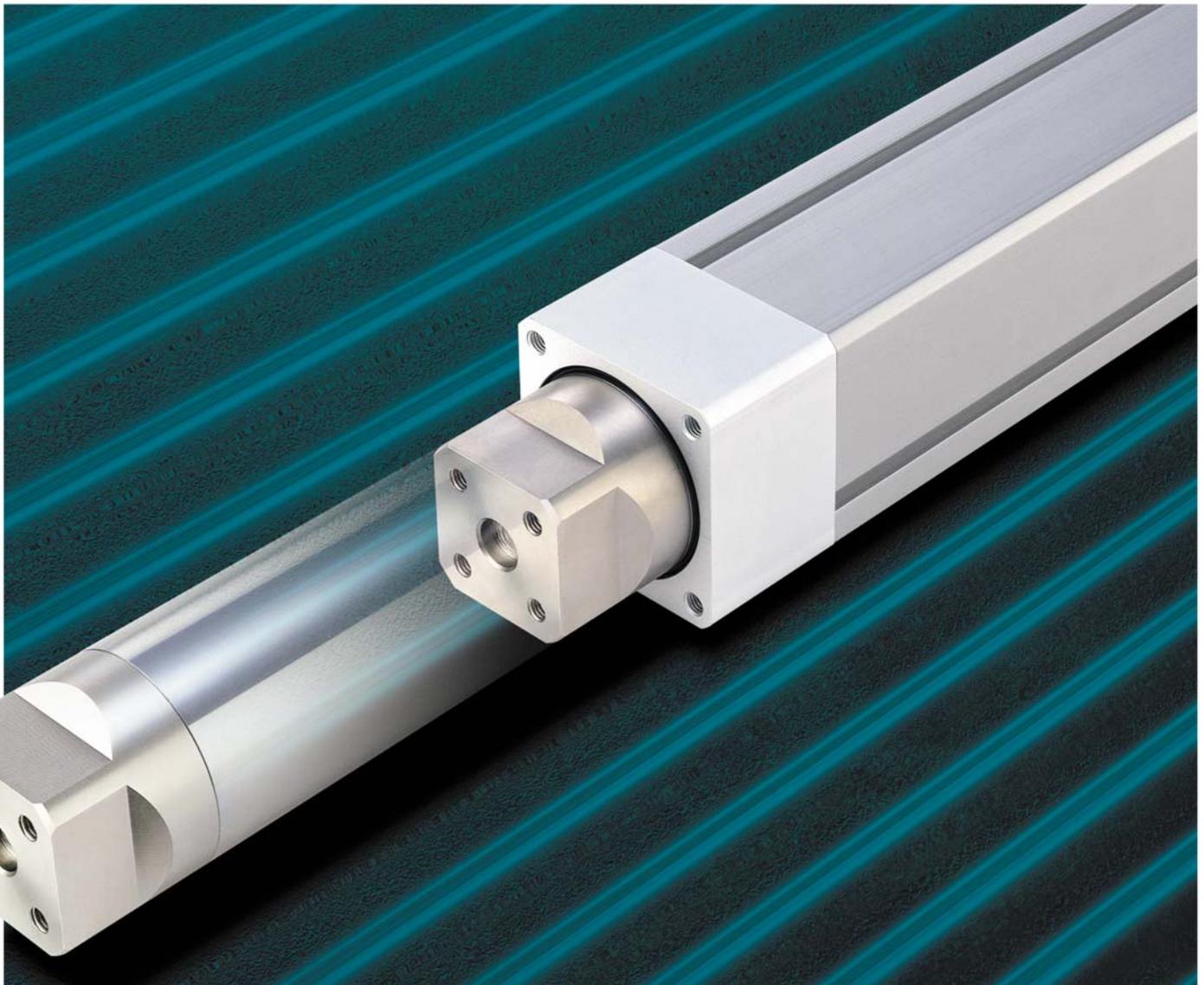




Cilindro antirotante doppia forza

Cilindro doppia forza (senza meccanismo antirotante)



Ora disponibili $\varnothing 20$ e $\varnothing 25$.



Cilindro antirotante doppia forza

Cilindro doppia forza

Serie MGZ/Serie MGZR

(senza meccanismo antirotante)

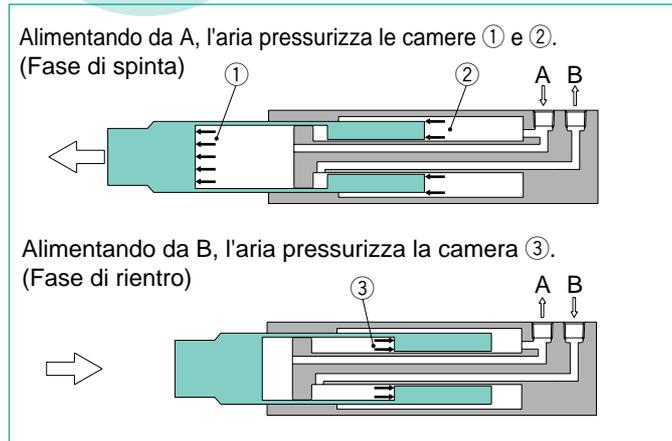
Cilindro antirotante doppia forza

Serie MGZ

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80

Doppia forza di spinta

La speciale costruzione, raddoppia l'area pressurizzabile in uscita. Componente ideale per applicazioni di sollevamento e pressione.



Novità: ag nuovi diam

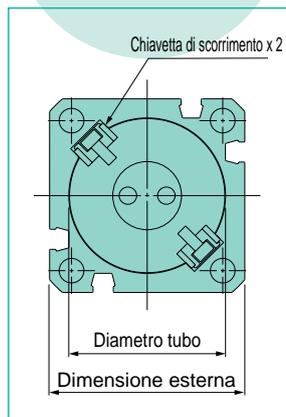


Elevata precisione

I fori di posizionamento sulla superficie di montaggio del carico facilitano l'allineamento.



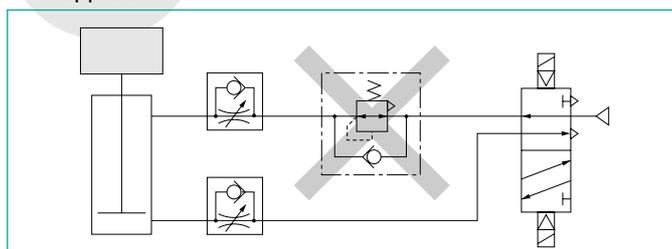
Non necessita di una guida antirotante!! (Serie MGZ)



Impiego di stelo equivalente circa l'80% del diametro esterno del cilindro. Il meccanismo antirotante incorporato con chiavetta di scorrimento permette il montaggio diretto del carico.

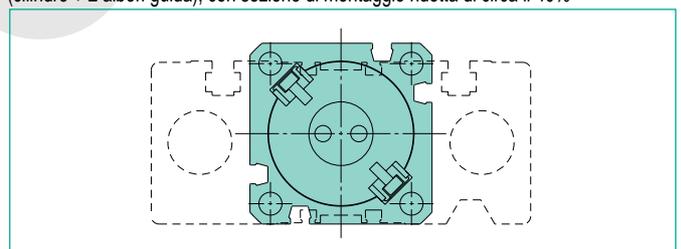
Non necessita di valvola unidirezionale.

Non è richiesto l'utilizzo di una valvola unidirezionale nelle applicazioni di sollevamento.



Forza elevata ed ingombri ridotti.

Identica resistenza ai momenti dei cilindri guidati (cilindro + 2 alberi guida), con sezione di montaggio ridotta di circa il 40%

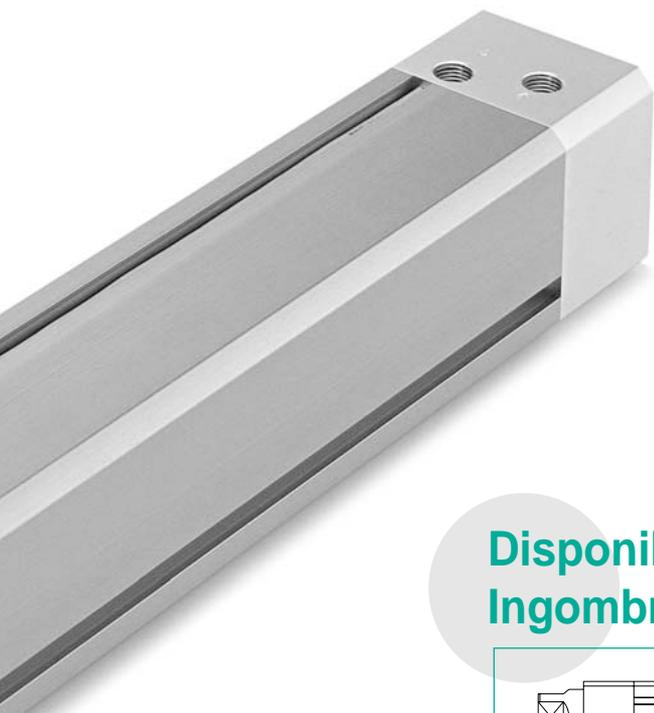


Cilindro doppia forza

Serie MGZR (senza meccanismo antirotante)

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80

Aggiunti due metri Ø20 e Ø25.

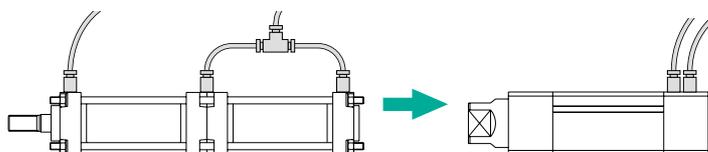


Ottimo design

I sensori magnetici vengono inseriti in apposite scanalature sul corpo del cilindro.

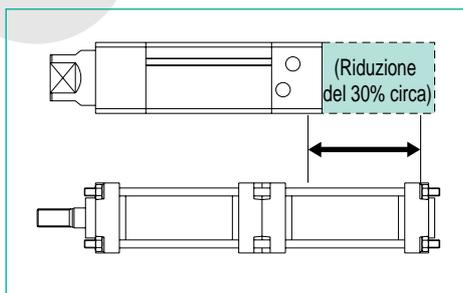


Le connessioni pneumatiche sono centralizzate sulla testata posteriore.

