

Pinza pneumatica ad apertura parallela compatta

Novità

RoHS

Ø 8, Ø 12, Ø 16, Ø 20

Anche se ridimensionata, il punto di presa
viene mantenuto. (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.

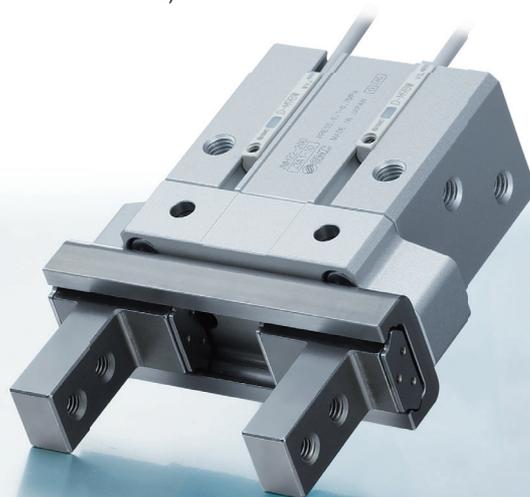
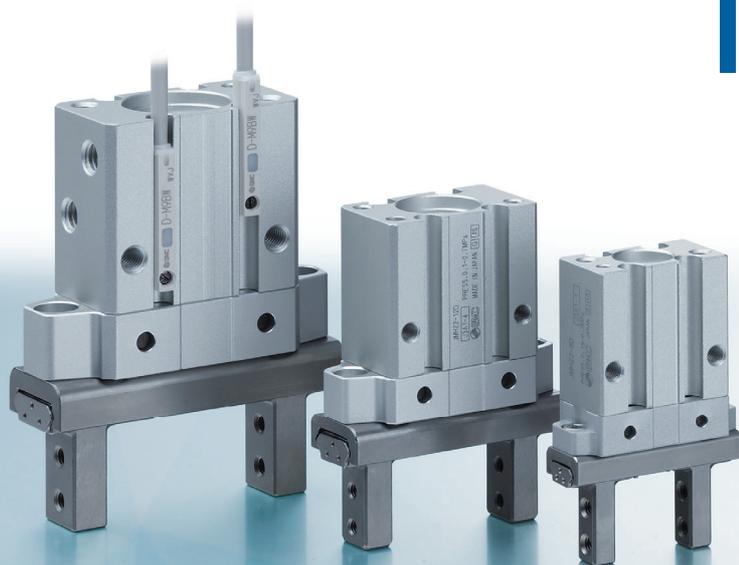
Con guida lineare ad alta precisione

Ripetibilità: **±0.01 mm**

Guida lineare di maggiore
rigidità e precisione.

Maggiore rigidità

(rispetto all'attuale MHZ2)

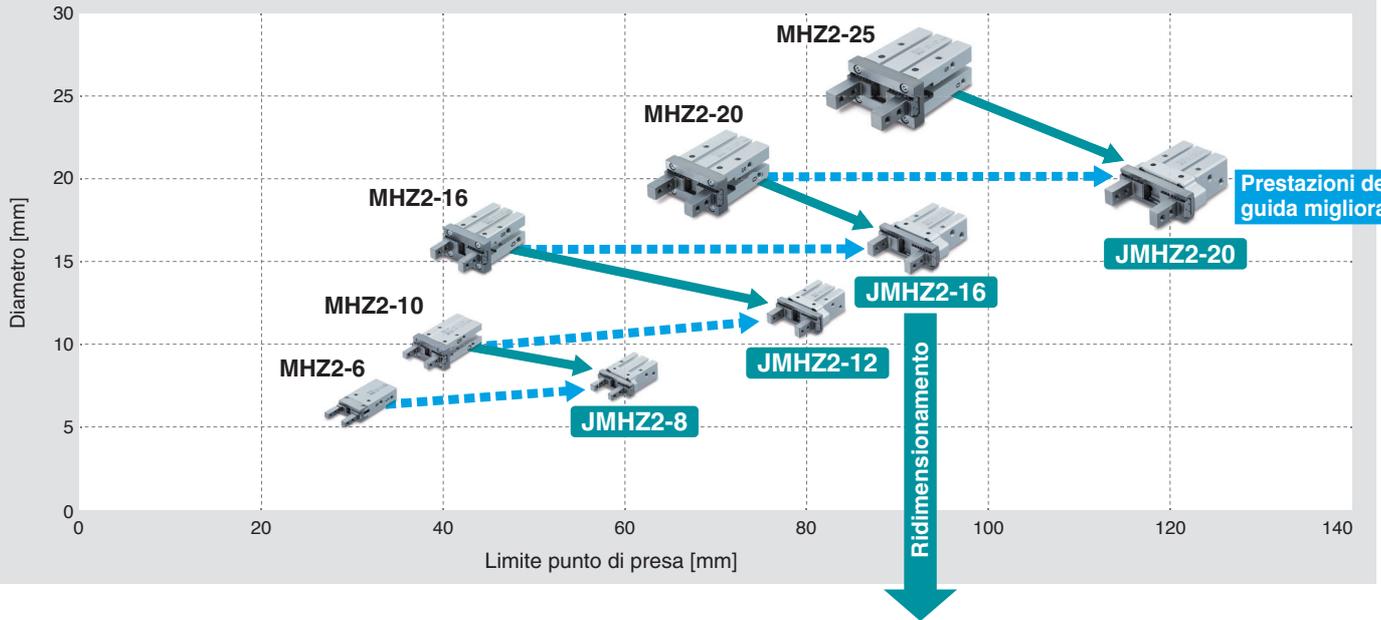


Serie **JMHZ2**



CAT.EUS20-262A-IT

Gamma serie

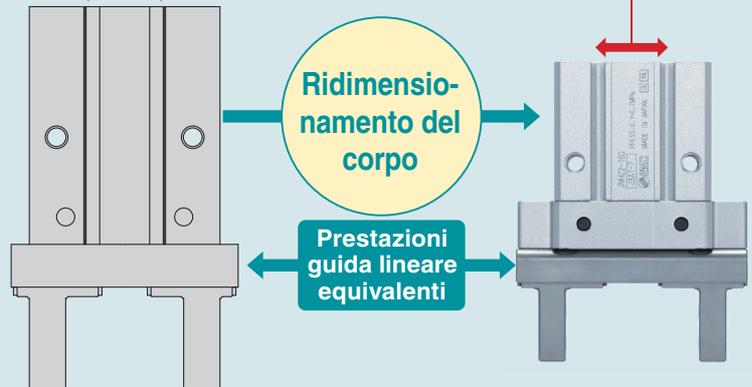


Ridimensionamento

L'adozione della stessa guida lineare della serie MHZ2 consente una riduzione della taglia a parità di prestazioni.

MHZ2-20D
Diametro: 20 mm

Novità JMZH2-16D
Diametro 16 mm



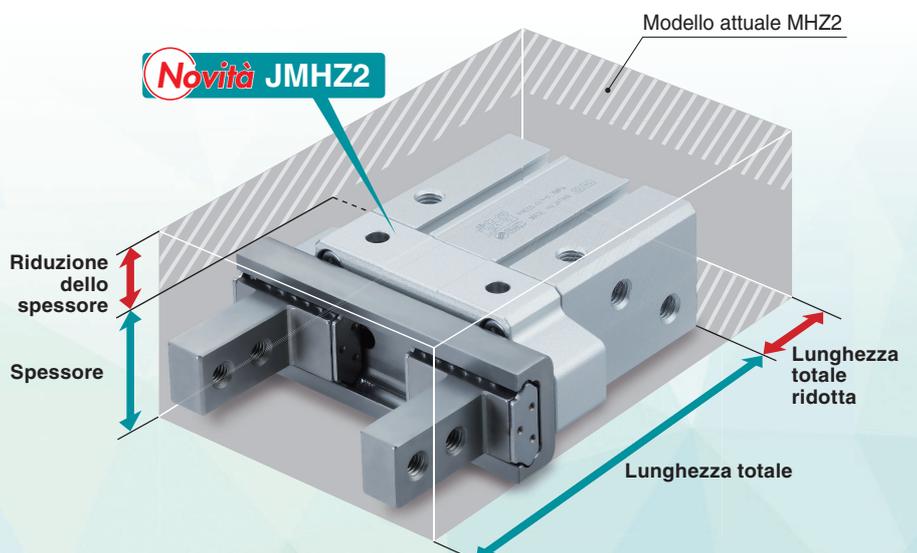
Diametro		[mm]
MHZ2		JMZH2
10	→	8
16	→	12
20	→	16
25	→	20

Compatta e leggera

Lunghezza totale ridotta [mm]			
Diametro	MHZ2	JMZH2	Di riduzione
8	57	→ 46.8	10.2
12	67.3	→ 52	15.3
16	84.8	→ 65.5	19.3
20	102.7	→ 81	21.7

Riduzione dello spessore [mm]			
Diametro	MHZ2	JMZH2	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

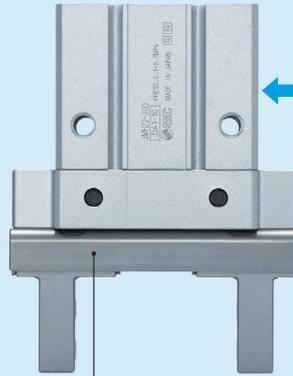
Riduzione del peso [g]			
Diametro [mm]	MHZ2	JMZH2	Di riduzione
8	55	→ 31	24
12	115	→ 65	50
16	230	→ 128	102
20	420	→ 240	180



