

Unità di traslazione

Serie MXJ

Altezza: 10 mm/Ampiezza: 20 mm/Larghezza: 43 mm (MXJ4)

Parallelismo di funzionamento: 0.005 mm

Precisione montaggio frontale: 0.01 mm

Precisione montaggio dal lato superiore: 0.03 mm

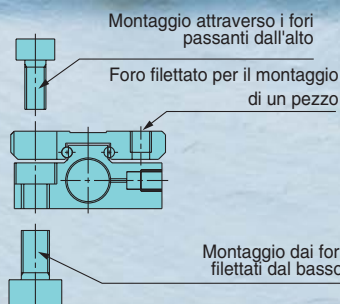
L'Unità di traslazione è ideale per montaggi di precisione



- Nota 1) Angolo retto tra la superficie di montaggio frontale e la superficie di montaggio su corpo.
 Nota 2) Parallelismo tra la superficie di montaggio dal lato superiore e la superficie di montaggio su corpo.

Viti M3 o M4 sono usate per il montaggio su corpo.
 (Eccetto per il montaggio dal lato superiore MXJ4)

Modello	MXJ4	MXJ6	MXJ8
Filettature per il montaggio foro passante dall'alto	M2.5	M3	M3
Filettature per il montaggio dal basso	M3	M4	M4



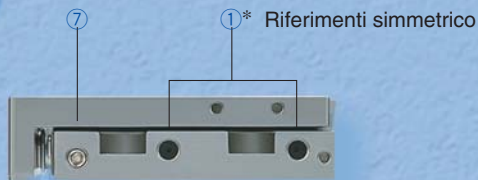
Montaggio sensori

- I sensori possono essere montati in tutti i modelli appartenenti alle gamme da MXJ4 a MXJ8.
- È possibile montare due sensori con una corsa minima di 5 mm.

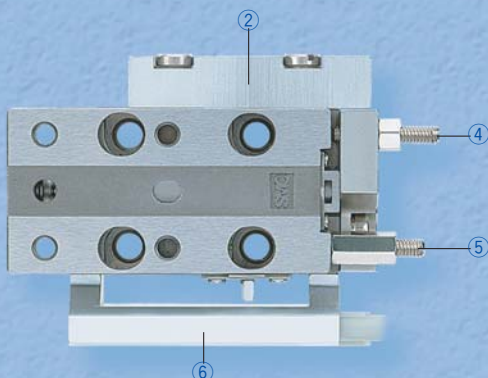
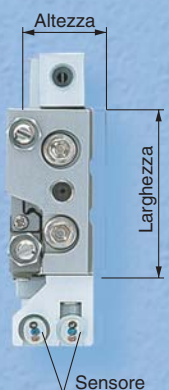


Dimensione reale

(MXJ6-10)



- ① Attacco
- ② Piastra connessione assiale
- ③ Attacco connessione assiale
- ④ Blocchetto di regolazione corsa lato rientro
- ⑤ Blocchetto di regolazione corsa lato estensione
- ⑥ Guida sensore
- ⑦ Attacco per vuoto



③ Connessione assiale

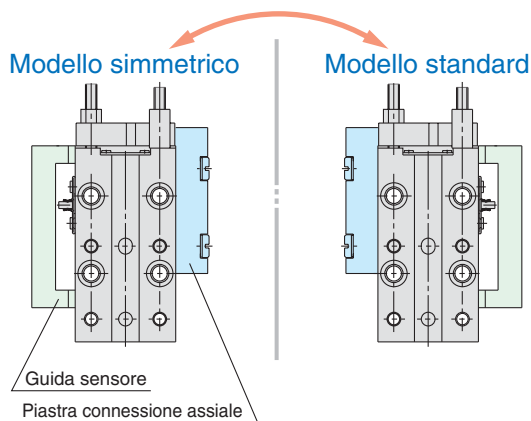


	(mm)		
Modello	Lunghezza totale	Larghezza	Altezza
MXJ4	43	20	10
MXJ6	43	22	11
MXJ8	45	26	13

Nota) Valori di corsa 10 mm.

Modello simmetrico

Gli attacchi sono situati sia sul lato destro che su quello sinistro. Le guide sensore e le piastre di connessione assiale sono intercambiabili tra il lato destro e sinistro.

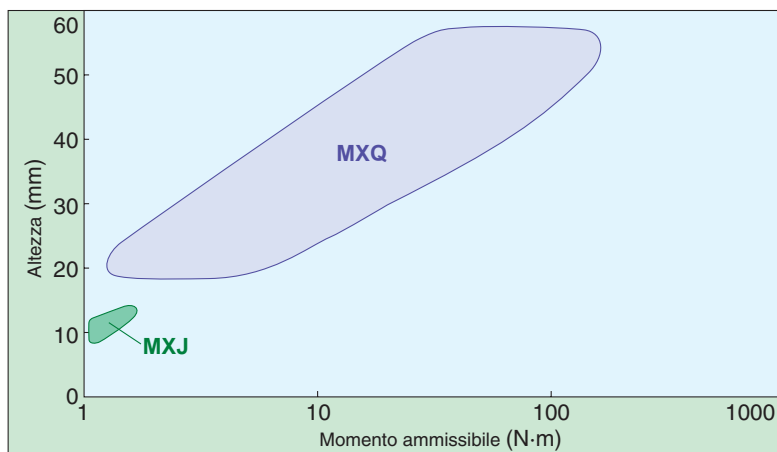
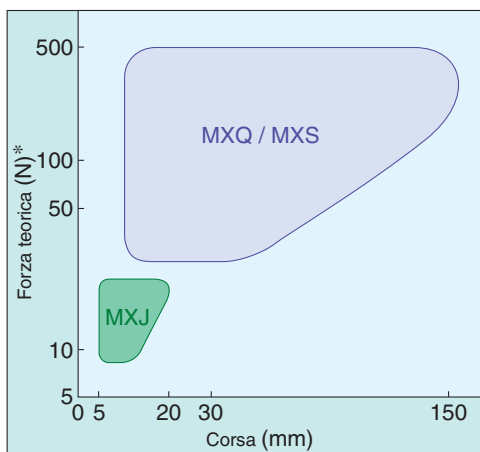


Varianti

Modello		Diametro (mm)	Corsa standard (mm)				Opzione blocchetto di regolazione corsa			Opzione connessione
Tipo standard	Tipo simmetrico		5	10	15	20	Lato estensione	Lato rientro	Entrambi i lati	Connessione assiale
MXJ4	MXJ4L	4.5	●	●	—	—	●	●	●	●
MXJ6	MXJ6L	6	●	●	●	—	●	●	●	●
MXJ8	MXJ8L	8	●	●	●	●	●	●	●	●

"Clean Series"

I prodotti sono disponibili senza modifiche dimensionali. Le opzioni disponibili sono le stesse dei prodotti standard.



* Pressione di esercizio: 0.5 MPa quando la direzione di funzionamento è OUT.



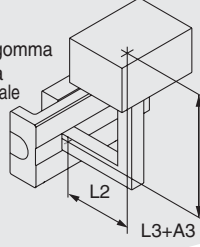
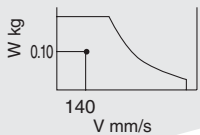
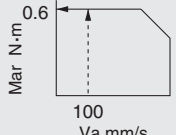
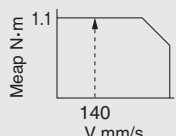
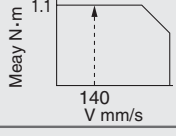
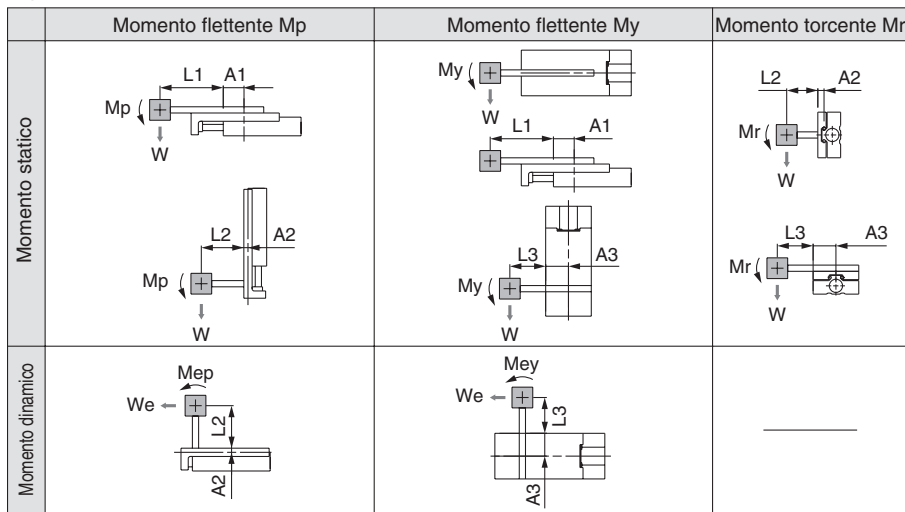
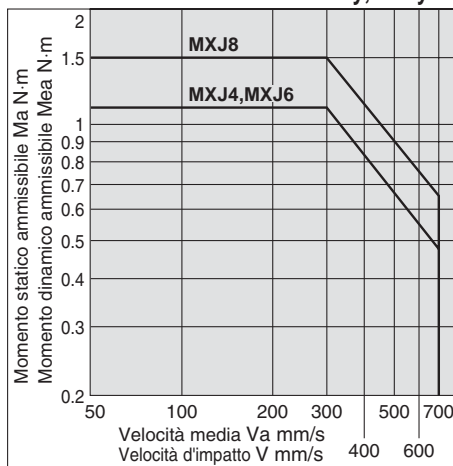
Procedure di selezione	Formule/Dati	Esempi di selezione
<p>1 Condizioni operative</p> <p>Elencare le condizioni di esercizio considerando la posizione di montaggio e la configurazione del carico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Modello da usare Tipo di ammortizzo Orientamento del montaggio Velocità media V_a (mm/s) Peso del carico W (kg) Braccio (mm) 	<p>Cilindro: MXJ6-10 Ammortizzo: Stopper di gomma Montaggio: Montaggio a parete orizzontale</p>  <p>Velocità media: $V_a = 100$ mm/s Peso del carico: $W = 0.1$ kg $L_2 = 40$ mm $L_3 = 50$ mm</p>
<p>2 Peso del carico</p> <p>Ricavare la velocità d'impatto (mm/s)</p> <p>Verificare che il peso del carico W (kg) non superi il valore indicato nel grafico.</p>	$V = \frac{1.4 \cdot V_a}{*}$ <p>* Fattore di correzione (valore di riferimento) Graf. (1)</p>	<p>$V = 1.4 \times 100 = 140$</p> <p>Verificare che $V = 140$ e $W = 0.1$ non superino i valori indicati nel graf. (1).</p> <p>Applicabile perché non supera il valore riportato nel graf. (1).</p> 
<p>3 Fattore di carico</p> <p>3-1 Fattore di carico del momento statico</p> <p>Ricavare il momento statico M (N·m).</p> <p>Ricavare il momento statico ammissibile M_a (N·m).</p> <p>Ricavare il fattore di carico del momento statico.</p>	$M = W \times 9.8 (L_n + A_n)/1000$ <p>Valore corretto della distanza della posizione del centro del momento A_n: Tabella (1)</p> <p>Momento flettente: Graf. (2) Momento torcente: Graf. (3)</p> $\alpha_1 = M/M_a$	<p>Considerare M_r.</p> $M_r = 0.1 \times 9.8(40 + 3)/1000 = 0.042$ <p>$A_2 = 3$ Ottenere $M_{ar} = 0.6$ da $V_a = 100$ nel graf. (3).</p> $\alpha_1 = 0.042/0.6 = 0.07$ 
<p>3-2 Fattore di carico del momento dinamico</p> <p>Ricavare il momento dinamico M_e (N·m).</p> <p>Ricavare il momento dinamico ammissibile M_{ea} (N·m) dal grafico.</p> <p>Ricavare il fattore di carico del momento dinamico.</p>	$M_e = 1/3 \cdot W_e \times 9.8 (L_n + A_n)/1000$ <p>Peso equivalente all'urto $W_e = \delta \cdot W \cdot V$ δ: Coefficiente d'assorbimento Stopper di gomma: 4/100 Stopper metallico: 16/100</p> <p>Valore corretto della distanza della posizione del centro del momento A_n: Tabella (1)</p> <p>Momento flettente: Graf. (2)</p> $\alpha_2 = M_e/M_{ea}$	<p>Considerare M_{ep}.</p> $M_{ep} = 1/3 \times 0.56 \times 9.8 \times (40+3)/1000 = 0.078$ <p>$W_e = 4/100 \times 0.1 \times 140 = 0.56$ $A_3 = 3$ Ottenere $M_{eap} = 1.1$ da $V = 140$ nel graf. (2).</p> $\alpha_2 = 0.078/1.1 = 0.07$  <p>Considerare M_{ey}.</p> $M_{ey} = 1/3 \times 0.56 \times 9.8 \times (50+11)/1000 = 0.116$ <p>$W_e = 0.56$ $A_3 = 11$ Ottenere $M_{eap} = 1.1$ da $V = 140$ nel graf. (2).</p> $\alpha_2' = 0.116/1.1 = 0.1$ 
<p>3-3 Somma dei fattori di carico</p> <p>L'impiego è possibile se la somma dei fattori di carico non supera 1.</p>	$\alpha_1 + \alpha_2 < 1$	$\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_2' =$ <p>Applicabile perché $0.07 + 0.07 + 0.1 = 0.24 < 1$</p>

Fig. (1) Braccio: Ln (mm), Fattore di conversione: An (mm)



Nota) Momento statico: momento generato dalla gravità.
Momento dinamico: momento generato dall'impatto della collisione con lo stopper

Graf. (2) Momento ammissibile
Momento flettente: Map, Meap
Momento flettente: May, Meay



Nota) Considerare la velocità media per il calcolo del momento statico.
Considerare la velocità d'impatto per il calcolo del momento dinamico.

Tabella (1) Fattore di correzione della distanza dal centro di applicazione del carico: An (mm)

Modello	Valore corretto della distanza della posizione del centro del momento (V. fig. 2)		
	A1	A2	A3
MXJ4	10	3	10
MXJ6	10	3	11
MXJ8	12	4	13

Tabella (3) Momento massimo ammissibile: Mmax (N·m)

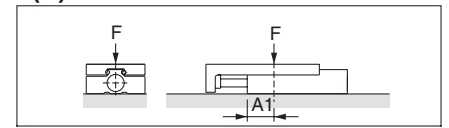
Modello	Momento flettente: M _{pmax} /M _y max	Momento torcente: M _r max
MXJ4	1.1	0.6
MXJ6	1.1	0.6
MXJ8	1.5	1.0

Il valore sopraindicato rappresenta il momento massimo ammissibile. Per il momento massimo ammissibile riferito alla velocità di ciascun pistone, consultare i grafici (2) e (3).

