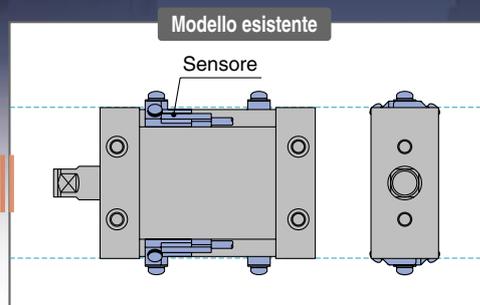
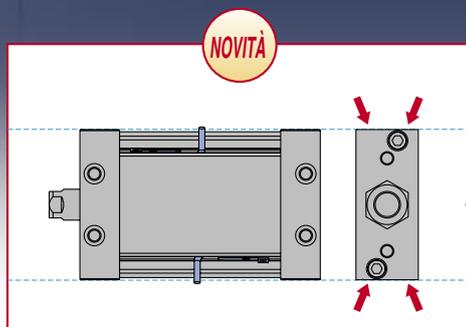


# Cilindro a pistone ovale

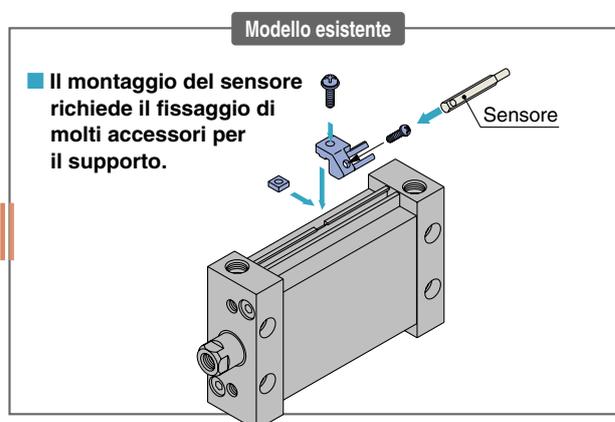
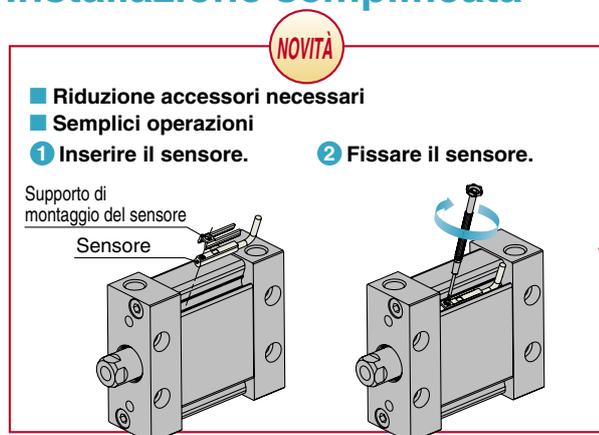
Novità

**NOVITÀ** Serie **MU**  $\varnothing 25, \varnothing 32, \varnothing 40, \varnothing 50, \varnothing 63$

Possibilità di montaggio microsensori  
in 4 direzioni. Senza sporgenze  
Facile da montare



## ● Installazione semplificata



## ● Disponibile con una corsa fino a 300 mm

**Serie MU**

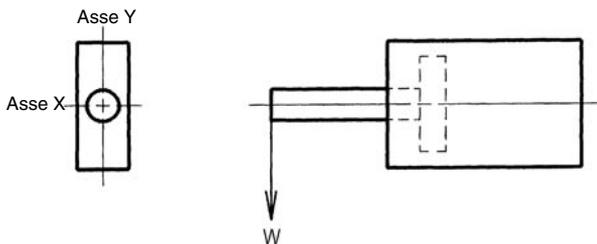


CAT.EUS20-208A-IT

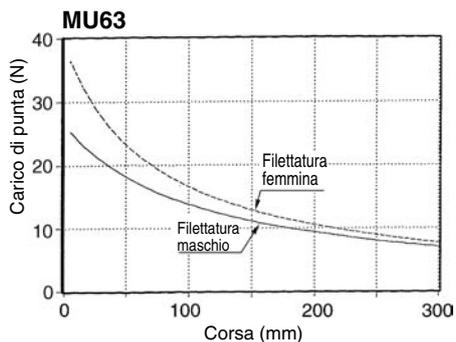
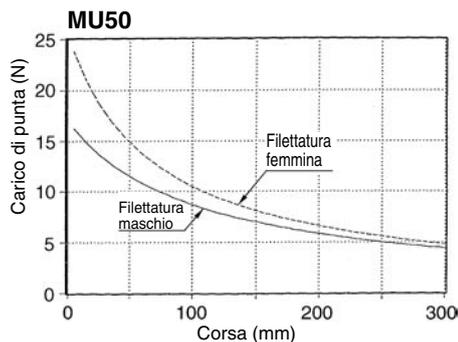
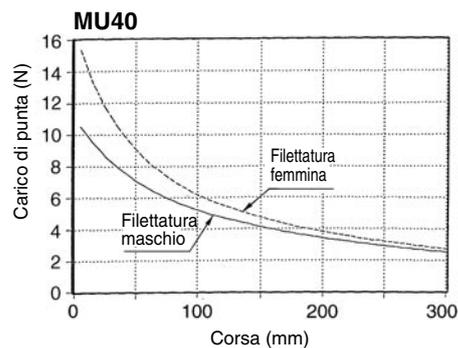
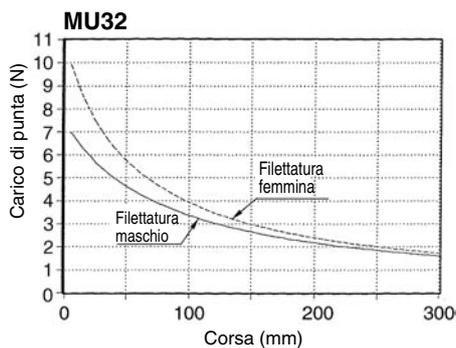
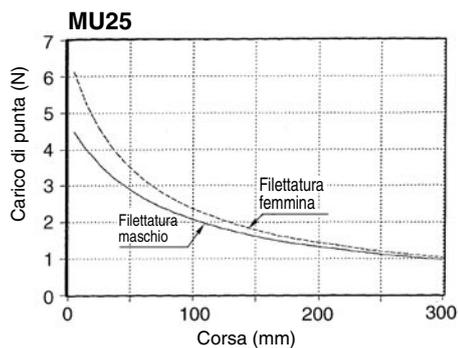


# Serie MU

## Carico di punta ammissibile



\* Nel caso di un cilindro a pistone ovale, sebbene sia possibile che un carico venga applicato sia sull'asse X che sull'asse Y come illustrato, il carico laterale ammissibile è lo stesso.



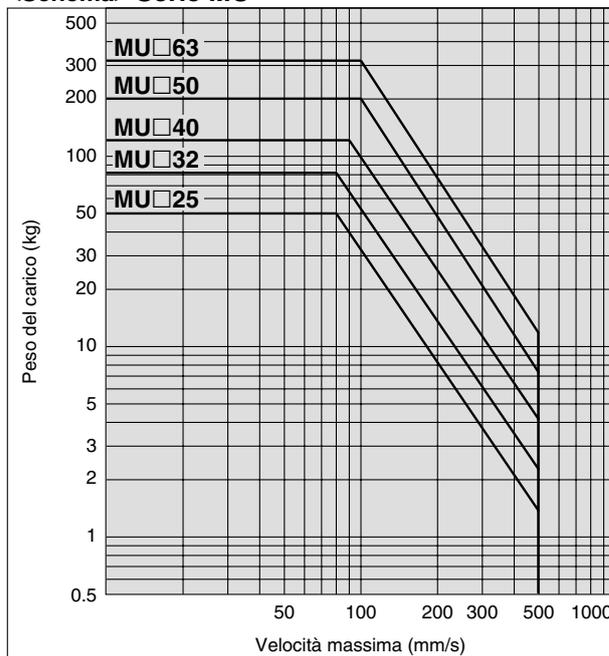
### Precauzioni di esercizio

#### 1. Velocità di esercizio

Assicurarsi di collegare un regolatore di flusso al cilindro e regolarne la velocità a 500 mm/s o meno.

Quando viene applicato un carico all'estremità dello stelo, regolare la velocità in modo tale che la velocità massima non superi il valore indicato nel grafico per il corrispondente peso del carico.

#### <Schema> Serie MU



# Cilindro a pistone ovale: doppio effetto, stelo semplice

## Serie MU

ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

### Codici di ordinazione

non Magnetico

MU B 25 □ - 30 D M Z

Magnetico

MDU B 25 □ - 30 D M Z - M9BW S

(Anello magnetico incorporato)

Montaggio

B	Base
L	Piedino
F	Flangia anteriore
G	Flangia posteriore
C	Cerniera maschio
D	Cerniera femmina

\* I fissaggi vengono consegnati unitamente al prodotto, ma non montati.

Taglia

25	Area pistone equivalente a ø25
32	Area pistone equivalente a ø32
40	Area pistone equivalente a ø40
50	Area pistone equivalente a ø50
63	Area pistone equivalente a ø63

Filettatura attacco

—	Filettatura M	ø25
	Rc	
TN	NPT	ø32, ø40
TF	G	ø50, ø63

Numero di sensori

—	2 pz.
S	1 pz.
n	"n" pz.

Sensore

—	Senza sensore
---	---------------

\* Consultare la tabella sotto per i modelli dei sensori applicabili.

Estremità stelo

—	Stelo femmina
M	Stelo maschio

Funzione

D	Doppio effetto
---	----------------

Corsa cilindro (mm)

Consultare "Corsa standard" a pagina 2.

#### Modello di cilindro con anello magnetico incorporato

Se si richiede un cilindro con anello magnetico incorporato senza sensore, non è necessario indicare il simbolo del sensore. (Esempio) MDUL32-30DZ

**Sensori applicabili**/Fare riferimento al catalogo Best Pneumatics N. 2 per ulteriori informazioni sui sensori.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Cablaggio (uscita)	Tensione di carico		Modello di sensore		Lunghezza cavo (m)				Connettore pre-cablato	Carico applicabile			
					CC	CA	Perpendicolare	In linea	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		Carico	Relè, PLC		
Sensore allo stato solido	Indicazione di diagnostica (LED bicolore)	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	CI	Relè, PLC	
				3 fili (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○			
				2 fili				M9BV	M9B	●	●	●	○	○			—
				3 fili (NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○			CI
	Resistente all'acqua (LED bicolore)			3 fili (PNP)	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	—					
				2 fili	M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○	—					
	Resistente ai campi magnetici (LED bicolore)			3 fili (NPN)	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	CI					
				3 fili (PNP)	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○	—					
				2 fili	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○	—					
				2 fili (Non polarizzato)	—	P3DW Nota 2)	●	—	●	●	○	—					
Sensore reed	—	Grommet	Assente	3 fili (Equiv. NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	CI	—	
				2 fili	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	—	●	—	—	—	Relè, PLC	
					100 V max.	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	—	CI	PLC	

\* Simboli lunghezza cavi: 0.5 m ..... — (Esempio) M9NV  
1 m ..... M (Esempio) M9NWV  
3 m ..... L (Esempio) M9NWL  
5 m ..... Z (Esempio) M9NWX

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

\* Per maggiori informazioni sui sensori con connettore precablato, consultare Best Pneumatics N. 2.

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

\*\* È possibile montare il sensore resistente all'acqua (D-M9□A/M9□AV) ma il prodotto in sé non è stato progettato per resistere all'acqua.

Nota 1) I sensori D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V non possono essere montati sulla superficie dell'attacco con alcune corse del cilindro e dimensioni dei raccordi. Occorre controllarlo in anticipo.

Nota 2) Il sensore resistente ai campi magnetici (D-P3DW□) è disponibile solo con i diametri da ø40 a ø63 della serie MU esistente. Consultare i codici di ordinazione a pagina 23.

# Cilindro a pistone ovale: doppio effetto, stelo semplice **Serie MU**

## Specifiche



Diametro (mm)	25	32	40	50	63
<b>Funzione</b>	Doppio effetto, stelo semplice				
<b>Fluido</b>	Aria				
<b>Pressione di prova</b>	1.05 MPa				
<b>Pressione di esercizio massima</b>	0.7 MPa				
<b>Pressione di esercizio minima</b>	0.05 MPa				
<b>Temperatura d'esercizio</b>	-10 a 60°C				
<b>Lubrificazione</b>	Non richiesta (senza lubrificazione)				
<b>Velocità</b>	50 a 500 mm/s				
<b>Tolleranza sulla corsa</b>	+1.4 0				
<b>Ammortizzo</b>	Paracolpi elastico				
<b>Montaggio</b>	Piedino, flangia anteriore, flangia posteriore, cerniera maschio, cerniera femmina				
<b>Estremità stelo</b>	Stelo maschio, stelo femmina				
<b>Coppia di rotazione ammissibile</b>	0.25 N-m	0.55 N-m	1.25 N-m	2.0 N-m	2.0 N-m
<b>Precisione antirotazione dello stelo</b>	±1°	±0.8°	±0.5°		

## Corsa standard

Taglia	Corsa standard (mm)	Massima corsa realizzabile
<b>25, 32, 40</b> <b>50, 63</b>	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	300

\* Le altre corse intermedie possono essere realizzate su richiesta. Si prega di contattare SMC.  
\*\* Non sono disponibili corse superiori a 300 mm.

## Fissaggio di montaggio/Codici

Fissaggio di montaggio \ Taglia	25	32	40	50	63
Piedino <small>Nota 1)</small>	MU-L02	MU-L03	MU-L04	MU-L05	MU-L06
Flangia	MU-F02	MU-F03	MU-F04	MU-F05	MU-F06
Cerniera maschio	MU-C02	MU-C03	MU-C04	MU-C05	MU-C06
Cerniera femmina <small>Nota 3)</small>	MU-D02	MU-D03	MU-D04	MU-D05	MU-D06

**Nota 1)** Al momento di ordinare il piedino, ordinarne 2 pezzi per cilindro.

**Nota 2)** Gli accessori per ogni fissaggio sono i seguenti.

Piedino/flangia/cerniera maschio: vite di montaggio corpo

Cerniera femmina: perno per cerniera, anello di ritegno per asse tipo C, vite di montaggio su corpo

**Nota 3)** Il perno per cerniera e l'anello di ritegno vengono forniti assieme alla cerniera femmina.

**Nota 4)** Nella tabella sotto è indicata la coppia di serraggio per le viti di montaggio del corpo.

**Nota 5)** Si raccomanda di applicare un agente bloccante (esempio: Loctite® 242) alle viti di montaggio del corpo.

## Coppia di serraggio raccomandata per il fissaggio

Diametro	Misura filettatura	Coppia di serraggio (N-m)
<b>MU25</b>	M5 x 0.8	4.9 a 5.9
<b>MU32</b>	M6 x 1	8.28 a 10.12
<b>MU40</b>	M8 x 1.25	19.8 a 24.2
<b>MU50</b>	M10 x 1.5	39.6 a 48.4
<b>MU63</b>	M12 x 1.75	68.4 a 83.6

## Forza teorica

(N)

Taglia	Diametro stelo (mm)	Direzione di esercizio	Area pistone (mm <sup>2</sup> )	Pressione di esercizio (MPa)					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
25	12	OUT	491	98	147	196	246	295	344
		IN	378	76	113	151	189	227	265
32	14	OUT	804	161	241	322	402	482	563
		IN	650	130	195	260	325	390	455
40	16	OUT	1257	251	377	503	629	754	880
		IN	1056	211	317	422	528	634	739
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374
		IN	1649	330	495	660	824	989	1154
63	20	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182
		IN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962

Nota) Forza teorica (N) = pressione (MPa) x area pistone (mm<sup>2</sup>)

## Peso

(kg)

Taglia		25	32	40	50	63
Peso base	Base	0.17	0.27	0.39	0.75	1.16
	Piedino	0.24	0.41	0.60	1.09	1.79
	Flangia/testata anteriore, testata posteriore	0.27	0.41	0.62	1.21	1.99
	Cerniera maschio	0.23	0.39	0.61	1.15	1.84
	Cerniera femmina (con perno)	0.24	0.43	0.65	1.22	1.92
Peso aggiuntivo ogni 50 mm di corsa		0.09	0.14	0.19	0.28	0.38
Peso del fissaggio di montaggio	Cerniera maschio (supporto a perno per cerniera femmina)	0.06	0.12	0.22	0.40	0.68
	Cerniera femmina (con perno supporto a perno per cerniera maschio)	0.07	0.16	0.26	0.47	0.76
	Snodo sferico	0.03	0.04	0.07	0.16	0.16
	Forcella femmina (con perno)	0.05	0.09	0.14	0.29	0.29

## Peso aggiuntivo

(g)

Diametro (mm)		25	32	40	50	63
Stelo maschio	Filettatura maschio	12	23	27	53	53
	Dado	8	10	17	32	32

Nota) Il peso della cerniera maschio e cerniera femmina include le 2 viti per montare il supporto.

