

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)		CI	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	●	●	●	○	○		
	Resistente all'acqua (LED bicolore)			3 fili (PNP)	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	CI				
				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
Funzione	Doppio effetto, stelo semplice				
Fluido	Aria				
Pressione di prova	1.05 MPa				
Pressione di esercizio massima	0.7 MPa				
Pressione di esercizio minima	0.05 MPa				
Temperatura d'esercizio	-10 a 60°C				
Lubrificazione	Non richiesta (senza lubrificazione)				
Velocità	50 a 500 mm/s				
Tolleranza sulla corsa	+1.4 0				
Ammortizzo	Paracolpi elastico				
Montaggio	Piedino, flangia anteriore, flangia posteriore, cerniera maschio, cerniera femmina				
Estremità stelo	Stelo maschio, stelo femmina				
Coppia di rotazione ammissibile	0.25 N-m	0.55 N-m	1.25 N-m	2.0 N-m	2.0 N-m
Precisione antirotazione dello stelo	±1°	±0.8°	±0.5°		

Corsa standard

Taglia	Corsa standard (mm)	Massima corsa realizzabile
25, 32, 40 50, 63	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 ^{Nota 1)}	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 ^{Nota 3)}	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)
MU25	M5 x 0.8	4.9 a 5.9
MU32	M6 x 1	8.28 a 10.12
MU40	M8 x 1.25	19.8 a 24.2
MU50	M10 x 1.5	39.6 a 48.4
MU63	M12 x 1.75	68.4 a 83.6

Forza teorica

(N)

Taglia	Diametro stelo (mm)	Direzione di esercizio	Area pistone (mm ²)	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 (mm²)

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.

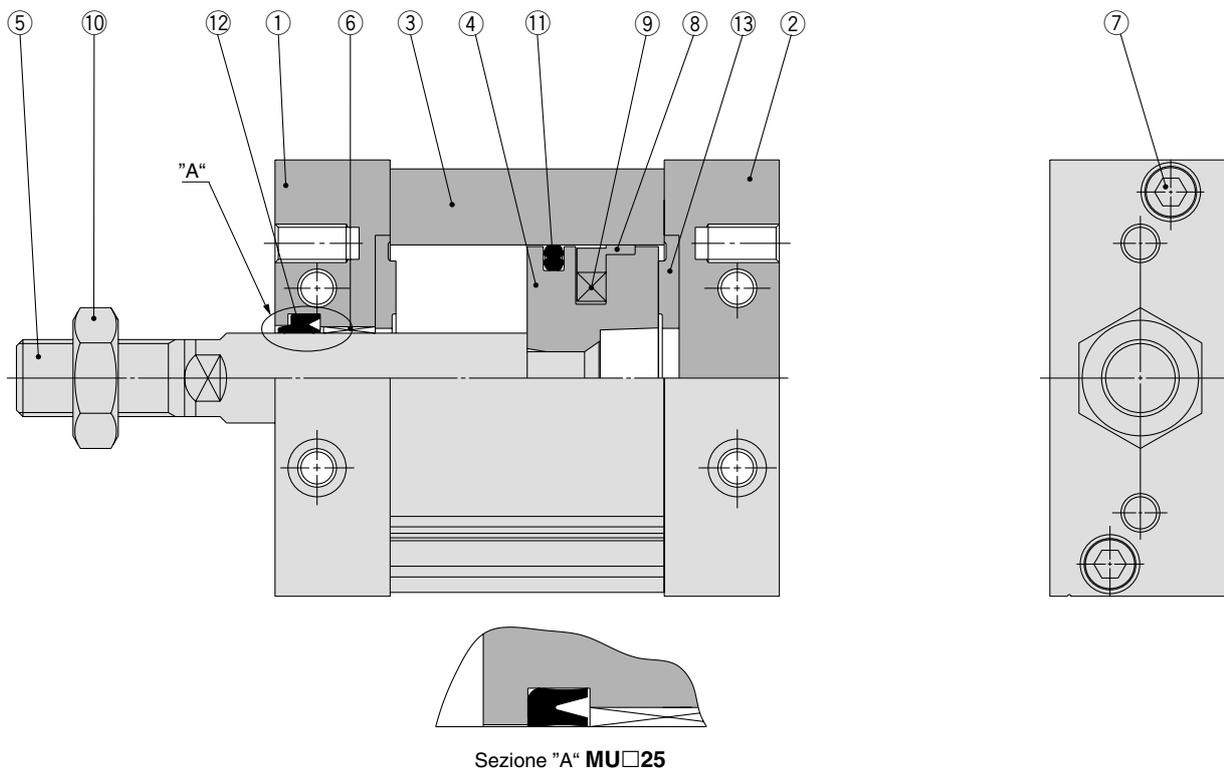
Calcolo:

(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 rollato	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, ⑬
32	MUB32-PS	
40	MUB40-PS	
50	MUB50-PS	
63	MUB63-PS	

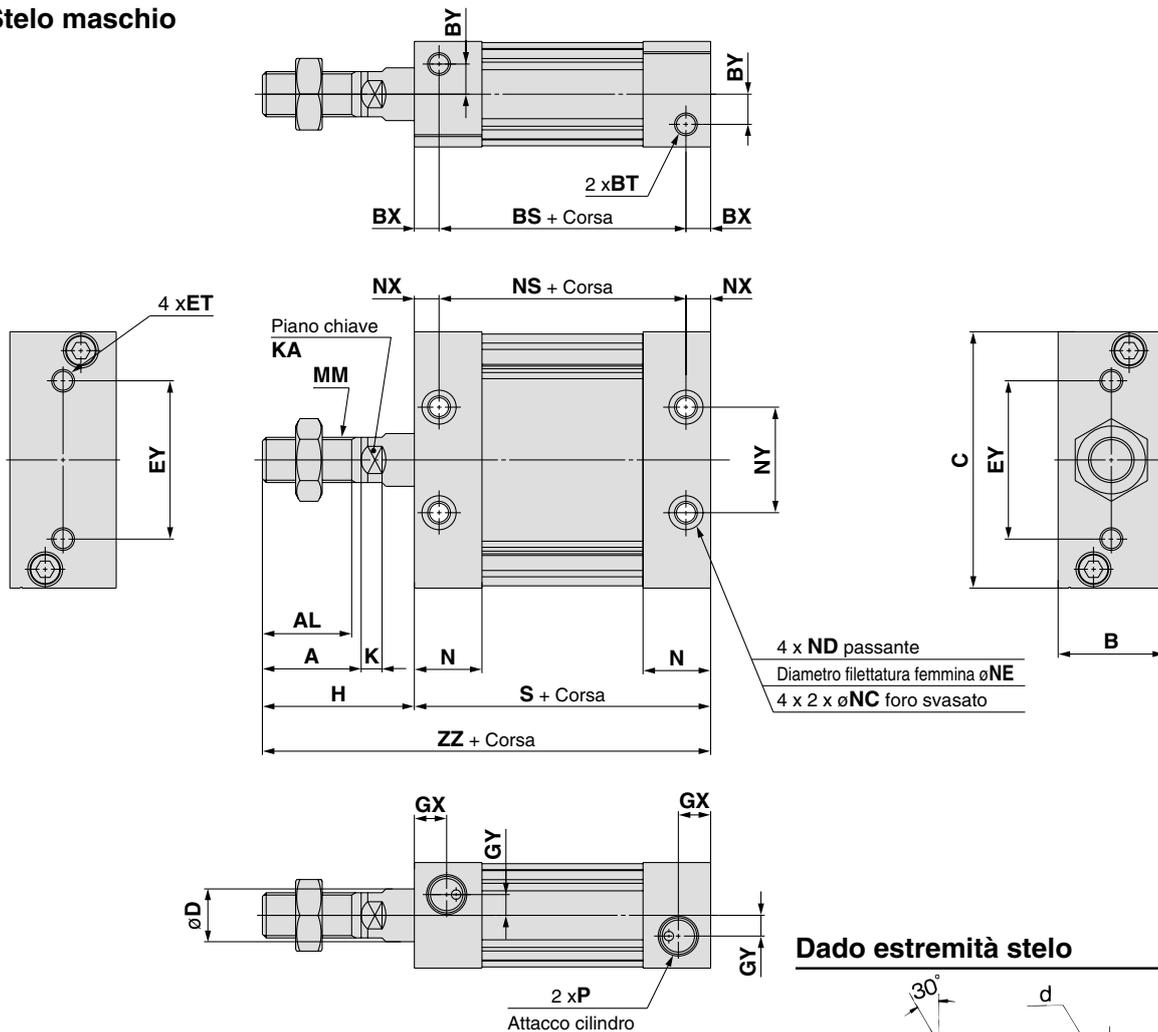
* Il kit guarnizioni comprende ① a ⑬. Ordinare il kit di tenuta in base al diametro.

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

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

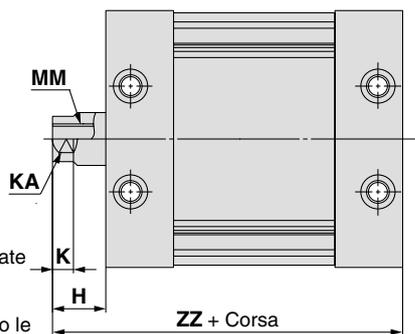
Base: MUB

Stelo maschio



Dado estremità stelo

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.

Codice	Taglia	d	H1	B1	C1	D1
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

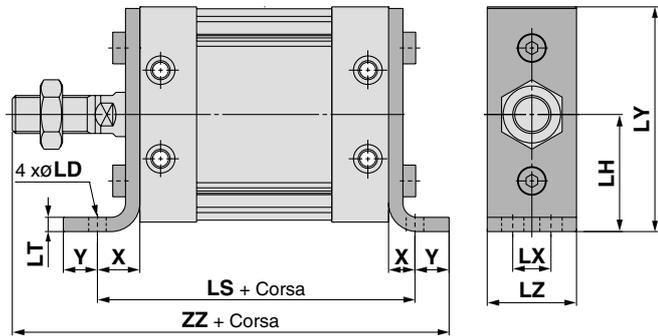
Modello	MM	N	NC	ND	NE	NS	NX	NY	P			S	ZZ
									—	TN	TF		
MUB25	M10 x 1.25	16.5	7.5 prof. 4.5	M5 x 0.8	4.3	43	6	26	M5 x 0.8	—	—	55	91
MUB32	M12 x 1.25	18	9 prof. 5.5	M6 x 1	5.1	45	6.5	28	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	58	98
MUB40	M14 x 1.5	18.5	10.5 prof. 6.5	M8 x 1.25	6.9	44	8	36	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	60	105
MUB50	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