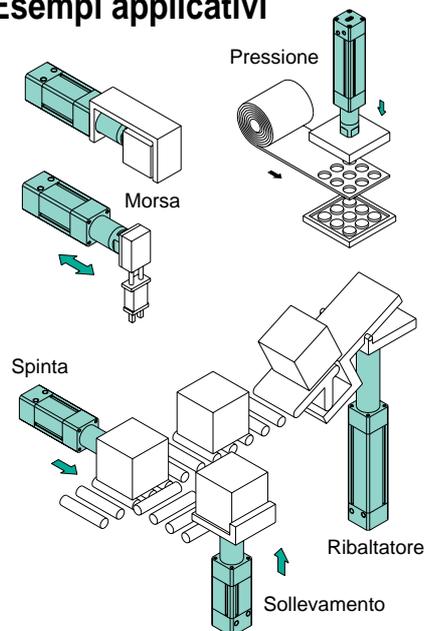


Disponibili corse lunghe Ingombri ridotti

Nota)
Si possono effettuare corse fino a 1.000mm, e a parità di corsa grazie alle sue caratteristiche costruttive, l'MGZ risulta avere ingombri notevolmente ridotti rispetto ai cilindri standard.



Esempi applicativi



Varianti

Nome	Modello	Diametro (mm)	Bloccaggio a fine corsa	Anello raschiastelo	Supporto di montaggio			
					Piedino assiale	Flangia anteriore	Flangia posteriore	Cerniera femmina
Cilindro antirotante doppia forza	MGZ	20, 25, 32, 40 50, 63, 80	● Nota)	●	●	●	●	—
Cilindro doppia forza	MGZR (senza meccanismo antirotante)		—	●	●	●	●	●

Nota) Tranne per Ø20, Ø25, Ø32 e Ø80.

Con bloccaggio a fine corsa anteriore
Protezione da cadute (solo MGZ)



Cerniera femmina
Per applicazioni rotanti. (solo MGZR)



Con anello raschiastelo

Serie MGZ/MGZR

Scelta del modello

⚠ Precauzione
 La forza teorica deve essere considerata a parte.
 Vedere tabella dell'uscita teorica a pag. 6

Serie MGZ

1. Verifica del peso del carico con riferimento all'applicazione

Condizioni di selezione: Determinare quale delle condizioni indicate sotto si adattano meglio alla vostra applicazione, e selezionare uno dei grafici.

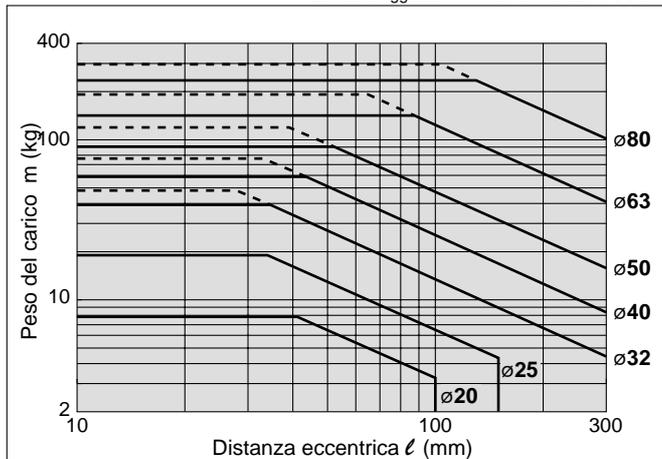
Verticale verso l'alto: Sollevamento			Verticale verso il basso: Pressione		Orizzontale: Morsa		
Velocità massima (mm/s)			Velocità massima (mm/s)		Baricentro del carico ℓ (mm)		
≤300	≤500	≤700	≤300	≤500	≤100	≤200	≤300
Graf.1	Graf.2	Graf.3	Graf.4	Graf.5	Graf.6	Graf.7	Graf.8

*ℓ: Posizione del baricentro del carico con stelo retracts.

Grafico di selezione 1 ÷ 3 (Montaggio verticale verso l'alto)

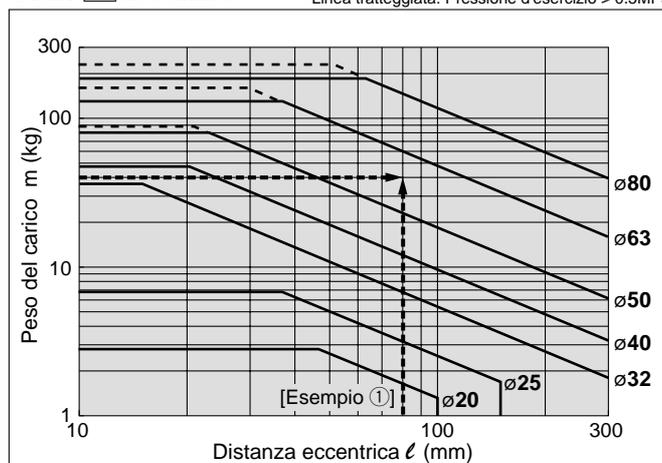
Graf. 1 ≤300mm/s

Linea continua: Pressione d'esercizio > 0.4MPa
 Linea tratteggiata: Pressione d'esercizio > 0.5MPa



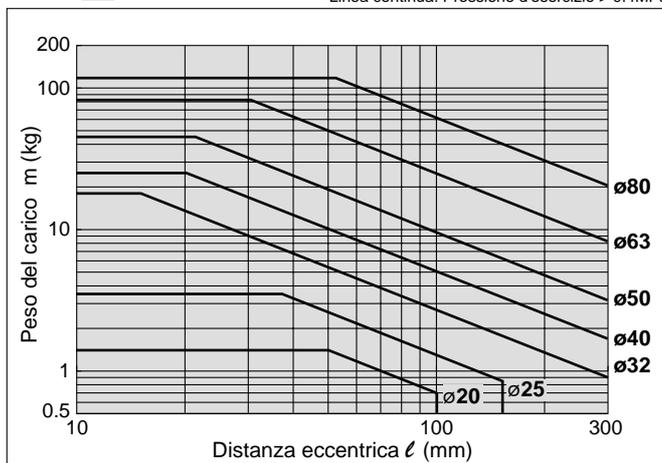
Graf. 2 ≤500mm/s

Linea continua: Pressione d'esercizio > 0.4MPa
 Linea tratteggiata: Pressione d'esercizio > 0.5MPa



Graf. 3 ≤700mm/s

Linea continua: Pressione d'esercizio > 0.4MPa



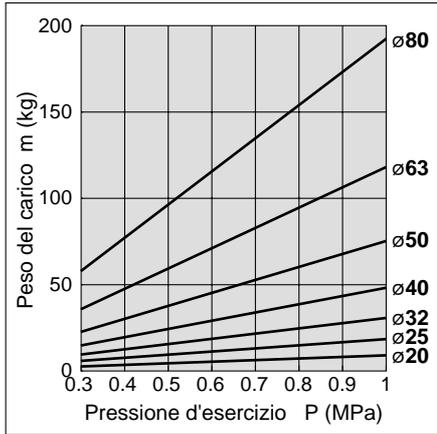
Esempio selezione: Montaggio verticale verso l'alto

- ① Condizioni di selezione: Montaggio: Verticale verso l'alto (Sollevamento)
 Velocità massima: 500mm/s
 Peso del carico: 40kg
 Distanza eccentrica: 80mm

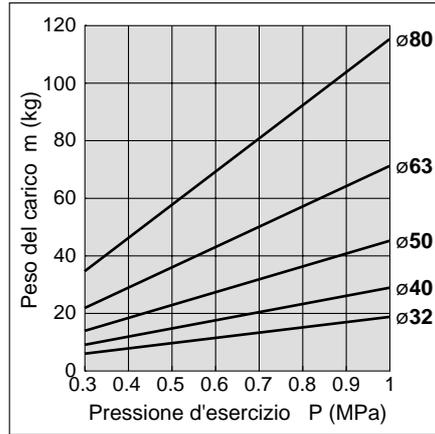
Poiché il montaggio è verticale verso l'alto, la velocità è di 500mm/s, impiegare il grafico [2]. Nel grafico, ricavare le linee che rappresentano un peso del carico di 40kg e una corsa da 80mm. Dal grafico si ricava un modello con ø63.

Grafico di selezione 4 e 5 (Montaggio verticale verso il basso)

Graf. 4 $\leq 300\text{mm/s}$



Graf. 5 $\leq 500\text{mm/s}$



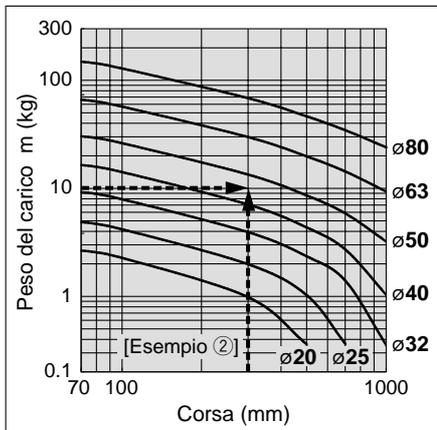
Esempio selezione: Montaggio orizzontale

- ② Condizioni di selezione
- Montaggio: Orizzontale (Morsa)
 - Corsa: 300mm
 - Baricentro del carico: 100mm
 - Peso del carico: 10kg
 - Pressione di esercizio: 0.5MPa

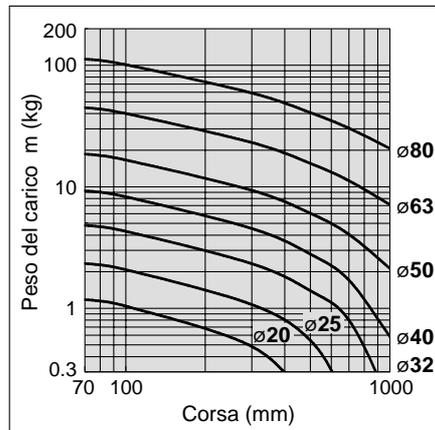
Vedere graf. 6. Selezionare il grafico basato su montaggio orizzontale e baricentro del carico. Nel grafico, ricavare le linee che rappresentano un peso del carico di 10kg e una corsa da 300mm. Selezionato il ø50. La forza teorica in fase di di spinta corrisponde a 1924 N, ricavata dalla tabella dell'uscita teorica alla pagina 6.

