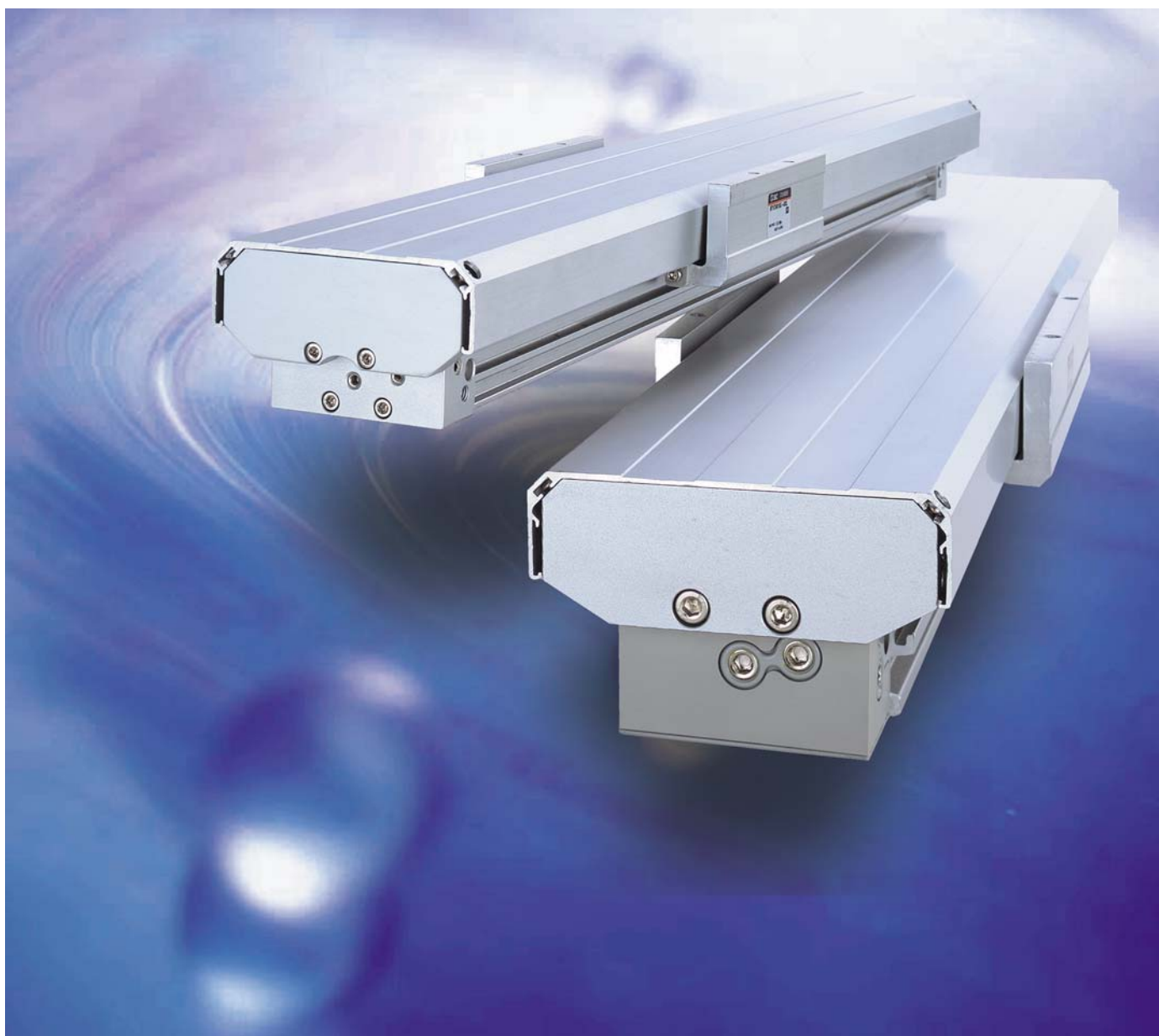


**Cilindro senza stelo a giunto meccanico  
con protezione antipolvere**

# **Serie MY1□W**

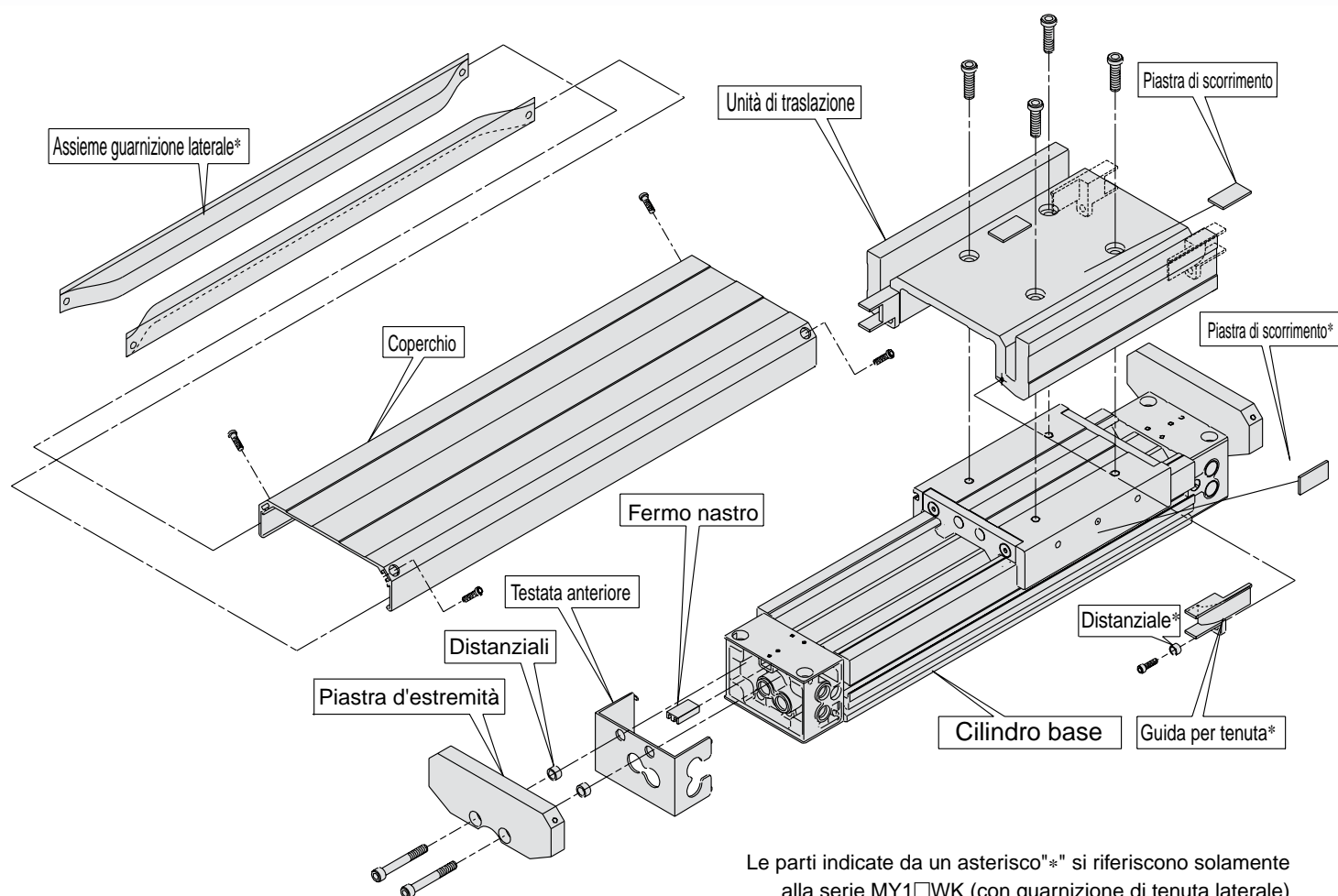
**ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63**



**Cilindro senza stelo a giunto meccanico  
con protezione antipolvere.**

# Serie MY1MW/MY1CW

## Cilindro senza stelo a giunto meccanico con protezione antipolvere



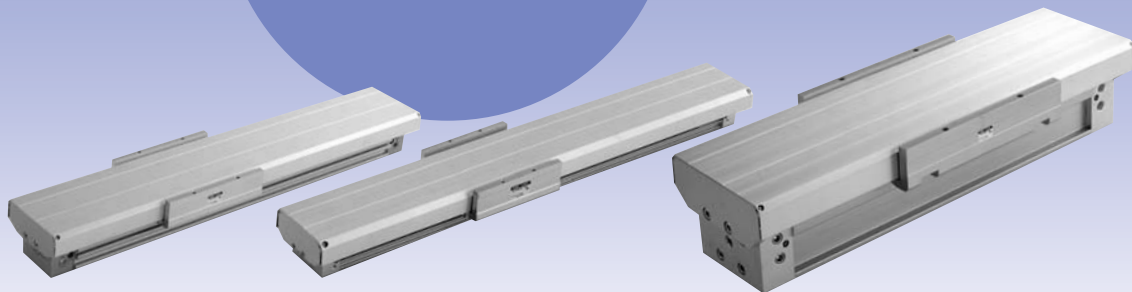
Le parti indicate da un asterisco "\*" si riferiscono solamente alla serie MY1□WK (con guarnizione di tenuta laterale)

### Varianti

Serie	Guida	Protezione	Diametri (mm)						Opzioni
			16	20	25	32	40	50	
MY1MW	Guida su bronzine	Con protezione	●	●	●	●	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conn. centralizzate</li> <li>• Unità reg. corsa</li> <li>• Staffa laterale</li> </ul>
MY1MWK		Con protezione + tenuta laterale	●	●	●	●	●		
MY1CW	Guida a cuscinetti incrociati	Con protezione	●	●	●	●	●	●	
MY1CWK		Con protezione + tenuta laterale	●	●	●	●	●		

# Protective cover

Eccellente resistenza alla polvere e spruzzi d'acqua



**1** Maggior resistenza antipolvere e maggior impermeabilità per ambienti con forte esposizione a polvere, spruzzi e getti d'acqua.

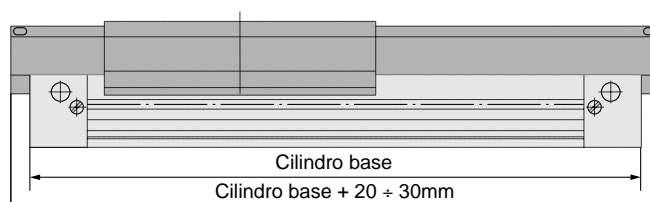
**2** L'impiego di guarnizioni di tenuta laterali aumenta la resistenza alla polvere e l'impermeabilità dei lati del cilindro.



**3** L'installazione della protezione non interferisce con gli accessori del cilindro.

**4** La protezione e le guarnizioni di tenuta laterale possono essere installati anche in un secondo tempo

**5** La protezione aumenta di pochissimo la lunghezza totale



**6** I sensori allo stato solido impermeabili possono essere installati su modelli con  $\varnothing 25$  e  $\varnothing 40$ .

## ► Disponibilità corse

Le corse sono eseguibili con incrementi di 1mm.

## ► Unità di regolazione corsa

Le corse possono essere regolate sia su un lato solo che su entrambi i lati.

- Con viti di regolazione
- Deceleratore per carichi non elevati + viti di regolazione (Unità L)

## ► Connessione centralizzata

Gli attacchi di connessione sono posti su un solo lato.

## ► Supporti laterali

Nelle applicazioni che richiedono corsa lunga, i supporti laterali evitano l'abbassamento del tubo del cilindro.

## ► Intercambiabilità

I corpi delle serie MY1MW e MY1CW sono intercambiabili.

# Cilindro senza stelo a giunto meccanico con protezione antipolvere

## Serie MY1□W

Guida su bronzine/Guida a cuscinetti incrociati  
 ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

### Codici di ordinazione

**E MY1 M W K 25 □ — 300 □ □ — Y7BW □**

**Tipo di guida**

M	Guida su bronzine
C	Guida a cuscinetti incrociati

**Con protezione antipolvere**

**Guarnizione di tenuta laterale** (Nota)

—	Senza guarnizione di tenuta laterale
K	Con guarnizione di tenuta laterale

Nota) I cilindri con guarnizione di tenuta laterale sono disponibili per modelli da ø16 a ø40.

**Corsa**

Vedere tabella corse standard a pag. 2

**Connessioni**

—	Standard
G	Connessione pneumatica centralizzata

**Tipo di sensore**

—	Senza sensore
---	---------------

\* Scegliere il sensore idoneo dalla tabella sottostante.

**Numero di sensori**

—	2 pz.
S	1pz.
n	"n" pz.

**Numero di unità di regolazione corsa** (Nota)

—	Entrambi i lati
S	Su un lato

Nota) "S" è utilizzabile per unità di regolazione corsa A ed L.

**Diametro cilindro**

16	16mm
20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm

**Attacco filettato** (ø25 ÷ ø63)

—	Rc(PT)
E	G(PF)

**Unità di regolazione corsa**

—	Senza unità di regolazione corsa
A	Con vite di regolazione
L	Deceleratore per carichi non elevati + Vite di regolazione
AL	Con un'unità A e un'unità L

**Sensori applicabili:** Per ø16, ø20

Ulteriori informazioni sui sensori da p. 12 p. 20.

Tipo	Funzione	Connessione elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico		Tipo di sensore		Lunghezza cavo (m)*			Applicazioni				
					cc	ca	Direzione connessione elettrica		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Circuiti integrati	Relè PLC			
							Perpendicolare	In linea								
Sensori reed	—	Grommet	No	2 fili	24V	5V	A90V	A90	●	●	—	Circuiti integrati	Relè PLC			
						12V			100V	●	●			—		
Sensori reed	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	—	5V	A96V	A96	●	●	—	Circuiti integrati	—			
						12V			100V	●	●			—		
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V	F9NV	F9N	●	●	○	Circuiti integrati	Relè PLC			
						12V			100V	●	●			○		
						2 fili			12V	—	●			●	○	—
						3 fili (NPN)			5V	—	●			●	○	—
						3 fili (PNP)			12V	—	●			●	○	—
						2 fili			12V	—	●			●	○	—

\* Lunghezza cavi: 0.5m ..... (Esempio) F9NW  
 3m ..... L F9NWL  
 5m ..... Z F9NWX

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

### Codici di ordinazione del deceleratore per unità L

Diametro (mm)	16	20	25	32	40	50	63
Unità L	RB0806	RB1007	RB1412	RB1412	RB1412	RB2015	RB2015

Questi sensori sono stati cambiati. Contattare SMC o riferirsi a [www.smeworld.com](http://www.smeworld.com)

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

### Per ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

Tipo	Funzione	Connessione elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico		Tipo di sensore		Lunghezza cavo (m)*			Applicazioni				
					cc	ca	Direzione connessione elettrica		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Circuiti integrati	Relè PLC			
							Perpendicolare	In linea								
Sensori reed	—	Grommet	Si	3 fili (NPN equiv.)	24V	5V	Z76	—	●	●	—	Circuiti integrati	—			
						12V			100V	●	●			●		
Sensori reed	—	Grommet	No	2 fili	24V	5V	Z80	—	●	●	—	Circuiti integrati	Relè PLC			
						12V			100V	●	●			—		
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V	Y69A	Y59A	●	●	○	Circuiti integrati	Relè PLC			
						12V			100V	●	●			○		
						2 fili			12V	—	●			●	○	—
						3 fili (NPN)			5V	—	●			●	○	—
						3 fili (PNP)			12V	—	●			●	○	—
						2 fili			12V	—	●			●	○	—
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V	Y7NV	Y7NW	●	●	○	Circuiti integrati	Relè PLC			
						12V			100V	●	●			○		
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (PNP)	24V	5V	Y7PV	Y7PW	●	●	○	Circuiti integrati	Relè PLC			
						12V			100V	●	●			○		
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	2 fili	12V	—	Y7BV	Y7BW	●	●	○	Circuiti integrati	Relè PLC			
						—			Nota 2) Y7BAL	●	●			○		

\* Lunghezza cavi: 0.5m ..... (Esempio) Y59A  
 3m ..... L Y59AL  
 5m ..... Z Y59AZ

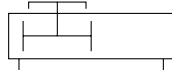
\*\* I sensori allo stato solido indicati con "O" si realizzano su richiesta.

Nota 1) L'entrata elettrica perpendicolare non è disponibile per ø50 e ø63.  
 Nota 2) I sensori impermeabili non sono disponibili per i modelli ø50 e ø63.

## Caratteristiche



Simbolo



Diametro (mm)	16	20	25	32	40	50	63
Fluido	Aria						
Funzione	Doppio effetto						
Campo pressione di esercizio	MY1MW: 0.15 ÷ 0.8MPa; MY1CW: 0.1 ÷ 0.8MPa						
Pressione di prova	1.2MPa						
Temperatura d'esercizio	5° ÷ 60°C						
Ammortizzo	Ammortizzo pneumatico						
Lubrificante	Senza lubrificazione						
Tolleranza sulla corsa	≤ 1000 <sup>+1,8</sup> <sub>0</sub> 1001 ÷ 3000 <sup>+2,8</sup> <sub>0</sub>		≤ 2700 <sup>+1,8</sup> <sub>0</sub> ; 2701 ÷ 5000 <sup>+2,8</sup> <sub>0</sub>				
Attacco	Attacchi frontali e laterali	M5		1/8		1/4	3/8
	Attacchi inferiori (solo connessioni centralizzate)	∅4	∅5	∅6	∅8	∅10	∅11

## Caratteristiche dell'unità di regolazione della corsa

Diametro (mm)	16		20		25		32		40		50		63	
Simbolo unità	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L
Configurazione e deceleratore idraulico	Con vite di regolazione	RB 0806 con vite di regolazione	Con vite di regolazione	RB 0806 con vite di regolazione	Con vite di regolazione	RB 1007 con vite di regolazione	Con vite di regolazione	RB 1412 con vite di regolazione	Con vite di regolazione	RB 1412 con vite di regolazione	Con vite di regolazione	RB 2015 con vite di regolazione	Con vite di regolazione	RB 2015 con vite di regolazione
Campo di regolazione corsa del bullone (mm)	0 ÷ -5.6		0 ÷ -6		0 ÷ -11.5		0 ÷ -12		0 ÷ -16		0 ÷ -20		0 ÷ -25	
Campo regolazione corsa	Quando si oltrepassa il campo di regolazione ideale della corsa: Utilizzare i codici "-X416" e "-X417". (Particolari a pag. 21.)													

## Caratteristiche deceleratore idraulico

Modello	RB 0806	RB 1007	RB 1412	RB 2015	
Max. assorbimento d'energia (J)	2.9	5.9	19.6	58.8	
Assorbimento corsa (mm)	6	7	12	15	
Max. velocità di impatto (mm/s)	1500				
Max. frequenza di esercizio (ciclo/min)	80	70	45	25	
Forza della molla (N)	In estensione	1.96	4.22	6.86	8.34
	In rientro	4.22	6.86	15.98	20.50
Campo della temperatura di esercizio (°C)	5 ÷ 60				

## Velocità pistone

Diametri (mm)		16 ÷ 63
Senza unità di regolazione corsa		100 ÷ 1000mm/s
Unità di regolazione corsa	Unità A	100 ÷ 1000mm/s <sup>Nota 1)</sup>
	Unità L	100 ÷ 1500mm/s <sup>Nota 2)</sup>

Nota 1) La capacità di ammortizzo pneumatico si riduce quando, agendo sull'apposita vite di regolazione, si aumenta il campo di regolazione corsa. Inoltre, se si oltrepassano i limiti di corsa dell'ammortizzo pneumatico indicati a p. 28, la velocità del pistone deve essere mantenuta entro i 100 e 200mm al secondo.

Nota 2) La velocità del pistone varia da 100 a 1000mm/s per connessione centralizzata.

Nota 3) I cilindri devono essere azionati ad una velocità che non oltrepassi la capacità di assorbimento dell'ammortizzo. Vedere a pag.28.

## Corse standard

Diametri (mm)	Corse standard (mm)*	Max. corsa realizzabile (mm)
16	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700 800, 900, 1000, 1200, 1400, 1600 1800, 2000	3000
20, 25, 32, 40, 50, 63		

\* Le corse sono realizzabili con incrementi di 1mm, fino alla corsa massima. Se la corsa richiesta oltrepassa i 2000mm, indicare "-XB11" alla fine del codice di ordinazione. Vedere esecuzioni speciali a p.21.

