

Microslitta

Ø6, Ø10, Ø16, Ø20

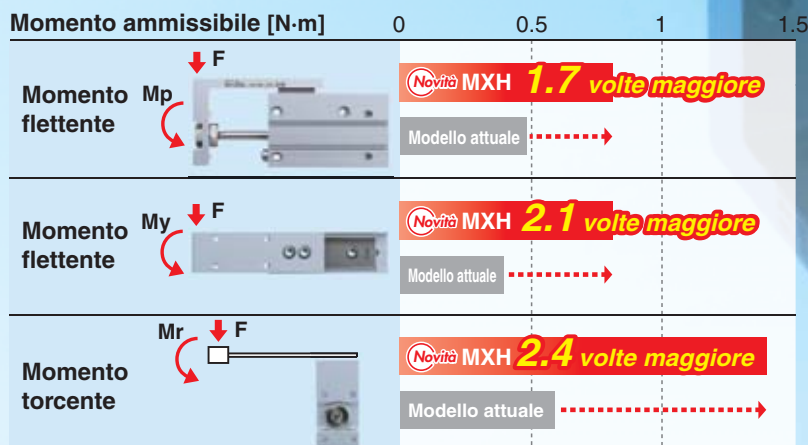
Novità

RoHS

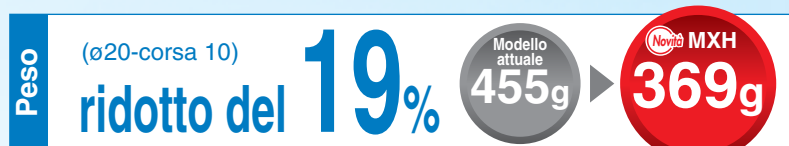
Momento
ammissibile
migliorato del
240%

Con una nuova guida lineare ad alta rigidità

Miglioramento del momento
ammissibile come illustrato sotto*



* Momento ammissibile causato dal carico statico
(Nel grafico sopra è mostrato un confronto tra la nuova serie MXH e l'attuale serie MXH6).



Il peso è ridotto grazie all'impiego di un nuovo pistone e una nuova guida lineare ad alta rigidità.



Serie MXH



CAT.EUS20-218A-IT

Alta rigidità ottenuta grazie alla guida lineare a ricircolo di sfere

Elevato momento ammissibile

Momento flettente M_p [N·m]

Diametro [mm]	Novità MXH	Modello attuale MXH
6	0.81	0.47
10	1.69	0.96
16	3.49	1.88
20	5.86	3.14

Momento flettente M_y [N·m]

Diametro [mm]	Novità MXH	Modello attuale MXH
6	0.81	0.39
10	1.69	0.82
16	3.49	1.59
20	5.86	2.75

Momento torcente M_r [N·m]

Diametro [mm]	Novità MXH	Modello attuale MXH
6	1.4	0.59
10	3.19	1.37
16	6.47	2.75
20	11.66	5.49

* Non è possibile selezionare il diametro solo con il momento ammissibile indicato sopra.
Selezionare il diametro secondo quanto riportato in "Selezione del modello" a pag. 2 e 3.

Il parallelismo di funzionamento è lo stesso di quello del modello attuale.

La flessione della tavola in posizione di estensione è la stessa del modello attuale.

Parallelismo di funzionamento	Corsa [mm]	
	5 a 30	40 a 60
	0.05 mm max.	0.1 mm max.

* Valori quando si applicano carichi né pressioni.



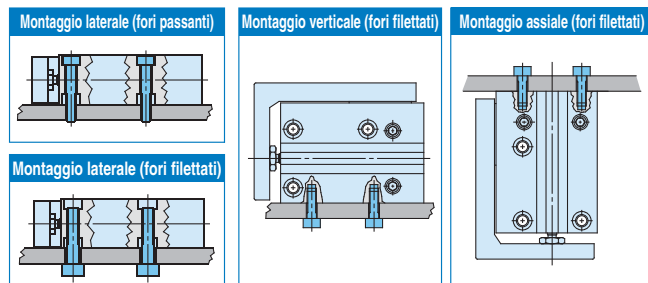
Adatta all'utilizzo di sensori compatti

(D-M9□, D-A9□)

Il montaggio è completamente intercambiabile con il modello attuale.

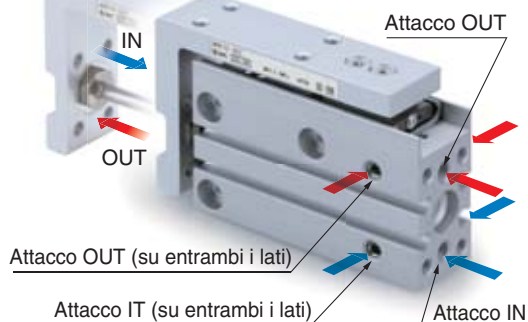
Le dimensioni, comprese quelle di montaggio del carico e di montaggio del cilindro, sono le stesse di quelle del modello attuale.

Montaggio disponibile su 4 lati.



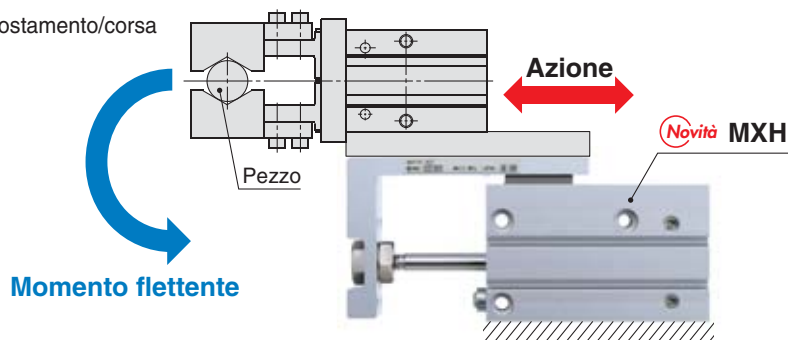
Connessione disponibile su 3 lati.

E' disponibile il modello "Esecuzioni speciali" (-XC3□), per il quale è possibile selezionare la posizione degli attacchi.



Esempio di applicazione

Utile in caso di spostamento/corsa lunga.



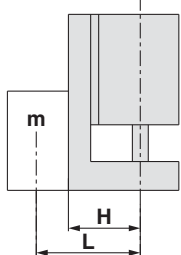
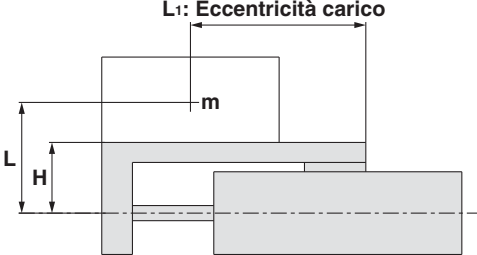
Varianti della serie

Modello	Corse standard [mm]									Esecuzioni speciali
	5	10	15	20	25	30	40	50	60	
MXH6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC79: Lavorazione aggiuntiva per fori filettati, passanti e di posizionamento -XB13: Cilindro a bassa velocità (5 a 50 mm/s) -XC3□: Posizione attacchi speciale -XC19: Corsa intermedia (con distanziale) -XC22: Guarnizione di tenuta in gomma fluorurata
MXH10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
MXH16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
MXH20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Selezione del modello

⚠ Precauzione La forza teorica deve essere verificata separatamente. Vedere “Forza teorica” a pag. 5.

Condizioni di selezione: Seguire le tabelle sotto per determinare le condizioni di selezione e scegliere un grafico di selezione.

Direzione di montaggio	Verticale			Orizzontale								
												
Velocità massima [mm/s]	Fino a 100	Fino a 300	Fino a 500	Fino a 100			Fino a 300			Fino a 500		
Eccentricità del carico L ₁ [mm]	—			50	100	200	50	100	200	50	100	200
Grafico di selezione	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

- * L: braccio (distanza tra il centro dell'asse del cilindro e il baricentro del carico)
La direzione L può anche essere orientata in diagonale (Vedi disegno a destra).
* H: distanza tra l'asse centrale del cilindro e la superficie di montaggio della tavola

	MXH6	MXH10	MXH16	MXH20
Dimensione H [mm]	24.5	30.5	34.5	41.5

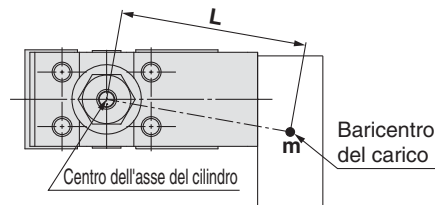
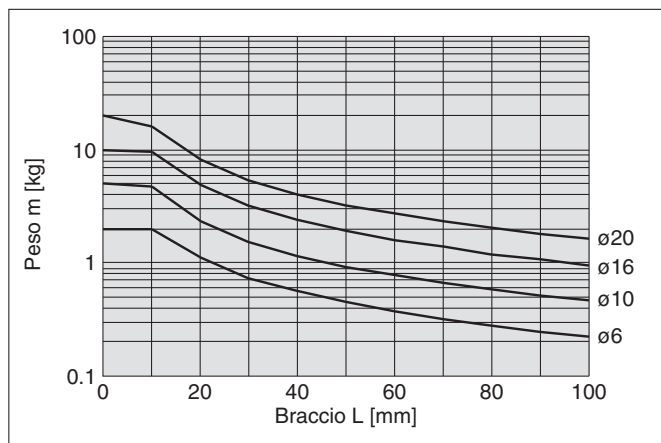
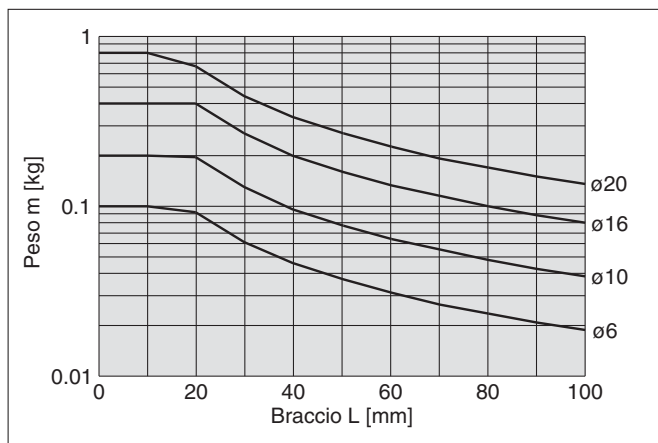


Grafico di selezione 1 a 3 (Montaggio verticale)

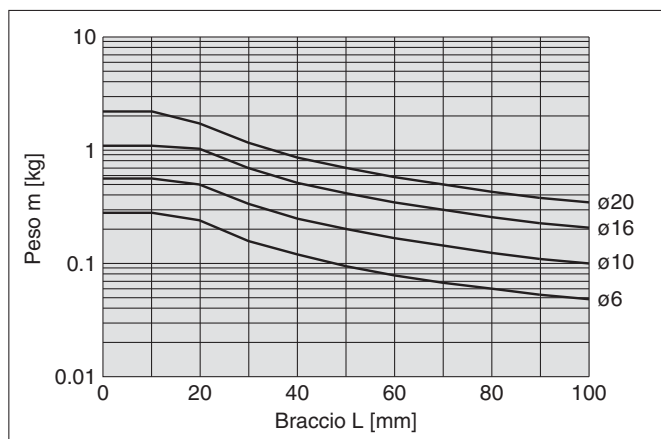
Graf. 1 Velocità massima 100 mm/s



Graf. 3 Velocità massima 500 mm/s



Graf. 2 Velocità massima 300 mm/s



Esempio di selezione (montaggio verticale)

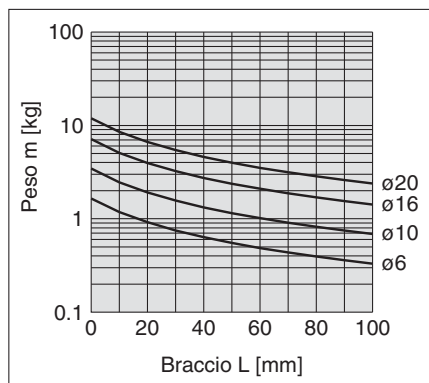
1. Condizioni di selezione
- Montaggio: Verticale
 - Velocità massima: 500 mm/s
 - Braccio L: 40 mm
 - Peso del carico m: 0,1 kg

Vedere grafico 3 basato sul montaggio verticale e una velocità di 500 mm/s.
Nel grafico 3, trovare l'intersezione tra un braccio di 40 mm L e il peso del carico m di 0,1 kg, che darà come risultato ø16.