Grafico di selezione 6 ÷ 8 (Montaggio orizzontale)

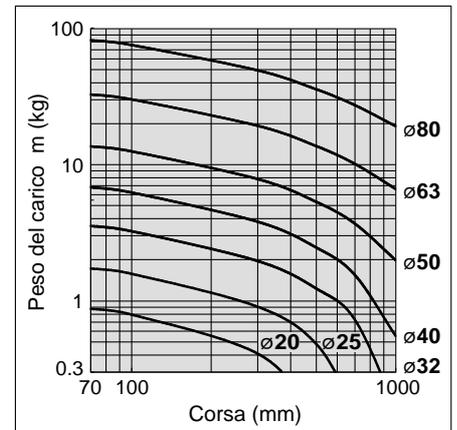
Graf. 6 $\ell: < 100\text{mm}$



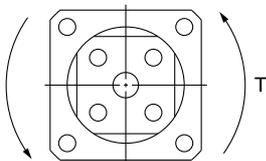
Graf. 7 $\ell: 101 \div 200\text{mm}$



Graf. 8 $\ell: 201 \div 300\text{mm}$



2. Momento torcente ammissibile

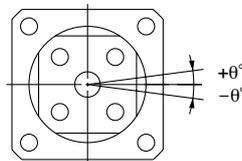


Momento torcente ammissibile

Diametro (mm)	Momento ammissibile (N-m)
20	2.7
25	4
32	5
40	7
50	15
63	20
80	30

3. Precisione antirotazione

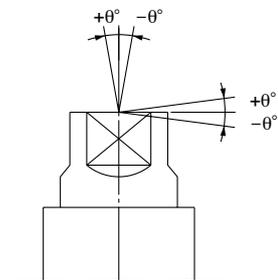
3-1 Direzione di rotazione



Precisione antirotazione

Diametro (mm)	Precisione antirotazione (±θ)
20	± < 0,4
25	
32	
40	≤ ± 0.3
50	
63	
80	

3-2 Angolo di inclinazione



Angolo di flessione per carico eccentrico

Diametro (mm)	Precisione antirotazione (±θ)
20	≤ ± 0.12
25	
32	
40	
50	
63	
80	

Serie MGZR (senza meccanismo antirotante)

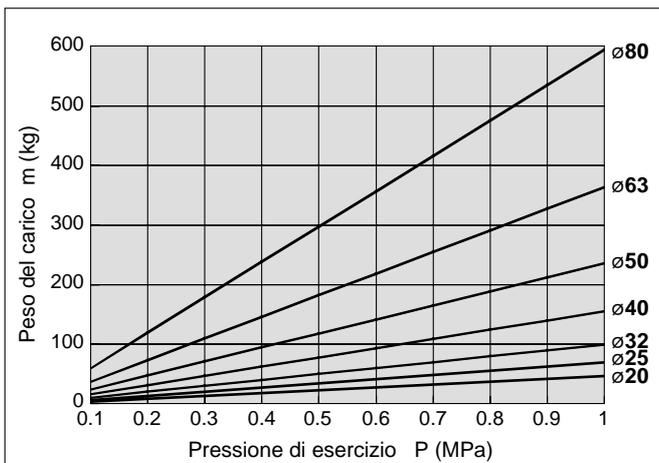
1. Ricavare il diametro del cilindro

Condizioni di selezione: Determinare quale delle condizioni indicate sotto si adattano meglio alla vostra applicazione, e selezionare uno dei grafici.

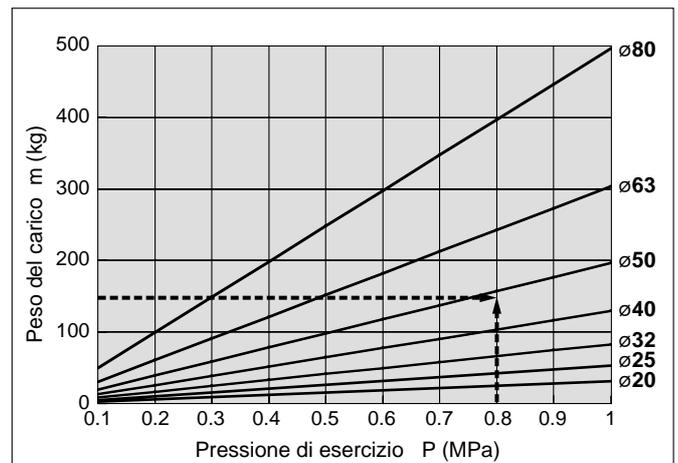
Carico verticale			Carico in orizzontale (stelo in uscita)			Carico orizz. (stelo in rientro)	
Velocità massima (mm/s)			Velocità massima (mm/s)			Velocità massima (mm/s)	
≤300	≤500	≤700	≤300	≤500	≤700	≤300	≤450
Graf. 1	Graf. 2	Graf. 3	Graf. 4	Graf. 5	Graf. 6	Graf. 7	Graf. 8

Grafico di selezione 1 ÷ 3 (Carico verticale)

Graf. 1 ≤300mm/s

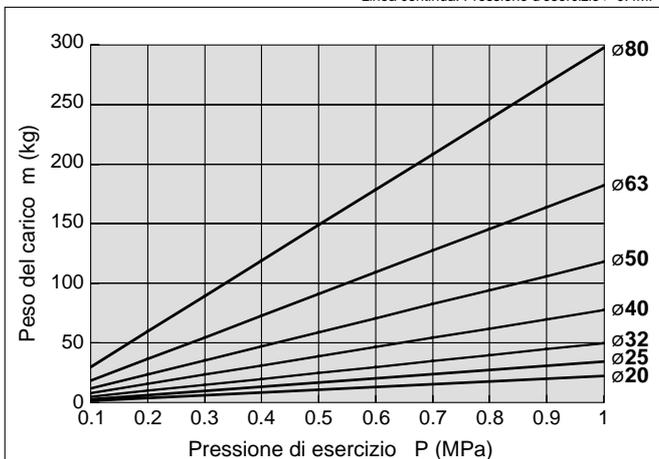


Graf. 2 ≤500mm/s



Graf. 3 ≤700mm/s

Linea continua: Pressione d'esercizio > 0.4MPa



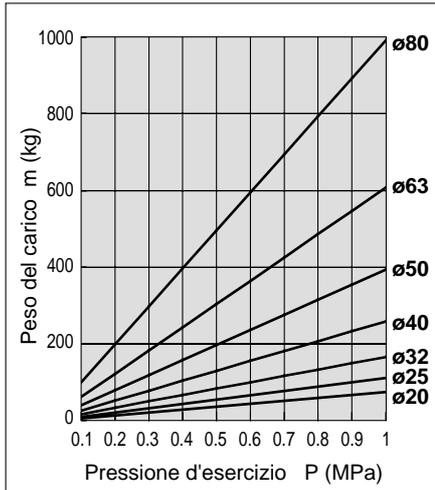
Esempio selezione: Carico verticale

- ① Condizioni di selezione
- Montaggio: Verticale verso l'alto
 - Velocità massima 500mm/s
 - Pressione di esercizio: 0.8MPa
 - Peso del carico: 150kg

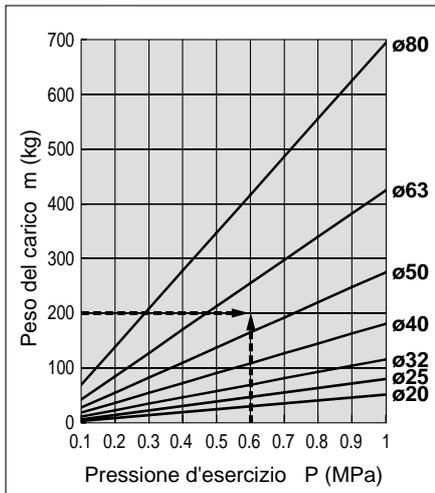
Poiché il montaggio è verticale verso l'alto, e la velocità è di 500mm/s, selezionare il grafico 2. Ricavare nel grafico l'intersezione tra la linea che rappresenta la pressione d'esercizio di 0.8Mpa e un carico da 150Kg. A ø50.

Grafico di selezione 4, 5, e 6 (Carico orizz. stelo in uscita)

Graf. 4 $\leq 300\text{mm/s}$



Graf. 5 $\leq 500\text{mm/s}$



Graf. 6 $\leq 700\text{mm/s}$

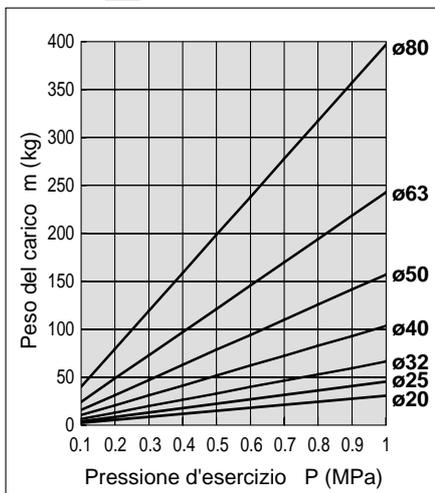
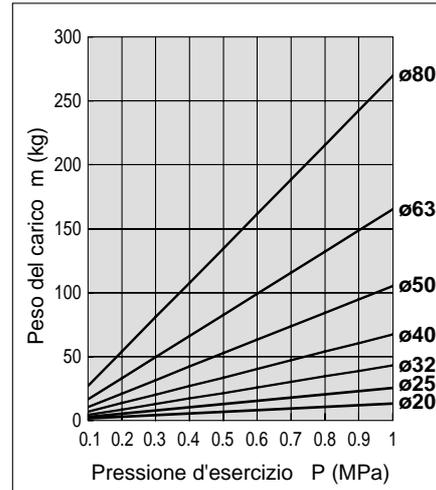
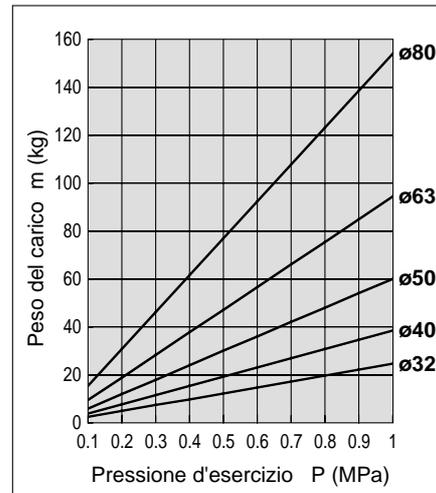


Grafico di selezione 7 e 8 (Carico orizz. stelo in rientro)

Graf. 7 $\leq 300\text{mm/s}$

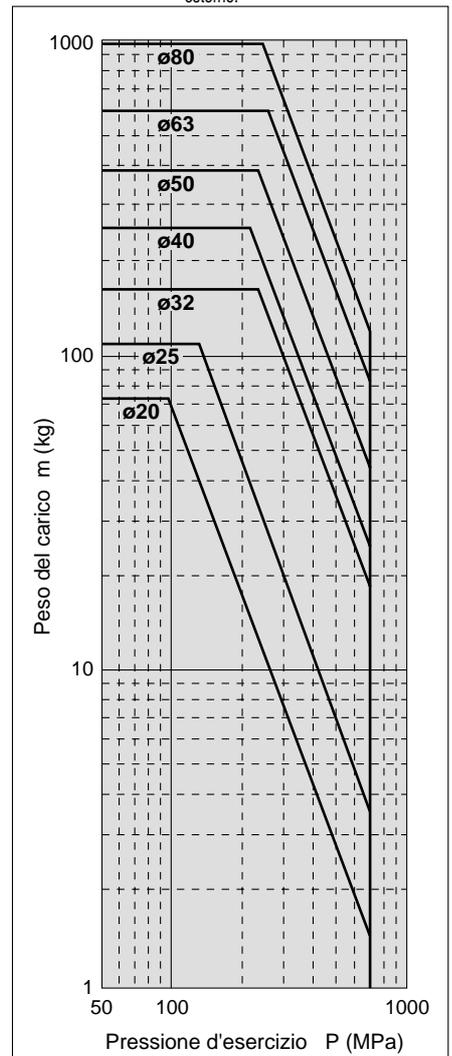


Graf. 8 $\leq 450\text{mm/s}$



2. Verifica dell'energia cinetica ammissibile

Verificare la forza dello stopper incorporato (paracolpi elastici) basato sulla correlazione tra il peso del carico e la massima velocità. Se il valore si trova:
Sotto la linea del grafico: Si può utilizzare uno stopper integrato.
Sopra la linea del grafico: Usare un cilindro con un diametro maggiore o installare uno stopper esterno.



