

# Cilindri pneumatici

## *Serie MB*

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100



CJ1
CJP
CJ2
CM2
C85
C76
CG1
<b>MB</b>
MB1
CP95
C95
C92
CA1
CS1

**Cilindri ad elevato assorbimento di energia cinetica e ad alta tecnologia.**

Doppio effetto/Stelo semplice

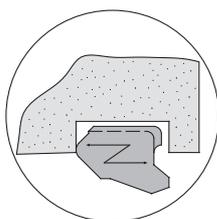
Doppio effetto/Stelo passante

Doppio effetto/Stelo antirotazione

# Serie MB, MBW, MBK,

## Ammortizzo migliorato

Una speciale guarnizione flottante dell'ammortizzo offre, oltre all'efficacia dello smorzamento, una pronta risposta nella fase di spunto.

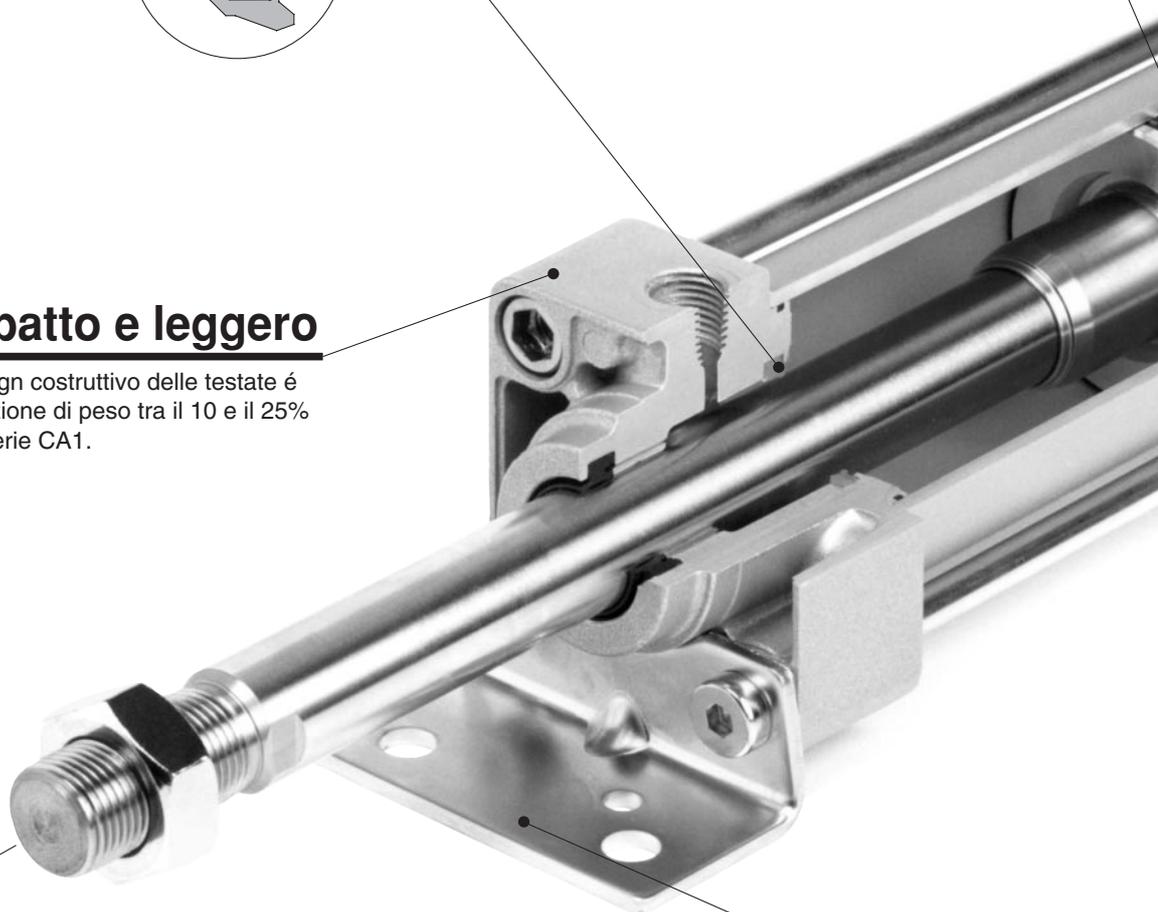


## Elevato assorbimento di energia cinetica

Grazie ad una maggiore capacità d'ammortizzo e a una nuova guarnizione, l'assorbimento di energia cinetica è incrementato del 30% rispetto alla serie CA1. Inoltre, la vita utile della guarnizione è circa 5 volte più lunga.

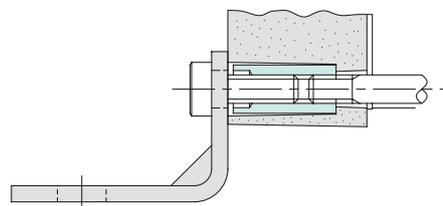
## Design compatto e leggero

Grazie ad un nuovo design costruttivo delle testate è stata raggiunta una riduzione di peso tra il 10 e il 25% rispetto ai cilindri della serie CA1.



## Assemblaggio di precisione

L'alta precisione delle testate e degli accessori di montaggio offrono un facile assemblaggio e una elevata durata del cilindro.



## Minima flessione dello stelo

Grazie alla boccia guida stelo maggiorata ed all'anello di guida del pistone.





# Serie MB/Avvertenze



Leggere attentamente prima dell'uso.

Vedere da pag. 0-39 a 0-46 per le istruzioni di sicurezza, avvertenze attuatori e sensori.

## Regolazione della vite di ammortizzo

### ⚠ Attenzione

#### ① Non forzare il serraggio oltre il limite.

La vite di ammortizzo é dotata di un bordino ( $\varnothing 32$ ) o un anello di ritegno ( $\varnothing 40 \div \varnothing 100$ ) con funzioni di fermo meccanico. Il serraggio della vite di ammortizzo non deve oltrepassare detto limite, altrimenti, azionando il cilindro, la vite di ammortizzo potrebbe saltare.

Diametro (mm)	Vite di ammortizzo	Piano chiavi	Utensile utilizzato
32, 40, 50	MB-32-10-C1247	2.5	JIS 4648 Chiave a testa esagonale 2.5
63, 80, 100	MB-63-10-C1250	4	JIS 4648 Chiave a testa esagonale 4

#### ② Assicurarsi che sia attivato l'ammortizzo a fine corsa.

In caso di uso della vite di ammortizzo in posizione di massima apertura, si raccomanda l'uso di un deceleratore per non danneggiare lo stelo ed i tiranti.

#### ③ Per sostituire gli accessori di montaggio, utilizzare le chiavi a testa esagonale indicate in tabella.

Diametro (mm)	Dado	Piano chiavi	Coppia di serraggio (Nm)
32, 40	MB-32-48-C1247	4	5.1
50, 63	MB-50-48-C1249	5	11
80, 100	Piedino MB-80-48AC1251	6	25
	Altri acc. MB-80-48BC1251		

#### ④ Non intercambiare con la serie CA1.

## Con stelo antirotazione (Doppio effetto/Stelo semplice)

### Condizioni d'esercizio

### ⚠ Precauzioni

#### ① Non applicare sullo stelo una coppia di serraggio maggiore di quelle consentite.

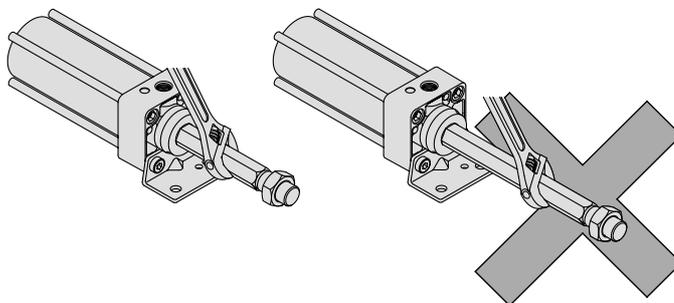
Non oltrepassare i valori di coppia di serraggio indicati per ogni diametro, dato che questo può ridurre la precisione dello stelo antirotazione e provocare danni all'intera apparecchiatura.

### Montaggio

### ⚠ Precauzione

#### ① Montaggio del carico sullo stelo.

Per avvitare o montare un accessorio o un dado sullo stelo, ritrarre interamente lo stesso e posizionare una chiave sulla parte sporgente dello stelo. Evitare di applicare la coppia di serraggio alla guida antirotazione.



CJ1

CJP

CJ2

CM2

C85

C76

CG1

**MB**

MB1

CP95

C95

C92

CA1

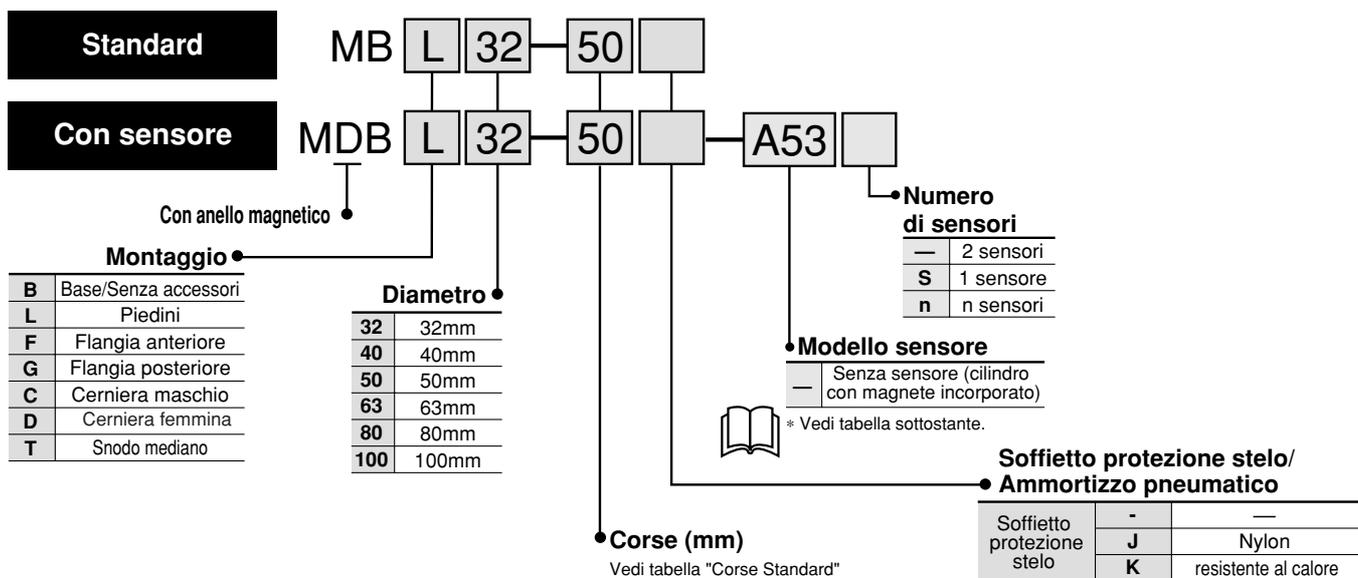
CS1

# Cilindri Pneumatici/Standard: Doppio Effetto/Stelo Semplice

## Serie MB

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

### Codici di ordinazione



- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- C85
- C76
- CG1
- MB**
- MB1
- CP95
- C95
- C92
- CA1
- CS1

### Sensori Applicabili/Montaggio tiranti interni

\*Vedere pag. 5.3-2 per ulteriori informazioni

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	DET	Uscita	Tensione di carico		Modello sensore	Cavi <sup>(m)</sup>			Applicazioni		
					cc	ca		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Sensori Reed	—	Grommet	Si	3 fili (Equiv. a NPN)	5V	—	A56	●	●	—	Circuito IC	Relè PLC	
				24V	12V	—	A53	●	●	●	—		—
					12V	100V, 200V	A54	●	●	●	—		—
					5V, 12V	—	A67	●	●	—	Circuito IC		—
				12V	≤ 200V	A64	●	●	—	—	—		
Indicatore di diagnostica (LED bicolore)	Si	—	—	A59W	●	●	—	—	—				
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	5V, 12V	—	F59	●	●	○	Circuito IC	Relè PLC	
				3 fili (PNP)	24V	—	F5P	●	●	○	—		
				2 fili	—	100V, 200V	J51	●	●	○	—		
					12V	—	J59	●	●	○	—		
				Indicatore di diagnostica (LED bicolore)	3 fili (NPN)	5V, 12V	F59W	●	●	○	Circuito IC		—
					3 fili (PNP)	—	F5PW	●	●	○	—		—
				Resistente all'acqua (LED bicolore)	2 fili	12V	J59W	●	●	○	—		—
				Con timer	2 fili	12V	F5BA	—	●	○	—		—
				Uscita di diagnostica (Led bicolore)	3 fili (NPN)	5V, 12V	F5NT	—	●	○	Circuito IC		—
				Uscita di diagnostica mantenuta (LED bicolore)	3 fili (NPN)	5V, 12V	F59F	●	●	○	—		—
—	4 fili (NPN)	—	F5LF	●	●	○	—	—					



Nota 1) In caso di assenza di ammortizzo pneumatico, il cilindro sarà dotato di paracolpi elastici. Dato che i paracolpi sono montati su ambo i lati del pistone, la lunghezza totale del cilindro aumenterà:  
6 mm (versione ø32, ø40),  
8mm (ø50, ø63),  
10 mm (ø80, ø100)

\* Lunghezza cavi 0.5m..... — (Esempio): A53  
3m..... L (Esempio): A53L  
5m..... Z (Esempio): A53Z

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

### Codici supporti per sensori

Diametro (mm)	32, 40	50, 63	80, 100
Codice supporto	BT-03	BT-05	BT-06

Il kit viti di montaggio in acciaio inox comprende la serie BBA1: D-A5/A6/F5/J5 (la fascetta di montaggio deve essere ordinata a parte).

\* I sensori D-F5BA vengono installati sul cilindro nel nostro stabilimento. Quando si invia il sensore da solo, vengono allagate viti di tipo BBA1.

### Codici accessori di montaggio

Diametro (mm)	32	40	50	63	80	100
Piedini <sup>(1)</sup>	MB-L03	MB-L04	MB-L05	MB-L06	MB-L08	MB-L10
Flangia	MB-F03	MB-F04	MB-F05	MB-F06	MB-F08	MB-F10
Cerniera maschio	MB-C03	MB-C04	MB-C05	MB-C06	MB-C08	MB-C10
Cerniera femmina	MB-D03	MB-D04	MB-D05	MB-D06	MB-D08	MB-D10

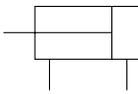
Nota 1) Ordinare due piedini per cilindro.

\* Include i seguenti accessori:  
Piedini, Flangia, Cerniera maschio: Dadi di montaggio  
Cerniera femmina: perno della cerniera, Coppiglia.  
Per ulteriori dettagli vedi pag.1.8-13.

# Serie MB



**Simbolo**  
Doppio effetto



**Esecuzioni speciali**

Vedi pag. 5.4-1

## Dati Tecnici

Diametro (mm)	32	40	50	63	80	100
Funzione	Doppio effetto/Stelo semplice					
Fluido	Aria					
Pressione di prova	1.5MPa					
Max. pressione d'esercizio	1.0MPa					
Min. pressione d'esercizio	0.05MPa					
Temperatura d'esercizio	Senza sensore: $-10 \div 70^{\circ}\text{C}$ (senza congelamento)					
	Con sensore: $-10 \div 60^{\circ}\text{C}$ (senza congelamento)					
Lubrificazione	Non necessaria					
Velocità del pistone	$50 \div 1000(\text{mm/s})$					
Tolleranza sulla corsa	Fino a $250^{+1.0}_0$ , $251 \div 1000: ^{+1.4}_0$ , $1001 \div 1500: ^{+1.8}_0$					
Ammortizzo	Sui due lati (Ammortizzo pneumatico) <sup>(1)</sup>					
Tolleranza filetto	Classe JIS 2					
Attacco	Rc(PT)1/8	Rc(PT)1/4	Rc(PT)1/4	Rc(PT)3/8	Rc(PT)3/8	Rc(PT)1/2
Montaggio	Base, Piedino, Flangia anteriore, Flangia posteriore, Cerniera maschio, Cerniera femmina, Snodo mediano					

Note 1) In caso di cilindro privo di ammortizzo pneumatico, l'uso di paracolpi elastici aumenta la lunghezza totale del cilindro.

## Corse Standard

Diam. (mm)	Corse Standard (mm)	Corsa Max.
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	700
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	800
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	1200
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	1200
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1400
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1500

Disponibili corse intermedie.

## Accessori

Montaggio		Base	Piedini	Flangia anteriore	Flangia posteriore	Cerniera maschio	Cerniera femmina	Snodo mediano
Standard	Dado estremità stelo	●	●	●	●	●	●	●
	Perno cerniera	—	—	—	—	—	●	—
Opzioni	Snodo sferico	●	●	●	●	●	●	●
	Forcella femmina (con perno)	●	●	●	●	●	●	●
	Soffietto protezione stelo	●	●	●	●	●	●	●

## Materiale soffietto di protezione

Simbolo	Materiale	Temp. max d'esercizio
J	Nylon	60°C
K	resistente al calore	110°C*

\*Temperatura di esercizio massima del soffietto.

## Corse minime per montaggio con sensori

Vedi pag. 1.8-12.

CJ1

CJP

CJ2

CM2

C85

C76

CG1

MB

MB1

CP95

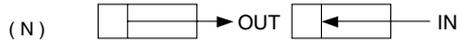
C95

C92

CA1

CS1

## Forza Teorica



Diametro (mm)	ø stelo (mm)	Direzione movimento	Area effettiva (mm <sup>2</sup> )	Pressione d'esercizio (MPa)								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
32	12	OUT	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		IN	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40	16	OUT	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257
		IN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963
		IN	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649
63	20	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117
		IN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80	25	OUT	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027
		IN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536
100	30	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854
		IN	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147

Nota) Forza teorica (N)=Pressione (MPa) X Area effettiva (mm<sup>2</sup>)

## Pesi/Tubi d'alluminio

Diametro (mm)		32	40	50	63	80	100
Peso base del cilindro	Peso base	0.50	0.69	1.19	1.47	2.73	3.70
	Piedino	0.62	0.83	1.41	1.75	3.23	4.36
	Flangia	0.79	1.06	1.64	2.26	4.18	7.01
	Cerniera maschio	0.75	0.92	1.53	2.10	3.84	6.87
	Cerniera femmina	0.76	0.96	1.62	2.26	4.13	7.39
	Snodo oscillante	0.79	1.05	1.67	2.27	4.28	7.37
Peso aggiuntivo per 50 mm	Tutti gli accessori	0.11	0.16	0.26	0.27	0.42	0.56
Accessori	Snodo sferico	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	Forcella femmina (con perno)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27
Tubo profilato	Peso aggiuntivo al peso base*	0.03	0.03	0.05	0.07	0.11	0.13
	Peso aggiuntivo per 50 mm di corsa	0.16	0.21	0.33	0.37	0.56	0.72

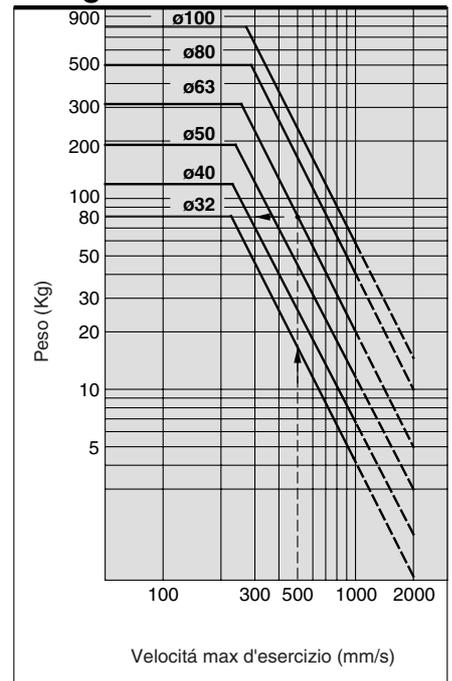
Esempio di calcolo: **MBB32-100** (Modello standard ø32, corsa 100mm)

- Peso base ..... 0.50 (Modello standard, ø32)
  - Peso aggiuntivo ... 0.11/corsa 50 mm
  - Corsa ..... 100 mm
- 0.50+0.11X100/50=0.72kg

## Meccanismo d'ammortizzo

Per ulteriori dettagli sulla capacità massima di assorbimento di energia cinetica e cilindri dotati di ammortizzo, vedi pag. 5.6-5.