Grafico di selezione da 4 a 12 (Montaggio orizzontale)

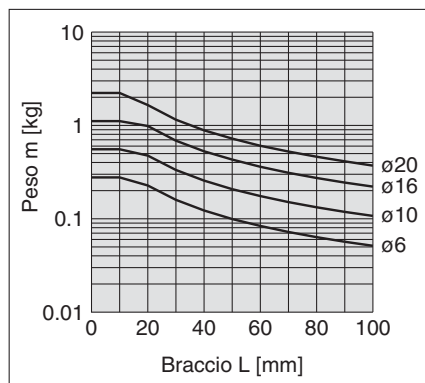
Velocità massima 100 mm/s

Graf. 4 Eccentricità di carico 50 mm



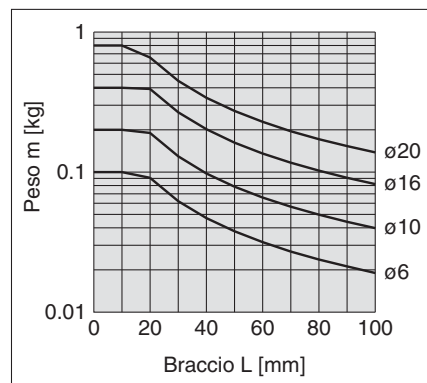
Velocità massima 300 mm/s

Graf. 7 Eccentricità di carico 50 mm

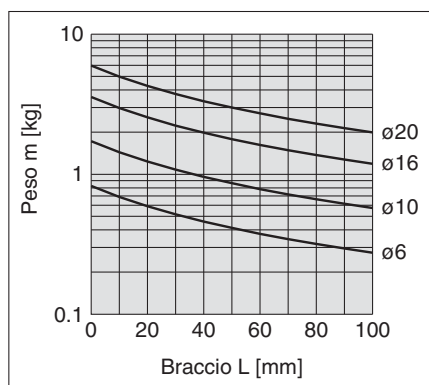


Velocità massima 500 mm/s

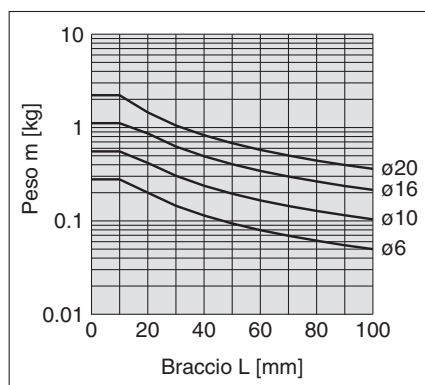
Graf. 10 Eccentricità di carico 50 mm



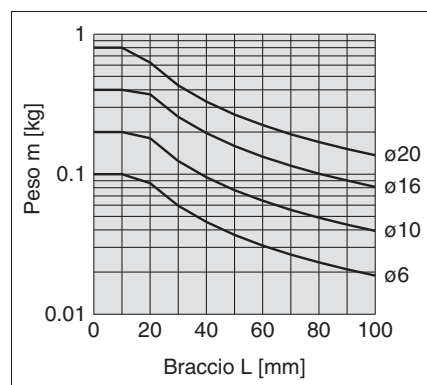
Graf. 5 Eccentricità di carico 100 mm



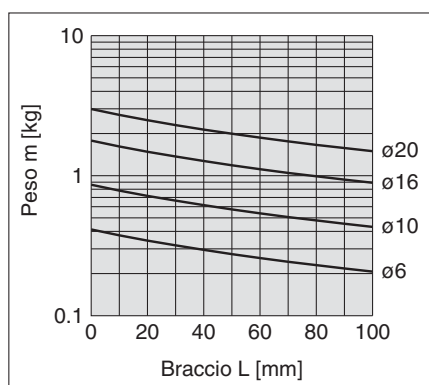
Graf. 8 Eccentricità di carico 100 mm



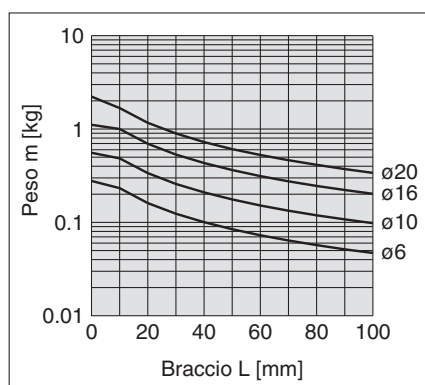
Graf. 11 Eccentricità di carico 100 mm



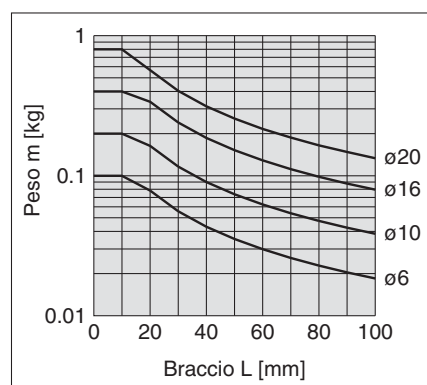
Graf. 6 Eccentricità di carico 200 mm



Graf. 9 Eccentricità di carico 200 mm



Graf. 12 Eccentricità di carico 200 mm



Esempio di selezione (montaggio orizzontale)

2. Condizioni di selezione
- Montaggio: Orizzontale
 - Velocità massima: 500 mm/s
 - Eccentricità carico L1: 50 mm
 - Braccio L: 30 mm
 - Peso del carico m: 0,1 kg

Vedere grafico 10 basato sul montaggio orizzontale, una velocità di 500 mm/s ed eccentricità di carico L1 di 50 mm.

Nel grafico 10, trovare l'intersezione tra un braccio di 30 mm L e il peso del carico m di 0,1 kg, che darà come risultato ø10.

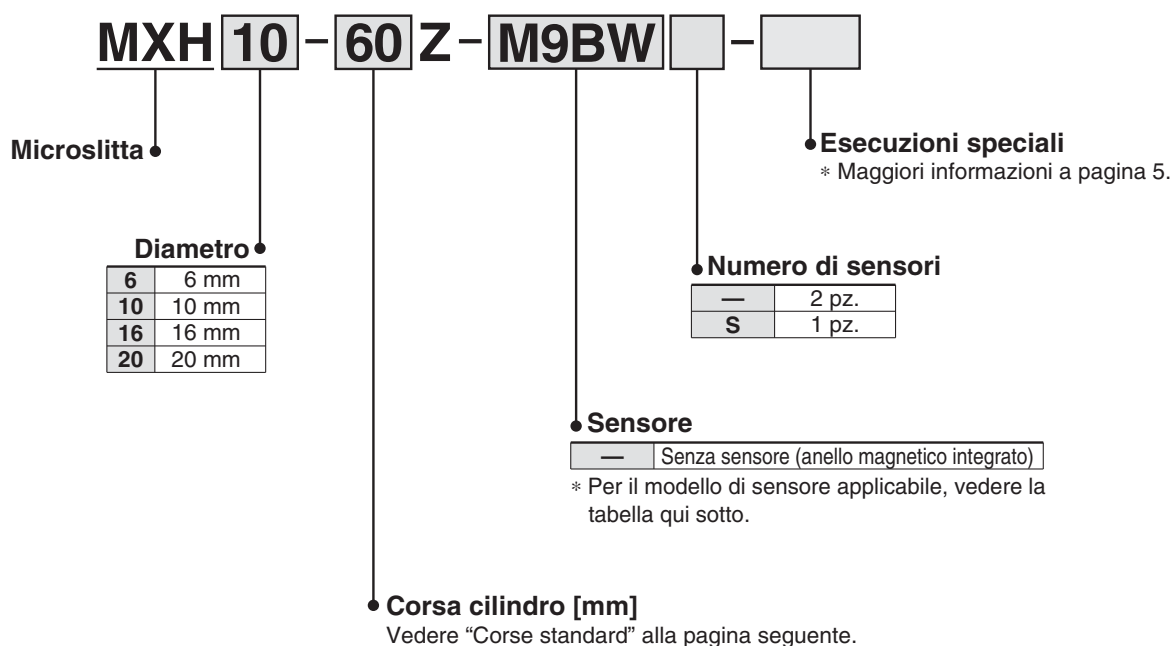
Microslitta

Serie MXH

ø6, ø10, ø16, ø20

RoHS

Codici di ordinazione



Sensori applicabili/Vedere **Guida sensori** per ulteriori informazioni sui sensori.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Cablaggio (Uscita)	Tensione di carico		Modello di sensore		Lunghezza cavi [m]				Connettore precablato	Carico applicabile		
					DC	AC	Perpendicolare	In linea	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
Sensore allo stato solido	—	Grommet	Sì	3 fili (NPN)	24 V	5 V,	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Cl	Relè, PLC
	Indicatore di diagnostica (LED bicolore)			3 fili (PNP)		12 V		M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
				2 fili		12 V		M9BV	M9B	●	●	●	○	○		
				3 fili (NPN)		5 V,		M9NVV	M9NW	●	●	●	○	○		
				3 fili (PNP)		12 V		M9PVV	M9PW	●	●	●	○	○		
				2 fili		12 V		M9BVV	M9BW	●	●	●	○	○		
	Resistente all'acqua (LED bicolore)			3 fili (NPN)		5 V,		M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	Cl	
				3 fili (PNP)		12 V		M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○		
				2 fili		12 V		M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○	—	
				Sensore reed		—		Grommet	Sì	3 fili (Equiv. NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	
No	2 fili	24 V	12 V		100 V		A93V			A93	●	—	●	●	—	—
					100 V max.		A90V		A90	●	—	●	—	—	—	

** Sui modelli indicati qui sopra è possibile montare sensori resistenti all'acqua, ma in tal caso SMC non ne garantisce l'impermeabilità. Consultare SMC per quanto riguarda i modelli resistenti all'acqua con i numeri di parte indicati qui sopra.