Le prestazioni della guida sono migliorate. Elevata rigidità

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

Novità JMHZ2-20D

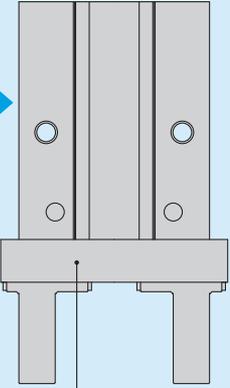


Guida lineare
Equivalente a MHZ2-25D

Stesso diametro

Maggiori prestazioni della guida lineare

MHZ2-20D



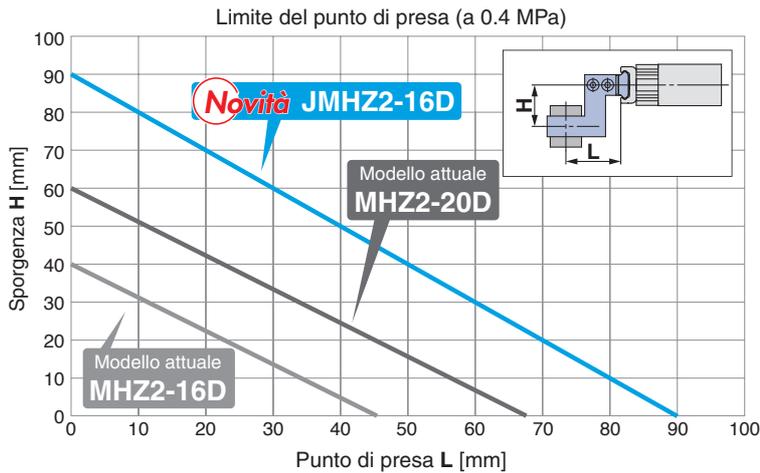
Guida lineare
Diametro: 20 mm

Guida lineare

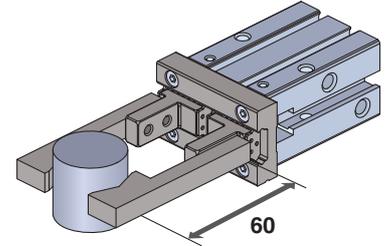
Guida lineare	Modello
Equivalente a MHZ2-10D	→ JMHZ2-8D
Equivalente a MHZ2-16D	→ JMHZ2-12D
Equivalente a MHZ2-20D	→ JMHZ2-16D
Equivalente a MHZ2-25D	→ JMHZ2-20D

Punto di presa più lungo

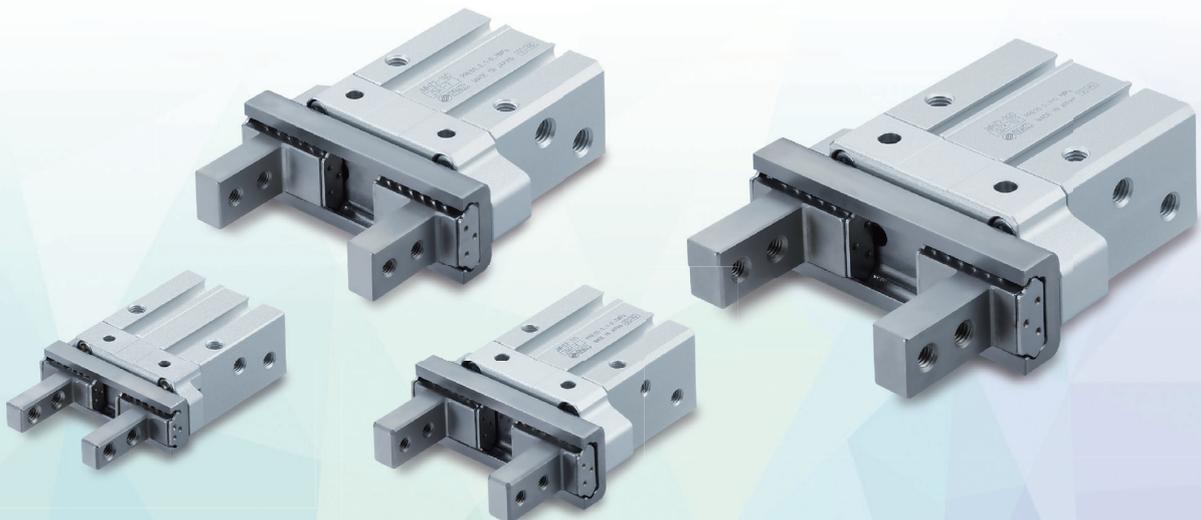
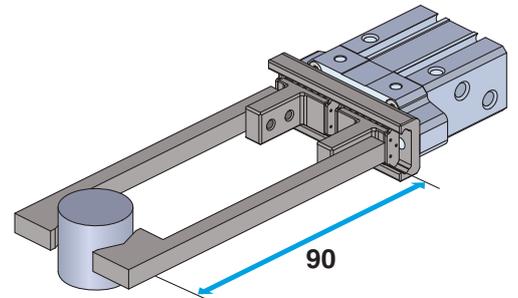
Un punto di presa più lungo è possibile anche con una taglia inferiore.



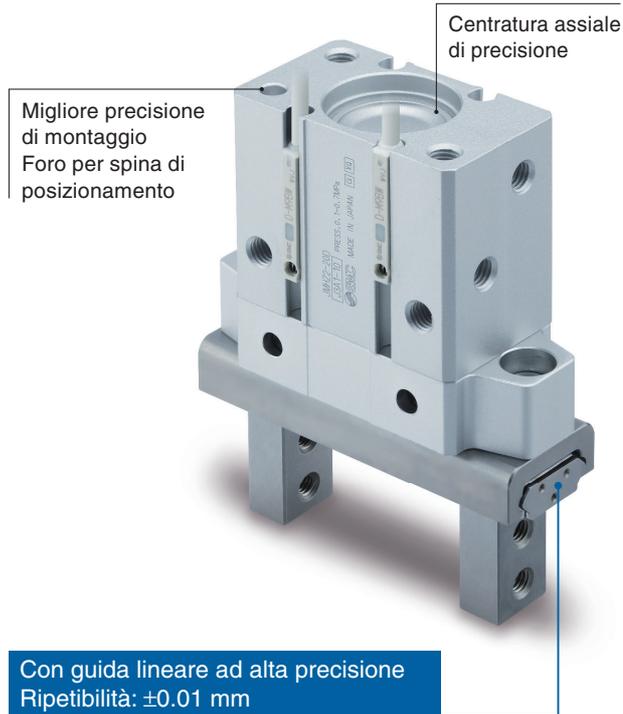
MHZ2-20D



Novità JMHZ2-16D



Alta precisione



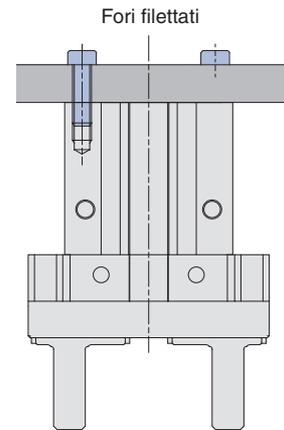
Guida lineare

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

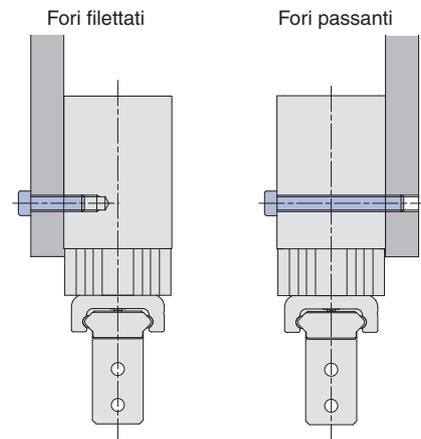
Alta versatilità di montaggio

Può essere montata su 3 lati da 2 direzioni

Montaggio assiale

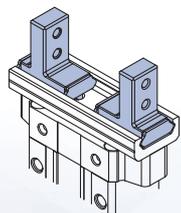


Montaggio laterale

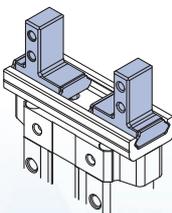


Opzioni dita

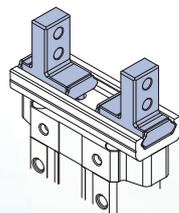
Base (filettate in direzione di apertura/chiusura)



Montaggio con filettature laterali



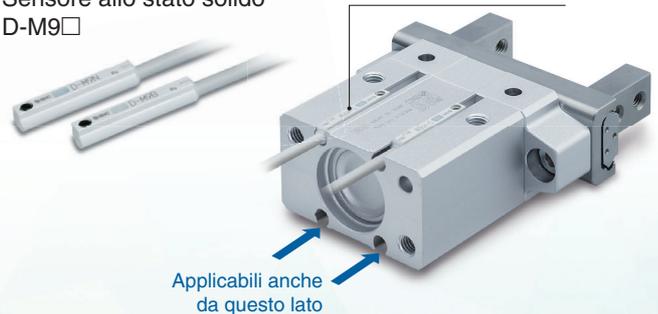
Fori passanti in direzione di apertura/chiusura



È possibile montare sensori compatti.

Sensore allo stato solido D-M9□

Sensore allo stato solido



Varianti di serie

Serie	Diametro [mm]	Azione	Corsa di apertura/chiusura (entrambi i lati) [mm]	Direzione di montaggio	Opzione dita
Tipo compatto JMHZ2 	8	Doppio 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		

Serie JMHZ2

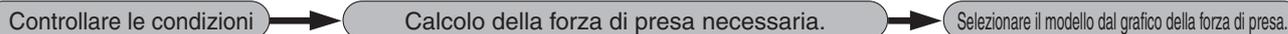
Selezione del modello

Selezione del modello

Procedura di selezione



Passo 1 Controllare la forza di presa.