## Energia cinetica ammissibile



Esempio: Cilindro ø63 e velocità d'esercizio di 500mm/s. Cercare sul diagramma l'inserzione tra la velocità 500 mm/s ed il diametro ø63. Proiettare orizzontalmente sull'asse delle ordinate. Il valore ottenuto é: 80 Kg.

CJ1

CJP

CJ2

CM2

C85

C76

CG1

**MB**

MB1

CP95

C95

C92

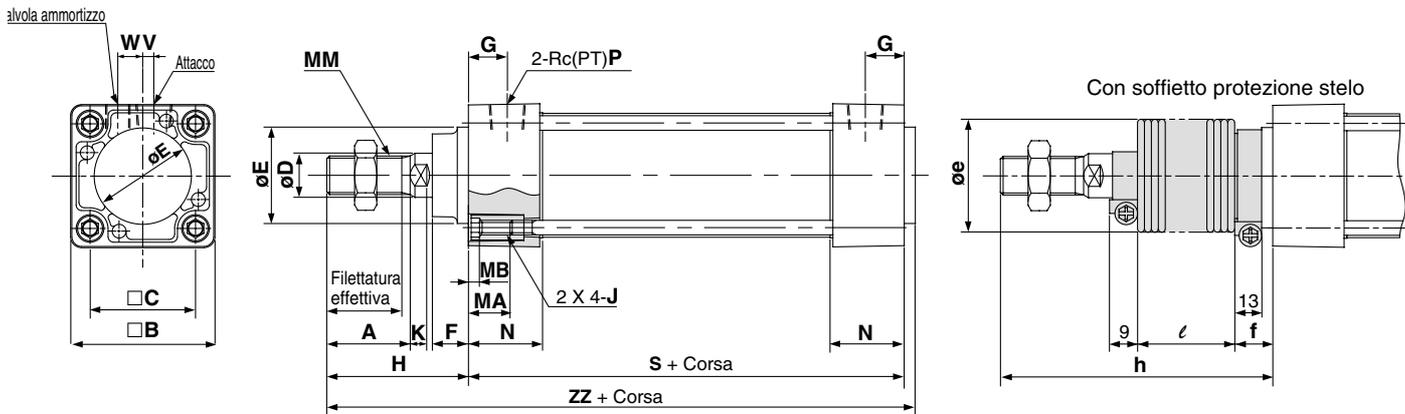
CA1

CS1

# Serie MB

## Senza accessori di montaggio

### Esecuzione Base/(B)



#### Senza ammortizzo

Diametro (mm)	S	ZZ	Diametro (mm)	S	ZZ
32	90	141	63	102	164
40	90	145	80	124	200
50	102	164	100	124	200

Nota 1) In caso di assenza di ammortizzo pneumatico, il cilindro sarà dotato di paracolpi elastici. Dato che i paracolpi sono montati su ambo i lati del pistone, la lunghezza totale del cilindro aumenterà: 6 mm (versione ø32, ø40), 8mm (ø50, ø63), 10 mm (ø80, ø100)

Diametro (mm)	Corsa (mm)	Lunghezza filittatura effettiva	Piano chiavi	A	□B	□C	D	Ee11	F	G	H	MA	MB	J	K	MM	N	P	S*	V	W	ZZ*
32	Fino a 500	19.5	10	22	46	32.5	12	30	13	13	47	16	4	M6	6	M10 X 1.25	27	1/8	84	4	6.5	135
40	Fino a 500	27	14	30	52	38	16	35	13	14	51	16	4	M6	6	M14 X 1.5	27	1/4	84	4	9	139
50	Fino a 600	32	18	35	65	46.5	20	40	14	15.5	58	16	5	M8	7	M18 X 1.5	31.5	1/4	94	5	10.5	156
63	Fino a 600	32	18	35	75	56.5	20	45	14	16.5	58	16	5	M8	7	M18 X 1.5	31.5	3/8	94	9	12	156
80	Fino a 750	37	22	40	95	72	25	45	20	19	72	16	5	M10	10	M22 X 1.5	38	3/8	114	11.5	14	190
100	Fino a 750	37	26	40	114	89	30	55	20	19	72	16	5	M10	10	M26 X 1.5	38	1/2	114	17	15	190

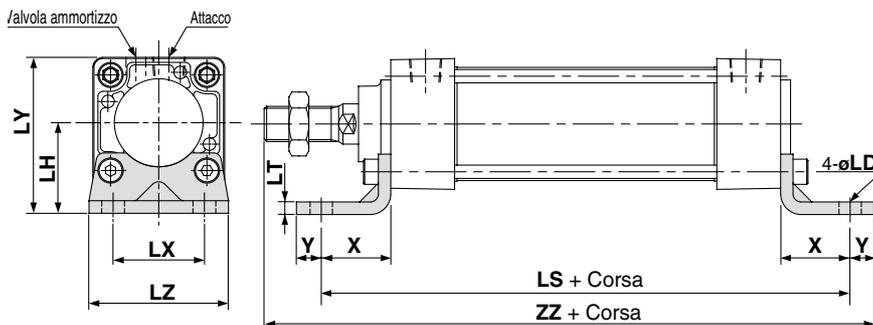
### Con soffietto protezione stelo

Diametro (mm)	e	f	ℓ										h									
			1+50	51+100	101+150	151+200	201+300	301+400	401+500	501+600	601+700	701+800	1+50	51+100	101+150	151+200	201+300	301+400	401+500	501+600	601+700	701+800
32	36	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	—	—	—	73	86	98	111	136	161	186	—	—	—
40	41	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	—	—	—	81	94	106	119	144	169	194	—	—	—
50	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	—	—	89	102	114	127	152	177	202	227	—	—
63	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	—	—	89	102	114	127	152	177	202	227	—	—
80	56	29	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	101	114	126	139	164	189	214	239	264	289
100	61	29	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	101	114	126	139	164	189	214	239	264	289

## Con Accessori di Montaggio

\* Per le altre dimensioni e per soffietto protezione stelo vedi "Esecuzione base/(B)"

### Piedino/(L)



Nota 1) In caso di assenza di ammortizzo pneumatico, il cilindro sarà dotato di paracolpi elastici. Dato che i paracolpi sono montati su ambo i lati del pistone, la lunghezza totale del cilindro aumenterà: 6 mm (versione ø32, ø40), 8mm (ø50, ø63), 10 mm (ø80, ø100)

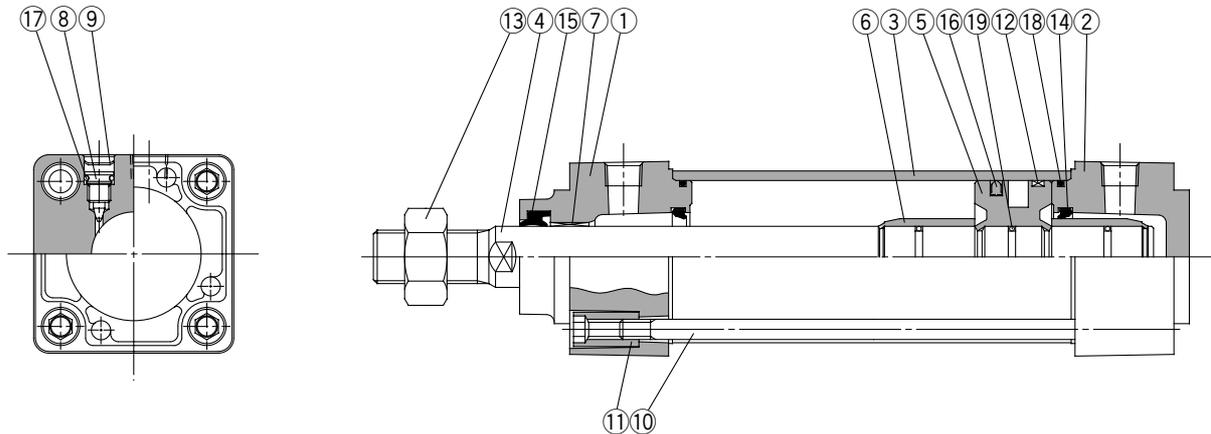
#### Senza Ammortizzo

Diametro (mm)	LS	ZZ
32	134	168
40	138	176
50	156	198
63	156	201
80	184	240
100	188	244

#### Piedini

Diametro (mm)	Corsa	X	Y	LD	LH	LS*	LT	LX	LY	LZ	ZZ*
32	700	22	9	7	30	128	3.2	32	53	50	162
40	800	24	11	9	33	132	3.2	38	59	55	170
50	1000	27	11	9	40	148	3.2	46	72.5	70	190
63	1000	27	14	12	45	148	3.6	56	82.5	80	193
80	1000	30	14	12	55	174	4.5	72	102.5	100	230
100	1000	32	16	14	65	178	4.5	89	122	120	234

## Costruzione



CJ1

CJP

CJ2

CM2

C85

C76

CG1

**MB**

MB1

CP95

C95

C92

CA1

CS1

### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Note
①	Testata anteriore	Lega d'alluminio	Metallizzato
②	Testata posteriore	Lega d'alluminio	Metallizzato
③	Tubo	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
④	Stelo	Acciaio al carbonio	Cromato duro
⑤	Pistone	Lega d'alluminio	Cromato
⑥	Anello d'ammortizzo	Ottone	
⑦	Bussola	Fusione bronzo piombo	
⑧	Anello d'ammortizzo	Filo d'acciaio	Nichelato
⑨	Anello di ritegno	Acciaio per molla	ø40 + ø100
⑩	Tirante	Acciaio al carbonio	Uni-cromato
⑪	Dado tirante	Acciaio al carbonio	Nichelato
⑫	Anello di tenuta	Resina	
⑬	Dado estremità stelo	Acciaio al carbonio	Nichelato

No.	Descrizione	Materiale	Note
⑭*	Guarnizione ammortizzo	Uretano	
⑮*	Guarnizione raschiastelo	NBR	
⑯*	Guarnizione tenuta pistone	NBR	
⑰	Guarnizione valvola ammortizzo	NBR	
⑱*	Guarnizione tubo	NBR	
⑲	Guarnizione pistone	NBR	

### Kit guarnizioni di ricambio

Diametro (mm)	Codice	Contenuto
32	MB32-PS	Elementi N. ⑭, ⑮, ⑯ e ⑱.
40	MB40-PS	
50	MB50-PS	
63	MB63-PS	
80	MB80-PS	
100	MB100-PS	

\* Il kit comprende 2 guarnizioni ammortizzo, 1 guarnizione raschiastelo, 1 guarnizione tenuta pistone e 2 guarnizioni tubo.

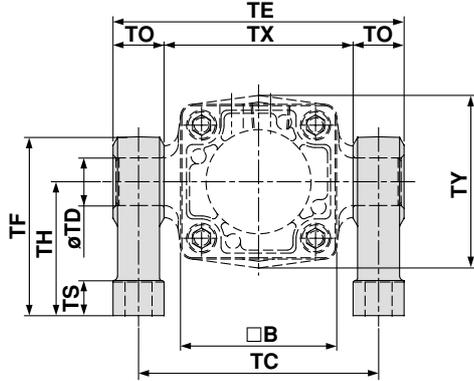
# Serie MB

## Snodo oscillante/Controcerniera a 90°

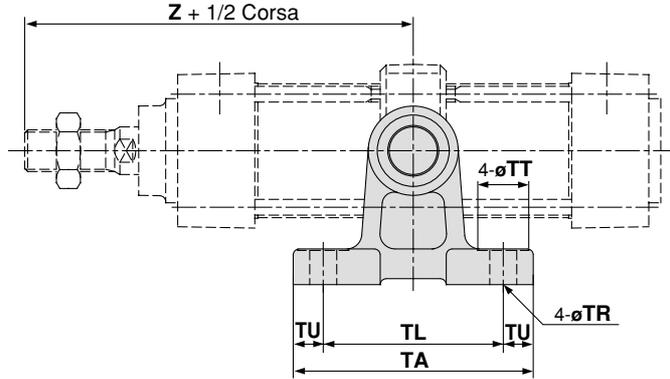
### Codici

Descrizione \ Tipo Cilindro	MB□32	MB□40	MB□50	MB□63	MB□80	MB□100
Snodo oscillante (1)	MB-S03	MB-S04		MB-S06		MB-S10
Controcerniera a 90°	MB-B03		MB-B05		MB-B08	

Nota 1) Ordinare 2 snodi oscillanti per cilindro.



### Snodo oscillante

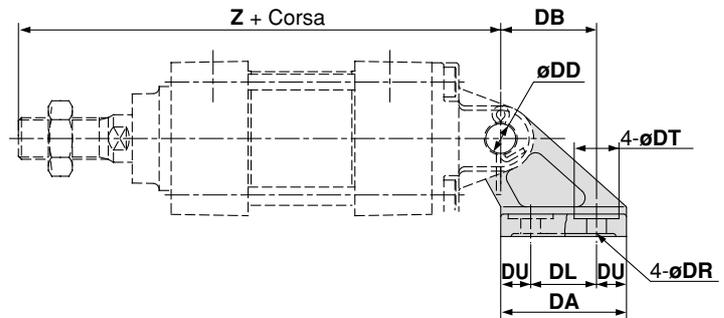
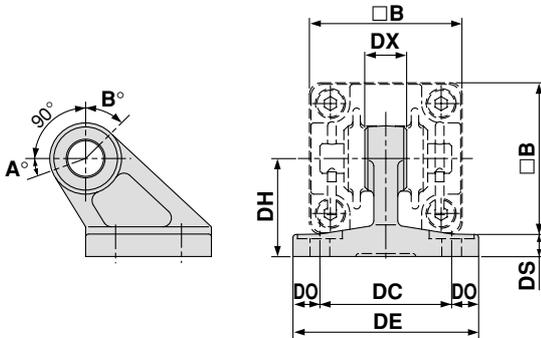


Codici	Diametro (mm)	□B	TA	TL	TU	TC	TX	TE	TO	TR	TT	TS	TH	TF	Z**	TDH10
MB-S03	32	46	62	45	8.5	62	50	74	12	7	13	10	35	47	89	12 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>
MB-S04	40	52	80	60	10	80	63	97	17	9	17	12	45	60	93	16 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>
	50	65	80	60	10	92	75	109	17	9	17	12	45	60	105	16 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>
MB-S06	63	75	100	70	15	110	90	130	20	11	22	14	60	80	105	20 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>
	80	95	100	70	15	130	110	150	20	11	22	14	60	80	129	20 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>
MB-S10	100	114	120	90	15	158	132	184	26	13.5	24	17	75	100	129	25 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>

### Senza Ammortizzo

Diametro (mm)	Z
32	92
40	96
50	109
63	109
80	134
100	134

### Controcerniera a 90°



Codici	Diametro (mm)	□B	DA	DB	DL	DU	DC	DX	DE	DO	DR	DT	DS	DH	Z*	DDH10
MB-B03	32	46	42	32	22	10	44	14	62	9	6.6	15	7	33	154	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>
	40	52	42	32	22	10	44	14	62	9	6.6	15	7	33	158	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>
MB-B05	50	65	53	43	30	11.5	60	20	81	10.5	9	18	8	45	182	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>
	63	75	53	43	30	11.5	60	20	81	10.5	9	18	8	45	182	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>
MB-B08	80	95	73	64	45	14	86	30	111	12.5	11	22	10	65	228	22 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>
	100	114	73	64	45	14	86	30	111	12.5	11	22	10	65	228	22 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>

### Senza Ammortizzo

Diametro (mm)	Z
32	160
40	164
50	190
63	190
80	238
100	238

### Angolo di rotazione

Diametro (mm)	A°	B°	A°+B°+90°
32, 40	25°	45°	160°
50, 63	40°	60°	190°
80, 100	30°	55°	175°

\* Controcerniera a 90°

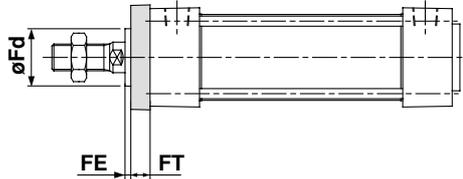
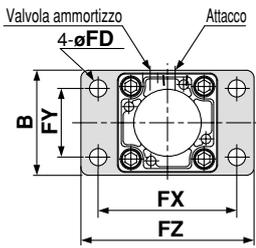
In caso di assenza di ammortizzo pneumatico, il cilindro sarà dotato di paracolpi elastici. Dato che i paracolpi sono montati su ambo i lati del pistone, la lunghezza totale del cilindro aumenterà:  
6 mm (versione ø32, ø40), 8mm (ø50, ø63), 10 mm (ø80, ø100)

\*\* Snodo oscillante

In caso di assenza di ammortizzo pneumatico, il cilindro sarà dotato di paracolpi elastici. Dato che i paracolpi sono montati su ambo i lati del pistone, la lunghezza totale del cilindro aumenterà:  
3 mm (versione ø32, ø40), 4mm (ø50, ø63), 5 mm (ø80, ø100)

## Con accessori di montaggio

### Flangia anteriore/(F)



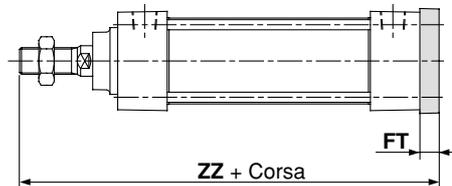
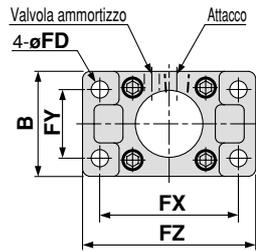
### Flangia anteriore

Diametro (mm)	Corsa	B	FD	FE	FT	FX	FY	FZ	Fd
32	fino a 700	50	7	3	10	64	32	79	25
40	fino a 800	55	9	3	10	72	36	90	31
50	fino a 1000	70	9	2	12	90	45	110	38.5
63	fino a 1000	80	9	2	12	100	50	120	39.5
80	fino a 1000	100	12	4	16	126	63	153	45.5
100	fino a 1000	120	14	4	16	150	75	178	54

### Senza Ammortizzo

Diametro (mm)	ZZ
32	147
40	151
50/63	172
80/100	212

### Flangia posteriore/(G)



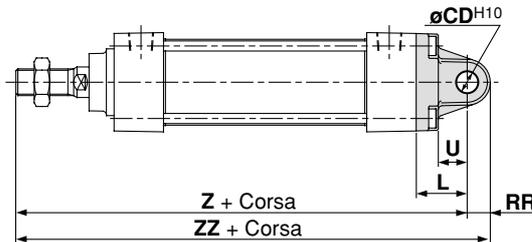
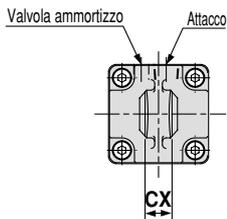
### Flangia posteriore

Diametro (mm)	Corsa	B	FD	FT	FX	FY	FZ	ZZ*
32	fino a 500	50	7	10	64	32	79	141
40	fino a 500	55	9	10	72	36	90	145
50	fino a 600	70	9	12	90	45	110	164
63	fino a 600	80	9	12	100	50	120	164
80	fino a 750	100	12	16	126	63	153	202
100	fino a 750	120	14	16	150	75	178	202

### Senza Ammortizzo

Diametro (mm)	Z	ZZ
32	160	170.5
40	164	175
50/63	190	205
80/100	238	261

### Cerniera maschio/(C)



### Cerniera maschio

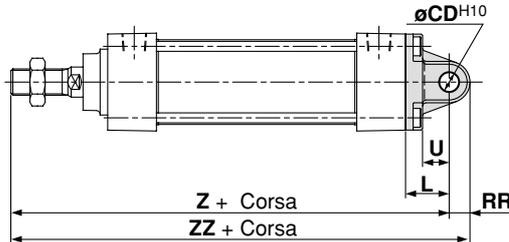
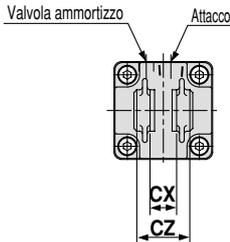
Diametro (mm)	Corsa	L	RR	U	CDH10	CX <sup>+0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	Z*	ZZ*
32	fino a 500	23	10.5	13	10	14	154	164.5
40	fino a 500	23	11	13	10	14	158	169
50	fino a 600	30	15	17	14	20	182	197
63	fino a 600	30	15	17	14	20	182	197
80	fino a 750	42	23	26	22	30	228	251
100	fino a 750	42	23	26	22	30	228	251

\* I modelli con Flangia Anteriore/Posteriore, Cerniera Maschio/Femmina senza ammortizzo pneumatico sono dotati di paracolpi elastici. In caso di assenza di ammortizzo pneumatico, il cilindro sarà dotato di paracolpi elastici. Dato che i paracolpi sono montati su ambo i lati del pistone, la lunghezza totale del cilindro aumenterà: 6 mm (versione ø32, ø40), 8mm (ø50, ø63), 10 mm (ø80, ø100)

### Senza Ammortizzo

Diametro (mm)	Z	ZZ
32	160	170.5
40	164	175
50/63	190	205
80/100	238	261

### Cerniera femmina/(D)



### Double clevis

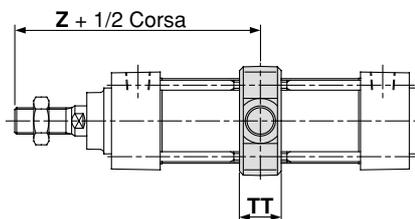
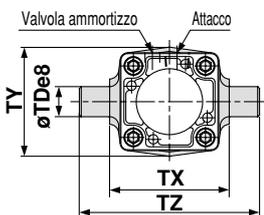
Diametro (mm)	Corsa	L	RR	U	CDH10	CX <sup>+0.3</sup> <sub>+0.1</sub>	CZ	Z*	ZZ*
32	fino a 500	23	10.5	13	10	14	28	154	164.5
40	fino a 500	23	11	13	10	14	28	158	169
50	fino a 600	30	15	17	14	20	40	182	197
63	fino a 600	30	15	17	14	20	40	182	197
80	fino a 750	42	23	26	22	30	60	228	251
100	fino a 750	42	23	26	22	30	60	228	251

\*\*Il modello snodo mediano con ammortizzo pneumatico è dotato di paracolpi elastici. In caso di assenza di ammortizzo pneumatico, il cilindro sarà dotato di paracolpi elastici. Dato che i paracolpi sono montati su ambo i lati del pistone, la lunghezza totale del cilindro aumenterà: 3 mm (versione ø32, ø40), 4mm (ø50, ø63), 5 mm (ø80 ø100).

