

# Cilindro compatto con guida lineare

Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25

Novità

RoHS

## Compatto

### 49.5 mm

Lunghezza totale

MXZ Ø 20, corsa 10 mm

### 30 mm

MXZ Ø 20

Larghezza



- Il tempo di progettazione e di montaggio sono ridotti grazie all'integrazione di una guida lineare.
- Pezzi leggeri come le schede elettroniche possono essere fermate, posizionate e bloccate.

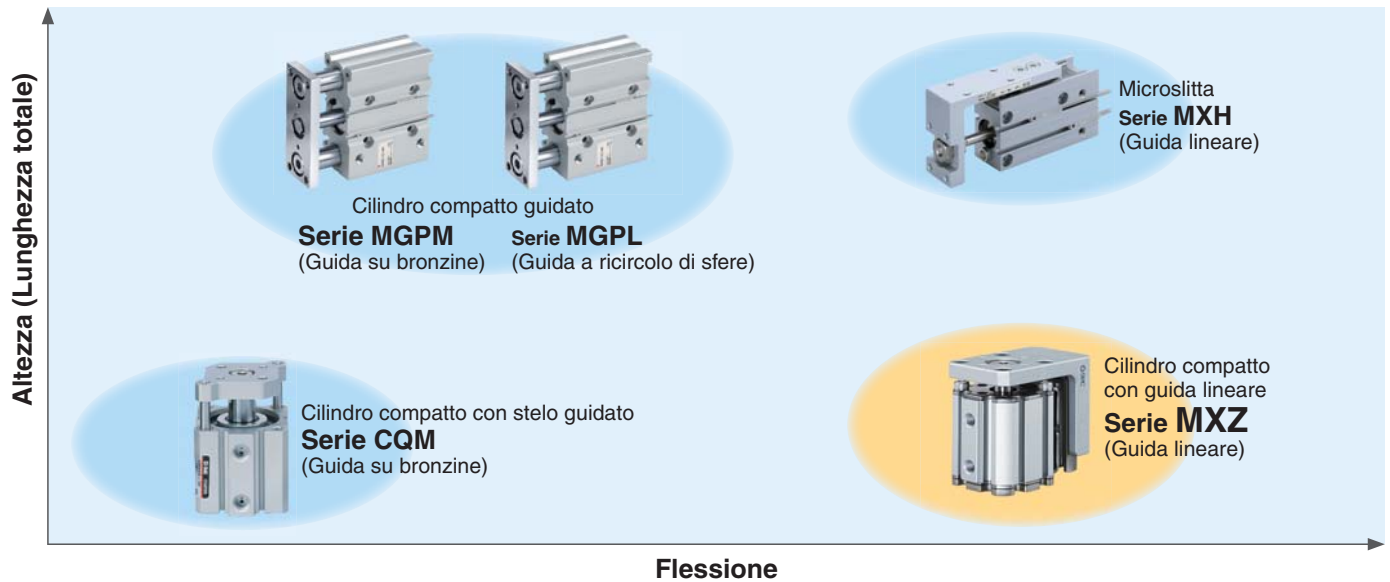


**Serie MXZ**

**SMC**

CAT.EUS20-236A-IT

# Cilindro compatto con guida lineare Serie MXZ



## Compatto

Altezza/con corsa da 10 mm [mm]

Diame- tro	MXZ	MXH	MGP	CQM
12	44	56.5*1	53	41.5
16	45	66	59	41.5
20	49.5	78	69	52
25	54	—	75.5	55.5

\*1 Rispetto al diametro Ø 10

Larghezza [mm]

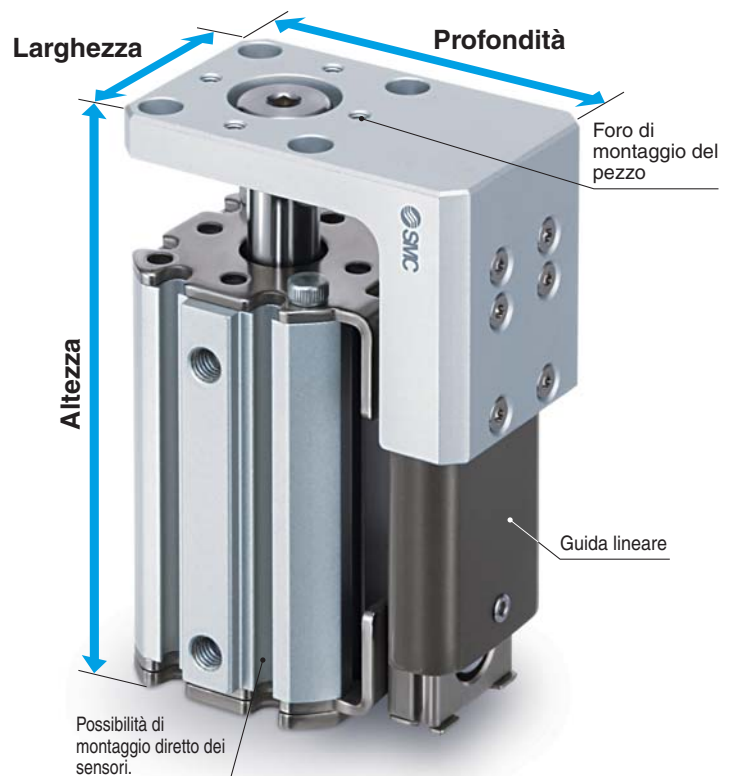
Diame- tro	MXZ	MXH	MGP	CQM
12	23	20*1	26	25
16	26	25	30	29
20	30	32	36	36
25	33.5	—	42	40

\*1 Rispetto al diametro Ø 10

Profondità [mm]

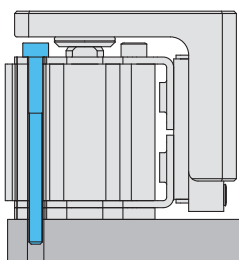
Diame- tro	MXZ	MXH	MGP	CQM
12	37.4	47*1	58	25
16	40.9	53.5	64	29
20	49.4	64.5	83	36
25	57.4	—	93	40

\*1 Rispetto al diametro Ø 10

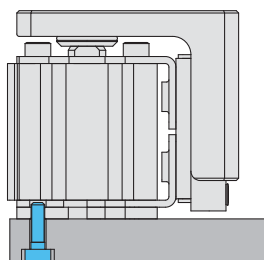


## Montaggio

■ Montaggio con fori passanti



■ Montaggio con foro cieco



## Posizione attacchi selezionabile

Es.) **MXZ20 R -30-M9BW**

Posizione attacco di pilotaggio

—	Anteriore
<b>R</b>	Destra
<b>L</b>	Sinistra



## Sensore montabile su 3 superfici

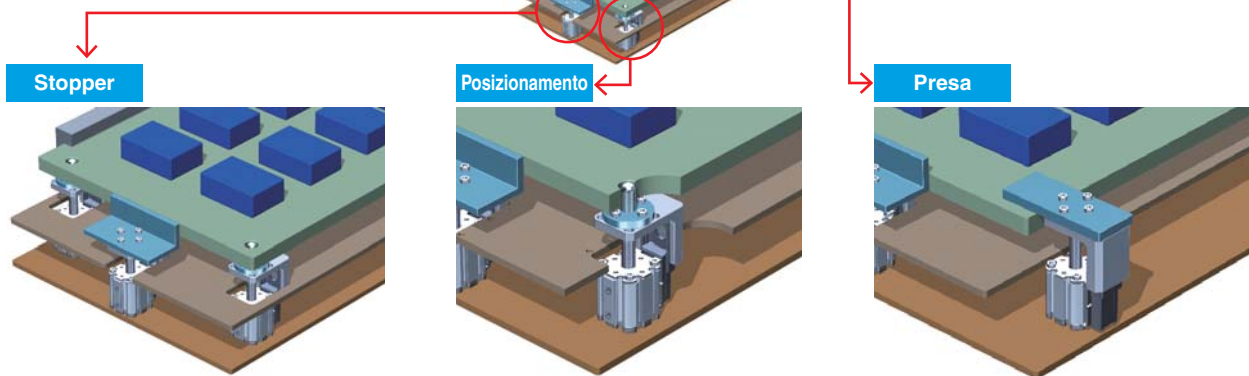
(Per Ø 20, Ø 25)

· Sensore allo stato solido: D-M9□

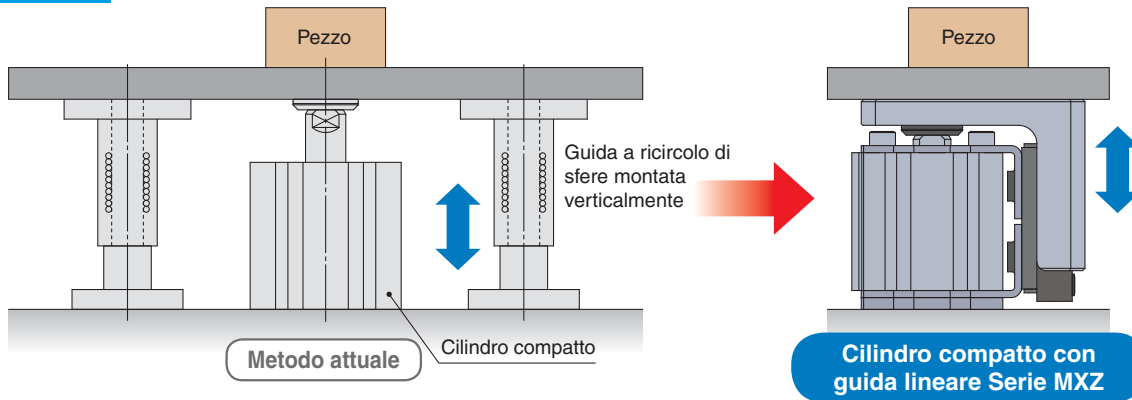


## Esempi di applicazione

Pezzi leggeri come ad esempio le schede elettroniche possono essere fermate, posizionate e bloccate con molta precisione.



