

Unità di traslazione

Ø 12, Ø 16

Novità

RoHS

Compatta, leggera

Altezza **18 mm** Larghezza **34 mm**

Peso **267 g**

* MXJ, Ø 12, corsa 30 mm

Alta precisione

Guida lineare ad alta precisione montata

Parallelismo di funzionamento **0.005 mm**

Parallelismo di montaggio

0.03 mm

Possibilità di montaggio e di connessioni laterali

Larghezza

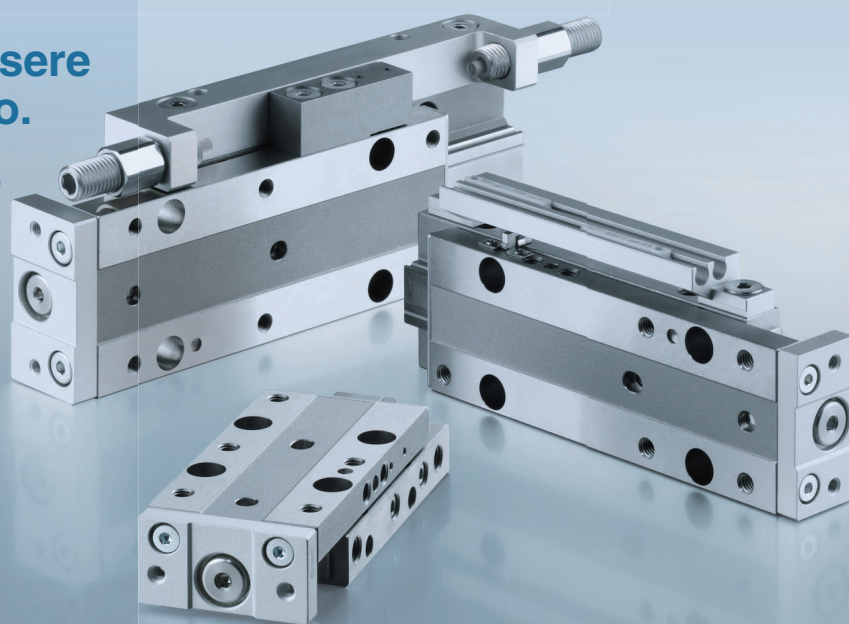
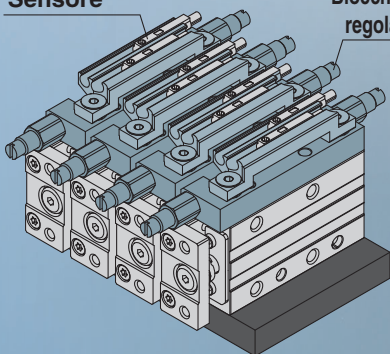
Altezza

Sensore e blocchetto di regolazione possono essere montati sullo stesso lato.

È possibile il montaggio a distanza ravvicinata.

Sensore

Blocchetto di regolazione


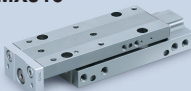


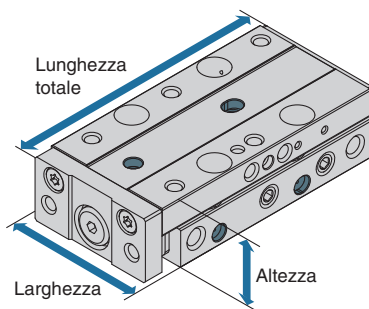
Serie **MXJ**



CAT.EUS20-252A-IT

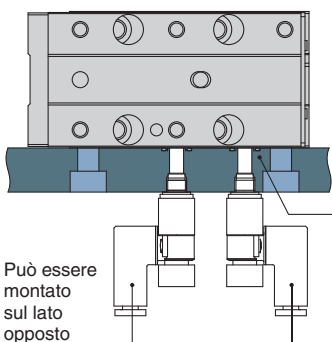
Compatta

		[mm]				
	Diametro	Corsa	Lunghezza totale	Altezza	Larghezza	Peso [g]
 MXJ12	12	10	70	18	34	227
		20	72			230
		30	82			267
		50	102			342
 MXJ16	16	10	72	23	40	340
		20	76			353
		30	86			404
		50	106			506

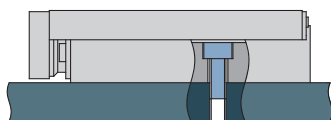


Il montaggio è disponibile da 3 direzioni.

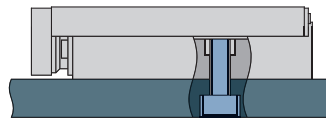
Montaggio laterale (fori filettati)



Montaggio superiore (foro passante)

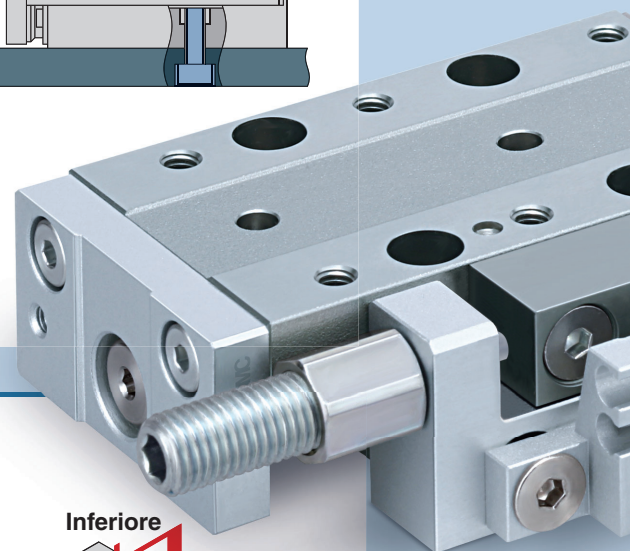


Montaggio inferiore (fori filettati)

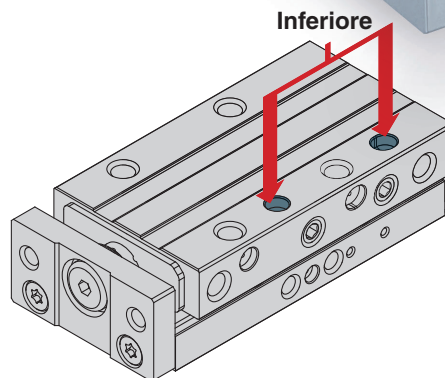
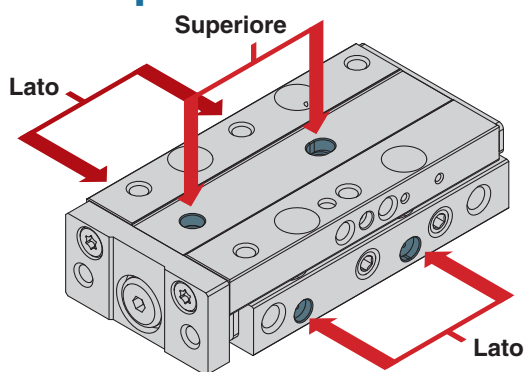


Il passaggio dell'aria e la scanalatura per l'O-ring sono lavorati sulla piastra dall'utente.
(Per maggiori dettagli, vedere pagina 26).

Raccordi, regolatori di flusso



Fori per perni di montaggio su 4 superfici



È possibile montare sensori compatti.

● Sensore allo stato solido D-M9

● Sensore reed D-A9
(Esecuzioni speciali: -X53)



Maggiore facilità di utilizzo

La posizione di **sensore** , **blocchetto di regolazione** , e **attacco di pilotaggio** può essere modificata in loco a seconda delle condizioni di installazione. (Maggiori informazioni a pagina 28).

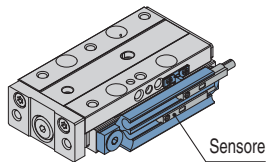
1 È possibile posizionare sensori e blocchetti di regolazione sullo stesso lato.

2 Posizione attacco di pilotaggio selezionabile

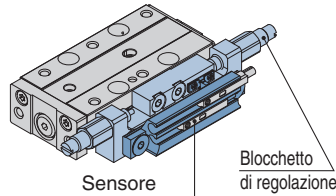
Con sensore

Con sensore e blocchetto di regolazione

Tipo standard

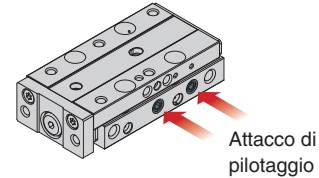


Sensore



Sensore

Blocchetto di regolazione

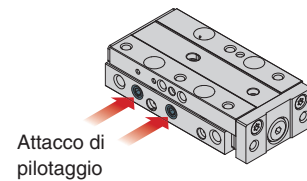
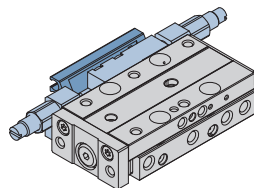
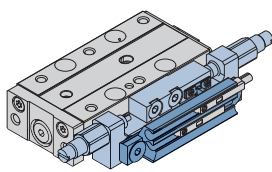


Attacco di pilotaggio

Montaggio standard

Montaggio simmetrico

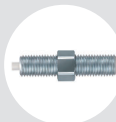
Modello simmetrico



Attacco di pilotaggio

* L'attacco di pilotaggio sulla superficie di montaggio del sensore non può essere utilizzato.

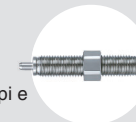
Blocchetto di regolazione



Stopper in metallo con paracolpi

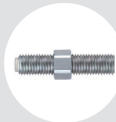
Elevata precisione grazie alla costruzione integrata del paracolpi e dello stopper in metallo

- Precisione di posizionamento ripetuta: **±0.05 max**
- Tempo ciclo migliorato
- Velocità d'esercizio: **300 mm/s**



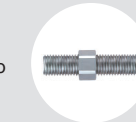
Deceleratore idraulico Soft type/RJ

Adatto per operazioni che richiedono arresti delicati, come ad esempio trasferimenti di pezzi leggeri o trasferimenti a bassa velocità



Stopper in elastomero

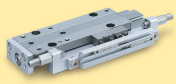
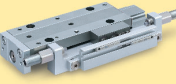
Impatto ridotto della metà rispetto ai modelli senza unità di regolazione corsa



Stopper in metallo

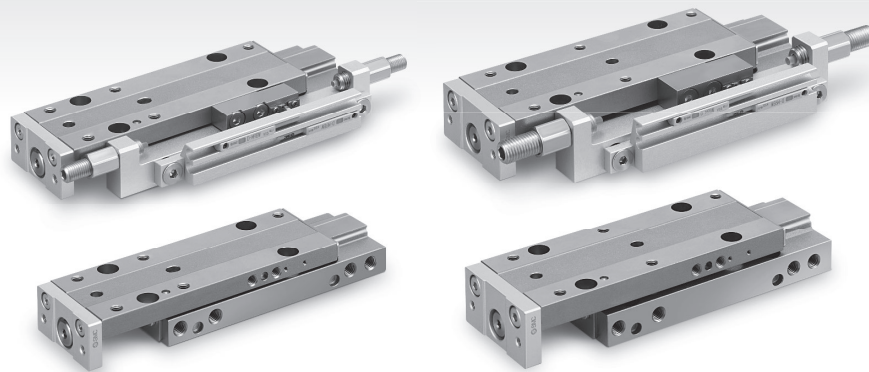
Adatto per posizionamento

Varianti della serie

Tipo		Diametro [mm]	Corsa						Blocchetto di regolazione				Esecuzioni speciali Da pag. 15
Standard	Simmetrico		5	10	15	20	30	50	Stopper in metallo con paracolpi	Stopper in elastomero	Deceleratore idraulico	Stopper in metallo	
 MXJ12	MXJ12L	12		●	●	●	●	●	●	●	●	●	<ul style="list-style-type: none"> ● Vite di regolazione lunga (-X11, -X12) ● Guarnizione in elastomero fluorurato ● Unità guida anticorrosione ● Sensore reed ● Specifica bassa velocità ● Specifica di resistenza al calore, ecc.
 MXJ16	MXJ16L	16		●	●	●	●	●	●	●	●	●	

INDICE

Unità di traslazione Serie MXJ



Codici di ordinazione	p. 4
Caratteristiche tecniche	p. 5
Dimensioni	
MXJ12	p. 7
MXJ16	p. 9
● Dispositivi di regolazione	p. 11
● Montaggio del sensore	p. 12
● Prima dell'uso	
Connessioni ed esempi di sensori	p. 14
● Esecuzioni speciali.	p. 15
-X11 Vite di regolazione lunga (campo di regolazione: 10 mm più lungo) ..	p. 16
-X12 Vite di regolazione lunga (campo di regolazione: 20 mm più lungo) ..	p. 17
-X39 Guarnizione in elastomero fluorurato	p. 18
-X42 Unità guida anticorrosione	p. 18
-X45 Guarnizione in EPDM	p. 18
-X53 Sensore reed	p. 18
-X2128 Specifica di resistenza al calore (da -10 a 100 °C)	p. 19
-X2410 Specifica bassa velocità (da 15 a 50 mm/s)	p. 19
● Selezione del modello	p. 20
Precauzioni specifiche del prodotto	p. 24

Unità di traslazione

Serie MXJ

Ø 12, Ø 16



Codici di ordinazione

MXJ 12 - 10 Z - M9BW

Diametro

12	12 mm
16	16 mm

Numero di sensori

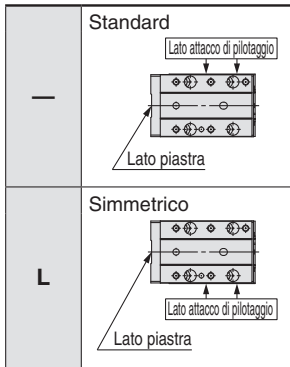
—	2
S	1
n	n

Sensore

—	Senza sensore
---	---------------

* Per i sensori applicabili, vedere la tabella sottostante.

Modello simmetrico



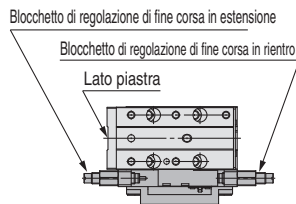
Corsa [mm]

Diametro	Corsa
12	10, 20, 30, 50
16	10, 20, 30, 50

Bloccetto di regolazione

Simbolo	Tipo di bloccetto di regolazione	Pos. di montaggio del bloc. di regolazione fine corsa in estensione	fine corsa in rientro
—	Senza regolazione	—	—
A	Stopper in metallo con paracolpi	●	●
B	Stopper in metallo con paracolpi	●	—
C	Stopper in metallo con paracolpi	—	●
D	Stopper in elastomero	●	●
E	Stopper in elastomero	●	—
F	Stopper in elastomero	—	●
G	Deceleratore idraulico	●	●
H	Deceleratore idraulico	●	—
J	Deceleratore idraulico	—	●
K	Stopper in metallo	●	●
L	Stopper in metallo	●	—
M	Stopper in metallo	—	●

Posizione di montaggio del bloccetto di regolazione



Guida sensore

		Standard	Simmetrico
—	Con guida sensore (con magnete)		
	Con guida sensore e bloccetto di regolazione (con magnete)		
N	Senza guida sensore (senza magnete)		

* Il bloccetto di regolazione mostrato è il deceleratore idraulico.