Esempio selezione: Carico esteso in orizzontale

② Condizioni di selezione

- Montaggio: stelo in uscita
- Velocità massima 500mm/s
- Pressione di esercizio: 0.6MPa
- Peso del carico: 200kg

Poiché l'estensione è in orizzontale e la velocità è di 500mm/s, impiegare il grafico 5. Ricavare nel grafico l'intersezione tra la linea che rappresenta una pressione d'esercizio di 0.6MPa e un carico da 200Kg. Selezionato il ø63.

Cilindro antirotante doppia forza

Serie MGZ

∅20, ∅25, ∅32, ∅40, ∅50, ∅63, ∅80

Codici di ordinazione

Standard

MGZ 40 Z 100 Z73

Tipi di montaggio

-	Esecuzione base
L	Piedino assiale
F	Flangia anteriore
G	Flangia posteriore

Diametro

20	20mm	50	50mm
25	25mm	63	63mm
32	32mm	80	80mm
40	40mm		

Fori filettati

-	M5 x 0.8	∅20
	Rc	∅25
TN	NPT	∅32
		∅40
		∅50
TF	G	∅63
		∅63
		∅80

Numero di sensori

-	2 pz.
S	1 pz.

Tipo di sensore

-	Senza sensore (cilindro con anello magnetico incorporato)
---	--

*Scegliere il sensore idoneo dalla tabella sottostante.

*I sensori vengono forniti unitamente al prodotto (da montare).

Corsa (mm)

Vedere tabella corse standard a pag. 6

Anello raschiastelo

-	Senza
Z	Con

Questi sensori sono stati cambiati.
Contattare SMC o riferirsi a www.smworld.com

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

Sensori applicabili: ∅20, ∅25, ∅32

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico			Tipo di sensore		Lunghezza cavo (m)*			Applicazioni	
					cc	ca	Direzione conn. elettrica		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
							Perpendicolare	In linea						
Sensore reed	—	Grommet	No	2 fili	24V	5V, 12V	< 100V	A90V	A90	●	●	○	CI	Relè PLC
								A93V	A93	●	●	—	—	
								A96V	A96	●	●	—	—	
Sensori stato solido	Indicazione di diagnostica (display bicolore)	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V, 12V	—	F9NV	F9N	●	●	○	CI	Relè PLC
								F9PV	F9P	●	●	○	—	
								F9BV	F9B	●	●	○	—	
								F9NWV	F9NW	●	●	○	CI	
								F9PWV	F9PW	●	●	○	—	
								F9BWV	F9BW	●	●	○	—	
								—	F9BA	—	●	○	—	
Sensori stato solido	Maggior resistenza all'acqua (display bicolore)	Grommet	No	2 fili	24V	12V	—	—	F9BA	—	●	○	—	

Sensori applicabili: ∅40, ∅50, ∅63, ∅80

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico			Tipo di sensore		Lunghezza cavo (m)*			Applicazioni	
					cc	ca	Direzione conn. elettrica		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
							Perpendicolare	In linea						
Sensore reed	—	Grommet	Si	3 fili (Equiv. a NPN)	24V	5V	—	—	Z76	●	●	—	CI	Relè PLC
								—	Z73	●	●	●	—	
								—	Z80	●	●	—	—	
Sensori stato solido	Indicazione di diagnostica (display bicolore)	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V, 12V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	CI	Relè PLC
								Y7PV	Y7P	●	●	○	—	
								Y69B	Y59B	●	●	○	—	
								Y7NWV	Y7NW	●	●	○	CI	
								Y7PWV	Y7PW	●	●	○	—	
								Y7BWV	Y7BW	●	●	○	—	
								—	Y7BA	—	●	○	—	
Sensori stato solido	Maggior resistenza all'acqua (display bicolore)	Grommet	No	2 fili	24V	12V	—	—	Y7BA	—	●	○	—	

*Lunghezza cavi: 0.5m - (Esempio) Y69B
3m L (Esempio) Y69BL
5m Z (Esempio) Y69BZ

Note) • I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.
• Il montaggio a posteriori del sensore su un cilindro originalmente sprovvisto, richiede un distanziale di cui alla pagina seguente.

Cilindro antirotante doppia forza **Serie MGZ**

Caratteristiche



Diametro (mm)		20	25	32	40	50	63	80
Funzione		Doppio effetto/Stelo semplice						
Fluido		Aria						
Pressione di prova		1.5MPa						
Max. pressione d'esercizio		1.0MPa						
Min. pressione d'esercizio		Corse standard: 0.08MPa						
		Corse lunghe: 0.12MPa						
Temperatura d'esercizio		Senza sensore: $-10^{\circ} \div 70^{\circ}\text{C}$ (senza congelamento)						
		Con sensore: $-10^{\circ} \div 60^{\circ}\text{C}$ (senza congelamento)						
Lubrificazione		Non richiesta						
Velocità pistone	OUT	50 \div 700mm/s						
	IN	50 \div 350mm/s	50 \div 450mm/s					
Tolleranza sulla corsa		$\leq 250^{+1.0}_0, 251 \div 1000^{+1.4}_0$						
Ammortizzo		Paracolpi elastici						
Tolleranza		JIS classe 2						
Montaggio		Base, Piedino assiale, Flangia anteriore e posteriore						

Corse standard

Diametri (mm)	Corse standard (mm)	Corse lunghe (mm)
20, 25	75, 100, 125, 150, 175 200, 250, 300	350, 400, 450, 500 600, 700, 800
32, 40, 50 63, 80	75, 100, 125, 150, 175 200, 250, 300	350, 400, 450, 500, 600 700, 800, 900, 1000

Sono disponibili corse intermedie e corse inferiori a 75 mm.

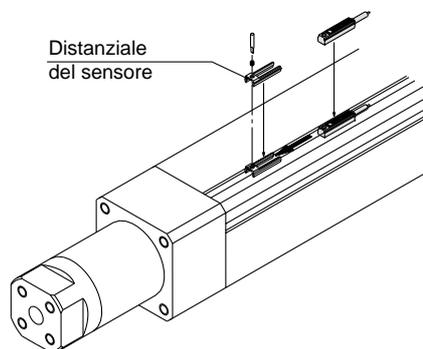
Distanziale del sensore

Diametro applicabile (mm)	20, 25, 32	40, 50, 63, 80
Mod. dist. sensore	BMY3-016	BMP1-032

Codici accessori di montaggio

Diametro (mm)	20	25	32	40
Piedino	MGZ-L02	MGZ-L25	MGZ-L03	MGZ-L04
Flangia	MGZ-F02	MGZ-F25	MGZ-F03	MGZ-F04

Diametro (mm)	50	63	80
Piedino	MGZ-L05	MGZ-L06	MGZ-L08
Flangia	MGZ-F05	MGZ-F06	MGZ-F08



Pesi

(kg)

Diametro (mm)		20	25	32	40	50	63	80
Peso standard	Esec. base	0.47	0.69	1.04	1.90	3.03	4.83	8.63
	Piedino	0.63	0.86	1.34	2.39	3.92	6.08	10.61
	Flangia	0.58	0.83	1.32	2.34	3.79	5.83	9.92
Peso aggiuntivo per ogni 50mm di corsa	Tutti i supporti di montaggio	0.18	0.21	0.28	0.39	0.59	0.78	1.17

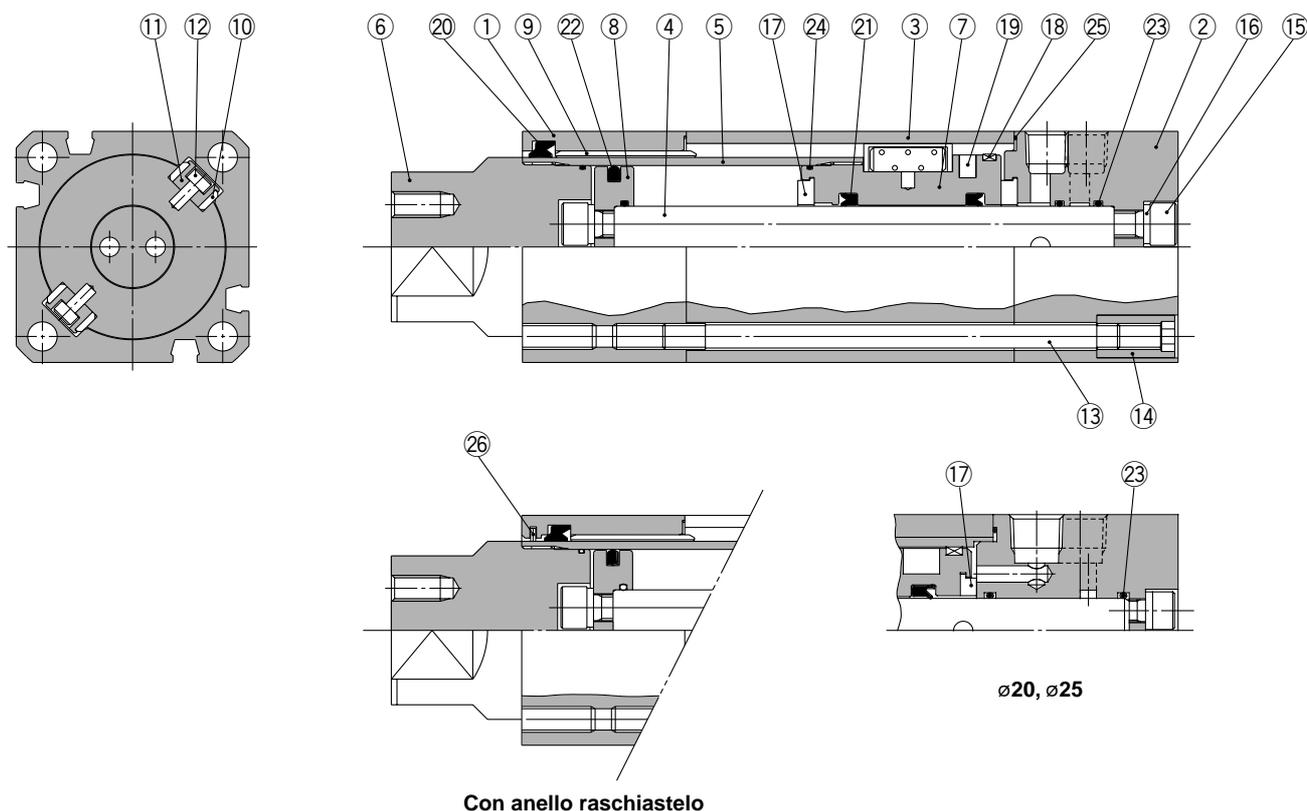
Uscita teorica

(N)