# Serie MY1□W

## Uscita teorica

Unità: N

Diametro (mm)	Sez. pistone (mm <sup>2</sup> )	Pressione di esercizio (MPa)						
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
16	200	40	60	80	100	120	140	160
20	314	62	94	125	157	188	219	251
25	490	98	147	196	245	294	343	392
32	804	161	241	322	402	483	563	643
40	1256	251	377	502	628	754	879	1005
50	1962	392	588	784	981	1177	1373	1569
63	3115	623	934	1246	1557	1869	2180	2492

## Pesi

Unità: kg

Diametro (mm)	MY1MW		MY1CW		Peso del supporto laterale (per set) Tipi A e B	Peso dell'unità di regolazione corsa (per unità)	
	Peso es. base	Peso aggiuntivo per 50mm di corsa	Peso es. base	Peso aggiuntivo per 50mm di corsa		Unità A	Unità L
16	1.25	0.16	1.25	0.16	0.01	0.03	0.04
20	1.90	0.19	1.85	0.18	0.02	0.04	0.05
25	2.56	0.28	2.50	0.28	0.02	0.07	0.11
32	4.75	0.43	4.62	0.42	0.04	0.14	0.23
40	7.79	0.61	7.51	0.57	0.08	0.25	0.34
50	13.53	0.83	13.61	0.82	0.08	0.36	0.51
63	21.84	1.18	21.94	1.17	0.17	0.68	0.83

Metodo di calcolo — Esempio: **MY1MW25-300A**

Peso base ..... 2.56kg

Corsa cilindro ..... 300mm

Peso aggiuntivo ..... 0.28 per 50mm di corsa

$2.56 + 0.28 \times 300 + 50 + 0.07 \times 2 =$  Circa 4.38kg

Peso dell'unità A ..... 0.07kg

## Su richiesta

### Codici delle unità di regolazione corsa

Diametro (mm) \ Unità	16	20	25	32	40	50	63
Unità A	MYM-A16A	MYM-A20A	MYM-A25A	MYM-A32A	MYM-A40A	MYM-A50A	MYM-A63A
Unità L	MYM-A16L	MYM-A20L	MYM-A25L	MYM-A32L	MYM-A40L	MYM-A50L	MYM-A63L

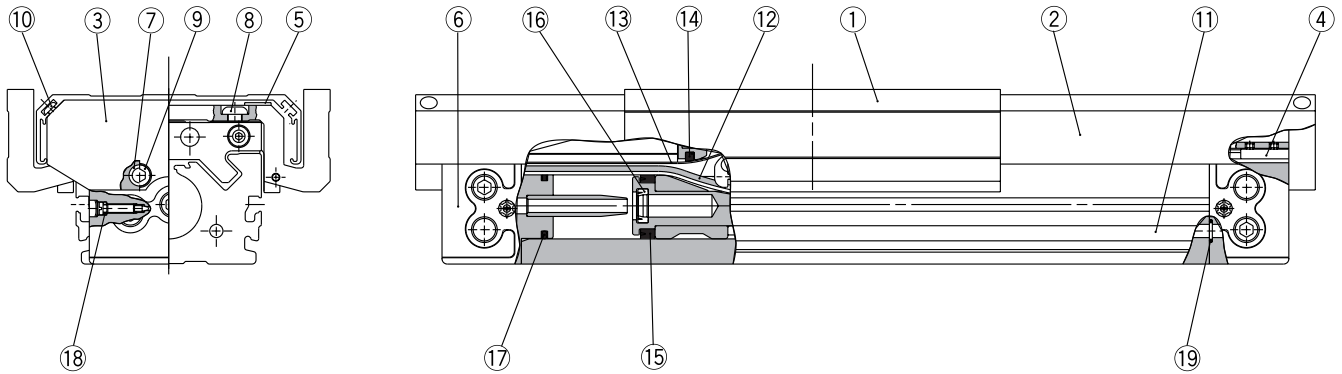
### Codici del supporto laterale

Diametro (mm) \ Tipo	16	20	25	32	40	50	63
Supporto lato A	MY-S16A	MY-S20A	MY-S25A	MY-S32A	MY-S40A		MY-S63A
Supporto lato B	MY-S16B	MY-S20B	MY-S25B	MY-S32B	MY-S40B		MY-S63B

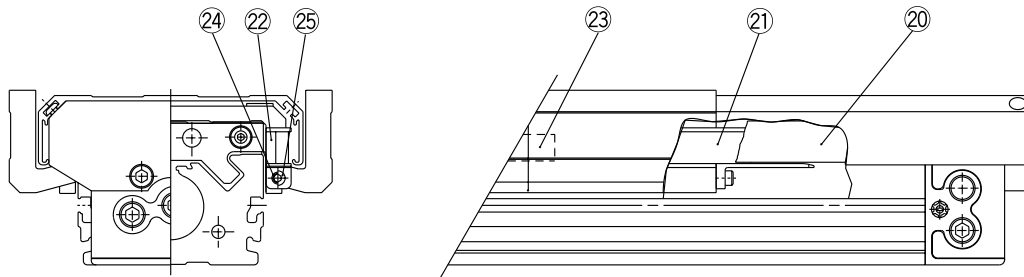
Dettagliate informazioni a pag. 9

## Costruzione

### MY1□W



### MY1□WK con guarnizione laterale



## Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota	ø16	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
1	Unità di traslazione	Legga d'alluminio	Anodizzato duro							
2	Protezione	Legga d'alluminio	Anodizzato duro							
3	Piastra d'estremità	Legga d'alluminio	Anodizzato duro							
4	Fermo nastro	Resina speciale								
5	Piastra di scorrimento	Resina speciale		MYMW-16-	MYMW-20-	MYMW-25-	MYMW-32-	MYMW-40-	MYMW-50-	MYMW-63-
6	Testata anteriore	Resina speciale	(ø25 ÷ ø40)	corsa	corsa	corsa	corsa	corsa	corsa	corsa
7	Distanziale	Acciaio inox	(ø25 ÷ ø40)							
8	Brugola	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato							
9	Brugola	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato							
10	Brugola	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato							
11	Cilindro senza stelo	—	MY1M/MY1C	—	—	—	—	—	—	—
21	Guida tenuta A	Resina speciale								
22	Guida tenuta B	Resina speciale								
23	Piastra di scorrimento	Resina speciale		MYMK-16-A	MYMK-16-A	MYMK-25-A	MYMK-25-A	MYMK-25-A	—	—
24	Distanziale	Acciaio inox								
25	Brugola	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato							

## Elenco guarnizioni

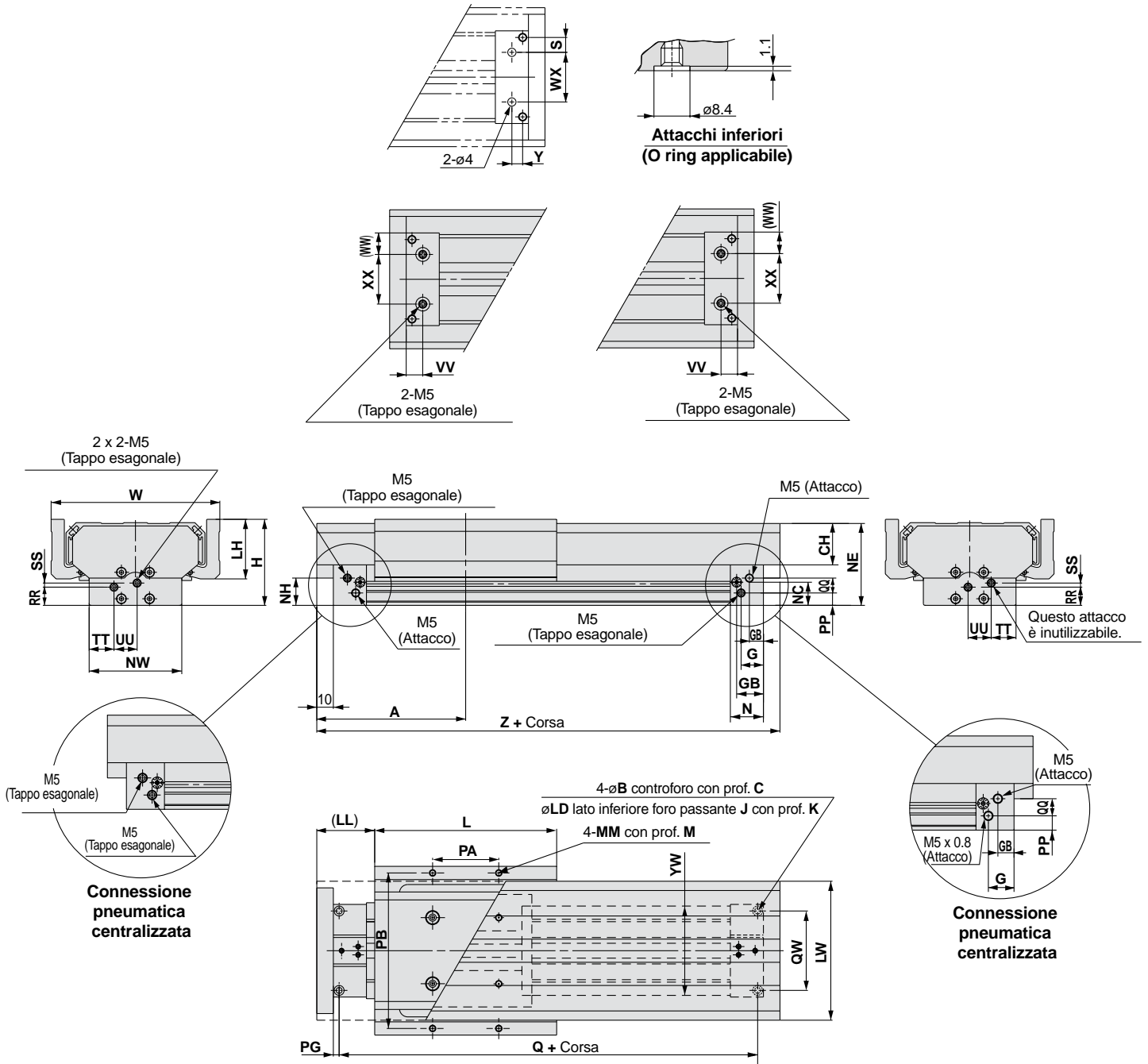
N.	Descrizione	Materiale	Q.tà.	ø16	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
12	Guarnizione di tenuta	Resina speciale	1	MY16-16A-Corsa	MY20-16A-Corsa	MY25-16A-Corsa	MY32-16A-Corsa	MY40-16A-Corsa	MY50-16A-Corsa	MY63-16A-Corsa
13	Fascetta tenuta antipolvere	Acciaio inox	1	MY16-16B-Corsa	MY20-16B-Corsa	MY25-16B-Corsa	MY32-16B-Corsa	MY40-16B-Corsa	MY50-16B-Corsa	MY63-16B-Corsa
14	Raschiastelo	NBR	2	MYM16-15AK0500	MYM20-15AK0501	MYM25-15AA5903	MYM32-15AA5904	MYM40-15AA5905	MYM50-15AK0502	MYM63-15AK0503
15	Tenuta pistone	NBR	2	GM16	GM20	GM25	GM32	GM40	GM50	GM63
16	Guarnizione ammortizzo	NBR	2	MYB16-15-A7163	MYB20-15-A7164	RCS-8	RCS-10	RCS-12	MC-16	MC-20
17	Guarnizione tubo	NBR	2	P12	P16	TMY-25	TMY-32	TMY-40	P44	P53
18	O ring	NBR	2	ø4 x ø1.8 x ø1.1	ø5.1 x ø3 x ø1.05	ø7.15 x ø3.75 x ø1.7	ø8.3 x ø4.5 x ø1.9	C-4	C-4	C-4
19	O ring	NBR	4	ø7 x ø4 x ø1.5	ø7 x ø4 x ø1.5	C-6	C-7	C-9	C-11.2	C-14
20	Assieme guarnizione laterale	Poliuretano	2	MYMK-16-corsa	MYMK-20-corsa	MYMK-25-corsa	MYMK-32-corsa	MYMK-40-corsa	—	—

Nota) Disponibili due tipi di guarnizione antipolvere. Comprovare sempre il modello da usare, poiché il codice varia a seconda del trattamento ricevuto dalla brugola.  
 (A) Cromato zinco nero → MY□□-16B-corsa (B) Nichelato → MY□□-16BW - Corsa



# Serie MY1□W

Dimensioni:  $\varnothing 16, \varnothing 20$



Diametro (mm)	A	B	C	CH	G	GA	GB	H	J	K	L	LD	LH	LL	LW	M	MM	N	NC	NE	NH	NW
16	90	6	3.5	25	13.5	8.5	16.2	52	M5	10	110	3.6	38	35	84	6	M4	20	14	49.5	16.5	56
20	110	7.5	4.5	26	12.5	—	20	58	M6	12	130	4.8	39	45	88	7.5	M5	25	17	55.5	21.7	60

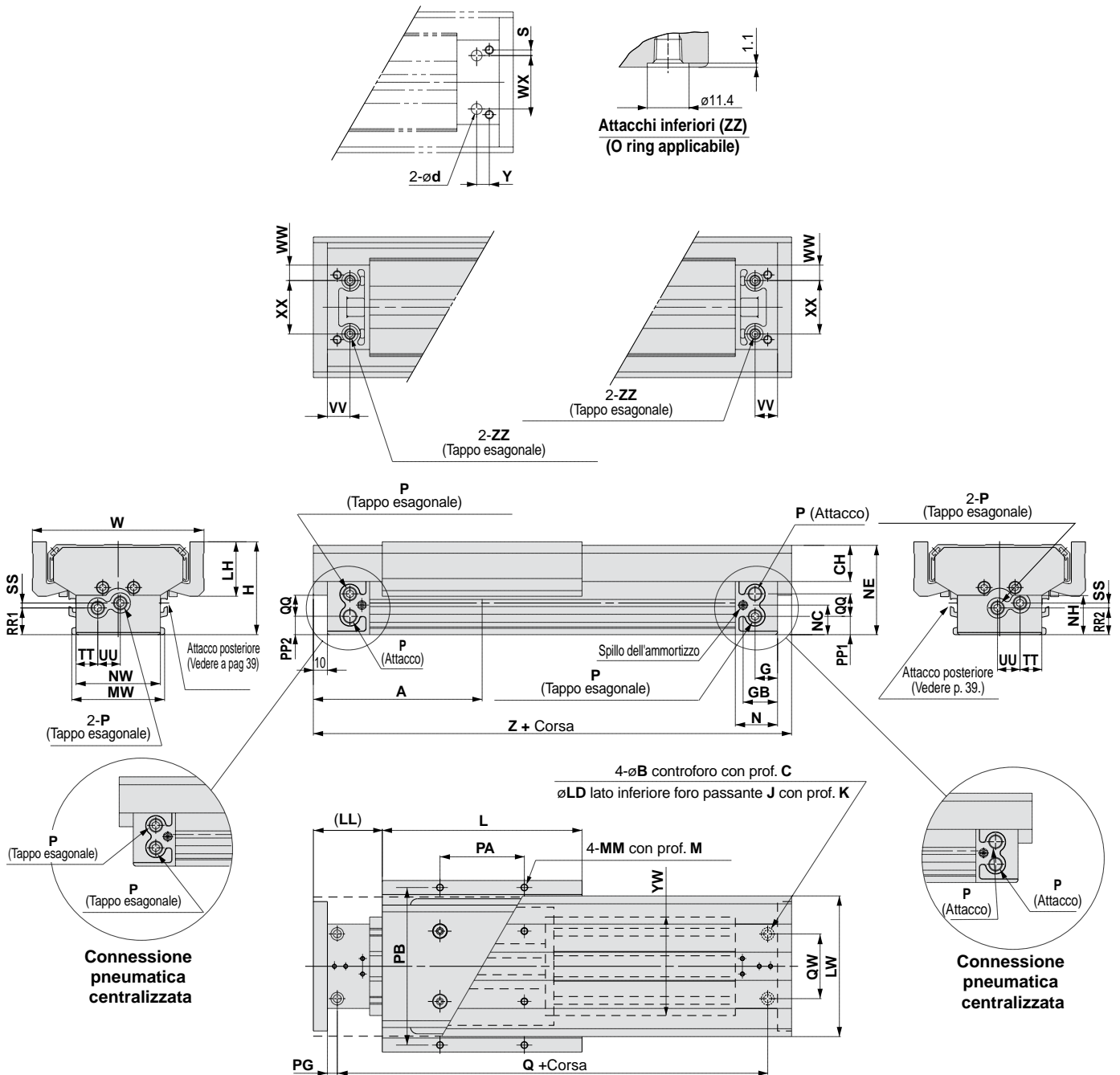
Diametro (mm)	PA	PB	PG	PP	Q	QQ	QW	RR	SS	TT	UU	VV	W	WW	YW	Z
16	40	94	3.5	7.5	153	9	48	11	2.5	15	14	10	102	13	54	180
20	50	100	4.5	11.5	191	10	45	14.5	5	18	12	12.5	110	14	58	220

Dimensioni di montaggio per modello con attacchi centralizzati sul lato inferiore

Diametro (mm)	S	WX	Y	O ring applicabile
16	9	30	6.5	C6
20	6.5	32	8	C6



**Dimensioni: Ø25, Ø32, Ø40**



Diametro (mm)	A	B	C	CH	G	GB	H	J	K	L	LD	LH	LL	LW	M	MM	MW	N	NC	NE	NH	NW
25	120	9	5.5	25.7	17	24.5	66	M6	9.5	142	5.6	38.7	49	100	10	M5	66	30	21	64	28	60
32	150	11	6.5	31.5	19	30	82	M8	16	172	6.8	44.2	64	122	13	M6	80	37	26	80	37	74
40	180	14	8.5	34.8	23	36.5	98	M10	15	202	8.6	47.2	79	138	13	M6	96	45	32	96	48	94

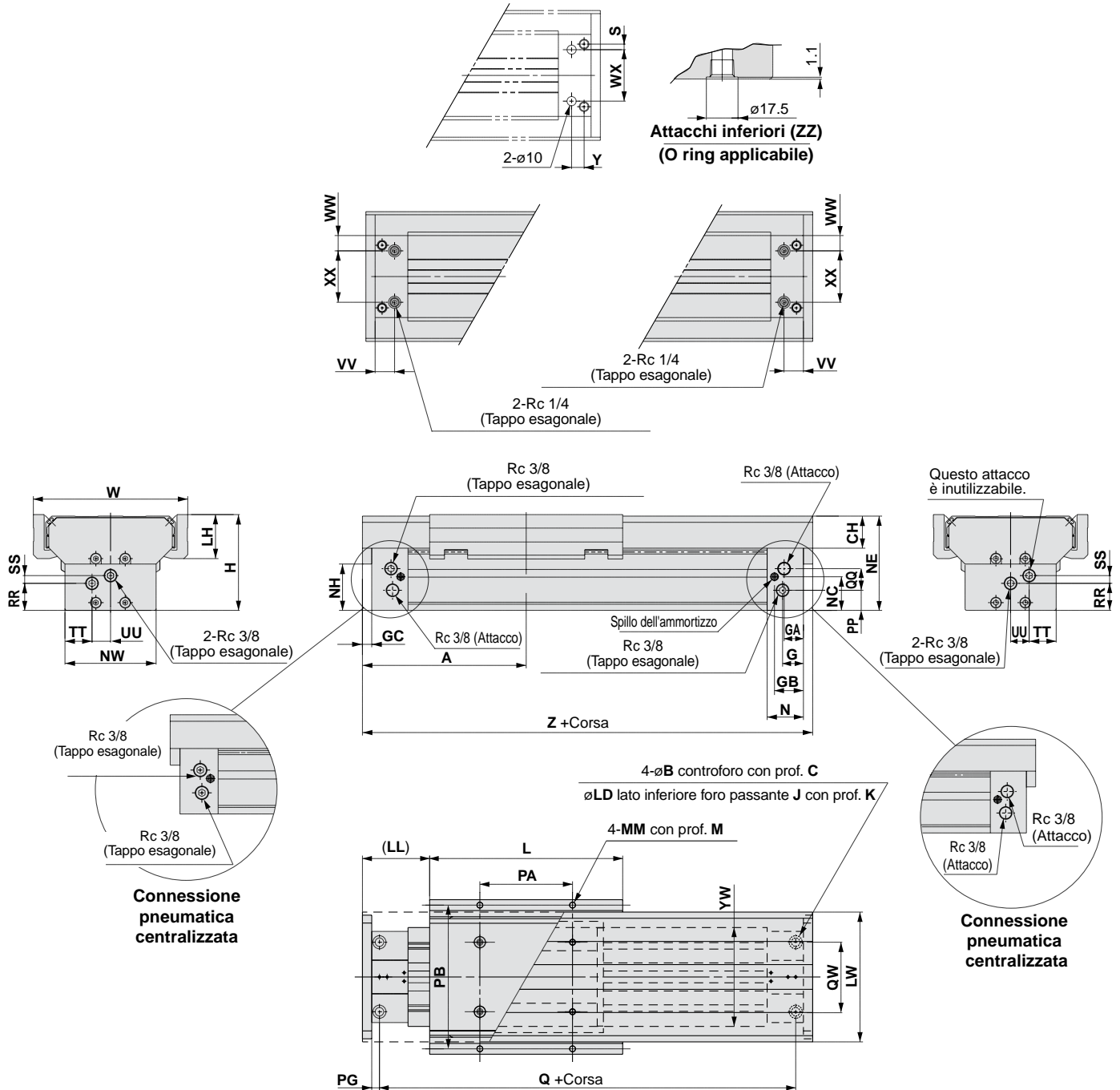
Diametro (mm)	P	PA	PB	PG	PP1	PP2	Q	QQ	QW	RR1	RR2	SS	TT	UU	VV	W	WW	YW	Z
25	Rc 1/8	60	112	7	12.7	12.7	206	16	46	18.9	17.9	5.1	15.5	16	16	122	11	70	240
32	Rc 1/8	80	134	8	15.5	18.5	264	16	60	22	24	4	21	16	19	144	13	88	300
40	Rc 1/4	100	150	9	17.5	20	322	26	72	25.5	29	9	26	21	23	160	20	104	360

**Dimensioni di montaggio per modello con attacchi centralizzati sul lato inferiore**

Diametro (mm)	D	d	WX	Y	S	O ring applicabile
25	11.4	6	38	9	4	C9
32	11.4	6	48	11	6	C9
40	13.4	8	54	14	9	C11.2

# Serie MY1□W

Dimensioni:  $\varnothing 50$ ,  $\varnothing 63$



Diametro (mm)	A	B	C	CH	G	GA	GB	GC	H	J	K	L	LD	LH	LL	LW	M	MM	N	NC	NE	NH
50	212	17	10.5	41.5	27	25	37.5	12	124	M14	28	250	11	57	87	168	15	M8	47	44	122	60
63	245	19	12.5	47	29.5	27.5	39.5	15	149	M16	32	290	14	65	100	200	16	M10 x 1.25	50	60	147	70

Diametro (mm)	NW	PA	PB	PG	PP	Q	QQ	QW	RR	SS	TT	UU	VV	W	WW	YW	Z
50	118	120	186	10	26	380	28	90	35	10	35	24	28	200	22	128	424
63	142	140	220	12	42	436	30	110	49	13	43	28	30	236	25	152	490

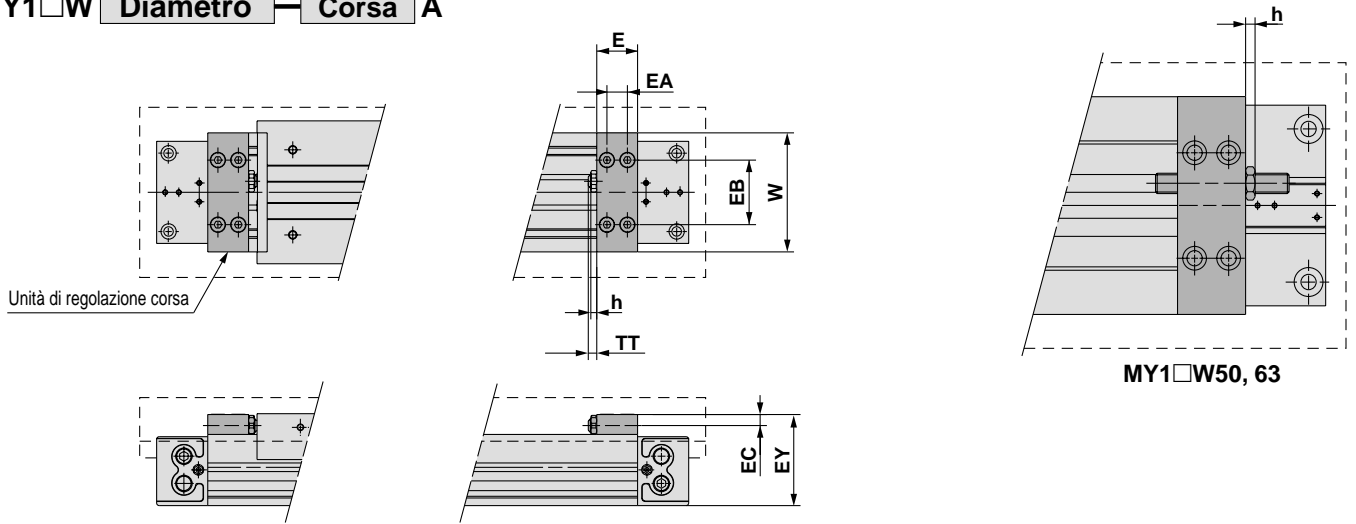
## Dimensioni di montaggio per modello con attacchi centralizzati sul lato inferiore