* Simboli lunghezza cavi: 0.5 m— (Esempio) M9NW * I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.
 1 mM (Esempio) M9NWM
 3 mL (Esempio) M9NWL
 5 mZ (Esempio) M9NWZ

* Vedere a pag. 13 per i sensori applicabili diversi dai tipi indicati sopra.

* Per maggiori dettagli sui sensori con connettore precablato, consultare il catalogo **Guida sensori**.

* I sensori devono essere ordinati a parte.



Simbolo

Paracolpi elastici



Esecuzioni speciali

(Ulteriori dettagli da pag. 16 a pag. 18).

Simbolo	Specifiche
-XC79	Lavorazione aggiuntiva di fori filettati, passanti e di posizionamento
-XB13	Cilindro a bassa velocità (5 a 50 mm/s)
-XC3	Posizione attacco speciale
-XC19	Corsa intermedia (con distanziale)
-XC22	Guarnizione di tenuta in gomma fluorurata

Specifiche

Diametro [mm]	6	10	16	20
Fluido	Aria			
Funzione	Doppio effetto			
Attacco connessione pneumatica	M5 x 0.8			
Pressione di esercizio minima	0.15 MPa	0.06 MPa	0.05 MPa	
Max. pressione d'esercizio	0.7 MPa			
Pressione di prova	1.05 MPa			
Temperatura d'esercizio	Senza sensore: -10 a 70°C Con sensore: -10 a 60°C (Senza congelamento)			
Velocità	50 a 500 mm/s			
Energia cinetica ammissibile [J]	0.0125	0.025	0.05	0.1
Lubrificazione	Senza lubrificazione			
Ammortizzo	Paracolpi elastici su entrambi i lati			
Tolleranza sulla corsa	+1.0 0			
Sensore (Su richiesta)	Sensore stato solido D-M9□, M9□W Sensore reed D-A9□			

Corsa standard

Diametro [mm]	Corse standard [mm]
6, 10, 16, 20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60

Nota) Le corse intermedie sono disponibili con modelli "Esecuzioni speciali" (-XC19).
(Per maggiori dettagli, vedere a pagina 18).

Forza teorica

Diametro [mm]	Diametro stelo [mm]	Direzione d'esercizio	Area pistone [mm²]	Pressione d'esercizio [MPa]		
				0.3	0.5	0.7
6	3	OUT	28	8	14	19
		IN	21	6	10	14
10	4	OUT	78	23	39	55
		IN	66	19	33	46
16	6	OUT	201	60	101	141
		IN	172	51	86	121
20	8	OUT	314	94	157	220
		IN	264	79	132	185

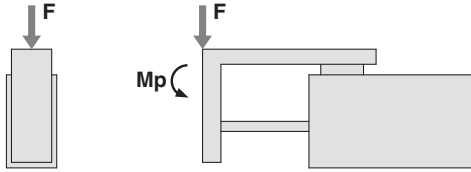
Peso

Modello	Corsa [mm]								
	5	10	15	20	25	30	40	50	60
MXH6	61	66	75	80	88	93	107	120	134
MXH10	104	112	125	133	146	153	174	195	216
MXH16	194	204	222	232	250	260	288	316	343
MXH20	352	369	400	417	448	466	514	562	610

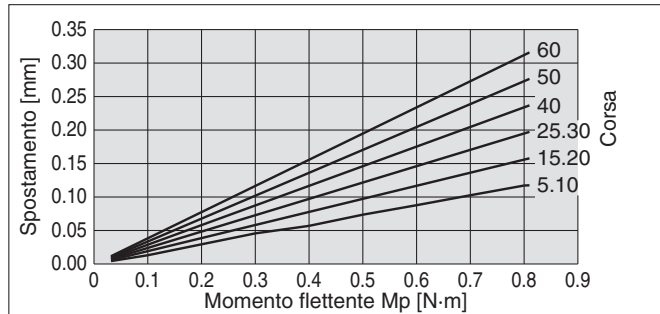
Spostamento della tavola

Spostamento tavola causato dal momento flettente M_p (riferimento)

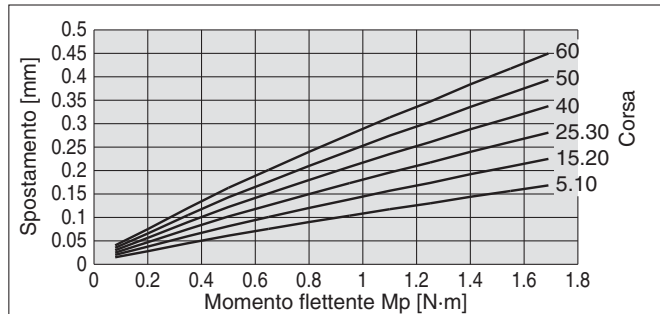
Spostamento tavola (freccia) quando il carico agisce sulla sezione contrassegnata dalla freccia a corsa completa della microslitta



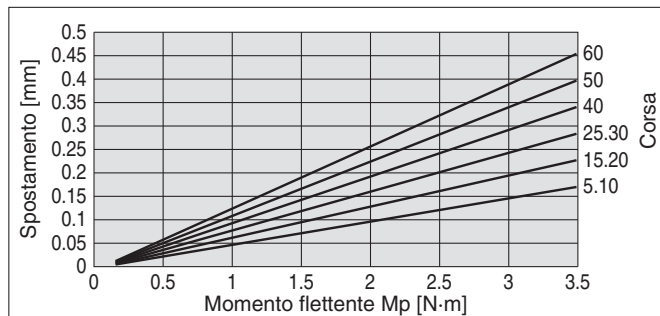
MXH6



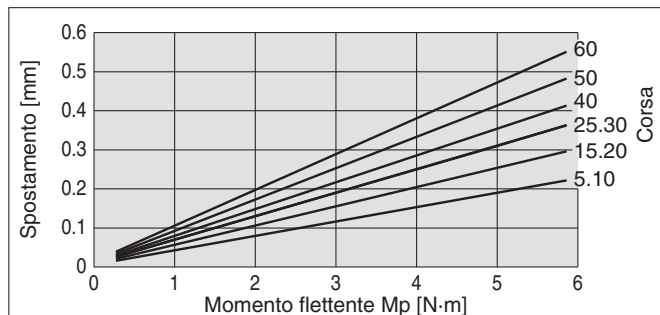
MXH10



MXH16

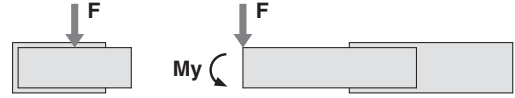


MXH20

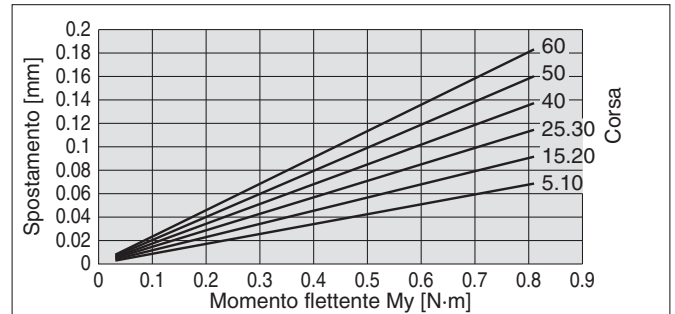


Spostamento tavola causato dal momento flettente M_y (riferimento)

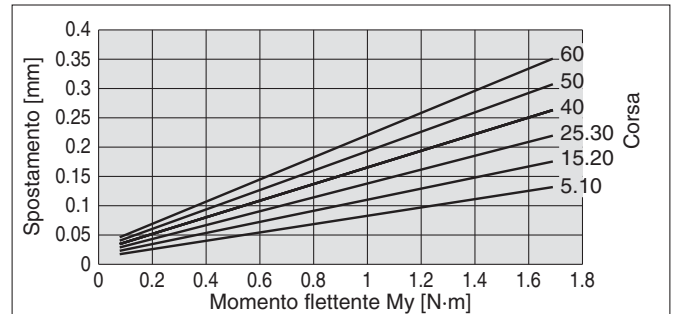
Spostamento tavola (freccia) quando il carico agisce sulla sezione contrassegnata dalla freccia a corsa completa della microslitta



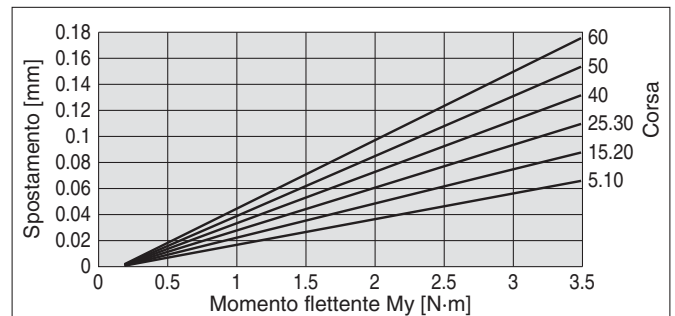
MXH6



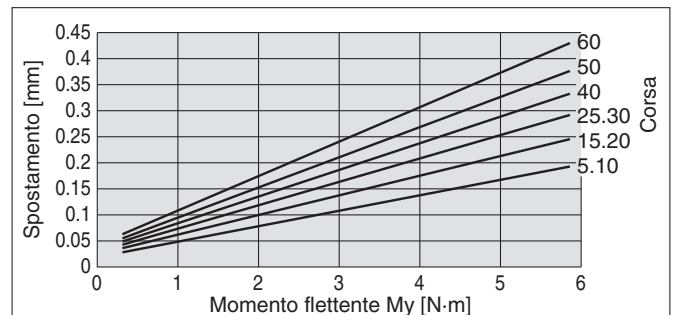
MXH10



MXH16



MXH20



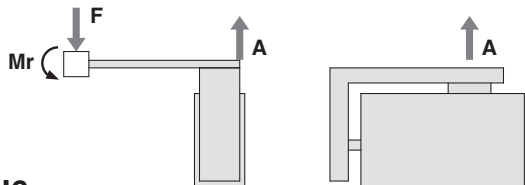
⚠️ Precauzione Progettazione

- Non è possibile selezionare la misura del diametro solo con i grafici sopraindicati. Selezionare il diametro secondo quanto riportato in "Selezione del modello" a pag. 2 e 3.
- Lo spostamento può aumentare dopo l'urto provocato dal carico. Quando la tavola è soggetta ad un impatto, si potrebbe verificare una distorsione permanente dell'unità di guida e lo spostamento potrebbe aumentare.