Esempio

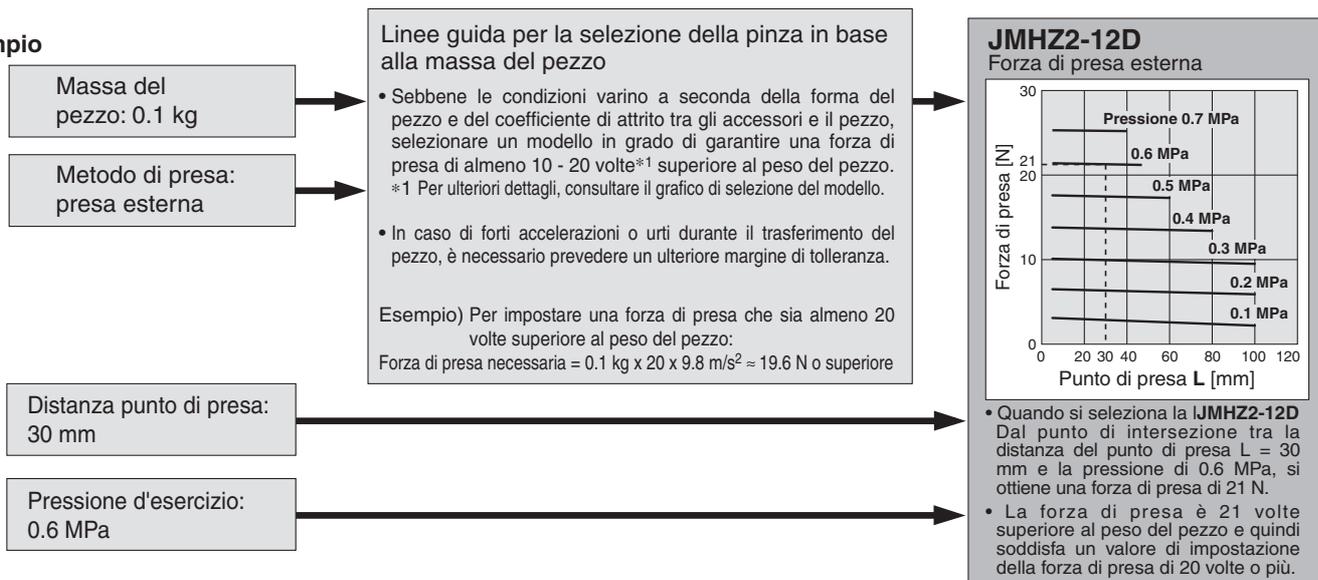
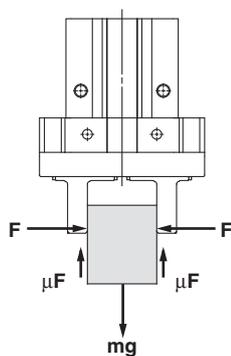


Illustrazione selezione modello



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

10 x peso del pezzo

20 x peso del pezzo

- * 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.

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:

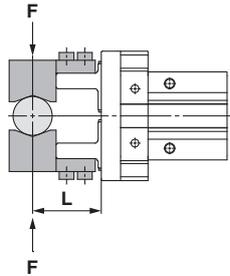
$$F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$$

Selezione del modello

Passo 1 Controllare la forza di presa effettiva: serie JMZH2, a doppio effetto

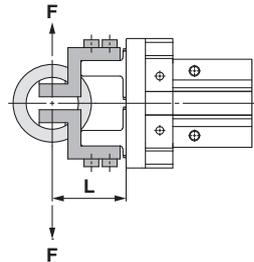
Stato di presa esterna

- 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



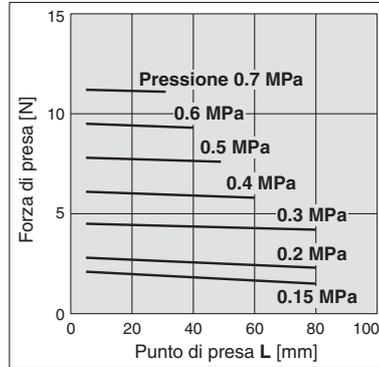
Stato di presa interna

- 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

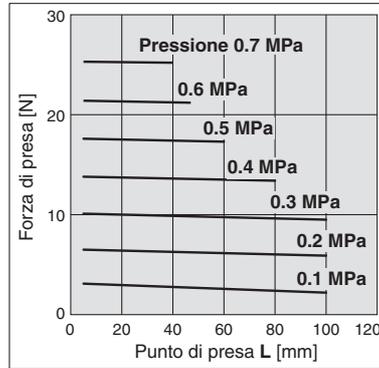


Forza di presa esterna

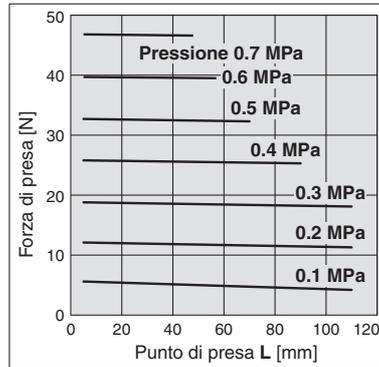
JMZH2-8D



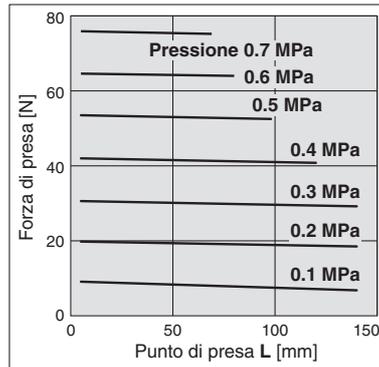
JMZH2-12D



JMZH2-16D

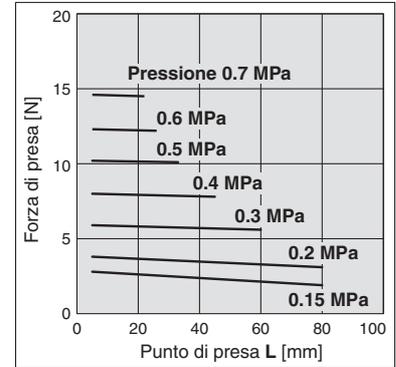


JMZH2-20D

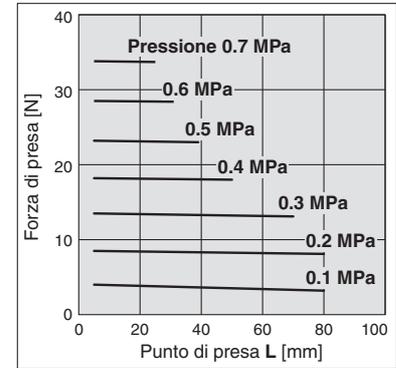


Forza di presa interna

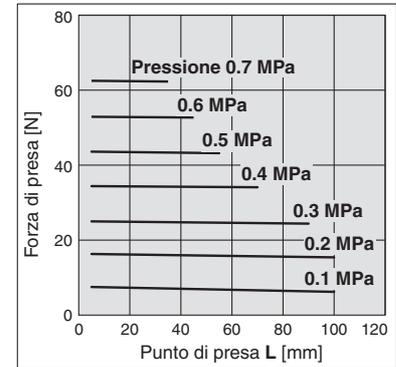
JMZH2-8D



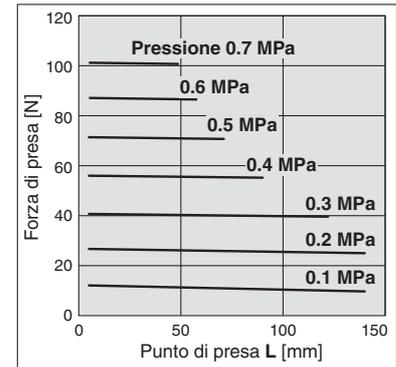
JMZH2-12D



JMZH2-16D

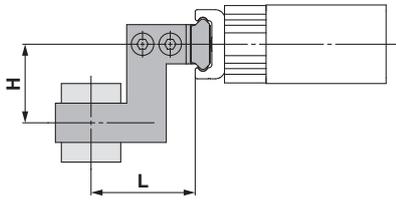


JMZH2-20D

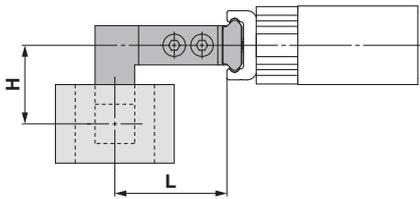


Passo 2 Controllare il punto di presa: serie JMZH22

Stato di presa esterna



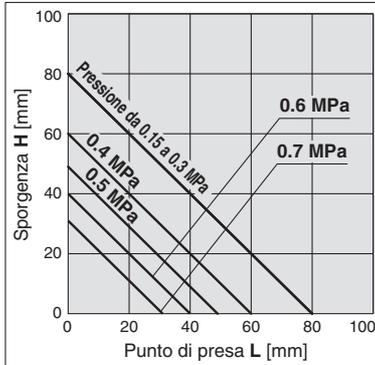
Stato di presa interna



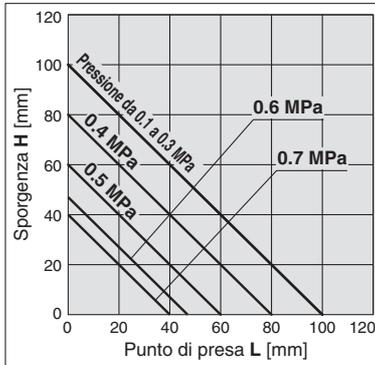
- La pinza pneumatica deve essere azionata in modo che il punto di presa del pezzo in lavorazione "L" e la sporgenza totale "H" rimangano all'interno del range mostrato per ogni pressione d'esercizio indicata nei grafici a destra.
- Se il punto di presa oltrepassa i limiti concessi, può compromettere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

