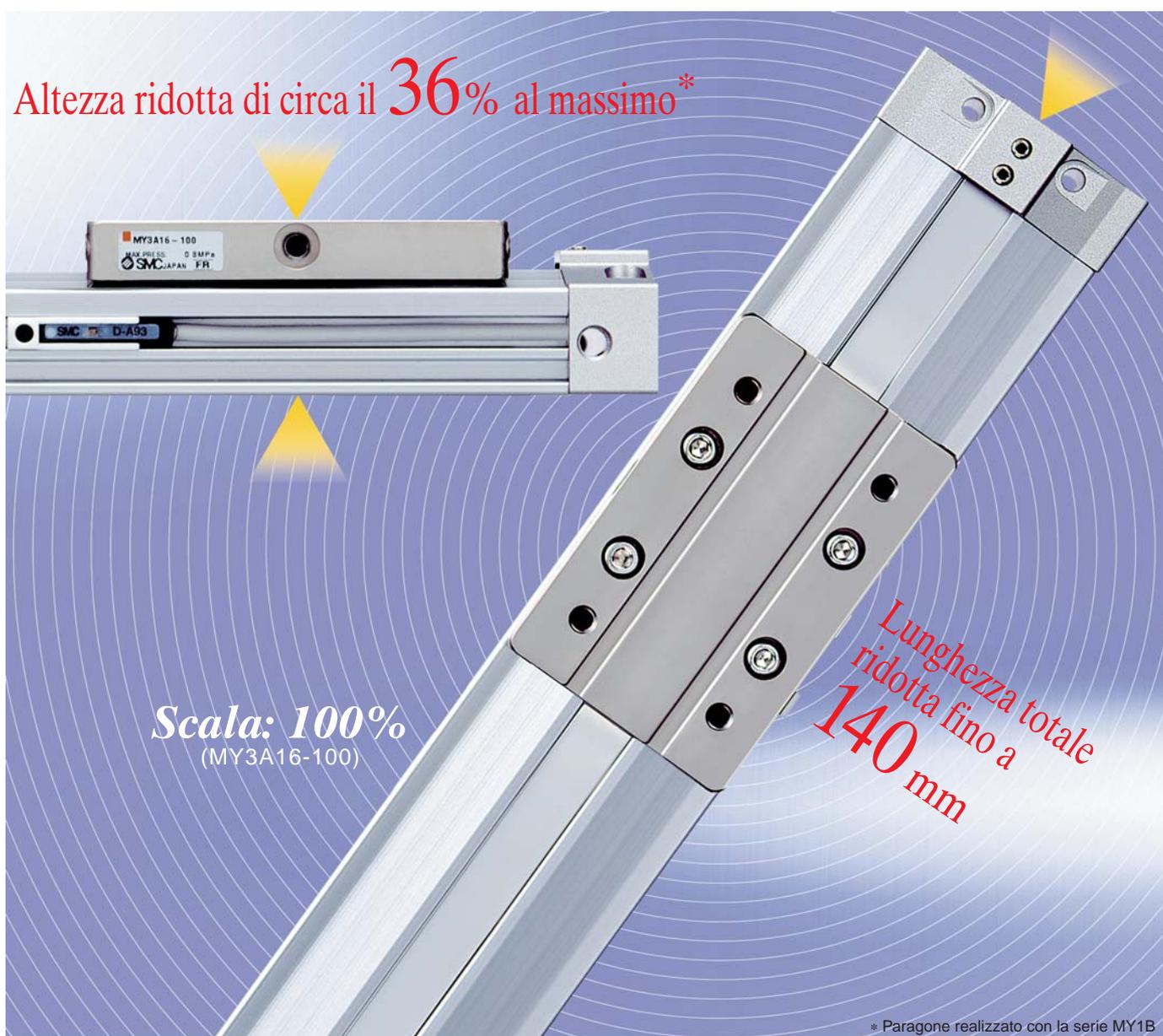


Cilindro senza stelo a giunto meccanico



Grande funzionalità, ingombri ridotti

Esecuzione base
Modello compatto

Modello standard

Serie MY3A/3B
 $\varnothing 16, \varnothing 25, \varnothing 40, \varnothing 63$

Grande funzionalità con altezza e lunghezza ridotte

MY3A



MY3B

Cilindro senza stelo a giunto meccanico

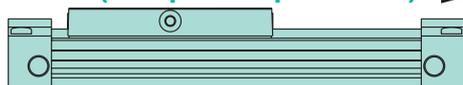
MY3A/MY3B

Modello compatto (Paracolpi elastici) Modello standard (Ammortizzo pneumatico)

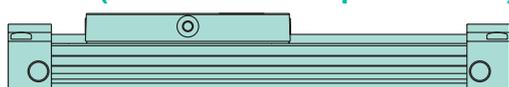
Lunghezza complessiva (Z) ridotta fino a 140 mm

Altezza (H) ridotta fino al 36%

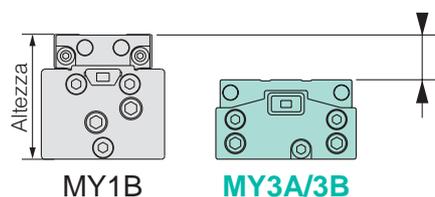
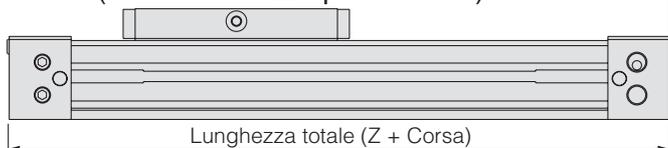
MY3A (con paracolpi elastici)



MY3B (con ammortizzo pneumatico)



MY1B (con ammortizzo pneumatico)



Altezza (H)

(mm)

Serie	ø16	ø25	ø40	ø63
MY3A MY3B	27	37	54	84
MY1B	37	54	84	116

Lunghezza complessiva (Z)

(mm)

Serie	ø16	ø25	ø40	ø63
MY3A	110	150	240	320
MY3B	122	178	276	356
MY1B	160	220	340	460

Peso ridotto del 53% al massimo

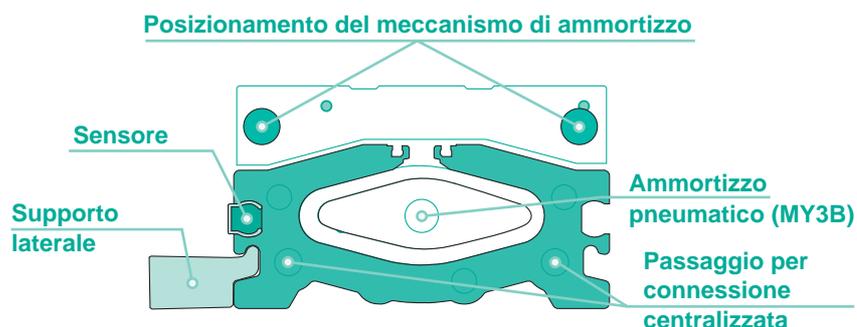
Peso

(kg)

Serie	ø16	ø25	ø40	ø63
MY3A	0.34	0.99	2.95	8.26
MY3B	0.35	1.08	3.08	8.99
MY1B	0.73	1.57	4.41	14.5

* Con una corsa di 100 mm

La forma del pistone rende possibile la riduzione dell'altezza e della lunghezza, nonché un'agevole configurazione dei passaggi comuni delle tubazioni, dell'ammortizzo e del meccanismo di posizionamento. Questo rende possibile una riduzione delle dimensioni e del peso.

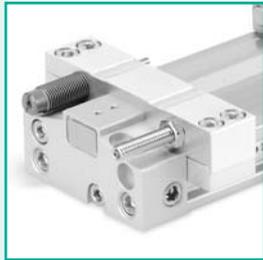


Supporto snodato

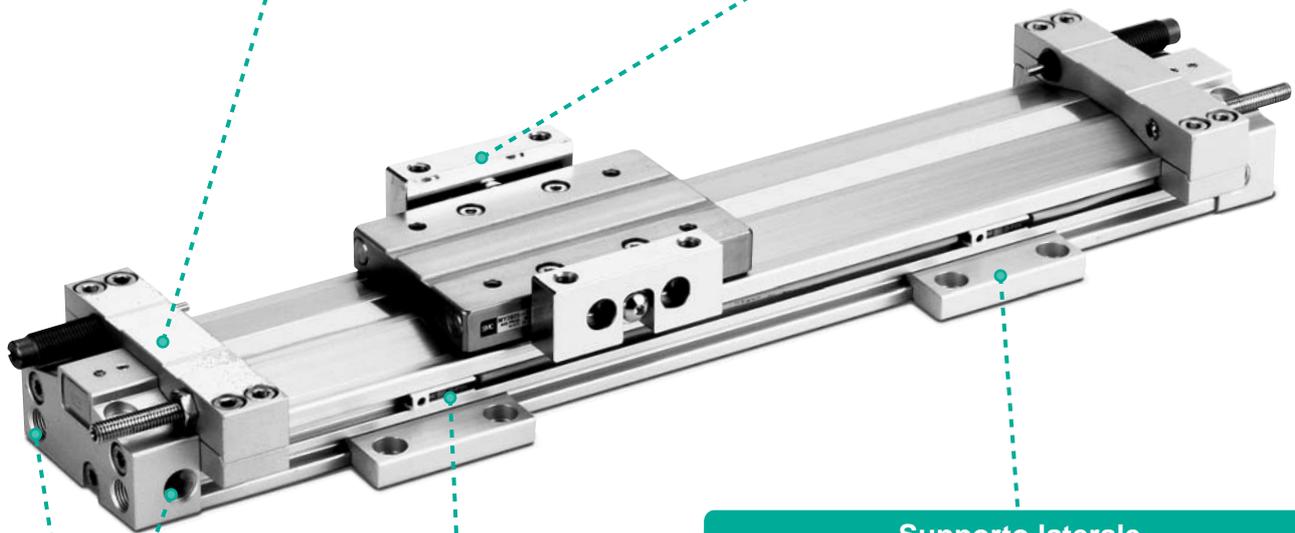
Collegamenti agevoli con guida esterna. Possibilità di montaggio verticale e laterale. (pag 9)



Unità di regolazione corsa

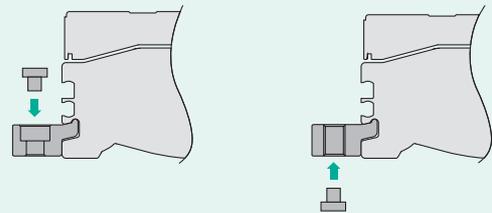
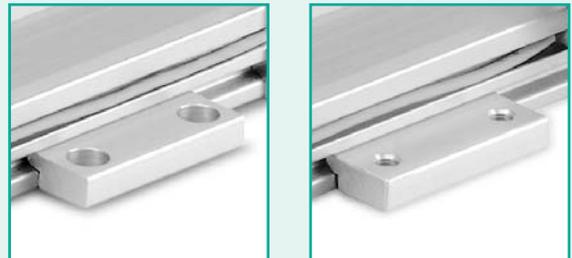


(solo MY3B)



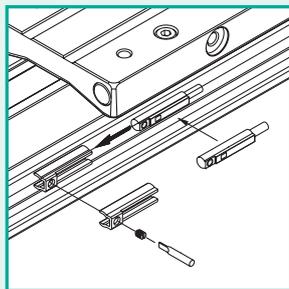
Supporto laterale

Il tubo del cilindro può essere fissato dal lato superiore e dal lato inferiore (pag 31).



Sensore

Può essere installato su entrambi i lati dalla direzione frontale.



Connessione pneum. centralizzata

Le connessioni pneumatiche sono centralizzate sulla testata posteriore. (Vedere p. 32.)

Varianti di serie

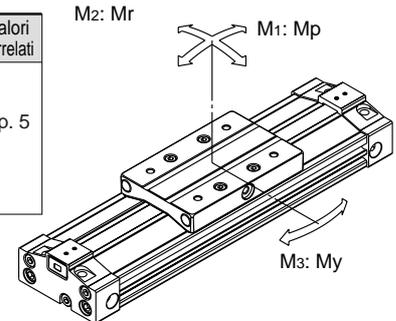
Serie	Tipo	Tipo connessioni pneumatiche	Diametro (mm)				Paracolpi elastici	Ammortizzo pneumatico	Unità di regolazione corsa	Supporto laterale	Supporto snodato	Esecuzioni su richiesta
			16	25	40	63						
MY3A	Modello base compatto	Connessione centralizzata	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Corsa lunga (-XB11)
MY3B	Modello base standard	Connessione pneumatica standard	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Fori filettati elicoidali (-X168) Supporto di montaggio (-X416, X417)

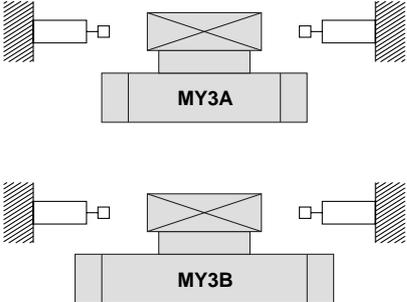
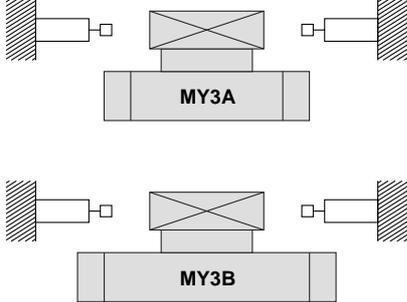
Scelta del modello 1

Per poter utilizzare il modello più adatto alle proprie esigenze, tra quelli disponibili nella Serie MY3A/B, riportiamo una procedura di selezione.

Standard per scelta del modello

Modello cilindro	Tipo	Standard per guida alla scelta	Grafico per valori ammissibili correlati
MY3A	Modello base compatto	Non è necessaria una precisione garantita, combinato generalmente con una guida a parte, non è richiesta la precisione della corsa, lunghezza totale ridotta.	Vedere p. 5
MY3B	Modello base standard	Non è necessaria una precisione garantita, combinato generalmente con una guida a parte, richiesti ammortizzo pneumatico e precisione della corsa del corpo del cilindro.	



Posizionamento della corsa	Guida esterna	Unità applicabile	Max. velocità d'esercizio (mm/s)			
			500	800	1000	1500
Fine corsa del cilindro	No	—				
	No	—				
Unità di regolazione corsa (su richiesta)	Si	L H			Uso dei supporti di montaggio X416, X417 <small>Nota 2)</small> (Supporto di montaggio → Vedere da pag. 27 a pag. 28)	
<small>Nota 1)</small> Deceleratore idraulico esterno	No	—				
	Si	—				

Nota 1) Per operazioni ad una velocità superiore a 1000 mm/s, il deceleratore idraulico deve soddisfare le condizioni indicate a pag. 8.

Nota 2) Per operazioni al di fuori dell' "Unità di regolazione corsa/Campo di regolazione corsa" a pag. 7.

Nota 3) La massima velocità d'esercizio dell'unità L di 16 è di 800 mm/s entro il campo di regolazione corsa e 500 mm/s al di fuori del campo di regolazione.

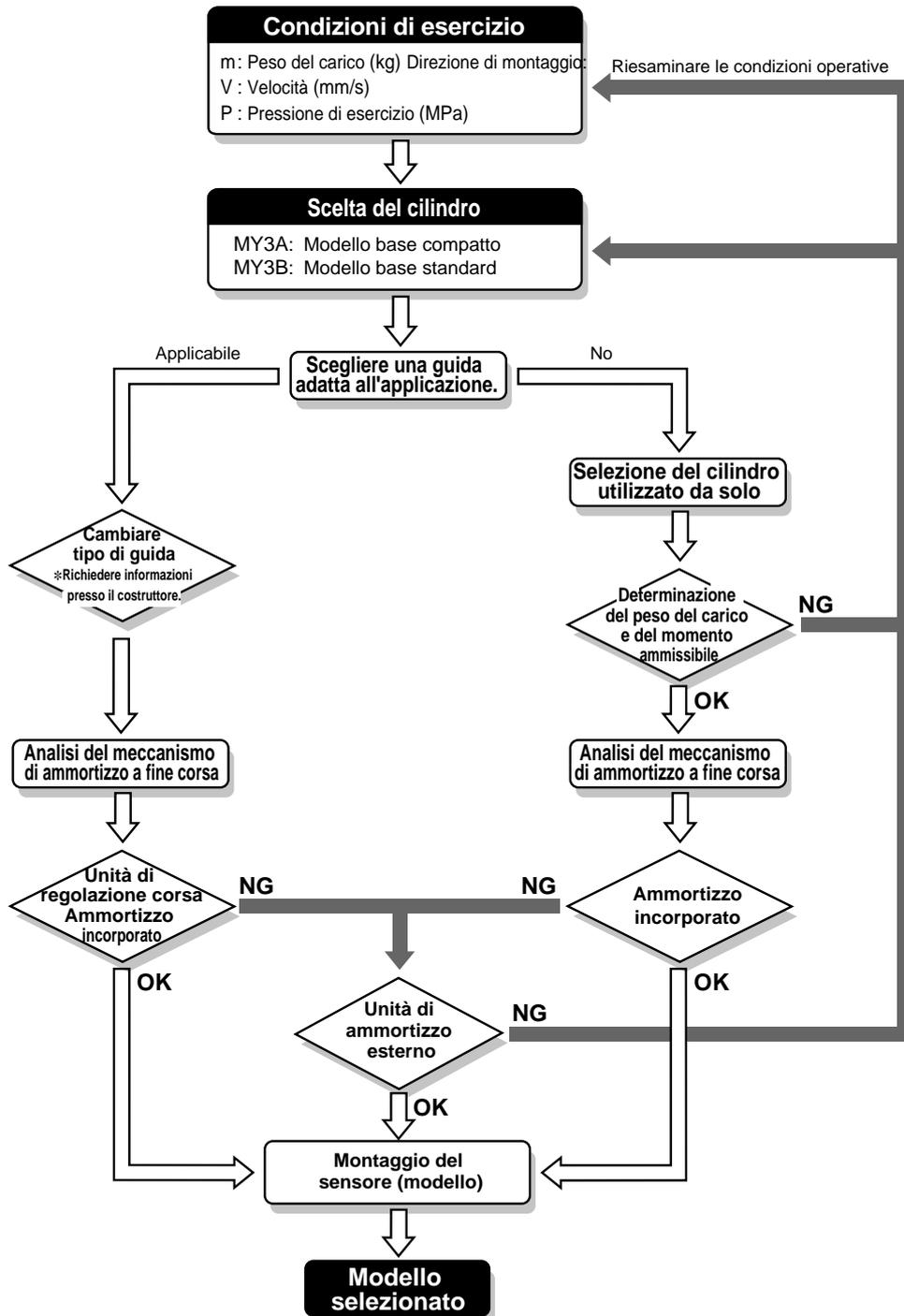
Nota 4) Come nel caso del deceleratore idraulico, è opportuno installare vicino al baricentro, un'unità con le caratteristiche e la capacità idonee.

Nota 5) La verifica della selezione è estremamente importante per questa serie. La selezione deve essere verificata interamente, basandosi sulla sequenza di selezione indicata alla pagina 2.

Procedura di selezione

Quando viene applicata una guida esterna, la verifica della selezione della capacità della guida deve seguire il procedimento di selezione della guida esterna.

MY3A e MY3B permettono l'applicazione diretta del carico entro i limiti ammessi per la guida integrata. Il carico utile, in questo caso, varia a seconda della velocità di azionamento e della direzione di montaggio del cilindro. Vedere la sequenza sotto e verificare la selezione effettuata. (Per ulteriori dettagli circa la sequenza di selezione, si prega di consultare il manuale di istruzioni.)

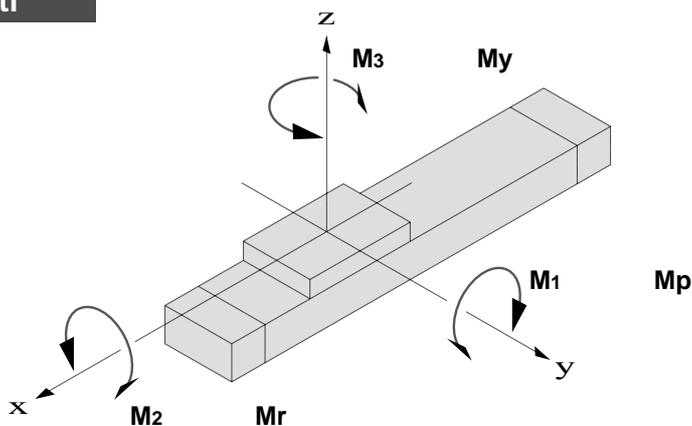


* Nel caso vengano utilizzati sistemi di ammortizzo esterni, si raccomanda l'installazione del meccanismo in prossimità del baricentro del carico. Utilizzando le procedure indicate sopra, è possibile selezionare tutti i modelli di cilindro senza stelo a giunto meccanico (serie MY3A, MY3B) in base ai procedimenti indicati sopra. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale di istruzioni e per eventuali dubbi consultare SMC.

Momenti applicati ai cilindri senza stelo

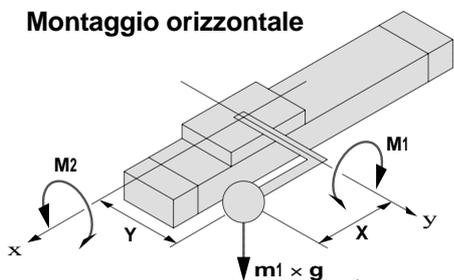
A seconda della direzione di montaggio, del carico e della posizione del centro di gravità, possono generarsi diversi momenti.

Coordinate e momenti

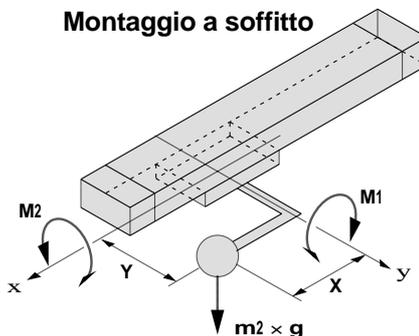


Momento statico

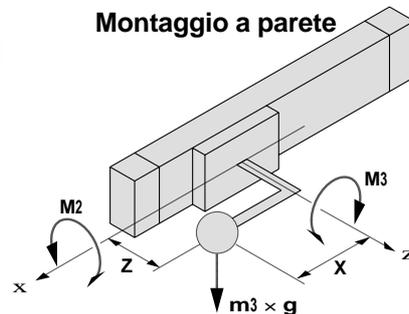
Montaggio orizzontale



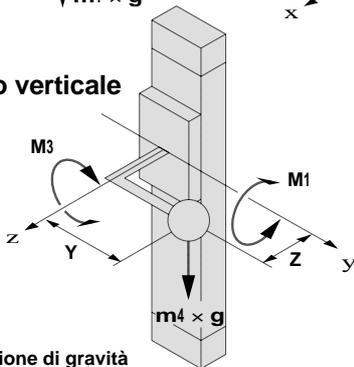
Montaggio a soffitto



Montaggio a parete



Montaggio verticale

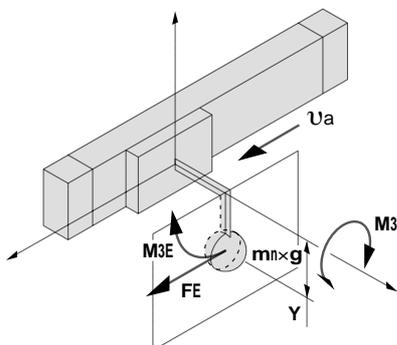
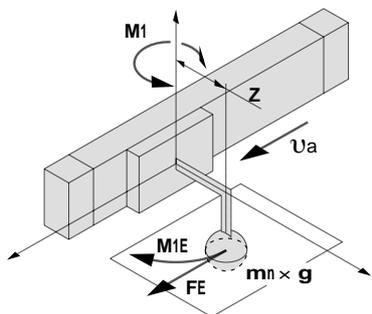


g: Accelerazione di gravità

Direzione di montaggio	Orizzontale	A soffitto	A parete	Verticale
Carico statico m	m1	m2	m3	m4 (Nota)
Momento statico	M1	$m1 \times g \times X$	$m2 \times g \times X$	—
	M2	$m1 \times g \times Y$	$m2 \times g \times Y$	$m3 \times g \times Z$
	M3	—	—	$m3 \times g \times X$
				$m4 \times g \times Y$

Nota) m4 è una massa movimentabile mediante spinta. Utilizzare da 0.3 a 0.7 volte la spinta (cambia a seconda della velocità d'esercizio) come guida.