### Senza Ammortizzo

Diametro (mm)	Z
32	92
40	96
50/63	109
80/100	134

### Snodo mediano/(T)



### Snodo mediano

Diametro (mm)	Corsa	TDe8	TT	TX	TY	TZ	Z**
32	fino a 500	12	17	50	49	74	89
40	fino a 500	16	22	63	58	95	93
50	fino a 600	16	22	75	71	107	105
63	fino a 600	20	28	90	87	130	105
80	fino a 750	20	34	110	110	150	129
100	fino a 750	25	40	132	136	182	129



## Tiranti Interni



## Sensori applicabili

Tipo	Modello sensori	Connessione elettrica (Funzione)	Pag.
Reed	D-A5/A6I	Grommet	5.3-17
	D-A59W	Grommet (LED bicolore)	5.3-27
Stato Solido	D-F5/J5I	Grommet	5.3-37
	D-F5IW/J59W	Grommet (LED bicolore)	5.3-46
	F5BAL	Grommet (LED bicolore, resistente all'acqua)	5.3-58
	D-F5IF	Grommet (LED bicolore, uscita diagnostica)	5.3-54
	D-F5NTL	Grommet (Timer)	5.3-61

## ⚠ Avvertenza

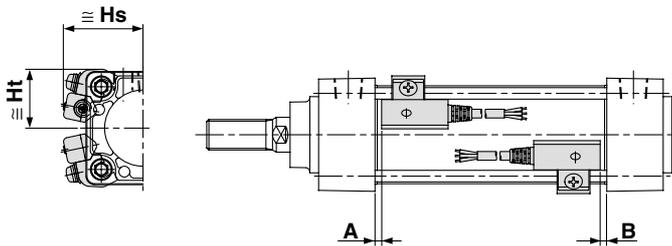
Leggere attentamente prima dell'uso.  
Vedere da p.0-44 a 0-46 le avvertenze sui sensori.

## Corse minime per montaggio sensori

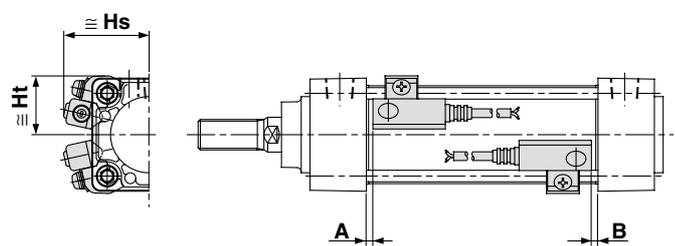
Tipo	Modello sensori	Numero sensori	Accessori di montaggio (eccetto snodo mediano)					Snodo mediano					
			ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80
Sensori Reed	D-A5, D-A6	2 pz. (Su lati diversi o sullo stesso lato) 1 pz.	15		20			60		80	105	110	115
	D-A59W	2 pz. (Su lati diversi o sullo stesso lato) 1 pz.	20		25			60	70	85	110	115	120
Sensori allo stato solido	D-F5/ J5	2 pz. (Su lati diversi o sullo stesso lato) 1 pz.	15		25			60	70	85	110	115	120
	D-F5NTL	2 pz. (Su lati diversi o sullo stesso lato) 1 pz.	15		25			70	75	95	120	125	130
	D-F5□W D-J59W D-F5BAL D-F5□F D-F5LF	2 pz. (Su lati diversi o sullo stesso lato) 1 pz.	15		25			70	75	90	120	125	130
			10		25			70	75	90	120	125	130
			10		25			70	75	90	120	125	130

## Montaggio dei sensori/Altezza di montaggio

Sensori Reed



Sensori allo stato solido



## Montaggio dei sensori

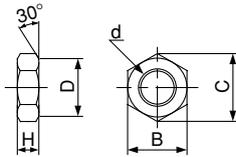
Diametro (mm)	D-A5/D-A6		D-A59W		D-F5□ D-J5□		D-F5□W D-J59W D-F5BA		D-F5NTL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
32	0.5	0	4.5	2	7	4.5	11	8.5	12	9.5
40	0.5	0	4.5	2	7	4.5	11	8.5	12	9.5
50	1	0	5	2.5	7.5	5	11.5	9	12.5	10
63	1	0	5	2.5	7.5	5	11.5	9	12.5	10
80	4	2.5	8	6.5	10.5	9	14.5	13	15.5	14
100	4	2.5	8	6.5	10.5	9	14.5	13	15.5	14

## Altezza di montaggio

Diametro (mm)	D-A5 D-A6 D-A59W		D-F5, D-J5□ D-F5□W, D-J59W D-F5BAL, D-F5NTL	
	Ht	Hs	Ht	Hs
32	24.5	35	25	32.5
40	27.5	38.5	27.5	36.5
50	34.5	43.5	34	41
63	39.5	48.5	39	46
80	46.5	55	46.5	52.5
100	55	62	55	59.5

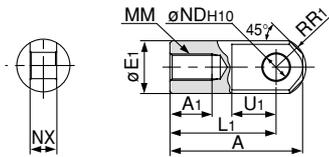
## Dimensioni accessori

Dado estremità stelo (Standard)



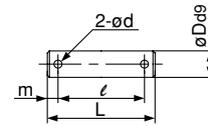
Codici	Diametro (mm)	d	H	B	C	D
<b>NT-03</b>	32	M10 X 1.25	6	17	19.6	16.5
<b>NT-04</b>	40	M14 X 1.5	8	22	25.4	21
<b>NT-05</b>	50/63	M18 X 1.5	11	27	31.2	26
<b>NT-08</b>	80	M22 X 1.5	13	32	37.0	31
<b>NT-10</b>	100	M26 X 1.5	16	41	47.3	39

Snodo sferico

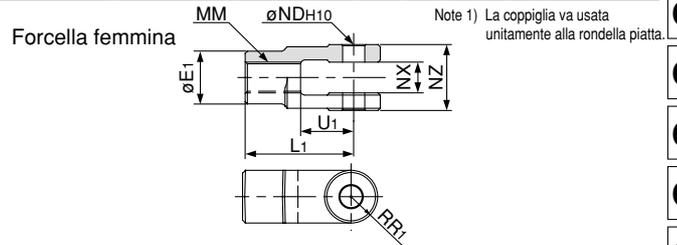


Codici	Diametro (mm)	A	A1	E1	L1	MM	R1	U1	NDH10	NX
<b>I-03M</b>	32	40	14	20	30	M10 X 1.25	12	16	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	14 <sup>-0.10</sup> <sub>-0.30</sub>
<b>I-04M</b>	40	50	19	22	40	M14 X 1.5	12.5	19	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	14 <sup>-0.10</sup> <sub>-0.30</sub>
<b>I-05M</b>	50/63	64	24	28	50	M18 X 1.5	16.5	24	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	20 <sup>-0.10</sup> <sub>-0.30</sub>
<b>I-08M</b>	80	80	26	40	60	M22 X 1.5	23.5	34	22 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	30 <sup>-0.10</sup> <sub>-0.30</sub>
<b>I-10M</b>	100	80	26	40	60	M26 X 1.5	23.5	34	22 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	30 <sup>-0.10</sup> <sub>-0.30</sub>

Perno snodo sferico  
Perno cerniera



Codici	Diametro (mm)		Dd9	L	l	m	d (Diametro Foro passante)	Coppiglia applicabile (1)
	Cerniera	Snodo						
<b>CD-M03</b>	32/40	10	10 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	44	36	4	3	ø3 X 18 l
<b>CD-M05</b>	50/63	14	14 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.093</sub>	60	51	4.5	4	ø4 X 25 l
<b>CD-M08</b>	80/100	22	22 <sup>-0.065</sup> <sub>-0.117</sub>	82	72	5	4	ø4 X 35 l



Codici	Diametro (mm)	E1	L1	MM	R1	U1	NDH10	NX	NZ
<b>Y-03M</b>	32	20	30	M10 X 1.25	10	16	10 <sup>-0.058</sup> <sub>0</sub>	14 <sup>-0.30</sup> <sub>-0.10</sub>	28 <sup>-0.10</sup> <sub>-0.30</sub>
<b>Y-04M</b>	40	22	40	M14 X 1.5	11	19	10 <sup>-0.058</sup> <sub>0</sub>	14 <sup>-0.30</sup> <sub>-0.10</sub>	28 <sup>-0.10</sup> <sub>-0.30</sub>
<b>Y-05M</b>	50/63	28	50	M18 X 1.5	14	24	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	20 <sup>-0.30</sup> <sub>-0.10</sub>	40 <sup>-0.10</sup> <sub>-0.30</sub>
<b>Y-08M</b>	80	40	65	M22 X 1.5	20	34	22 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	30 <sup>-0.30</sup> <sub>-0.10</sub>	60 <sup>-0.10</sup> <sub>-0.30</sub>
<b>Y-10M</b>	100	40	65	M26 X 1.5	20	34	22 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	30 <sup>-0.30</sup> <sub>-0.10</sub>	60 <sup>-0.10</sup> <sub>-0.30</sub>

Nota) La cerniera femmina comprende perno (con anello di ritegno).

## Combinazioni di montaggio

Tabella di montaggio ..... ► Fare riferimento anche ai disegni sottostanti

Montaggio cilindro	Cerniera maschio	Cerniera femmina	Snodo sferico	Forcella femmina	Controcerniera 90°
Cerniera maschio	—	①	—	②	—
Cerniera femmina	③	—	④	—	⑨
Snodo sferico	—	⑤	—	⑥	—
Forcella femmina	⑦	—	⑧	—	⑩

N.	Rappresentazione	No.	Rappresentazione
①	Cerniera maschio + Cerniera femmina	⑥	Snodo sferico + Forcella femmina
②	Cerniera maschio + Forcella femmina	⑦	Forcella femmina + Cerniera maschio
③	Cerniera femmina + Cerniera maschio	⑧	Forcella femmina + Snodo sferico
④	Cerniera femmina + Snodo sferico	⑨	Cerniera femmina + Controcerniera
⑤	Snodo sferico + Cerniera femmina	⑩	Forcella femmina + Controcerniera

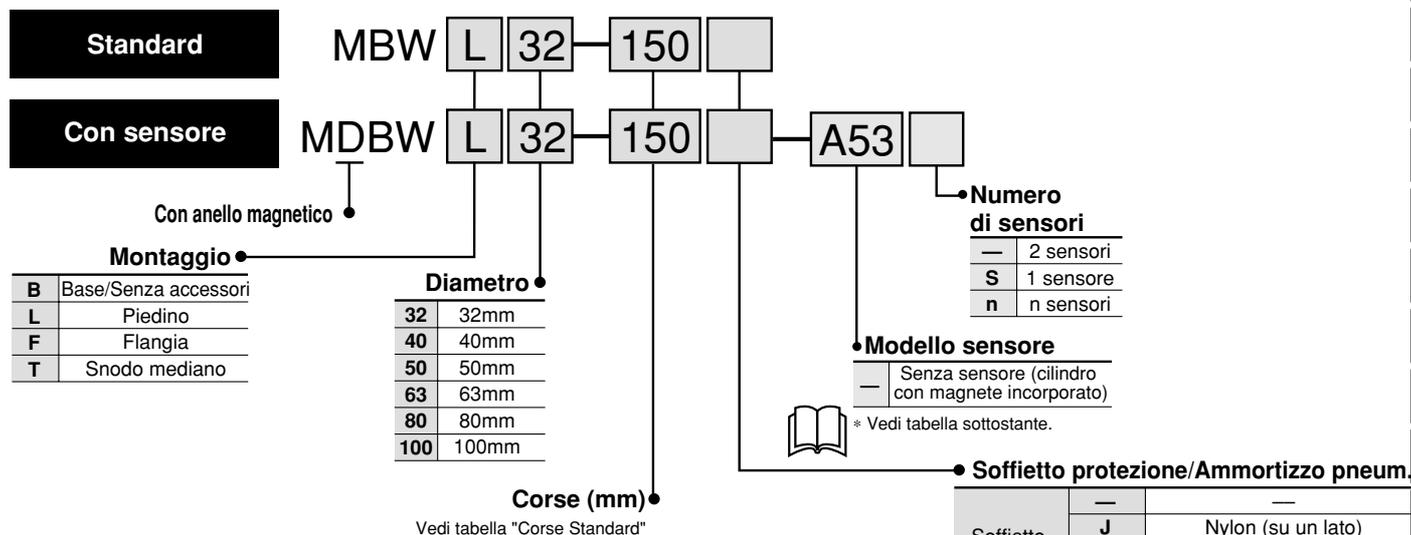
- CJ1**
- CJP**
- CJ2**
- CM2**
- C85**
- C76**
- CG1**
- MB**
- MB1**
- CP95**
- C95**
- C92**
- CA1**
- CS1**

# Cilindri Pneumatici/Standard: Doppio Effetto/Stelo Passante

## Serie MBW

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

### Codici di ordinazione



CJ1
CJP
CJ2
CM2
C85
C76
CG1
MB
MB1
CP95
C95
C92
CA1
CS1

### Sensori Applicabili/Montaggio tiranti interni \*Vedere pag. 5.3-2 per ulteriori informazioni

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico		Modello Sensore	Cavi* (m)			Applicazioni	
					cc	ca		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)		
Sensore Reed	—	Grommet	Si	3 fili (Equiv. to NPN)	—	5V	A56	●	●	—	Circuito IC	Relé PLC
				2 fili	12V	—	A53	●	●	●		
					12V	100V, 200V	A54	●	●	●		
					5V, 12V	—	A67	●	●	—		
	12V	≤ 200V	A64	●	●	—						
Indicatore di diagnostica (LED bicolore)	—	—	Si	—	—	A59W	●	●	—	—	—	
Sensore stato solido	Indicatore di diagnostica (LED bicolore) Resistente all'acqua (LED bicolore) Con timer Uscita di diagnostica (LED bicolore) Uscita di diagnostica mantenuta (LED bicolore)	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V, 12V	F59	●	●	○	Circuito IC	Relé PLC
				3 fili (PNP)	—	—	F5P	●	●	○		
				2 fili	—	100V, 200V	J51	●	●	○		
				2 fili	—	12V	J59	●	●	○		
				3 fili (NPN)	—	5V, 12V	F59W	●	●	○		
				3 fili (PNP)	—	—	F5PW	●	●	○		
				2 fili	24V	12V	J59W	●	●	○		
				—	—	—	F5BA	—	●	○		
				3 fili (NPN)	—	5V, 12V	F5NT	—	●	○		
				4 fili (NPN)	—	—	F59F	●	●	○		
—	—	—	F5LF	●	●	○						

Nota 1) In caso di assenza di ammortizzo pneumatico, il cilindro sarà dotato di paracolpi elastici. Dato che i paracolpi sono montati su ambo i lati del pistone, la lunghezza totale del cilindro aumenterà:  
6 mm (versione ø32, ø40),  
8 mm (ø50, ø63),  
10 mm (ø80, ø100)

\* Lunghezza cavi 0.5mm ..... - (Es.): A53  
3m ..... L (Es.): A53L  
5m ..... Z (Es.): A53Z

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

### Codici supporti per sensori

Diametro (mm)	32, 40	50, 63	80, 100
Accessori montaggio	BT-03	BT-05	BT-06

Il kit viti di montaggio in acciaio inox comprende la serie BBA1: D-A5/A6/F5/J5 (la fascetta di montaggio deve essere ordinata a parte).

\* I sensori D-F5BA vengono installati sul cilindro nel nostro stabilimento. Quando si invia il sensore da solo, vengono allegate viti di tipo BBA1.

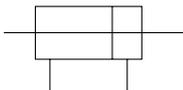
### Codici accessori di montaggio

Diametro (mm)	32	40	50	63	80	100
<b>Piedino</b>	MB-L03	MB-L04	MB-L05	MB-L06	MB-L08	MB-L10
<b>Flangia</b>	MB-F03	MB-F04	MB-F05	MB-F06	MB-F08	MB-F10

\* Ordinare due piedini per cilindro.



**Simbolo  
Doppio effetto**



**Esecuzioni speciali**

Vedi pag. 5.4-1.

### Corse Standard

Diametro (mm)	Corsa Standard (mm)
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800

Disponibili corse intermedie.

### Corse minime per montaggio sensori

Vedi pag. 1.8-12.

### Materiale soffietto di protezione

Simbolo	Materiale	Temp. max. d'eserc.
J	Nylon	60°C
K	resistente al calore	110°C*

\* Temperatura di esercizio massima del soffietto.

### Dati tecnici

Diametro (mm)	32	40	50	63	80	100
Funzione	Doppio effetto/Stelo semplice					
Fluido	Aria					
Pressione di prova	1.5MPa					
Max. Pressione d'esercizio	1.0MPa					
Min. Pressione d'esercizio	0.05MPa					
Temperatura d'esercizio	Senza sensore: -10 ÷ 70°C (senza congelamento)					
	Con sensore: -10 ÷ 60°C (senza congelamento)					
Lubrificazione	Non necessaria					
Velocità del pistone	50 ÷ 1000(mm/s)					
Tolleranza sulla corsa	Fino a 250 <sup>+1.0</sup> <sub>0</sub> , 251 ÷ 750: <sup>+1.4</sup> <sub>0</sub>					
Ammortizz <sup>(1)</sup>	Sui due lati (Ammortizzo pneumatico) <sup>(1)</sup>					
Tolleranza filetto	Classe JIS 2					
Attacco	Rc(PT)1/8	Rc(PT)1/4	Rc(PT)1/4	Rc(PT)3/8	Rc(PT)3/8	Rc(PT)1/2
Montaggio	Base, Piedino, Flangia, Snodo mediano					

Note 1) L'assorbimento di energia cinetica dell'ammortizzo é identico a quello del cilindro doppio effetto stelo semplice. In caso di cilindro privo di ammortizzo pneumatico l'uso di paracolpi elastici aumenta la lunghezza totale del cilindro.

### Accessori

Montaggio		Base	Piedino	Flangia	Snodo mediano
Standard	Dado estremità stelo	●	●	●	●
Opzioni	Snodo sferico	●	●	●	●
	Forcella femmina (con perno)	●	●	●	●
	Soffietto protezione stelo	●	●	●	●

### Forza teorica cilindro

(Unità: N)

Diametro (mm)	Stelo (mm)	Direzione movimento	Area effettiva (mm <sup>2</sup> )	Pressione d'esercizio (MPa)									
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
32	12	IN/OUT	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691	
40	16	IN/OUT	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056	
50	20	IN/OUT	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649	
63	20	IN/OUT	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803	
80	25	IN/OUT	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536	
100	30	IN/OUT	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147	

Note) Forza teorica (N)=Pressione (MPa) X Area effettiva (mm<sup>2</sup>)

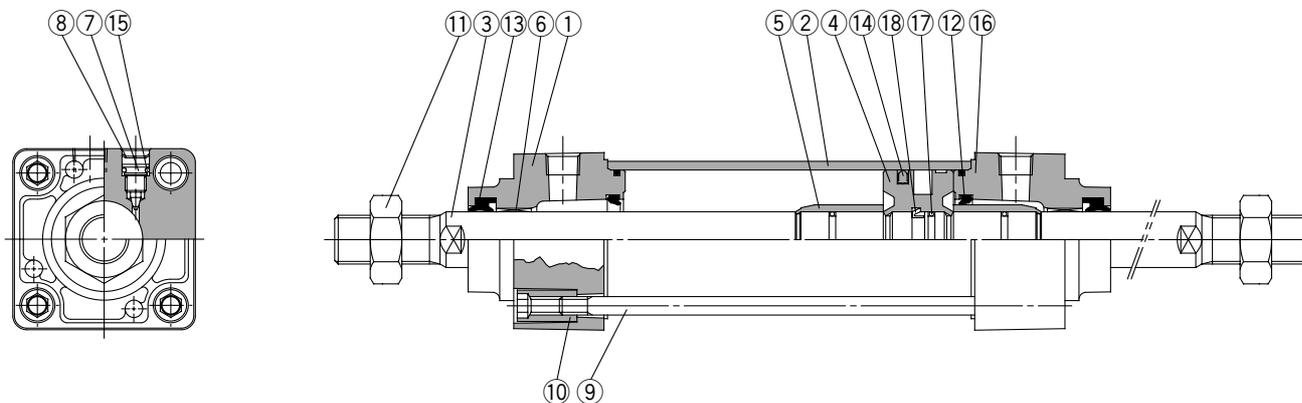
### Pesi/Tubi d'alluminio

(kg)

Diametro (mm)		32	40	50	63	80	100
Peso base del cilindro	Base	0.56	0.79	1.34	1.65	3.11	4.14
	Piedino	0.68	0.93	1.56	1.93	3.61	4.8
	Flangia	0.85	1.16	1.79	2.44	4.56	7.45
	Snodo oscillante	0.85	1.15	1.82	2.45	4.66	7.81
Peso aggiunto per 50 corse	Tutti gli accessori	0.15	0.24	0.34	0.35	0.61	0.84
	Accessori	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
Tubo profilato	Forcella femmina (con perno)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27
	Peso aggiunto al peso base*	0.03	0.03	0.05	0.07	0.11	0.13
	peso aggiunto per 50 mm di corsa	0.20	0.29	0.41	0.45	0.75	1.0

Esempio di calcolo: **MBWB32-100** (Modello standard ø32, corsa 100mm)

- Peso base ..... 0.56 (Modello standard, ø32)
- Peso aggiuntivo ... 0.15/corsa 50mm
- Corsa ..... 100 mm
- 0.56+0.15X100/50=0.86kg



### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Note
①	Testata anteriore	Lega d'alluminio	Metallizzato
②	Tubo	Lega d'alluminio	Anodizzato
③	Stelo	Acciaio al carbonio	Cromato duro
④	Pistone	Lega d'alluminio	Cromato
⑤	Anello d'ammortizzo	Resina	
⑥	Bussola	Fusione bronzo piombo	
⑦	Valvola d'ammortizzo	Filo d'acciaio	Nichelato
⑧	Anello di ritegno	Acciaio per molla	ø40 ÷ ø100
⑨	Tirante interno	Acciaio al carbonio	Uni-cromato
⑩	Dado tirante interno	Acciaio al carbonio	Nichelato
⑪	Dado estremità stelo	Acciaio al carbonio	Nichelato

N.	Descrizione	Materiale	Note
⑫*	Guarnizione ammortizzo	Uretano	
⑬*	Guarnizione raschiastelo	NBR	
⑭*	Guarnizione tenuta pistone	NBR	
⑮	Guarnizione valvola ammortizzo	NBR	
⑯*	Guarnizione tubo	NBR	
⑰	Guarnizione pistone	NBR	
⑱	Fermo pistone	Uretano	

### Kit guarnizioni di ricambio

Diametro (mm)	Codice	Contenuto
32	MBW32-PS	Elementi N. ⑫, ⑬, ⑭ e ⑯.
40	MBW40-PS	
50	MBW50-PS	
63	MBW63-PS	
80	MBW80-PS	
100	MBW100-PS	

\* Il kit parti comprende 2 guarnizioni ammortizzo, 1 guarnizione raschiastelo, 1 guarnizione tenuta pistone e 2 guarnizioni tubo.

CJ1

CJP

CJ2

CM2

C85

C76

CG1

MB

MB1

CP95

C95

C92

CA1

CS1

Standard: Doppio Effetto/Stelo Passante **Serie MBW**

CJ1

CJP

CJ2

CM2

C85

C76

CG1

**MB**

MB1

CP95

C95

C92

CA1

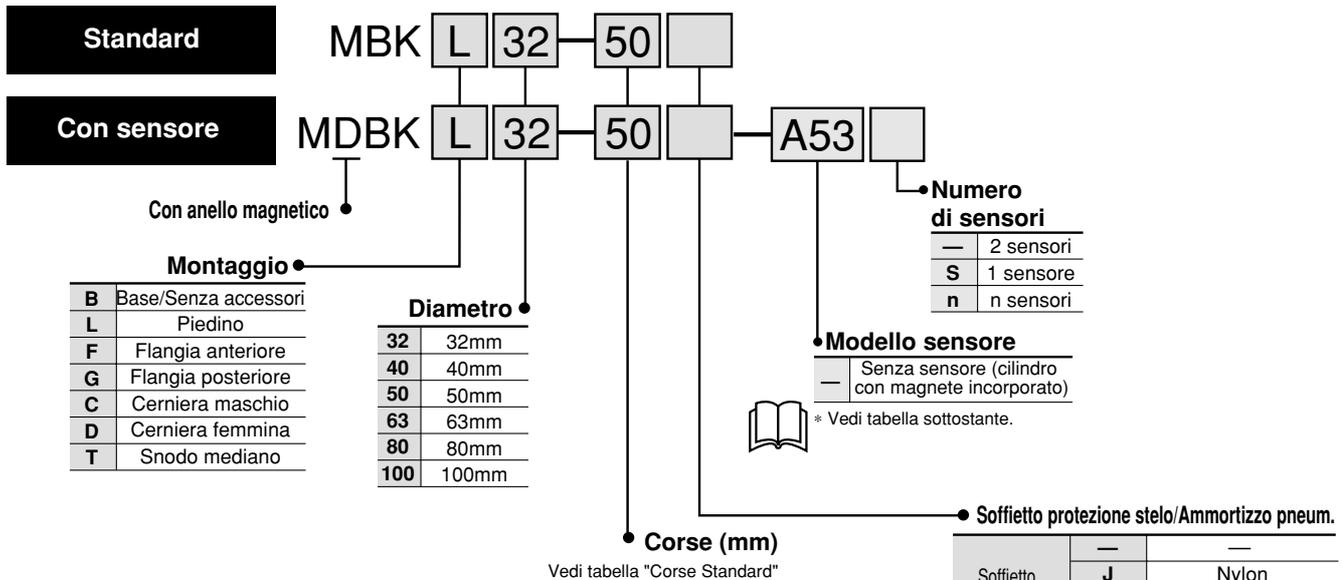
CS1

# Cilindri Pneumatici/Stelo Antirrotazione: Doppio Effetto/Stelo Semplice

## Serie MBK

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Codici di ordinazione



### Sensori applicabili/Montaggio tiranti interni \*Vedere pag. 5.3-2 per ulteriori informazioni.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico		Modello sensore	Cavi <sup>2</sup> (m)			Applicazioni	
					cc	ca		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)		
Sensori Reed	—	Grommet	Si	3 fili (Equiv. a NPN)	—	5V	—	A56	●	●	—	Circuito IC
				2 fili	12V	—	A53	●	●	●	—	Relé PLC
					12V	100V, 200V	A54	●	●	●	—	
					5V, 12V	—	A67	●	●	—	Circuito IC	
Sensori stato solido	Indicatori di diagnostica (LED bicolore)	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V, 12V	—	F59	●	●	○	Circuito IC
								F5P	●	●	○	—
				3 fili (PNP)	—	—	100V, 200V	J51	●	●	○	—
								J59	●	●	○	—
				3 fili (NPN)	5V, 12V	—	—	F59W	●	●	○	Circuito IC
								F5PW	●	●	○	—
				3 fili (PNP)	24V	12V	—	J59W	●	●	○	—
								F5BA	—	●	○	—
				Resistente all'acqua (LED bicolore)	5V, 12V	—	—	F5NT	—	●	○	Circuito IC
				Con timer				F59F	●	●	○	—
Uscita di diagnostica (LED bicolore)	5V, 12V	—	—	4 fili (NPN)	—	—	F5LF	●	●	○	—	
Uscita di diagnostica mantenuta (LED bicolore)							—	—	—	—	—	—

Nota 1) In caso di assenza di ammortizzo pneumatico, il cilindro sarà dotato di paracolpi elastici. Dato che i paracolpi sono montati su ambo i lati del pistone, la lunghezza totale del cilindro aumenterà: 6 mm (versione ø32, ø40), 8mm (ø50, ø63), 10 mm (ø80, ø100)

\* Lunghezza cavi 0.5m..... (Es.): A53  
3m..... L (Es.): A53L  
5m..... Z (Es.): A53Z

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

### Codici supporti per sensori

Diametro	30, 40	50, 63	80, 100
Accessori montaggio	BT-03	BT-05	BT-06

Il kit viti di montaggio in acciaio inox comprende la serie BBA1: D-A5/A6/F5/J5 (la fascetta di montaggio deve essere ordinata a parte).

\* I sensori D-F5BA vengono installati sul cilindro nel nostro stabilimento. Quando si invia il sensore da solo, vengono allegate viti di tipo BBA1.

### Codici accessori montaggio

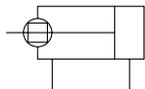
Diametro (mm)	32	40	50	63	80	100
Piedino <sup>(1)</sup>	MB-L03	MB-L04	MB-L05	MB-L06	MB-L08	MB-L10
Flangia	MB-F03	MB-F04	MB-F05	MB-F06	MB-F08	MB-F10
Cerniera maschio	MB-C03	MB-C04	MB-C05	MB-C06	MB-C08	MB-C10
Cerniera femmina	MB-D03	MB-D04	MB-D05	MB-D06	MB-D08	MB-D10

Nota 1) Ordinare due piedini per cilindro

\* Include i seguenti accessori:  
Piedini, Flangia, Cerniera maschio: Dado di montaggio  
Cerniera femmina: Perno cerniera, Coppiglia  
Per ulteriori dettagli vedi pag. 1.8-13.



**Simbolo**  
Doppio effetto



## Dati tecnici

Diametro(mm)	32	40	50	63	80	100
Funzione	Doppio effetto/Stelo semplice					
Fluido	Aria					
Pressione di prova	1.5MPa					
Max. pressione d'esercizio	1.0MPa					
Min. pressione d'esercizio	0.05MPa					
Temperatura d'esercizio	Senza sensori: -10 ÷ 70°C (senza congelamento)					
	Con sensori: -10 ÷ 60°C (senza congelamento)					
Lubrificazione	Non necessaria					
Velocità del pistone	50 ÷ 1000(mm/s)					
Tolleranza sulla corsa	fino a 250: <sup>+1.0</sup> <sub>0</sub> , 251 ÷ 1000: <sup>+1.4</sup> <sub>0</sub> , 1001 ÷ 1500: <sup>+1.8</sup> <sub>0</sub>					
Ammortizzo <sup>(1)</sup>	Sui due lati (Ammortizzo pneumatico)					
Tolleranza filetto	Classe JIS 2					
Attacco	Rc(PT)1/8	Rc(PT)1/4	Rc(PT)1/4	Rc(PT)3/8	Rc(PT)3/8	Rc(PT)1/2
Montaggio	Base, Piedini, Flangia anteriore, Flangia posteriore, Cerniera maschio, Cerniera femmina, Snodo mediano					
Precisione antirotazione	ø32, ø40	±0.5°				
	ø50, ø63	±0.5°				
	ø80, ø100	±0.3°				
Momento max. ammissibile	ø32	0.25	ø80		0.79	
	ø40	0.45	ø100		0.93	
	ø50, ø63	0.64	—		—	

Note 1) L'assorbimento di energia cinetica dell'ammortizzo é identico a quello del cilindro doppio effetto stelo semplice. In caso di cilindro privo di ammortizzo pneumatico l'uso di paracolpi elastici aumenta la lunghezza totale del cilindro.

## Accessori

Montaggio		Base	Piedini	Flangia anteriore	Flangia posteriore	Cerniera maschio	Cerniera femmina	Snodo mediano
Standard	Dado estremità stelo	●	●	●	●	●	●	●
	Perno cerniera	—	—	—	—	—	●	—
Opzioni	Snodo sferico	●	●	●	●	●	●	●
	Forcella femmina (con perno)	●	●	●	●	●	●	●
	Soffietto protezione stelo	●	●	●	●	●	●	●



## Esecuzioni speciali

Vedi pag. 5.4-1

## Pesi/Tubi d'alluminio

Diametro (mm)		32	40	50	63	80	100
Peso base	Base	0.50	0.66	1.21	1.51	2.58	3.73
	Piedino	0.62	0.83	1.41	1.75	3.23	4.36
	Flangia	0.79	1.03	1.64	2.30	4.03	7.04
	Cerniera maschio	0.75	0.89	1.55	2.14	3.69	6.90
	Cerniera femmina	0.76	0.93	1.64	2.30	3.98	7.42
	Snodo oscillante	0.79	1.02	1.69	2.31	4.13	7.40
Peso aggiunto per 50 mm di corsa	Tutti gli accessori	0.11	0.15	0.26	0.27	0.40	0.52
Accessori	Snodo sferico	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	Forcella femmina (con perno)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27
Tubo profilato	Peso aggiuntivo al peso base*	0.03	0.03	0.05	0.07	0.11	0.13
	Peso aggiuntivo per 50 mm di corsa	0.16	0.21	0.33	0.37	0.56	0.72

Esempio di calcolo: **MBKB32-100** (Modello standard ø32, corsa 100mm)

- Peso base ..... 0.50 (Modello standard, ø32)
  - Peso aggiuntivo ... 0.11/corsa 50 mm
  - Corsa ..... 100 mm
- 0.50+0.11X100/50=0.72kg

# Serie MBK

## Corse Standard

Diametro (mm)	Corse Standard (mm)
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800

Disponibili corse intermedie.

## Corse minime per montaggio sensori

Vedi pag. 1.8-12

## Materiale soffietto di protezione

Simbolo	Materiale	Max. ambient temp.
J	Nylon	60°C
K	resistente al calore	110°C*

\*Temperatura d'esercizio massima del soffietto.

## Forza teorica

I valori della tabella sottostante si riferiscono alla direzione IN.

Per quanto riguarda la direzione OUT, i valori sono identici a quelli del cilindro doppio effetto.

Diametro (mm)	Stelo (mm <sup>2</sup> )	Diametro (mm)	Stelo (mm <sup>2</sup> )
32	675	63	2804
40	1082	80	4568
50	1651	100	7223

Forza teorica (N) =

Pressione (MPa) X Area effettiva (mm<sup>2</sup>)

CJ1

CJP

CJ2

CM2

C85

C76

CG1

MB

MB1

CP95

C95

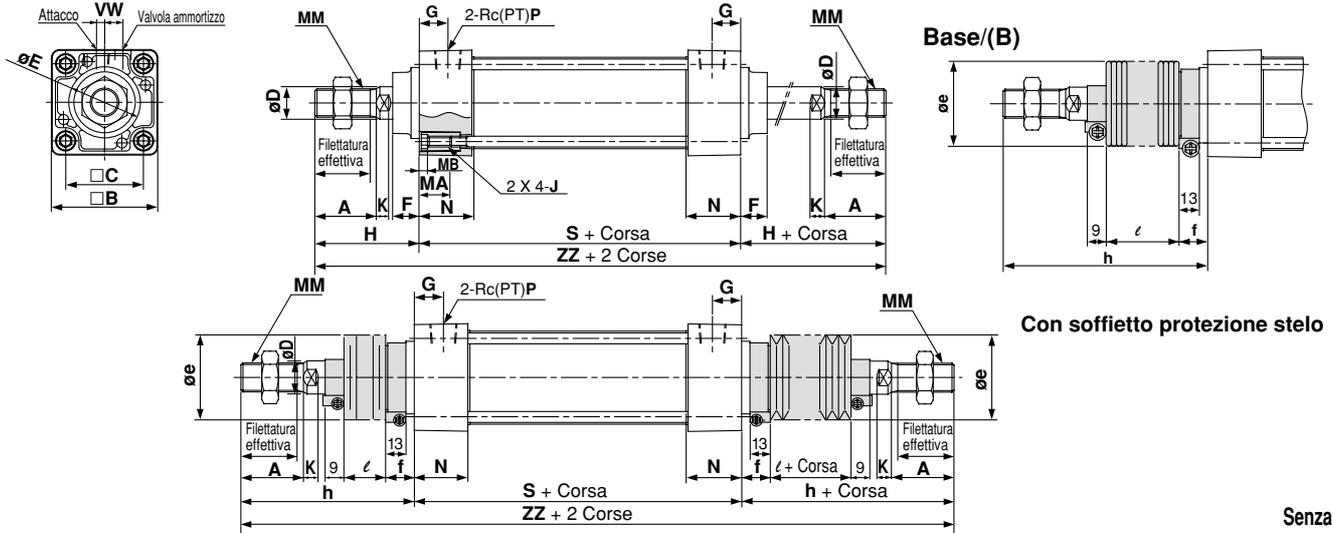
C92

CA1

CS1

\* In caso di assenza di ammortizzo pneumatico, il cilindro sarà dotato di paracolpi elastici. Dato che i paracolpi sono montati su ambo i lati del pistone, la lunghezza totale del cilindro aumenterà: 6 mm (versione ø32, ø40), 8mm (ø50, ø63), 10 mm (ø80, ø100)  
 \*\* In caso di assenza di ammortizzo pneumatico, il cilindro sarà dotato di paracolpi elastici. Dato che i paracolpi sono montati su ambo i lati del pistone, la lunghezza totale del cilindro aumenterà: 3 mm (versione ø32, ø40), 4mm (ø50, ø63), 5 mm (ø80, ø100)

## Con accessori di montaggio



Diametro (mm)	Corsa	Lunghezza filettatura effettiva	Piano chiavi	A	B	C	D	Ee11	F	G	H	MA	MB	J	K	MM	N	P	S*	V	W	ZZ**	S	ZZ
32	fino a 500	19.5	10	22	46	32.5	12	30	13	13	47	16	4	M6 X 1.0	6	M10 X 1.25	27	1/8	84	4	6.5	178	90	184
40	fino a 500	27	14	30	52	38	16	35	13	14	51	16	4	M6 X 1.0	6	M14 X 1.5	27	1/4	84	4	9	186	90	192
50	fino a 600	32	18	35	65	46.5	20	40	14	15.5	58	16	5	M8 X 1.25	7	M18 X 1.5	31.5	1/4	94	5	10.5	210	102	218
63	fino a 600	32	18	35	75	56.5	20	45	14	16.5	58	16	5	M8 X 1.25	7	M18 X 1.5	31.5	3/8	94	9	12	210	102	218
80	fino a 750	37	22	40	95	72	25	45	20	19	72	16	5	M10 X 1.5	10	M22 X 1.5	38	3/8	114	11.5	14	258	124	268
100	fino a 750	37	26	40	114	89	30	55	20	19	72	16	5	M10 X 1.5	10	M26 X 1.5	38	1/2	114	17	15	258	124	268

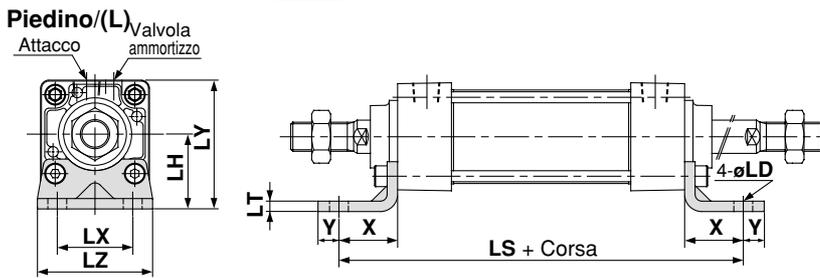
## Con soffiutto protezione stelo

Nota) La dimensione ZZ include il soffiutto protezione stelo (mm).

Diametro (mm)	e	f	h																ZZ Nota)													
			1 + 50	51 + 100	101 + 150	151 + 200	201 + 300	301 + 400	401 + 500	501 + 600	601 + 700	701 + 800	1 + 50	51 + 100	101 + 150	151 + 200	201 + 300	301 + 400	401 + 500	501 + 600	601 + 700	701 + 800										
32	36	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	—	—	—	73	86	98	111	136	161	186	—	—	—	230	256	280	306	356	406	456	—	—	—
40	41	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	—	—	—	81	94	106	119	144	169	194	—	—	—	246	272	296	322	372	422	472	—	—	—
50	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	—	—	89	102	114	127	152	177	202	227	—	—	272	298	322	348	398	448	498	548	—	—
63	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	—	—	89	102	114	127	152	177	202	227	—	—	272	298	322	348	398	448	498	548	—	—
80	56	29	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	101	114	126	139	164	189	214	239	264	289	316	342	366	392	442	492	542	592	642	692
100	61	29	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	101	114	126	139	164	189	214	239	264	289	316	342	366	392	442	492	542	592	642	692

## Con Accessori di Montaggio

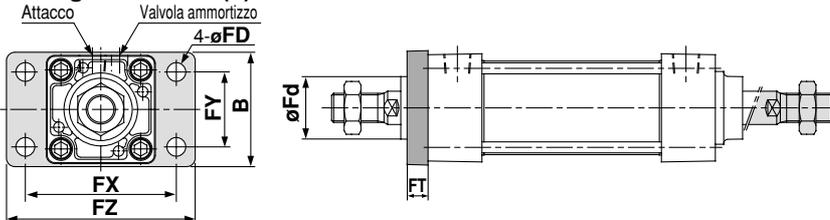
\* Per le altre dimensioni e per soffiutto protezione stelo vedi "Esecuzioni base/B"



### Piedino

Diametro (mm)	Corsa	Lunghezza filettatura effettiva	X	Y	LD	LH	LS*	LT	LX	LY	LZ
32	fino a 500	19.5	22	9	7	30	128	3.2	32	53	50
40	fino a 500	27	24	11	9	33	132	3.2	38	59	55
50	fino a 600	32	27	11	9	40	148	3.2	46	72.5	70
63	fino a 600	32	27	14	12	45	148	3.6	56	82.5	80
80	fino a 750	37	30	14	12	55	174	4.5	72	102.5	100
100	fino a 750	37	32	16	14	65	178	4.5	89	122	120

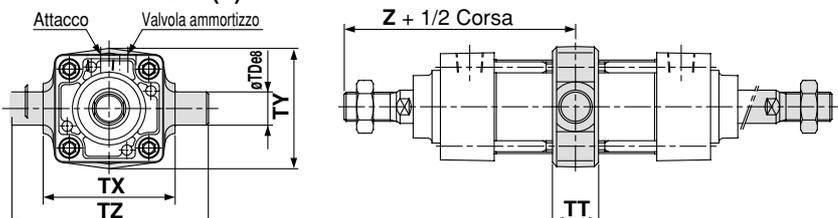
### Flangia anteriore/(F)



### Flangia anteriore

Diametro (mm)	Corsa	Lunghezza filettatura effettiva	B	FD	FT	FX	FY	FZ	Fd
32	fino a 500	19.5	50	7	10	64	32	79	25
40	fino a 500	27	55	9	10	72	36	90	31
50	fino a 600	32	70	9	12	90	45	110	38.5
63	fino a 600	32	80	9	12	100	50	120	39.5
80	fino a 750	37	100	12	16	126	63	153	45.5
100	fino a 750	37	120	14	16	150	75	178	54

### Snodo mediano/(T)



### Snodo mediano

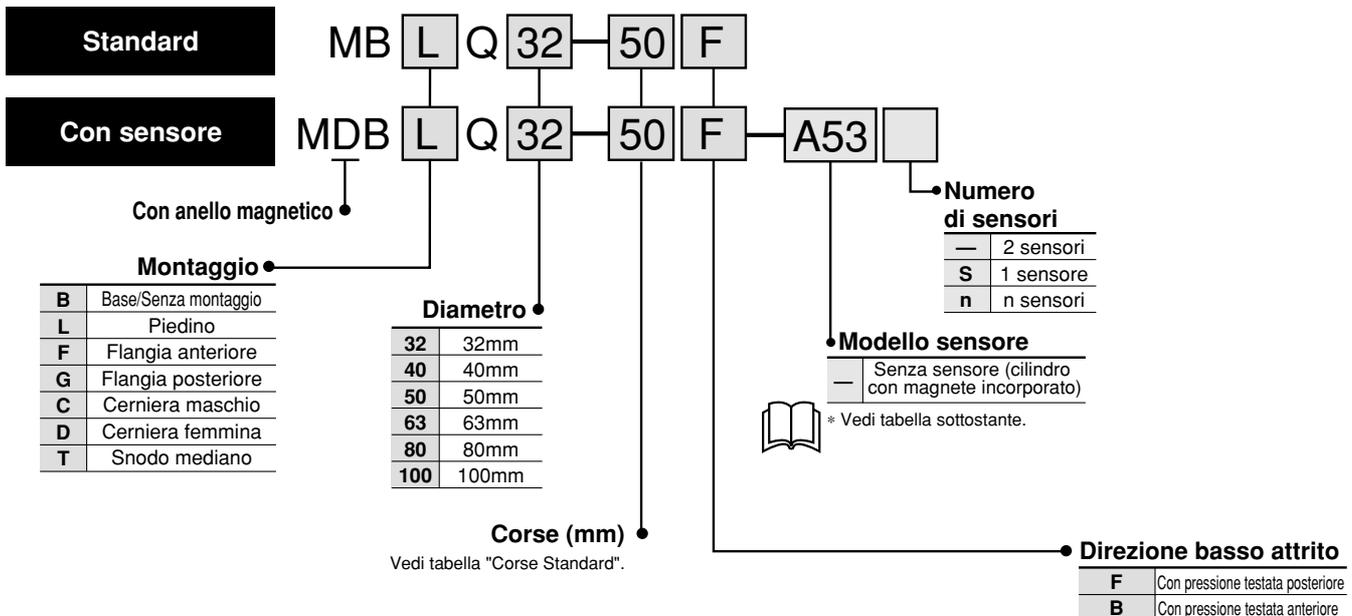
Diametro (mm)	Corsa	Lunghezza filettatura effettiva	TDe8	TT	TX	TY	TZ	Z**
32	fino a 500	19.5	12	17	50	49	74	89
40	fino a 500	27	16	22	63	58	95	93
50	fino a 600	32	16	22	75	71	107	105
63	fino a 600	32	20	28	90	87	130	105
80	fino a 750	37	20	34	110	110	150	129
100	fino a 750	37	25	40	132	136	182	129

# Cilindri Pneumatici/Basso Attrito

## Serie MB□Q

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

### Codici di ordinazione



### Sensori applicabili/Montaggio tiranti interni

\*Vedere pag. 5.3-2 per ulteriori informazioni.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico		Modello sensore	Cavi*(m)			Applicazione	
					cc	ca		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)		
Sensore Reed	—	Grommet	Si	3 fili (Equiv. to NPN)	—	5V	—	A56	●	●	—	Circuito IC
					—	12V	—	A53	●	●	●	—
					—	12V	100V, 200V	A54	●	●	●	—
				2 fili	24V	5V, 12V	—	A67	●	●	—	Circuito IC
					—	12V	≤ 200V	A64	●	●	—	Relé PLC
Indicatore di diagnostica (LED bicolore)	Si	—	—	A59W	●	●	—	—				
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V, 12V	—	F59	●	●	○	Circuito IC
								F5P	●	●	○	—
				3 fili (PNP)	—	—	100V, 200V	J51	●	●	○	—
								J59	●	●	○	—
				3 fili (NPN)	5V, 12V	—	—	F59W	●	●	○	Circuito IC
								F5PW	●	●	○	Relé PLC
				2 fili	24V	12V	—	J59W	—	●	○	—
								F5BA	—	●	○	—
				3 fili (NPN)	5V, 12V	—	—	F5NT	—	●	○	Circuito IC
								F59F	●	●	○	—
4 fili (NPN)	—	—	—	F5LF	●	●	○	—				

\* Lunghezza cavi 0.5m ..... - (Es.): A53  
3m ..... L (Es.): A53L  
5m ..... Z (Es.): A53Z

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

### Codici accessori di montaggio

Diametro (mm)	32	40	50	63	80	100
<b>Piedino</b> <sup>(1)</sup>	MB-L03	MB-L04	MB-L05	MB-L06	MB-L08	MB-L10
<b>Flangia</b>	MB-F03	MB-F04	MB-F05	MB-F06	MB-F08	MB-F10
<b>Cerniera maschio</b>	MB-C03	MB-C04	MB-C05	MB-C06	MB-C08	MB-C10
<b>Cerniera femmina</b>	MB-D03	MB-D04	MB-D05	MB-D06	MB-D08	MB-D10

Nota 1) Ordinare due piedini per cilindro.

\* Include i seguenti accessori:

Piedino, Flangia, Cerniera maschio: Dadi di montaggio

Cerniera femmina: perno della cerniera, coppia.

Per ulteriori dettagli vedi pag.1.8-13.

### Codici supporti per sensori

Diametro (mm)	32, 40	50, 63	80, 100
Accessori di montaggio	BT-03	BT-05	BT-06

Il kit viti di montaggio in acciaio inox comprende la serie BBA1: D-A5/A6/F5/J5 (la fascetta di montaggio deve essere ordinata a parte).

\*I sensori D-F5BAL vengono installati sul cilindro nel nostro stabilimento. Quando si invia il sensore da solo, vengono allegati viti di tipo BBA1.

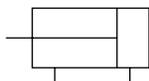


## Dati tecnici

Diametro (mm)	32	40	50	63	80	100
Funzione	Doppio effetto/Stelo semplice					
Direzione basso attrito	Unidirezionale					
Fluido	Aria					
Pressione di prova	1.05MPa					
Max. pressione d'esercizio	0.7MPa					
Min. pressione d'esercizio	0.01MPa					
Temperatura d'esercizio	Senza sensore: $-10 \div 70^{\circ}\text{C}$ (senza congelamento)					
	Con sensori: $-10 \div 60^{\circ}\text{C}$ (senza congelamento)					
Lubrificazione	Non necessaria					
Ammortizzo	Non previsto					
Tolleranza filetto	Classe JIS 2					
Attacco	Rc(PT) <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	Rc(PT) <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Rc(PT) <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Rc(PT) <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	Rc(PT) <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	Rc(PT) <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Montaggio	Base, Piedino, Flangia anteriore, Flangia posteriore, Cerniera maschio, Cerniera femmina, Snodo mediano					

### Simbolo

Doppio effetto



## Corse Standard

Diametro (mm)	Corse standard (mm)
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800



## Esecuzioni speciali

Vedi pag. 5.4-1.

## Accessori

Montaggio		Base	Piedini	Flangia anteriore	Flangia posteriore	Cerniera maschio	Cerniera femmina	Snodo mediano
Standard	Dado estremità stelo	●	●	●	●	●	●	●
	Perno cerniera	—	—	—	—	—	●	—
Opzioni	Snodo sferico	●	●	●	●	●	●	●
	Forcella femmina (con perno)	●	●	●	●	●	●	●

## Corse minime per montaggio con sensori

Vedi pag. 1.8-12

CJ1

CJP

CJ2

CM2

C85

C76

CG1

**MB**

MB1

CP95

C95

C92

CA1

CS1

# Serie MB□Q

## Pesi/Tubi d'alluminio

(kg)

Diametro (mm)		32	40	50	63	80	100
Peso base	Base	0.50	0.69	1.19	1.47	2.73	3.70
	Piedino	0.68	0.93	1.56	1.93	3.61	4.8
	Flangia	0.79	1.06	1.64	2.26	4.18	7.01
	Cerniera maschio	0.75	0.92	1.53	2.1	3.84	6.87
	Cerniera femmina	0.76	0.96	1.62	2.26	4.13	7.39
	Snodo oscillante	0.79	1.05	1.67	2.27	4.28	7.37
Peso aggiuntivo per 50 mm di corsa	Tutti gli accessori	0.11	0.16	0.26	0.27	0.42	0.56
Accessori	Cerniera maschio	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	Cerniera femmina (con perno)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

Esempio di calcolo: **MBBQ32-100** (Modello standard ø32, corsa 100mm)

- Peso base ..... 0.50 (Modello standard, ø32)
- Peso aggiuntivo ... 0.11/corsa 50 mm
- Corsa ..... 100 mm

$$0.50 + 0.11 \times 100 / 50 = 0.72 \text{ kg}$$

## Selezione direzione basso attrito

① Uso del cilindro come bilanciatore: pressurizzare solamente da uno degli attacchi e lasciare l'altro attacco aperto.

Funzionamento con alimentazione lato testata posteriore

..... Direzione basso attrito tipo B (esempio di applicazione ①)

Funzionamento con alimentazione lato testata anteriore:

..... Direzione basso attrito tipo F (esempio d'applicazione ②)

In entrambi i casi, se lo stelo del pistone viene mosso da una forza esterna, il funzionamento sarà a basso attrito sia in fase d'estensione che di rientro.

② In caso di alimentazione da entrambi gli attacchi, bisogna anche tenere presente:

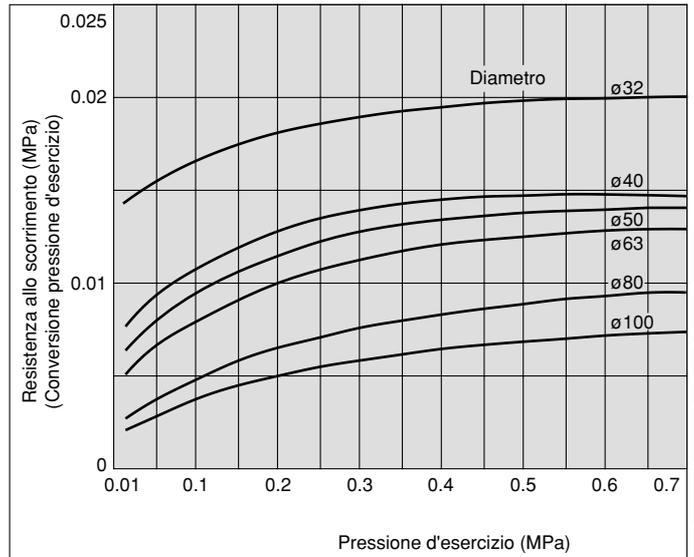
Funzionamento con alimentazione a pressione relativamente più alta dal lato testata anteriore

..... Direzione basso attrito B

Funzionamento con alimentazione a pressione relativamente più alta lato testata posteriore

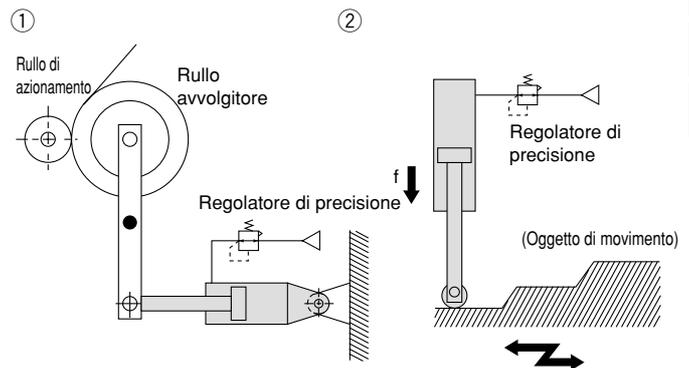
..... Direzione basso attrito F

## Resistenza allo scorrimento



## Esempio di applicazione

Il cilindro a basso attrito si usa in abbinamento ad un regolatore di precisione (Serie IR)



CJ1

CJP

CJ2

CM2

C85

C76

CG1

MB

MB1

CP95

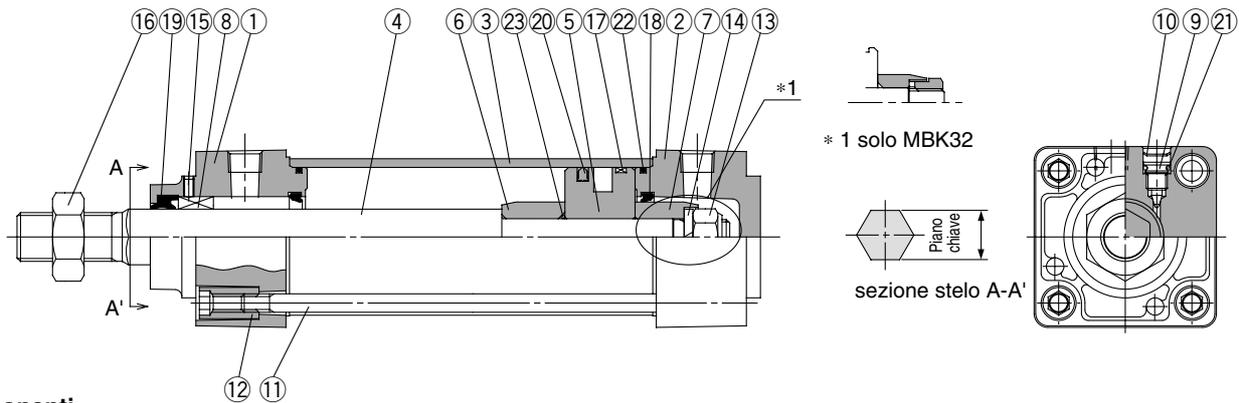
C95

C92

CA1

CS1

## Costruzione



### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Note
①	Testata anteriore	Lega d'alluminio	Metallizzato
②	Testata posteriore	Lega d'alluminio	Metallizzato
③	Tubo	Lega d'alluminio	Anadizzato
④	Stelo	Acciaio inox	
⑤	Pistone	Lega d'alluminio	Cromato
⑥	Anello d'ammortizzo A	Acciaio rollato	
⑦	Anello d'ammortizzo B	Acciaio rollato	
⑧	Cuscinetto guida antirotazione	Lega sinterizzata impregnata d'olio	
⑨	Valvola d'ammortizzo	Filo d'acciaio	Nichelato
⑩	Anello di ritengo	Acciaio per molla	ø40 + ø100
⑪	Tirante interno	Acciaio al carbonio	Uni-cromato
⑫	Dado tirante interno	Acciaio al carbonio	Nichelato

N.	Descrizione	Materiale	Note
⑬	Dado pistone	Acciaio rollato	
⑭	Rondella	Filo d'acciaio	
⑮	Dado bloccaggio	Filo d'acciaio	
⑯	Dado estremità stelo	Acciaio al carbonio	Nichelato
⑰	Anello guida pistone	Resina	
⑱*	Guarnizione ammortizzo	Uretano	
⑲*	Guarnizione raschiastelo	NBR	
⑳*	Guarnizione tenuta pistone	NBR	
㉑	Guarnizione valvola ammortizzo	NBR	
㉒*	Guarnizione tubo	NBR	
㉓	Guarnizione pistone	NBR	

### Kit guarnizioni ricambio

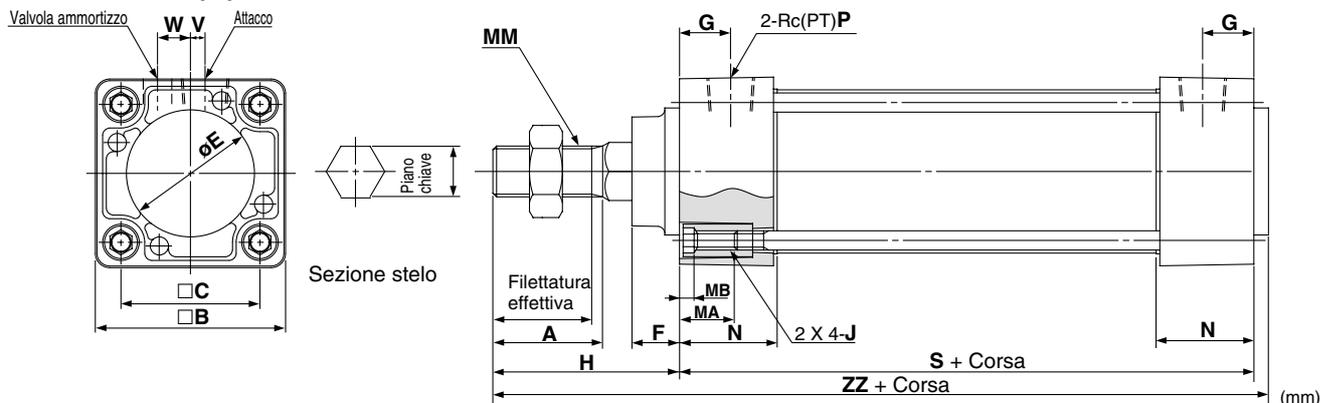
Diametro (mm)	Codice	Contenuto
32	MBK32-PS	Elementi N. ⑱, ⑲, ⑳ e ㉒.
40	MBK40-PS	
50	MBK50-PS	
63	MBK63-PS	
80	MBK80-PS	
100	MBK100-PS	

\* Il kit comprende 2 guarnizioni ammortizzo, 1 guarnizione raschiastelo, 1 guarnizione tenuta pistone e 2 guarnizioni tubo.