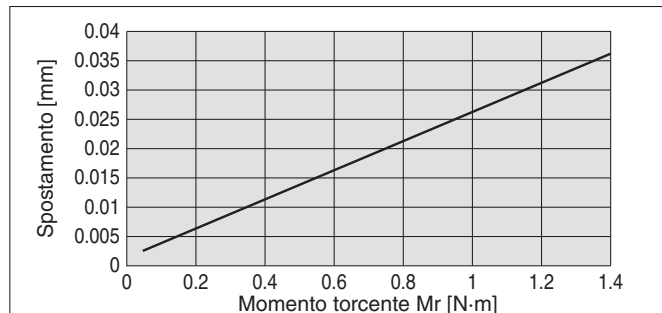
Spostamento della tavola

Spostamento tavola causato dal momento torcente M_r (riferimento)

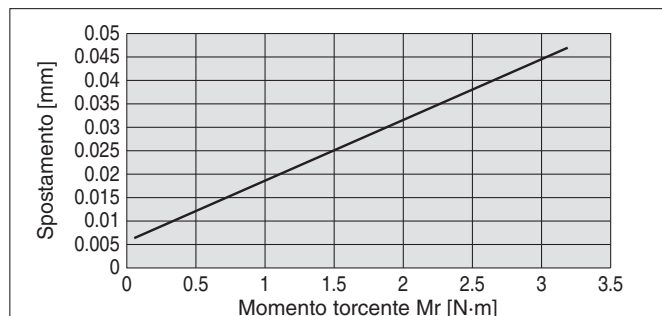
Spostamento della tavola (in A) quando un carico agisce sulla sezione F a corsa completa della microslitta



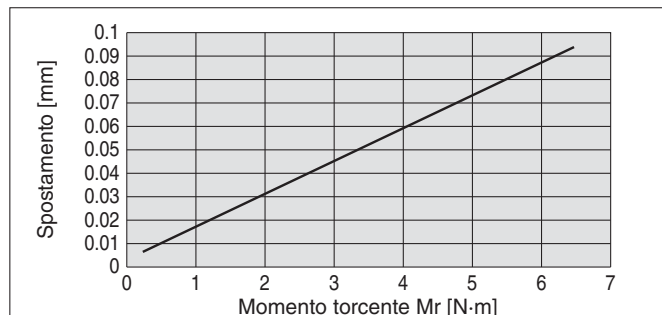
MXH6



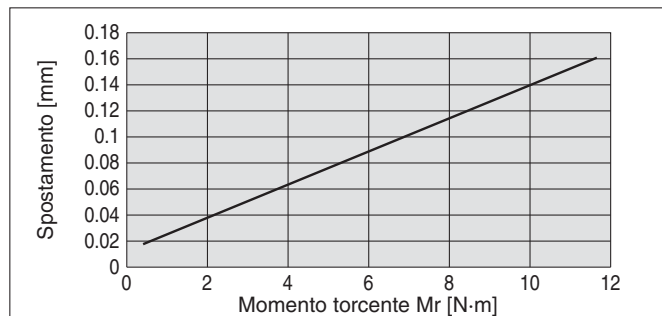
MXH10



MXH16



MXH20



Precisione dell'unità di traslazione

Parallelismo di funzionamento	Corsa [mm]	
	5 a 30	40 a 60
	0.05 mm max.	0.1 mm max.

* Valori quando si applicano carichi né pressioni.

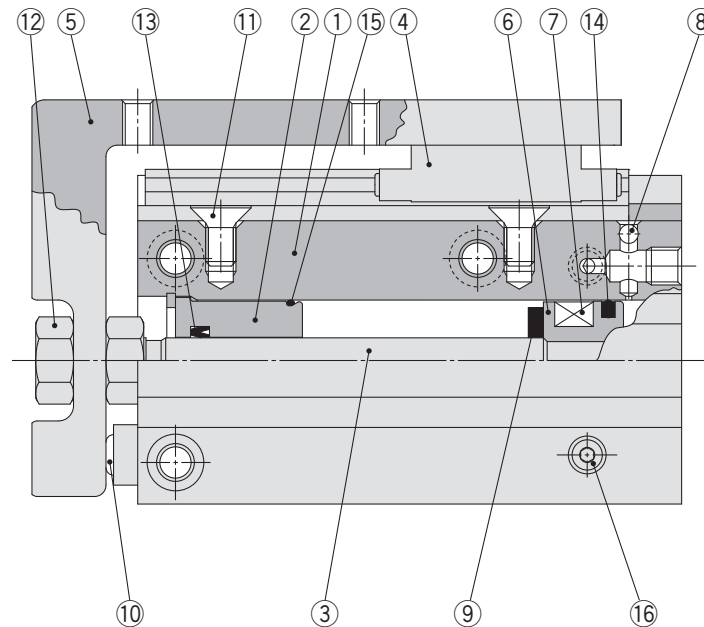
Momento ammissibile

Modello	Momento ammissibile [N·m]		
	Momento flettente M_p	Momento flettente M_y	Momento torcente M_r
MXH6	0.81	0.81	1.40
MXH10	1.69	1.69	3.19
MXH16	3.49	3.49	6.47
MXH20	5.86	5.86	11.66

Progettazione

⚠ Precauzione

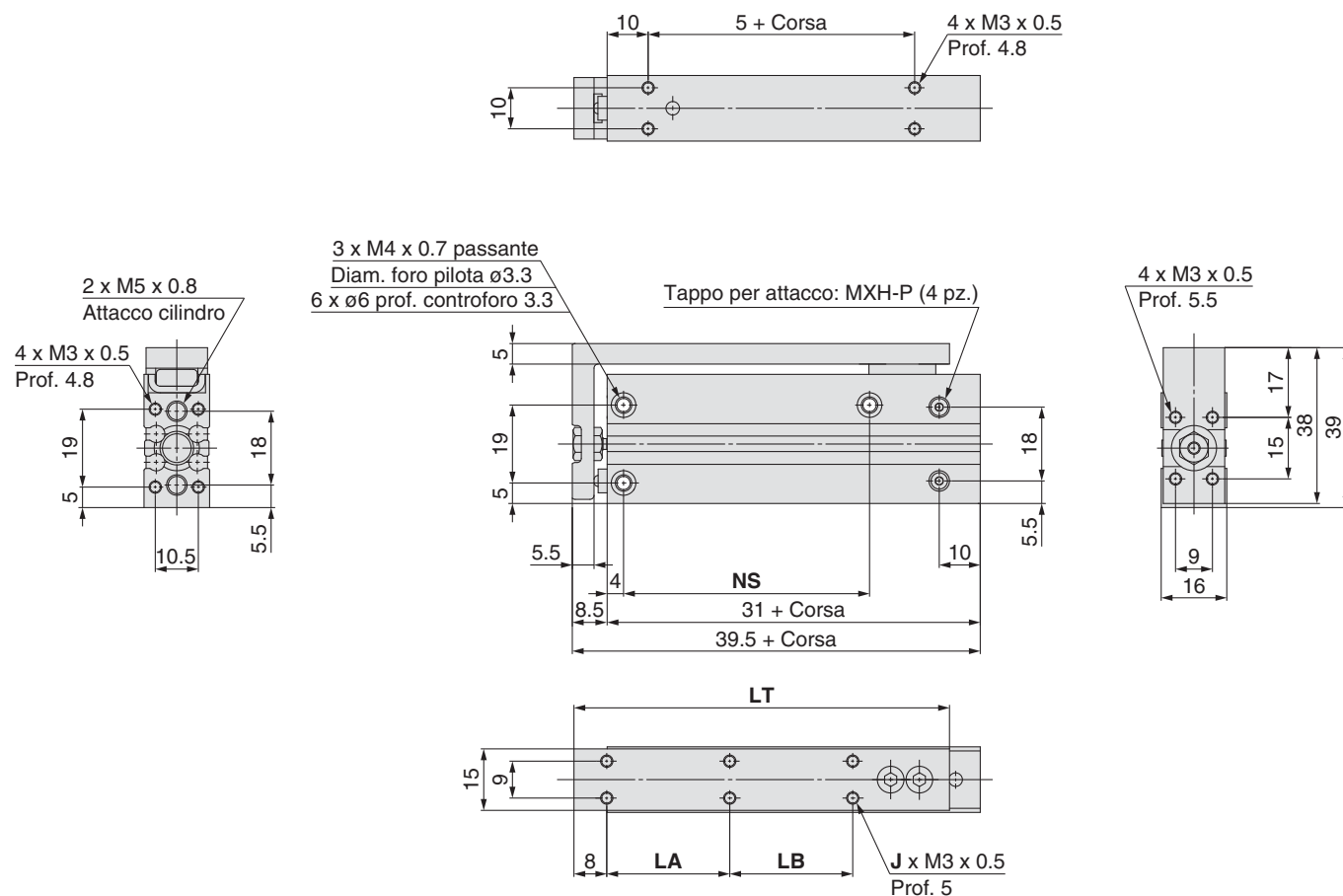
Non è possibile selezionare il diametro solo con il momento ammissibile indicato sopra. Selezionare il diametro secondo quanto riportato in “Selezione del modello” a pag. 2 e 3.

Costruzione**Componenti**

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2	Testata anteriore	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
3	Stelo	Acciaio inox	
4	Guida	Tutte le parti principali sono costituite di acciaio inox.	
5	Unità	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
6	Pistone	Lega d'alluminio	Cromato
7	Anello magnetico	Materiale magnetico	
8	Sfera d'acciaio	Acciaio al carbonio	
9	Paracolpi	Uretano	
10	Paracolpi	Uretano	
11	Vite a testa incassata	Acciaio al carbonio	Nichelato
12	Dado	Ottone	Nichelato
13	Guarnizione stelo	NBR	
14	Guarnizione di tenuta pistone	NBR	
15	Guarnizione	NBR	
16	Tappo	Acciaio al carbonio	Zinco cromato

Nota) La serie MXH non può essere smontata.

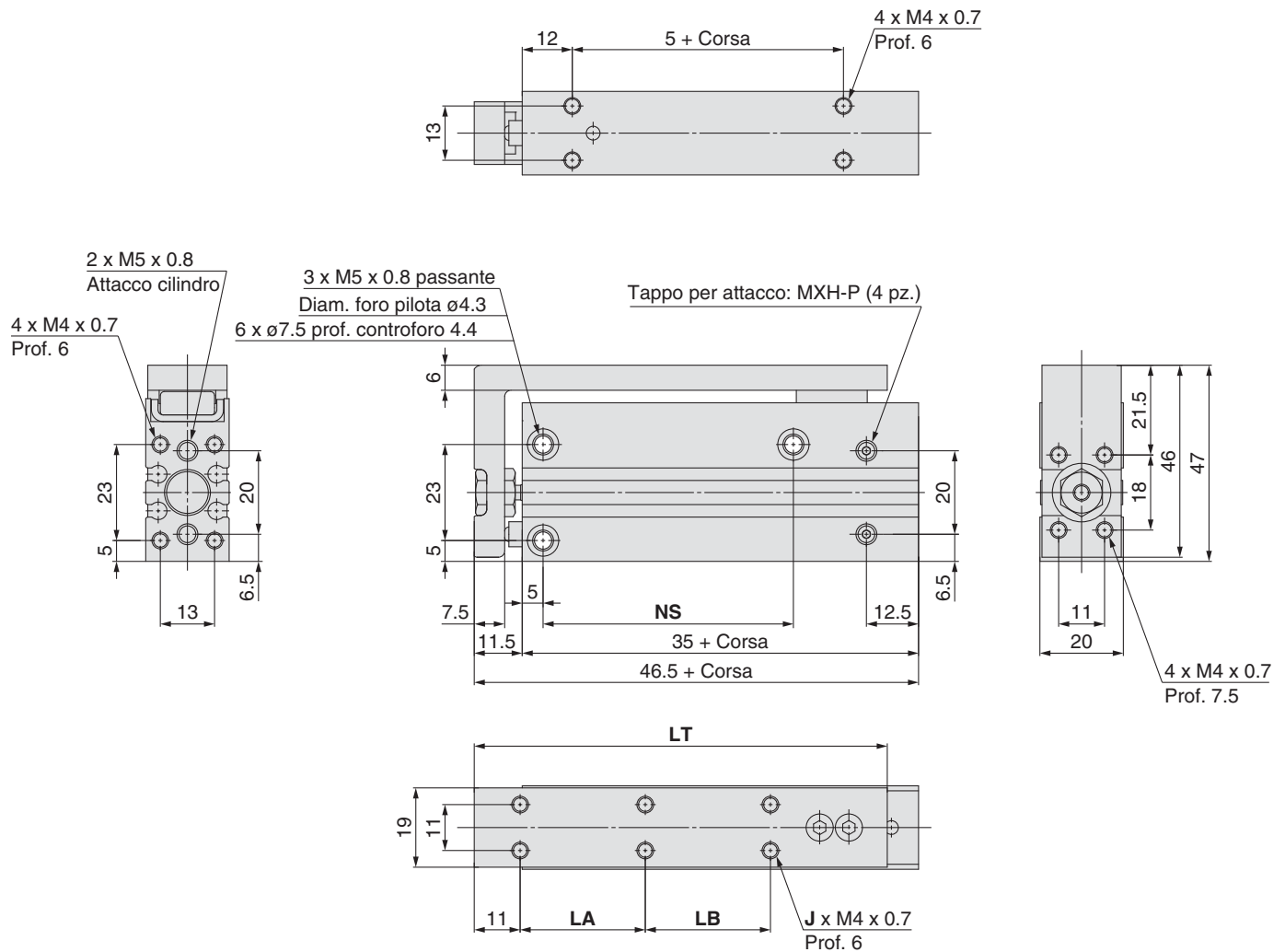
Dimensioni: Ø6



Nota 1) Consultare "Precauzioni specifiche del prodotto" per il montaggio della microslitta e del carico.
 Nota 2) Quando viene cambiata la posizione degli attacchi, ordinare un nuovo tappo: MXH-P (2 pz.)

Corsa [mm]	J	LA	LB	LT	NS
5	4	10	—	42	14
10	4	10	—	42	14
15	4	20	—	52	24
20	4	20	—	52	24
25	4	30	—	62	30
30	4	30	—	62	30
40	6	20	20	72	45
50	6	25	25	82	55
60	6	30	30	92	60

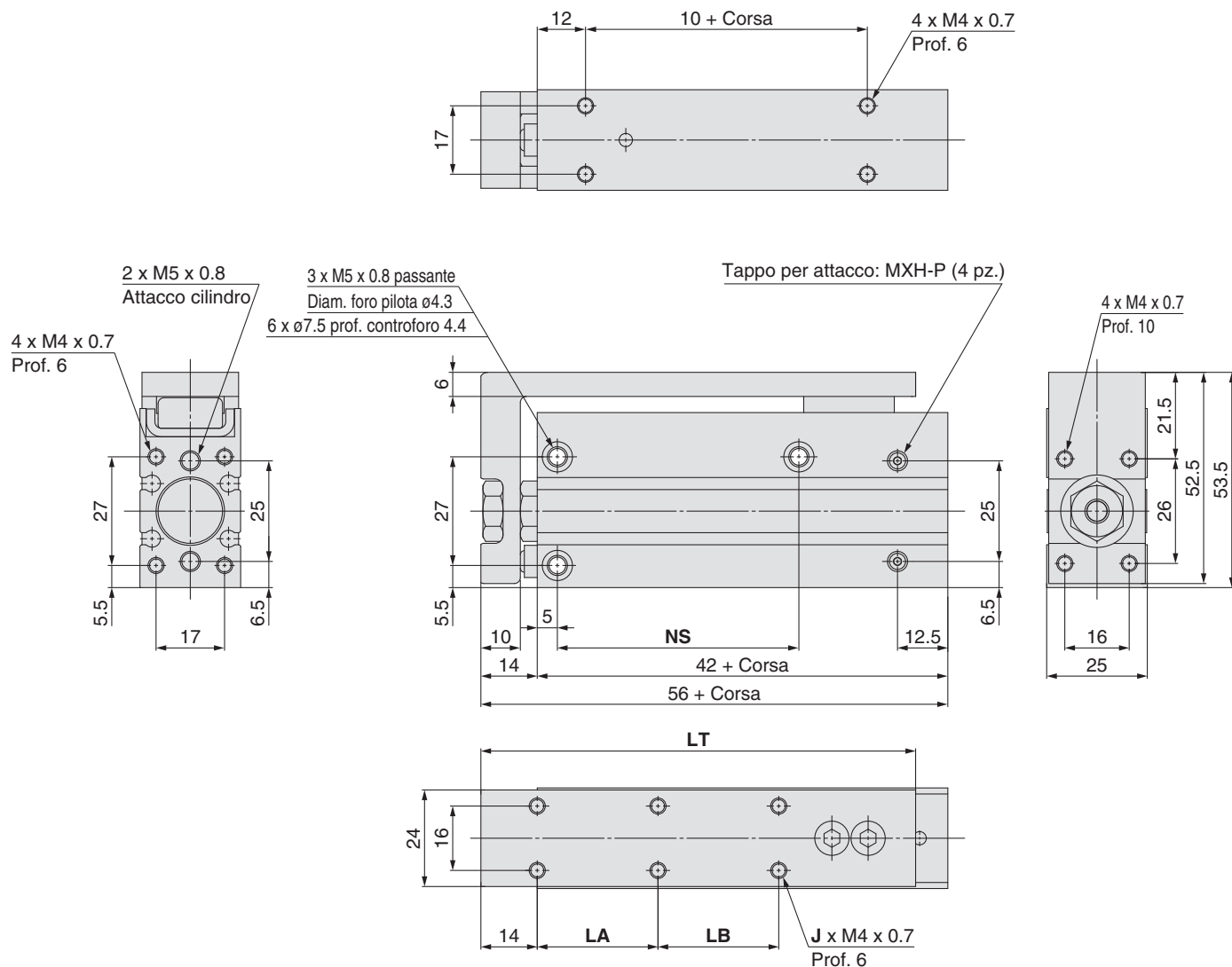
Dimensioni: Ø10



Nota 1) Consultare "Precauzioni specifiche del prodotto" per il montaggio della microslitta e del carico.
 Nota 2) Quando viene cambiata la posizione degli attacchi, ordinare un nuovo tappo: MXH-P (2 pz.)

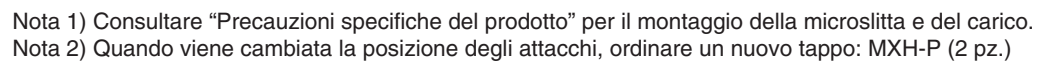
Corsa [mm]	J	LA	LB	LT	NS
5	4	10	—	49	14
10	4	10	—	49	14
15	4	20	—	59	24
20	4	20	—	59	24
25	4	30	—	69	30
30	4	30	—	69	30
40	6	20	20	79	45
50	6	25	25	89	55
60	6	30	30	99	60

Dimensioni: Ø16



Nota 1) Consultare "Precauzioni specifiche del prodotto" per il montaggio della microslitta e del carico.
 Nota 2) Quando viene cambiata la posizione degli attacchi, ordinare un nuovo tappo: MXH-P (2 pz.)

Corsa [mm]	J	LA	LB	LT	NS
5	4	10	—	58	20
10	4	10	—	58	20
15	4	20	—	68	30
20	4	20	—	68	30
25	4	30	—	78	40
30	4	30	—	78	40
40	6	20	20	88	50
50	6	25	25	98	60
60	6	30	30	108	60



Corsa [mm]	J	LA	LB	LT	NS
5	4	10	—	64	20
10	4	10	—	64	20
15	4	20	—	74	25
20	4	20	—	74	25
25	4	30	—	84	40
30	4	30	—	84	40
40	6	20	20	94	50
50	6	25	25	104	70
60	6	30	30	114	70

Montaggio del sensore

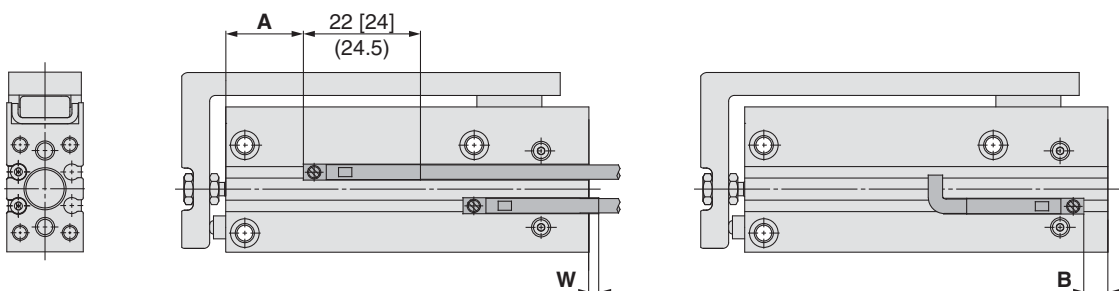
Corsa minima per montaggio sensore

Numero di sensori montati	Sensori applicabili		
	D-M9□, M9□V	D-M9□W, M9□WV D-M9□A, M9□AV	D-A9□, A9□V
1 pz.	5	5	5
2 pz.	5	10	10

[mm]

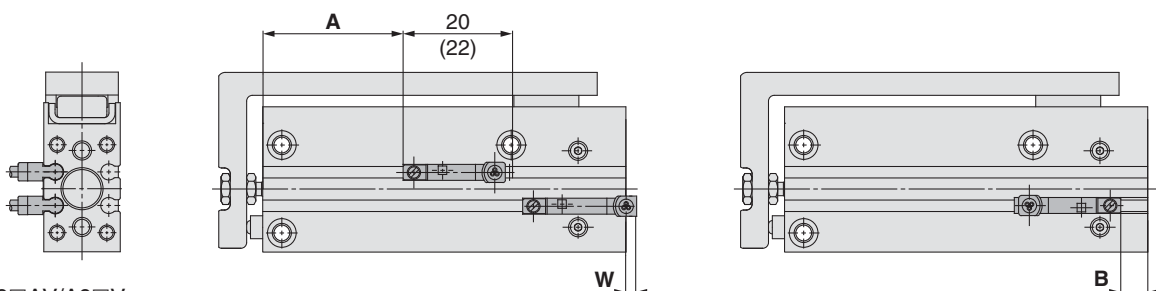
Posizione corretta e altezza di montaggio del sensore (rilevazione fine corsa)