Presenza esterna

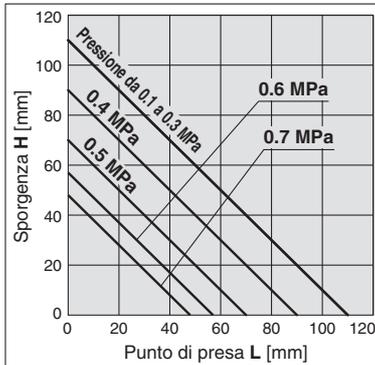
JMZH22-8D



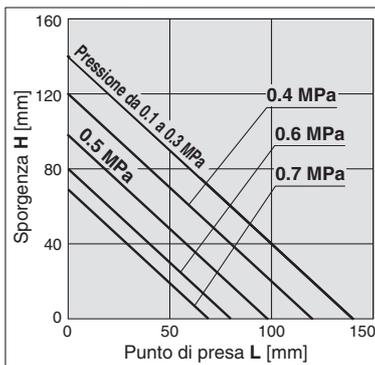
JMZH22-12D



JMZH22-16D

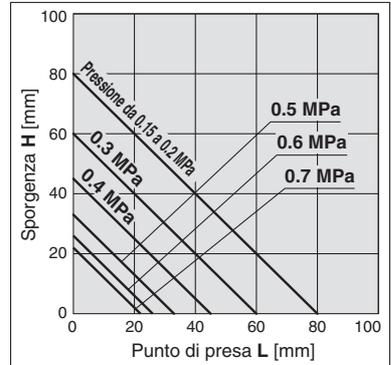


JMZH22-20D

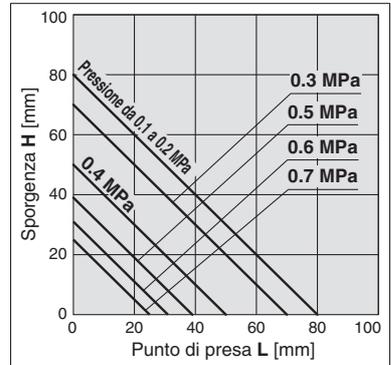


Presenza interna

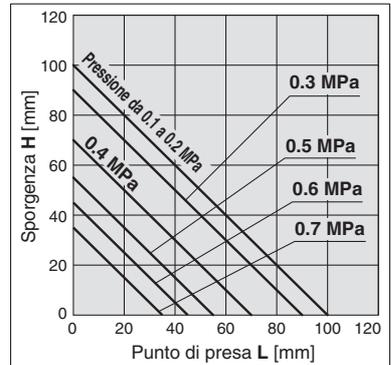
JMZH22-8D



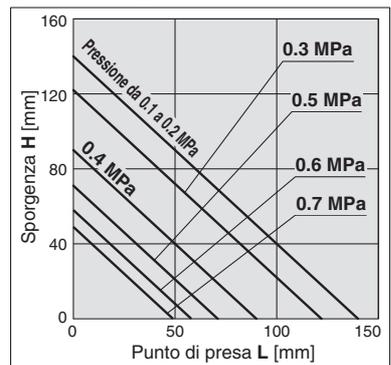
JMZH22-12D



JMZH22-16D

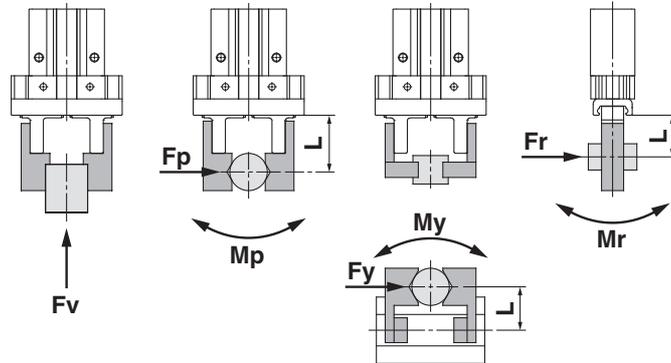


JMZH22-20D



Selezione del modello

Passo 3 Conferma della forza esterna sulle dita: serie JMZH2



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

Modello	Carico verticale ammissibile*1 Fv [N]	Momento/carico massimo ammissibile*2			Carico massimo Fp, Fy, Fr [N]*3
		Momento Mp (N·m)	Momento My [N·m]	Momento Mr [N·m]	
JMZH2-8	58		0.26		14
JMZH2-12	98		0.68		33
JMZH2-16	147		1.32		62
JMZH2-20	255		1.94		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 massimo non deve essere superato.

Esempi di calcolo della forza esterna

1 Inserimento del pezzo

Quando si applica un momento in una direzione

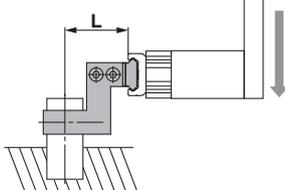
Quando un pezzo tenuto da JMZH 2 - 16 D a L = 30 mm, si genera un momento Mr dovuto al carico Fr = 20 [N].

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

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

$$= 0.6 \text{ [N·m]}$$

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 pezzo.



2 Trasferimento pezzo

Quando si applicano momenti in più direzioni

Tenere il pezzo utilizzando JMZH2-16D per il trasporto orizzontale.

Peso accessorio (Un lato) m1: 0.05 [kg]

Massa del pezzo m2: 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.

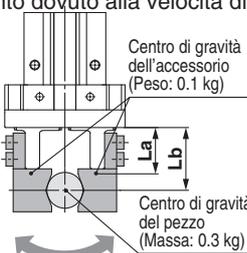
1. Direzione del Momento Mp (momento dovuto alla velocità di accelerazione)

$$Fp = (m1 \times 2 + m2) \times A$$

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

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

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



Direzione del Momento Mp

$$Mp = (m1 \times La \times 10^{-3*1} \times 2 + m2 \times Lb \times 10^{-3*1}) \times A$$

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

$$\approx 0.32 \text{ [N·m]}$$

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

$$Fy = (m1 \times 2 + m2) \times A$$

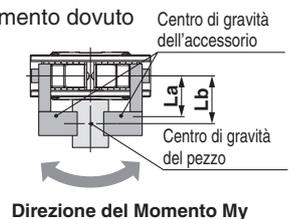
$$= (0.05 \times 2 + 0.3) \times 3 \times 9.8$$

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

$$My = (m1 \times La \times 10^{-3*1} \times 2 + m2 \times Lb \times 10^{-3*1}) \times A$$

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

$$\approx 0.20 \text{ [N·m]}$$



Direzione del Momento My

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

$$Fr = (m1 \times 2 + m2) \times g$$

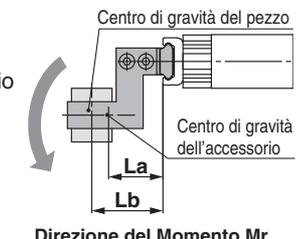
$$= (0.05 \times 2 + 0.3) \times 9.8$$

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

$$Mr = (m1 \times La \times 10^{-3*1} \times 2 + m2 \times Lb \times 10^{-3*1}) \times g$$

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

$$\approx 0.11 \text{ [N·m]}$$



Direzione del Momento Mr

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



Codici di ordinazione

Diametro

Ø 8 a Ø 20 **JMHZ 2-16 D** **M9BW**

Numero di dita

2	2
---	---

Diametro

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

Azione

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

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)		Relè,	PLC	
Sensore allo stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito IC	
				3 fili (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
				2 fili	M9BV	M9B	●	●	●	○	○					
				3 fili (NPN)	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	Circuito IC				
	Indicazione di diagnostica (LED bicolore)			3 fili (PNP)	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	○	Circuito IC			
				2 fili	M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○	○	—			
	Resistente all'acqua (LED bicolore)			3 fili (NPN)	M9NAV ^{*2}	M9NA ^{*2}	○	○	●	○	○	○	Circuito IC			
				3 fili (PNP)	M9PAV ^{*2}	M9PA ^{*2}	○	○	●	○	○	○	Circuito IC			
				2 fili	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 dei cilindri.

* 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□ (D-MA9□-5). Visitate il sito www.smc.eu

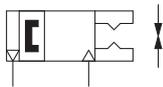
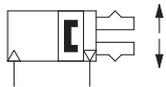
Serie JMHZ2



Simbolo

Doppio effetto,
Presca interna

Doppio effetto,
Presca esterna



Consultare da pagina 15 a pagina 17 per gli cilindri 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 ulteriori dettagli, consultare da pagina 19 e 20.

Specifiche

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

*1 Consultare le pagine da 15 a 17 per ulteriori informazioni sui sensori.

Modello

Modello	Diametro [mm]	Azione	Forza di presa*1		Corsa di apertura/chiusura (su entrambi i lati) [mm]	Peso*2 [g]	Volume [cm ³]	
			Forza di presa effettiva per dito [N]				Attacco apertura dita	Attacco chiusura dita
			Esterna	Interna				
JMHZ2-8D	8	Doppio effetto	7.8	10.5	4	31	0.3	0.2
JMHZ2-12D	12		17.5	23.3	6	65	0.6	0.4
JMHZ2-16D	16		32.7	43.5	10	128	1.6	1.1
JMHZ2-20D	20		54.2	72.2	14	240	3.3	2.2

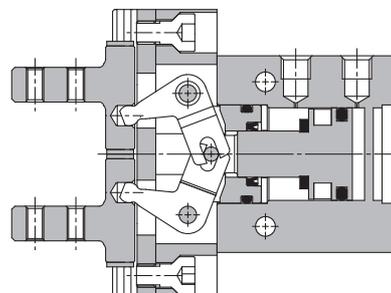
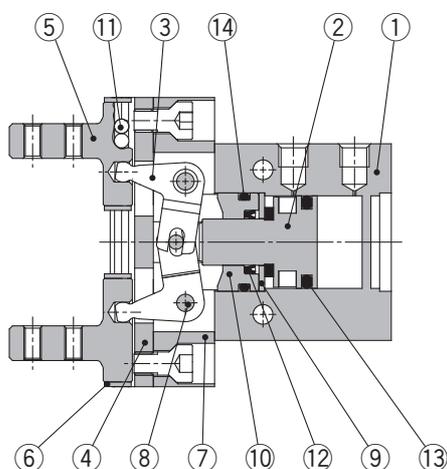
*1 Alla pressione di 0.5 MPa, quando il punto di presa L è di 20 mm