Nota 1) In caso di assenza di ammortizzo pneumatico, il cilindro sarà dotato di paracolpi elastici. Dato che i paracolpi sono montati su ambo i lati del pistone, la lunghezza totale del cilindro aumenterà: 6 mm (versione ø32, ø40), 8 mm (ø50, ø63) 10 mm (ø80, ø100)

## Senza accessori di montaggio

### Esecuzione base/(B)

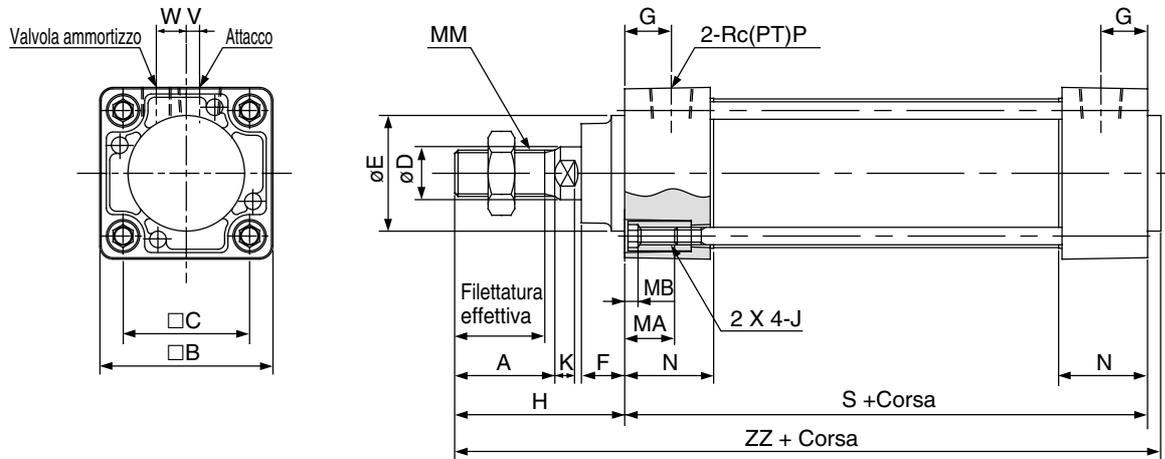


Diametro (mm)	Corsa	Lunghezza filettatura effettiva	Piano chiavi	A	□B	□C	E	F	G	H	MA	MB	J	MM	N	P	S*	V	W	ZZ*
32	fino a 500	19.5	12.2	22	46	32.5	30	13	13	47	16	4	M6 X 1.0	M10 X 1.25	27	1/8	84	4	6.5	135
40	fino a 500	27	14.2	30	52	38	35	13	14	51	16	4	M6 X 1.0	M14 X 1.5	27	1/4	84	4	9	139
50	fino a 600	32	19	35	65	46.5	40	14	15.5	58	16	5	M8 X 1.25	M18 X 1.5	31.5	1/4	94	5	10.5	156
63	fino a 600	32	19	35	75	56.5	45	14	16.5	58	16	5	M8 X 1.25	M18 X 1.5	31.5	3/8	94	9	12	156
80	fino a 750	37	23	40	95	72	45	20	19	72	16	5	M10 X 1.5	M22 X 1.5	38	3/8	114	11.5	14	190
100	fino a 750	37	27	40	114	89	55	20	19	72	16	5	M10 X 1.5	M26 X 1.5	38	1/2	114	17	15	190

Le dimensioni con accessori di montaggio e con soffietto di protezione sono le stesse del modello base (Doppio effetto, stelo semplice).

# Serie MB□Q

## Esecuzione base/(B)



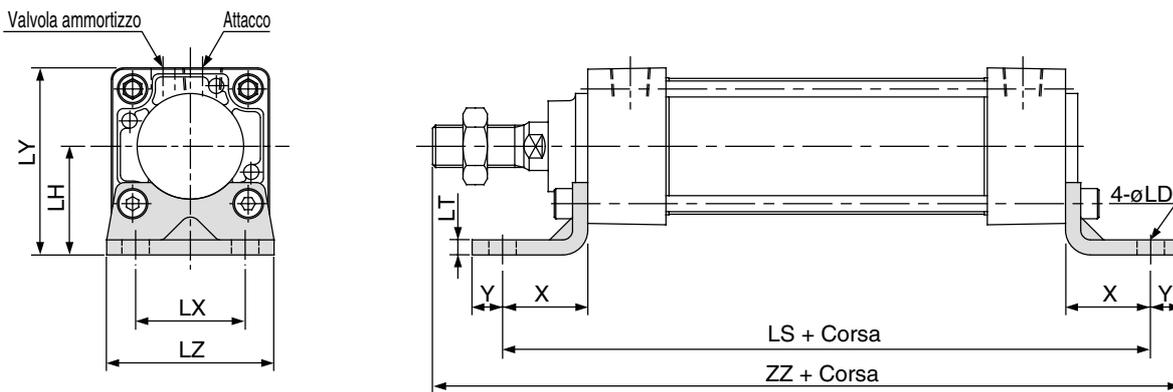
Diametro (mm)	Corsa	Filettatura effettiva	Piano chiavi	A	$\square B$	$\square C$	D	Ee11	F	G	H	MA	MB	J	K	MM	N	P	S	V	W	ZZ
32	fino a 500	19.5	10	22	46	32.5	12	30	13	13	47	16	4	M6 X 1.0	6	M10 X 1.25	27	1/8	84	4	6.5	135
40	fino a 500	27	14	30	52	38	16	35	13	14	51	16	4	M6 X 1.0	6	M14 X 1.5	27	1/4	84	4	9	139
50	fino a 600	32	18	35	65	46.5	20	40	14	15.5	58	16	5	M8 X 1.25	7	M18 X 1.5	31.5	1/4	94	5	10.5	156
63	fino a 600	32	18	35	75	56.5	20	45	14	16.5	58	16	5	M8 X 1.25	7	M18 X 1.5	31.5	3/8	94	9	12	156
80	fino a 750	37	22	40	95	72	25	45	20	19	72	16	5	M10 X 1.5	10	M22 X 1.5	38	3/8	114	11.5	14	190
100	fino a 750	37	26	40	114	89	30	55	20	19	72	16	5	M10 X 1.5	10	M26 X 1.5	38	1/2	114	17	15	190

- CJ1
- CJP
- CJ2
- CM2
- C85
- C76
- CG1
- MB**
- MB1
- CP95
- C95
- C92
- CA1
- CS1

## Con accessori di montaggio

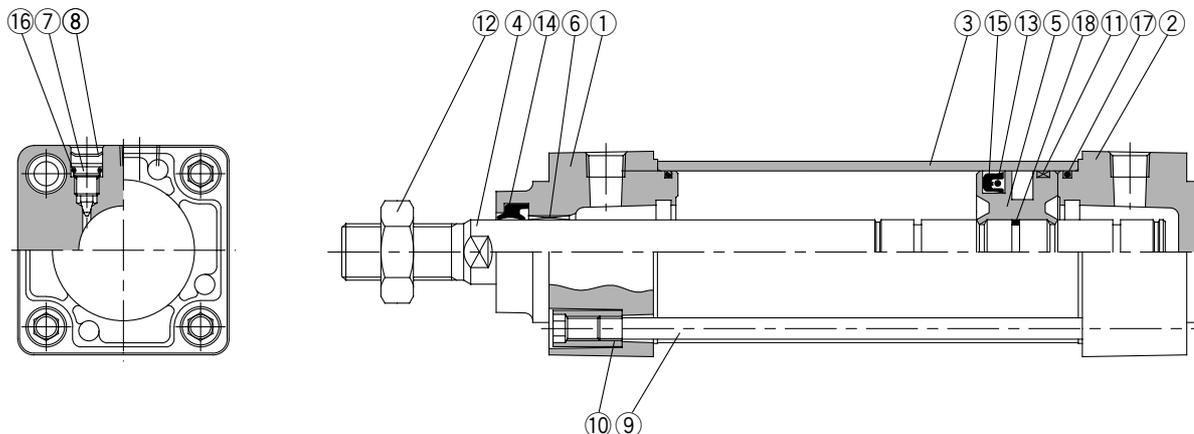
\* Per le altre dimensioni e per soffietto protezione stelo vedi "Esecuzione base/B"

## Piedino/(L)



Diametro (mm)	Corsa	X	Y	LD	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	ZZ
32	fino a 700	22	9	7	30	128	3.2	32	53	50	162
40	fino a 800	24	11	9	33	132	3.2	38	59	55	170
50	fino a 1000	27	11	9	40	148	3.2	46	72.5	70	190
63	fino a 1000	27	14	12	45	148	3.6	56	82.5	80	193
80	fino a 1000	30	14	12	55	174	4.5	72	102.5	100	230
100	fino a 1000	32	16	14	65	178	4.5	89	122	120	234

## Costruzione



### Componenti

N.	Descrizione	Material	Note
①	<b>Testata anteriore</b>	Lega d'alluminio	Metallizzato
②	<b>Testata posteriore</b>	Lega d'alluminio	Metallizzato
③	<b>Tubo</b>	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
④	<b>Stelo</b>	Acciaio al carbonio	Cromato duro
⑤	<b>Pistone</b>	Lega d'alluminio	Cromato
⑥	<b>Bussola</b>	Fusione bronzo piombo	
⑦	<b>Valvola ammortizzo</b>	Filo d'acciaio	Nichelato
⑧	<b>Anello di ritegno</b>	Acciaio per molla	ø40 ÷ ø100
⑨	<b>Tirante interno</b>	Acciaio al carbonio	Uni-cromato
⑩	<b>Dado tirante interno</b>	Acciaio al carbonio	Nichelato
⑪	<b>Guida stelo</b>	Resina	
⑫	<b>Dado estremità stelo</b>	Acciaio al carbonio	Nichelato
⑬ *	<b>O ring</b>	NBR	
⑭ *	<b>Guarnizione stelo</b>	NBR	
⑮ *	<b>Guarnizione tenuta pistone</b>	NBR	
⑯	<b>Guarnizione valvola ammortizzo</b>	NBR	
⑰ *	<b>Guarnizione tubo</b>	NBR	
⑱	<b>Guarnizione pistone</b>	NBR	

### Kit guarnizioni di ricambio

Diametro (mm)	Codice	Contenuto
32	MBQ32-PS	Elementi N. ⑬, ⑭, ⑮, e ⑰.
40	MBQ40-PS	
50	MBQ50-PS	
63	MBQ63-PS	
80	MBQ80-PS	
100	MBQ100-PS	

\* Il kit comprende 2 guarnizioni ammortizzo, 1 guarnizione raschiastelo, 1 guarnizione tenuta pistone e 2 guarnizioni tubo.

CJ1

CJP

CJ2

CM2

C85

C76

CG1

**MB**

MB1

CP95

C95

C92

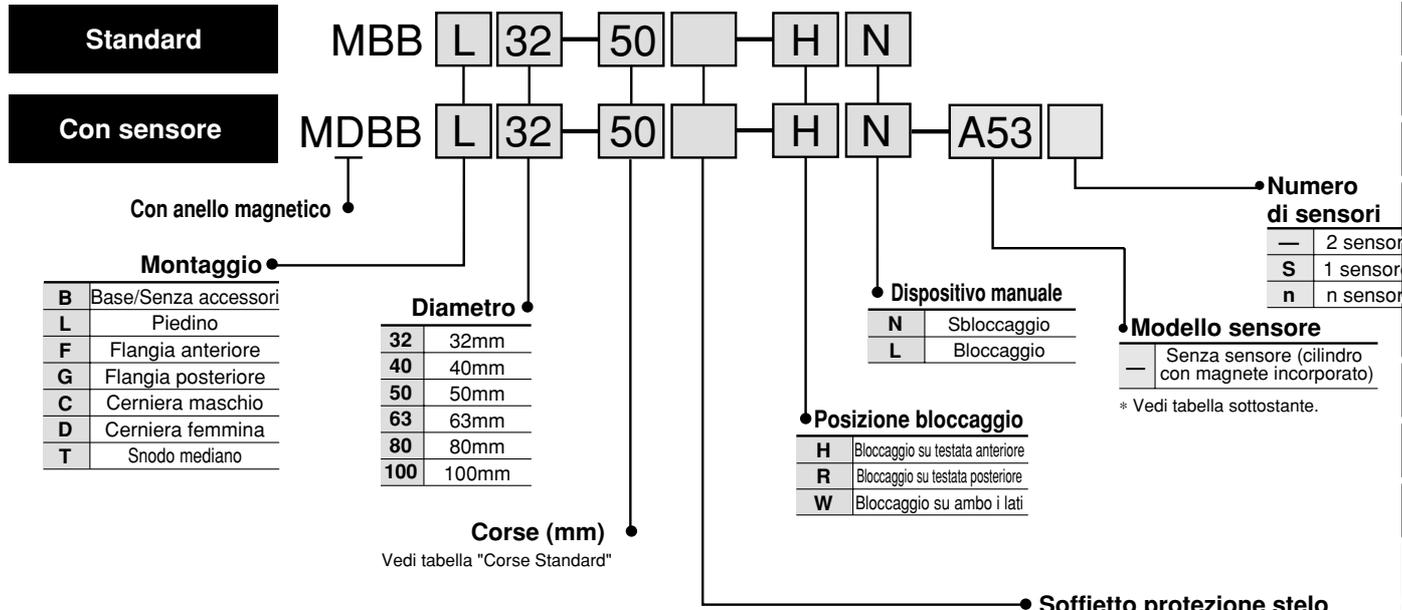
CA1

CS1

# Cilindri Pneumatici/“End Lock” Serie **MBB**

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

## Codici di ordinazione



### Sensori applicabili/Montaggio tiranti interni

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico		Modello sensore	Cavi*(m)			Applicazione		
					cc	ca		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Sensori Reed	—	Grommet	Si	3 fili (Equiv. + NPN)	24V	5V	—	A56	●	●	—	Circuito IC	
						12V	—	A53	●	●	●	—	
						12V	100V, 200V	A54	●	●	●	—	
						5V, 12V	—	A67	●	●	—	Circuito IC	
						12V	≤ 200V	A64	●	●	—	Relé PLC	
Indicatore di diagnostica (LED bicolore)	—	—	—	—	—	—	A59W	●	●	—	—		
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V, 12V	—	F59	●	●	○	Circuito IC	
						3 fili (PNP)	—	F5P	●	●	○	—	
						2 fili	—	100V, 200V	J51	●	●	○	—
						—	12V	J59	●	●	○	—	
						3 fili (NPN)	5V, 12V	F59W	●	●	○	Circuito IC	
						3 fili (PNP)	5V, 12V	F5PW	●	●	○	Relé PLC	
						2 fili	24V	12V	J59W	●	●	○	—
						—	—	—	F5BA	—	●	○	—
						3 fili (NPN)	5V, 12V	F5NT	—	●	○	Circuito IC	
						—	5V, 12V	F59F	●	●	○	—	
4 fili (NPN)	—	—	F5LF	●	●	○	—						

\* Lunghezza cavi 0.5m ..... - (Es.): A53  
3m ..... L (Es.): A53L  
5m ..... Z (Es.): A53Z  
\* I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.

### Codici accessori di montaggio

Diametro (mm)	32	40	50	63	80	100
<b>Piedini<sup>(1)</sup></b>	MB-L03	MB-L04	MB-L05	MB-L06	MB-L08	MB-L10
<b>Flangia</b>	MB-F03	MB-F04	MB-F05	MB-F06	MB-F08	MB-F10
<b>Cerniera maschio</b>	MB-C03	MB-C04	MB-C05	MB-C06	MB-C08	MB-C10
<b>Cerniera femmina</b>	MB-D03	MB-D04	MB-D05	MB-D06	MB-D08	MB-D10

Nota 1) Ordinare due piedini per cilindro.

\* Include i seguenti accessori:

Piedino, Flangia, Cerniera maschio: Dadi di montaggio

Cerniera femmina: perno della cerniera, Coppiglia.

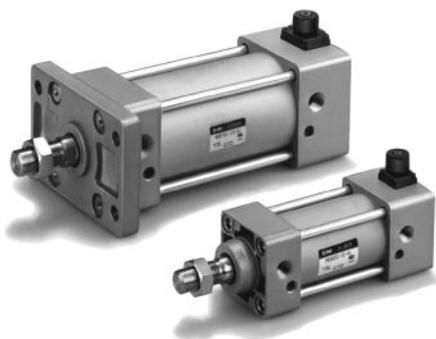
Per ulteriori dettagli vedi pag.1.8-13.

### Codici supporti per sensori

Diametro (mm)	32, 40	50, 63	80, 100
Supporti per sensori	BT-03	BT-05	BT-06

Il kit viti di montaggio in acciaio inox comprende la serie BBA1: D-A5/A6/F5/J5 (la fascetta di montaggio deve essere ordinata a parte).

\*I sensori D-F5BAL vengono installati sul cilindro nel nostro stabilimento. Quando si invia il sensore da solo, vengono allegate viti di tipo BBA1.



## Dati tecnici

Diametro (mm)	32	40	50	63	80	100
Funzione	Doppio effetto/Stelo semplice					
Fluido	Aria					
Pressione di prova	1.5MPa					
Max. pressione d'esercizio	1.0MPa					
Min. pressione d'esercizio	0.15MPa*					
Temperatura d'esercizio	Senza sensore -10 +70°C (senza congelamento)					
	Con sensore -10 +60°C (senza congelamento)					
Lubrificazione	Non necessaria					
Velocità del pistone	50 ÷ 1000(mm/s)					
Tolleranza sulla corsa	Fino a 250 <sup>+1.0</sup> <sub>0</sub> , 251 ÷ 1000 <sup>+1.4</sup> <sub>0</sub> , 1001 ÷ 1500 <sup>+1.8</sup> <sub>0</sub>					
Ammortizzo	Sui due lati (Ammortizzo pneumatico)					
Tolleranza filetto	Classe JIS 2					
Attacco	Rc(PT) <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	Rc(PT) <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Rc(PT) <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Rc(PT) <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	Rc(PT) <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	Rc(PT) <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Montaggio	Base, Piedino, Flangia anteriore, Flangia posteriore, Cerniera maschio, Cerniera femmina, Snodo mediano					

\* 0.05MPa escluse parti bloccaggio.



## Esecuzioni speciali

Vedi pag. 5.4-1.

## Corse Standard

Diametro (mm)	Corsa standard (mm)
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800

Disponibili corse intermedie.

## Dati tecnici bloccaggio

Posizione bloccaggio	Testata anteriore, testata posteriore, su ambo i lati					
	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
Forza di tenuta (Max.)(N)	550	860	1340	2140	3450	5390
Gioco	≤ 1.5mm					
Dispositivo manuale	Tipo sbloccaggio, tipo bloccaggio					

## Accessori

Montaggio		Base	Piedino	Flangia anteriore	Flangia posteriore	Cerniera maschio	Cerniera femmina	Snodo mediano
Standard	Dado estremità stelo	●	●	●	●	●	●	●
	Perno cerniera	—	—	—	—	—	●	—
	Vite dispositivo di bloccaggio (solo tipo N)	●	●	●	●	●	●	●
Opzioni	Snodo sferico	●	●	●	●	●	●	●
	Forcella femmina (con perno)	●	●	●	●	●	●	●
	Soffietto protezione stelo	●	●	●	●	●	●	●

## Pesi/Tubi d'alluminio

Diametro (mm)		32	40	50	63	80	100
Peso base	Base	0.50	0.69	1.19	1.47	2.73	3.70
	Piedini	0.68	0.93	1.56	1.93	3.61	4.8
	Flangia	0.79	1.06	1.64	2.26	4.18	7.01
	Cerniera maschio	0.75	0.92	1.53	2.1	3.84	6.87
	Cerniera femmina	0.76	0.96	1.62	2.26	4.13	7.39
	Snodo oscillante	0.79	1.05	1.67	2.27	4.28	7.37
Peso aggiuntivo per 50mm di corsa	Tutti gli accessori	0.11	0.16	0.26	0.27	0.42	0.56
	Snodo sferico	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
Accessori	Forcella femmina (con perno)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

## Peso aggiuntivo/Parti di bloccaggio

Diametro (mm)		32	40	50	63	80	100
Dispositivo manuale sbloccaggio (N)	Bloccaggio testata anteriore (H)	0.08	0.13	0.21	0.30	0.75	1.10
	Bloccaggio testata posteriore (R)	0.08	0.13	0.20	0.29	0.71	1.03
	Bloccaggio su ambo i lati (W)	0.16	0.26	0.41	0.59	1.46	2.13
Dispositivo manuale bloccaggio (L)	Bloccaggio testata anteriore (H)	0.09	0.15	0.23	0.32	0.78	1.13
	Bloccaggio testata posteriore (R)	0.09	0.15	0.22	0.31	0.74	1.06
	Bloccaggio su ambo i lati (W)	0.18	0.30	0.45	0.63	1.52	2.19

Esempio di calcolo: **MBBL32-100-HN** (Modello standard ø32, corsa 100mm)

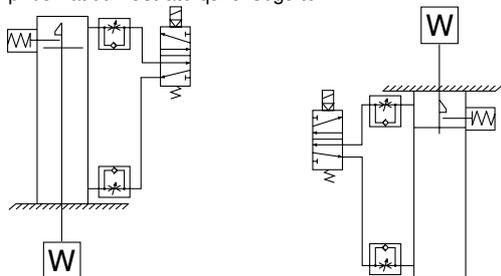
- Peso base ..... 0.50 (Modello standard, ø32)
  - Peso aggiuntivo ... 0.11/50 mm
  - Corsa ..... 100 mm
  - Peso bloccaggio.....0.08 (Bloccaggio testata anteriore, dispositivo manuale tipo sbloccaggio)
- 0.74+0.11X100/50+0.08=1.04kg

## Precauzioni per l'uso

### 1. Circuito pneumatico raccomandato

#### ⚠ Precauzione

Per un uso corretto del meccanismo di bloccaggio e sbloccaggio, utilizzare il circuito pneumatico illustrato qui di seguito



#### ① Non usare elettrovalvola tre posizioni

Evitare l'uso di circuito con elettrovalvola 3 posizioni (soprattutto a centri chiusi). Quando la pressione è presente nell'attacco con il meccanismo di bloccaggio, l'end-lock è libero. Con uso di elettrovalvola 3 posizioni, centri chiusi, anche se innestato, il bloccaggio può sbloccarsi a causa del trafileamento di pressione attraverso il pistone o la bobina della valvola.

#### ② Si richiede pressione posteriore per rilascio bloccaggio finale

Assicurarsi di alimentare dal lato del cilindro senza meccanismo di bloccaggio, (vedi sopra) prima che da quello con meccanismo di bloccaggio, altrimenti il bloccaggio potrebbe non sbloccarsi. (Vedere rilascio bloccaggio)

#### ③ Rilasciare il bloccaggio quando si installa o si regola il cilindro.

Se si effettua il montaggio con il bloccaggio innestato, questo può risultarne danneggiato.

#### ④ Usare un carico $\leq 50\%$ della capacità nominale

Con un uso al 50% della capacità nominale, il bloccaggio può risultare danneggiato.

#### ⑤ Non usare simultaneamente due cilindri in parallelo.

Evitare l'uso simultaneo di due cilindri a bloccaggio per la realizzazione di una stessa operazione poiché potrebbe verificarsi un grippaggio e uno dei cilindri potrebbe non sbloccarsi.

#### ⑥ Usare un controllo velocità come dispositivo meter-out.

Il dispositivo meter-in potrebbe impedire al bloccaggio di "scaricare".

#### ⑦ Usare corsa completa o un cilindro munito di bloccaggio.

Se il pistone non termina la corsa, il bloccaggio finale potrebbe non funzionare.

### 2. Pressione d'esercizio

#### ⚠ Precauzioni

Alimentare l'attacco con meccanismo di bloccaggio con pressione 0.15MPa.

### 3. Velocità di sfiato

#### ⚠ Precauzioni

Quando la pressione sull'attacco con meccanismo di bloccaggio decresce a 0.05MPa, viene automaticamente bloccata. Quando lo sfiato dell'attacco con meccanismo di bloccaggio è sottile e lungo o il controllo velocità è separato dall'attacco del cilindro, la velocità di sfiato è lenta e richiederà più tempo per innestare il bloccaggio.

L'ostruzione del silenziatore montato sullo sfiato dell'elettrovalvola porta allo stesso risultato.

### 4. Relazione con l'ammortizzo

#### ⚠ Precauzioni

Quando la valvola d'ammortizzo sul lato con meccanismo di bloccaggio è completamente aperta o chiusa, lo stelo può terminare la corsa. E quando si realizza il bloccaggio con valvola ammortizzo totalmente chiusa, regolare la valvola d'ammortizzo affinché possa realizzarsi il bloccaggio.

### 5. Rilascio del bloccaggio

#### ⚠ Attenzione

Per sbloccare, alimentare l'attacco senza meccanismo, questo ridurrà il carico gravante sul meccanismo di bloccaggio, cambiando la direzione del cilindro e rilasciando il bloccaggio (vedere circuito pneumatico raccomandato). Quando sfiata l'attacco senza bloccaggio e si carica il meccanismo di bloccaggio, questo può risultare danneggiato a causa dell'eccessiva forza esercitata durante il rilascio. Lo stelo entrerà in funzionamento immediatamente.

### 6. Rilascio manuale

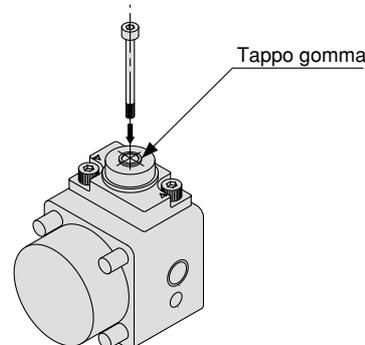
#### ⚠ Precauzione

##### Esecuzione senza bloccaggio

Inserire la vite dal lato superiore del tappo di gomma, stringere il pistone bloccante ed estrarre la vite. Quando si rilascia la vite, inizia il bloccaggio. Vedere nella tabella sottostante la filettatura, forza di estrazione necessaria e corsa.

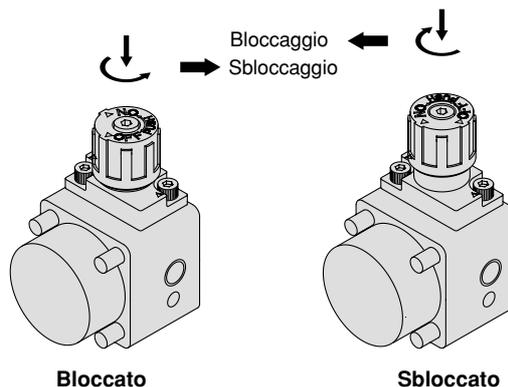
Diametro (mm)	Filettatura	Forza di estraz.	Corsa (mm)
32	$\geq M2.5 \times 0.45 \times 25 \ell$	4.9N	2
40, 50, 63	$\geq M3 \times 0.5 \times 30 \ell$	10N	3
80, 100	$\geq M5 \times 0.8 \times 40 \ell$	24.5N	3

\* Rimuovere la vite in condizioni normali. Potrebbe danneggiare il bloccaggio e il rilascio.



##### Esecuzione con bloccaggio

Premere il bottone M/O e girare di 90° in senso antiorario. Il bloccaggio è rilasciato quando il simbolo ▲ posto sul tappo, e il simbolo ▼ OFF posto sul bottone M/O corrispondono. (Bloccaggio rilasciato). Per bloccare, girare il bottone M/O di 90° in senso orario premendo fino in fondo e far corrispondere il simbolo ▲ sul tappo e il simbolo ▼ ON-sul bottone M/O. La posizione corretta è confermata da un "click". Finché non si avverte il "click", non si è realizzato il bloccaggio.



CJ1

CJP

CJ2

CM2

C85

C76

CG1

MB

MB1

CP95

C95

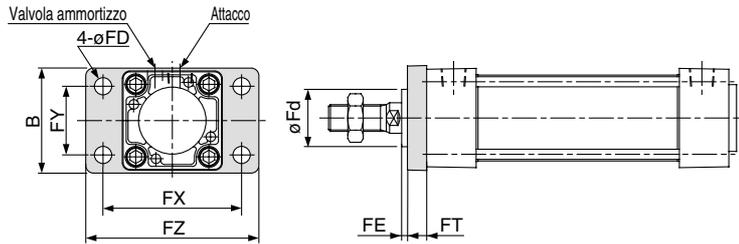
C92

CA1

CS1

## Con accessori di montaggio

### Flangia anteriore/(F)

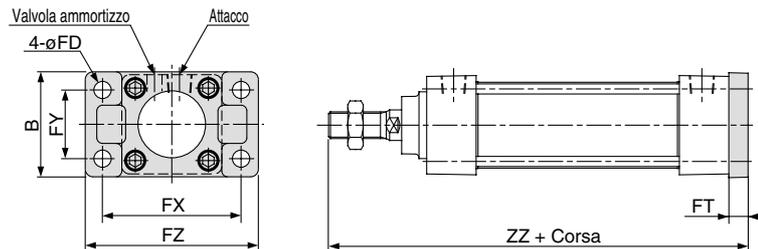


### Flangia anteriore

(mm)

Diametro (mm)	Corsa	B	FD	FE	FT	FX	FY	FZ	Fd
32	fino a 700	50	7	3	10	64	32	79	25
40	fino a 800	55	9	3	10	72	36	90	31
50	fino a 1000	70	9	2	12	90	45	110	38.5
63	fino a 1000	80	9	2	12	100	50	120	39.5
80	fino a 1000	100	12	4	16	126	63	153	45.5
100	fino a 1000	120	14	4	16	150	75	178	54

### Flangia posteriore/(G)

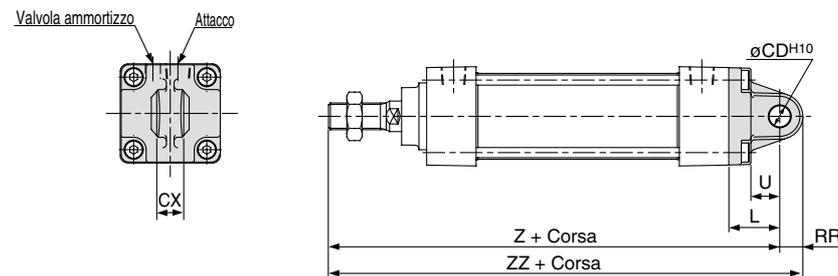


### Flangia posteriore

(mm)

Diametro (mm)	Corsa	B	FD	FT	FX	FY	FZ	ZZ
32	fino a 500	50	7	10	64	32	79	141
40	fino a 500	55	9	10	72	36	90	145
50	fino a 600	70	9	12	90	45	110	164
63	fino a 600	80	9	12	100	50	120	164
80	fino a 750	100	12	16	126	63	153	202
100	fino a 750	120	14	16	150	75	178	202

### Cerniera maschio/(C)

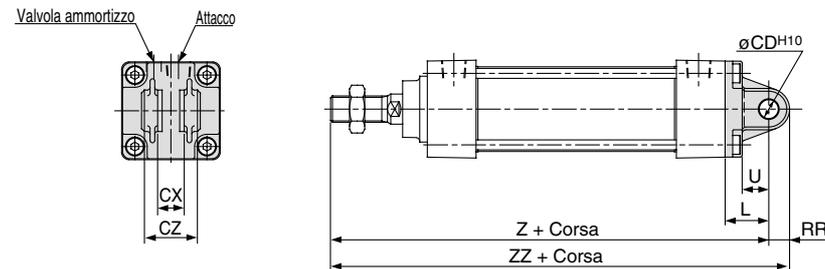


### Cerniera maschio

(mm)

Diametro (mm)	Corsa	L	RR	U	CD <sup>H10</sup>	CX <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	Z	ZZ
32	fino a 500	23	10.5	13	10	14	154	164.5
40	fino a 500	23	11	13	10	14	158	169
50	fino a 600	30	15	17	14	20	182	197
63	fino a 600	30	15	17	14	20	182	197
80	fino a 750	42	23	26	22	30	228	251
100	fino a 750	42	23	26	22	30	228	251

### Cerniera femmina/(D)

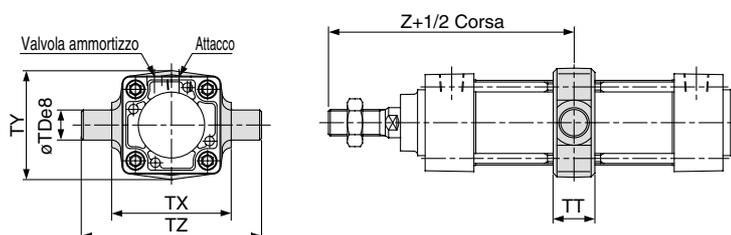


### Cerniera femmina

(mm)

Diametro (mm)	Corsa	L	RR	U	CD <sup>H10</sup>	CX <sup>+0.3</sup> <sub>0.1</sub>	CZ	Z	ZZ
32	fino a 500	23	10.5	13	10	14	28	154	164.5
40	fino a 500	23	11	13	10	14	28	158	169
50	fino a 600	30	15	17	14	20	40	182	197
63	fino a 600	30	15	17	14	20	40	182	197
80	fino a 750	42	23	26	22	30	60	228	251
100	fino a 750	42	23	26	22	30	60	228	251

### Snodo mediano/(T)



### Snodo mediano

(mm)

Diametro (mm)	Corsa	TDe8	TT	TX	TY	TZ	Z
32	fino a 500	12	17	50	49	74	89
40	fino a 500	16	22	63	58	95	93
50	fino a 600	16	22	75	71	107	105
63	fino a 600	20	28	90	87	130	105
80	fino a 750	20	34	110	110	150	129
100	fino a 750	25	40	132	136	182	129

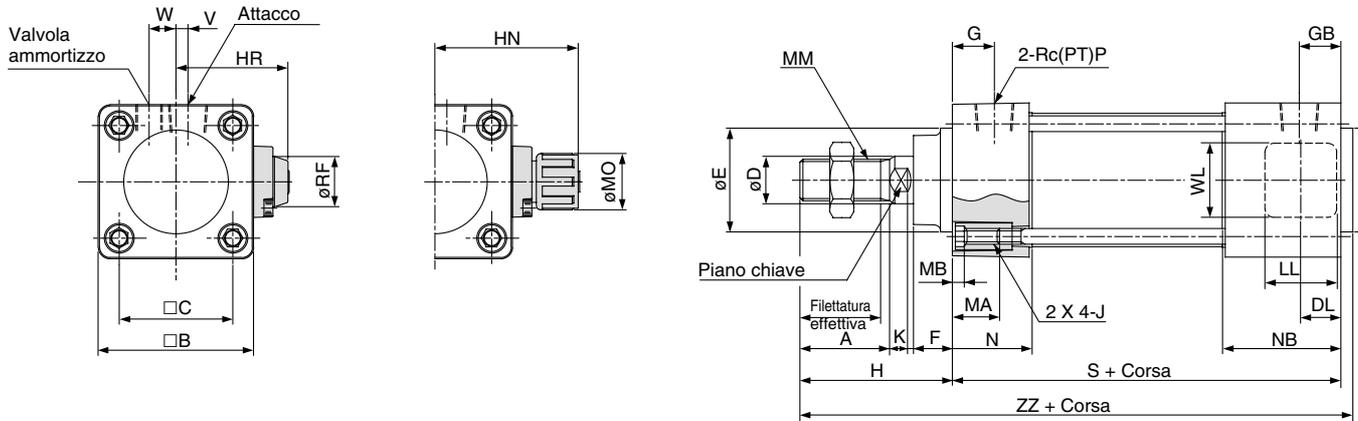
# Serie MBB

## Esecuzione base/(B)

Bloccaggio testata anteriore: MBB  Diametro —  Corsa — H

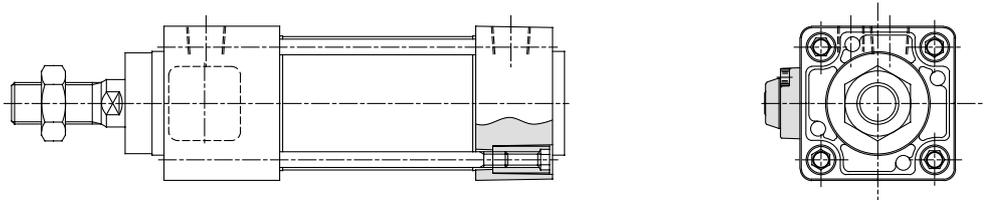
Dispositivo manuale tipo sbloccaggio N

Dispositivo manuale tipo bloccaggio L



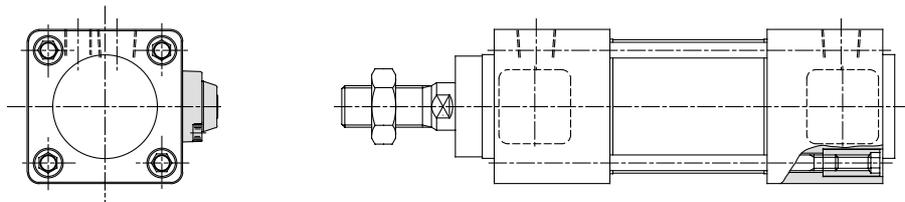
Bloccaggio testata posteriore: MBBB

Diametro —  Corsa — R



Bloccaggio su ambo i lati: MBBB

Diametro —  Corsa — W



-H/-R

(mm)