D-M9□
D-M9□W
D-M9□A
D-A9□



[]: Valore per D-M9□A
(): Valore per D-A90/A93

D-M9□V
D-M9□WV
D-M9□AV
D-A9□V



(): Valore per D-M9□AV/A9□V

[mm]

Diametro [mm]	D-M9□W, D-M9□			D-M9□WV, D-M9□V			D-M9□A			D-M9□AV			D-A9□, D-A9□V		
	A	W	B	A	W	B	A	W	B	A	W	B	A	W	B
6	16.5	7.5	2.5	16.5	5.5	2.5	16.5	9.5	2.5	16.5	7.5	2.5	12.5	3.5 (6)	—
10	15.0	2.0	7.5	15.0	0	7.5	15.0	4.0	7.5	15.0	2.0	7.5	11.0	-2.0 (0,5)	3.5
16	22.0	2.0	8.0	22.0	0	8.0	22.0	4.0	8.0	22.0	2.0	8.0	18.0	-2.0 (0,5)	4.0
20	30.0	-0.5	10.5	30.0	-2.5	10.5	30.0	1.5	10.5	30.0	-0.5	10.5	26.0	-4.5 (-2)	6.5

Nota 1) Le cifre negative nella tabella W indicano che un sensore è montato all'interno rispetto al bordo del corpo del cilindro.

Nota 2) In caso di modelli con corsa 5 e 10, il sensore potrebbe non disattivarsi a causa del campo d'esercizio o due sensori potrebbero attivarsi contemporaneamente. Fissare i sensori da 1 a 4 mm più esternamente rispetto ai valori riportati nella tabella sopra. (Se si usa un solo sensore, assicurarsi che si accenda e si spenga correttamente; se si usano due sensori, verificare che entrambi si accendano).

Nota 3) () nella colonna W si riferisce al tipo D-A90/dimensioni A93.

Campo d'esercizio

[mm]

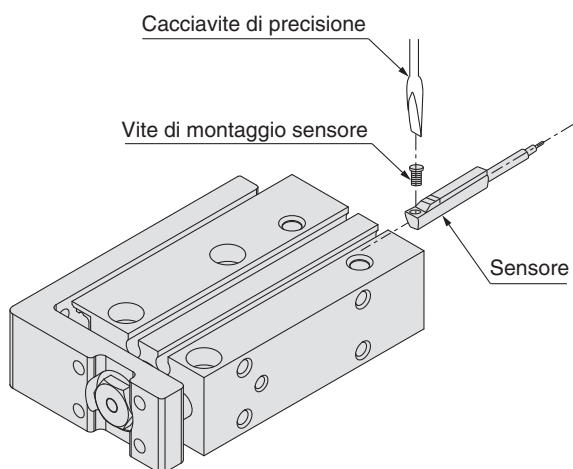
Modello di sensore	Diametro			
	6	10	16	20
D-M9□, M9□V D-M9□W, M9□WV D-M9□A, M9□AV	3	3.5	5	6
D-A9□, A9□V	5	6	9	11

* I valori che includono l'isteresi sono solo indicativi e pertanto non sono garantiti (considerando circa il ±30% di dispersione) e potrebbero variare notevolmente a seconda dell'ambiente di lavoro.

Oltre ai sensori applicabili elencati in "Codici di ordinazione", possono essere installati i seguenti sensori.

* Disponibili inoltre i sensori allo stato solido (D-F9G/F9H) normalmente chiusi (NC = contatto b). Consultare la Guida sensore.

Montaggio del sensore



- Per serrare la vite di montaggio del sensore, usare un cacciavite di precisione con manico da 5 a 6 mm di diametro.

Coppia di serraggio della vite di montaggio sensore [N·m]

Modello di sensore	Coppia di serraggio
D-A9□(V)	0.10 a 0.20
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	0.05 a 0.15

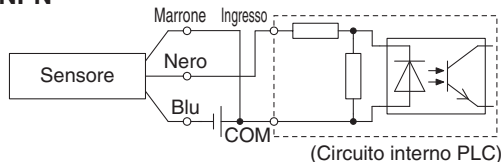
Nota) Se usato con il tipo ad attacchi laterali, non è possibile montare il tipo D-A9□V/M9□V sul lato su cui si effettua la connessione.

Istruzioni per l'uso

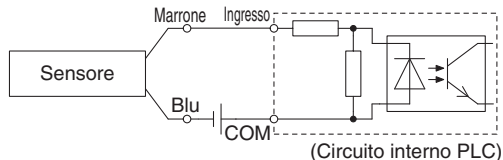
Esempi di collegamento sensori

Caratteristiche ingresso dissipatore

3 fili, NPN

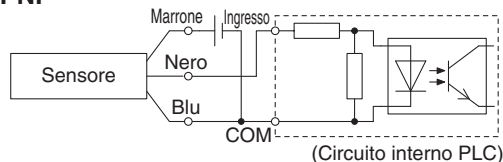


2 fili

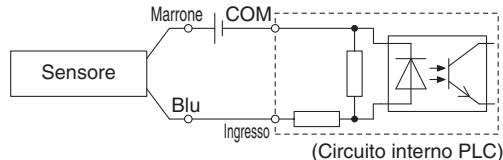


Caratteristiche ingresso sorgente

3 fili, PNP



2 fili



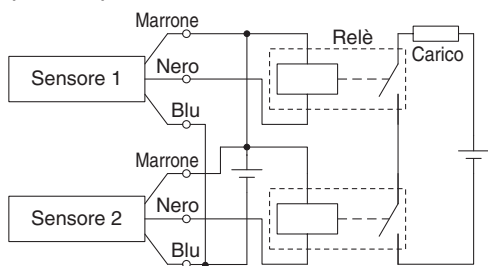
Realizzare il collegamento basandosi sulle caratteristiche di entrata PLC applicabili, poiché il metodo di collegamento varia in base ad esse.

Esempio di connessione AND (serie) e OR (parallela)

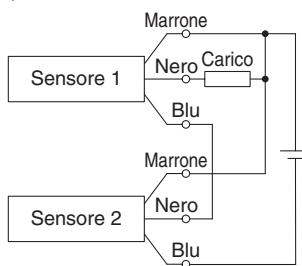
* Quando si usano i sensori allo stato solido, assicurarsi che l'applicazione sia stata configurata in modo che i segnali per i primi 50 ms non siano validi.

Collegamento AND a 3 fili per uscita NPN

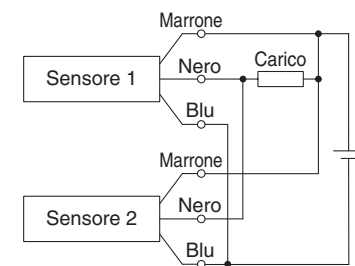
(Con relè)



(Realizzata unicamente con sensori)

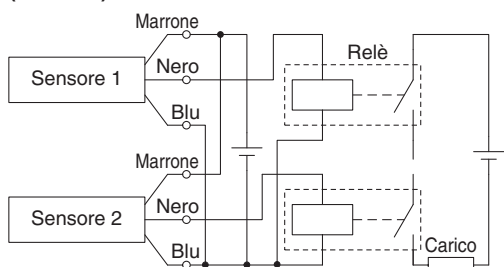


Collegamento OR a 3 fili per uscita NPN

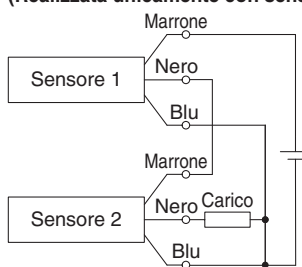


Collegamento AND a 3 fili per uscita PNP

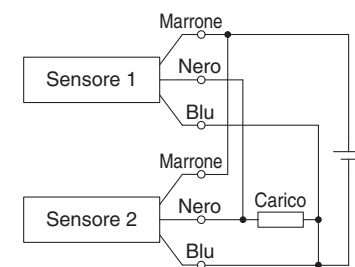
(Con relè)



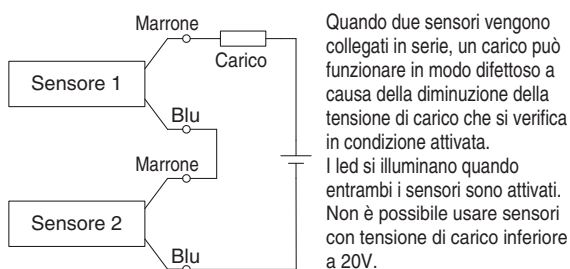
(Realizzata unicamente con sensori)



Collegamento OR a 3 fili per uscita PNP



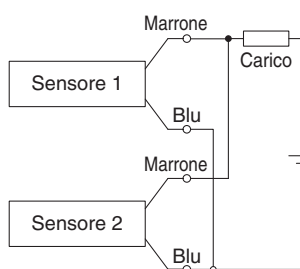
Connessione AND a 2 fili



Tensione di carico in condizione ON = Tensione di alimentazione – Tensione residua x 2 pz.
 $= 24 \text{ V} - 4 \text{ V} \times 2 \text{ pz.}$
 $= 16 \text{ V}$

Esempio: L'alimentazione è di 24 VDC
 La caduta di tensione interna al sensore è di 4V.

Connessione OR a 2 fili



Tensione di carico in condizione OFF = Dispersione di corrente x 2 pz. x Impedenza di carico
 $= 1 \text{ mA} \times 2 \text{ pz.} \times 3 \text{ k}\Omega$
 $= 6 \text{ V}$

Esempio: Impedenza di carico è 3 kΩ.
 La corrente di dispersione proveniente dal sensore è di 1 mA.

(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.

Serie MXH Simple Specials

Queste modifiche sono trattate con il sistema Simple Specials.

Simbolo

-XC79

1 Lavorazione aggiuntiva di fori filettati, passanti e di posizionamento

Questo Simple Special è concepito per la lavorazione aggiuntiva di fori filettati, passanti o di posizionamento, come richiesto dal cliente, su parti progettate prevalentemente per il montaggio del carico su cilindri pneumatici combinati. Notare che su alcune aree dove non sono consentite operazioni di lavorazione meccanica. Consultare la sezione relativa alle restrizioni.