*2 Escluso il peso del sensore

Costruzione: JMHZ2-8D a 20D

Con dita aperte

Con dita chiuse



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

N°	Descrizione
10	Testata anteriore
11	Sfera d'acciaio
12	Guarnizione di tenuta stelo
13	Guarnizione di tenuta pistone
14	Guarnizione

Parti di ricambio

Descrizione		JMHZ2-8	JMHZ2-12	JMHZ2-16	JMHZ2-20	Indice
Kit guarnizioni di tenuta	JMHZ2-□□D	JMHZ8-PS	JMHZ12-PS	JMHZ16-PS	JMHZ20-PS	⑫⑬⑭
Assieme dita	JMHZ2-□□	JMHZ-A0802	JMHZ-A1202	JMHZ-A1602	JMHZ-A2002	④⑤⑥⑪ Vite di montaggio
	JMHZ2-□□1	JMHZ-A0802-1	JMHZ-A1202-1	JMHZ-A1602-1	JMHZ-A2002-1	
	JMHZ2-□□2	JMHZ-A0802-2	JMHZ-A1202-2	JMHZ-A1602-2	JMHZ-A2002-2	
Assieme pistone	JMHZ2-□□D	JMHZ-A0803	JMHZ-A1203	JMHZ-A1603	JMHZ-A2003	②
Assieme leva		JMHZ-A0804	JMHZ-A1204	JMHZ-A1604	JMHZ-A2004	③

* Opzione dita

1 = Foro filettato laterale, 2 = Foro passante

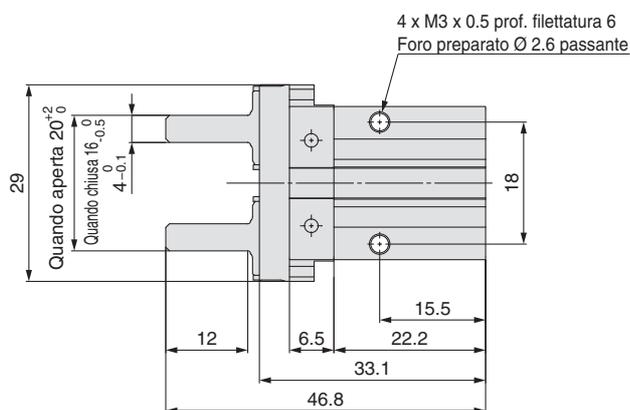
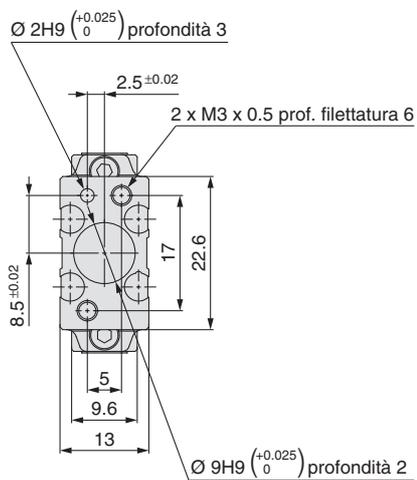
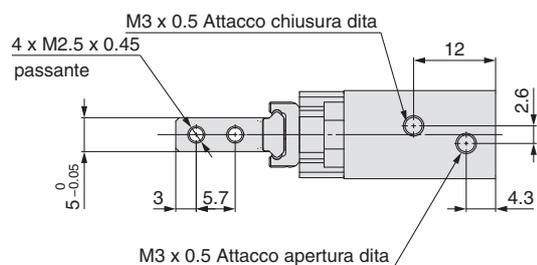
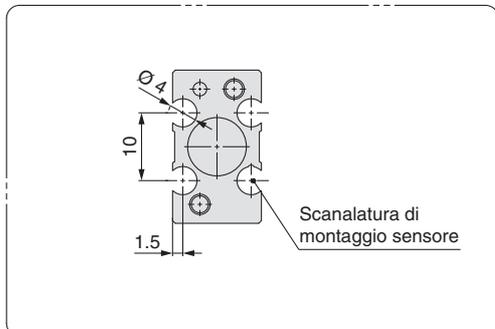
* Il kit guarnizioni non comprende la confezione di grasso. Ordinarla separatamente. **Codice confezione di grasso: GR-S-010** (10 g)

Serie JMHZ2

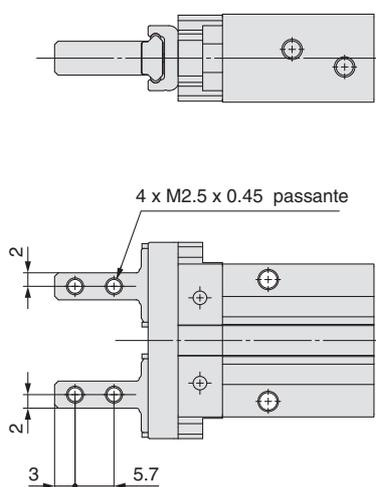
Dimensioni

JMHZ2-8D

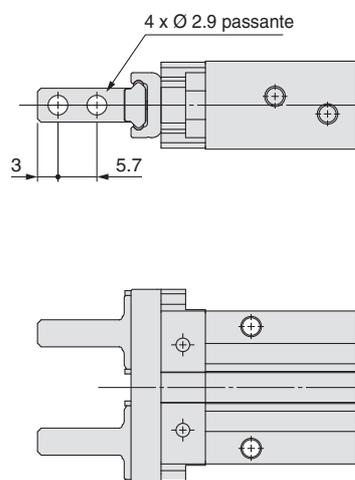
Dimensioni della scanalatura di montaggio sensore



Montaggio con filettature laterali*¹ JMHZ2-8D1



Fori passanti in direzione di apertura/chiusura*¹ JMHZ2-8D2

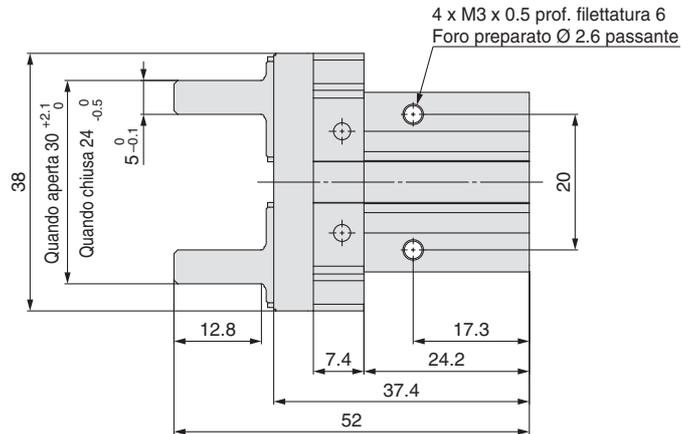
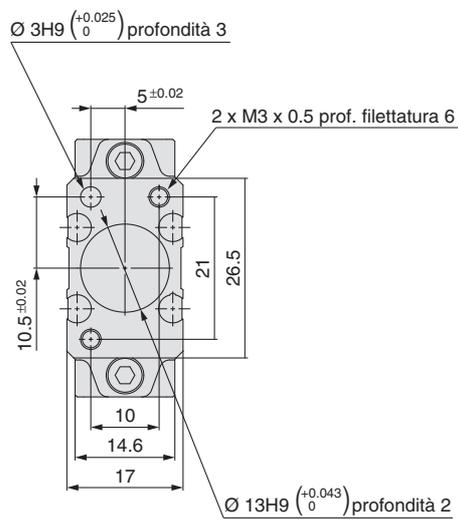
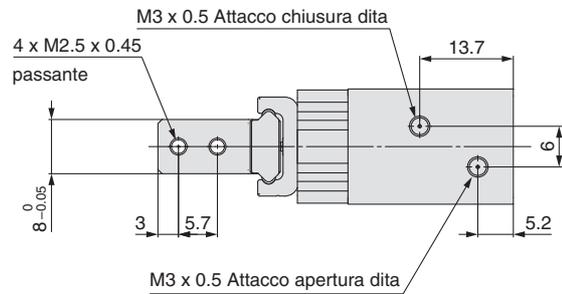
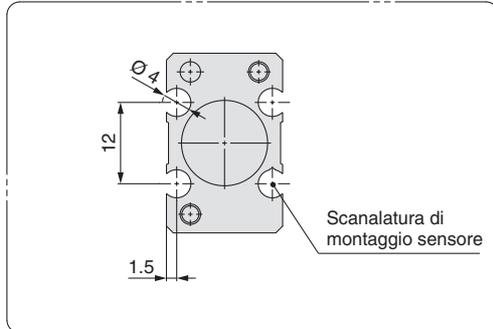


*1 Altre dimensioni sono uguali al tipo base.