Sensori applicabili/Per ulteriori informazioni sui sensori, consultare il catalogo Web.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Cablaggio (uscita)	Tensione di carico		Modello di sensore		Lunghezza cavo [m]*2				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	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito IC	Relè, PLC			
				3 fili (PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○						
				2 fili	M9BV	M9B	●	●	●	○								
	3 fili (NPN)			M9NVV	M9NV	●	●	●	○	○	Circuito IC							
	3 fili (PNP)			M9PVV	M9PV	●	●	●	○	○								
	Indicazione di diagnostica (LED bicolore)			Resistente all'acqua (indicatore bicolore)	2 fili	12 V	M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○			○	○	—
					3 fili (NPN)	5 V	M9NAV*1	M9NA*1	○	○	●	○	○			○	Circuito IC	
					3 fili (PNP)	12 V	M9PAV*1	M9PA*1	○	○	●	○	○			○		
					2 fili	12 V	M9BAV*1	M9BA*1	○	○	●	○	○			○	—	

*1 Su questi modelli è possibile montare sensori resistenti all'acqua, ma SMC non può garantire la resistenza all'acqua.

*2 Simboli lunghezza cavi: 0.5 m..... (Esempio) M9NV (Esempio) M9NVV * I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.

1 m..... M (Esempio) M9NWM
3 m..... L (Esempio) M9NWL
5 m..... Z (Esempio) M9NWZ

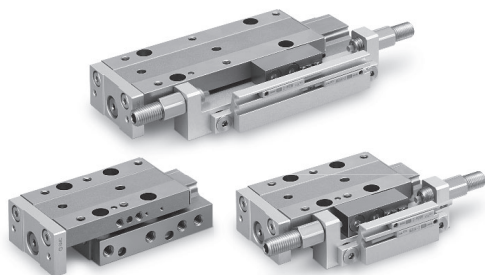
* Poiché sono applicabili sensori diversi da quelli sopra elencati, fare riferimento a pagina 13 per ulteriori dettagli.

* I sensori sono consegnati unitamente al prodotto ma non sono montati.

⚠ Precauzione

Quando un sensore non è montato correttamente, può causare un malfunzionamento. Vedere "Montaggio sensore" a pagina 12.

Serie MXJ



Esecuzioni speciali
(Per maggiori dettagli, consultare da pag. 15 a pag. 19).

Simbolo	Caratteristiche tecniche
-X11	Vite di regolazione lunga (Campo di regolazione: 10 mm più lungo)
-X12	Vite di regolazione lunga (Campo di regolazione: 20 mm più lungo)
-X39	Guarnizione in elastomero fluorurato
-X42	Unità guida anticorrosione
-X45	Guarnizione in EPDM
-X53	Sensore reed
-X2128	Specifica di resistenza al calore (da -10 a 100 °C)
-X2410	Specifica bassa velocità (15 a 50 mm/s)

Caratteristiche tecniche

Modello	MXJ12	MXJ16
Diametro [mm]	12	16
Dimensione attacchi	M5 x 0.8	
Fluido	Aria	
Azione	Doppio effetto	
Pressione d'esercizio*1	da 0.1 a 0.7 MPa	
Pressione di prova	1.05 MPa	
Temperature ambiente e del fluido	da -10 a 60 °C	
Velocità pistone (velocità media)*2	Da 50 a 500 mm/s (stopper in metallo: da 50 a 200 mm/s) (stopper in metallo con paracolpi: da 50 a 300 mm/s)	
Ammortizzo (senza bloc. regolazione)	Paracolpi elastici	
Ammortizzo (con blocchetto di regolazione)	Stopper in metallo, stopper in metallo con paracolpi, stopper in elastomero, deceleratore idraulico	
Lubrificazione	Senza lubrificazione	
Sensore	Sensore allo stato solido (2 fili, 3 fili), sensore allo stato solido LED bicolore (2 fili, 3 fili)	
Tolleranza sulla corsa	da +2 a 0 mm (Quando non viene applicata alcuna pressione)	

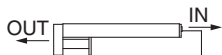
*1 Per la pressione d'esercizio minima dello stopper in metallo con paracolpi fare riferimento a pagina 24. Se la pressione d'esercizio è inferiore alla pressione d'esercizio minima, la precisione ripetuta diminuisce.

Pressione d'esercizio minima dello stopper in metallo con paracolpi: pressione necessaria per comprimere completamente la sporgenza del paracolpi per entrare in contatto con la parte metallica.

*2 Impostare la velocità del pistone in modo da non superare l'energia cinetica ammissibile della velocità del pistone indicata a pagina 6.

Si prega di considerare il peso delle parti in movimento. Per alcuni modelli di prodotto, l'energia cinetica ammissibile può essere superata solo dal peso delle parti in movimento.

Forza teorica



Modello	Diametro [mm]	Dimensione stelo [mm]	Direzione d'esercizio	Area pistone [mm ²]	Pressione d'esercizio [MPa]					
					0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
MXJ12	12	6	OUT	113	23	34	45	57	68	79
			IN	85	17	25	34	42	51	59
MXJ16	16	6	OUT	201	40	60	80	101	121	141
			IN	173	35	52	69	86	104	121

Peso

Modello base (senza guida del sensore)

[g]

Modello	Corse standard [mm]			
	10	20	30	50
MXJ12	227	230	267	342
MXJ16	340	353	404	506

Peso aggiuntivo per guida sensore

[g]

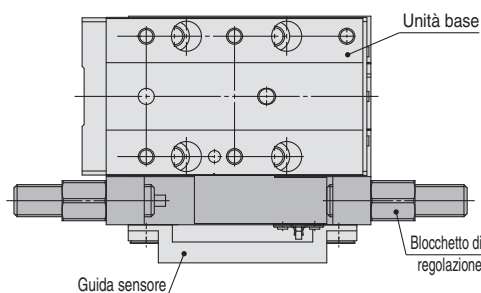
Modello	Corse standard [mm]			
	10	20	30	50
MXJ12	10	10	11	13
MXJ16	12	13	14	18

Peso aggiuntivo dell'unità di regolazione

[g]

Modello	Corse standard [mm]				Peso aggiuntivo del blocchetto di regolazione*1			
	10	20	30	50	Stopper in metallo con paracolpi	Stopper in elastomero	Deceleratore idraulico	Stopper in metallo
MXJ12	36	39	41	46	9	9	9	9
MXJ16	63	67	71	78	17	17	20	18

*1 I pesi mostrati sono per un blocchetto di regolazione. Raddoppiare il peso in tabella quando il blocchetto di regolazione viene utilizzato per entrambe le estremità (estensione/rientro).



Per informazioni sui cilindri con sensori ⇒ pag. 12, 13

- Posizione di montaggio corretta del sensore (rilevamento a fine corsa)
- Campo d'esercizio
- Montaggio del sensore
- Assieme Guida Sensore

⚠ Precauzione
Vedere "Prima dell'uso" a pagina 14.

Peso max. del carico consentito: m max.

Modello	Peso max. del carico [kg]	
	Senza regolazione Stopper in elastomero Deceleratore	Stopper in metallo con paracolpi Stopper in metallo
MXJ12	0.8	0.5
MXJ16	1.5	1

Momento massimo ammissibile (valori di riferimento)

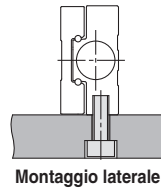
Modello	Passo, Imbardata	Rollio [N·m]
MXJ12	4.5	5.3
MXJ16	6.4	9.2

* Non è possibile selezionare un modello con il momento massimo ammissibile. Selezionare un modello in base agli step di selezione modello a pag. 20.

Energia cinetica ammissibile: J

Modello	Energia cinetica ammissibile [J]				
	Senza regolazione	Stopper in metallo con paracolpi	Stopper in elastomero	Deceleratore idraulico	Stopper in metallo
MXJ12	0.05	0.015	0.05	0.245	0.012
MXJ16	0.069	0.023 (0.017)*1	0.069	0.49	0.02 (0.014)*1

*1 Quando l'MXJ 16 è montato lateralmente e utilizzato con stopper in metallo o stopper in metallo con paracolpi, mantenere l'energia cinetica al di sotto del valore indicato tra parentesi ().



$$Energia cinetica E [J] = \frac{(m1 + m2)V^2}{2}$$

m1: Peso delle parti in movimento del cilindro kg
m2: Massa del carico kg
V: Velocità finale del pistone m/s

V = 1.4 Va
Va: Velocità media pistone

* Velocità media del pistone: velocità in cui la corsa è divisa per un periodo di tempo dall'inizio dell'operazione fino alla fine.

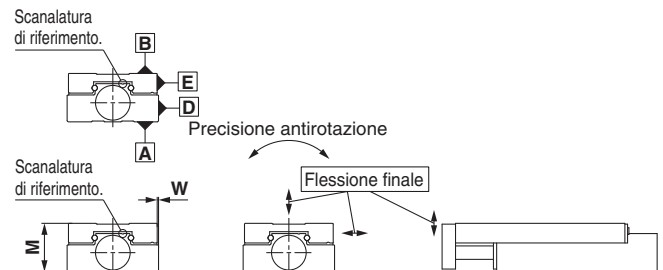
Peso delle parti in movimento: m1

Modello	Peso delle parti in movimento [g]				Peso aggiuntivo del magnete	Peso aggiuntivo per modulo di regolazione
	Corsa [mm]					
	10	20	30	50		
MXJ12	96	99	115	147	0.61	16
MXJ16	138	147	168	211	0.61	30

Precisione

Corsa	10, 20, 30	50
Parallelismo lato B con lato A	0.03 mm	
Parallelismo lato E con lato D	0.03 mm	
Parallelismo di funzionamento lato B con lato A	0.005 mm	0.008 mm
Parallelismo di funzionamento lato E con lato D	0.005 mm	0.008 mm
Tolleranza dimensione M	±0.05 mm	
Tolleranza dimensione W	±0.05 mm	
Flessione finale	±0.003 mm	
Precisione antirotazione della tavola (deg) all'estremità retratta	±0.02	

* La tabella mostra i valori di un cilindro scarico, non pressurizzato, senza deflessione. I valori sono registrati tra 20 °C ±5 °C.



Specifiche del blocchetto di regolazione/Maggiori informazioni per i modelli e le dimensioni del blocchetto di regolazione a pagina 11.

Stopper in metallo con paracolpi

Modello	MXJ12	MXJ16
Assorbimento corsa [mm]	2	2.8
Min. pressione d'esercizio dello stopper in metallo con paracolpi*1 [MPa]	0.3	0.3
Forza di compressione totale del paracolpi [N]	20	42
Misura della vite di montaggio	M6 x 0.75	M8 x 1

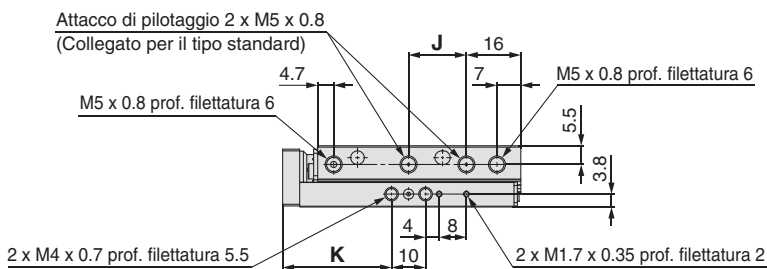
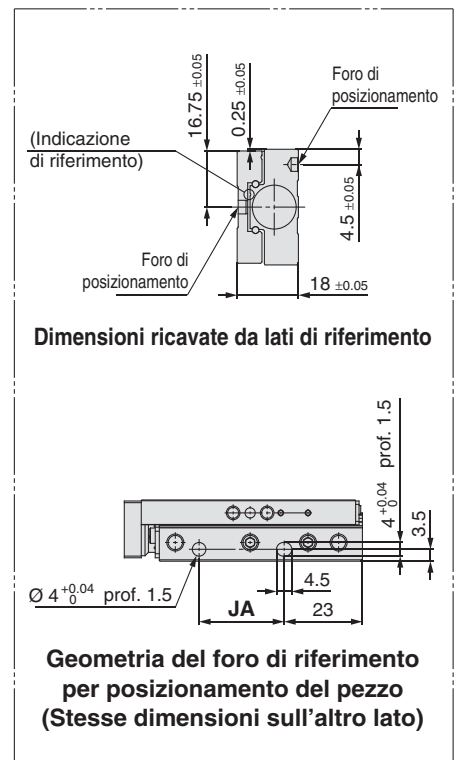
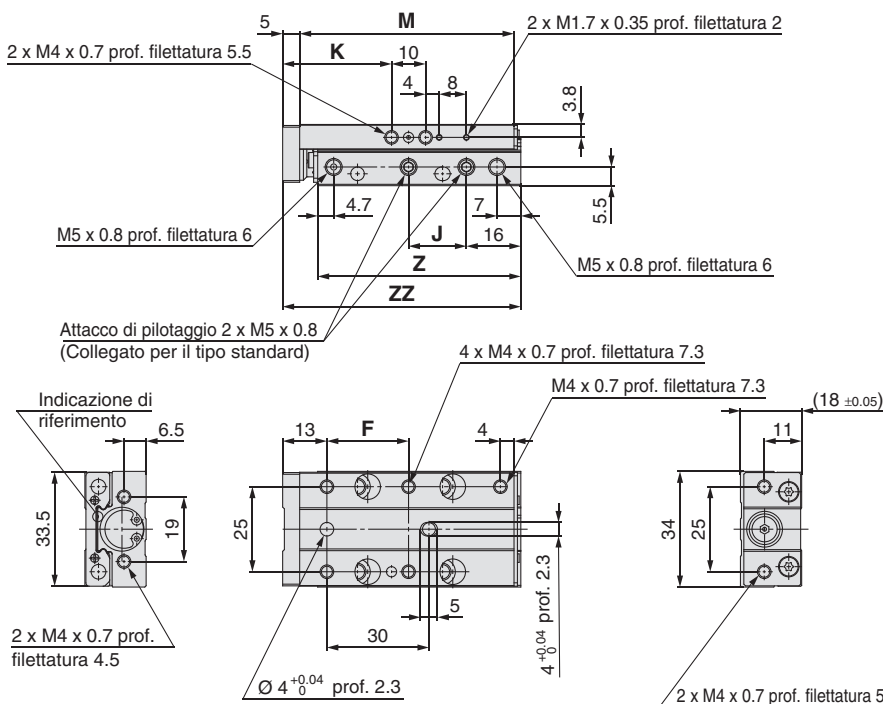
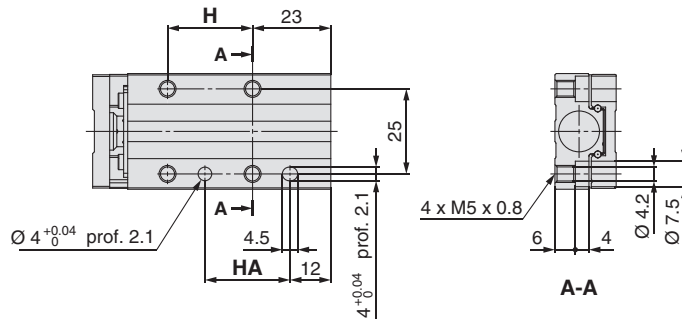
*1 Pressione d'esercizio minima necessaria per comprimere completamente la sporgenza del paracolpi per entrare in contatto con la parte metallica. Quando si utilizza lo stopper in metallo con paracolpi per il posizionamento, utilizzarlo ad un livello di pressione superiore alla pressione d'esercizio minima. Per il montaggio verticale si deve tenere conto della massa del pezzo da lavorare. Per ulteriori informazioni fare riferimento a Precauzioni specifiche del prodotto a pagina 25.