Momento dinamico



Direzione di montaggio	Orizzontale	A soffitto	A parete	Verticale
Carico dinamico FE	$1.4Ua \times \delta \times mn \times g$			
Momento dinamico	M1E	$\frac{1}{3} \times FE \times Z$		
	M2E	Non viene generato il momento dinamico M2E.		
	M3E	$\frac{1}{3} \times FE \times Y$		

Nota) A prescindere dalla direzione di montaggio, il momento dinamico viene calcolato in base alla formula sopra.

g: Accelerazione gravitazionale, **Ua:** Velocità media, **δ:** Coefficiente d'assorbimento (vedere a pag. 22)

Max. momento ammissibile/Max. carico ammissibile

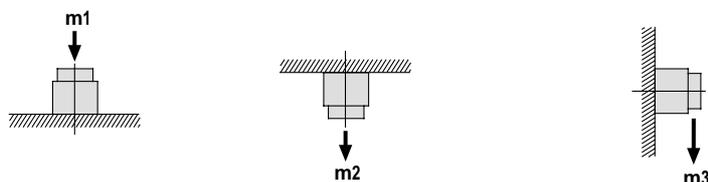
Modello	Diametro (mm)	Momento massimo ammissibile (Nm)			Peso massimo del carico (kg)		
		M1	M2	M3	m1	m2	m3
MY3A	16	1.8	0.3	0.7	6	3	1.5
MY3B							
MY3A	25	6	1.2	2	16	6	4
MY3B							
MY3A	40	24	4.8	10	40	12	10
MY3B							
MY3A	63	70	19	30	80	24	20
MY3B							

I valori sopra riportati rappresentano il momento e il carico massimi ammissibili. Ricavare dal grafico di pag. 5 il momento ed il carico ammissibili per una determinata velocità del pistone.

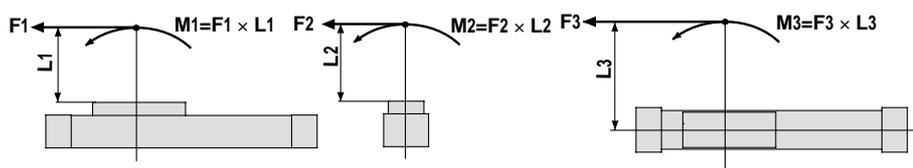
Precauzioni per la progettazione

Prima del calcolo per la selezione, verificare la correttezza delle condizioni d'esercizio, come l'uso di una guida esterna (in caso di collegamento con un meccanismo snodato, per esempio) o un'unità di regolazione della corsa, con la max. velocità d'esercizio (vedere p. 1).

Peso del carico (kg)



Momento (Nm)



Calcolo del fattore di carico della guida

- Il peso massimo del carico (1), il momento statico (2), e il momento dinamico (3) al momento dell'impatto devono essere presi in considerazione per i calcoli della selezione.
 * Per effettuare la valutazione, usare U_a (velocità media) per (1) e (2), e U (velocità d'impatto $U = 1.4U_a$) per (3).
 Ricavare il valore m_{max} per (2) dal grafico del massimo carico ammissibile (m_1, m_2, m_3) ed M_{max} per (2) e (3) dal grafico del massimo momento ammissibile (M_1, M_2, M_3).

Calcolo del fattore di carico della guida

$$\Sigma \alpha = \frac{\text{Peso del carico [m]}}{\text{Peso massimo del carico [m max]}} + \frac{\text{Momento statico [M]}}{\text{Momento statico ammissibile [Mmax]}} + \frac{\text{Momento dinamico [ME]}}{\text{Momento dinamico ammissibile [MEmax]}} \leq 1$$

Nota 1) Momento causato dal carico, ecc., con cilindro fermo
 Nota 2) Momento generato dal carico che equivale all'impatto a fine corsa (al momento dell'impatto).
 Nota 3) Possono verificarsi molti momenti, a seconda della forma del carico.
 Quando questo avviene, la somma dei fattori di carico ($\Sigma \alpha$) è il totale di tutti questi momenti.

2. Formula esemplificativa [Momento dinamico durante l'impatto]

Usare la seguente formula per calcolare il momento dinamico durante l'impatto.

- m: Peso del carico (kg) U : Velocità d'impatto (mm/s)
- F: Carico (N) L_1 : Distanza dal baricentro del carico (m)
- FE: Carico equivalente all'impatto (impatto con lo stopper) (N) ME : Momento dinamico (Nm)
- U_a : Velocità media (mm/s) δ : Coefficiente d'assorbimento (kg)
- M: Momento statico (Nm) Con paracolpi elastici = 4/100
- Con paracolpi elastici = 1/100
- Con deceleratore idraulico = 1/100
- $U = 1.4U_a$ (mm/s) g : Accelerazione di gravità (9.8 m/s²)
- Nota 4) $FE = 1.4U_a \times \delta \times m \cdot g$

Nota 5) $\frac{1}{3}$

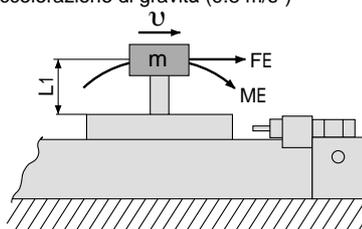
$$\therefore ME = \frac{1}{3} \cdot FE \cdot L_1 = 4.57U_a \delta m L_1 \text{ (Nm)}$$

Nota 4) $1.4U_a \delta$ è un coefficiente adimensionale per il calcolo della forza d'urto.

Nota 5) Coefficiente carico medio = $\frac{1}{3}$.

Con questo coefficiente si ricava il max. momento di carico nel momento dell'impatto necessario per calcolare la vita utile.

- Per un dettagliato procedimento di selezione, si prega di vedere da pag. 9 a pag. 10.



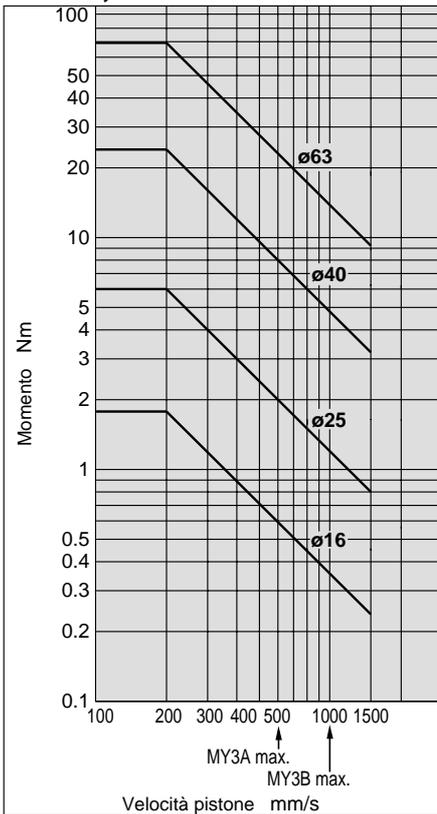
Serie MY3A/3B

Max. momento ammissibile/Max. carico ammissibile

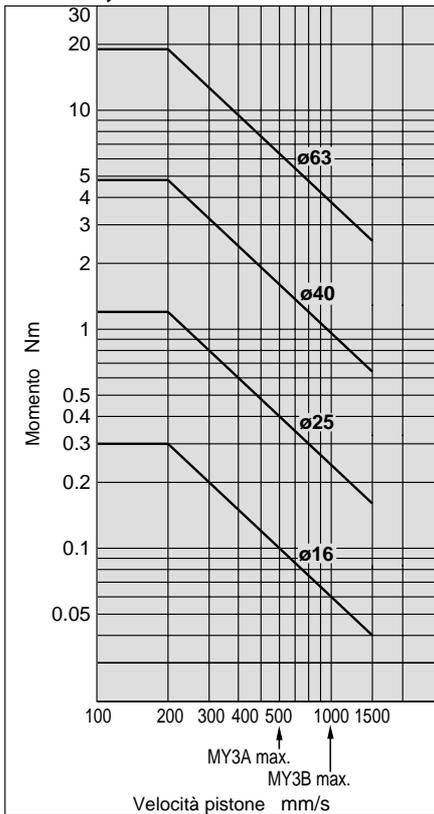
Momento massimo ammissibile

Selezionare il momento entro i limiti di campo indicati nel grafico. Si noti che il valore del max. carico ammissibile potrebbe talvolta eccedere i limiti riportati dal grafico. Quindi, durante la selezione, verificare il carico ammissibile.

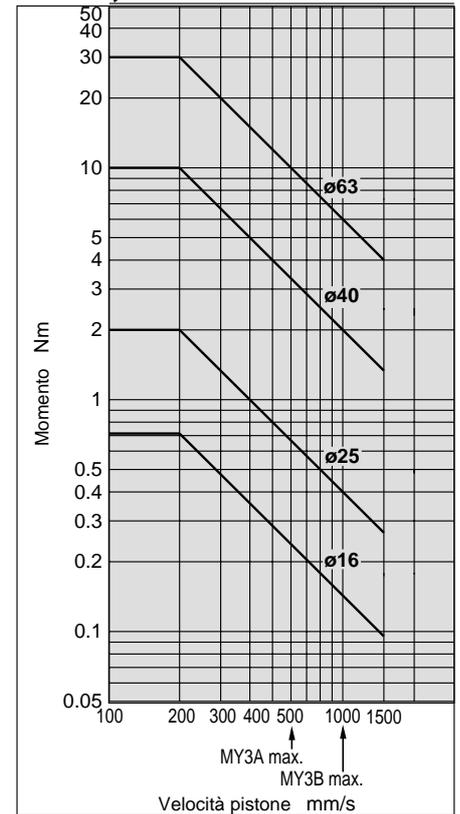
MY3A, MY3B/M1



MY3A, MY3B/M2



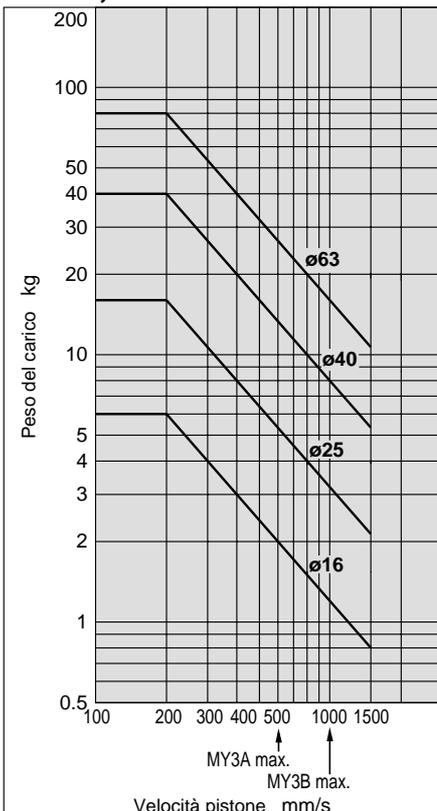
MY3A, MY3B/M3



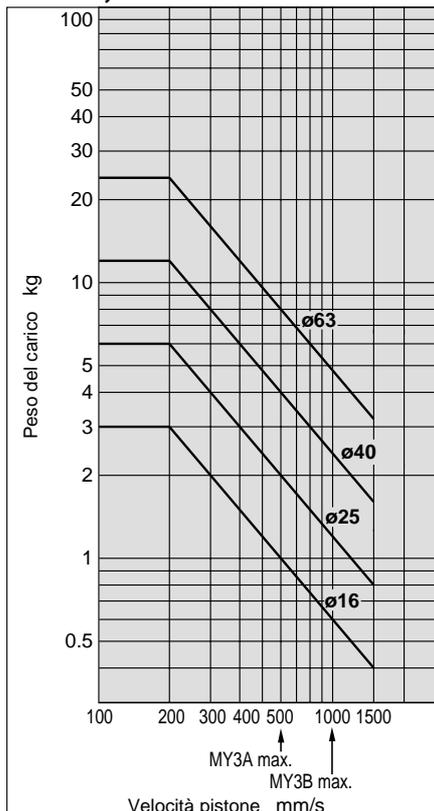
Selezionare il carico entro i limiti di campo indicati nel grafico. Si noti che il valore del max. momento ammissibile potrebbe talvolta eccedere i limiti riportati dal grafico. Quindi, durante la selezione, verificare il momento ammissibile.

Il max. carico ammissibile

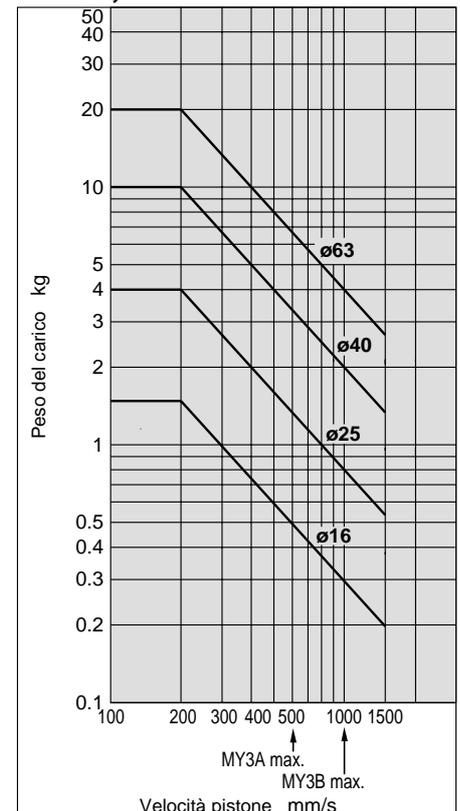
MY3A, MY3B/m1



MY3A, MY3B/m2



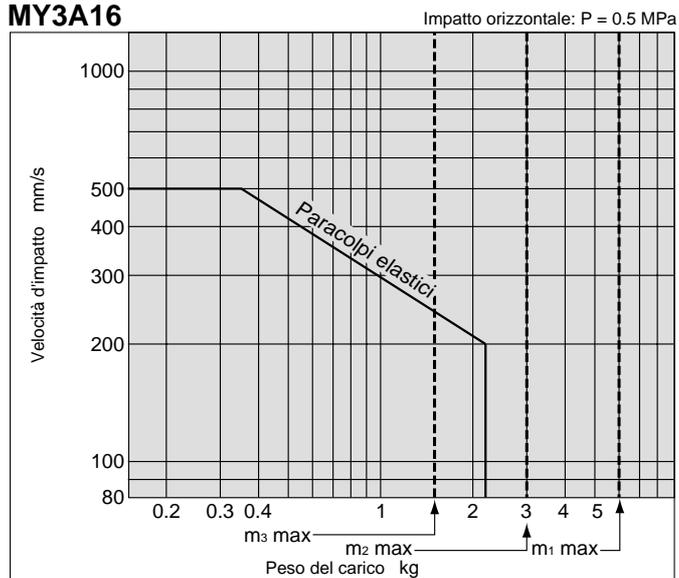
MY3A, MY3B/m3



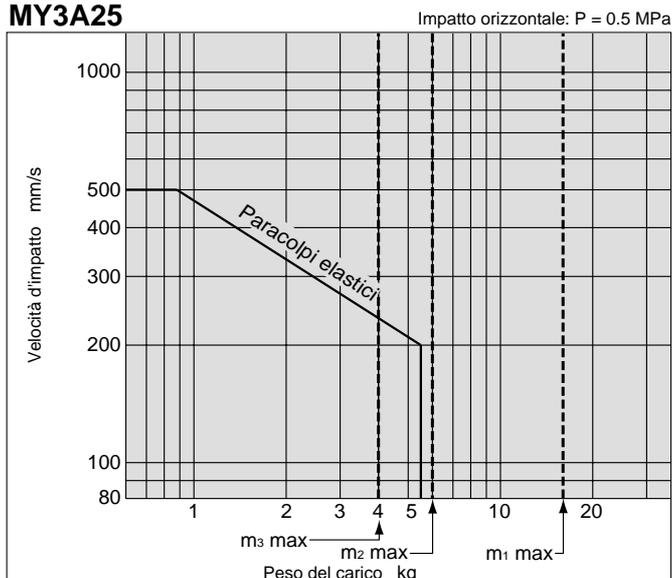
Capacità d'ammortizzo

Capacità di assorbimento dei paracolpi elastici (MY3A)

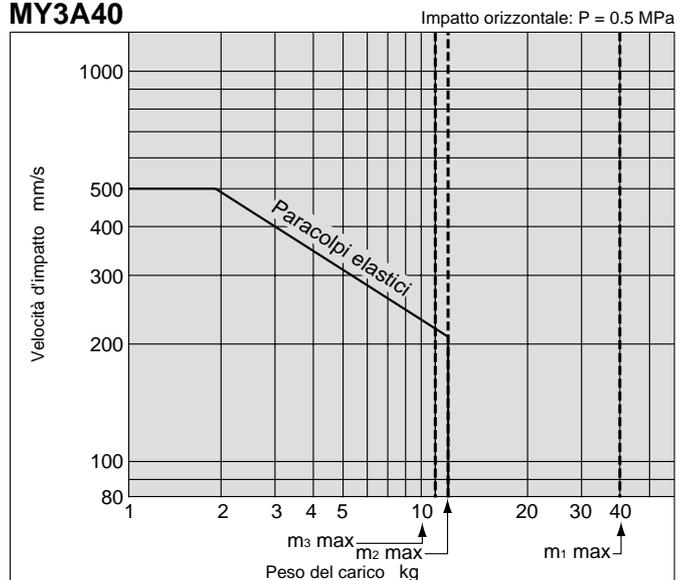
MY3A16



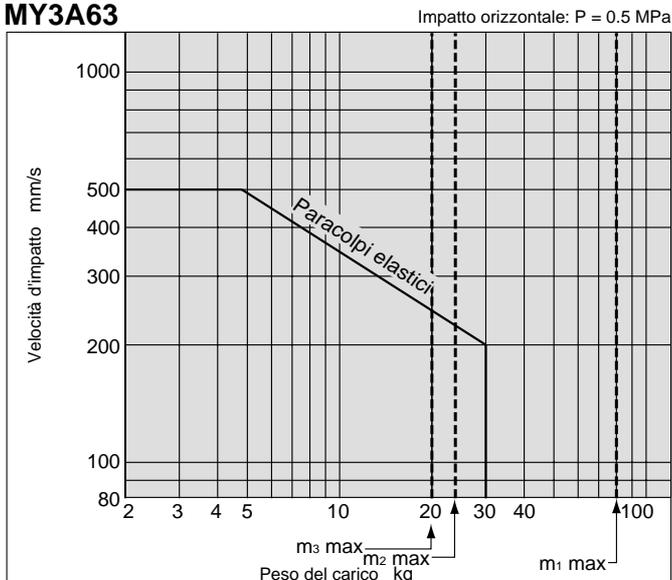
MY3A25



MY3A40



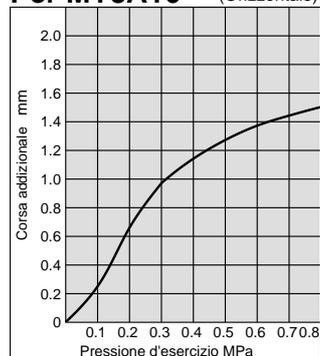
MY3A63



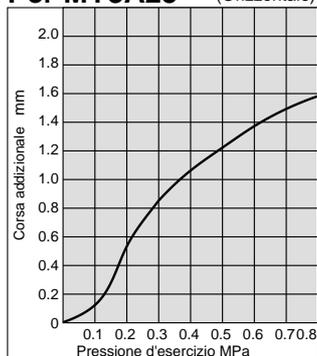
Spostamento dei paracolpi elastici (corsa aggiuntiva dovuta alla pressione su ciascun lato)

La posizione di fermata dei paracolpi elastici della Serie MY3A varia a seconda della pressione d'esercizio. Per l'allineazione a fine corsa, ricavare la linea relativa alla posizione di fine corsa come segue. Ricavare nel grafico lo spostamento incrementale con pressione d'esercizio e aggiungerlo alla posizione di fine corsa in condizione non pressurizzata. Se la precisione di posizionamento viene richiesta per la posizione di fermata a fine corsa, prendere in considerazione l'eventualità di installare un meccanismo esterno di posizionamento o di adottare un modello con ammortizzo pneumatico. (MY3B).