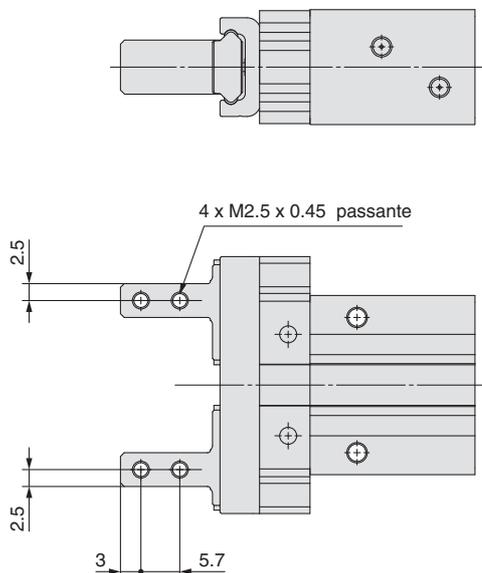
Dimensioni

JMHZ2-12D

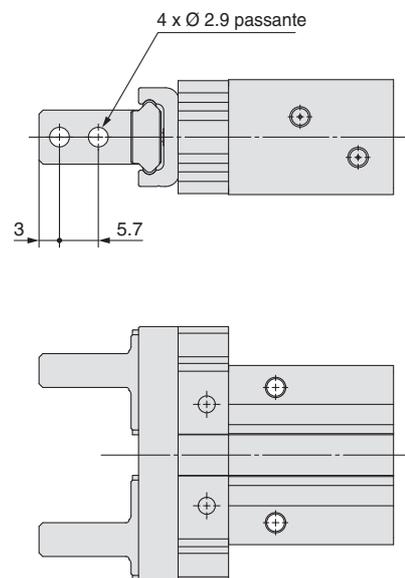
Dimensioni della scanalatura di montaggio sensore



Montaggio con filettature laterali*¹ JMHZ2-12D1



Fori passanti in direzione di apertura/chiusura*¹ JMHZ2-12D2



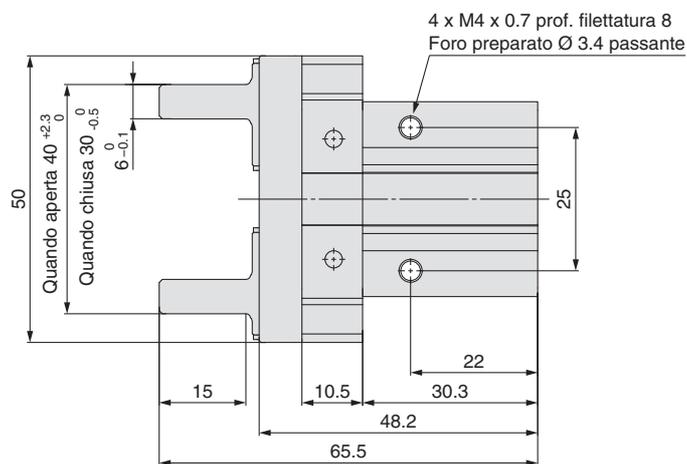
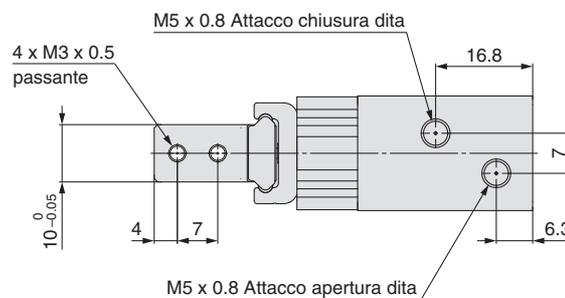
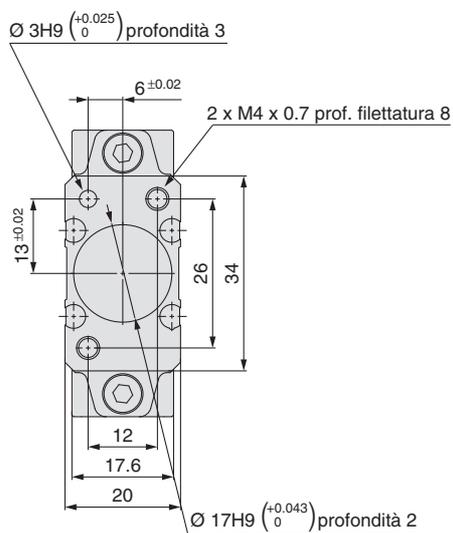
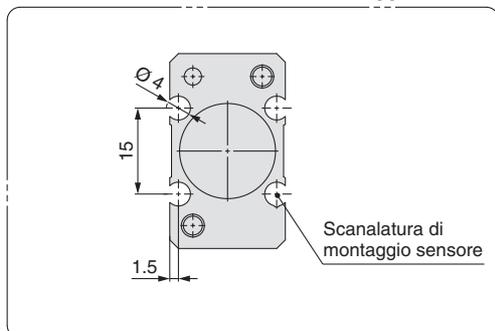
*¹ Altre dimensioni sono uguali al tipo base.

Serie JMZH2

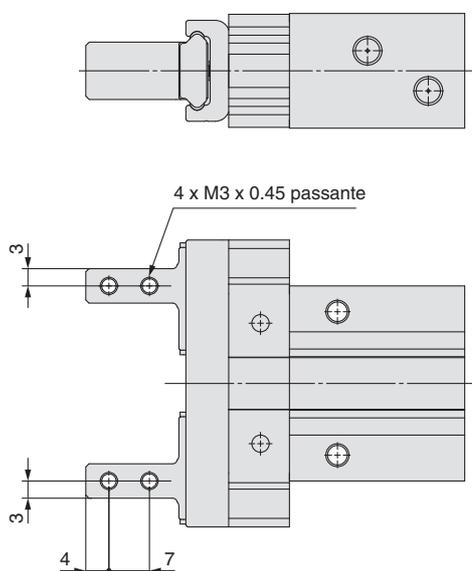
Dimensioni

JMZH2-16D

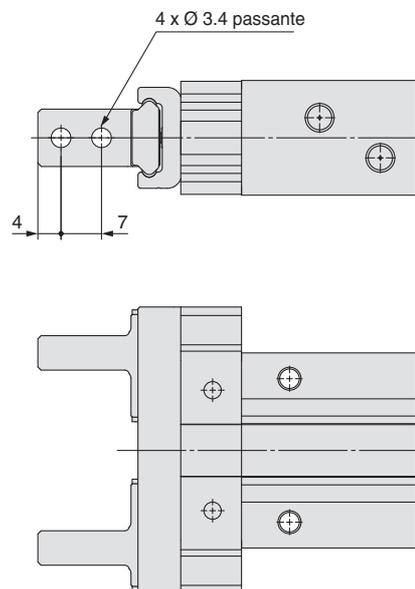
Dimensioni della scanalatura di montaggio sensore



Montaggio con filettature laterali*¹ JMZH2-16D1



Fori passanti in direzione di apertura/chiusura*¹ JMZH2-16D2

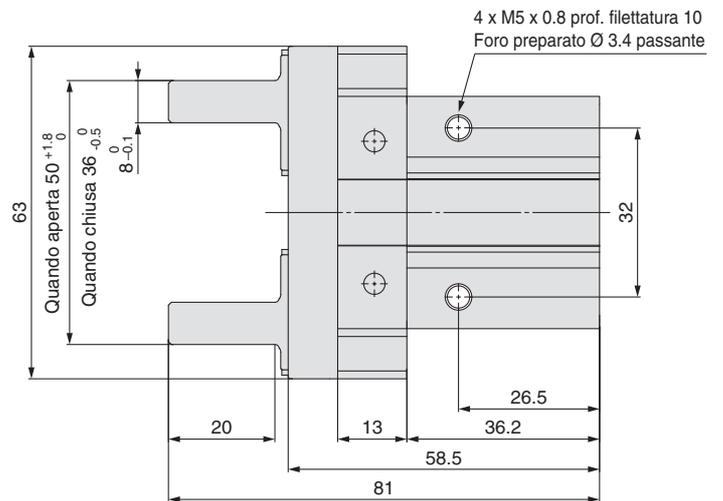
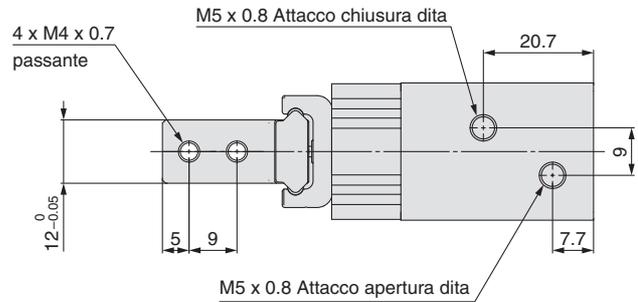
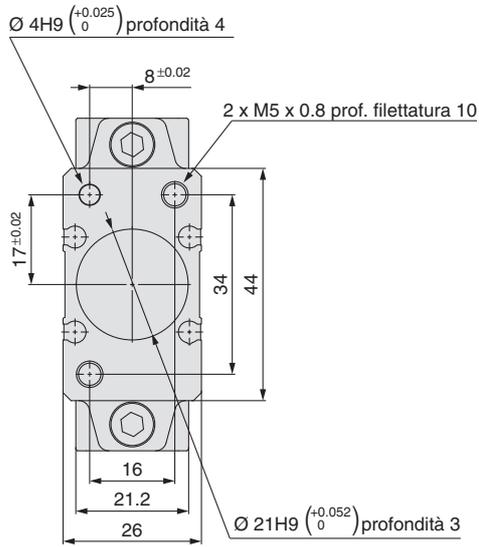
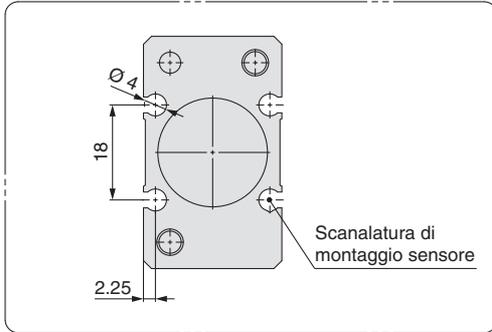


*1 Altre dimensioni sono uguali al tipo base.