Calcolo:

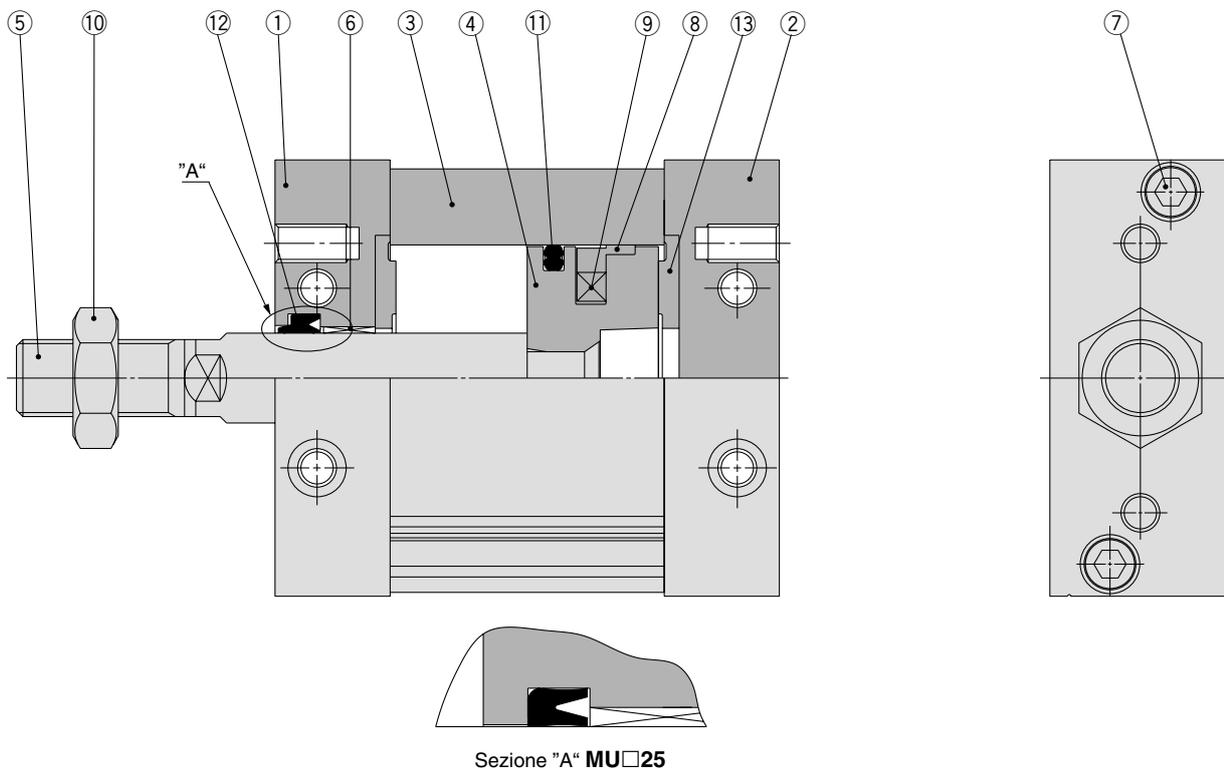
(Esempio) **MUL32-100DZ**

- Peso base ..... 0.41 (piedino, equivalente a ø32)
- Peso aggiuntivo ..... 0.14/50 di corsa
- Corsa ..... Corsa 100

---


$$0.41 + 100/50 \times 0.14 = 0.69 \text{ kg}$$

## Costruzione



Sezione "A" MU□25

### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Testata anteriore	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Testata posteriore	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	Corpo cilindro	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
4	Pistone	Alluminio pressofuso	Cromato
5	Stelo	Acciaio al carbonio	Cromatato duro
6	Bussola	Lega sinterizzata impregnata d'olio	
7	Vite ad esagono incassato	Acciaio inox	
8	Anello di guida	Resina	
9	Anello magnetico	—	Solo il tipo con anello magnetico incorporato
10	Dado estremità stelo	Acciaio rullato	Montato solo sullo stelo maschio
11	Tenuta pistone	NBR	
12	Tenuta stelo	NBR	
13	Paracolpi	Uretano	

### Parti di ricambio/kit guarnizioni

Diametro (mm)	N. kit	Contenuto
25	MUB25-PS	Il set comprende i componenti ①, ②, ③
32	MUB32-PS	
40	MUB40-PS	
50	MUB50-PS	
63	MUB63-PS	

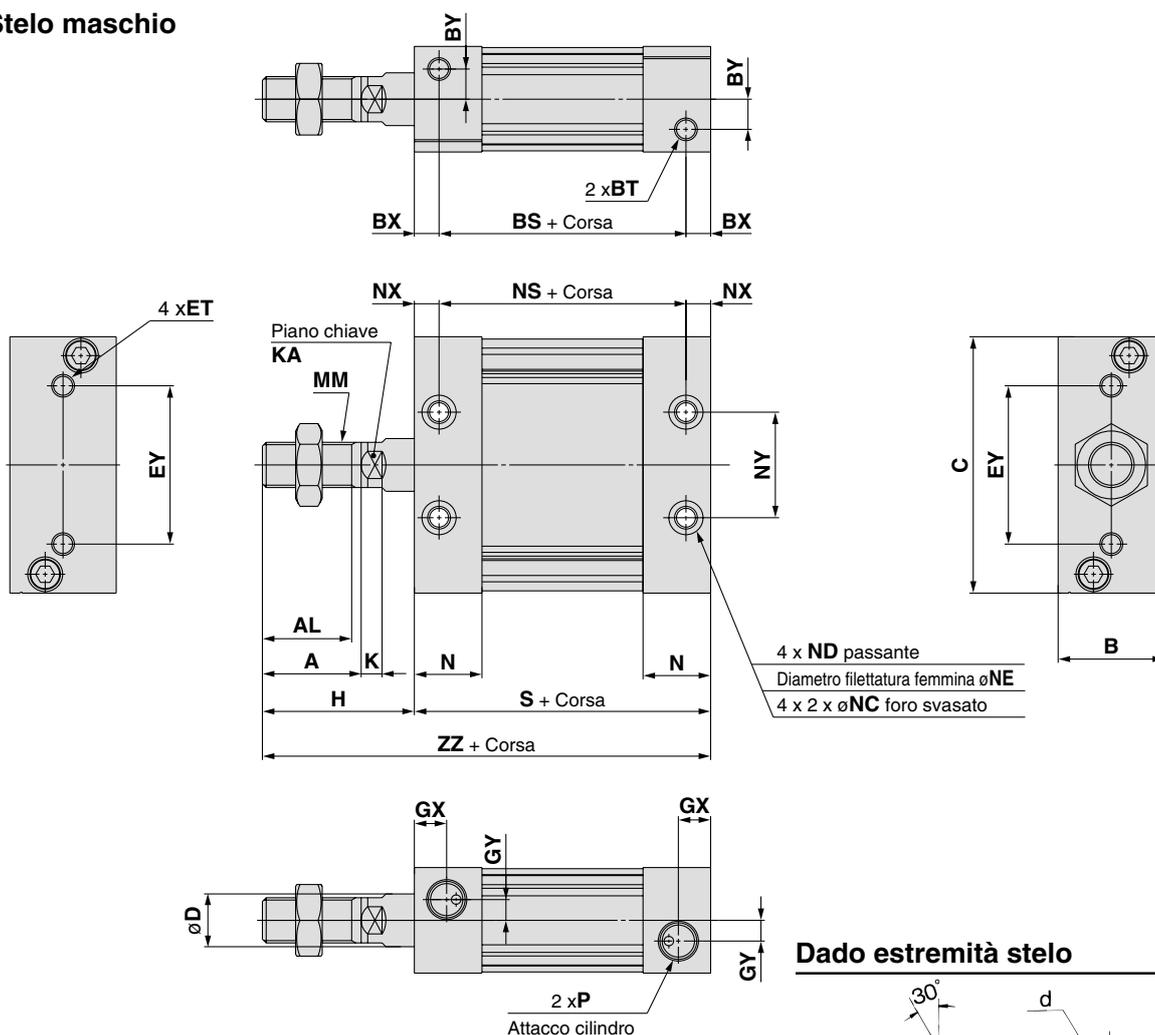
\* Il kit guarnizioni comprende ① a ⑬. Ordinare il kit di tenuta in base al diametro.

\* Dato che il kit di tenuta non comprende una confezione di grasso, ordinarlo separatamente.

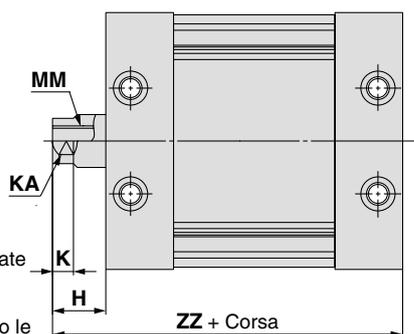
**Codice confezione di grasso: GR-S-010 (10 g)**

## Base: MUB

### Stelo maschio

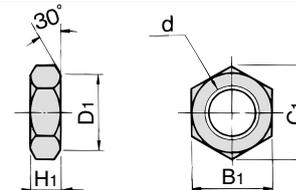


### Stelo femmina



\* Le dimensioni, eccetto quelle indicate a destra, sono le stesse del tipo a filettatura maschio. Tuttavia, le dimensioni K e KA sono le stesse del tipo a filettatura maschio.

### Dado estremità stelo



Codice	Taglia	d	H <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>
NT-03	25	M10 x 1.25	6	17	19.6	16.5
NT-MU03	32	M12 x 1.25	7	19	21.9	18
NT-04	40	M14 x 1.5	8	22	25.4	21
NT-05	50, 63	M18 x 1.5	11	27	31.2	26

\* Sullo stelo maschio è montato, Materiale dado estremità stelo: acciaio al carbonio di serie, un dado. Trattamento superficiale: nichelato

Modello	Campo corsa (mm)	A	AL	B	BS	BT	BX	BY	C	D	ET	EY	GX	GY	H	K	KA
MUB25	5 a 300	22	19.5	24	37	M5 x 0.8 prof. 7.5	9	7	54	12	M5 x 0.8 prof. 11	26	10	5	36	5.5	10
MUB32	5 a 300	26	23.5	28	45	M6 x 1 prof. 12	6.5	8	68	14	M6 x 1 prof. 11	42	8.5	5.5	40	5.5	12
MUB40	5 a 300	30	27	32	44	M8 x 1.25 prof. 13	8	9	86	16	M8 x 1.25 prof. 11	54	9	7	45	6	14
MUB50	5 a 300	35	32	39	54	M10 x 1.5 prof. 14.5	10	9	104	20	M10 x 1.5 prof. 15	64	11.5	8	53	7	18
MUB63	5 a 300	35	32	50	53	M12 x 1.75 prof. 18	11	12	124	20	M12 x 1.75 prof. 15	72	11.5	10	56	7	18

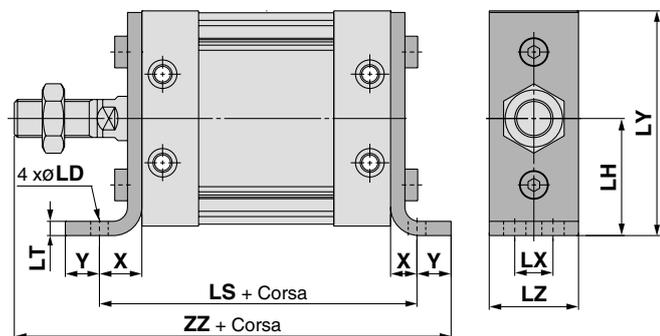
Modello	MM	N	NC	ND	NE	NS	NX	NY	P			S	ZZ
									—	TN	TF		
MUB25	M10 x 1.25	16.5	7.5 prof. 4.5	M5 x 0.8	4.3	43	6	26	M5 x 0.8	—	—	55	91
MUB32	M12 x 1.25	18	9 prof. 5.5	M6 x 1	5.1	45	6.5	28	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	58	98
MUB40	M14 x 1.5	18.5	10.5 prof. 6.5	M8 x 1.25	6.9	44	8	36	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	60	105
MUB50	M18 x 1.5	24	13.5 prof. 8.5	M10 x 1.5	8.7	54	10	42	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	74	127
MUB63	M18 x 1.5	24	17 prof. 10.5	M12 x 1.75	10.5	53	11	46	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	75	131

Stelo femmina (mm)			
Modello	H	MM	ZZ
MUB25	14	M6 x 1 prof. 12	69
MUB32	14	M8 x 1.25 prof. 13	72
MUB40	15	M8 x 1.25 prof. 13	75
MUB50	18	M10 x 1.5 prof. 15	92
MUB63	21	M10 x 1.5 prof. 15	96

\* La posizione del piano chiave dello stelo è di  $\pm 3^\circ$  in relazione alla superficie del cilindro.

**Dimensioni con fissaggi di montaggio**

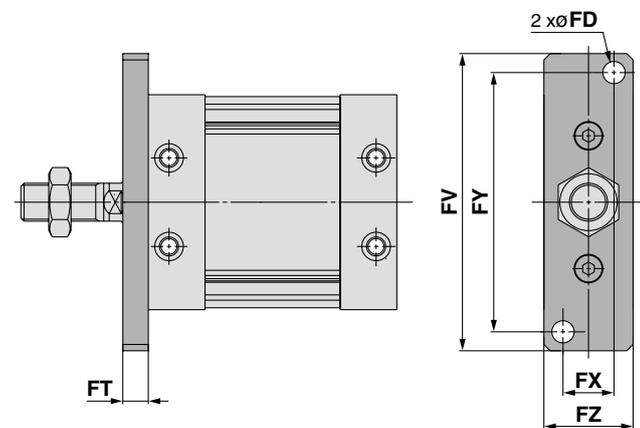
**Piedino**



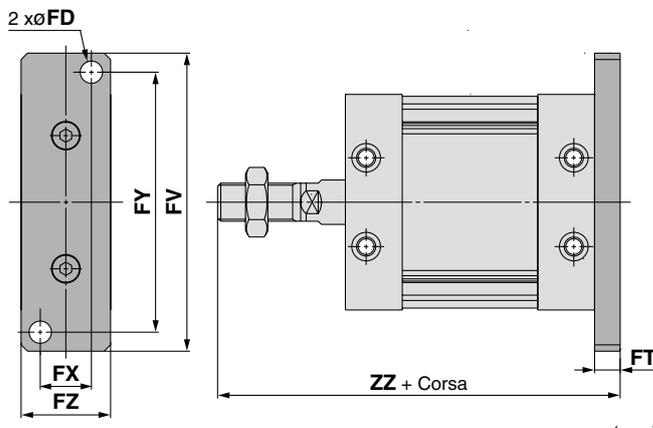
Modello	LD	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y	ZZ
MUL25	5.5	29	79	3.2	11	56	23	12	6	109
MUL32	6.6	37	90	4.5	12	71	27	16	8	122
MUL40	9	46	96	4.5	15	89	31	18	10	133
MUL50	11	57	116	5	18	109	37	21	11	159
MUL63	13.5	67	123	6	22	129	48	24	14	169

Materiale piedino: acciaio rollato  
Trattamento superficiale: nichelato

**Flangia anteriore**



**Flangia posteriore**

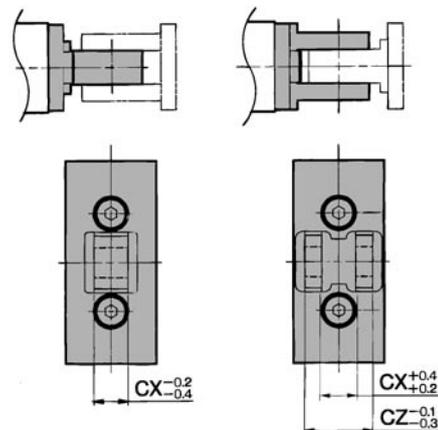


Modello	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	ZZ
MUF25, MUG25	5.5	8	76	14	66	24	99
MUF32, MUG32	7	8	94	16	82	28	106
MUF40, MUG40	9	9	118	18	102	32	114
MUF50, MUG50	11	12	144	22	126	39	139
MUF63, MUG63	13	14	168	30	148	50	145

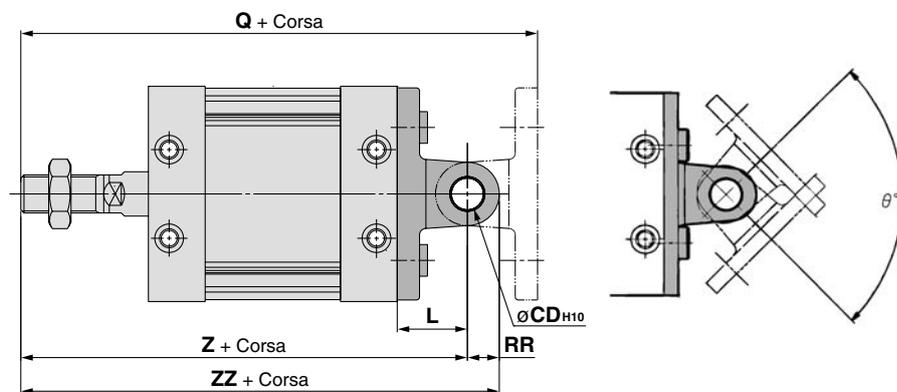
Materiale supporto flangia: acciaio al carbonio  
Trattamento superficiale: nichelato

**Cerniera maschio**

**Cerniera femmina**



**Cerniera maschio  
Cerniera femmina**



Modello	CDH10	CX	CZ	L	Q	RR	Z	ZZ	Campo di rotazione (θ°)
MUC25, MUD25	8 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	9	18	17	125	8	108	116	100
MUC32, MUD32	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	11	22	22	142	10	120	130	90
MUC40, MUD40	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	13	26	27	159	10	132	142	80
MUC50, MUD50	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	16	32	32	191	14	159	173	80
MUC63, MUD63	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	16	32	38	207	16	169	185	80

Il perno per cerniera e l'anello di ritengo vengono forniti assieme alla cerniera femmina.

Materiale cerniera maschio/femmina: ghisa  
Trattamento superficiale: verniciatura

# Cilindro a pistone ovale: Doppio effetto, Stelo passante

## Serie MUW

ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

### Codici di ordinazione

non Magnetico

MUW B 25 □ - 30 D M Z

Magnetico

MDUW B 25 □ - 30 D M Z - M9BW S

(Anello magnetico incorporato)

Stelo passante

Montaggio

B	Base
L	Piedino
F	Flangia anteriore

\* I fissaggi vengono consegnati unitamente al prodotto, ma non montati.

Taglia

25	Area pistone equivalente a ø25
32	Area pistone equivalente a ø32
40	Area pistone equivalente a ø40
50	Area pistone equivalente a ø50
63	Area pistone equivalente a ø63

Filettatura attacco

—	Filettatura M	ø25
	Rc	
TN	NPT	ø32, ø40 ø50, ø63
TF	G	

Numero di sensori

—	2 pz.
S	1 pz.
n	"n" pz.

Sensore

—	Senza sensore
---	---------------

\* Scegliere il sensore idoneo dalla tabella sottostante.

Estremità stelo

—	Stelo femmina
M	Stelo maschio

Funzione

D	Doppio effetto
---	----------------

Corsa cilindro (mm)

Consultare "Corsa standard" a pagina 8.

#### Modello di cilindro con anello magnetico incorporato

Se si richiede un cilindro con anello magnetico incorporato senza sensore, non è necessario indicare il simbolo del sensore.

(Esempio) MDUWL32-30DZ

**Sensori applicabili**/Fare riferimento al catalogo Best Pneumatics N. 2 per ulteriori informazioni sui sensori.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Cablaggio (Uscita)	Tensione di carico		Modello di sensore		Lunghezza cavo (m)				Connettore pre-cablato	Carico applicabile		
					CC	CA	Perpendicolare	In linea	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
Sensore allo stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	CI	Relè, PLC
				3 fili (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
				2 fili	M9BV	M9B	●	●	●	○	○	—				
				3 fili (NPN)	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○					
	Indicazione di diagnostica (LED bicolore)			3 fili (PNP)	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	CI				
				2 fili	M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○		—			
	Resistente all'acqua (LED bicolore)			3 fili (NPN)	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	CI				
				3 fili (PNP)	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○					
	Resistente ai campi magnetici (LED bicolore)			2 fili	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○	—				
				2 fili (Non polarizzato)	—	P3DW Nota 2)	●	—	●	●	○					
Sensore reed	—	Grommet	Si	3 fili (Equiv. NPN)	24 V	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	CI	—
				2 fili				A93V	A93	●	—	●	—	—	—	
				Assente	100 V	100 V max.	A90V	A90	●	—	●	—	—	CI		

\* Simboli lunghezza cavi: 0.5 m ..... — (Esempio) M9NV  
1 m ..... M (Esempio) M9NW  
3 m ..... L (Esempio) M9NL  
5 m ..... Z (Esempio) M9NZ

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

\* Per maggiori informazioni sui sensori con connettore precablato, consultare Best Pneumatics N. 2.

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

\*\* È possibile montare il sensore resistente all'acqua (D-M9□A/M9□AV) ma il prodotto in sé non è stato progettato per resistere all'acqua.

Nota 1) I sensori D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V non possono essere montati sulla superficie dell'attacco con alcune corse del cilindro e dimensioni dei raccordi. Occorre controllarlo in anticipo.

Nota 2) Il sensore resistente ai campi magnetici (D-P3DW□) è disponibile solo con i diametri da ø40 a ø63 della serie MU esistente. Consultare i codici di ordinazione a pagina 23.

## Specifiche tecniche



Diametro (mm)	25	32	40	50	63
<b>Funzione</b>	Doppio effetto, stelo passante				
<b>Fluido</b>	Aria				
<b>Pressione di prova</b>	1.05 MPa				
<b>Pressione di esercizio massima</b>	0.7 MPa				
<b>Pressione di esercizio minima</b>	0.05 MPa				
<b>Temperatura ambiente e del fluido</b>	-10 a 60°C				
<b>Lubrificazione</b>	Non richiesta (senza lubrificazione)				
<b>Velocità</b>	50 a 500 mm/s				
<b>Tolleranza sulla corsa</b>	$+1.4$ $0$				
<b>Ammortizzo</b>	Paracolpi elastico				
<b>Montaggio</b>	Piedino, Flangia anteriore				
<b>Coppia di rotazione ammissibile</b>	0.25 N·m		0.55 N·m	1.25 N·m	2.0 N·m
<b>Precisione antirotazione dello stelo</b>	$\pm 1^\circ$	$\pm 0.8^\circ$	$\pm 0.5^\circ$		

## Corsa standard

Taglia	Corsa standard (mm)	Massima corsa realizzabile
<b>25, 32, 40</b>	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50	300
<b>50, 63</b>	75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	



\* Le altre corse intermedie possono essere realizzate su richiesta. Si prega di contattare SMC.  
\*\* Non sono disponibili corse superiori a 300 mm.

## Fissaggio di montaggio/Codici

Taglia	25	32	40	50	63
Fissaggio di montaggio					
Piedino <small>Nota 1)</small>	MU-L02	MU-L03	MU-L04	MU-L05	MU-L06
Flangia anteriore	MU-F02	MU-F03	MU-F04	MU-F05	MU-F06



Nota 1) Al momento di ordinare il piedino, ordinarne 2 pezzi per cilindro.  
Nota 2) Con la flangia anteriore e con il piedino vengono fornite anche le viti di montaggio del corpo.  
Nota 3) Nella tabella sotto è indicata la coppia di serraggio per le viti di montaggio del corpo.  
Nota 4) Si raccomanda di applicare un agente bloccante (esempio: Loctite® 242) alle viti di montaggio del corpo.

## Coppia di serraggio raccomandata per il fissaggio

Diametro	Misura filettatura	Coppia di serraggio (N·m)
<b>MU25</b>	M5 x 0.8	4.9 a 5.9
<b>MU32</b>	M6 x 1	8.28 a 10.12
<b>MU40</b>	M8 x 1.25	19.8 a 24.2
<b>MU50</b>	M10 x 1.5	39.6 a 48.4
<b>MU63</b>	M12 x 1.75	68.4 a 83.6

## ⚠ Attenzione

Durante la rimozione o l'installazione di un pezzo usando lo stelo filettato, eseguire l'operazione mentre si assicura il piano chiave sul lato di rimozione o di installazione.

Se si applica un coppia sullo stelo senza assicurare il piano chiave, le filettature di collegamento interne si allentano causando incidenti o malfunzionamenti.

# Serie MUW

## Forza teorica

(N)

Taglia	Diametro stelo (mm)	Direzione di esercizio	Area pistone (mm <sup>2</sup> )	Pressione di esercizio (MPa)					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
<b>25</b>	<b>12</b>	IN/OUT	378	76	113	151	189	227	265
<b>32</b>	<b>14</b>	IN/OUT	650	130	195	260	325	390	455
<b>40</b>	<b>16</b>	IN/OUT	1056	211	317	422	528	634	739
<b>50</b>	<b>20</b>	IN/OUT	1649	330	495	660	824	989	1154
<b>63</b>	<b>20</b>	IN/OUT	2803	561	841	1121	1402	1682	1962

Nota) Forza teorica (N) = pressione (MPa) x area pistone (mm<sup>2</sup>)

## Peso

(kg)

Taglia		<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>
Peso base	Base	0.18	0.31	0.46	0.87	1.34
	Piedino	0.25	0.45	0.67	1.21	1.97
	Flangia anteriore	0.28	0.45	0.69	1.33	2.17
Peso aggiuntivo ogni 50 mm di corsa		0.15	0.22	0.29	0.44	0.55
Peso del fissaggio di montaggio	Snodo sferico	0.03	0.04	0.07	0.16	0.16
	Forcella femmina (con perno)	0.05	0.09	0.14	0.29	0.29

## Peso aggiuntivo

(g)

Diametro (mm)		<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>
Stelo maschio	Filettatura maschio	24	46	54	106	106
	Dado	16	20	34	64	64

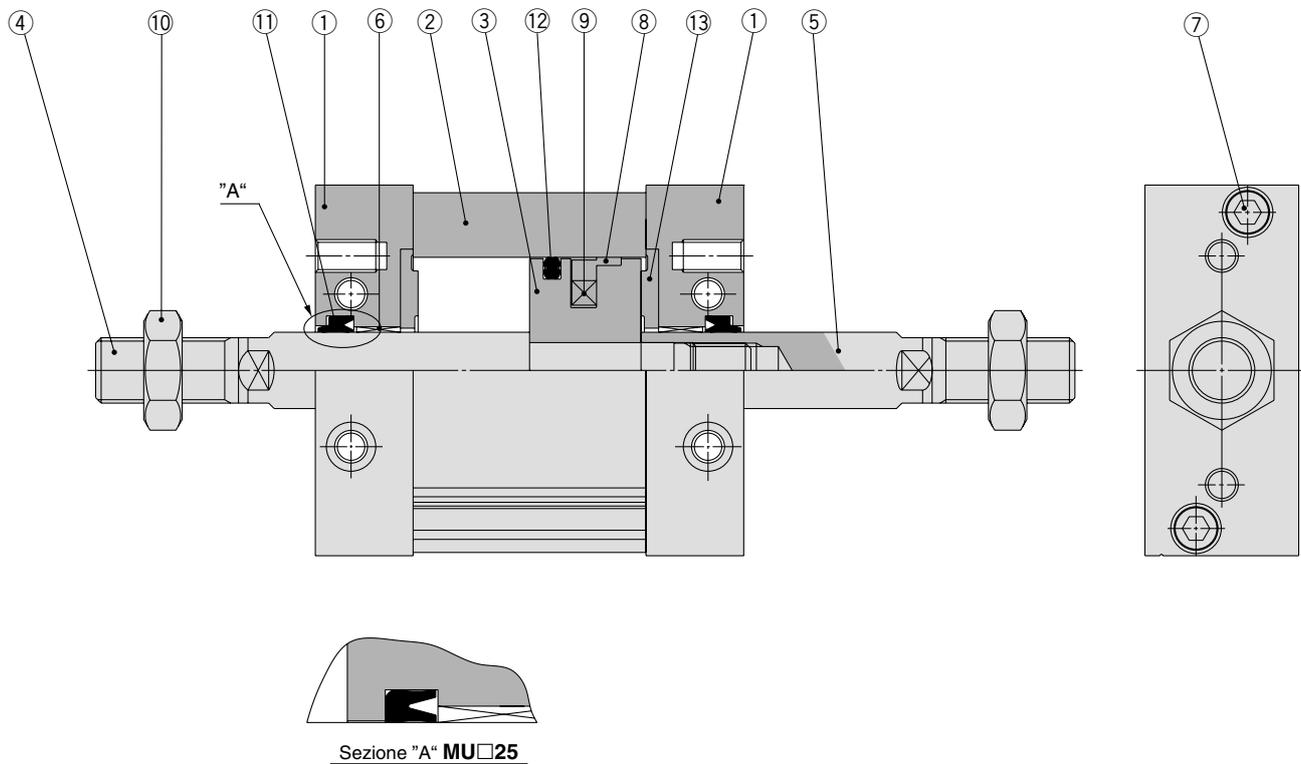
Calcolo:

(Esempio) **MUWL32-100DZ**

- Peso base ..... 0.45 (piedino, equivalente a ø32)
- Peso aggiuntivo ..... 0.22/50 di corsa
- Corsa ..... Corsa 100

$$0.45 + 100/50 \times 0.22 = 0.89 \text{ kg}$$

## Costruzione



### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Testata anteriore	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Corpo cilindro	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
3	Pistone	Lega d'alluminio	Cromato
4	Stelo pistone A	Acciaio al carbonio	Cromatato duro
5	Stelo pistone B	Acciaio al carbonio	Cromatato duro
6	Bussola	Lega sinterizzata impregnata d'olio	
7	Vite ad esagono incassato	Acciaio inox	
8	Anello di guida	Resina	
9	Anello magnetico	—	Solo il tipo con anello magnetico incorporato
10	Dado estremità stelo	Acciaio rullato	Solo montato sullo stelo maschio
11	Tenuta stelo	NBR	
12	Tenuta pistone	NBR	
13	Paracolpi	NBR	

### Parti di ricambio/kit guarnizioni

Diametro (mm)	N. kit	Contenuto
25	MUW25-PS	Il set comprende i numeri ⑪, ⑫, ⑬
32	MUW32-PS	
40	MUW40-PS	
50	MUW50-PS	
63	MUW63-PS	

\* Il kit guarnizioni comprende ⑪ a ⑬. Ordinare il kit di tenuta in base alla misura di diametro.

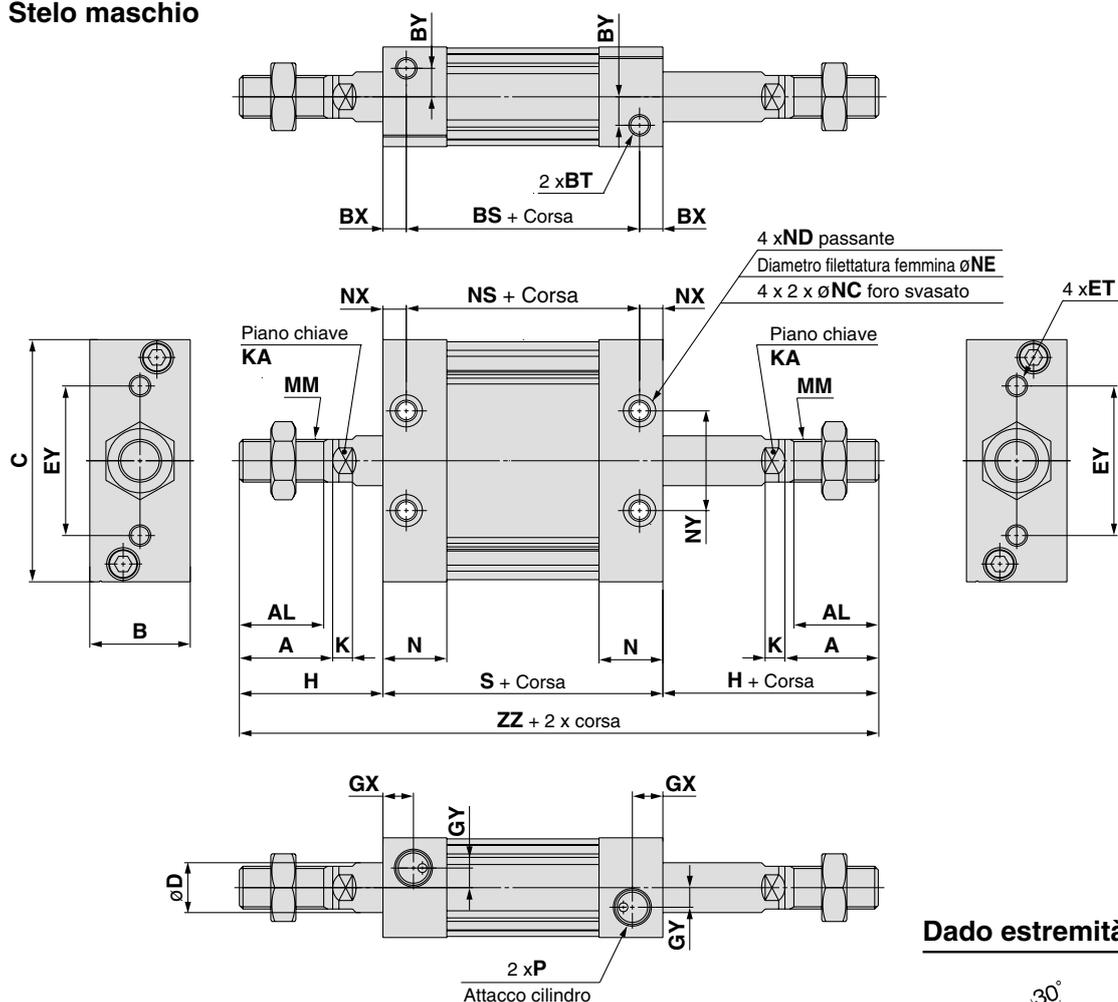
\* Dato che il kit di tenuta non comprende una confezione di grasso, ordinarlo separatamente.

**Codice confezione di grasso: GR-S-010 (10 g)**

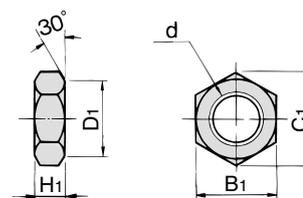
# Serie MUW

## Base: MUWB

### Stelo maschio



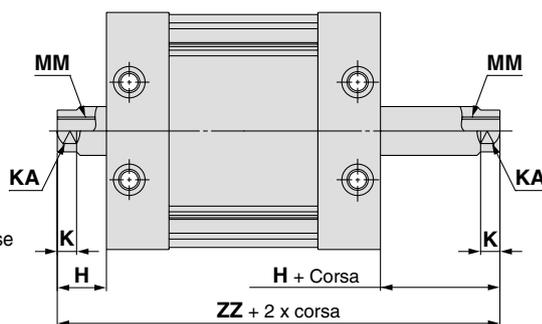
### Dado estremità stelo



Codice	Taglia	d	H <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>
NT-03	25	M10 x 1.25	6	17	19.6	16.5
NT-MU03	32	M12 x 1.25	7	19	21.9	18
NT-04	40	M14 x 1.5	8	22	25.4	21
NT-05	50, 63	M18 x 1.5	11	27	31.2	26

\* Sullo stelo maschio è montato, di serie, un dado. (2 pezzi per il tipo con doppio stelo)  
Materiale dado estremità stelo: acciaio al carbonio  
Trattamento superficie: nichelato

### Stelo femmina



\* Le dimensioni, eccetto quelle indicate a destra, sono le stesse del tipo a filettatura maschio. Tuttavia, le dimensioni K e KA sono le stesse del tipo a filettatura maschio.

Modello	Campo corsa (mm)	A	AL	B	BS	BT	BX	BY	C	D	ET	EY	GX	GY	H	K	KA
MUWB25	5 a 300	22	19.5	24	37	M5 x 0.8 prof. 7.5	9	7	54	12	M5 x 0.8 prof. 11	26	10	5	36	5.5	10
MUWB32	5 a 300	26	23.5	28	45	M6 x 1 prof. 12	6.5	8	68	14	M6 x 1 prof. 11	42	8.5	5.5	40	5.5	12
MUWB40	5 a 300	30	27	32	44	M8 x 1.25 prof. 13	8	9	86	16	M8 x 1.25 prof. 11	54	9	7	45	6	14
MUWB50	5 a 300	35	32	39	54	M10 x 1.5 prof. 14.5	10	9	104	20	M10 x 1.5 prof. 15	64	11.5	8	53	7	18
MUWB63	5 a 300	35	32	50	53	M12 x 1.75 prof. 18	11	12	124	20	M12 x 1.75 prof. 15	72	11.5	10	56	7	18

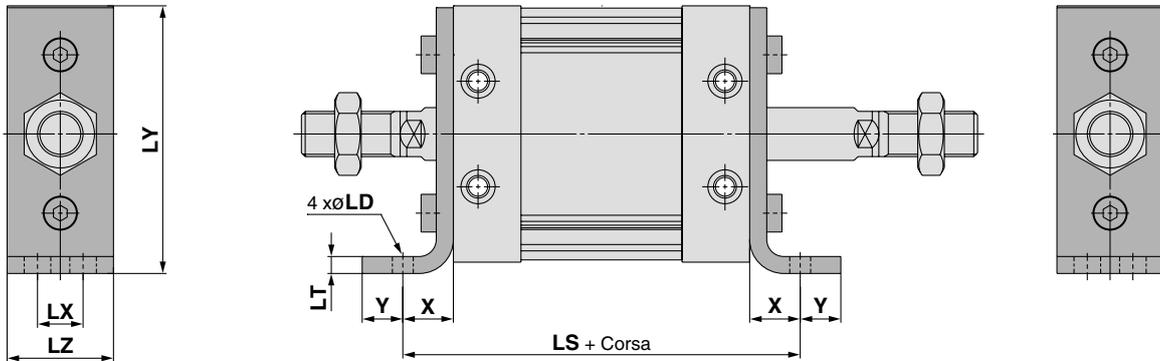
Modello	MM	N	NC	ND	NE	NS	NX	NY	P			S	ZZ
									—	TN	TF		
MUWB25	M10 x 1.25	16.5	7.5 prof. 4.5	M5 x 0.8	4.3	43	6	26	M5 x 0.8	—	—	55	127
MUWB32	M12 x 1.25	18	9 prof. 5.5	M6 x 1	5.1	45	6.5	28	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	58	138
MUWB40	M14 x 1.5	18.5	10.5 prof. 6.5	M8 x 1.25	6.9	44	8	36	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	60	150
MUWB50	M18 x 1.5	24	13.5 prof. 8.5	M10 x 1.5	8.7	54	10	42	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	74	180
MUWB63	M18 x 1.5	24	17 prof. 10.5	M12 x 1.75	10.5	53	11	46	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	75	187

Stelo femmina (mm)			
Modello	H	MM	ZZ
MUWB25	14	M6 x 1 prof. 12	83
MUWB32	14	M8 x 1.25 prof. 13	86
MUWB40	15	M8 x 1.25 prof. 13	90
MUWB50	18	M10 x 1.5 prof. 15	110
MUWB63	21	M10 x 1.5 prof. 15	117

\* La posizione del piano chiave dello stelo è diversa dal disegno sopra. La posizione del piano chiave dello stelo per il tipo con doppio stelo non è la stessa.

## Dimensioni con fissaggio di montaggio

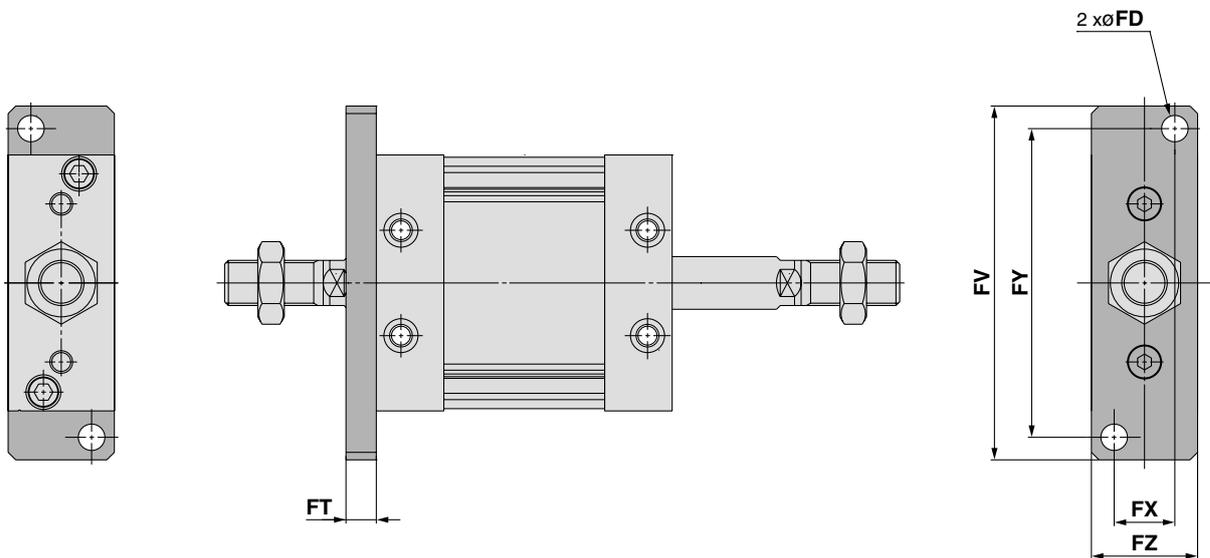
### Piedino



Modello	LD	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y
<b>MUWL25</b>	5.5	29	79	3.2	11	56	23	12	6
<b>MUWL32</b>	6.6	37	90	4.5	12	71	27	16	8
<b>MUWL40</b>	9	46	96	4.5	15	89	31	18	10
<b>MUWL50</b>	11	57	116	5	18	109	37	21	11
<b>MUWL63</b>	13.5	67	123	6	22	129	48	24	14

Materiale piedino: acciaio rollato  
Trattamento superficiale: nichelato

### Flangia anteriore



Modello	FD	FT	FV	FX	FY	FZ
<b>MUWF25</b>	5.5	8	76	14	66	24
<b>MUWF32</b>	7	8	94	16	82	28
<b>MUWF40</b>	9	9	118	18	102	32
<b>MUWF50</b>	11	12	144	22	126	39
<b>MUWF63</b>	13	14	168	30	148	50

Materiale supporto flangia anteriore: acciaio al carbonio  
Trattamento superficiale: nichelato

# Cilindro a pistone ovale: Semplice effetto, molla anteriore/posteriore

## Serie MU

ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

### Codici di ordinazione

non Magnetico

MU B 25 [ ] - 10 S M Z

Magnetico

MDU B 25 [ ] - 10 S M Z - M9BW S

(Anello magnetico incorporato)

Montaggio

B	Base
L	Piedino
F	Flangia anteriore
G	Flangia posteriore
C	Cerniera maschio
D	Cerniera femmina

\* I fissaggi vengono consegnati unitamente al prodotto, ma non montati.

Taglia

25	Area pistone equivalente a ø25
32	Area pistone equivalente a ø32
40	Area pistone equivalente a ø40
50	Area pistone equivalente a ø50
63	Area pistone equivalente a ø63

Filettatura attacco

—	Filettatura M	ø25
	Rc	
TN	NPT	ø32, ø40 ø50, ø63
TF	G	

Numero di sensori

—	2 pz.
S	1 pz.
n	"n" pz.