**Sollevarmento** Lo spazio è ridotto grazie alla costruzione integrata di un cilindro e di una guida lineare.



## Varianti

Serie	Diametro [mm]	Corsa standard [mm]										Opzione
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
MXZ	12	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	Posizione attacco di pilotaggio selezionabile
	16	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

## INDICE

Codici di ordinazione .....	Pagina 3	MXZ20 .....	Pagina 9
Specifiche .....	Pagina 4	MXZ25 .....	Pagina 10
Dimensioni		Selezione del modello .....	Pagina 11
MXZ12 .....	Pagina 7	Montaggio del sensore .....	Pagina 15
MXZ16 .....	Pagina 8		

# Cilindro compatto con guida lineare

## Serie MXZ

Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25

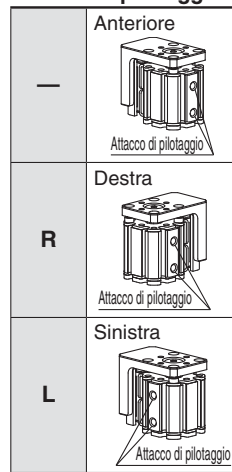
RoHS

### Codici di ordinazione

MXZ 20 - 20 - M9BW

Diametro	
12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

#### Posizione attacco di pilotaggio



#### Numero di sensori

—	2
S	1
n	n

\* Il numero di sensori che può essere montato dipende dal diametro e dalla posizione dell'attacco del prodotto.

► P. 16

#### Sensore

— Senza sensore (anello magnetico integrato)  
\* Per i sensori applicabili, vedere la tabella sottostante.

#### Opzione

—	Senza vite di montaggio
L	Con vite di montaggio

\* 2 viti di montaggio sono consegnate assieme al prodotto ma non sono montate.

\* Dettagli delle viti di montaggio ► P. 6

#### Corsa/Corsa minima per montaggio sensore ► P. 15

Diametro	Corsa standard [mm]									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—
16	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—
20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

### Sensori applicabili/Consultare la Guida sensori per maggiori informazioni.

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)		Relè, PLC	
Sensore allo stato solido	—	Grommet	Ø	3 fili (NPN)	24 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○		
				3 fili (PNP)					●	●	●	○			
				2 fili					●	●	●	○			
	3 fili (NPN)			●					●	●	○				
	3 fili (PNP)			●					●	●	○				
	2 fili			●					●	●	○				
	Indicazione di diagnostica (LED bicolore)			5 V, 12 V	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	○			
					M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○				
					M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○				
					M9NAV*1	M9NA*1	○	○	●	○	○				
Resistente all'acqua (LED bicolore)	5 V, 12 V	M9PAV*1	M9PA*1	○	○	●	○	○							
		M9BAV*1	M9BA*1	○	○	●	○	○							
		M9BV	M9B	●	●	●	○	○							

\*1 Sui modelli indicati qui sopra è possibile montare sensori resistenti all'acqua, ma in tal caso SMC non ne garantisce l'impermeabilità. Contattare SMC per i prodotti resistenti all'acqua.

\* Simboli lunghezza cavi: 0.5 m ..... — (Esempio) M9NW  
1 m ..... M (Esempio) M9NWM  
3 m ..... L (Esempio) M9NWL  
5 m ..... Z (Esempio) M9NWZ

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

\* Sono applicabili altri sensori non indicati nell'elenco sopra. Dettagli ► P. 16

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



## Specifiche

Diametro [mm]	12	16	20	25
Attacco di pilotaggio	M3 x 0.5		M5 x 0.8	
Fluido	Aria			
Funzione	Doppio effetto			
Pressione d'esercizio	da 0.1 a 0.7 MPa			
Pressione di prova	1.05 MPa			
Temperatura d'esercizio	da 5 a 60 °C			
Velocità pistone (velocità media)	da 50 a 500 mm/s			
Ammortizzo	Paracolpi elastici			
Lubrificazione	Senza lubrificazione			
Sensore	Sensore allo stato solido (2 fili, 3 fili) Sensore allo stato solido con LED bicolore (2 fili, 3 fili)			
Tolleranza sulla corsa	+1.3 a 0 mm (senza applicazione di pressione)			

\* Nella tolleranza sulla corsa non rientrano le compressioni dei paracolpi.

## Forza teorica

Diametro [mm]	Dimensione stelo [mm]	Direzione d'esercizio	Area pistone [mm <sup>2</sup> ]	Pressione di esercizio [MPa]					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
12	6	OUT	113	23	34	45	57	68	79
		IN	85	17	25	34	42	51	59
16	8	OUT	201	40	60	80	101	121	141
		IN	151	30	45	60	75	90	106
20	10	OUT	314	63	94	126	157	188	220
		IN	236	47	71	94	118	141	165
25	12	OUT	491	98	147	196	245	295	344
		IN	378	76	113	151	189	227	264

### Cilindri con sensori ► P. 15, 16

- Corsa minima per montaggio sensore
- Posizion di montaggio corretta sensori
- Altezza di montaggio sensore
- Campo d'esercizio
- Posizione scanalature di montaggio sensori
- Montaggio del sensore

## Peso

Diametro [mm]	Corsa standard [mm]									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	105	114	124	132	142	152	—	—	—	—
16	126	136	146	156	166	175	—	—	—	—
20	195	211	225	239	255	270	285	300	314	329
25	284	304	324	343	363	384	403	423	442	462

## Carico massimo / Energia cinetica ammissibile

Diametro [mm]	Carico massimo [kg]	Energia cinetica ammissibile [J]
12	1.2	0.022
16	2	0.038
20	3	0.055
25	5	0.09

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

**m1**: Peso parti mobili del cilindro kg

**m2**: Peso del carico kg

**V**: Velocità pistone a fine corsa m/s

\* La velocità del pistone quando il pistone (stelo) di un cilindro viene raggiunto all'estremità della corsa è calcolata moltiplicando la velocità media per 1.4

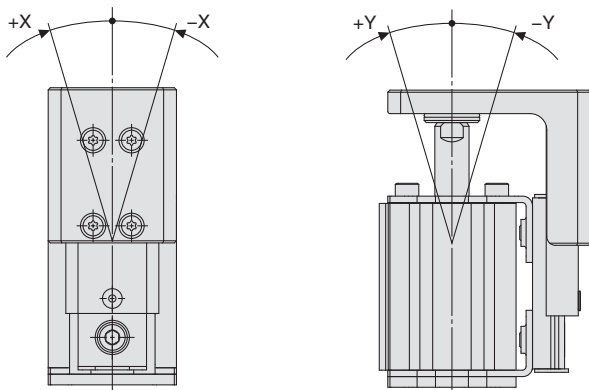
## Peso parti mobili

Diametro [mm]	Corsa standard [mm]									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	34	36	38	41	43	46	—	—	—	—
16	39	42	44	46	49	51	—	—	—	—
20	67	70	75	79	83	88	92	97	101	105
25	103	110	116	123	130	137	143	150	157	164

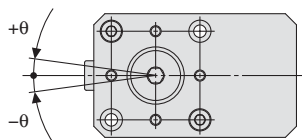
## Precisione

Flessione finale (direzione Y)*1	±0.02 mm
Flessione finale (direzione X)*1	±0.02 mm
Precisione antirotazione*1	±0.05°

\*1 I valori mostrano la Flessione finale o la "riproduzione" del prodotto senza carico nella condizione di estensione. Non è compresa la flessione del prodotto.



**Flessione finale  
(quando in estensione)**



**Precisione antirotazione**

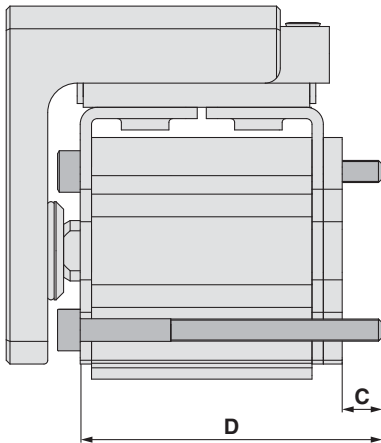


## Vite di montaggio

Quando si utilizzano fori passanti, utilizzare le viti di montaggio della serie CQ. Consultare quanto segue per le procedure di ordinazione. Ordinare il numero effettivo di viti da usare.