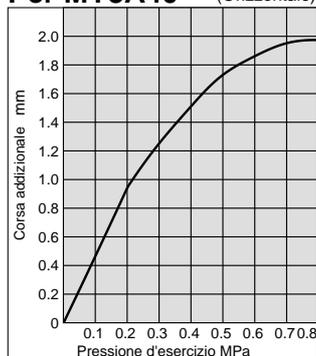
Per MY3A16 (Orizzontale)



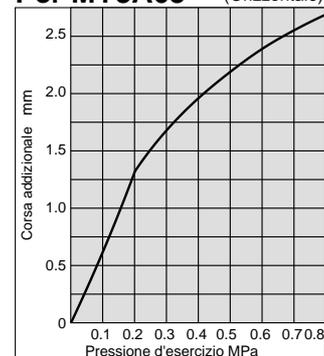
Per MY3A25 (Orizzontale)



Per MY3A40 (Orizzontale)



Per MY3A63 (Orizzontale)

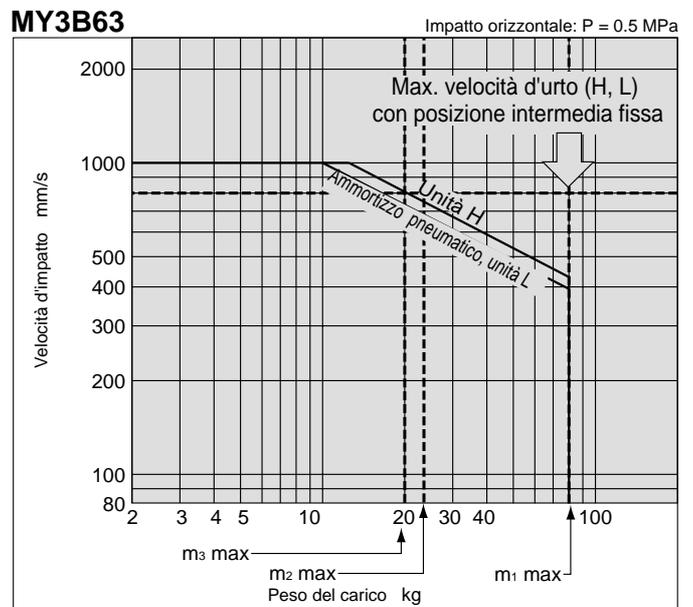
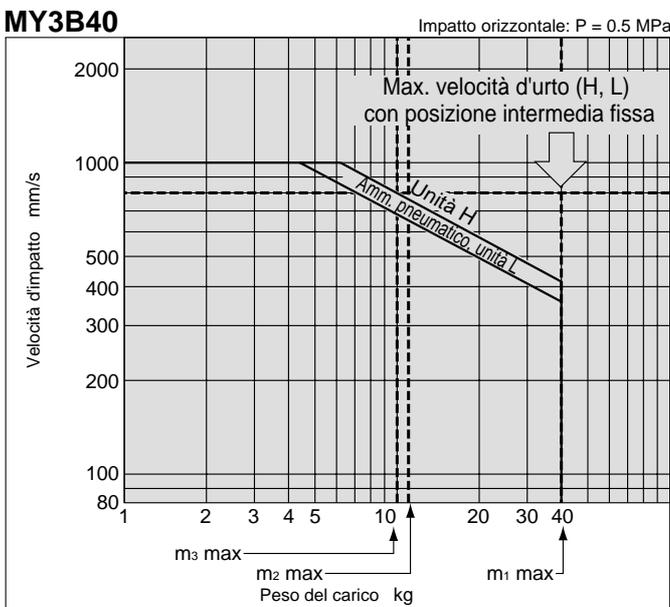
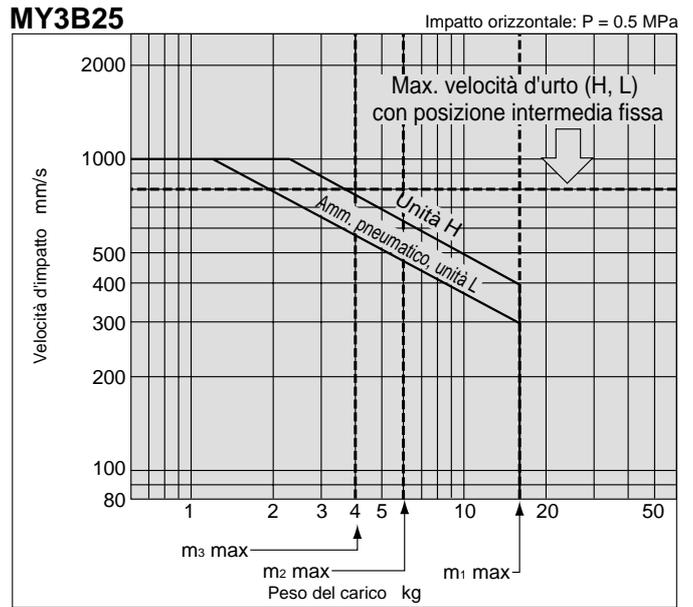
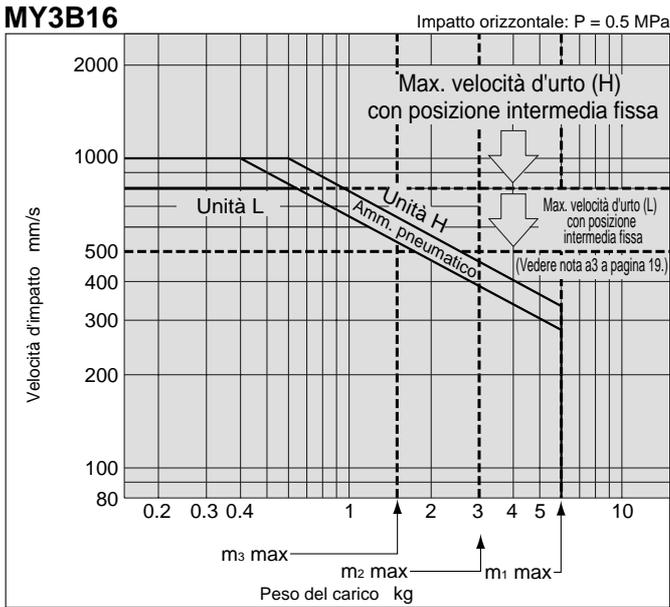


Nota) Nelle operazioni verticali, ricavare la linea per la posizione di fine corsa aggiungendo, in caso di fine corsa su estremo inferiore o sottraendo, in caso di fine corsa su lato superiore, lo spostamento di pressione equivalente al peso del carico.

Serie MY3A/3B

Capacità d'ammortizzo

Capacità d'assorbimento dell'ammortizzo pneumatico e dell'unità regolazione corsa (MY3B)



Corsa dell'amm. pneumatico Unità: mm

Diametro (mm)	Corsa ammortizzo
16	13
25	18
40	25
63	30

Unità di regolazione corsa

Variatione del campo di regolazione corsa Unità: mm

Diametro (mm)	Variatione del campo di regolazione corsa (mm)
16	0 ÷ -10
25	0 ÷ -12
40	0 ÷ -16
63	

Nota) La massima velocità d'esercizio sarà diverse quando l'unità di regolazione della corsa viene utilizzato al di fuori del massimo campo di regolazione della corsa (facendo riferimento alla fine corsa fissa), come nel caso di una posizione intermedia fissa (X416, X417). (Vedere grafico sopra.)

Calcolo dell'energia assorbita per la regolazione corsa mediante deceleratore

Unità: N·m

	Orizzontale	Verticale (discendente)	Verticale (ascendente)
Tipo d'urto			
Energia cinetica E1		$\frac{1}{2} m \cdot u^2$	
Energia cinetica E2	F·s	F·s + m·g·s	F·s - m·g·s
Energia assorbita E		E1 + E2	

Simboli
 U: Velocità di impatto (m/s)
 m: Peso del carico in movimento (kg)
 F: Spinta cilindro (N)
 g: Accelerazione di gravità (9.8m/s²)
 s: Corsa deceleratore idraulico (m)

Nota) La velocità di impatto del carico è da intendersi al momento dell'impatto con il deceleratore.

Nota) Con una pressione d'esercizio di 0.6 MPa o maggiore, si consiglia l'uso di un ammortizzo o un deceleratore idraulico che rispetti le condizioni indicate a pag.26.

Deceleratore idraulico esterno

Quando il posizionamento della fermata è necessario o la capacità di assorbimento dell'ammortizzo incorporato non è sufficiente, vedere la procedura di selezione qui sotto e prendere in considerazione l'installazione di un deceleratore idraulico esterno.

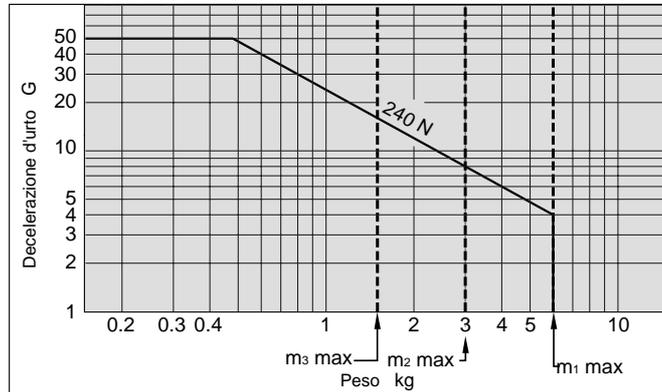
Verifica della selezione con uso di deceleratore idraulico

① Il cilindro viene utilizzato solo

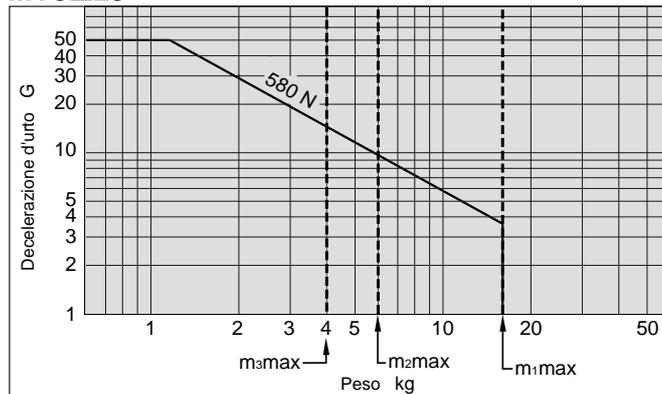


Forza d'urto ammissibile con deceleratore idraulico esterno

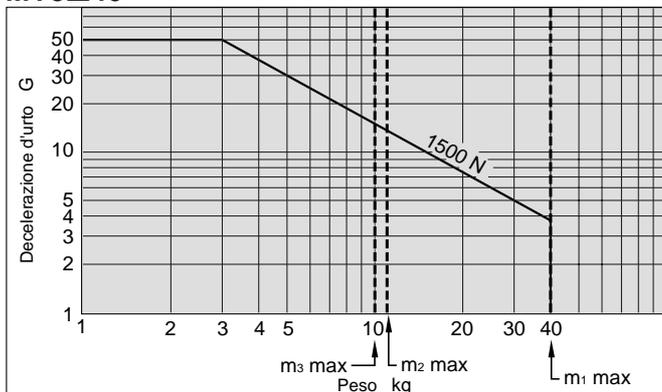
MY3□16



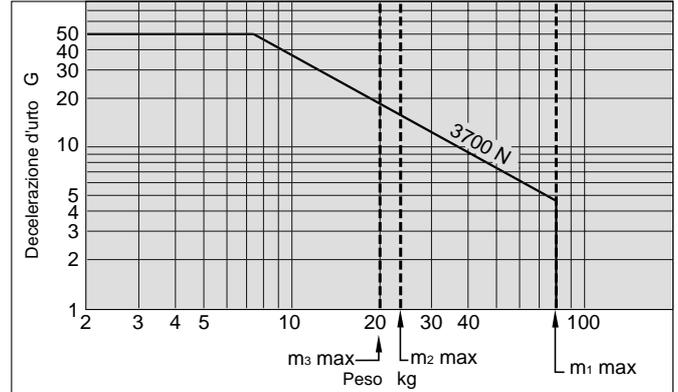
MY3□25



MY3□40

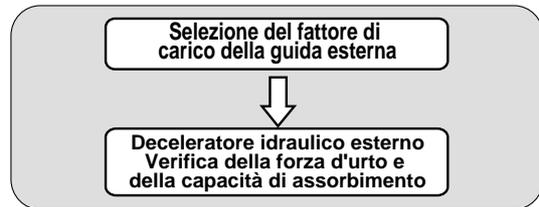


MY3□63



Nota) Il peso rappresenta il peso equivalente che comprende l'energia d'urto.

② La guida esterna viene usata



Velocità del pistone mediante uso di deceleratore idraulico esterno

Diametro (mm)	16	25	40	63
MY3A	80 ÷ 1500 mm/s			
MY3B				

Un deceleratore idraulico può essere usato entro il campo di velocità del pistone indicato sopra. Insieme alla selezione della capacità di assorbimento, verificare anche le condizioni che mantengono la forza d'urto del deceleratore idraulico entro il campo ammissibile indicato nel grafico.

L'impiego di un deceleratore idraulico con condizioni che oltrepassano il campo ammissibile può danneggiare il cilindro.

Per verificare la forza d'urto del deceleratore idraulico, ricavare prima la forza d'urto o l'accelerazione con le condizioni d'esercizio utilizzando le procedure di selezione o il software di selezione fornito dal fabbricante, quindi fare riferimento al grafico.

(La selezione deve fornire un margine sufficiente perché il valore calcolato dal software di selezione comprende un margine d'errore rispetto al valore reale.)

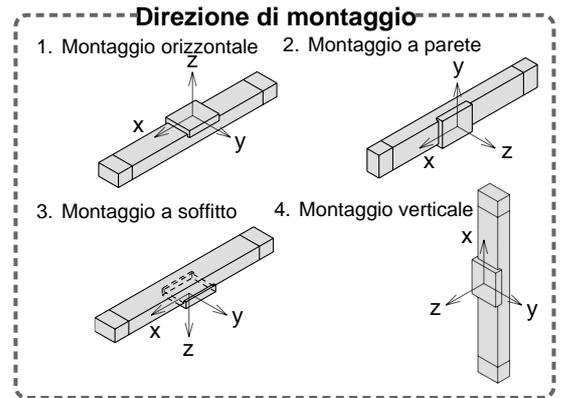
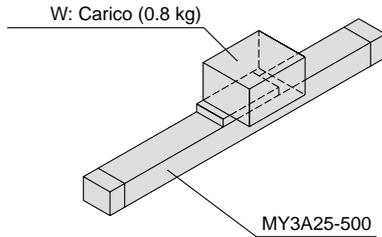
Scelta del modello 2

I seguenti passi indicano il procedimento per la selezione della serie 3A/B che maggiormente si adatta alla vostra applicazione.

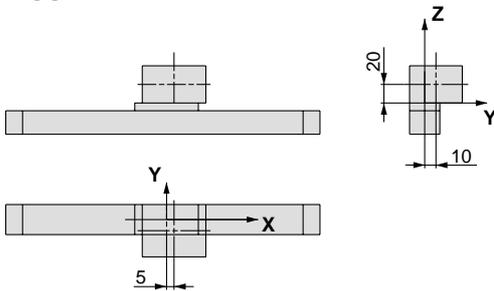
Calcolo del fattore di carico della guida

1 Condizioni di esercizio

Cilindro MY3A25-500
 Velocità media d'esercizio v_a 300 mm/s
 Direzione di montaggio Montaggio orizzontale
 Ammortizzo Paracolpi elastici ($\delta = 4/100$)



2 Bloccaggio carico



Peso del carico e centro di gravità

Carico n.	Peso (m)	Baricentro		
		asse X	asse Y	asse Z
W	0.8 kg	5 mm	10 mm	20 mm

3 Calcolo del fattore di carico per carico statico

m1: Massa

$m1 \text{ max (dal punto ① del graf. MY3A/m1) = 10.7 (kg)}$

Fattore di carico $\alpha_1 = m1 / m1 \text{ max} = 0.8 / 10.7 = \mathbf{0.08}$

M1: Momento

$M1 \text{ max (dal punto ② del graf. MY3A/M1) = 4 (Nm)}$

$M1 = m1 \times g \times X = 0.8 \times 9.8 \times 5 \times 10^{-3} = 0.04 \text{ (Nm)}$

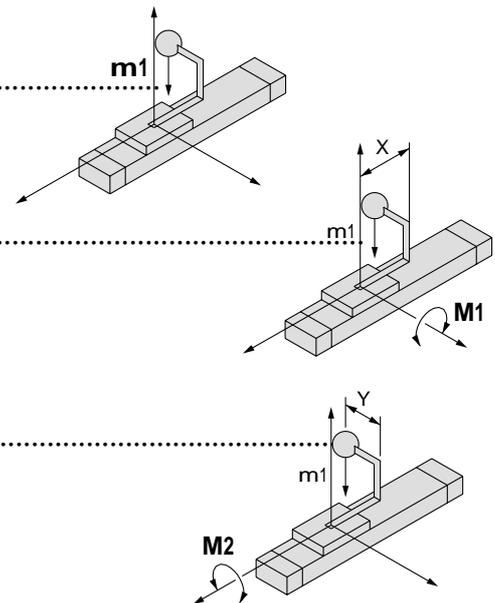
Fattore di carico $\alpha_2 = M1 / M1 \text{ max} = 0.04 / 4 = \mathbf{0.01}$

M2: Momento

$M2 \text{ max (dal punto ③ del graf. MY3A/M2) = 0.8 (Nm)}$

$M3 = m1 \times g \times Y = 0.8 \times 9.8 \times 10 \times 10^{-3} = 0.08 \text{ (Nm)}$

Fattore di carico $\alpha_3 = M2 / M2 \text{ max} = 0.08 / 0.8 = \mathbf{0.1}$



Calcolo del fattore di carico della guida

4 Calcolo del fattore di carico per momento dinamico

Carico equivalente FE all'impatto

$$FE = 1.4va \times \delta \times m \times g = 1.4 \times 300 \times \frac{4}{100} \times 0.8 \times 9.8 = 131.7 \text{ (N)}$$

M1E: Momento

M1E max (dal punto ④ del graf. MY3A/M1 laddove $1.4va = 420 \text{ mm/s}$) = 2.85 (Nm)

$$M1E = \frac{1}{3} \times FE \times Z = \frac{1}{3} \times 131.7 \times 20 \times 10^{-3} = 0.88 \text{ (Nm)}$$

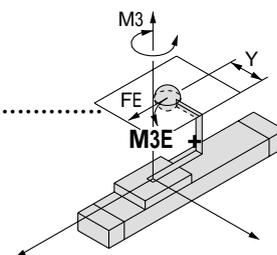
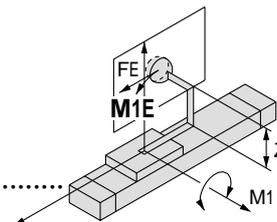
$$\text{Fattore di carico } \alpha_4 = M1E / M1E \text{ max} = 0.88 / 2.85 = 0.31$$

M3E: Momento

M3E max (dal punto ⑤ del graf. MY3A/M3 laddove $1.4va = 420 \text{ mm/s}$) = 0.95 (Nm)

$$M3E = \frac{1}{3} \times FE \times Y = \frac{1}{3} \times 131.7 \times 10 \times 10^{-3} = 0.44 \text{ (Nm)}$$

$$\text{Fattore di carico } \alpha_5 = M3E / M3E \text{ max} = 0.44 / 0.95 = 0.43$$



5 Somma ed esame dei fattori di carico guida

$$\Sigma\alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = 0.08 + 0.01 + 0.1 + 0.31 + 0.43 = 0.93 \leq 1$$

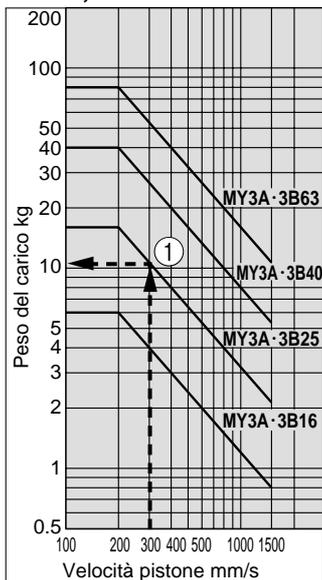
Il calcolo mostrato sopra è compreso entro i valori ammissibili, pertanto il modello che risulta selezionato può essere utilizzato.

Selezionare un deceleratore a parte.

In un calcolo nel quale la somma dei fattori di carico della guida $\Sigma\alpha$ Sa, nella formula sopra è superiore ad 1, considerare la diminuzione della velocità, aumentando il diametro o cambiando la serie di prodotti.

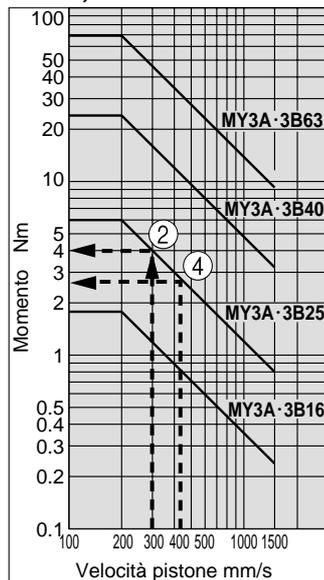
Peso del carico

MY3A, MY3B/m1

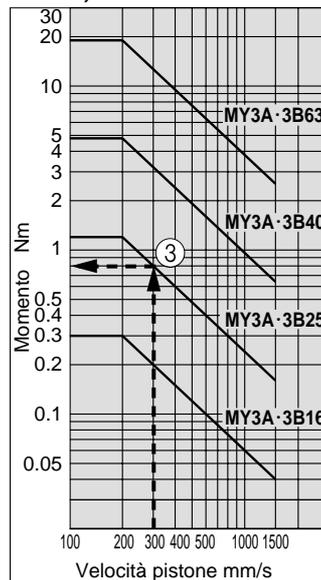


Momento ammissibile

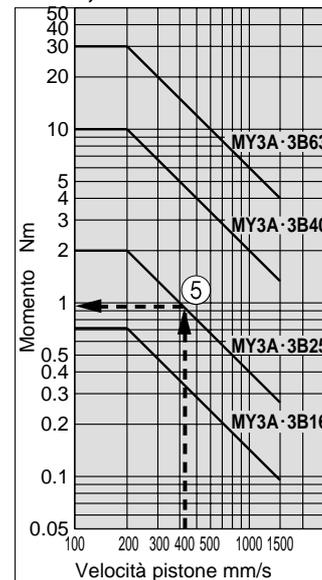
MY3A, MY3B/M1



MY3A, MY3B/M2



MY3A, MY3B/M3



Cilindro senza stelo a giunto meccanico

Serie MY3A/3B

Esecuzione base / \varnothing 16, \varnothing 25, \varnothing 40, \varnothing 63

Codici di ordinazione

Esecuzione base

MY3 **A** **16** **300** **LS** **F9B**

Tipo

A	Esec. compatta (paracolpi elastici)
B	Standard (amm. pneum.)

Diametro cilindro

16	16 mm
25	25 mm
40	40 mm
63	63 mm

Fori filettati

Simbolo	Tipo	Diametro
-	Filet. M	\varnothing 16
	Rc	
TN	NPT	\varnothing 25, \varnothing 40, \varnothing 63
TF	G	

Corsa
Vedere tabella corse standard a pag. 2

Numero di sensori

-	2 pz.
S	1 pz.
n	"n" pz.

Tipo di sensore

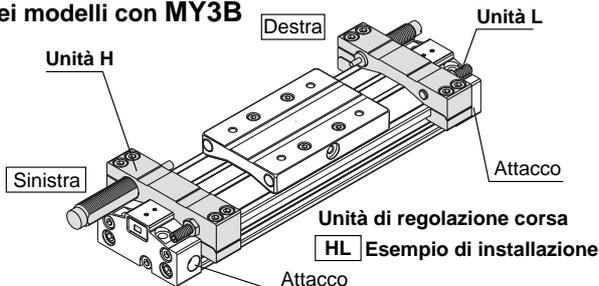
-	Senza sensore
---	---------------

* Scegliere il sensore idoneo dalla tabella sottostante.
* I sensori vengono forniti unitamente al prodotto (da montare).

Unità di regolazione corsa (solo MY3B)

-	Senza unità di regolazione corsa
L	Con deceleratore idraulico per carico moderato su entrambi i lati
H	Con deceleratore idraulico per carico elevato su entrambi i lati
LS	Con deceleratore idraulico per carico moderato su lato sinistro
SL	Con deceleratore idraulico per carico moderato su lato destro
HS	Con deceleratore idraulico per carico elevato su lato sinistro
SH	Con deceleratore idraulico per carico elevato su lato destro
LH	Un'unità L su lato sinistro e un'unità H su lato destro
HL	Un'unità H su lato sinistro e un'unità L su lato destro

Presentazione dell'unità di regolazione corsa e direzione di montaggio
Nei modelli con MY3B



Questi sensori sono stati cambiati.
Contattare SMC o riferirsi a www.smworld.com

F9N → M9N F9NV → M9NV
F9P → M9P F9PV → M9PV
F9B → M9B F9BV → M9BV

Sensori applicabili Ulteriori informazioni sui sensori da p. 13 p. 15.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	(Uscita)	Tensione di carico		Tipo di sensore		Lunghezza cavo (m)*			Connettore precablato	Carico applicabile	
					cc	ca	Connessione elettrica		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
							Perpendicolare	In linea						
Sensore reed	-	Grommet	Si	3 fili (Equiv. a NPN)	5 V	-	A96V	A96	●	●	-	-	CI	-
				2-fili	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	●	-	-	-
Sensori stato solido	-	Grommet	Si	3 fili (NPN)	5 V	-	F9NV	M9N	●	●	○	○	CI	Relè, PLC
				3 fili (PNP)	12 V	-	F9PV	M9P	●	●	○	○	-	
				2-fili	12 V	-	F9BV	M9B	●	●	○	○	-	
				3 fili (NPN)	5 V	-	F9NWV	F9NW	●	●	○	○	CI	
				3 fili (PNP)	12 V	-	F9PWV	F9PW	●	●	○	○	-	
				2-fili	12 V	-	F9BWV	F9BW	●	●	○	○	-	

* Lunghezza cavi:

0.5 m - (Esempio) F9NW
3 m L F9NWL
5 m Z F9NWZ

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

* Oltre ai modelli mostrati nella tabella sopra, sono disponibili altri sensori applicabili. Ulteriori informazioni a pag. 20.

Cilindro senza stelo a giunto meccanico **Serie MY3A/3B**

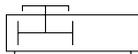
MY3A



MY3B



Simbolo



Caratteristiche

Diametro (mm)	16	25	40	63
Fluido	Aria			
Funzione	Doppio effetto			
Campo press. di esercizio	0.15 ÷ 0.8 MPa			
Pressione di prova	1.2 MPa			
Temperatura d'esercizio	5 ÷ 60°C			
Ammortizzo	Paracolpi elastici (MY3A) / Ammortizzo pneumatico (MY3B)			
Lubrificazione	Senza lubrificazione			
Tolleranza sulla corsa	≤1.000 mm, $^{+1.8}_0$ 1001 mm ÷ $^{+2.8}_0$ Nota)			
Attacco (Rc, NPT, G)	M5	1/8	1/4	3/8

Nota) La tolleranza di MY3A è un valore senza pressurizzazione. Quando si utilizza un paracolpi elastici, la corsa del modello MY3A varia in base alla pressione d'esercizio.
Per ricavare la tolleranza della lunghezza con ciascuna pressione d'esercizio, raddoppiare la corsa aggiuntiva causata dalla pressione su ciascun lato (pag 6) e aggiungerla

Caratteristiche dell'unità di regolazione della corsa

Diametro (mm)	16		25		40		63	
Simbolo unità	L	H	L	H	L	H	L	H
Modello deceleratore idraulico	RB0806	RB1007	RB1007	RB1412	RB1412	RB2015	RB2015	RB2725
Variazione del campo di regolazione corsa (mm)	MY3B 0 ÷ -10		0 ÷ -12		0 ÷ -16		0 ÷ -16	

Velocità pistone

Diametro (mm)	16	25	40	63
Senza unità di regolazione corsa (MY3A)	80 ÷ 500 mm/s			
Senza unità di regolazione corsa (MY3B)	80 ÷ 1000 mm/s			
Unità di regol. corsa (unità L ed H/MY3B)	80 ÷ 1000 mm/s (@unità 16L: 80 ÷ 800 mm/s)			
* Deceleratore idraulico est. (mod. a bassa reazione)	80 ÷ 1500 mm/s			

* Vedere a "Selezione del deceleratore idraulico esterno" a pag. 8.
Utilizzando la serie RB, operare con una velocità del pistone non superiore alla capacità di assorbimento dell'ammortizzo pneumatico e dell'unità di regolazione corsa.

Corse standard

Diametro (mm)	Corse standard (mm)*	Max. corsa realizzabile (mm)
16, 25 40, 63	100, 200, 300, 400, 500, 600 700, 800, 900, 1000, 1200 1400, 1600, 1800, 2000	3000

* Le corse sono realizzabili con incrementi di 1mm, fino alla corsa massima.
Tuttavia, superando i 2000 mm di corsa, indicare "-XB11" alla fine del codice.
Vedere esecuzioni speciali a pag. 27.

Uscita teorica

Unità: N

Diam. (mm)	Sez. pistone (mm ²)	Pressione di esercizio (MPa)						
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
16	200	40	60	80	100	120	140	160
25	490	98	147	196	245	294	343	392
40	1256	251	377	502	628	754	879	1005
63	3115	623	934	1246	1557	1869	2180	2492

Nota) Forza teorica (N) = Pressione (MPa) × Sez. pistone (mm²)

Su richiesta

Modello con unità di regolazione corsa

Mod.	Unità	Diametro (mm)	16	25	40	63
MY3B	Unità L	Sinistra	MY3B-A16L1	MY3B-A25L1	MY3B-A40L1	MY3B-A63L1
		Destra	MY3B-A16L2	MY3B-A25L2	MY3B-A40L2	MY3B-A63L2
	Unità H	Sinistra	MY3B-A16H1	MY3B-A25H1	MY3B-A40H1	MY3B-A63H1
		Destra	MY3B-A16H2	MY3B-A25H2	MY3B-A40H2	MY3B-A63H2

Caratteristiche deceleratore idraulico

Modello	RB 0806	RB 1007	RB 1412	RB 2015	RB 2725	
Max. assorbimento d'energia (J)	0.84	2.4	10.1	29.8	46.6	
Assorbimento corsa (mm)	6	7	12	15	25	
Max. velocità di impatto (mm/s)	1000					
Max. frequenza di esercizio (cicli/min)	80	70	45	25	10	
Forza della molla (N)	Esteso	1.96	4.22	6.86	8.34	8.83
	Compressa	4.22	6.86	15.98	20.50	20.01
Campo della temperatura di esercizio (°C)	5 ÷ 60					

Peso

Unità: kg

Modello	Diametro (mm)	Peso base	Peso aggiuntivo per 50 mm di corsa	Peso dell'unità di regolazione corsa (per unità)	
				Peso dell'unità L	Peso dell'unità H
MY3A	16	0.22	0.06	/	/
	25	0.65	0.17		
	40	2.45	0.25		
	63	7.14	0.56		
MY3B	16	0.23	0.06	0.04	0.05
	25	0.75	0.17	0.10	0.15
	40	2.58	0.25	0.26	0.30
	63	7.87	0.56	0.57	0.92

Metodo di calcolo/Esempio: **MY3B25-300L**

Peso base 0.75 kg Corsa cilindro 300 st
 Peso aggiuntivo 0.17/50 st 0.75 + 0.17 × 300 ÷ 50 + 0.1 × 2 ÷ 1.97 kg
 Peso dell'unità L 0.1 kg



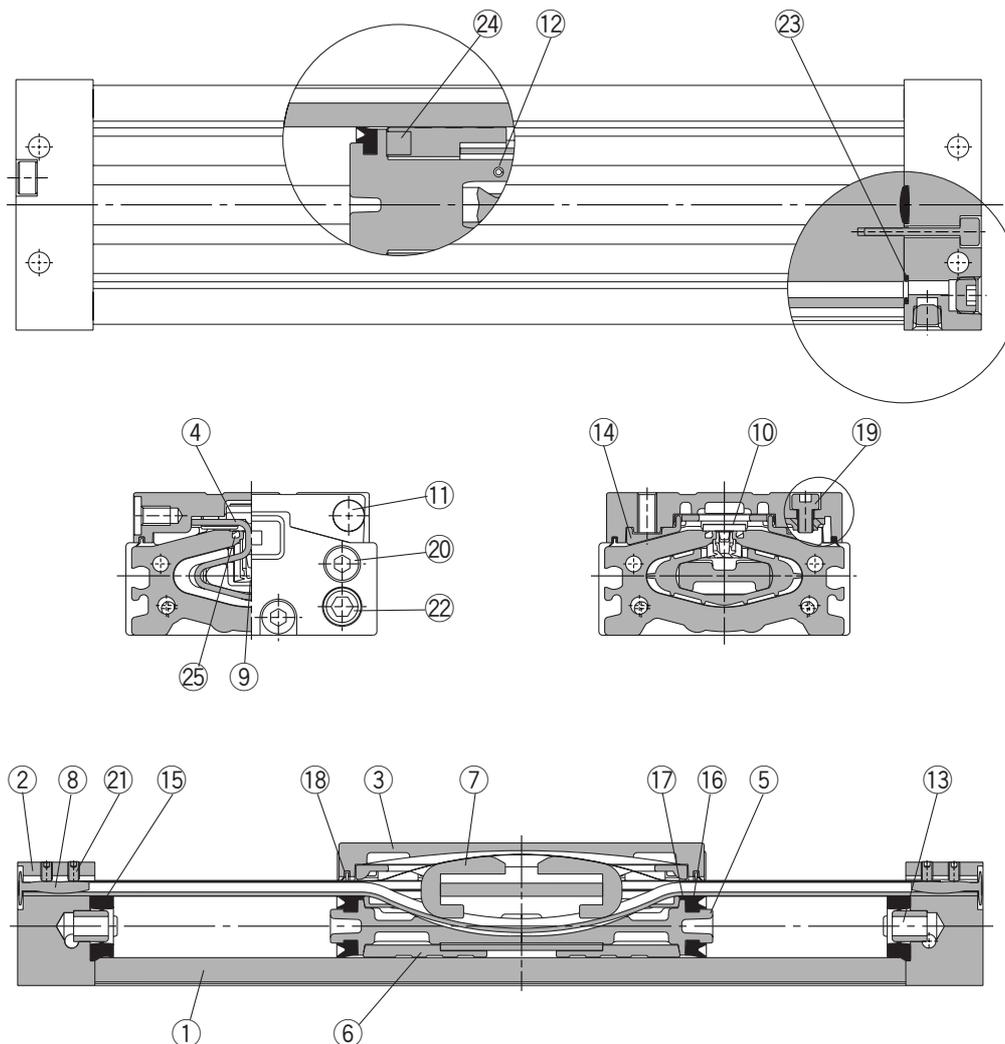
Esecuzioni speciali

Esecuzioni speciali relative alla serie MY3A/B da pagina 27 a pagina 28.

Serie MY3A/3B

Costruzione

MY3A



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Tubo	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2	Testata posteriore	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
3	Unità di traslazione	Lega d'alluminio	Nichelato per elettrolisi
4	Brida del pistone	Acciaio inox	
5	Pistone	Lega d'alluminio	Cromato
6	Anello di tenuta	Resina speciale	
7	Guarnizione a nastro	Resina speciale	
8	Fermo nastro	Resina speciale	
11	Stopper	Acciaio al carbonio	Nichelato

Componenti

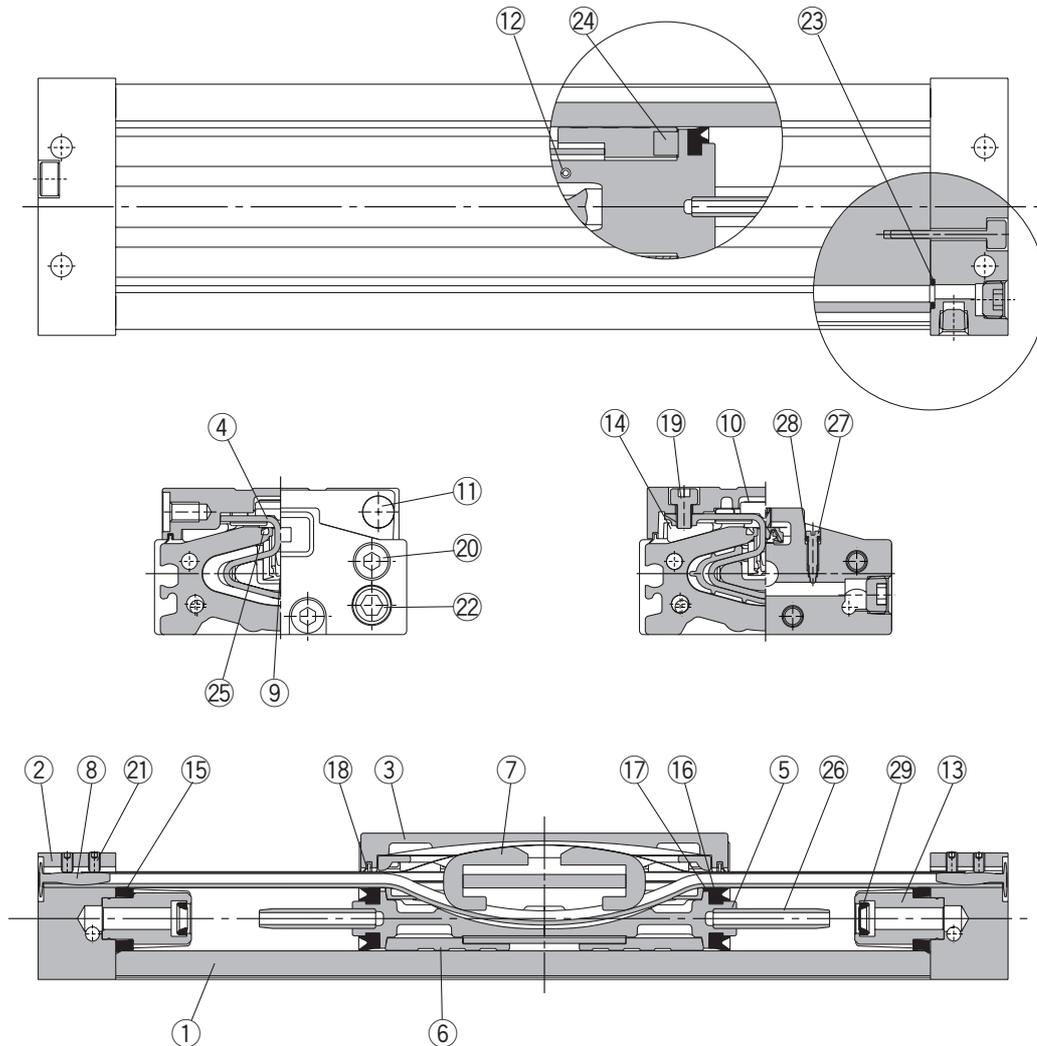
N.	Descrizione	Materiale	Nota
12	Perno elastico	Acciaio al carbonio per utensili	Cromato zinco nero
13	Anello di tenuta	Ottone	
14	Guida	Resina speciale	
17	Raschiastelo interno	Resina speciale	
19	Brugola	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
20	Brugola	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
21	Brugola di regolazione	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
22	Tappo esagonale	Acciaio al carbonio	Nichelato
24	Anello magnetico	Magnete terre rare	
25	Magnete di guarnizione	Magnete	

Elenco guarnizioni

N.	N.	N.	N.	MY3A16	MY3A25	MY3A40	MY3A63
9	Cintura di tenuta	Resina speciale	1	MY3A16-16A- <input type="text" value="Corsa"/>	MY3A25-16A- <input type="text" value="Corsa"/>	MY3A40-16A- <input type="text" value="Corsa"/>	MY3A63-16A- <input type="text" value="Corsa"/>
10	Fascetta tenuta antipolvere	Acciaio inox	1	MY3A16-16B- <input type="text" value="Corsa"/>	MY3A25-16B- <input type="text" value="Corsa"/>	MY3A40-16B- <input type="text" value="Corsa"/>	MY3A63-16B- <input type="text" value="Corsa"/>
15	Paracolpi guarnizione	NBR	2	RMA-16	RMA-25	RMA-40	RMA-63
16	Tenuta pistone	NBR	2	RMY-16	RMY-25	RMY-40	RMY-63
18	Raschiastelo	Resina speciale	1	MYA16-15-R6656	MYA25-15-R6657	MYA40-15-R6658	MYA63-15-R6659
23	O ring	NBR	4	ø6.2 x ø3 x ø1.6	C-5	ø10.5 x ø8.5 x ø1	C-14

Costruzione

MY3B



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Tubo	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2	Testata posteriore	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
3	Unità di traslazione	Lega d'alluminio	Nichelato per elettrolisi
4	Brida del pistone	Acciaio inox	
5	Pistone	Lega d'alluminio	Cromato
6	Anello di tenuta	Resina speciale	
7	Guarnizione a nastro	Resina speciale	
8	Fermo nastro	Resina speciale	
11	Stopper	Acciaio al carbonio	Nichelato
12	Perno elastico	Acciaio al carbonio per utensili	Cromato zinco nero

Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
13	Risalto d'ammortizzo	Lega d'alluminio	Cromato
14	Guida	Resina speciale	
17	Raschiastelo interno	Resina speciale	
19	Brugola	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
20	Brugola	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
21	Brugola di regolazione	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
22	Tappo esagonale	Acciaio al carbonio	Nichelato
24	Anello magnetico	Magnete terre rare	
25	Magnete di guarnizione	Magnete	
26	Anello ammortizzo	Ottone	
27	Ago dell'ammortizzo	Acciaio rullato	Nichelato

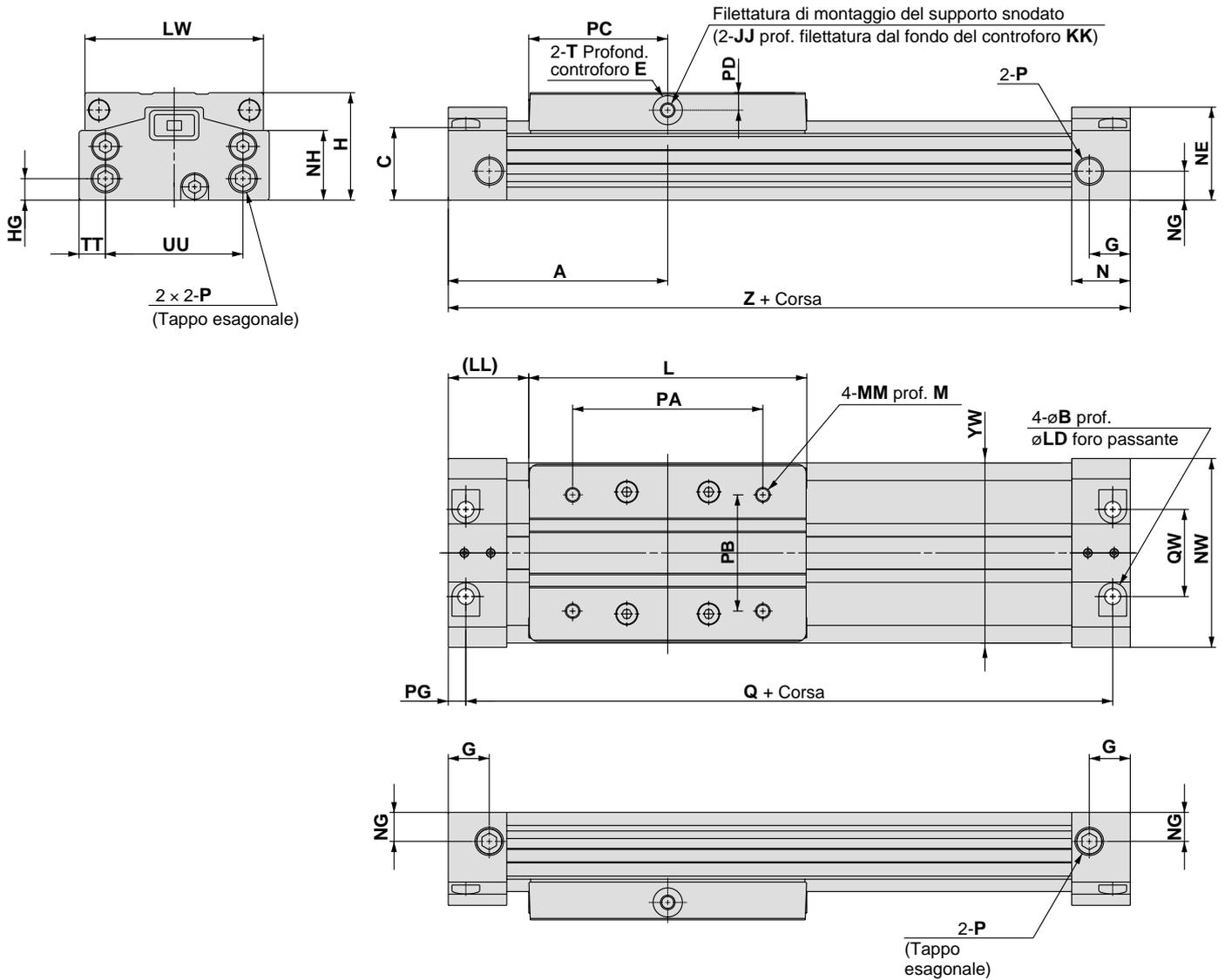
Elenco guarnizioni

N.	N.	N.	N.	MY3B16	MY3B25	MY3B40	MY3B63
9	Cintura di tenuta	Resina speciale	1	MY3B16-16A-[Corsa]	MY3B25-16A-[Corsa]	MY3B40-16A-[Corsa]	MY3B63-16A-[Corsa]
10	Fascetta antipolvere	Acciaio inox	1	MY3B16-16B-[Corsa]	MY3B25-16B-[Corsa]	MY3B40-16B-[Corsa]	MY3B63-16B-[Corsa]
15	Guarnizione tubo	NBR	2	RMB-16	RMB-25	RMB-40	RMB-63
16	Tenuta pistone	NBR	2	RMY-16	RMY-25	RMY-40	RMY-63
18	Raschiastelo	Resina speciale	1	MYA16-15-R6656	MYA25-15-R6657	MYA40-15-R6658	MYA63-15-R6659
23	O ring	NBR	4	ø6.2 × ø3 × ø1.6	C-5	ø10.5 × ø8.5 × ø1	C-14
28	O ring	NBR	2	ø4 × ø1.8 × ø1.1	ø4 × ø1.8 × ø1.1	ø7.15 × ø3.75 × ø1.7	ø8.3 × ø4.5 × ø1.9
29	Guarn. amm.	NBR	2	MCS-3	MCS-5	RCS-8	RCS-12

Serie MY3A/3B

Modello compatto/Ø16, Ø25, Ø40, Ø63

MY3A Diametro — Corsa

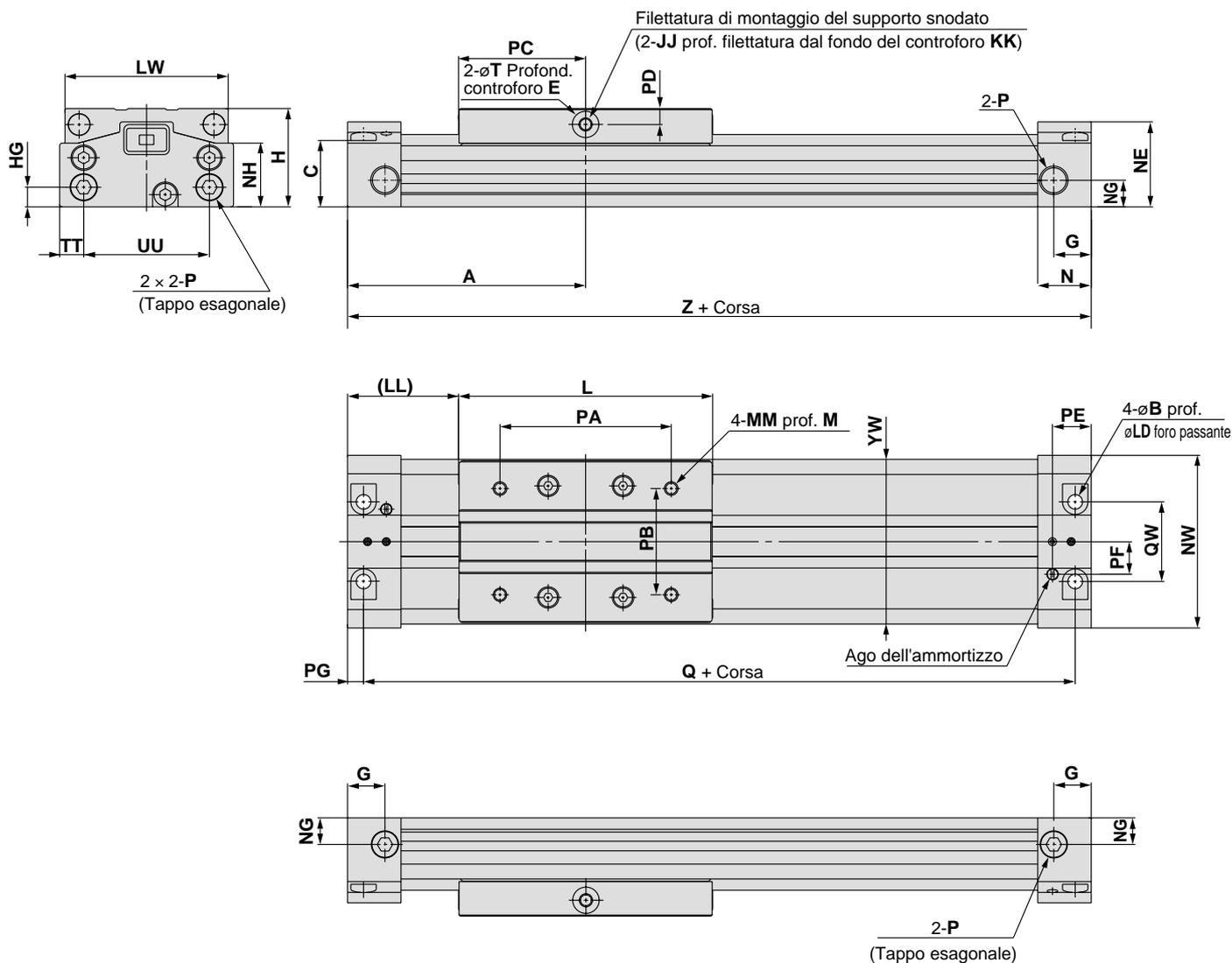


Modello	A	B	C	E	G	H	HG	JJ	KK	L	LD	LL	LW	M	MM	N
MY3A16	55	6	18	2	9.5	27	5	M4	5	65	3.5	22.5	41	6	M4	13.5
MY3A25	75	9.5	25	2	14	37	7.4	M5	7.5	95	5.5	27.5	61	8	M5	20
MY3A40	120	14	38	2	18	54	12	M6	12	160	8.6	40	90	12	M6	27
MY3A63	160	17	60	3	20.5	84	16.5	M8	22	220	11	50	134	16	M8	31