Serie e componenti applicabili

Applicabile per lavorazione aggiuntiva

Serie	Modello	Tipo	Parti adatte per la lavorazione aggiuntiva
MXH	Microslitta	MXH	Tipo standard
			Unità

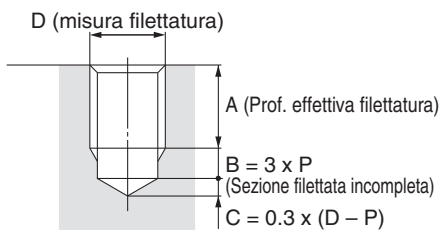
Precauzioni

- SMC non si assume alcuna responsabilità relativa alla resistenza dei fori di lavorazione aggiuntiva e alla riduzione di resistenza del prodotto stesso che ne potrebbe derivare.
- Le zone in cui è stata eseguita una lavorazione aggiuntiva non saranno rivestite di nuovo.
- Assicurarsi di inserire "passante" per un foro passante e la "profondità effettiva" per un foro non passante.
- Quando si usa un foro passante di lavorazione aggiuntiva, assicurarsi che la punta della vite usata per il montaggio di un pezzo non penetri nel lato del cilindro. In caso contrario potrebbero verificarsi problemi imprevisti.
- Assicurarsi che il foro di lavorazione aggiuntiva non interferisca con fori di montaggio già esistenti sul prodotto standard. È possibile ampliare l'apertura di un foro già esistente.

Spiegazione complementare/I fori che possono essere sottoposti a lavorazione aggiuntiva sono i 3 tipi seguenti.

Foro filettato

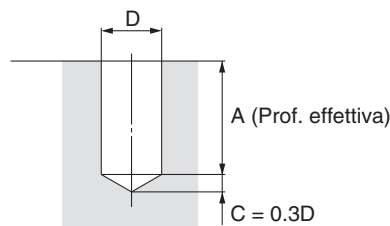
Il diametro nominale e il foro filettato di un passo sono realizzati a macchina. (Diametro nominale massimo della filettatura M20)
La profondità del foro non passante preparato corrisponde alla somma delle dimensioni da A a C come nella figura sotto, in contrapposizione alla profondità effettiva del foro filettato. Se si verifica una condizione per cui non è possibile realizzare un foro passante, lasciare uno spazio sufficiente per la parte interna del foro.



Nota) P sta per passo filettatura.

Foro passante

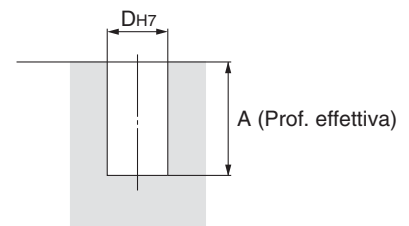
Si realizza un foro passante con un diametro interno determinato.
(Diametro massimo del foro 20 mm)
Qualora si desiderasse un foro non passante, consultare SMC per la profondità effettiva. (Vedere la figura sotto). Inoltre, la precisione delle dimensioni per il diametro interno sarà di ± 0.2 mm.



Foro di posizionamento

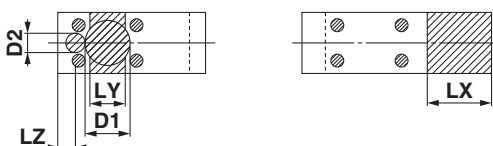
Si realizza un foro di posizionamento con un diametro determinato (foro svasato). (Diametro massimo del foro 20 mm)
La dimensione interna del diametro determinato del foro possiede una tolleranza H7. (Vedere la tabella sotto).

Diam. foro	3 max.	>3 fino a 6	>6 fino a 10	>10 fino a 18	>18 fino a 20
Tolleranza	+0.01 0	+0.012 0	+0.015 0	+0.018 0	+0.021 0



Restrizioni per la lavorazione aggiuntiva/Le linee inclinate mostrano la sezione in cui la lavorazione aggiuntiva è limitata, per questo progettare le dimensioni consultando quanto indicato sotto.

Materiale tavola: Alluminio



Dimensioni delle aree in cui non è consentita la lavorazione aggiuntiva [mm]

Modello	D1	D2	LY	LX	LZ
MXH6	11	5.8	9	20	5.5
MXH10	14	6	11	22	6.5
MXH16	18	7.5	16	29	6.5
MXH20	22	9.7	22	32	7

1 Cilindro a bassa velocità (5 a 50 mm/s)

Simbolo
-XB13

Anche con azionamento a basse velocità (5 a 50 mm/s), non si produce il fenomeno stick-slip (inceppamenti e slittamenti) e il cilindro può funzionare in modo uniforme.

Codici di ordinazione

MXH **N. modello standard** - **XB13**

Cilindro a bassa velocità

Nota 1) Non lubrificare mediante sistema pneumatico.

Nota 2) Regolare la velocità mediante regolatori di flusso per il controllo a basse velocità (serie AS-FM/AS-M).

Specifiche

Velocità	5 a 50 mm/s
Specifiche aggiuntive	Uguali al modello standard
Dimensioni	Uguali al modello standard

⚠ Attenzione

Precauzioni di funzionamento

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

2 Posizione attacchi speciale

Simbolo
-XC3

Modifica della posizione degli attacchi standard

Codici di ordinazione

MXH **N. modello standard** - **XC3**□

Modifica della posizione degli attacchi

Caratteristiche: Uguali al modello standard

La posizione degli attacchi di un prodotto standard si trova nella direzione assiale e viene spedito con i tappi su entrambi i lati. È tuttavia possibile ordinare il tipo con attacchi laterali. Gli utenti non sono tenuti a scambiare i tappi.

Rapporto tra posizione attacco e posizione tappo

Standard	-XC3A	-XC3B

3 Corsa intermedia (con distanziale)

Simbolo
-XC19

Si crea una corsa intermedia installando un distanziale con il cilindro con corsa standard

Codici di ordinazione

MXH **N. modello standard** – XC19

Corsa intermedia (con distanziale) ●

Corsa applicabile [mm]

ø6, ø10, ø16, ø20	35, 45, 55
-------------------	------------

- Modello con installazione di un distanziale di 5 mm di larghezza con il cilindro con corsa standard
- Consultare SMC se si richiedono corse diverse da quelle applicabili.

Caratteristiche: Uguali al modello standard

Dimensioni: Le dimensioni esterne corrispondono a quelle delle corse dei prodotti con corsa standard con l'aggiunta di 5 mm.

4 Guarnizione di tenuta in gomma fluorurata

Simbolo
-XC22

Codici di ordinazione

MXH **N. modello standard** – XC22

Guarnizione di tenuta in gomma fluorurata ●

Nota 1) Consultare SMC in quanto il tipo di agente chimico o la temperatura di esercizio potrebbero non essere compatibili con questo prodotto.

Nota 2) Si realizzano anche cilindri dotati di sensori; tuttavia, le parti relative al sensore (unità sensore, accessori di montaggio, anelli magnetici incorporati) sono identiche a quelle dei prodotti standard.

Prima dell'uso, verificare presso SMC l'idoneità all'uso in determinati ambienti.

Specifiche

Materiale della tenuta	Gomma fluorurata
Campo temperatura ambiente	Nota) Con sensore: -10°C a 60°C Senza sensore : -10°C a 70°C (Senza congelamento)
Specifiche aggiuntive	Uguali al modello standard
Dimensioni	Uguali al modello standard



Serie MXH

Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza, "Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC" e il Manuale di funzionamento per le Precauzioni degli attuatori e dei sensori. <http://www.smcworld.com>

Montaggio del sensore

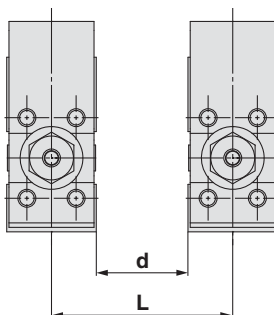
Installazione a distanza ravvicinata

⚠ Precauzione

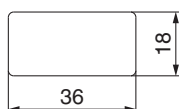
1. Quando si utilizza la microslitta con il sensore D-A9□ o D-M9□, questi possono attivarsi involontariamente se la distanza di installazione è inferiore alle dimensioni illustrate nella Tabella (1). Pertanto, assicurarsi di lasciare almeno questa distanza. Se, per motivi di forza maggiore, i cilindri devono essere impiegati a una distanza inferiore a quella indicata in tabella, essi dovranno essere schermati. Fissare quindi una piastra d'acciaio o uno schermo magnetico (MU-S025) alla parte del cilindro corrispondente al sensore vicino. (Contattare SMC per ulteriori dettagli). Il sensore potrebbe attivarsi involontariamente se non viene usato uno schermo magnetico.

Tabella (1) [mm]

Diametro [mm]	d	L
MXH6	5	21
MXH10	5	25
MXH16	10	35
MXH20	15	47



Come riferimento, sono indicate le dimensioni di uno schermo (MU-S025) venduto a parte.



Materiale: Acciaio inox ferritico, spessore: 0.3 mm
La parte posteriore è trattata con adesiva, per questo potrebbe attaccarsi al cilindro.

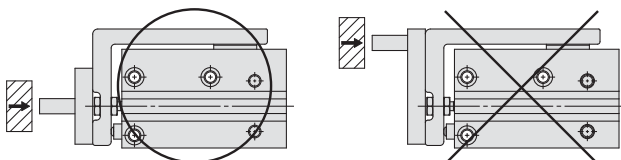
Precauzioni di funzionamento

⚠ Attenzione

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

⚠ Precauzione

1. Non inserire le dita nello spazio compreso tra la piastra antirotazione e il corpo del cilindro. Le dita potrebbero rimanere intrappolate tra la piastra e il corpo del cilindro al momento del rientro dello stelo.
Se le dita rimangono intrappolate in un cilindro, vi è pericolo di lesioni dovuto alla forte spinta del cilindro in uscita, pertanto prestare molta cautela.
2. Per quanto riguarda il carico e il momento, azionare il cilindro al di sotto del carico massimo e del momento ammissibile.
3. Se la spinta di uscita della microslitta pneumatica viene applicata direttamente alla piastra, assicurarsi che venga applicata lungo la linea assiale dello stelo (Vedere la figura sotto).



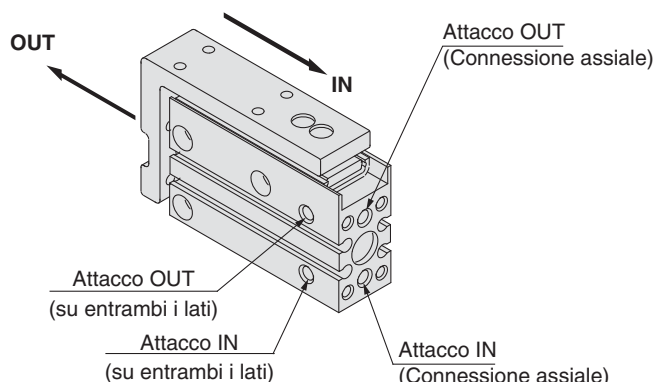
Precauzioni di funzionamento

4. Assicurarsi di collegare il regolatore di flusso e regolarlo in modo che il cilindro sia azionato con una velocità max. di 500 mm/s.
5. Se le vibrazioni del pezzo dovute al funzionamento del cilindro sono chiaramente evidenti, controllare di nuovo le condizioni d'esercizio. Anche quando il momento applicato sul prodotto è inferiore al momento ammissibile, l'ampiezza delle vibrazioni potrebbe aumentare se si applica una grande quantità di carico eccentrico.

Direzione di esercizio con diversi attacchi di pressione

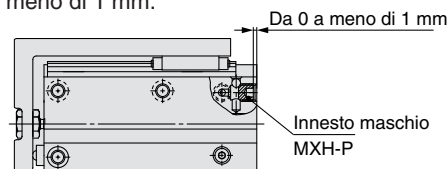
⚠ Precauzione

1. La microslitta può essere collegata da 3 direzioni. Controllare l'attacco della pressione e la direzione di esercizio (Vedere la figura sotto).
Cambiare la posizione del tappo in base all'applicazione. Controllare che non ci siano perdite d'aria dopo aver cambiato la posizione del tappo. In caso di leggera perdita, rimuovere il tappo e ispezionare la superficie della sede, quindi rimontare.



Quando viene cambiata la posizione degli attacchi, ordinare il seguente tappo. Codice tappo di ricambio: MXH-P (2 pz.)

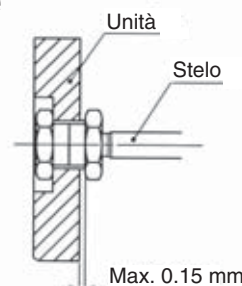
2. Se il connettore maschio è troppo alleggerito quando si collega alla connessione assiale MXH6, potrebbe entrare in contatto con la sfera di acciaio interna, causando perdita d'aria. Come indicato nella guida al serraggio del connettore maschio, effettuare la regolazione in modo tale che le dimensioni del connettore maschio dalla superficie del tubo del cilindro sia pari a 0 fino a meno di 1 mm.



Gioco nella direzione della corsa

⚠ Precauzione

- Dato che il collegamento tra lo stelo pistone e la tavola è una struttura flottante, si verifica un gioco massimo della tavola di 0.15 mm nella direzione della corsa. (Vedi immagine a destra).



Parte di collegamento dello stelo e della tavola



Serie **MXH**

Precauzioni specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza, "Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC" e il Manuale di funzionamento per le Precauzioni degli attuatori e dei sensori. <http://www.smcworld.com>

Montaggio

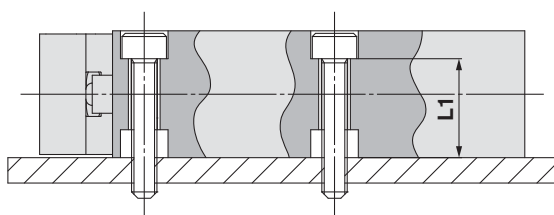
⚠ Precauzione

1. Serrare correttamente le filettature per la microslitta pneumatica entro i limiti di coppia indicati.

Montaggio microslitta pneumatica

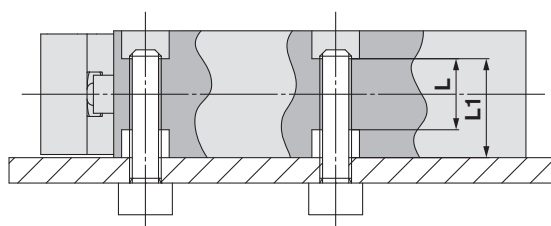
La microslitta può essere montata su 4 lati. Selezionare il montaggio adeguato tenendo conto dei macchinari applicabili, i carichi, ecc.

Montaggio laterale (fori passanti)



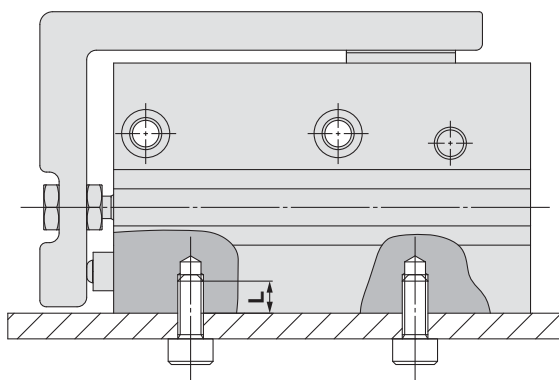
Modello	Vite	Coppia di serraggio massima [N·m]	L1
MXH6	M3 x 0.5	1.1	12.7
MXH10	M4 x 0.7	2.5	15.6
MXH16	M4 x 0.7	2.5	20.6
MXH20	M5 x 0.8	5.1	24.0

Montaggio laterale (fori filettati)



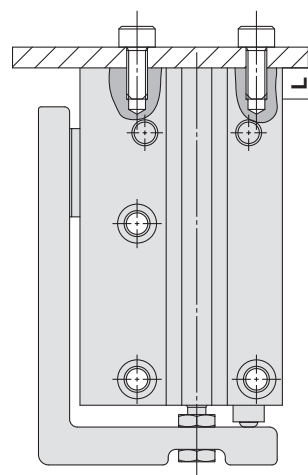
Modello	Vite	Coppia di serraggio massima [N·m]	L1	L
MXH6	M4 x 0.7	2.5	12.7	9.4
MXH10	M5 x 0.8	5.1	15.6	11.2
MXH16	M5 x 0.8	5.1	20.6	16.2
MXH20	M6 x 1	8.1	24.0	16.0

Montaggio verticale (fori filettati)



Modello	Vite	Coppia di serraggio massima [N·m]	L
MXH6	M3 x 0.5	1.1	4.8
MXH10	M4 x 0.7	2.5	6
MXH16	M4 x 0.7	2.5	6
MXH20	M5 x 0.8	5.1	8

Montaggio assiale (fori filettati)



Modello	Vite	Coppia di serraggio massima [N·m]	L
MXH6	M3 x 0.5	1.1	4.8
MXH10	M4 x 0.7	2.5	6
MXH16	M4 x 0.7	2.5	6
MXH20	M5 x 0.8	5.1	8



Serie **MXH**

Precauzioni specifiche del prodotto 3

Leggere attentamente prima dell'uso. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza, "Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC" e il Manuale di funzionamento per le Precauzioni degli attuatori e dei sensori. <http://www.smcworld.com>

Montaggio

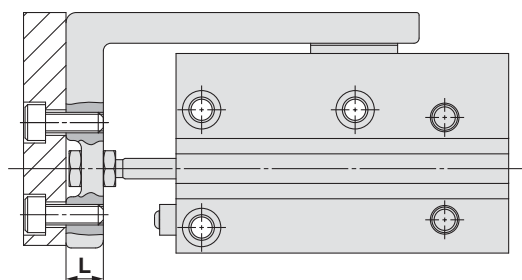
⚠ Precauzione

1. Serrare correttamente le filettature per la microslitta pneumatica entro i limiti di coppia indicati.
2. Quando si monta un carico sulla parte superiore della tavola, non serrare la vite oltre la dimensione L della tabella sotto. In caso di serraggio oltre la dimensione L, i bordi della vite potrebbero raggiungere la guida lineare e danneggiarla.

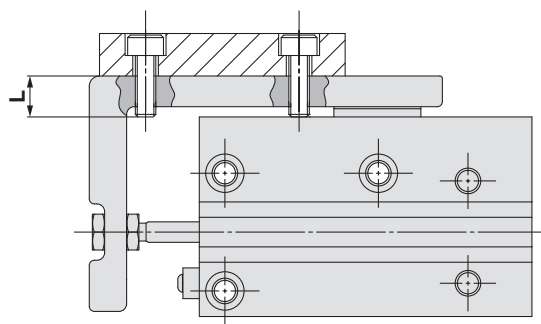
Montaggio del pezzo in lavorazione

I carichi possono essere montati sulle 2 superfici della microslitta pneumatica.

Montaggio frontale



Montaggio superiore



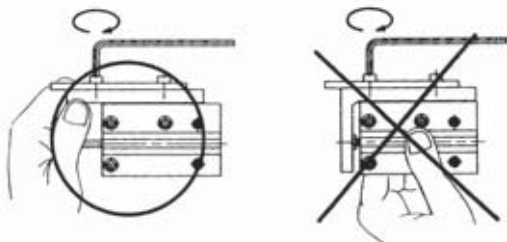
Modello	Vite	Coppia di serraggio massima [N·m]	L
MXH6	M3 x 0.5	1.1	5.5
MXH10	M4 x 0.7	2.5	7.5
MXH16	M4 x 0.7	2.5	10
MXH20	M5 x 0.8	5.1	11

Modello	Vite	Coppia di serraggio massima [N·m]	L
MXH6	M3 x 0.5	1.1	6.5
MXH10	M4 x 0.7	2.5	8
MXH16	M4 x 0.7	2.5	9
MXH20	M5 x 0.8	5.1	9.5

Montaggio del carico

I carichi possono essere montati sulle 2 superfici della microslitta pneumatica.

- Dato che la piastra è sostenuta dalla guida lineare, prestare attenzione a non applicare forti impatti o momenti eccessivi durante il montaggio dei carichi.
- Tenere ferma la piastra quando si serrano i carichi con le viti. Se viene tenuto fermo il corpo durante il serraggio delle viti, la sezione della guida sarà soggetta a un momento eccessivo e potrà verificarsi una perdita di precisione.



- Per effettuare il collegamento ad un carico con supporto esterno/meccanismo di guida, selezionare un adeguato metodo di collegamento e realizzare un allineamento meticoloso.
- Prestare attenzione, poiché graffi o schegge sulle parti scorrevoli del pistone possono causare malfunzionamenti o perdite d'aria.

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	Lithuania	☎ +370 5 2308118	www.smc.lt	info@smc.lt
Belgium	☎ +32 (0)33551464	www.smc-pneumatics.be	info@smc-pneumatics.be	Netherlands	☎ +31 (0)205318888	www.smc-pneumatics.nl	info@smc-pneumatics.nl
Bulgaria	☎ +359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	☎ +385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	☎ +48 (0)222119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	☎ +420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	☎ +351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Denmark	☎ +45 70252900	www.smc.dk	smc@smc.dk	Romania	☎ +40 213205111	www.smc-romania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	☎ +372 6510370	www.smc-pneumatics.ee	smc@smc-pneumatics.ee	Russia	☎ +7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Finland	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi	Slovakia	☎ +421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
France	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@smc-france.fr	Slovenia	☎ +386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	☎ +49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	Spain	☎ +34 902184100	www.smc.es	post@smc.smces.es
Greece	☎ +30 210 2717265	www.smc-hellas.gr	sales@smc-hellas.gr	Sweden	☎ +46 (0)86031200	www.smc.se	post@smc.se
Hungary	☎ +36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	☎ +353 (0)14039000	www.smc-pneumatics.ie	sales@smc-pneumatics.ie	Turkey	☎ +90 212 489 0 440	www.smc-pneumatik.com.tr	info@smc-pneumatik.com.tr
Italy	☎ +39 0292711	www.smc-italia.it	mailbox@smc-italia.it	UK	☎ +44 (0)845 121 5122	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smc-pneumatics.co.uk
Latvia	☎ +371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv				