

# Cilindri senza stelo a giunto meccanico

Modello base compatto (paracolpi elastici)

Serie **MY3A**



Modello base standard (ammortizzo pneumatico)

Serie **MY3B**



Modello con guida su bronzine (ammortizzo pneumatico)

Serie **MY3M**



## Varianti della serie

Serie	Tipo	Tipo di connessione	Diametro (mm)				Paracolpi elastici	Ammortizzo pneumatico	Unità di regolazione corsa	Supporto laterale	Supporto snodato	Esecuzioni speciali
			16	25	40	63						
MY3A	Modello base compatto	Connessione centralizzata Connessione standard	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Corsa lunga (-XB11) Fori filettati elicoidali (-X168) Supporto di sostegno <sup>(Nota)</sup> (-X416, X417) Rame esente (20-)
MY3B	Modello base standard		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
MY3M	Modello con guida su bronzine		●	●	●	●	●	●	●	●	●	

(Nota) Eccetto MY3A

# Grande funzionalità con altezza e lunghezza ridotte

Cilindri senza stelo a giunto meccanico

## Serie MY3

### MY3A

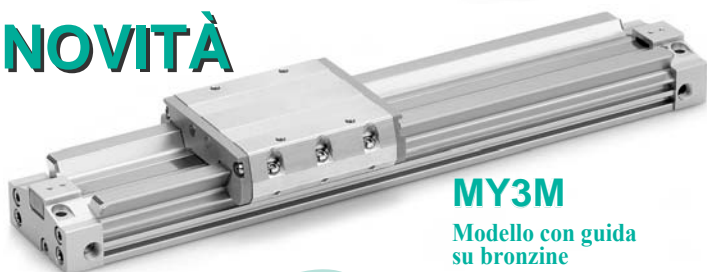
Modello base compatto  
(Paracolpi elastici)

### MY3B

Modello base standard  
(Ammortizzo pneumatico)



## NOVITÀ

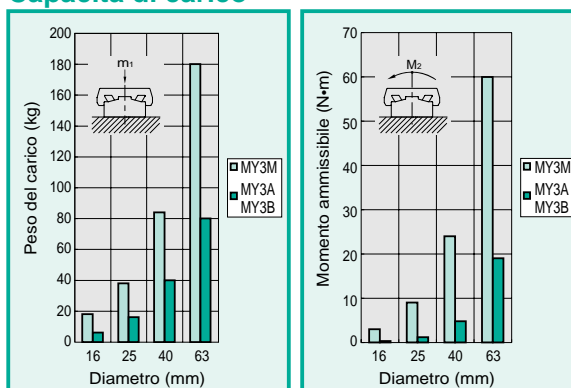


### MY3M

Modello con guida  
su bronzie  
(Ammortizzo pneumatico)

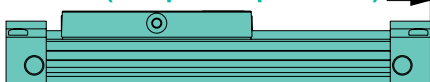
*I pezzi possono essere caricati direttamente sull'unità grazie alla guida integrata.*

## Capacità di carico

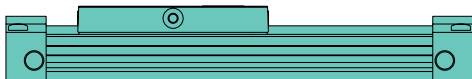


Lunghezza totale (Z) ridotta fino a 140 mm

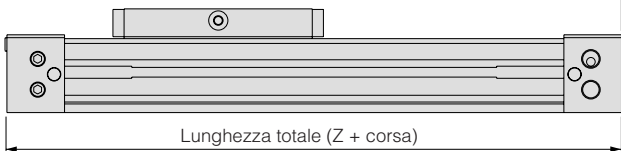
### MY3A (con paracolpi elastici)



### MY3B/MY3M (con ammortizzo pneumatico)



### MY1B/MY1M (con ammortizzo pneumatico)



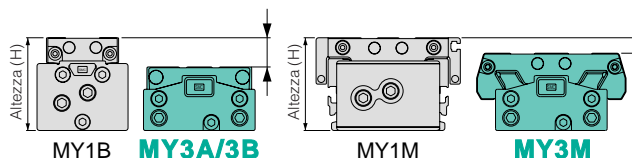
Lunghezza totale (Z + corsa)

## Lunghezza totale (Z)

(mm)

Serie	ø16	ø25	ø40	ø63
<b>MY3A</b>	<b>110</b>	<b>150</b>	<b>240</b>	<b>320</b>
<b>MY3B</b> <b>MY3M</b>	<b>122</b>	<b>178</b>	<b>276</b>	<b>356</b>
MY1B MY1M	160	220	340	460

Altezza (H) ridotta fino al 36%



## Altezza (H)

(mm)

Serie	ø16	ø25	ø40	ø63
<b>MY3A</b> <b>MY3B</b>	<b>27</b>	<b>37</b>	<b>54</b>	<b>84</b>
MY1B	37	54	84	116
<b>MY3M</b>	<b>33</b>	<b>45</b>	<b>63</b>	<b>93</b>
MY1M	40	54	84	130

Peso (H) ridotto fino al 53%

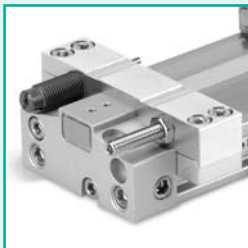
## Peso

(kg)

Serie	ø16	ø25	ø40	ø63
<b>MY3A</b>	<b>0.34</b>	<b>0.99</b>	<b>2.95</b>	<b>8.26</b>
<b>MY3B</b>	<b>0.35</b>	<b>1.09</b>	<b>3.08</b>	<b>8.99</b>
MY1B	0.73	1.57	4.41	14.5
<b>MY3M</b>	<b>0.45</b>	<b>1.32</b>	<b>3.65</b>	<b>9.99</b>
MY1M	0.91	2.12	7.00	18.9

\* Con corsa da 100 mm

### Unità di regolazione corsa



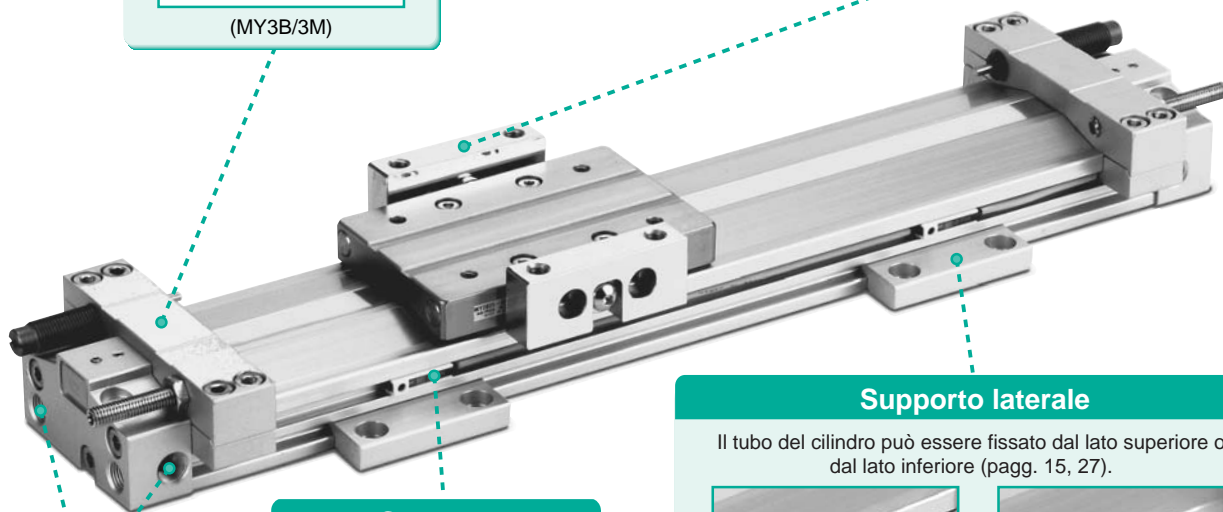
(MY3B/3M)

### Supporto snodato

Collegamenti agevoli con guida esterna. Possibilità di montaggio verticale e laterale (pag. 16).



(MY3A/3B)

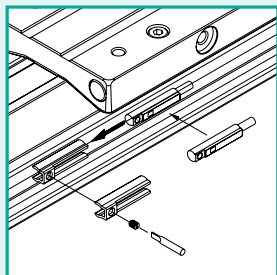


### Connessione centralizzata

Possibilità di connessioni integrate sulla testata posteriore (vedere pag. 6 dell'appendice).

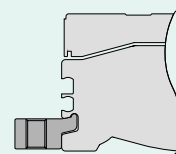
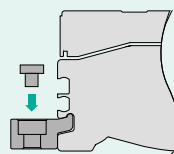
### Sensore

Può essere installato su entrambi i lati dalla direzione frontale.



### Supporto laterale

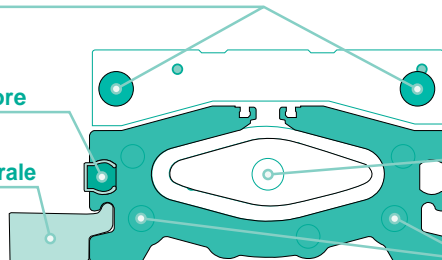
Il tubo del cilindro può essere fissato dal lato superiore o dal lato inferiore (pagg. 15, 27).



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

Posizionamento del meccanismo di ammortizzo

Sensore  
Supporto laterale



Ammortizzo pneumatico (MY3B/3M)

Passaggio per connessione centralizzata

# Serie MY3

## Selezione del modello 1

I seguenti passi indicano il procedimento di selezione della serie MY3 che maggiormente si adatta alla vostra applicazione.

### Guida alla selezione provvisoria del modello

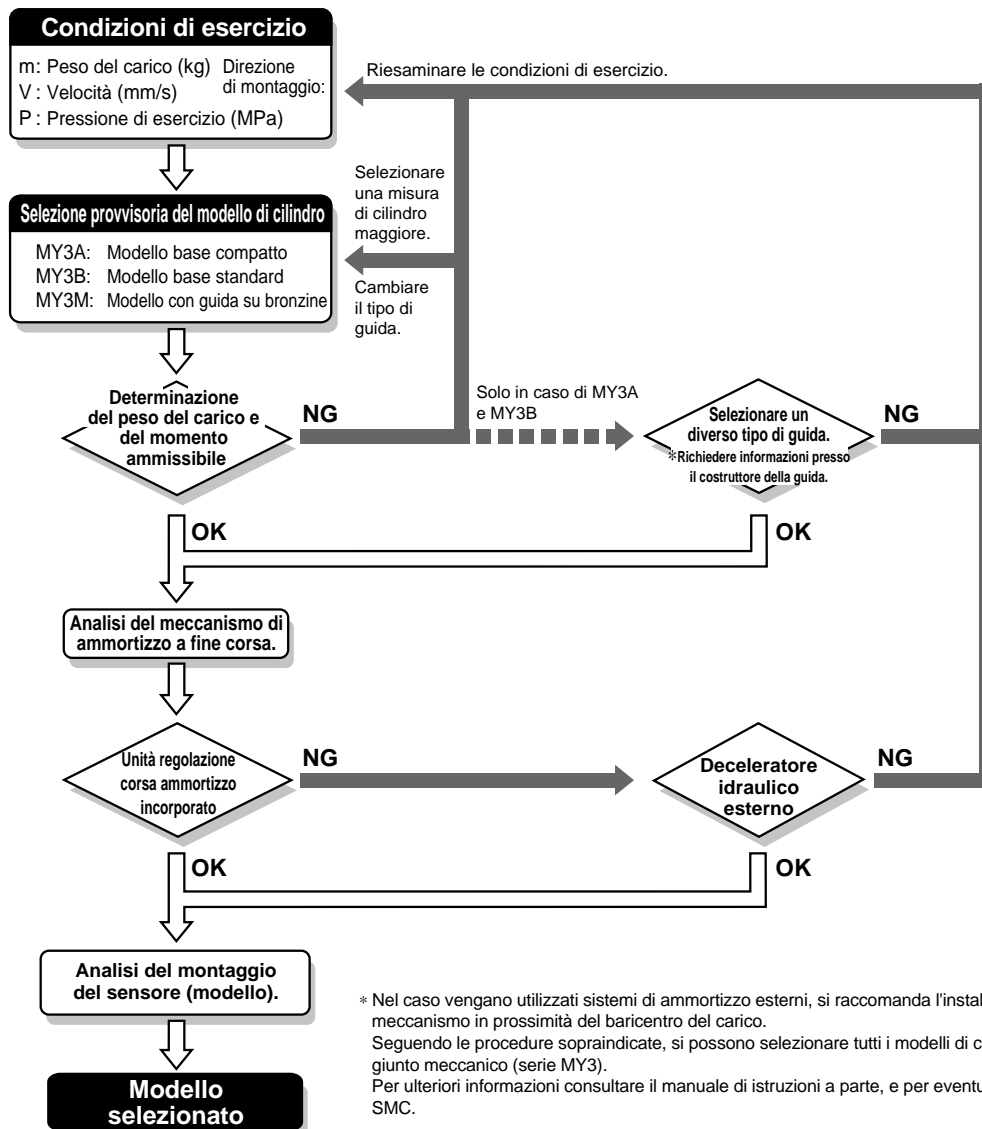
Serie	Tipo	Guida alla selezione provvisoria del modello				Nota
		Precisione corsa	Uso di guida esterna	Carico diretto	Precisione unità	
MY3A	Modello base compatto	△	⊙	△	△	Generalmente combinato con una guida separata rendendolo più compatto in lunghezza.
MY3B	Modello base standard	⊙	⊙	○	△	Generalmente combinato con una guida separata, quando è richiesta la precisione della corsa
MY3M	Modello con guida su bronzine	⊙	×	⊙	○	Quando si monta un pezzo direttamente sul prodotto ed è richiesta gran precisione nella corsa.

⊙ Il più adatto ○ Adatto △ Utilizzabile × Non raccomandato


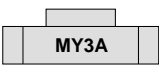
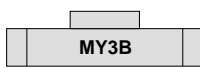
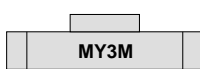
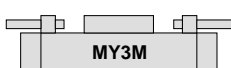
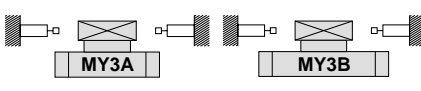
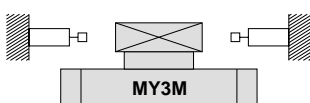
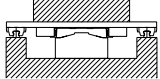
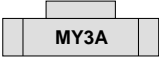
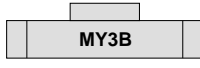
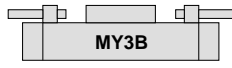
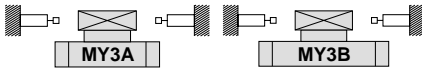
Nota) La precisione dell'unità è la quantità di inclinazione della tavola quando è applicato un momento.

### Sequenza di selezione

Quando viene applicata una guida esterna, la conferma della selezione della capacità della guida deve rispettare la procedura di selezione della guida esterna. La serie MY3 permette 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. Fare riferimento alla sequenza sottostante e confermare la selezione effettuata (per ulteriori dettagli circa la sequenza di selezione, si prega di consultare il manuale di istruzioni).



# Selezione del modello **Serie MY3**

Montaggio di un carico	Posizionamento della corsa	Deceleratore idraulico	Max. velocità d'esercizio (mm/s)		
			500	1000	1500
<b>Carico diretto</b> 	Fine corsa del cilindro	Paracolpi elastici			
		Ammortizzo pneumatico			
					
	Unità di regolazione corsa (Opzione: unità L, H)	Deceleratore idraulico		Nota 4)	
	Stopper esterno	Deceleratore idraulico esterno <sup>Nota 1)</sup>		Nota 2)	
			Nota 2)		
<b>Uso di una guida esterna</b> 	Fine corsa del cilindro	Paracolpi elastici			
		Ammortizzo pneumatico			
	Unità di regolazione corsa (Opzione: unità L, H)	Deceleratore idraulico		Nota 3) Nota 4)	
	Stopper esterno	Deceleratore idraulico esterno <sup>Nota 1)</sup>		Nota 2)	

Nota 1) Il deceleratore idraulico deve soddisfare le condizioni contemplate a pag. 7.

Nota 2) Per il deceleratore idraulico esterno, è opportuno installare, vicino al baricentro del carico, un'unità con le caratteristiche e la capacità idonee.

Nota 3) Usare l'unità di regolazione della corsa della serie MY3B con una guida esterna.

Nota 4) Nella tabella sottostante sono indicati i dati tecnici della max. velocità di esercizio per l'unità di regolazione della corsa.

## Serie MY3, max. velocità di esercizio quando si utilizza un'unità di regolazione della corsa

Unità: mm/s

Serie	Diámetro (mm)	Campo di regolazione corsa	Entro il campo adeguato di regolazione corsa	Al di fuori del campo adeguato di regolazione corsa
MY3B	16	Unità L	800	500
		Unità H	1000	800
MY3M	25, 40, 63	Unità L, H	1000	800
		Unità L, H	1500	800

Al di fuori del campo adeguato di regolazione della corsa viene utilizzato un supporto di sostegno (X416, X417).

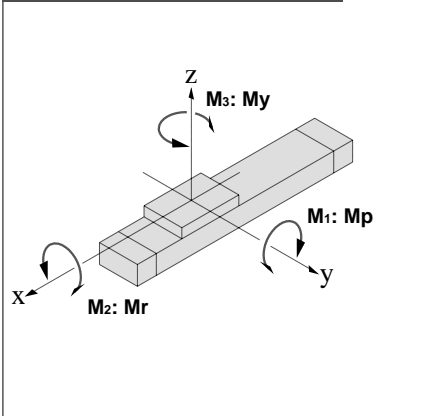
Supporto di sostegno → Vedere a pagg. 34, 35.

# Serie MY3

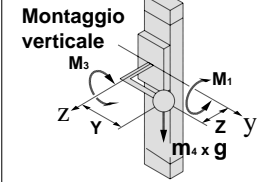
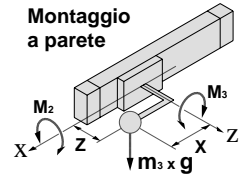
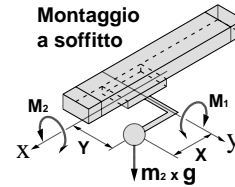
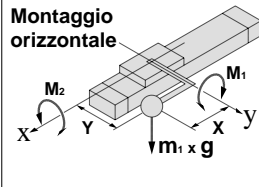
## Momenti applicati ai cilindri senza stelo

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

### Coordinate e momenti



### Peso del carico e momento statico

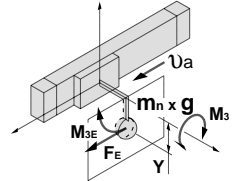
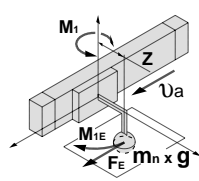


Direzione di montaggio	Orizzontale	Soffitto	Parete	Verticale
Carico statico m	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>	m <sub>4</sub> (Nota)
Momento statico	M <sub>1</sub>	m <sub>1</sub> x g x X	m <sub>2</sub> x g x X	m <sub>4</sub> x g x Z
	M <sub>2</sub>	m <sub>1</sub> x g x Y	m <sub>2</sub> x g x Y	m <sub>3</sub> x g x Z
	M <sub>3</sub>	—	—	m <sub>3</sub> x g x X

Nota) m<sub>4</sub> è una massa movimentabile mediante spinta. Utilizzare da 0.3 a 0.7 volte la spinta (varia a seconda della velocità di esercizio) come guida per l'utilizzo.

g: Accelerazione gravitazionale

### Momento dinamico



g : Accelerazione gravitazionale  
va : Velocità media  
δ : Coefficiente d'assorbimento

Direzione di montaggio	Orizzontale	Soffitto	Parete	Verticale
Carico dinamico FE	1.4va x δ x m <sub>n</sub> x g			
Momento dinamico	M <sub>1E</sub>	1/3 x FE x Z		
	M <sub>2E</sub>	Non viene generato il momento dinamico M <sub>2E</sub> .		
	M <sub>3E</sub>	1/3 x FE x Y		

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

## Calcolo del fattore di carico della guida

- Il peso massimo del carico (1), il momento statico (2) e il momento dinamico (3) (durante l'impatto con lo stopper) devono essere presi in considerazione per i calcoli di selezione.
  - \* Per effettuare la valutazione, usare va (velocità media) per (1) e (2), e v (velocità d'impatto v = 1.4va) per (3). Ricavare il valore m max per (2) dal grafico del massimo carico ammissibile (m<sub>1</sub>, m<sub>2</sub>, m<sub>3</sub>) e Mmax per (2) e (3) dal grafico del massimo momento ammissibile (M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>).

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

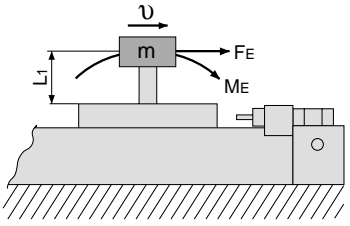
- Nota 1) Momento causato dal carico, ecc., con cilindro fermo.  
 Nota 2) Momento generato dal carico che equivale all'impatto a fine corsa (al momento dell'impatto con lo stopper).  
 Nota 3) Possono verificarsi molti momenti, a seconda della forma del carico. Quando questo avviene, la somma dei fattori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

- Formula esemplificativa [Momento dinamico durante l'impatto]
 

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

  - m : Peso del carico (kg)
  - F : Carico (N)
  - FE : Carico equivalente all'impatto (impatto con lo stopper) (N)
  - va : Velocità media (mm/s)
  - M : Momento statico (N·m)
  - v : Velocità d'impatto (mm/s)
  - L1 : Distanza dal baricentro del carico (m)
  - ME : Momento dinamico (N·m)
  - δ : Coefficiente d'assorbimento
    - Con paracolpi elastici = 4/100
    - Con ammortizzo pneumatico = 1/100
    - Con deceleratore idraulico = 1/100
  - g : Accelerazione gravitazionale (9.8 m/s<sup>2</sup>)
$$v = 1.4va \text{ (mm/s)} \quad FE = 1.4va \times \delta \times m \cdot g$$

$$\therefore ME = \frac{1}{3} \cdot FE \cdot L1 = 4.57va\delta m L1 \text{ (N·m)}$$



- Nota 4) 1.4vaδ è un coefficiente adimensionale per il calcolo della forza d'urto.  
 Nota 5) Coefficiente carico medio = (1/3):  
 Questo coefficiente stabilisce la media del massimo momento di carico durante l'impatto dello stopper necessaria per calcolare la vita utile.

- Per una dettagliata procedura di selezione, si prega di vedere alle pagg. 2, 3, 18, 19.



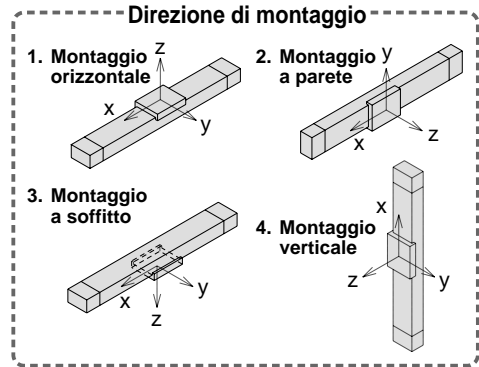
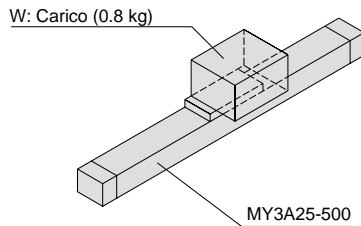
## Selezione del modello 2

I seguenti passi indicano il procedimento di selezione della serie MY3 che maggiormente si adatta alla vostra applicazione.

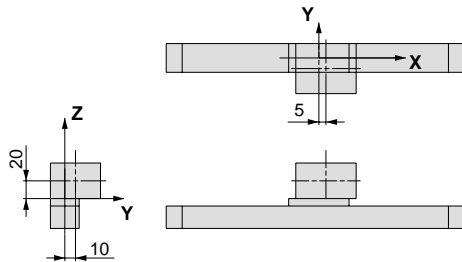
### Calcolo del fattore di carico della guida

#### 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

N. carico	Peso (m)	Baricentro		
		Asse X	Asse Y	Asse Z
<b>W</b>	0.8 kg	5 mm	10 mm	20 mm

#### 3 Calcolo del fattore di carico per carico statico

**m<sub>1</sub>**: Massa

$m_1 \text{ max (dal punto ① del graf. MY3A/m}_1) = 10.7 \text{ (kg)}$

Fattore di carico  $\alpha_1 = m_1 / m_1 \text{ max} = 0.8 / 10.7 = \mathbf{0.08}$

**M<sub>1</sub>**: Momento

$M_1 \text{ max (dal punto ② del graf. MY3A/M}_1) = 4 \text{ (N}\cdot\text{m)}$

$M_1 = m_1 \times g \times X = 0.8 \times 9.8 \times 5 \times 10^{-3} = 0.04 \text{ (N}\cdot\text{m)}$

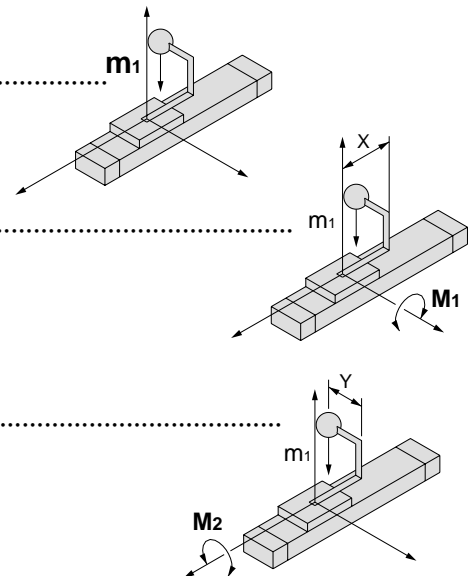
Fattore di carico  $\alpha_2 = M_1 / M_1 \text{ max} = 0.04 / 4 = \mathbf{0.01}$

**M<sub>2</sub>**: Momento

$M_2 \text{ max (dal punto ③ del graf. MY3A/M}_2) = 0.8 \text{ (N}\cdot\text{m)}$

$M_2 = m_1 \times g \times Y = 0.8 \times 9.8 \times 10 \times 10^{-3} = 0.08 \text{ (N}\cdot\text{m)}$

Fattore di carico  $\alpha_3 = M_2 / M_2 \text{ max} = 0.08 / 0.8 = \mathbf{0.1}$



# Serie MY3

## Calcolo del fattore di carico della guida

### 4 Calcolo del fattore di carico per momento dinamico

**Carico equivalente  $F_E$  all'impatto**

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

**$M_{1E}$ : Momento**

$$M_{1E} \text{ max (dal punto ④ del graf. MY3A/M}_1 \text{ laddove } 1.4 \nu a = 420 \text{ mm/s)} = 2.85 \text{ (N}\cdot\text{m)} \dots\dots$$

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Z = \frac{1}{3} \times 131.7 \times 20 \times 10^{-3} = 0.88 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

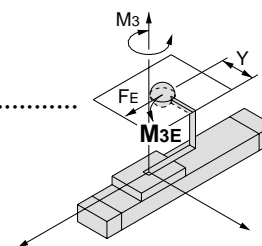
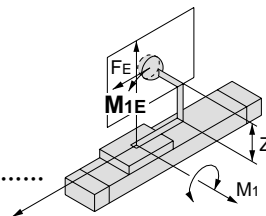
$$\text{Fattore di carico } \alpha_4 = M_{1E} / M_{1E} \text{ max} = 0.88 / 2.85 = \mathbf{0.31}$$

**$M_{3E}$ : Momento**

$$M_{3E} \text{ max (dal punto ⑤ del graf. MY3A/M}_3 \text{ laddove } 1.4 \nu a = 420 \text{ mm/s)} = 0.95 \text{ (N}\cdot\text{m)} \dots\dots\dots$$

$$M_{3E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Y = \frac{1}{3} \times 131.7 \times 10 \times 10^{-3} = 0.44 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$\text{Fattore di carico } \alpha_5 = M_{3E} / M_{3E} \text{ max} = 0.44 / 0.95 = \mathbf{0.43}$$



### 5 Somma ed esame dei fattori di carico della guida

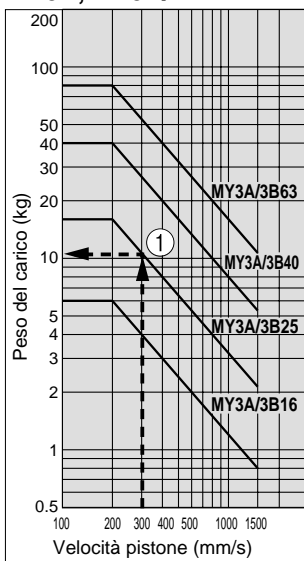
$$\Sigma \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = 0.08 + 0.01 + 0.1 + 0.31 + 0.43 = 0.93 \leq 1$$

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 reale nel quale la somma dei fattori di carico della guida  $\Sigma \alpha$  nella formula sopra è maggiore di 1, diminuire la velocità, aumentare il diametro o cambiare la serie del prodotto.