Modello	NE	NG	NH	NW	P	PA	PB	PC	PD	PG	Q	QW	T	TT	UU	YW	Z
MY3A16	22.5	8	17.2	43	M5	44	26	32.5	4	4	102	19	7	6.5	30	42	110
MY3A25	32	10	24	65	Rc, NPT, G ¹ / ₈	64	40	47.5	6	6	138	30	10	9	47	62	150
MY3A40	46	15	37	94	Rc, NPT, G ¹ / ₄	112	60	80	7.5	8.5	223	40	14	14	66	92	240
MY3A63	70	29	58	139	Rc, NPT, G ³ / ₈	162	84	110	10	10	300	64	16	20	99	136	320

Esecuzione standard/Ø16, Ø25, Ø40, Ø63

MY3B Diametro Corsa



Modello	A	B	C	E	G	H	HG	JJ	KK	L	LD	LL	LW	M	MM	N
MY3B16	61	6	18	2	9.5	27	5	M4	5	65	3.5	28.5	41	6	M4	13.5
MY3B25	89	9.5	25	2	14	37	7.4	M5	7.5	95	5.5	41.5	61	8	M5	20
MY3B40	138	14	38	2	18	54	12	M6	12	160	8.6	58	90	12	M6	27
MY3B63	178	17	60	3	20.5	84	16.5	M8	22	220	11	68	134	16	M8	31

Modello	NE	NG	NH	NW	P	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	Q	QW	T	TT	UU	YW	Z
MY3B16	22.5	8	17.2	43	M5	44	26	32.5	4	9.7	8.5	4	114	19	7	6.5	30	42	122
MY3B25	32	10	24	65	Rc,NPT,G ¹ / ₈	64	40	47.5	6	14.5	12.2	6	166	30	10	9	47	62	178
MY3B40	46	15	37	94	Rc,NPT,G ¹ / ₄	112	60	80	7.5	19.5	16.5	8.5	259	40	14	14	66	92	276
MY3B63	70	29	58	139	Rc,NPT,G ³ / ₈	162	84	110	10	23.5	27.5	10	336	64	16	20	99	136	356

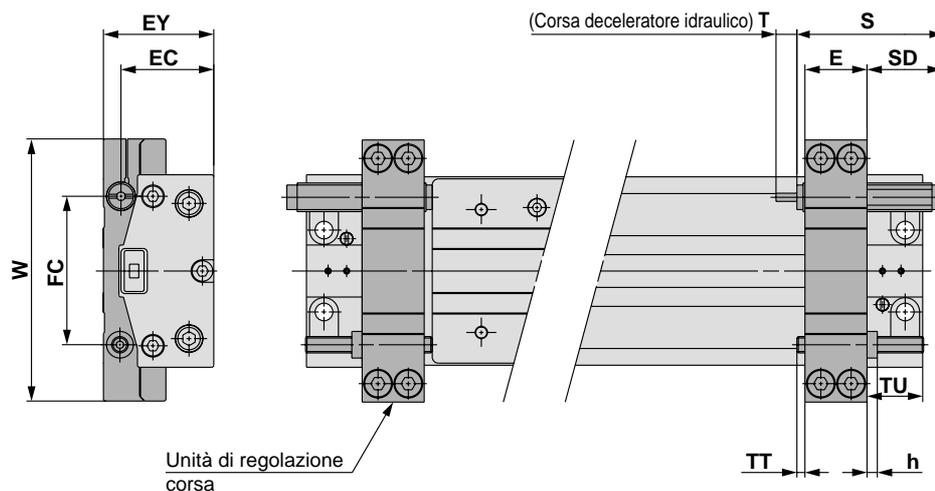
Serie MY3A/3B

Esecuzione standard/Ø16, Ø25, Ø40, Ø63

Unità di regolazione corsa,

Deceleratore idraulico per carico moderato + Vite di regolazione

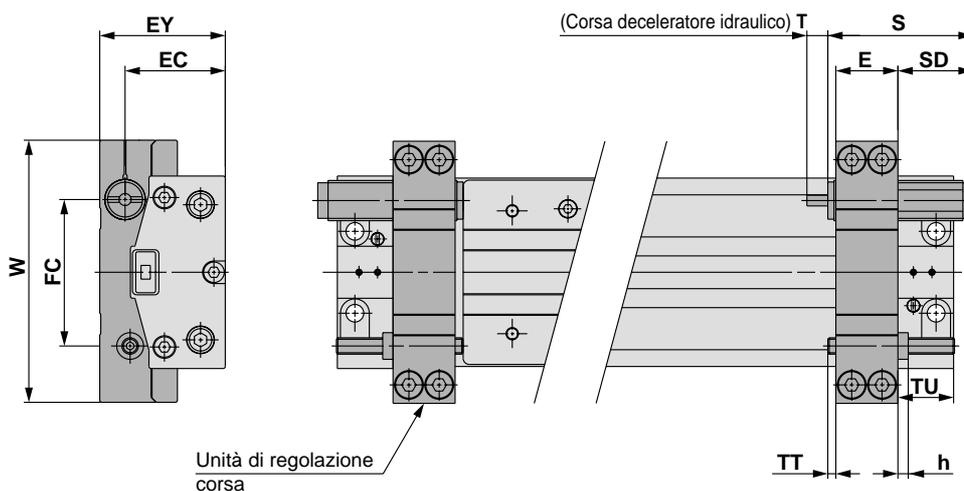
MY3B — L



Cilindro applicabile	E	EC	EY	FC	h	S	SD	T	TT	TU	W	Modello deceleratore idraulico
MY3B16	14.1	21.5	26.5	34.5	2.4	40.8	25.8	6	0.9	25	62	RB0806
MY3B25	20.1	29.8	36.5	51.5	3.6	46.7	25.2	7	1.4	28.5	90	RB1007
MY3B40	30.1	45	53.5	72.5	5	67.3	36.3	12	0.9	39	128	RB1412
MY3B63	36.1	70.5	83.5	108	6	73.2	36.2	15	0.9	43	178	RB2015

Deceleratore idraulico per carico elevato + Vite di regolazione

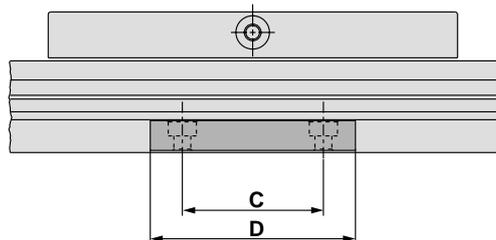
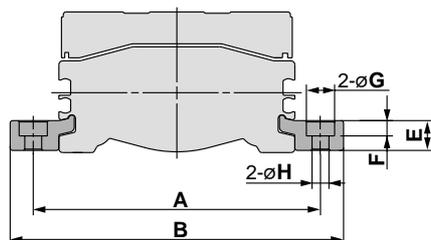
MY3B — H



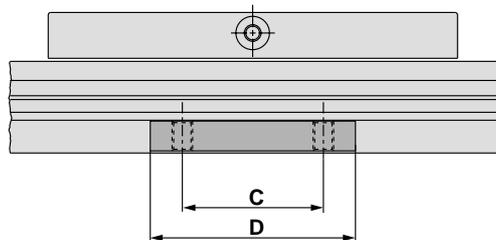
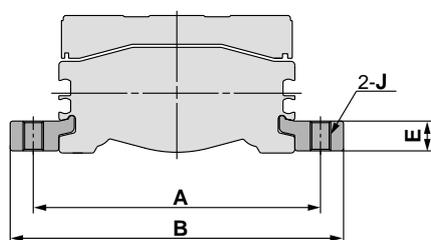
Cilindro applicabile	E	EC	EY	FC	h	S	SD	T	TT	TU	W	Mod. deceleratore idraulico
MY3B16	14.1	23	29.5	34.5	2.4	46.7	31.7	7	0.9	25	62	RB1007
MY3B25	20.1	31.8	41	52.2	3.6	67.3	45.8	12	1.4	28.5	90	RB1412
MY3B40	30.1	48	60.5	73.5	5	73.2	42.2	15	0.9	39	128	RB2015
MY3B63	36.1	74.5	91	108	6	99	62	25	0.9	43	178	RB2725

Supporto laterale

Supporto laterale A MY-S□A



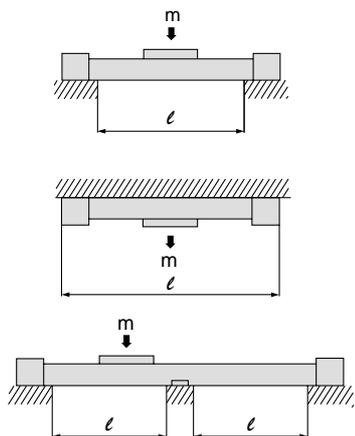
Supporto laterale B MY-S□B



Modello	Cilindro applicabile	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MY-S16 ^A _B	MY3A16·MY3B16	53	63.6	15	26	4.9	3	6.5	3.4	M4
MY-S25 ^A _B	MY3A25·MY3B25	77	91	35	50	8	5	9.5	5.5	M6
MY-S32 ^A _B	MY3A40·MY3B40	112	130	45	64	11.7	6	11	6.6	M8
MY-S40 ^A _B	MY3A63·MY3B63	160	182	55	80	14.8	8.5	14	9	M10

Guida all'uso dei supporti laterali

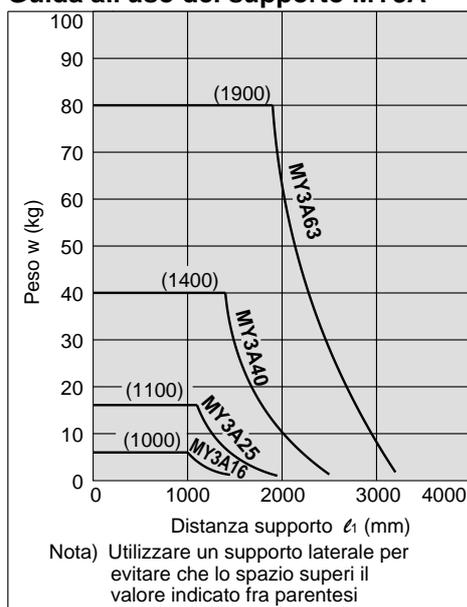
Nelle operazioni a corsa lunga, il tubo del cilindro può flettersi a seconda del peso proprio e del carico. In questo caso, si consiglia di installare un supporto laterale nella parte centrale. La distanza (l) del supporto non deve superare i valori mostrati nel grafico a destra.



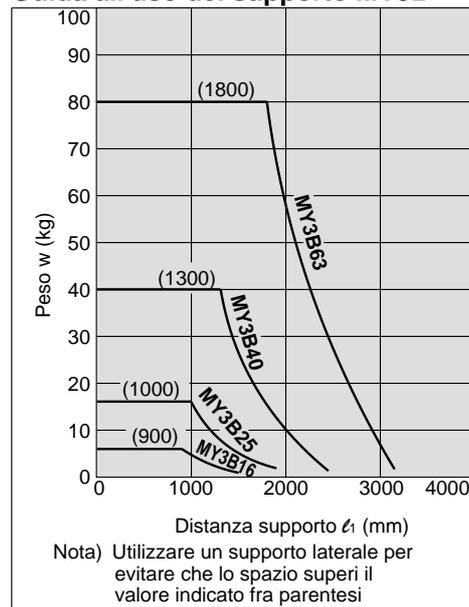
⚠ Precauzione

- Se le superfici di montaggio del cilindro non vengono accuratamente misurate, l'uso del supporto laterale può comportare operazioni scadenti. Assicurarsi, durante il montaggio, di livellare scrupolosamente il tubo del cilindro. Inoltre, per i funzionamenti con corsa lunga che comportano vibrazioni e urti, l'uso di un supporto laterale è raccomandato pur se la distanza tra i punti di ancoraggio è compreso entro i limiti del grafico.
- Questi supporti laterali hanno solo funzione di sostegno, non devono essere utilizzati per il montaggio.

Guida all'uso del supporto MY3A



Guida all'uso del supporto MY3B



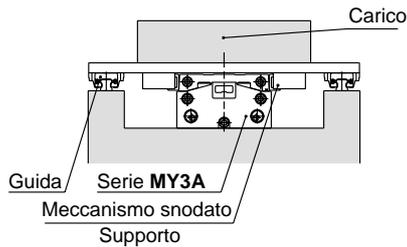
Serie MY3A/3B

Supporto snodato

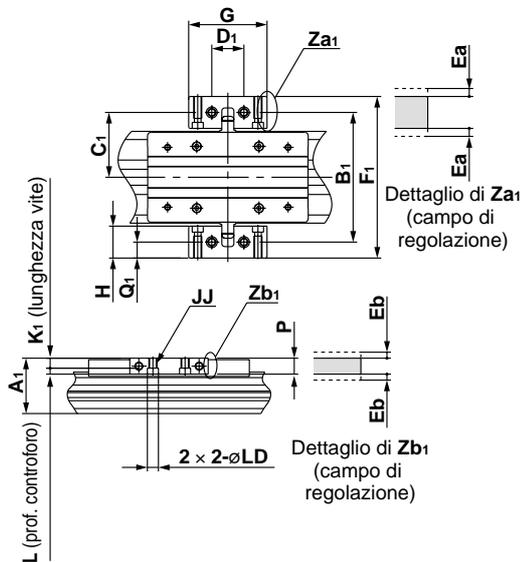
Rende il collegamento ad altre guide molto più semplice.

Applicazioni

Direzione di montaggio ① (per ridurre la larghezza di installazione)

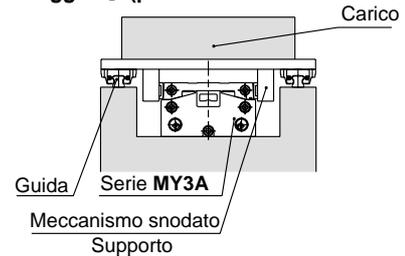


Esempio di montaggio

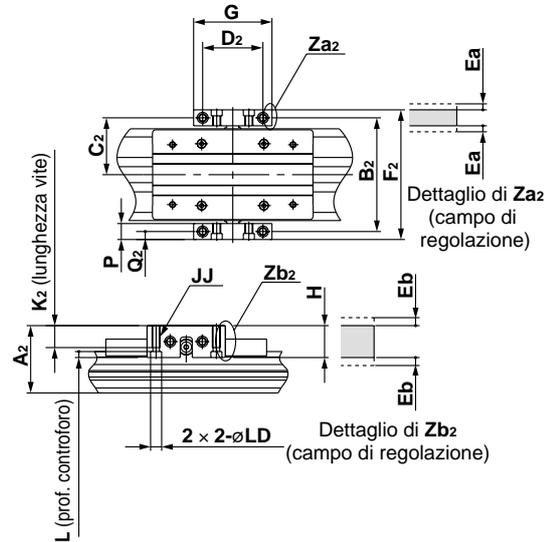


Applicazioni

Direzione di montaggio ② (per ridurre l'altezza di installazione)



Esempio di montaggio



MY3□ dimensioni di montaggio del supporto snodato

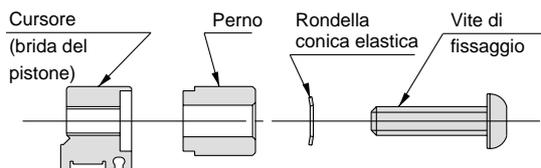
(mm)

Modello	Cilindro applicabile	Comune						Campo di regolazione	
		G	H	JJ	L	P	LD	Ea	Eb
MYAJ16	MY3□16	38	20	M4	4.5	10	6	1	1
MYAJ25	MY3□25	55	22	M6	5.5	12	9.5	1	1
MYAJ40	MY3□40	72	32	M8	6.5	16	11	1	1
MYAJ63	MY3□63	100	40	M10	9	19	14	1	1

Modello	Cilindro applicabile	Direzione di montaggio ①						
		A1	B1	C1	D1	F1	K1	Q1
MYAJ16	MY3□16	29	68	34	18	88	5.5	10
MYAJ25	MY3□25	38.5	90	45	24	112	6.5	11
MYAJ40	MY3□40	56	130	65	32	162	9.5	16
MYAJ63	MY3□63	86	186	93	50	226	10	20

Modello	Cilindro applicabile	Direzione di montaggio ②						
		A2	B2	C2	D2	F2	K2	Q2
MYAJ16	MY3□16	36	58	29	30	68	10	5
MYAJ25	MY3□25	46	80	40	40	92	14	6
MYAJ40	MY3□40	68	114	57	55	130	19	8
MYAJ63	MY3□63	100	166	83	80	185	23	9.5

Installazione delle viti di fissaggio



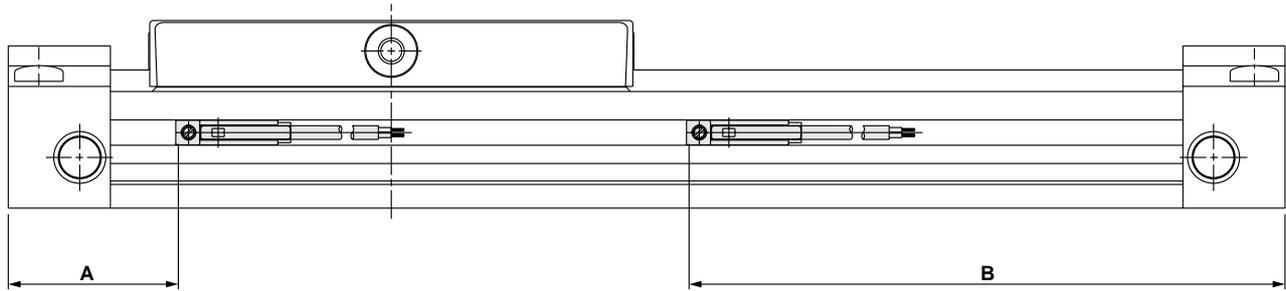
Coppia di serraggio per viti di sostegno

Unità: N·m

Modello	Coppia di serraggio	Modello	Coppia di serraggio
MYAJ16	1.5	MYAJ40	5
MYAJ25	3	MYAJ63	13

Posizione di montaggio sensori per rilevamento fine corsa

Nota) Questi valori, isteresi compresa, sono orientativi e non sono garantiti. (con variazioni del 30% circa). Essi possono variare in modo considerevole in base all'ambiente.



MY3A

D-A9, D-A9□V (mm)

Diametro	A	B	Campo d'esercizio
16	22	88	6.5
25	29	121	10.5
40	42.5	197.5	15
63	53.5	266.5	14

D-F9□W, D-F9□(W)V (mm)

Diametro	A	B	Campo d'esercizio
16	26	84	3.0
25	33	117	4.5
40	46.5	193.5	6.3
63	57.5	262.5	6.6

D-M9□ (mm)

Diametro	A	B	Campo d'esercizio
16	26	84	2
25	33	117	3
40	46.5	193.5	4
63	57.5	262.5	4.5

MY3B

D-A9, D-A9□V (mm)

Diametro	A	B	Campo d'esercizio
16	28	94	6.5
25	43	135	10.5
40	60.5	215.5	15
63	71.5	284.5	14

D-F9□W, D-F9□(W)V (mm)

Diametro	A	B	Campo d'esercizio
16	32	90	3.0
25	47	131	4.5
40	64.5	211.5	6.3
63	75.5	280.5	6.6

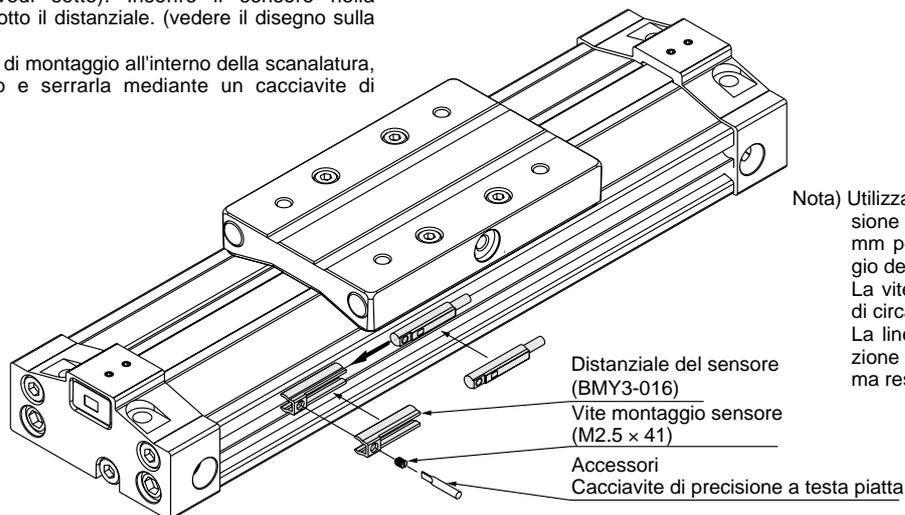
D-M9□ (mm)

Diametro	A	B	Campo d'esercizio
16	32	90	2
25	47	131	3
40	64.5	211.5	4
63	75.5	280.5	4.5

Montaggio sensori

Per montare un sensore, prendere il distanziale tra le dita e inserirlo nella scanalatura. Verificare che sia correttamente allineato e regolare la posizione se necessario (vedi sotto). Inserire il sensore nella scanalatura e farlo scorrere sotto il distanziale. (vedere il disegno sulla destra).

Dopo aver deciso la posizione di montaggio all'interno della scanalatura, inserire la vite di montaggio e serrarla mediante un cacciavite di precisione.



Nota) Utilizzare un cacciavite di precisione con un manico da 5 a 6 mm per serrare la vite di fissaggio del sensore. La vite di serraggio deve essere di circa 0.05 a 0.1 N·m. La linea si riferisce ad una rotazione di 90° dopo il punto di prima resistenza.

Distanziale del sensore (mm)

Diametro applicabile (mm)	16	25	40	63
Distanziale del sensore	BMY3-016			

Oltre ai modelli indicati nei "Codici di ordinazione", sono applicabili anche i seguenti sensori. Particolari a pag. 23.

Tipo di sensore	Codici	Connessione cavi	Caratteristiche
Sensore reed	D-A90	Grommet (in linea)	Senza indicatore ottico
	D-A90V	Grommet (verticale)	

Sono disponibili i sensori allo stato solido (D-F9G, F9H) normalmente chiusi (NC=contatto b). Per maggiori informazioni, consultare SMC.

Caratteristiche dei sensori

Tipo	Sensori reed	Sensori stato solido
Dispersione di corrente	Nessuno	2 fili: 100 μ s \le 10A, 2 fili: \le 0.8 mA
Tempo di risposta	1.2 ms	\le 1 ms
Resistenza agli urti	300 m/s ²	1000 m/s ²
Resistenza d'isolamento	\ge 50 M Ω a 500 Vcc (tra cavo e corpo)	
Tensione di isolamento	1500Vca per un minuto (tra cavo e corpo)	15000 Vca per un minuto (tra cavo e corpo)
Temperatura d'esercizio	-10 \pm 60°C	
Grado di protezione	IEC529 standard IP67, resistente all'acqua (JISC0920)	

Lunghezza cavi

Lunghezza cavi

(Esempio) **D-F9P** **L**

Lunghezza cavo

-	0.5 m
L	3 m
Z	5 m

Nota 1) Lunghezza cavi Z: 5 m sensori applicabile

Sensori stato solido Tutti i modelli vengono realizzati su richiesta

Nota 2) Se per i sensori allo stato solido si desidera il cavo flessibile, introdurre "-61" dopo la lunghezza del cavo.

(Esempio)

D-F9PL-61

Flessibilità

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

<Sensore applicabile>

I sensori D-A9□ e D-A9□V non possiedono circuiti di protezione contatti interno.

- ① Il carico operativo è a induzione.
- ② La lunghezza cavi è di 5 m minimo.
- ③ La tensione di carico è di 100 o 200Vca.

Usare un box di protezione contatti in ognuna delle situazioni descritte sopra.

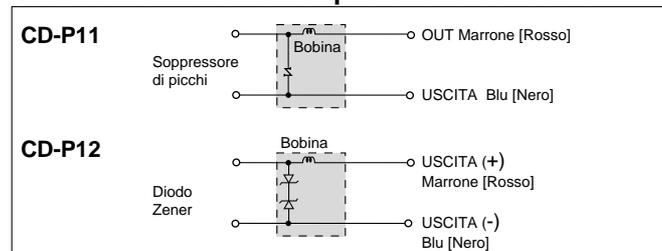
Caratteristiche di box di protezione dei contatti

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

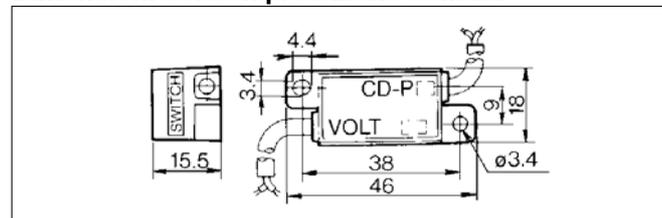
* Lunghezza cavo — Lato collegamento sensore: 0.5 m
Lato collegamento sensore: 0.5 m



Circuiti interni del box di protezione dei contatti



Dimensioni del box protezione contatti



Collegamento del box protezione contatti

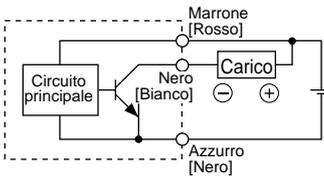
Per collegare un sensore ad un box di protezione contatti, collegare il cavo dal lato del box con l'indicazione sensore SWITCH con il cavo proveniente da questo. Inoltre, l'unità sensore deve essere mantenuta il più vicino possibile al box di protezione contatti, con il cavo di lunghezza non inferiore ad 1 metro.

Esempi di collegamento sensori

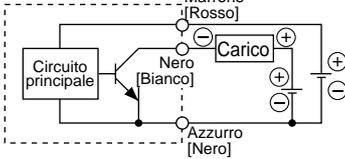
Collegamento base

Stato solido 3 fili NPN

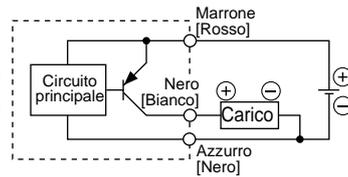
(Alimentazione comune per sensore e carico).



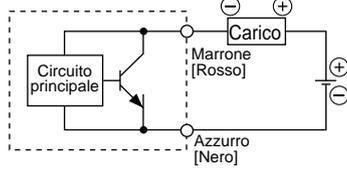
(Alimentazione diversa per sensore e carica).



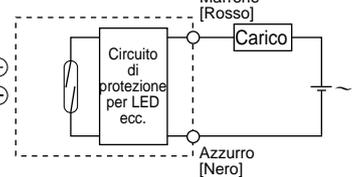
Stato solido 3 fili PNP



2 fili <Stato solido>

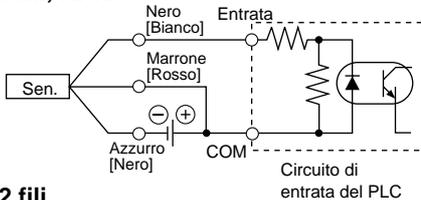


2 fili <Tipo Reed>

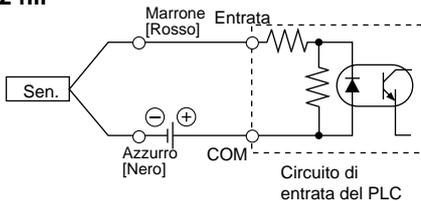


Esempi di collegamento a PLC (sequenziatori)

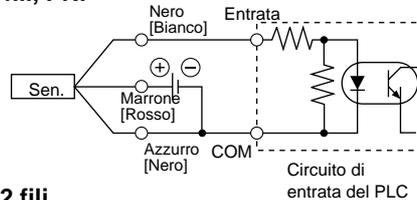
Specifica per entrate a PLC con COM+ 3 fili, NPN



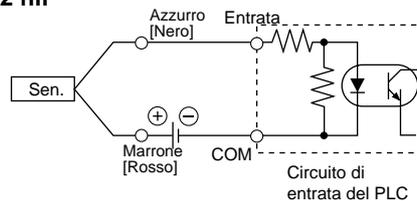
2 fili



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



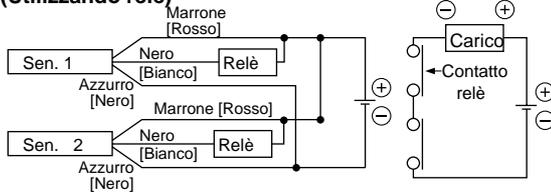
2 fili



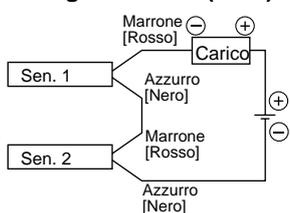
Collegare secondo le specifiche: il metodo di connessione cambia in funzione delle entrate al PLC.

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

3 fili Collegamento AND per uscita NPN (Utilizzando relè)



2 fili con 2 sensori collegati in serie (AND)

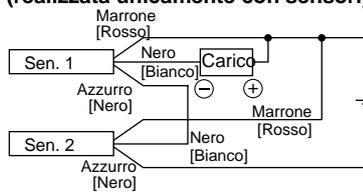


2 sensori collegati in serie possono causare un malfunzionamento dovuto alla caduta di tensione sul carico nella posizione ON.
I LED si illumineranno quando entrambi i sensori sono nella posizione ON.

$$\begin{aligned} \text{Tensione sul carico in ON} &= \text{Tensione di alimentaz.} - \text{Tensione} \times 2 \text{ unità residua} \\ &= 1\text{mA} \times 2 \text{ unità} \times 3\text{k} \\ &= 6\text{V} \end{aligned}$$

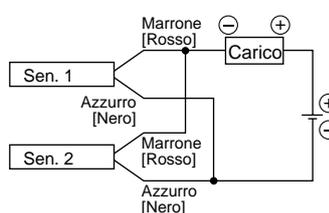
Esempio: Alimentazione 24 Vcc
Caduta di tensione nel sensore: 4V

Collegamento AND per uscita PNP (realizzata unicamente con sensori)

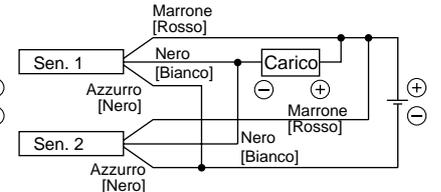


Il LED si illuminerà quando entrambi i sensori sono azionati.

2 fili con 2 sensori collegati in parallelo (OR)



Collegamento OR per uscita NPN



<Stato solido>

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

<Tipo Reed>

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

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

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

Sensori reed: Montaggio diretto D-A90(V), D-A93(V), D-A96(V)

Grommet Connessione elettrica: In linea

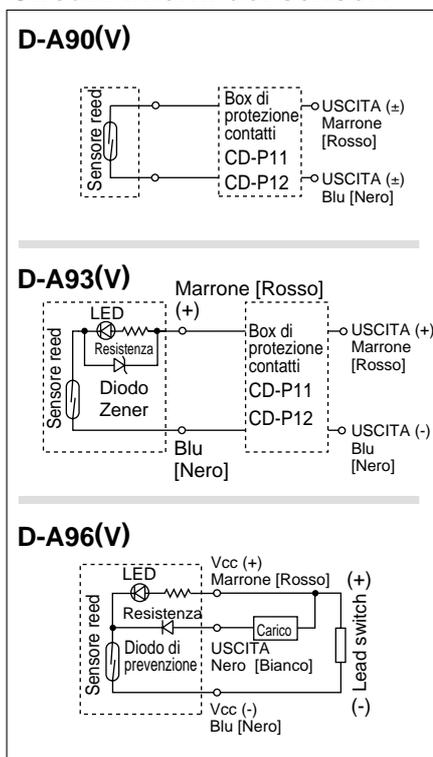


⚠ Precauzione

Precauzioni di funzionamento

- ① Non usare nient'altro se non le viti di montaggio fornite sul corpo del sensore per fissare lo stesso. Se si utilizzano altre viti, rispetto a quelle indicate, il sensore può danneggiarsi.

Circuiti interni dei sensori



- Nota) 1. Il carico d'esercizio è un carico induttivo.
2. Nel caso in cui la lunghezza del cavo fosse superiore a 5m.
3. Nel caso in cui il carico di tensione fosse di 100 Vca.

Usare un box di protezione contatti in ognuna delle situazioni descritte sopra (per informazioni dettagliate circa il box di protezione contatti, vedere a pag. 21).

Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile			
D-A90, D-A90V (senza indicatore ottico)			
Codice sensori	D-A90, D-A90V		
Carico applicabile	Relè, CI, PLC		
Tensione di carico	≤ 24 V _{Vca} V _{Vcc}	≤ 48 V _{Vca} V _{Vcc}	≤ 100 V _{Vca} V _{Vcc}
Max. corrente di carico	50 mA	40 mA	20 mA
Circuito di protezione contatti	Nessuno		
Resistenza interna	1 Ω o meno (comprende cavi da 3 m)		
D-A93, D-A93V, D-A96, D-A96V (Con indicatore ottico)			
Codice sensori	D-A93, D-A93V	D-A96, D-A96V	
Carico applicabile	Relè, PLC	CI	
Tensione di carico	24 Vcc	100 Vca	4 ÷ 8 Vcc
Campo della corrente di carico e max. carico di corrente	5 ÷ 40 mA	5 ÷ 20 mA	20 mA
Circuito di protezione contatti	Nessuno		
Caduta interna di tensione	D-A93 — ≤ 2,4 V (÷ 20 mA)/ ≤ 3 V (÷ 40 mA) D-A93V — ≤ 2,7 V	≤ 0,8 V	
Indicatore ottico	Il LED rosso si illumina quando è attivato		

● Cavi

Cavo vinilico antioilo per isolamento forte, ø2.7, 0.5 m

D-A90(V), D-A93(V) 0.18 mm² × 2 fili (Marrone, blu [rosso, nero])

D-A96(V) 0.15 mm² × 3 fili (Marrone, nero, blu [rosso, bianco, nero])

Nota 1) Vedere caratteristiche comuni dei sensori a p. 21.

Nota 2) Vedere lunghezza cavi a p. 21.

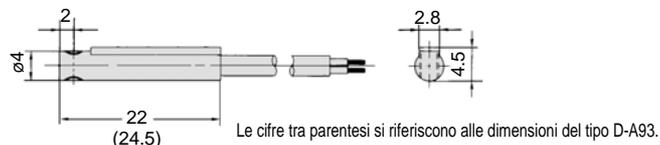
Peso dei sensori

Modello		D-A90	D-A90V	D-A93	D-A93V	D-A96	D-A96V
Lunghezza cavo (m)	0.5	6	6	6	6	8	8
	3	30	30	30	30	41	41

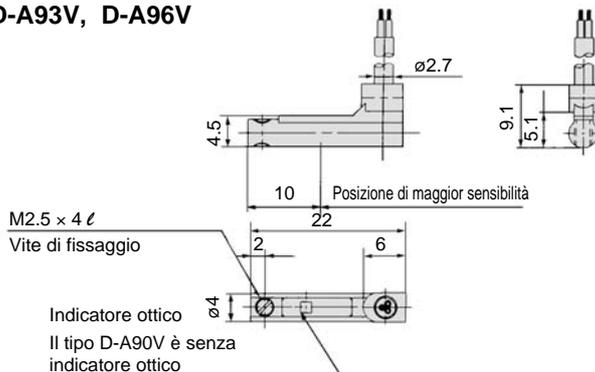
Unità: g

Dimensioni dei sensori

D-A90, D-A93, D-A96



D-A90V, D-A93V, D-A96V

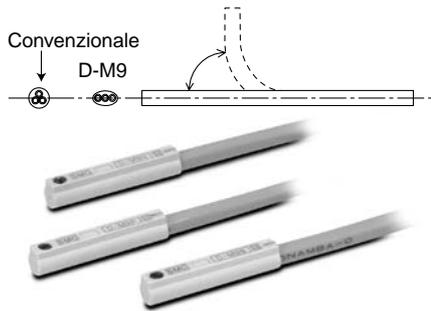


Sensori stato solido: Montaggio diretto

Serie D-M9N, D-M9P, D-M9B

Grommet

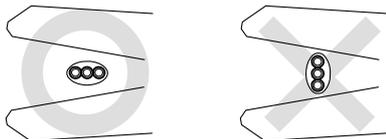
- La corrente di carico viene ridotta (2,5 ÷ 40 mA).
- Senza cavo
- Uso di cavo a norma UL (esecuzione 2844)
- Flessibilità 1,5 volte superiore rispetto ai prodotti convenzionali (paragone realizzato con altri prodotti SMC)



⚠ Precauzione

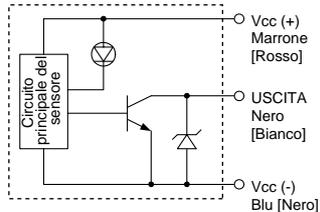
Precauzioni di funzionamento

Per rimuovere il rivestimento del cavo, fare attenzione alla direzione di spelatura. L'isolante potrebbe risultare danneggiato, se la direzione non è la corretta.

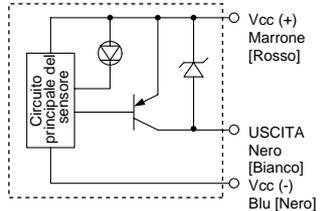


Circuiti interni dei sensori

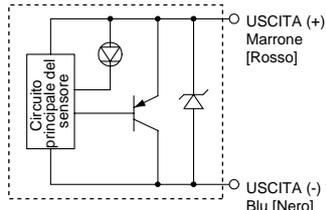
D-M9N



D-M9P



D-M9B



Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

D-M9□ (Con indicatore ottico)			
Codice sensori	D-M9N	D-M9P	D-M9B
Tipo di cablaggio	3 fili		2 fili
Tipo di uscita	NPN	PNP	—
Carico applicabile	Relè, CI, PLC		Relè 24 Vcc, PLC
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24 VDC (4,5 ÷ 28 Vcc)		
Consumo di corrente	10 mA or less		
Tensione di carico	28 Vcc	—	24 Vcc (10 ÷ 28 Vcc)
Corrente di carico	≤40 mA		2,5 ÷ 40 mA
Caduta interna di tensione:	≤ 0,8 V		≤ 4 V
Dispersione di corrente	≤100 µA a 24 Vcc		≤0.8 mA
Indicatore ottico	Il LED rosso si illumina quando è attivato		

● Cavi

Cavo vinilico antiolio per isolamento forte, ø2.7, 0.5 m

D-M9B 0.15 mm² × 2 fili

D-M9N, D-M9P 0.15 mm² × 3 fili

Nota 1) Vedere caratteristiche comuni dei sensori a p. 21.

Nota 2) Vedere lunghezza cavi a p. 21.

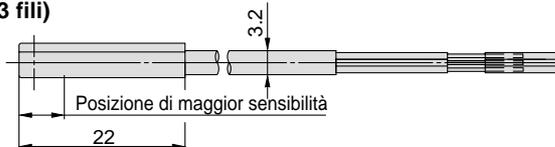
Peso dei sensori

Unità: g

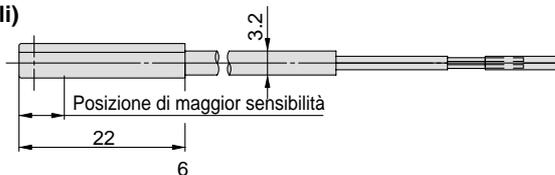
Modello		D-M9N	D-M9P	D-M9B
Lunghezza cavo (m)	0.5	8	8	7
	3	41	41	38

Dimensioni dei sensori

D-M9N, P (3 fili)



D-M9B (2 fili)



D-M9□ D-M9B, N, P



Sensori stato solido: Montaggio diretto D-F9NV, D-F9PV, D-F9BV

Grommet



⚠ Precauzione

Precauzioni di funzionamento

Per fissare il sensore, utilizzare solo le viti di cui è provvisto. Se si utilizzano altre viti, rispetto a quelle indicate, il sensore può danneggiarsi.

Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

D-F9□, D-F9□V (Con indicatore ottico)			
Codice sensori	D-F9NV	D-F9PV	D-F9BV
Direzione conn. elettrica	Perpendicolare	Perpendicolare	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili		2 fili
Tipo di uscita	NPN	PNP	—
Carico applicabile	Relè, CI, PLC		Relè 24 Vcc, PLC
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24 Vcc (4,5 ÷ 28 Vcc)		—
Consumo di corrente	10 mA		—
Tensione di carico	≤28 Vcc	—	24 Vcc (10 ÷ 28 Vcc)
Corrente di carico	≤40 mA	≤80 mA	5 ÷ 40 mA
Caduta interna di tensione	≤ 1,5 V (≤0,8 V a 10 mA di corrente di carico)	≤ 0,8 V	≤ 4 V
Dispersione di corrente	≤100 µA a 24 Vcc		≤0,8 mA
Indicatore ottico	Il LED rosso si illumina quando è attivato		

● Cavi

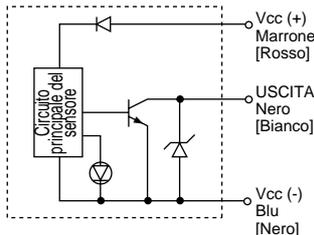
- Cavo vinilico antiolio per isolamento forte, $\varnothing 2.7$, 0.5 m
- 0.15 mm² × 3 fili (Marrone, nero, blu [rosso, bianco, nero])
- 0.18 mm² × 2 fili (Marrone, blu [rosso, nero])

Nota 1) Vedere caratteristiche comuni dei sensori a p. 21.

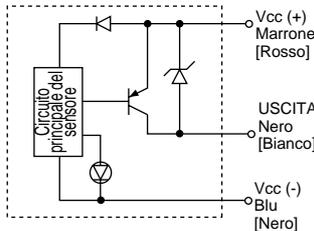
Nota 2) Vedere lunghezza cavi a p. 21.

Circuiti interni dei sensori

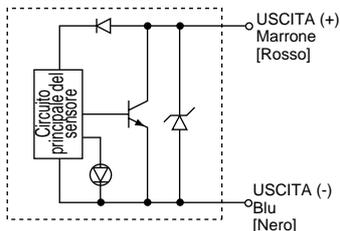
D-F9NV



D-F9PV



D-F9BV



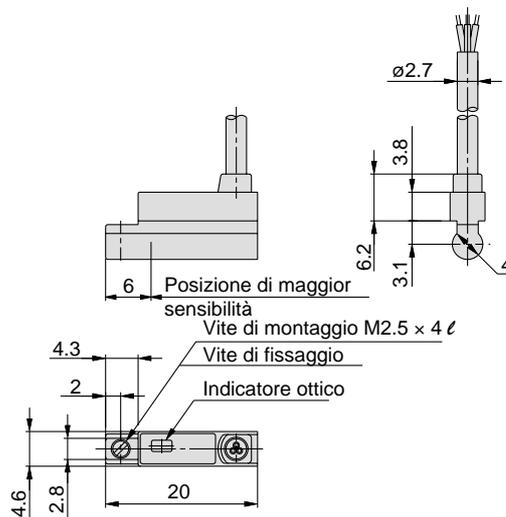
Peso dei sensori

Unità: g

Modello		D-F9NV	D-F9PV	D-F9BV
Lunghezza cavo (m)	0.5	7	7	6
	3	37	37	31
	5	61	61	51

Dimensioni dei sensori

D-F9□V



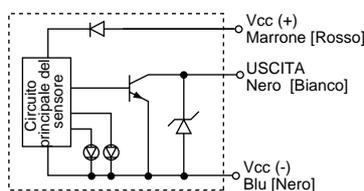
Sensori allo stato solido con display a due colori: montaggio diretto D-F9NW(V), D-F9PW(V), D-F9BW(V)

Grommet

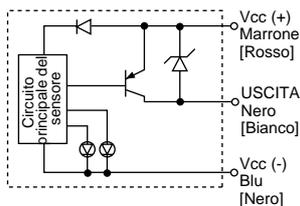


Circuiti interni dei sensori

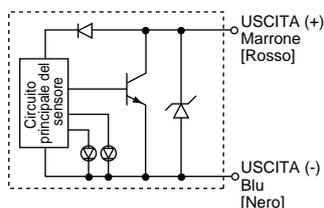
D-F9NW, F9NWV



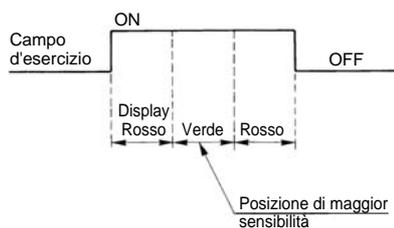
D-F9PW, F9PWV



D-F9BW, F9BWV



Indicatore ottico



Caratteristiche dei sensori

PLC: Regolatore logico programmabile

D-F9□W, D-F9□WV (Con indicatore ottico)

Codice sensori	D-F9NW	D-F9NWV	D-F9PW	D-F9PWV	D-F9BW	D-F9BWV
Direzione conn. elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili				2 fili	
Tipo di uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	Relè, CI, PLC				Relè 24 Vcc, PLC	
Tensione d'alimen.	5, 12, 24 Vcc (4,5 ÷ 28 Vcc)					—
Consumo di corrente	≤10 mA					—
Tensione di carico	≤28 Vcc		—		24 Vcc (10 ÷ 28 Vcc)	
Corrente di carico	≤40 mA		≤80 mA		5 ÷ 40 mA	
Caduta int. di tensione	≤1,5 V (≤0,8 V a 10 mA corrente di carico)		≤ 0,8 V		≤ 4 V	
Disp. di corrente	≤100 µA a 24 VDC				0,8 mA or less	
Indicatore ottico	Posizione di funzionamento Il LED rosso si illumina Posizione ottimale di funzionamento... Il LED verde si illumina					

● Cavi

- Cavo vinilico antiolio per isolamento forte, $\varnothing 2,7$, 0,5 m
- 0,15 mm² × 3 fili (Marrone, nero, blu [rosso, bianco, nero])
- 0,18 mm² × 2 fili (Marrone, blu [rosso, nero])

Nota 1) Vedere caratteristiche comuni dei sensori a p. 21.

Nota 2) Vedere lunghezza cavi a p. 21.

