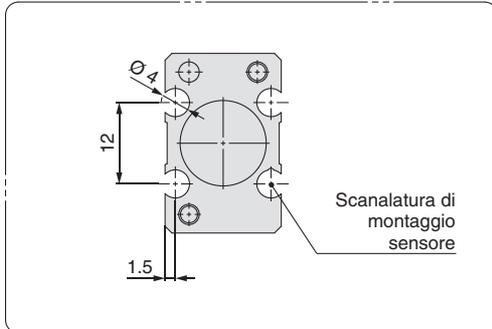


Dimensioni

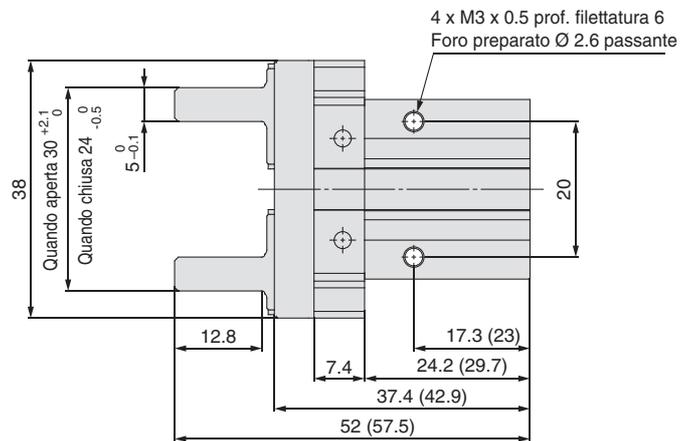
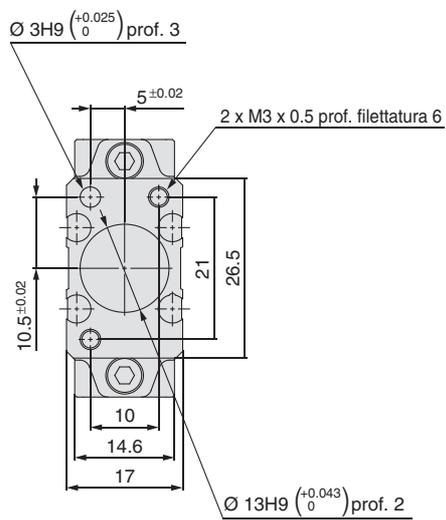
Modello standard: JMZH2-12□

Le dimensioni tra () sono per il modello a semplice effetto.

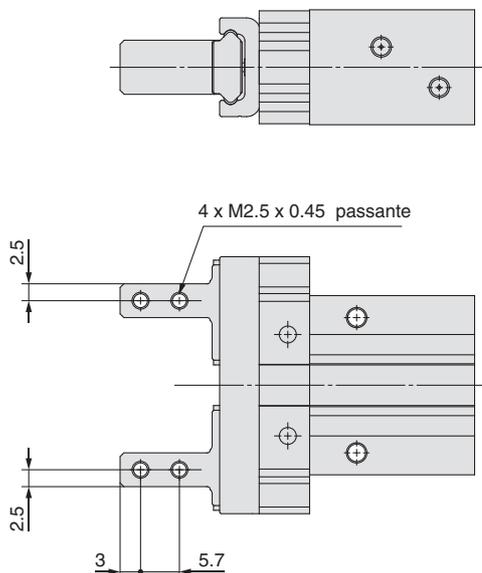
Dimensioni della scanalatura di montaggio sensore



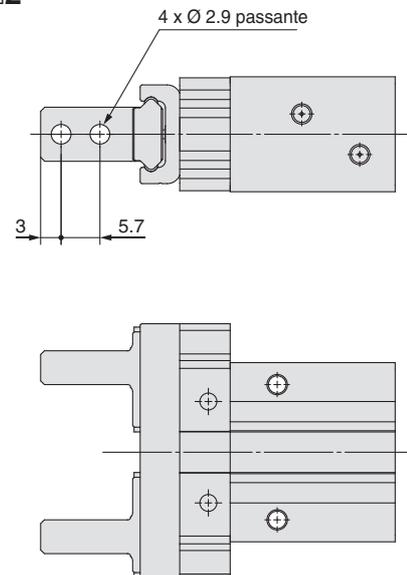
*1 Per il semplice effetto, l'attacco su un lato è un foro di sfianto.



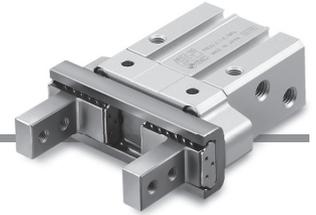
Montaggio con filettature laterali JMZH2-12□1



Fori passanti in direzione di apertura/chiusura JMZH2-12□2



*1 Altre dimensioni sono uguali al tipo base.

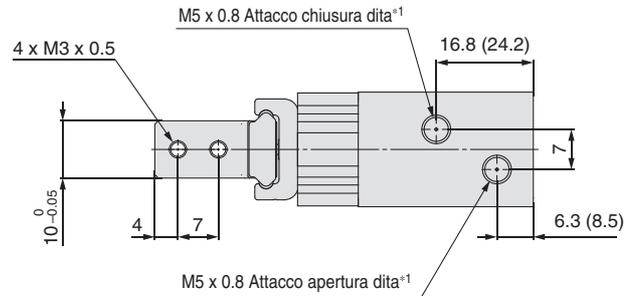
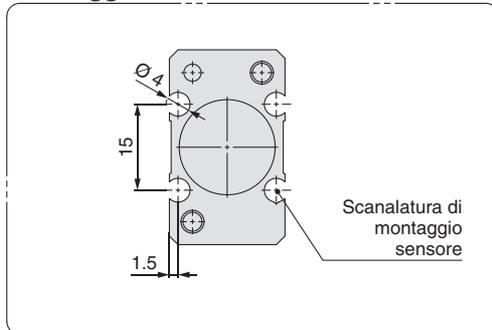


Dimensioni

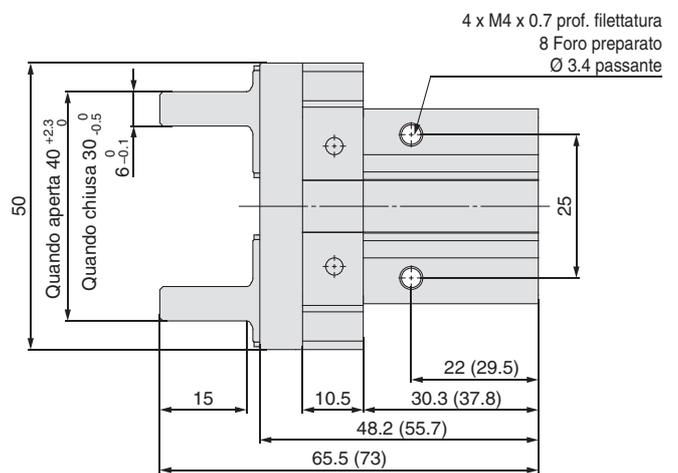
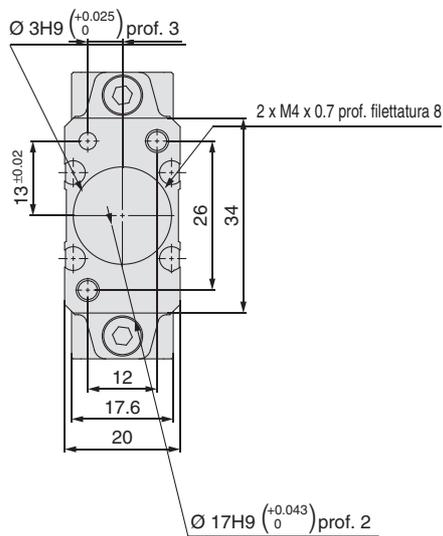
Modello standard: JMHZ2-16□

Le dimensioni tra () sono per il modello a semplice effetto.

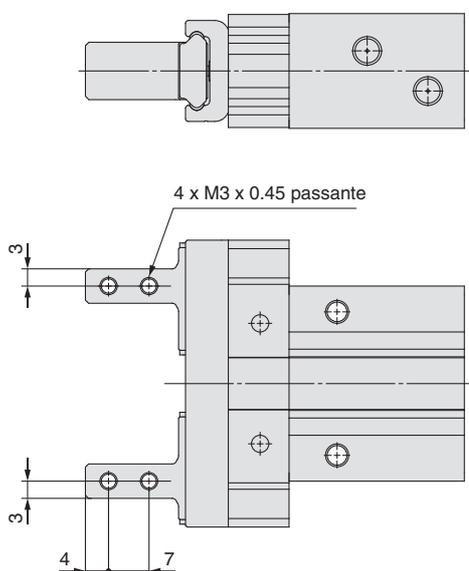
Dimensioni della scanalatura di montaggio sensore



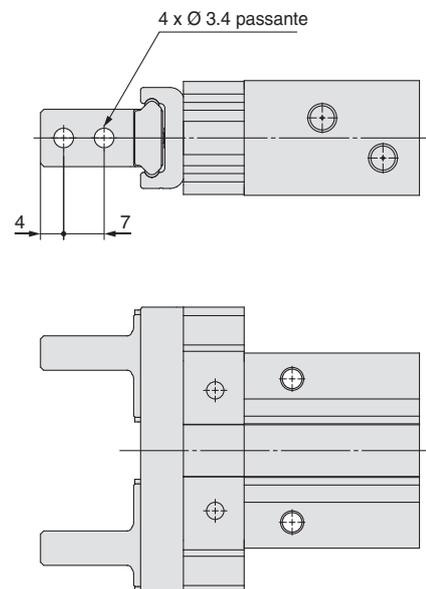
*1 Per il semplice effetto, l'attacco su un lato è un foro di sfianto.



Montaggio con filettature laterali JMHZ2-16□1



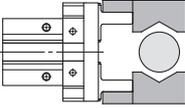
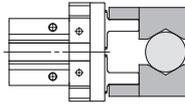
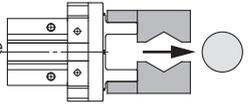
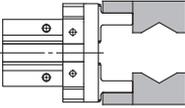
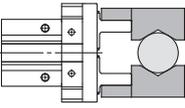
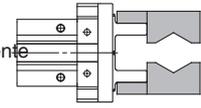
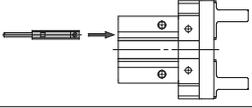
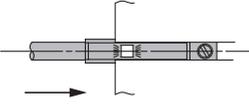
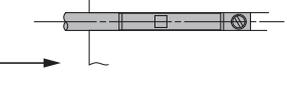
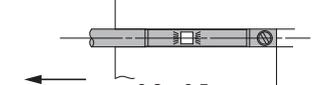
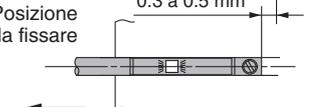
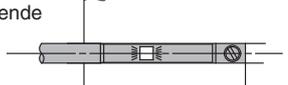
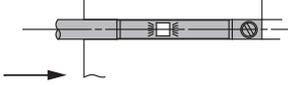
Fori passanti in direzione di apertura/chiusura JMHZ2-16□2



Esempi di installazione e posizione di montaggio dei sensori

Variando la combinazione e il numero di sensori, si possono ottenere le applicazioni più diverse.