Deceleratore idraulico/RJ

Modello	MXJ12	MXJ16
Assorbimento corsa [mm]	4	6
Velocità di impatto [mm/s]	da 50 a 500	
Max. frequenza d'esercizio [ciclo/min]	20	42
Max. spinta ammissibile [N]	150	245
Forza della molla (estesa) [N]	1.3	2.8
Forza della molla (compressa) [N]	3.9	5.4
Misura della vite di montaggio	M6 x 0.75	M8 x 1
Codici di ordinazione del deceleratore	RJ0604N	RJ0806LN

Dimensioni

Modello base (senza guida del sensore) MXJ12-□ZN



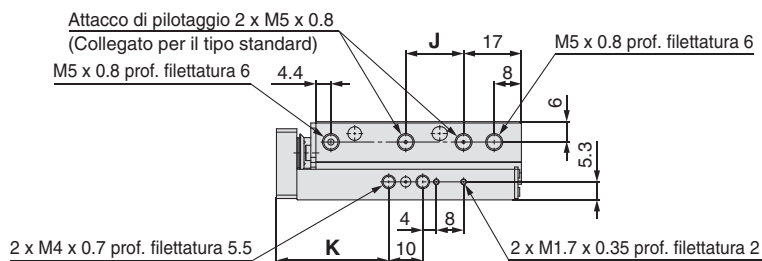
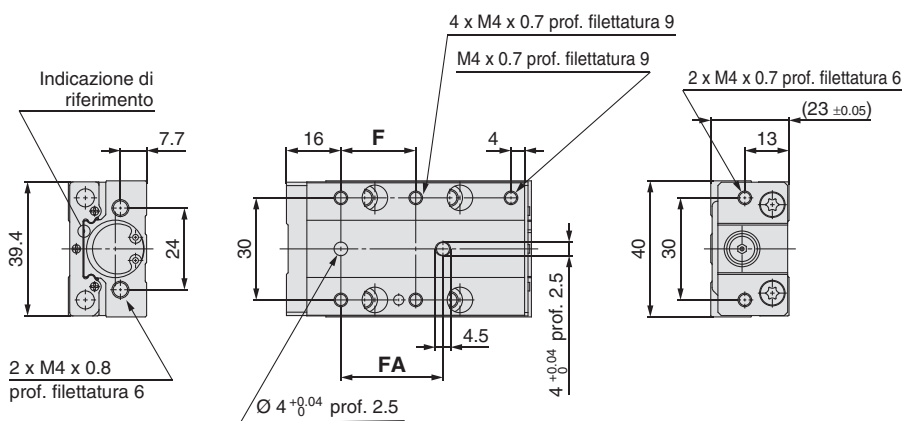
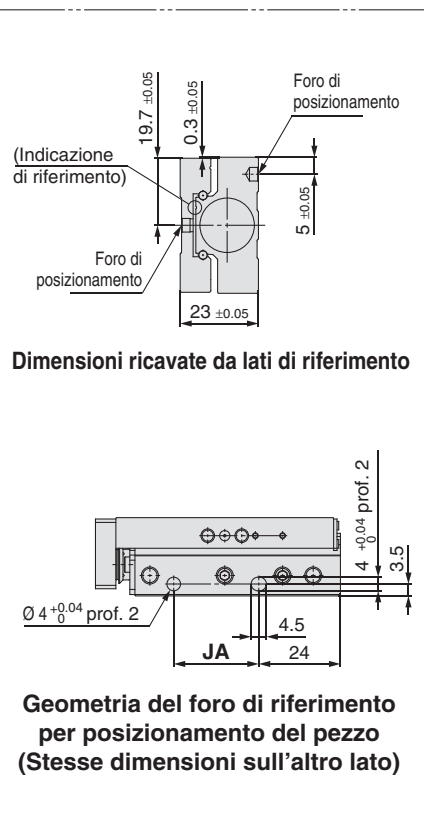
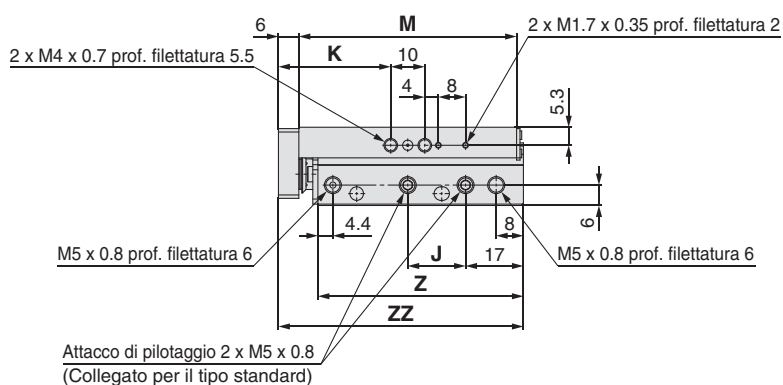
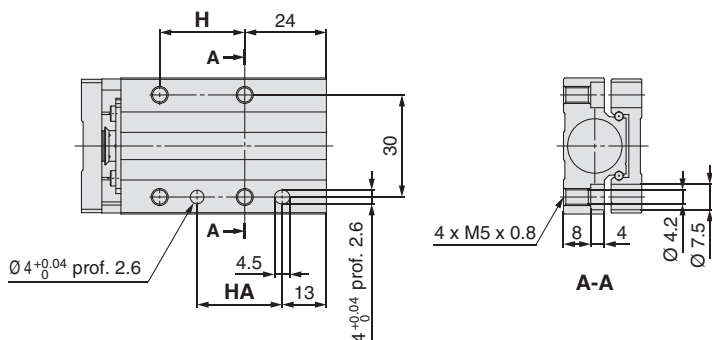
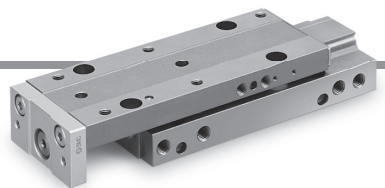
Dimensioni

Modello	F	H	HA	J	JA	K	M	Z	ZZ
MXJ12-10ZN	24	25	25	17	25	32	63	59.7	70
MXJ12-20ZN	26	27	27	27	27	34	65	61.7	72
MXJ12-30ZN	26	37	37	37	37	44	75	71.7	82
MXJ12-50ZN	26	57	57	57	57	64	95	91.7	102

Serie MXJ

Dimensioni

Modello base (senza guida del sensore)
MXJ16-□ZN



Dimensioni

[mm]

Modello	F	FA	H	HA	J	JA	K	M	Z	ZZ
MXJ16-10ZN	22	30	25	25	17	25	33	64	60.4	72
MXJ16-20ZN	26	30	29	29	27	29	37	68	64.4	76
MXJ16-30ZN	36	40	39	39	37	39	47	78	74.4	86
MXJ16-50ZN	36	40	59	59	59	59	67	98	94.4	106

Blocchetto di regolazione

Codici di ordinazione

MXJZ-C 12-10 A

Tipo di blocchetto di regolazione

Simbolo	Tipo di blocchetto di regolazione	Posizione di montaggio del bloc. regolazione
C	Stopper in metallo con paracolpi	Entrambe le estremità
A	Stopper in elastomero	
J	Deceleratore idraulico	
D	Stopper in metallo	
CS	Stopper in metallo con paracolpi	Un lato
AS	Stopper in elastomero	
JS	Deceleratore idraulico	
DS	Stopper in metallo	

Diametro

12
16

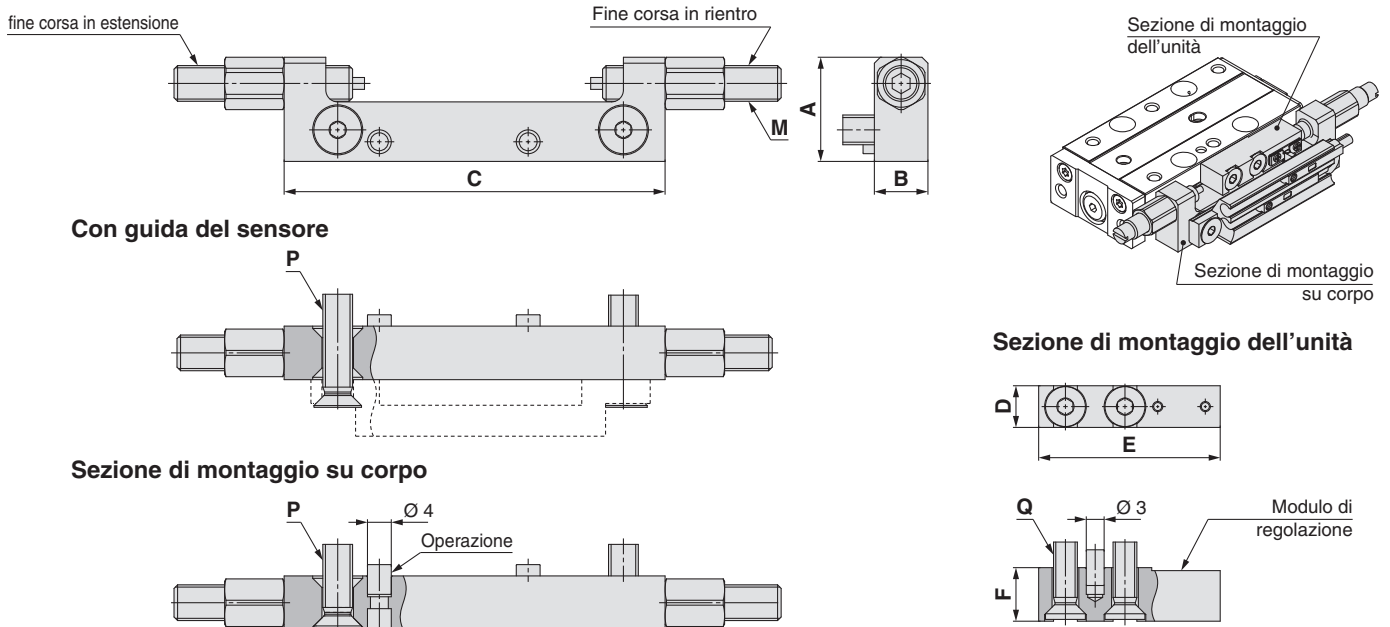
Corsa

10
20
30
50

Vite di montaggio

Simbolo	Con fori passanti	Dimensione vite
A	Per montaggio piastra di regolazione	MXJ12: M5 x 14 MXJ16: M5 x 17
B	Per piastra di regolazione e montaggio guida sensore	MXJ12: M5 x 19 MXJ16: M5 x 22

Dimensioni



Modello	Tipo di blocchetto di regolazione	Codice del blocchetto di regolazione*1		Codice vite di regolazione		Sezione di montaggio su corpo						Sezione di montaggio dell'unità					
		Entrambe le estremità	Un lato (fine corsa in estensione, fine corsa in rientro)	Con dado	Senza dado	A	B	C				M (Passo preciso)	P	D	E	F	Q
								Corsa									
MXJ12	Stopper in metallo con paracolpi	MXJZ-C12-□□A	MXJZ-CS12-□□A	MXJZ-CT12	MXQA-A887	17.5	9	64	74	84	104	M6 x 0.75	M5 x 14	6.8	32	9	M4 x 13
		MXJZ-C12-□□B	MXJZ-CS12-□□B										M5 x 19				
	Stopper in elastomero	MXJZ-A12-□□A	MXJZ-AS12-□□A	MXJZ-AT12	MXQA-A827								M5 x 14				
		MXJZ-A12-□□B	MXJZ-AS12-□□B										M5 x 19				
	Deceleratore idraulico	MXJZ-J12-□□A	MXJZ-JS12-□□A	MXJZ-JT12	RJ0604N								M5 x 14				
Stopper in metallo	MXJZ-D12-□□A	MXJZ-DS12-□□A	M5 x 19														
MXJ16	Stopper in metallo con paracolpi	MXJZ-C16-□□A	MXJZ-CS16-□□A	MXJZ-CT16	MXQA-A1287	22.2	12	66	76	86	106	M8 x 1	M5 x 17	9.4	33	12	M4 x 16
		MXJZ-C16-□□B	MXJZ-CS16-□□B										M5 x 22				
	Stopper in elastomero	MXJZ-A16-□□A	MXJZ-AS16-□□A	MXJZ-AT16	MXQA-A1227								M5 x 17				
		MXJZ-A16-□□B	MXJZ-AS16-□□B										M5 x 22				
	Deceleratore idraulico	MXJZ-J16-□□A	MXJZ-JS16-□□A	MXJZ-JT16	RJ0806LN								M5 x 17				
Stopper in metallo	MXJZ-D16-□□A	MXJZ-DS16-□□A	M5 x 22														
		MXJZ-D16-□□B	MXJZ-DS16-□□B	MXJZ-DT16	MXQA-A1238	M5 x 17											
						M5 x 22											

*1 La vite di regolazione e il deceleratore sono inclusi.