### Esempio) CQ-M3 x 25 L 2 pz.

Materiale: Acciaio al cromo molibdeno  
Trattamento superficiale: Zinco cromato

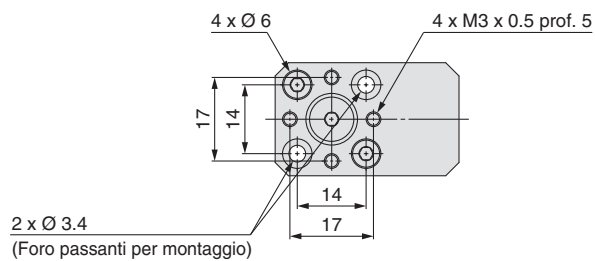
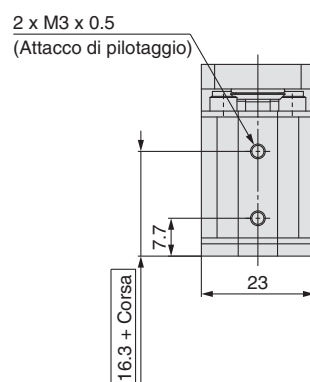
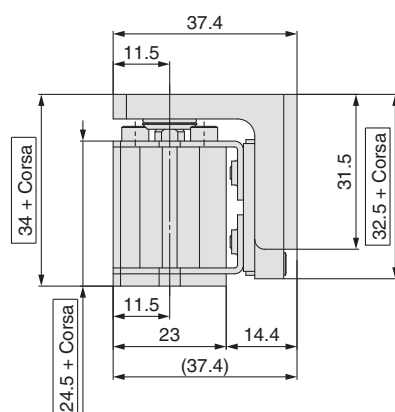
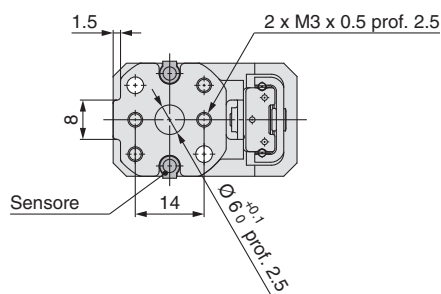


## Viti di montaggio per MXZ

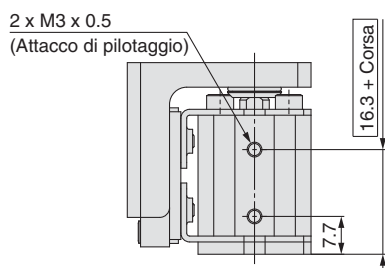
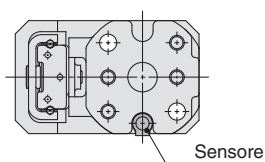
Diametro [mm]	Corsa	C	D	Codice vite di montaggio
12	5	5.6	35	CQ-M3 x 35 L
	10		40	CQ-M3 x 40 L
	15		45	CQ-M3 x 45 L
	20		50	CQ-M3 x 50 L
	25		55	CQ-M3 x 55 L
	30		60	CQ-M3 x 60 L
16	5	4.6	35	CQ-M3 x 35 L
	10		40	CQ-M3 x 40 L
	15		45	CQ-M3 x 45 L
	20		50	CQ-M3 x 50 L
	25		55	CQ-M3 x 55 L
	30		60	CQ-M3 x 60 L
20	5	5.5	40	CQ-M3 x 40 L
	10		45	CQ-M3 x 45 L
	15		50	CQ-M3 x 50 L
	20		55	CQ-M3 x 55 L
	25		60	CQ-M3 x 60 L
	30		65	CQ-M3 x 65 L
	35		70	CQ-M3 x 70 L
	40		75	CQ-M3 x 75 L
	45		80	CQ-M3 x 80 L
	50		85	CQ-M3 x 85 L
25	5	8	45	CQ-M3 x 45 L
	10		50	CQ-M3 x 50 L
	15		55	CQ-M3 x 55 L
	20		60	CQ-M3 x 60 L
	25		65	CQ-M3 x 65 L
	30		70	CQ-M3 x 70 L
	35		75	CQ-M3 x 75 L
	40		80	CQ-M3 x 80 L
	45		85	CQ-M3 x 85 L
	50		90	CQ-M3 x 90 L

## Dimensioni: MXZ12

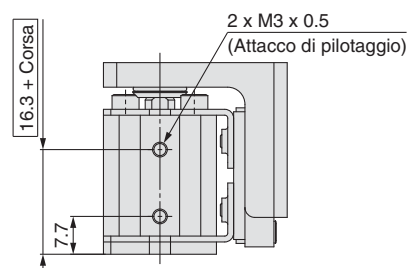
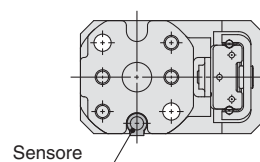
MXZ12-□ Standard (Posizione attacco di pilotaggio: frontale)



### MXZ12L-□ (Posizione attacco di pilotaggio: sinistra)



### MXZ12R-□ (Posizione attacco di pilotaggio: destra)

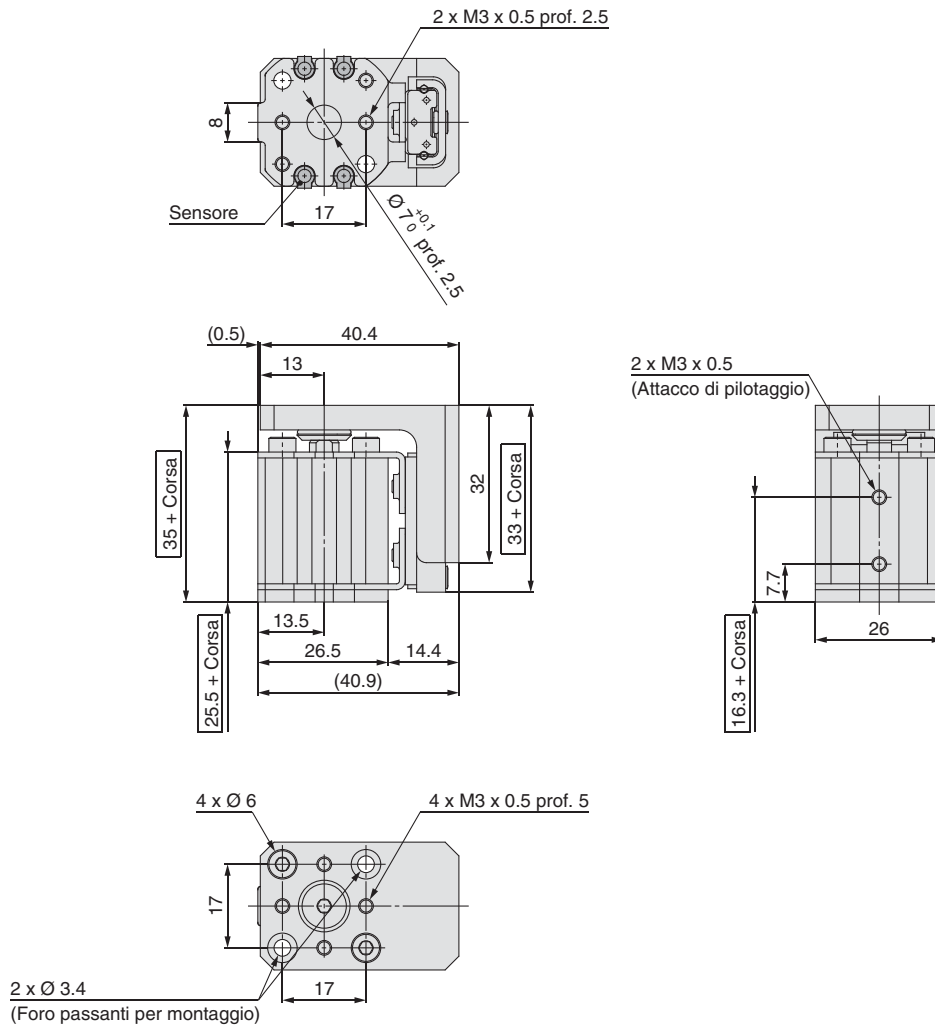




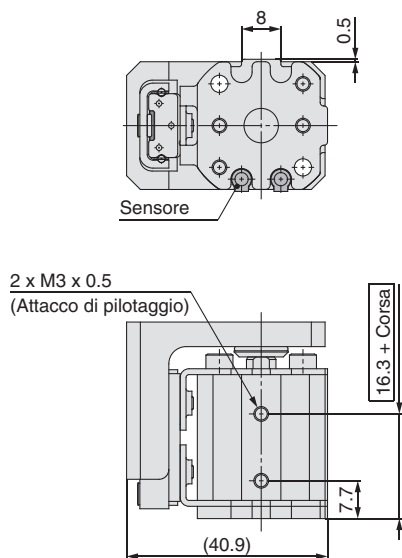


# Dimensioni: MXZ16

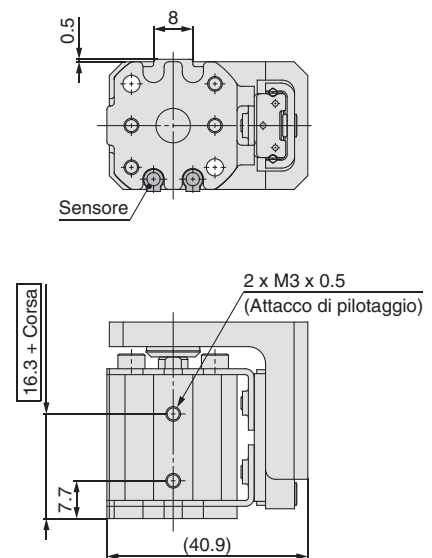
MXZ16-□ Standard (Posizione attacco di pilotaggio: frontale)