Diametro (mm)	Corsa (mm)	Filettatura effettiva	Piano chiave	A	□B	□C	D	DL	E	F	G	GB	H	HR	HN	J	K	LL	MA	MB	MM
32	fino a 500	19.5	10	22	46	32.5	12	9	30	13	13	21	47	33.5	45	M6 X 1.0	6	15	16	4	M10 X 1.25
40	fino a 500	27	14	30	52	38	16	12	35	13	14	27	51	38.5	52.5	M6 X 1.0	6	21	16	4	M14 X 1.5
50	fino a 600	32	18	35	65	46.5	20	13	40	14	15.5	27.5	58	45	59	M8 X 1.25	7	21	16	5	M18 X 1.5
63	fino a 600	32	18	35	75	56.5	20	13	45	14	16.5	28.5	58	50	64	M8 X 1.25	7	21	16	5	M18 X 1.5
80	fino a 750	37	22	40	95	72	25	16	45	20	19	37	72	62	76.5	M10 X 1.5	10	30	16	5	M22 X 1.5
100	fino a 750	37	26	40	114	89	30	16	55	20	19	37	72	71.5	86	M10 X 1.5	10	30	16	5	M26 X 1.5

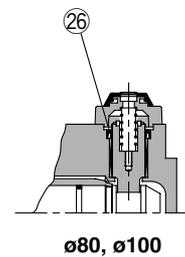
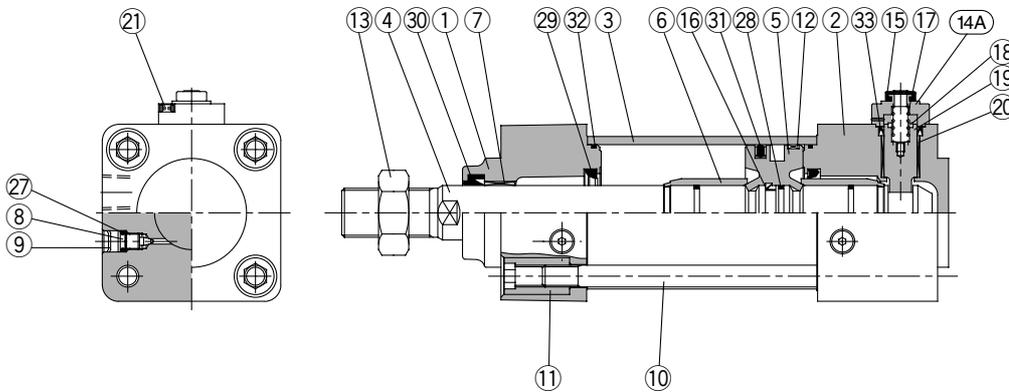
-W

Diametro (mm)	Corsa (mm)	MO	N	NB	P	RF	S	V	W	WL	ZZ	S	ZZ
32	fino a 500	19	27	35	1/8	11	92	4	6.5	24	143	100	151
40	fino a 500	19	27	40	1/4	11	97	4	9	24	152	110	165
50	fino a 600	19	31.5	43.5	1/4	11	106	5	10.5	24	168	118	180
63	fino a 600	19	31.5	43.5	3/8	11	106	9	12	24	168	118	180
80	fino a 750	23	38	56	3/8	21	132	11.5	14	40	208	150	226
100	fino a 750	23	38	56	1/2	21	132	17	15	40	208	150	226

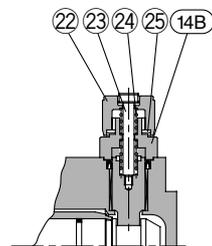
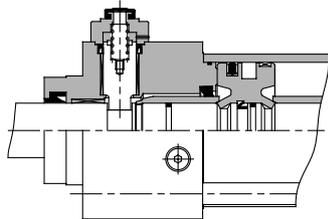
## Costruzione

### Bloccaggio testata anteriore

Dispositivo manuale tipo sbloccaggio N



### Bloccaggio testata posteriore



Dispositivo manuale tipo sbloccaggio L

### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Note
①	Testata anteriore	Lega d'alluminio	Metallizzato
②	Testata posteriore	Lega d'alluminio	Metallizzato
③	Tubo	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
④	Stelo	Acciaio al carbonio	Cromato duro
⑤	Pistone	Lega d'alluminio	Cromato
⑥	Anello ammortizzo	Ottone	
⑦	Bussola	Fusione bronzo piombo	
⑧	Valvola ammortizzo	Filo d'acciaio	Nichelato
⑨	Anello di ritegno	Acciaio per molla	ø40 ÷ ø100
⑩	Tirante interno	Acciaio al carbonio	Cromato
⑪	Dado tirante interno	Acciaio al carbonio	Nichelato
⑫	Anello guida	Resina	
⑬	Dado estremità stelo	Acciaio al carbonio	Nichelato
⑭A	Testata A	Lega d'alluminio	Nero
⑭B	Testata B	Acciaio al carbonio	
⑮	Tappo di gomma	Gomma sintetica	
⑯	Supporto pistone	Uretanio	

### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Note
⑰	Bloccaggio a molla	Filo d'acciaio	Zinco cromato
⑱	Paracolpi	Uretano	
⑲	Pistone bloccaggio	Acciaio al carbonio	Cromato duro
⑳	Pistone bussola	Lega di rame	
㉑	Vita testa esagonale	Acciaio in lega	Zinco cromato nero
㉒	Manopola M/O	Acciaio zincato	Nero
㉓	Vite M/O	Acciaio in lega	Zinco cromato nero
㉔	Molla M/O	Filo d'acciaio	Zinco cromato
㉕	Anello - stopper	Acciaio al carbonio	Zinco cromato
㉖	Fermo guarnizione	Acciaio rullato	Solo ø80, ø100
㉗	Guarnizione valvola d'ammortizzo	NBR	
㉘	Guarnizione pistone	NBR	
㉙*	Guarnizione ammortizzo	Uretanio	
㉚*	Guarnizione raschiastelo	NBR	
㉛*	Guarnizione tenuta pistone	NBR	
㉜*	Guarnizione tubo	NBR	
㉝*	Bloccaggio guarnizione tenuta pistone	NBR	

### Kit guarnizioni di ricambio

Diametro (mm)	Codice	Contenuto
32	MBB32-PS	Elementi N. ㉙, ㉚, ㉛, ㉜ e ㉝.
40	MBB40-PS	
50	MBB50-PS	
63	MBB63-PS	
80	MBB80-PS	
100	MBB100-PS	

\* Il kit comprende 2 guarnizioni ammortizzo, 1 guarnizione raschiastelo, 1 guarnizione tenuta pistone e 2 guarnizioni tubo.

CJ1  
CJP  
CJ2  
CM2  
C85  
C76  
CG1  
**MB**  
MB1  
CP95  
C95  
C92  
CA1  
CS1

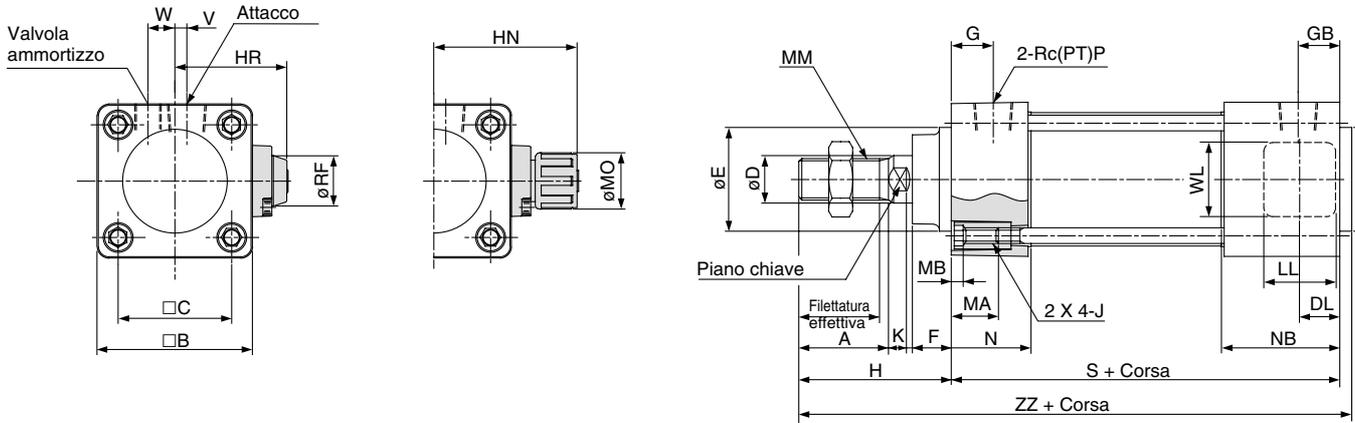
# Serie MBB

## Esecuzione base/(B)

Bloccaggio testata anteriore: MBB  Diametro —  Corsa — H

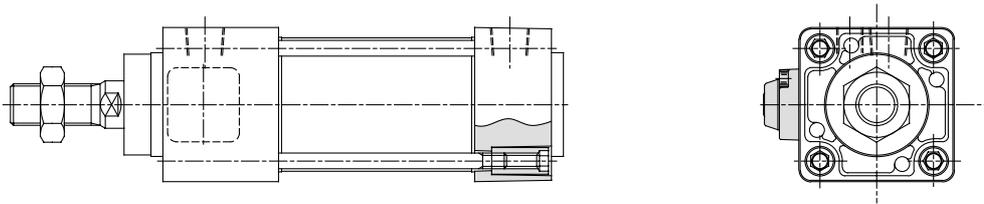
Dispositivo manuale tipo sbloccaggio N

Dispositivo manuale tipo bloccaggio L



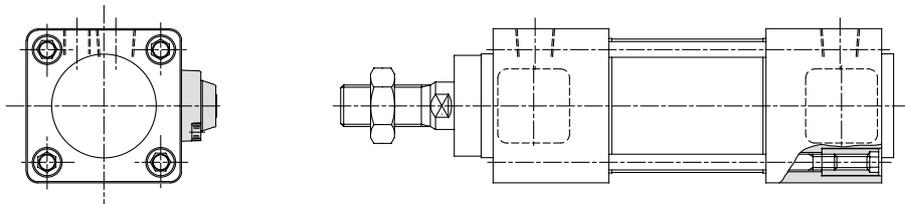
Bloccaggio testata posteriore: MBBB

Diametro —  Corsa — R



Bloccaggio su ambo i lati: MBBB

Diametro —  Corsa — W



-H  -R

(mm)

Diametro (mm)	Corsa (mm)	Filettatura effettiva	Piano chiave	A	□B	□C	D	DL	E	F	G	GB	H	HR	HN	J	K	LL	MA	MB	MM
32	fino a 500	19.5	10	22	46	32.5	12	9	30	13	13	21	47	33.5	45	M6 X 1.0	6	15	16	4	M10 X 1.25
40	fino a 500	27	14	30	52	38	16	12	35	13	14	27	51	38.5	52.5	M6 X 1.0	6	21	16	4	M14 X 1.5
50	fino a 600	32	18	35	65	46.5	20	13	40	14	15.5	27.5	58	45	59	M8 X 1.25	7	21	16	5	M18 X 1.5
63	fino a 600	32	18	35	75	56.5	20	13	45	14	16.5	28.5	58	50	64	M8 X 1.25	7	21	16	5	M18 X 1.5
80	fino a 750	37	22	40	95	72	25	16	45	20	19	37	72	62	76.5	M10 X 1.5	10	30	16	5	M22 X 1.5
100	fino a 750	37	26	40	114	89	30	16	55	20	19	37	72	71.5	86	M10 X 1.5	10	30	16	5	M26 X 1.5

-W

Diametro (mm)	Corsa (mm)	MO	N	NB	P	RF	S	V	W	WL	ZZ	S	ZZ
32	fino a 500	19	27	35	1/8	11	92	4	6.5	24	143	100	151
40	fino a 500	19	27	40	1/4	11	97	4	9	24	152	110	165
50	fino a 600	19	31.5	43.5	1/4	11	106	5	10.5	24	168	118	180
63	fino a 600	19	31.5	43.5	3/8	11	106	9	12	24	168	118	180
80	fino a 750	23	38	56	3/8	21	132	11.5	14	40	208	150	226
100	fino a 750	23	38	56	1/2	21	132	17	15	40	208	150	226

CJ1

CJP

CJ2

CM2

C85

C76

CG1

MB

MB1

CP95

C95

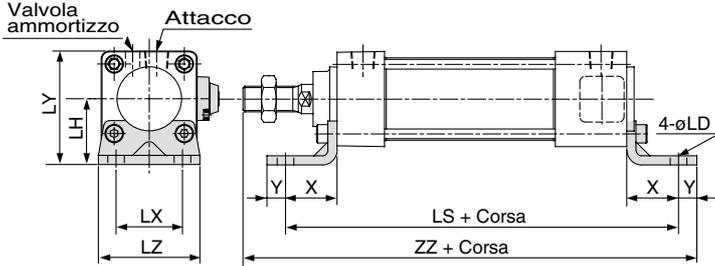
C92

CA1

CS1

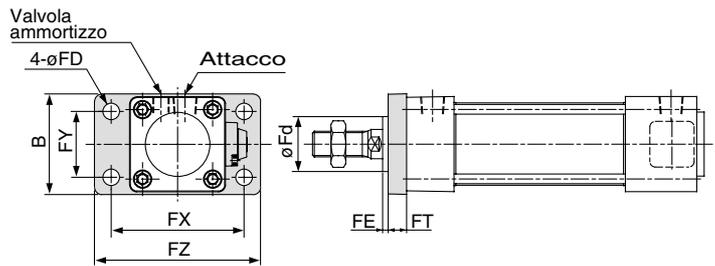
## Con accessori di montaggio

### Piedino(L)/Bloccaggio testata anteriore (-H□)



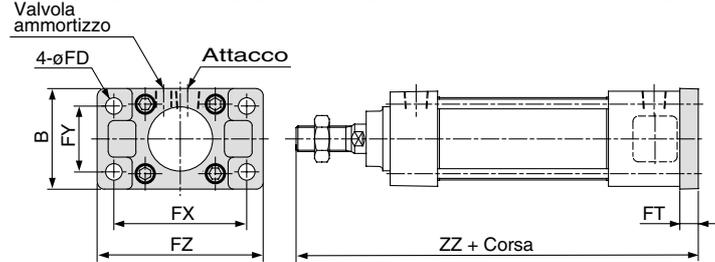
-H□/ -R□		(mm)										-W□	
Diametro (mm)	Corsa	X	Y	LD	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	ZZ	LS	ZZ
32	fino a 700	22	9	7	30	136	3.2	32	53	50	170	144	178
40	fino a 800	24	11	9	33	145	3.2	38	59	55	183	158	196
50	fino a 1000	27	11	9	40	160	3.2	46	72.5	70	202	172	214
63	fino a 1000	27	14	12	45	160	3.6	56	82.5	80	205	172	217
80	fino a 1000	30	14	12	55	192	4.5	72	102.5	100	248	210	266
100	fino a 1000	32	16	14	65	196	4.5	89	122	120	252	214	270

### Flangia anteriore(F)/Bloccaggio testata anteriore (-H□)



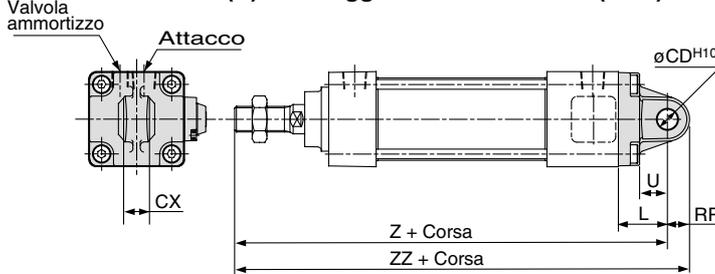
-H□/ -R□/ -W□		(mm)								
Diametro (mm)	Corsa	B	FD	FE	FT	FX	FY	FZ	Fd	
32	fino a 700	50	7	3	10	64	32	79	25	
40	fino a 800	55	9	3	10	72	36	90	31	
50	fino a 1000	70	9	2	12	90	45	110	38.5	
63	fino a 1000	80	9	2	12	100	50	120	39.5	
80	fino a 1000	100	12	4	16	126	63	153	45.5	
100	fino a 1000	120	14	4	16	150	75	178	54	

### Flangia posteriore(G)/Bloccaggio testata anteriore (-H□)



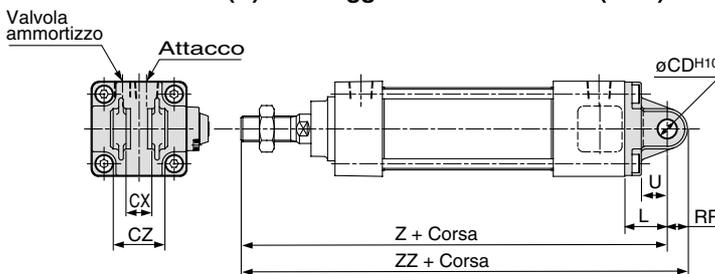
-H□/ -R□		(mm)							-W□	
Diametro (mm)	Corsa	B	FD	FT	FX	FY	FZ	ZZ	ZZ	
32	fino a 500	50	7	10	64	32	79	149	157	
40	fino a 500	55	9	10	72	36	90	158	171	
50	fino a 600	70	9	12	90	45	110	176	188	
63	fino a 600	80	9	12	100	50	120	176	188	
80	fino a 750	100	12	16	126	63	153	220	238	
100	fino a 750	120	14	16	150	75	178	220	238	

### Cerniera maschio(C)/Bloccaggio testata anteriore (-H□)



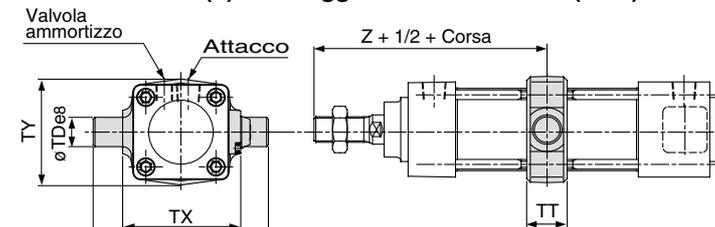
-H□/ -R□		(mm)								-W□	
Diametro (mm)	Corsa	L	RR	U	CDH10	CX <sup>+0.1</sup> <sub>-0.3</sub>	Z	ZZ	Z	ZZ	
32	fino a 500	23	10.5	13	10	14	162	172.5	170	180.5	
40	fino a 500	23	11	13	10	14	171	182	184	195	
50	fino a 600	30	15	17	14	20	194	209	206	221	
63	fino a 600	30	15	17	14	20	194	209	206	221	
80	fino a 750	42	23	26	22	30	246	269	264	287	
100	fino a 750	42	23	26	22	30	246	269	264	287	

### Cerniera femmina(D)/Bloccaggio testata anteriore (-H□)



-H□/ -R□		(mm)								-W□	
Diametro (mm)	Corsa	L	RR	U	CDH10	CX <sup>+0.3</sup> <sub>+0.1</sub>	CZ	Z	ZZ	Z	ZZ
32	fino a 500	23	10.5	13	10	14	28	162	172.5	170	180.5
40	fino a 500	23	11	13	10	14	28	171	182	184	195
50	fino a 600	30	15	17	14	20	40	194	209	206	221
63	fino a 600	30	15	17	14	20	40	194	209	206	221
80	fino a 750	42	23	26	22	30	60	246	269	264	287
100	fino a 750	42	23	26	22	30	60	246	269	264	287

### Snodo mediano(T)/Bloccaggio testata anteriore (-H□)



-H□		(mm)						-R□/ -W□	
Diametro (mm)	Corsa	TD e8	TT	TX	TY	TZ	Z	Z	
32	fino a 500	12	17	50	49	74	89	97	
40	fino a 500	16	22	63	58	95	93	106	
50	fino a 600	16	22	75	71	107	105	117	
63	fino a 600	20	28	90	87	130	105	117	
80	fino a 750	20	34	110	110	150	129	147	
100	fino a 750	25	40	132	136	182	129	147	