Montaggio del sensore

Posizione corretta di montaggio sensore (rilevamento a fine corsa)

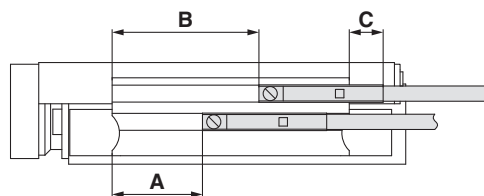
Cavo, inserimento in linea (senza blocchetto di regolazione)

Sensore allo stato solido

D-M9□

D-M9□W

D-M9□A



Modello	A				B				C			
	Corsa				Corsa				Corsa			
	10	20	30	50	10	20	30	50	10	20	30	50
MXJ12	16	8	8	8	26	28	38	58	6	6	6	6
MXJ16	16	10	10	10	26	30	40	60	6	6	6	6

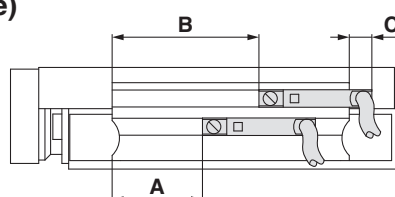
Cavo, ingresso perpendicolare (senza blocchetto di regolazione)

Sensore allo stato solido

D-M9□V

D-M9□WV

D-M9□AV



Modello	A				B				C			
	Corsa				Corsa				Corsa			
	10	20	30	50	10	20	30	50	10	20	30	50
MXJ12	16	8	8	8	26	28	38	58	4	4	4	4
MXJ16	16	10	10	10	26	30	40	60	4	4	4	4

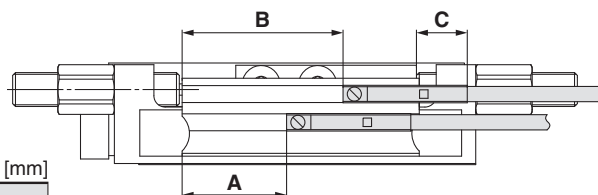
Cavo, inserimento in linea (con blocchetto di regolazione)

Sensore allo stato solido

D-M9□

D-M9□W

D-M9□A



Modello	A				B				C			
	Corsa				Corsa				Corsa			
	10	20	30	50	10	20	30	50	10	20	30	50
MXJ12	18.5	10.5	10.5	10.5	28.5	30.5	40.5	60.5	8.5	8.5	8.5	8.5
MXJ16	19	13	13	13	29	33	43	63	9	9	9	9

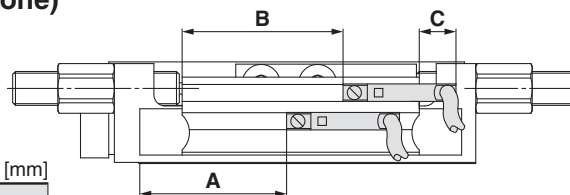
Cavo, ingresso perpendicolare (con blocchetto di regolazione)

Sensore allo stato solido

D-M9□V

D-M9□WV

D-M9□AV



Modello	A				B				C			
	Corsa				Corsa				Corsa			
	10	20	30	50	10	20	30	50	10	20	30	50
MXJ12	18.5	10.5	10.5	10.5	28.5	30.5	40.5	60.5	6.5	6.5	6.5	6.5
MXJ16	19	13	13	13	29	33	43	63	7	7	7	7

Campo d'esercizio

Modello di sensore	[mm]	
	MXJ12	MXJ16
	D-M9□, M9□V D-M9□W, M9□WV D-M9□A, M9□AV	1.5

* I valori che includono l'isteresi sono solo da riferimento. Non sono una garanzia (supponendo approssimativamente un $\pm 30\%$ di dispersione) e possono variare notevolmente a seconda dell'ambiente circostante.

Montaggio del sensore

⚠ Precauzione

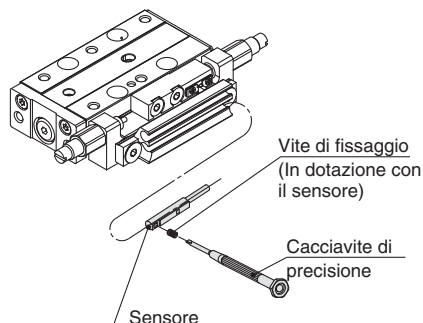
1. Utensile di montaggio del sensore

Per serrare la vite di montaggio del sensore (in dotazione con il sensore), utilizzare un cacciavite di precisione con un diametro dell'impugnatura da 5 a 6 mm circa.

Coppia di serraggio

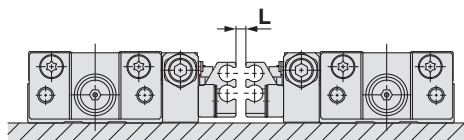
Coppia di serraggio della vite di montaggio sensore

Modello di sensore	Coppia di serraggio [N.m]
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	0.05 a 0.15



2. Mantenere uno spazio minimo (L) se il tipo standard e il tipo simmetrico sono utilizzati uno accanto all'altro.

Se lo spazio è insufficiente si potrebbe verificare un malfunzionamento dei sensori.

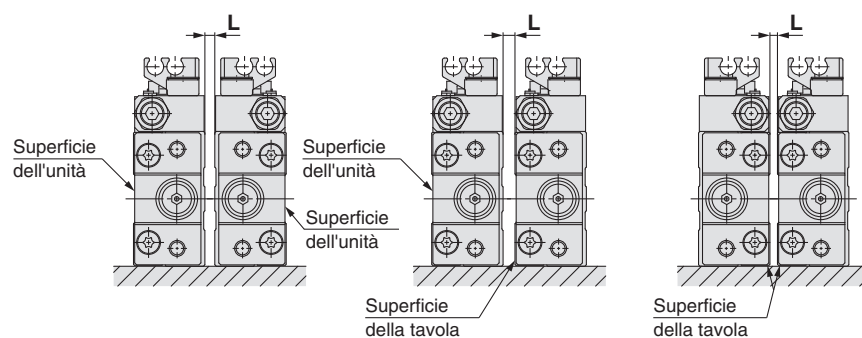


Dimensione L [mm]

Senza piastra schermante	4.5
Con piastra schermante	2.5

L'inserimento della piastra di schermatura (piastra di ferro da 0.2 a 0.3 mm) tra i prodotti consente di ridurre la distanza.

3. Mantenere uno spazio minimo (L) se più prodotti sono montati lateralmente uno accanto all'altro.



Dimensione L [mm]

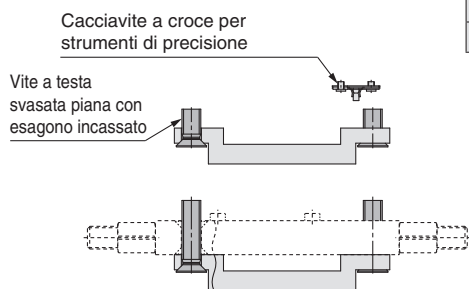
Senza piastra schermante	1
Con piastra schermante	1

Assieme Guida sensore

MXJZ-AD 12-10 N

Diametro
12
16

Corsa
10
20
30
50



Con regolazione

• Vite di montaggio

Simbolo	Con fori passanti	Vite a testa svasata piana con esagono incassato	Vite della macchina con testa ad intaglio a croce per strumenti di precisione
N	Nessuno*1		M1.7 x 2
B	Per piastra di regolazione e montaggio guida sensore	MXJ12: M5 x 19 MXJ16: M5 x 22	M1.7 x 2
C	Per montaggio guida sensore	MXJ12: M5 x 10 MXJ16: M5 x 10	M1.7 x 2

*1 La vite è inclusa nel bloccetto di regolazione quando si ordinano insieme il bloccetto di regolazione e il gruppo guida del sensore.

Oltre ai sensori applicabili elencati in "Codici di ordinazione", anche i seguenti sensori si possono montare.

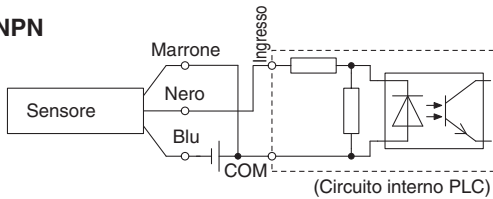
* Disponibili inoltre i sensori allo stato solido (D-F9G/F9H) normalmente chiusi (NC = contatto b). Per i dettagli, consultare il catalogo web sul sito www.smc.eu.

Istruzioni per l'uso

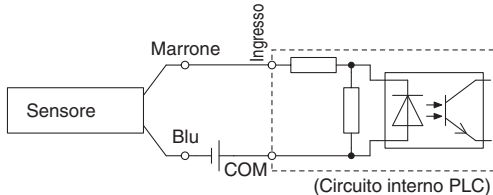
Connessioni ed esempi di sensori

Ingresso COM+

3 fili, NPN

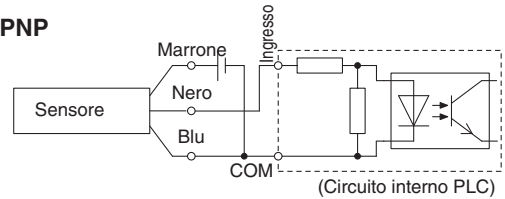


2 fili

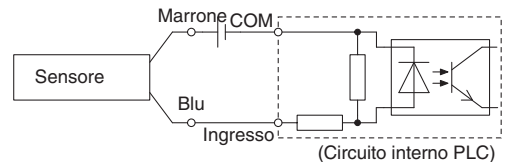


Ingresso COM-

3 fili, PNP



2 fili



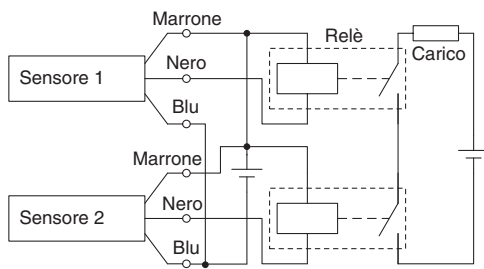
Realizzare il collegamento in funzione delle specifiche d'ingresso PLC applicabili, poiché il metodo di collegamento varia in base ad esse.

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

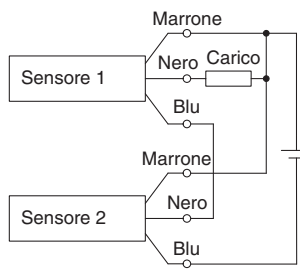
* Quando si usano i sensori allo stato solido, assicurarsi che l'applicazione sia stata configurata in modo che i segnali per i primi 50 ms non siano validi. A seconda dell'ambiente operativo, il prodotto potrebbe non funzionare correttamente.

Collegamento AND a 3 fili per uscita NPN

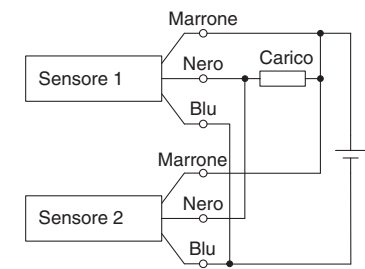
(Uso di relè)



(Eseguito solo con sensori)

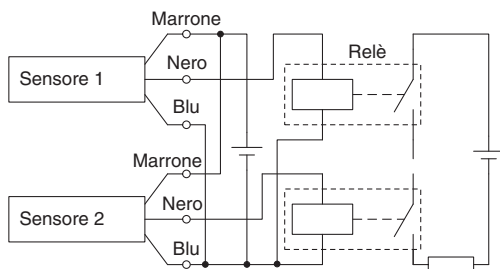


Collegamento OR a 3 fili per uscita NPN

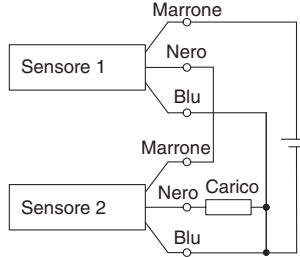


Collegamento AND a 3 fili per uscita PNP

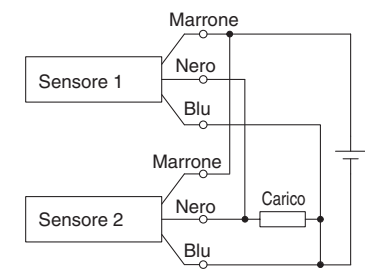
(Uso di relè)



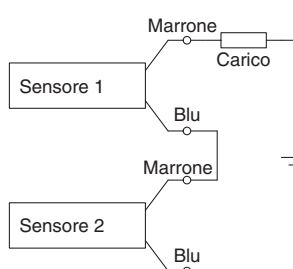
(Eseguito solo con sensori)



Collegamento OR a 3 fili per uscita PNP



Connessione AND a 2 fili

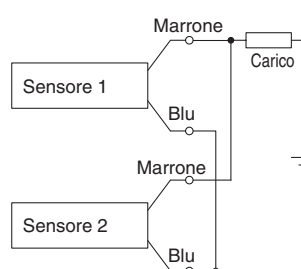


Quando due sensori vengono collegati in serie, un carico può funzionare in modo difettoso a causa della diminuzione della tensione di carico che si verifica in condizione attivata. I led si illuminano quando entrambi i sensori sono attivati. Non è possibile usare sensori con una tensione di carico inferiore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

Tensione di carico in condizione ON = Tensione di alimentazione – Tensione residua x 2 pz.
= 24 V – 4 V x 2 pz.
= 16 V

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

Tensione di carico su OFF = Dispersione di corrente x 2 pz. x Impedenza di carico
= 1 mA x 2 pz. x 3 kΩ
= 6 V

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



N.	Simbolo	Caratteristiche tecniche	Pagina
1	-X11	Vite di regolazione lunga(Campo di regolazione: 10 mm più lungo)	16
2	-X12	Vite di regolazione lunga(Campo di regolazione: 20 mm più lungo)	17
3	-X39	Guarnizione in elastomero fluorurato	18
4	-X42	Unità guida anticorrosione	18
5	-X45	Guarnizione in EPDM	18
6	-X53	Sensore reed	18
7	-X2128	Specifica di resistenza al calore (da -10 a 100 °C)	19
8	-X2410	Specifica bassa velocità (da 15 a 50 mm/s)	19

Simbolo

1 Vite di regolazione lunga (Campo di regolazione: 10 mm più lungo)

-X11

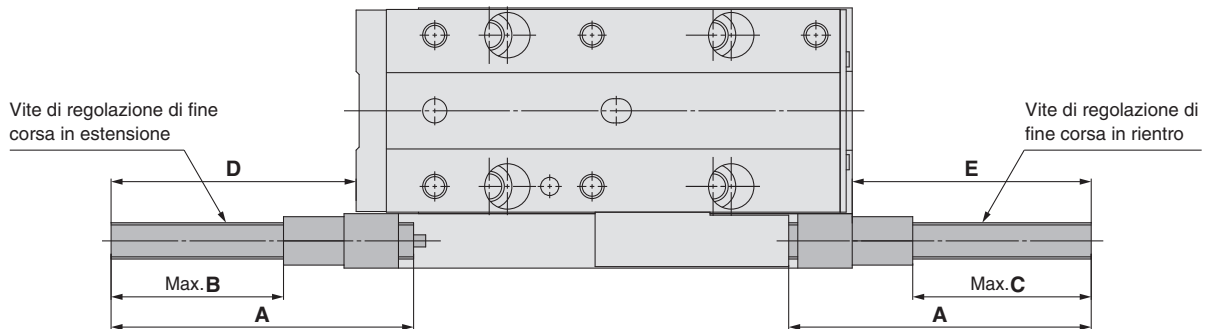
L'intervallo di regolazione della corsa è stato aumentato di 10 mm rispetto al prodotto standard, allungando la vite di regolazione. Per la regolazione corsa, fare riferimento alla tabella sotto.

- * -X11 non è disponibile con deceleratore idraulico.
- * Per MXJ16, "-X11" non è necessario per una corsa di 10 mm perché l'intervallo di regolazione della corsa dei prodotti standard è di 10 mm o più, ma è possibile ordinarlo.