1) Rilevamento in caso di presa dell'esterno di un pezzo

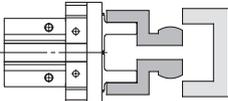
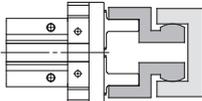
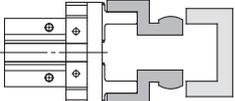
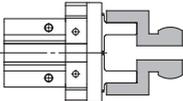
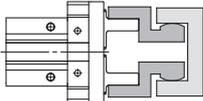
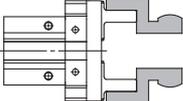
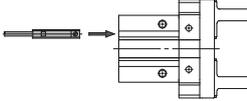
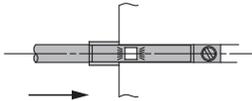
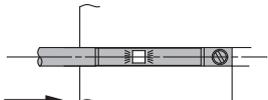
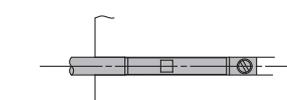
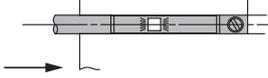
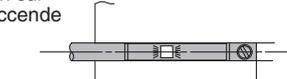
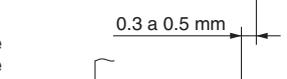
Esempio di rilevamento		① Conferma delle dita in posizione di reset	② Conferma di un pezzo trattenuto	③ Conferma di un pezzo rilasciato
Posizione da rilevare		Posizione dita completamente aperte 	Posizione durante la presa di un pezzo 	Posizione dita completamente chiuse 
Funzionamento dei sensori		Quando tornano le dita: Sensore acceso (LED acceso)	Durante la presa di un pezzo: Sensore acceso (LED acceso)	Quando un pezzo non viene trattenuto (funzionamento anomalo): Sensore acceso (luce accesa)
Combinazioni di rilevamento	Un solo sensore * Una sola posizione tra ①, ② e ③ rilevabile.	●	●	●
	Due sensori * Due posizioni tra ①, ② e ③ rilevabili.	Modello A	●	—
		Modello B	—	●
Modello C	●	—	●	
Come determinare la posizione di installazione del sensore		Fase 1) Aprire completamente le dita. 	Fase 1) Posizionare le dita per la presa del pezzo. 	Fase 1) Chiudere completamente le dita. 
In assenza di pressione o a bassa pressione, collegare il sensore all'alimentazione elettrica e seguire le indicazioni.		Fase 2) Inserire il sensore nella scanalatura di montaggio nella direzione indicata nel disegno sottostante. 		
		<p>Fase 3) Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino a quando l'indicatore ottico si illumina.</p>  <p>Fase 4) Far scorrere ulteriormente il sensore nella direzione della freccia fino a quando l'indicatore ottico si spegne.</p>  <p>Fase 5) Far scorrere il sensore nella direzione opposta e fissarlo in una posizione da 0.3 a 0.5 mm oltre la posizione in cui si accende l'indicatore ottico.</p> <p>Posizione in cui la luce si accende</p>  <p>Posizione da fissare</p> 	<p>Fase 3) Far scorrere il sensore automatico nella direzione della freccia fino a quando l'indicatore ottico si illumina e fissarlo in una posizione da 0.3 a 0.5 mm nella direzione della freccia oltre la posizione in cui l'indicatore ottico si illumina.</p> <p>Posizione in cui la luce si accende</p>  <p>0.3 a 0.5 mm</p> <p>Posizione da fissare</p> 	

* Si raccomanda che la presa del carico venga realizzata in prossimità del centro della corsa del dito.

* Quando si tiene un pezzo vicino alla fine della corsa di apertura/chiusura delle dita, la rilevazione delle prestazioni delle combinazioni elencate nella tabella precedente può essere limitata, dipendendo dall'isteresi di un sensore, ecc.

Variando la combinazione e il numero di sensori, si possono ottenere le applicazioni più diverse.

2) Rilevamento in caso di presa dell'interno di un pezzo

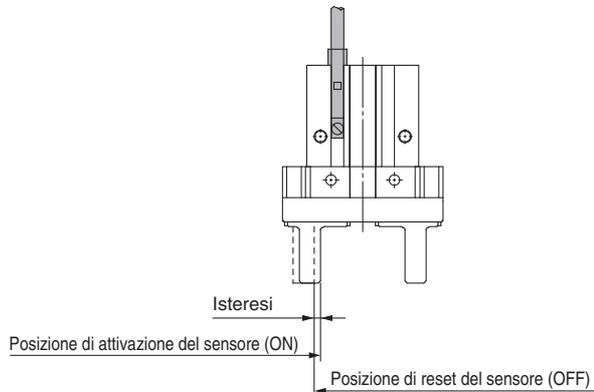
Esempio di rilevamento		① Conferma delle dita in posizione di reset	② Conferma di un pezzo trattenuto	③ Conferma di un pezzo rilasciato	
Posizione da rilevare		Posizione dita completamente chiuse 	Posizione durante la presa di un pezzo 	Posizione dita completamente aperte 	
Funzionamento dei sensori		Quando tornano le dita: Sensore acceso (LED acceso)	Durante la presa di un pezzo: Sensore acceso (LED acceso)	Quando un pezzo non viene trattenuto (funzionamento anomalo): Sensore acceso (luce accesa)	
Combinazioni di rilevamento	Un solo sensore * Una sola posizione tra ①, ② e ③ rilevabile.	●	●	●	
	Due sensori * Due posizioni tra ①, ② e ③ rilevabili.	Modello A	●	●	—
		Modello B	—	●	●
Modello C	●	—	●		
Come determinare la posizione di installazione del sensore		Fase 1) Chiudere completamente le dita. 	Fase 1) Posizionare le dita per la presa del pezzo. 	Fase 1) Aprire completamente le dita. 	
In assenza di pressione o a bassa pressione, collegare il sensore all'alimentazione elettrica e seguire le indicazioni.		Fase 2) Inserire il sensore nella scanalatura di montaggio nella direzione indicata nel disegno sottostante. 			
		Fase 3) Far scorrere il sensore automatico nella direzione della freccia fino a quando l'indicatore ottico si illumina e fissarlo in una posizione da 0,3 a 0,5 mm nella direzione della freccia oltre la posizione in cui la spia si illumina.	Fase 3) Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino a quando l'indicatore ottico si illumina. 		
		Posizione in cui l'indicatore ottico si accende 	Fase 4) Far scorrere ulteriormente il sensore nella direzione della freccia fino a quando l'indicatore ottico si spegne. 		
		Posizione da fissare 0.3 to 0.5 mm 	Fase 5) Far scorrere il sensore nella direzione opposta e fissarlo in una posizione da 0.3 a 0.5 mm oltre la posizione in cui si accende l'indicatore ottico. 		
			Posizione in cui la luce si accende 		
			Posizione da fissare 0.3 a 0.5 mm 		

* Si raccomanda che la presa del carico venga realizzata in prossimità del centro della corsa del dito.

* Quando si tiene un pezzo vicino alla fine della corsa di apertura/chiusura delle dita, la rilevazione delle prestazioni delle combinazioni elencate nella tabella precedente può essere limitata, dipendendo dall'isteresi di un sensore, ecc.

Isteresi del sensore

I sensori hanno un'isteresi simile a quella dei micro interruttori. Utilizzare la tabella seguente come guida per la regolazione delle posizioni del sensore, ecc.

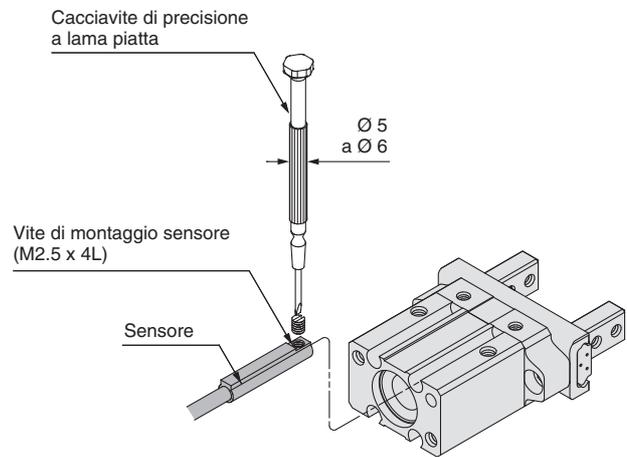


Isteresi

Modello di sensore	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)
Modello	
JMHZ2-8	0.7
JMHZ2-12	0.6
JMHZ2-16	0.7
JMHZ2-20	0.6

Montaggio del sensore

Per posizionare il sensore, inserirlo nella scanalatura di installazione del sensore della pinza nella direzione indicata in figura. Una volta posizionato, serrare la vite di montaggio del sensore collegato con un cacciavite di precisione a lama piatta.



* Utilizzare un cacciavite di precisione con un diametro dell'impugnatura da 5 a 6 mm per stringere la vite di montaggio del sensore. Inoltre, serrare con una coppia da circa 0.05 a 0.15 N·m o da circa 0.05 a 0.10 N·m per D-M9□A(V).

Max. sporgenza del sensore dall'estremità del corpo:

La sporgenza totale del sensore dalla superficie finale del corpo è indicata nella tabella seguente. Riferimento standard per il montaggio.

Sporgenza del sensore

Modello di pinza pneumatica		Tipo di cavo	In linea		Perpendicolare	
			D-M9□ D-M9□W	D-M9□A	D-M9□V D-M9□WV	D-M9□AV
Doppio effetto	JMHZ2-8D	Aperte	5	7	3	5
		Chiuse	7.5	9.5	5.5	7.5
	JMHZ2-12D	Aperte	3.5	5.5	1.5	3.5
		Chiuse	7.5	9.5	5.5	7.5
	JMHZ2-16D	Aperte	—	2.0	—	—
		Chiuse	5.5	7.5	3.5	5.5
	JMHZ2-20D	Aperte	—	—	—	—
		Chiuse	4	6	2	4
Semplice effetto (normalmente aperta)	JMHZ2-8S	Aperte	1	3	—	1
		Chiuse	4	6	2	4
	JMHZ2-12S	Aperte	2	4	—	2
		Chiuse	6	8	4	6
	JMHZ2-16S	Aperte	—	—	—	—
		Chiuse	4	6	2	4
	JMHZ2-20S	Aperte	—	—	—	—
		Chiuse	2	4	—	2
Semplice effetto (normalmente chiusa)	JMHZ2-8C	Aperte	4	6	2	4
		Chiuse	6	8	4	6
	JMHZ2-12C	Aperte	2	4	—	2
		Chiuse	6	8	4	6
	JMHZ2-16C	Aperte	—	—	—	—
		Chiuse	4	6	2	4
	JMHZ2-20C	Aperte	—	—	—	—
		Chiuse	2	4	—	2

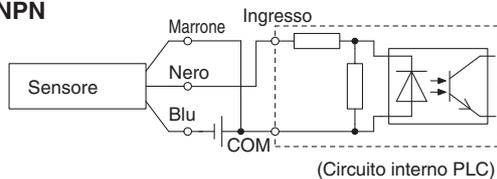
* In assenza di valori in tabella, non c'è sporgenza.

Istruzioni per l'uso

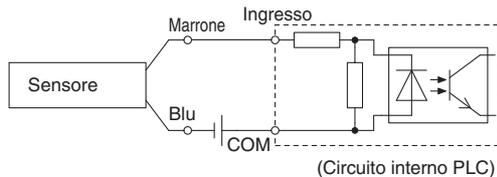
Connessioni ed esempi di sensori

Ingresso COM+

3 fili, NPN

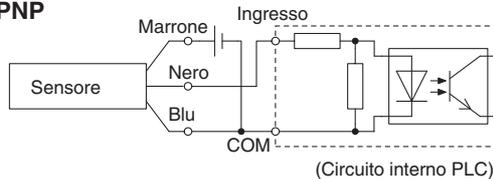


2 fili

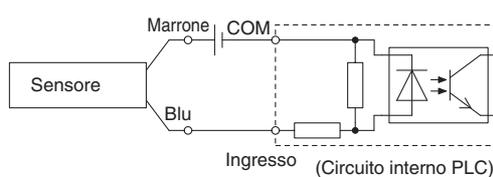


Ingresso COM-

3 fili, PNP



2 fili



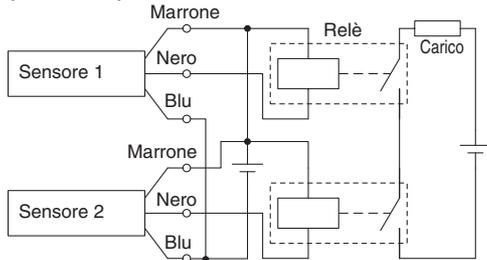
Realizzare il collegamento in funzione delle specifiche d'ingresso PLC applicabili, poiché il metodo di collegamento varia in base ad esse.