Modello	Diametro (mm)	Dim. stelo (mm)	Direzione d'esercizio	Sez. pistone (mm ²)	Pressione di esercizio (MPa)								
					0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
MGZ20	20 x 25	10	OUT	726	145	218	290	363	436	508	581	653	726
	20		IN	236	47	71	94	118	141	165	189	212	236
MGZ25	25 x 30	12	OUT	1085	217	326	434	543	651	760	868	977	1085
	25		IN	378	76	113	151	189	227	265	302	340	378
MGZ32	36 x 32	16	OUT	1621	324	486	648	811	973	1135	1297	1459	1621
	32		IN	603	121	181	241	302	362	422	482	543	603
MGZ40	45 x 40	20	OUT	2533	507	760	1013	1267	1520	1773	2026	2280	2533
	40		IN	942	188	283	377	471	565	659	754	848	942
MGZ50	55 x 50	25	OUT	3848	770	1154	1539	1924	2309	2694	3078	3463	3848
	50		IN	1473	295	442	589	737	884	1031	1178	1326	1473
MGZ63	68 x 63	32	OUT	5945	1189	1784	2378	2973	3567	4162	4756	5351	5945
	63		IN	2313	463	694	925	1157	1388	1619	1850	2082	2313
MGZ80	87 x 80	40	OUT	9715	1943	2915	3886	4858	5829	6801	7772	8744	9715
	80		IN	3770	754	1131	1508	1885	2262	2639	3016	3393	3770

Serie MGZ

Costruzione



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Testata anteriore	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Testata posteriore	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	Canna	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
4	Stelo interno	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
5	Tubo	Tubo di acciaio al carbonio	Elettrocromatura dura
6	Stelo	Acciaio al carbonio	Nichelato per elettrolisi
7	Pistone	Lega d'alluminio	Cromato
8	Pistone fisso	Lega d'alluminio	Cromato
9	Boccola	Metallo rosa	
10	Boccola di scorrimento	Metallo rosa	
11	Distanziale	Lega d'alluminio	Cromato
12	Perno	Acciaio al carbonio	Zinco cromato
13	Tirante	Acciaio al carbonio	Cromato anticorrosione

N.	Descrizione	Materiale	Nota
14	Dado tirante	Acciaio al carbonio	Nichelato
15	Brugola	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
16	Rondella elastica	Filo d'acciaio	Nichelato
17	Paracolpi	Gomma uretanica	
18	Anello di tenuta	Resina	
19	Anello magnetico	Anello magnetico	
20*	Raschiastelo	NBR	
21	Guarnizione stelo B	NBR	
22	Guarnizione	NBR	
23	Oring	NBR	
24	Guarnizione tubo	NBR	
25*	Guarnizione canna	NBR	
26	Anello raschiastelo	Metallo	

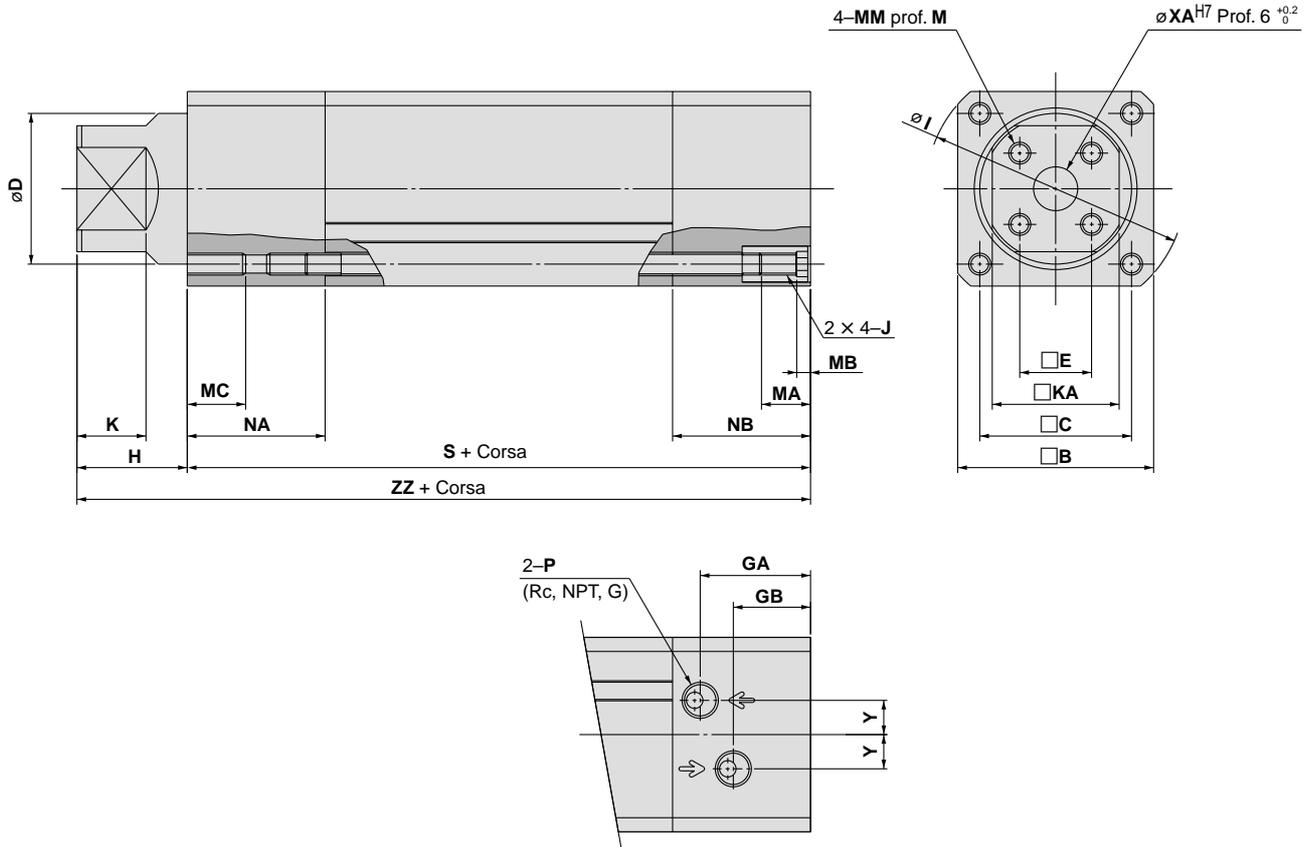
Parti di ricambio: Kit guarnizioni

Diametro (mm)	Codice kit di guarnizioni	Componenti kit
20	MGZ20-PS	I componenti da 20 a 25 della tabella sopra
25	MGZ25-PS	
32	MGZ32-PS	
40	MGZ40-PS	
50	MGZ50-PS	
63	MGZ63-PS	
80	MGZ80-PS	

* Il kit guarnizioni è costituito dagli elementi numerati da 20 a 25 e deve essere ordinato con il codice del diametro corrispondente.

Dimensioni

Esecuzione base



 La differenza ammissibile dell'angolo di $\square E + \square B$ deve essere limitata $\leq \pm 1.5^\circ$.

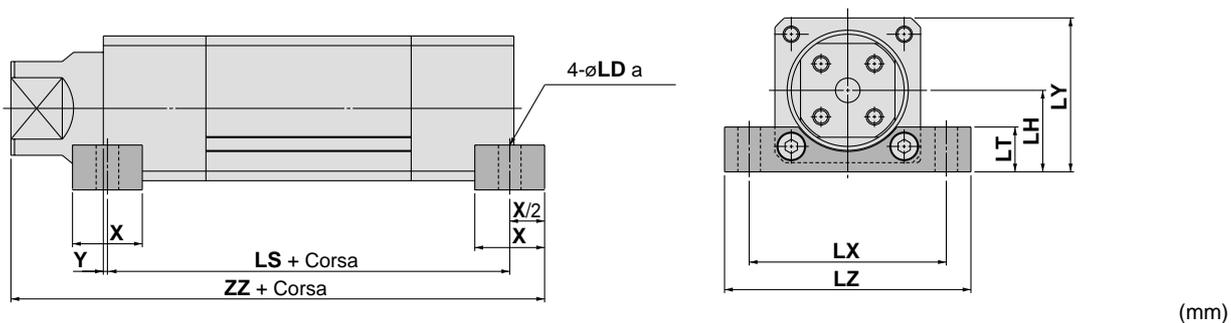
													(mm)	
Diametro (mm)	Corsa	B	C	D	E	KA	GA	GB	H	I	J	K	M	
20	≤ 800	39	29	25	11	21	16	12.5	20	51	M5	11	8	
25	≤ 800	43	33	30	12	24	26	18	21	57	M5	12	8	
32	≤ 1000	49	38	36	16	30	28.5	19.5	35	66	M6	22	10	
40	≤ 1000	59	46	45	21	36	34.5	23.5	40	78	M6	25	10	
50	≤ 1000	71	55	55	26	46	40	28	45	92	M8	25	14	
63	≤ 1000	82	66	68	32	53	46.5	34.5	50	110	M8	25	14	
80	≤ 1000	106	86	87	36	65	54	36	50	144	M12	25	20	

Diametro (mm)	Corsa	MA	MB	MC	MM	NA	NB	P	S	XA	Y	ZZ
20	≤ 800	11	4	10	M5	19	21	M5	86	6	5	106
25	≤ 800	11	4	10	M5	26	34	1/8	107	6	6.5	128
32	≤ 1000	16	4	12	M6		37	1/8	120	12	8.5	155
40	≤ 1000	16	4	12	M6		44	1/4	138	12	9.5	178
50	≤ 1000	16	5	15	M8		50	1/4	150	16	12.5	195
63	≤ 1000	16	5	15	M8		56	1/4	171	16	15	221
80	≤ 1000	20	6	23	M12		66	3/8	198	20	20	248