**MXZ16L-□** (Posizione attacco di pilotaggio: sinistra)

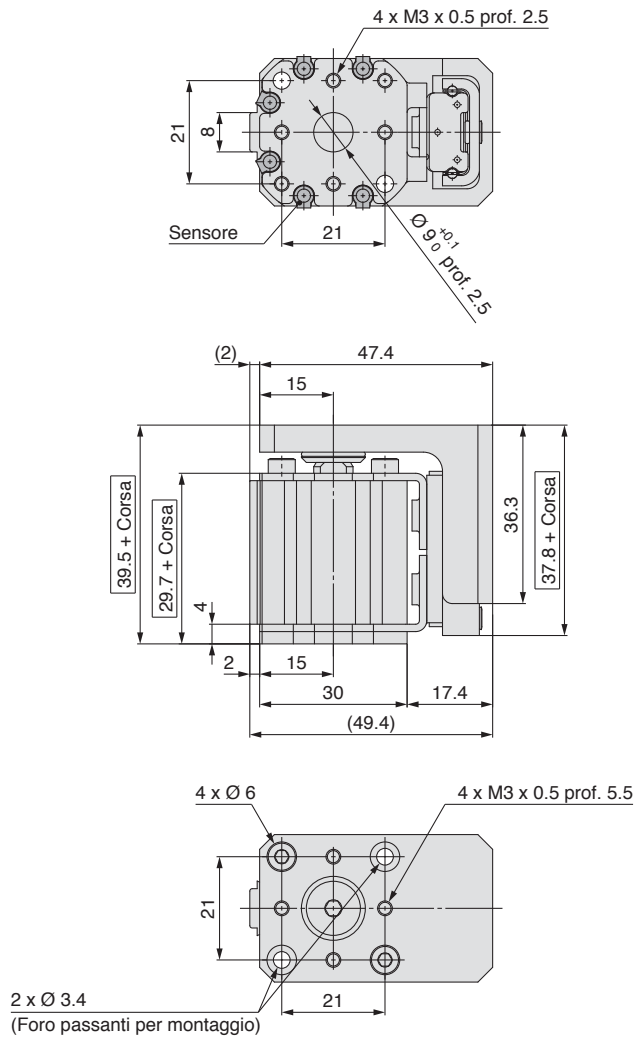


**MXZ16R-□** (Posizione attacco di pilotaggio: destra)

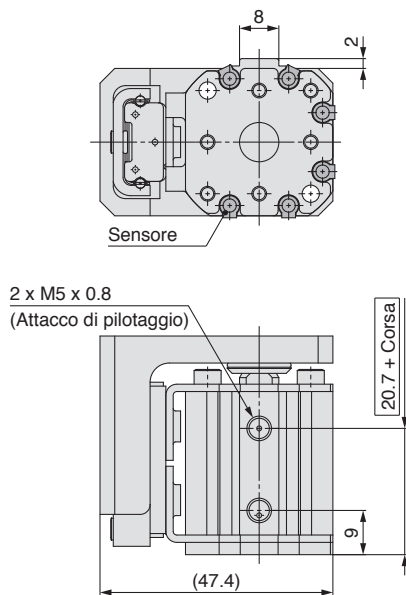


## Dimensioni: MXZ20

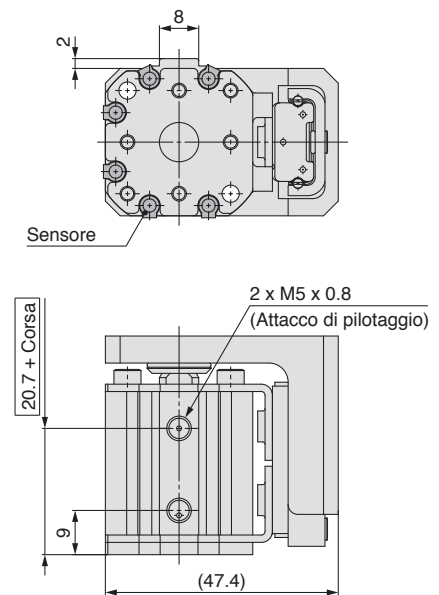
MXZ20-□ Standard (Posizione attacco di pilotaggio: frontale)



MXZ20L-□ (Posizione attacco di pilotaggio: sinistra)



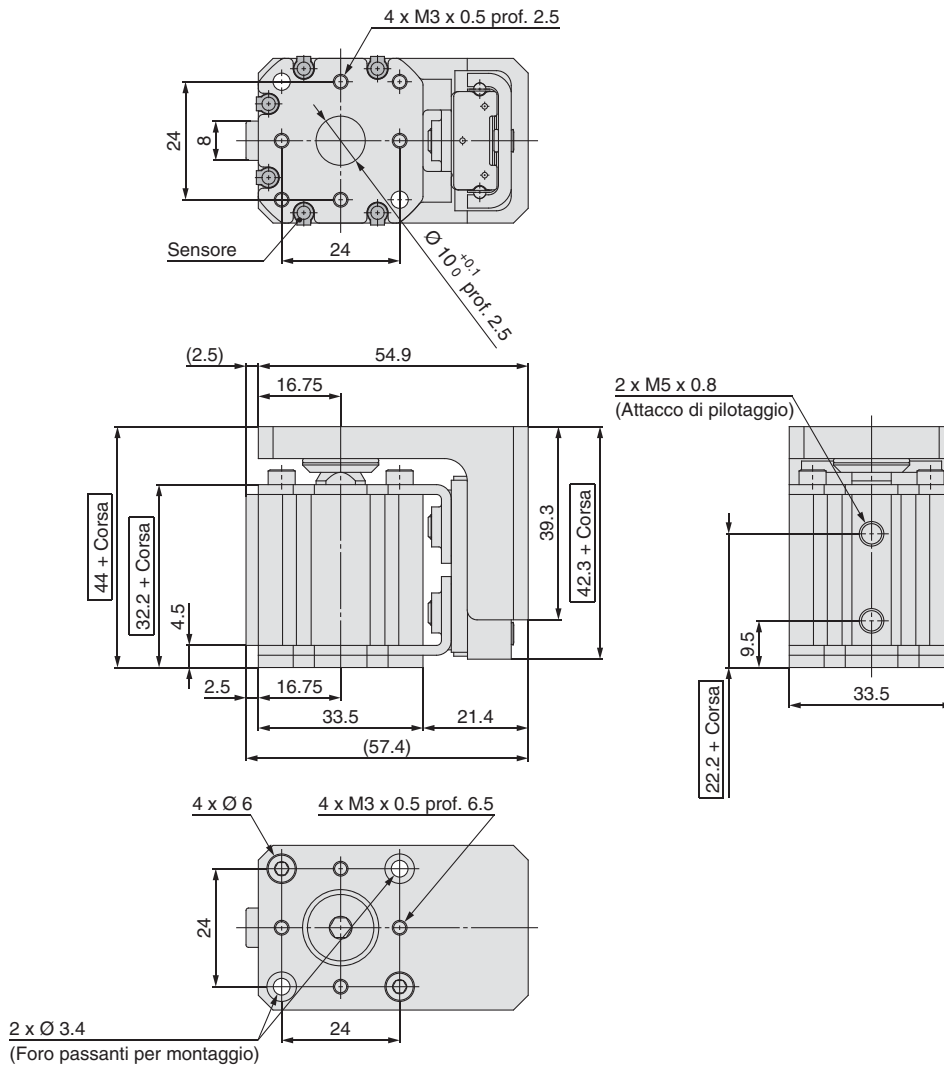
MXZ20R-□ (Posizione attacco di pilotaggio: destra)



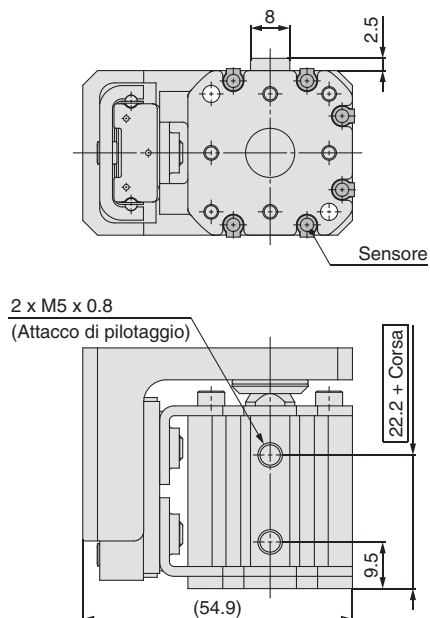


# Dimensioni: MXZ25

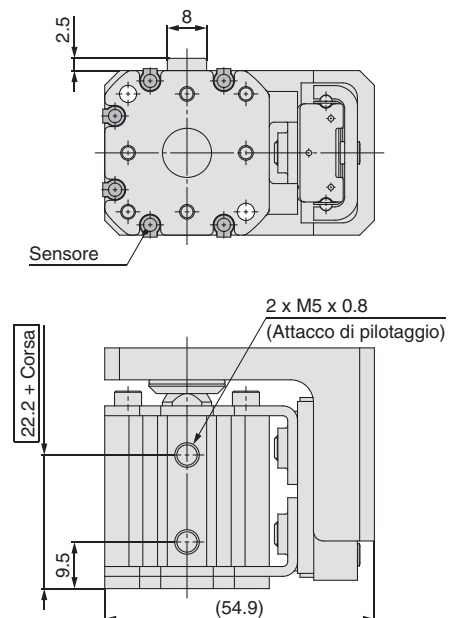
MXZ25-□ Standard (Posizione attacco di pilotaggio: frontale)



MXZ25L-□ (Posizione attacco di pilotaggio: sinistra)



MXZ25R-□ (Posizione attacco di pilotaggio: destra)

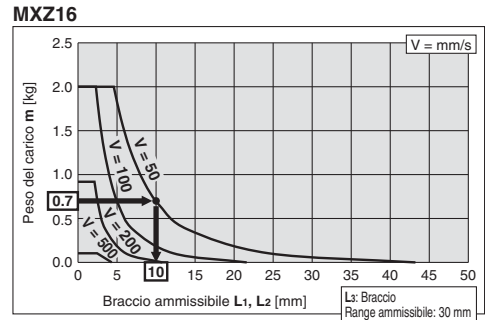
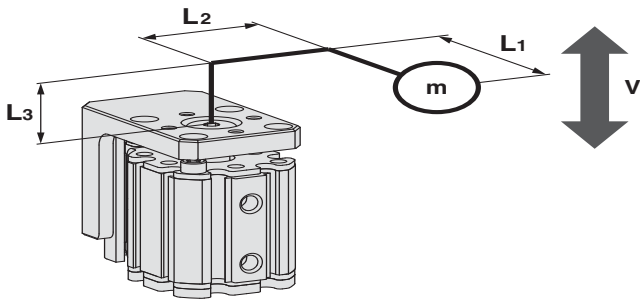


# Serie MXZ

## Selezione del modello

### Per trasporto

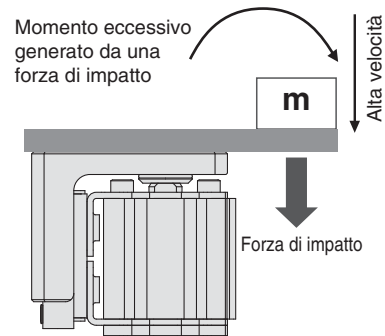
- (1) I limiti di peso del carico e di braccio  $L_1$  ed  $L_2$ , devono essere entro il limite medio di velocità indicato nei grafici.
- (2) Per un uso orizzontale, il braccio  $L_3$  non deve superare l'intervallo ammissibile.  
Per un uso verticale, non è necessario considerare  $L_3$  in quanto non influisce sul momento.