Sensore

—	Senza sensore
---	---------------

\* Scegliere il sensore idoneo dalla tabella sottostante.

Estremità stelo

—	Stelo femmina
M	Stelo maschio

Funzione

S	Semplice effetto, molla anteriore
T	Semplice effetto, molla posteriore

Modello di cilindro con anello magnetico incorporato

Se si richiede un cilindro con anello magnetico incorporato senza sensore, non è necessario indicare il simbolo del sensore.  
(Esempio) MDUL32-10TZ

Corsa standard cilindro (mm)

ø25, ø32	5, 10
ø40, ø50, ø63	5, 10, 15, 20

Sensori applicabili/Fare riferimento al catalogo Best Pneumatics N. 2 per ulteriori informazioni sui sensori.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Cablaggio (uscita)	Tensione di carico		Modello di sensore		Lunghezza cavo (m)				Connettore pre-cablato	Carico applicabile			
					CC	CA	Perpendicolare	In linea	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
Sensore allo stato solido	Indicazione di diagnostica (LED bicolore)	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Relè, PLC		
				3 fili (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○			
				2 fili				M9BV	M9B	●	●	●	○	○			
				3 fili (NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○			
	Resistente all'acqua (LED bicolore)			3 fili (PNP)	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○						
				2 fili	M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○						
	Resistente ai campi magnetici (LED bicolore)			3 fili (NPN)	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○						
				3 fili (PNP)	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○						
				2 fili	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○						
				2 fili (Non polarizzato)	—	P3DW Nota 2)	●	—	●	●	○						
Sensore reed	—	Grommet	Si	3 fili (Equiv. NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	CI	Relè, PLC	
				Assente	2 fili	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	—	●	—	—		—
								100 V max.	A90V	A90	●	—	●	—	—		—

\* Simboli lunghezza cavi: 0.5 m ..... — (Esempio) M9NV  
1 m ..... M (Esempio) M9NWM  
3 m ..... L (Esempio) M9NWL  
5 m ..... Z (Esempio) M9NWZ

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

\* Per maggiori informazioni sui sensori con connettore precablato, consultare Best Pneumatics N. 2.

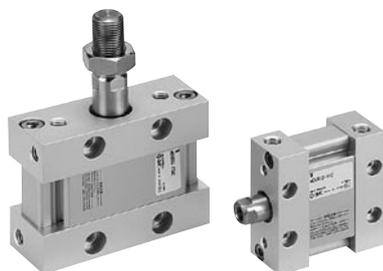
\* I sensori vengono consegnati unitamente al prodotto, ma non montati.

\*\* È possibile montare il sensore resistente all'acqua (D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V) ma il prodotto in sé non è stato progettato per resistere all'acqua.

Nota 1) I sensori D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V non possono essere montati sulla superficie dell'attacco con alcune corse del cilindro e dimensioni dei raccordi. Occorre controllarlo in anticipo.

Nota 2) Il sensore resistente ai campi magnetici (D-P3DW□) è disponibile solo con i diametri da ø40 a ø63 della serie MU esistente. Consultare i codici di ordinazione a pagina 23.

## Specifiche tecniche



Diametro (mm)	25	32	40	50	63
<b>Funzione</b>	Semplice effetto molla anteriore/molla posteriore				
<b>Fluido</b>	Aria				
<b>Pressione di prova</b>	1.05 MPa				
<b>Pressione di esercizio massima</b>	0.7 MPa				
<b>Pressione di esercizio minima</b>	0.18 MPa				
<b>Temperatura ambiente e del fluido</b>	-10 a 60°C				
<b>Lubrificazione</b>	Non richiesta (senza lubrificazione)				
<b>Velocità</b>	50 a 500 mm/s				
<b>Tolleranza sulla corsa</b>	$+1.4$ 0				
<b>Ammortizzo</b>	Paracolpi elastico				
<b>Montaggio</b>	Piedino, flangia anteriore, flangia posteriore, cerniera maschio, cerniera femmina				
<b>Coppia di rotazione ammissibile</b>	0.25 N·m	0.55 N·m	1.25 N·m	2.0 N·m	2.0 N·m
<b>Precisione antirotazione dello stelo</b>	$\pm 1^\circ$	$\pm 0.8^\circ$	$\pm 0.5^\circ$		

## Corsa standard

Funzione	Taglia				
	25	32	40	50	63
Molla anteriore/molla posteriore	5, 10		5, 10, 15, 20		

\* Per corse diverse da quelle indicate sopra, contattare SMC.

## Fissaggio di montaggio/Codice

Fissaggio di montaggio	25	32	40	50	63
Piedino <small>Nota 1)</small>	MU-L02	MU-L03	MU-L04	MU-L05	MU-L06
Flangia	MU-F02	MU-F03	MU-F04	MU-F05	MU-F06
Cerniera maschio	MU-C02	MU-C03	MU-C04	MU-C05	MU-C06
Cerniera femmina <small>Nota 3)</small>	MU-D02	MU-D03	MU-D04	MU-D05	MU-D06



Nota 1) Al momento di ordinare il piedino, ordinarne 2 pezzi per cilindro.

Nota 2) Gli accessori per ogni fissaggio sono i seguenti.

Piedino/flangia/cerniera maschio: Vite di montaggio corpo, cerniera femmina: perno per cerniera, anello di ritegno per asse tipo C, vite di montaggio su corpo

Nota 3) Il perno per cerniera e l'anello di ritegno vengono forniti assieme alla cerniera femmina.

Nota 4) Nella tabella sotto è indicata la coppia di serraggio per le viti di montaggio del corpo.

Nota 5) Si raccomanda di applicare un agente bloccante (esempio: Loctite® 242) alle viti di montaggio del corpo.

## Coppia di serraggio raccomandata per il fissaggio

Diametro	Misura filettatura	Coppia di serraggio (N·m)
<b>MU25</b>	M5 x 0.8	4.9 a 5.9
<b>MU32</b>	M6 x 1	8.28 a 10.12
<b>MU40</b>	M8 x 1.25	19.8 a 24.2
<b>MU50</b>	M10 x 1.5	39.6 a 48.4
<b>MU63</b>	M12 x 1.75	68.4 a 83.6

## Forza teorica

(N)

Funzione	Taglia	Diametro stelo (mm)	Direzione di esercizio	Area pistone (mm <sup>2</sup> )	Pressione di esercizio (MPa)						Forza di reazione della molla	
					0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	Secondaria	Primaria
Molla anteriore	25	12	OUT	491	68	117	166	216	265	314	30	15
	32	14	OUT	804	119	199	280	360	440	521	42	24
	40	16	OUT	1257	195	321	447	573	698	824	56	30
	50	20	OUT	1963	346	542	738	935	1131	1327	76	47
	63	20	OUT	3117	510	822	1134	1446	1757	2069	113	61
Molla posteriore	25	12	IN	378	46	83	121	159	197	235	30	15
	32	14	IN	650	88	153	218	283	348	413	42	24
	40	16	IN	1056	155	261	366	472	578	683	56	30
	50	20	IN	1649	283	448	613	777	942	1107	76	47
	63	20	IN	2803	448	728	1008	1289	1569	1849	113	61

Nota) Forza teorica (N) = pressione (MPa) x area pistone (mm<sup>2</sup>)

## Peso

(kg)

Taglia		25	32	40	50	63
Peso base	Corsa 5	0.21	0.26	0.55	1.02	1.51
	Corsa 10	0.22	0.34	0.58	1.05	1.56
	Corsa 15	—	—	0.60	1.08	1.60
	Corsa 20	—	—	0.62	1.12	1.65
Peso del fissaggio di montaggio	Piedino	0.07	0.14	0.21	0.34	0.63
	Flangia/testata anteriore, testata posteriore	0.10	0.14	0.23	0.46	0.83
	Cerniera maschio	0.06	0.12	0.22	0.40	0.68
	Cerniera femmina (con perno)	0.07	0.16	0.26	0.47	0.76
Peso supporto accessorio	Cerniera maschio (supporto a perno per cerniera femmina)	0.06	0.12	0.22	0.40	0.68
	Cerniera femmina (con perno) (supporto a perno per cerniera maschio)	0.07	0.16	0.26	0.47	0.76
	Snodo sferico	0.03	0.04	0.07	0.16	0.16
	Forcella femmina (con perno)	0.05	0.09	0.14	0.29	0.29

## Peso aggiuntivo

(g)

Diametro (mm)		25	32	40	50	63
Stelo maschio	Filettatura maschio	12	23	27	53	53
	Dado	8	10	17	32	32

Nota) Il peso della cerniera maschio e cerniera femmina include le 2 viti per montare il supporto.

Calcolo:

(Esempio 1) **MUB40-15S(T)Z**

• Peso base ..... 0.60 kg

(Esempio 2) **MUC50-5S(T)Z**

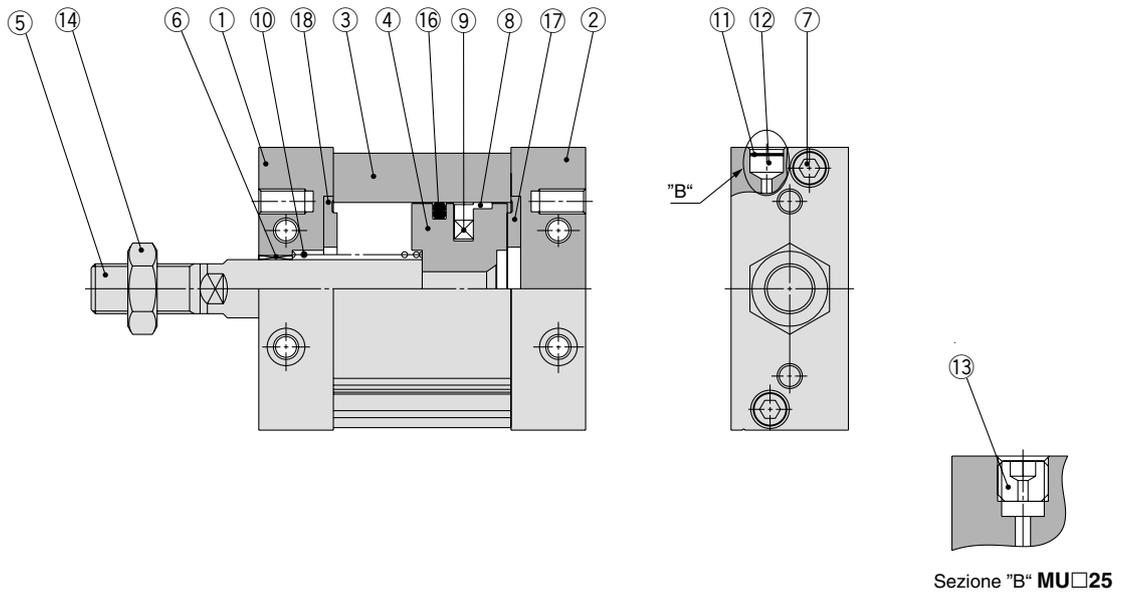
• Peso base ..... 1.02

• Peso del supporto di montaggio ..... 0.40

1.02 + 0.40 = 1.42 kg

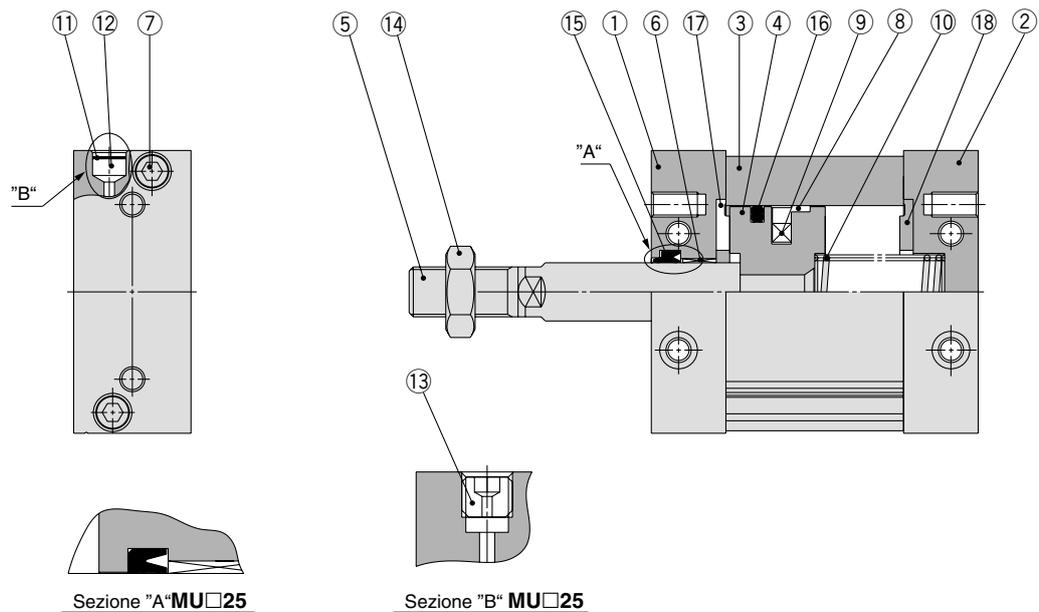
## Costruzione

### Molla anteriore



Sezione "B" MU□25

### Molla posteriore



Sezione "A" MU□25

Sezione "B" MU□25

### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Testata anteriore	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Testata posteriore	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	Corpo cilindro	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
4	Pistone	Lega d'alluminio	Cromato
5	Stelo	Acciaio al carbonio	Cromatato duro
6	Bussola	Lega sinterizzata impregnata d'olio	
7	Vite ad esagono incassato	Acciaio inox	
8	Anello di guida	Resina	
9	Anello magnetico	—	Solo il tipo con anello magnetico incorporato
10	Molla di ritorno	Filo d'acciaio	Zinco cromato
11	Elemento filtrante	Bronzo	
12	Anello di ritegno	Acciaio per molle	
13	Innesto maschio	Acciaio al cromo molibdeno	
14	Dado estremità stelo	Acciaio rullato	Montato solo sullo stelo maschio
15	Tenuta stelo	NBR	
16	Tenuta pistone	NBR	
17	Paracolpi	Uretano	
18	Paracolpi B	Uretano	

### Parti di ricambio/kit guarnizioni

Diametro (mm)	N. kit		Contenuto
	Molla anteriore	Molla posteriore	
25	MU25S-PS	MU25T-PS	Per il tipo di ritorno molla: ⑬, ⑰, ⑱ come un set
32	MU32S-PS	MU32T-PS	
40	MU40S-PS	MU40T-PS	Per il tipo di estensione molla: ⑬, ⑰, ⑱ come un set
50	MU50S-PS	MU50T-PS	
63	MU63S-PS	MU63T-PS	

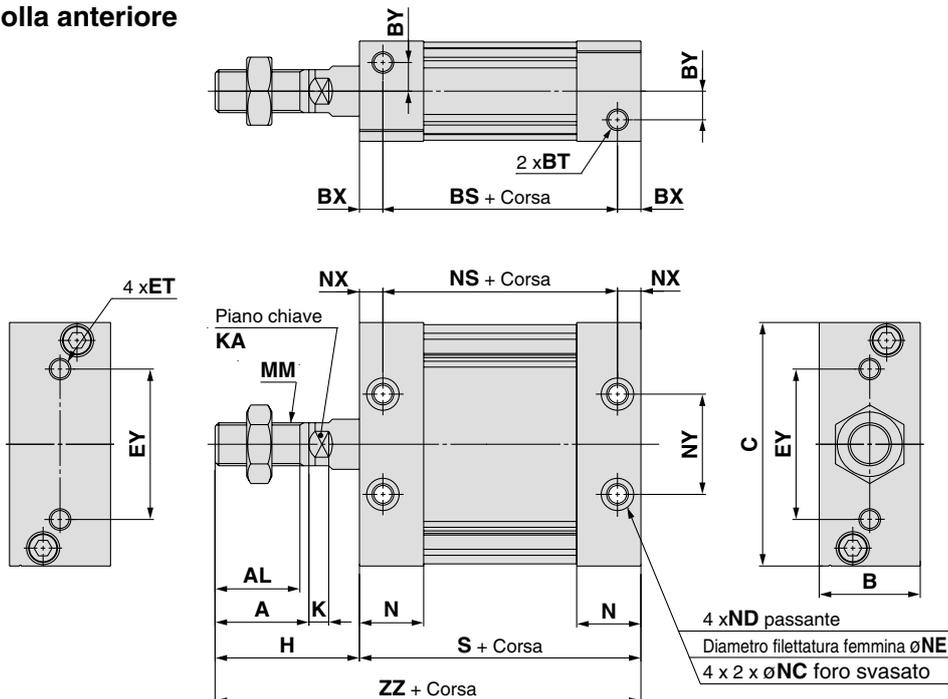
\* Il kit guarnizioni comprende ⑮, ⑰, ⑱ (eccetto ⑮ per il tipo di ritorno molla). Ordinarli con un codice per ogni diametro.

\* Dato che il kit di tenuta non comprende una confezione di grasso, ordinarlo separatamente.

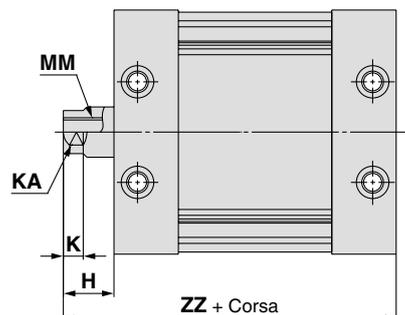
**Codice confezione di grasso: GR-S-010 (10 g)**

## Base

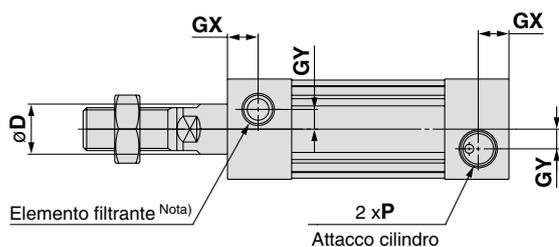
### Molla anteriore



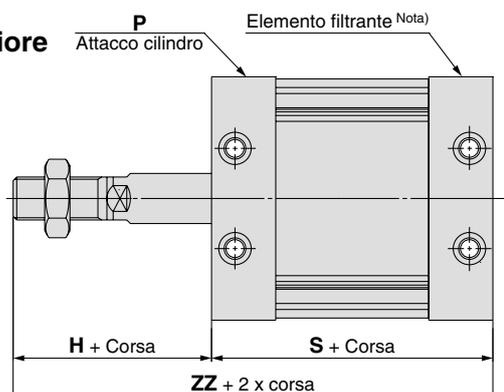
### Stelo femmina



\* Le dimensioni, eccetto quelle indicate sopra, sono le stesse del tipo a filettatura maschio. Tuttavia, le dimensioni K e KA sono le stesse del tipo a filettatura maschio.

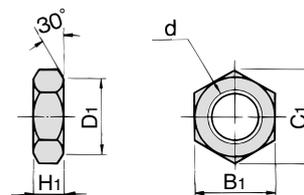


### Molla posteriore



Nota) Inserito per il MUB25

### Dado estremità stelo



Codice	Taglia	d	H <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>
NT-03	25	M10 x 1.25	6	17	19.6	16.5
NT-MU03	32	M12 x 1.25	7	19	21.9	18
NT-04	40	M14 x 1.5	8	22	25.4	21
NT-05	50, 63	M18 x 1.5	11	27	31.2	26

\* Sullo stelo maschio è montato, di serie, un dado. Materiale dado estremità stelo: acciaio al carbonio. Trattamento superficiale: nichelato

Modello	Corsa standard (mm)	A	AL	B	BS	BT	BX	BY	C	D	ET	EY	GX	GY	H	K	KA
MUB25	5, 10	22	19.5	24	42	M5 x 0.8 prof. 7.5	9	7	54	12	M5 x 0.8 prof. 11	26	10	5	36	5.5	10
MUB32	5, 10	26	23.5	28	50	M6 x 1 prof. 12	6.5	8	68	14	M6 x 1 prof. 11	42	8.5	5.5	40	5.5	12
MUB40	5, 10, 15, 20	30	27	32	54	M8 x 1.25 prof. 13	8	9	86	16	M8 x 1.25 prof. 11	54	9	7	45	6	14
MUB50	5, 10, 15, 20	35	32	39	64	M10 x 1.5 prof. 14.5	10	9	104	20	M10 x 1.5 prof. 15	64	11.5	8	53	7	18
MUB63	5, 10, 15, 20	35	32	50	63	M12 x 1.75 prof. 18	11	12	124	20	M12 x 1.75 prof. 15	72	11.5	10	56	7	18

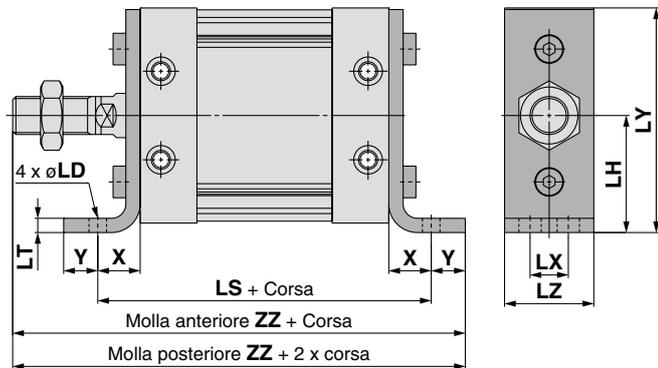
Modello	MM	N	NC	ND	NE	NS	NX	NY	P			S	ZZ
									—	TN	TF		
MUB25	M10 x 1.25	16.5	7.5 prof. 4.5	M5 x 0.8	4.3	48	6	26	M5 x 0.8	—	—	60	96
MUB32	M12 x 1.25	18	9 prof. 5.5	M6 x 1	5.1	50	6.5	28	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	63	103
MUB40	M14 x 1.5	18.5	10.5 prof. 6.5	M8 x 1.25	6.9	54	8	36	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	70	115
MUB50	M18 x 1.5	24	13.5 prof. 8.5	M10 x 1.5	8.7	64	10	42	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	84	137
MUB63	M18 x 1.5	24	17 prof. 10.5	M12 x 1.75	10.5	63	11	46	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	85	141

Stelo femmina (mm)			
Modello	H	MM	ZZ
MUB25	14	M6 x 1 prof. 12	74
MUB32	14	M8 x 1.25 prof. 13	77
MUB40	15	M8 x 1.25 prof. 13	85
MUB50	18	M10 x 1.5 prof. 15	102
MUB63	21	M10 x 1.5 prof. 15	106

\* La posizione del piano chiave dello stelo è di  $\pm 3^\circ$  in relazione alla superficie del cilindro.

**Dimensioni con fissaggio di montaggio**

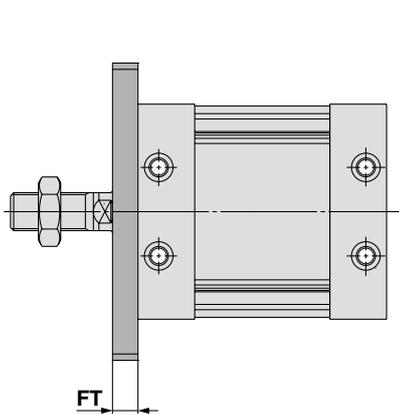
**Piedino**



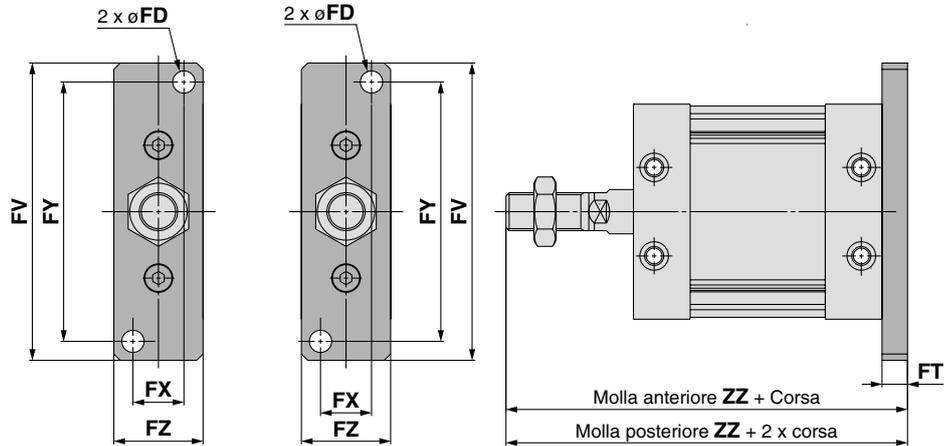
Modello	LD	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y	ZZ
MUL25	5.5	29	84	3.2	11	56	23	12	6	114
MUL32	6.6	37	95	4.5	12	71	27	16	8	127
MUL40	9	46	106	4.5	15	89	31	18	10	143
MUL50	11	57	126	5	18	109	37	21	11	169
MUL63	13.5	67	133	6	22	129	48	24	14	179

Materiale piedino: acciaio laminato  
Trattamento superficiale: nichelato

**Flangia anteriore**



**Flangia posteriore**

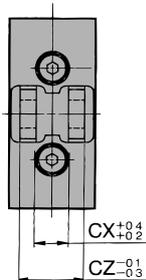
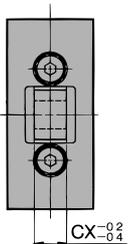


Modello	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	ZZ
MUF25, MUG25	5.5	8	76	14	66	24	104
MUF32, MUG32	7	8	94	16	82	28	111
MUF40, MUG40	9	9	118	18	102	32	124
MUF50, MUG50	11	12	144	22	126	39	149
MUF63, MUG63	13	14	168	30	148	50	155

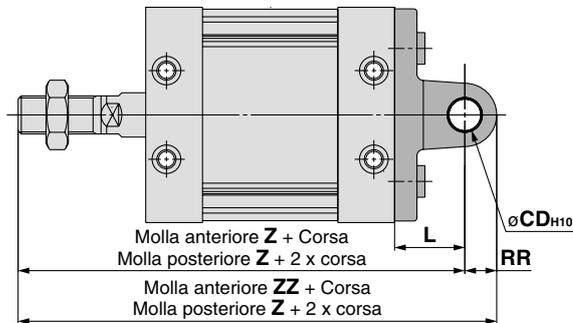
Materiale supporto flangia: acciaio al carbonio  
Trattamento superficiale: nichelato

**Cerniera maschio**

**Cerniera femmina**



**Cerniera maschio  
Cerniera femmina**



Modello	CDH10	CX	CZ	L	RR	Z	ZZ
MUC25, MUD25	$8_{0}^{+0.058}$	9	18	17	8	113	121
MUC32, MUD32	$10_{0}^{+0.058}$	11	22	22	10	125	135
MUC40, MUD40	$10_{0}^{+0.058}$	13	26	27	10	142	152
MUC50, MUD50	$14_{0}^{+0.070}$	16	32	32	14	169	183
MUC63, MUD63	$14_{0}^{+0.070}$	16	32	38	16	179	185

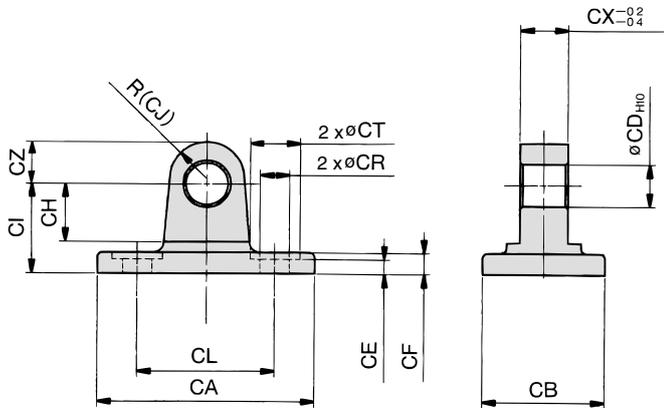
Il perno per cerniera e l'anello di ritengo vengono forniti assieme alla cerniera femmina. Materiale cerniera maschio/femmina: ghisa  
Trattamento superficiale: verniciatura

# Cilindro a pistone ovale

## Serie MU

# Dimensioni supporto accessorio

### Cerniera maschio (Supporto a perno per cerniera femmina)

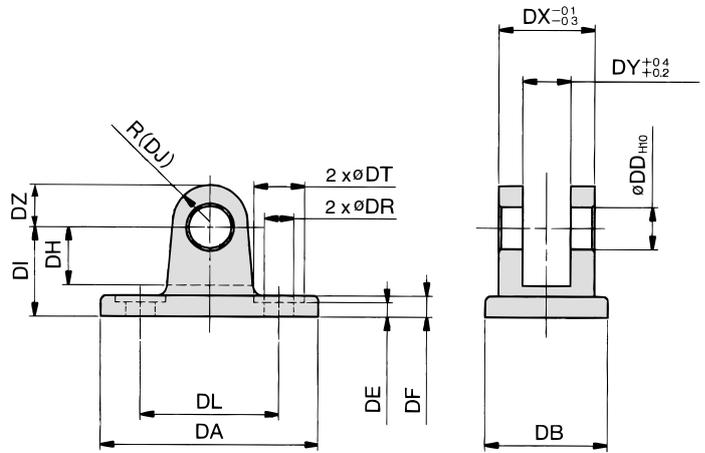


Codice	Taglia	CA	CB	CDH10	CE	CF	CH	CI	CJ
MU-C02	25	53	23	8 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	3.5	4	11	17	7
MU-C03	32	67	27	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	3.5	7	13	22	10
MU-C04	40	85	31	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	3.5	10	13	27	10
MU-C05	50	103	37	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	5.5	12	17	32	14
MU-C06	63	122	48	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	6	14	19	38	16

Codice	CL	CR	CT	CX	CZ
MU-C02	26	5.3	9.5	9	8
MU-C03	42	6.4	11	11	10
MU-C04	54	8.4	14	13	10
MU-C05	64	10.5	17	16	14
MU-C06	72	13	20	16	16

Materiale: ghisa  
Trattamento superficiale: verniciatura

### Cerniera femmina (Supporto a perno per cerniera maschio)



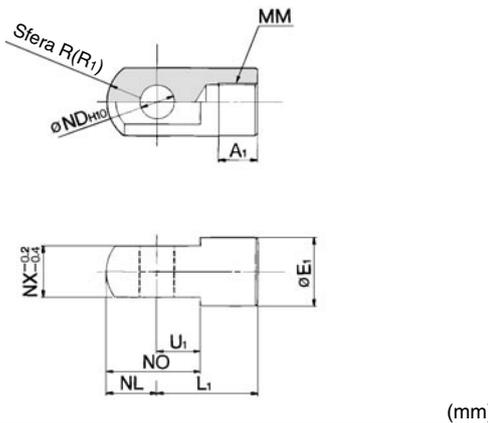
Codice	Taglia	DA	DB	DDH10	DE	DF	DH	DI	DJ
MU-D02	25	53	23	8 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	3.5	4	11	17	7
MU-D03	32	67	27	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	3.5	7	13	22	10
MU-D04	40	85	31	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	3.5	10	13	27	10
MU-D05	50	103	37	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	5.5	12	17	32	14
MU-D06	63	122	48	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	6	14	19	38	16

Codice	DL	DR	DT	DX	DY	DZ	Perno applicabile
MU-D02	26	5.3	9.5	18	9	8	CD-MU02
MU-D03	42	6.4	11	22	11	10	CD-MU03
MU-D04	54	8.4	14	26	13	10	CD-MU04
MU-D05	64	10.5	17	32	16	14	CD-MU05
MU-D06	72	13	20	32	16	16	CD-MU05

Materiale: ghisa  
Trattamento superficiale: verniciatura

Il perno per cerniera e l'anello di ritegno sono montati sulla cerniera femmina.