Esempi di collegamento AND (serie) e OR (parallela)

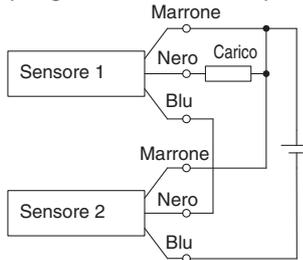
* Quando si usano i sensori allo stato solido, assicurarsi che l'applicazione sia stata configurata in modo che i segnali per i primi 50 ms non siano validi. A seconda dell'ambiente operativo, il prodotto potrebbe non funzionare correttamente.

Collegamento AND a 3 fili per uscita NPN

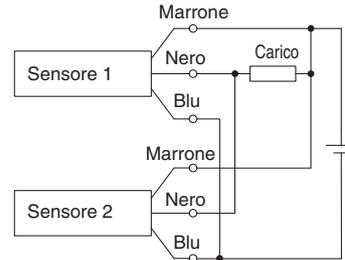
(Uso di relè)



(Eseguito solo con sensori)

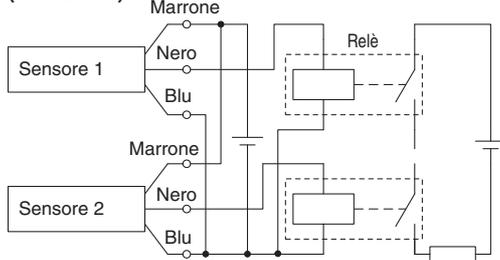


Collegamento OR a 3 fili per uscita NPN

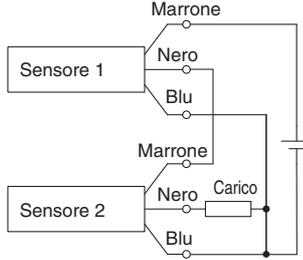


Collegamento AND a 3 fili per uscita PNP

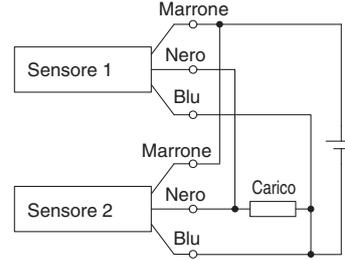
(Uso di relè)



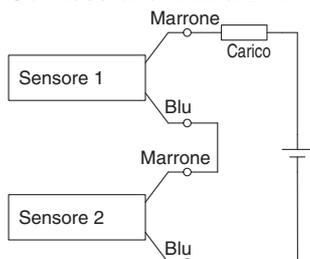
(Eseguito solo con sensori)



Collegamento OR a 3 fili per uscita PNP



Connessione AND a 2 fili

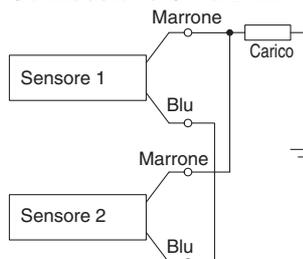


Quando due sensori vengono collegati in serie, un carico può funzionare in modo difettoso a causa della diminuzione della tensione di carico che si verifica in condizione attivata. I led si illuminano quando entrambi i sensori sono attivati. Non è possibile usare sensori con una tensione di carico inferiore a 20V.

$$\begin{aligned} \text{Tensione di carico in condizione ON} &= \text{Tensione di alimentazione} - \\ &\text{Tensione residua} \times 2 \text{ pz.} \\ &= 24 \text{ V} - 4 \text{ V} \times 2 \text{ pz.} \\ &= 16 \text{ V} \end{aligned}$$

Esempio: l'alimentazione elettrica è 24 VDC
La caduta di tensione interna è di 4 V.

Connessione OR a 2 fili



(Stato solido)
Quando due sensori vengono collegati in parallelo, è possibile che un carico funzioni in modo difettoso a causa dell'aumento della tensione di carico che si verifica in condizione disattivata.

(Reed)
Poiché non vi è dispersione di corrente, la tensione di carico non aumenta quando viene disattivata. Tuttavia, in funzione del numero di sensori attivati, i led potrebbero indebolirsi o non accendersi del tutto a causa della dispersione e della riduzione di corrente diretta ai sensori.

$$\begin{aligned} \text{Tensione di carico su OFF} &= \text{Dispersione di corrente} \times 2 \text{ pz.} \times \\ &\text{Impedenza di carico} \\ &= 1 \text{ mA} \times 2 \text{ pz.} \times 3 \text{ k}\Omega \\ &= 6 \text{ V} \end{aligned}$$

Esempio: L'impedenza di carico è 3 kΩ.
La dispersione di corrente dal sensore è di 1 mA.

1 Con spine di posizionamento sulla superficie di montaggio laterale Simbolo -X6900

L'albero della leva può essere esteso e utilizzato come spina di posizionamento per il montaggio laterale.

Codici di ordinazione

JMHZ2 - **8** **D** - X6900 **A**

Diametro

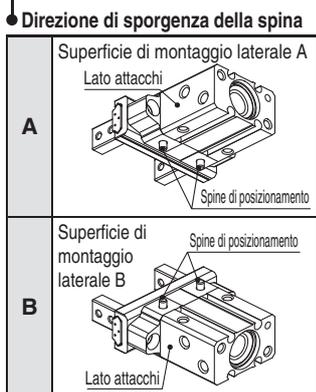
8	8 mm
12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm

Azione

D	Doppio effetto
S	Semplice effetto (normalmente aperta)
C	Semplice effetto (normalmente chiusa)

Opzione dita

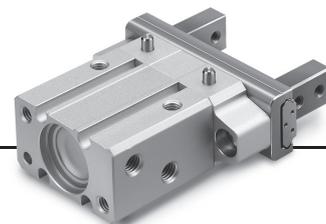
-	Standard
1	Montaggio con filettature laterali
2	Fori passanti in direzione di apertura/chiusura



Con spine di posizionamento sulla superficie di montaggio laterale

Specifiche

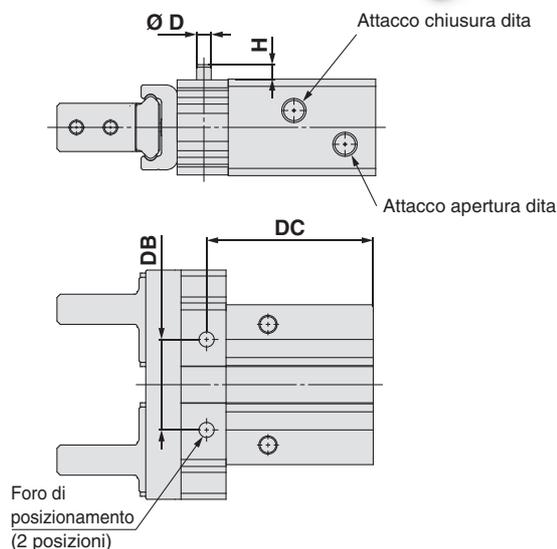
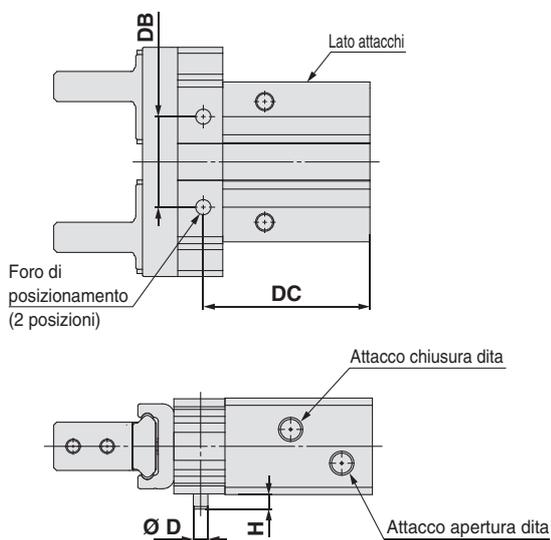
Diametro [mm]	8, 12, 16, 20
Superficie di montaggio spina	Superficie di montaggio laterale.
Diametro spina	Consultare le dimensioni.
Posizione di montaggio	Consultare le dimensioni.
Altre specifiche	Coincidono con quelle del modello standard.



Dimensioni

JMHZ2-□-X6900A

JMHZ2-□-X6900B



[mm]

Modello	Ø D	H	DB	DC
JMHZ2-8	Ø 2h8 $(\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.014 \end{smallmatrix})$	2.5	12.6 ±0.06	25.5 (29.3)
JMHZ2-12	Ø 2.5h8 $(\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.014 \end{smallmatrix})$	2.5	15 ±0.06	27.4 (32.9)
JMHZ2-16	Ø 3h8 $(\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.014 \end{smallmatrix})$	3	21 ±0.06	35.3 (42.8)
JMHZ2-20	Ø 4h8 $(\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.018 \end{smallmatrix})$	4	27 ±0.06	42.3 (52.3)

* I valori tra () sono le dimensioni per il tipo a semplice effetto.

2 Montaggio laterale del sensore

Simbolo
-X7460

Il sensore può essere sostituito anche quando il lato posteriore è bloccato.

Codici di ordinazione

JMZH2 - **8** D **1** - X7460

Diametro ● **Montaggio laterale del sensore**

8	8 mm
12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm

● **Opzione dita**

—	Standard
1	Montaggio con filettature laterali
2	Fori passanti in direzione di apertura/chiusura

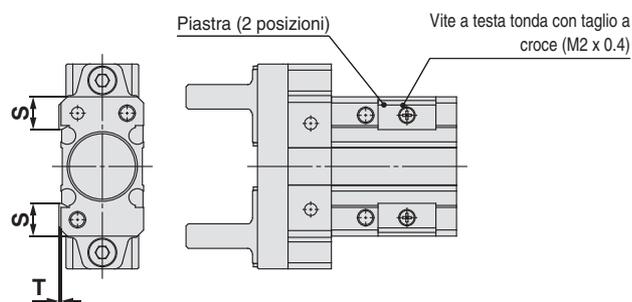
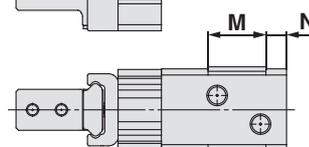
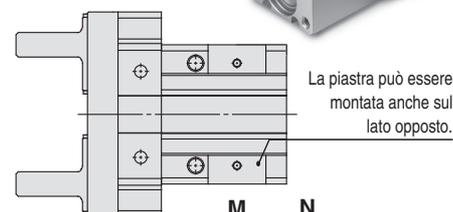
● **Azione**

D	Doppio effetto
----------	----------------

Specifiche

Montaggio	Montaggio con piastra (corpo esclusivo)
Posizione di montaggio	Superficie di montaggio laterale (2 lati)
Altre specifiche	Coincidono con quelle del modello standard

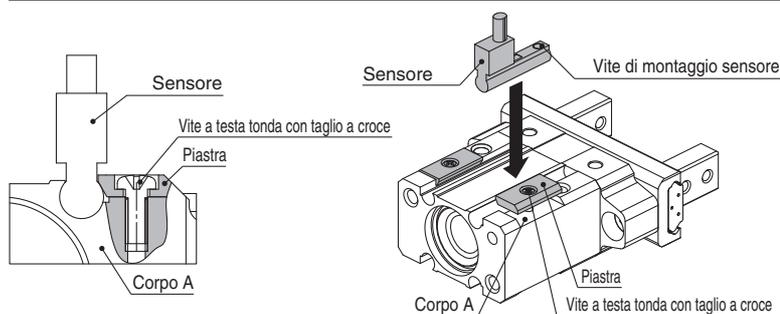
Dimensioni



Modello	N	M	S	T
JMZH2-8	1.2	12	4.8	0.5
JMZH2-12	3	12	5.75	0.5
JMZH2-16	5	14	8	0.5
JMZH2-20	8	14	11.5	—

[mm]

Sostituzione del sensore



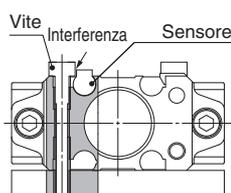
Sostituzione del sensore

- Allentare la vite a testa tonda con taglio a croce per creare uno spazio tra la piastra e il corpo A, quindi sostituire il sensore.
- Durante il serraggio della vite a testa tonda con taglio a croce, fare attenzione a non premere l'alloggiamento del sensore con la piastra. (Per fissare il sensore, serrare la vite di montaggio del sensore).
- La coppia di serraggio per la vite a testa tonda con taglio a croce deve essere compresa tra 0.09 e 0.15 N-m.

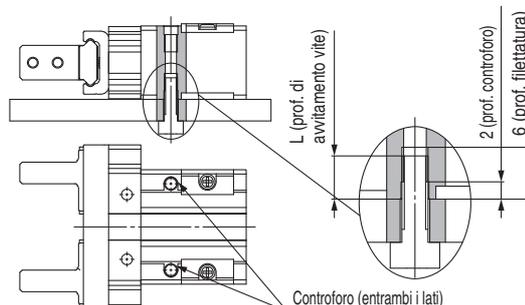
Precauzione durante il montaggio

⚠ Precauzione

1. Per i diametri da 8 a 16, il sensore interferisce con la vite per il montaggio a foro passante, per questo non può essere sostituito dal lato della piastra.



2. Per i diametri 8 e 12 ci sono dei controfori. Selezionare la lunghezza della vite in modo che la profondità di avvitamento L sia compresa tra 5 e 6 mm.





Serie JMZH2

Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni su pinze pneumatiche e sensori, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il manuale operativo sul sito web di SMC, <https://www.smc.eu>

Ambiente d'esercizio

⚠ Precauzione

Prestare attenzione all'anti-corrosività dell'unità di guida lineare.
L'acciaio inossidabile martensitico viene utilizzato per la guida delle dita. Tuttavia, l'anticorrosione di questo acciaio è inferiore a quella dell'acciaio inossidabile austenitico. In particolare, si potrebbe generare ruggine in ambienti in cui è probabile che le gocce d'acqua aderiscano a causa della condensa, ecc.

Uso

⚠ Precauzione

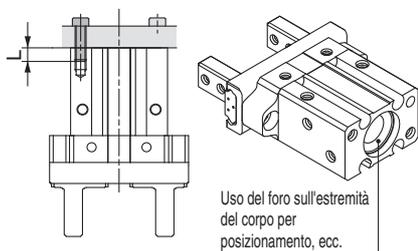
Per lo scorrimento delle dita di presa, è utilizzata una guida a ricircolo di sfere. In caso di forze d'inerzia che causano movimenti o momenti sulla guida, le sfere d'acciaio si possono spostare lateralmente causando un aumento della resistenza e una conseguente riduzione della precisione. In questo caso, azionare le dita alla massima corsa.

Come montare le pinze pneumatiche

Possibilità di montaggio da 2 direzioni

Come montare le pinze pneumatiche

Montaggio assiale (fori filettati)



Uso del foro sull'estremità del corpo per posizionamento, ecc.

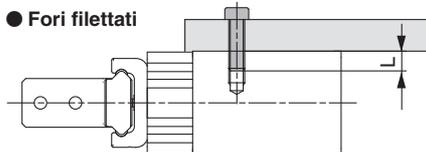
Modello	Vite applicabile	Coppia di serraggio max. [N·m]	Profondità di avvitamento L max. [mm]
JMZH2-8	M3 x 0.5	0.88	6
JMZH2-12	M3 x 0.5	0.88	6
JMZH2-16	M4 x 0.7	2.1	8
JMZH2-20	M5 x 0.8	4.3	10

Modello	Diametro foro	Profondità foro [mm]
JMZH2-8	Ø 9H9 ^{+0.036} ₀	2
JMZH2-12	Ø 13H9 ^{+0.043} ₀	2
JMZH2-16	Ø 17H9 ^{+0.043} ₀	2
JMZH2-20	Ø 21H9 ^{+0.052} ₀	3

Come montare le pinze pneumatiche

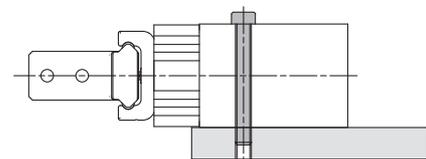
Montaggio laterale (fori filettati e fori passanti)

● Fori filettati



Modello	Vite applicabile	Coppia di serraggio max. [N·m]	Profondità di avvitamento L max. [mm]
JMZH2-8	M3 x 0.5	0.88	6
JMZH2-12	M3 x 0.5	0.88	6
JMZH2-16	M4 x 0.7	2.1	8
JMZH2-20	M5 x 0.8	4.3	10

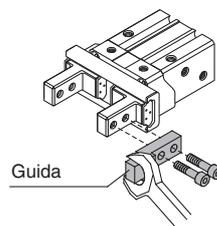
● Fori passanti



Modello	Vite applicabile	Coppia di serraggio max. [N·m]
JMZH2-8	M2.5 x 0.45	0.31
JMZH2-12	M2.5 x 0.45	0.31
JMZH2-16	M3 x 0.5	0.59
JMZH2-20	M4 x 0.7	1.4

Come montare l'accessorio sul dito

L'accessorio deve essere montato tramite i fori filettati sulle dita. Le viti devono essere fissate con la coppia di serraggio indicata nella tabella sottostante.