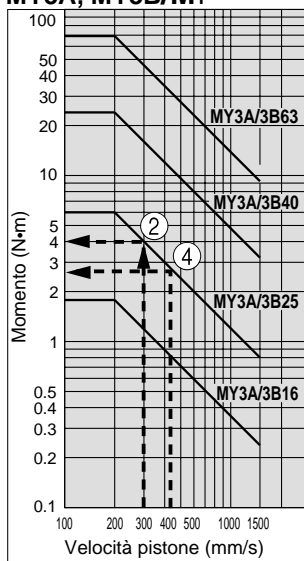
#### Peso del carico

MY3A, MY3B/M<sub>1</sub>

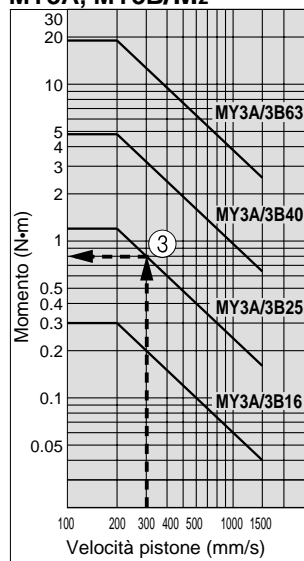


#### Momento ammissibile

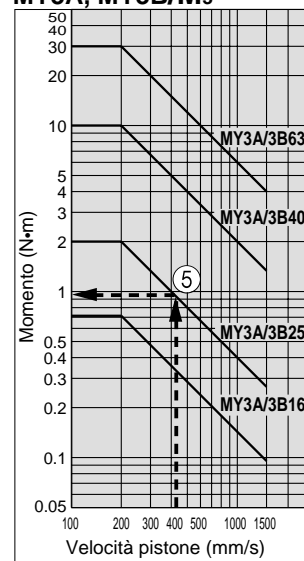
MY3A, MY3B/M<sub>1</sub>



MY3A, MY3B/M<sub>2</sub>



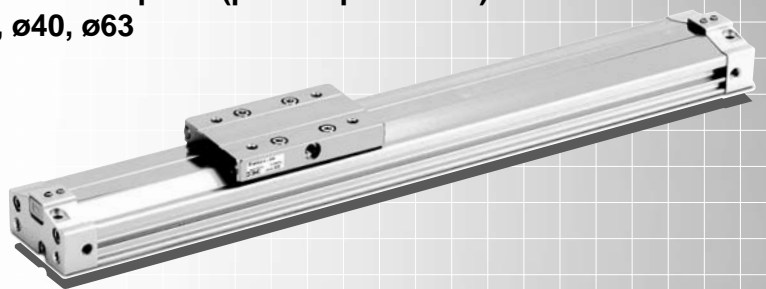
MY3A, MY3B/M<sub>3</sub>



\* Vedere a pag. 18 per MY3M.

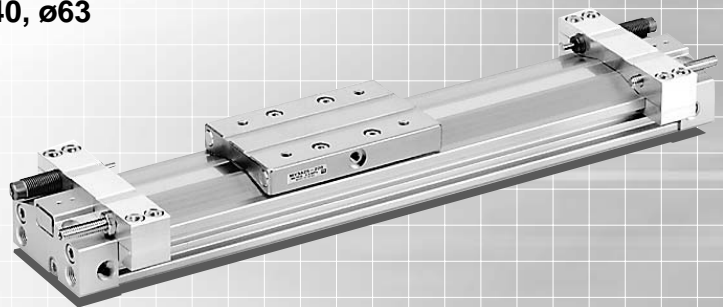
## **Serie MY3A**

**Modello base compatto (paracolpi elastici)**  
**ø16, ø25, ø40, ø63**



## **Serie MY3B**

**Modello base standard (ammortizzo pneumatico)**  
**ø16, ø25, ø40, ø63**



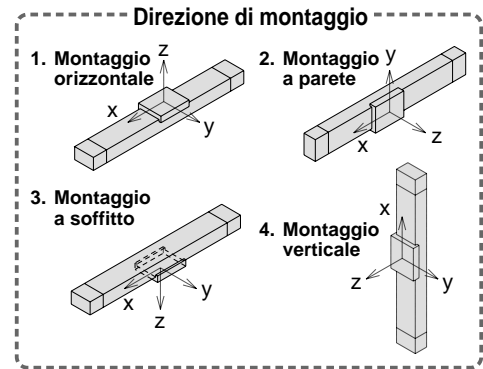
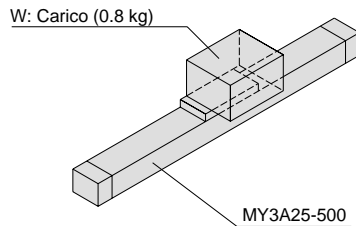
## Selezione del modello

I seguenti passi indicano il procedimento di selezione della serie MY3A/3B che maggiormente si adatta alla vostra applicazione.

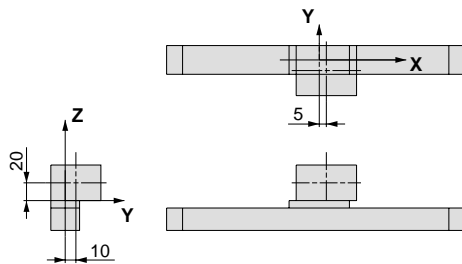
### Calcolo del fattore di carico della guida

#### 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 baricentro

N. carico	Massa (m)	Baricentro		
		Asse X	Asse Y	Asse Z
<b>W</b>	0.8 kg	5 mm	10 mm	20 mm

#### 3 Calcolo del fattore di carico per carico statico

##### $m_1$ : Massa

$m_1$  max (dal punto ① del graf. MY3A/ $m_1$ ) = 10.7 (kg) .....

Fattore di carico  $\alpha_1 = m_1 / m_1 \text{ max} = 0.8 / 10.7 = \mathbf{0.08}$

##### $M_1$ : Momento

$M_1$  max (dal punto ② del graf. MY3A/ $M_1$ ) = 4 (N·m) .....

$M_1 = m_1 \times g \times X = 0.8 \times 9.8 \times 5 \times 10^{-3} = 0.04$  (N·m)

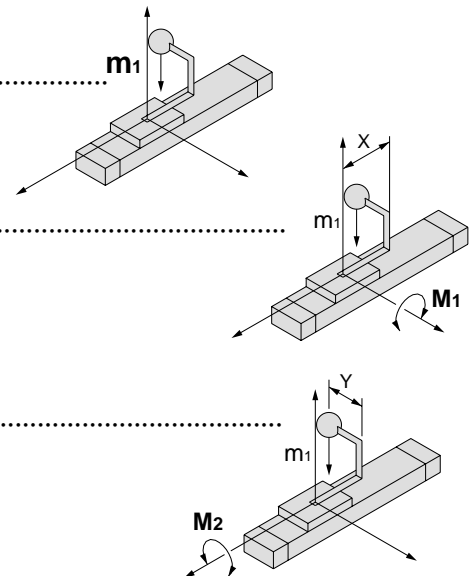
Fattore di carico  $\alpha_2 = M_1 / M_1 \text{ max} = 0.04 / 4 = \mathbf{0.01}$

##### $M_2$ : Momento

$M_2$  max (dal punto ③ del graf. MY3A/ $M_2$ ) = 0.8 (N·m) .....

$M_2 = m_1 \times g \times Y = 0.8 \times 9.8 \times 10 \times 10^{-3} = 0.08$  (N·m)

Fattore di carico  $\alpha_3 = M_2 / M_2 \text{ max} = 0.08 / 0.8 = \mathbf{0.1}$



**Calcolo del fattore di carico della guida**

**4 Calcolo del fattore di carico per momento dinamico**

**Carico equivalente  $F_E$  all'impatto**

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

$M_{1E}$ : Momento

$$M_{1E \text{ max}} \text{ (dal punto ④ del graf. MY3A/M}_1 \text{ laddove } 1.4 \nu_a = 420 \text{ mm/s)} = 2.85 \text{ (N}\cdot\text{m)} \dots\dots$$

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Z = \frac{1}{3} \times 131.7 \times 20 \times 10^{-3} = 0.88 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

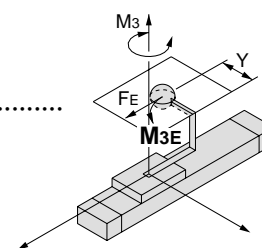
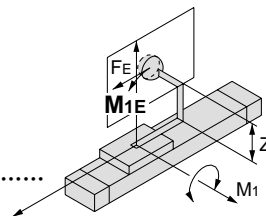
$$\text{Fattore di carico } \alpha_4 = M_{1E} / M_{1E \text{ max}} = 0.88 / 2.85 = \mathbf{0.31}$$

$M_{3E}$ : Momento

$$M_{3E \text{ max}} \text{ (dal punto ⑤ del graf. MY3A/M}_3 \text{ laddove } 1.4 \nu_a = 420 \text{ mm/s)} = 0.95 \text{ (N}\cdot\text{m)} \dots\dots\dots$$

$$M_{3E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Y = \frac{1}{3} \times 131.7 \times 10 \times 10^{-3} = 0.44 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$\text{Fattore di carico } \alpha_5 = M_{3E} / M_{3E \text{ max}} = 0.44 / 0.95 = \mathbf{0.43}$$



**5 Somma ed esame dei fattori di carico della guida**

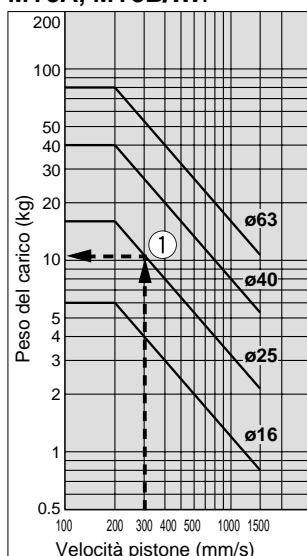
$$\Sigma \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = \mathbf{0.08 + 0.01 + 0.1 + 0.31 + 0.43 = 0.93} \leq 1$$

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 reale nel quale la somma dei fattori di carico della guida  $\Sigma \alpha$  nella formula sopra è maggiore di 1, diminuire la velocità, aumentare il diametro o cambiare la serie del prodotto.

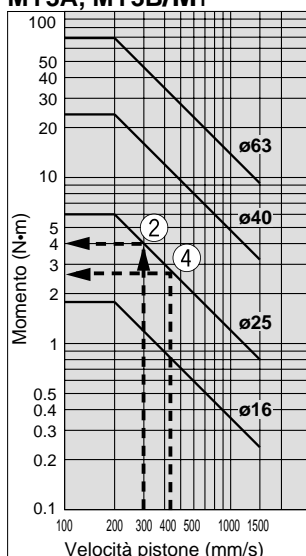
**Peso del carico**

**MY3A, MY3B/m1**

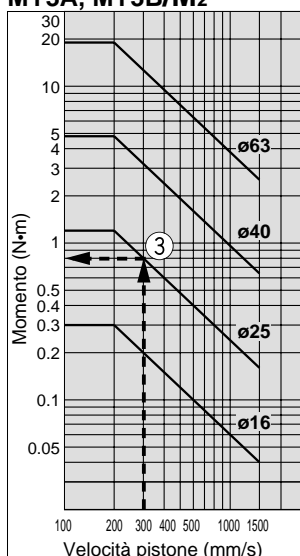


**Momento ammissibile**

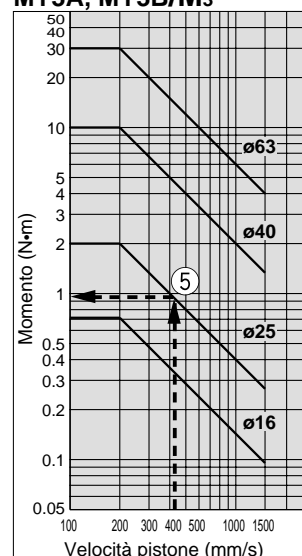
**MY3A, MY3B/M1**



**MY3A, MY3B/M2**



**MY3A, MY3B/M3**



\* Vedere a pag. 18 per MY3M.

# Serie MY3A/3B

## Max. momento ammissibile/Max. carico ammissibile

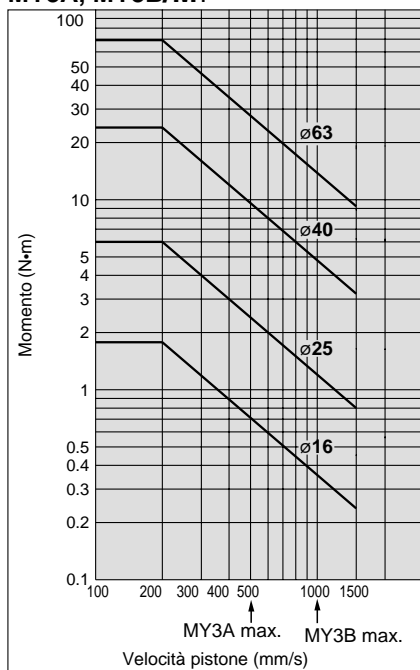
Serie	Diametro (mm)	Max. momento ammissibile (N·m)			Max. carico ammissibile (kg)		
		M1	M2	M3	m1	m2	m3
MY3A MY3B	16	1.8	0.3	0.7	6	3	1.5
	25	6	1.2	2	16	6	4
	40	24	4.8	10	40	12	10
	63	70	19	30	80	24	20

I valori sopraindicati rappresentano il momento massimo e il carico massimo ammissibili. Ricavare dal grafico di riferimento il momento ed il carico massimi ammissibili per una determinata velocità del pistone.

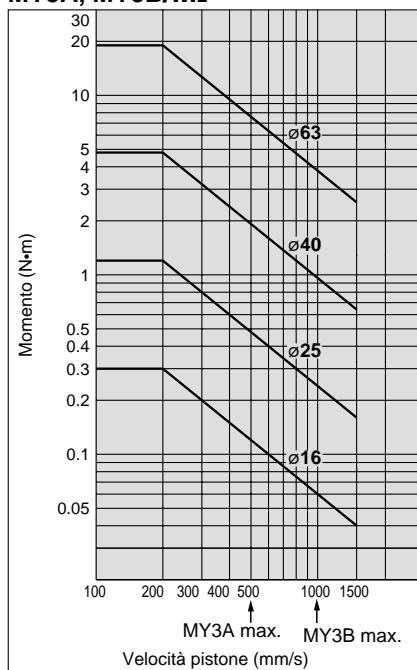
### Momento massimo ammissibile

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. Pertanto, verificare il carico ammissibile per le condizioni selezionate.

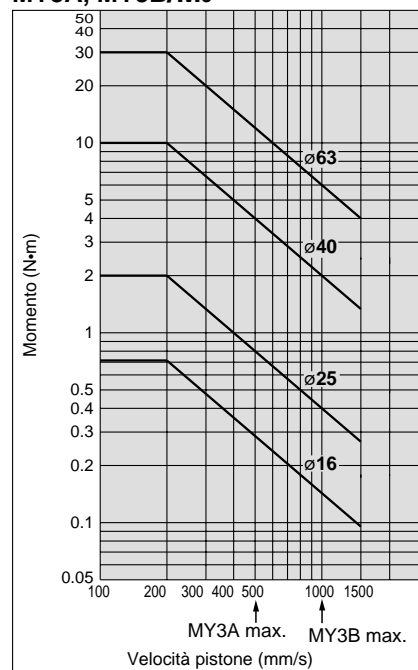
MY3A, MY3B/M1



MY3A, MY3B/M2



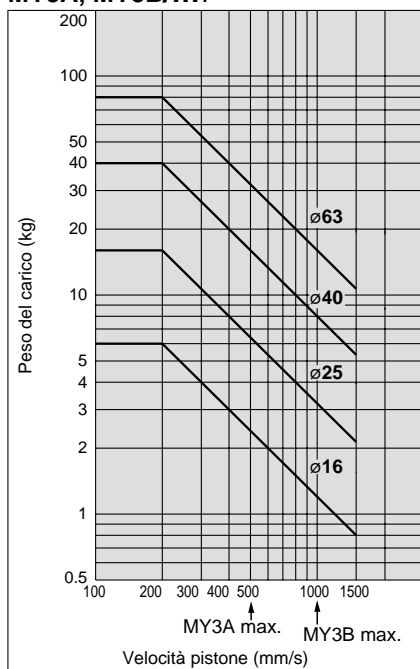
MY3A, MY3B/M3



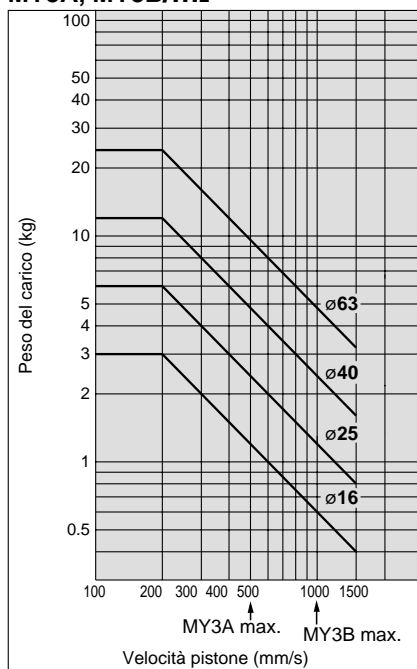
### Carico massimo ammissibile

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. Pertanto, verificare il momento ammissibile per le condizioni selezionate.

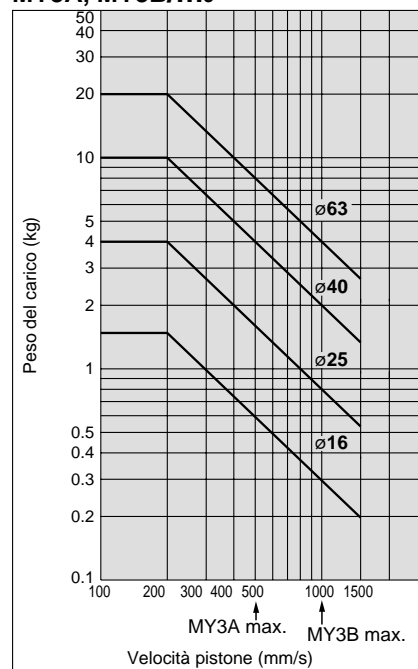
MY3A, MY3B/m1



MY3A, MY3B/m2



MY3A, MY3B/m3

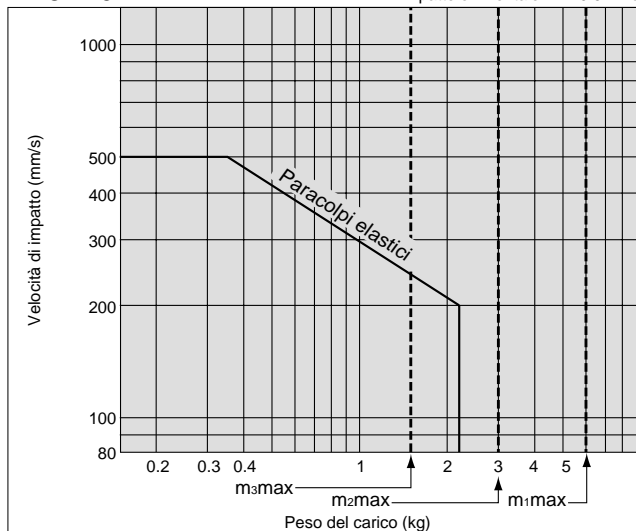


**Capacità d'ammortizzo**

**Capacità di assorbimento del paracolpi elastico (MY3A)**

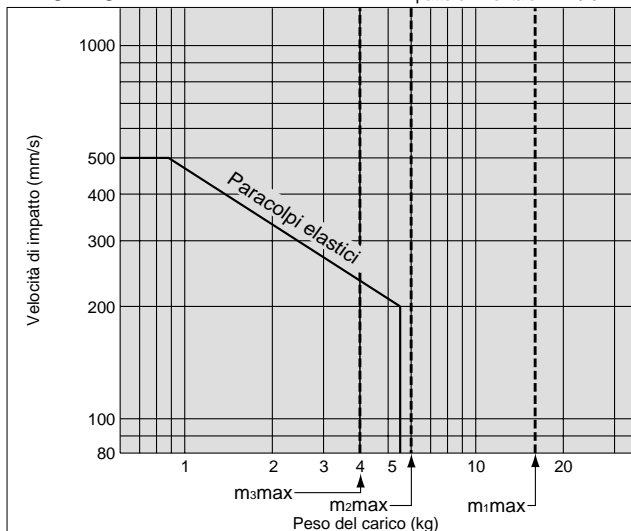
**MY3A16**

Impatto orizzontale: P = 0.5 MPa



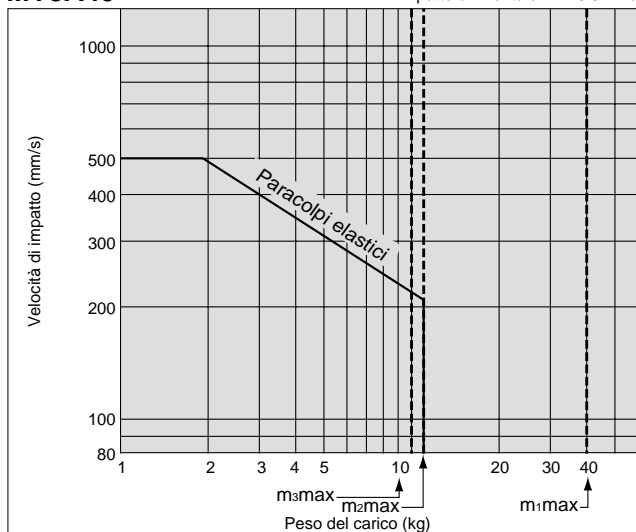
**MY3A25**

Impatto orizzontale: P = 0.5 MPa



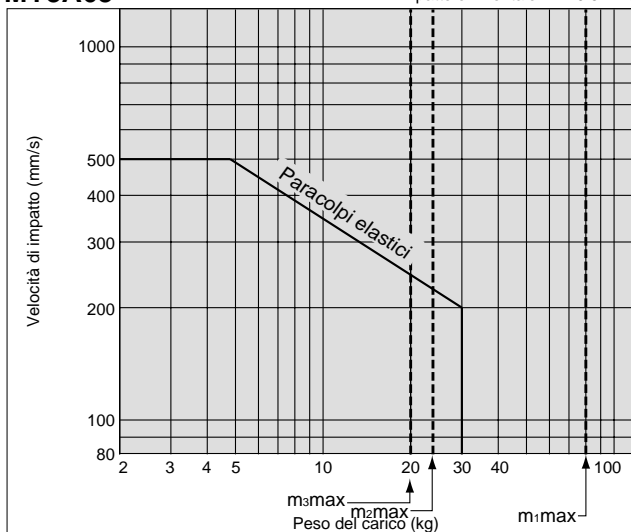
**MY3A40**

Impatto orizzontale: P = 0.5 MPa



**MY3A63**

Impatto orizzontale: P = 0.5 MPa

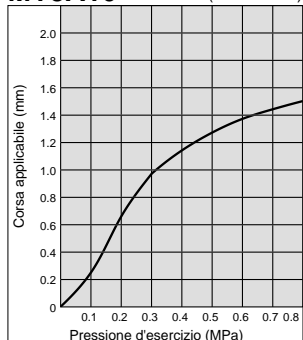


**Spostamento del paracolpi elastico (corsa aggiuntiva dovuta alla pressione di esercizio su ciascun lato)**

La posizione di fermata del paracolpi elastico incorporato della serie MY3A varia a seconda della pressione d'esercizio. Per l'allineamento a fine corsa, seguire la linea per la posizione di fine corsa come segue. In primo luogo, ricavare dal grafico lo spostamento incrementale in pressione d'esercizio e in seguito aggiungerlo alla posizione di fine corsa in condizione non pressurizzata. Se viene richiesta precisione di posizionamento per la 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).

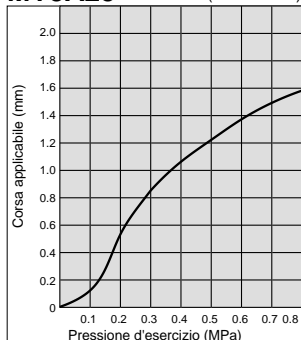
**MY3A16**

(Orizzontale)



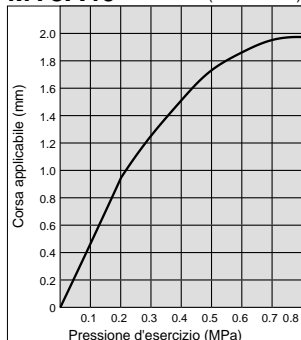
**MY3A25**

(Orizzontale)



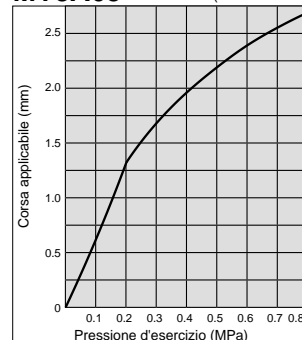
**MY3A40**

(Orizzontale)



**MY3A63**

(Orizzontale)

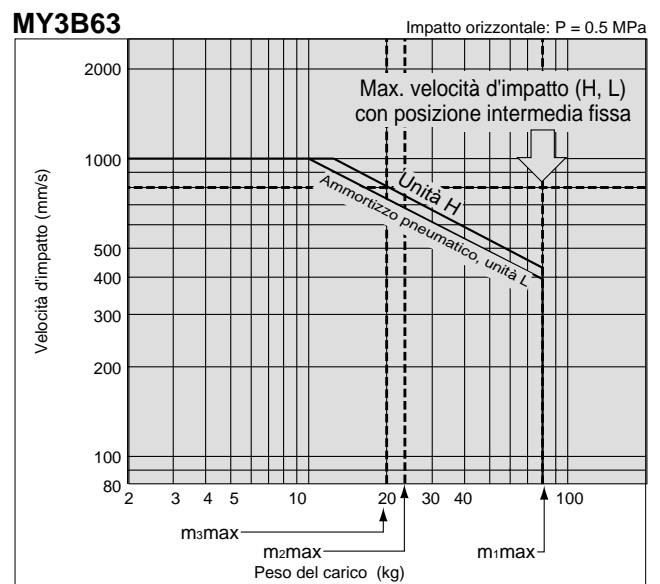
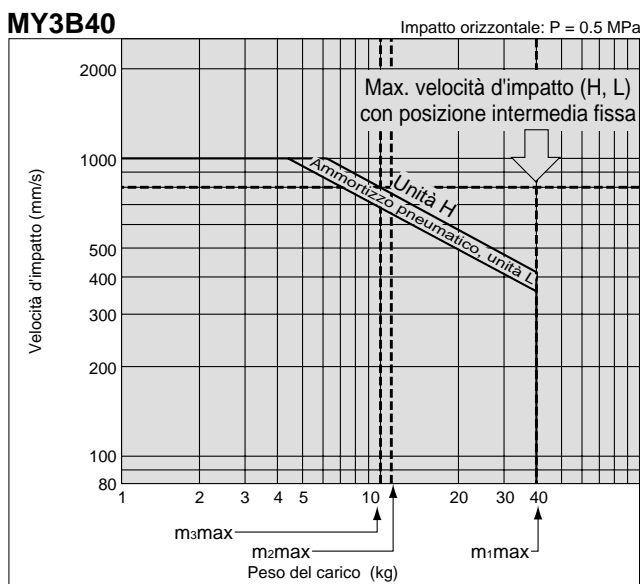
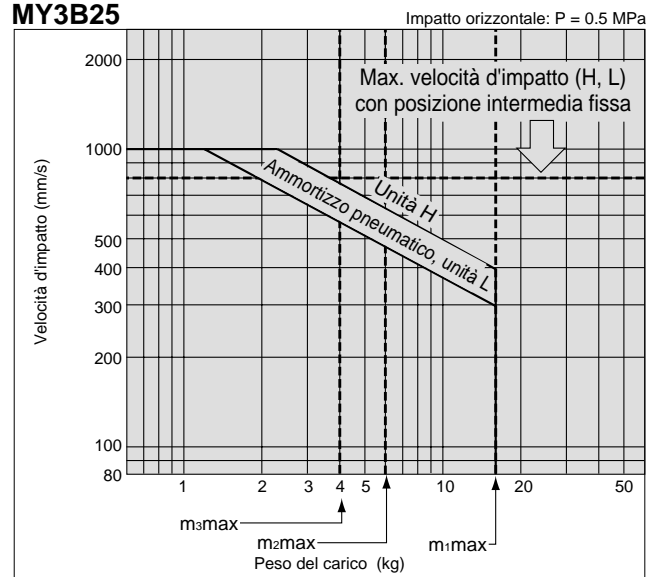
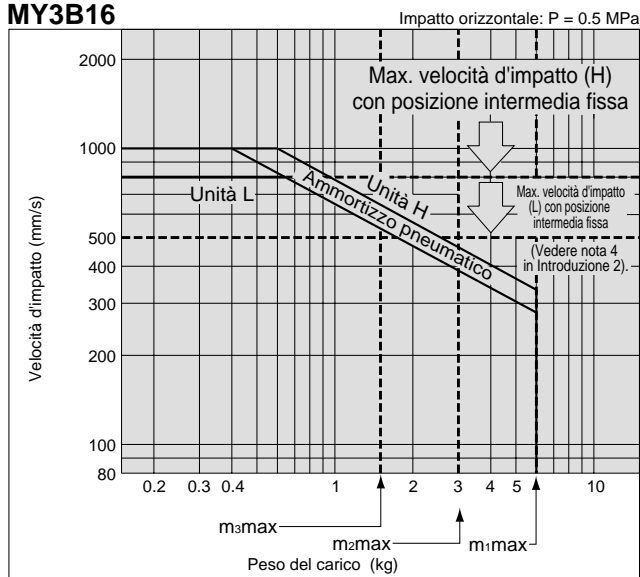


Nota) Nel funzionamento verticale, trovare la linea per la posizione di fine corsa aggiungendo, in caso di estremo inferiore, o sottraendo, in caso di estremo superiore, lo spostamento di pressione equivalente al peso del carico.

# Serie MY3A/3B

## Capacità d'ammortizzo

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



### Corsa dell'ammortizzo pneumatico Unità: mm

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

### Unità di regolazione corsa

#### Campo adeguato di regolazione corsa Unità: mm

Diametro (mm)	Campo adeguato di regolazione corsa (mm)
16	0 ÷ -10
25	0 ÷ -12
40	0 ÷ -16
63	0 ÷ -24

Nota) La massima velocità d'esercizio è diversa quando l'unità di regolazione della corsa viene utilizzata al di fuori del campo adeguato di regolazione della corsa (con riferimento al fine corsa fisso), come nel caso di una posizione intermedia fissa (X416, X417). (Vedere grafico sopra).

### Calcolo dell'energia assorbita per la regolazione corsa mediante deceleratore

Tipo di impatto	Unità: N·m		
	Orizzontale	Verticale (verso il basso)	Verticale (verso l'alto)
Energia cinetica E1		$\frac{1}{2} m \cdot U^2$	
Energia di spinta E2	F·s	F·s + m·g·s	F·s - m·g·s
Energia assorbita E		E1 + E2	

#### Simboli

- U: Velocità d'impatto (m/s)
- m: Peso del carico in movimento (kg)
- F: Spinta del cilindro (N)
- g: Accelerazione gravitazionale (9.8 m/s<sup>2</sup>)
- s: Corsa deceleratore idraulico (m)

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

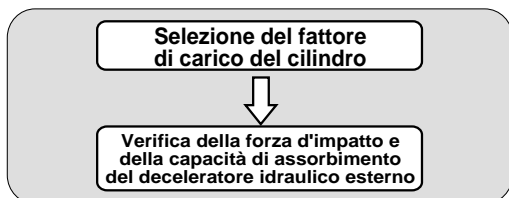
Nota) Con una pressione d'esercizio di 0.6 MPa o maggiore, si consiglia l'uso di un ammortizzo o un deceleratore idraulico esterno che rispetti le condizioni indicate a pag. 7.

## Selezione del 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.

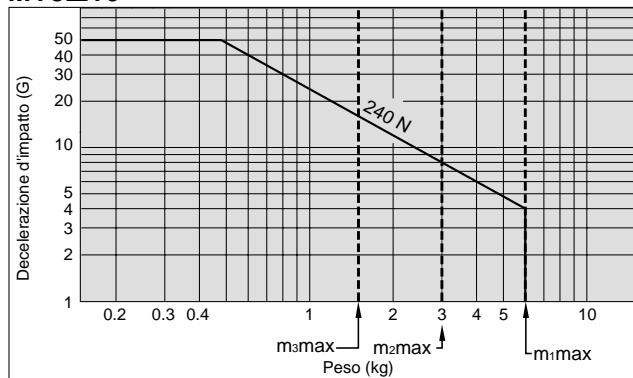
### Elementi di selezione da confermare per l'uso con un deceleratore esterno

#### ① Quando viene usato il cilindro singolarmente

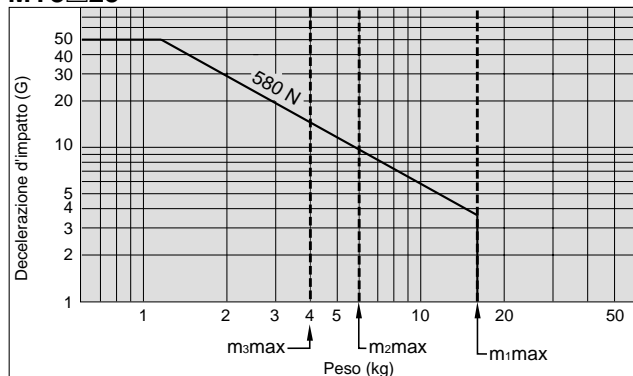


#### Forza d'impatto ammissibile per l'uso con deceleratore idraulico esterno

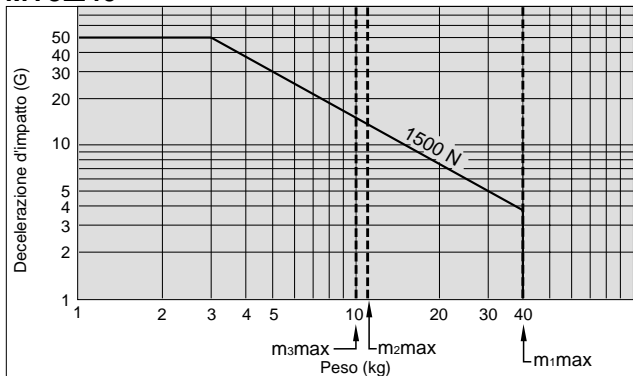
##### MY3□16



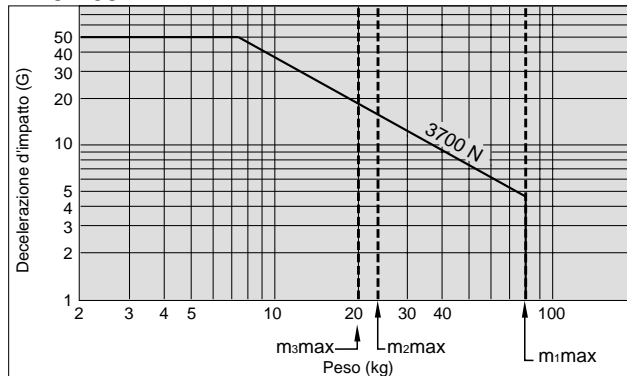
##### MY3□25



##### MY3□40



##### MY3□63



Nota) Il peso rappresenta il peso equivalente che comprende l'energia di spinta.

#### ② Quando viene usata una guida esterna.



#### Velocità del pistone per l'uso con un deceleratore idraulico esterno

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

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

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

**Per verificare la forza d'impatto del deceleratore idraulico, ricavare prima la forza d'impatto 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).

#### Esempio di uso idoneo del deceleratore idraulico esterno

- MY3□16 ⇨ RB-OEM0.25M
- MY3□25 ⇨ RB-OEM0.5M
- MY3□40 ⇨ RB-OEM1.0MF
- MY3□63 ⇨ RB-OEM1.5M x 1

# Cilindro senza stelo a giunto meccanico

## Serie MY3A/3B

Modello base:  $\varnothing 16$ ,  $\varnothing 25$ ,  $\varnothing 40$ ,  $\varnothing 63$

### Codici di ordinazione

**Base** MY3 A 16 300 LS M9B

**Tipo**

A	Modello compatto (Paracolpi elastici)
B	Modello standard (Amm. pneumatico)

**Diametro cilindro**

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

**Filettatura attacco**

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

**Corsa**

\* Vedere tabella "Corsa standard".

**Numero di sensori**

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

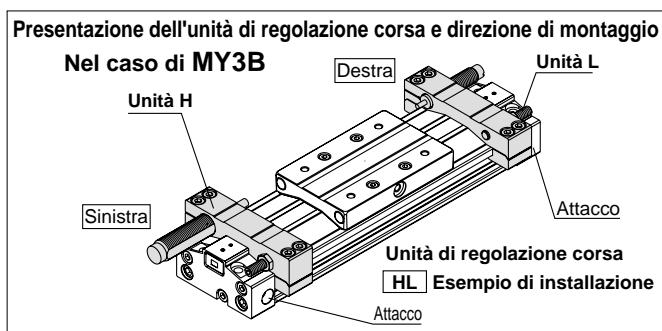
**Sensore**

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

\* Vedere la tabella sotto per i codici dei sensori.  
\* I sensori vengono forniti unitamente al prodotto, ma da montare.

**Unità di regolazione corsa (solo MY3B)**

-	Senza unità di regolazione
L	Con deceleratori idraulici per carico moderato su entrambi i lati
H	Con deceleratori idraulici 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	Con unità L su lato sinistro e unità H su lato destro
HL	Con unità H su lato sinistro e unità L su lato destro



### Sensori applicabili/ Ulteriori informazioni sui sensori da pag. 29 a pag. 33.

Tipo	Funzione speciale	Conness. elettrica	Indicatore ottico	Cablaggio (Uscita)	Tensione di carico		Modello di sensore		Lunghezza cavi (m)*			Connettore precablato	Carico applicabile			
					cc	ca	Connessione elettrica		0,5 (-)	3 (L)	5 (Z)					
Sensore reed	—	Grommet	Sì	3 fili (equiv. NPN)	—	5 V	—	Perpendicolare	A96V	A96	●	●	—	—	CI	—
								In linea	A93V	A93	●	●	—	—	—	Relè, PLC
				2-fili	24 V	5 V, 12 V	Max. 100 V	A90V	A90	●	●	—	—	—	CI	—
Sensore stato solido	Indicazione di diagnostica (LED bicolore)	Grommet	Sì	3 fili (NPN)	24 V	5 V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	—	Relè, PLC	
				3 fili (PNP)		12 V		M9PV	M9P	●	●	○	○			
				2-fili		12 V		M9BV	M9B	●	●	○	○	—		
				3 fili (NPN)		5 V		M9NVV	M9NV	●	●	○	○	CI		
				3 fili (PNP)		12 V		M9PVV	M9PV	●	●	○	○	—		
				2-fili		12 V		M9BVV	M9BV	●	●	○	○	—		

\* Simboli lunghezza cavi: 0,5 m ..... -  
3 m ..... L  
5 m ..... Z

(Esempio) M9N  
M9NL  
M9NZ

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. 28.

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

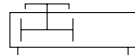
MY3A



MY3B



Simbolo



## Caratteristiche

Diametro (mm)	16	25	40	63
Fluido	Aria			
Effetto	Doppio effetto			
Campo pressione d'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	max. 1000 mm <sup>+1,8</sup> <sub>0</sub> Da 1001 mm <sup>+2,8</sup> <sub>0</sub> 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 elastico, la corsa del modello MY3A varia in base alla pressione d'esercizio. Per ricavare la tolleranza della lunghezza corsa a una determinata pressione d'esercizio, raddoppiare la corsa aggiuntiva causata dalla pressione d'esercizio di ciascun lato (pag. 5) 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 campo adeguato regolazione corsa (mm)	MY3B 0 ÷ -10		0 ÷ -12		0 ÷ -16		0 ÷ -24	

## 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 regolazione corsa (unità L e H/MY3B)	80 ÷ 1000 mm/s (e 16 unità L: 80 ÷ 800 mm/s)			
* Deceleratore idraulico esterno (tipo a bassa reazione)	80 ÷ 1500 mm/s			

\* Vedere "Selezione del deceleratore idraulico esterno" a pag. 7.  
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.

## Corsa standard

Diametro (mm)	Corsa 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 1 mm, fino alla corsa massima. Quando si supera la corsa da 2000 mm, aggiungere "-XB11" alla fine del codice. Vedere "Esecuzioni speciali" a pag. 34.

## Uscita teorica

Unità: N

Diametro (mm)	Sez. pistone (mm <sup>2</sup> )	Pressione d'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) x Sez. pistone (mm<sup>2</sup>)

## Su richiesta

### Modello con unità di regolazione corsa

Modello	Unità	Diametro (mm)	16	25	40	63
			MY3B	Unità L	Sinistra MY3B-A16L1 Destra MY3B-A16L2	MY3B-A25L1 MY3B-A25L2
	Unità H	Sinistra MY3B-A16H1 Destra MY3B-A16H2	MY3B-A25H1 MY3B-A25H2	MY3B-A40H1 MY3B-A40H2	MY3B-A63H1 MY3B-A63H2	

## Caratteristiche deceleratore idraulico

Modello	RB 0806	RB 1007	RB 1412	RB 2015	RB 2725	
Max. assorbimento di energia (J)	0.84	2.4	10.1	29.8	46.6	
Assorbimento corsa (mm)	6	7	12	15	25	
Max. velocità d'impatto (mm/s)	1000					
Max. frequenza d'esercizio (cicli/min)	80	70	45	25	10	
Forza della molla (N)	Estesa	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 corsa da 50 mm	Peso dell'unità di regolazione corsa (per unità)	
				Peso unità L	Peso 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 x 300 ÷ 50 + 0.1 x 2 ≈ 1.97 kg  
 Peso unità L ..... 0.1 kg



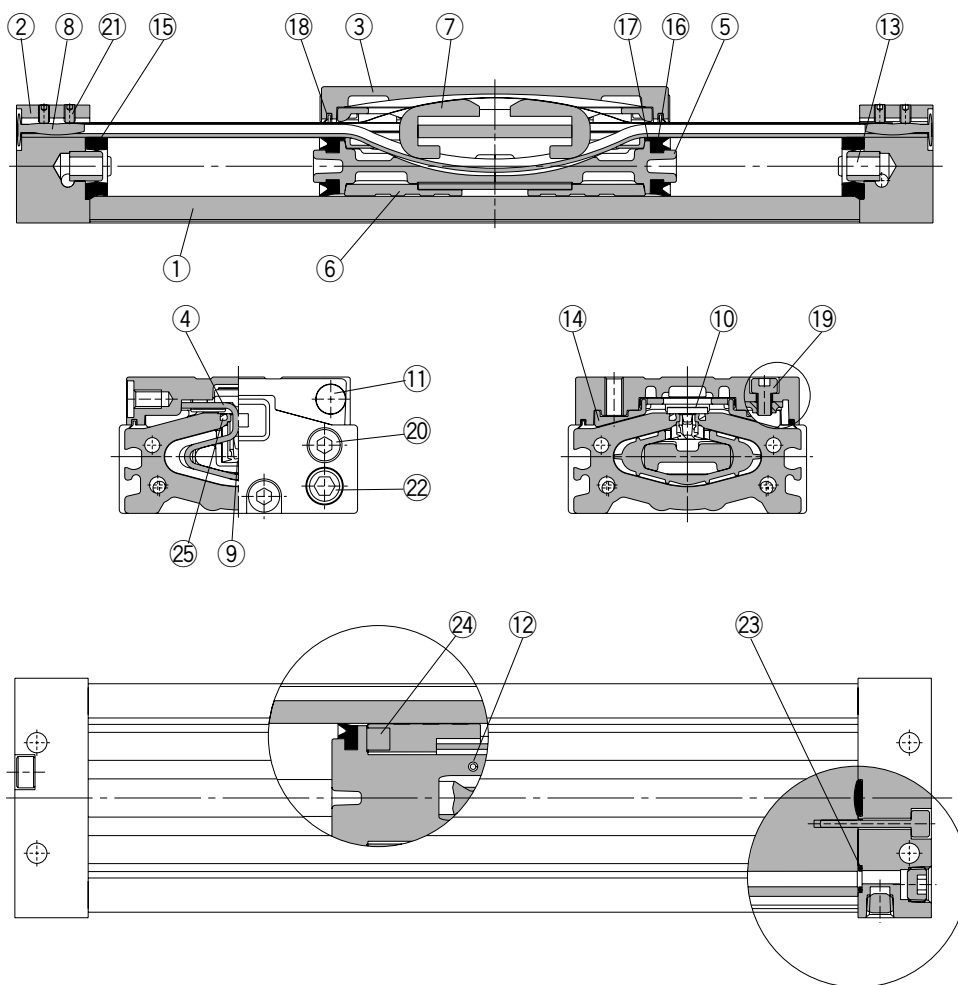
## Esecuzioni speciali

"Esecuzioni speciali" relative alla serie MY3A/B alle pagg. 34-35.

# Serie MY3A/3B

## Costruzione

### MY3A



#### Componenti

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

#### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
12	<b>Perno elastico</b>	Acciaio al carbonio per utensili	
13	<b>Anello di tenuta</b>	Ottone	
14	<b>Cuscinetto</b>	Resina speciale	
17	<b>Raschiastelo interno</b>	Resina speciale	
19	<b>Vite ad esagono incassato</b>	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
20	<b>Vite ad esagono incassato</b>	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
21	<b>Vite a brugola</b>	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
22	<b>Tappo esagonale</b>	Acciaio al carbonio	Nichelato
24	<b>Anello magnetico</b>	Magnete terre rare	
25	<b>Guarnizione magnetica</b>	Elastomero magnetico	

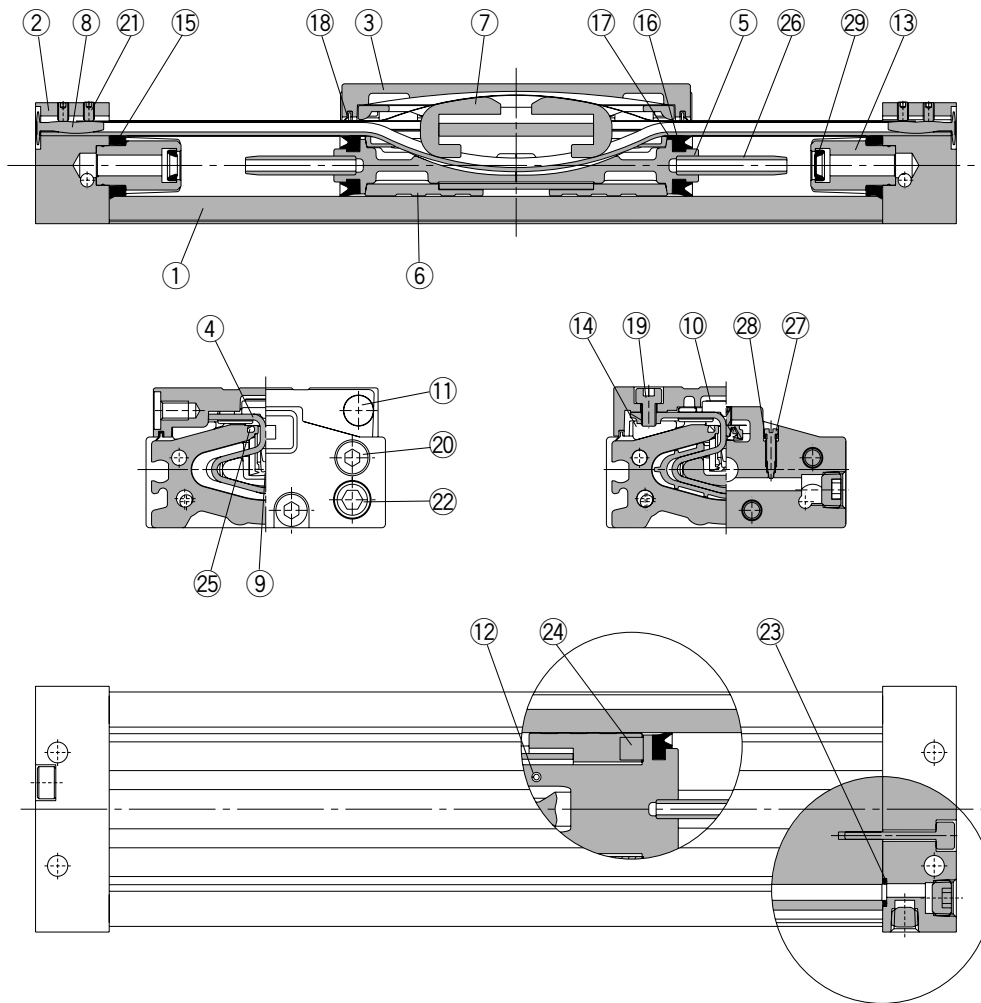
#### Elenco guarnizioni

Codice	Descrizione	Materiale	Q.tà	MY3A16	MY3A25	MY3A40	MY3A63
9	Nastro di tenuta	Resina speciale	1	MY3A16-16A-Corsa	MY3A25-16A-Corsa	MY3A40-16A-Corsa	MY3A63-16A-Corsa
10	Fascetta tenuta antipolvere	Acciaio inox	1	MY3A16-16B-Corsa	MY3A25-16B-Corsa	MY3A40-16B-Corsa	MY3A63-16B-Corsa
15	Paracolpi guarnizione	NBR	2	RMA-16	RMA-25	RMA-40	RMA-63
16	Tenuta pistone	NBR	2	RMV-16	RMV-25	RMV-40	RMV-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

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

## Costruzione

### MY3B



#### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Tubo cilindro	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	Separatore a nastro	Resina speciale	
8	Graffa giunzione nastri	Resina speciale	
11	Stopper	Acciaio al carbonio	Nichelato
12	Perno elastico	Acciaio al carbonio per utensili	

#### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
13	Risalto d'ammortizzo	Lega d'alluminio	Cromato
14	Cuscinetto	Resina speciale	
17	Raschiastelo interno	Resina speciale	
19	Vite ad esagono incassato	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
20	Vite ad esagono incassato	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
21	Vite a brugola	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
22	Tappo esagonale	Acciaio al carbonio	Nichelato
24	Anello magnetico	Magnete terre rare	
25	Guarnizione magnetica	Elastomero magnetico	
26	Anello ammortizzo	Ottone	
27	Spillo d'ammortizzo	Acciaio rollato	Nichelato

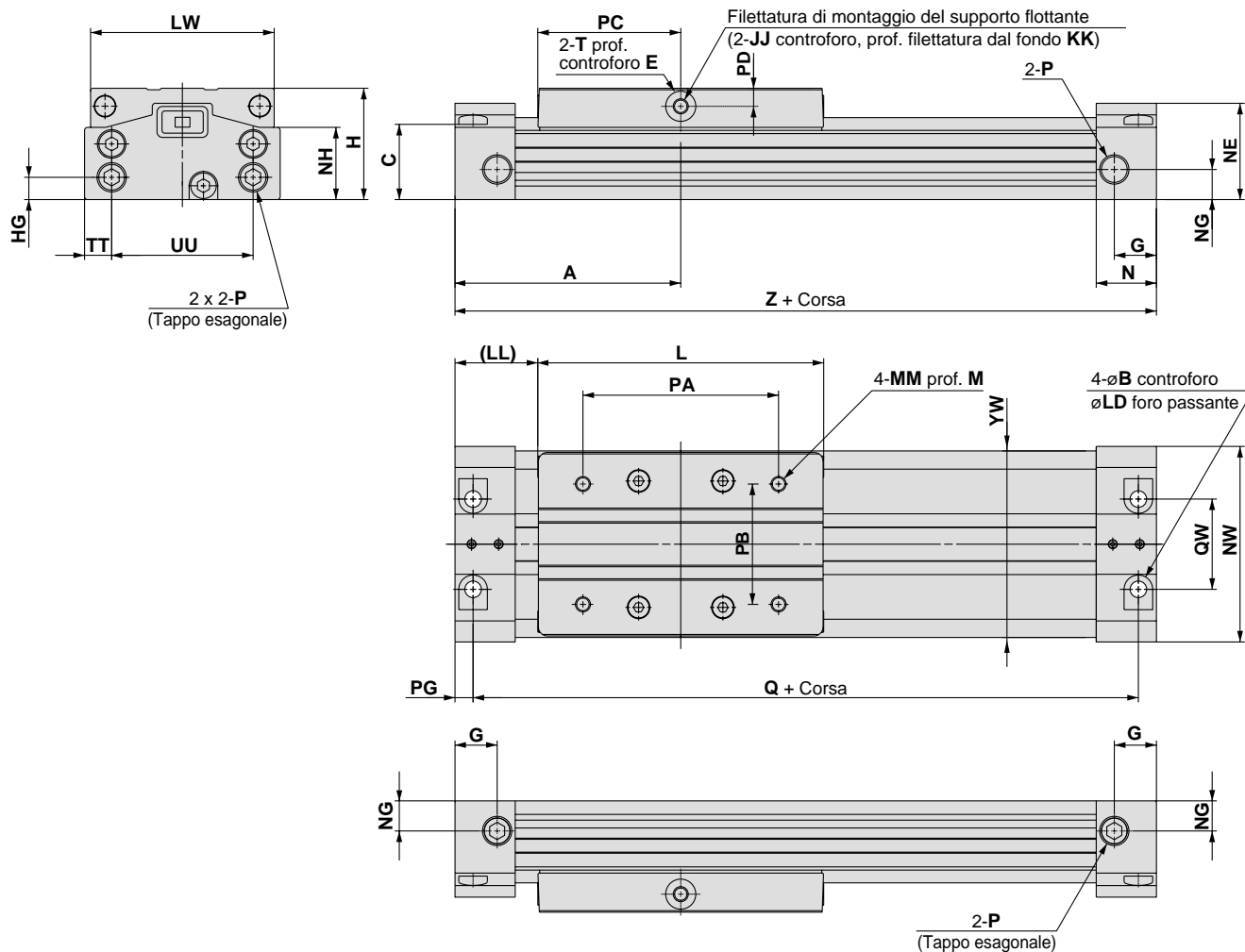
#### Elenco guarnizioni

N.	Descrizione	Materiale	Q.tà	MY3B16	MY3B25	MY3B40	MY3B63
9	Nastro di tenuta	Resina speciale	1	MY3B16-16A-[Corsa]	MY3B25-16A-[Corsa]	MY3B40-16A-[Corsa]	MY3B63-16A-[Corsa]
10	Fascetta tenuta 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	$\varnothing 6.2 \times \varnothing 3 \times \varnothing 1.6$	C-5	$\varnothing 10.5 \times \varnothing 8.5 \times \varnothing 1$	C-14
28	O ring	NBR	2	$\varnothing 4 \times \varnothing 1.8 \times \varnothing 1.1$	$\varnothing 4 \times \varnothing 1.8 \times \varnothing 1.1$	$\varnothing 7.15 \times \varnothing 3.75 \times \varnothing 1.7$	$\varnothing 8.3 \times \varnothing 4.5 \times \varnothing 1.9$
29	Tenuta ammortizzo	NBR	2	MCS-3	MCS-5	RCS-8	RCS-12

# Serie MY3A/3B

## Modello compatto: $\varnothing 16$ , $\varnothing 25$ , $\varnothing 40$ , $\varnothing 63$

MY3A Diametro Corsa



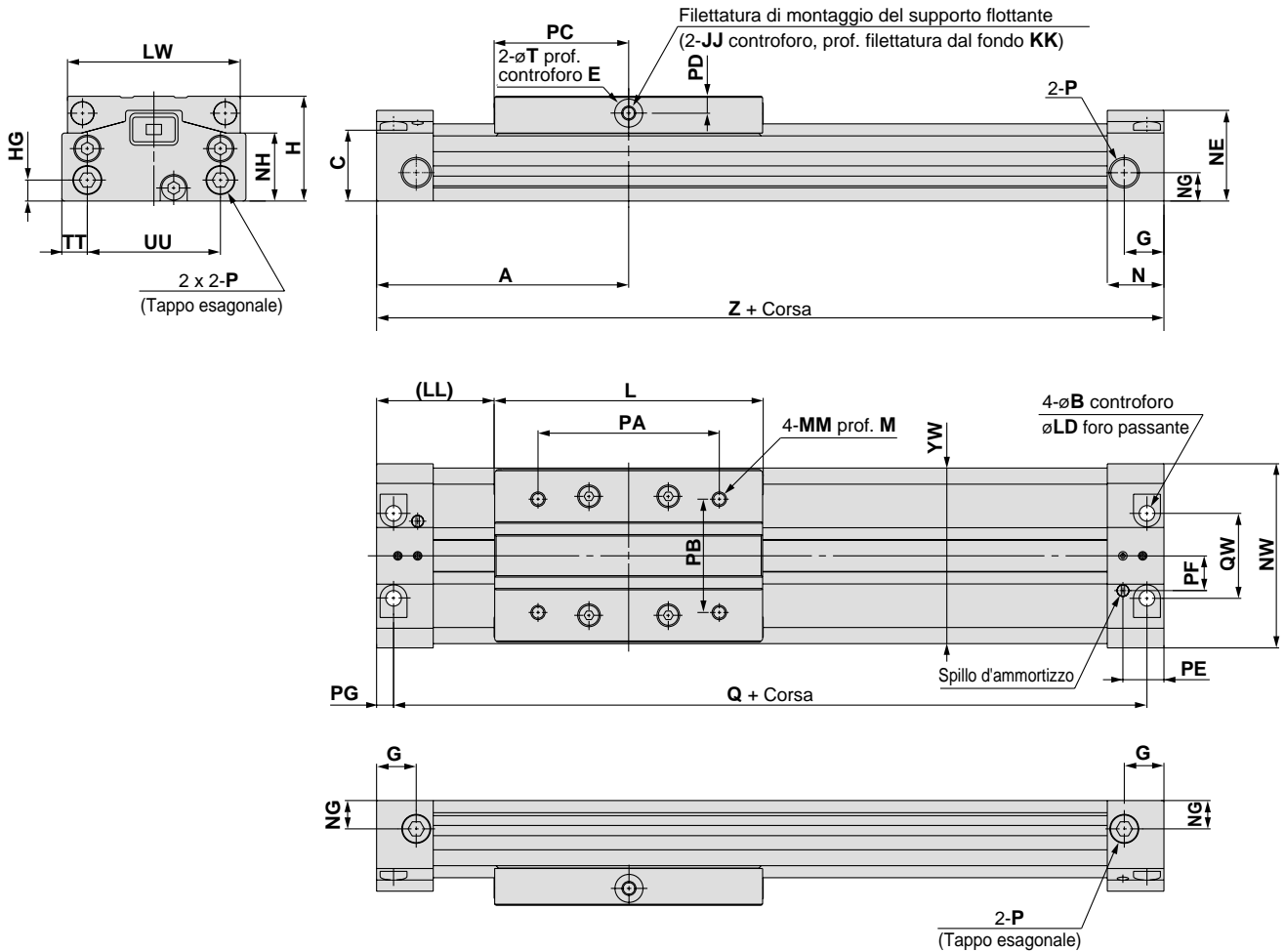
(mm)

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, G1/8	64	40	47.5	6	6	138	30	10	9	47	62	150
MY3A40	46	15	37	94	Rc, NPT, G1/4	112	60	80	7.5	8.5	223	40	14	14	66	92	240
MY3A63	70	29	58	139	Rc, NPT, G3/8	162	84	110	10	10	300	64	16	20	99	136	320

Modello standard: **Ø16, Ø25, Ø40, Ø63**

MY3B Diametro — Corsa



(mm)

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, G1/8	64	40	47.5	6	14.5	12.2	6	166	30	10	9	47	62	178
MY3B40	46	15	37	94	Rc, NPT, G1/4	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, G3/8	162	84	110	10	23.5	27.5	10	336	64	16	20	99	136	356

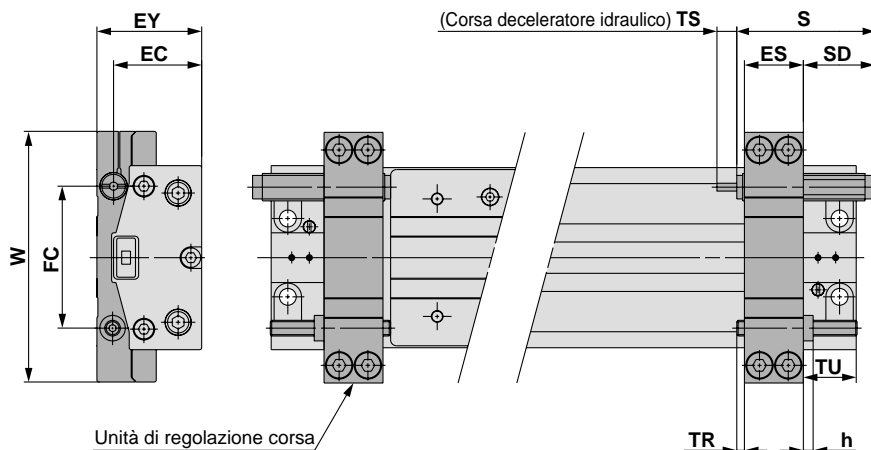
# Serie MY3A/3B

## Modello standard: Ø16, Ø25, Ø40, Ø63

### Unità di regolazione corsa

Deceleratore idraulico per carico moderato + Vite di regolazione

MY3B  —  L



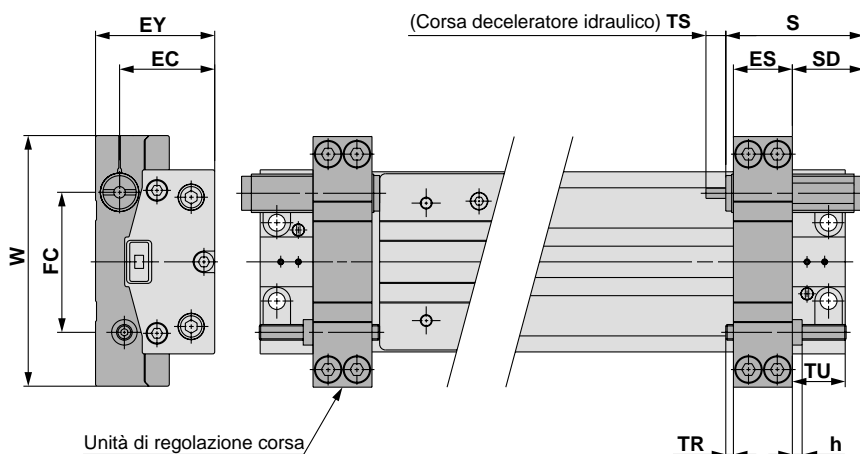
(mm)

Cilindro applicabile	ES	EC	EY	FC	h	S	SD	TS	TR	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

Nota) Quando si utilizza l'unità di regolazione della corsa, solo un limitato numero di raccordi è collegabile con l'attacco sulla parte frontale e posteriore del corpo.

### Deceleratore idraulico per carico elevato + Vite di regolazione

MY3B  —  H



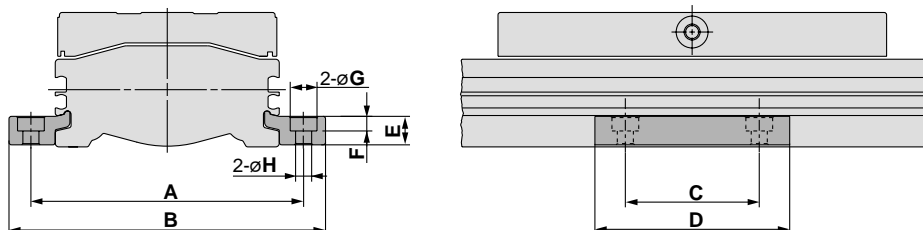
(mm)

Cilindro applicabile	ES	EC	EY	FC	h	S	SD	TS	TR	TU	W	Modello 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

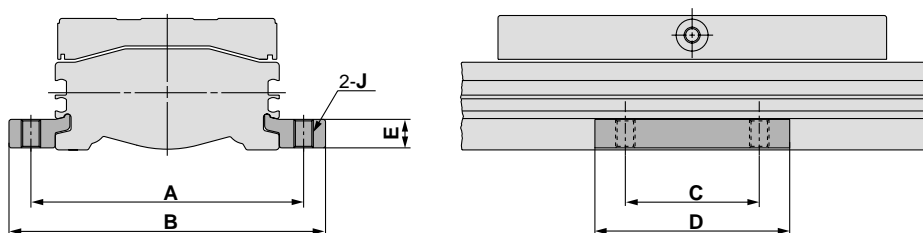
Nota) Quando si utilizza l'unità di regolazione della corsa, solo un limitato numero di raccordi è collegabile con l'attacco sulla parte frontale e posteriore del corpo.

**Supporto laterale**

**Supporto laterale A  
MY-S□A**



**Supporto laterale B  
MY-S□B**

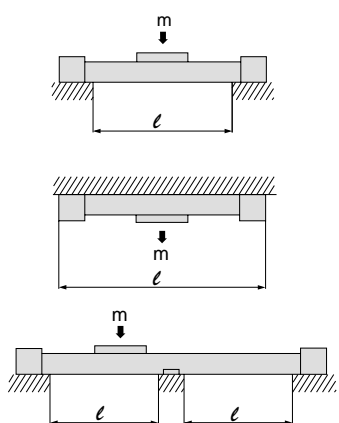


Modello	Cilindro applicabile	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MY-S16 <sup>A/B</sup>	MY3A16/MY3B16	53	63.6	15	26	4.9	3	6.5	3.4	M4
MY-S25 <sup>A/B</sup>	MY3A25/MY3B25	77	91	35	50	8	5	9.5	5.5	M6
MY-S32 <sup>A/B</sup>	MY3A40/MY3B40	112	130	45	64	11.7	6	11	6.6	M8
MY-S40 <sup>A/B</sup>	MY3A63/MY3B63	160	182	55	80	14.8	8.5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

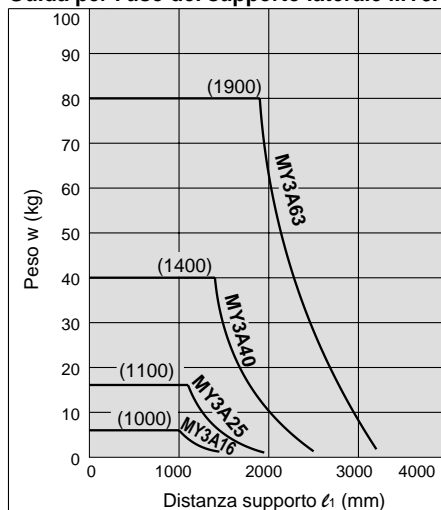
(mm)

**Guida per l'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 riportati nel grafico a destra.

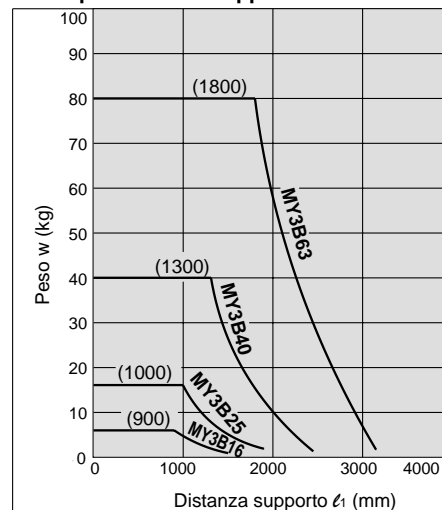


**Guida per l'uso del supporto laterale MY3A**



Nota) Utilizzare un supporto laterale per evitare che lo spazio superi il valore indicato fra parentesi.

**Guida per l'uso del supporto laterale MY3B**



Nota) Utilizzare un supporto laterale per evitare che lo spazio superi il valore indicato fra parentesi.

**⚠ Precauzione**

- Se le superfici di montaggio del cilindro non vengono accuratamente misurate, l'utilizzo di un supporto laterale può causare operazioni poco efficaci. Pertanto, livellare il tubo del cilindro durante il montaggio. Inoltre, per operazioni a corsa lunga che comportano vibrazioni ed impatti, si consiglia l'uso di supporti laterali anche se la distanza è compresa entro i limiti ammissibili riportati nel grafico.
- I supporti di hanno solo una funzione di appoggio, non servono per il montaggio.

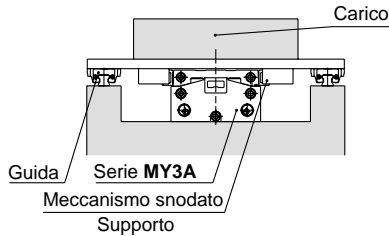
# Serie MY3A/3B

## Supporto snodato

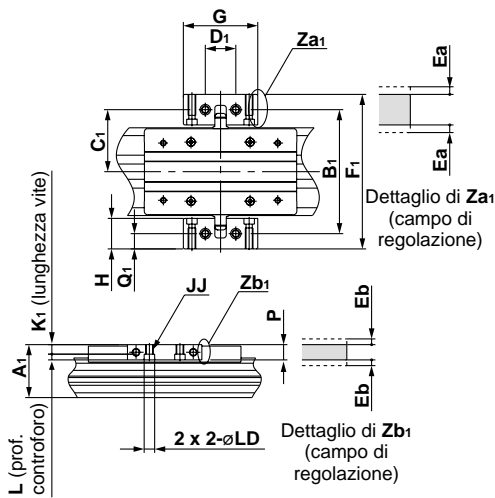
Facilita il collegamento con altri sistemi di guida.

### Applicazione

Direzione di montaggio ① (per ridurre al minimo l'altezza di installazione)

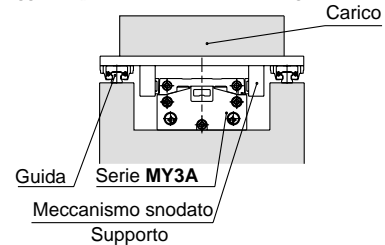


### Esempio di montaggio

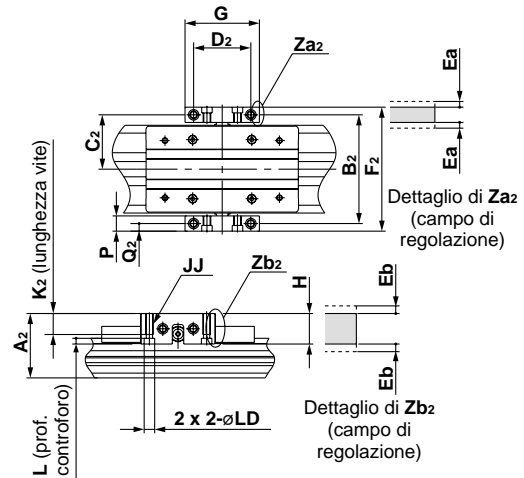


### Applicazione

Direzione di montaggio ② (per ridurre al minimo la larghezza di installazione)



### Esempio di montaggio



### MY3□ Dimensioni di montaggio del supporto snodato

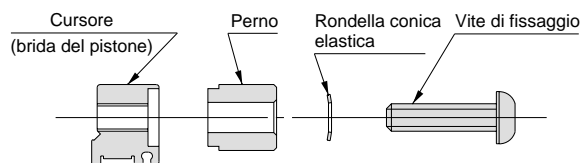
(mm)

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

### Installabile delle viti di fissaggio



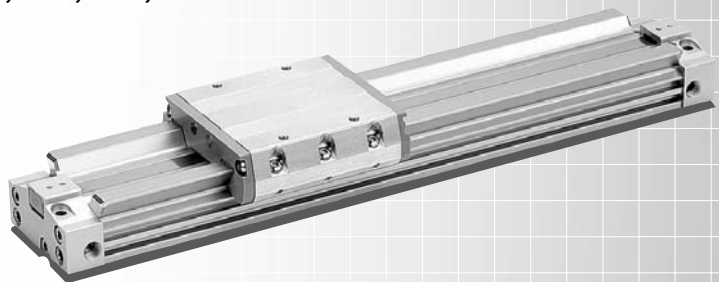
### Coppia di serraggio per viti di fissaggio

Unità: N·m

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

## **Serie MY3M**

**Modello con guida su bronzine (ammortizzo pneumatico)  
ø16, ø25, ø40, ø63**



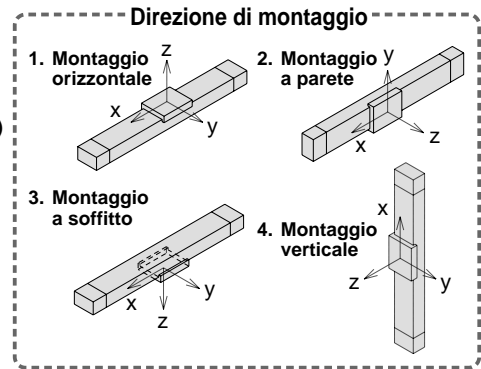
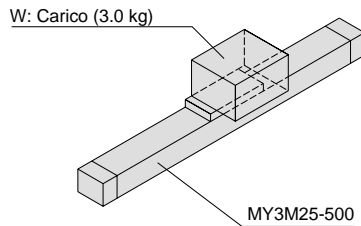
## Selezione del modello

I seguenti passi indicano il procedimento di selezione della serie MY3M che maggiormente si adatta alla vostra applicazione.

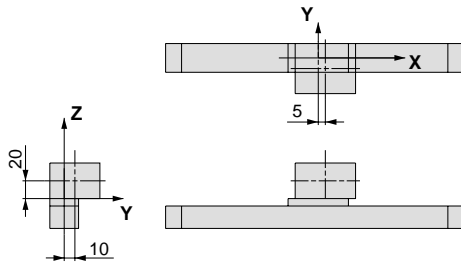
### Calcolo del fattore di carico della guida

#### 1 Condizioni di esercizio

Cilindro ..... MY3M25-500  
 Velocità media d'esercizio  $v_a$  ..... 400 mm/s  
 Direzione di montaggio ..... Montaggio orizzontale  
 Ammortizzo ..... Ammortizzo pneumatico ( $\delta = 1/100$ )



#### 2 Bloccaggio carico



#### Peso del carico e baricentro

Codice carico	Massa (m)	Baricentro		
		Asse X	Asse Y	Asse Z
<b>W</b>	3.0 kg	5 mm	10 mm	20 mm

#### 3 Calcolo del fattore di carico per carico statico

##### $m_1$ : Massa

$m_1$  max (dal punto ① del graf. MY3M/ $m_1$ ) = 19.0 (kg) .....

Fattore di carico  $\alpha_1 = m_1 / m_1 \text{ max} = 3.0 / 19.0 = \mathbf{0.16}$

##### $M_1$ : Momento

$M_1$  max (dal punto ② del graf. MY3M/ $M_1$ ) = 8 (N·m) .....

$M_1 = m_1 \times g \times X = 3.0 \times 9.8 \times 5 \times 10^{-3} = 0.15$  (N·m)

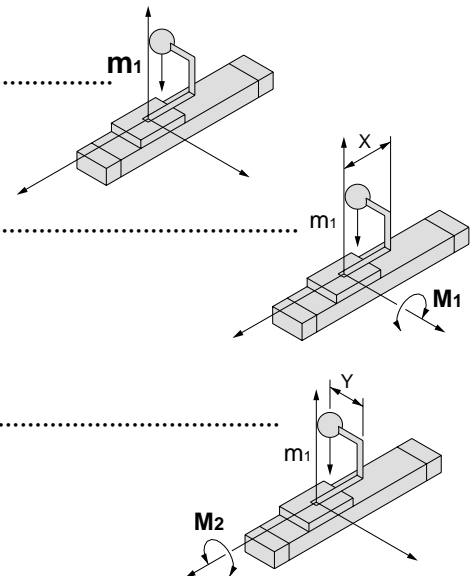
Fattore di carico  $\alpha_2 = M_1 / M_1 \text{ max} = 0.15 / 8 = \mathbf{0.02}$

##### $M_2$ : Momento

$M_2$  max (dal punto ③ del graf. MY3M/ $M_2$ ) = 4.5 (N·m) .....

$M_2 = m_1 \times g \times Y = 3.0 \times 9.8 \times 10 \times 10^{-3} = 0.29$  (N·m)

Fattore di carico  $\alpha_3 = M_2 / M_2 \text{ max} = 0.29 / 4.5 = \mathbf{0.07}$



**Calcolo del fattore di carico della guida**

**4 Calcolo del fattore di carico per momento dinamico**

**Carico equivalente  $F_E$  all'impatto**

$$F_E = 1.4 \nu_a \times \delta \times m \times g = 1.4 \times 400 \times \frac{1}{100} \times 3.0 \times 9.8 = (N)$$

**$M_{1E}$ : Momento**

$M_{1E} \text{ max}$  (dal punto ④ del graf. MY3M/ $M_1$  laddove  $1.4 \nu_a = 560 \text{ mm/s}$ ) = 5.71 (N•m) .....

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Z = \frac{1}{3} \times 164.6 \times 20 \times 10^{-3} = 1.10 \text{ (N•m)}$$

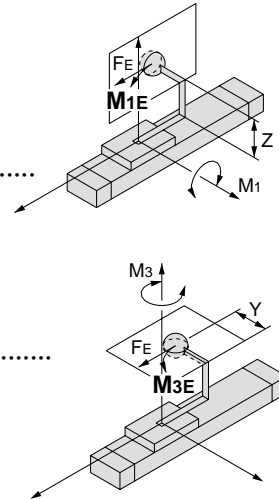
$$\text{Fattore di carico } \alpha_4 = M_{1E} / M_{1E \text{ max}} = 1.10 / 5.71 = \mathbf{0.19}$$

**$M_{3E}$ : Momento**

$M_{3E} \text{ max}$  (dal punto ⑤ del graf. MY3M/ $M_3$  laddove  $1.4 \nu_a = 560 \text{ mm/s}$ ) = 1.43 (N•m) .....

$$M_{3E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Y = \frac{1}{3} \times 164.6 \times 10 \times 10^{-3} = 0.55 \text{ (N•m)}$$

$$\text{Fattore di carico } \alpha_5 = M_{3E} / M_{3E \text{ max}} = 0.55 / 1.43 = \mathbf{0.38}$$



**5 Somma ed esame dei fattori di carico della guida**

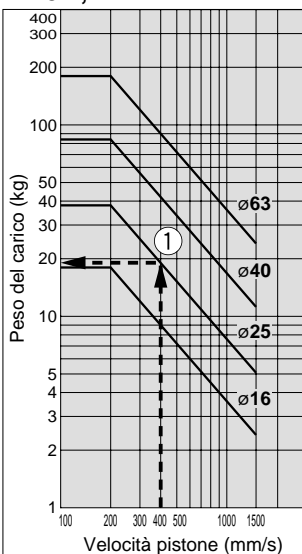
$$\Sigma \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = \mathbf{0.16 + 0.02 + 0.07 + 0.19 + 0.38 = 0.82 \leq 1}$$

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 reale nel quale la somma dei fattori di carico della guida  $\Sigma \alpha$  nella formula sopra è maggiore di 1, diminuire la velocità, aumentare il diametro o cambiare la serie del prodotto.

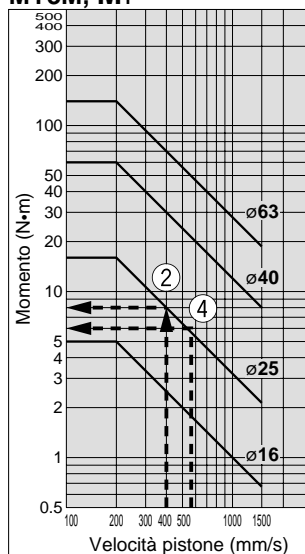
**Peso del carico**

**MY3M,  $m_1$**

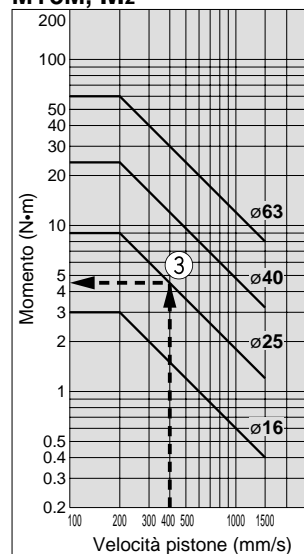


**Momento ammissibile**

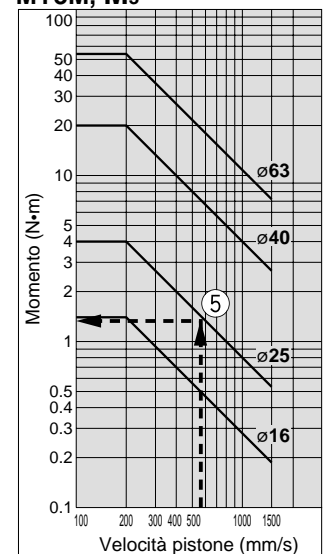
**MY3M,  $M_1$**



**MY3M,  $M_2$**



**MY3M,  $M_3$**

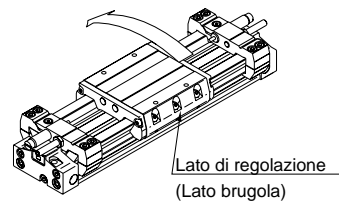


# Serie MY3M

## Max. momento ammissibile/Max. carico ammissibile

Modello	Diametro (mm)	Max. momento ammissibile (N·m)			Max. carico ammissibile (kg)		
		M1	M2	M3	m1	m2	m3
MY3M	16	5	3	1.4	18	14	3
	25	16	9	4	38	36	8
	40	60	24	20	84	81	20
	63	140	60	54	180	163	40

Direzione raccomandata di applicazione del momento M2

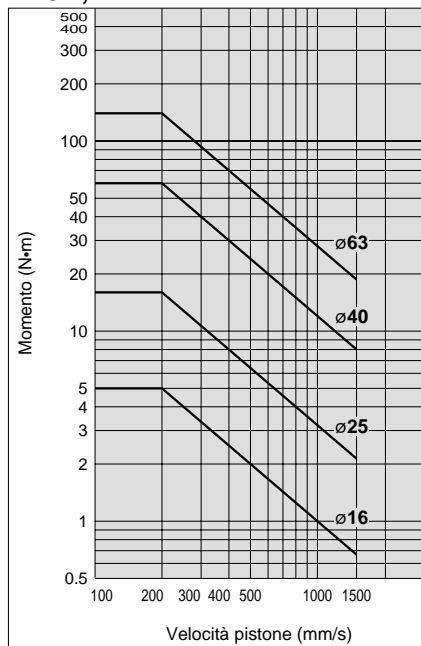


\* La figura a destra mostra la direzione del momento M2 statico che consigliamo.  
Inoltre, quando si utilizza il prodotto in una applicazione a montaggio a parete (m3 applicato), la direzione di montaggio del lato di regolazione (lato brugola) dovrebbe trovarsi nella posizione superiore.

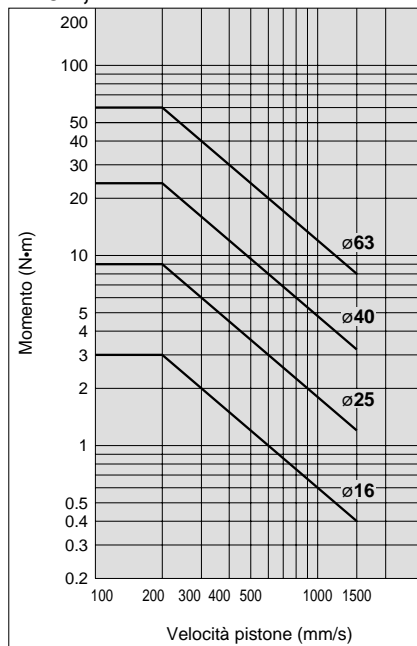
### Massimo momento ammissibile

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 nel grafico. Pertanto, verificare il carico ammissibile per le condizioni selezionate.

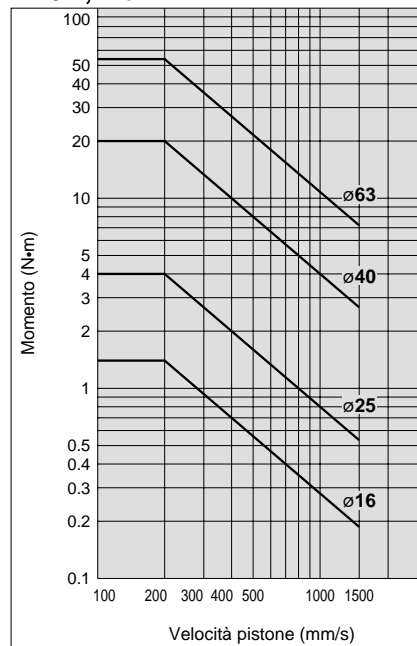
#### MY3M, M1



#### MY3M, M2



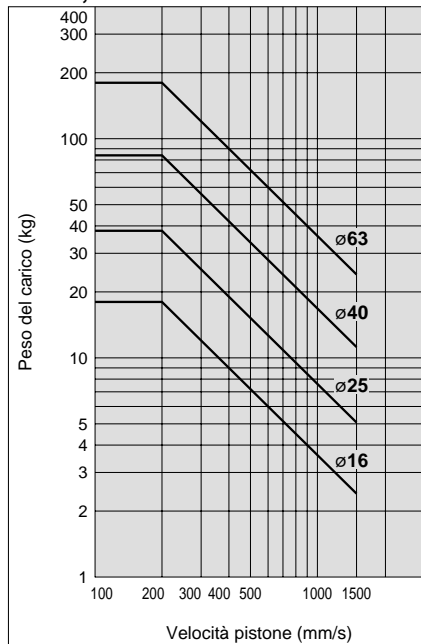
#### MY3M, M3



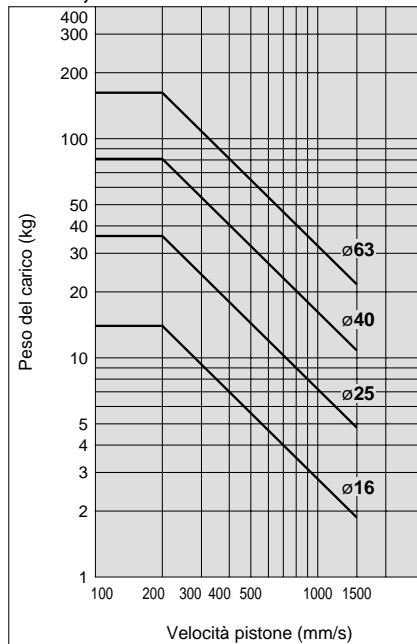
### Massimo carico ammissibile

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 nel grafico. Pertanto, verificare il momento ammissibile per le condizioni selezionate.

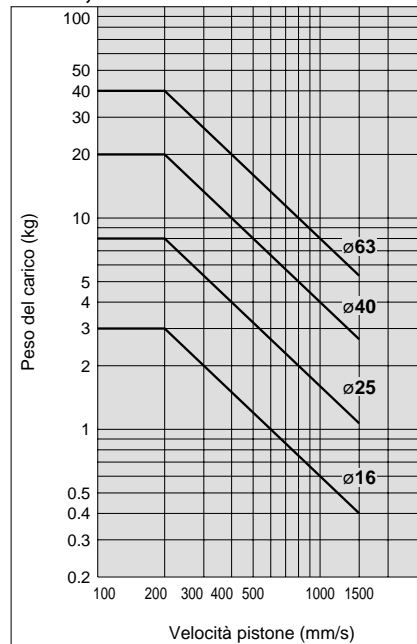
#### MY3M, m1



#### MY3M, m2



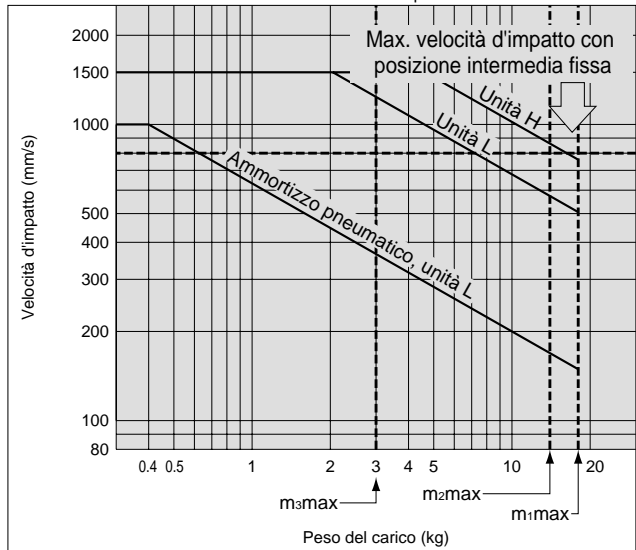
#### MY3M, m3



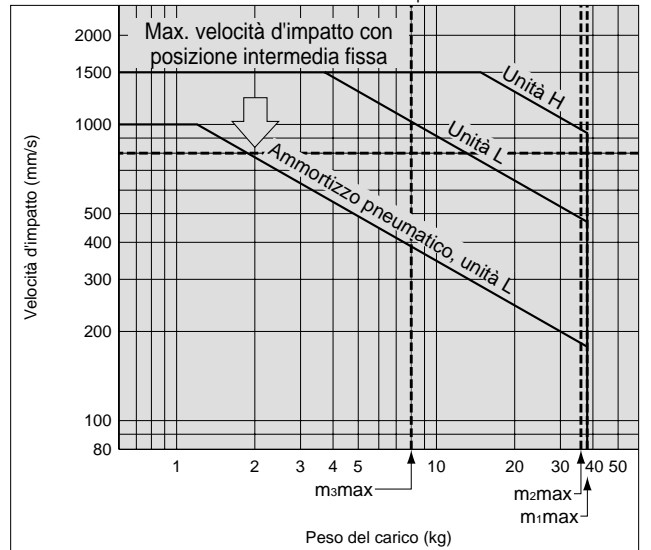
## Capacità d'ammortizzo

### Capacità d'assorbimento dell'ammortizzo pneumatico e dell'unità regolazione corsa

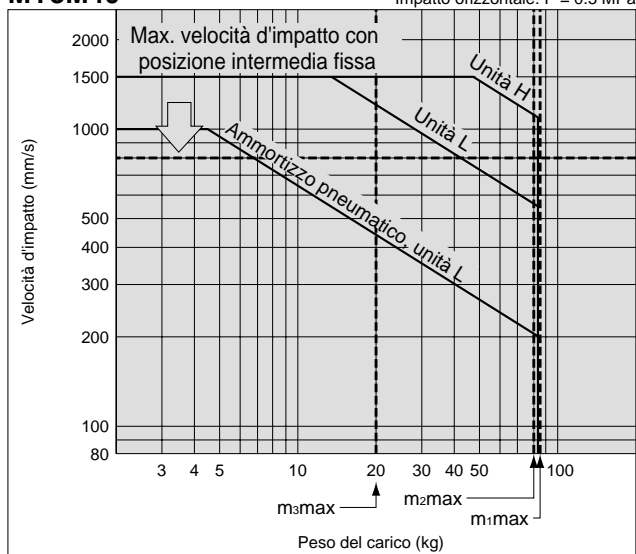
**MY3M16**



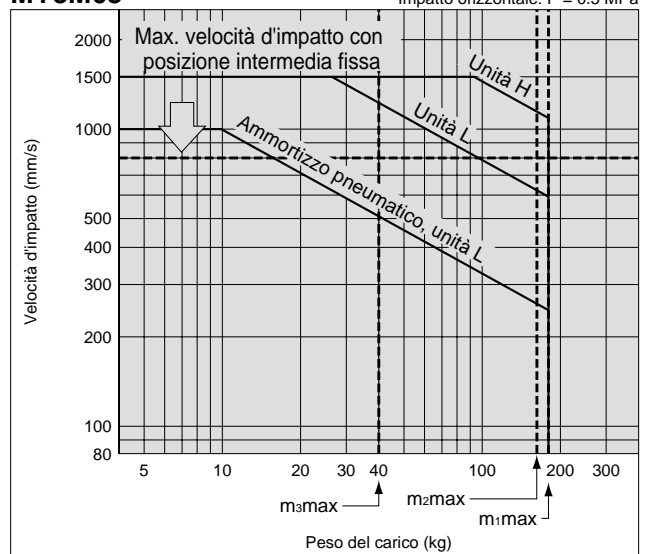
**MY3M25**



**MY3M40**



**MY3M63**



### Corsa dell'ammortizzo pneumatico Unità: mm

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

### Unità di regolazione corsa

#### Campo adeguato regolazione corsa Unità: mm

Diametro (mm)	Campo adeguato di regolazione corsa (mm)
16	0 ÷ -10
25	0 ÷ -12
40	0 ÷ -16
63	0 ÷ -24

Nota) La massima velocità d'esercizio è diversa quando l'unità di regolazione della corsa viene utilizzata al di fuori del campo adeguato di regolazione della corsa (con riferimento al fine corsa fisso), come nel caso di una posizione intermedia fissa (X416, X417). (Vedere grafico sopra).

	Orizzontale	Verticale (verso il basso)	Verticale (verso l'alto)
Tipo di impatto			
Energia cinetica E1		$\frac{1}{2} m \cdot v^2$	
Energia di spinta E2	F·s	F·s + m·g·s	F·s - m·g·s
Energia assorbita E		E1 + E2	

**Simboli**

- v: Velocità d'impatto (m/s)
- m: Peso del carico in movimento (kg)
- F: Spinta del cilindro (N)
- g: Accelerazione gravitazionale (9.8 m/s<sup>2</sup>)
- s: Corsa deceleratore idraulico (m)

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

# Cilindro senza stelo a giunto meccanico

## Serie MY3M

Modello a guida su bronzine:  $\varnothing 16$ ,  $\varnothing 25$ ,  $\varnothing 40$ ,  $\varnothing 63$

### Codici di ordinazione

Guida su bronzine

MY3 M 16 300 LS M9B

Modello a guida su bronzine

Diametro cilindro

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

Filettatura attacco

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

Corsa

\* Vedere tabella "Corsa standard".

Numero di sensori

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

Sensore

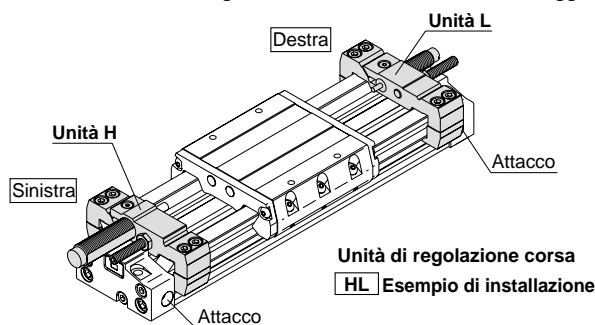
-	Senza sensore
---	---------------

\* Vedere la tabella sotto per i codici dei sensori.  
\* I sensori vengono forniti unitamente al prodotto, ma da montare.

Unità di regolazione corsa

-	Senza unità di regolazione
L	Con deceleratori idraulici per carico moderato su entrambi i lati
H	Con deceleratori idraulici 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	Con unità L su lato sinistro e unità H su lato destro
HL	Con unità H su lato sinistro e unità L su lato destro

Presentazione dell'unità di regolazione corsa e direzione di montaggio



Sensori applicabili/ Ulteriori informazioni sui sensori da pag. 29 a pag. 33.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	Indicatore ottico	Cablaggio (Uscita)	Tensione di carico		Modello di sensore		Lunghezza cavi (m)*			Connet. precablato	Carico applicabile		
					cc	ca	Connessione elettrica		0,5 (-)	3 (L)	5 (Z)				
							Perpendicolare	In linea							
Sensore reed	-	Grommet	Sì	3 fili (equiv. NPN)	-	5 V	-	A96V	A96	●	●	-	-	Cl	-
				2-fili	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	●	-	-	-	Relè, PLC
						5 V, 12 V	Max. 100 V	A90V	A90	●	●	-	-	-	Cl
Sensore stato solido	-	Grommet	Sì	3 fili (NPN)	24 V	5 V	-	M9NV	M9N	●	●	○	○	Cl	Relè, PLC
				3 fili (PNP)		12 V		M9PV	M9P	●	●	○	○		
				2-fili		12 V		M9BV	M9B	●	●	○	○		
				3 fili (NPN)		5 V		M9NWV	M9NW	●	●	○	○	Cl	
				3 fili (PNP)		12 V		M9PWV	M9PW	●	●	○	○		
				2-fili		12 V		M9BWV	M9BW	●	●	○	○		

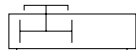
\* Simboli lunghezza cavi: 0,5 m ..... - (Esempio) M9N  
3 m ..... L M9NL  
5 m ..... Z M9NZ

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. 28.

# Cilindro senza stelo a giunto meccanico **Serie MY3M**



Simbolo



## Caratteristiche

Diametro (mm)	16	25	40	63
Fluido	Aria			
Effetto	Doppio effetto			
Campo pressione d'esercizio	0.15 ÷ 0.7 MPa			
Pressione di prova	1.05 MPa			
Temperatura d'esercizio	5 ÷ 60°C			
Ammortizzo	Ammortizzo pneumatico			
Lubrificazione	Senza lubrificazione			
Tolleranza sulla corsa	Max. 1000 mm $^{+1.8}_0$ Da 1001 mm $^{+2.8}_0$			
Attacco (Rc, NPT, G)	M5	1/8	1/4	3/8

## 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
Campo adeguato regolaz. corsa (mm)	0 ÷ -10		0 ÷ -12		0 ÷ -16		0 ÷ -24	

## Velocità pistone

Diametro (mm)	16	25	40	63
Senza unità di regolazione corsa	80 ÷ 1000 mm/s			
Unità di regolazione corsa (unità L e H)	80 ÷ 1500 mm/s			
* Deceleratore idraulico esterno	80 ÷ 1500 mm/s			

\* 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.

## Caratteristiche deceleratore idraulico

Modello	RB 0806	RB 1007	RB 1412	RB 2015	RB 2725	
Max. assorbimento di energia (J)	2.9	5.9	19.6	58.8	147	
Assorbimento corsa (mm)	6	7	12	15	25	
Max. velocità d'impatto (mm/s)	1500					
Max. frequenza d'esercizio (cicli/min)	80	70	45	25	10	
Forza molla (N)	Estesa	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					

## Corsa standard

Diametro (mm)	Corsa 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 1 mm, fino alla corsa massima. Quando si supera la corsa da 2000 mm, aggiungere "-XB11" alla fine del codice. Vedere "Esecuzioni speciali" a pag. 34.

## Uscita teorica

Unità: N

Diametro (mm)	Sez. pistone (mm <sup>2</sup> )	Pressione d'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) Uscita teorica (N) = Pressione (MPa) x Sez. pistone (mm<sup>2</sup>)

## Su richiesta

### Modello di unità di regolazione corsa

Modello	Unità	Diametro (mm)	16	25	40	63
MY3M	Unità L	Sinistra	MY3M-A16L1	MY3M-A25L1	MY3M-A40L1	MY3M-A63L1
		Destra	MY3M-A16L2	MY3M-A25L2	MY3M-A40L2	MY3M-A63L2
	Unità H	Sinistra	MY3M-A16H1	MY3M-A25H1	MY3M-A40H1	MY3M-A63H1
		Destra	MY3M-A16H2	MY3M-A25H2	MY3M-A40H2	MY3M-A63H2

## Peso

Unità: kg

Modello	Diametro (mm)	Peso base	Peso aggiuntivo per corsa da 50 mm	Peso dell'unità di regolazione corsa (per unità)	
				Peso unità L	Peso unità H
MY3M	16	0.29	0.08	0.05	0.06
	25	0.90	0.21	0.12	0.17
	40	3.03	0.31	0.34	0.43
	63	8.63	0.68	0.69	0.91

Metodo di calcolo/Esempio: **MY3M25-400H**

Peso base ..... 0.90 kg    Corsa cilindro ..... 400 st  
 Peso aggiuntivo ..... 0.21/50 st    0.90 + 0.21 x 400 ÷ 50 + 0.17 x 2 = 2.92 kg  
 Peso unità L ..... 0.17 kg



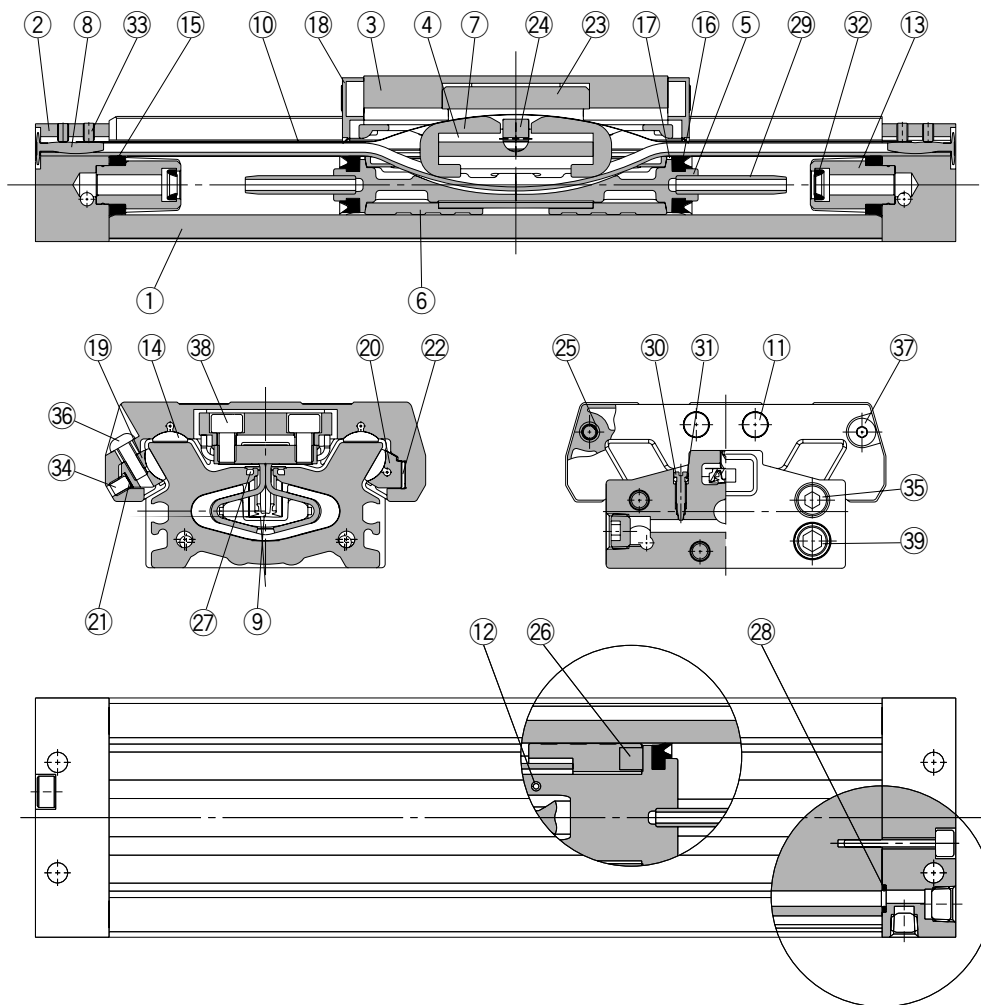
## Esecuzioni speciali

Vedere "Esecuzioni speciali" relative alla serie MY3M alle pagg. 34-35.

# Serie MY3M

## Costruzione

### MY3M



### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	<b>Tubo cilindro</b>	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2	<b>Testata posteriore</b>	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
3	<b>Unità di traslazione</b>	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
4	<b>Brida del pistone</b>	Acciaio inox	
5	<b>Pistone</b>	Lega d'alluminio	Cromato
6	<b>Anello di tenuta</b>	Resina speciale	
7	<b>Separatore a nastro</b>	Resina speciale	
8	<b>Graffa giunzione nastri</b>	Resina speciale	
11	<b>Stopper</b>	Acciaio al carbonio	Nichelato
12	<b>Perno elastico</b>	Acciaio al carbonio per utensili	
13	<b>Risalto d'ammortizzo</b>	Lega d'alluminio	Cromato
14	<b>Cuscinetto</b>	Resina speciale	
17	<b>Raschiastelo interno</b>	Resina speciale	
18	<b>Fondello</b>	Resina speciale	
19	<b>Braccio di regolazione A</b>	Lega d'alluminio	Cromato
20	<b>Braccio di regolazione B</b>	Lega d'alluminio	Cromato

### Componenti

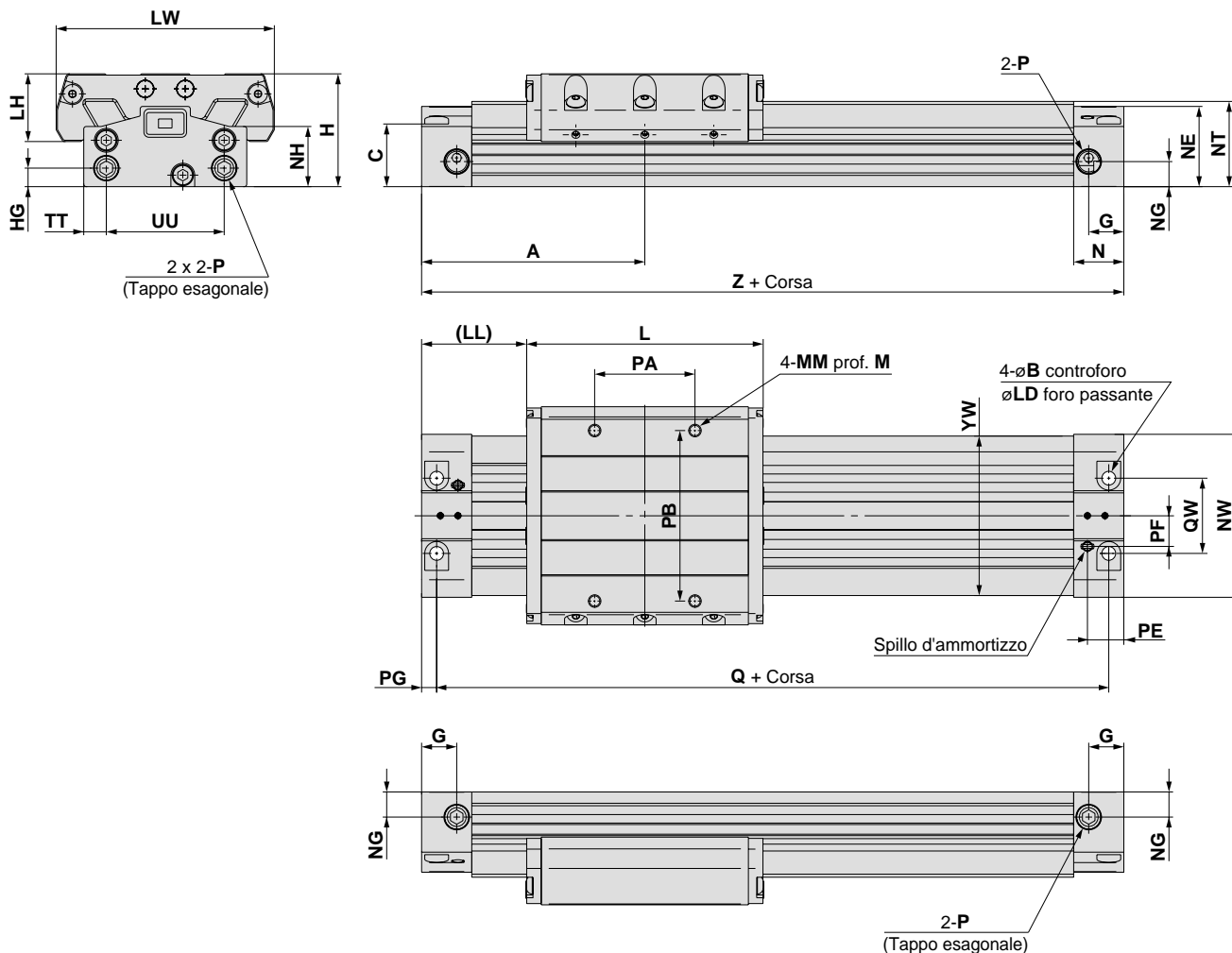
N.	Descrizione	Materiale	Nota
21	<b>Molla di supporto</b>	Acciaio inox	
22	<b>Gomma di regolazione cuscinetto</b>	NBR	
23	<b>Corpo di accoppiamento</b>	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
24	<b>Perno di accoppiamento</b>	Acciaio al carbonio	Nichelato per elettrolisi
25	<b>Distanziale</b>	Acciaio inox	
26	<b>Anello magnetico</b>	Magnete terre rare	
27	<b>Guarnizione magnetica</b>	Elastomero magnetico	
29	<b>Anello ammortizzo</b>	Ottone	
30	<b>Spillo d'ammortizzo</b>	Acciaio rullato	Nichelato
33	<b>Vite a brugola</b>	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
34	<b>Vite a brugola</b>	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
35	<b>Vite ad esagono incassato</b>	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
36	<b>Vite a brugola</b>	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
37	<b>Vite a brugola</b>	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
38	<b>Vite ad esagono incassato</b>	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
39	<b>Tappo esagonale</b>	Acciaio al carbonio	Nichelato

### Elenco guarnizioni

N.	Descrizione	Materiale	Q.tà	MY3M16	MY3M25	MY3M40	MY3M63
9	Nastro di tenuta	Resina speciale	1	MY3B16-16A-Corsa	MY3B25-16A-Corsa	MY3B40-16A-Corsa	MY3B63-16A-Corsa
10	Fascetta tenuta antipolvere	Acciaio inox	1	MY3B16-16B-Corsa	MY3B25-16B-Corsa	MY3B40-16B-Corsa	MY3B63-16B-Corsa
15	Guarnizione connessione	NBR	2	RMB-16	RMB-25	RMB-40	RMB-63
16	Tenuta pistone	NBR	2	RMY-16	RMY-25	RMY-40	RMY-63
28	O ring	NBR	4	ø6.2 x ø3 x ø1.6	C-5	ø10.5 x ø8.5 x ø1	C-14
31	O ring	NBR	2	ø4 x ø1.8 x ø1.1	ø4 x ø1.8 x ø1.1	ø7.15 x ø3.75 x ø1.7	ø8.3 x ø4.5 x ø1.9
32	Tenuta ammortizzo	NBR	2	MCS-3	MCS-5	RCS-8	RCS-12

Modello con guida su bronzine: **Ø16, Ø25, Ø40, Ø63**

MY3M Diametro Corsa



(mm)

Modello	A	B	C	G	H	HG	L	LD	LH	LL	LW	M	MM	N	NE	NG
MY3M16	61	6	18	9.5	33	5	65	3.5	20.5	28.5	64	6	M4	13.5	22.5	8
MY3M25	89	9.5	25	14	45	7.4	95	5.5	27	41.5	87	10	M5	20	32	10
MY3M40	138	14	38	18	63	12	160	8.6	35	58	124	13	M6	27	46	15
MY3M63	178	17	60	20.5	93	16.5	220	11	46	68	176	15	M10	31	70	29

Modello	NH	NT	NW	P	PA	PB	PE	PF	PG	Q	QW	TT	UU	YW	Z
MY3M16	17.2	24	43	M5	28	48	9.7	8.5	4	114	19	6.5	30	44.6	122
MY3M25	24	34	65	Rc, NPT, G1/8	40	68	14.5	12.2	6	166	30	9	47	63.6	178
MY3M40	37	49	94	Rc, NPT, G1/4	100	100	19.5	16.5	8.5	259	40	14	66	93.6	276
MY3M63	58	76	139	Rc, NPT, G3/8	130	150	23.5	27.5	10	336	64	20	99	138	356

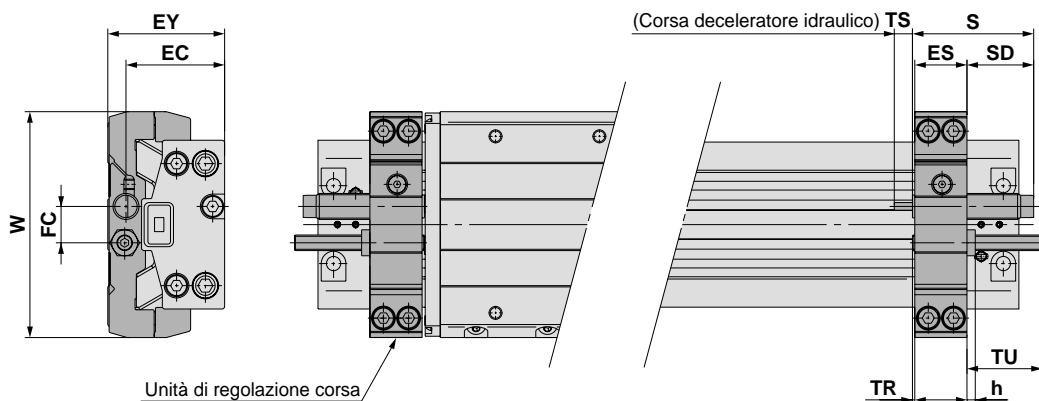
# Serie MY3M

## Modello con guida su bronzine: $\varnothing 16$ , $\varnothing 25$ , $\varnothing 40$ , $\varnothing 63$

### Unità di regolazione corsa

Deceleratore idraulico per carico moderato + Vite di regolazione

MY3M  —  L



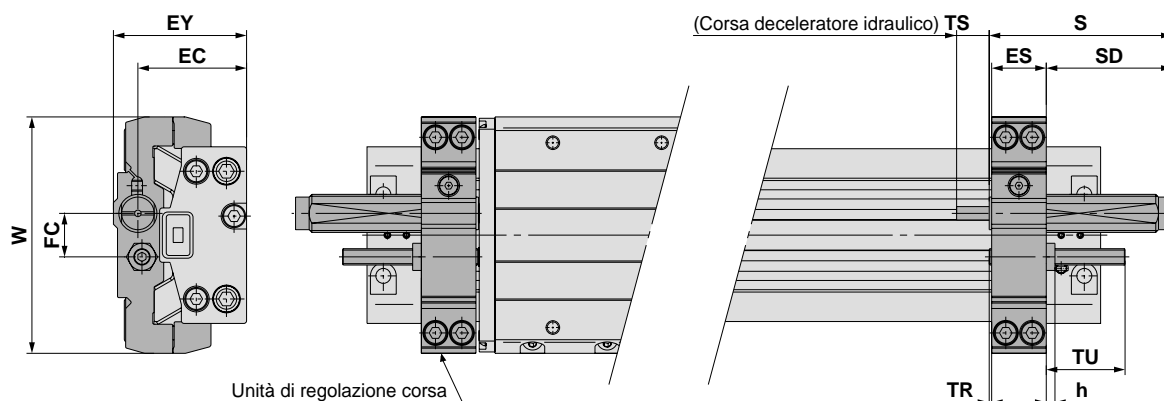
(mm)

Cilindro applicabile	ES	EC	EY	FC	h	S	SD	TS	TR	TU	W	Modello deceleratore idraulico
MY3M16	14.1	27.5	32.5	9	2.4	40.8	25.8	6	0.9	25	64	RB0806
MY3M25	20.1	38	44.5	14	3.6	46.7	25.2	7	1.4	28.5	87	RB1007
MY3M40	30.1	54	62.5	24	5	67.3	36.3	12	0.9	39	124	RB1412
MY3M63	36.1	81	92.5	32	6	73.2	36.2	15	0.9	43	176	RB2015

Nota) Quando si utilizza l'unità di regolazione della corsa, il tipo di raccordo, che può essere collegato con l'attacco sulla parte frontale e posteriore del corpo, sarà limitato.

### Deceleratore idraulico per carico elevato + Vite di regolazione

MY3M  —  H



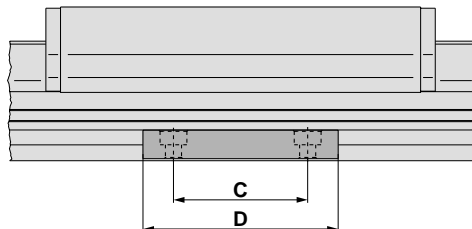
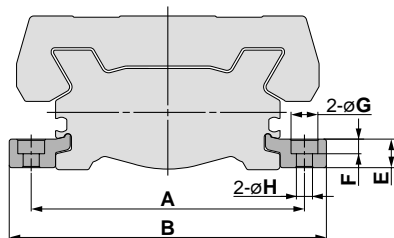
(mm)

Cilindro applicabile	ES	EC	EY	FC	h	S	SD	TS	TR	TU	W	Modello deceleratore idraulico
MY3M16	14.1	28.5	34.5	11	2.4	46.7	31.7	7	0.9	25	64	RB1007
MY3M25	20.1	40	49	16	3.6	67.3	45.8	12	1.4	28.5	87	RB1412
MY3M40	30.1	57	69	26	5	73.2	42.2	15	0.9	39	124	RB2015
MY3M63	36.1	84.5	100	32	6	99	62	25	0.9	43	176	RB2725

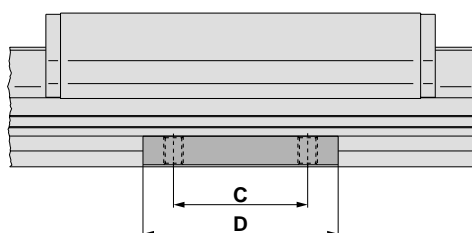
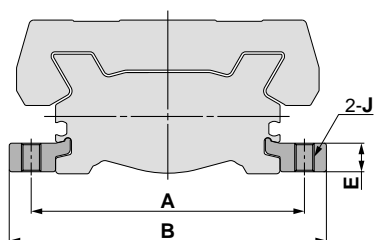
Nota) Quando si utilizza l'unità di regolazione della corsa, il tipo di raccordo, che può essere collegato con l'attacco sulla parte frontale e posteriore del corpo, sarà limitato.

## Supporto laterale

### Supporto laterale A MY-S□A



### Supporto laterale B MY-S□B

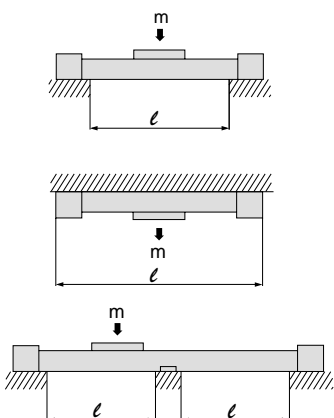


(mm)

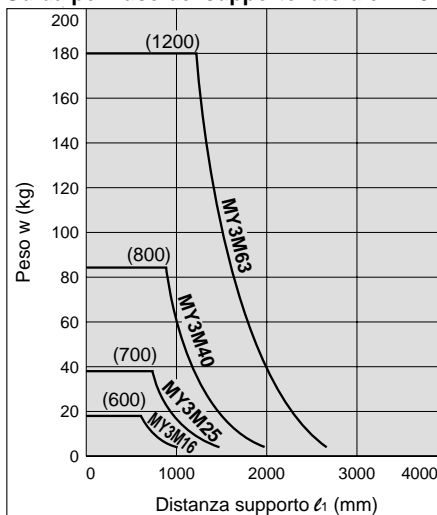
Modello	Cilindro applicabile	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MY-S16 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY3M16	53	63.6	15	26	4.9	3	6.5	3.4	M4
MY-S25 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY3M25	77	91	35	50	8	5	9.5	5.5	M6
MY-S32 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY3M40	112	130	45	64	11.7	6	11	6.6	M8
MY-S40 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY3M63	160	182	55	80	14.8	8.5	14	9	M10

## Guida per l'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 riportati nel grafico a destra.



### Guida per l'uso del supporto laterale MY3M



Nota) Utilizzare un supporto laterale per evitare che lo spazio superi il valore indicato fra parentesi.

## ⚠ Precauzione

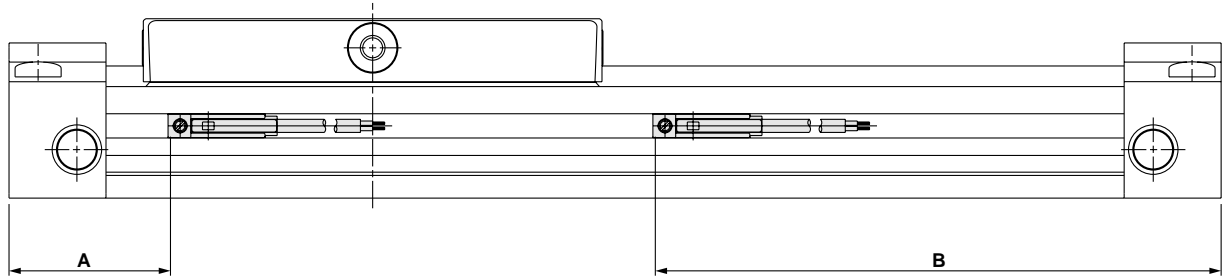
- Se le superfici di montaggio del cilindro non vengono accuratamente misurate, l'utilizzo di un supporto laterale può causare operazioni poco efficaci. Pertanto, livellare il tubo del cilindro durante il montaggio. Inoltre, per operazioni a corsa lunga che comportano vibrazioni ed impatti, si consiglia l'uso di supporti laterali anche se la distanza è compresa entro i limiti ammissibili riportati nel grafico.
- Le squadrette hanno solo una funzione di supporto, non servono per il montaggio.

## Serie MY3

# Caratteristiche dei sensori

### Posizione idonea di montaggio sensore (per rilevamento di fine corsa)

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



### MY3A

#### D-A9/D-A9□V (mm)

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

#### D-M9□W/D-M9□WV (mm)

Diametro	A	B	Campo di 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□/D-M9□V (mm)

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

### MY3B/MY3M

#### D-A9/D-A9□V (mm)

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

#### D-M9□W/D-M9□WV (mm)

Diametro	A	B	Campo di 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

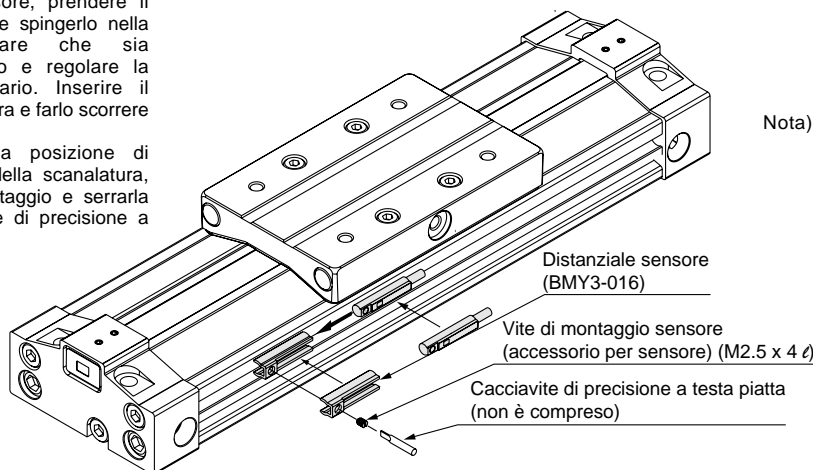
#### D-M9□/D-M9□V (mm)

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

## Montaggio dei sensori

Per montare un sensore, prendere il distanziale tra le dita e spingerlo nella scanalatura. Verificare che sia correttamente allineato e regolare la posizione se necessario. Inserire il sensore nella scanalatura e farlo scorrere sotto il distanziale.

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



Nota) Utilizzare un cacciavite di precisione con un manico da 5 a 6 mm per serrare le viti di montaggio del sensore. La coppia di serraggio deve essere compresa tra 0.1 e 0.15 N·m circa. 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 in "Codici di ordinazione" possono essere installati i seguenti sensori. Per maggiori dettagli, fare riferimento al catalogo "Best Pneumatics" di SMC.

Tipo	Modello	Connessione cavi	Tipo di uscita	Caratteristiche
Sensore stato solido	D-F9G	Grommet (in linea)	NPN	Normalmente chiuso (NC = contatto b)
	D-F9H		PNP	

## Caratteristiche dei sensori

Tipo	Sensore reed	Sensore allo stato solido
Corrente di dispersione	Nessuno	3 fili: max. 100 $\mu$ A, 2 fili: max. 0.8 mA
Tempo di risposta	1.2 ms	max. 1 ms
Resistenza agli urti	300 m/s <sup>2</sup>	1000 m/s <sup>2</sup>
Resistenza di isolamento	50 M $\Omega$ o pi $\dot{u}$ a 500 Vcc Mega (tra cavo e corpo)	
Tensione di isolamento	1000 Vca per 1 min (tra cavo e corpo)	
Temperatura d'esercizio	-10 $\pm$ 60°C	
Grado di protezione	IEC60529 standard IP67, resistente all'acqua (JIS C 0920)	

## Lunghezza cavi

Indicazione di lunghezza cavi

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

Lunghezza cavo

-	0.5 m
L	3 m
Z <small>Nota 1)</small>	5 m

Nota 1) La lunghezza cavo "Z" (sensori applicabili 5 m) è come segue.  
 Sensore reed: non disponibile  
 Sensore allo stato solido: tutti i modelli vengono realizzati su richiesta.

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

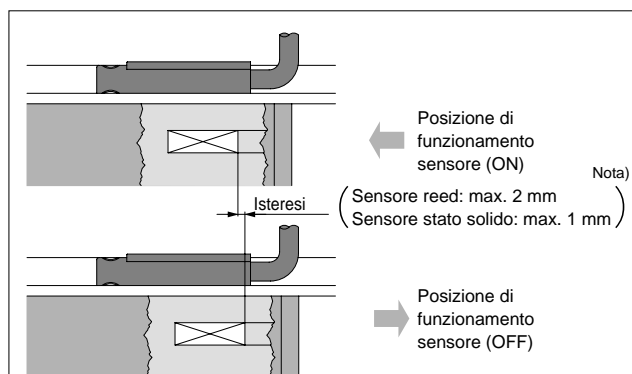
\* Cavo flessibile antiolio per cicli intensi usato per D-M9□ standard. Non è necessario aggiungere il suffisso -61 alla fine del codice.

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

Flessibilità

## Isteresi dei sensori

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



Nota) L'isteresi può oscillare in funzione dell'ambiente d'esercizio. Se l'isteresi causasse problemi durante le operazioni, contattare SMC.

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

<Modello sensore applicabile>

I sensori D-A9 e D-A9□V sono privi di circuiti interni di protezione.

Usare un box di protezione contatti in ognuna delle situazioni seguenti.

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

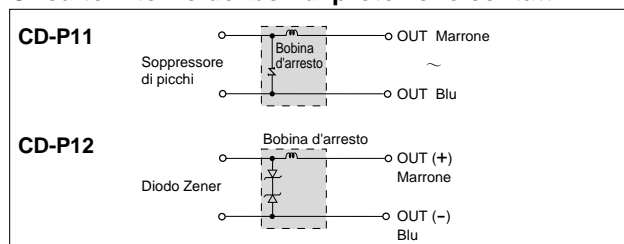
## Caratteristiche del box di protezione contatti

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

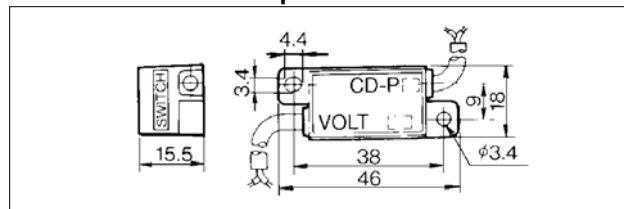
\* Lunghezza cavo — Lato collegamento sensore: 0.5 m  
 Lato collegamento carico: 0.5 m



## Circuito interno del box di protezione contatti



## Dimensioni del box di protezione contatti



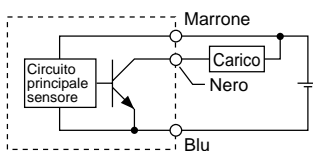
## Box protezione contatti/Collegamento

Per collegare un sensore ad un box di protezione contatti, unire il cavo proveniente dal lato del box di protezione contatti indicato con SWITCH con il cavo proveniente dal sensore. Inoltre, l'unità sensore deve essere mantenuta il pi $\dot{u}$  vicino possibile al box di protezione contatti, con il cavo di lunghezza non inferiore ad 1 metro.

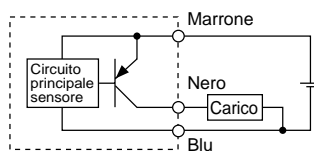
# Serie MY3 Esempi di collegamento dei sensori

## Cablaggio base

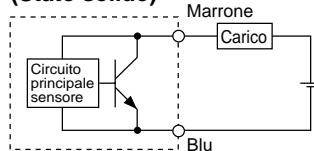
### 3 fili stato solido, NPN



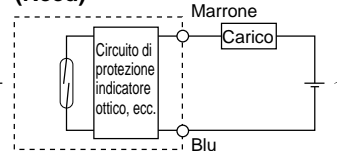
### 3 fili stato solido, PNP



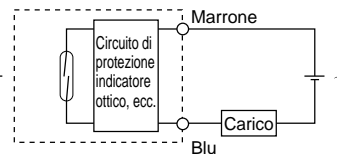
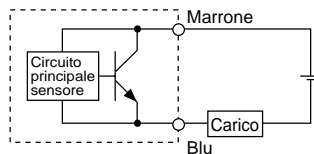
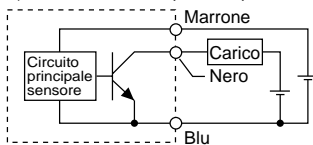
### 2 fili (Stato solido)



### 2 fili (Reed)



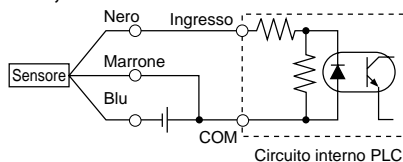
(Le alimentazioni di potenza per sensore e carico sono separate).



## Esempi di connessione a PLC (regolatore logico programmabile)

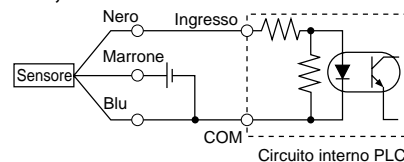
### • Caratteristiche ingresso "sink"

#### 3 fili, NPN



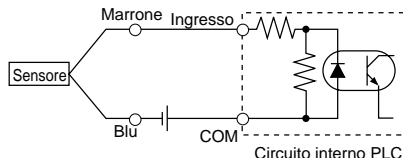
### • Caratteristiche ingresso "source"

#### 3 fili, PNP

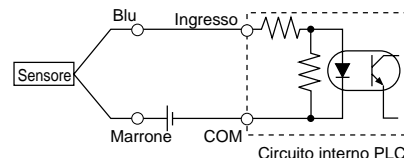


Realizzare il collegamento in funzione delle caratteristiche d'ingresso PLC applicabili, poiché il metodo di collegamento varia in base ad esse.

#### 2 fili



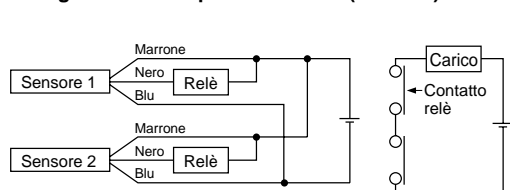
#### 2 fili



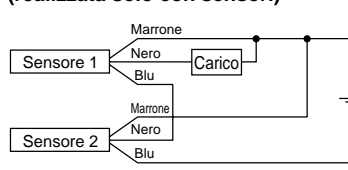
## Esempi di collegamento AND (in serie) e OR (parallelo)

### • 3 fili (con relè)

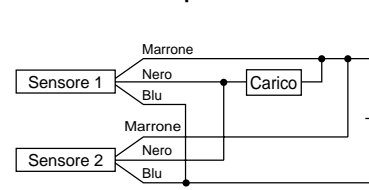
#### Collegamento AND per uscita NPN (con relè)



#### Collegamento AND per uscita NPN (realizzata solo con sensori)

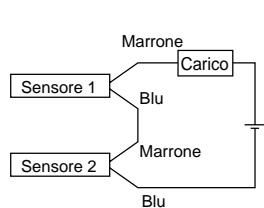


#### Connessione OR per uscita NPN



Gli indicatori ottici si illuminano quando entrambi i sensori sono attivati.

#### Connessione AND a 2 fili con 2 sensori

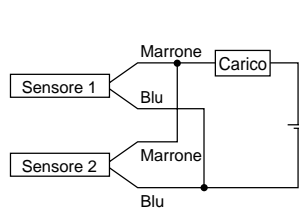


Quando due sensori vengono collegati in serie, è possibile che un carico funzioni in modo difettoso a causa della diminuzione della tensione di carico che si verifica in condizione attivata. Gli indicatori ottici si illuminano quando entrambi i sensori sono attivati.

$$\begin{aligned} \text{Tensione di carico in condizione ON} &= \text{Tensione d'alimentazione} - \\ &\text{Caduta di tensione interna} \times 2 \text{ pz.} \\ &= 24 \text{ V} - 4 \text{ V} \times 2 \text{ pz.} \\ &= 16 \text{ V} \end{aligned}$$

Esempio: L'alimentazione è di 24 Vcc.  
La caduta interna di tensione è di 4 V.

#### Connessione OR a 2 fili con 2 sensori



#### <Stato solido>

Quando due sensori vengono collegati in parallelo, è possibile che un carico funzioni in modo difettoso a causa dell'aumento della tensione di carico che si verifica in condizione disattivata.

#### <Reed>

Dato che non esiste dispersione di corrente, la tensione di carico non aumenterà in caso di passaggio alla condizione OFF. Tuttavia, a seconda del numero di sensori attivati, gli indicatori ottici potrebbero perdere intensità o non illuminarsi a causa della dispersione e della riduzione del flusso di corrente verso i sensori.

$$\begin{aligned} \text{Tensione di carico in condizione OFF} &= \text{Corrente di dispersione} \times 2 \text{ pz.} \times \\ &\text{Impedenza di carico} \\ &= 1 \text{ mA} \times 2 \text{ pz.} \times 3 \text{ k}\Omega \\ &= 6 \text{ V} \end{aligned}$$

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

# Sensori reed: montaggio diretto

## D-A90(V)/D-A93(V)/D-A96(V) C €

Per maggiori informazioni su prodotti certificati conformi agli standard internazionali, visitateci al sito [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com).

### Caratteristiche dei sensori

PLC: regolatore logico programmabile

**Grommet**  
Direzione connessione elettrica: in linea



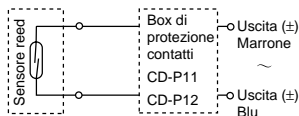
### ⚠️ Precauzione

#### Precauzioni di funzionamento

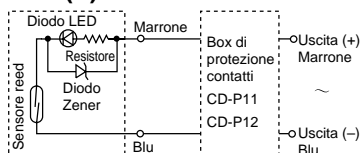
Fissare il sensore con la vite in dotazione installata sul corpo del sensore. Se si utilizzano viti diverse da quelle fornite, il sensore può danneggiarsi.

### Circuiti interni dei sensori

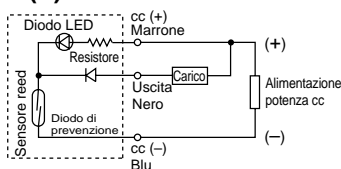
#### D-A90 (V)



#### D-A93 (V)



#### D-A96 (V)



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

Usare il sensore con un box di protezione contatti nei casi sopra indicati (per informazioni circa il box di protezione contatti, vedere a pag. 29).

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

#### ● Cavi

- Cavo vinilico antioilo per cicli intensi, ø2.7, 0.5 m
- D-A90(V)/D-A93(V) 0.18 mm<sup>2</sup> x 2 fili (marrone, blu)
- D-A96(V) 0.15 mm<sup>2</sup> x 3 fili (marrone, nero, blu)

Nota 1) Vedere caratteristiche comuni dei sensori reed a pag. 29.

Nota 2) Vedere lunghezze cavi a pag.29.

Nota 3) A meno di 5 mA, la visibilità dell'indicatore ottico si attenua, e a meno di 2.5 mA diventa illeggibile.

Comunque, fino a che l'uscita del contatto si mantiene al di sopra di 1 mA, non vi sono problemi. (g)

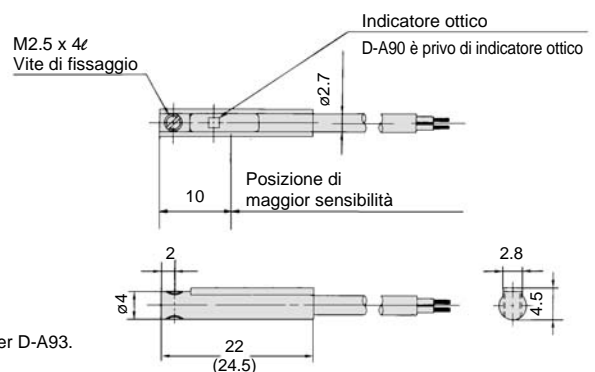
### Peso

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

### Dimensioni

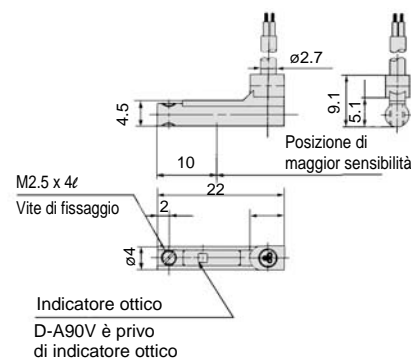
(mm)

#### D-A90/D-A93/D-A96



( ): dimensioni per D-A93.

#### D-A90V/D-A93V/D-A96V



# Sensori stato solido: montaggio diretto D-M9N(V)/D-M9P(V)/D-M9B(V) (C) (E)



Per maggiori informazioni su prodotti certificati conformi agli standard internazionali, visitateci al sito [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com).

## Caratteristiche dei sensori

PLC: regolatore logico programmabile

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

### ● Cavi

Cavo vinilico antiolio per cicli intensi: ø2.7 x 3.2 ovale

D-M9B(V) 0.15 mm<sup>2</sup> x 2 fili

D-M9N(V), D-M9P(V) 0.15 mm<sup>2</sup> x 3 fili

Nota 1) Vedere caratteristiche comuni dei sensori stato solido a pag. 29.

Nota 2) Vedere lunghezze cavi a pag. 29.

## Grommet

- La corrente di carico a 2 fili viene ridotta (2.5 a 40 mA)
- Piombo esente
- Cavo conforme UL (esecuzione 2844)

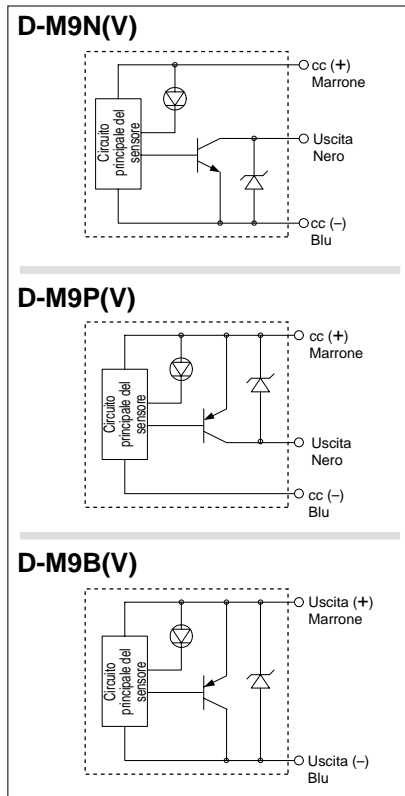


## ⚠ Precauzione

### Precauzioni di funzionamento

Fissare il sensore con la vite in dotazione installata sul corpo del sensore. Se si utilizzano viti diverse da quelle fornite, il sensore può danneggiarsi.

## Circuiti interni dei sensori



## Peso

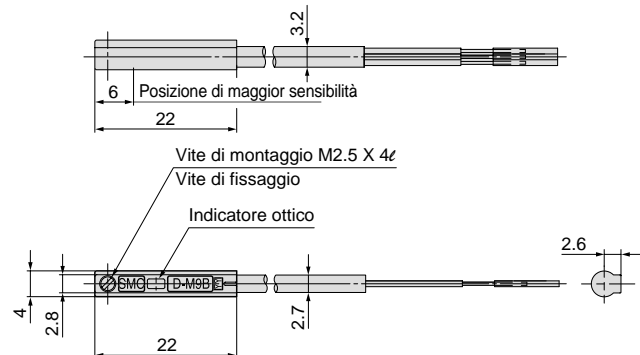
(g)

Codice sensore	D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
Lunghezza cavo (m)	0.5	8	8
	3	41	41
	5	68	68

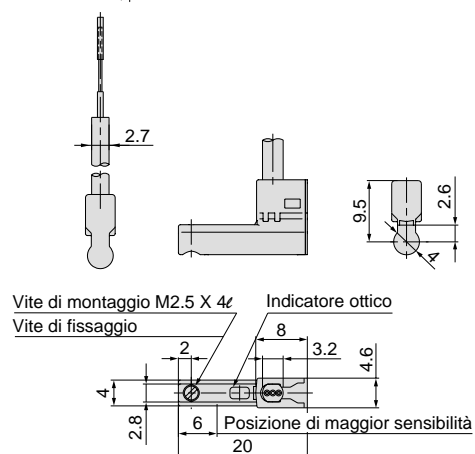
## Dimensioni

(mm)

### D-M9□



### D-M9□V



# Sensori allo stato solido con LED bicolore: montaggio diretto

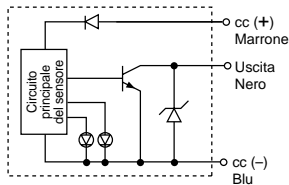
## D-F9NW(V)/D-F9PW(V)/D-F9BW(V) C €

### Grommet

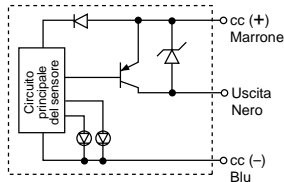


### Circuiti interni dei sensori

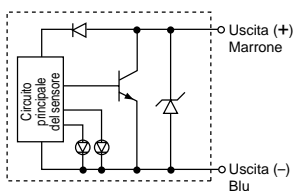
#### D-F9NW(V)



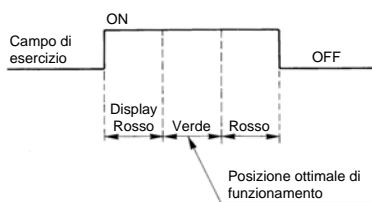
#### D-F9PW(V)



#### D-F9BW(V)



### Indicatore ottico a display



### Caratteristiche dei sensori



Per maggiori informazioni su prodotti certificati conformi agli standard internazionali, visitateci al sito [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com).

PLC: regolatore logico programmabile

D-F9□W/D-F9□WV (con indicatore ottico)						
Codice sensore	D-F9NW	D-F9N WV	D-F9PW	D-F9P WV	D-F9BW	D-F9B WV
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili			2 fili		
Tipo d'uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	CI, Relè, PLC			Relè 24 Vcc, PLC		
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24 Vcc (4.5 a 28 Vcc)			—		
Consumo di corrente	max. 10 mA			—		
Tensione di carico	max. 28 Vcc		—		24 Vcc (10 a 28 Vcc)	
Corrente di carico	max. 40 mA		max. 80 mA		5 a 40 mA	
Caduta tensione interna	max. 1.5 V (max. 0.8 V a 10 mA di corrente di carico)		max. 0.8 V		max. 4 V	
Dispersione di corrente	100 µA o meno a 24 Vcc			max. 0.8 mA		
Indicatore ottico	Posizione di funzionamento..... Il LED rosso si accende. Posizione ottimale di funzionamento..... Il LED verde si illumina.					

#### ● Cavi

Cavo vinilico antiolio per cicli intensi:  $\varnothing 2.7$ , 0.5 m  
0.15 mm<sup>2</sup> x 3 fili (marrone, nero, blu)  
0.18 mm<sup>2</sup> x 2 fili (marrone, blu),

Nota 1) Vedere caratteristiche comuni dei sensori stato solido a pag. 29.

Nota 2) Vedere lunghezze cavi a pag. 29.

### Peso

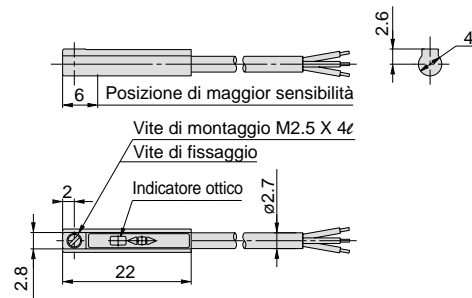
(g)

Codice sensore	D-F9NW(V)	D-F9PW(V)	D-F9BW(V)
Lunghezza cavo (m)	0.5	7	7
	3	34	32
	5	56	52

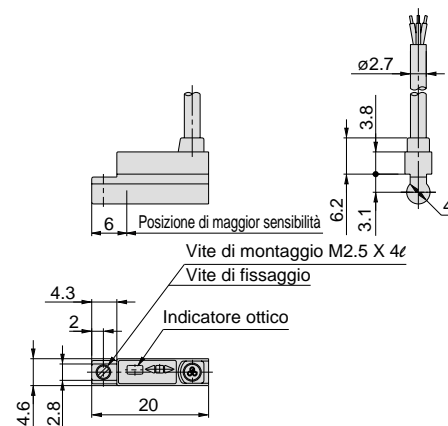
### Dimensioni

(mm)

#### D-F9□W



#### D-F9□WV



# Serie MY3

## Esecuzioni speciali 1

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



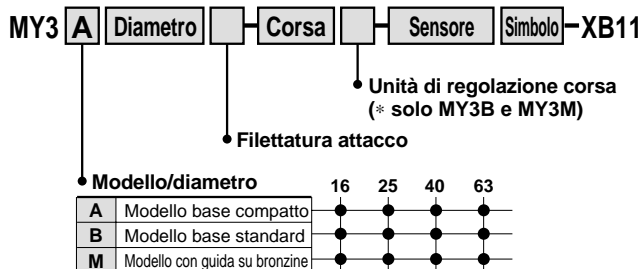
### Lista di esecuzioni speciali

Serie	Tipo	Corsa lunga	Fori filettati elicoidali	Supporto di sostegno	Rame esente
		XB11	X168	X416/X417	20-
MY3A	Modello base compatto	●	●	—	●
MY3B	Modello base standard	●	●	●	●
MY3M	Modello a guida su bronzine	●	●	●	●

### 1 Corsa lunga -XB11

Disponibili corse più lunghe rispetto a quelle standard. La corsa può essere regolata in base a incrementi di 1 mm.

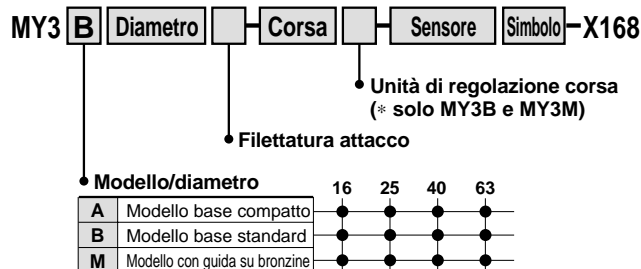
■ Campo corsa: 2001 ÷ 3000 mm



Esempio) MY3A40-2700-M9B-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.



Esempio) MY3B16-300L-M9B-X168

### 3 Supporto di sostegno ..... ①, ② -X416/X417

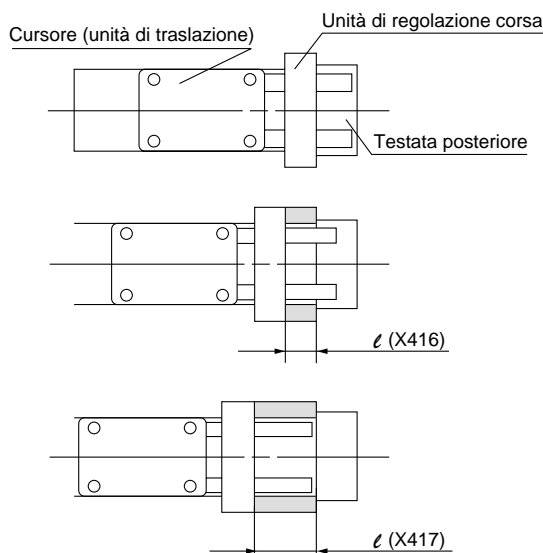
I supporti di montaggio vengono usati per fissare l'unità di regolazione corsa in una posizione intermedia.

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

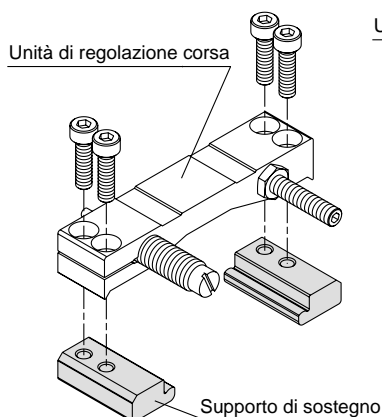
#### Campo adeguato di regolazione corsa

(Se supera i limiti di regolazione della tabella sotto, si considera esecuzione speciale). Unità: mm

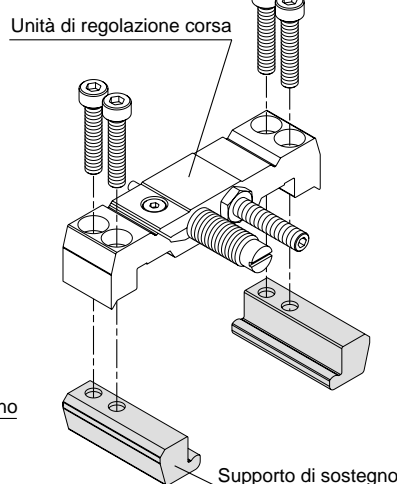
Diametro (mm)	-X416 (un lato)		-X417 (un lato)	
	Distanziale	Campo di regolazione	Distanziale	Campo di regolazione
	Lunghezza (l)	MY3B/MY3M	Lunghezza (l)	MY3B/MY3M
16	10	-10 ÷ -20	20	-20 ÷ -30
25	12	-12 ÷ -24	24	-24 ÷ -36
40	16	-16 ÷ -32	32	-32 ÷ -48
63	24	-24 ÷ -48	48	-48 ÷ -72



MY3B



MY3M



# Serie MY3

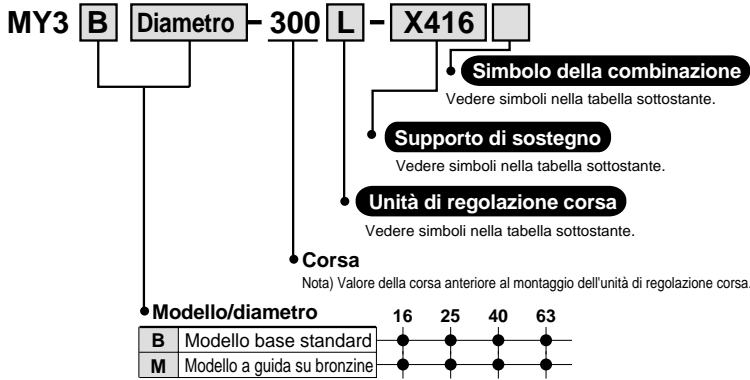
## Esecuzioni speciali 2

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



### 3 Supporto di sostegno ..... ①, ②

**-X416/X417**



#### Campo di regolazione corsa

		0	-10	-20	-30	-40	-50	-60	-70	-80
MY3□16	Unità L	0 ÷ 10	10 ÷ 20	20 ÷ 30						
	Unità H	Standard	-X416	-X417						
MY3□25	Unità L	0 ÷ 12	12 ÷ 24	24 ÷ 36						
	Unità H	Standard	-X416	-X417						
MY3□40	Unità L	0 ÷ 16	16 ÷ 32	32 ÷ 48						
	Unità H	Standard	-X416	-X417						
MY3□63	Unità L	0 ÷ 24	24 ÷ 48	48 ÷ 72						
	Unità H	Standard	-X416	-X417						

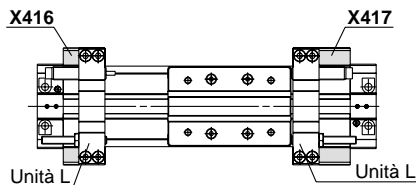
Unità di regolazione corsa	Supporto di sostegno	Suffisso	Pz. di montaggio		Descrizione della combinazione
			X416	X417	
L, H, LS, SL, HS, SH	X416	-	1		X416 su un lato *Nota 2)
L, H		W	2		X416 su entrambi i lati
LH, HL		Z	1	1	X416 sul lato sinistro, X417 sull'altro lato *Nota 2)
		L	1		X416 su lato unità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

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

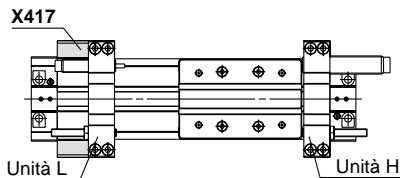
Nota 2) L'unità di regolazione della corsa viene fornita installata sul lato sinistro (sul lato destro nel caso di SL e SH). Potrà comunque essere spostata sul lato destro (o lato sinistro).

#### Esempio d'ordine

- 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 componenti dell'unità di regolazione corsa

**MY3B-A16L1 - X417**

**Supporto di sostegno**

X416	Supporto di sostegno 1
X417	Supporto di sostegno 2

- Modello di unità di regolazione corsa

Nota) Vedere tabella accessori nella pagina "Codici di ordinazione" di ciascuna serie.  
MY3B → Pag. 9, MY3M → Pag. 23

Esempio) MY3B-A25L1-X416

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

#### Esempio d'ordine

- Come ordinare singoli componenti del supporto di montaggio

**MY3 B - A 25 - X417 N**

**Supporto di sostegno**

X416	Supporto di sostegno 1
X417	Supporto di sostegno 2

**Modello/diametro**

<b>B</b>	Modello base standard	●	●	●	●
<b>M</b>	Modello a guida su bronzine	●	●	●	●

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

Esempio) MY3B-A25-X416N

(Supporto X416 per unità L ed H di MY3B)

### 4 Rame esente

**20-**

Per applicazioni rame esenti

**20-MY3 M** Diametro **□** Corsa **□** Sensore **□** Simbolo

Unità di regolazione corsa  
(\* solo MY3B e MY3M)

Filettatura attacco

**Modello/diametro**

<b>A</b>	Modello base compatto	●	●	●	●
<b>B</b>	Modello base standard	●	●	●	●
<b>M</b>	Modello a guida su bronzine	●	●	●	●

Esempio) 20-MY3M25-300-M9B





**Serie MY3**

# Istruzioni di sicurezza

Le presenti istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Per operare in condizioni di totale sicurezza, si raccomanda di osservare quanto stabilito dalla normativa ISO 4414 <sup>Nota 1)</sup>, JIS B 8370 <sup>Nota 2)</sup> e altri eventuali provvedimenti esistenti in materia.

## ■ Spiegazione delle diciture

Diciture	Spiegazione delle diciture
<b>Pericolo</b>	In condizioni estreme possono verificarsi lesioni gravi o morte.
<b>Attenzione</b>	L'errore di un operatore può causare lesioni gravi o morte.
<b>Precauzione</b>	Indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni alle persone <sup>Nota 3)</sup> o danni all'impianto <sup>Nota 4)</sup> .

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

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

Nota 3) Il termine lesione indica ferite leggere, scottature e scosse elettriche che non richiedono il ricovero in ospedale né visite ospedaliere che comportino lunghi periodi di cure mediche.

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

## ■ Selezione/Usò/Applicazioni

<p><b>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.</b> 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. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza è del progettista che ha stabilito la compatibilità del sistema. Questa persona dovrà verificare continuamente l'idoneità di tutti i componenti specificati, basandosi sul catalogo più recente e prendendo in considerazione ogni possibile errore dell'impianto, nel momento della progettazione del sistema.</p> <p><b>2. Si raccomanda che solo personale specializzato lavori con macchinari ed impianti pneumatici.</b> L'aria compressa può essere pericolosa se utilizzata in modo scorretto. L'assemblaggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto e specificamente istruito. (A conoscenza delle Regole generali relative ai sistemi pneumatici JIS B 8370 e delle altre normative di sicurezza).</p> <p><b>3. Non intervenire sulla macchina o impianto se non dopo aver verificato che le condizioni di lavoro siano sicure.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.</li><li>2. Prima di intervenire su un singolo componente, assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. Interrompere l'alimentazione di pressione dell'impianto, smaltire tutta l'aria compressa residua presente nel sistema e disattivare l'energia (pressione liquida, molla, condensatore, gravità).</li><li>3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere precauzioni per evitare attuazioni istantanee pericolose (fuoriuscite di steli di cilindri pneumatici, o simili).</li></ol> <p><b>4. Mettersi in contatto con SMC, se si prevede di utilizzare il prodotto in una delle seguenti condizioni:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Condizioni operative e ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego del componente all'aperto.</li><li>2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, degli autotrasporti, medicale, alimentare, dei circuiti di blocco di emergenza, delle applicazioni su presse, delle apparecchiature di sicurezza.</li><li>3. Nelle applicazioni che possono arrecare conseguenze negative per persone, proprietà o animali si deve eseguire un'analisi speciale di sicurezza.</li><li>4. Se i prodotti sono utilizzati in un circuito di sincronizzazione, prevedere un doppio sistema di sincronizzazione con una funzione di protezione meccanica per evitare una rottura. Esaminare periodicamente i dispositivi per verificarne il normale funzionamento.</li></ol>
---

## ■ Esonero di responsabilità

<ol style="list-style-type: none"><li>1. SMC, i suoi dirigenti ed impiegati saranno esonerati da qualsiasi responsabilità per perdite o danni causati da terremoti o incendi, atti di terzi, incidenti, errori dei clienti intenzionali o non intenzionali, utilizzo scorretto del prodotto e qualsiasi altro danno causato da condizioni di esercizio diverse da quelle previste.</li><li>2. SMC, i suoi dirigenti ed impiegati saranno esonerati da qualsiasi responsabilità per perdite o danni diretti o indiretti, inclusi perdite o danni consequenziali, perdite di profitti o mancate possibilità di guadagno, reclami, richieste, procedimenti, costi, spese, premi, valutazioni e altre responsabilità di qualsivoglia natura inclusi costi e spese legali nelle quali sia possibile intercorrere, anche nel caso di torto (inclusa negligenza), contratto, violazione di obblighi stabiliti dalla legge, giustizia o altro.</li><li>3. SMC è esonerata da qualsiasi responsabilità per danni derivanti da operazioni non indicate nei cataloghi e/o nei manuali di istruzioni, e operazioni esterne alle specifiche indicate.</li><li>4. SMC è esonerata da qualsiasi responsabilità derivante da perdita o danno di qualsivoglia natura causati da malfunzionamenti dei suoi prodotti qualora questi ultimi vengano utilizzati insieme ad altri dispositivi o software.</li></ol>
---



## Serie MY3

# 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.

La garanzia del prodotto perde validità se si verificano danni provocati dall'uso al di fuori delle caratteristiche di funzionamento raccomandate.

### 2. Controllare il lasso di tempo in cui 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. Comunque, se la velocità è eccessiva, il tempo di funzionamento risulterà ridotto e il carico potrebbe non funzionare correttamente. La massima velocità rilevabile del pistone è:

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

### 3. 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 ridurre la vita utile del prodotto (il sensore rimane sempre in funzionamento).

Se il cavo è lungo 5 m o più, utilizzare un box di protezione contatti.

#### <Sensore stato solido>

Nonostante la lunghezza del cavo non influisca sul funzionamento del sensore, utilizzare un cavo che non superi i 100 m.

### 4. 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.

#### <Sensore stato solido>

Benché il lato di uscita del sensore allo stato solido sia protetto contro i picchi di tensione da un diodo zener, in caso di picchi ripetuti potrebbero comunque verificarsi danni. 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.

### 5. Precauzioni per l'uso in un circuito di sincronizzazione

Se il sensore è destinato all'impiego come segnale di sincronizzazione ad alta affidabilità, costituire un doppio sistema di sincronizzazione per porsi al riparo da malfunzionamenti. Il doppio sistema di sincronizzazione dovrebbe fornire una protezione meccanica o utilizzare un altro commutatore (sensore) oltre al sensore. Realizzare una manutenzione periodica e verificare che le operazioni si svolgano correttamente.

### 6. Non smontare, modificare, né riparare (è proibito anche cambiare la scheda dei circuiti stampati).

Non smontare, modificare, né riparare (è proibito anche cambiare la scheda dei circuiti stampati).

## ⚠ Precauzione

### 1. Adottare le dovute misure in caso di uso di più cilindri (attuatori) a distanza ravvicinata.

Nel caso di due o più cilindri (attuatori) operanti a distanza ravvicinata, le interferenze del campo magnetico possono causare malfunzionamenti dei sensori. Mantenere i cilindri separati di almeno 40 mm (rispettare il valore eventualmente indicato per ciascuna serie di cilindri nei rispettivi cataloghi).

### 2. Vigilare la caduta di tensione interna del sensore.

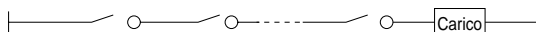
#### <Sensori reed>

#### 1) Sensori con indicatore ottico (eccetto D-A96, 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 tra le specifiche tecniche dei sensori).

[La caduta di tensione sarà "n" volte superiore quanti sono gli "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 sottoindicata verrà soddisfatta dopo aver confermato la minima tensione d'esercizio del carico.

$$\text{Tensione di alim.} - \text{Caduta di tensione interna del sensore} > \text{Tensione d'esercizio minima del carico}$$

- 2) Se la resistenza interna del diodo luminoso causasse problemi, selezionare un sensore senza indicatore ottico (modelli D-90, A90V).

#### <Sensore 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. Seguire le precauzioni descritte in (1) di cui sopra. Inoltre, il relè da 12 Vcc non è applicabile.



## Serie MY3

# Precauzioni per i sensori 2

Leggere attentamente prima dell'uso.

### Progettazione e selezione

#### Precauzione

##### 3. Prestare attenzione alla corrente di dispersione.

<Sensore stato solido>

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

$$\text{Corrente necessaria per il carico} > \text{Corrente} \\ (\text{Introdurre il segnale OFF del regolatore}) \text{ di dispersione}$$

Se la condizione indicata nella formula sopra non viene soddisfatta, il circuito interno non verrà reiniziato correttamente (rimane acceso). Se la condizione non viene soddisfatta, utilizzare un sensore a 3 fili.

Inoltre il flusso di corrente di dispersione sarà "n" volte superiore quanti sono gli "n" sensori collegati in parallelo.

##### 4. Riservare uno spazio sufficiente per la manutenzione.

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

### Montaggio e regolazione

#### Attenzione

##### 1. Manuale di istruzioni

Installare ed usare i prodotti solo dopo aver letto e compreso le istruzioni presenti nel manuale. Tenere sempre il manuale a portata di mano.

##### 2. Non lasciar cadere o sottoporre a urti.

Non lasciar cadere, sottoporre a colpi o urti eccessivi (300 m/s<sup>2</sup> o più per sensori reed e 1000 m/s<sup>2</sup> o più per sensori allo stato solido) durante la manipolazione. Sebbene il corpo del sensore non presenti danni, l'interno potrebbe essere danneggiato e causare malfunzionamenti.

##### 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. (Per il montaggio, la movimentazione, la coppia di serraggio del sensore, ecc... consultare i relativi paragrafi di ciascuna serie).

##### 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 rimane acceso). (Le posizioni di montaggio mostrate nel catalogo indicano la posizione ottimale a fine corsa). Se si monta il sensore al limite del campo di esercizio (sul confine tra ON e OFF) il funzionamento sarà poco stabile.

<D-M9□>

A seconda delle condizioni di funzionamento e a causa del campo d'esercizio ridotto, quando si utilizza il sensore D-M9 per sostituire sensori di serie precedenti, esso potrebbe non attivarsi.

Per esempio

- Applicazioni in cui la posizione d'arresto dell'attuatore può variare e superare il campo d'esercizio del sensore, ad esempio operazioni di spinta, pressione, presa, ecc.
- Applicazioni in cui il sensore viene usato per rilevare una posizione d'arresto intermedia dell'attuatore (in tal caso il tempo di rilevamento viene ridotto)

In tali applicazioni il sensore deve essere impostato al centro del campo di rilevamento specificato.

### Montaggio e regolazione

#### Attenzione

##### 5. Lasciare lo spazio sufficiente per le attività di manutenzione.

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

#### Precauzione

##### 1. 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.

##### 2. Fissare il sensore con la vite idonea provvista sul corpo del sensore. Se si utilizzano altre viti, il sensore risulterà danneggiato.

### Cablaggio

#### Attenzione

##### 1. Verificare che l'isolamento dei cavi sia corretto.

Verificare che non vi siano difetti di isolamento (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.

##### 2. Non collegare i cavi in corrispondenza di linee di potenza o dell'alta tensione.

Collegare i cavi separatamente dalle linee di potenza e dell'alta tensione, evitando cablaggi paralleli e 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.

#### Precauzione

##### 1. Evitare di tirare e piegare ripetutamente i cavi.

I cavi ripetutamente piegati o tirati possono rompersi.

##### 2. Collegare il carico prima di fornire alimentazione.

<Tipo a 2 fili>

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

##### 3. Evitare il corto circuito dei carichi.

<Sensori reed>

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

<Sensore stato solido>

I sensori non sono dotati di circuiti integrati di protezione. Se vanno in cortocircuito, i sensori vengono immediatamente danneggiati, come nel caso dei sensori reed.

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



## Serie MY3

# Precauzioni per i sensori 3

Leggere attentamente prima dell'uso.

### Cablaggio

## ⚠ Precauzione

### 4. Evitare cablaggi scorretti.

#### <Sensori reed>

Un sensore a 24 Vcc con indicatore ottico ha polarità. Il cavo marrone è (+) e il cavo blu è (-).

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

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

Modelli applicabili: D-A93, A93V

#### <Sensore stato solido>

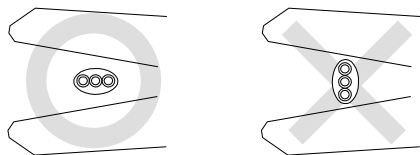
1) Se i collegamenti vengono invertiti su un sensore a 2 fili, il sensore non verrà danneggiato poiché è protetto da un circuito di protezione, ma rimarrà fisso in condizione ON. Sarà comunque necessario evitare collegamenti invertiti poiché in questa condizione il sensore potrebbe essere danneggiato da un corto circuito del carico.

2) Se i collegamenti vengono invertiti (linea di alimentazione (+) e linea di alimentazione (-) sui sensori a 3 fili, il sensore verrà protetto da un circuito di protezione. Invece, se la linea di alimentazione (+) viene collegata al cavo blu e la linea di alimentazione (-) viene collegata al cavo nero, il sensore si danneggia.

#### <D-M9□>

D-M9□ non è dotato di circuiti integrati di protezione da corto circuiti. Se il collegamento dell'alimentazione è invertito (es. il cavo dell'alimentazione (+) e il cavo dell'alimentazione (-) sono invertiti), il sensore viene danneggiato.

### 5. Per rimuovere il rivestimento del cavo, fare attenzione alla direzione di spelatura. L'isolante potrebbe risultare danneggiato, se la direzione non è la corretta (solo D-M9□).



Strumento raccomandato

Nome del modello	Codice modello
Spelafili	D-M9N-SWY

\* Lo spelafili per cavo rotondo (ø2.0) può essere usato con un cavo a 2 fili.

### 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.

I sensori funzionano erroneamente o gli anelli magnetici all'interno degli attuatori si smagnetizzano (consultare SMC riguardo alla disponibilità di un sensore resistente ai campi magnetici).

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

Benché i sensori soddisfino le norme IEC livello di protezione IP67 (JIS C 0920: struttura impermeabile), non usare sensori in applicazioni che li sottoporrebbero costantemente a spruzzi e getti d'acqua. Un isolamento insufficiente o il rigonfiamento della resina isolante presente all'interno dei sensori possono condurre a malfunzionamento.

### 4. Non usare in ambienti saturi di oli 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 deterioramento dell'isolamento, il rigonfiamento della resina isolante, o l'indurimento dei cavi.

### 5. Non usare in ambienti con 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>

Un urto eccessivo (300m/s<sup>2</sup> o più) applicato al sensore reed durante le operazioni provoca il malfunzionamento del punto di contatto con conseguente interruzione momentanea del segnale (max. 1 ms). Se fosse necessario l'uso di un sensore allo stato solido, consultare SMC.

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

#### <Sensore stato solido>

Quando esistono unità (come alzavole, fornaci a induzione di alta frequenza, motori, ecc.) che generano grandi quantità di picchi nell'area circostante gli attuatori, possono verificarsi danni nei circuiti interni dei sensori. Evitare la prossimità di fonti di generazione di picchi e le linee incrociate.



## Serie MY3

# Precauzioni per i sensori 4

Leggere attentamente prima dell'uso.

### Ambiente di lavoro

#### Precauzione

**1. Evitare l'accumulazione di polvere di ferro o il contatto ravvicinato con sostanze magnetiche.**

Se si accumulano grandi quantità di residui di ferro, come schegge di lavorazione, o se qualche sostanza magnetica (elementi attratti da un magnete) entra in contatto con l'attuatore del sensore, l'attuatore può funzionare difettosamente a causa della perdita di forza magnetica al suo interno.

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

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

### 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 ristabilito 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 il funzionamento della luce verde sul sensore con indicatore ottico bicolore.

Verificare che il LED verde sia acceso quando viene fermato nella posizione stabilita. Se il LED rosso è illuminato, significa che la posizione di montaggio non è corretta. Regolare la posizione di montaggio fino all'accensione del LED verde.

**2. Le operazioni di manutenzione sono indicate nel manuale operativo.**

La mancata osservanza delle procedure può causare malfunzionamenti e può provocare danni all'impianto o alla macchina.

**3. Rimozione dell'impianto ed alimentazione/scarico dell'aria compressa.**

Prima di spostare un macchinario o un impianto, prendere tutte le misure di sicurezza idonee per evitare cadute accidentali o movimenti incontrollati di oggetti e impianti, quindi interrompere l'alimentazione elettrica e ridurre a zero la pressione del sistema. Solo allora si potrà procedere alla rimozione dell'impianto o macchinario in questione.

Al momento di riavviare il macchinario, verificare le condizioni di sicurezza per evitare oscillazioni degli attuatori.



## Serie MY3

# Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

Per le precauzioni relative agli attuatori, fare riferimento a "Precauzioni per l'uso di impianti pneumatici" (M-03-E3A).

### Avvertenze di progettazione

#### ⚠ Attenzione

##### 1. Impiegare sistemi di decelerazione o di assorbimento urti se necessario.

Nel caso di un cilindro impiegato per la presa di un pezzo in lavorazione, l'ammortizzo del cilindro potrebbe non essere sufficiente ad 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. 7. L'impiego del deceleratore idraulico al di fuori delle specifiche può danneggiare il cilindro.

#### ⚠ Precauzione

##### 1. A causa delle differenze strutturali, le fluttuazioni della velocità di esercizio dei cilindri senza stelo a giunto meccanico potrebbero essere più ampie rispetto a quelle dei cilindri pneumatici con stelo.

Consultare SMC per richiedere una velocità precisa e costante nell'applicazione.

### Selezione

#### ⚠ Precauzione

##### 1. Fornire supporti intermedi per cilindri a corsa lunga.

I cilindri a corsa lunga devono essere forniti di supporti intermedi che evitino i danni causati dalla piegatura del tubo, dalle vibrazioni e dai carichi esterni.

Per informazioni dettagliate, vedere "Guida per l'uso dei supporti laterali" da pag. 15 a pag. 27.

### Montaggio

#### ⚠ Precauzione

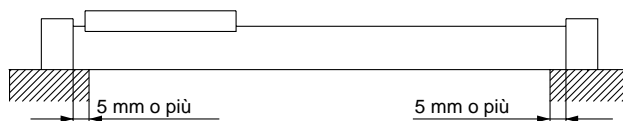
##### 1. Non applicare forti impatti o momenti eccessivi all'unità di traslazione (cursore).

Non applicare forti impatti o momenti eccessivi durante il montaggio del carico poiché l'unità di traslazione (cursore) è sostenuta 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 sarà la flessione dell'asse centrale. Pertanto, adottare un metodo di collegamento adeguato (meccanismo snodato) per attutire la differenza. Per le serie MY3A e MY3B, sono disponibili supporti snodati di montaggio (pag. 16).

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



##### 4. 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.



### Ambiente di lavoro

#### ⚠ Attenzione

##### 1. Evitare l'uso in ambienti nei quali il cilindro potrebbe entrare in contatto con liquidi refrigeranti, olio da taglio, acqua, sostanze adesive, polvere, ecc. Evitare inoltre operazioni che coinvolgano aria compressa contenente umidità, sostanze estranee o altro.

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

In luoghi esposti ad acqua ed olio o in luoghi polverosi, fornire protezioni che evitino il diretto contatto con il cilindro oppure effettuare l'installazione in modo che la guarnizione di tenuta antipolvere sia rivolta verso il basso. Operare con aria compressa pulita.



## Serie MY3

# Precauzioni specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso.

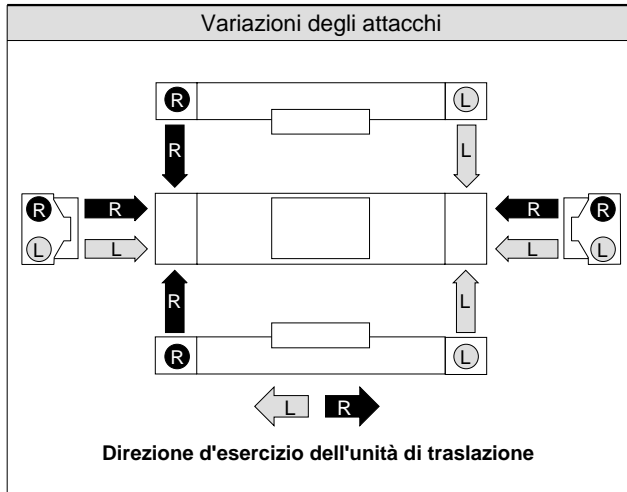
Per le precauzioni relative agli attuatori, fare riferimento a "Precauzioni per l'uso di impianti pneumatici" (M-03-E3A).

### Manutenzione

## ⚠ Precauzione

### Variazioni degli attacchi di connessione centralizzata

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



### Uso

## ⚠ Precauzione

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

Nel cilindro con unità di regolazione corsa, lo spazio esistente tra l'unità di traslazione (cursore) e l'unità di regolazione corsa è minimo. 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. Non usare il cilindro quando la pressione interna diventa negativa.

In condizioni d'esercizio in cui si genera una pressione negativa all'interno del cilindro — a causa di forze esterne, d'inerzia, ecc. — prestare attenzione poiché la tenuta potrebbe distorcersi o staccarsi, provocando un trafilamento d'aria.

### 3. L'unità di regolazione della corsa potrebbe interferire con la vite di montaggio durante il montaggio del cilindro sull'impianto.

Allentare le vite di fissaggio dell'unità di regolazione della corsa e rimuoverla prima di montare il cilindro. Dopo aver fissato il cilindro, ricollocare l'unità di regolazione della corsa nella posizione desiderata e serrare le vite di fissaggio dell'unità.

Fare attenzione a non serrare eccessivamente le viti di fissaggio. (Vedere a pag. 8 dell'appendice, "Coppia di serraggio per le viti di fissaggio dell'unità di regolazione corsa di MY3B/MY3M").

### 4. Usare una guida esterna per l'unità di regolazione corsa di 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.

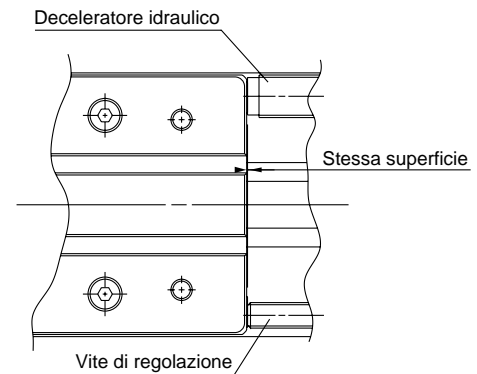
### Uso

## ⚠ Precauzione

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

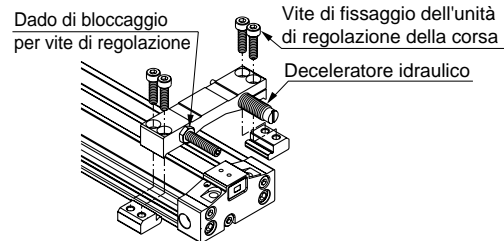
La vite di regolazione deve essere fissata sulla stessa superficie del deceleratore idraulico dopo la regolazione della corsa.

Se la superficie dello stopper del deceleratore idraulico e la superficie finale della vite di regolazione non sono livellate, la posizione di fermata dell'unità di traslazione può risultare poco stabile e la durata può diminuire.

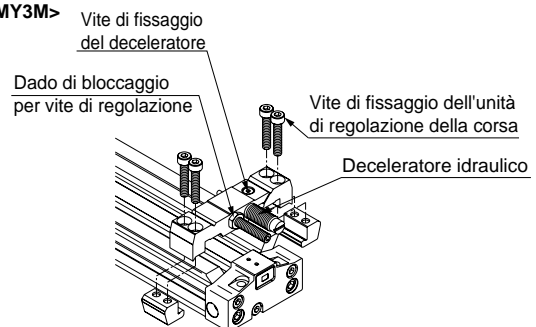


### 6. Fissaggio del corpo dell'unità

<MY3B>



<MY3M>



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



## Serie MY3

# Precauzioni specifiche del prodotto 3

Leggere attentamente prima dell'uso.

Per le precauzioni relative agli attuatori, fare riferimento a "Precauzioni per l'uso di impianti pneumatici" (M-03-E3A).

### Uso

## ⚠ Precauzione

### 7. Non fissare né utilizzare l'unità di regolazione corsa in posizione intermedia (MY3B/MY3M).

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 sostegno per la regolazione. Viene fornito con le opzioni "-X416" o "-X417".

(Vedere "Coppia di serraggio per le viti di fissaggio dell'unità di regolazione corsa di MY3B/MY3M").

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 pagg. 6 e 21 e non oltrepassare i limiti indicati.

#### <Regolazione corsa mediante 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 idraulico: MY3B>

Allentare le due viti di fissaggio dell'unità, ruotare il deceleratore per regolarne la corsa. Per bloccare il deceleratore idraulico, serrare le viti di fissaggio dell'unità. Fare attenzione a non serrare eccessivamente le viti di fissaggio.

(Vedere "Coppia di serraggio per le viti di fissaggio dell'unità di regolazione corsa di MY3B/MY3M").

#### <Regolazione corsa del deceleratore idraulico: MY3M>

Allentare la vite di fissaggio del deceleratore idraulico. Ruotare il deceleratore ed effettuare la regolazione. Quindi, serrare la vite di fissaggio del deceleratore idraulico e bloccarlo. Inoltre, fare attenzione a non serrare eccessivamente la vite di fissaggio.

(Vedere "Coppia di serraggio per le viti di fissaggio dell'unità di regolazione corsa di MY3M").

### Coppia di serraggio per le viti di fissaggio dell'unità di regolazione corsa di MY3B/MY3M

Unità: N·m

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

### Coppia di serraggio per le viti di fissaggio 0 dell'unità di regolazione corsa di MY3M

Unità: N·m

Diametro (mm)	Unità	Coppia di serraggio
16	L	0.6
	H	
25	L	1.5
	H	
40	L	3.0
	H	
63	L	5.0
	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: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466  
E-mail: post@smcpneumatics.be  
http://www.smcneumatics.be



### Bulgaria

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD  
16 Kliment Ohridski Blvd., fl.13 BG-1756 Sofia  
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519  
E-mail: office@smc.bg  
http://www.smc.bg



### Croatia

SMC Industrijska automatika d.o.o.  
Cromerec 12, 10000 ZAGREB  
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74  
E-mail: office@smc.hr  
http://www.smceu.com



### 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  
http://www.smc.dk.com



### Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ  
Laki 12-101, 106 21 Tallinn  
Phone: +372 (0)6 593540, Fax: +372 (0)6 593541  
E-mail: smc@smcpneumatics.ee  
http://www.smcneumatics.ee



### Finland

SMC Pneumatics Finland OY  
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02031 ESPOO  
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513595  
E-mail: smcfi@smc.fi  
http://www.smc.fi



### France

SMC Pneumatique, S.A.  
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel  
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallée Cedex 3  
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010  
E-mail: contact@smc-france.fr  
http://www.smc-france.fr



### Germany

SMC Pneumatik GmbH  
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach  
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139  
E-mail: info@smc-pneumatik.de  
http://www.smc-pneumatik.de



### Greece

S. Parianosopoulos S.A.  
7, Konstantinoupolos Street, GR-11855 Athens  
Phone: +30 (0)1-3426076, Fax: +30 (0)1-3455578  
E-mail: parianos@hol.gr  
http://www.smceu.com



### 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: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500  
E-mail: sales@smcpneumatics.ie  
http://www.smcneumatics.ie



### Italy

SMC Italia S.p.A  
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)  
Phone: +39 (0)2-92711, Fax: +39 (0)2-9271365  
E-mail: mailbox@smcitalia.it  
http://www.smcitalia.it



### Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA  
Smerla 1-705, Riga LV-1006, Latvia  
Phone: +371 781-77-00, Fax: +371 781-77-01  
E-mail: info@smclv.lv  
http://www.smclv.lv



### Lithuania

SMC Pneumatics Lietuva, UAB  
Savanoriu pr. 180, LT-01354 Vilnius, Lithuania  
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26



### Netherlands

SMC Pneumatics BV  
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam  
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880  
E-mail: info@smcpneumatics.nl  
http://www.smcneumatics.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  
E-mail: post@smc-norge.no  
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: +351 22-610-89-22, Fax: +351 22-610-89-36  
E-mail: postpt@smc.smces.es  
http://www.smces.es



### Romania

SMC Romania srl  
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest  
Phone: +351 22-610-89-22, Fax: +40 213261489  
E-mail: smcromania@smcromania.ro  
http://www.smcromania.ro



### Russia

SMC Pneumatik LLC.  
4B Sverdlovskaja nab, St. Petersburg 195009  
Phone: +812 718 5445, Fax: +812 718 5449  
E-mail: info@smc-pneumatik.ru  
http://www.smc-pneumatik.ru



### Slovakia

SMC Priemyselna Automatizacia, 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: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124  
E-mail: post@smc.smces.es  
http://www.smces.es



### Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB  
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge  
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90  
E-mail: post@smcpneumatics.se  
http://www.smcnu



### Switzerland

SMC Pneumatik AG  
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen  
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191  
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: +90 (0)212-221-1512, Fax: +90 (0)212-221-1519  
E-mail: smc-entek@entek.com.tr  
http://www.entek.com.tr



### UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd  
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN  
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064  
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk  
http://www.smcneumatics.co.uk



## OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

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

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