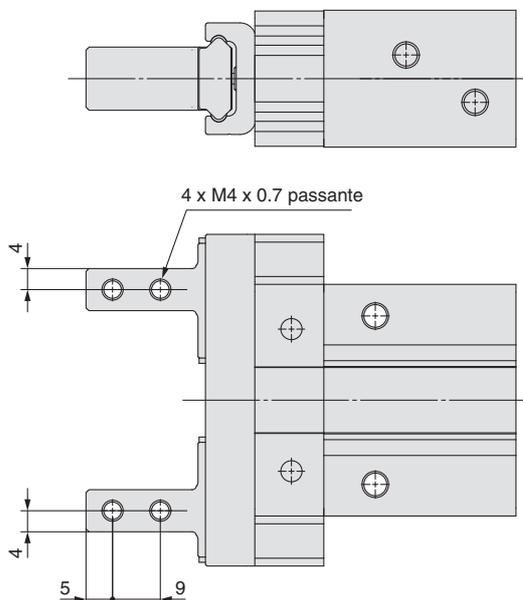
Dimensioni

JMHZ2-20D

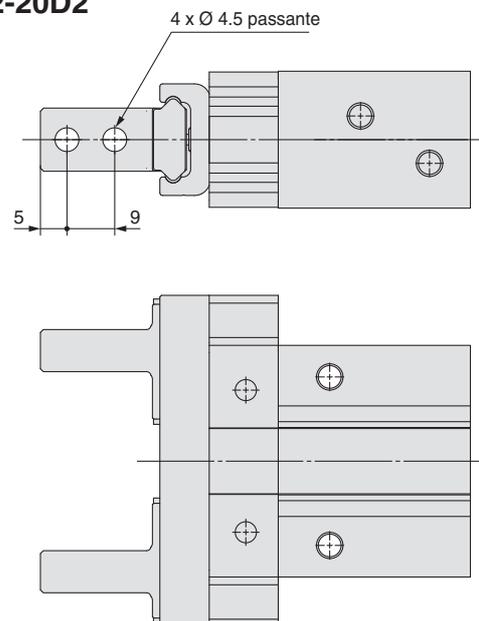
Dimensioni della scanalatura di montaggio sensore



Montaggio con filettature laterali*¹
JMHZ2-20D1



Fori passanti in direzione di apertura/chiusura*¹
JMHZ2-20D2

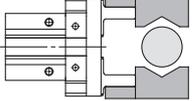
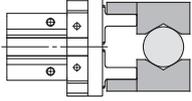
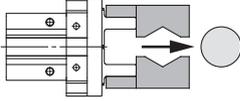
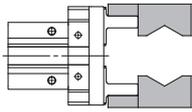
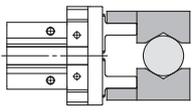
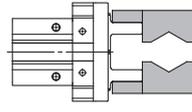
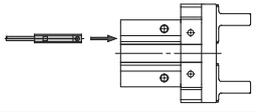
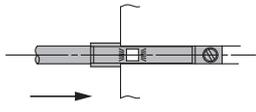
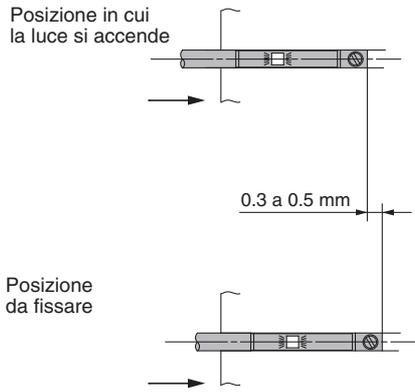
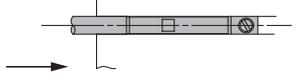
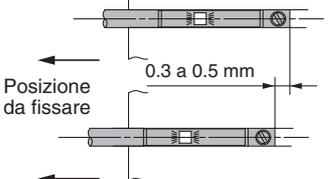


*¹ Altre dimensioni sono uguali al tipo base.

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

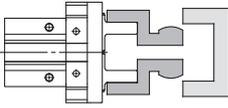
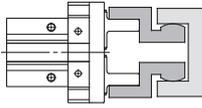
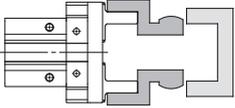
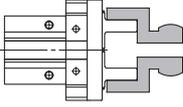
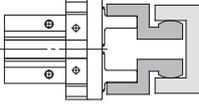
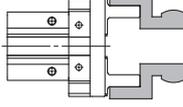
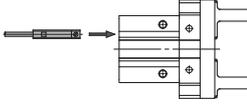
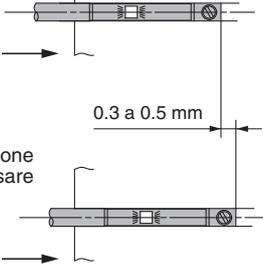
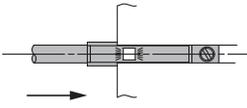
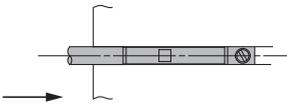
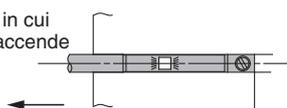
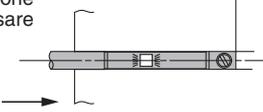
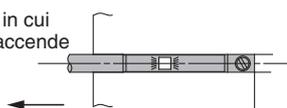
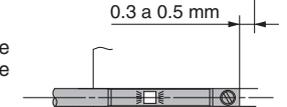
Esempio di rilevamento		① Conferma delle dita in posizione di reset	② Conferma di un pezzo trattenuto	③ Conferma di un pezzo rilasciato	
Posizione da rilevare		Posizione dita completamente aperte 	Posizione durante la presa di un pezzo 	Posizione dita completamente chiuse 	
Funzionamento dei sensori		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. 			
		Fase 3) Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino a quando l'indicatore ottico si illumina. 	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. 		
		Fase 4) Far scorrere ulteriormente il sensore nella direzione della freccia fino a quando l'indicatore ottico si spegne. 			
		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. 			

* 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. 		
		0.3 a 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 da fissare 	Posizione in cui la luce si accende 		
		0.3 a 0.5 mm	Posizione da fissare 		

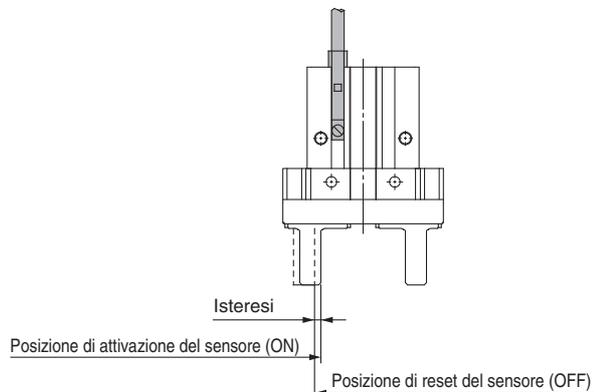
* • Si raccomanda che la presa del carico venga realizzata in prossimità del centro della corsa del dito.

* • 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.

Serie JMHZ2

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.

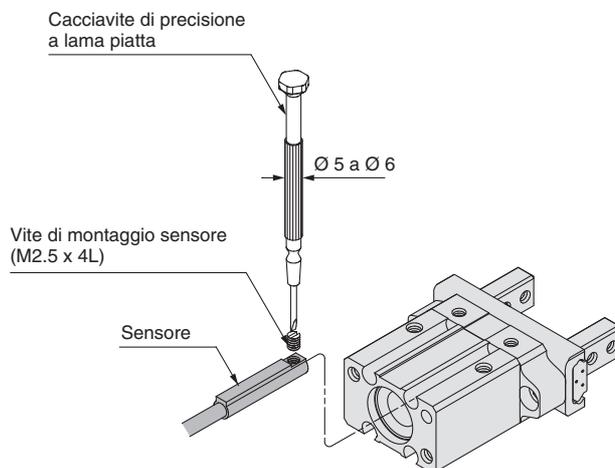


Isteresi

Modello	Modello di sensore D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	Isteresi
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. La coppia di serraggio deve essere compresa tra 0.05 e 0.15 N·m.

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	Tipo di cavo Figura	In linea		Perpendicolare	
		D-M9□ D-M9□W	D-M9□A	D-M9□V D-M9□WV	D-M9□AV
JMHZ2-8D	Aperto	5	7	3	5
	Chiuso	7.5	9.5	5.5	7.5
JMHZ2-12D	Aperto	3.5	5.5	1.5	3.5
	Chiuso	7.5	9.5	5.5	7.5
JMHZ2-16D	Aperto	—	2.0	—	—
	Chiuso	5.5	7.5	3.5	5.5
JMHZ2-20D	Aperto	—	—	—	—
	Chiuso	4	6	2	4

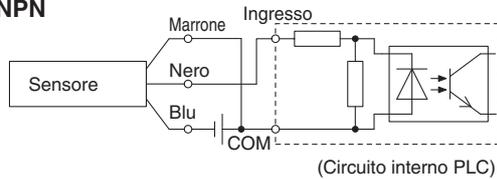
* In assenza di valori in tabella, non c'è sporgenza.

Istruzioni per l'uso

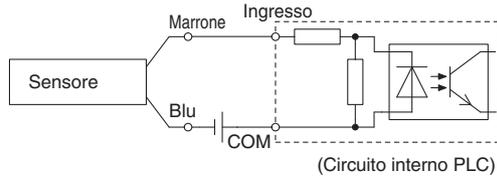
Connessioni ed esempi di sensori

Ingresso COM+

3 fili, NPN

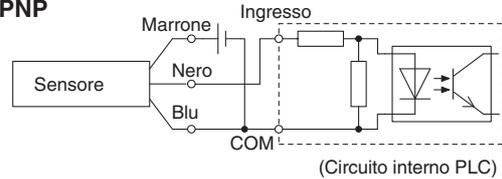


2 fili

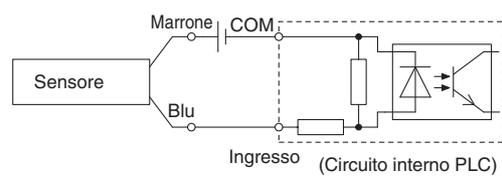


Ingresso COM-

3 fili, PNP



2 fili



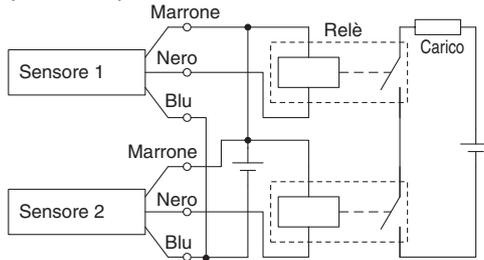
Realizzare il collegamento in funzione delle specifiche d'ingresso PLC applicabili, poiché il metodo di collegamento varia in base ad esse.