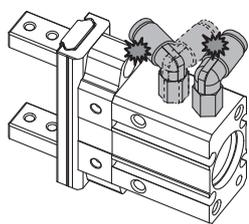


Modello	Vite applicabile	Coppia di serraggio max. [N·m]
JMZH2-8	M2.5 x 0.45	0.31
JMZH2-12	M2.5 x 0.45	0.31
JMZH2-16	M3 x 0.5	0.59
JMZH2-20	M4 x 0.7	1.4

Considerazioni per peso accessori

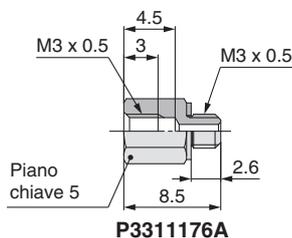
Un accessorio lungo o pesante aumenta la forza d'inerzia necessaria per aprire o chiudere le dita. Ciò causa un effetto negativo sulla linearità di funzionamento delle dita e compromette la durata della pinza. Progettare l'accessorio nel modo più corto e leggero possibile con riferimento al peso specificato nella tabella seguente.

Precauzioni per l'uso con raccordi a gomito

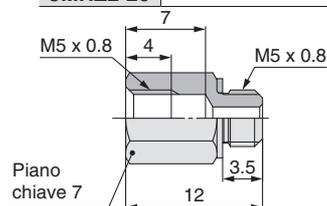


Quando si utilizzano raccordi per tubi a gomito, questi possono interferire tra loro o con una parte della pinza, limitando lo spazio per le connessioni. Per evitare questa situazione si prega di utilizzare i raccordi d'estremità a gomito prolungato, KQ 2 W, o i raccordi di prolunga elencati nella tabella sottostante.

Modello	Raccordo di prolunga
JMZH2-8	P3311176A
JMZH2-12	
JMZH2-16	P3311276A
JMZH2-20	



P3311176A



P3311276A

Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle diciture di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC)*1) e altri regolamenti sulla sicurezza.

-  **Precauzione:** **Precauzione** indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.
-  **Attenzione:** **Attenzione** indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.
-  **Pericolo:** **Pericolo** indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

- 1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali relative ai sistemi pneumatici.
ISO 4413: Idraulica – Regole generali relative ai sistemi.
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: norme generali)
ISO 10218-1: Sicurezza dei robot industriali di manipolazione. ecc.

Attenzione

1. La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.

Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.

2. Solo personale qualificato deve azionare i macchinari e gli impianti.

Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto. Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.

3. Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.

1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
2. Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.
3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o malfunzionamenti.

4. Contattare prima SMC e tenere particolarmente in considerazione le misure di sicurezza se il prodotto viene usato in una delle seguenti condizioni.

1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, spaziale, dei trasporti marittimi, degli autotrasporti, militare, dei trattamenti medici, alimentare, della combustione e delle attività ricreative. Oppure impianti a contatto con alimenti, circuiti di blocco di emergenza, applicazioni su presse, sistemi di sicurezza o altre applicazioni inadatte alle specifiche standard descritte nel catalogo del prodotto.
3. Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza.
4. Utilizzo in un circuito di sincronizzazione che richiede un doppio sistema di sincronizzazione per evitare possibili guasti mediante una funzione di protezione meccanica e controlli periodici per confermare il funzionamento corretto.

Precauzione

1. Questo prodotto è stato progettato per l'uso nell'industria manifatturiera.

Il prodotto qui descritto è previsto basicamente per l'uso pacifico nell'industria manifatturiera.

Se è previsto l'utilizzo del prodotto in altri tipi di industrie, consultare prima SMC per informarsi sulle specifiche tecniche o all'occorrenza stipulare un contratto.

Per qualsiasi dubbio, contattare la filiale di vendita più vicina.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità/ Requisiti di conformità

Il prodotto usato è soggetto alla seguente "Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità" e "Requisiti di conformità". Leggerli e accettarli prima dell'uso.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità

1. Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna, a seconda di quale si verifichi prima.²⁾ Inoltre, il prodotto dispone di una determinata durabilità, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
2. Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari. Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
3. Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri di responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.
- 2) Le ventose per vuoto sono escluse da questa garanzia di 1 anno. Una ventosa per vuoto è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna. Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa per vuoto o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in plastica non sono coperti dalla garanzia limitata.

Requisiti di conformità

1. È assolutamente vietato l'uso dei prodotti di SMC negli impianti di produzione per la fabbricazione di armi di distruzione di massa o altro tipo di armi.
2. Le esportazioni dei prodotti o della tecnologia di SMC da un paese a un altro sono regolate dalle relative leggi e norme sulla sicurezza dei paesi impegnati nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e osservare tutte le norme locali che regolano l'esportazione in questione.

Precauzione

I prodotti SMC non sono stati progettati per essere utilizzati come strumenti per la metrologia legale.

Gli strumenti di misurazione fabbricati o venduti da SMC non sono stati omologati tramite prove previste dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.

Pertanto, i prodotti SMC non possono essere utilizzati per attività o certificazioni imposte dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.

Istruzioni di sicurezza

Assicurarsi di leggere le "Precauzioni per l'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) prima dell'uso.

Storico revisioni

Edizione B	- È stato aggiunto un modello per semplice effetto - Sono state aggiunte esecuzioni speciali: ① Con posizionamento del perno sulla superficie di montaggio laterale. ② Montaggio laterale del sensore.	ZT
-------------------	---	----

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk	smc@smcdk.com
Estonia	+372 6510370	www.smc.ee	smc@info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc@info@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smc.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smc.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smc.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smc.lt	info@smc.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.pt	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.ru	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.es	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.se	smc@smc.se
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc-pnmatik.com.tr	info@smc-pnmatik.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.co.uk	sales@smc.co.uk

South Africa +27 10 900 1233 www.smcza.co.za zasales@smcza.co.za