### Snodo sferico

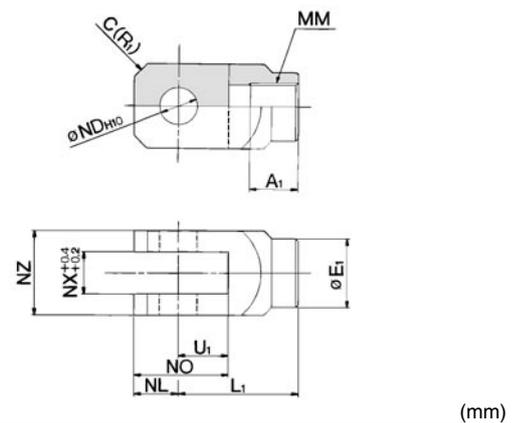


Codice	Taglia	A1	E1	L1	MM
I-MU02	25	10.5	16	27	M10 x 1.25
I-MU03	32	12	18	31	M12 x 1.25
I-MU04	40	14	20	36	M14 x 1.5
I-MU05	50, 63	18	28	46	M18 x 1.5

Codice	NDH10	NL	NO	NX	R1	U1
I-MU02	8 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	8.5	19.5	9	8.5	11
I-MU03	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	10	24	11	10	14
I-MU04	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	11	26	13	11	15
I-MU05	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	16	36	16	16	20

Materiale: acciaio rollato  
Trattamento superficiale: nichelato

### Forcella femmina



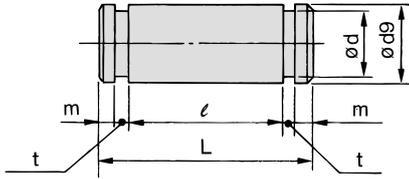
Codice	Taglia	A1	E1	L1	MM	NDH10
Y-MU02	25	10.5	14	27	M10 x 1.25	8 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>
Y-MU03	32	12	18	31	M12 x 1.25	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>
Y-MU04	40	14	20	36	M14 x 1.5	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>
Y-MU05	50, 63	18	28	46	M18 x 1.5	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>

Codice	NL	NO	NX	NZ	R1	U1	Perno applicabile
Y-MU02	8	21	9	18	3	13	CD-MU02
Y-MU03	10	24	11	22	4	14	CD-MU03
Y-MU04	10	27	13	26	5	17	CD-MU04
Y-MU05	16	39	16	32	6	23	CD-MU05

\* Perno per snodo e anello di ritegno compresi.

Materiale: acciaio rollato  
Trattamento superficiale: nichelato

## Perno dello snodo



(mm)

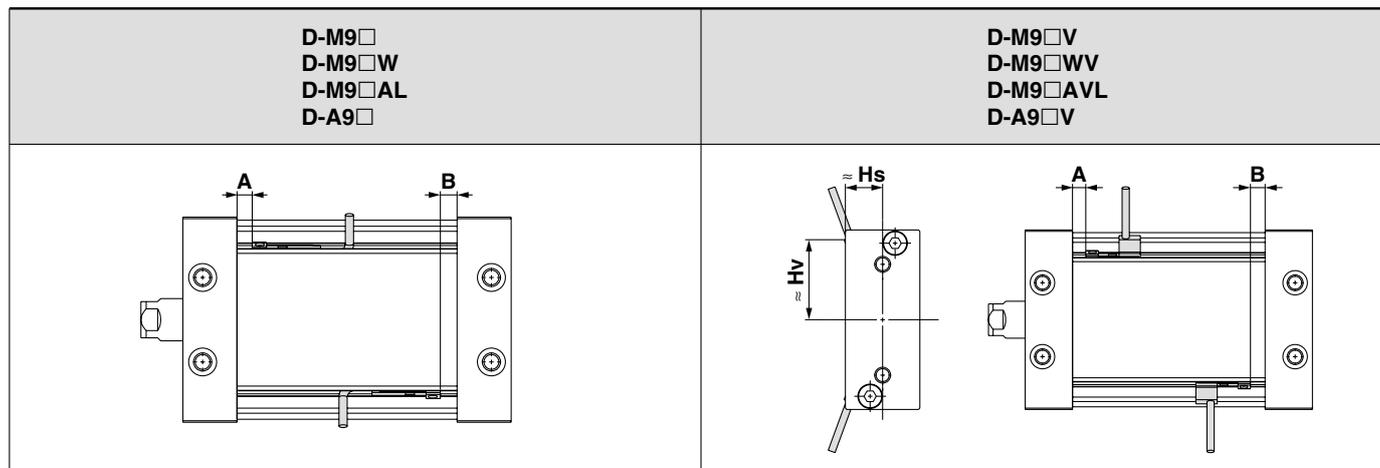
Codice	Taglia	Dd9	L	d	l	m	t	Anello di ritegno
<b>CD-MU02</b>	25	8 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	23	7.6	18.2	1.5	0.9	Tipo C8 per asse
<b>CD-MU03</b>	32	10 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	27	9.6	22.2	1.25	1.15	Tipo C10 per asse
<b>CD-MU04</b>	40	10 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	31	9.6	26.2	1.25	1.15	Tipo C10 per asse
<b>CD-MU05</b>	50, 63	14 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.093</sub>	38	13.4	32.2	1.75	1.15	Tipo C14 per asse

\* Forniti di serie per cerniera femmina e forcella femmina.

Materiale: acciaio al carbonio

\*\* Sono montati gli anelli di ritegno tipo C per asse.

## Quote di montaggio sensori (rilevamento fine corsa)



Taglia	D-M9□ D-M9□W D-M9□AL		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AVL				D-A9□		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AVL			
	A	B	A	B	Hs	Hv	A	B	A	B	Hs	Hv
<b>25</b>	5	5	5	5	7.5	27.5	1	1	1	1	—	—
<b>32</b>	5	5	5	5	14.5	30	1	1	1	1	—	—
<b>40</b>	5.5	5.5	5.5	5.5	16.5	37	1.5	1.5	1.5	1.5	—	—
<b>50</b>	7	7	7	7	—	—	3	3	3	3	—	—
<b>63</b>	7.5	7.5	7.5	7.5	—	—	3.5	3.5	3.5	3.5	—	—

## Corsa minima per montaggio sensori

Numero di sensori montati	D-M9□ D-M9□V D-A9□ D-A9□V	D-M9□W D-M9□WV D-A9□AL D-A9□AVL
1	10	10
2	10	15

## Campo di esercizio

Modello di sensore	Taglia				
	25	32	40	50	63
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□AL/M9□AVL	5.5	5.5	5.5	5	5
D-A9□/A9□V	7.5	8	8	7	6.5

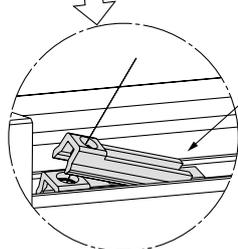
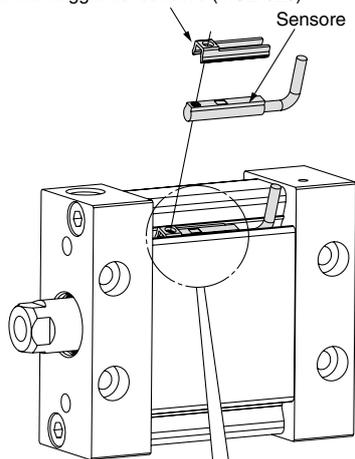
\* Dato che il campo di esercizio viene fornito come guida compresa l'isteresi, non può essere garantito (calcolare circa  $\pm$  il 30% di dispersione). Potrebbe variare in modo significativo a seconda delle condizioni ambientali.

## Metodo di montaggio del sensore

### A Corsa 20 o meno

1. Prima di tutto, inserire il sensore nell'apposita scanalatura.
2. Poi, premere il supporto di montaggio del sensore nella relativa scanalatura.

Supporto di montaggio del sensore (MUZ-025)



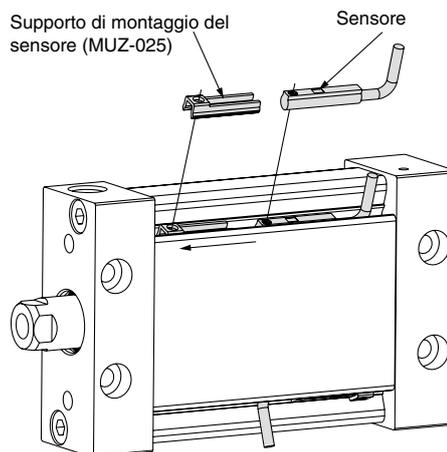
Montato dall'estremità posteriore.

\* Il supporto di montaggio del sensore va montato dall'estremità posteriore.

### B Corsa 25 o più

1. Prima di tutto, premere il supporto di montaggio del sensore nella relativa scanalatura.
2. Poi, inserire il sensore nella relativa scanalatura e farlo scorrere sul supporto di montaggio del sensore.

\* Far scorrere l'estremità del sensore al di sotto del supporto di montaggio.



3. Controllare la posizione di montaggio, quindi serrare la vite di montaggio del sensore mediante un cacciavite a testa piatta.

3. Controllare la posizione di montaggio, quindi serrare la vite di montaggio del sensore mediante un cacciavite a testa piatta.

### Codici degli accessori di montaggio sensori

Serie cilindri	Diametro applicabile (mm)				
	25	32	40	50	63
MU□-□□Z	MUZ-025				

Nota 1) Per le corse da 25 o più, è ancora possibile il metodo di montaggio A.

Nota 2) Per serrare la vite di montaggio del sensore, usare un cacciavite di precisione con manico da 5 a 6 mm di diametro.

La coppia di serraggio della vite di montaggio deve essere di circa 0.05 - 0.1 N·m. Girare ulteriormente di 90 gradi dalla posizione di serraggio.

## Montaggio del sensore resistente ai campi magnetici (D-P3DW□)

Il sensore resistente ai campi magnetici (D-P3DW□) è disponibile per i soli diametri 40,50 e 63 della serie MU esistente.

### Codici di ordinazione

**MDU B 40 □ - 30 D M - P3DWSC □**

(Anello magnetico incorporato)

**Montaggio**

<b>B</b>	Base
<b>L</b>	Piedino
<b>F</b>	Flangia anteriore
<b>G</b>	Flangia posteriore
<b>C</b>	Cerniera maschio
<b>D</b>	Cerniera femmina

\* I fissaggi vengono consegnati unitamente al prodotto, ma non montati.

**Taglia**

<b>40</b>	Area pistone equivalente a ø40
<b>50</b>	Area pistone equivalente a ø50
<b>63</b>	Area pistone equivalente a ø63

**Filettatura attacco**

—	Rc	ø40, ø50, ø63
<b>TN</b>	NPT	
<b>TF</b>	G	

**Sensore**

—	Assente
---	---------

\* Per il modello di sensore, consultare "Come ordinare il sensore in modo indipendente".

**Estremità stelo**

—	Stelo femmina
<b>M</b>	Stelo maschio

**Funzione**

<b>D</b>	Doppio effetto
----------	----------------

**Corsa cilindro (mm)**  
Consultare "Corsa standard" a pagina 2.

**Numero di sensori**

—	2 pz.
<b>S</b>	1 pz.
<b>n</b>	"n" pz.

\* Se si ordinano i cilindri/attuatore con sensore, il cilindro/attuatore, il sensore e il supporto di montaggio del sensore (con le viti) sono compresi.  
\* Se si ordina solo il sensore, il supporto di montaggio del sensore non è compreso. In quel caso, ordinarlo separatamente.

**Come ordinare il sensore in modo indipendente**

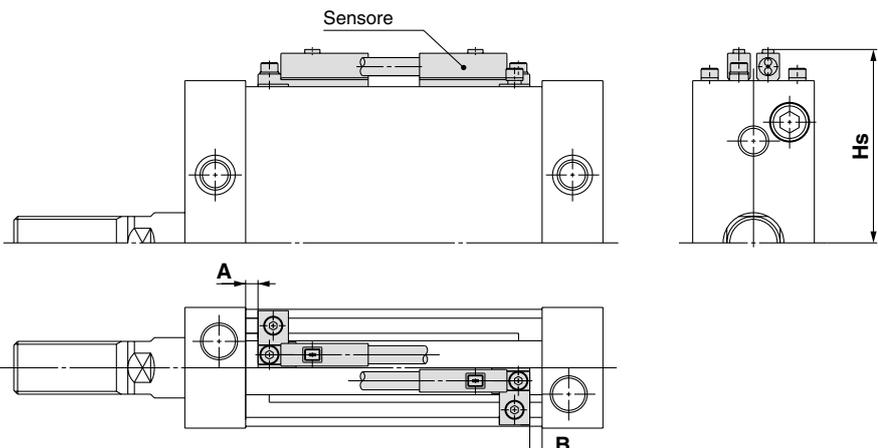
**D-P3DW SC**

**Lunghezza cavo**

<b>SC</b>	0.3 m (connettore M12: da 3 a 4 pin)
<b>SE</b>	0.3 m (connettore M12: da 1 a 4 pin)
—	0.5 m
<b>L</b>	3 m
<b>Z</b>	5 m



### Quote di montaggio sensori (rilevamento fine corsa)



Diametro (mm)	A	B	Hs
<b>40</b>	3	3.5	51.5
<b>50</b>	4.5	5	61
<b>63</b>	5	5.5	71

### Corsa minima per montaggio sensori

Numero di sensori montati	Stessa superficie	Superfici diverse
1		15
2		15

### Campo di esercizio del sensore

Diametro		
40	50	63
6	6	6

\* Dato che il campo di esercizio viene fornito come guida compresa l'isteresi, non può essere garantito (calcolare circa ± il 30% di dispersione). Potrebbe variare in modo significativo a seconda delle condizioni ambientali.