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

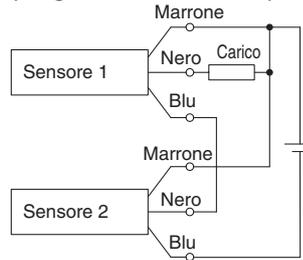
* Quando si usano i sensori allo stato solido, assicurarsi che l'applicazione sia stata configurata in modo che i segnali per i primi 50 ms non siano validi. A seconda dell'ambiente operativo, il prodotto potrebbe non funzionare correttamente.

Collegamento AND a 3 fili per uscita NPN

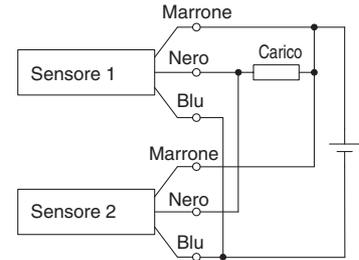
(Uso di relè)



(Eseguito solo con sensori)

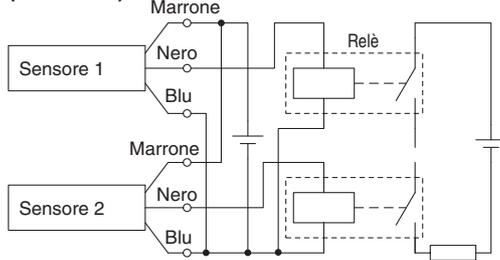


Collegamento OR a 3 fili per uscita NPN

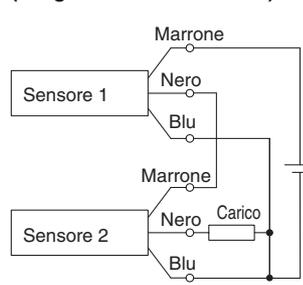


Collegamento AND a 3 fili per uscita PNP

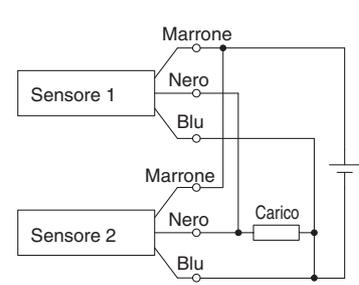
(Uso di relè)



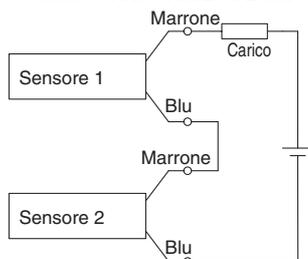
(Eseguito solo con sensori)



Collegamento OR a 3 fili per uscita PNP



Connessione AND a 2 fili

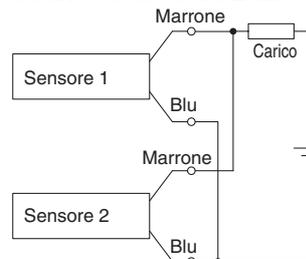


Quando due sensori vengono collegati in serie, un carico può funzionare in modo difettoso a causa della diminuzione della tensione di carico che si verifica in condizione attivata. I led si illuminano quando entrambi i sensori sono attivati. Non è possibile usare sensori con una tensione di carico inferiore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



Serie JMHZ2

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

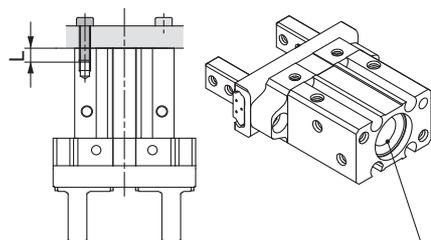
Per lo scorrimento delle dita di presa, è utilizzata una guida a ricircolo di sfere. In caso di forze d'inerzia che causano movimenti o momenti sulla guida, le sfere d'acciaio si possono spostare lateralmente causando un aumento della resistenza e una conseguente riduzione della precisione. In questo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

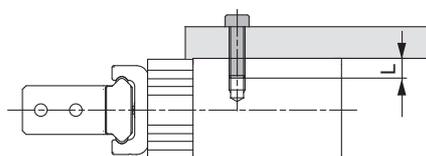
Modello	Vite applicabile	Coppia di serraggio max. [N·m]	Profondità di avvitamento L max. [mm]
JMHZ2-8	M3 x 0.5	0.88	6
JMHZ2-12	M3 x 0.5	0.88	6
JMHZ2-16	M4 x 0.7	2.1	8
JMHZ2-20	M5 x 0.8	4.3	10

Modello	Diametro foro	Profondità foro [mm]
JMHZ2-8	∅ 9H9 ^{+0.036} ₀	2
JMHZ2-12	∅ 13H9 ^{+0.043} ₀	2
JMHZ2-16	∅ 17H9 ^{+0.043} ₀	2
JMHZ2-20	∅ 21H9 ^{+0.052} ₀	3

Come montare le pinze pneumatiche

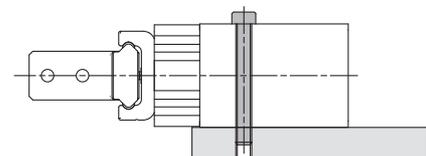
Montaggio laterale (fori filettati e fori passanti)

● Fori filettati



Modello	Vite applicabile	Coppia di serraggio max. [N·m]	Profondità di avvitamento L max. [mm]
JMHZ2-8	M3 x 0.5	0.88	6
JMHZ2-12	M3 x 0.5	0.88	6
JMHZ2-16	M4 x 0.7	2.1	8
JMHZ2-20	M5 x 0.8	4.3	10

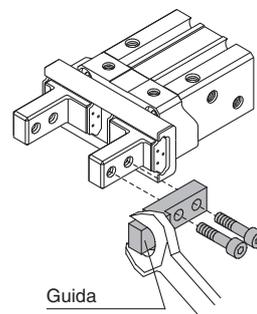
● Fori passanti



Modello	Vite applicabile	Coppia di serraggio max. [N·m]
JMHZ2-8	M2.5 x 0.45	0.31
JMHZ2-12	M2.5 x 0.45	0.31
JMHZ2-16	M3 x 0.5	0.59
JMHZ2-20	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.



Guida

Modello	Vite applicabile	Coppia di serraggio max. [N·m]
JMHZ2-8	M2.5 x 0.45	0.31
JMHZ2-12	M2.5 x 0.45	0.31
JMHZ2-16	M3 x 0.5	0.59
JMHZ2-20	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.

Modello	Peso accessorio (Un lato) [g]
JMHZ2-8	18
JMHZ2-12	35
JMHZ2-16	70
JMHZ2-20	140

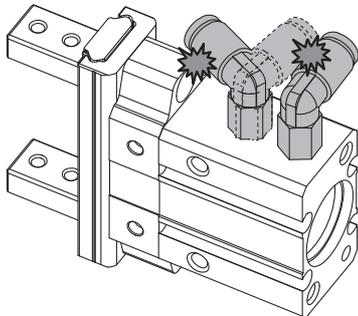


Serie JMHZ2

Precauzioni specifiche del prodotto 2

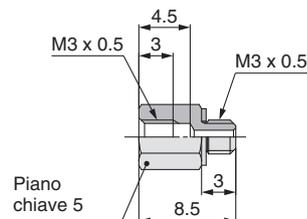
Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni su pinze pneumatiche e sensori, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il manuale operativo sul sito web di SMC, <https://www.smc.eu>

Precauzioni per l'uso con raccordi a gomito

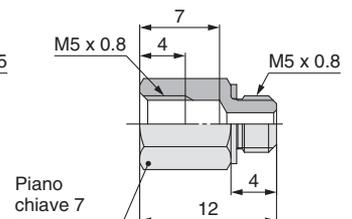


Quando si utilizzano raccordi per tubi a gomito, questi possono interferire tra loro o con una parte della pinza, limitando lo spazio per le connessioni. Per evitare questa situazione si prega di utilizzare i raccordi d'estremità a gomito prolungato, KQ2W, o i raccordi di prolunga elencati nella tabella sottostante.

Modello	Raccordo di prolunga
JMHZ2-8	P3311176A
JMHZ2-12	P3311276A
JMHZ2-16	P3311276A
JMHZ2-20	P3311276A



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.

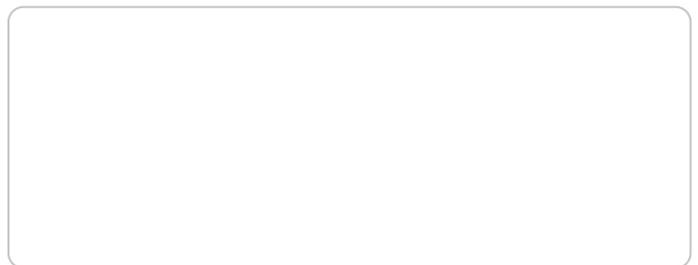
Gli strumenti di misurazione fabbricati o venduti da SMC non sono stati omologati tramite prove previste dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese. Pertanto, i prodotti SMC non possono essere utilizzati per attività o certificazioni imposte dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.

Istruzioni di sicurezza

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

Revision History

Edition B	-XXXXXXXXXX	QS
Edition C	-XXXXXXXXXX -XXXXXXXXXX	XU



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.com	smc@smc.dk.com
Estonia	+372 6510370	www.smc.pneumatics.ee	info@smc.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@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.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.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.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 8123036600	www.smc.eu	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.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc.pnomatik.com.tr	info@smc.pnomatik.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk