



Unità di traslazione a profilo piatto

Serie MXF

ø8, ø12, ø16, ø20

L'unità adotta una guida lineare montata parallelamente al cilindro pneumatico.



Unità piatta e compatta grazie alla costruzione del cilindro e della guida in parallelo.

Modello	Altezza x Larghezza (mm)	Altezza paragonata a quella della serie MXS
MXF8	16 X 58	67%
MXF12	18.5 X 68	59%
MXF16	21 X 80	53%
MXF20	27 X 92	54%

Regolazione corsa standard

La corsa può essere regolata di 5 mm su ogni lato, per un totale di 10mm.

Vite di bloccaggio coperta

Aspetto compatto.



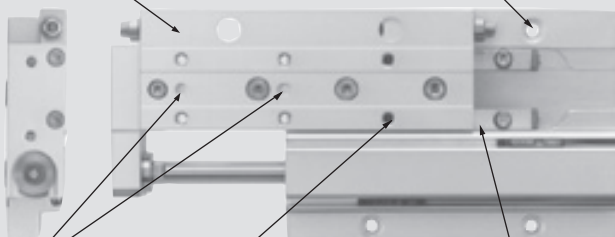
Fori filettati

Sensori magnetici a scomparsa

Il sensore è incassato nella scanalatura.

Profilo piatto

Unità piatta e compatta grazie alla costruzione del cilindro e della guida in parallelo



Fori di riferimento

Permettono il corretto posizionamento del componente.

Elevata rigidità e precisione

La guida a rulli incrociati rende possibili operazioni senza vibrazioni.

Flessibilità di connessione

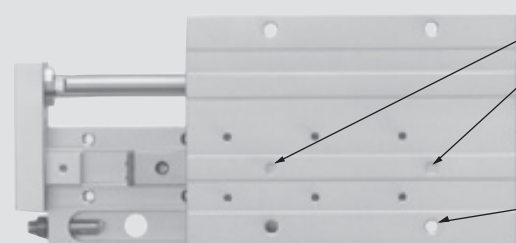
Le connessioni pneumatiche sono realizzabili su due lati.

Filettatura di montaggio rinforzata



Fori di riferimento

Permettono il corretto posizionamento del componente.



Montaggio tramite fori filettati

Il montaggio può essere realizzato da 2 direzioni.

① Montaggio a fori filettati



② Montaggio a fori passanti



Gamma

Modello	Diametro (mm)	Corsa (mm)	Sensore
MXF8	8	10 20 30 50 75 100	Sensori reed D-A9 □, D-A9 □ V Sensori stato solido D-M9 □, D-M9 □ V 2 color solid allo stato solido D-M9 □ W, D-M9 □ WV
MXF12	12		
MXF16	16		
MXF20	20		

Serie MXF



EMC-MXF-01A-IT

Selezione del modello

Passaggio di selezione del modello

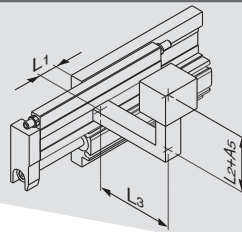
Formula/Dati

Esempio di selezione

1 Condizioni operative

Definire le condizioni operative in base alla posizione di montaggio e alla configurazione del pezzo. Verificare che il peso del carico non superi il peso massimo del carico ammissibile e che la velocità operativa media non superi il campo di velocità operativa.

- Modello da utilizzare
- Tipo di ammortizzo
- Posizione di montaggio del pezzo
- Direzione di montaggio
- Velocità media d'esercizio V_a (mm/s)
- Massa del carico W (kg): Fig. (1), Tabella (2)
- Sporgenza L_n (mm): Fig. (2)



Cilindro: MXF20-50
 Ammortizzo: paracolpi elastici
 Montaggio del pezzo sulla tavola
 Montaggio: su parete orizzontale
 Velocità media d'esercizio:
 $V_a = 300$ [mm/s]
 Carico ammissibile: $W = 0.5$ [kg]
 $L_1 = 10$ mm
 $L_2 = 30$ mm
 $L_3 = 30$ mm

2 Energia cinetica

Determinare l'energia cinetica E (J) del carico.
 Determinare l'energia cinetica ammissibile E_a (J).
 Verificare che l'energia cinetica del carico non superi l'energia cinetica ammissibile.

$$E = \frac{1}{2} \cdot W \left(\frac{V}{1000} \right)^2$$

Velocità di impatto $V = 1.4 \cdot V_a$ *) Fattore di correzione (Valori di riferimento)
 $E_a = K \cdot E_{max}$
 Coefficiente di montaggio del pezzo K : Fig. (3)
 Massima energia cinetica ammissibile E_{max} : Tabella (1)
 Energia cinetica (E) ≤ Energia cinetica ammissibile (E_a)

$$E = \frac{1}{2} \cdot 0.5 \left(\frac{420}{1000} \right)^2 = 0.44$$

$$V = 1.4 \times 300 = 420$$

$$E_a = 1 \cdot 0.16 = 0.16$$

Può essere utilizzato in base alla condizione
 $E = 0.004 \leq E_a = 0.16$

3 Fattore di carico

3-1 Fattore di carico della massa del carico

Determinare la massa del carico ammissibile W_a (kg).
 Nota) Non è necessario considerare questo fattore di carico quando il prodotto viene utilizzato verticalmente in direzione perpendicolare. (Definire $\alpha_1 = 0$.)
 Determinare il fattore di carico della massa α_1 .

$$W_a = K \cdot \beta \cdot W_{max}$$

Coefficiente di montaggio del pezzo K : Fig. (3)
 Coefficiente della massa di carico ammissibile β : Grafico (1)
 Massima massa del carico ammissibile W_{max} : Tabella (2)
 $\alpha_1 = W/W_a$

$$W_a = 1 \times 1 \times 4 = 4$$

$$K = 1$$

$$\beta = 1$$

$$W_{max} = 4$$

$$\alpha_1 = 0.5/4 = 0.125$$

3-2 Fattore di carico del momento statico

Determinare il momento statico M (N·m).
 Determinare il momento statico ammissibile M_a (N·m).

$$M = W \times 9.8 \times (L_n + A_n)/1000$$

Quantità di compensazione della distanza dalla posizione del centro del momento A_n : Tabella (3)
 $M_a = K \cdot \gamma \cdot M_{max}$
 Coefficiente di montaggio del pezzo K : Fig. (3)
 Coefficiente del momento ammissibile γ : Grafico (2)
 Massimo momento ammissibile M_{max} : Tabella (4)
 $\alpha_2 = M/M_a$

Imbardata

Verificare M_y .

$$M_y = 0.5 \times 9.8 \times (10 + 11)/1000 = 0.11$$

$$A_3 = 11$$

$$M_{ay} = 1 \times 1 \times 9.14 = 9.14$$

$$M_{y_{max}} = 9.14$$

$$K = 1$$

$$\gamma = 1$$

$$\alpha_2 = 0.11/9.14 = 0.012$$

Rollio

Verificare M_r .

$$M_r = 0.5 \times 9.8 \times (30 + 17)/100 = 0.23$$

$$A_6 = 17$$

$$M_{ar} = 9.14 \text{ (uguale a } M_{ay})$$

$$\alpha_2 = 0.23/9.14 = 0.025$$

3-3 Fattore di carico del momento dinamico

Determinare il momento dinamico M_e (N·m).

$$M_e = 1/3 \cdot W_e \times 9.8 \times \frac{(L_n + A_n)}{1000}$$

Collisione equivalente all'impatto $W_e = \delta \cdot W \cdot V$
 δ : Coefficiente dell'ammortizzo
 Con ammortizzo in uretano (standard) = 4/100
 Valore corretto della distanza dalla posizione del centro del momento A_n : Tabella (3)

$$M_{ea} = K \cdot \gamma \cdot M_{max}$$

Coefficiente di montaggio del pezzo K : Fig. (3)
 Coefficiente del momento ammissibile γ : Grafico (2)
 Massimo momento ammissibile M_{max} : Grafico (4)

$$\alpha_3 = M_e/M_{ea}$$

Beccheggio

Verificare M_{ep} .

$$M_{ep} = 1/3 \times 8.4 \times 9.8 \times \frac{(30 + 17)}{1000} = 1.3$$

$$W_e = 4/100 \times 0.5 \times 420 = 8.4$$

$$A_2 = 17$$

$$M_{eap} = 1 \times 0.7 \times 9.14 = 6.40$$

$$K = 1$$

$$\gamma = 0.7$$

$$M_{p_{max}} = 9.14$$

$$\alpha_3 = 1.3/6.40 = 0.20$$

Imbardata

Verificare M_{ey} .

$$M_{ey} = 1/3 \times 8.4 \times 9.8 \times \frac{(30 + 34)}{1000} = 1.8$$

$$W_e = 8.4$$

$$A_4 = 34$$

$$M_{eay} = 6.40 \text{ (stessi valori di } M_{eap})$$

$$\alpha_3 = 1.8/6.4 = 0.28$$

3-4 Somma dei fattori di carico

È possibile l'utilizzo se la somma dei fattori di carico non supera 1.

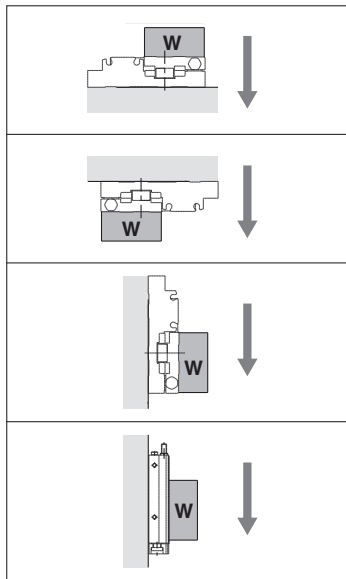
$$\sum \alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 \leq 1$$

$$\sum \alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_3$$

$$= 0.125 + 0.012 + 0.025 + 0.20 + 0.28 = 0.642 \leq 1$$

Ed è possibile utilizzarlo.

Fig. (1) Massa del carico: W (kg)



Nota) Non è necessario considerare questo fattore di carico quando il prodotto viene utilizzato verticalmente in direzione perpendicolare.

Fig. (3) Coefficiente di montaggio del pezzo: K

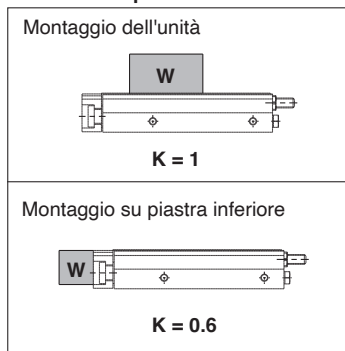


Tabella (2) Massima massa del carico ammissibile: Wmax

Serie	Massima massa del carico ammissibile
MXF8	0.6
MXF12	1
MXF16	2
MXF20	4

Tabella (4) Momento massimo ammissibile: Mmax (N·m)

Serie	Corsa (mm)					
	10	20	30	50	75	100
MXF8	0.56	0.78	0.98	—	—	—
MXF12	—	1.65	2.22	3.34	—	—
MXF16	—	—	3.41	5.69	7.96	—
MXF20	—	—	6.66	9.14	13.70	18.27

Simbolo

Simbolo	Definizione	Unità
An (n = da 1 a 6)	Valori di correzione della distanza dalla posizione del centro del momento	mm
E	Energia cinetica	J
Ea	Energia cinetica ammissibile	J
Emax	Massima energia cinetica ammissibile	J
Ln (n = da 1 a 3)	Sporgenza	mm
M (Mp, My, Mr)	Momento statico (beccheggio, imbardata, rollio)	N·m
Ma (Map, May, Mar)	Momento statico ammissibile (beccheggio, imbardata, rollio)	N·m
Me (Mep, Mey)	Momento dinamico (beccheggio, imbardata)	N·m
Mea (Meap, Meay)	Momento dinamico ammissibile (beccheggio, imbardata)	N·m
Mmax (Mpmax, Mymax, Mrmax)	Momento massimo ammissibile (beccheggio, imbardata, rollio)	N·m
V	Velocità di impatto	mm/s

Fig. (2) Sporgenza: Ln (mm), Valori di correzione della distanza del centro del momento: An (mm)

	Momento Mp	Momento My	Momento Mr
Momento statico			
Momento dinamico			

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

Tabella (1) Massima energia cinetica ammissibile: Emax (J)

Serie	Energia cinetica ammissibile Paracolpi elastici
MXF8	0.027
MXF12	0.055
MXF16	0.11
MXF20	0.16

**Tabella (3) Distanza dalla posizione del centro del momento
Valore di compensazione: An (mm)**

Serie	Quantità di compensazione della distanza dalla posizione del centro del momento (Vedere Fig. (2)).					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
MXF8	6 ^{Nota)}	10	6 ^{Nota)}	21	21	10
MXF12	10	11	10	23	23	11
MXF16	10	12	10	28	28	12
MXF20	11	17	11	34	34	17

Nota) 16 mm solo per MXF8-10.

Grafico (1) Coefficiente della massa di carico ammissibile: β

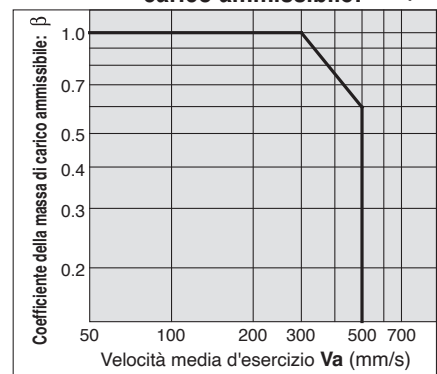
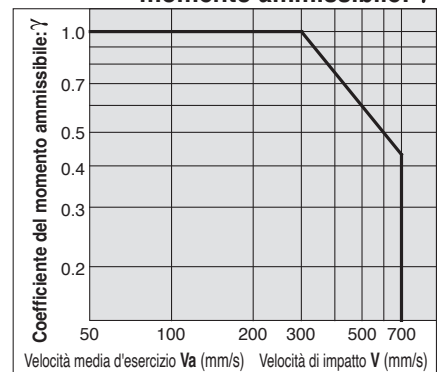


Grafico (2) Coefficiente del momento ammissibile: γ



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

Unità di traslazione a profilo piatto

Serie MXF

Codici di ordinazione

Unità di traslazione
a profilo piatto

MXF 12 50 M9N S

Diametro-Corsa (mm)

ø8	10, 20, 30
ø12	20, 30, 50
ø16	30, 50, 75
ø20	30, 50, 75, 100

• Numero sensori

—	2
S	1
n	"n"sens.

• Sensore

—	Senza sensore
---	---------------

Scegliere il sensore idoneo dalla tabella sottostante

Codici di ordinazione del regolatore della corsa

MXF — A 16 27 — X11

Diametro applicabile

8	ø8
12	ø12
16	ø16
20	ø20

• Campo di regolazione

—	5mm	Standard
X11	15mm	Opzioni
X12	25mm	

* -X12 (Campo di regolazione di 25mm) non disponibile per serie MXF8/MXF12.

* -X11 e -X12 sono mai incorporati.

Sensori applicabili

Esec.	Funzione speciale	Conness. elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico			Tipo di sensore		Lunghezza cavi				Connettore precablato	Carico applicabile	
					DC		AC	Perpendicolare	In linea	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito CI	Relè, PLC
				3 fili (PNP)		12V		M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
				2 fili				M9BV	M9B	●	●	●	○	○		
	Indicazione di diagnostica (LED bicolore)			3 fili (NPN)	24V	5V, 12V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	Circuito CI	
				3 fili (PNP)		12V		M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○		
				2 fili				M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○		
	Resistente all'acqua (LED bicolore)			3 fili (NPN)	24V	5V, 12V		M9NAV*1	M9NA*1	○	○	●	○	○	Circuito CI	
				3 fili (PNP)		12V		M9PAV*1	M9PA*1	○	○	●	○	○		
				2 fili				M9BAV*1	M9BA*1	○	○	●	○	○		
				—		3 fili (Equiv. a NPN)		—	5V	—	A96V	A96	●	●		
Sensori reed	—	Grommet	No	2 fili	24V	12V	100V	A93V	A93	●	●	●	●	○*2	—	Relè, PLC
						100V max.	A90V	A90	●	●	●	●	○*2	Circuito CI		

*1 Sui modelli indicati sopra è possibile montare sensori resistenti all'acqua, ma SMC non può garantire l'impermeabilità dei cilindri.

*2 La tensione di carico utilizzata è 24 VDC.

* Simboli lunghezza cavi: 0.5 m — (Esempio) M9NW
1 m M (Esempio) M9NWM
3 m L (Esempio) M9NWL
5 m Z (Esempio) M9NWX

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

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

* Per maggiori dettagli sui sensori con connettori pre-cablati, consultare il Catalogo sul sito www.smc.eu.

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

Unità di traslazione a profilo piatto Serie **MXF**



Dati tecnici

Diametro (mm)	ø 8	ø 12	ø 16	ø 20
Attacchi	M3 X 0.5	M5 X 0.8		
Fluido	Aria			
Funzionamento	Doppio effetto			
Pressione di esercizio	0.15÷0.7MPa			
Pressione di prova	1.05MPa			
Temperatura ambiente	-10÷60°C			
Velocità	50÷500mm/s			
Ammortizzo	Paracolpi elastici su entrambi i lati			
Lubrificazione	Non richiesta			
Sensori (opzione)	Tipo Reed Stato solido (2 fili, 3 fili) Sensore stato solido LED bicolore (2 fili, 3 fili)			
Tolleranza sulla corsa	⁺¹ ₀ mm			
Regolazione corsa	Estesa 5mm/Retratta 5mm			

Forza teorica



Diametro (mm)	Ø stelo (mm)	Direzione d'esercizio	Sup. del pistone (mm²)	Pressione d'esercizio (MPa)					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
8	4	OUT	50	10	15	20	25	30	35
		IN	38	8	11	15	19	23	27
12	6	OUT	113	23	34	45	57	68	79
		IN	85	17	26	34	43	51	60
16	8	OUT	201	40	60	80	101	121	141
		IN	151	30	45	60	76	91	106
20	10	OUT	314	63	94	126	157	188	220
		IN	236	47	71	94	118	142	165

Note) Forza teorica=Pressione X Sup. pistone

Corse standard

Modello	Corse standard (mm)
MXF8	10, 20, 30
MXF12	20, 30, 50
MXF16	30, 50, 75
MXF20	30, 50, 75, 100

Peso

(g)

Modello	Corse standard (mm)					
	10	20	30	50	75	100
MXF8	120	130	170	—	—	—
MXF12	—	210	250	360	—	—
MXF16	—	—	360	500	690	—
MXF20	—	—	600	750	1060	1370

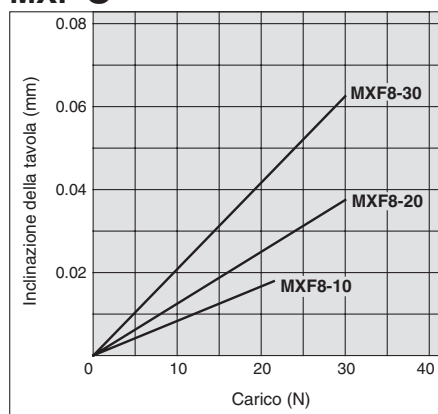
Serie **MXF**

Inclinazione tavola

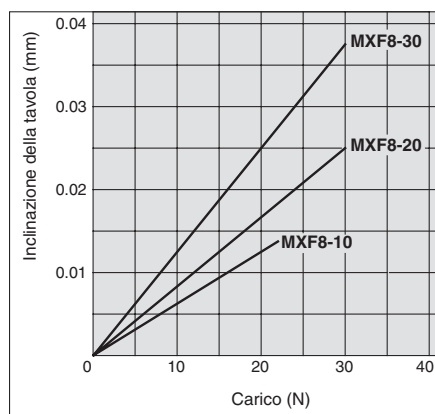
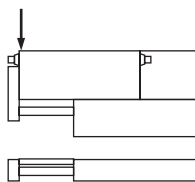
Inclinazione Fp



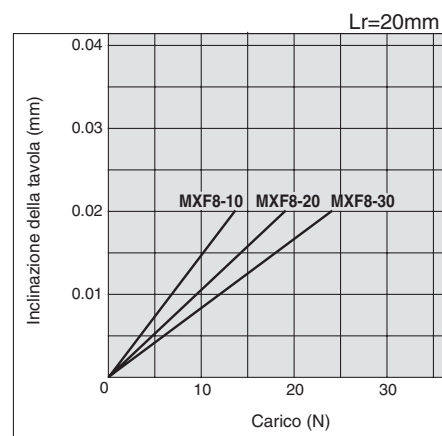
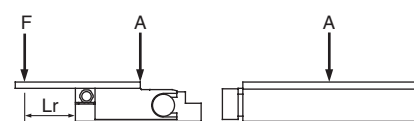
MXF 8



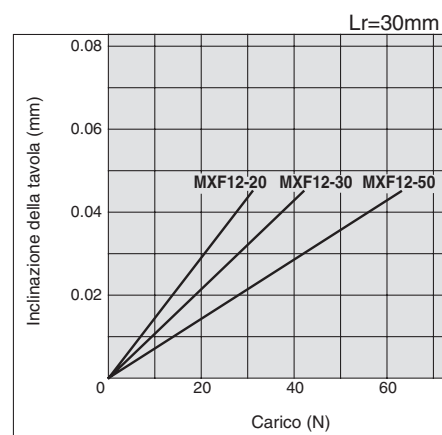
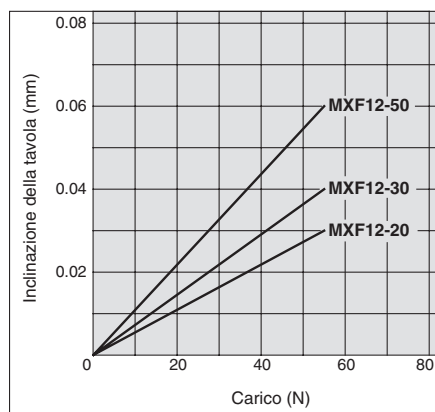
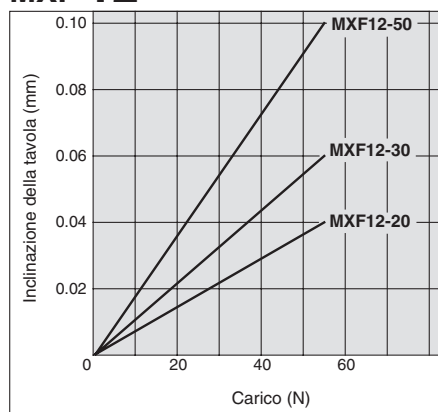
Inclinazione Fy



Inclinazione Fr



MXF 12

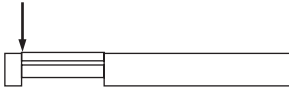


Momento statico ammissibile

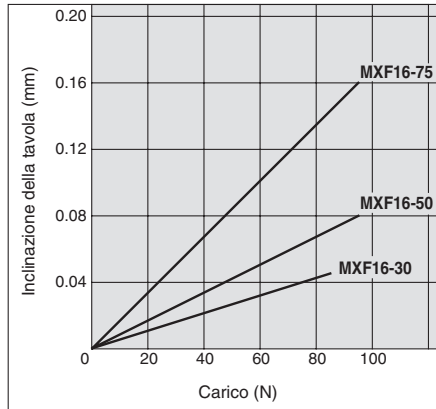
Modello	Corsa (mm)	Momento statico ammissibile Mp, My, Mr (Nm)						Valore di correzione della distanza del centro del momento (mm)					
		10	20	30	50	75	100	C p1	C p2	C y1	C y2	C r1	C r2
MXF8		0.56	0.78	0.98	—	—	—	6 ⁽¹⁾	10	6 ⁽¹⁾	21	21	10
MXF12		—	1.65	2.22	3.34	—	—	10	11	10	23	23	11
MXF16		—	—	3.41	5.69	7.96	—	10	12	10	28	28	12
MXF20		—	—	6.66	9.14	13.70	18.27	11	17	11	34	34	17

Nota 1) 16mm solo per MXF8-10.

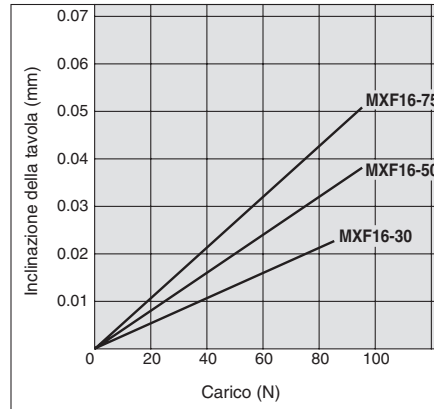
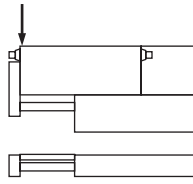
Inclinazione Fp



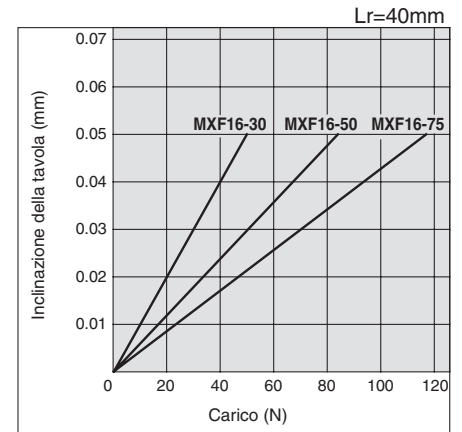
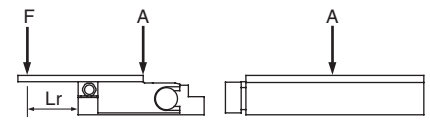
MXF 16



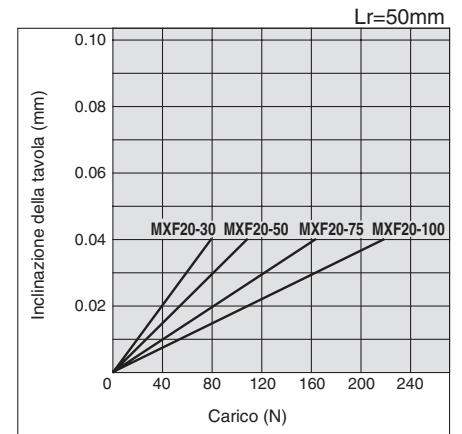
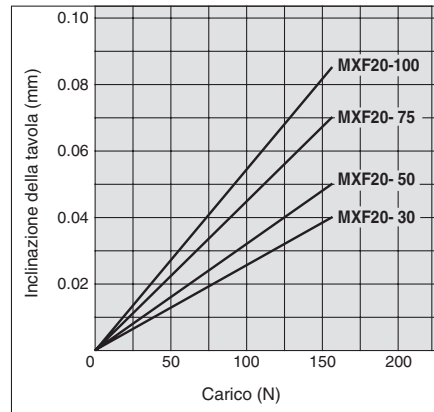
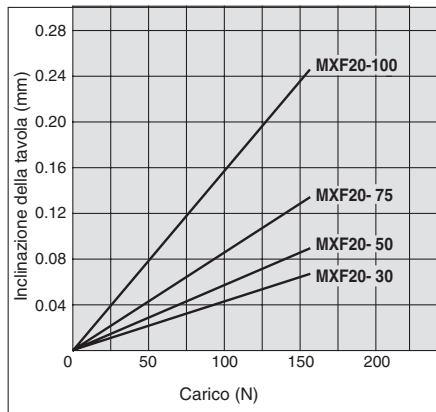
Inclinazione Fy



Inclinazione Fr



MXF 20



■ Calcolo del carico ammissibile Fp, Fy and Fr

Fp	Fy	Fr
$Fp = \frac{Mp \times 1000}{(Lp + Cp)} \quad (N)$ Lp: distanza tra corpo e carico (mm) Cp: valore di correzione della distanza del centro del momento (mm)	$Fy = \frac{My \times 1000}{(Ly + Cy)} \quad (N)$ Ly: distanza tra corpo e carico (mm) Cy: valore di correzione della distanza del centro del momento (mm)	$Fr = \frac{Mr \times 1000}{(Lr + Cr)} \quad (N)$ Lr: distanza tra corpo e carico (mm) Cr: valore di correzione della distanza del centro del momento (mm)

⚠ Avvertenze

Selezione

⚠ Precauzione

- Se l'unità di traslazione viene fermata in posizione intermedia, evitare l'espulsione. Se questa dovesse avvenire, si potrebbero verificare dei danni. Se l'unità di traslazione viene fermata da uno stopper esterno e quindi spinta in avanti, tirare indietro lo stopper intermedio dopo aver alimentato in modo tale da permettere all'unità di tornare indietro per un momento. In seguito alimentare dall'attacco opposto per azionare l'unità stessa.
- Non applicare forze ed impatti eccessivi. Questi comportano malfunzionamenti ed abbreviano la durata del componente.
- I carichi supportati dalla tavola dovrebbero essere " 1/10 del carico statico ammissibile in considerazione dello scostamento del corpo o dell'inerzia.

Guida all'uso dell'unità di traslazione MXF

⚠ Avvertenze

Montaggio

⚠ Precauzione

- ① Non graffiare o scalfire il lato di montaggio del corpo, della tavola o della piastra inferiore. Ciò causerebbe gioco nella guida ed aumenterebbe la resistenza allo scorrimento.
- ② Non graffiare o scalfire la parte anteriore della guida: Ciò causerebbe gioco nella sezione guida ed aumenterebbe la resistenza allo scorrimento.
- ③ Non avvicinare oggetti che potrebbero venir compromessi dall'influenza dei campi magnetici. L'unità di traslazione è dotata di magneti, per cui non è consigliabile avvicinare dischi magnetici, schede magnetiche o nastri. I dati potrebbero venir cancellati.
- ④ Usare viti di lunghezza idonea e stringerle applicando una coppia di serraggio che non superi quella consigliata. Se viene applicata una coppia superiore a quella indicata, possono avvenire funzionamenti difettosi. Se invece non venissero strette a sufficienza, potrebbero sfilarsi.
- ⑤ Non permettere alla piastra inferiore del cilindro di toccare il fondo e andare contro il corpo del cilindro al momento della regolazione della corsa.

Posizionamenti

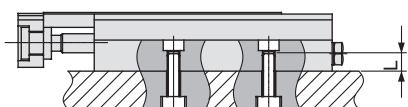
⚠ Precauzione

- ① La precisione e ripetibilità di montaggio sono garantite dai fori di riferimento.
- * I fori di riferimento sul lato superiore ed inferiore, non sono identici.

Montaggio dell'unità

Montaggio possibile da 2 direzioni. Scegliere la direzione di montaggio a seconda dell'applicazione.

① Montaggio a fori filettati

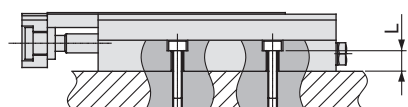


Modello	Vite di fissaggio	Max. Coppia di serraggio (Nm)	Max profondità L(mm)
MXF8	M4 X 0.7	2.1	4.7
MXF12	M4 X 0.7	2.1	6.5
MXF16	M5 X 0.8	4.4	6.7
MXF20	M5 X 0.8	4.4	8.5

⚠ Precauzione

La superficie di montaggio deve essere piatta (0,02mm di tolleranza). Un'irregolare superficie di montaggio può causare gioco o aumentare la resistenza allo scorrimento.

② Montaggio a fori passanti

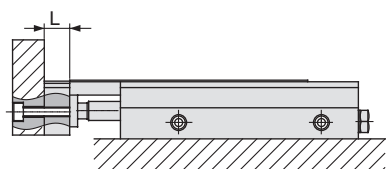


Modello	Vite di fissaggio	Max. Coppia di serraggio (Nm)	Max profondità L(mm)
MXF8	M3 X 0.5	1.2	4.7
MXF12	M3 X 0.5	1.2	6.5
MXF16	M4 X 0.7	2.8	6.7
MXF20	M4 X 0.7	2.8	8.5

Montaggio carico

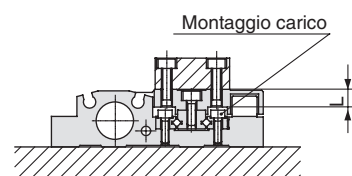
Il carico può essere montato da 2 lati.

① Flangia



Modello	Vite di fissaggio	Max. Coppia di serraggio (Nm)	Max profondità L(mm)
MXF8	M3 X 0.5	0.9	6
MXF12	M3 X 0.5	0.9	6
MXF16	M4 X 0.7	2.1	10
MXF20	M5 X 0.8	4.4	12

② Montaggio frontale dall'alto

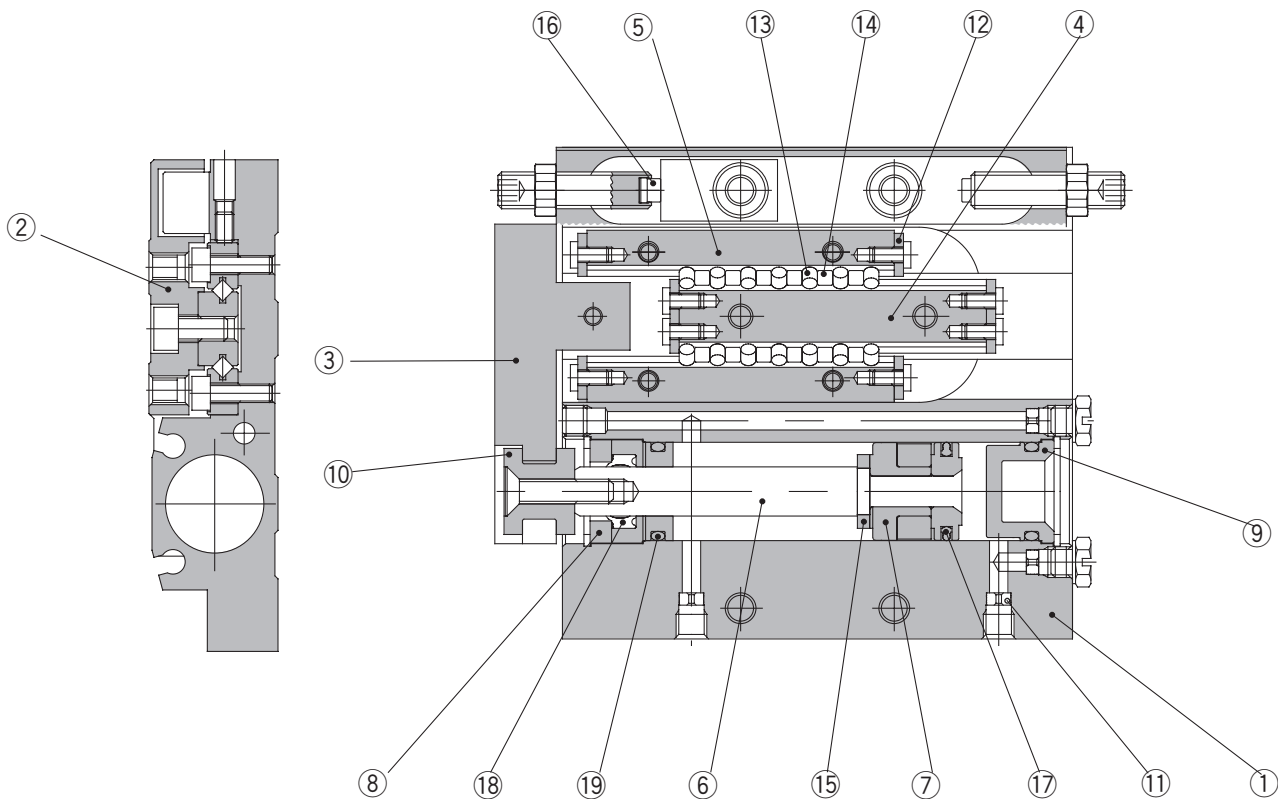


Modello	Vite di fissaggio	Max. Coppia di serraggio (Nm)	Max profondità L(mm)
MXF8	M3 X 0.5	0.9	6.5
MXF12	M3 X 0.5	0.9	5.5
MXF16	M4 X 0.7	2.1	6.5
MXF20	M5 X 0.8	4.4	9.5

⚠ Precauzione

Usare delle viti 0,5mm più corte della massima profondità di filettatura per prevenire che le viti entrino in contatto con la piastra inferiore. Se le viti fossero troppo lunghe, colpirebbero la piastra inferiore provocando dei funzionamenti difettosi.

Costruzione



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Note
①	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
②	Tavola	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
③	Piastra inferiore	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
④	Guida di scorrimento	Acciaio al carbonio per utensili	Temprato
⑤	Guida	Acciaio al carbonio per utensili	Temprato
⑥	Stelo	Acciaio inox	
⑦	Assieme pistone	—	Con anello magnetico
⑧	Fermo guarnizione	Ottone	Nichelato
⑨	Fondello	Resina	
⑩	Bussola	Acciaio inox	
⑪	Orifizio	Ottone	Nichelato
⑫	Stopper	Acciaio inox	
⑬	Rulli	Acciaio al carbonio-cromo	
⑭	Distanziale	Resina	
⑮	Paracolpi	Poliuretano	

Componenti

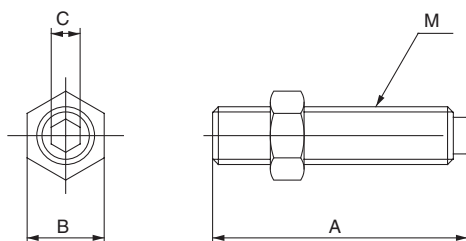
N.	Descrizione	Materiale	Note
⑮	Paracolpi regolabile	Poliuretano	
⑰	Guarnizione pistone	NBR	
⑱	Guarnizione stelo	NBR	
⑲	O ring	NBR	

Parti di ricambio: Kit guarnizioni

Diametro (mm)	Codice kit	Note
8	MXF8-PS	Il set comprende i componenti ⑰ e ⑱
12	MXF12-PS	
16	MXF16-PS	
20	MXF20-PS	

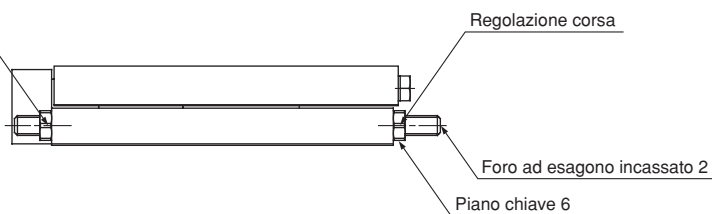
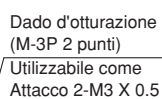
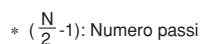
* Il kit comprende i componenti ⑰, ⑱ e ⑲.
Ordinare usando il codice del cilindro relativo.

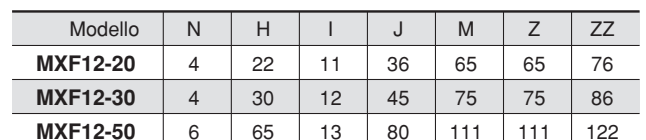
Regolazione corsa/Dimensioni

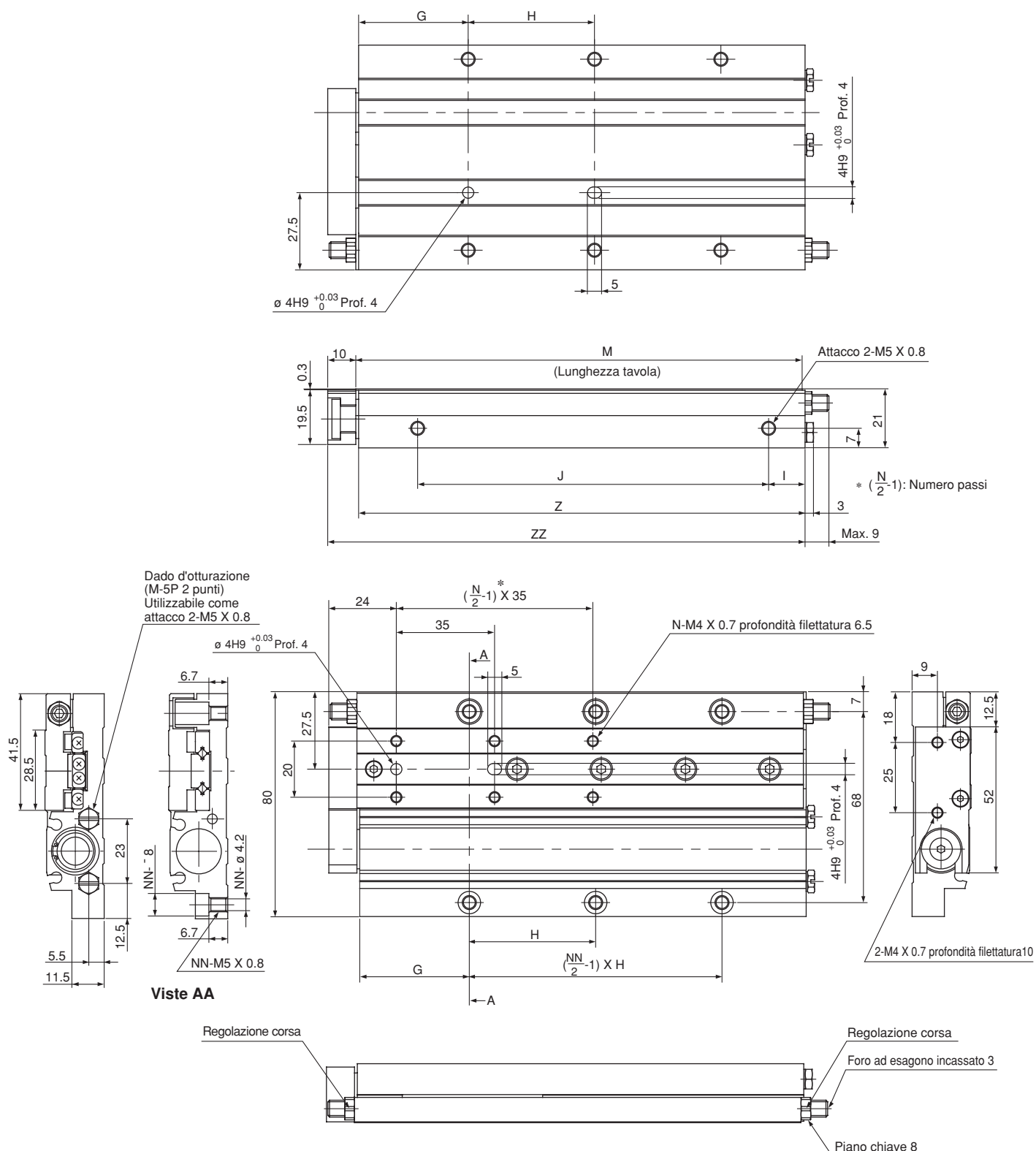


Modello	Codice	Campo di regolazione corsa (mm)	A	B	C	M
MXF8	MXF-A827	5	17	6	2	M4 X 0.7
	MXF-A827-X11	15	27			
MXF12	MXF-A1227	5	23.5	7	2.5	M5 X 0.8
	MXF-A1227-X11	15	33.5			
MXF16	MXF-A1627	5	26.5	8	3	M6 X 1
	MXF-A1627-X11	15	36.5			
	MXF-A1627-X12	25	46.5			
MXF20	MXF-A2027	5	30	12	4	M8 X 1
	MXF-A2027-X11	15	40			
	MXF-A2027-X12	25	50			

Dimensioni MXF 8

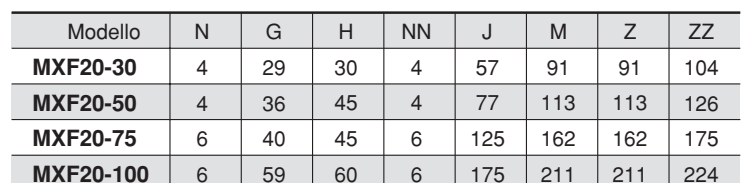






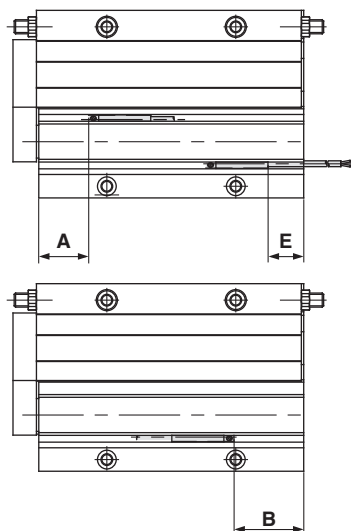
Modello	N	G	H	NN	I	J	M	Z	ZZ
MXF16-30	4	29	25	4	12	50	83	83	94
MXF16-50	6	29	55	4	12	80	113	113	124
MXF16-75	6	39	45	6	13	125	159	159	170

Dimensioni MXF 20



Montaggio del sensore

Posizione corretta di montaggio sensore (rilevamento a fine corsa)



Sensore reed: D-A90, D-A93, D-A96, D-A90V, D-A93V, D-A96V (mm)

Serie	A	B						E					
		Corsa						Corsa					
		10	20	30	50	75	100	10	20	30	50	75	100
MXF8	9.5	10	5	10	—	—	—	5.5 (8)	0.5 (3)	5.5 (8)	—	—	—
MXF12	12	—	13.1	13.1	29.1	—	—	8.6 (11.1)	8.6 (11.1)	24.6 (27.1)	—	—	—
MXF16	17.2	—	—	15.8	25.8	46.8	—	—	11.3 (13.8)	21.3 (23.8)	42.3 (44.8)	—	—
MXF20	19.4	—	—	20.7	22.7	46.2	70.7	—	—	16.2 (18.7)	18.2 (20.7)	41.7 (44.2)	66.2 (68.7)

Sensore allo stato solido: D-M9B, D-M9N, D-M9P, D-M9BW, D-M9NW, D-M9PW, D-M9□A (mm)

Serie	A	B						E						E (D-M9□A)					
		Corsa						Corsa						Corsa					
		10	20	30	50	75	100	10	20	30	50	75	100	10	20	30	50	75	100
MXF8	13.5	14	9	14	—	—	—	4	—1	4	—	—	—	2	—3	2	—	—	—
MXF12	16	—	17.1	17.1	33.1	—	—	—	7.1	7.1	23.1	—	—	—	5.1	5.1	21.1	—	—
MXF16	21.2	—	—	19.8	29.8	50.8	—	—	—	9.8	19.8	40.8	—	—	—	7.8	17.8	38.8	—
MXF20	23.4	—	—	24.7	26.7	50.2	74.7	—	—	14.7	16.7	40.2	64.7	—	—	12.7	14.7	38.2	62.7

Sensore allo stato solido: D-M9BV, D-M9NV, D-M9PV, D-M9BWV, D-M9NWV, D-M9PWV, D-M9□AV (mm)

Serie	A	B						E						E (D-M9□AV)					
		Corsa						Corsa						Corsa					
		10	20	30	50	75	100	10	20	30	50	75	100	10	20	30	50	75	100
MXF8	13.5	14	9	14	—	—	—	6	1	6	—	—	—	4	—1	4	—	—	—
MXF12	16	—	17.1	17.1	33.1	—	—	—	9.1	9.1	25.1	—	—	—	7.1	7.1	23.1	—	—
MXF16	21.2	—	—	19.8	29.8	50.8	—	—	—	11.8	21.8	42.3	—	—	—	9.8	19.8	40.3	—
MXF20	23.4	—	—	24.7	26.7	50.2	74.7	—	—	16.7	18.7	42.2	66.7	—	—	14.7	16.7	40.2	64.7

* I valori tra parentesi () si riferiscono al D-A9□V.

Nota) Regolare il sensore dopo aver controllato le condizioni operative nelle impostazioni correnti.

Montaggio del sensore



Precauzione

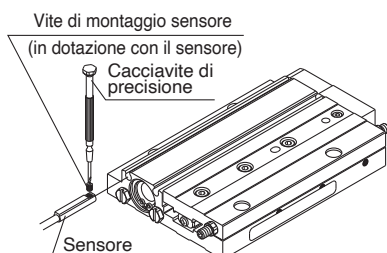
Utensile di montaggio del sensore

• Per regolare la vite di montaggio del sensore (inclusa con il sensore), utilizzare un cacciavite di precisione con un'impugnatura di circa 5-6 mm di diametro.

Coppia di serraggio

Coppia di serraggio della vite di montaggio sensore (N·m)

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



Campo d'esercizio

Modello di sensore	Diametro applicabile (mm)			
	8	12	16	20
D-A9□(V)	4.5	5	6	7
D-M9□, M9□V D-M9□W, M9□WV D-M9□A, M9□AV	3	3	4.5	5

* Il campo d'esercizio rappresenta solo una linea guida che comprende l'isteresi e, pertanto, non può essere garantito (con un ±30 % circa di dispersione). Può cambiare in modo significativo a seconda dell'ambiente circostante.

Oltre ai modelli elencati in "Codici di ordinazione", sono applicabili i seguenti sensori.

*Disponibili inoltre i sensori allo stato solido normalmente chiusi (NC = contatto b) (tipi D-M9□E(V)) e il sensore allo stato solido D-F8.

1 Grasso PTFE Simbolo -X7

MXF Codice standard — X7
● Grasso PTFE

Il grasso PTFE viene utilizzato per tutte le parti che richiedono lubrificazione.

Specifiche

Tipo	Grasso PTFE
Diametro (mm)	8, 12, 16, 20

*Le dimensioni diverse da quelle sopra indicate corrispondono a quelle del tipo standard.

⚠ Attenzione Precauzioni

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 Lubrificante per macchinari per processi alimentari Simbolo -X9

MXF Codice standard — X9
● Lubrificante per macchinari per processi alimentari

Per tutte le parti che richiedono lubrificazione viene utilizzato grasso per macchinari per processi alimentari.

Specifiche

Tipo	Lubrificante per macchinari per processi alimentari (certificato NSF-H1)/Grasso a base di sapone di alluminio complesso
Diametro (mm)	8, 12, 16, 20

*Le dimensioni diverse da quelle sopra indicate corrispondono a quelle del tipo standard.

⚠ Precauzione

1. Non utilizzare in ambienti a contatto con alimenti.
2. Non utilizzare in ambienti soggetti a spruzzi di liquidi, ad esempio acqua, detergenti o prodotti chimici liquidi.

<Non compatibile>

Zona per applicazioni di tipo alimentare

Ambiente in cui gli alimenti che saranno venduti come prodotto entrano in contatto diretto con i componenti del cilindro

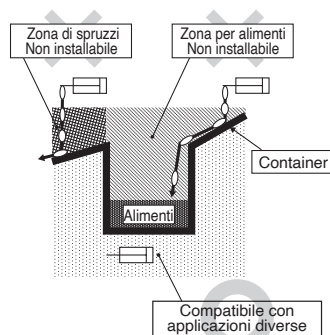
Zona soggetta a spruzzi

Ambiente in cui gli alimenti che non saranno venduti come prodotto entrano in contatto diretto con i componenti del cilindro.

<Compatibile>

Applicazioni diverse da quelle alimentari

Ambiente in cui non si verifica il contatto con alimenti



3 Senza anello magnetico integrato per sensore Simbolo -X33

MXF Codice standard — X33
● Senza anello magnetico integrato per sensore

L'anello magnetico del sensore non è integrato.

Specifiche

Tipo	Senza anello magnetico sensore integrato
Diametro (mm)	8, 12, 16, 20
Sensore	Non montabile

*Le dimensioni diverse da quelle sopra indicate corrispondono a quelle del tipo standard.

4 Guarnizione in elastomero fluorurato Simbolo -X39

MXF Codice standard — X39
● Guarnizione in elastomero fluorurato

Sostituire i materiali della guarnizione di tenuta del pistone, della guarnizione di tenuta dello stelo e gli O-ring con elastomero fluorurato.

Specifiche

Tipo	Guarnizione in elastomero fluorurato
Diametro (mm)	8, 12, 16, 20
Materiale di tenuta	Elastomero fluorurato

*Le dimensioni diverse da quelle sopra indicate corrispondono a quelle del tipo standard.

5 Specifiche anticorrosione per l'unità di guida Simbolo -X42

MXF Codice standard — X42
● Specifiche anticorrosione per l'unità di guida

La guida e il binario sono sottoposti a un trattamento anticorrosione.

Specifiche

Tipo	Unità guida anticorrosione
Diametro (mm)	8, 12, 16, 20
Trattamento superficiale	Speciale trattamento anticorrosione (2)

*1 Le dimensioni diverse da quelle sopra indicate corrispondono a quelle del tipo standard.

*2 Uno speciale trattamento anticorrosivo rende la guida e il binario di colore nero.

Esecuzioni speciali: Specifiche individuali 2

Per ulteriori informazioni relative alle dimensioni, specifiche e tempi di consegna, contattare SMC.



6 Vite di regolazione, versione lunga (campo di regolazione: 15 mm)

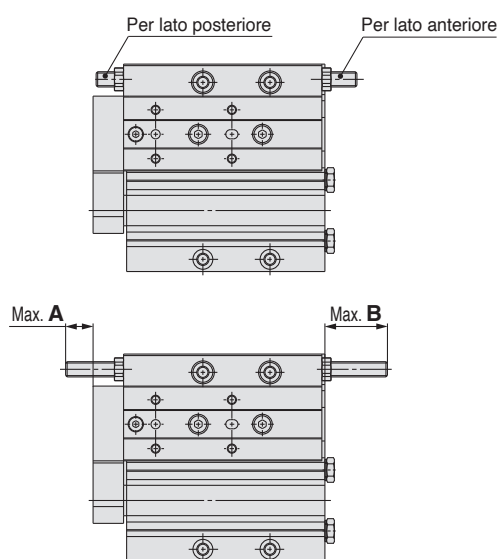
Simbolo
-X11

MXF Codice standard — **X11**

- Vite di regolazione, versione lunga
(Campo di regolazione: 15 mm)

La corsa media di regolazione è stata estesa da 5 mm a 15 mm mediante una vite di regolazione lunga.

Dimensioni



(mm)		
Serie	A	B
MXF8	10	19
MXF12	10	20.5
MXF16	10	19
MXF20	10	19.5



Serie MXF

Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti.

Selezione

Precauzione

1. Azionare un carico entro i limiti d'esercizio.

Selezionare il modello considerando la massa di carico massima e il momento ammissibile. Per maggiori dettagli, consultare "Selezione del modello" a pagina 1 e 2. Quando l'attuatore viene utilizzato al di fuori dei limiti operativi, i carichi eccentrici sulla guida risulteranno eccessivi e causeranno vibrazioni sulla guida, perdita di precisione e riduzione dell'vita utile.

2. Se vengono effettuati arresti intermedi mediante uno stopper esterno, evitare l'espulsione.

In caso di oscillazione, possono verificarsi danneggiamenti. Quando si effettua un arresto intermedio mediante uno stopper esterno e si desidera riprendere il movimento in avanti, alimentare innanzitutto la pressione per invertire momentaneamente il movimento della tavola, quindi ritirare lo stopper intermedio e infine applicare pressione all'attacco opposto per azionare nuovamente la tavola.

3. Non utilizzare il prodotto in modo tale che su di esso possano agire forze esterne o forze d'urto eccessive.

Questo potrebbe causare danni.

Montaggio

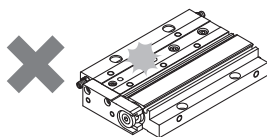
Precauzione

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

Il danneggiamento può causare una riduzione del parallelismo, vibrazioni della guida o un aumento della resistenza delle parti mobili.

2. Non graffiare o ammaccare il lato anteriore della guida o del binario.

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



3. Non applicare una forza o un carico eccessivi quando viene montato il pezzo.

Se viene applicata una forza esterna superiore al momento ammissibile, potrebbero verificarsi allentamenti dell'unità di guida o un aumento della resistenza operativa.

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

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

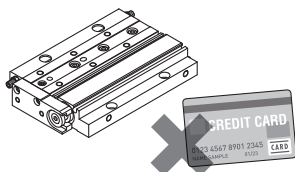
5. Selezionare un metodo di collegamento adeguato al carico, dotato di supporto esterno e/o guida esterna, e provvedere a un corretto allineamento.

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

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

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

Il corpo contiene magneti integrati; evitare pertanto il contatto ravvicinato con dischi magnetici, schede magnetiche o nastri magnetici. I dati potrebbero essere cancellati.



8. Durante il montaggio del corpo, utilizzare viti di lunghezza adeguata e non superare la coppia di serraggio massima.

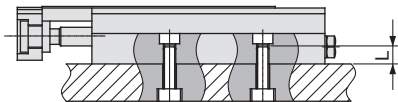
Il superamento della coppia di serraggio massima potrebbe causare malfunzionamenti. Invece, un serraggio insufficiente potrebbe causare disallineamenti o cadute.

9. Prestare attenzione durante la regolazione della corsa affinché la piastra inferiore del cilindro non vada a battuta contro il corpo del cilindro.

Montaggio del corpo

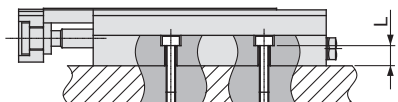
L'unità di traslazione può essere montata in 2 direzioni. Selezionare la direzione più adatta in base all'applicazione.

1. Fori filettati



Serie	Vite	Coppia di serraggio massima (N·m)	Profondità di avvitamento massima (L mm)
MXF8	M4 x 0.7	2.1	4.7
MXF12	M4 x 0.7	2.1	6.5
MXF16	M5 x 0.8	4.4	6.7
MXF20	M5 x 0.8	4.4	8.5

2. Fori passanti



Serie	Vite	Coppia di serraggio massima (N·m)	Profondità di avvitamento massima (L mm)
MXF8	M3 x 0.5	1.2	4.7
MXF12	M3 x 0.5	1.2	6.5
MXF16	M4 x 0.7	2.8	6.7
MXF20	M4 x 0.7	2.8	8.5



Serie MXF

Precauzioni specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti.

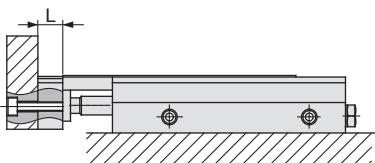
Montaggio

⚠ Precauzione

Montaggio del pezzo

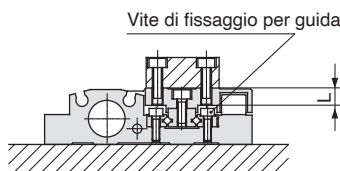
Il pezzo può essere montato su entrambi i lati del corpo.

1. Montaggio frontale



Serie	Vite	Coppia di serraggio massima (Nm)	Profondità di avvitamento massima (L mm)
MXF8	M3 x 0.5	0.9	6
MXF12	M3 x 0.5	0.9	6
MXF16	M4 x 0.7	2.1	10
MXF20	M5 x 0.8	4.4	12

2. Montaggio superiore



Serie	Vite	Coppia di serraggio massima (Nm)	Profondità di avvitamento massima (L mm)
MXF8	M3 x 0.5	0.9	6.5
MXF12	M3 x 0.5	0.9	5.5
MXF16	M4 x 0.7	2.1	6.5
MXF20	M5 x 0.8	4.4	9.5

⚠ Precauzione

Per evitare che le viti di fissaggio del pezzo interferiscano con le viti di fissaggio della guida, utilizzare viti di lunghezza inferiore di almeno 0.5 mm rispetto alla profondità massima di avvitamento. Se le viti sono troppo lunghe, urtano la piastra inferiore e possono causare malfunzionamenti.

Posizionamento

⚠ Precauzione

1. Il centro del foro di posizionamento sulla tavola non coincide con quello del foro di posizionamento sul lato inferiore del corpo. Il foro di posizionamento serve a garantire la ripetibilità del posizionamento durante le operazioni di montaggio e smontaggio.

Ambiente operativo

⚠ Precauzione

1. Non utilizzare in ambienti in cui il prodotto potrebbe essere esposto a liquidi, come olio da taglio, ecc.

L'uso in un ambiente in cui il prodotto potrebbe essere esposto a olio da taglio, refrigerante, olio, ecc. potrebbe causare allentamento, maggiore resistenza operativa, perdite d'aria, ecc.

2. Non usare in ambienti in cui il prodotto potrebbe essere esposto direttamente a corpi estranei quali polvere, pulviscolo, trucioli, spruzzi di saldatura, ecc.

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

3. Non utilizzare alla luce diretta del sole.

4. Se nelle vicinanze sono presenti sorgenti di calore, schermarle.

In presenza di fonti di calore nell'area circostante, il calore irradiato può causare un aumento della temperatura del prodotto e superare il campo di temperatura d'esercizio. Bloccare il calore con una copertura, ecc.

5. Non sottoporre il prodotto a vibrazioni e/o urti eccessivi.

Potrebbero verificarsi danni o malfunzionamenti.

Altro

⚠ Attenzione

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

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

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

⚠ Precauzione

1. Non smontare né modificare il prodotto.

2. Stabilità delle prestazioni

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

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.

Pericolo:

Pericolo indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

Attenzione:

Attenzione indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.

Precauzione:

Precauzione indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.

- 1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.
ISO 4413: Idraulica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: norme generali).
ISO 10218-1: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot.
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. I prodotti SMC non possono essere utilizzati oltre le loro specifiche. Non sono stati sviluppati, progettati e realizzati per essere utilizzati nelle seguenti condizioni o ambienti. L'uso in tali condizioni o ambienti non è consentito.

1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
2. Utilizzo per energia nucleare, settore ferroviario, aviazione, apparecchiature spaziali, navi, veicoli, applicazioni militari, apparecchiature che possono influire sulla vita, il corpo e la proprietà delle persone, apparecchiature per la combustione, apparecchiature per l'intrattenimento, circuiti di arresto di emergenza, le frizioni a pressione, i circuiti dei freni, le apparecchiature di sicurezza, ecc., e per applicazioni non conformi alle specifiche standard, come i cataloghi e i manuali operativi.
3. Utilizzo per i circuiti di sincronizzazione, ad eccezione di quelli con doppia sincronizzazione, come l'installazione di una funzione di protezione meccanica in caso di guasto. Ispezionare periodicamente il prodotto per verificarne il corretto funzionamento.

Precauzione

SMC sviluppa, progetta e produce prodotti destinati ad apparecchiature di controllo automatico e li fornisce per uso pacifico nell'industria manifatturiera. L'uso in settori non manifatturieri non è consentito.

I prodotti fabbricati e venduti da SMC non possono essere utilizzati per transazioni o certificazioni specificate nella legge sulla misurazione di ciascun paese.

La nuova legge sulla misurazione vieta l'uso di qualsiasi unità diversa dalle unità SI in Giappone.

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 sono escluse dalla garanzia di 1 anno di servizio.**
La ventosa è un componente soggetto ad usura, pertanto è coperta da garanzia per un anno dalla data di consegna. Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura di un prodotto dovuta all'uso della ventosa o un guasto dovuto al deterioramento del materiale in gomma 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.

Istruzioni di sicurezza

Leggere attentamente le "Precauzioni per l'uso dei prodotti SMC" (M-E03-3) e il "Manuale operativo" prima dell'uso.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office.at@smc.com
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	sales.bg@smc.com
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	sales.hr@smc.com
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office.at@smc.com
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk	smc.dk@smc.com
Estonia	+372 651 0370	www.smc.ee	info.ee@smc.com
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.com
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient.fr@smc.com
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info.de@smc.com
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office.hu@smc.com
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	technical.ie@smc.com
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox.it@smc.com
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info.lv@smc.com

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info.lt@smc.com
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post.no@smc.com
Poland	+48 22 344 40 00	www.smc.pl	office.pl@smc.com
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente.pt@smc.com
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	office.ro@smc.com
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	sales.sk@smc.com
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office.si@smc.com
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post.es@smc.com
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	order.se@smc.com
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter.ch@smc.com
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis.tr@smc.com
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales.gb@smc.com
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	Sales.za@smc.com