Diametro (mm)	S	WX	Y	O ring applicabile
50	8	74	18	C15
63	9	92	18	C15

## Unità di regolazione corsa

Con viti di regolazione

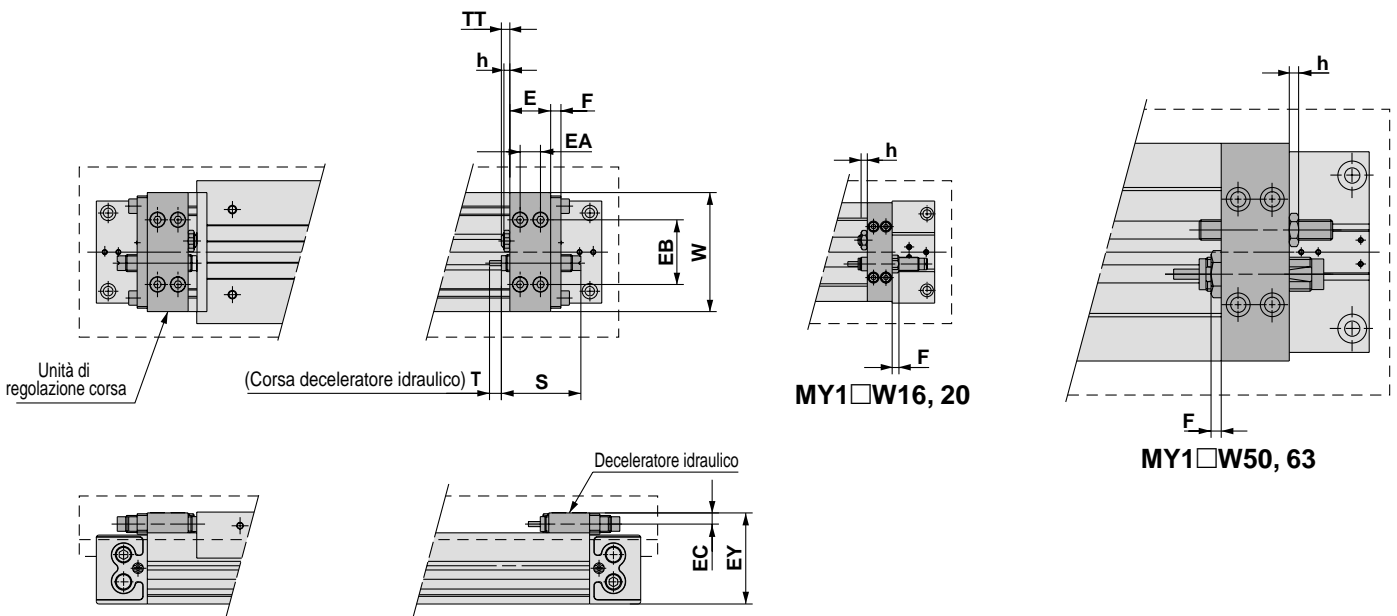
MY1□W **Diametro** — **Corsa** **A**



Modello	E	EA	EB	EC	EY	h	TT	W
MY1□W16	14.6	7	30	5.8	39.5	3.6	5.4 (Max. 11)	58
MY1□W20	20	10	32	5.8	45.5	3.6	5 (Max. 11)	58
MY1□W25	24	12	38	6.5	53.5	3.5	5 (Max. 16.5)	70
MY1□W32	29	14	50	8.5	67	4.5	8 (Max. 20)	88
MY1□W40	35	17	57	10	83	4.5	9 (Max. 25)	104
MY1□W50	40	20	66	14	106	5.5	13 (Max. 33)	128
MY1□W63	52	26	77	14	129	5.5	13 (Max. 38)	152

## Deceleratore per carichi non elevati + Vite di regolazione

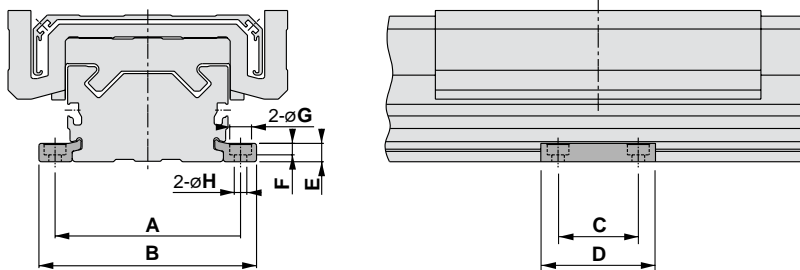
MY1□W **Diametro** — **Corsa** **L**



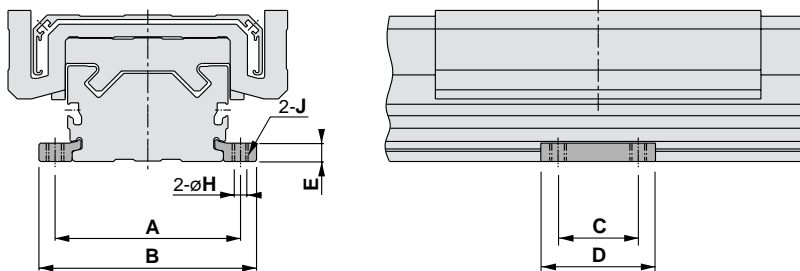
Modello	E	EA	EB	EC	EY	F	h	S	T	TT	W	Modello deceleratore idraulico
MY1□W16	14.6	7	30	5.8	39.5	4	3.6	40.8	6	5.4 (Max. 11)	58	RB0806
MY1□W20	20	10	32	5.8	45.5	4	3.6	40.8	6	5 (Max. 11)	58	RB0806
MY1□W25	24	12	38	6.5	53.5	6	3.5	46.7	7	5 (Max. 16.5)	70	RB1007
MY1□W32	29	14	50	8.5	67	6	4.5	67.3	12	8 (Max. 20)	88	RB1412
MY1□W40	35	17	57	10	83	6	4.5	67.3	12	9 (Max. 25)	104	RB1412
MY1□W50	40	20	66	14	106	6	5.5	73.2	15	13 (Max. 33)	128	RB2015
MY1□W63	52	26	77	14	129	6	5.5	73.2	15	13 (Max. 38)	152	RB2015

## Supporti laterali

### Supporto lato A MY-S□A



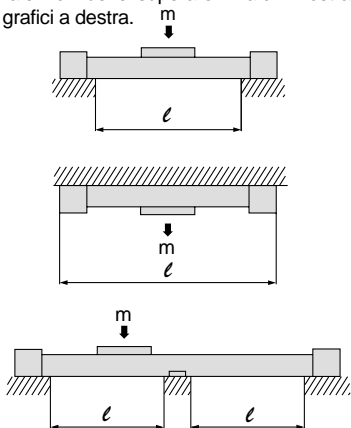
### Supporto lato B MY-S□B



Modello	Cilindro applicabile	A	B	C	D	E	F	G	H	J
MY-S16 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY1□W16	61	71.6	15	26	4.9	3	6.5	3.4	M4
MY-S20 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY1□W20	67	79.6	25	38	6.4	4	8	4.5	M5
MY-S25 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY1□W25	81	95	35	50	8	5	9.5	5.5	M6
MY-S32 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY1□W32	100	118	45	64	11.7	6	11	6.6	M8
MY-S40 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY1□W40	120	142	55	80	14.8	8.5	14	9	M10
	MY1□W50	142	164							
MY-S63 <sup>A</sup> <sub>B</sub>	MY1□W63	172	202	70	100	18.3	10.5	17.5	11.5	M12

## Guida per l'utilizzo del supporto laterale

Nelle operazioni con corsa lunga, il tubo può flettersi a causa del peso proprio e del carico. In questi casi si raccomanda l'installazione di supporti laterali in un punto intermedio della corsa. Lo spazio occupato dal supporto laterale non deve superare i valori mostrati nei grafici a destra.

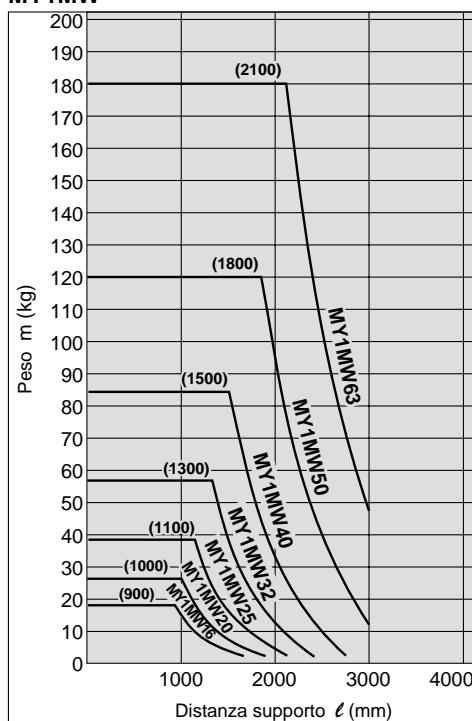


### ⚠️ Precauzione

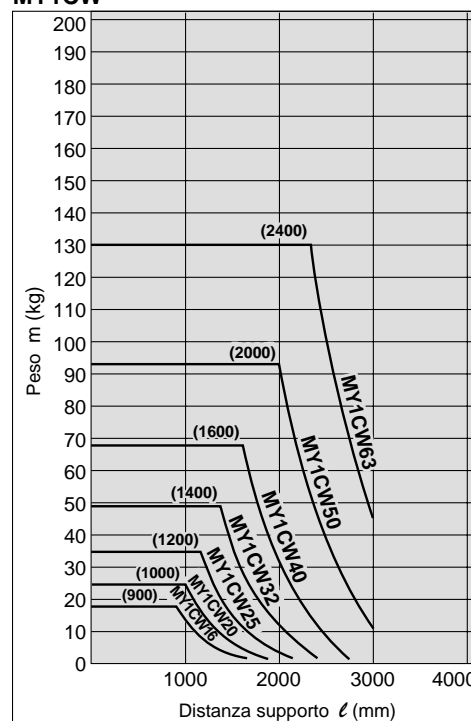
1. Se la precisione di montaggio del cilindro non è sufficiente, il supporto laterale potrebbe perdere efficacia. Quando si monta il cilindro, il relativo tubo dovrà essere livellato. Inoltre, per operazioni con corse lunghe che implicino vibrazioni ed impatti, si consiglia l'uso di supporti laterali anche se lo spazio è inferiore ai valori riportati nel diagramma.

2. Le staffe di sostegno non sono utilizzabili per il montaggio. Devono essere utilizzati per fornire supporto.

MY1MW



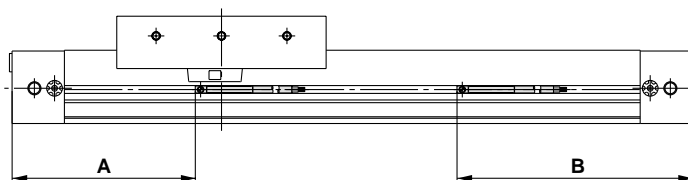
MY1CW



Nota) Il campo d'esercizio, che comprende anche l'isteresi, è orientativo, ma non garantito. Il campo può variare anche di molto (al massimo  $\pm 30\%$ ) in base all'ambiente di lavoro.

**Posizione idonea di montaggio per rilevamento di fine corsa**

**MY1CW 16, 20**  
**MY1MW 16, 20**



**Sensori reed**  
**D-A90(V), D-A93(V), D-A96(V)**

Posizione di montaggio	ø16	ø20
A	70	90
B	90	110
Campo d'esercizio <sup>Nota)</sup>	11	7.5

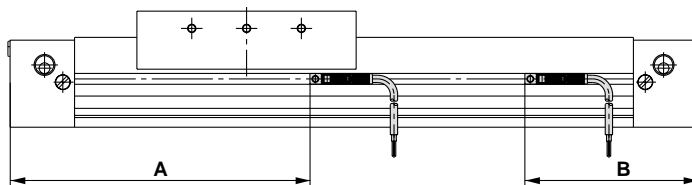
**Sensori stato solido**  
**D-F9N(V), D-F9P(V), D-F9B(V)**

Posizione di montaggio	ø16	ø20
A	74	94
B	86	106
Campo d'esercizio <sup>Nota)</sup>	8.5	6.5

**D-F9NW(V), D-F9PW(V), D-F9BW(V)**

Posizione di montaggio	ø16	ø20
A	73	93
B	87	107
Campo d'esercizio <sup>Nota)</sup>	8.5	6.5

**MY1MW 25, 32, 40, 50, 63**



**Sensori reed**  
**D-Z73, D-Z76, D-Z80**

Posizione di montaggio	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
A	139.5	184.5	229.5	278.5	323.5
B	80.5	95.5	110.5	121.5	136.5
Campo d'esercizio <sup>Nota)</sup>	12	12	12	11.5	11.5

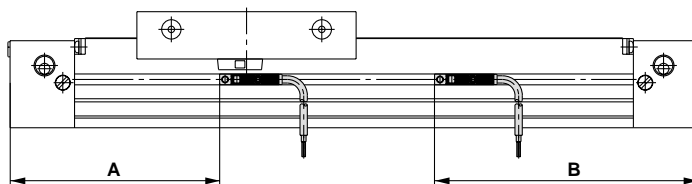
**Sensori stato solido**  
**D-Y59<sup>A</sup><sub>B</sub>, D-Y69<sup>A</sup><sub>B</sub>, D-Y7P(V)**  
**D-Y7NW(V), D-Y7PW(V), D-Y7BW(V) D-Y7BAL**

Posizione di montaggio	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
A	139.5	184.5	229.5	278.5	323.5
B	80.5	95.5	110.5	121.5	136.5
Campo d'esercizio <sup>Nota)</sup>	5	5	5	5.5	5.5

Posizione di montaggio	ø25	ø32	ø40
A	139.5	184.5	229.5
B	80.5	95.5	110.5
Campo d'esercizio <sup>Nota)</sup>	8	8	8

L'entrata elettrica perpendicolare non è disponibile per ø50 e ø63.  
(D-Y69A, D-Y69B, D-Y7PV)  
(D-Y7NWV, D-Y7PWV, D-Y7BWV)

**MY1CW 25, 32, 40, 50, 63**



**Sensori reed**  
**D-Z73, D-Z76, D-Z80**

Posizione di montaggio	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
A	97.5	127.5	157.5	278.5	323.5
B	122.5	152.5	182.5	121.5	136.5
Campo d'esercizio <sup>Nota)</sup>	12	12	12	11.5	11.5

**Sensori stato solido**  
**D-Y59<sup>A</sup><sub>B</sub>, D-Y69<sup>A</sup><sub>B</sub>, D-Y7P(V)**  
**D-Y7NW(V), D-Y7PW(V), D-Y7BW(V) D-Y7BAL**

Posizione di montaggio	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
A	97.5	127.5	157.5	278.5	323.5
B	122.5	152.5	182.5	121.5	136.5
Campo d'esercizio <sup>Nota)</sup>	5	5	5	5.5	5.5

Posizione di montaggio	ø25	ø32	ø40
A	97.5	127.5	157.5
B	122.5	152.5	182.5
Campo d'esercizio <sup>Nota)</sup>	8	8	8

L'entrata elettrica perpendicolare non è disponibile per ø50 e ø63.  
(D-Y69A, D-Y69B, D-Y7PV)  
(D-Y7NWV, D-Y7PWV, D-Y7BWV)

## Montaggio sensori e installazione della protezione cavi (ø50, ø63)

### ⚠ Precauzione

Per i cilindri di diametro 50 e 63, installare una protezione cavi per i sensori ø50 e ø63.

Per evitare che i cavi interferiscano con il cursore, essi dovranno essere provvisti di una protezione montata seguendo le istruzioni di montaggio indicate sotto.

La protezione cavi è compresa con cilindri di ø50 e ø63 dotati di sensori.

Per ordinare la protezione cavi separatamente, utilizzare i seguenti codici:

**MYM63GAR6386-1640** (Lunghezza: 2m)

#### 1. Superficie di montaggio sensori

Su un lato del sensore possono essere montati un massimo di 4 sensori (per un totale di 8 sensori sui due lati).

Utilizzando diversi sensori, dovrà essere impiegata la scanalatura per cavi e questi dovranno essere fatti uscire dall'estremità del cilindro. (Le linee in neretto nella Figura 1 indicano i cavi.)

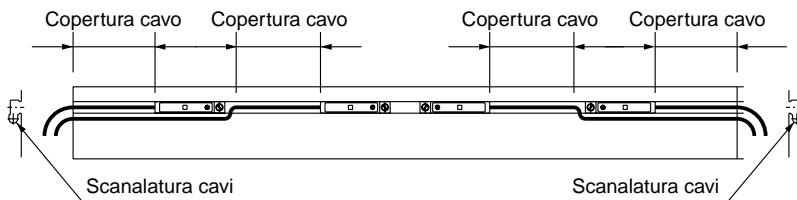


Figura 1. Posizione di montaggio sensori

#### 2. Montaggio del sensore e installazione della protezione del cavo

1. Inserire e far scorrere il sensore dal lato del cilindro e fissarlo con la vite appositamente fornita. (Figura 2)

2. Tagliare la protezione del cavo alla lunghezza desiderata mediante pinza tagliatubi. (figura 1.)

3. Collocare i cavi nell'apposita protezione. Quindi installare l'assieme sul cilindro. (Figura 3)

4. Verificare che i cavi non interferiscano con il cursore con nessun campo corso.

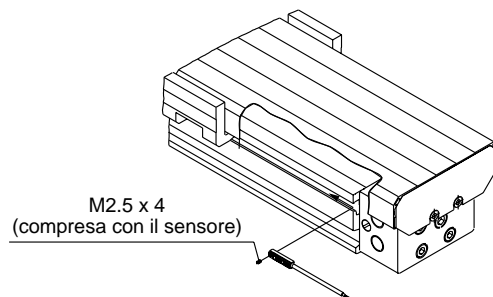


Figura 2. Montaggio sensori

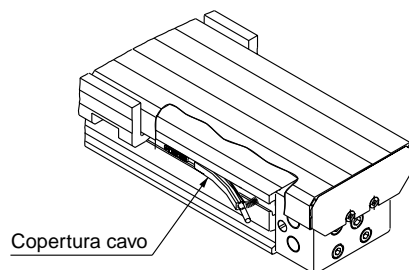


Figura 3. Installazione della protezione cavi

# Caratteristiche dei sensori

## Caratteristiche dei sensori

Tipo	Sensori reed	Sensori stato solido
Dispersione di corrente	Nessuno	3 fili: 100µA o meno; 2 fili: < 0,8mA
Tempo di risposta	1.2ms	≤ 1ms
Resistenza agli urti	300m/s <sup>2</sup>	1000m/s <sup>2</sup>
Resistenza d'isolamento	≥50MΩ con 500Vcc (tra cavo e corpo)	
Tensione di isolamento	1500Vca per 1 min. (tra cavo e corpo)	1000Vca per 1 min. (tra cavo e corpo)
Temperatura d'esercizio	-10° ÷ 60°C	
Grado di protezione	IEC529 standard IP67, JIS C0920: Struttura a tenuta impermeabile	

## Lunghezza cavi

### Lunghezza cavi

(Esempio) D-F9P **L**

Lunghezza cavo

-	0.5m
L	3m
Z	5m

- Note) • Lunghezza cavi Z (5m) sensori applicabili  
Sensori reed D-Z73  
Sensori stato solido Tutti i modelli vengono realizzati su richiesta
- Per i modelli D-Y5, D-Y6, e D-Y7, il cavo flessibile è di serie.
  - Per indicare la caratteristica cavo flessibile, aggiungere "-61" dopo la lunghezza del cavo.

(Esempio) D-F9PL-**61**

Flessibilità

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

### <Sensore applicabile>

I sensori sopra descritti non possiedono circuiti di protezione integrati. Affinché non diminuisca la durata dei contatti, si consiglia, nelle seguenti condizioni, di installare un box di protezione:

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

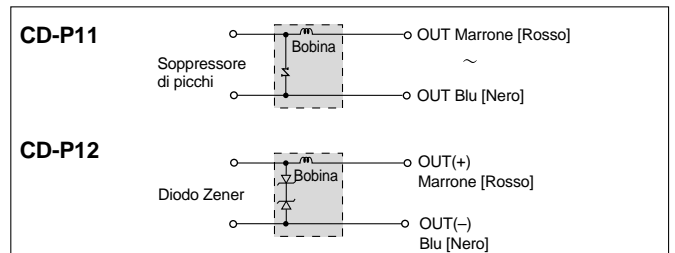
### Caratteristiche

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

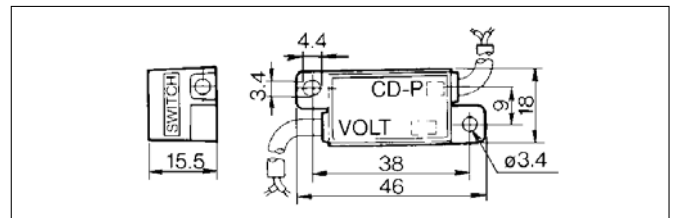
\* Lunghezza cavo — Lato collegamento sensore: 0.5m  
Lato collegamento sensore: 0.5m



### Circuiti interni



### Dimensioni



## Collegamento del box protezione contatti

Per collegare un sensore ad un box di protezione contatti, collegare il cavo dal lato del box con l'indicazione sensore SWITCH con il cavo proveniente da questo.

Inoltre, l'unità sensore deve essere mantenuta il più vicino possibile al box di protezione contatti, con il cavo di lunghezza non inferiore ad 1 metro.