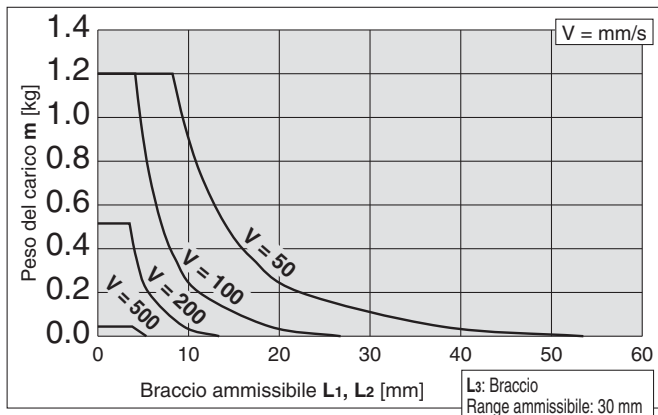
### ⚠️ Precauzione

Se la velocità di esercizio aumenta dopo aver impostato le condizioni di esercizio, come ad esempio il braccio e la velocità di esercizio, anche la forza di impatto di arresto provocando un momento eccessivo; ciò comporterà il guasto della guida. Non aumentare la velocità di esercizio dopo aver impostato le condizioni di esercizio.

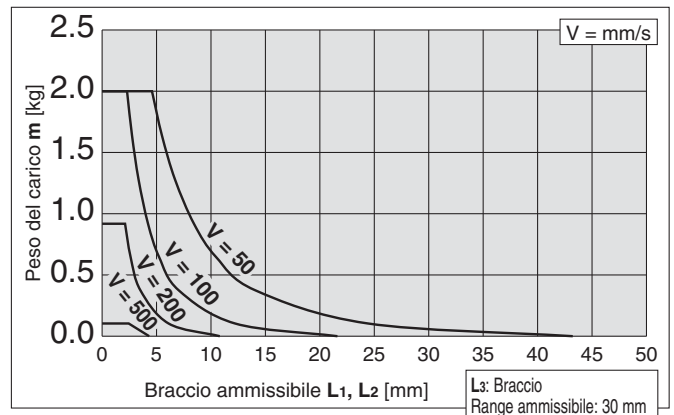
Se la vite di regolazione del regolatore di flusso è allentata, la velocità di esercizio aumenta, quindi la vite deve essere completamente serrata.



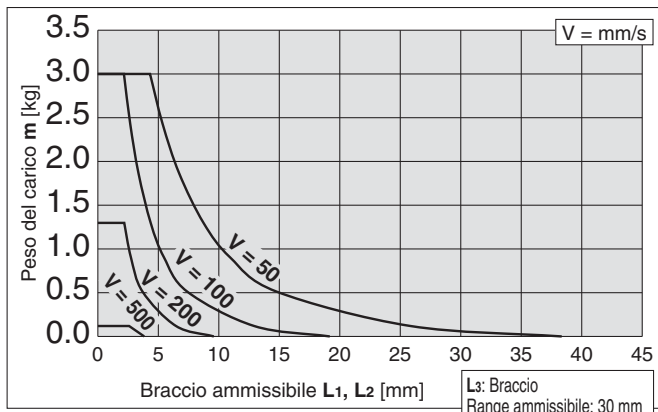
### MXZ12



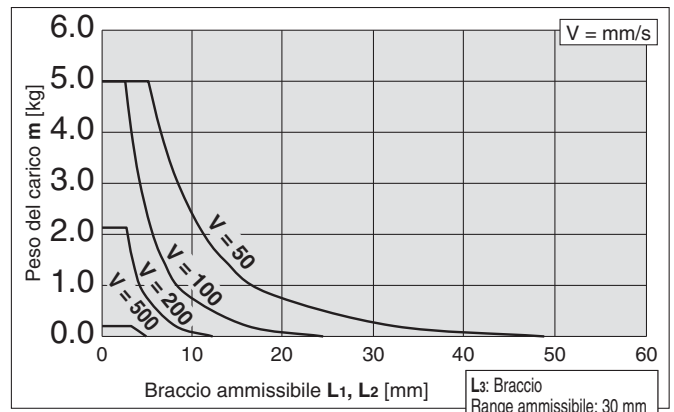
### MXZ16



### MXZ20

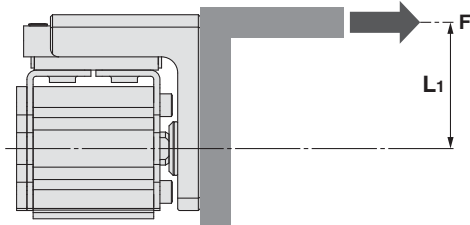


### MXZ25

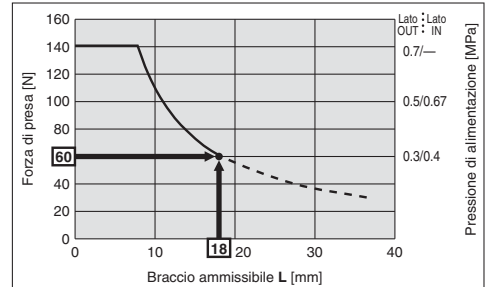


**Per pressatura (presa)**

- (1) Verificare che il peso ed il braccio della maschera di presa siano all'interno dell'intervallo ammissibile come mostrato nei grafici per il trasporto. (► **P. 11**)
- (2) La forza di presa  $F$  ed il braccio  $L_1$  devono essere entro il limite medio di velocità indicato nei grafici.



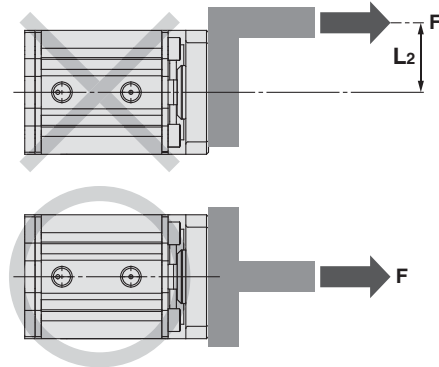
**MXZ16**



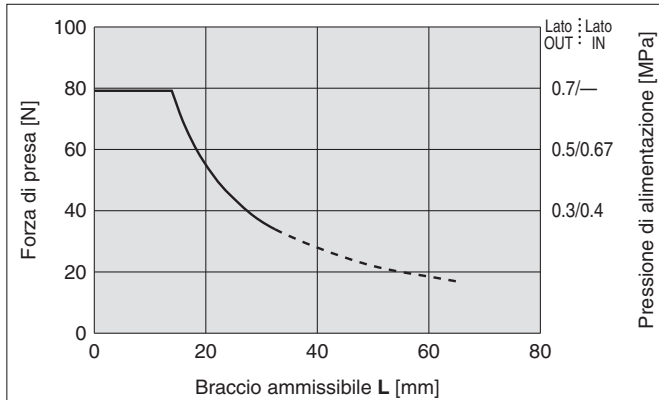
\* La pressione di alimentazione ammissibile sul lato ON e lato IN è l'uscita teorica del cilindro quando si richiede la forza di presa.

**⚠ Precauzione**

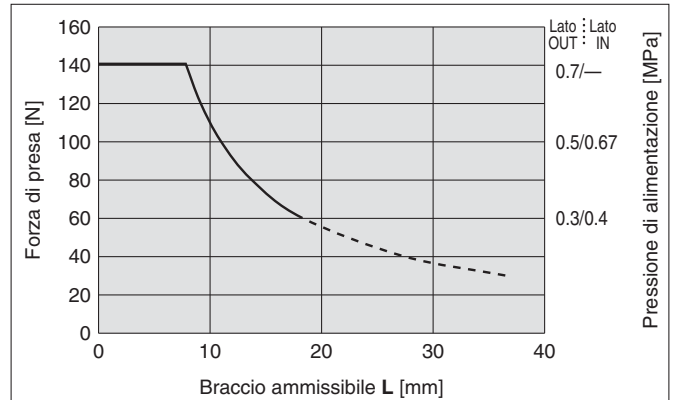
Il lavoro di pressatura deve essere eseguito in linea con il centro della guida.  
 Nel caso di un offset nella direzione  $L_2$ , un carico eccentrico verrà applicato alla guida. In questo caso, le operazioni di presa non devono essere eseguite.



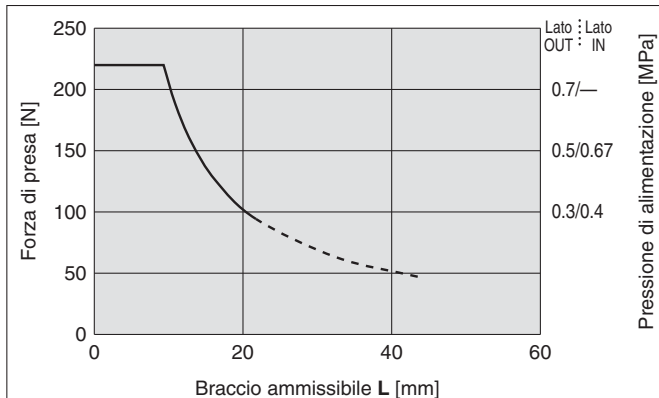
**MXZ12**



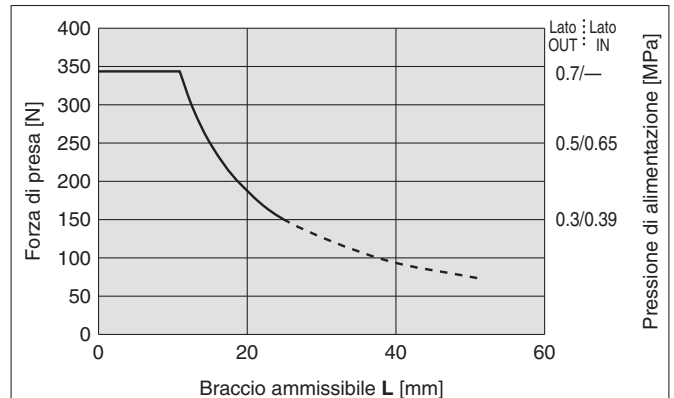
**MXZ16**



**MXZ20**



**MXZ25**

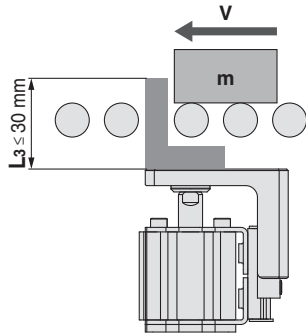


\* La forza di presa negli intervalli con le linee tratteggiate sono valori di riferimento in quanto la forza di presa può variare in questi intervalli.

# Serie MXZ

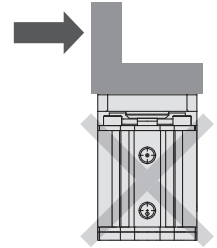
## Per Stopper

- (1) Verificare che il peso ed il braccio della maschera dello stopper siano all'interno dell'intervallo ammissibile come mostrato nei grafici per il trasporto. (► **P. 11**)
- (2) Il peso di un oggetto trasportato e la velocità di trasferimento devono essere nell'intervallo ammissibile, come mostrato nei grafici.
- (3) Il braccio  $L_3$  deve essere pari o inferiore a 30 mm.

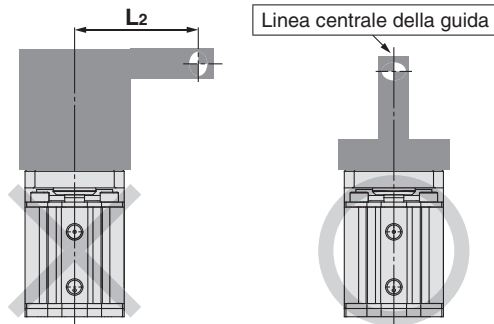


## ⚠ Precauzione

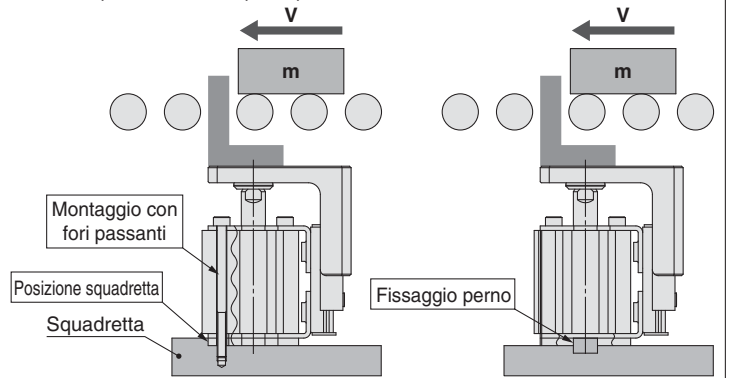
- (1) Nel caso in cui viene applicato un carico come mostrato a destra, un carico eccentrico verrà applicato alla guida. In questo caso, il prodotto non deve essere usato come stopper.



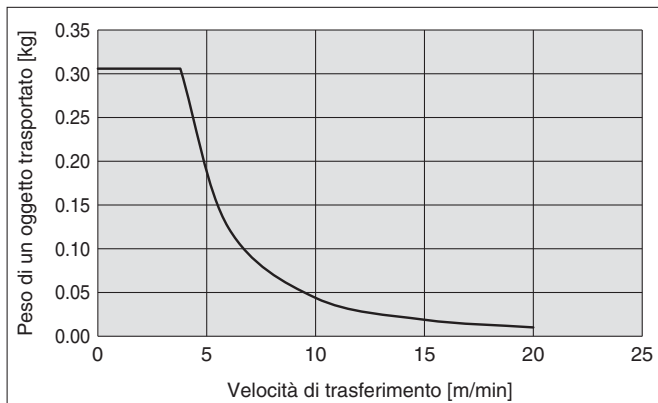
- (2) L'oggetto trasportato deve essere arrestato in linea con il centro della guida. Nel caso di un offset nella direzione  $L_2$ , un carico eccentrico verrà applicato alla guida. In questo caso, questo prodotto non deve essere usato come stopper.



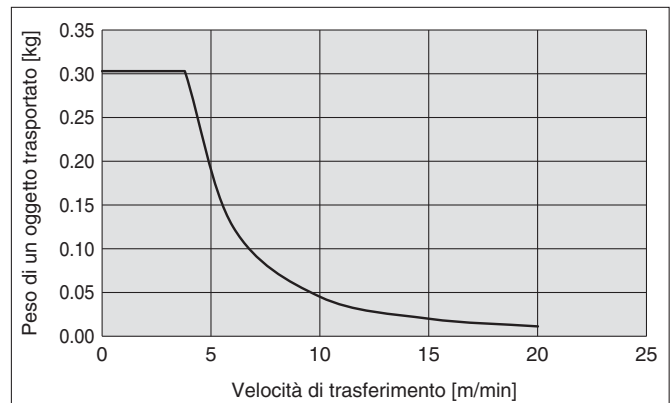
- (3) Posizionare una squadretta in modo che si entri in contatto con l'angolo lavorato della superficie per il montaggio o inserire un perno nel foro passante sul lato per impedire lo scorrimento.



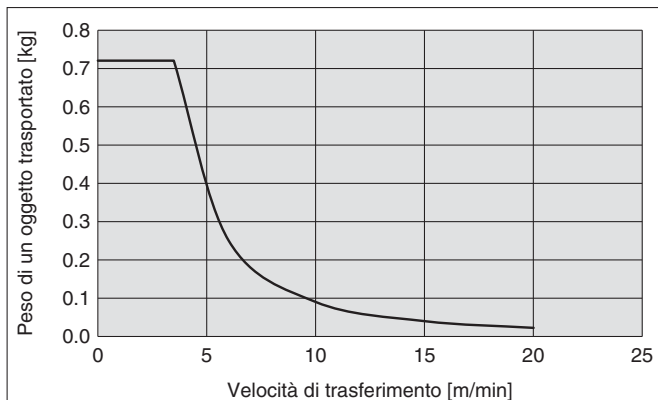
### MXZ12



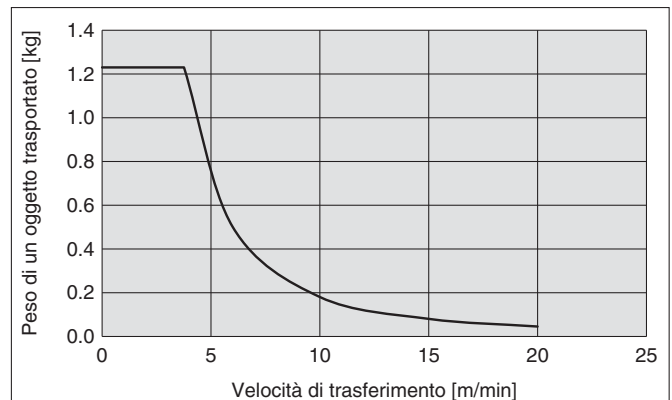
### MXZ16



### MXZ20



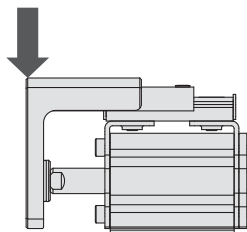
### MXZ25



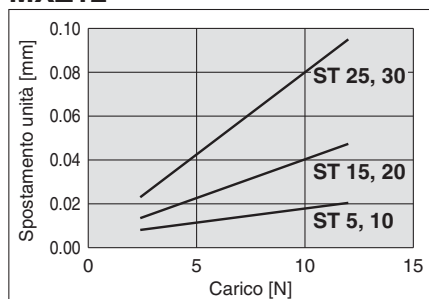
## Flessione dell'unità (valori di riferimento)

### Spostamento dell'unità dovuto al momento flettente $M_p$

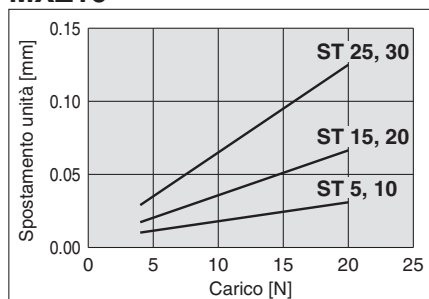
Spostamento quando è applicato un carico sulla parte indicata dalla freccia per l'intera corsa dell'unità