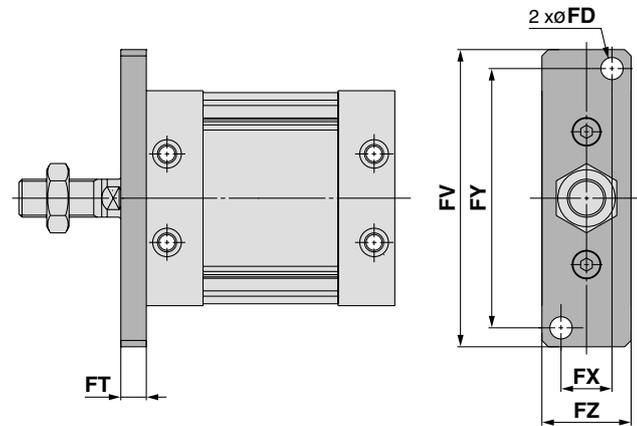
Piedino



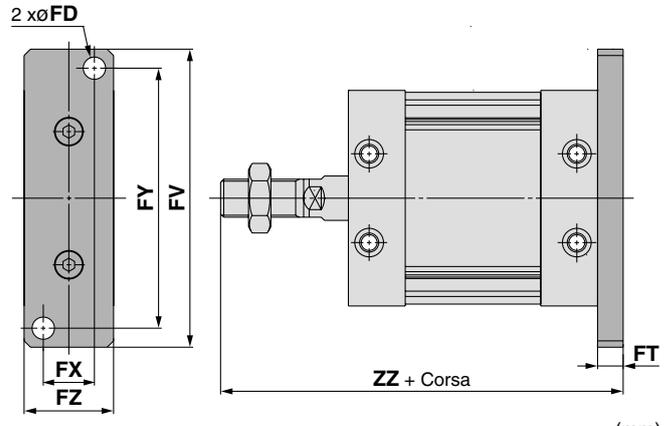
Modello	LD	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y	ZZ
MUL25	5.5	29	79	3.2	11	56	23	12	6	109
MUL32	6.6	37	90	4.5	12	71	27	16	8	122
MUL40	9	46	96	4.5	15	89	31	18	10	133
MUL50	11	57	116	5	18	109	37	21	11	159
MUL63	13.5	67	123	6	22	129	48	24	14	169

Materiale piedino: acciaio rollato
Trattamento superficiale: nichelato

Flangia anteriore



Flangia posteriore

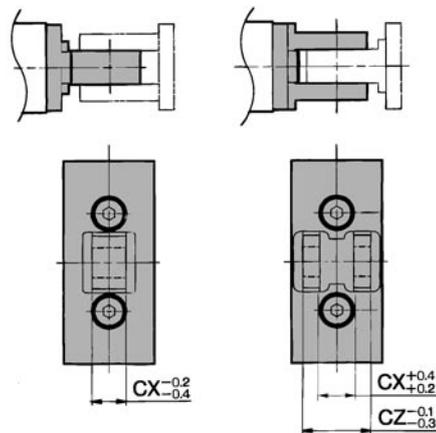


Modello	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	ZZ
MUF25, MUG25	5.5	8	76	14	66	24	99
MUF32, MUG32	7	8	94	16	82	28	106
MUF40, MUG40	9	9	118	18	102	32	114
MUF50, MUG50	11	12	144	22	126	39	139
MUF63, MUG63	13	14	168	30	148	50	145

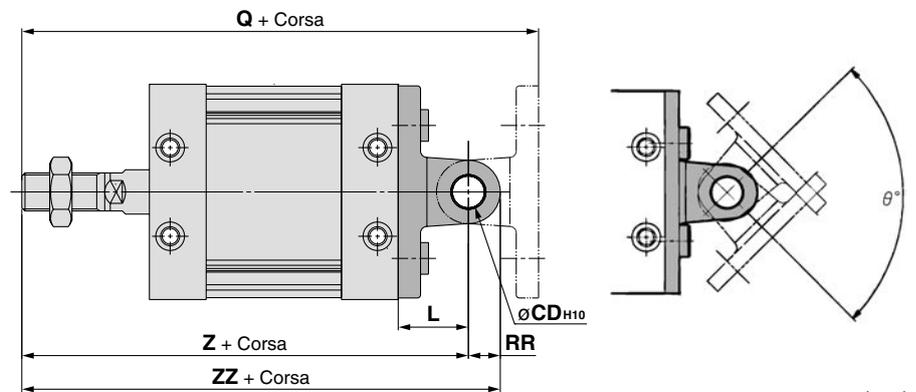
Materiale supporto flangia: acciaio al carbonio
Trattamento superficiale: nichelato

Cerniera maschio

Cerniera femmina



**Cerniera maschio
Cerniera femmina**



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