## Metodo di montaggio del sensore

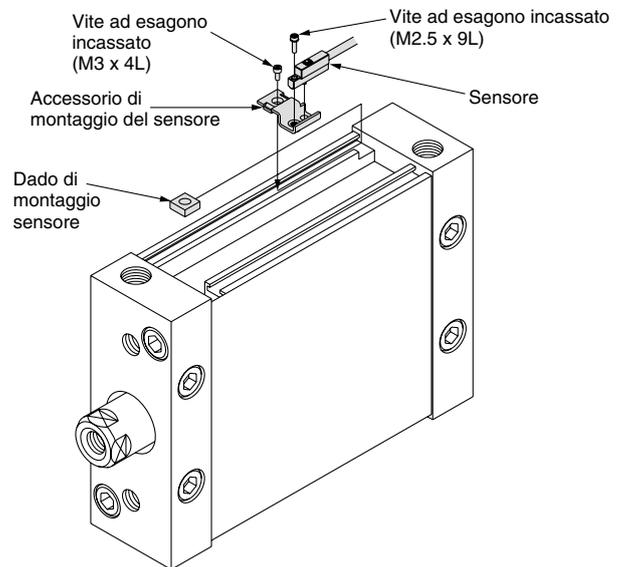
1. Inserire la sporgenza presente sul lato inferiore del sensore nel punto di accoppiamento del supporto di montaggio del sensore, fissare il sensore e il supporto temporaneamente serrando la vite a esagono incassato (M2.5 x 9 L) applicando 1-2 giri.
2. Far scorrere il dado di montaggio del sensore nell'apposita guida e collocarlo circa nella posizione di impostazione stimata.
3. Fissare il supporto di montaggio del sensore e il dado con le viti ad esagono incassato (M3 x 4L) temporaneamente.
4. Spostare il supporto di montaggio del sensore durante il controllo della posizione di rilevamento del sensore, quindi fissarlo saldamente con le viti ad esagono incassato.

Nota 1) La coppia di serraggio della vite ad esagono incassato (M2.5 x 9L) è compresa tra 0.2 e 0.3 N·m.

Nota 2) La coppia di serraggio della vite ad esagono incassato (M3 x 4L) è compresa tra 0.5 e 0.7 N·m.

### Codice accessorio di montaggio del sensore (supporto, vite e dado compresi)

Diametro (mm)		
40	50	63
MDU25-42-4365M-R		





# 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 dalle norme internazionali (ISO/IEC) <sup>Nota 1)</sup>, ed altre eventuali norme esistenti in materia.

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

ISO 4413: Idraulica – Regole generali relative ai sistemi.

IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Dispositivi elettrici installati su macchine. (Parte 1: Requisiti generali)

ISO 10218-1: Manipolazione dei robot industriali - Sicurezza.

ecc.

- |  |   |
|--|---|
|  | <b>Precauzione:</b> <b>Precauzione</b> indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, può provocare una lesione minima o moderata. |
|  | <b>Attenzione:</b> <b>Attenzione</b> indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, può provocare una lesione grave o la morte.    |
|  | <b>Pericolo:</b> <b>Pericolo</b> indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, può provocare una lesione grave o la morte.         |

## **Attenzione**

### **1. La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.**

Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni di esercizio, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità del sistema. Questa persona dovrà verificare periodicamente l'idoneità di tutti i componenti specificati in base all'informazione contenuta nella versione più recente del catalogo e tenendo conto di ogni possibile errore dell'impianto in corso di progettazione.

### **2. Solo personale qualificato deve azionare i macchinari e gli impianti.**

Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto. Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.

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

1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
2. Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.
3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o malfunzionamenti.

### **4. Contattare prima SMC e tenere particolarmente in considerazione le misure di sicurezza se il prodotto viene usato in una delle seguenti condizioni.**

1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, spaziale, dei trasporti marittimi, degli autotrasporti, militare, dei trattamenti medici, alimentare, della combustione e delle attività ricreative. Oppure impianti a contatto con alimenti, circuiti di blocco di emergenza, applicazioni su presse, sistemi di sicurezza o altre applicazioni inadatte alle specifiche standard descritte nel catalogo del prodotto.
3. Applicazioni che possono arrecare conseguenze negative per persone, proprietà o animali, si deve fare un'analisi speciale di sicurezza.
4. Se i prodotti sono utilizzati in un circuito di sincronizzazione, prevedere un doppio sistema di sincronizzazione con una funzione di protezione meccanica per evitare una rottura. Esaminare periodicamente i dispositivi per verificare se funzionano normalmente.



# Istruzioni di sicurezza

## Precauzione

### 1. Il prodotto viene fornito per l'uso nell'industria manifatturiera.

Il prodotto qui descritto viene fornito per un uso pacifico nell'ambito dell'industria manifatturiera.

Per l'utilizzo del prodotto in altri ambiti industriali, consultare previamente SMC e modificare le specifiche o il contratto.

Per qualsiasi dubbio, contattare la filiale di vendita più vicina.

## Garanzia limitata e clausola di esclusione della responsabilità/Requisiti di conformità

Il prodotto utilizzato è vincolato alla seguente "Garanzia limitata e alla clausola di esclusione della responsabilità" oltre che ai "Requisiti di conformità". Leggere attentamente ed accettare le singole clausole prima di procedere all'utilizzo del prodotto.

### Garanzia limitata e clausola di esclusione della responsabilità

1. La garanzia del prodotto dura 1 anno se il prodotto è in uso o 1,5 anni dal momento della consegna del prodotto. Nota 2)

Inoltre, il prodotto può presentare requisiti specifici per quanto riguarda resistenza, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Si prega di rivolgersi alla succursale di zona.

2. In caso di guasti o danni sopravvenuti durante il periodo di garanzia, i quali risultino essere in modo inequivocabile responsabilità del fabbricante, provvederemo a sostituire il prodotto o a fornirvi le parti di ricambio necessarie.

Questa garanzia limitata si applica solo al nostro prodotto e non ai danni eventualmente provocati ad altri dispositivi in seguito al malfunzionamento dello stesso.

3. Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri da responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.

**Nota 2) Le ventose non rientrano in questa garanzia di 1 anno.**

La ventosa è un componente soggetto a usura, quindi viene garantita per 1 anno dal momento della consegna. Tuttavia, anche durante il periodo di garanzia, l'usura di un prodotto dovuta all'uso della ventosa o un eventuale malfunzionamento dovuto all'usura dei materiali in gomma non sono coperti dalla presente garanzia limitata.

### Requisiti di conformità

1. È assolutamente vietato l'uso dei prodotti di SMC unitamente ai sistemi di produzione per la costruzione di armi di distruzione di massa (ADM) o qualsiasi altro tipo di arma.

2. Le esportazioni dei prodotti e della tecnologia di SMC da un paese all'altro sono regolate dalle leggi e norme pertinenti sulla sicurezza dei paesi coinvolti nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e rispettare tutte le leggi locali che regolamentano l'esportazione.



## Serie MU

# Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso.

Consultare le pagine finali 1 e 2 per le Istruzioni di sicurezza e le "Precauzioni per l'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) per le Precauzioni degli attuatori.

### Montaggio

#### ⚠ Precauzione

1. Quando si fissa un pezzo sull'estremità dello stelo, assicurarsi che lo stelo si trovi in stato di completo rientro e collocare una chiave sulla porzione dello stelo che fuoriesce dalla sezione. Per il serraggio, prendere le opportune precauzioni per evitare di applicare la coppia alla guida antirotazione.

Coppia ammissibile per il montaggio del pezzo (N·m)

Taglia	25	32	40	50	63
Coppia ammissibile per il montaggio del pezzo	0.25	0.25	0.55	1.25	2.0

2. Azionare in modo tale che il carico sullo stelo sia sempre applicato in direzione assiale. Inoltre, evitare funzionamenti che potrebbero applicare una coppia di rotazione allo stelo. Se la coppia di rotazione va applicata a causa di circostanze inevitabili, assicurarsi di non superare la coppia di rotazione ammissibile.

3. L'azionamento del cilindro mediante il collegamento dei tubi direttamente sul cilindro potrebbe provocare l'aumento della velocità del pistone fino a superare la velocità di esercizio massima di 500 mm/s. Per azionare il cilindro, assicurarsi di usare un regolatore di flusso SMC e di regolare la velocità del pistone a 500 mm/s o meno.

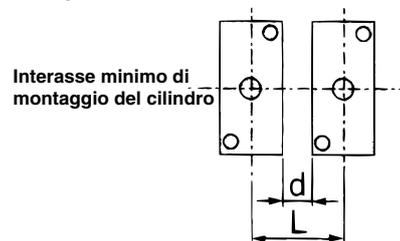
### Uso dei sensori

Leggere attentamente prima dell'uso.

Consultare "Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) per le Precauzioni dei sensori.

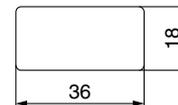
#### ⚠ Attenzione

1. Se vengono azionati vari cilindri uno accanto all'altro, gli anelli magnetici presenti nei cilindri adiacenti potrebbero influire sul funzionamento dei sensori portando a un malfunzionamento. Assicurarsi pertanto che il passo di montaggio dei cilindri corrisponda almeno a quello indicato nella tabella sotto.



Taglia	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
L (d)	29 (5)	33 (5)	37 (5)	39 (0)	50 (0)

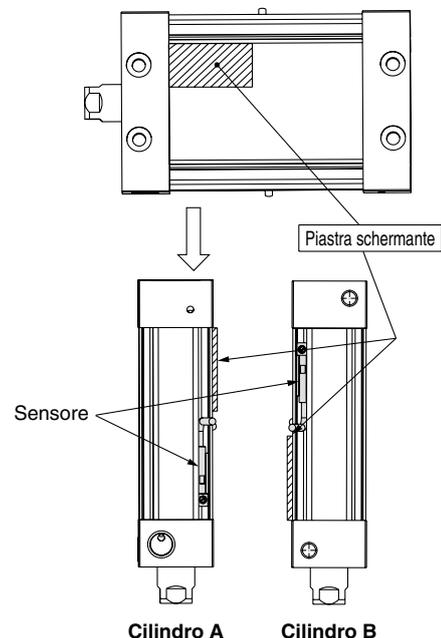
Se i cilindri vengono usati con un interasse di montaggio inferiore a quello mostrato sopra, devono essere schermati con piastre d'acciaio o con l'apposita piastra schermante magnetica venduta a parte (codice: MU-S025). Per ulteriori informazioni, contattare SMC.



Materiale: acciaio inox ferritico Spessore: 0.3 mm  
Dato che la parte posteriore è trattata con adesivo, può essere montato sul cilindro.

#### Utilizzo

Per non influire sul sensore montato sul cilindro B adiacente alla forza magnetica del cilindro A, usare uno schermo magnetico per bloccare la forza magnetica.






**EUROPEAN SUBSIDIARIES:**

**Austria**

SMC Pneumatik GmbH (Austria).  
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg  
Phone: +43 2262-622800, Fax: +43 2262-62285  
E-mail: office@smc.at  
http://www.smc.at


**France**

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


**Netherlands**

SMC Pneumatics BV  
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam  
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880  
E-mail: info@smcpneumatics.nl  
http://www.smcneumatics.nl


**Spain**

SMC España, S.A.  
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria  
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124  
E-mail: post@smc.smces.es  
http://www.smc.eu


**Belgium**

SMC Pneumatics N.V./S.A.  
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem  
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466  
E-mail: info@smcpneumatics.be  
http://www.smcneumatics.be


**Germany**

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


**Norway**

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


**Sweden**

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


**Bulgaria**

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD  
Business Park Sofia, Building 8 - 6th floor, BG-1715 Sofia  
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519  
E-mail: office@smc.bg  
http://www.smc.bg


**Greece**

SMC Hellas EPE  
Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, N. Philadelphia, Athens  
Phone: +30-210-2717265, Fax: +30-210-2717766  
E-mail: sales@smchellas.gr  
http://www.smchellas.gr


**Poland**

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.  
ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa  
Phone: +48 22 211 9600, Fax: +48 22 211 9617  
E-mail: office@smc.pl  
http://www.smc.pl


**Switzerland**

SMC Pneumatik AG  
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen  
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191  
E-mail: info@smc.ch  
http://www.smc.ch


**Croatia**

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


**Hungary**

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.  
Torbágy út 19, H-2045 Törökbalint  
Phone: +36 23 511 390, Fax: +36 23 511 391  
E-mail: office@smc.hu  
http://www.smc.hu


**Portugal**

SMC Sucursal Portugal, S.A.  
Rua de Eng<sup>o</sup> Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto  
Phone: +351 226 166 570, Fax: +351 226 166 589  
E-mail: postpt@smc.smces.es  
http://www.smc.eu


**Turkey**

Entek Pnömatik San. ve Tic. A\*.  
Perpa Ticaret Merkezi B Blok Kat:11 No: 1625, TR-34386, Okmeydanı, Istanbul  
Phone: +90 (0)212-444-0762, Fax: +90 (0)212-221-1519  
E-mail: smc@entek.com.tr  
http://www.entek.com.tr


**Czech Republic**

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


**Ireland**

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.  
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin  
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500  
E-mail: sales@smcpneumatics.ie  
http://www.smcneumatics.ie


**Romania**

SMC Romania srl  
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest  
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489  
E-mail: smcromania@smcromania.ro  
http://www.smcromania.ro


**UK**

SMC Pneumatics (UK) Ltd  
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN  
Phone: +44 (0)845 121 5122 Fax: +44 (0)1908-555064  
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk  
http://www.smcneumatics.co.uk


**Denmark**

SMC Pneumatik A/S  
Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens  
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901  
E-mail: smc@smcdk.com  
http://www.smcdk.com


**Italy**

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


**Russia**

SMC Pneumatik LLC.  
4B Sverdlovskaja nab, St. Petersburg 195009  
Phone: +7 812 718 5445, Fax: +7 812 718 5449  
E-mail: info@smc-pneumatik.ru  
http://www.smc-pneumatik.ru


**Estonia**

SMC Pneumatics Estonia OÜ  
Laki 12, 106 21 Tallinn  
Phone: +372 6510370, Fax: +372 65110371  
E-mail: smc@smcpneumatics.ee  
http://www.smcneumatics.ee


**Latvia**

SMC Pneumatics Latvia SIA  
Dzelzavas str. 120g, Riga LV-1021, LATVIA  
Phone: +371 67817700, Fax: +371 67817701  
E-mail: info@smclv.lv  
http://www.smclv.lv


**Slovakia**

SMC Priemyselna Automatizácia, s.r.o.  
Fatranská 1223, 01301 Teplicka Nad Váhom  
Phone: +421 41 3213212 - 6 Fax: +421 41 3213210  
E-mail: office@smc.sk  
http://www.smc.sk


**Finland**

SMC Pneumatics Finland Oy  
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 ESPOO  
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513599  
E-mail: smcfin@smc.fi  
http://www.smc.fi


**Lithuania**

SMC Pneumatics Lietuva, UAB  
Oslo g.1, LT-04123 Vilnius  
Phone: +370 5 2308118, Fax: +370 5 2648126  
E-mail: info@smclt.lt  
http://www.smclt.lt


**Slovenia**

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.  
Mirska cesta 7, SI-8210 Trebnje  
Phone: +386 7 3885412 Fax: +386 7 3885435  
E-mail: office@smc.si  
http://www.smc.si


**OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:**

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

<http://www.smc.eu>  
<http://www.smcworld.com>