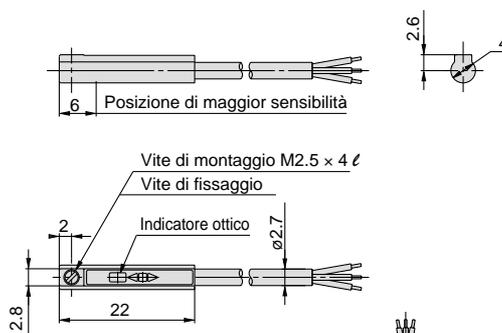
Peso dei sensori

Unità: g

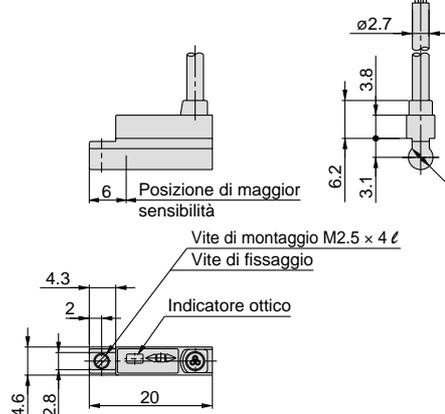
Modello	D-F9NW(V)	D-F9PW(V)	D-F9BW(V)
Lunghezza cavo (m)	0,5	7	7
	3	34	32
	5	56	52

Dimensioni dei sensori

D-F9□W



D-F9□WV



Serie MY3A/3B

Esecuzioni speciali ①

Per ulteriori informazioni, contattare SMC.



Lista di esecuzioni speciali

		Corsa lunga	Fori filettati elicoidali	Sede del supporto di montaggio
		XB11	X168	X416, X417
MY3A	Modello base corto	●	●	—
MY3B	Modello base standard	●	●	●

1 Corsa lunga -XB11

Disponibili corse maggiori rispetto allo standard. La corsa può essere regolata in base a incrementi di 1 mm.

■ Campo corsa: 2001 ÷ 3000 mm

MY3 A Diametro Corsa Sensore Simbolo -XB11

Serie/Diametro		16	25	40	63
A	Modello base corto	●	●	●	●
B	Modello base standard	●	●	●	●

Esempio) MY3A40-2700-F9B-XB11

2 Fori filettati elicoidali -X168

Le filettature di montaggio del cursore sono state sostituite da filettature elicoidali. La misura della filettatura corrisponde allo standard.

MY3 B Diametro Corsa Sensore Simbolo -X168

Serie/Diametro		16	25	40	63
A	Modello base corto	●	●	●	●
B	Modello base standard	●	●	●	●

Esempio) MY3B16-300L-F9B-X168

3 Supporto di sostegno ①, ② -X416, X417

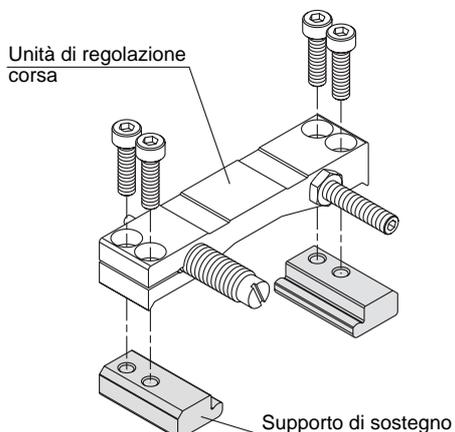
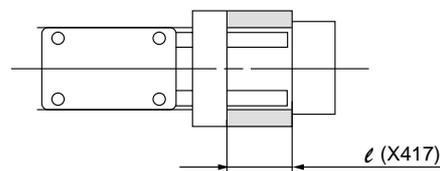
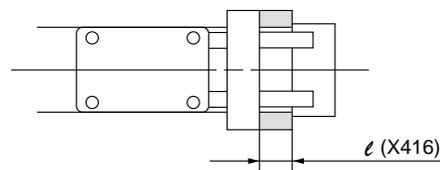
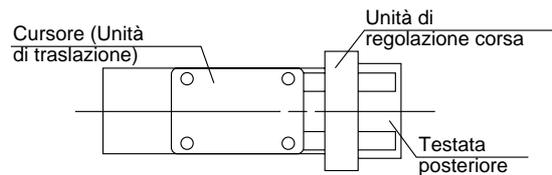
I supporti di montaggio vengono usati per fissare l'unità di regolazione corsa in una posizione intermedia.

Supporto di sostegno ①..... -X416 Supporto di sostegno ②..... -X417

Campo di regolazione corsa

(Quando supera i limiti di regolazione indicati nella tabella sottostante, si considera esecuzione speciale.) Unità: mm

Diametro (mm)	-X416 (un lato)		-X417 (un lato)	
	Distanziale	Campo di regolazione	Distanziale	Campo di regolazione
	Lunghezza (ℓ)	MY3B	Lunghezza (ℓ)	MY3B
16	10	-10 ÷ -20	20	-20 ÷ -30
25	12	-12 ÷ -24	24	-24 ÷ -36
40	16	-16 a -32	32	-32 ÷ -48
63	24	-24 ÷ -48	48	-48 ÷ -72



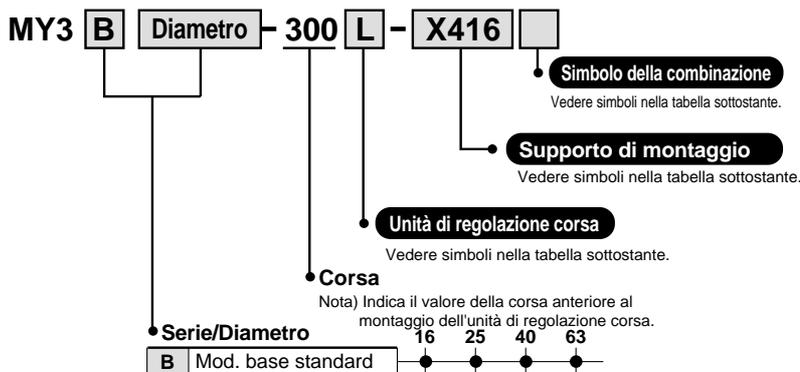
Serie MY3A/3B

Esecuzioni su richiesta ②

Per ulteriori informazioni, contattare SMC.



3 Supporto di montaggio ①, ② -X416, X417



Campo di regolazione corsa MY3B

		0	-10	-20	-30	-40	-50	-60
MY3B16	Unità L	0 ÷ 10	10 ÷ 20	20 ÷ 30				
	Unità H	Standard	-X416	-X417				
MY3B25	Unità L	0 ÷ 12	12 ÷ 24	24 ÷ 36				
	Unità H	Standard	-X416	-X417				
MY3B40	Unità L	0 ÷ 16	16 ÷ 32	32 ÷ 48				
	Unità H	Standard	-X416	-X417				
MY3B63	Unità L	0 ÷ 16	16 ÷ 32	32 ÷ 48				
	Unità H	Standard	-X416	-X417				

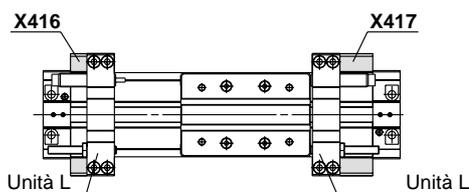
Unità di regolazione corsa	Supporto di montaggio	Simbolo	Pz. di montaggio		Descrizione della combinazione
			X416	X417	
L, H, LS, SL, HS, SH	X416	-	1		X416 su un lato *Nota 2)
L, H		W	2		X416 su entrambi i lati
		Z	1	1	X416 su un lato, X417 sull'altro lato *Nota 2)
LH, HL		L	1		X416 su lato unità L
		H	1		X416 su lato unità H
		LZ	1	1	X416 su lato unità L, X417 sull'altro lato
HZ		1	1	X416 su lato unità H, X417 sull'altro lato	
L, H, LS, SL, HS, SH	X417	-		1	X417 su un lato *Nota 2)
L, H		W		2	X417 su entrambi i lati
		L		1	X417 su lato unità L
LH, HL		H		1	X417 su lato unità H

Nota 1) Su LS, SL, HS e SH, l'unità di regolazione corsa viene montata solo su un lato.

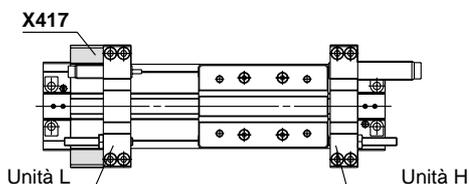
Nota 2) L'unità di regolazione della corsa viene fornita installata sul lato sinistro (sul lato destro, nel caso di SL e SH). Potrà comunque essere spostata sull'altro lato ().

Esempio

- Unità L con un X416 ed un X417
MY3B25-300L-X416Z

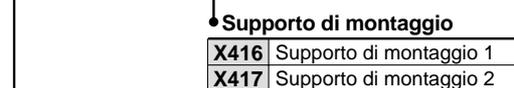


- Unità L ed H, laddove X417 viene montato solo sull'unità L e non sull'unità H
MY3B25-300LH-X417L



- Come ordinare singoli elementi di unità regolazione corsa

MY3B-A16L1 - X417



- Unità di regolazione corsa,
Nota) Vedere tabella accessori nella pagina "Codici di ordinazione" di ciascuna serie.
MY3B → Pag. 1

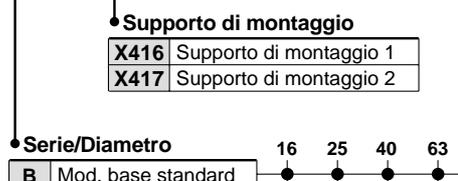
Esempio) MY3B25-A25L1-X416

(Supporto X416 per unità L del lato sinistro di MY3B25)

Esempio

- Ordinazione di singoli componenti del supporto di montaggio

MY3B 25 - X417 N



Nota) Il supporto di montaggio può essere normalmente usato sulle unità L ed H, e indifferentemente sul lato sinistro o destro.

Esempio) MY3B25-A25-X416N

(supporto X416 per unità L ed H di MY3B)



Serie MY3A/3B

Istruzioni di sicurezza

Le presenti istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. In esse il livello di potenziale pericolosità viene indicato con le diciture "**Precauzione**", "**Attenzione**" o "**Pericolo**". Per operare in condizioni di sicurezza totale, deve essere osservato quanto stabilito dalla norma ISO4414 Nota1), JISB8370 Nota 2), ed altre eventuali norme esistenti in materia.

 **Precauzione:** indica che l'errore dell'operatore potrebbe tradursi in lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.

 **Attenzione:** indica che l'errore dell'operatore potrebbe tradursi in lesioni gravi alle persone o morte.

 **Pericolo:** in condizioni estreme sono possibili lesioni gravi alle persone o morte.

Nota 1) ISO4414: Pneumatica - Regole generali per l'applicazione degli impianti nei sistemi di trasmissione e di comando.

Nota 2) JISB8370: Pneumatica - Normativa per sistemi pneumatici.

Avvertenza

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

Dal momento che i componenti pneumatici possono essere usati in condizioni operative differenti, il loro corretto impiego all'interno di uno specifico sistema pneumatico deve essere basato sulle loro caratteristiche tecniche o su analisi e test studiati per l'impiego particolare.

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

L'aria compressa può essere pericolosa se impiegata da personale inesperto.

L'assemblaggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto o specificamente istruito.

3 Non intervenire sulla macchina/impianto o sui singoli componenti prima che sia stata verificata l'esistenza delle condizioni di totale sicurezza.

1. Ispezione e manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco in sicurezza specificamente previste.

2. Prima di intervenire su un singolo componente assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. L'alimentazione pneumatica deve essere sospesa e l'aria compressa residua nel sistema deve essere scaricata.

3. Prima di riavviare la macchina/impianto prendere precauzioni per evitare attuazioni istantanee pericolose (fuoriuscite di steli di cilindri pneumatici, ecc) introducendo gradualmente l'aria compressa nel circuito così da creare una contropressione.

4 Contattare SMC nel caso il componente debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:

1. Condizioni operative ed ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego del componente all'aperto.

2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, degli autotrasporti, medicale, delle attività ricreative, dei circuiti di blocco di emergenza, delle applicazioni su presse, delle apparecchiature di sicurezza.

3. Nelle applicazioni che possono arrecare conseguenze negative per persone, proprietà o animali, si deve fare un'analisi speciale di sicurezza.



Serie MY3A/3B

Precauzioni per gli attuatori 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

Progettazione

Attenzione

1. Un cilindro pneumatico può dare luogo ad improvvise pericolose attuazioni.

Ciò potrebbe causare lesioni alle persone o danni alla macchina. Il macchinario deve essere progettato per evitare questi pericoli.

2. Per ridurre i rischi di lesione al personale, si raccomanda l'uso di protezioni di sicurezza.

Durante la progettazione devono essere previste apposite protezioni per prevenire il contatto del corpo dell'operatore con parti della macchina in movimento.

3. Verificare che i componenti siano fissati in modo corretto e che non corrano il rischio di allentarsi.

Quando un attuatore funziona ad alte cicliche o in presenza di forti vibrazioni, occorre verificare costantemente l'efficacia del fissaggio.

4. Impiegare sistemi di decelerazione o di assorbimento urti se necessario.

Quando un oggetto viene mosso a grande velocità o quando il carico è pesante, un solo ammortizzo non è sufficiente per assorbire l'impatto. In questi casi occorre installare sistemi di decelerazione per ridurre la velocità a fine corsa o sistemi esterni di assorbimento d'urto per ridurre la forza di impatto. In questo caso, prendere in considerazione il grado di rigidità della macchina.

*Il deceleratore esterno deve rispettare le condizioni indicate a pag. 8. L'impiego del deceleratore idraulico al di fuori delle specifiche può danneggiare il cilindro.

5. Prendere in considerazione una possibile caduta della pressione d'esercizio nel caso di interruzione della corrente

Nel caso in cui un cilindro venga impiegato per la presa di un pezzo in lavorazione, una caduta di pressione sulla linea potrebbe causare l'improvviso rilascio del pezzo. Quindi occorre prevedere un sistema di sicurezza per prevenire lesioni all'operatore o danni ai macchinari. Soprattutto macchine di sollevamento o sospensione devono essere progettate con sistemi di sicurezza.

6. Considerare la possibilità di interruzione dell'alimentazione.

Occorre adottare delle precauzioni per proteggere persone e impianti da fermi macchina improvvisi dovuti a interruzione di alimentazione elettrica pneumatica o idraulica, ecc.

7. Considerare l'avviamento progressivo nella progettazione di un sistema.

Prestare particolare attenzione quando il cilindro viene azionato mediante valvola di controllo con centri in scarico o quando viene avviato dopo lo sfianto di pressione residua dal circuito. Il pistone ed il carico ad esso collegato, oscilleranno ad alta velocità se si applica pressione ad uno dei lati del cilindro; tale fenomeno è dovuto alla pressione pneumatica presente nel cilindro. Si consiglia pertanto di progettare l'impianto e i circuiti con il fine di evitare tali improvvise oscillazioni e conseguenti lesioni al personale e danni ai macchinari.

8. Prevedere la possibilità di fermate d'emergenza.

Progettare il sistema in modo tale che non si verifichino danni ai macchinari o agli impianti nel caso di fermate d'emergenza manuali o nel caso in cui un dispositivo di sicurezza scatti a causa di condizioni anomale.

9. Considerare la possibilità di un riarmo della macchina dopo una fermata di emergenza e un fermo macchina.

Progettare il macchinario in modo da evitare il rischio di lesioni alle persone e/o danni alla macchina dopo il riavvio del sistema. Prevedere un dispositivo manuale di sicurezza quando è necessario riportare il cilindro alla posizione di partenza.

Selezione

Attenzione

1. Verificare le caratteristiche.

I prodotti presentati in questo catalogo sono stati progettati per uso in sistemi ad aria compressa. Se i prodotti vengono usati in condizioni di pressione e/o temperatura al di fuori del campo specificato, possono verificarsi danni o malfunzionamenti. Non utilizzare in queste condizioni (vedere caratteristiche).

Se si desiderano usare altri fluidi al di fuori dell'aria compressa, consultare SMC.

2. Fermate intermedie

Se si realizza una fermata intermedia con una valvola di controllo direzionale a 3 posizioni, centri chiusi, a causa della comprimibilità dell'aria, risulta difficile ottenere posizioni d'arresto accurate e precise come quelle ottenute con la pressione idraulica.

Inoltre, poiché le valvole e i cilindri non garantiscono una totale assenza di trafilamenti, può non essere possibile mantenere una fermata per un periodo prolungato. Se necessario mantenere la fermata a lungo, contattare SMC.

Precauzione

1. Lavorare entro i limiti della massima corsa applicabile.

Determinare la massima corsa utilizzabile mediante il procedimento di scelta del modello.

2. Azionare il cilindro entro un campo che eviti l'urto a fine corsa.

Il campo d'esercizio deve evitare che avvengano danni quando il pistone con forza con forza d'inerzia si ferma colpendo la testata a fine corsa. Determinare la massima corsa utilizzabile mediante il procedimento di scelta del modello.

3. Utilizzare un regolatore di velocità per regolare la velocità del cilindro, aumentando gradualmente la velocità fino a raggiungere il valore desiderato.

4. Fornire supporti intermedi per cilindri a corsa lunga.

I cilindri a corsa lunga devono essere forniti da supporti per evitare che lo stelo venga danneggiato a causa dell'abbassamento, la piegatura del tubo, vibrazioni e carichi esterni.

Per informazioni dettagliate, vedere "Guida all'uso dei supporti laterali" a pag. 18.



Serie MY3A/3B

Precauzioni per gli attuatori 2

Leggere attentamente prima dell'uso.

Montaggio

⚠ Precauzione

1. Non applicare forti impatti o momenti eccessivi al cursore (slitta).

Non esercitare forti urti o momenti eccessivi sul carico poiché il cursore (slitta) è sostenuto da cuscinetti in resina.

2. Per collegare ad un carico con meccanismo di guida esterna, allineare meticolosamente.

In caso di carico montato direttamente, un cilindro senza stelo a giunto meccanico può essere utilizzato entro il campo ammissibile per ciascun tipo di guida, tuttavia in caso di carico provvisto di meccanismo esterno di guida, sarà necessario un meticoloso allineamento. Quanto maggiore è la corsa, maggiore diviene la flessione dell'asse centrale. Si consiglia pertanto di adottare un metodo di collegamento (meccanismo snodato) in grado di attutire questa differenza. Per le serie MY3A e MY3B, sono disponibili supporti snodati di montaggio (pag 9).

3. Non scalfiggere o torcere la guida lineare colpendola con altri oggetti.

Il diametro interno del tubo è realizzato con tolleranze molto precise. Deformazioni interne anche minime comportano malfunzionamenti del componente.

4. Non usare macchinari prima di averne verificato il corretto funzionamento.

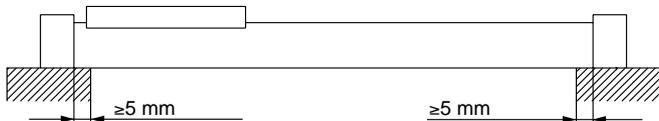
In seguito a montaggio, riparazioni o modificazioni, verificare sempre il montaggio realizzando le opportune prove di funzionamento e trafilamento, previo collegamento della pressione e della potenza.

5. Manuale di istruzioni

Montare e utilizzare il prodotto dopo aver letto attentamente il manuale.

Tenere sempre il manuale a portata di mano.

6. Su ciascun lato del cilindro, la superficie di montaggio deve prevedere almeno 5mm di contatto con il lato inferiore del cilindro.



7. Se il cilindro viene installato in un soffitto o parete e in condizioni che comportano alti fattori di carico o urti, installare sulla testata posteriore, oltre alle viti di fissaggio, anche dei supporti laterali per sostenere entrambe le estremità del tubo.



Connessioni

⚠ Precauzione

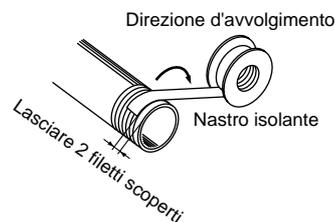
1. Preparazione alla connessione

Soffiare accuratamente o lavare le tubazioni prima della connessione (scarico) per rimuovere polvere, trucioli da taglio, impurità, ecc.

2. Materiale di tenuta

Al momento di collegare tubazioni e raccordi, assicurarsi che all'interno degli stessi non siano penetrati polvere, frammenti da taglio, impurità, ecc.

Nel caso in cui si utilizzi nastro di teflon, lasciare un paio di filetti scoperti.



Uso

⚠ Precauzione

1. Evitare operazioni che causano pressione negativa all'interno del cilindro.

Se le condizioni d'esercizio provocano la formazione di pressione negativa all'interno del cilindro causate da forze esterne o forze d'inerzia, prendere adeguate precauzioni. La separazione del nastro di tenuta che ne deriverebbe causa trafilamento.

Ammortizzo (MY3B)

⚠ Precauzione

1. Ripetere l'impostazione agendo sull'ago d'ammortizzo.

Gli ammortizzi vengono regolati nel momento dell'invio. Quando il cilindro viene messo in funzionamento, gli aghi d'ammortizzo devono essere nuovamente impostati basandosi su fattori quali la dimensione del carico e la velocità d'esercizio. Quando gli aghi d'ammortizzo vengono ruotati in senso orario, la restrizione al flusso d'aria aumenta e di conseguenza aumenta anche l'effetto dell'ammortizzo.

2. Non operare con gli aghi d'ammortizzo totalmente chiusi.

Possano danneggiarsi le guarnizioni.

Lubrificante

⚠ Precauzione

1. Lubrificazioni del cilindro senza lubrificazione

Il cilindro viene lubrificato all'atto della produzione, e non richiede ulteriore lubrificazione.

Tuttavia, nel caso si desiderasse lubrificare, si raccomanda l'uso di olio per turbine classe 1 (senza additivi) ISO VG32.

Interrompere in seguito la lubrificazione provoca funzionamenti difettosi, giacché il nuovo lubrificante rimuove l'originale. Una volta iniziata la lubrificazione, questa non dovrà essere interrotta.



Serie MY3A/3B

Precauzioni per gli attuatori 3

Leggere attentamente prima dell'uso.

Alimentazione pneumatica

⚠ Attenzione

1. Utilizzare aria pulita

Non usare aria compressa contenente prodotti chimici, olii sintetici che contengano solventi organici, sale o gas corrosivi poiché possono causare danni alle apparecchiature.

⚠ Precauzione

1. Installare filtri per l'aria.

Installare filtri per l'aria a monte delle valvole. Il grado di filtrazione deve essere pari a 5 µm o minore.

2. Collocare un postrefrigeratore, un essiccatore o un separatore di condensa.

L'aria che contiene troppa condensa può causare funzionamenti difettosi della valvola o di altra apparecchiatura pneumatica. Per evitare tale eventualità, si raccomanda di collocare un postrefrigeratore, un essiccatore o un separatore di condensa.

3. Usare il prodotto entro il campo di temperatura d'esercizio specificato.

Dotare di misure antigelo in caso di uso a 5°C, poiché la presenza di umidità nei circuiti può causare congelamenti con conseguenti danni alle guarnizioni e funzionamenti difettosi. Vedere il catalogo SMC Best Pneumatics Vol. 4 per ulteriori informazioni sulla qualità dell'aria compressa.

Ambiente di lavoro

⚠ Attenzione

1. Non usare in ambienti con pericolo di corrosione.

Vedere i disegni per i materiali dell'attuatore di rotazione.

2. Evitare l'uso in ambienti nei quali il cilindro starebbe a contatto con liquidi refrigeranti, olio da taglio, acqua, sostanze adesive, polvere o altro. Evitare inoltre operazioni con aria compressa contenente condensa o sostanze estranee, ecc.

- Sostanze estranee o liquidi presenti all'interno o sulla superficie esterna del cilindro sono in grado di rimuovere lo strato di lubrificante, causando deterioro e danneggiamento della guarnizione antipolvere e dei materiali di tenuta, causando pericolo di malfunzionamento.

In luoghi esposti ad acqua ed olio o in luoghi polverosi, fornire protezioni per evitare il diretto contatto con il cilindro o installare in modo che la guarnizione di tenuta antipolvere sia rivolta verso il basso, e operare con aria compressa pulita.