MXJ	N. modello standard (Vedere pagina 4)	- X11
	Codice blocchetto di regolazione standard (Vedere pagina 11)	
	Codice vite di regolazione standard (Vedere pagina 11)	

Vite di regolazione lunga (Campo di regolazione: 10 mm più lungo)

Dimensions



Stopper in metallo con paracolpi

Modello	A	B	C	D	E
MXJ12(L)-10ZA(N)-X12	50	28.5	29.5	32.5	39.5
MXJ12(L)-10ZB(N)-X12		28.5	—	32.5	—
MXJ12(L)-10ZC(N)-X12		—	29.5	—	39.5
MXJ12(L)-20ZA(N)-X12	50	28.5	29.5	40.5	39.5
MXJ12(L)-20ZB(N)-X12		28.5	—	40.5	—
MXJ12(L)-20ZC(N)-X12		—	29.5	—	39.5
MXJ12(L)-30ZA(N)-X12	50	28.5	29.5	40.5	39.5
MXJ12(L)-30ZB(N)-X12		28.5	—	40.5	—
MXJ12(L)-30ZC(N)-X12		—	29.5	—	39.5
MXJ12(L)-50ZA(N)-X12	50	28.5	29.5	40.5	39.5
MXJ12(L)-50ZB(N)-X12		28.5	—	40.5	—
MXJ12(L)-50AC(N)-X12		—	29.5	—	39.5

Modello	A	B	C	D	E
MXJ16(L)-10ZA(N)-X12	55	32	33	37	44
MXJ16(L)-10ZB(N)-X12		32	—	37	—
MXJ16(L)-10ZC(N)-X12		—	33	—	44
MXJ16(L)-20ZA(N)-X12	55	32	33	43	44
MXJ16(L)-20ZB(N)-X12		32	—	43	—
MXJ16(L)-20ZC(N)-X12		—	33	—	44
MXJ16(L)-30ZA(N)-X12	55	32	33	43	44
MXJ16(L)-30ZB(N)-X12		32	—	43	—
MXJ16(L)-30ZC(N)-X12		—	33	—	44
MXJ16(L)-50ZA(N)-X12	55	32	33	43	44
MXJ16(L)-50ZB(N)-X12		32	—	43	—
MXJ16(L)-50ZC(N)-X12		—	33	—	44

Stopper in elastomero

Modello	A	B	C	D	E
MXJ12(L)-10ZD(N)-X12	51.5	30	31	34	41
MXJ12(L)-10ZE(N)-X12		30	—	34	—
MXJ12(L)-10ZF(N)-X12		—	31	—	41
MXJ12(L)-20ZD(N)-X12	51.5	30	31	42	41
MXJ12(L)-20ZE(N)-X12		30	—	42	—
MXJ12(L)-20ZF(N)-X12		—	31	—	41
MXJ12(L)-30ZD(N)-X12	51.5	30	31	42	41
MXJ12(L)-30ZE(N)-X12		30	—	42	—
MXJ12(L)-30ZF(N)-X12		—	31	—	41
MXJ12(L)-50ZD(N)-X12	51.5	30	31	42	41
MXJ12(L)-50ZE(N)-X12		30	—	42	—
MXJ12(L)-50ZF(N)-X12		—	31	—	41

Modello	A	B	C	D	E
MXJ16(L)-10ZD(N)-X12	56.5	33.5	34.5	38.5	45.5
MXJ16(L)-10ZE(N)-X12		33.5	—	38.5	—
MXJ16(L)-10ZF(N)-X12		—	34.5	—	45.5
MXJ16(L)-20ZD(N)-X12	56.5	33.5	34.5	44.5	45.5
MXJ16(L)-20ZE(N)-X12		33.5	—	44.5	—
MXJ16(L)-20ZF(N)-X12		—	34.5	—	45.5
MXJ16(L)-30ZD(N)-X12	56.5	33.5	34.5	44.5	45.5
MXJ16(L)-30ZE(N)-X12		33.5	—	44.5	—
MXJ16(L)-30ZF(N)-X12		—	34.5	—	45.5
MXJ16(L)-50ZD(N)-X12	56.5	33.5	34.5	44.5	45.5
MXJ16(L)-50ZE(N)-X12		33.5	—	44.5	—
MXJ16(L)-50ZF(N)-X12		—	34.5	—	45.5

Stopper in metallo

Modello	A	B	C	D	E
MXJ12(L)-10ZK(N)-X12	50	28.5	29.5	32.5	39.5
MXJ12(L)-10ZL(N)-X12		28.5	—	32.5	—
MXJ12(L)-10ZM(N)-X12		—	29.5	—	39.5
MXJ12(L)-20ZK(N)-X12	50	28.5	29.5	40.5	39.5
MXJ12(L)-20ZL(N)-X12		28.5	—	40.5	—
MXJ12(L)-20ZM(N)-X12		—	29.5	—	39.5
MXJ12(L)-30ZK(N)-X12	50	28.5	29.5	40.5	39.5
MXJ12(L)-30ZL(N)-X12		28.5	—	40.5	—
MXJ12(L)-30ZM(N)-X12		—	29.5	—	39.5
MXJ12(L)-50ZK(N)-X12	50	28.5	29.5	40.5	39.5
MXJ12(L)-50ZL(N)-X12		28.5	—	40.5	—
MXJ12(L)-50ZM(N)-X12		—	29.5	—	39.5

Modello	A	B	C	D	E
MXJ16(L)-10ZK(N)-X12	55	32	33	37	44
MXJ16(L)-10ZL(N)-X12		32	—	37	—
MXJ16(L)-10ZM(N)-X12		—	33	—	44
MXJ16(L)-20ZK(N)-X12	55	32	33	43	44
MXJ16(L)-20ZL(N)-X12		32	—	43	—
MXJ16(L)-20ZM(N)-X12		—	33	—	44
MXJ16(L)-30ZK(N)-X12	55	32	33	43	44
MXJ16(L)-30ZL(N)-X12		32	—	43	—
MXJ16(L)-30ZM(N)-X12		—	33	—	44
MXJ16(L)-50ZK(N)-X12	55	32	33	43	44
MXJ16(L)-50ZL(N)-X12		32	—	43	—
MXJ16(L)-50ZM(N)-X12		—	33	—	44

2 Vite di regolazione lunga (Campo di regolazione: 20 mm più lungo)

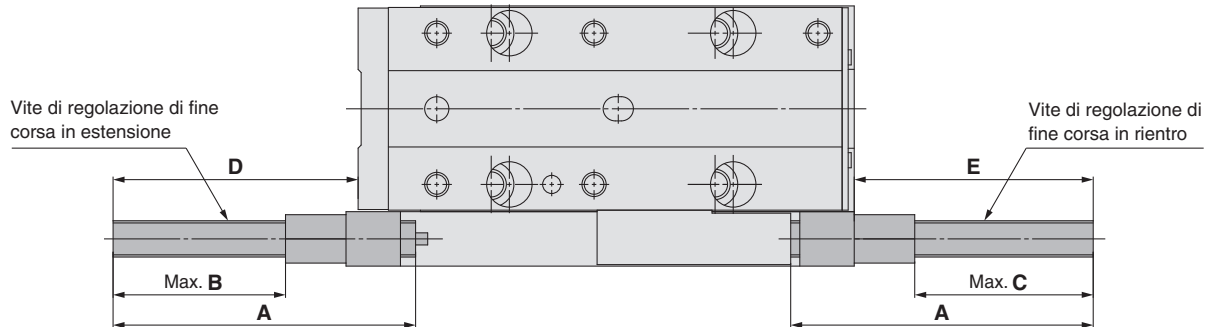
L'intervallo di regolazione della corsa è stato aumentato di 20 mm rispetto al prodotto standard, allungando la vite di regolazione. Per la regolazione corsa, fare riferimento alla tabella sotto.

- * -X12 non è disponibile con deceleratore idraulico.
- * Per MXJ16, "-X12" non è necessario per una corsa di 10 o 20 mm perché l'intervallo di regolazione della corsa di -X11 è di 20 mm o più, ma è possibile ordinarlo.

MXJ	N. modello standard (Vedere pagina 4)	- X12
	Codice blocchetto di regolazione standard (Vedere pagina 11)	
	Codice vite di regolazione standard (Vedere pagina 11)	

Vite di regolazione lunga
(Campo di regolazione: 20 mm più lungo)

Dimensioni



Stopper in metallo con paracolpi

Modello	A	B	C	D	E
MXJ12(L)-10ZA(N)-X12	50	28.5	29.5	32.5	39.5
MXJ12(L)-10ZB(N)-X12		28.5	—	32.5	—
MXJ12(L)-10ZC(N)-X12		—	29.5	—	39.5
MXJ12(L)-20ZA(N)-X12	50	28.5	29.5	40.5	39.5
MXJ12(L)-20ZB(N)-X12		28.5	—	40.5	—
MXJ12(L)-20ZC(N)-X12		—	29.5	—	39.5
MXJ12(L)-30ZA(N)-X12	50	28.5	29.5	40.5	39.5
MXJ12(L)-30ZB(N)-X12		28.5	—	40.5	—
MXJ12(L)-30ZC(N)-X12		—	29.5	—	39.5
MXJ12(L)-50ZA(N)-X12	50	28.5	29.5	40.5	39.5
MXJ12(L)-50ZB(N)-X12		28.5	—	40.5	—
MXJ12(L)-50AC(N)-X12		—	29.5	—	39.5

Modello	A	B	C	D	E
MXJ16(L)-10ZA(N)-X12	55	32	33	37	44
MXJ16(L)-10ZB(N)-X12		32	—	37	—
MXJ16(L)-10ZC(N)-X12		—	33	—	44
MXJ16(L)-20ZA(N)-X12	55	32	33	43	44
MXJ16(L)-20ZB(N)-X12		32	—	43	—
MXJ16(L)-20ZC(N)-X12		—	33	—	44
MXJ16(L)-30ZA(N)-X12	55	32	33	43	44
MXJ16(L)-30ZB(N)-X12		32	—	43	—
MXJ16(L)-30ZC(N)-X12		—	33	—	44
MXJ16(L)-50ZA(N)-X12	55	32	33	43	44
MXJ16(L)-50ZB(N)-X12		32	—	43	—
MXJ16(L)-50ZC(N)-X12		—	33	—	44

Stopper in elastomero

Modello	A	B	C	D	E
MXJ12(L)-10ZD(N)-X12	51.5	30	31	34	41
MXJ12(L)-10ZE(N)-X12		30	—	34	—
MXJ12(L)-10ZF(N)-X12		—	31	—	41
MXJ12(L)-20ZD(N)-X12	51.5	30	31	42	41
MXJ12(L)-20ZE(N)-X12		30	—	42	—
MXJ12(L)-20ZF(N)-X12		—	31	—	41
MXJ12(L)-30ZD(N)-X12	51.5	30	31	42	41
MXJ12(L)-30ZE(N)-X12		30	—	42	—
MXJ12(L)-30ZF(N)-X12		—	31	—	41
MXJ12(L)-50ZD(N)-X12	51.5	30	31	42	41
MXJ12(L)-50ZE(N)-X12		30	—	42	—
MXJ12(L)-50ZF(N)-X12		—	31	—	41

Modello	A	B	C	D	E
MXJ16(L)-10ZD(N)-X12	56.5	33.5	34.5	38.5	45.5
MXJ16(L)-10ZE(N)-X12		33.5	—	38.5	—
MXJ16(L)-10ZF(N)-X12		—	34.5	—	45.5
MXJ16(L)-20ZD(N)-X12	56.5	33.5	34.5	44.5	45.5
MXJ16(L)-20ZE(N)-X12		33.5	—	44.5	—
MXJ16(L)-20ZF(N)-X12		—	34.5	—	45.5
MXJ16(L)-30ZD(N)-X12	56.5	33.5	34.5	44.5	45.5
MXJ16(L)-30ZE(N)-X12		33.5	—	44.5	—
MXJ16(L)-30ZF(N)-X12		—	34.5	—	45.5
MXJ16(L)-50ZD(N)-X12	56.5	33.5	34.5	44.5	45.5
MXJ16(L)-50ZE(N)-X12		33.5	—	44.5	—
MXJ16(L)-50ZF(N)-X12		—	34.5	—	45.5

Stopper in metallo

Modello	A	B	C	D	E
MXJ12(L)-10ZK(N)-X12	50	28.5	29.5	32.5	39.5
MXJ12(L)-10ZL(N)-X12		28.5	—	32.5	—
MXJ12(L)-10ZM(N)-X12		—	29.5	—	39.5
MXJ12(L)-20ZK(N)-X12	50	28.5	29.5	40.5	39.5
MXJ12(L)-20ZL(N)-X12		28.5	—	40.5	—
MXJ12(L)-20ZM(N)-X12		—	29.5	—	39.5
MXJ12(L)-30ZK(N)-X12	50	28.5	29.5	40.5	39.5
MXJ12(L)-30ZL(N)-X12		28.5	—	40.5	—
MXJ12(L)-30ZM(N)-X12		—	29.5	—	39.5
MXJ12(L)-50ZK(N)-X12	50	28.5	29.5	40.5	39.5
MXJ12(L)-50ZL(N)-X12		28.5	—	40.5	—
MXJ12(L)-50ZM(N)-X12		—	29.5	—	39.5

Modello	A	B	C	D	E
MXJ16(L)-10ZK(N)-X12	55	32	33	37	44
MXJ16(L)-10ZL(N)-X12		32	—	37	—
MXJ16(L)-10ZM(N)-X12		—	33	—	44
MXJ16(L)-20ZK(N)-X12	55	32	33	43	44
MXJ16(L)-20ZL(N)-X12		32	—	43	—
MXJ16(L)-20ZM(N)-X12		—	33	—	44
MXJ16(L)-30ZK(N)-X12	55	32	33	43	44
MXJ16(L)-30ZL(N)-X12		32	—	43	—
MXJ16(L)-30ZM(N)-X12		—	33	—	44
MXJ16(L)-50ZK(N)-X12	55	32	33	43	44
MXJ16(L)-50ZL(N)-X12		32	—	43	—
MXJ16(L)-50ZM(N)-X12		—	33	—	44

3 Guarnizione in elastomero fluorurato

Simbolo
-X39

Questa specifica cambia i materiali per la guarnizione di tenuta del pistone, la guarnizione di tenuta dello stelo e gli O-ring in elastomero fluorurato.

MXJ N. modello standard - X39

● Guarnizione in elastomero fluorurato

Caratteristiche tecniche

Materiale di tenuta	Elastomero fluorurato
---------------------	-----------------------

* Le dimensioni e le specifiche non indicate sopra corrispondono a quelle del modello standard.

4 Unità guida anticorrosione

Simbolo
-X42

L'acciaio inossidabile martensitico viene utilizzato per la tavola e il corpo. Usare tale trattamento se è necessaria una prestazione anti-corrosione più efficace. La tavola e il corpo vengono sottoposti a un trattamento anticorrosione.

MXJ N. modello standard - X42

● Unità guida anticorrosione

Caratteristiche tecniche

Trattamento superficiale	Speciale trattamento anticorrosione*1
--------------------------	---------------------------------------

*1 Uno speciale trattamento anticorrosivo rende la tavola e il corpo neri.
* Le dimensioni e le specifiche non indicate sopra corrispondono a quelle del modello standard.

5 Guarnizione in EPDM

Simbolo
-X45

Questa specifica cambia i materiali per la guarnizione di tenuta del pistone, la guarnizione di tenuta dello stelo e gli O-ring in EPDM.

MXJ N. modello standard - X45

● Guarnizione in EPDM

Caratteristiche tecniche

Materiale di tenuta	EPDM
Grasso	Grasso PTFE

* Le dimensioni e le specifiche non indicate sopra corrispondono a quelle del modello standard.

⚠ Attenzione

Precauzioni

Attenzione: il fumo delle sigarette entrando in contatto con il grasso del prodotto presente sulle mani può sviluppare un gas nocivo alla salute umana.

6 Sensore reed

Simbolo
-X53

Il sensore reed può essere utilizzato passando a un magnete più forte.