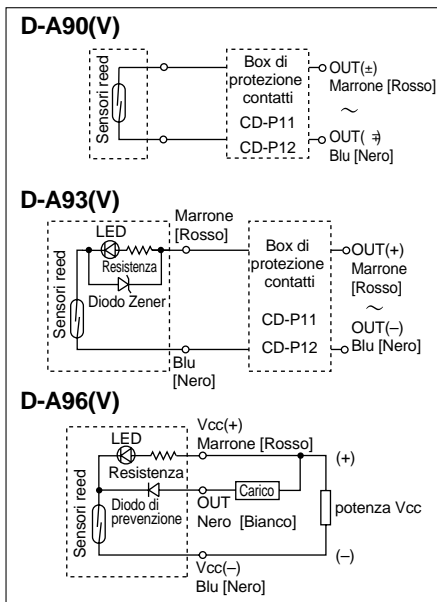
# Sensori reed: Montaggio diretto D-A90(V), D-A93(V), D-A96(V)



## Caratteristiche

Codice sensori	D-A90	D-A90V	D-A93	D-A93V	D-A96	D-A96V
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	2-fili			3-fili		
Carico applicabile	Relè, CI, PLC		Relè, PLC		CI	
Tensione / Campo corrente di carico e max. corrente di carico	$\leq 24V_{Vcc} / 50mA$ $\leq 48V_{Vcc} / 40mA$ $\leq 100V_{Vcc} / 20mA$		$24V_{Vcc} / 5 + 40mA$ $100V_{Vcc} / 5 + 20mA$		$4 + 8V_{Vcc} / 20mA$	
Circuito di protezione contatti	Non disponibile					
Resistenza interna / Caduta interna di tensione	$\leq 1\Omega$ (comprende lunghezza di cavi 3m)		$\leq 2,4V (\leq 20mA)$ $\leq 3V (\leq 40mA)$	$\leq 2,7V$	$\leq 0,8V$	
Indicatore ottico	Nessuno		Il LED rosso si illumina quando è attivato			

## Circuiti interni



- **Cavo** ..... Cavo vinilico per cicli intensi antiolio:  $\varnothing 2,7$ , 0.5m  
 D-A90(V), D-A93(V): 0.18mm<sup>2</sup> x 2 fili (Marrone, blu [rosso, nero])  
 D-A96(V): 0.15mm<sup>2</sup> x 3 fili (Marrone, nero, blu [rosso, bianco, nero])
  - **Resistenza d'isolamento** .....  $\geq 50M\Omega$  con 500Vcc (tra cavo e corpo)
  - **Tensione di isolamento** ..... 1000Vca per 1 min. (tra cavo e corpo)
  - **Tempo di risposta** ..... 1.2ms
  - **Temperatura d'esercizio** .....  $-10^\circ + 60^\circ C$
  - **Resistenza agli urti** ..... 300m/s<sup>2</sup>
  - **Dispersione di corrente** ..... 0
  - **Grado di protezione** ..... IEC529 standard IP67 (JISC0920) resistente all'acqua
- Nota) Vedere lunghezza cavi a p. 12.

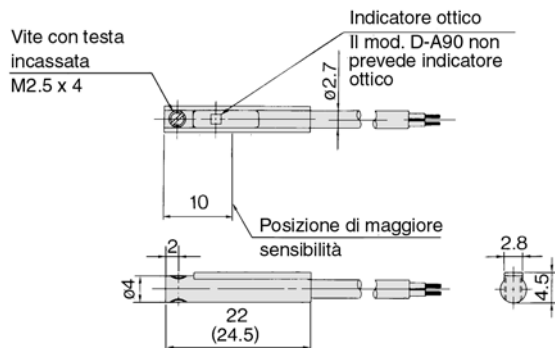
## Pesi

Codice sensori	D-A90	D-A90V	D-A93	D-A93V	D-A96	D-A96V
Lunghezza cavi: 0.5m	7	7	6	7	8	8
Lunghezza cavi: 3m	35	35	30	35	41	41

(g)

## Dimensioni

### D-A90, D-A93, D-A96



### D-A90V, D-A93V, D-A96V



Le cifre tra parentesi si riferiscono alle dimensioni del tipo D-A93.

# Sensori reed: Montaggio diretto

## D-Z73, D-Z76, D-Z80



### Caratteristiche

#### Con indicatore ottico

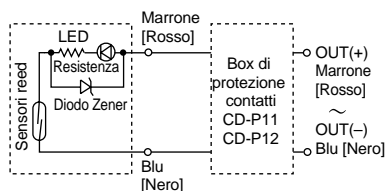
Codice sensori	D-Z73		D-Z76
Direzione connessione elettrica	In linea		
Tipo di cablaggio	2 fili		3 fili
Carico applicabile	Relè, PLC		CI
Tensione di carico	24Vcc	100Vca	4 ÷ 8Vcc
Max. corrente di carico Campo corrente di carico	5 ÷ 40mA	5 ÷ 20mA	20mA
Circuito di protezione contatti	Non disponibile		
Caduta interna di tensione:	≤ 2,4V (fino a 20mA), ≤ 3V (fino a 40mA)		≤ 0,8V
Indicatore ottico	Il LED rosso si illumina quando è attivato		

#### senza indicatore ottico

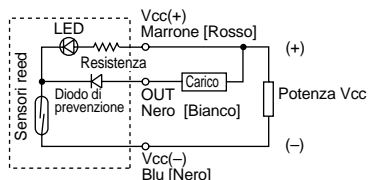
Codice sensori	D-Z80		
Direzione connessione elettrica	In linea		
Tipo di cablaggio	2 fili		
Carico applicabile	Relè, CI, PLC		
Tensione di carico	≤ 24V <sub>Vcc</sub> <sup>AC</sup>	≤ 48V <sub>Vcc</sub> <sup>AC</sup>	≤ 100V <sub>Vcc</sub> <sup>AC</sup>
Max. corrente di carico	50mA	40mA	20mA
Circuito di protezione contatti	Non disponibile		
Resistenza interna	1Ω o meno (comprende lunghezza di cavi 3m)		

### Circuiti interni

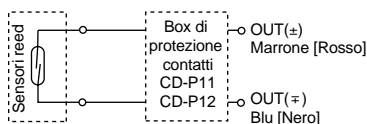
#### D-Z73



#### D-Z76



#### D-Z80



- **Cavo** ..... Cavo vinilico per cicli intensi antiolio:  
D-Z73: ø2.7, 0.18mm<sup>2</sup> x 2 fili (Marrone, blu [rosso, nero])  
D-Z76: ø3.4, 0.2mm<sup>2</sup> x 3 fili (Marrone, nero, blu [rosso, bianco, nero])  
D-Z80: ø3.4, 0.2mm<sup>2</sup> x 2 fili (Marrone, blu [rosso, nero])
- **Resistenza d'isolamento** ..... ≥ 50MΩ con 500Vcc (tra cavo e corpo)
- **Tensione di isolamento** ..... 1000Vca per 1 min. (tra cavo e corpo)
- **Tempo di risposta** ..... 1.2ms
- **Ambient d'esercizio** ..... -10° ÷ 60°C
- **Resistenza agli urti** ..... 300m/s<sup>2</sup>
- **Dispersione di corrente** ..... 0
- **Grado di protezione** ..... IEC529 standard IP67 (JISC0920) resistente all'acqua

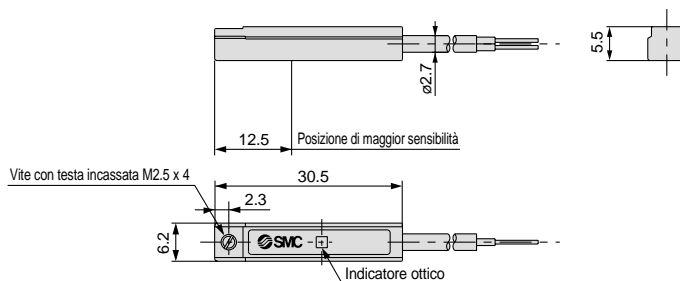
Nota) Vedere lunghezza cavi a p. 12.

### Pesi

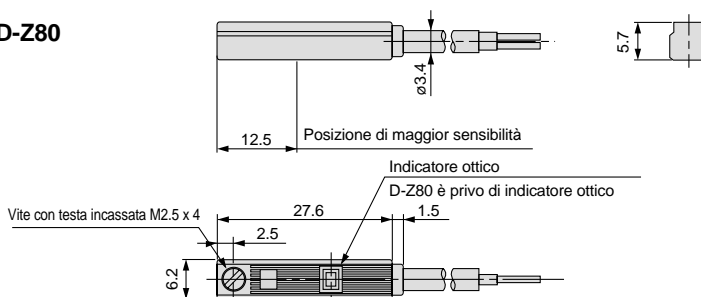
Codice sensori	Lunghezza cavi: 0.5m	Lunghezza cavi: 3m
<b>D-Z73</b>	6	31
<b>D-Z76</b>	10	55
<b>D-Z80</b>	9	49

### Dimensioni

#### D-Z73



#### D-Z76, D-Z80



# Sensori stato solido: Montaggio diretto D-F9N(V), D-F9P(V), D-F9B(V)

## Grommet



## Caratteristiche

D-F9□, D-F9□V (con indicatore ottico)						
Codice sensori	D-F9N	D-F9NV	D-F9P	D-F9PV	D-F9B	D-F9BV
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili				2 fili	
Tipo di uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	Relè, CI, PLC				relè 24Vcc, PLC	
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24Vcc (4.5 ÷ 28Vcc)				—	
Consumo di corrente	≤ 10mA				—	
Tensione di carico	≤ 28Vcc		—		24Vcc (10 ÷ 28Vcc)	
Corrente di carico	≤ 40mA		≤ 80mA		5 ÷ 40mA	
Caduta interna di tensione	≤ 1,5V (≤ 0,8V per corr. di carico 10mA)		≤ 0,8V		≤ 4V	
Dispersione di corrente	≤ 100µA con 24Vcc				≤ 0,8mA	
Indicatore ottico	Il LED rosso si illumina quando è attivato					

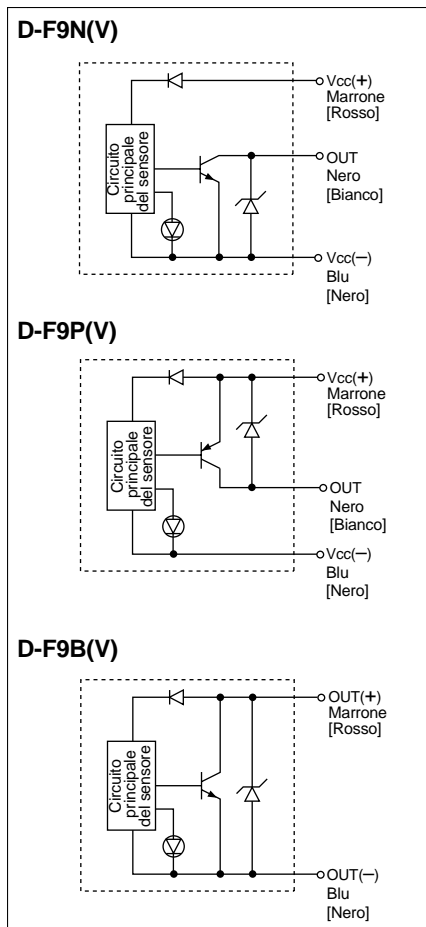
- **Cavo** ..... Cavo vinilico per cicli intensi antiolio: ø2.7, 0.5m  
D-F9N(V), D-F9P(V): 0.15mm<sup>2</sup> x 3 fili (Marrone, nero, blu [rosso, bianco, nero])  
D-F9B(V): 0.18mm<sup>2</sup> x 2 fili (Marrone, blu [rosso, nero])

Nota) Vedere caratteristiche dei sensori e lunghezza cavi a p.12.

## Pesi

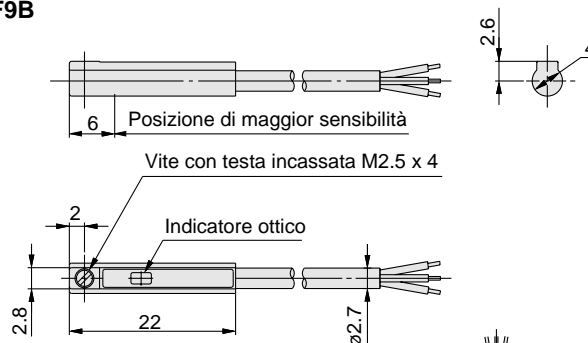
Codice sensori	(g)					
	D-F9N	D-F9P	D-F9B	D-F9NV	D-F9PV	D-F9BV
Lunghezza cavi: 0.5m	7	7	6	7	7	6
Lunghezza cavi: 3m	37	37	31	37	37	31

## Circuiti interni

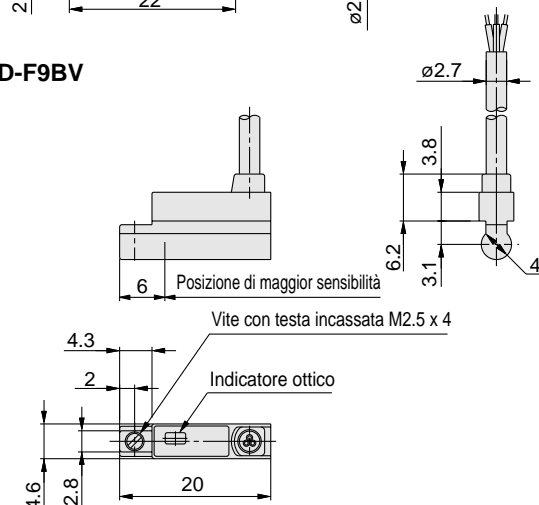


## Dimensioni

### D-F9N, D-F9P, D-F9B



### D-F9NV, D-F9PV, D-F9BV



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

## Grommet



## Caratteristiche

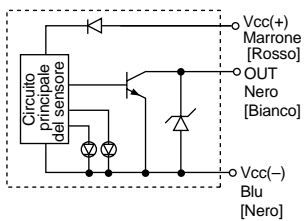
D-F9□W, D-F9□WV (con indicatore ottico)						
Codice sensori	D-F9NW	D-F9NWV	D-F9PW	D-F9PWV	D-F9BW	D-F9BWV
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili				2 fili	
Tipo di uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	Relè, CI, PLC				relè 24Vcc, PLC	
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24Vcc (4.5 ÷ 28Vcc)				—	
Consumo di corrente	≤ 10mA				—	
Tensione di carico	≤ 28Vcc		—		24Vcc (10 ÷ 28Vcc)	
Corrente di carico	≤ 40mA		≤ 80mA		5 ÷ 40mA	
Caduta interna di tensione	< 1,5V (< 0,8V per corr. di carico 10mA)		≤ 0,8V		≤ 4V	
Dispersione di corrente	≤ 100µA con 24Vcc				≤ 0,8mA	
Indicatore ottico	Posizione di funzionamento ..... Il LED rosso si illumina Posizione ottimale di funzionamento ... Il LED verde si illumina					

- **Cavo** ..... Cavo vinilico per cicli intensi antioilo: ø2.7, 0.5m  
D-F9NW(V), D-F9PW(V): 0.15mm² x 3 fili (Marrone, nero, blu [rosso, bianco, nero])  
D-F9BW(V): 0.18mm² x 2 fili (Marrone, blu [rosso, nero])

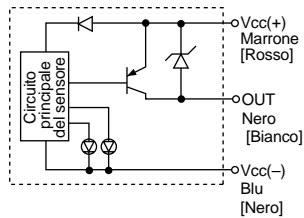
Nota) Vedere caratteristiche dei sensori e lunghezza cavi a p.12.

## Circuiti interni

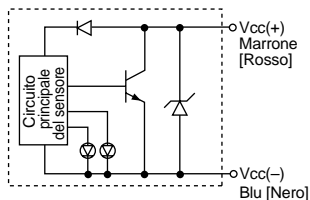
### D-F9NW(V)



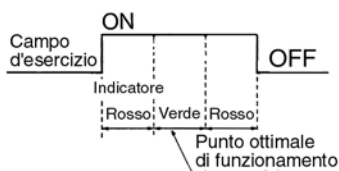
### D-F9PW(V)



### D-F9BW(V)



## Indicatore ottico

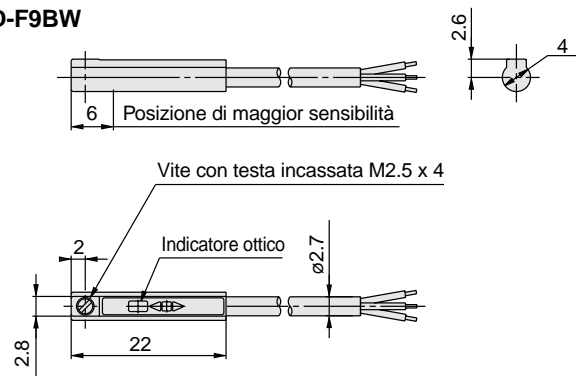


## Pesi

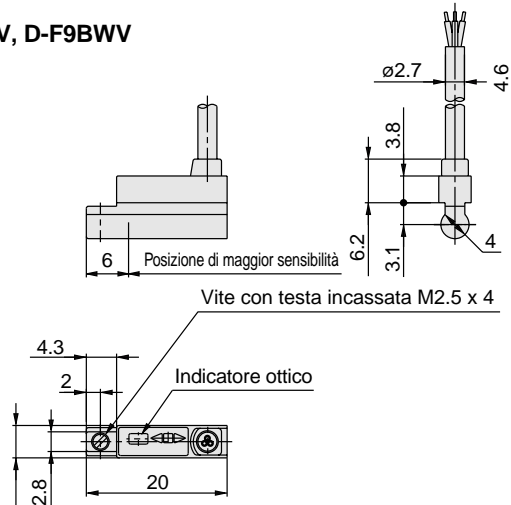
Codice sensori	(g)					
	D-F9NW	D-F9NWV	D-F9PW	D-F9PWV	D-F9BW	D-F9BWV
Lunghezza cavi: 0.5m	7	7	7	7	7	7
Lunghezza cavi: 3m	34	34	34	34	32	32

## Dimensioni

### D-F9NW, D-F9PW, D-F9BW



### D-F9NWV, D-F9PWV, D-F9BWV



# Sensori stato solido: Montaggio diretto

## D-Y59<sup>A</sup><sub>B</sub>, D-Y69<sup>A</sup><sub>B</sub>, D-Y7P(V)

### Grommet



### Caratteristiche

D-Y5, D-Y6, D-Y7P, D-Y7PV (con indicatore ottico)						
Codice sensori	D-Y59A	D-Y69A	D-Y7P	D-Y7PV	D-Y59B	D-Y69B
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili				2 fili	
Tipo di uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	Relè, CI, PLC				relè 24Vcc, PLC	
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24Vcc (4.5 ÷ 28Vcc)				—	
Consumo di corrente	≤ 10mA				—	
Tensione di carico	≤ 28Vcc		—		24Vcc (10 ÷ 28Vcc)	
Corrente di carico	≤ 40mA		≤ 80mA		5 ÷ 40mA	
Caduta interna di tensione	≤ 1,5V (≤ 0,8V per corr. di carico 10mA)		≤ 0,8V		≤ 4V	
Dispersione di corrente	≤ 100µA con 24Vcc				≤ 0,8mA con 24Vcc	
Indicatore ottico	Il LED rosso si illumina quando è attivato					

- Cavi ... Cavo vinilico per cicli intensi antiolio: ø3.4, 0.5m,  
D-Y59A, D-Y69A, D-Y7P(V): 0.15mm<sup>2</sup> x 3 fili (Marrone, nero, blu [rosso, bianco, nero]),  
D-Y59B, D-Y69(B): 0.15mm<sup>2</sup> x 2 cores (Marrone, blu [rosso, nero])

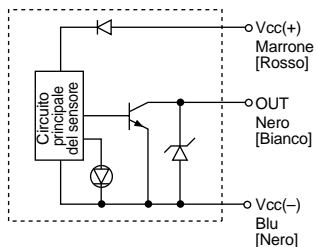
Nota) Vedere caratteristiche dei sensori e lunghezza cavi a p.12.

### Pesi

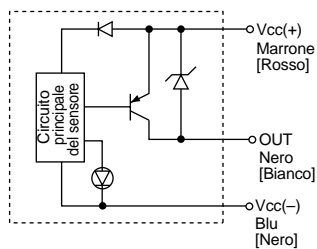
Codice sensori	D-Y59A, D-Y69A	D-Y59B, D-Y69B	D-Y7P, D-Y7PV
Lunghezza cavo 0,5m	10	9	10
Lunghezza cavo 3m	53	50	53

### Circuiti interni

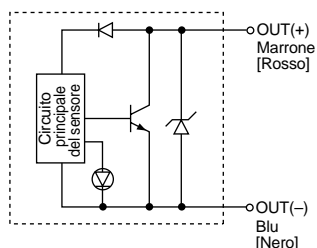
#### D-Y59A, D-Y69A



#### D-Y7P(V)

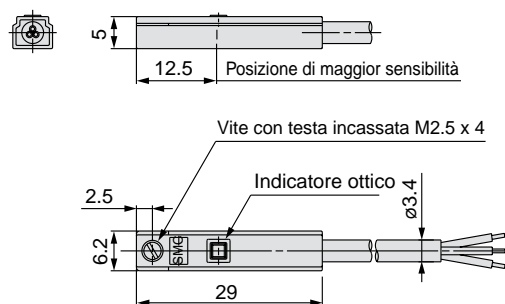


#### D-Y59B, D-Y69B

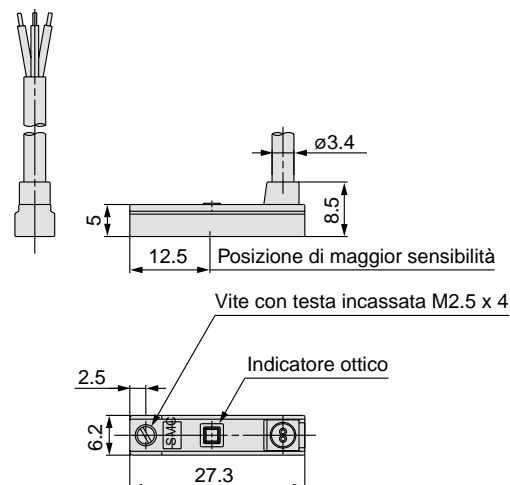


### Dimensioni

#### D-Y59A, D-Y7P, D-Y59B



#### D-Y69A, D-Y7PV, D-Y69B



# Sensori allo stato solido con display a due colori

## Montaggio diretto

# D-Y7NW(V), D-Y7PW(V), D-Y7BW(V)

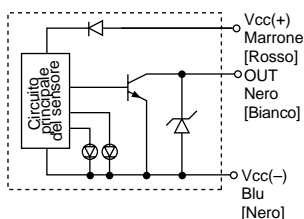
### Grommet

La posizione ottimale d'esercizio può essere determinata dal colore dell'indicatore ottico (Rosso→Verde←Rosso)

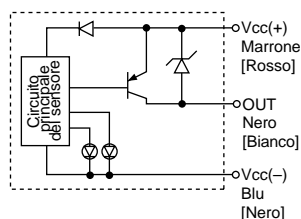


### Circuiti interni

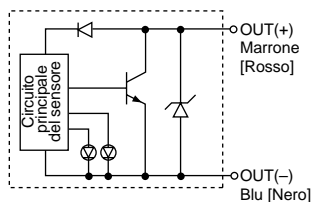
#### D-Y7NW(V)



#### D-Y7PW(V)



#### D-Y7BW(V)



### Indicatore ottico



### Caratteristiche

#### D-Y7□W, D-Y7□WV (con indicatore ottico)

Codice sensori	D-Y7NW	D-Y7NWV	D-Y7PW	D-Y7PWV	D-Y7BW	D-Y7BWV
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili			2-filo		
Tipo di uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	Relè, CI, PLC				relè 24Vcc, PLC	
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24Vcc (4.5 ÷ 28Vcc)				—	
Consumo di corrente	≤ 10mA				—	
Tensione di carico	≤ 28Vcc		—		24Vcc (10 ÷ 28Vcc)	
Corrente di carico	≤ 40mA		≤ 80mA		5 ÷ 40mA	
Caduta interna di tensione	≤ 1,5V (≤ 0,8V per corr. di carico 10mA)		≤ 0,8V		≤ 4V	
Dispersione di corrente	≤ 100µA con 24Vcc				≤ 0,8mA con 24Vcc	
Indicatore ottico	Posizione di funzionamento Il LED rosso si illumina Posizione ottimale di funzionamento Il LED verde si illumina					

- Cavi ... Cavo vinilico antiolio per cicli elevati., ø3.4, 0.5m, D-Y7NW(V), D-Y7PW(V): 0.15mm<sup>2</sup> x 3 cores (Marrone, nero, blu [rosso, bianco, nero]), D-Y7BW(V): 0.15mm<sup>2</sup> x 2 cores (Marrone, blu [rosso, nero])

Nota) Vedere caratteristiche dei sensori e lunghezza cavi a p.12.

### Pesi

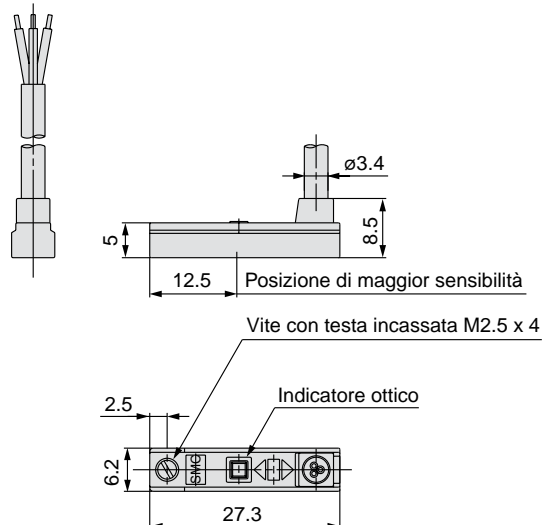
Codice sensori	D-Y7NW	D-Y7PW	D-Y7BW
Lunghezza cavi: 0.5m	11	11	11
Lunghezza cavi: 3m	54	54	54

### Dimensioni

#### D-Y7□W



#### D-Y7□WV



# Sensori allo stato solido con display a due colori D-Y7BAL tipo a 2 fili

## Grommet

Tipo resistente all'acqua:  
(anche per refrigerante)



## Caratteristiche

Codice sensori	D-Y7BAL
Tipo di cablaggio	2 fili
Carico applicabile	relè 24Vcc, PLC
Tensione di carico	24Vcc (10 ÷ 28Vcc)
Corrente di carico	5 ÷ 40mA
Caduta interna di tensione	≤ 4V
Dispersione di corrente	≤ 0.8mA con 24Vcc
Indicatore ottico	Posizione di funzionamento Il LED rosso si illumina Posizione ottimale di funzionamento Il LED verde si illumina

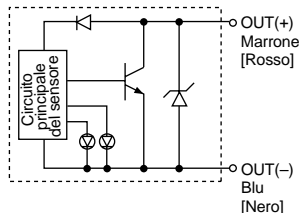
- **Tempo di risposta** ..... ≤ 1ms
- **Cavi** ..... Cavo vinilico per cicli intensi antiolio: ø3.4, 0.15mm<sup>2</sup>, 2 fili (Marrone, blu [rosso, nero]), 3m
- **Resistenza agli urti** ..... 1000m/s<sup>2</sup>
- **Resistenza d'isolamento** ... ≥ 50MΩ con 500Vcc (tra cavo e corpo)
- **Tensione di isolamento** ..... 1000Vca per 1 min. (tra cavo e corpo)
- **Temperatura d'esercizio** ... -10° ÷ 60°C
- **Grado di protezione** ..... IEC529 standard IP67 (JISC0920) resistente all'acqua

## Pesi

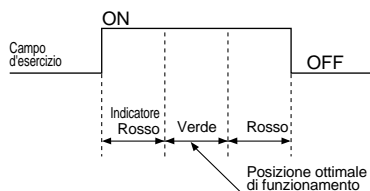
Codice sensori	D-Y7BAL
Lunghezza cavo 3m	54 (g)

## Circuiti interni

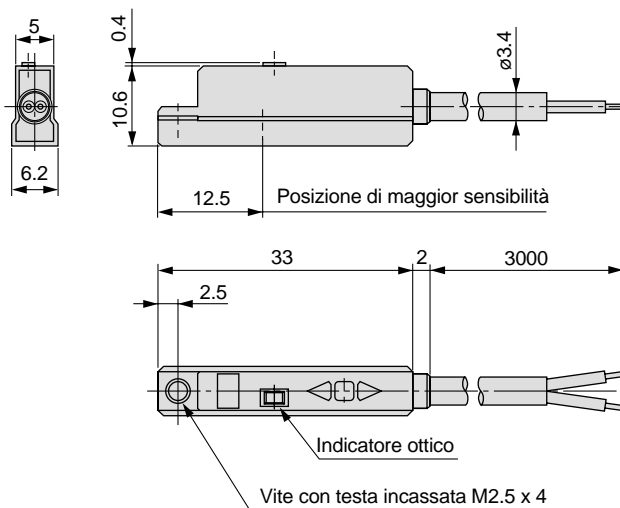
### D-Y7BAL



### Indicatore ottico



## Dimensioni



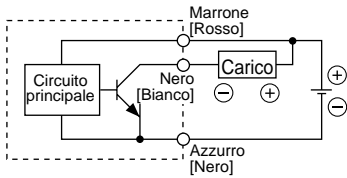


# Esempi di collegamento sensori

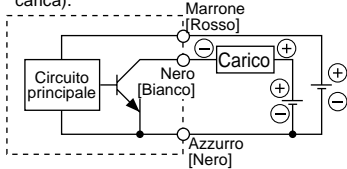
## Collegamento base

### Stato solido 3 fili NPN

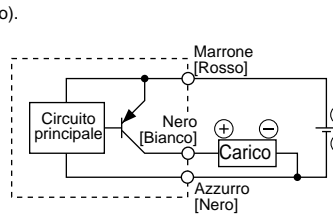
(Alimentazione comune per sensore e carico).



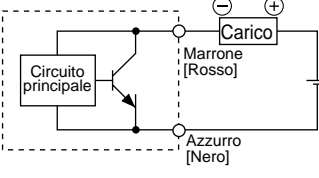
(Alimentazione diversa per sensore e carica).



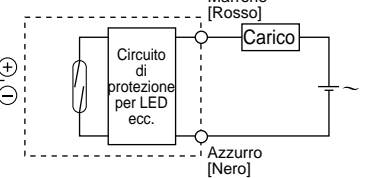
### Stato solido 3 fili PNP



### 2 fili <Stato solido>

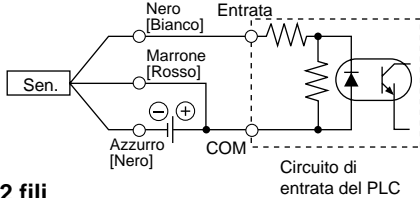


### 2 fili <Tipo Reed>

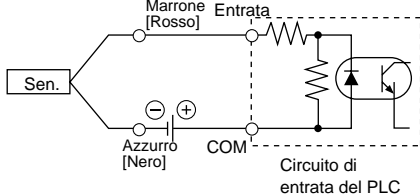


## Esempi di collegamento a PLC (sequenziatori)

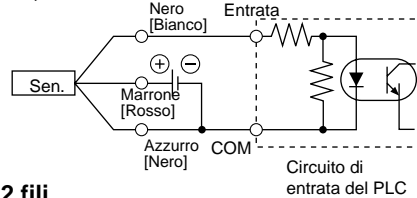
### Specifica per entrate a PLC con COM+ 3 fili, NPN



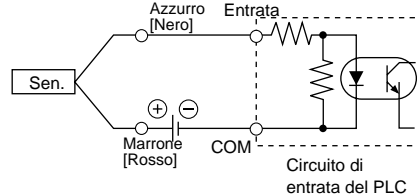
### 2 fili



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



### 2 fili

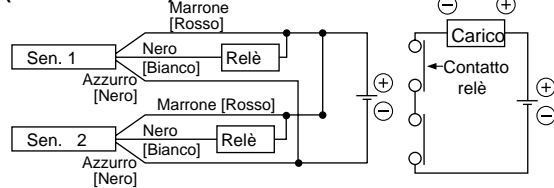


Collegare secondo le specifiche: il metodo di connessione cambia in funzione delle entrate al PLC.

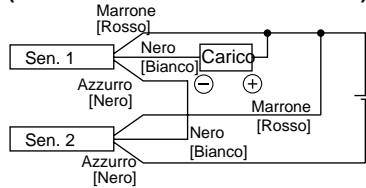
## Esempi di collegamento in serie (AND) e in parallelo (OR)

### 3 fili

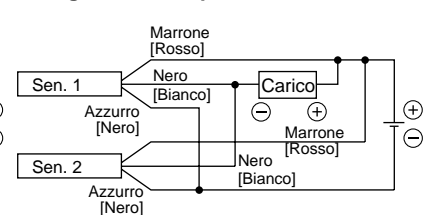
#### Collegamento AND per uscita NPN (Utilizzando relè)



#### Collegamento AND per uscita PNP (realizzata unicamente con sensori)

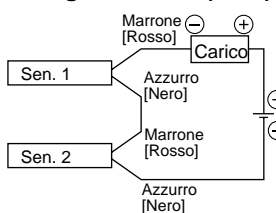


#### Collegamento OR per uscita NPN



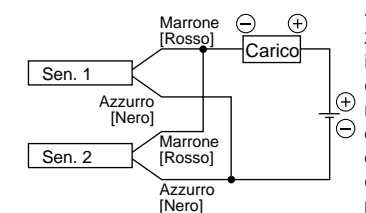
Il LED si illuminerà quando entrambi i sensori sono azionati.

### 2 fili con 2 sensori collegati in serie (AND)



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

### 2 fili con 2 sensori collegati in parallelo (OR)



#### <Stato solido>

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

#### <Tipo Reed>

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

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

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

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

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

# Series MY1□W Esecuzioni speciali

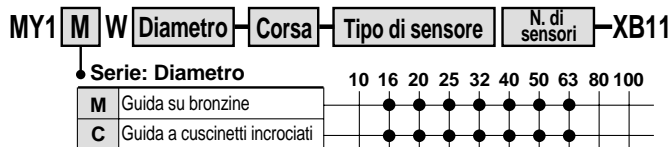
Per ulteriori informazioni, contattare SMC.



## 1 Corse lunghe -XB11

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

■ Campo corsa: 2001 ÷ 3000mm

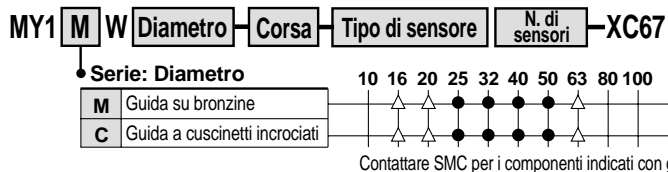


Esempio) MY1MW40G-2999L-Z73-XB11

## 2 Lamina antipolvere con rivestimento NBR -XC67

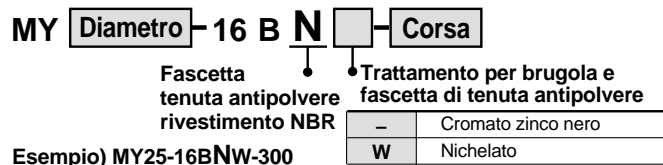
Il rivestimento in cloruro di vinile standard è stato sostituito da un rivestimento NBR per una maggior resistenza all'olio.

Nota) Per informazioni sulla resistenza all'olio, consultare SMC.



Esempio) MY1MW40G-300L-Z73-XC67

Solo per ordinare fascette di tenuta antipolvere (rivestimento NBR).



## 3 Supporto di montaggio ..... ① ② -X416, X417

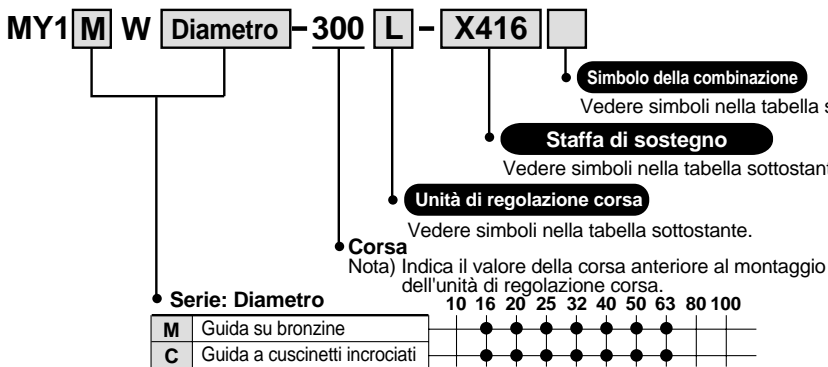
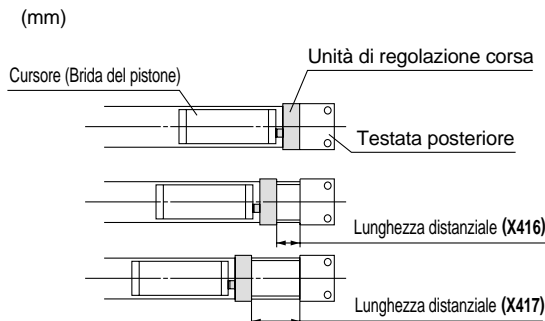
I supporti vengono usati per fissare l'unità di regolazione corsa in una posizione intermedia.

Supporto ①-X416 Supporto ②-X417

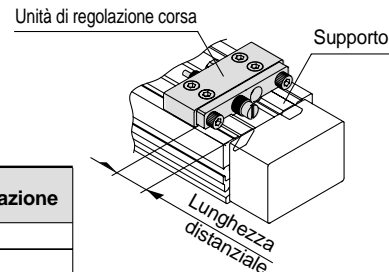
### Variazione del campo di regolazione corsa

Diametro (mm)	-X416 (un lato)		-X417 (un lato)		
	Lunghezza distanziale	Campo di regolazione	Lunghezza distanziale	Campo di regolazione	
		MY1MW	MY1CW	MY1MW	MY1CW
16	5.6	-5.6 ÷ -11.2	11.2	-11.2 ÷ -16.8	
20	6	-6 ÷ -12	12	-12 ÷ -18	
25	11.5	-11.5 ÷ -23	23	-23 ÷ -34.5	
32	12	-12 ÷ -24	24	-24 ÷ -36	
40	16	-16 ÷ -32	32	-32 ÷ -48	
50	20	-20 ÷ -40	40	-40 ÷ -60	
63	25	-25 ÷ -50	50	-50 ÷ -75	

(Qualsiasi corsa che non corrisponda ai parametri indicati nei campi di regolazione viene considerata esecuzione speciale).



### Supporto MY1MW/MY1CW



Unità di regolazione corsa	Staffa di sostegno	Simboli	Pz. di montaggio		Descrizione della combinazione
			X416	X417	
A, L, AS, LS	X416	-	1		X416 su un lato
A, L		W	2		X416 su entrambi i lati
AL		Z	1	1	X416 su un lato, X417 sull'altro lato
AL		A	1		X416 su lato unità A
AL		L	1		X416 su lato unità L
AL		AZ	1	1	X416 su lato unità A, X417 sull'altro lato
AL		LZ	1	1	X416 su lato unità L, X417 sull'altro lato
A, L, AS, LS	X417	-		1	X417 su un lato
A, L		W		2	X417 su entrambi i lati
AL		A		1	X417 su lato unità A
AL		L		1	X417 su lato unità L

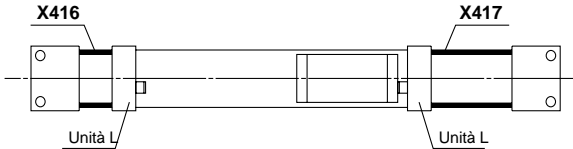
Nota) Su AS ed LS, l'unità di regolazione corsa viene montata solo su un lato.

**3** Supporto (Continua) ..... ①, ②

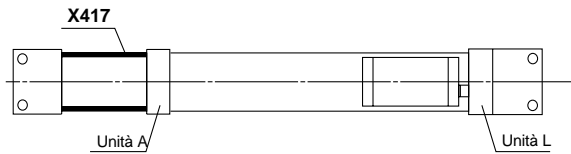
**-X416, X417**

**Esempio**

- Per unità L con un X416 ed un X417  
MY1□W25G-300L-X416Z



- Per le unità A ed L, con X417 montato sul lato dell'unità A e lato dell'unità L privo di accessorio.  
MY1□W25G-300AH-X417A



**Ordinazione dell'unità di regolazione corsa**

**MYM-A16A - X417** □

• **Simbolo della combinazione**

-	Unità di regolazione corsa + Supporto
N	Solo supporto

• **Supporto di sostegno**

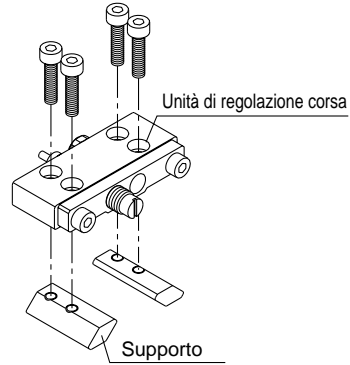
X416	Supporto ①
X417	Supporto ②

• **Unità di regolazione corsa,**

Nota) Vedere "Accessori" a pag. 3.

**Esempio**

- Unità di regolazione corsa con supporto  
MYM-A25L-X416 (Unità L per MY1 m W25 e supporto X416)
- Solo supporto  
MYM-A25L-X416N (MY1□W25 e supporto X416 per unità L)



**4** Copper free

**20-**

**Compatibile con esecuzione esente rame**

Nota) Non disponibile per cilindri con guarnizione di tenuta laterale (MY1□WK).

**20 - MY1** **M** **W** **Diametro** **Corsa** **Tipo di sensore** **N. di sensori**

• **Serie: Diametro**

<b>M</b>	Guida su bronzine	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>C</b>	Guida a cuscinetti incrociati										

# Serie MY1□W Scelta del modello 1

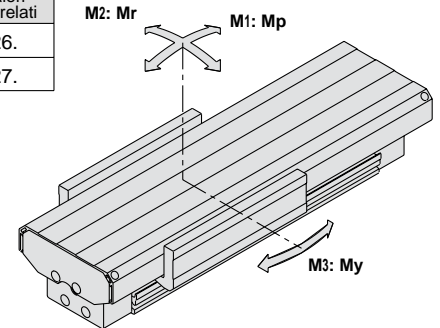
Questa sezione mostra il procedimento di selezione del modello per la scelta dei cilindri più idonei alle vostre esigenze.

## Standard per scelta del modello

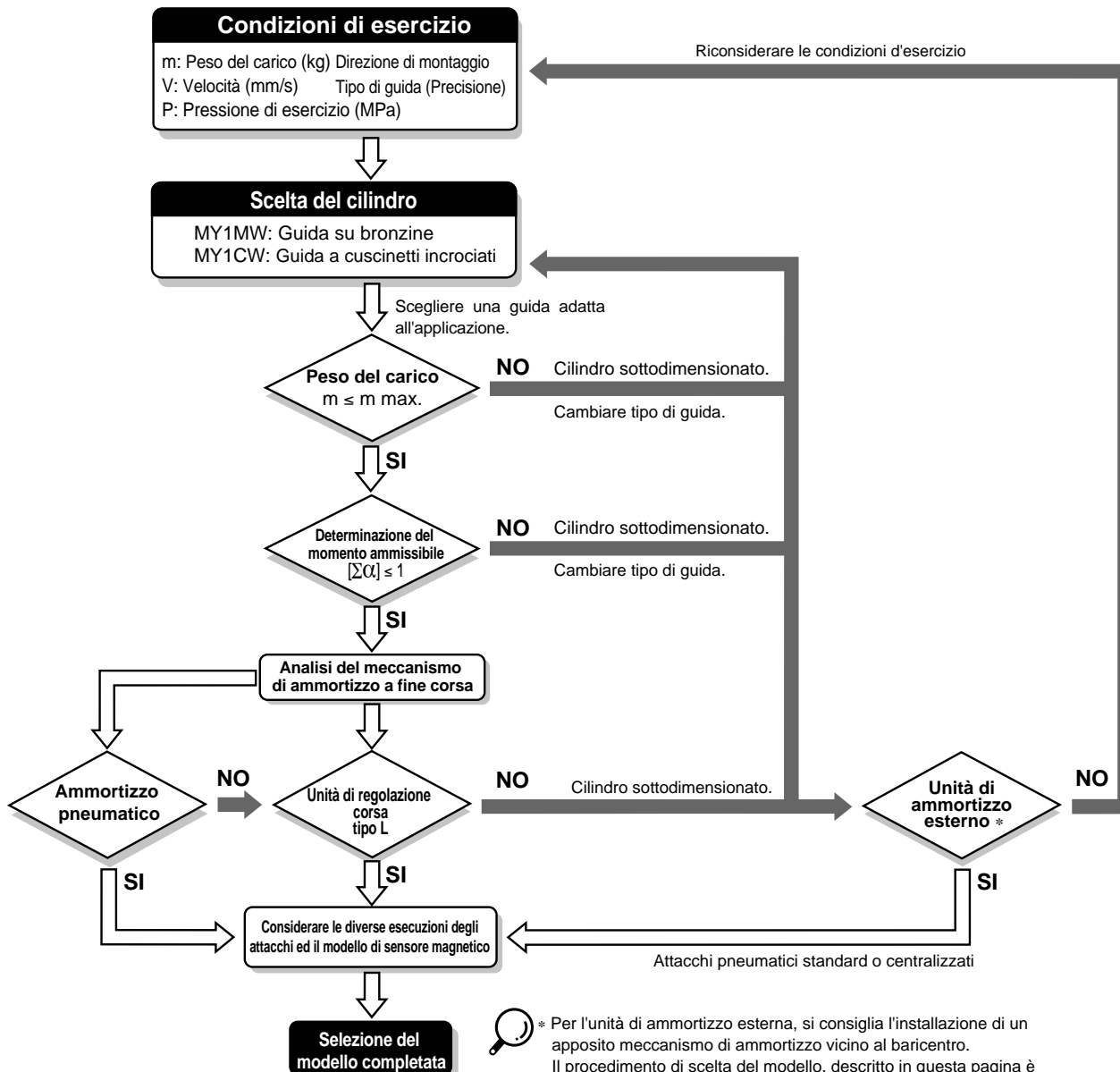
Modello cilindro	Tipo di guida	Standard per guida alla scelta	Grafico per valori ammissibili correlati
<b>MY1MW</b>	<b>Guida su bronzine</b>	Precisione cursore circa $\pm 0.12\text{mm}$ <small>Nota)</small>	Vedere p.26.
<b>MY1CW</b>	<b>Guida a cuscinetti incrociati</b>	Precisione cursore circa $\pm 0.05\text{mm}$ <small>Nota)</small>	Vedere p.27.

\* Questi valori di precisione per ogni guida devono essere usati come guida durante la selezione. Contattare SMC per una precisione garantita del modello MY1CW.

Nota) Il termine "Precisione" indica qui lo spostamento del cursore (a fine corsa) quando viene applicato il 50% del momento ammissibile riportato a catalogo (valore di riferimento).



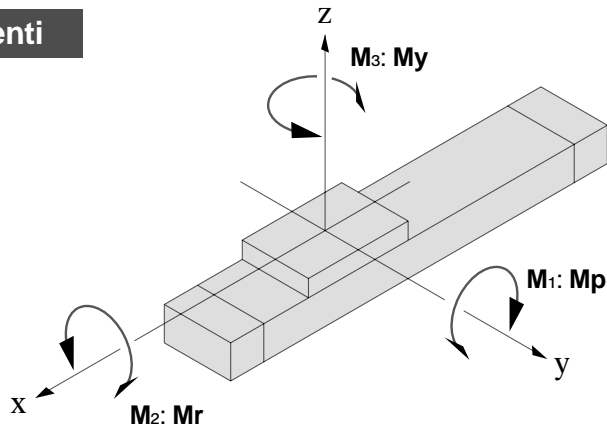
## Procedura di selezione



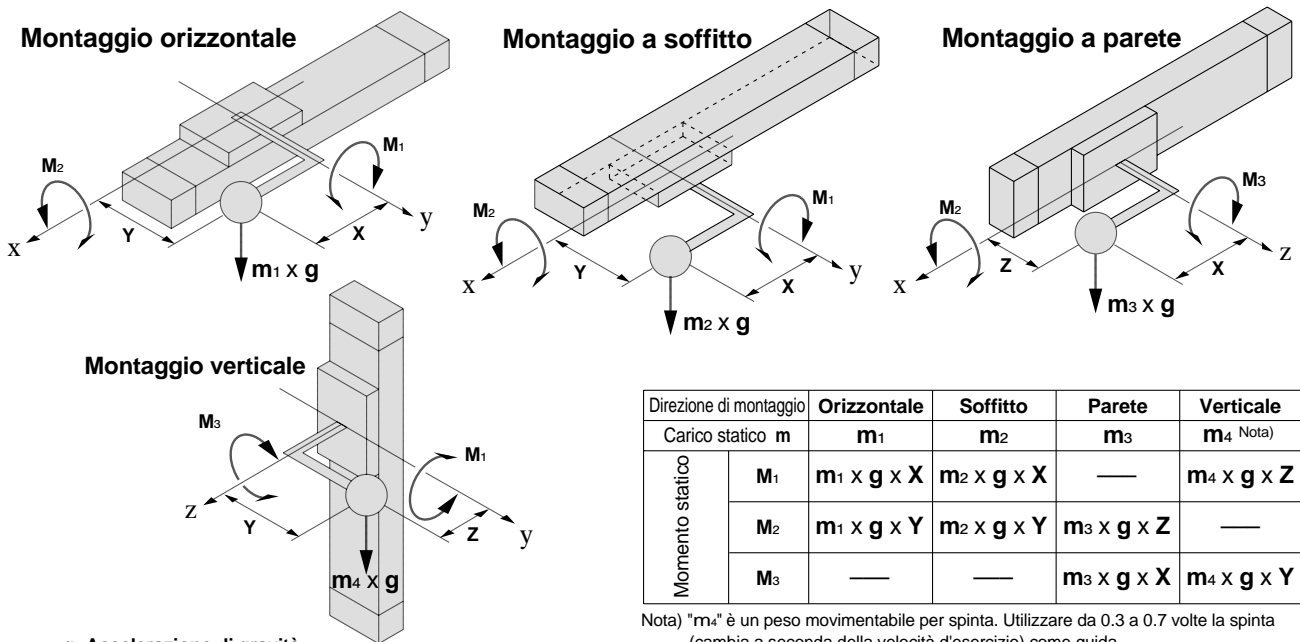
**Momenti applicati ai cilindri senza stelo**

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

**Coordinate e momenti**



**Momento statico**

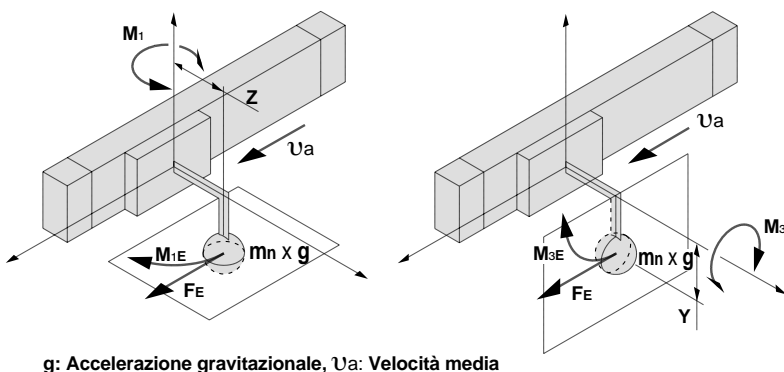


Direzione di montaggio	Orizzontale	Soffitto	Parete	Verticale
Carico statico m	<b>m<sub>1</sub></b>	<b>m<sub>2</sub></b>	<b>m<sub>3</sub></b>	<b>m<sub>4</sub></b> (Nota)
Momento statico	<b>M<sub>1</sub></b>	<b>m<sub>1</sub> x g x X</b>	<b>m<sub>2</sub> x g x X</b>	<b>—</b>
	<b>M<sub>2</sub></b>	<b>m<sub>1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

Nota) "m<sub>4</sub>" è un peso movimentabile per spinta. Utilizzare da 0.3 a 0.7 volte la spinta (cambia a seconda della velocità d'esercizio) come guida.

g: Accelerazione di gravità

**Momento dinamico**



Direzione di montaggio	Orizzontale	Soffitto	Parete	Verticale
Carico dinamico FE	<b><math>\frac{1.4}{100} \times Ua \times mn \times g</math></b>			
Momento dinamico	<b>M<sub>1E</sub></b>	<b><math>\frac{1}{3} \times FE \times Z</math></b>		
	<b>M<sub>2E</sub></b>	<b>Il momento dinamico M<sub>2E</sub> non viene generato.</b>		
	<b>M<sub>3E</sub></b>	<b><math>\frac{1}{3} \times FE \times Y</math></b>		

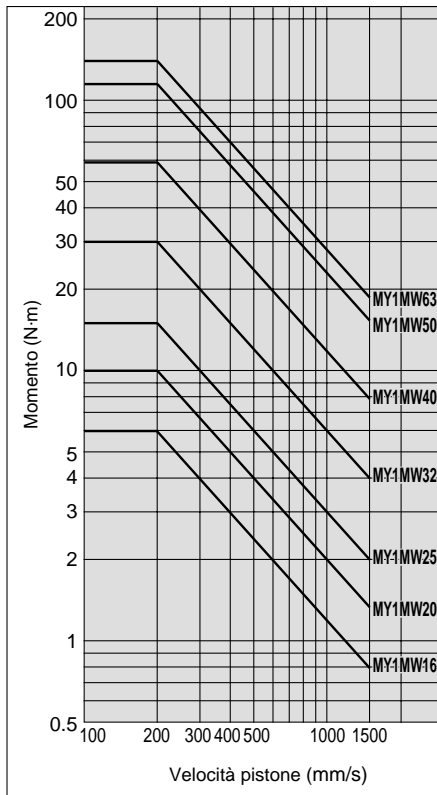
Nota) A prescindere dalla direzione di montaggio, il momento dinamico viene calcolato in base alla formula sopra.

g: Accelerazione gravitazionale, Ua: Velocità media

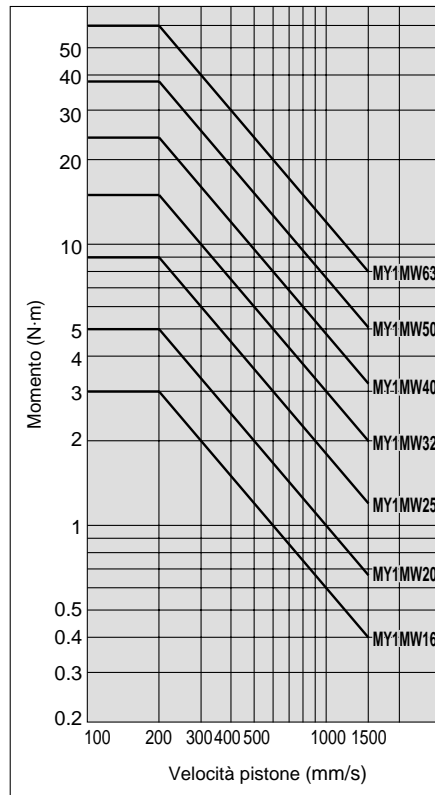


**Momento massimo ammissibile: MY1MW**

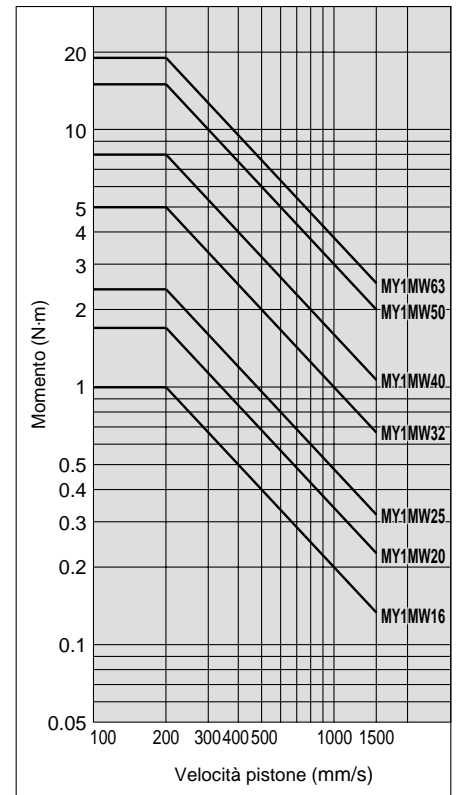
**MY1MW: M1**



**MY1MW: M2**

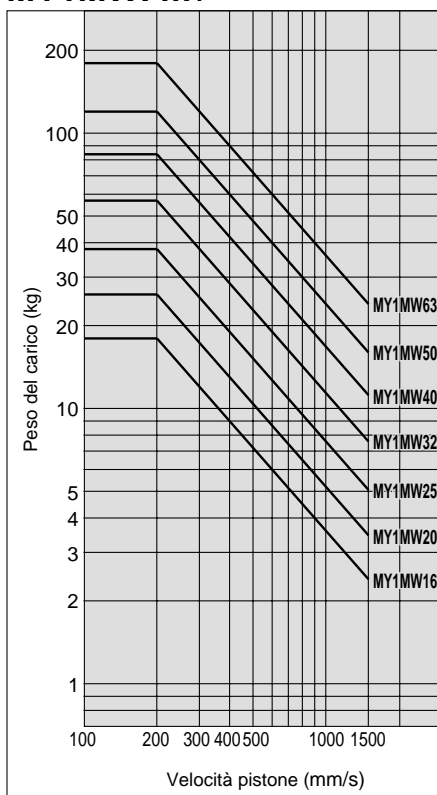


**MY1MW: M3**

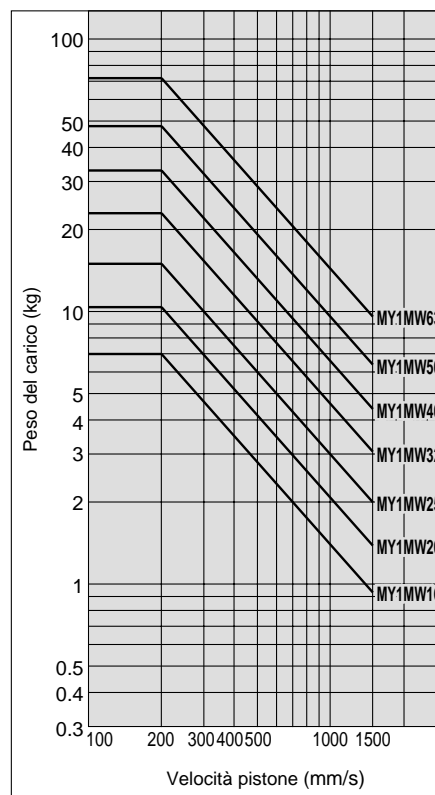


**Peso massimo del carico: MY1MW**

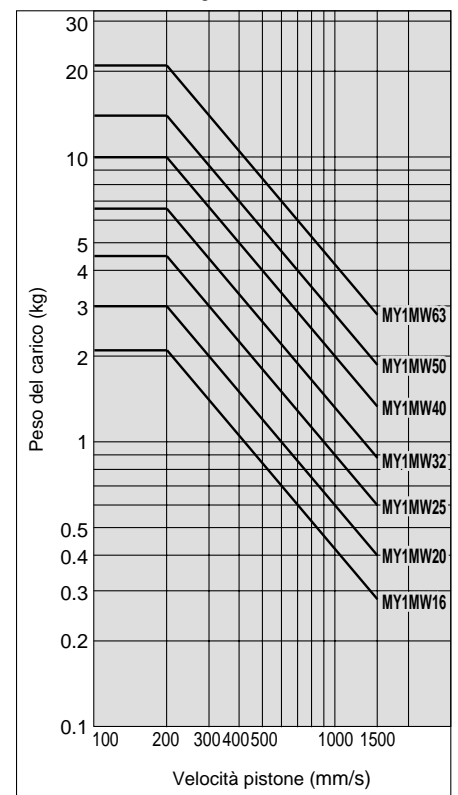
**MY1MW: m1**



**MY1MW: m2**



**MY1MW: m3**



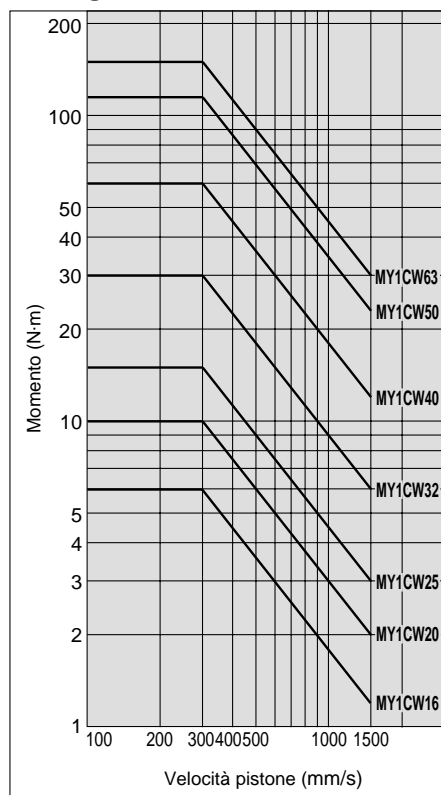


# Serie MY1□W

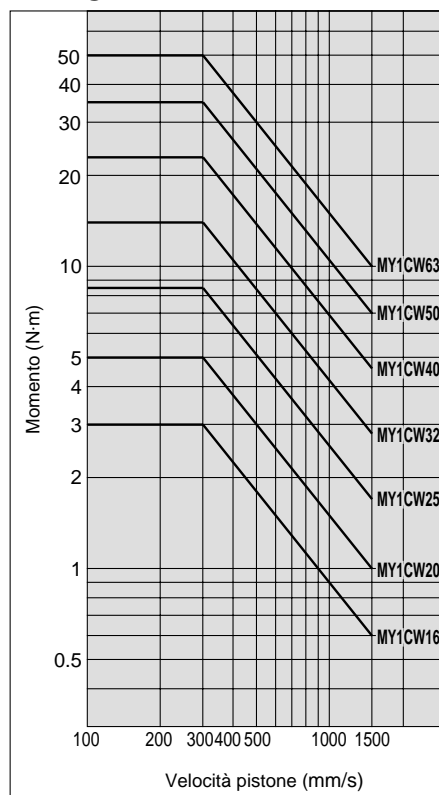
## Max. momento ammissibile/Max. carico ammissibile

### Momento massimo ammissibile: MY1CW

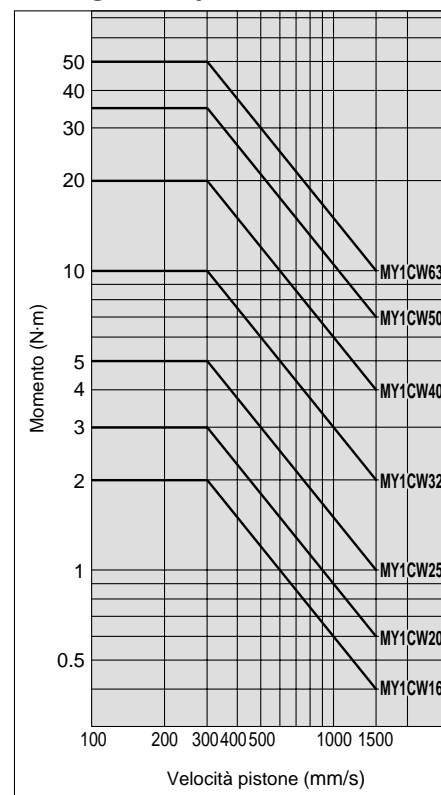
MY1CW: M1



MY1CW: M2

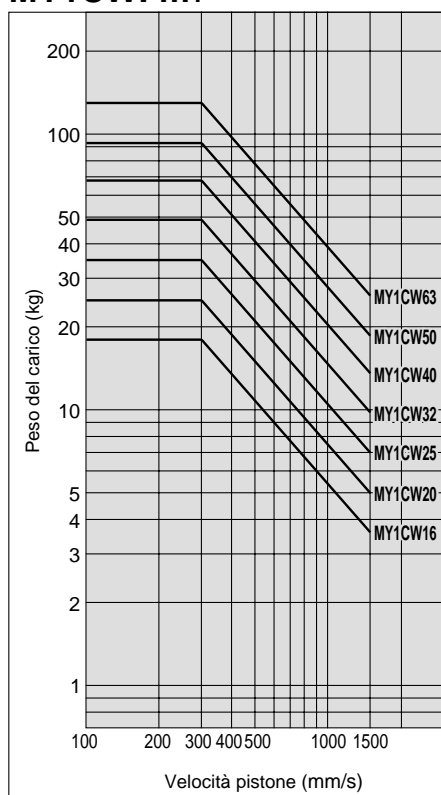


MY1CW: M3

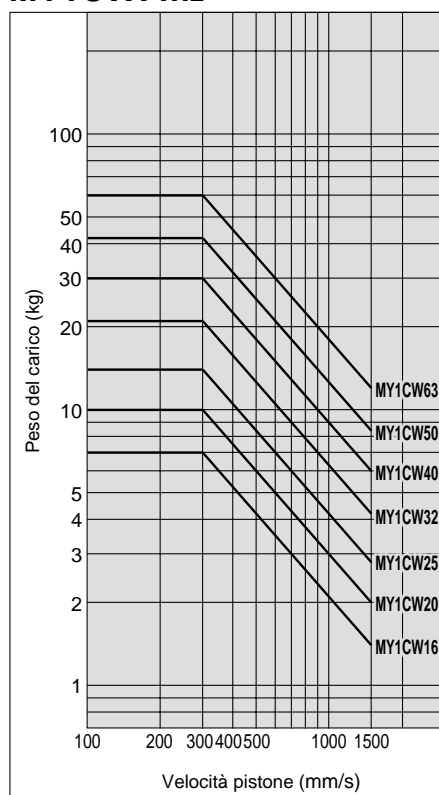


### Peso massimo del carico: MY1CW

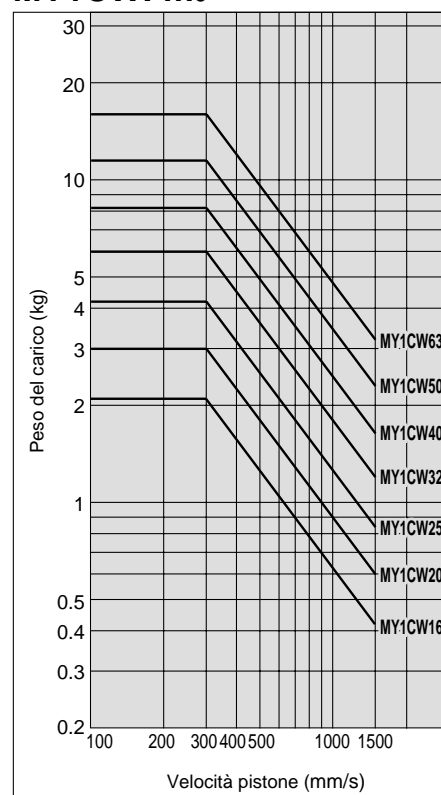
MY1CW: m1



MY1CW: m2



MY1CW: m3



## Capacità d'ammortizzo

### Selezione dell'ammortizzo

#### <Ammortizzo pneumatico>

L'ammortizzo pneumatico è di serie sui cilindri senza stelo a giunto meccanico.

Il meccanismo d'ammortizzo pneumatico viene installato per evitare urti eccessivi al pistone a fine corsa durante operazioni ad alta velocità. L'ammortizzo pneumatico non ha lo scopo di decelerare il pistone in prossimità di fine corsa. Nel grafico, entro le rispettive linee, vengono mostrati i limiti di velocità e peso che l'ammortizzo può assorbire.

#### <Unità di regolazione corsa con deceleratore>

Quest'unità va utilizzata nel caso in cui un carico o una velocità oltrepassano il limite dell'ammortizzo pneumatico o quando l'ammortizzo necessario esce dai limiti della corsa dell'ammortizzo pneumatico a causa della regolazione della corsa.

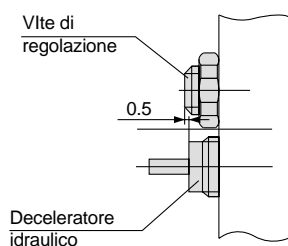
#### Unità L

Utilizzare quest'unità quando la corsa del cilindro eccede il campo di ammortizzo pneumatico effettivo pur con carico e velocità entro i limiti dell'ammortizzo pneumatico, o quando il cilindro viene azionato entro limiti di carico e velocità che eccedono l'ammortizzo pneumatico o restano al di sotto del limite della linea dell'unità L.

## ⚠️ Precauzione

1. Realizzare la regolazione della corsa mediante vite di regolazione, come mostrato nel disegno sotto.

Se la corsa effettiva del deceleratore diminuisce per via della regolazione della corsa, diminuisce sensibilmente la capacità di assorbimento. La vite di regolazione dovrà essere impostata in modo tale che sporga di circa 0,5mm dal deceleratore idraulico.



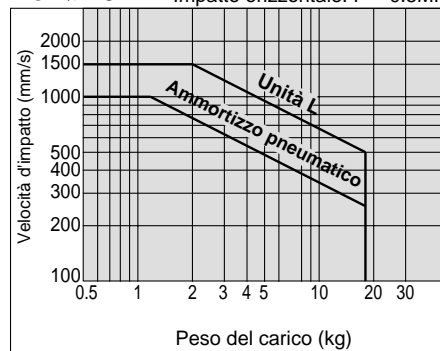
2. Non usare simultaneamente un deceleratore idraulico ed un ammortizzo pneumatico.

#### Corsa dell'ammortizzo pneumatico Unità: mm

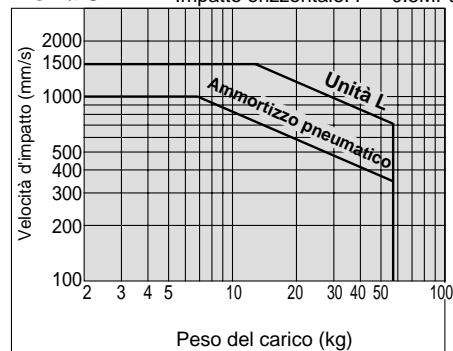
Diametro (mm)	Corsa ammortizzo
16	12
20	15
25	15
32	19
40	24
50	30
63	37

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

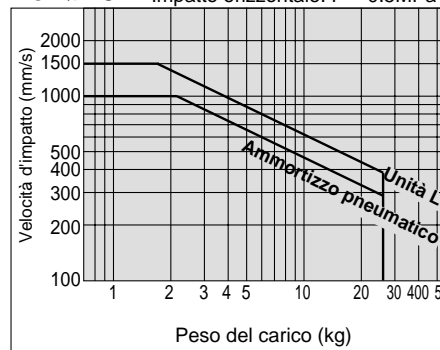
Per  $\varnothing 16$  Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



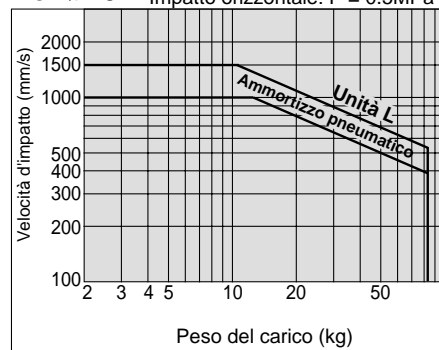
Per  $\varnothing 32$  Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



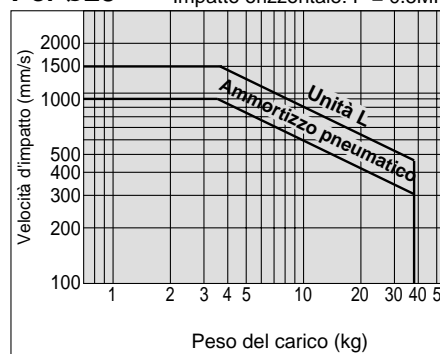
Per  $\varnothing 20$  Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



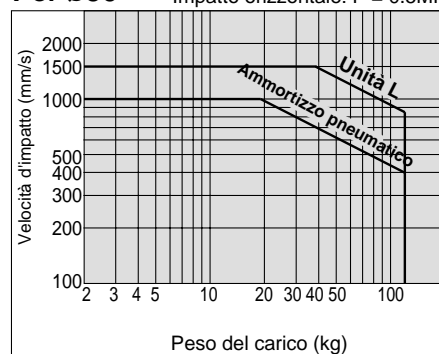
Per  $\varnothing 40$  Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



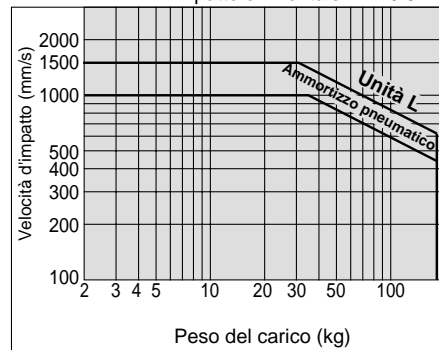
Per  $\varnothing 25$  Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



Per  $\varnothing 50$  Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



Per  $\varnothing 63$  Impatto orizzontale: P = 0.5MPa



## Capacità d'ammortizzo

### Coppia di serraggio delle viti di fissaggio dell'unità di regolazione corsa (N·m)

Diametro (mm)	Unità	Coppia di serraggio
16	A	0.6
	L	
20	A	1.5
	L	
25	A	3.0
	L	
32	A	5.0
	L	
40	A	12
	L	
50	A	12
	L	
63	A	24
	L	

### Coppia di serraggio delle viti di fissaggio dell'unità di regolazione corsa (N·m)

Diametro (mm)	Unità	Coppia di serraggio
25	L	1.2
32	L	3.3
40	L	3.3

### Calcolo dell'energia assorbita per la regolazione corsa mediante deceleratore (N·m)

Tipo di Impatto	Orizzontale	Verticale (discendente)	Verticale (ascendente)
Energia cinetica E <sub>1</sub>	$\frac{1}{2} m \cdot U^2$		
Energia di spinta E <sub>2</sub>	F·s	F·s + m·g·s	F·s - m·g·s
Energia assorbita E	E <sub>1</sub> + E <sub>2</sub>		

#### Simboli

- U: Velocità di impatto (m/s)
- m: Peso del carico in movimento (kg)
- F: Spinta cilindro (N)
- g: Accelerazione di gravità (9.8m/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.

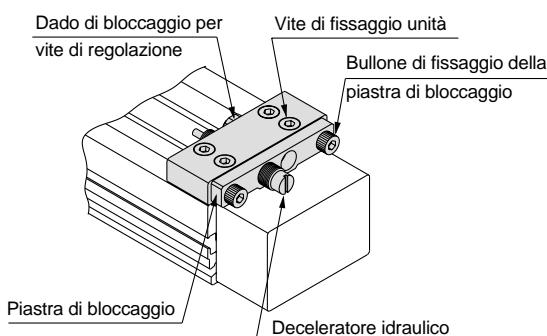
### ⚠ Avvertenze specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso.  
Vedere istruzioni di sicurezza e precauzioni da pag. 32 a 38.

### ⚠ Precauzione

Prendere le opportune precauzioni per evitare che, in fase di regolazione, le mani restino intrappolate nell'unità.

In un componente provvisto di unità di regolazione corsa, lo spazio compreso tra il cursore e l'unità di regolazione corsa è molto ridotto. Usare molta cautela poiché esiste il pericolo di restare intrappolati con le mani in questo minimo spazio.



#### <Fissaggio dell'unità>

L'unità può essere fissata serrando uniformemente le quattro viti di fissaggio.

### ⚠ Precauzione

Non realizzare operazioni se l'unità di regolazione corsa si trova in posizione intermedia.

Se l'unità si trova in una posizione intermedia, possono verificarsi slittamenti a causa dell'energia di collisione del cursore. In questi casi si raccomanda l'uso di staffe di montaggio disponibili su richiesta utilizzando i codici - X 416 e - X 417.

Per altre lunghezze contattare SMC. (Vedere nella relativa tabella la "Coppia di serraggio per viti di fissaggio dell'unità di regolazione corsa".)

#### <Regolazione corsa con vite di regolazione>

Allentare il dado di bloccaggio della vite di regolazione, regolarne l'escursione dal lato della piastra di bloccaggio utilizzando una chiave esagonale, quindi serrare il dado.

#### <Regolazione corsa del deceleratore>

Allentare i due bulloni di fissaggio della piastra di bloccaggio, girare il deceleratore e regolare la corsa. Serrare uniformemente e non eccessivamente le viti della piastra di fissaggio del deceleratore.

Evitare un serraggio eccessivo delle viti di fissaggio (tranne per ø16, ø20, ø50, e ø63). Vedere in questa pagina "Coppia di serraggio delle viti di fissaggio dell'unità di regolazione corsa".

Nota) La piastra di bloccaggio può piegarsi leggermente a causa del serraggio delle viti di fissaggio, ma questo fenomeno non influenza né il deceleratore idraulico né la funzione di bloccaggio.

# Serie MY1□W

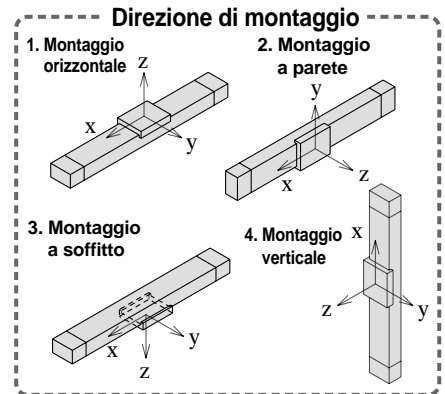
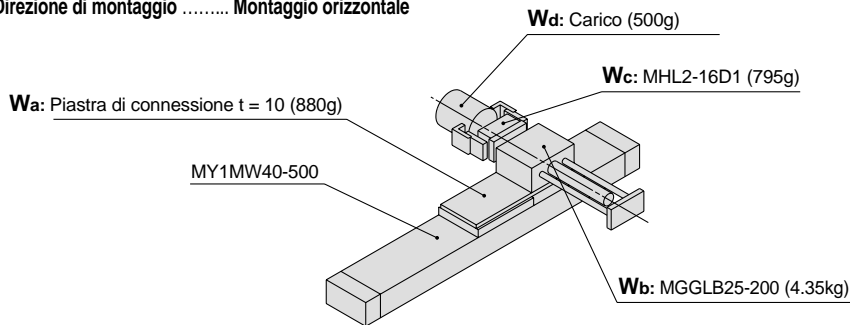
## Scelta del modello 2

Questa sezione mostra il procedimento di selezione del modello mediante le condizioni di esercizio vigenti in ciascun esempio.

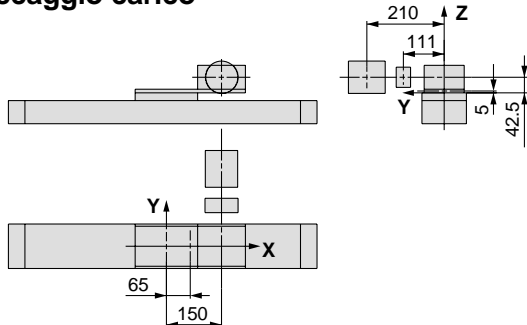
### Calcolo del fattore di carico della guida

#### 1 Condizioni di esercizio

Cilindro ..... MY1MW40-500  
 Velocità media d'esercizio  $U_a$  .... 200mm/s  
 Direzione di montaggio ..... Montaggio orizzontale



#### 2 Bloccaggio carico



#### Massa e baricentro di ciascun carico

Carico N.	Massa mn	Baricentro		
		asse X Xn	asse Y Yn	asse Z Zn
<b>Wa</b>	0.88kg	65mm	0mm	5mm
<b>Wb</b>	4.35kg	150mm	0mm	42.5mm
<b>Wc</b>	0.795kg	150mm	111mm	42.5mm
<b>Wd</b>	0.5kg	150mm	210mm	42.5mm

n = a, b, c, d

#### 3 Calcolo del baricentro composto

$$m_1 = \sum m_n$$

$$= 0.88 + 4.35 + 0.795 + 0.5 = \mathbf{6.525kg}$$

$$X = \frac{1}{m_1} \times \sum (m_n \times X_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 65 + 4.35 \times 150 + 0.795 \times 150 + 0.5 \times 150) = \mathbf{138.5mm}$$

$$Y = \frac{1}{m_1} \times \sum (m_n \times Y_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 0 + 4.35 \times 0 + 0.795 \times 111 + 0.5 \times 210) = \mathbf{29.6mm}$$

$$Z = \frac{1}{m_1} \times \sum (m_n \times Z_n)$$

$$= \frac{1}{6.525} (0.88 \times 5 + 4.35 \times 42.5 + 0.795 \times 42.5 + 0.5 \times 42.5) = \mathbf{37.4mm}$$

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

$m_1$ : Peso

$m_1$  max (da ① del graf. MY1MW:  $m_1$  a pag. 31.) = 84 (kg) .....

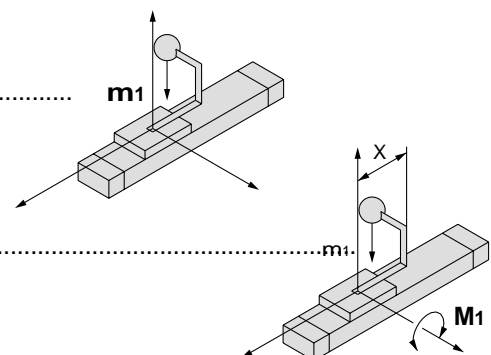
Fattore di carico  $\alpha_1 = m_1 / m_1 \text{ max} = 6.525 / 84 = \mathbf{0.08}$

$M_1$ : Momento

$M_1$  max (dal punto ② del graf. MY1MW:  $M_1$  a pag. 31) = 59 (N·m) .....

$M_1 = m_1 \times g \times X = 6.525 \times 9.8 \times 138.5 \times 10^{-3} = 8.86$  (N·m)

Fattore di carico  $\alpha_2 = M_1 / M_1 \text{ max} = 8.86 / 59 = \mathbf{0.15}$



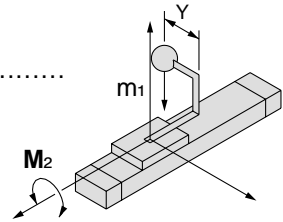
## Calcolo del fattore di carico della guida

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

M<sub>2</sub> max (dal punto ③ del graf. MY1MW: M<sub>2</sub>) = 24 (N·m) .....

$$M_3 = m_1 \times g \times Y = 6.525 \times 9.8 \times 29.6 \times 10^{-3} = 1.89 \text{ (N·m)}$$

$$\text{Fattore di carico } \alpha_3 = M_3 / M_2 \text{ max} = 1.89 / 24 = \mathbf{0.08}$$



## 5 Calcolo del fattore di carico per momento dinamico

### Carico equivalente FE all'impatto

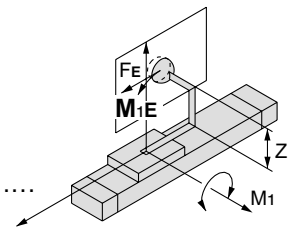
$$F_E = \frac{1.4}{100} \times v_a \times g \times m = \frac{1.4}{100} \times 200 \times 9.8 \times 6.525 = 179.1 \text{ (N)}$$

### M<sub>1E</sub>: Momento

M<sub>1E</sub> max (da ④ del graf. MY1MW: M<sub>1</sub> laddove 1.4v<sub>a</sub> = 280mm/s) = 42.1 (N·m) .....

$$M_{1E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Z = \frac{1}{3} \times 179.1 \times 37.4 \times 10^{-3} = 2.23 \text{ (N·m)}$$

$$\text{Fattore di carico } \alpha_4 = M_{1E} / M_{1E} \text{ max} = 2.23 / 42.1 = \mathbf{0.05}$$

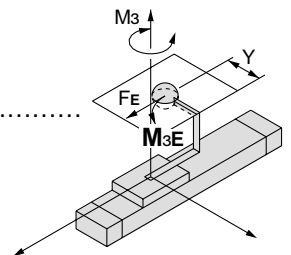


### M<sub>3E</sub>: Momento

M<sub>3E</sub> max (da ⑤ del graf. MY1MW: M<sub>3</sub> laddove 1.4v<sub>a</sub> = 280mm/s) = 5.7 (N·m) .....

$$M_{3E} = \frac{1}{3} \times F_E \times Y = \frac{1}{3} \times 179.1 \times 29.6 \times 10^{-3} = 1.77 \text{ (N·m)}$$

$$\text{Fattore di carico } \alpha_5 = M_{3E} / M_{3E} \text{ max} = 1.77 / 5.7 = \mathbf{0.31}$$



## 6 Somma ed esame dei fattori di carico guida

$$\Sigma \alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = \mathbf{0.67} \leq 1$$

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

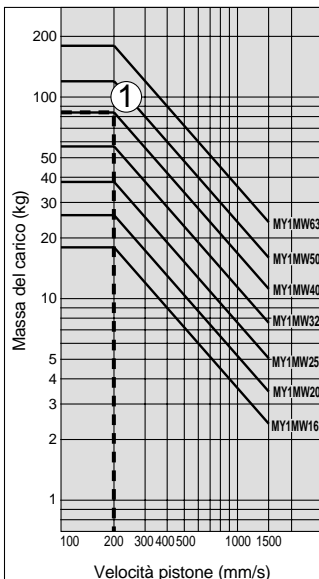
Selezionare un deceleratore a parte.

Quando la somma totale dei fattori di carico della guida Sa nella formula indicata sopra è superiore a 1, diminuire la velocità, aumentare il diametro o cambiare serie di prodotti. Inoltre questo calcolo può essere realizzato facilmente con il "Sistema CAD di SMC Pneumatics".

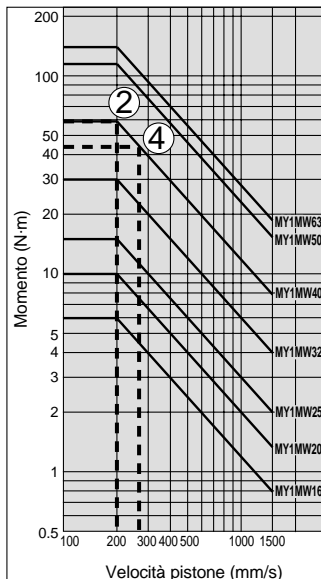
### Peso del carico

### Momento ammissibile

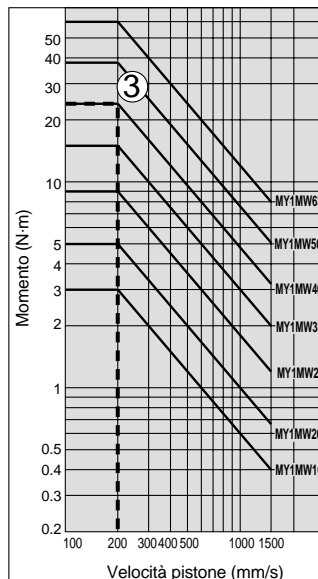
MY1MW: m<sub>1</sub>



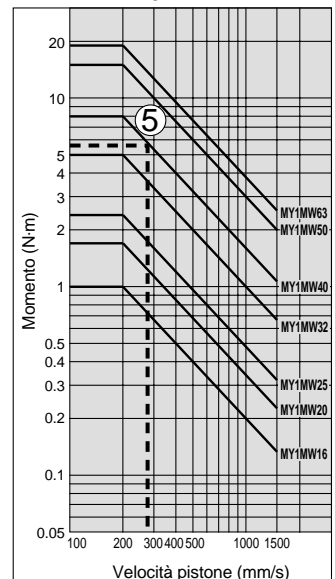
MY1MW: M<sub>1</sub>



MY1MW: M<sub>2</sub>



MY1MW: M<sub>3</sub>








**Serie MY1 □ W**

# Istruzioni di sicurezza

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

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

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

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

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

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

## Avvertenza

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Serie MY1□W

# Precauzioni per gli attuatori 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

## Progettazione

### ⚠️ Attenzione

- 1. Un cilindro pneumatico può dare luogo ad improvvise pericolose attuazioni se i componenti di scorrimento del macchinario vengono deformati o se avvengono cambi delle forze.**

In tale caso, ciò potrebbe essere causa di lesioni alle persone poiché le mani o i piedi possono restare intrappolati nel macchinario, o danni alla macchina stessa. Di conseguenza, la macchina deve essere progettata in modo da evitare tali pericoli.

- 2. Verificare che i componenti siano fissati in modo corretto e non corrino il rischio di allentarsi.**

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

- 3. Impiegare sistemi di decelerazione o di assorbimento urti se necessario.**

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

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

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

- 5. Considerare la possibilità di interruzione dell'alimentazione.**

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

- 6. Considerare l'avviamento progressivo nella progettazione di un sistema.**

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

- 7. Prendere in considerazione l'eventualità di fermate d'emergenza.**

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

- 8. Considerare il riavvio della macchina dopo uno stop d'emergenza e un fermo macchina.**

Progettare il macchinario in modo da evitare il rischio di lesioni alle persone e/o danni alla macchina dopo il riavvio del sistema.

Prevedere un dispositivo manuale di sicurezza quando è necessario riportare il cilindro alla posizione di partenza.

## Selezione

### ⚠️ Attenzione

- 1. Verificare le caratteristiche.**

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

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

- 2. Stop intermedi**

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

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

### ⚠️ Precauzione

- 1. Lavorare entro i limiti della massima corsa applicabile.**

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

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

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

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

- 4. Fornire supporti intermedi per cilindri a corsa lunga.**

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





Serie MY1□W

# Precauzioni per gli attuatori 2

Leggere attentamente prima dell'uso.

## Uso

### ⚠ Precauzione

#### 1. Fare attenzione a non muovere accidentalmente l'unità di regolazione guida.

In condizioni normali di esercizio, essendo stata la guida impostata già presso il ns. stabilimento, non esiste necessità di seconde regolazioni. Fare attenzione a non muovere accidentalmente l'unità di regolazione guida e a non cambiare l'impostazione

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

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

#### 3. Prendere le opportune precauzioni per evitare che le mani in fase di regolazione restino intrappolate nell'unità.

Nel cilindro con unità di regolazione corsa, lo spazio esistente tra il cursore e l'unità di regolazione corsa è minimo. Fare molta attenzione a non restarvi intrappolati con le mani.

#### 4. Non realizzare operazioni se l'unità di regolazione corsa si trova in posizione intermedia.

Se l'unità si trova in una posizione intermedia, possono verificarsi slittamenti a causa dell'energia di collisione del cursore. In questi casi si raccomanda l'uso di staffe di montaggio disponibili su richiesta utilizzando i codici - X 416 e - X 417.

Per altre lunghezze contattare SMC.

## Montaggio

### ⚠ Precauzione

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

Poiché il cursore (slitta) è sostenuto da cuscinetti di precisione (MY1CW) o cuscinetti in resina (MY1MW), non sottoporre a forti urti o a momenti eccessivi durante il montaggio dei carichi

#### 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.

Poiché aumenta la corsa in lunghezza, aumenta anche lo sbilanciamento dell'asse centrale. Prima dell'operazione, trovare un adeguato metodo di collegamento (p. es. un meccanismo di snodo) che neutralizzi il decentramento.

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

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

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

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

#### 5. Manuale di istruzioni

Montare e utilizzare il prodotto dopo aver letto attentamente il manuale. Tenere sempre il manuale a portata di mano.

## Connessioni

### ⚠ Precauzione

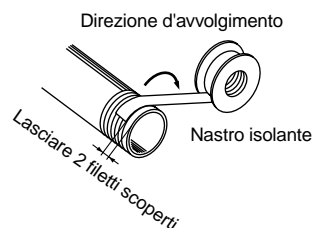
#### 1. Preparazione alla connessione

Prima dell'uso, adoperare un getto d'aria per pulire bene le connessioni, o lavarle per rimuovere schegge e olio da taglio o detriti.

#### 2. Materiale di tenuta

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

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



## Ammortizzo

### ⚠ Precauzione

#### 1. Ripetere l'impostazioni agendo sullo spillo d'ammortizzo.

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

#### 2. Non operare con gli spilli d'ammortizzo totalmente chiusi.

Le guarnizioni possono risultare danneggiate

## Lubrificante

### ⚠ Precauzione

#### 1. Lubrificazioni del cilindro senza lubrificazione

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

In caso di ulteriore lubrificazione, usare olio per turbine classe 1 ISO VG32 (senza additivi).

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



**Serie MY1□W**

# Precauzioni per gli attuatori 3

Leggere attentamente prima dell'uso.

## Alimentazione pneumatica

### ⚠️ Attenzione

#### 1. Utilizzare aria pulita

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

### ⚠️ Precauzione

#### 1. Installare filtri per l'aria.

Installare i filtri a monte delle valvole. Il grado di filtrazione deve essere  $\leq 5\mu\text{m}$ .

#### 2. Collocare un postrefrigeratore, un essiccatore o un separatore di condensa (raccoltore di condensa).

L'aria troppo satura di condensa può causare funzionamenti difettosi della valvola o di altra apparecchiatura pneumatica. Per evitare tale eventualità, si raccomanda di collocare un postrefrigeratore, un essiccatore o un separatore di condensa (raccoltore di condensa).

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

Dotare di misure antigelo in caso di uso a  $5^{\circ}\text{C}$ , poiché la presenza di umidità nei circuiti può causare congelamenti con conseguenti danni alle guarnizioni e funzionamenti difettosi.

Vedere il catalogo SMC "Sistema di trattamento dell'aria" per ulteriori informazioni sulla qualità dell'aria compressa.

## Ambiente di lavoro

### ⚠️ Attenzione

#### 1. Non usare in ambienti con pericolo di corrosione.

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

## Manutenzione

### ⚠️ Attenzione

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

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

#### 2. Rimozione dei componenti 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 dopo aver compiuto questi passi previ, 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 del cilindro.

### ⚠️ Precauzione

#### 1. Scarico del filtro

Pulire il filtro regolarmente.



## Progettazione e Selezione

### ⚠ Attenzione

#### 1. Verificare le caratteristiche.

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

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

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

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

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

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

#### 4. Mantenere i cavi più corti possibile.

<Sensori reed>

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

Quando il cavo misura  $\geq 5m$ , utilizzare un box di protezione contatti.

<Sensori stato solido>

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

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

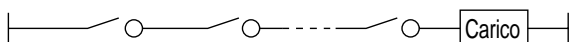
<Sensori reed>

1) Sensori con indicatore ottico (tranne D-A96, D-A96V, D-Z76)

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

[La caduta di tensione sarà "n" volte maggiore quanti "n" sensori sono collegati]

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



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

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

2) Se la resistenza interna del diodo luminoso causasse problemi, selezionare un sensore senza indicatore ottico (D-A90, D-A90V, D-Z80).

<Sensori stato solido>

3) Generalmente, la caduta di tensione interna sarà maggiore con un sensore allo stato solido a 2 fili che con un sensore reed. Adottare le stesse precauzioni indicate in 1) sopra.

Non è applicabile il relè da 12Vcc.

#### 6. Vigilare la dispersione di corrente.

<Sensori stato solido>

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

Se la condizione indicata nella formula inferiore non viene soddisfatta, il sensore non verrà riiniziato correttamente (rimane acceso).

Corrente necessaria per il carico (condizione OFF) > Dispersione di corrente

Se la condizione non viene soddisfatta, utilizzare un sensore a 3 cavi. La dispersione di corrente diretta al carico sarà "n" volte superiore quanti "n" sensori sono collegati in parallelo.

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

<Sensori reed>

Se si aziona un carico che genera picchi di tensione, per esempio un relè, impiegare un sensore dotato di circuito di protezione contatti o un box di protezione contatti.

<Sensori stato solido>

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

#### 8. Precauzioni per uso in circuito di sincronizzazione

Utilizzando un sensore per un segnale di sincronizzazione che richiede affidabilità, costituire un doppio sistema di sincronizzazione per porsi al riparo da malfunzionamenti, installando una funzione di protezione meccanica o utilizzando un altro commutatore insieme al sensore.

Realizzare una manutenzione periodica e verificare che le operazioni si svolgano correttamente.

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

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



### Montaggio e regolazione

#### ⚠️ Attenzione

##### 1. Non lasciar cadere o urtare.

Non lasciar cadere, urtare o applicare urti eccessivi ( $\geq 300\text{m/s}^2$  per sensori reed e  $\geq 1000\text{m/s}^2$  per sensori allo stato solido) durante l'uso. Nonostante il corpo del sensore non presenti danni, l'interno potrebbe essere danneggiato e causare malfunzionamenti.

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

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

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

Se un sensore viene serrato applicando una coppia di serraggio al di fuori del campo prescritto, possono danneggiarsi le viti di montaggio, i supporti di montaggio o il sensore.

Un serraggio inferiore alla coppia prescritta può provocare lo spostamento del sensore dalla sua posizione.

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

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

### Connessioni elettriche

#### ⚠️ Attenzione

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

I cavi ripetutamente piegati o tirati possono rompersi.

##### 2. Collegare il carico prima di alimentare con potenza.

<Tipo a 2 fili>

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

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

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

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

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

### Connessioni elettriche

#### ⚠️ Attenzione

##### 5. Non permettere il corto circuito dei carichi.

<Sensori reed>

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

<Sensori stato solido>

I sensori ad uscita PNP non prevedono circuiti di protezione interni. Se i carichi sono cortocircuitati, i sensori verranno immediatamente danneggiati, come nel caso dei sensori reed.

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

##### 6. Evitare cablaggi scorretti.

<Sensori reed>

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

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

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

Modelli applicabili: D-A93, D-A93V, D-Z73

<Sensori stato solido>

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

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

#### \* Variazione dei colori dei cavi di connessione

I colori dei cavi SMC, a partire dal settembre 1996, sono stati modificati in ottemperanza agli standard NECA 0402.

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

#### 2 fili

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

#### 3 fili

	Vecchio	Novità
Alimentazione (+)	Rosso	Marrone
Alimentazione GND	Nero	Blu
Uscita	Bianco	Nero

#### Sensori allo stato solido con uscita diagnostica

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

#### Sensori allo stato solido con uscita di diagnostica mantenuta

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



## Ambiente di lavoro

### ⚠️ Attenzione

#### 1. Non usare mai in presenza di gas esplosivi.

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

#### 2. Non usare in presenza di campi magnetici.

Se usati in ambienti magnetici, i sensori funzioneranno male e i magneti presenti all'interno dei cilindri si smagnetizzano. (Consultare SMC circa la disponibilità di sensori resistenti ai campi magnetici.)

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

I sensori sono conformi alla struttura IP 67 secondo lo standard IEC (JIS C0920: struttura a tenuta impermeabile). Nonostante ciò, si raccomanda di non impiegarli in quelle applicazioni nelle quali si vedrebbero continuamente esposti a getti o spruzzi d'acqua. Ciò può causare un deterioro dell'isolamento o un rigonfiamento della resina isolante presente all'interno dei sensori e condurre a malfunzionamento.

#### 4. Non usare in un ambiente saturo di 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 deterioro 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>

Nel caso di impatto eccessivo (300m/s<sup>2</sup> or more) sul sensore reed durante le operazioni, il punto di contatto può funzionare scorrettamente e generare o interrompere un segnale momentaneo (< 1ms). Se fosse necessario l'uso di un sensore allo stato solido, consultare SMC.

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

<Sensori stato solido>

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

#### 8. Evitare il contatto con materiali ferrosi o sostanze magnetiche.

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

## Manutenzione

### ⚠️ Attenzione

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

1) Stringere accuratamente le viti di montaggio dei sensori.

Se le viti si allentano o la posizione di montaggio ha subito qualche variazione, serrare nuovamente le viti dopo aver riimpostato la posizione di montaggio.

2) Verificare che i cavi non siano danneggiati.

Per evitare isolamenti erronei, sostituire i sensori o riparare i cavi in caso di danneggiamento.

3) Verificare che funzioni la luce verde del led bicolore.

Verificare che il LED verde sia acceso quando viene fermato alla posizione impostata. Se il led rosso è acceso fermo nella posizione di impostazione, la posizione di montaggio non è adeguata. Regolare la posizione di montaggio fino a che il led verde si accende.

## Altro

### ⚠️ Attenzione

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





# Serie MY1□W

# Avvertenze Specifiche del Prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

Vedere da pag. 32 a pag. 38 le istruzioni di sicurezza, le precauzioni per gli attuatori e per i sensori.

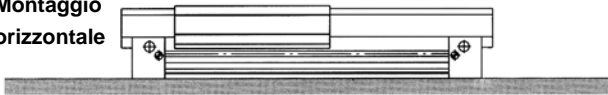
## Montaggio

### ⚠ Precauzione

1. Affinché le prestazioni della protezione antipolvere siano ottimali, si raccomanda un montaggio orizzontale.

- Con montaggio orizzontale (mostrato qui sotto), la penetrazione di impurità e polvere dal fondo della protezione è molto minore rispetto ad altri orientamenti di montaggio, con conseguente miglioramento dell'efficienza.

Montaggio orizzontale



2. Per montare il cilindro dal lato superiore o per installare unità di regolazione corsa, il coperchio di protezione deve essere rimosso.

- Vedere a p. 40 il metodo di regolazione dell'unità.

## Ambiente di lavoro

### ⚠ Precauzione

1. Nell'atmosfera possono essere presenti particelle di polvere di carta e di refrigerante che possono penetrare all'interno della protezione antipolvere.

- Poiché esiste uno spazio tra il fondo della protezione e il tubo del cilindro, saranno necessarie speciali precauzioni in ambienti esposti ad un'eccessiva quantità di particelle, schizzi d'acqua e olio o scaglie di saldatura. La penetrazione di queste sostanze all'interno della protezione causa funzionamenti difettosi.

### ⚠ Precauzione

## Variazioni degli attacchi di connessione centralizzata

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

Cilindri applicabili	Variazioni degli attacchi
MY1MW16, 20, 50, 63 MY1CW16, 20, 50, 63	<p>Direzione d'esercizio del cursore</p> <p>Questo attacco è inutilizzabile. (tranne per ø50)</p>
MY1MW25, 32, 40 MY1CW25, 32, 40	<p>Direzione d'esercizio del cursore</p> <p>Questo attacco è inutilizzabile. (tranne per ø32, ø40)</p>



# Serie MY1□W

## Avvertenze Specifiche del Prodotto 2

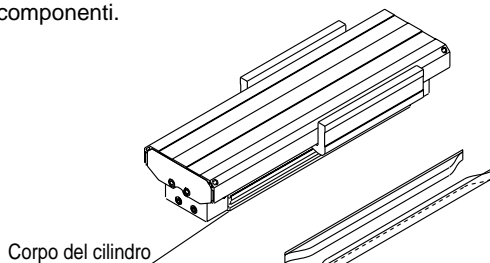
Leggere attentamente prima dell'uso.

Vedere da pag. 32 a pag. 38 le istruzioni di sicurezza, le precauzioni per gli attuatori e per i sensori.

### Procedure di montaggio

#### 1. Controllo componenti

Controllare i componenti.



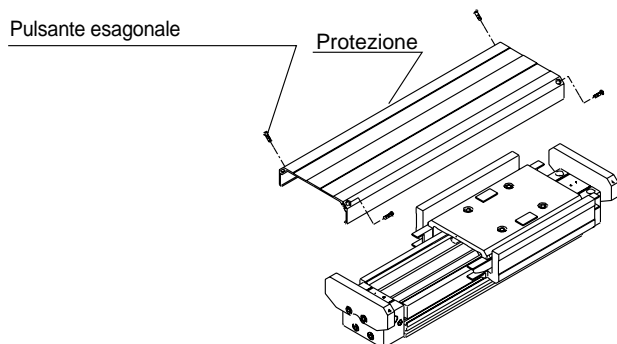
Corpo del cilindro

Assieme guarnizione laterale (applicare solo ai modelli che prevedono guarnizione di tenuta laterale)

Nota) Se l'ordinazione del cilindro comprende anche i sensori, essi verranno imballati insieme.

#### 2. Rimozione coperchio

Rimuovere le brugole e la protezione.



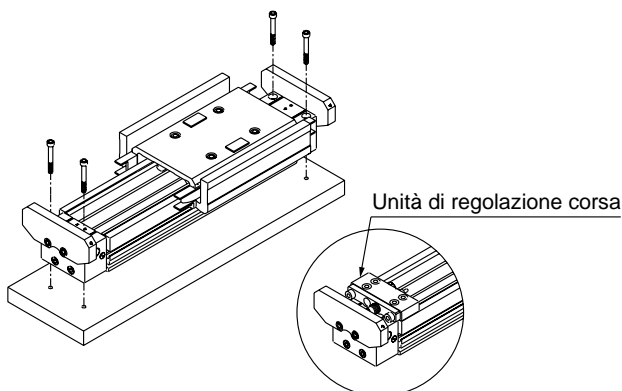
Pulsante esagonale

Protezione

#### 3. Montaggio e regolazione del corpo

Montare il corpo del cilindro.

Solo per cilindri forniti di coperchio di protezione (cioè senza guarnizione di tenuta laterale), installare di nuovo il coperchio dopo il montaggio e la regolazione del cilindro. (Vedere il Passo 6 intitolato "Installazione della protezione".)

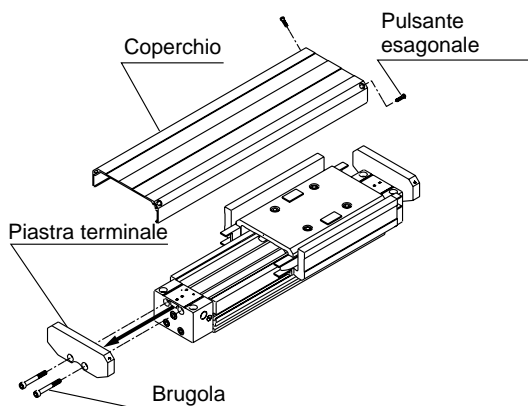


Unità di regolazione corsa

Nota) Realizzare contemporaneamente a queste operazioni anche l'impostazione dell'unità di regolazione corsa (su richiesta).

#### 4. Installazione provvisoria del coperchio

- 1) Rimuovere le brugole e una delle piastre finali.
- 2) Collocare il coperchio e fissarlo provvisoriamente con le brugole.



Coperchio

Pulsante esagonale

Piastra terminale

Brugola

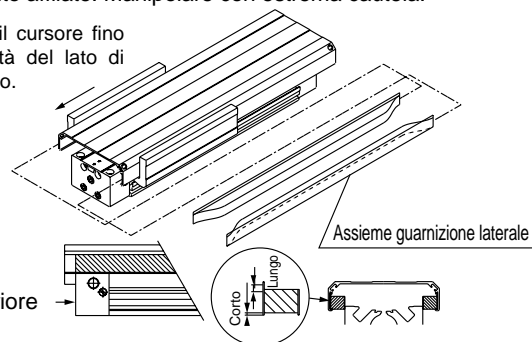
#### 5. Installazione guarnizione di tenuta laterale

Introdurre l'assieme della guarnizione di tenuta laterale da un'estremità del cilindro.



Le parti in acciaio inox della guarnizione di tenuta laterale sono molto affilate. Manipolare con estrema cautela.

Nota) Spostare il cursore fino all'estremità del lato di inserimento.



Assieme guarnizione laterale

Testata posteriore

Nota) Far scorrere la guarnizione laterale fino alla testata posteriore.

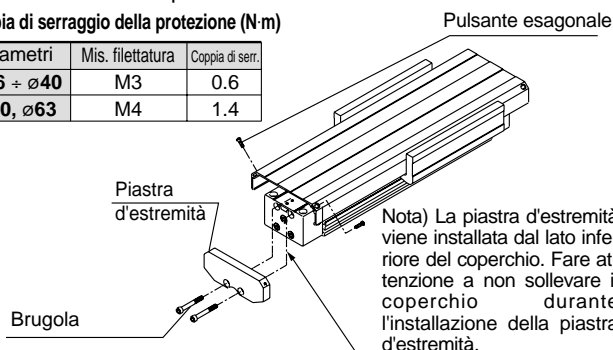
Nota) Verificare che la guarnizione di tenuta laterale è stata posizionata nella direzione corretta.

#### 6. Installazione della protezione

Installare di nuovo la piastra d'estremità e fissarla.

Coppia di serraggio della protezione (N·m)

Diametri	Mis. filettatura	Coppia di serr.
ø16 ÷ ø40	M3	0.6
ø50, ø63	M4	1.4



Pulsante esagonale

Piastra d'estremità

Brugola

Nota) La piastra d'estremità viene installata dal lato inferiore del coperchio. Fare attenzione a non sollevare il coperchio durante l'installazione della piastra d'estremità.

Coppia di serraggio della piastra d'estremità [N·m]

Diametro	Mis. filettatura	Coppia di serr.
ø16	M3	0.6
ø20	M4	1.4
ø25	M5	2.8
ø32	M6	4.8
ø40	M6	4.8
ø50	M8	12
ø63	M10	24

Nota) Se non esiste spazio (tolleranza) tra il cursore e il coperchio (B, C nel disegno sopra) lungo tutta la corsa, allentare la brugola e ri-sistemare il coperchio, quindi serrare di nuovo.


**Austria**

SMC Pneumatik GmbH (Austria).  
Girakstrasse 8, A-2100 Körneuburg  
Tel.: 02262-62280, Fax: 02262-62285


**Germania**

SMC Pneumatik GmbH  
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach  
Tel.: 06103-4020, Fax: 06103-402139


**Olanda**

SMC Pneumatics BV  
Postbus 308, 100 AH Amsterdam  
Tel.: 020-5318888, Fax: 020-5318880


**Slovenia**

SMC Slovenia d.o.o.  
Grajski trg 15, 8360 Zuzemberk  
Tel.: 068-88 044 Fax: 068-88 041


**Belgio**

SMC Pneumatics N.V./S.A.  
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem  
Tel.: 03-355-1464, Fax: 03-355-1466


**Grecia**

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


**Norvegia**

SMC Pneumatics (Norway) A/S  
Wollsveien 13 C, granfoss Noeringspark  
N-134 Lysaker, Norway  
Tel.: 22 99 6036, Fax: 22 99 6103


**Spagna**

SMC España, S.A.  
Zuazobidea 14, Pol. Ind. Jundiz,  
E-01015 Vitoria  
Tel.: 945-184 100, Fax: 945-184 124


**Repubblica Ceca**

SMC Czech.s.r.o.  
Kodanska 46, CZ-100 10 Prague 10  
Tel.: 02-67154 790, Fax: 02-67154 793


**Ungheria**

SMC Hungary Kft.  
Budafoki ut 107-113, 1117 Budapest  
Tel.: 01-204 4366, Fax: 01-204 4371


**Polonia**

Semac Co., Ltd.  
PL-05-075 Wesola k/Warszawy, ul. Wspolna 1A  
Tel.: 022-6131847, Fax: 022-613-3028


**Svezia**

SMC Pneumatics Sweden A.B.  
Ekhagsvägen 29-31, S-14105 Huddinge  
Tel.: 08-603 07 00, Fax: 08-603 07 10


**Danimarca**

SMC Pneumatik A/S  
Knudsminde 4 B DK-8300 Odder  
Tel.: 45-70252900, Fax: 45-70252901


**Irlanda**

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


**Portogallo**

SMC España (Sucursal Portugal), S.A.  
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100 Oporto  
Tel.: 02-610-89-22, Fax: 02-610-89-36


**Svizzera**

SMC Pneumatik AG  
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen  
Tel.: 052-396-3131, Fax: 052-396-3191


**Estonia**

Teknomä Eesti AS  
Mustamäe tee 5, EE-0006 Tallinn, Estonia  
Tel.: 259530, Fax: 259531


**Italia**

SMC Italia S.p.A  
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)  
Tel.: 02-92711, Fax: 02-9271365


**Romania**

SMC Romania srl  
Str.Frunzei 29, Sector 2  
Bucuresti - Romania  
Tel.: 01-324-2626, Fax: 01-324-2627


**Turchia**

Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.  
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625,  
TR-80270 Okmeydani İstanbul  
Tel.: 0212-221-1512, Fax: 0212-220-2381


**Finlandia**

SMC Pneumatics Finland Oy  
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231  
ESPOO Finland  
Tel.: 358 9 8595 80, Fax: 358 9 8595 8595


**Lettonia**

Ottensten Latvia SIA  
Ciekurkalna Prima Gara Linija 11,  
LV-1026 Riga, Latvia  
Tel.: 371-23-68625, Fax: 371-75-56748


**Russia**

SMC Pneumatik LLC.  
36/40 Sredny pr. St. Petersburg 199004  
Tel.: (812) 118 5445, Fax: (812) 118 5449


**Regno Unito**

SMC Pneumatics (UK) Ltd  
Vincent Avenue, Crownhill,  
Milton Keynes, MK8 0AN  
Tel.: 01908-563888 Fax: 01908-561 185


**Francia**

SMC Pneumatique, S.A.  
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel  
Bussy Saint Georges  
F-77607 Marne La Vallée Cedex 3  
Tel.: 01-6476 1000, Fax: 01-6476 1010


**Lituania**

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


**Slovacchia**

SMC Slovakia s.r.o.  
Pribinova ul. C. 25, 819 02 Bratislava  
Tel.: 07-563 3548, Fax: 07-563 3551

**ALTRE CONSOCIATE NEL MONDO:**

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASILE, CANADA, CILE, CINA, HONG KONG, INDIA, MALESIA, MEXICO, NUOVA ZELANDA, FILIPPINE, SINGAPORE, COREA DEL SUD, TAIWAN, THAILANDIA, USA, VENEZUELA

*Per ulteriori informazioni contattare la SMC locale*

## SMC Italia S.p.A.

Milano

Via Garibaldi, 62  
20061 Carugate (MI)  
Tel.: 029271.1  
Fax: 029271365

e-mail: [mailbox@smcitalia.it](mailto:mailbox@smcitalia.it)  
[www.smcitalia.it](http://www.smcitalia.it)