1. La manutenzione deve essere realizzata rispettando le istruzioni riportate nei manuali.

Un uso o una manutenzione inadeguati possono causare malfunzionamenti e danni ai macchinari e agli impianti.

Manutenzione

⚠ Attenzione

2. Rimozione dei componenti ed alimentazione/scarico dell'aria compressa

Al momento della rimozione dell'impianto, verificare che le misure anticaduta dei carichi e contro la perdita di controllo dell'impianto siano funzionanti. Interrompere l'alimentazione di potenza e di pressione e scaricare tutta l'aria compressa dal sistema.

Al momento di riavviare il macchinario, verificare le condizioni di sicurezza per evitare oscillazioni del cilindro.

⚠ Precauzione

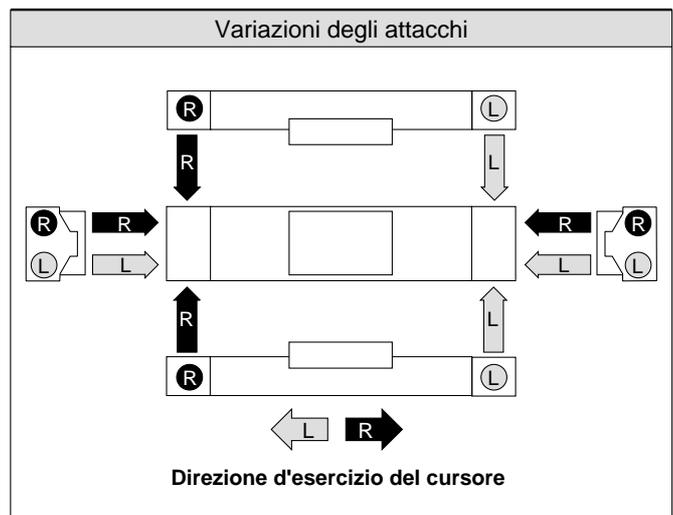
1. Scarico del filtro

Pulire il filtro regolarmente.

⚠ Precauzione

Variations degli attacchi di connessione centralizzata

- Per adattarsi in modo flessibile alle diverse situazioni, gli attacchi della testata posteriore possono essere liberamente selezionati.





Serie MY3A/3B

Precauzioni per i sensori 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

Progettazione e Selezione

⚠ Attenzione

1. Verificare le caratteristiche.

Per usare il prodotto in modo adeguato, leggere attentamente le caratteristiche. Il prodotto utilizzato con valori non compresi nei campi specificati della corrente di carico, tensione, temperatura o impatto, può danneggiarsi.

2. Nel caso di impiego simultaneo di diversi cilindri vicini, prendere le opportune precauzioni.

Nel caso di due o più cilindri operanti a distanza ravvicinata, le interferenze del campo magnetico possono causare malfunzionamenti dei sensori. Mantenere una separazione minima tra cilindri di 40 mm. (Applicare il valore di intervallo indicato per ciascuna serie di cilindri.)

3. Controllare il lasso di tempo che il sensore resta acceso in posizione di corsa intermedia.

Quando il sensore si trova in posizione intermedia rispetto alla corsa e il carico viene azionato nel momento in cui passa il pistone, detto sensore entrerà in funzionamento, ma se la velocità è troppo elevata, il tempo d'esercizio diminuirà e il carico non opererà adeguatamente. La massima velocità rilevabile del pistone è:

$$V \text{ (mm/s)} = \frac{\text{Campo di funzionamento sensori (mm)}}{\text{Campo d'esercizio del carico (ms)}} \times 1000$$

4. Mantenere i cavi più corti possibile.

<Sensori reed>

Quanto maggiore è la lunghezza di cablaggio al carico, maggiore sarà la corrente di spunto per l'attivazione del sensore. Tale circostanza può diminuire la durata del prodotto. (Il sensore resterà attivo costantemente.)

1) Quando il cavo misura 5 m o più, utilizzare un box di protezione contatti.

<Sensori stato solido>

2) Nonostante la lunghezza del cavo non influisce sul funzionamento del sensore, utilizzare un cavo di massimo 100 m.

5. Vigilare la caduta di tensione interna del sensore.

<Sensori reed>

1) Sensori con indicatore ottico (Tranne D-A96, D-A96V)

- Se i sensori sono collegati in serie come mostrato di seguito, si verificherà una forte caduta di tensione a causa della resistenza interna dei diodi luminosi. (Vedere caduta di tensione interna nelle caratteristiche dei sensori.)

[La caduta di tensione sarà "n" volte maggiore quando "n" sensori collegati.]

Benché il sensore operi normalmente, il carico potrebbe non funzionare.



- Allo stesso modo, operando al di sotto della tensione indicata, è possibile che il carico risulti inefficace nonostante il normale funzionamento del sensore. Pertanto la formula indicata sotto verrà soddisfatta dopo aver confermato la minima tensione d'esercizio del carico.

$$\text{Tensione di alimentazione} - \frac{\text{Caduta di tensione interna del sensore}}{\text{Tensione d'esercizio minima del carico}}$$

2) Se la resistenza interna del diodo luminoso causasse problemi, selezionare un sensore senza indicatore ottico (Modello A90, A90V).

<Sensori stato solido>

3) Generalmente, la caduta di tensione interna sarà maggiore con un sensore allo stato solido a 2 fili che con un sensore reed. Adottare le stesse precauzioni indicate in 1) sopra. Non è applicabile neanche il relè 12Vcc.

6. Prestare attenzione alla dispersione di corrente.

<Sensori stato solido>

Con un sensore allo stato solido a 2 fili, la corrente (dispersione di corrente) fluisce verso il carico per azionare il circuito interno anche in condizione off.

$$\text{Corrente necessaria per il carico (condizione OFF)} > \text{Dispersione di corrente}$$

Se la condizione indicata nella formula sopra non viene soddisfatta, il sensore non verrà riiniziato correttamente (resta ON). Se la condizione non viene soddisfatta, utilizzare un sensore a 3 cavi.

La dispersione di corrente diretta al carico sarà "n" volte maggiore quando "n" sensori sono collegati in parallelo.

7. Non applicare un carico generante un picco di tensione.

<Sensori reed>

Utilizzando un carico come il relè, che genera picchi di tensione, utilizzare un box di protezione contatti.

<Sensori stato solido>

Benché il lato di uscita del sensore allo stato solido sia protetto da un diodo zener contro il picchi di tensione, nel caso di picchi ripetuti, può avvenire in tutti i casi un picco di tensione. In caso di azionamento diretto di un carico generante picchi, come per esempio un relè o un'elettrovalvola, utilizzare un sensore con un elemento di assorbimento picchi.

8. Precauzioni per uso in circuito di sincronizzazione

Utilizzando un sensore per un segnale di sincronizzazione che richiede affidabilità, costituire un doppio sistema di sincronizzazione per porsi al riparo da malfunzionamenti, installando una funzione di protezione meccanica o utilizzando un altro commutatore (sensore) insieme al sensore. Realizzare una manutenzione periodica e verificare che le operazioni si svolgano correttamente.

9. Lasciare lo spazio sufficiente per le attività di manutenzione.

Per progettare un'applicazione, assicurare sempre uno spazio sufficiente per la manutenzione e i controlli.



Serie MY3A/3B

Precauzioni per i sensori 2

Leggere attentamente prima dell'uso.

Montaggio e regolazione

⚠ Attenzione

1. Non lasciar cadere o urtare.

Non lasciar cadere, urtare o applicare urti eccessivi (300m/s² o più per sensori reed e 1000m/s² o più per sensori allo stato solido) durante l'uso.

Nonostante il corpo del sensore non presenti danni, l'interno potrebbe essere danneggiato e causare malfunzionamenti.

2. Non trasportare il cilindro afferrandolo dai cavi del sensore.

Non trasportare un cilindro afferrandolo dai cavi. Ciò potrebbe causare non solo la rottura dei cavi, ma anche il danneggiamento degli elementi interni del sensore.

3. Montare i sensori usando l'adeguata coppia di serraggio.

Se un sensore viene serrato applicando una coppia di serraggio al di fuori del campo prescritto, possono danneggiarsi le viti di montaggio, i supporti di montaggio o il sensore. Un serraggio inferiore alla coppia prescritta può provocare lo spostamento del sensore dalla sua posizione.

4. Montare il sensore applicando un valore medio all'interno del campo d'esercizio.

Regolare la posizione di montaggio di un sensore in modo tale che il pistone si fermi al centro del campo d'esercizio (il campo entro il quale il sensore è acceso). (Le posizioni di montaggio mostrate nel catalogo indicano la posizione ottimale a fine corsa.) Se montato alla fine del campo d'esercizio (attorno al confine tra on e off), l'operazione si rivelerà poco stabile.

Connessioni elettriche

⚠ Attenzione

1. Evitare di tirare e piegare ripetutamente i cavi.

I cavi ripetutamente piegati o tirati possono rompersi.

2. Collegare il carico prima di alimentare con potenza.

<Tipo a 2 fili>

Se viene attivata la potenza quando ancora uno dei sensori non è stato collegato al carico, il sensore verrà danneggiato all'istante a causa dell'eccesso di corrente.

3. Verificare che l'isolamento dei cavi sia corretto.

Assicurarsi che non vi sia nessun difetto di isolamento del cablaggio (per esempio contatto con altri circuiti, errori di messa a terra, isolamento tra terminali inadeguato, ecc.). Possono verificarsi danni a causa di un eccesso di flusso di corrente nel sensore.

4. Non collegare i cavi in corrispondenza di linee di potenza o di alta tensione.

Collegare i cavi separatamente dalle linee di potenza o le linee di alta tensione, evitando cablaggi paralleli o cablaggi nello stesso condotto di queste linee. I circuiti di controllo che comprendono sensori possono malfunzionare a causa di rumore proveniente da queste altre linee.

Connessioni elettriche

5. Evitare il corto circuito dei carichi.

<Sensori reed>

Se la potenza viene attivata con un carico in condizione di corto circuito, il sensore verrà istantaneamente danneggiato a causa di un eccesso di corrente in entrata al sensore.

<Sensori stato solido>

D-M9□ e tutti i modelli di uscita PNP non sono dotati di circuiti integrati di protezione da corto circuiti. Se i carichi sono cortocircuitati, i sensori verranno immediatamente danneggiati, come nel caso dei sensori reed.

Evitare con ogni cura di invertire il cablaggio con la linea di alimentazione marrone [rosso] e la linea di uscita nera [bianco] su sensori a 3 fili.

6. Evitare cablaggi scorretti.

<Sensori reed>

Il sensore con indicatore ottico a 24 Vcc ha polarità. Il cavo marrone [rosso] è (+), e il cavo blu [nero] è (-).

1) Se i collegamenti vengono invertiti, il sensore continuerà ad operare, ma il diodo luminoso non si illuminerà.

Notare altresì che una corrente superiore alla massima specificata danneggerà il diodo luminoso e lo renderà inutilizzabile.

Modelli applicabili: D-A93, A93V

<Sensori stato solido>

1) Anche se i collegamenti vengono invertiti su un sensore a 2 fili, il sensore non verrà danneggiato poiché è protetto da un circuito di protezione, ma rimarrà in una normale condizione on. Ma un cablaggio invertito in un carico cortocircuitato deve essere evitato per proteggere il sensore da possibili danneggiamenti.

2) Anche se la linea di alimentazione di potenza (+) e la linea di alimentazione di potenza (-) Anche se i collegamenti di alimentazione di potenza sono invertiti, in sensori a 3 fili, il sensore verrà protetto da un circuito di protezione. Tuttavia se la linea di alimentazione di potenza (+) la linea di alimentazione di potenza è collegata al cavo blu [nero] e l' (-) alimentazione è collegata al cavo nero [bianco], il sensore verrà danneggiato.

* Variazione dei colori dei cavi di connessione

Il colore dei cavi di connessione SMC è stato modificato in conformità con le norme NECA Standard 0402 vigenti per produzioni successive al Settembre 1996. Vedere tabelle.

Durante la fase di collegamento, prestare particolare attenzione al colore dei cavi e quindi alle relative polarità.

2 fili

	Vecchio	Novità
Uscita (+)	Rosso	Marrone
Uscita (-)	Nero	Blu

3 fili

	Vecchio	Novità
Alimentazione	Rosso	Marrone
GND	Nero	Blu
Uscita	Bianco	Nero

Sensori allo stato solido con uscita di diagnostica

	Vecchio	Novità
Alimentazione	Rosso	Marrone
GND	Nero	Blu
Uscita	Bianco	Nero
Uscita diagnostica	Giallo	Arancione

Sensori allo stato solido con uscita di diagnostica mantenuta

	Vecchio	Novità
Alimentazione	Rosso	Marrone
GND	Nero	Blu
Uscita	Bianco	Nero
Uscita di diagnostica mantenuta	Giallo	Arancione



Serie MY3A/3B

Precauzioni per i sensori 3

Leggere attentamente prima dell'uso.

Ambiente di lavoro

Attenzione

1. Non usare mai in presenza di gas esplosivi.

La struttura dei sensori non è antideflagrante. Essi non dovranno pertanto essere utilizzati in presenza di gas esplosivi, poiché possono avvenire gravi esplosioni.

2. Non usare in presenza di campi magnetici.

Se usati in ambienti magnetici, i sensori funzioneranno male e i magneti presenti all'interno dei cilindri si smagnetizzano.

3. Non utilizzare in ambienti nei quali i sensori magnetici restano continuamente esposti all'acqua.

I sensori sono conformi alla struttura IP 67 secondo lo standard IEC (JIS C 0920: struttura a tenuta impermeabile). Nonostante ciò, si raccomanda di non impiegarli in quelle applicazioni nelle quali si vedrebbero continuamente esposti a getti o spruzzi d'acqua. Ciò può causare un deterioro dell'isolamento o un rigonfiamento della resina isolante presente all'interno dei sensori e condurre a malfunzionamento.

4. Non usare in un ambiente saturo di olii o agenti chimici.

In caso di impiego in ambienti saturi di refrigeranti, solventi di pulizia, olii vari o agenti chimici, contattare SMC. Se i sensori vengono usati in queste condizioni anche per breve tempo, possono verificarsi eventi negativi come un deterioro dell'isolamento, il rigonfiamento della resina isolante, o l'indurimento dei cavi.

5. Non usare in ambienti temperatura variabile a cicli.

Consultare SMC nel caso di impiego di sensori in presenza di sbalzi di temperatura al di fuori delle normali variazioni.

6. In situazioni che presentano eccessivi urti non usare i sensori.

<Sensori reed>

Nel caso di impatto eccessivo ($\geq 300 \text{ m/s}^2$) sul sensore reed durante le operazioni, il punto di contatto può funzionare scorrettamente e generare o interrompere un segnale momentaneo ($\leq 1 \text{ ms}$). Se fosse necessario l'uso di un sensore allo stato solido, consultare SMC.

7. Non usare in zone dove avvengono picchi di tensione.

<Sensori stato solido>

Quando ci sono unità (come alzavalvole, fornaci a induzione di alta frequenza, motori) che generano una grande quantità di picchi nella zona attorno ai cilindri con sensori allo stato solido, la loro prossimità o pressione può causare il deterioro o il danneggiamento degli elementi del circuito interno dei sensori. Evitare fonti di generazione picchi e linee incrociate.

8. Evitare l'accumulazione di polvere di ferro o lo stretto contatto con sostanze magnetiche.

Quando un'elevata quantità di resti ferrosi come schegge di lavorazione o scorie di saldatura, o sostanze magnetiche (qualcosa attratto da un magnete) si avvicinano a un cilindro con sensori, ciò può causare un malfunzionamento degli stessi o una perdita di forza magnetica all'interno del cilindro.

Manutenzione

Attenzione

1. Per evitare pericoli causati da malfunzionamenti inattesi dei sensori, realizzare periodicamente la seguente manutenzione.

- 1) Stringere accuratamente le viti di montaggio dei sensori.
Se le viti si allentano o la posizione di montaggio ha subito qualche variazione, serrare nuovamente le viti dopo aver riimpostato la posizione di montaggio.
- 2) Verificare che i cavi non siano danneggiati.
Per evitare isolamenti erronei, sostituire i sensori o riparare i cavi in caso di danneggiamento.
- 3) Verificare che funzioni la luce verde del led bicolore.
Verificare che il LED verde sia acceso quando viene fermato alla posizione impostata. Se il led rosso è acceso fermo nella posizione di impostazione, la posizione di montaggio non è adeguata. Regolare la posizione di montaggio fino a che il LED verde si accende.

Altro

Attenzione

1. Per quanto riguarda la resistenza all'acqua, l'elasticità dei cavi e l'uso di in luoghi di saldatura, consultare SMC.



Serie MY3A/3B

Avvertenze Specifiche del Prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

Vedere da pag. 29 a pag. 35 le istruzioni di sicurezza, le precauzioni per gli attuatori e per i sensori.

Uso

⚠ Precauzione

1. Fare attenzione a non restare intrappolati con le mani nell'unità.

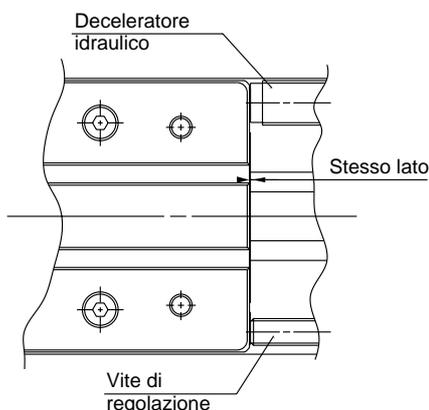
In un componente provvisto di unità di regolazione corsa, lo spazio compreso tra il cursore (slitta) e l'unità di regolazione corsa è molto ridotto. Usare molta cautela poiché esiste il pericolo di restare intrappolati con le mani in questo minimo spazio. Per evitare il rischio di lesioni personali, installare un coperchio di protezione.

2. Utilizzare una guida esterna (MY3B).

L'unità di regolazione corsa può essere utilizzata se viene installata anche una guida esterna. Se l'unità di regolazione corsa viene utilizzata con il cilindro da solo, la reazione all'urto può causare danni al cilindro.

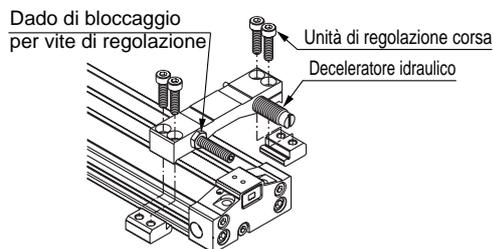
3. Regolare la corsa con una vite di regolazione come segue:

La vite di regolazione deve essere fissata sulla stessa superficie del deceleratore idraulico dopo la regolazione della corsa. Se la superficie dello stopper del deceleratore idraulico e la vite di regolazione non sono livellate, la posizione di fermata del cursore può risultare poco stabile e la durata può diminuire.



4. Fissaggio del corpo dell'unità

<MY3B>



Per bloccare il corpo dell'unità, serrare le quattro viti di fissaggio.

5. Non fissare né utilizzare l'unità di regolazione corsa in posizione intermedia (MY3B).

Se l'unità di regolazione corsa viene fissata in posizione intermedia, possono avvenire errori causati dall'energia dell'urto. In tal caso, si raccomanda l'uso di un supporto di montaggio per la regolazione. Viene fornito con le opzioni "-X416" o "-X417".

(Vedere coppia di serraggio per la vite di fissaggio dell'unità di regolazione corsa.)

Se l'unità di regolazione corsa viene impiegata in posizione intermedia, la capacità di assorbimento dell'energia può variare. Vedere l'energia massima assorbita a pag. 7 e non oltrepassare i limiti indicati.

<Regolazione corsa con vite di regolazione>

Allentare il dado di bloccaggio della vite di regolazione, regolare la corsa sulla testata posteriore con una chiave e fissare con un dado di bloccaggio.

<Regolazione corsa del deceleratore>

Allentare le viti della piastra di fissaggio, ruotare il deceleratore per regolarne la corsa. Per bloccare il deceleratore idraulico, serrare le quattro viti di fissaggio. (MY3B). Fare attenzione a non serrare eccessivamente le viti di fissaggio.

(Vedere coppia di serraggio per la vite di fissaggio dell'unità di regolazione corsa.)

Unità di regolazione corsa MY3B

Coppia di serraggio per viti di sostegno

Unità: Nm

Diametro (mm)	Unità	Coppia di serraggio
16	L	0.6
	H	
25	L	3.0
	H	
40	L	12
	H	
63	L	24
	H	


EUROPEAN SUBSIDIARIES:

Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria),
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at


Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: 03-355-1464, Fax: 03-355-1466
E-mail: post@smcpneumatics.be


Czech Republic

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz


Denmark

SMC Pneumatik A/S
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder
Phone: (45)70252900, Fax: (45)70252901
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk


Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12-101, 106 21 Tallinn
Phone: 06 593540, Fax: 06 593541
http://www.smcpneumatics.ee


Finland

SMC Pneumatics Finland OY
PL72, Tiistiniityntie 4, SF-02031 ESPOO
Phone: 09-859 580, Fax: 09-8595 8595
http://www.smcfitec.sci.fi


France

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges
F-77607 Marne La Vallée Cedex 3
Phone: 01-6476 1000, Fax: 01-6476 1010
http://www.smc-france.fr


Germany

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: 06103-4020, Fax: 06103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de


Greece

S. Parianopoulos S.A.
7, Konstantinoupoleos Street,
GR-11855 Athens
Phone: 01-3426076, Fax: 01-3455578


Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Budafoki út 107-113, H-1117 Budapest
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344
E-mail: office@smc-automation.hu
http://www.smc-automation.hu


Ireland

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus,
Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: 01-403 9000, Fax: 01-464-0500


Italy

SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Phone: 02-92711, Fax: 02-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it


Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA
Smerla 1-705, Riga LV-1006, Latvia
Phone: 0777-94-74, Fax: 0777-94-75
http://www.smc.lv


Lithuania

UAB Ottensten Lietuva
Savanoriu pr. 180, LT-2600 Vilnius, Lithuania
Phone/Fax: 370-2651602


Netherlands

SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: 020-5318888, Fax: 020-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl


Norway

SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark
N-1366 Lysaker
Tel: (47) 67 12 90 20, Fax: (47) 67 12 90 21
http://www.smc-norge.no


Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z o.o.
ul. Konstruktorska 11A, PL-02-673 Warszawa,
Phone: +48 22 548 5085, Fax: +48 22 548 5087
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl


Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: 22-610-89-22, Fax: 22-610-89-36
E-mail: postpt@smc.smces.es


Romania

SMC Romania srl
Str. Frunzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: 01-324-2626, Fax: 01-324-2627
E-mail: smccadm@canad.ro
http://www.smcromania.ro


Russia

SMC Pneumatik LLC.
36/40 Sredny pr. St. Petersburg 199004
Phone: (812) 118 5445, Fax: (812) 118 5449
E-mail: smcfa@peterlink.ru
http://www.smc-pneumatik.ru


Slovakia

SMC Priemyselná Automatizácia, s.r.o.
Námestie Martina Benku 10
SK-81107 Bratislava
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk


Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Grajski trg 15, SLO-8360 Zuzemberk
Phone: +386 738 85240 Fax: +386 738 85249
E-mail: office@smc-ind-avtom.si
http://www.smc-ind-avtom.si


Spain

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14
01015 Vitoria
Phone: 945-184 100, Fax: 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es


Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: 08-603 07 00, Fax: 08-603 07 10
http://www.smc.nu


Switzerland

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: 052-396-3131, Fax: 052-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch


Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic. Ltd. Sti.
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625,
TR-80270 Okmeydanı Istanbul
Phone: 0212-221-1512, Fax: 0212-221-1519
http://www.entek.com.tr


UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill,
Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: 0800 1382930 Fax: 01908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smcneumatics.co.uk


OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE, CHINA, HONG KONG, INDIA, MALAYSIA, MEXICO, NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA, TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

<http://www.smceu.com>
<http://www.smcworld.com>