MXJ N. modello standard - A93 - X53

● Sensore reed

Numero di sensori	
—	2
S	1
n	n

● **Sensori applicabili**/Per ulteriori informazioni sui sensori, consultare il **catalogo Web**.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Cablaggio (uscita)	Tensione di carico		Modello di sensore		Lunghezza cavo [m]				Connettore precablato	Carico applicabile		
					DC	AC	Perpendicolare	In linea	0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
Sensore reed	—	Grommet	Si	3 fili (equivalente a NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	Circuito IC	—
				2 fili	24 V	12 V	100 V	A93V*1	A93	●	●	●	●	—	—	Relè, PLC
					100 V max.	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	Circuito IC	—	

*1 Il cavo di 1 m è applicabile solo al tipo D-A93.

* Simboli lunghezza cavi: 0.5 m..... (Esempio) A93
1 m..... M (Esempio) A93M
3 m..... L (Esempio) A93L
5 m..... Z (Esempio) A93Z

* I sensori sono consegnati unitamente al prodotto ma non sono montati.

7 Specifica di resistenza al calore (da -10 a 100 °C)

Simbolo

-X2128

Il materiale di tenuta e il lubrificante sono stati sostituiti in modo che il prodotto possa essere utilizzato a temperature comprese tra -10 e 100 °C.

MXJ N. modello standard - X2128

● Specificazione di resistenza al calore

- * Non è possibile ordinare un modello con sensore.
- * Per la lubrificazione si consiglia l'uso di grasso speciale GR-F.

Caratteristiche tecniche

Temperatura ambiente	da -10 °C a 100 °C (senza congelamento)
Materiale di tenuta	Elastomero fluorurato
Grasso	Grasso resistente al calore
Tipo di bloc. regolazione applicazione	Stopper in metallo

* Le specifiche non indicate sopra corrispondono a quelle del modello standard.

8 Specifica bassa velocità (da 15 a 50 mm/s)

Simbolo

-X2410

Il fenomeno dello stick-slip può essere evitato ed il funzionamento regolare può essere raggiunto anche a velocità più basse tra i 15 e i 50 mm/s.

MXJ N. modello standard - X2410

● Specifica bassa velocità

- * Non lubrificare mediante sistema pneumatico.

Caratteristiche tecniche

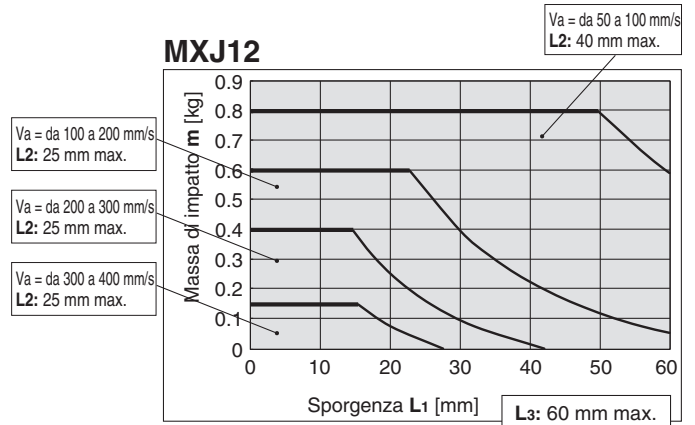
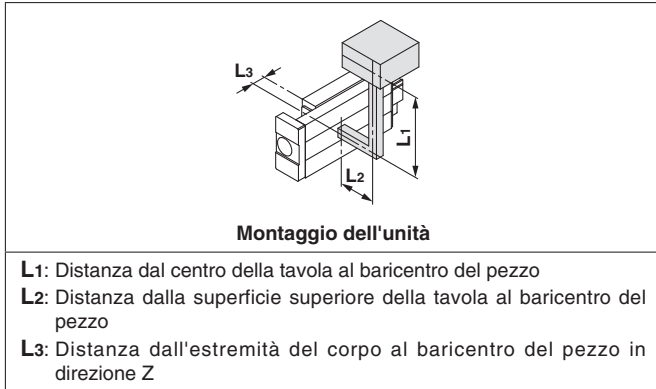
Campo di velocità d'esercizio (Velocità media d'esercizio)	da 15 a 50 mm/s
Tipo di bloc. regolazione applicazione	Stopper in elastomero, stopper in metallo

* Le dimensioni e le specifiche non indicate sopra corrispondono a quelle del modello standard.

Selezione del modello

Per trasferimento

- (1) Peso e sporgenza del carico L_1 e L_2 devono rientrare nel limite di velocità media (V_a) nei grafici.
- (2) Per l'uso orizzontale, la sporgenza L_3 non deve superare l'intervallo consentito.
Per l'uso verticale non è necessario considerare L_3 in quanto non influisce sul momento.

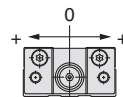
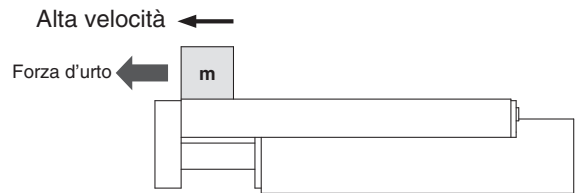


* Confermare che la sporgenza L_1 rientra nell'intervallo consentito in base alla massa di impatto e alla velocità media.

⚠ Precauzione

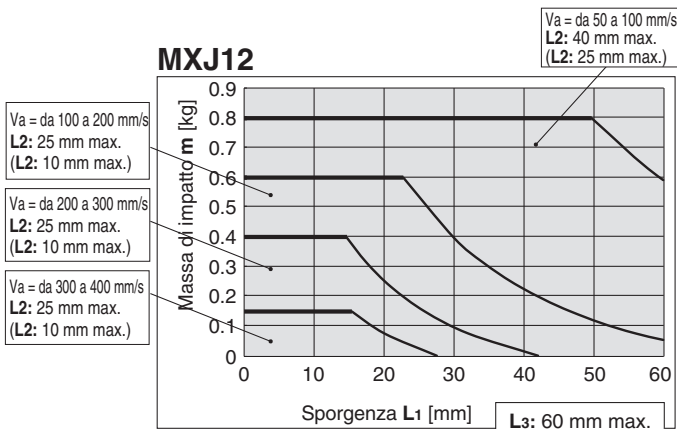
Se la velocità d'esercizio viene aumentata dopo aver impostato le condizioni d'esercizio come la sporgenza e la velocità d'esercizio, la forza d'urto d'arresto aumenta provocando un momento eccessivo che comporta il guasto della guida. Non aumentare la velocità d'esercizio dopo aver impostato le condizioni di funzionamento.

Se la vite di regolazione del regolatore di flusso viene allentata, la velocità d'esercizio aumenta, quindi la vite deve essere serrata completamente.

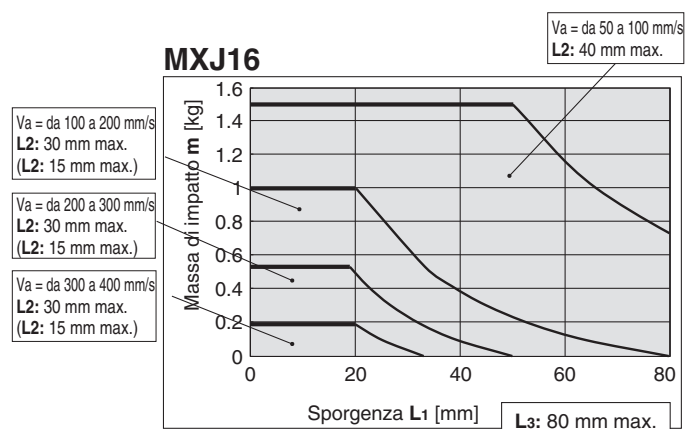


La sporgenza ammissibile L_1 per il tipo senza blocchetto di regolazione è simmetrica. Utilizzare in entrambe le direzioni.

Senza regolazione



* Quando la piastra di alimentazione è montata, il valore tra parentesi vale per L_2 .

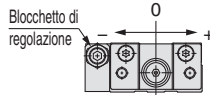


* Quando la piastra di alimentazione è montata, il valore tra parentesi vale per L_2 .

Serie MXJ

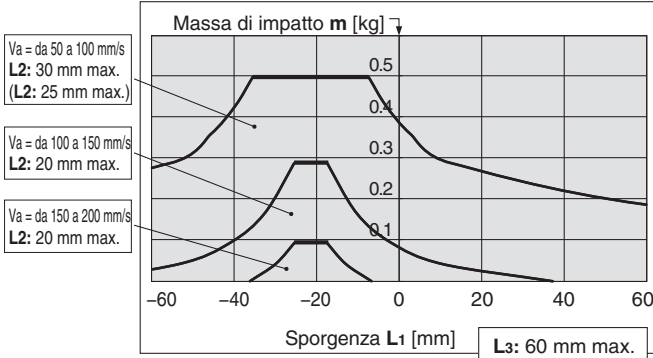
Per trasferimento

Stopper in metallo con paracolpi

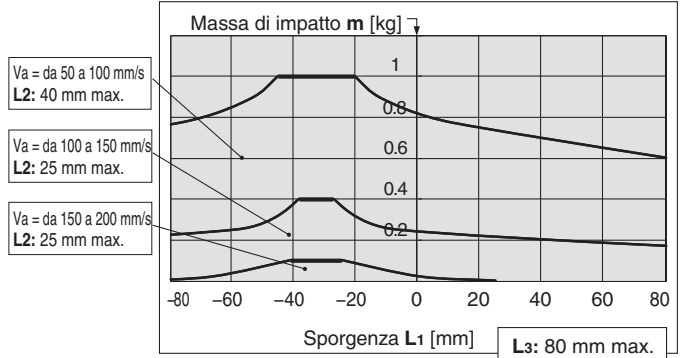


La sporgenza ammissibile L1 per il tipo senza blocchetto di regolazione è asimmetrica. Il lato di regolazione è nella direzione "-".

MXJ12



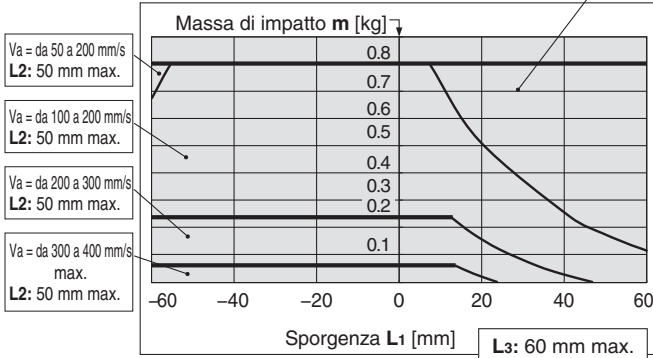
MXJ16



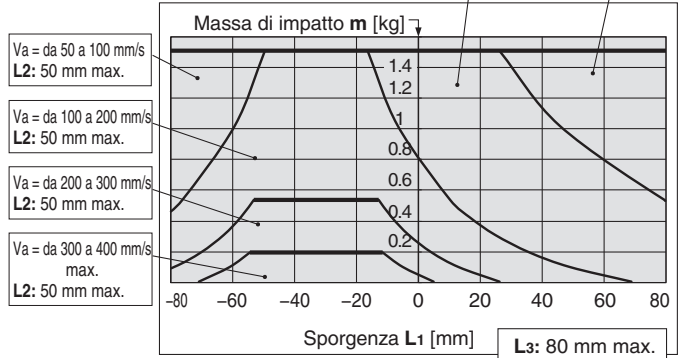
* Quando la piastra di alimentazione è montata, il valore tra parentesi vale per L2.

Stopper in elastomero

MXJ12

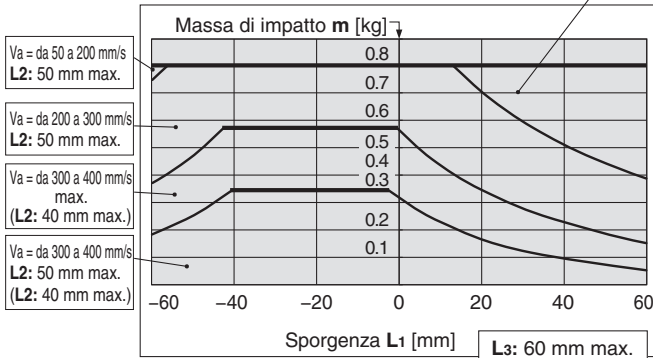


MXJ16

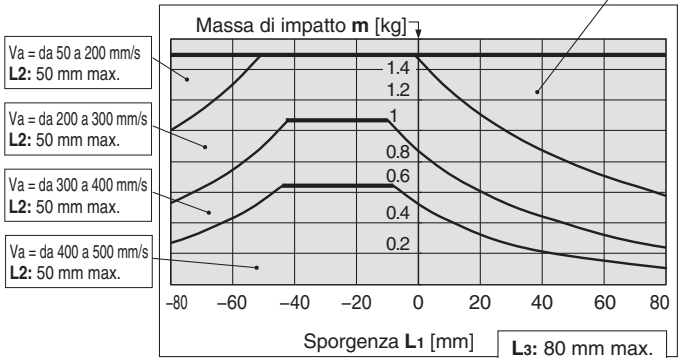


Deceleratore idraulico (RJ)

MXJ12



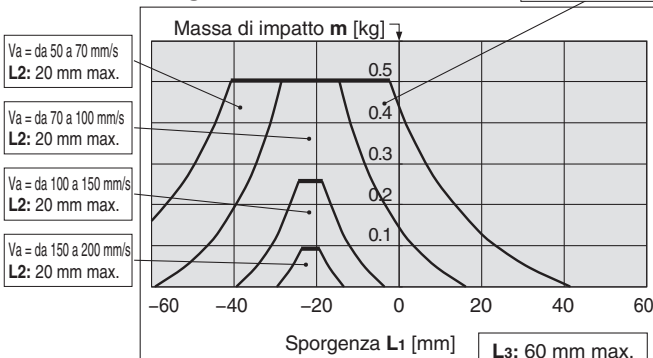
MXJ16



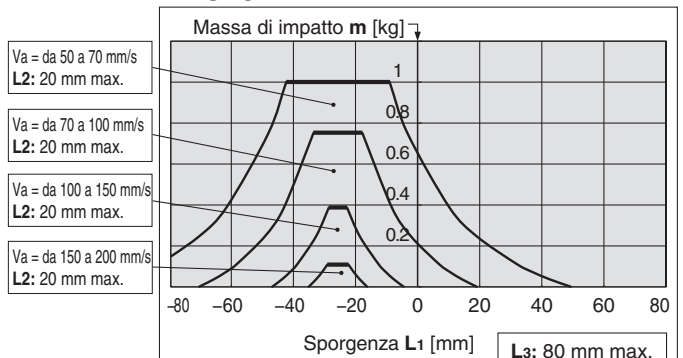
* Quando la piastra di alimentazione è montata, il valore tra parentesi vale per L2.

Stopper in metallo

MXJ12

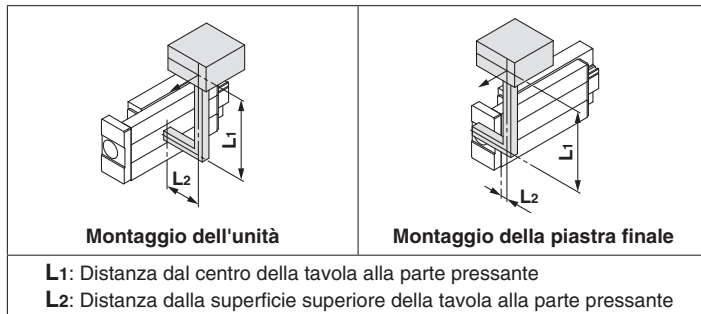


MXJ16

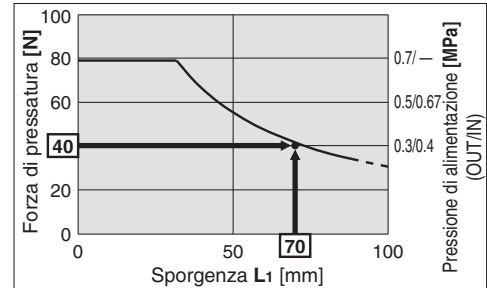


Pressatura (fissaggio)

- (1) Confermare che il peso della morsa di fissaggio e la sporgenza rientrino nell'intervallo consentito, come mostrato nei grafici per il trasferimento. (► **p. 19, 20**)
- (2) Forza di pressione N e sporgenza L₁ e L₂ devono rientrare nell'intervallo mostrato nei grafici.



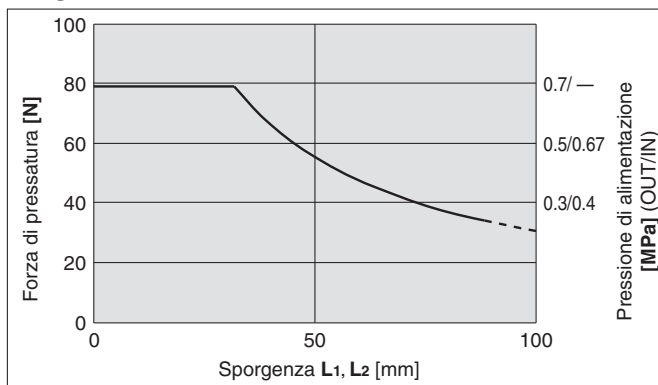
MXJ12



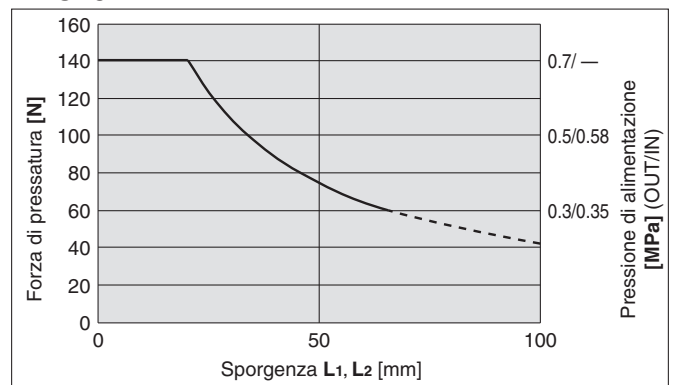
- * La pressione di alimentazione ammissibile all'esterno e all'interno è la forza teorica del cilindro quando è richiesta la forza di pressatura.
- * Confermare che l'intersezione tra la forza di pressione e la sporgenza L₁ rientri nell'intervallo mostrato nel grafico.

Montaggio dell'unità

MXJ12

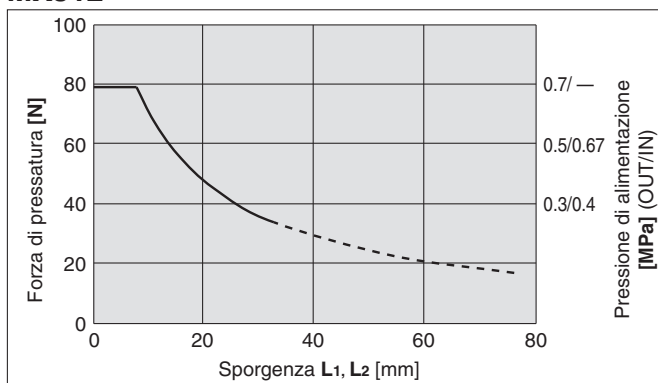


MXJ16

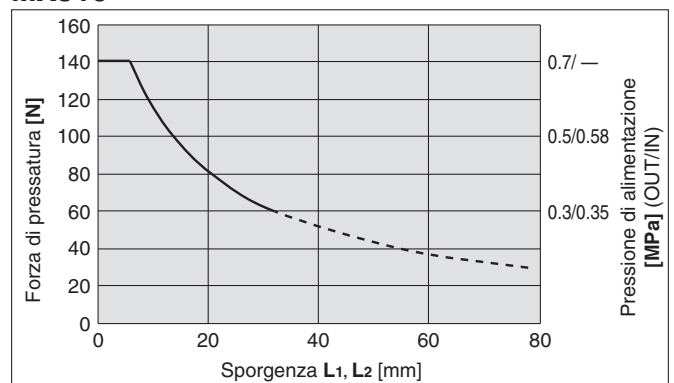


Montaggio della piastra finale

MXJ12



MXJ16

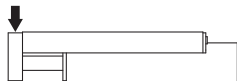


Deflessione della tavola (valori di riferimento)

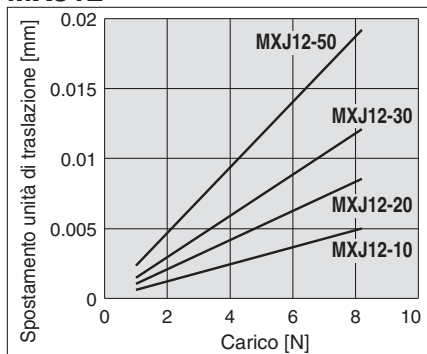
I grafici sotto mostrano lo spostamento della tavola quando il momento statico viene applicato alla tavola. I grafici non mostrano la massa caricabile. Consultare la sezione Selezione del modello per la massa caricabile.

Spostamento della tavola dovuto al momento flettente M_p

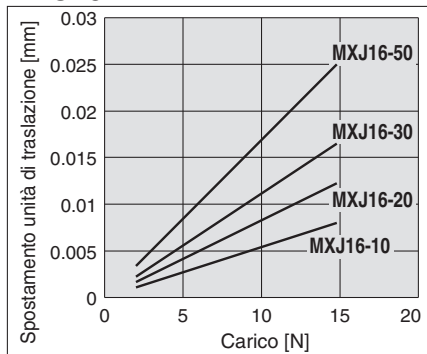
Spostamento quando si applica un carico sulla parte indicata dalla freccia per l'intera corsa.



MXJ12

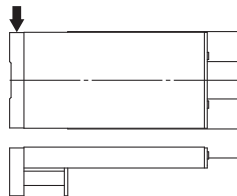


MXJ16

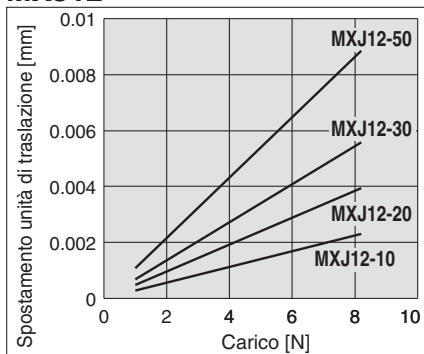


Spostamento della tavola dovuto al momento flettente M_y

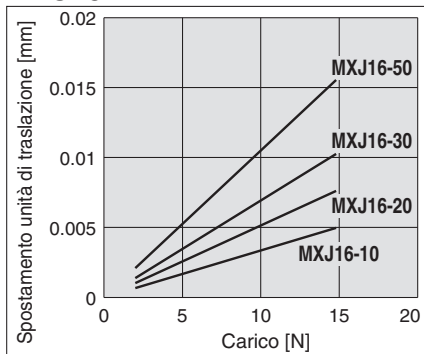
Spostamento quando si applica un carico sulla parte indicata dalla freccia per l'intera corsa.



MXJ12

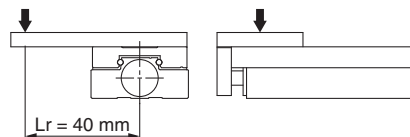


MXJ16

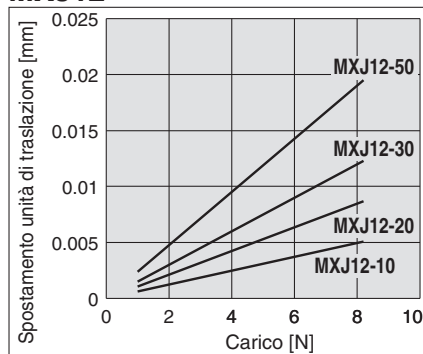


Spostamento della tavola dovuto al momento torcente M_r

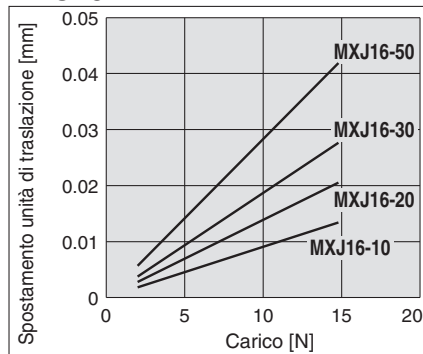
Spostamento quando si applica un carico sulla parte indicata dalla freccia quando la tavola è ritratta.



MXJ12



MXJ16





Serie MXJ

Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni su attuatori 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>

Selezione

⚠ Precauzione

1. Azionare i carichi entro i limiti d'esercizio.

Selezionare il modello considerando la massa di carico max. e il momento ammissibile. Per maggiori dettagli, consultare "Selezione del modello" da pagina 19 a pagina 22. Se l'impiego del cilindro avviene in condizioni non comprese nei campi applicativi il carico eccentrico applicato alla guida risulterà eccessivo e causerà vibrazioni, imprecisione, e riduzione della vita utile.

2. Se un arresto intermedio viene eseguito da uno stopper esterno, fare attenzione all'espulsione.

In caso di oscillazione, possono verificarsi danneggiamenti. Se l'unità di traslazione viene fermata in posizione intermedia da uno stopper esterno e seguita da un movimento di avanzamento continuo, ritrarre lo stopper e applicare infine pressione all'attacco opposto per rimettere l'unità di traslazione in funzione.

3. Non utilizzare il prodotto in modo tale che sia soggetto a forze esterne eccessive o a possibili impatti.

Questo potrebbe causare danni.

Montaggio

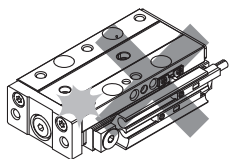
⚠ Precauzione

1. Non graffiare o ammaccare la superficie di montaggio del corpo, della tavola o della piastra terminale.

Ciò può causare una perdita di parallelismo delle superfici di montaggio, vibrazione della guida e maggior resistenza d'esercizio, ecc

2. Non graffiare o ammaccare la superficie di trasferimento del binario o della guida.

Questo potrebbe causare allentamenti, aumento della resistenza operativa, ecc.



3. Non applicare impatti o carichi eccessivi quando il pezzo in lavorazione è montato.

Se si applica una forza esterna superiore al momento massimo ammissibile, può verificarsi un allentamento dell'unità di guida o una maggiore resistenza operativa.

4. La planarità della superficie di montaggio deve essere inferiore a 0.02 mm.

Uno scarso parallelismo del pezzo montato sul corpo, sulla base e su altre parti può causare vibrazioni nell'unità di guida, aumento della resistenza operativa, ecc.

5. Selezionare il metodo di collegamento adeguato per carichi provvisti di un supporto esterno e/o di un meccanismo di guida esterno e realizzare un allineamento corretto.

6. Evitare il contatto con il corpo durante il funzionamento.

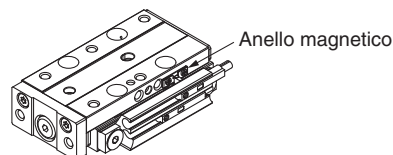
Le mani possono restare intrappolate nel blocchetto di regolazione. Installare una protezione di sicurezza se dovesse essere necessario restare vicino all'unità di traslazione durante il funzionamento.

Montaggio

⚠ Precauzione

7. Tenere lontano da oggetti che sono influenzati dai magneti.

Poiché questo prodotto è dotato di un anello magnetico integrato, non permettere il contatto ravvicinato con dischi, schede o nastri magnetici. I dati potrebbero essere cancellati.



8. Non toccare il corpo e la sezione della tavola con un magnete.

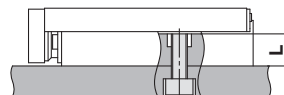
Poiché il corpo e la tavola sono fatti di una sostanza magnetica, potrebbero magnetizzarsi se messi a contatto con un magnete, ecc. Ciò potrebbe provocare un malfunzionamento dei sensori, ecc.

9. Per il montaggio del pezzo con le viti, fare riferimento alla tabella seguente per le coppie di serraggio e utilizzare viti di lunghezza adeguata.

Il superamento della coppia di serraggio massima potrebbe causare malfunzionamenti. Invece, un serraggio insufficiente potrebbe causare disallineamenti o cadute.

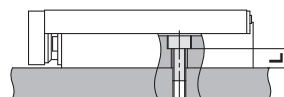
• Montaggio del corpo

1. Montaggio inferiore (fori filettati)



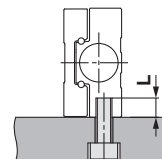
Modello	Vite	Coppia di serraggio [N·m]	Max. profondità di avvitamento L [mm]
MXJ12	M5 x 0.8	5.4	10
MXJ16	M5 x 0.8	5.4	12

2. Montaggio superiore (foro passante)



Modello	Vite	Coppia di serraggio [N·m]	L [mm]
MXJ12	M4 x 0.7	2.7	6
MXJ16	M4 x 0.7	2.7	8

3. Montaggio laterale (fori filettati)



Modello	Vite	Coppia di serraggio [N·m]	Max. profondità di avvitamento L [mm]
MXJ12	M5 x 0.8	5.4	5
MXJ16	M5 x 0.8	5.4	5



Serie MXJ

Precauzioni specifiche del prodotto 2

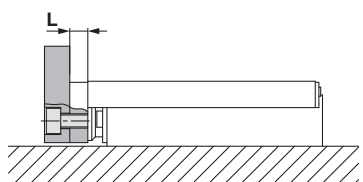
Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni su attuatori e sensori, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il manuale operativo sul sito web di SMC, <https://www.smc.eu>

Montaggio

⚠ Precauzione

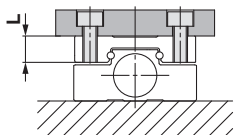
• Montaggio del pezzo

1. Montaggio frontale



Modello	Vite	Coppia di serraggio [N·m]	Max. profondità di avvitamento L [mm]
MXJ12	M4 x 0.7	1.5	5
MXJ16	M4 x 0.7	1.5	6

2. Montaggio superiore



⚠ Precauzione Per evitare che i bulloni di fissaggio del pezzo in lavorazione tocchino il blocco guida, utilizzare bulloni che siano più corti della profondità massima di avvitamento. Se si usano viti più lunghe, queste potrebbero toccare la guida e causare malfunzionamenti.

Modello	Vite	Coppia di serraggio [N·m]	Max. profondità di avvitamento L [mm]
MXJ12	M4 x 0.7	2.7	7
MXJ16	M4 x 0.7	2.7	9

10. Quando il blocchetto di regolazione è montato, un momento viene generato dalla spinta del cilindro, causando lo spostamento dell'estremità della tavola all'arresto.

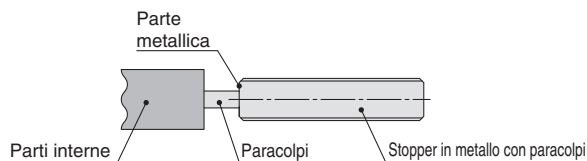
La quantità di spostamento può variare a seconda della pressione di alimentazione, dell'orientamento di montaggio o del modello. Per ulteriori informazioni, contattare il proprio rappresentante di vendita SMC.

11. Quando si utilizza uno stopper metallico con paracolpi, utilizzarlo al livello minimo di pressione d'esercizio, tenendo conto della forza di compressione totale.

Quando si utilizza uno stopper metallico con paracolpi, la potenza del cilindro diminuisce con la compressione totale del paracolpi. Se l'uscita non ha alcuna tolleranza, il paracolpi non sarà completamente compresso sul metallo, causando l'instabilità della posizione di arresto. Quando si seleziona un modello, prestare attenzione alla potenza del cilindro. (Fare riferimento alla tabella sotto).

In particolare, se montato verso l'alto in direzione verticale, si deve tenere conto non solo della forza di compressione totale del paracolpi, ma anche del peso del pezzo da lavorare.

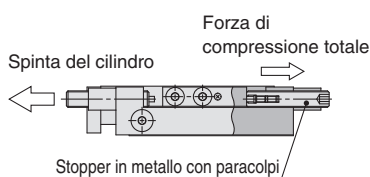
- Orizzontale: uscita del cilindro > Forza di compressione totale del paracolpi
- Verticale: uscita del cilindro > Forza di compressione totale del paracolpi + (Massa del pezzo + massa delle parti in movimento del prodotto)



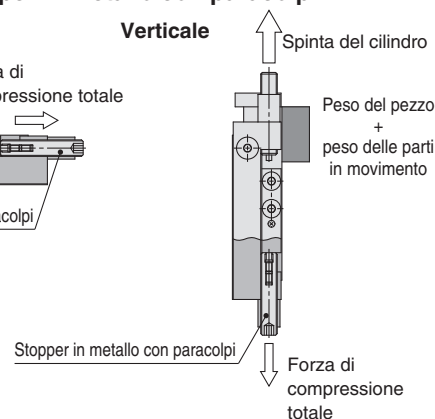
Modello	Min. pressione d'esercizio dello stopper in metallo con paracolpi [MPa]	Riferimento) Forza di compressione totale [N]
MXJ12	0.3	20
MXJ16	0.3	42

Precauzioni per stopper in metallo con paracolpi

Orizzontale



Verticale





Serie MXJ

Precauzioni specifiche del prodotto 4

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni su attuatori 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>

Precauzione per la manipolazione del blocchetto di regolazione

⚠ Precauzione

1. Serrare il dado di bloccaggio con la coppia di serraggio indicata sotto.

Una coppia insufficiente causa una diminuzione della precisione di posizionamento.

Modello	Filettatura	Coppia di serraggio [N·m]
MXJ12	M6 x 0.75	5
MXJ16	M8 x 1	12.5

Deceleratore/RJ

Modello	Filettatura	Coppia di serraggio [N·m]
MXJ12	M6 x 0.75	0.85
MXJ16	M8 x 1	1.67

2. Durante la regolazione del blocchetto di regolazione, non colpire la tavola con una chiave, ecc.

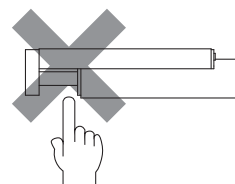
Questo potrebbe causare allentamenti.

Altre

⚠ Attenzione

1. Non mettere mani o dita tra la piastra terminale e il corpo.

Non mettere mai le mani o le dita nello spazio tra la piastra terminale e il corpo in rientro. Ciò può causare lesioni alle mani o alle dita.



⚠ Precauzione

1. Non smontare né modificare il prodotto.
2. Se l'unità di traslazione viene fermata in posizione intermedia da uno stopper esterno, la posizione delle sfere d'acciaio che compongono la guida della canna può spostarsi.

Quando l'arresto intermedio viene rilasciato mentre la posizione della sfera d'acciaio è spostata, l'unità di traslazione potrebbe non essere in grado di ottenere una corsa completa con la pressione d'esercizio minima.

In questo caso, aumentare la pressione di alimentazione una volta fino alla corsa completa, quindi utilizzare l'unità di traslazione con la pressione specificata.

3. Stabilità delle prestazioni

La velocità del pistone nella tabella delle specifiche indica la velocità media. La velocità effettiva di questo prodotto può variare leggermente durante la corsa in base alle condizioni d'esercizio, come la variazione della resistenza di carico e della pressione.

Se è necessario un esercizio stabile a bassa velocità, contattare il rappresentante SMC più vicino.

4. Attenzione: il fumo delle sigarette entrando in contatto con il grasso utilizzato nella sezione del cilindro presente sulle mani può sviluppare un gas nocivo alla salute umana.



Serie MXJ

Precauzioni specifiche del prodotto 5

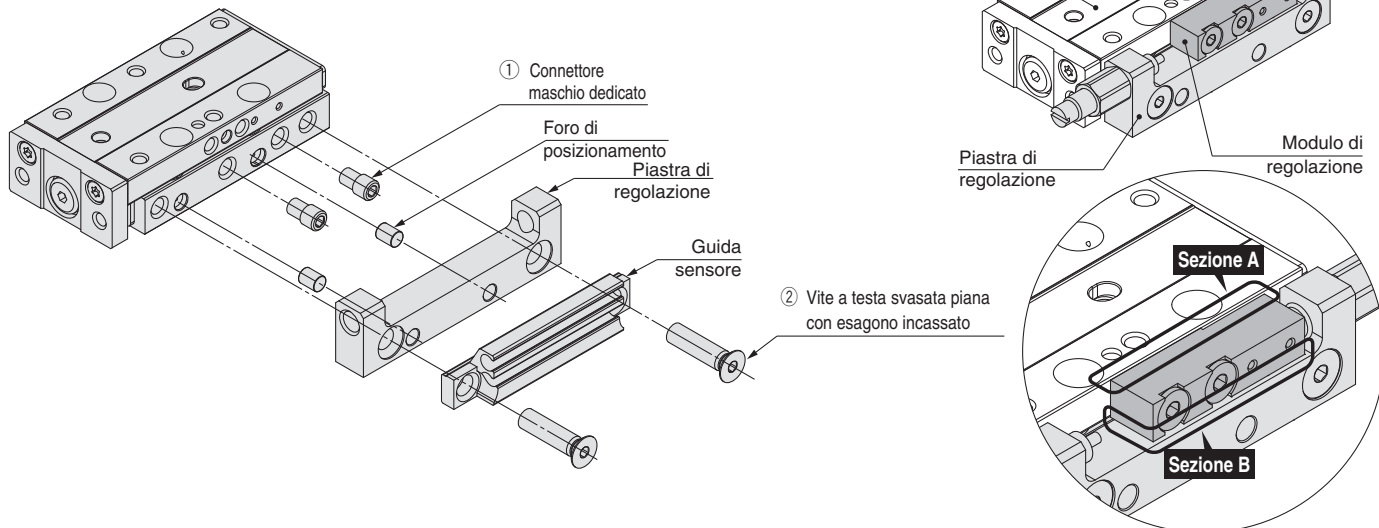
Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni su attuatori e sensori, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il manuale operativo sul sito web di SMC, <https://www.smc.eu>

Attenzione nel sostituire il tipo standard con il tipo simmetrico e viceversa

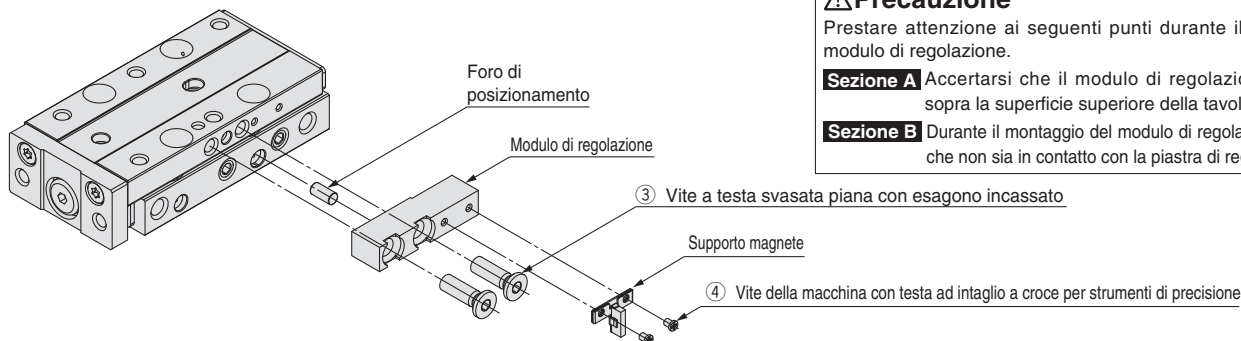
Il blocchetto di regolazione, la guida sensore e la posizione dell'attacco possono essere cambiati simmetricamente. (⇒ p. 29)

Componenti

Sezione di montaggio su corpo



Sezione di montaggio dell'unità



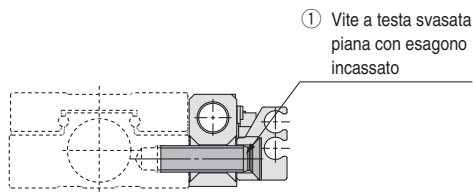
⚠ Precauzione

Prestare attenzione ai seguenti punti durante il montaggio del modulo di regolazione.

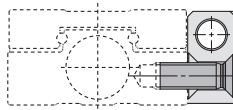
Sezione A Accertarsi che il modulo di regolazione non si trovi sopra la superficie superiore della tavola.

Sezione B Durante il montaggio del modulo di regolazione, assicurarsi che non sia in contatto con la piastra di regolazione.

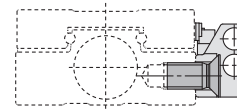
* Esistono 3 tipi di viti a testa svasata piana con esagono incassato per ② sotto. La coppia di serraggio è la stessa per tutti.



Con guida sensore e blocchetto di regolazione



Con blocchetto di regolazione



Con guida del sensore

N.	Vite	Dimensione della vite	Coppia di serraggio [N·m]
①	Connettore maschio dedicato*1	M5 x 0.8	2.0
②	Vite a testa svasata piana con esagono incassato	M5 x 0.8	3.4
③	Vite a testa svasata piana con esagono incassato	M4 x 0.7	3.4
④	Vite con testa ad intaglio a croce per strumenti di precisione	M1.7 x 0.35	0.13

*1 Non è necessario applicare il sigillante al tappo dedicato durante la sostituzione.



Serie MXJ

Precauzioni specifiche del prodotto 6

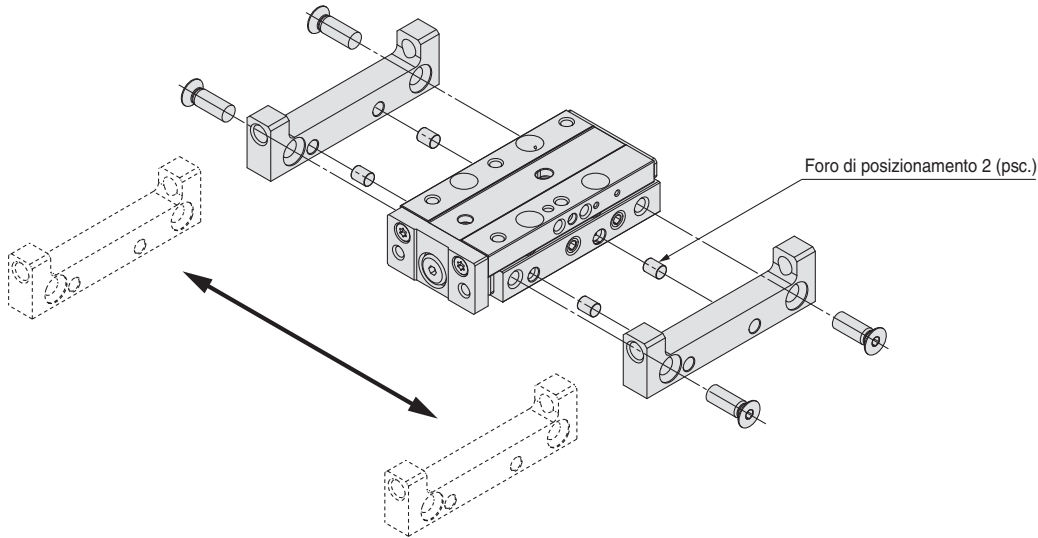
Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni su attuatori e sensori, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il manuale operativo sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

Attenzione nel sostituire il tipo standard con il tipo simmetrico e viceversa

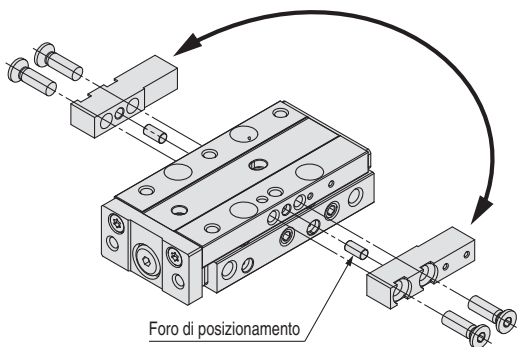
⚠ Precauzione

Sostituire le parti spostando o ruotando nelle direzioni indicate. Per il rimontaggio dei pezzi, serrare con le coppie di serraggio specificate a pagina 28.

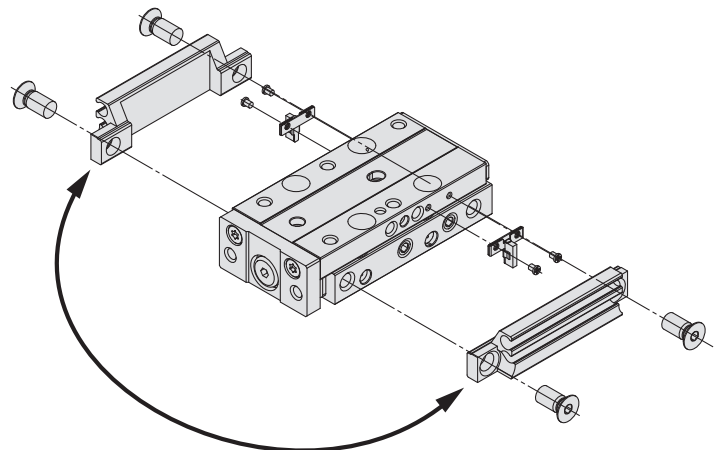
Piastra di regolazione



Modulo di regolazione



Guida sensore



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.

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@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@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 03990691	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 (812)3036600	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)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

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