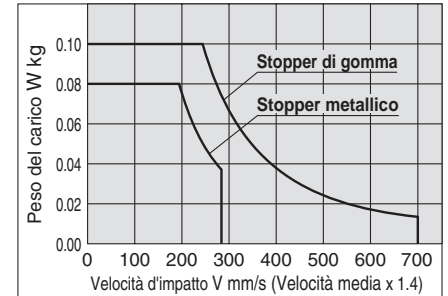
Simboli

Simbolo	Definizione	Unità	Simbolo	Definizione	Unità
An (n = 1 ÷ 3)	Valore corretto della distanza della posizione del centro del momento	mm	F	Carico statico ammissibile	N
Ln (n = 1 ÷ 3)	Braccio	mm	V	Velocità d'impatto (Velocità media x 1.4)	mm/s
M (Mp, My, Mr)	Momento statico (Mp, My, Mr)	N·m	Va	Velocità media	mm/s
Ma (Map, May, Mar)	Momento statico ammissibile (Mp, My, Mr)	N·m	W	Peso del carico	kg
Me (Mep, Mey)	Momento dinamico (Mp, My)	N·m	Wa	Peso equivalente all'impatto	kg
Mea (Meap, Meay)	Momento dinamico ammissibile (Mp, My)	N·m	Wmax	Max. peso carico ammissibile	kg
Mmax (M _{pmax} , M _y max, M _r max)	Momento massimo ammissibile (Mp, My, Mr)	N·m	α	Fattore di carico	—

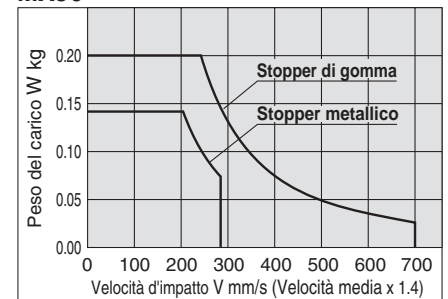
Fig. (2) Carico statico ammissibile: F(N)



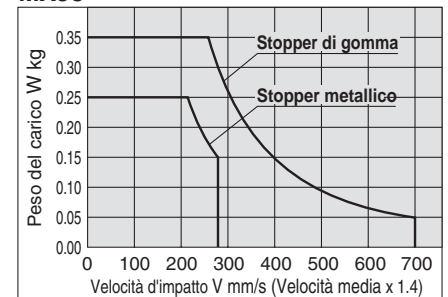
Graf. (1) Peso del carico: W MXJ4



MXJ6



MXJ8



Graf. (3) Momento ammissibile
Momento torcente: Mar

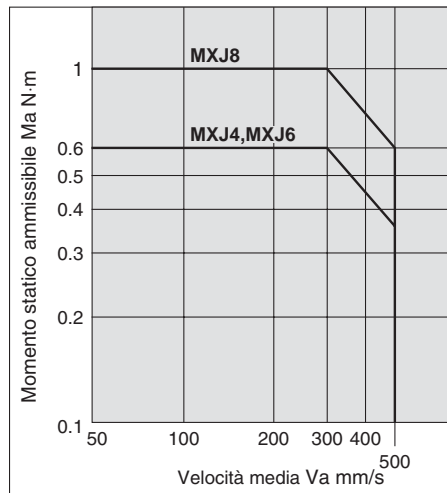


Tabella (2) Peso del carico max. ammissibile: Wmax (kg)

Modello	Max. peso carico ammissibile	
	Stopper di gomma	Stopper metallico
MXJ4	0.1	0.08
MXJ6	0.2	0.14
MXJ8	0.35	0.25

Il valore sopraindicato rappresenta il massimo ammissibile per ogni massa di carico. Per il carico massimo ammissibile riferito alla velocità di ciascun pistone, consultare il grafico (1).

Tabella (4) Carico statico ammissibile: F(N)

Modello	Carico statico ammissibile
MXJ4	300
MXJ6	300
MXJ8	500

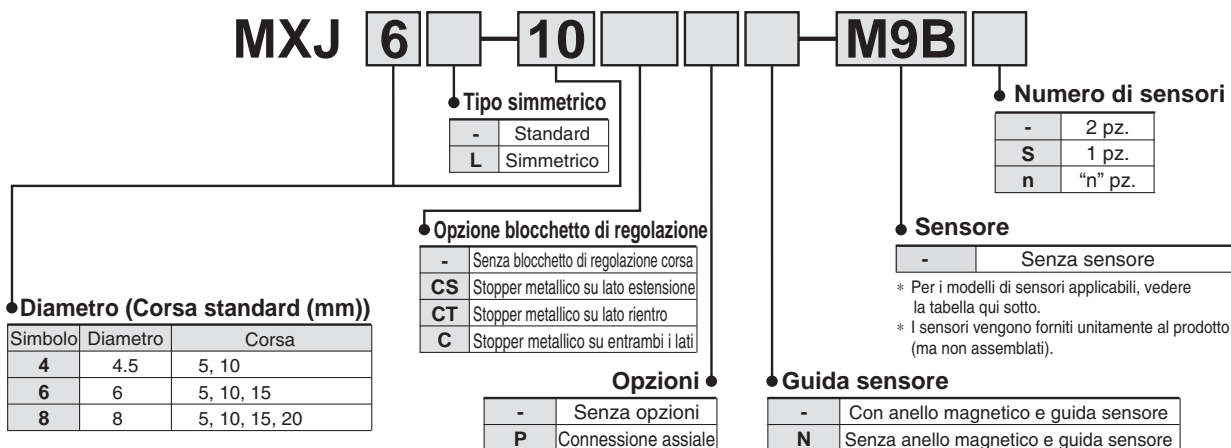
Il valore sopraindicato rappresenta il carico applicabile in fermata nella posizione in cui il momento non opera. Fattori come l'impatto non hanno relazione con tale valore.

Unità di traslazione

Serie MXJ

Ø4.5, Ø6, Ø8

Codici di ordinazione



(Nota) Usare un foro di posizionamento opzionale con scanalature (vedere pag. 5) perché il foro di posizionamento di questo prodotto è passante.

Sensori applicabili/Vedere pagine 16 - 21 per ulteriori informazioni sui sensori.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	Led	Cablaggio (Uscita)	Tensione di carico		Tipo di sensore		Lunghezza cavo*(m)			Connettore pre-cablato	Carico applicabile		
					cc	ca	Direzione connessione elettrica	In linea	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)				
Sensori reed	—	Grommet	Si	3 fili (NPN equivalente)	—	5 V	—	A96V	A96	●	●	—	—	Circuito Cl	—
				2 fili	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	●	—	—	—	Relè, PLC
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili(NPN)	24 V	5 V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	Circuito Cl	Relè, PLC
				3 fili(PNP)		12 V		M9PV	M9P	●	●	○	○		
				2 fili		12 V		M9BV	M9B	●	●	○	○	—	
				3 fili(NPN)		5 V		F8N	—	●	●	○	○	Circuito Cl	
				3 fili(PNP)		12 V		F8P		●	●	○	○	—	
				2 fili		12 V		F8B	●	●	○	○	—		
				3 fili(NPN)		5 V		M9NWV	M9NW	●	●	○	○	Circuito Cl	
				3 fili(PNP)		12 V		M9PWV	M9PW	●	●	○	○	—	
				2 fili		12 V		M9BWV	M9BW	●	●	○	○	—	

* Simboli lunghezza cavi: 0.5 m.....- (Esempio) M9N
3 m.....L (Esempio) M9NL
5 m.....Z (Esempio) M9NZ

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

* I sensori stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.
* Per maggiori dettagli sui sensori con connettore precablato, vedere il catalogo SMC Best Pneumatics".

⚠ Precauzione

Un montaggio scorretto del sensore può causare un malfunzionamento. Vedere pag. 15 "Montaggio dei sensori".

Clean Series

11 — MXJ Codici modelli standard

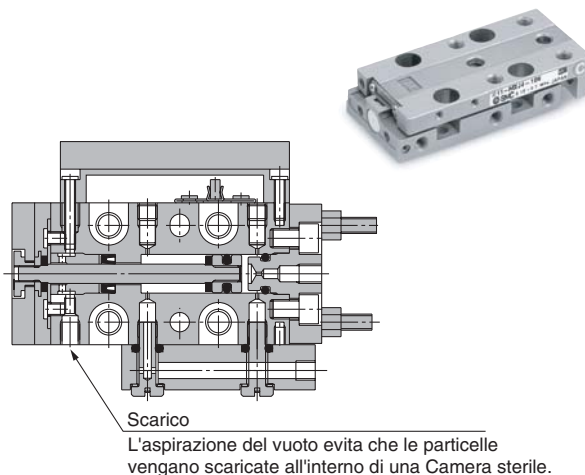
● Clean Series

11: Tipo per vuoto* Le dimensioni esterne sono identiche al modello standard.

Modello

Modello	Opzione bloccetto di regolazione	Grado	Flusso d'entrata (l/min) (ANR)*
11-MXJ4(L)	Senza bloccetto di regolazione	Grado 3 (Classe 100 o equivalente)	1
	Stopper metallico	Grado 4 (Classe 1000 o equivalente)	
11-MXJ6(L)	Senza bloccetto di regolazione	Grado 3 (Classe 100 o equivalente)	
	Stopper metallico	Grado 4 (Classe 1000 o equivalente)	
11-MXJ8(L)	Senza bloccetto di regolazione	Grado 3 (Classe 100 o equivalente)	
	Stopper metallico	Grado 4 (Classe 1000 o equivalente)	

* Valore di riferimento





Dati tecnici

Modello	MXJ4	MXJ6	MXJ8
Diametro (mm)	4.5	6	8
Misura attacco di connessione	M3		
Fluido	Aria		
Funzione	Doppio effetto		
Pressione di esercizio	0.15 ÷ 0.7 MPa		
Pressione di prova	1.05 MPa		
Temperatura d'esercizio	-10 ÷ 60°C		
Campo velocità d'esercizio	50 ÷ 500 mm/s (Stopper metallico: 50 ÷ 200 mm/s)		
Ammortizzo	Paracolpi elastici (Stopper metallico: Senza ammortizzo)		
Lubrificazione	Senza lubrificazione		
Blocchetto di regolazione corsa	Dotazione standard		
Campo di regolazione corsa (stopper metallico)	Entrambi i lati ogni 0 ÷ 5 mm		
Sensore	Sensori reed (2 fili, 3 fili) Sensori stato solido (2 fili, 3 fili) Sensori allo stato solido con LED bicolore (2 fili, 3 fili)		
Tolleranza lunghezza corsa	+1 0 mm		

Corsa standard

Modello	Corsa standard (mm)
MXJ4	5, 10
MXJ6	5, 10, 15
MXJ8	5, 10, 15, 20

Su richiesta

Opzione blocchetto di regolazione	Stopper metallico	Lato estensione (CS)	Campo regolazione corsa 0 ÷ 5 mm
		Lato rientro (CT)	
		Entrambi i lati (C)	
Opzioni	Connessione assiale(P)		Il blocchetto di regolazione corsa può essere montato sulla connessione assiale.

Uscita teorica



Modello	Diametro (mm)	Misura stelo (mm)	Direzione di funzionamento	Sez. pistone (mm ²)	Pressione d'esercizio (MPa)					
					0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
MXJ4	4.5	2	OUT	16	3	5	6	8	10	11
			IN	13	3	4	5	6	8	9
MXJ6	6	3	OUT	28	6	8	11	14	17	20
			IN	21	4	6	8	11	13	15
MXJ8	8	4	OUT	50	10	15	20	25	30	35
			IN	38	8	11	15	19	23	26

Nota) Uscita teorica (N) = Pressione (MPa) x Sup. pistone (mm²)

Peso

Modello base (Senza guida sensore) MXJ□□-□□N

(g)

Modello	Corsa standard (mm)				Peso aggiuntivo dell'opzione blocchetto di regolazione	
	5	10	15	20	Lato estensione	Lato rientro
MXJ4	40	40	—	—	2	6
MXJ6	50	50	55	—	2	8
MXJ8	70	70	90	90	2	12

Connessione assiale (Senza guida sensore) MXJ□□-□□PN

(g)

Modello	Corsa standard (mm)				Peso aggiuntivo dell'opzione blocchetto di regolazione	
	5	10	15	20	Lato estensione	Lato rientro
MXJ4	50	50	—	—	2	6
MXJ6	60	60	65	—	2	8
MXJ8	85	85	110	110	2	12

Peso aggiuntivo della guida sensore

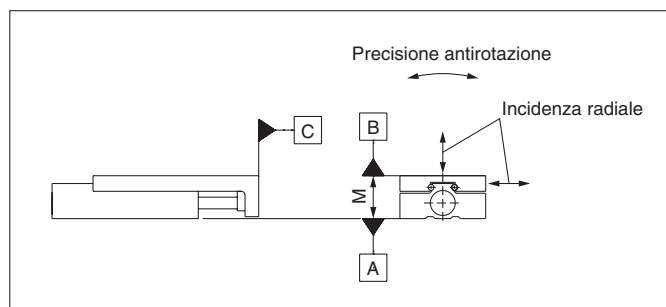
(g)

Modello	Corsa standard (mm)			
	5	10	15	20
MXJ4	5	5	—	—
MXJ6	5	5	6	—
MXJ8	5	5	7	7

Precisione della slitta

Lato B parallelismo con lato A	0.03
Lato B parallelismo di funzionamento con lato A	0.005
Perpendicolarità lato C con lato A	0.01
Tolleranza dimensioni M	± 0.05
Incidenza radiale (μm)	0 Nota)
Precisione antirotazione della tavola (gradi)	0 Nota)

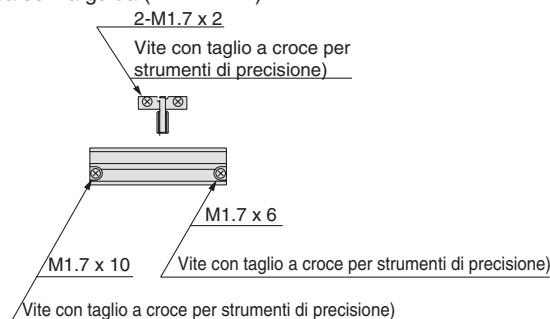
Nota) In teoria, l'incidenza radiale e la precisione antirotazione della tavola sono uguali a zero secondo le specifiche predefinite. Tuttavia, in alcuni casi effettivi, un momento può essere applicato e può causare una flessione in un singolo componente. Perciò, vedere lo spostamento totale della slitta a pag. 6.



Caratteristiche opzionali

Kit guida per montaggio sensore

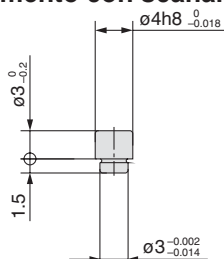
Questo Kit è utilizzato quando il sensore è montato su una slitta pneumatica senza guida (MXP□-□N).



Misure applicabili	Codice guida sensore	Nota
MXJ4-5	MXJ-AD4-10	Con anello magnetico e vite di montaggio
MXJ4-10		
MXJ6-5	MXJ-AD6-10	
MXJ6-10		
MXJ6-15	MXJ-AD6-15	
MXJ8-5	MXJ-AD6-10	
MXJ8-10		
MXJ8-15	MXJ-AD8-20	
MXJ8-20		

Foro di posizionamento con scanalature

MXJ-LP



Usare il foro di posizionamento opzionale con scanalature fornito poiché il foro di posizionamento per la slitta è un foro passante.