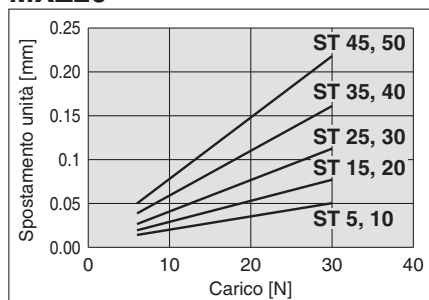
#### MXZ12



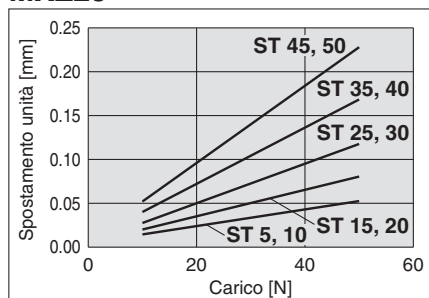
#### MXZ16



#### MXZ20

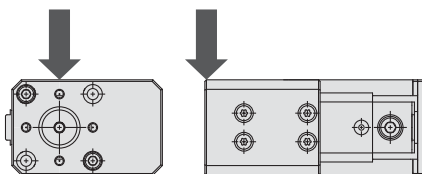


#### MXZ25

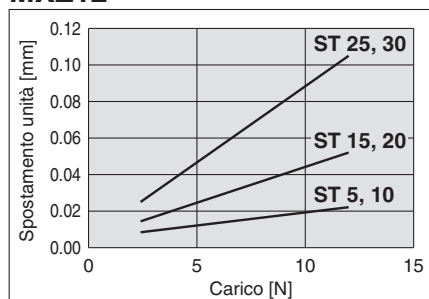


### Spostamento dell'unità dovuto al momento flettente $M_y$

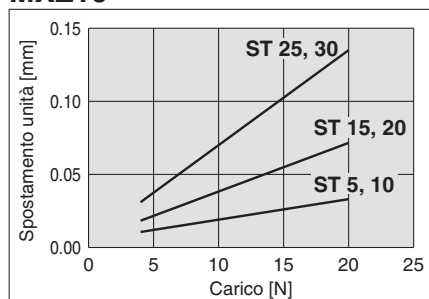
Spostamento quando è applicato un carico sulla parte indicata dalla freccia per l'intera corsa dell'unità



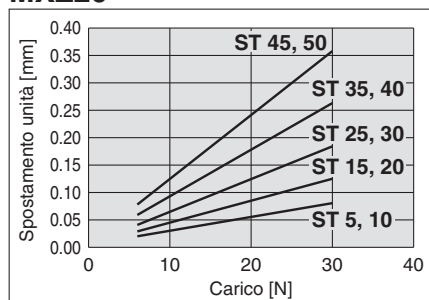
#### MXZ12



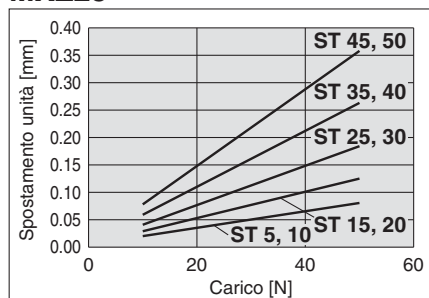
#### MXZ16



#### MXZ20

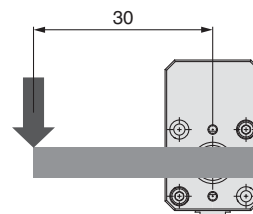


#### MXZ25

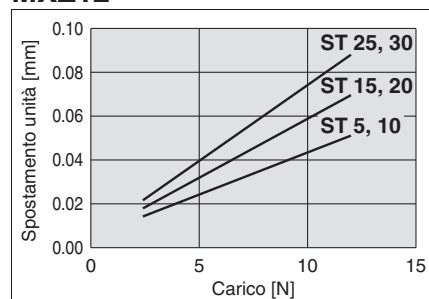


### Spostamento dell'unità dovuto al momento torcente $M_r$

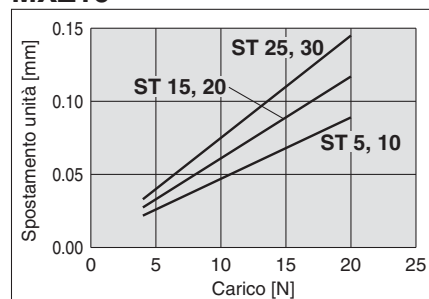
Spostamento quando è applicato un carico sulla parte indicata dalla freccia quando l'unità è in posizione retratta



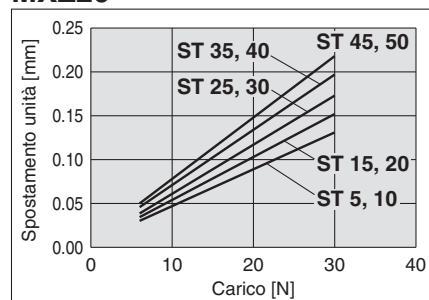
#### MXZ12



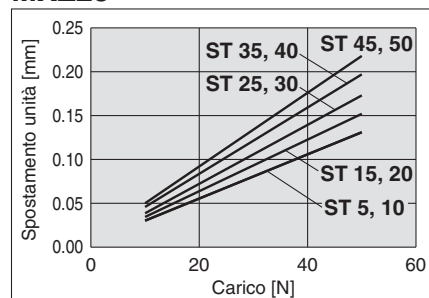
#### MXZ16



#### MXZ20



#### MXZ25



\* ST = Corsa



## Montaggio del sensore

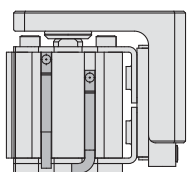
### Corsa minima per montaggio sensore

Montaggio	Sensore attuale	[mm]			
		D-M9□V	D-M9□WV D-M9□AV	D-M9□	D-M9□W D-M9□A
(1) Montaggio inferiore		5	10*2	15*1	15*1
(2) Quando si monta un sensore nella scanalatura dalla parte superiore*3		15	15	30	30
(3) Montaggio superiore		5	10*2	5	10*2

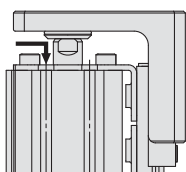
\*1 Per corse di 5 e 10 mm, i cavi interferiscono con la superficie di montaggio.

\*2 Per una corsa di 5 mm è possibile montare un sensore ma il LED bicolore può non essere disponibile.

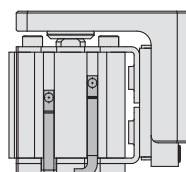
\*3 Quando si monta un sensore dalla parte superiore con corse di 5 o 10 mm, usare un sensore D-F8.



(1) Montaggio inferiore  
(Quando il montaggio di un sensore avviene prima di tenere il prodotto)



(2) Quando si monta un sensore nella scanalatura dalla parte superiore  
(Quando si monta un sensore nella scanalatura dalla parte superiore dopo l'installazione)



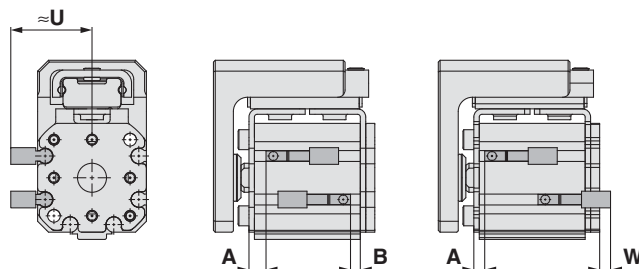
(3) Montaggio superiore

### Posizioni di montaggio corretta sensori

Diametro	Modello di sensore	[mm]											
		D-M9□, D-M9□W			D-M9□V, D-M9□WV			D-M9□A			D-M9□AV		
		A	B	W	A	B	W	A	B	W	A	B	W
12		6.2	6.2	3.8	6.2	6.2	1.8	6.2	6.2	5.8	6.2	6.2	3.8
16		6.7	6.7	3.3	6.7	6.7	1.3	6.7	6.7	5.3	6.7	6.7	3.3
20		7.5	10	—	7.5	10	—	7.5	10	2	7.5	10	—
25		8	12	—	8	12	—	8	12	—	8	12	—

### Altezza di montaggio sensore

Diametro	Modello di sensore	[mm]
		D-M9□V, D-M9□WV, D-M9□AV
		U
12		19.5
16		21
20		23
25		24.5



### Campo d'esercizio

Modello di sensore	Diametro applicabile			
	12	16	20	25
D-M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V)	3	3	4.5	4.5

\* I valori che includono l'isteresi sono solo indicativi e pertanto non sono garantiti e potrebbero variare notevolmente a seconda dell'ambiente di lavoro.

**Posizione scanalature di montaggio sensori**

	MXZ12	MXZ16	MXZ20, 25
<b>MXZ□□</b> (Attacco di pilotaggio frontale)	<p>Montabile su 2 superfici</p>	<p>Montabile su 2 superfici</p>	<p>Montabile su 3 superfici</p>
<b>MXZ□□R</b> (Attacco di pilotaggio a destra)	<p>Montabile su 1 superficie</p>	<p>Montabile su 1 superficie</p>	<p>Montabile su 3 superfici</p>
<b>MXZ□□L</b> (Attacco di pilotaggio a sinistra)	<p>Montabile su 1 superficie</p>	<p>Montabile su 1 superficie</p>	<p>Montabile su 3 superfici</p>

**Montaggio del sensore**

**⚠ Precauzione**

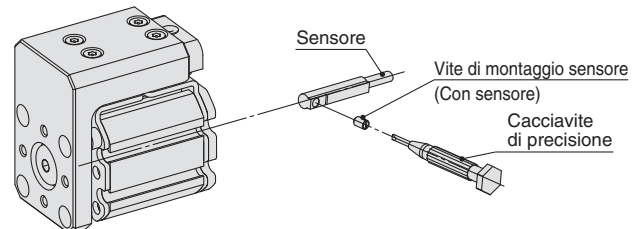
■ Utensile per montaggio sensore

Per serrare la vite di montaggio del sensore (compresa con il sensore) utilizzare un cacciavite di precisione con un diametro di presa compreso tra 5 e 6 mm.