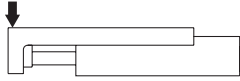
Foro di posizionamento con scanalature

Codice	Nota
MXJ-LP	Comune per tutti i modelli

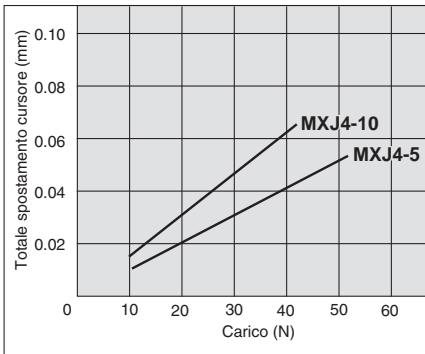
Flessione del cursore (valori di riferimento)

Flessione del cursore dovuto al momento flettente

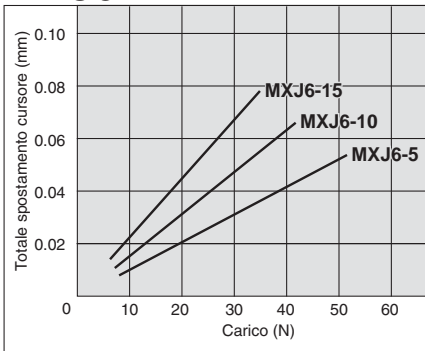
Flessione del punto indicato dalla freccia quando viene applicato un carico in direzione della freccia, con il cursore totalmente esteso.



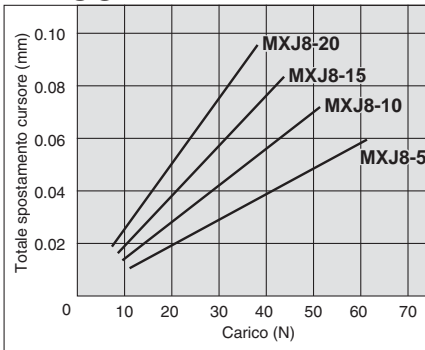
MXJ4



MXJ6

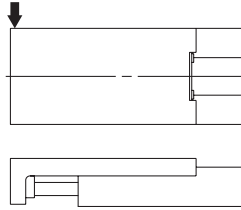


MXJ8

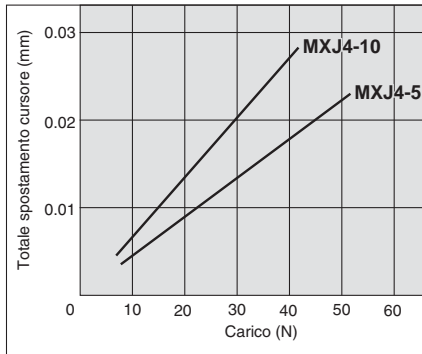


Flessione cursore dovuto al momento flettente My

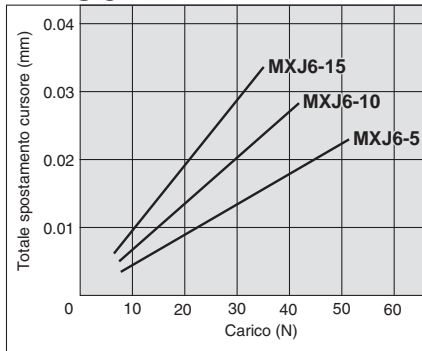
Flessione nel punto indicato dalla freccia quando viene applicato un carico in direzione della freccia, con il cursore totalmente esteso.



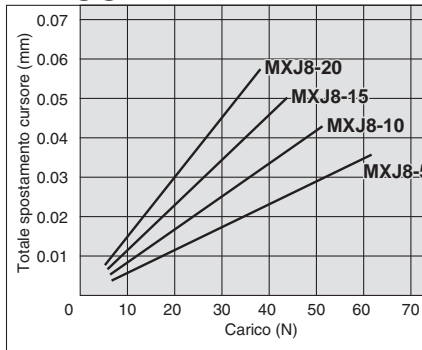
MXJ4



MXJ6

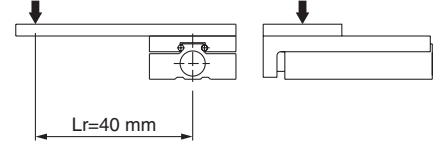


MXJ8

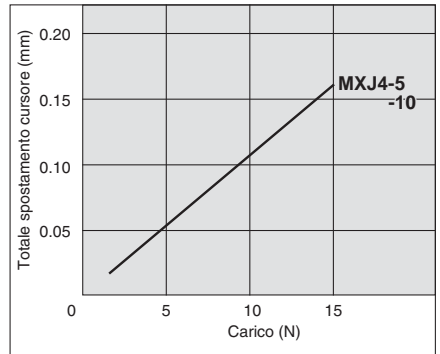


Flessione cursore dovuto al momento torcente Mr

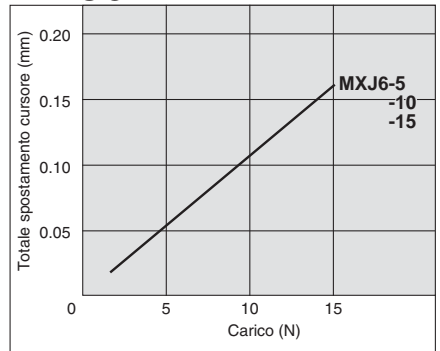
Spostamento in "A" quando un carico viene applicato in "F" con il cursore rientrato.



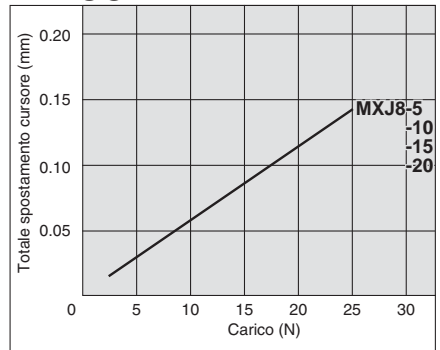
MXJ4



MXJ6

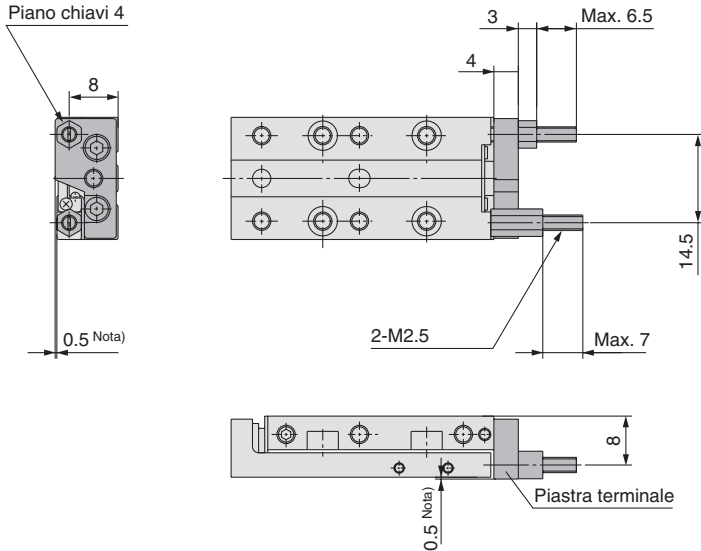


MXJ8

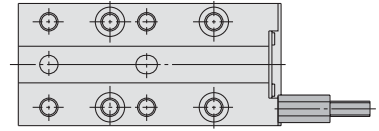


Dimensioni

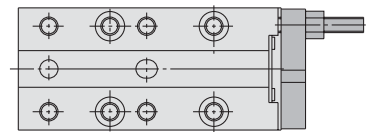
Con blocchetto di regolazione corsa
Con blocchetto di regolazione su entrambi i lati
MXJ4-□C□N



Con blocchetto di regolazione su lato estensione
MXJ4-□CSN

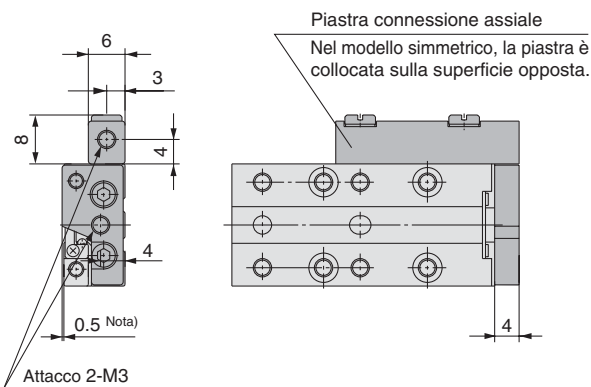


Con blocchetto di regolazione su lato rientro
MXJ4-□CTN

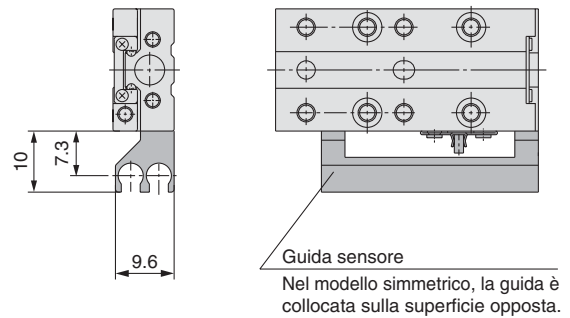


Nota) Prestare attenzione perché l'altezza della superficie superiore della piastra terminale sarà più elevata rispetto a quella della superficie superiore della slitta.

Connessione assiale
MXJ4-□□PN



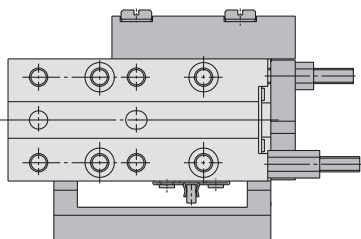
Con guida sensore
MXJ4



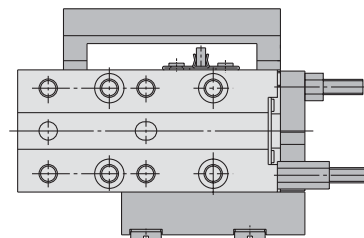
Nota) Prestare attenzione perché l'altezza della superficie superiore della piastra terminale sarà più elevata rispetto a quella della superficie superiore della slitta.

Con tutte le opzioni disponibili montate (guida sensore, blocchetto di regolazione corsa, connessione assiale).

Modello standard
MXJ4-□CP

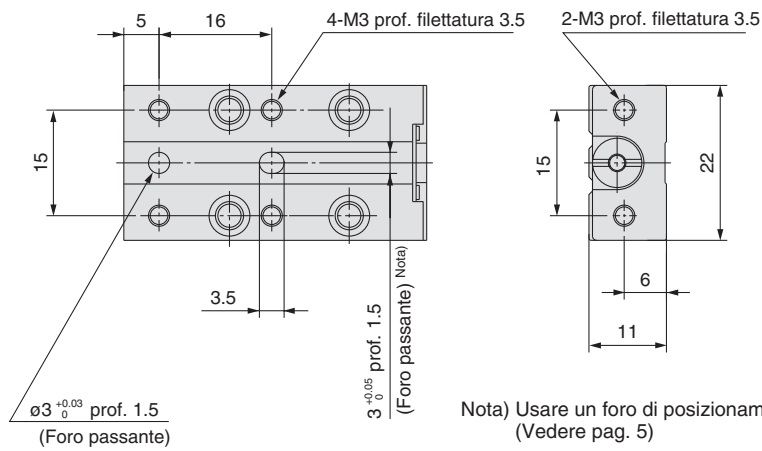


Modello simmetrico
MXJ4L-□CP

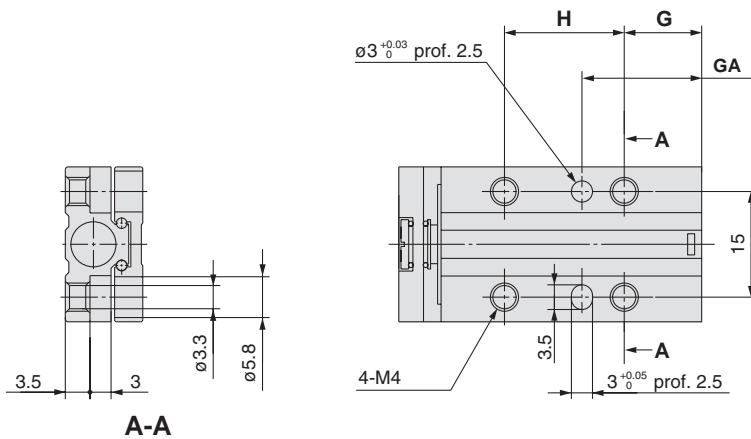
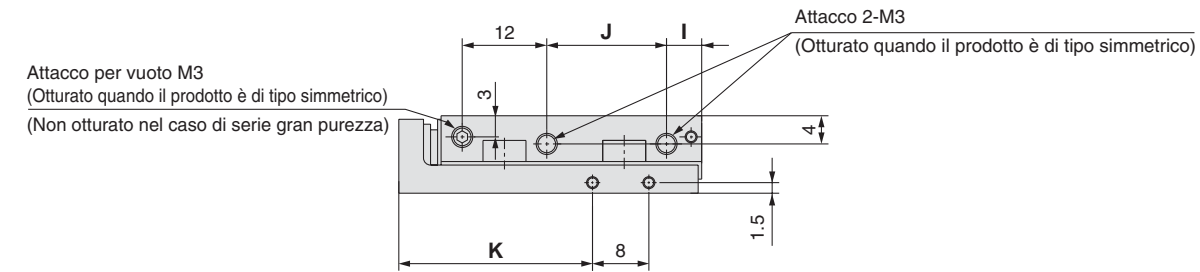


Dimensioni Nota) In MXJ4, non c'è variazione sulla lunghezza totale della corsa.

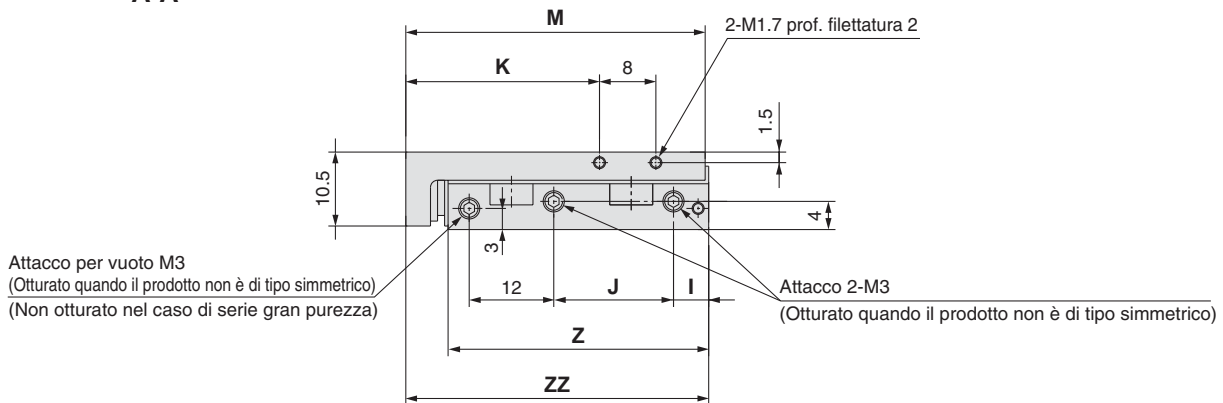
Modello base (senza guida sensore)
MXJ6-□□□N



Nota) Usare un foro di posizionamento opzionale con scanalature. (Vedere pag. 5)



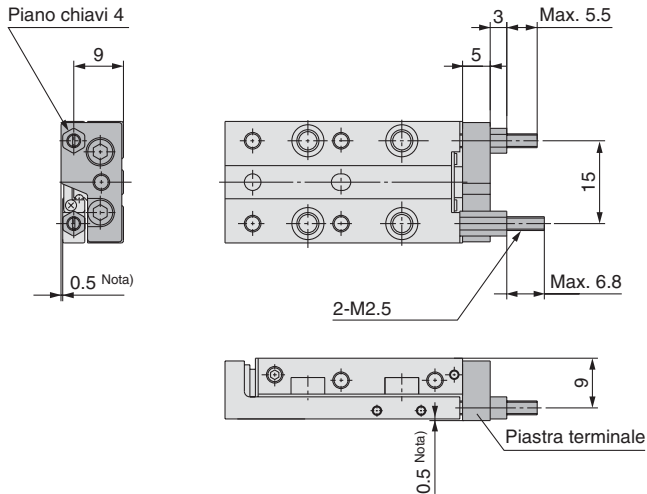
A-A



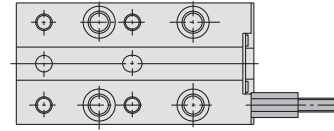
Modello	G	GA	H	I	J	K	M	Z	ZZ
MXJ6-5	11	17	17	5	17	27.5	42.5	37	43
MXJ6-10	11	17	17	5	17	27.5	42.5	37	43
MXJ6-15	13	22	20	7	20	31.5	47.5	42	48

Dimensioni

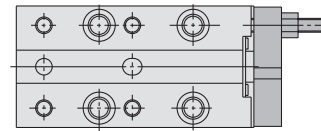
**Con blocchetto di regolazione corsa
Con blocchetto di regolazione su entrambi i lati
MXJ6-□C□N**



**Con blocchetto di regolazione su lato estensione
MXJ6-□CS□N**

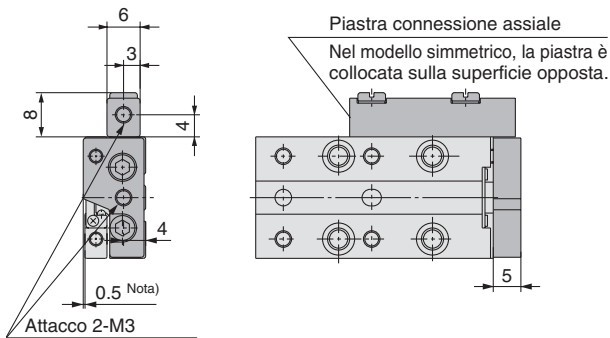


**Con blocchetto di regolazione su lato rientro
MXJ6-□□CTN**

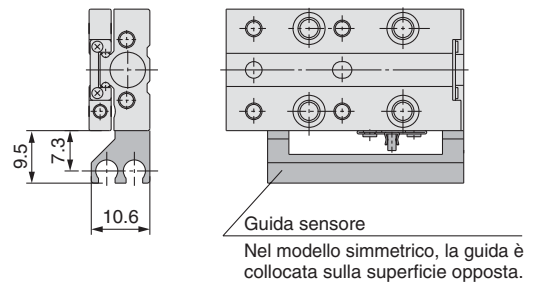


Nota) Prestare attenzione perché l'altezza della superficie superiore della piastra terminale sarà più elevata rispetto a quella della superficie superiore della slitta.

**Connessione assiale
MXJ6-□□PN**



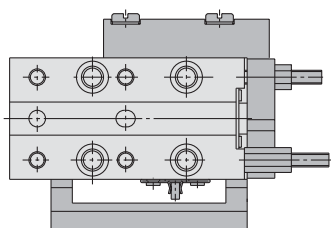
**Con guida sensore
MXJ6**



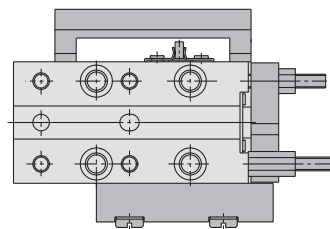
Nota) Prestare attenzione perché l'altezza della superficie superiore della piastra terminale sarà più elevata rispetto a quella della superficie superiore della slitta.

Con tutte le opzioni disponibili montate (guida sensore, blocchetto di regolazione corsa, connessione assiale).

**Modello standard
MXJ6-□CP**

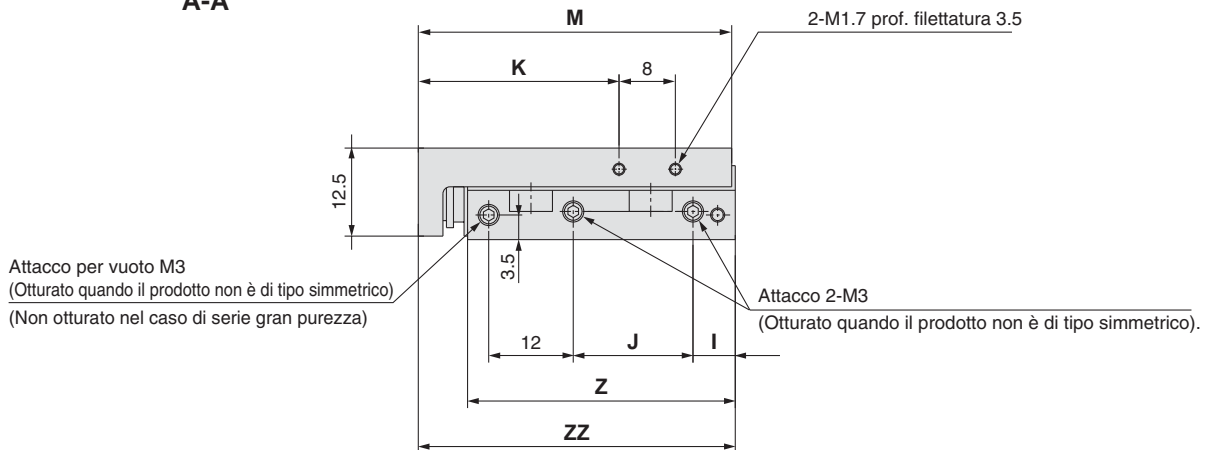
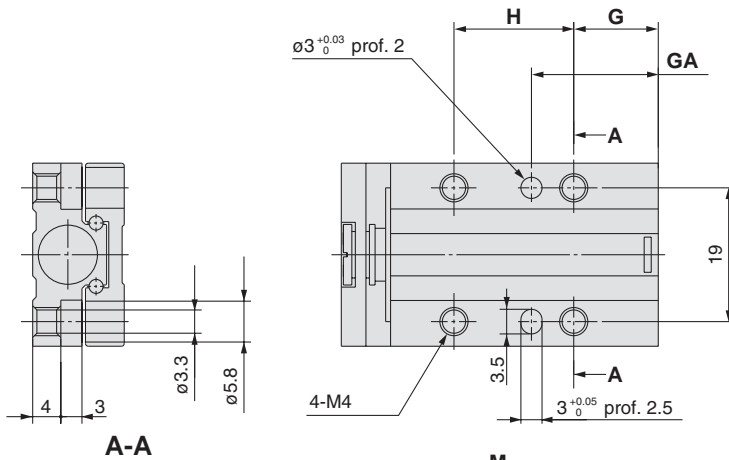
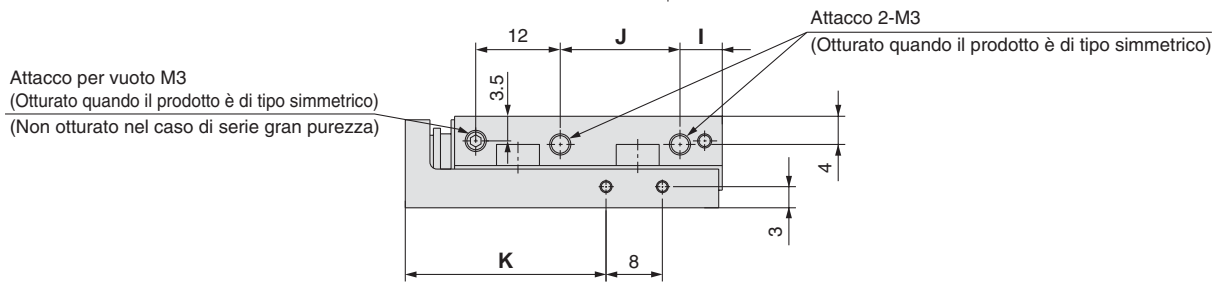
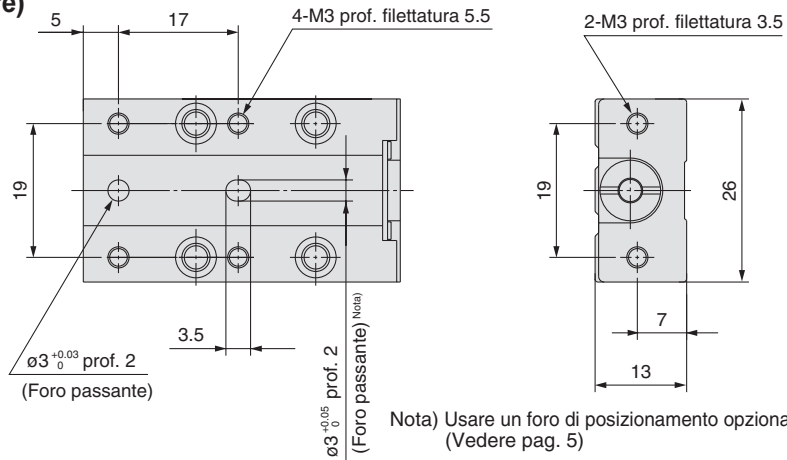


**Modello simmetrico
MXJ6L-□CP**



Dimensioni

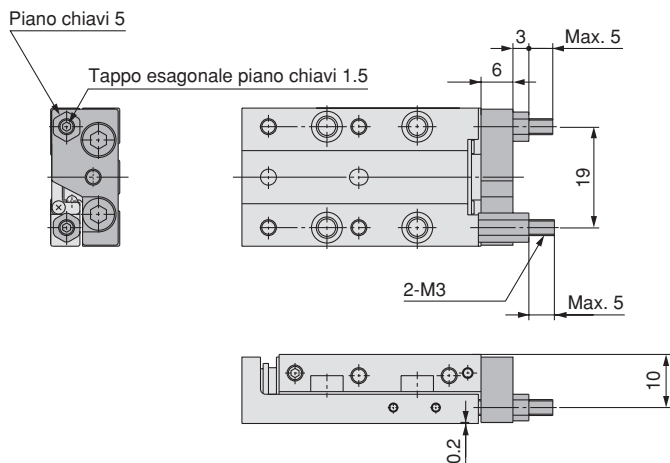
Modello base (senza guida sensore)
MXJ8-□□□N



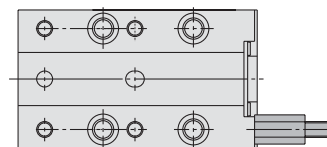
Modello	G	GA	H	I	J	K	M	Z	ZZ
MXJ8-5	12	18	17	6	17	28.5	44.5	38	45
MXJ8-10	12	18	17	6	17	28.5	44.5	38	45
MXJ8-15	19	28	20	8	25	39.5	54.5	48	55
MXJ8-20	19	28	20	8	25	39.5	54.5	48	55

Dimensioni

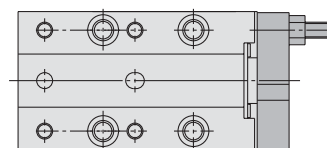
Con blocchetto di regolazione corsa
 Con blocchetto di regolazione su entrambi i lati
MXJ8-□C□N



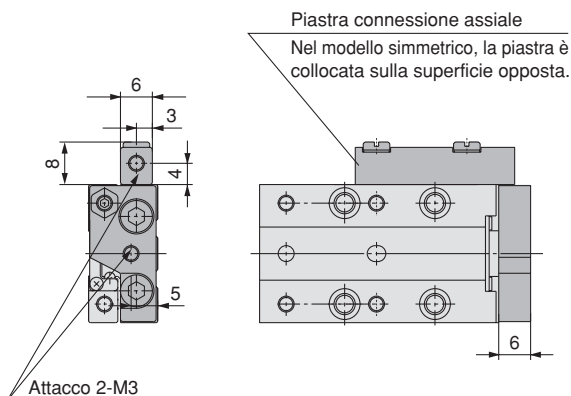
Con blocchetto di regolazione su lato estensione
MXJ8-□CS□N



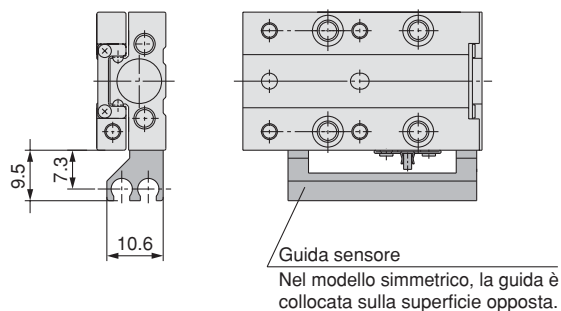
Con blocchetto di regolazione su lato rientro
MXJ8-□CTN



Connessione assiale
MXJ8-□□PN

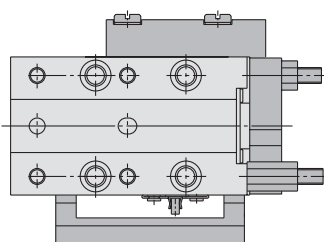


Con guida sensore
MXJ8

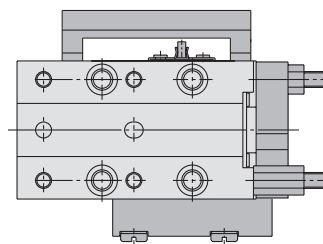


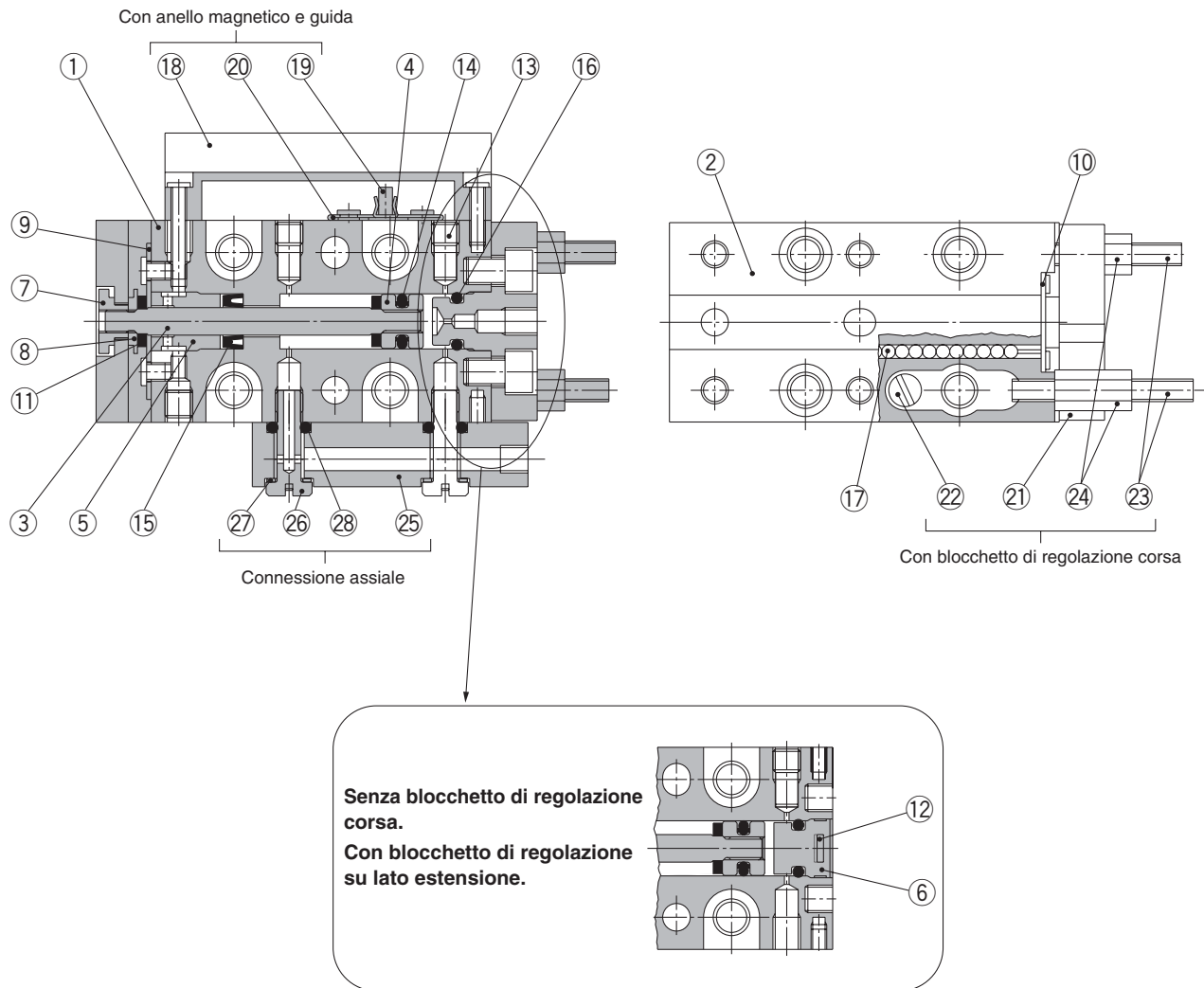
Con tutte le opzioni disponibili montate (guida sensore, blocchetto di regolazione corsa, connessione assiale).

Modello standard
MXJ8-□CP



Modello simmetrico
MXJ8L-□CP



Costruzione

Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Acciaio inossidabile martensitico ^{Nota)}	Trattato ad alte temperature
2	Slitta	Acciaio inossidabile martensitico ^{Nota)}	Trattato ad alte temperature
3	Stelo	Acciaio inox	
4	Pistone	Ottone	Nichelato per elettrolisi
5	Testata anteriore	Resina	
6	Fondello	Resina	
7	Bussola flottante A	Acciaio inox	
8	Bussola flottante B	Acciaio inox	
9	Stopper A	Acciaio inox	
10	Stopper B	Acciaio inox	
11	Paracolpi	Poliuretano	
12	Piastra	Acciaio inox	
13	Connettore	Acciaio + Gomma al fluoro	Nichelato
14	Guarnizione di tenuta pistone	NBR	
15	Guarnizione di tenuta stelo	NBR	
16	O ring	NBR	
17	Sfere	Acciaio al carbonio-cromo per cuscinetti	

Nota) Prestare attenzione perché l'acciaio inox martensitico ha una resistenza alla corrosione inferiore rispetto all'acciaio inox austenitico.

Componenti: con anello magnetico, guida

N.	Descrizione	Materiale	Nota
18	Guida sensore	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
19	Anello magnetico	Terre rare	
20	Fermo anello magnetico	Acciaio inox	

Componenti: con blocchetto di regolazione corsa

N.	Descrizione	Materiale	Nota
21	Piastra terminale	Acciaio inox	
22	Perno stopper	Acciaio	Trattato ad alte temperature, trivalente cromato
23	Vite di regolazione	Acciaio	Trattato ad alte temperature, nichelato
24	Dado di regolazione	Acciaio	Nichelato

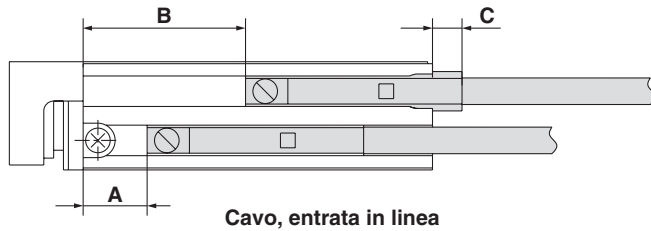
Componenti: con connessione assiale

N.	Descrizione	Materiale	Nota
25	Piastra connessione assiale	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
26	Parte filettata	Ottone	Nichelato per elettrolisi
27	Guarnizione	Acciaio inox +NBR	
28	O ring	NBR	

Posizione idonea per il montaggio di sensori (rilevamento a fine corsa)

Sensore reed
D-A9□

Sensore stato solido
D-M9□
D-M9□W



Cavo, entrata in linea

* Le figure nella tabella in alto sono utili come riferimento nel montaggio dei sensori per il rilevamento di fine corsa. Prima di procedere all'impostazione effettiva dei sensori, verificarne il funzionamento.

Sensore reed: D-A9□

(mm)

Modello	A				B				C			
	Corsa				Corsa				Corsa			
	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
MXJ4	9	4	—	—	14	14	—	—	0.5	0.5	—	—
MXJ6	9	4	3	—	14	14	18	—	0.5	0.5	-0.5	—
MXJ8	9	4	10	5	14	14	25	25	-0.5	-0.5	0.5	0.5

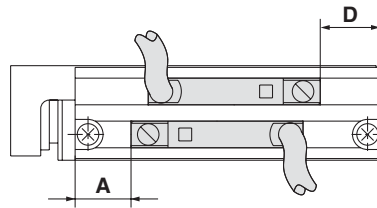
Sensore stato solido, sensore stato solido con LED bicolore: D-M9□, D-M9□W

(mm)

Modello	A				B				C			
	Corsa				Corsa				Corsa			
	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
MXJ4	13	8	—	—	18	18	—	—	4.5	4.5	—	—
MXJ6	13	8	7	—	18	18	22	—	4.5	4.5	3.5	—
MXJ8	13	8	14	9	18	18	29	29	3.5	3.5	4.5	4.5

Sensore reed
D-A9□V

Sensore stato solido
D-M9□V
D-M9□WV
D-F8□



Cavo, entrata perpendicolare

* Le figure nella tabella in alto sono utili come riferimento nel montaggio dei sensori per il rilevamento di fine corsa. Prima di procedere alla impostazione effettiva dei sensori, verificarne il funzionamento.

Sensore reed: D-A9□V

(mm)

Modello	A				D			
	Corsa				Corsa			
	5	10	15	20	5	10	15	20
MXJ4	9	4	—	—	1.5	1.5	—	—
MXJ6	9	4	3	—	1.5	1.5	2.5	—
MXJ8	9	4	10	5	2.5	2.5	1.5	1.5

Sensore stato solido, sensore stato solido con LED bicolore: D-M9□V, D-M9□WV

(mm)

Modello	A				D			
	Corsa				Corsa			
	5	10	15	20	5	10	15	20
MXJ4	13	8	—	—	5.5	5.5	—	—
MXJ6	13	8	7	—	5.5	5.5	6.5	—
MXJ8	13	8	14	9	6.5	6.5	5.5	5.5

Sensore stato solido: D-F8□

(mm)

Modello	A				D			
	Corsa				Corsa			
	5	10	15	20	5	10	15	20
MXJ4	11	6	—	—	3.5	3.5	—	—
MXJ6	11	6	5	—	3.5	3.5	4.5	—
MXJ8	11	6	12	7	4.5	4.5	3.5	3.5

Campo d'esercizio

Modello sensore	Diametro applicabile (mm)
D-A9□/A9□V	4
D-M9□/M9□V	2
D-F8□	2
D-M9W□/M9W□V	2.5

* Il campo d'esercizio è un valore di riferimento che comprende l'isteresi, ma non è garantito. Può variare in modo sostanziale a seconda dell'ambiente circostante (calcolando circa il 30% di dispersione).

Montaggio sensore

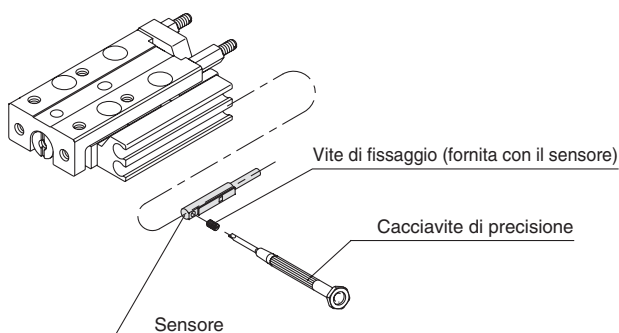
⚠ Precauzione

Strumento per il montaggio dei sensori

Per serrare la vite di montaggio del sensore (fornita insieme al sensore), usare un cacciavite di precisione con manico del diametro da 5 a 6 mm.

Coppia di serraggio

Applicare una coppia di serraggio di $0.10 \pm 0.20 \text{ N}\cdot\text{m}$.

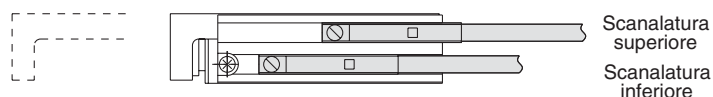


Quando si usano i seguenti sensori allo stato solido (D-M9□(V), ■□W(V), F8□), montarli nella direzione indicata.

La scanalatura inferiore è destinata al rilevamento sul lato estensione.

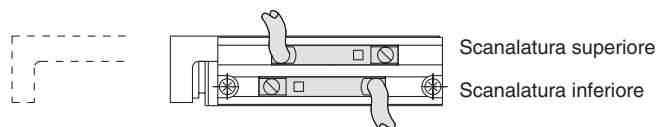
• Cavo, entrata in linea (D-M9□, M9□W)

Lato estensione Lato rientro



• Cavo, entrata perpendicolare (D-M9□V, M9□WV, F8□)

Lato estensione Lato rientro

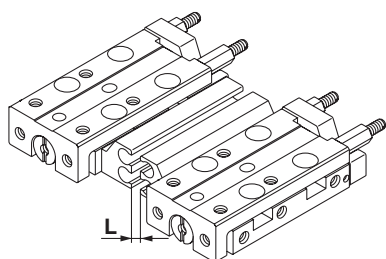


Precauzioni nell'uso del modello simmetrico

⚠ Precauzione

1. Mantenere una distanza minima se il modello standard e il modello simmetrico sono utilizzati in parallelo.

Una distanza insufficiente potrebbe incidere negativamente sul funzionamento dei sensori.



Dimensione L

Senza piastra schermo	8 mm
Con piastra schermo	3 mm

L'inserimento di una piastra schermo (piastra di ferro $0.2 \pm 0.3 \text{ mm}$) tra i prodotti consente di ridurre la distanza.

In alternativa ai sensori applicabili elencati in "Codici di ordinazione", è possibile installare i seguenti sensori. Per ulteriori dettagli sulle caratteristiche specifiche, consultare il catalogo "SMC Best Pneumatics".

Tipo	Modello	Connessione elettrica (direzione)	Uscita	Caratteristiche
Sensore reed	D-F9G	Grommet (in linea)	NPN	Normalmente chiuso (NC=contatto b)
	D-F9H		PNP	

Caratteristiche dei sensori

Caratteristiche comuni dei sensori

Tipo	Sensore reed	Sensore stato solido
Dispersione di corrente	Assente	3 fili: $\leq 100 \mu\text{A}$ 2 fili: $\leq 0.8 \text{ mA}$
Tempo d'esercizio	1.2 ms	$\leq 1 \text{ ms}$
Resistenza agli urti	300 m/s ²	1000 m/s ²
Resistenza di isolamento	$\geq 50 \text{ M}\Omega$ a 500Vcc Mega (tra cavo e corpo)	
Tensione di isolamento	1000 Vac per 1 minuto (tra cavo e corpo)	
Temperatura d'esercizio	$-10 \div 60^\circ\text{C}$	
Involucro	IEC529 standard IP67, struttura resistente all'acqua JIS C 0920	

Lunghezza cavo

Indicazione lunghezza cavo

(Esempio) **D-M9P****L**

•Lunghezza cavo

Nil	0.5 m
L	3 m
Z	5 m

Nota 1) Sensore applicabile con cavo da 5 m "Z".
Sensore reed: assente.

Sensore stato solido: realizzato come standard su richiesta.

Nota 2) Per indicare sensori allo stato solido con caratteristiche flessibili, aggiungere "-61" dopo la lunghezza del cavo.

* Il cavo flessibile antiolio per cicli intensi è usato come standard nel D-M9□.

Non è necessario aggiungere il suffisso -61 alla fine del codice.

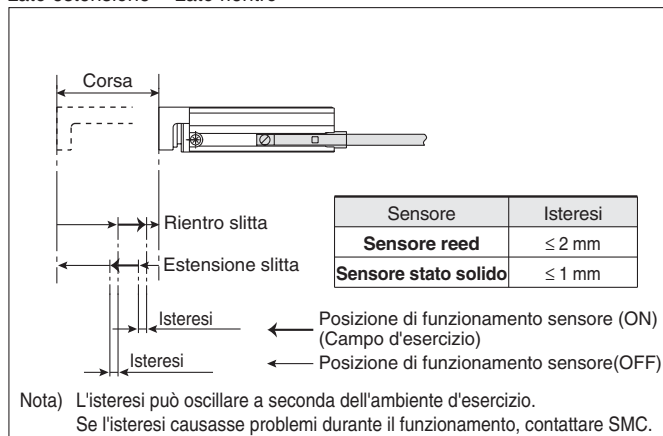
(Esempio) **D-M9PWVL-61**

•Caratteristica flessibile

Isteresi del sensore

L'isteresi è la differenza tra le posizioni "acceso" e "spento" del sensore. Una parte del campo d'esercizio (un lato) comprende l'isteresi.

Lato estensione Lato rientro



Box di protezione contatti: CD-P11, CD-P12

<Modello di sensore applicabile>

D-A9/A9□V

I sensori di cui sopra non includono circuiti integrati di protezione contatti. Per questo motivo, si raccomanda l'uso combinato di un box di protezione contatti nei seguenti casi:

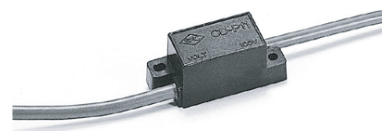
- ① Quando il carico operativo è a induzione.
- ② Quando la lunghezza del cavo del carico supera i 5 m.
- ③ Quando la tensione di carico è 100 Vca.

La vita utile dei contatti può ridursi (per il fatto di essere sempre sotto tensione).

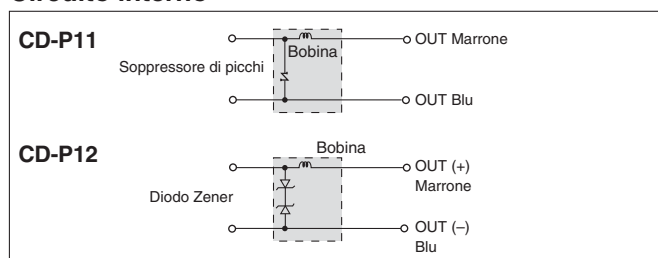
Caratteristiche

Codice	CD-P11		CD-P12
Tensione di carico	100 Vca	200 Vca	24 VCC
Max. corrente di carico	25 mA	12.5 mA	50 mA

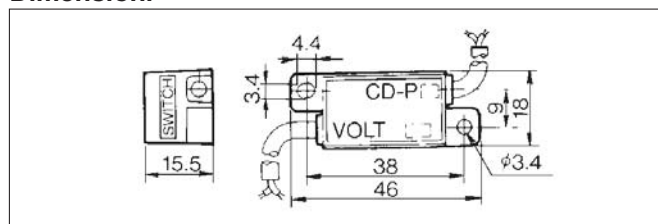
* Lunghezza cavo — Lato collegamento sensore 0.5 m
Lato collegamento carico 0.5 m



Circuito interno



Dimensioni



Collegamento

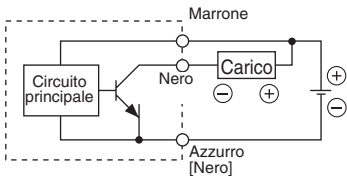
Per collegare un sensore ad un box di protezione contatti, collegare il cavo situato sul lato del box di protezione contatti con l'indicazione SWITCH con il cavo proveniente dall'unità sensore. Il sensore deve essere mantenuto il più vicino possibile al box di protezione contatti, con un cavo di lunghezza non superiore ad 1 metro.

Esempi di collegamento dei sensori

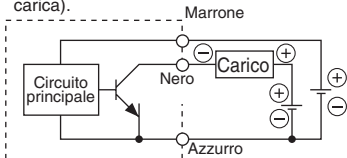
Collegamento base

Stato solido 3 fili NPN

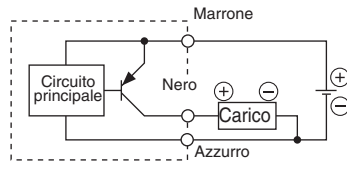
(Alimentazione comune per sensore e carico).



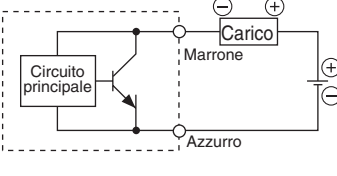
(Alimentazione diversa per sensore e carica).



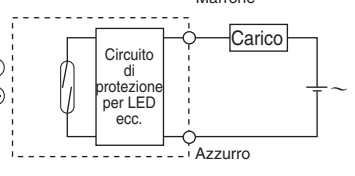
Stato solido 3 fili PNP



2 fili <Stato solido>

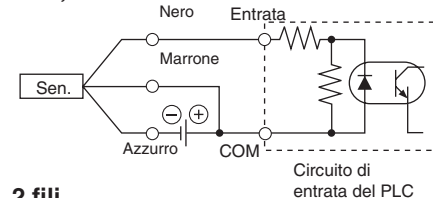


2 fili <Tipo Reed>

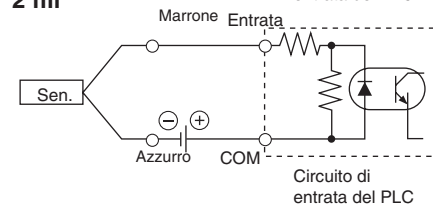


Esempi di collegamento a PLC (sequenzatori)

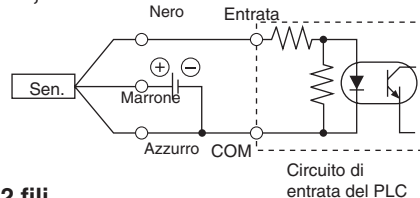
Specifica per entrate a PLC con COM+ 3 fili, NPN



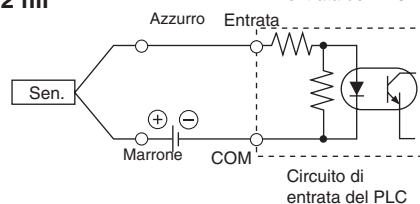
2 fili



Specifica per entrate a PLC con COM- 3 fili, PNP



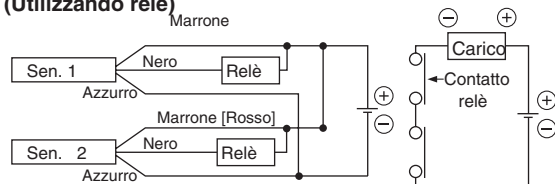
2 fili



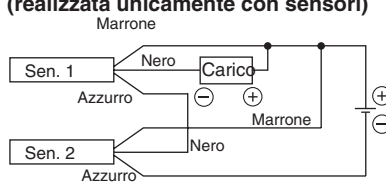
Collegare secondo le specifiche: il metodo di connessione cambia in funzione delle entrate al PLC.

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

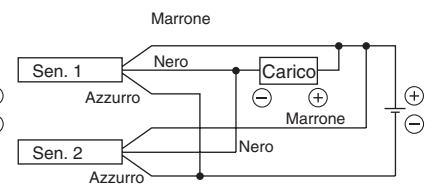
3 fili Collegamento AND per uscita NPN (Utilizzando relè)



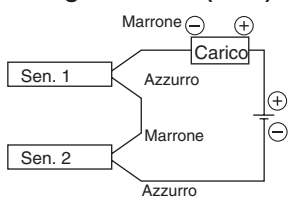
Collegamento AND per uscita PNP (realizzata unicamente con sensori)



Collegamento OR per uscita NPN

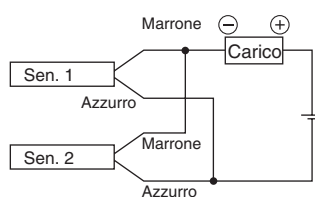


2 fili con 2 sensori collegati in serie (AND)



2 sensori collegati in serie possono causare un malfunzionamento dovuto alla caduta di tensione sul carico nella posizione ON. I LED si illumineranno quando entrambi i sensori sono nella posizione ON.

2 fili con 2 sensori collegati in parallelo (OR)



<Stato solido>

2 sensori collegati in parallelo possono causare un malfunzionamento dovuto all'aumento della tensione sul carico nella posizione OFF.

<Tipo Reed>

Dato che non esiste corrente di dispersione, la tensione di carico non aumenterà in caso di passaggio alla posizione OFF. Tuttavia il LED potrebbe perdere intensità o non illuminarsi a causa di una dispersione e riduzione della corrente circolante, questo dipende del numero di sensori nella posizione ON.

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

Esempio: Alimentazione 24 Vcc
Caduta di tensione nel sensore: 4V

$$\begin{aligned} \text{Tensione sul carico in OFF} &= \text{Corrente di carico} \times 2 \text{ unità} \times \text{Impedenza di Carico} \\ &= 1 \text{ mA} \times 2 \text{ unità} \times 3 \Omega \\ &= 6 \text{ V} \end{aligned}$$

Esempio: Impedenza carico 3Ω
Corrente di dispersione del sensore: 1mA

Sensore reed: montaggio diretto

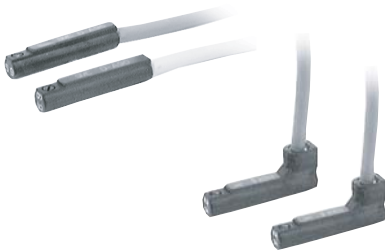
D-A90(V)/D-A93(V)/D-A96(V) C €

Per dettagli sui prodotti certificati conformi agli standard internazionali, visitateci al sito www.smcworld.com

Caratteristiche dei sensori

PLC: regolatore logico programmabile

Grommet
Direzione connessione elettrica: in linea

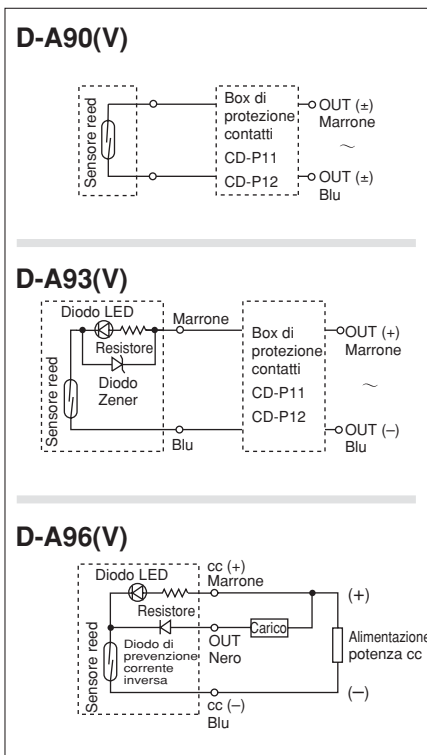


⚠️ Precauzione

Precauzioni di funzionamento

Fissare il sensore con la vite già installata sul corpo del sensore. Se si utilizzano viti diverse da quella fornita, il sensore può danneggiarsi.

Circuito interno del sensore



- Nota) ① Quando il carico d'esercizio è un carico induttivo.
② Quando il carico di cablaggio è superiore a 5 m.
③ Quando il carico di tensione è di 100 Vca.

Usare il sensore con un box di protezione contatti nei casi sopraindicati.

(Per informazioni circa il box di protezione contatti, vedere pag. 16).

D-A90/D-A90V (senza indicatore ottico)			
Codice sensore	D-A90/D-A90V		
Carico applicabile	Circuito CI, relè, PLC		
Tensione di carico	≤ 24 V ca/cc	≤ 48 V ca/cc	≤ 100 V ca/cc
Max. corrente di carico	50 mA	40 mA	20 mA
Circuito di protezione contatti	Assente		
Resistenza interna	≤ 1 Ω (compresa una lunghezza cavo di 3 m)		
D-A93/D-A93V/D-A96/D-A96V (con indicatore ottico)			
Codice sensore	D-A93/D-A93V		D-A96/D-A96V
Carico applicabile	Relè, PLC		Circuito CI
Tensione di carico	24 VCC	100 Vca	4 to 8 Vcc
Campo della corrente di carico e max. carico di corrente	5 ÷ 40 mA	5 ÷ 20 mA	20 mA
Circuito di protezione contatti	Assente		
Caduta di tensione interna	D-A93 — ≤ 2.4 V (fino a 20 mA)/≤ 3 V (fino a 40 mA) D-A93V — ≤ 2.7 V		≤ 0.8 V
Indicatore ottico	Il LED rosso si accende quando è attivato		

● Cavi

D-A90(V)/D-A93(V) — Cavo vinilico antiolio per cicli intensi: ø2.7, 0.18 mm² x 2 fili (marrone, blu), 0.5 m.
D-A96(V) — Cavo vinilico antiolio per cicli intensi: ø2.7, 0.15 mm² x 3 fili (marrone, nero, blu), 0.5 m.

Nota 1) Vedere pag. 16 per le caratteristiche comuni dei sensori reed.

Nota 2) Vedere pag. 16 per lunghezza cavi.

Nota 3) Con meno di 5 mA, la visibilità dell'indicatore ottico si riduce, e sotto i 2.5 mA può diventare illeggibile. Comunque, fino a quando l'uscita del contatto è superiore a 1 mA, non vi sono problemi.

Peso

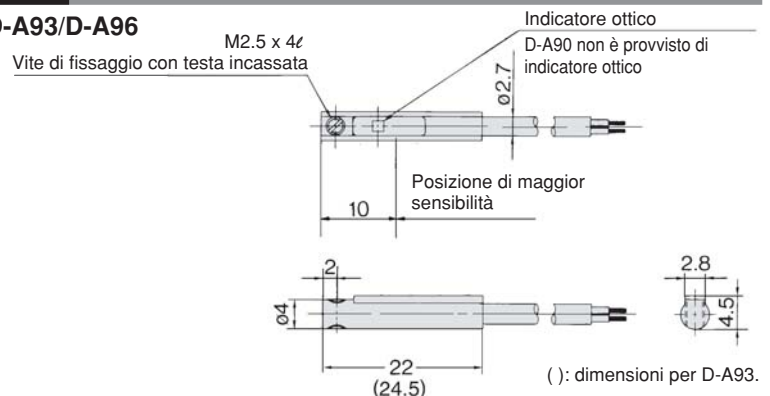
(g)

Codice sensore	D-A90	D-A90V	D-A93	D-A93V	D-A96	D-A96V
Lunghezza cavo: 0.5 m	6	6	6	6	8	8
Lunghezza cavo: 3 m	30	30	30	30	41	41

Dimensioni

(mm)

D-A90/D-A93/D-A96



D-A90V/D-A93V/D-A96V



Sensore stato solido: montaggio diretto D-M9N(V)/D-M9P(V)/D-M9B(V)



Per dettagli sui prodotti certificati conformi agli standard internazionali, visitateci al sito www.smcworld.com.

Grommet

- Riduzione della corrente di carico a 2 fili (2.5 to 40 mA).
- Piombo esente.
- Cavo a norma UL (tipo 2844).

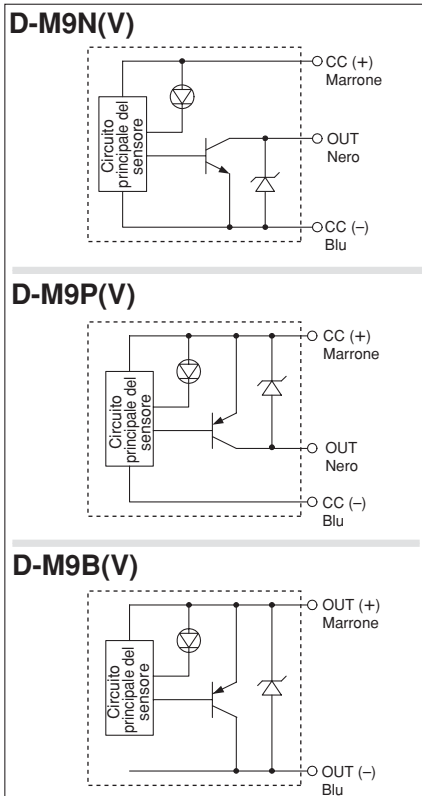


Precauzione

Precauzioni di funzionamento

Fissare il sensore con la vite già installata sul corpo del sensore. Se si utilizzano viti diverse da quella fornita, il sensore può danneggiarsi.

Circuito interno del sensore



Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

D-M9□/ D-M9□V (Con indicatore ottico)						
Codice sensore	D-M9N	D-M9NV	D-M9P	D-M9PV	D-M9B	D-M9BV
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili				2 fili	
Tipo d'uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	Circuito CI, relè, PLC				Relè 24 Vcc, PLC	
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24 Vcc (4.5 ÷ 28 V)				—	
Consumo di corrente	≤ 10 mA				—	
Tensione di carico	≤ 28 Vcc		—		24 Vcc (10 ÷ 28 VDC)	
Corrente di carico	≤ 40 mA				2.5 ÷ 40 mA	
Caduta di tensione interna	≤ 0.8 V				≤ 4 V	
Dispersione di corrente	≤ 100 µA a 24 Vcc				≤ 0.8 mA	
Indicatore ottico	Il LED rosso si accende quando è attivato.					

● Cavi

Cavo vinilico per cicli intensi antiolio: $\varnothing 2.7 \times 3.2$ ovale.

D-M9B(V) 0.15 mm² x 2 fili.

D-M9N(V), D-M9P(V) 0.15 mm² x 3 fili.

Nota 1) Vedere caratteristiche comuni dei sensori stato solido a pag.16.

Nota 2) Vedere lunghezze cavi a pag.16.

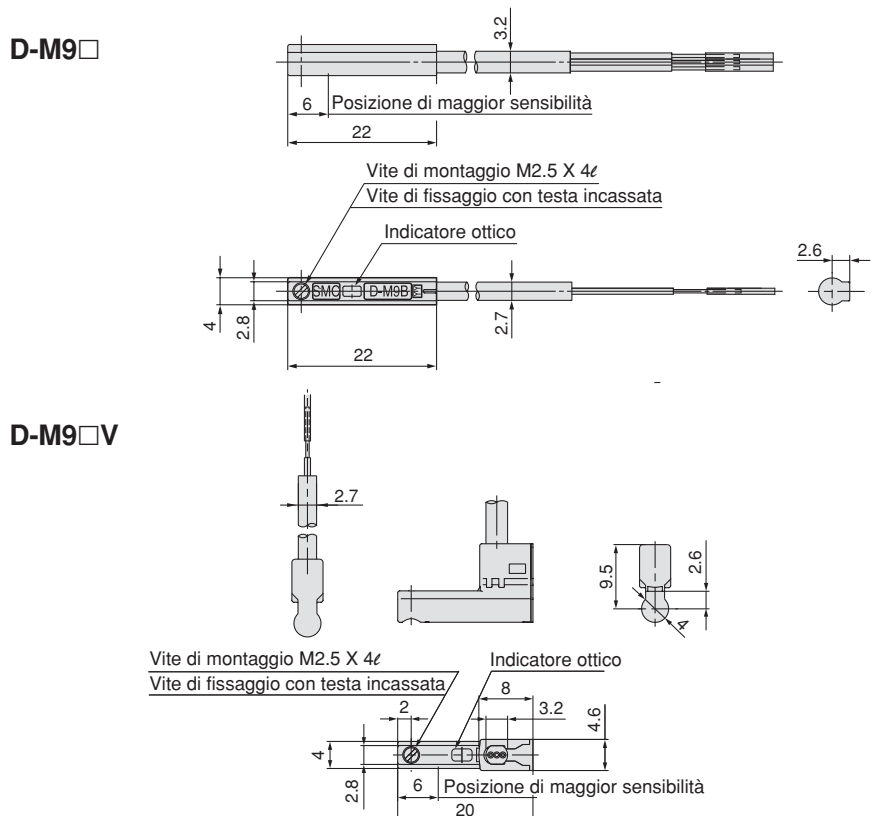
Peso

(g)

Codice sensori	D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)	
Lunghezza cavo (m)	0.5	8	8	7
	3	41	41	38
	5	68	68	63

Dimensioni

(mm)



Sensore stato solido: montaggio diretto D-F8N/D-F8P/D-F8B



Per dettagli sui prodotti certificati conformi agli standard internazionali, visitateci al sito www.smcworld.com.

Caratteristiche dei sensori

PLC: regolatore logico programmabile

Codice sensore	D-F8N	D-F8P	D-F8B
Direzione connessione elettrica	Perpendicolare	Perpendicolare	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili		2 fili
Tipo d'uscita	NPN	PNP	—
Carico applicabile	Circuito CI, relè 24 Vcc, PLC		Relè 24 Vcc, PLC
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24 Vcc (4.5 ÷ 28 V)		—
Consumo di corrente	≤ 10mA		—
Tensione di carico	≤ 28 Vcc	—	24 Vcc (10 ÷ 28 Vcc)
Corrente di carico	≤ 40 mA	≤ 80 mA	2.5 ÷ 40 mA
Caduta di tensione interna	≤ 1.5 V (≤ 0.8 V a 10 mA di corrente di carico)	≤ 0.8 V	≤ 4 V
Dispersione di corrente	≤ 100 µA a 24 Vcc		≤ 0.8 mA a 24 Vcc
Indicatore ottico	Il LED rosso si accende quando è attivato.		

Grommet



⚠ Precauzione

Precauzioni di funzionamento

Fissare il sensore con la vite già installata sul corpo del sensore. Se si utilizzano viti diverse da quella fornita, il sensore può danneggiarsi.

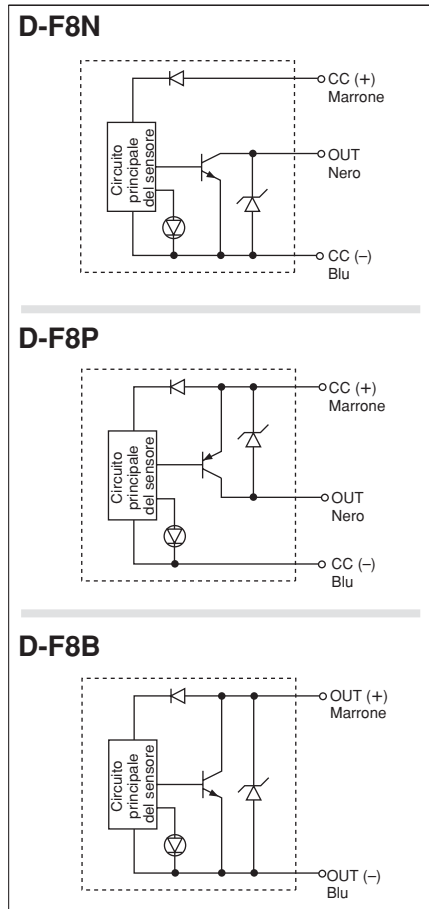
● Cavi

- Cavo vinilico per cicli intensi antiolio: $\varnothing 2.7$, 0.5 m.
- D-F8N, D-F8P 0.15 mm² x 3 fili (marrone, nero, blu).
- D-F8B 0.18 mm² x 2 fili (marrone, blu).

Nota 1) Vedere pag. 16 per caratteristiche comuni dei sensori stato solido.

Nota 2) Vedere pag. 16 per lunghezze cavi.

Circuito interno del sensore



Peso

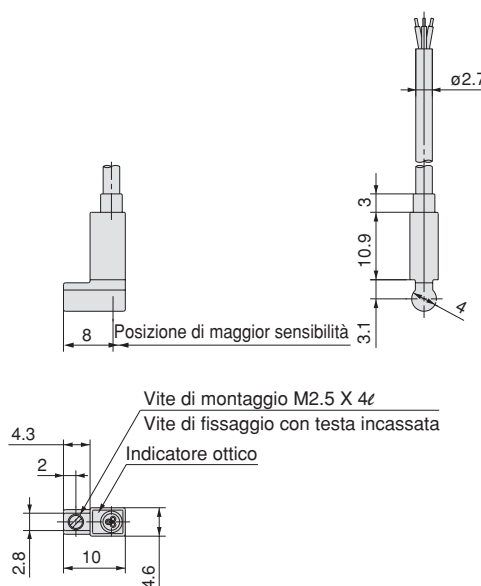
(g)

Codice sensori	D-F8N	D-F8P	D-F8B
Lunghezza cavo (m)	0.5	7	7
	3	32	32
	5	52	52

Dimensioni

(mm)

D-F8N/D-F8P/D-F8B



Sensore allo stato solido con LED bicolore: montaggio diretto

D-F9NW(V)/D-F9PW(V)/D-F9BW(V)



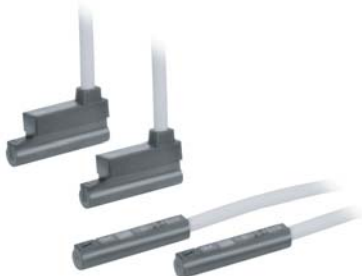
Per dettagli sui prodotti certificati conformi agli standard internazionali, visitateci al sito www.smcworld.com.

Caratteristiche dei sensori

PLC: regolatore logico programmabile

D-F9□W/D-F9□WV (Con indicatore ottico)						
Codice sensore	D-F9NW	D-F9NWV	D-F9PW	D-F9PWV	D-F9BW	D-F9BWV
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili			2 fili		
Tipo d'uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	Circuito CI, CI relè, PLC				Relè 24 Vcc, PLC	
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24 Vcc (4.5 ÷ 28 Vcc)				—	
Consumo di corrente	≤ 10 mA				—	
Tensione di carico	≤ 28 Vcc		—		24 Vcc (10 ÷ 28 Vcc)	
Corrente di carico	≤ 40 mA		≤ 80 mA		5 ÷ 40 mA	
Caduta interna di tensione	≤ 1.5 V (≤ 0.8 V a 10 mA di corrente di carico)		≤ 0.8 V		≤ 4 V	
Dispersione di corrente	≤ 100 µA a 24 Vcc				≤ 0.8 mA	
Indicatore ottico	Posizione di funzionamento Il LED rosso si accende. Posizione ottimale di funzionamento Il LED verde si accende.					

Grommet



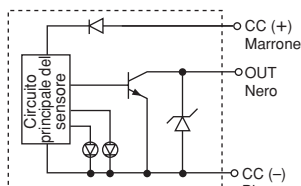
⚠️ Precauzione

Precauzioni di funzionamento

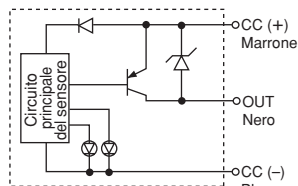
Fissare il sensore con la vite già installata sul corpo del sensore. Se si utilizzano viti diverse da quella fornita, il sensore può danneggiarsi.

Circuito interno del sensore

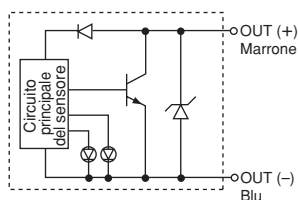
D-F9NW(V)



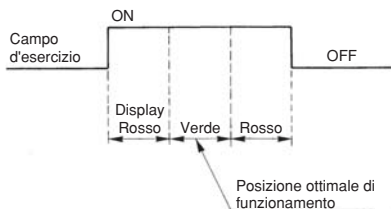
D-F9PW(V)



D-F9BW(V)



Indicatore ottico a display



● Cavi

Cavo vinilico per cicli intensi antiolio: ø2.7, 0.15 mm² x 3 fili (marrone, nero, blu), 0.18 mm² x 2 fili (marrone, blu), 0.5 m.

Nota 1) Vedere pag. 16 per caratteristiche comuni dei sensori stato solido.

Nota 2) Vedere pag. 16 per lunghezze cavi.

Peso

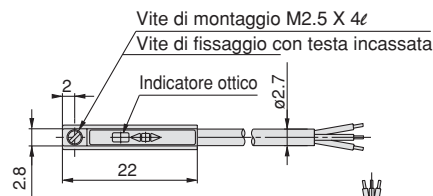
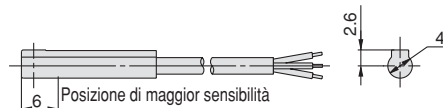
(g)

Codice sensori	D-F9NW(V)	D-F9PW(V)	D-F9BW(V)
Lunghezza cavo (m)	0.5	7	7
	3	34	34
	5	56	56

Dimensioni

(mm)

D-F9□W



D-F9□WV





SerieMXJ

Istruzioni di sicurezza

Le presenti istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. In esse, il livello di potenziale pericolosità viene indicato mediante le diciture "**Precauzione**", "**Attenzione**" o "**Pericolo**". Per operare in condizioni di sicurezza totale, si raccomanda di osservare quanto stabilito dalla normativa ISO 4414 Nota 1), JIS B 8370 Nota 2) e altri eventuali provvedimenti esistenti in materia.

■ Spiegazione delle diciture

Diciture	Spiegazione delle diciture
Pericolo	In condizioni estreme possono verificarsi lesioni gravi o mortali.
Attenzione	L'errore di un operatore può causare lesioni gravi o morte.
Precauzione	L'errore dell'operatore può causare lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.

Nota 1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali relative ai sistemi pneumatici.

Nota 2) JIS B 8370: Regole generali per gli impianti pneumatici.

Nota 3) Il termine lesione indica ferite leggere, scottature e scosse elettriche che non implicano ricovero o visite in ospedale con conseguente necessità di cure mediche a lungo termine.

Nota 4) Per danni alle apparecchiature si intendono gravi danni all'impianto e ai dispositivi circostanti.

■ Selezione/Uso/Applicazioni

1. Il corretto impiego delle apparecchiature pneumatiche all'interno di un sistema è responsabilità del progettista del sistema o di chi ne definisce le specifiche tecniche.

Dal momento che i componenti pneumatici possono essere usati in condizioni operative differenti, il loro corretto impiego all'interno di uno specifico sistema pneumatico deve essere basato sulle loro caratteristiche tecniche o su analisi e test studiati per l'impiego puntuale. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza è del progettista che ha stabilito la compatibilità del sistema. Al momento della progettazione del sistema, questa persona dovrà verificare continuamente l'idoneità di tutti i componenti specificati, basandosi sul catalogo più recente e prendendo in considerazione ogni possibile errore dell'impianto.

2. Solo personale specificamente istruito può azionare macchinari ed apparecchiature pneumatiche.

L'aria compressa può essere pericolosa se impiegata da personale inesperto. L'assemblaggio, l'utilizzo o la riparazione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto e specificamente istruito.

3. Non intervenire sulla macchina/impianto né tentare di rimuovere i singoli componenti prima che sia stata verificata l'esistenza delle condizioni di totale sicurezza.

1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
2. Prima di intervenire su un singolo componente, assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco di sicurezza di cui sopra. L'alimentazione pneumatica deve essere sospesa e l'aria compressa residua presente nel sistema deve essere scaricata.
3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere precauzioni per evitare attuazioni improvvise pericolose (fuoriuscite di steli di cilindri pneumatici, ecc.).

4. Contattare SMC se si prevede di utilizzare il prodotto in una delle seguenti condizioni:

1. Condizioni operative ed ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego del componente all'aperto.
2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, degli autotrasporti, medico, impianti di elaborazione alimentare, delle attività ricreative, dei circuiti di blocco di emergenza, delle applicazioni su presse, delle apparecchiature di sicurezza.
3. Nelle applicazioni che possano arrecare danni a persone, proprietà o animali è necessario eseguire un'analisi speciale di sicurezza.
4. Se i prodotti sono utilizzati in un circuito di sincronizzazione, prevedere un doppio sistema di sincronizzazione con una funzione di protezione meccanica per evitare rotture. Esaminare periodicamente i dispositivi per verificarne il normale funzionamento.

■ Esonero di responsabilità

1. SMC, i suoi dirigenti ed impiegati saranno esonerati da qualsiasi responsabilità per perdite o danni causati da terremoti o incendi, atti di terzi, incidenti, errori intenzionali o non intenzionali dei clienti, utilizzo scorretto del prodotto e qualsiasi altro danno causato da condizioni di esercizio diverse da quelle previste.
2. SMC, i suoi dirigenti ed impiegati saranno esonerati da qualsiasi responsabilità per perdite o danni diretti o indiretti, inclusi perdite o danni consequenziali, perdite di profitti o mancate possibilità di guadagno, reclami, richieste, procedimenti, costi, spese, premi, valutazioni e altre responsabilità di qualsivoglia natura inclusi costi e spese legali nelle quali sia possibile intercorrere, anche nel caso di torto (inclusa negligenza), contratto, violazione di obblighi stabiliti dalla legge, giustizia o altro.
3. SMC è esonerata da qualsiasi responsabilità per danni derivanti da operazioni non indicate nei cataloghi e/o nei manuali di istruzioni, e operazioni esterne alle specifiche indicate.
4. SMC è esonerata da qualsiasi responsabilità derivante da perdita o danno di qualsivoglia natura causati da malfunzionamenti dei suoi prodotti qualora questi ultimi vengano utilizzati insieme ad altri dispositivi o software.

Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso. Per Istruzioni di sicurezza, Avvertenze sugli Attuatori, Avvertenze sui sensori, fare riferimento a "Avvertenze per l'uso di impianti pneumatici" (M-03-E3A).



Selezione

⚠ Precauzione

1. I carichi non devono superare i limiti di esercizio.

Se l'impiego dell'attuatore avviene in condizioni non comprese entro i limiti di esercizio, i carichi eccentrici applicati alla guida risulteranno eccessivi e ciò causerà vibrazioni sulla guida, imprecisione e riduzione della vita utile della guida.

2. In caso di fermate intermedie con stopper esterno, prendere le adeguate misure per evitare l'oscillazione.

In caso di oscillazioni, possono verificarsi danneggiamenti. Nel caso di una fermata intermedia con stopper esterno seguita da un movimento di avanzamento continuo, esercitare in primo luogo una pressione per invertire momentaneamente la slitta, quindi ritrarre lo stopper intermedio e applicare infine pressione all'attacco opposto per rimettere la slitta in funzione.

3. Non azionare il prodotto in modo da fargli subire forze esterne eccessive o urti.

Ciò può provocare danni.

Montaggio

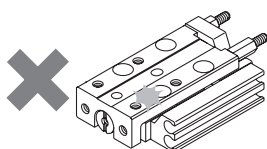
⚠ Precauzione

1. Non graffiare o urtare il lato di montaggio del corpo, della slitta e della piastra terminale.

Il danno potrebbe comportare riduzione del parallelismo, vibrazione della guida e aumento della resistenza delle parti mobili.

2. Non graffiare o scalfire la superficie di traslazione della guida.

Ciò può causare allentamenti e maggiore resistenza d'esercizio, ecc.



Montaggio

⚠ Precauzione

3. Quando il pezzo in lavorazione è montato, non applicare eccessivi carichi o eccessiva potenza.

L'applicazione di una forza esterna maggiore rispetto al momento ammissibile può causare l'allentamento dell'unità di guida o un aumento della resistenza d'esercizio.

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

Un parallelismo inadeguato del carico montato sull'unità di traslazione, sulla base e su altri componenti può provocare vibrazioni nell'unità di guida, maggiore resistenza d'esercizio, ecc.

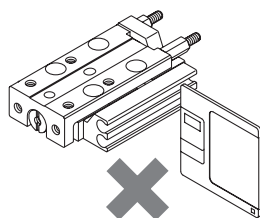
5. Selezionare il metodo di collegamento adeguato per carichi provvisti di un supporto esterno e/o di un meccanismo di guida esterno, e realizzare un allineamento corretto.

6. Evitare qualsiasi contatto con la slitta pneumatica durante il funzionamento.

Le mani e altre parti del corpo potrebbero rimanere intrappolate nel blocchetto di regolazione corsa. Installare una protezione di sicurezza se dovesse essere necessario restare vicino all'unità di traslazione durante il funzionamento.

7. Mantenere lontano da oggetti magnetici.

La slitta pneumatica è provvista di magneti; non avvicinarle oggetti sensibili quali dischetti magnetici, carte magnetiche o nastri magnetici. I dati verrebbero cancellati.



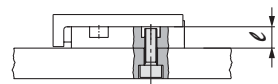
8. Non installare magneti sulla sezione della slitta.

La slitta è costituita da materiale magnetico, perciò si magnetizza quando vi vengono collegati magneti, ecc. Ciò può causare malfunzionamenti dei sensori, ecc.

9. Per montare l'unità di traslazione, usare viti di lunghezza idonea e non oltrepassare la coppia massima di serraggio.

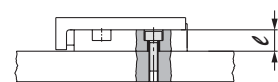
Una coppia superiore al limite indicato può provocare malfunzionamenti. Al contrario, l'applicazione di una coppia di serraggio insufficiente può causare difetti di allineamento o di tenuta.

1. Montaggio laterale (Fori filettati)



Modello	Bullone	Coppia di serraggio massima (N·m)	Max. profondità filettata (ℓ mm)
MXJ4	M3	1.14	5
MXJ6	M4	2.7	6
MXJ8	M4	2.7	6

2. Montaggio laterale (Fori passanti)

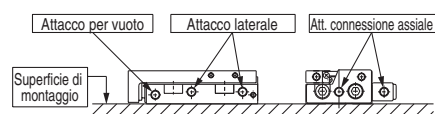


Modello	Bullone	Coppia di serraggio massima (N·m)	ℓ mm
MXJ4	M2.5	0.65	2.5
MXJ6	M3	1.14	3.5
MXJ8	M3	1.14	4

10. Usare i regolatori di flusso e i raccordi raffigurati sotto.

In caso di uso di regolatori di flusso e raccordi di altri tipi, questi possono interferire con la superficie di montaggio.

Modello	Attacco laterale	Attacco connessione assiale	Attacco per vuoto
MXJ4	AS1200-M3	AS1200-M3	Raccordi miniaturizzati Serie M3
MXJ6	AS1200-M3 AS1201F-M3	AS1201F-M3	
MXJ8	AS1301F-M3	AS1301F-M3	





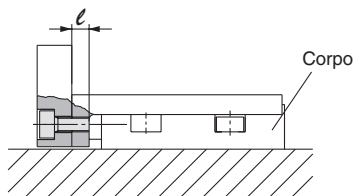
Precauzioni specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso. Per Istruzioni di sicurezza, Avvertenze sugli Attuatori, Avvertenze sui sensori, fare riferimento a "Avvertenze per l'uso di impianti pneumatici" (M-03-E3A).

Montaggio

⚠ Precauzione

1. Montaggio frontale

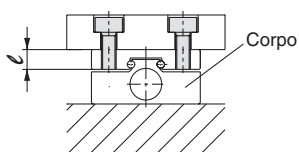


⚠ Precauzione

Per evitare che i bulloni di fissaggio del pezzo in lavorazione tocchino il blocco guida, usare bulloni più corti rispetto alla profondità massima filettata. Bulloni più lunghi potrebbero toccare la guida, causandone il malfunzionamento.

Modello	Bullone	Coppia di serraggio massima (N-m)	Max. profondità filettata (L mm)
MXJ4	M3	1.14	3.5
MXJ6	M3	1.14	3.5
MXJ8	M3	1.14	3.5

2. Montaggio dal lato superiore



⚠ Precauzione

Per evitare che i bulloni di fissaggio del pezzo in lavorazione tocchino il blocco guida, usare bulloni più corti rispetto alla profondità massima filettata. Bulloni più lunghi potrebbero toccare la guida, causandone il malfunzionamento.

Modello	Bullone	Coppia di serraggio massima (N-m)	Max. profondità filettata (L mm)
MXJ4	M3	1.14	4
MXJ6	M3	1.14	4
MXJ8	M3	1.14	5.5

1. Usare il perno di posizionamento con scanalature fornito come opzione, poiché il foro di posizionamento per la slitta è un foro passante.

Ambiente di lavoro

⚠ Precauzione

1. Non usare in ambienti nei quali il prodotto possa essere esposto a sostanze liquide come olio da taglio, ecc.

L'utilizzo del prodotto in possibile presenza di olio da taglio, refrigeranti, oli, ecc. potrebbe causare allentamenti, aumenti della resistenza d'esercizio, trafileamenti d'aria, ecc.

2. Non usare in ambienti nei quali il prodotto possa essere direttamente esposto a sostanze estranee quali polvere, sporcizia, schegge da taglio, spruzzi, ecc.

Potrebbero prodursi allentamenti, maggiore resistenza d'esercizio, trafileamenti d'aria, ecc.

In caso di uso in ambienti di questo tipo, consultare SMC.

3. Non esporre alla luce diretta del sole.

4. Isolare eventuali fonti di calore situate nell'area circostante.

La presenza di fonti di calore nell'area circostante potrebbe causare un aumento della temperatura del prodotto fino al superamento dei limiti del campo d'esercizio. Isolare le fonti di calore usando una protezione o altro.

5. Non sottoporre il prodotto ad eccessive vibrazioni e/o urti.

Per l'uso in questo tipo di ambienti, consultare SMC: si potrebbero verificare danni o malfunzionamenti.

6. Fare attenzione alla resistenza all'ossidazione della guida lineare.

Ricordare che il blocco guida e la guida sono in acciaio inox martensitico, che presenta caratteristiche inferiori in termini di resistenza all'ossidazione rispetto all'acciaio inox austenitico. Possono apparire tracce di ruggine, soprattutto in ambienti nei quali le gocce di condensa stazionano sulla superficie.

Precauzioni relative all'opzione blocchetto di regolazione

Blocchetto di regolazione corsa

⚠ Precauzione

1. Vedere nella tabella sottostante la coppia di serraggio del dado di bloccaggio.

Una coppia insufficiente può causare una diminuzione della precisione di posizionamento.

Modello	Misura filettatura	Coppia di serraggio (N-m)
MXJ4	M2.5	0.36
MXJ6	M2.5	0.36
MXJ8	M3	0.63

2. Dopo avere regolato il blocchetto di regolazione corsa, fare attenzione a non urtare la slitta con una chiave o altro.

Potrebbero verificarsi allentamenti.



Precauzioni specifiche del prodotto 3

Leggere attentamente prima dell'uso. Per Istruzioni di sicurezza, Avvertenze sugli Attuatori, Avvertenze sui sensori, fare riferimento a "Avvertenze per l'uso di impianti pneumatici" (M-03-E3A).

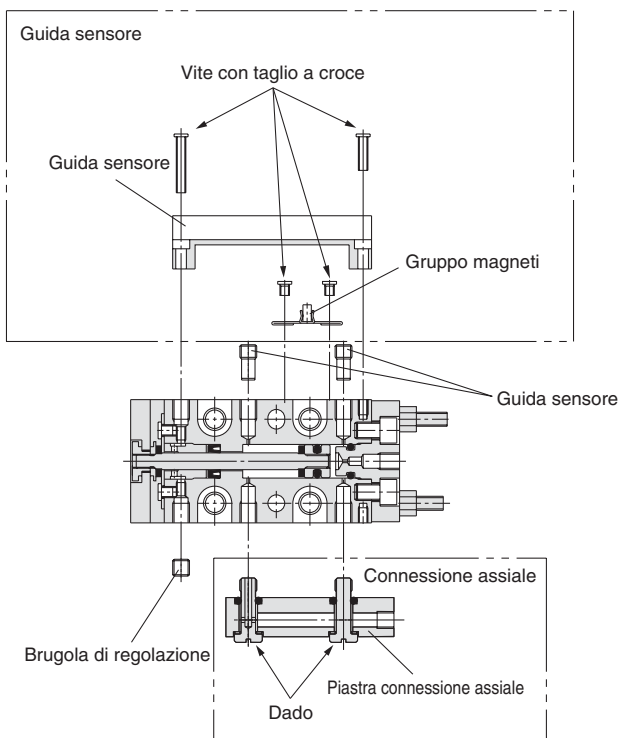
Prestare la massima attenzione nella sostituzione da modello standard a modello simmetrico e viceversa.

Precauzione

Le posizioni della guida sensore, della piastra di connessione assiale e dell'attacco possono essere modificate in modo simmetrico. In caso di sostituzione, applicare la coppia appropriata sottoindicata.

Filettatura	Misura filettatura	Coppia di serraggio N-m
Vite con taglio a croce	M1.7 x 0.35	0.1
Parte filettata	M3	0.3
Connettore specifico	M3	0.3
Brugola di regolazione	M3	0.3

* In caso di sostituzione, non è necessario applicare materiale di tenuta al connettore specifico nè alla parte filettata.



Tubi e raccordi



ø2 Raccordi miniaturizzati
Serie M



ø2 Raccordi istantanei
Serie KJ



ø2 Tubi in poliuretano
Serie TU



Safety Instructions

Be sure to read "Precautions for Handling Pneumatic Devices" (M-03-E3A) before using.

SMC CORPORATION (Europe)

Austria	☎ +43 226262280	www.smc.at	office@smc.at	Lithuania	☎ +370 2651602		
Belgium	☎ +32 (0)33551464	www.smc-pneumatics.be	post@smcpneumatics.be	Netherlands	☎ +31 (0)205318888	www.smc-pneumatics.nl	info@smcpneumatics.nl
Bulgaria	☎ +359 2 9744492	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	☎ +385 1 377 66 74	www.smceu.com	office@smc.hr	Poland	☎ +48 225485085	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	☎ +42 0541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	☎ +351 226108922	www.smces.es	postpt@smc.smces.es
Denmark	☎ +45 70252900	www.smc-pneumatik.com	smc@smc-pneumatik.dk	Romania	☎ +40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	☎ +372 (0)6593540	www.smc-pneumatics.ee	smc@smcpneumatics.ee	Russia	☎ +812 1185445	www.smc-pneumatik.ru	marketing@smc-pneumatik.ru
Finland	☎ +358 207 513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi	Slovakia	☎ +421 244456725	www.smc.sk	office@smc.sk
France	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	contact@smc-france.fr	Slovenia	☎ +386 73885249	www.smc-ind-avtom.si	office@smc-ind-avtom.si
Germany	☎ +49 (0)61034020	www.smc-pneumatik.de	info@smc-pneumatik.de	Spain	☎ +34 945184100	www.smces.es	post@smc.smces.es
Greece	☎ +30 (0)13426076	www.smceu.com	parianos@hol.gr	Sweden	☎ +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smcpneumatics.se
Hungary	☎ +36 13711343	www.smc-automation.hu	office@smc-automation.hu	Switzerland	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	☎ +353 (0)14039000	www.smc-pneumatics.ie	sales@smcpneumatics.ie	Turkey	☎ +90 (0)2122211512	www.entek.com.tr	smc-entek@entek.com.tr
Italy	☎ +39 (0)292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	☎ +44 (0)8001382930	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk
Latvia	☎ +371 (0)779474	www.smc.lv	info@smclv.lv				

European Marketing Centre ☎ +34 945184100
SMC CORPORATION ☎ +81 0335022740

www.smceu.com
www.smcworld.com

SMC CORPORATION 1-16-4 Shimbashi, Minato-ku, Tokio 105 JAPAN; Phone:03-3502-2740 Fax:03-3508-2480