■ Coppia di serraggio

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

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



Oltre ai sensori applicabili elencati in “Codici di ordinazione”, è possibile montare i seguenti sensori.  
 \* Disponibili inoltre i sensori allo stato solido (D-F9G/F9H) normalmente chiusi (NC = contatto b) ed il sensore allo stato solido (D-F8) . Per maggiori dettagli, consultare la Guida sensori sul sito web [www.smc.eu](http://www.smc.eu)



# Serie MXZ

## Precauzioni specifiche del prodotto 1

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

### Montaggio

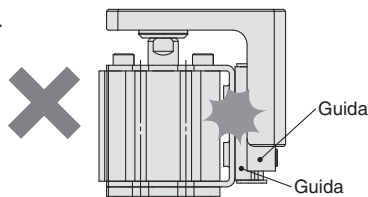
#### ⚠ Precauzione

1. Non ammaccare, graffiare o danneggiare il corpo, l'unità di traslazione né le superfici di montaggio del modulo di alimentazione.

Si potrebbero formare: irregolarità sulla superficie di montaggio, il gioco nella guida o un aumento della resistenza allo scorrimento.

2. Non ammaccare, graffiare o danneggiare la superficie sulla quale si muovono la rotaia e la guida.

Questo potrebbe causare un aumento della resistenza allo scorrimento.



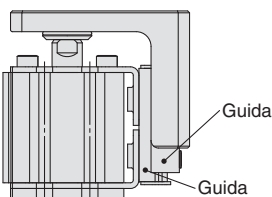
3. Non applicare forti urti o momenti eccessivi durante il montaggio di un pezzo.

Se si applica una forza esterna sul momento ammissibile, si potrebbe causare un gioco nella guida o un aumento della resistenza allo scorrimento.

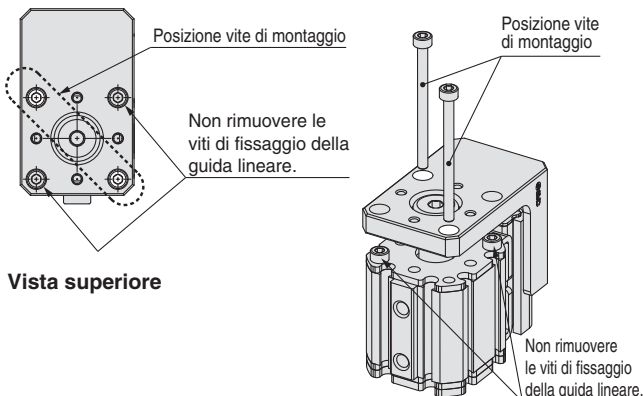
4. Selezionare il tipo adatto di connessione con il carico che ha meccanismi esterni di supporto e/o guida e provvedere ad un adeguato allineamento.

5. Non fissare magneti alla rotaia ed alla guida.

Dato che la rotaia e la guida sono composte da una sostanza magnetica, questa si potrebbe magnetizzare se venisse toccata da un magnete. Rischio di causare il malfunzionamento del sensore.



6. Non rimuovere le viti di fissaggio della guida lineare quando si rimuove il prodotto. Una manipolazione del prodotto non corretta può causare errori di precisione di montaggio.

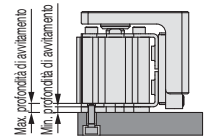


7. Durante il montaggio del prodotto e di una maschera, serrare con viti di lunghezza adeguata con una coppia appropriata.

Il superamento della coppia di serraggio massima può causare malfunzionamenti, mentre un serraggio insufficiente può produrre scivolamenti, cadute, ecc.

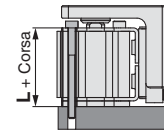
#### 1. Montaggio con foro cieco

Se le viti sono troppo lunghe, entreranno in contatto con il tubo del cilindro, in questo caso il prodotto non verrà tenuto correttamente. Usare viti comprese tra la profondità massima e minima di avvitamento.



Modello	Vite	Coppia di serraggio [N·m]	Min. profondità di avvitamento [mm]	Max. profondità di avvitamento [mm]
MXZ12	M3 x 0.5	0.63	2.5	3.4
MXZ16	M3 x 0.5			3.4
MXZ20	M3 x 0.5			3.7
MXZ25	M3 x 0.5			4.1

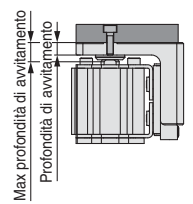
#### 2. Montaggio con fori passanti



Modello	Vite	Coppia di serraggio [N·m]	L [mm]
MXZ12	M3 x 0.5	0.63	24.5
MXZ16	M3 x 0.5		25.5
MXZ20	M3 x 0.5		29.7
MXZ25	M3 x 0.5		32.2

#### 3. Montaggio all'unità di traslazione usando i fori filettati

1. Se le viti sono troppo lunghe, entreranno in contatto con la squadretta o la flangia durante il rientro, ciò comporterà un malfunzionamento della guida. Non utilizzare viti che superino la profondità massima di avvitamento.
2. Quando si stringono le viti nella superficie dell'unità di traslazione, fare attenzione a non applicare una coppia di serraggio alla guida.



Modello	Vite	Coppia di serraggio [N·m]	Profondità di avvitamento [mm]	Max. profondità di avvitamento [mm]
MXZ12	M3 x 0.5	0.63	5	6
MXZ16	M3 x 0.5		5	6
MXZ20	M3 x 0.5		5.5	6.3
MXZ25	M3 x 0.5		6.5	8.3



## Serie MXZ

# Precauzioni specifiche del prodotto 2

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

### Ambiente d'esercizio

#### Precauzione

**1. Non utilizzare il prodotto in ambienti in cui può essere esposto a liquidi quali olio da taglio, ecc.**

L'uso del prodotto in ambienti in cui può essere esposto ad olio da taglio, refrigerante o nebbia d'olio, ecc. potrebbe provocare allentamenti, aumento della resistenza di scorrimento o perdite d'aria, ecc.

**2. Non usare il prodotto in ambienti in cui può essere esposto direttamente a corpi estranei quali polveri, polvere volatile, trucioli, gocce, ecc.**

Questa eventualità potrebbe provocare allentamenti, maggiore resistenza di scorrimento e perdite d'aria, ecc. Per l'uso in questo tipo di ambienti, consultare SMC.

**3. Non utilizzare alla luce diretta del sole.**

**4. In caso di fonti di calore nell'area circostante, eliminarle.**

In presenza di fonti di calore nell'area circostante, queste possono causare l'aumento della temperatura fino a superamento del campo ammissibile. Isolare il calore con una protezione o altro.

**5. Non sottoporre a forti vibrazioni o urti.**

Consultare SMC riguardo all'uso in questo tipo di ambienti, onde evitare danni e malfunzionamenti.

L'unità presenta una resistenza sufficiente ma, se venisse danneggiata, non toccarla a mani nude perché la parte rotta e i frammenti sono taglienti.

**6. Fare attenzione alla anticorrosione della sezione della guida lineare.**

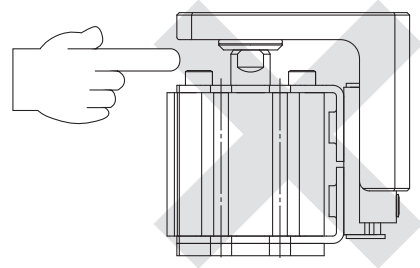
L'acciaio inossidabile martensitico è usato per l'unità ed il blocco guida. Fare attenzione in quanto l'anti-corrosività è inferiore all'acciaio inossidabile austenitico. In particolare, la ruggine può generarsi in un ambiente in cui è possibile che le gocce d'acqua aderiscano a causa della condensa, ecc.

### Altro

#### Attenzione

**1. Non introdurre mai le dita o le mani tra l'unità di traslazione e la squadretta.**

Le dita potrebbero rimanere intrappolate tra la l'unità di traslazione e la squadretta al momento del rientro dello stelo. Se le mani o le dita restassero intrappolate, potrebbero esserci lesioni.



#### Precauzione

**1. Non smontare né modificare il prodotto.**

**2. Se il cilindro viene fermato in posizione intermedia dallo stopper esterno, la posizione delle sfere in acciaio che compongono la guida della linea può essere sfalsata.**

Quando il fermo intermedio viene rilasciato mentre la posizione della sfera in acciaio è sfalsata, il cilindro potrebbe non essere in grado di raggiungere una corsa completa con una pressione minima di esercizio.

In questo caso, aumentare la pressione di alimentazione fino alla corsa completa, quindi utilizzare il cilindro con la pressione specificata.

**3. Stabilità delle prestazioni**

La velocità del pistone nella tabella delle specifiche indica la velocità media. La velocità effettiva di questo prodotto può variare leggermente durante la corsa a seconda delle condizioni di esercizio, ad esempio la variazione di resistenza e di pressione del carico.

Se è necessario un funzionamento stabile a bassa velocità, consultare SMC.

## 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.

- 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.
- 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.
- 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.

- Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
- 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.
- Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza.
- 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

- 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.
- 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.
- 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

- 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.
- 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.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	+32 (0)33551464	www.smcpnautics.be	info@smcnpneautics.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smcnpneautics.nl	info@smcnpneautics.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 222119600	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.smcdk.com	smc@smcdk.com	Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	+372 6510370	www.smcnpneautics.ee	smc@smcnpneautics.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	info@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.eu	post@smc.smces.es
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcnpneautics.ie	sales@smcnpneautics.ie	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcnpneumatik.com.tr	info@smcnpneumatik.com.tr
Italy	+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	+44 (0)845 121 5122	www.smcnpneautics.co.uk	sales@smcnpneautics.co.uk
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv				

SMC CORPORATION Akihbara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362