Serie MGZ

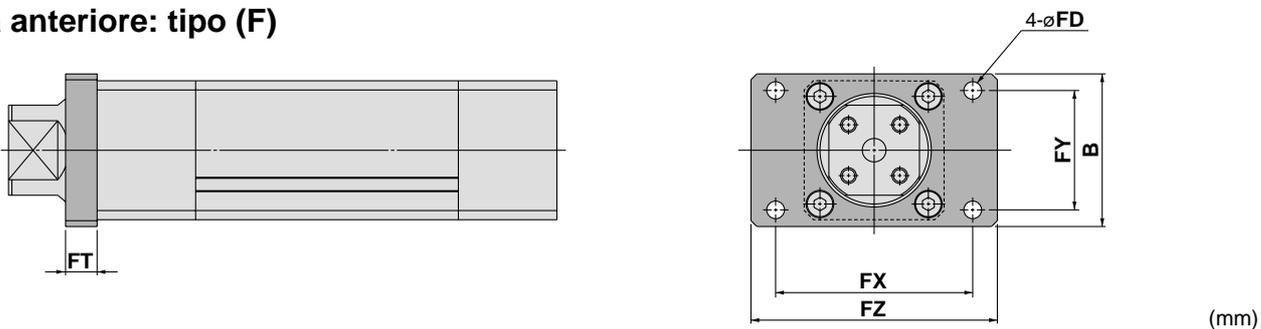
Dimensioni: Con supporti di montaggio

Piedino: tipo (L)



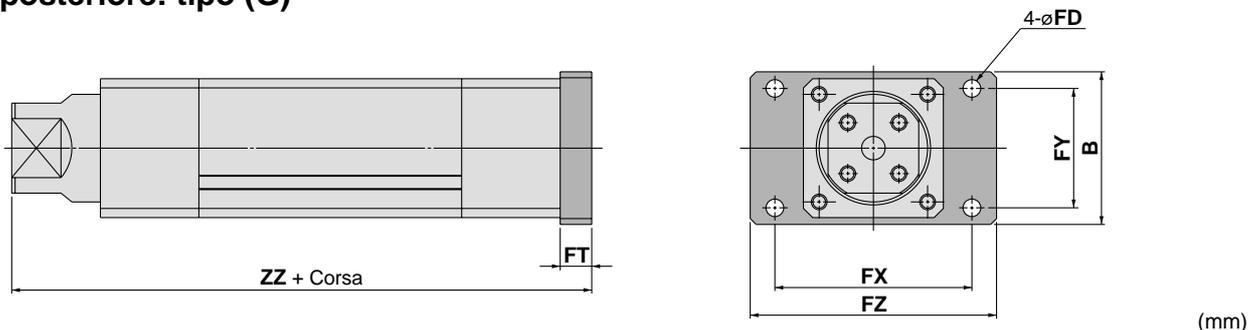
Diametro (mm)	Corse	X	Y	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	LS	ZZ
20	≤ 800	16	0	6.6	22	13	58	41.5	72	86	114
25	≤ 800	16	0	6.6	24	14	62	45.5	75	107	136
32	≤ 1000	22	0	9	27.5	16	70	52	88	120	166
40	≤ 1000	24	0	9	34	19	80	63.5	100	138	190
50	≤ 1000	32	1	11	40	22	96	75.5	120	148	210
63	≤ 1000	36	3	13	47	24	110	88	140	165	236
80	≤ 1000	40	3	17	59	30	146	112	180	192	265

Flangia anteriore: tipo (F)



Diametro (mm)	Corse	B	FD	FT	FX	FY	FZ
20	≤ 800	44	5.5	8	50	34	60
25	≤ 800	48	6.6	8	57	36	70
32	≤ 1000	60	9	12	64	46	78
40	≤ 1000	74	9	12	80	58	100
50	≤ 1000	78	9	16	100	61	125
63	≤ 1000	100	12	16	112	75	138
80	≤ 1000	120	14	16	132	95	155

Flangia posteriore: tipo (G)



Diametro (mm)	Corse	B	FD	FT	FX	FY	FZ	ZZ
20	≤ 800	44	5.5	8	50	34	60	114
25	≤ 800	48	6.6	8	57	36	70	136
32	≤ 1000	60	9	12	64	46	78	167
40	≤ 1000	74	9	12	80	58	100	190
50	≤ 1000	78	9	16	100	61	125	211
63	≤ 1000	100	12	16	112	75	138	237
80	≤ 1000	120	14	16	132	95	155	264

Cilindro antirotante doppia forza con bloccaggio su testata anteriore

Serie MGZ

ø40, ø50, ø63

Codici di ordinazione

Bloccaggio a fine corsa

MGZ **40** **100** **R** **Z73**

Tipi di montaggio

—	Esecuzione base
L	Piedino assiale
F	Flangia anteriore
G	Flangia posteriore

Diametro

40	40mm
50	50mm
63	63mm

Fori filettati

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Numero di sensori

—	2 pz.
S	1 pz.

Tipo di sensore

—	Senza sensore (cilindro con anello magnetico incorporato)
---	--

*Scegliere il sensore idoneo dalla tabella sottostante.

*I sensori vengono forniti unitamente al prodotto (da montare).

Con bloccaggio su testata anteriore

Corsa (mm)

Vedere tabella corse standard a pag. 12

Sensori applicabili: Esecuzione montaggio diretto

Tipo	Funzione speciale	Conn. elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico		Tipo di sensore		Lunghezza cavo (m)*			Carico applicabile		
					cc	ca	Dir. connessione elettrica		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
							Perpendicolare	In linea						
Sensore reed	—	Grommet	Si	3 fili (NPN equip.)	—	5V	—	—	Z76	●	●	—	Cl	—
				2 fili	24V	12V	100V	—	Z73	●	●	●	—	Relè PLC
					5V, 12V	< 100V	—	Z80	●	●	—	Cl		
Sensori stato solido	Indicazione di diagnostica (display bicolore)	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V, 12V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	Cl	Relè PLC
				3-fili (PNP)				Y7PV	Y7P	●	●	○		
				2-fili				Y69B	Y59B	●	●	○		
				3-fili (NPN)				Y7NWV	Y7NW	●	●	○		
				3-fili (PNP)				Y7PWV	Y7PW	●	●	○		
				2-fili				Y7BWV	Y7BW	●	●	○		
	Maggior resistenza all'acqua (display bicolore)	—	Y7BA	—	●	○	—							

*Lunghezza cavi: 0.5m — (Esempio) Y69B
3m L (Esempio) Y69BL
5m Z (Esempio) Y69BZ

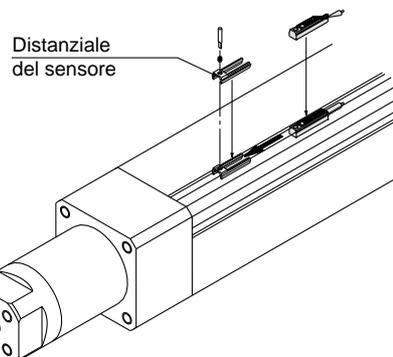
Nota) • I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.
• Il montaggio a posteriori del sensore su un cilindro originalmente sprovvisto, richiede un distanziale di cui alla tabella sotto..

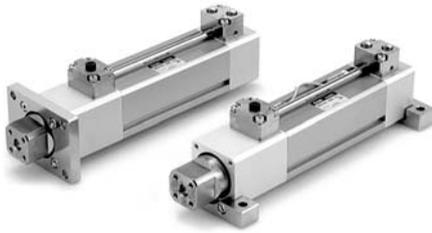
Distanziale del sensore

Diametro applicabile (mm)	40, 50, 63
Mod. distanziale sensore	BMP1-032

Codici accessori di montaggio

Diametro (mm)	40	50	63
Piedino	MGZ-L04	MGZ-L05	MGZ-L06
Flangia	MGZ-F04	MGZ-F05	MGZ-F06





Caratteristiche cilindro

Diametro (mm)	40	50	63
Funzione	Doppio effetto/Stelo semplice		
Fluido	Aria		
Pressione di prova	1.5MPa		
Max. pressione d'esercizio	1.0MPa		
Min. pressione d'esercizio	0.2MPa*		
Temperatura d'esercizio	Senza sensore: -10° ÷ 70°C (senza congelamento)		
	Con sensore: -10° ÷ 60°C (senza congelamento)		
Lubrificazione	Non richiesta		
Velocità pistone	OUT 50 ÷ 700mm/s		
	IN 50 ÷ 450mm/s		
Tolleranza sulla corsa	≤250 ^{+1,0} ₀ , 251 ÷ 1000 ^{+1,4} ₀		
Ammortizzo	Paracolpi elastici		
Tolleranza	JIS classe 2		
Montaggio	Base, Piedino assiale, Flangia anteriore e posteriore		

*0.08MPa (o 0.12Mpa per corse lunghe) tranne parte di bloccaggio.

Caratteristiche del bloccaggio

Posizione di bloccaggio a fine corsa	Solo testata anteriore		
Forza di presa (max) N	ø40	ø50	ø63
	1770	2690	4160
Gioco	≤ 2mm		
Rilascio manuale	Non bloccabile		

Regolare la posizione del sensore in modo che operi sia a fine corsa che in presenza di gioco. (2mm)

Corse standard

Diametri (mm)	Corse standard (mm)	Corse lunghe (mm)
40, 50, 63	75, 100, 125, 150, 175 200, 250, 300	350, 400, 450, 500, 600 700, 800, 900, 1000

Sono disponibili corse intermedie e corse inferiori a 75mm.

Pesi

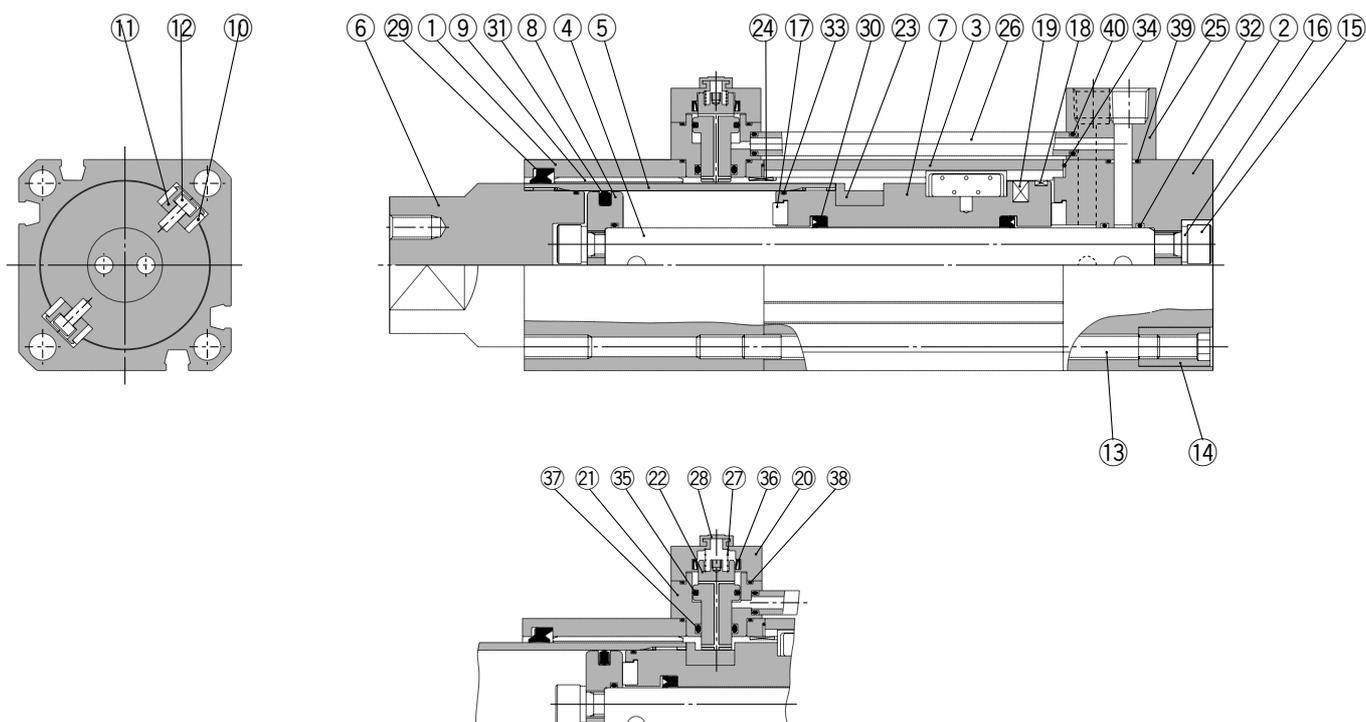
(kg)

Diametro (mm)	40	50	63	
Peso standard	Esecuzione base	2.80	4.08	6.13
	Piedini	3.29	4.97	7.39
	Flangia	3.24	4.84	7.13
Peso aggiuntivo per 50mm di corsa	Tutti i supporti	0.41	0.61	0.80

Uscita teorica

(N)

Modello	Diametro (mm)	Dim. stelo (mm)	Direzione d'esercizio	Sez. pistone (mm ²)	Pressione di esercizio (MPa)								
					0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
MGZ40	45 × 40	20	OUT	2533	507	760	1013	1267	1520	1773	2026	2280	2533
	40		IN	942	188	283	377	471	565	659	754	848	942
MGZ50	55 × 50	25	OUT	3848	770	1154	1539	1924	2309	2694	3078	3463	3848
	50		IN	1473	295	442	589	737	884	1031	1178	1326	1473
MGZ63	68 × 63	32	OUT	5945	1189	1784	2378	2973	3567	4162	4756	5351	5945
	63		IN	2313	463	694	925	1157	1388	1619	1850	2082	2313



Bloccaggio a fine corsa

Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Testata anteriore	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Testata posteriore	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	Canna	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
4	Stelo interno	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
5	Tubo	Tubo di acciaio al carbonio	Elettrocromatura dura
6	Stelo	Acciaio al carbonio	Nichelato per elettrolisi
7	Pistone	Lega d'alluminio	Cromato
8	Pistone fisso	Lega d'alluminio	Cromato
9	Boccola	Metallo rosa	
10	Boccola di scorrimento	Metallo rosa	
11	Distanziale	Lega d'alluminio	Cromato
12	Perno	Acciaio al carbonio	Zinco cromato
13	Tirante	Acciaio al carbonio	Cromato anticorrosione
14	Dado tirante	Acciaio al carbonio	Nichelato
15	Brugola	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
16	Rondella elastica	Filo d'acciaio	Nichelato
17	Paracolpi	Gomma uretanica	
18	Anello di tenuta	Resina	
19	Anello magnetico	Anello magnetico	
20	Coperchio	Lega di bronzo	Nichelato per elettrolisi

N.	Descrizione	Materiale	Nota
21	Sostegno bloccaggio	Acciaio inox	
22	Blocco pistone	Acciaio al carbonio	Temprato, Elettrocromatura dura
23	Stopper	Acciaio al carbonio	Temprato
24	Collare	Metallo rosa	
25	Blocchetto attacco	Lega di bronzo	Nichelato per elettrolisi
26	Elemento di connessione	Lega di acciaio	
27	Molla bloccaggio	Filo d'acciaio	
28	Coperchietto di gomma	Gomma sintetica	
29*	Raschiastelo	NBR	
30	Guarnizione stelo	NBR	
31	Guarnizione	NBR	
32	Oring	NBR	
33	Guarnizione tubo	NBR	
34*	Guarnizione canna	NBR	
35*	Tenuta del pistone di bloccaggio A	NBR	
36*	Tenuta del pistone di bloccaggio B	NBR	
37*	Tenuta del pistone di bloccaggio C	NBR	
38*	Guarnizione sostegno bloccaggio	NBR	
39*	Guarnizione blocco attacco	NBR	
40*	Guarnizione connessione	NBR	

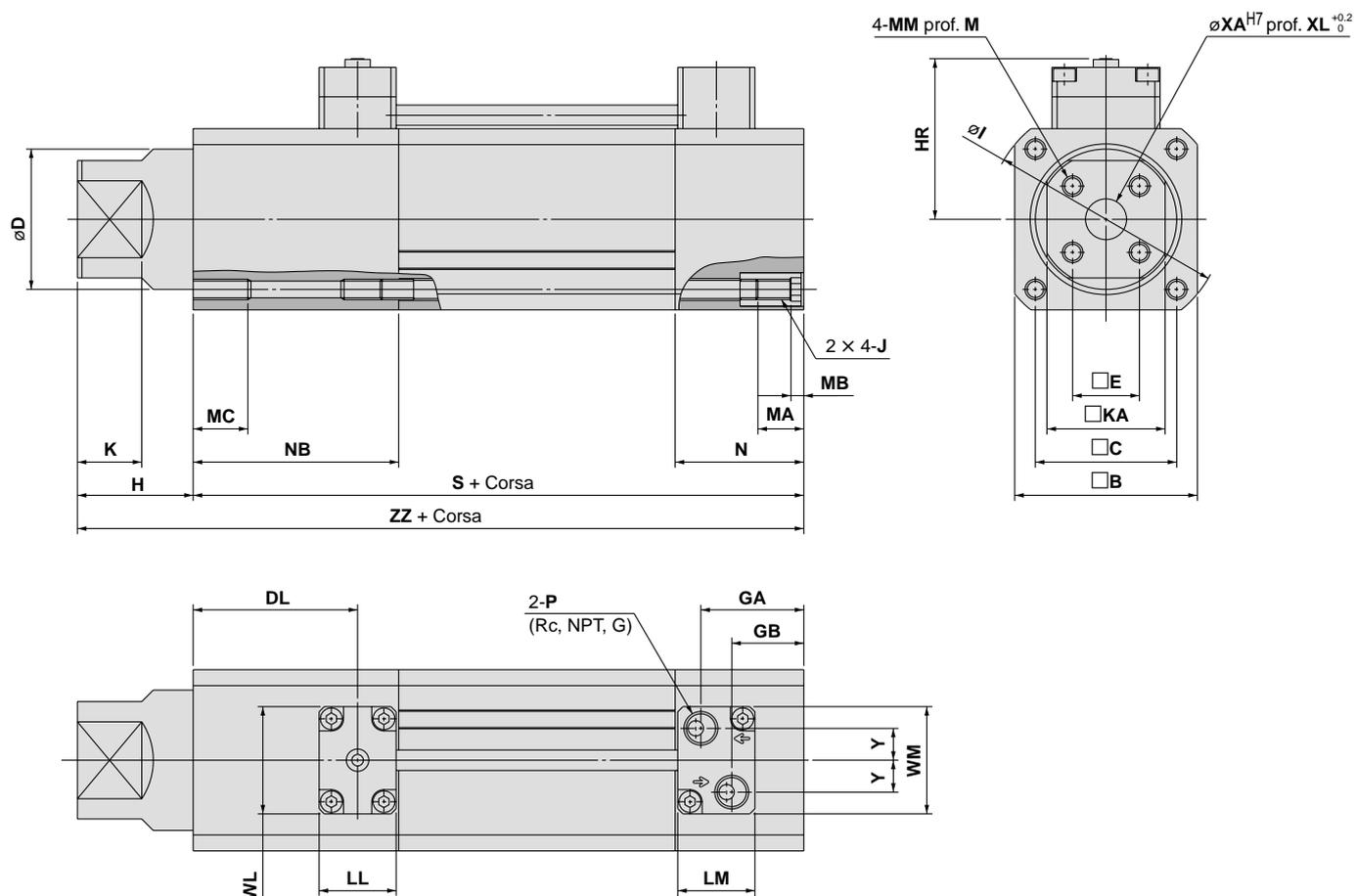
Parti di ricambio: Kit guarnizioni

Diametro (mm)	Codice kit di guarnizioni	Componenti kit
40	MGZ40R-PS	Gli elementi 29, e da 34 a 40 della tabella sopra
50	MGZ50R-PS	
63	MGZ63R-PS	

*Il kit guarnizioni è costituito dagli elementi numerati 29 e da 34 a 40 e deve essere ordinato con il codice del diametro corrispondente.

Dimensioni

Esecuzione base



(mm)

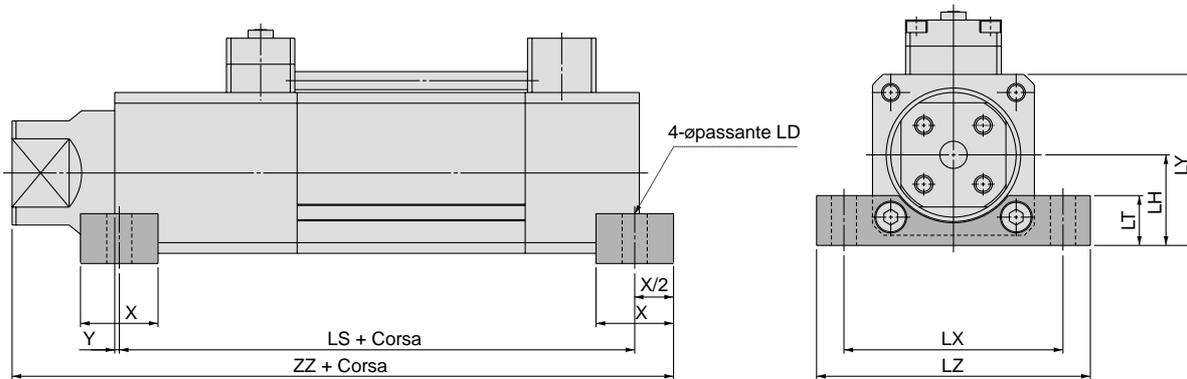
Diametro (mm)	Corse	B	C	D	DL	E	GA	GB	H	HR	I	J	K	KA	LL	LM
40	≤1000	59	46	45	58	21	34.5	23.5	40	57.5	78	M6	25	36	30	30
50	≤1000	71	55	55	67	26	40	28	45	63.5	92	M8	25	46	30	30
63	≤1000	82	66	68	73	32	46.5	34.5	50	69	110	M8	25	53	30	30

Diametro (mm)	Corse	M	MA	MB	MC	MM	N	NB	P	S	XA	XL	Y	WL	WM	ZZ
40	≤1000	10	16	4	12	M6	44	74	1/4	168	12	6	9.5	42	39	208
50	≤1000	14	16	5	15	M8	50	83	1/4	183	16	6	12.5	42	42	228
63	≤1000	14	16	5	15	M8	56	89	1/4	204	16	6	15	52	52	254

Serie MGZ

Dimensioni: Con supporti di montaggio

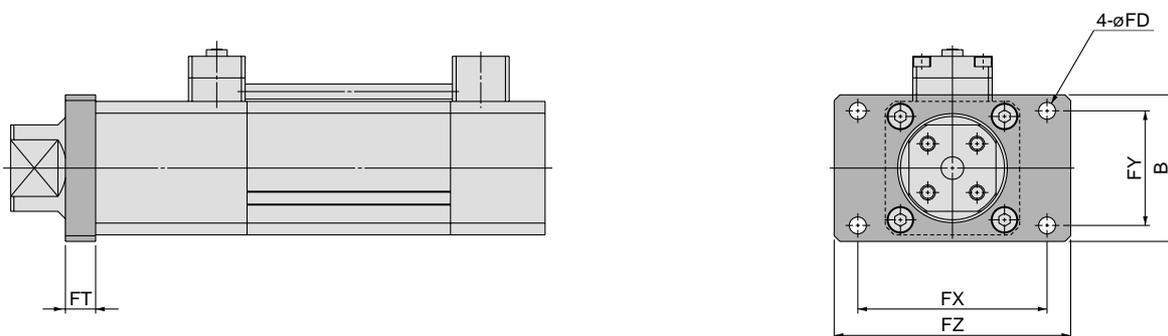
Piedino: tipo (L)



(mm)

Diametro (mm)	Corse	X	Y	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	LS	ZZ
40	≤1000	24	0	9	34	19	80	63.5	100	168	220
50	≤1000	32	1	11	40	22	96	75.5	120	181	243
63	≤1000	36	3	13	47	24	110	88	140	198	269

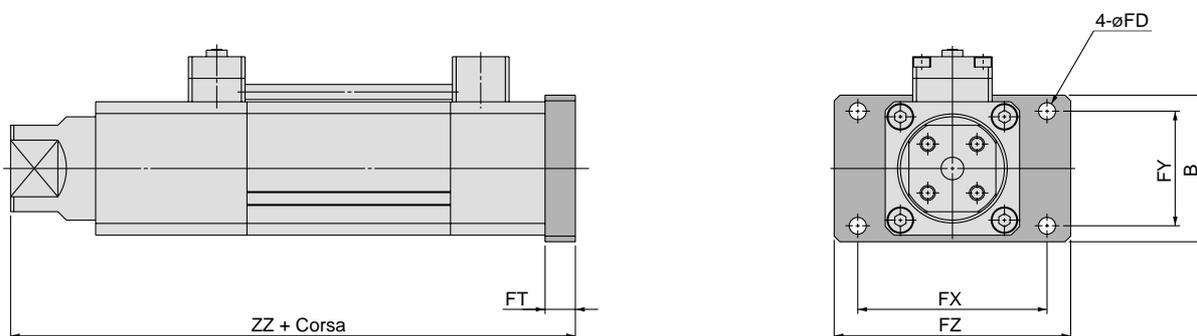
Flangia anteriore: tipo (F)



(mm)

Diametro (mm)	Corse	B	FD	FT	FX	FY	FZ
40	≤1000	74	9	12	80	58	100
50	≤1000	78	9	16	100	61	125
63	≤1000	100	12	16	112	75	138

Flangia posteriore: tipo (G)



(mm)

Diametro (mm)	Corse	B	FD	FT	FX	FY	FZ	ZZ
40	≤1000	74	9	12	80	58	100	220
50	≤1000	78	9	16	100	61	125	244
63	≤1000	100	12	16	112	75	138	270

Cilindro doppia forza

Serie MGZR

(senza meccanismo antirotante)

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80

Codici di ordinazione

Standard MGZ R 40 Z 100 Z73

Senza meccanismo antirotante

Tipi di montaggio

-	Esecuzione base
L	Piedino assiale
F	Flangia anteriore
G	Flangia posteriore
D	Cerniera femmina

Diametro

20	20mm	50	50mm
25	25mm	63	63mm
32	32mm	80	80mm
40	40mm		

Fori filettati

-	M5 x 0.8	Ø20
	Rc	Ø25
TN	NPT	Ø32
		Ø40
		Ø50
TF	G	Ø63
		Ø80

Numero di sensori

-	2 pz.
S	1 pz.

Tipo di sensore

-	Senza sensore (cilindro con anello magnetico incorporato)
---	--

* Scegliere il sensore idoneo dalla tabella sottostante.
* I sensori vengono forniti unitamente al prodotto (da montare).

Corsa (mm)
Vedere tabella corse standard a pag. 18

Anello raschiastelo

-	Senza anello raschiastelo
Z	Con anello raschiastelo

Questi sensori sono stati cambiati.
Contattare SMC o riferirsi a www.smcworld.com

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

Sensori applicabili: Ø20, Ø25, Ø32

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico			Tipo di sensore		Lunghezza cavo (m)*			Applicazioni		
					cc	ca	Direzione conn. elettrica		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)				
							Perpendicolare	In linea							
Sensore reed	—	Grommet	No	2 fili	24V	5V, 12V	< 100V	A90V	A90	●	●	○	CI	Relè PLC	
			Si			12V	100V	A93V	A93	●	●	○	—		
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V, 12V	—	F96V	A96	●	●	—	CI	Relè PLC	
								3 fili (PNP)	F9NV	F9N	●	●	○		—
								2-fili	F9PV	F9P	●	●	○		—
								3-fili (NPN)	F9BV	F9B	●	●	○		—
								3-fili (PNP)	F9NWV	F9NW	●	●	○		CI
								3-fili (PNP)	F9PWV	F9PW	●	●	○		—
								2-fili	F9BWV	F9BW	●	●	○		—
Indicazione di diagnostica (display bicolore)	—	F9BA	—	●	○	—									
Maggior resistenza all'acqua (display bicolore)	—	—	—	●	○	—									

Sensori applicabili: Ø40, Ø50, Ø63, Ø80

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico			Tipo di sensore		Lunghezza cavo (m)*			Applicazioni			
					cc	ca	Direzione conn. elettrica		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)					
							Perpendicolare	In linea								
Sensore reed	—	Grommet	Si	3 fili (Equiv. a NPN)	24V	5V	—	—	Z76	●	●	—	CI	Relè PLC		
			No					12V	100V	—	Z73	●	●		●	—
			5V, 12V					< 100V	—	Z80	●	●	—		CI	
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V, 12V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	CI	Relè PLC		
								3-fili (PNP)	Y7PV	Y7P	●	●	○		—	
								2-fili	Y69B	Y59B	●	●	○		—	
								3-fili (NPN)	Y7NWV	Y7NW	●	●	○		CI	
								3-fili (PNP)	Y7PWV	Y7PW	●	●	○		—	
								2-fili	Y7BWV	Y7BW	●	●	○		—	
								Indicazione di diagnostica (display bicolore)	—	Y7BA	—	●	○		—	
Maggior resistenza all'acqua (display bicolore)	—	—	—	●	○	—										

*Lunghezza cavi: 0.5m..... - (Esempio) Y69B
3m..... L (Esempio) Y69BL
5m..... Z (Esempio) Y69BZ

Note) • I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.
• Il montaggio a posteriori del sensore su un cilindro originariamente sprovvisto, richiede il distanziale di cui alla pagina seguente.

Cilindro doppia forza (senza meccanismo antirotante) **Serie MGZR**



Caratteristiche

Diametro (mm)		20	25	32	40	50	63	80
Funzione		Doppio effetto/Stelo semplice						
Fluido		Aria						
Pressione di prova		1.5MPa						
Max. pressione d'esercizio		1.0MPa						
Min. pressione d'esercizio		Corse standard: 0.08MPa						
		Corse lunghe: 0.12MPa						
Temperatura d'esercizio		Senza sensore: -10° ÷ 70°C (senza congelamento)						
		Con sensore: -10° ÷ 60°C (senza congelamento)						
Lubrificazione		Non richiesta						
Velocità pistone	OUT	50 ÷ 700mm/s						
	IN	50 ÷ 350mm/s	50 ÷ 450mm/s					
Tolleranza sulla corsa		≤ 250 ^{+1,0} ₀ , 251 ÷ 1000 ^{+1,4} ₀						
Ammortizzo		Paracolpi elastici						
Tolleranza		JIS classe 2						
Montaggio		Base, Piedino assiale, Flangia anteriore e posteriore Flangia posteriore, cerniera femmina						

Modello del distanziale per sensore

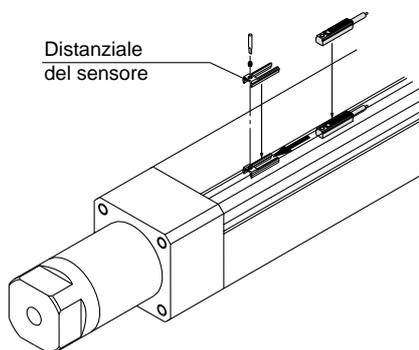
Diametro applicabile (mm)	20, 25, 32	40, 50, 63, 80
Distanziale per sensore	BM Y3-016	BMP1-032

Codici accessori di montaggio

Diametro (mm)	20	25	32	40
Piedino	MGZ-L02	MGZ-L25	MGZ-L03	MGZ-L04
Flangia	MGZ-F02	MGZ-F25	MGZ-F03	MGZ-F04
^{Nota)} Cerniera femmina	MGZ-D02	MGZ-D25	MGZ-D03	MGZ-D04

Diametro (mm)	50	63	80
Piedino	MGZ-L05	MGZ-L06	MGZ-L08
Flangia	MGZ-F05	MGZ-F06	MGZ-F08
^{Nota)} Bistabile femmina	MGZ-D05	MGZ-D06	MGZ-D08

Nota) La cerniera femmina viene fornita di perni e coppiglie.



Corse standard

Diametri (mm)	Corse standard (mm)	Corse lunghe (mm)
20, 25	75, 100, 125, 150, 175 200, 250, 300	350, 400, 450, 500 600, 700, 800
32, 40, 50 63, 80	75, 100, 125, 150, 175 200, 250, 300	350, 400, 450, 500, 600 700, 800, 900, 1000

Sono disponibili corse intermedie e corse inferiori a 75mm.

Pesi

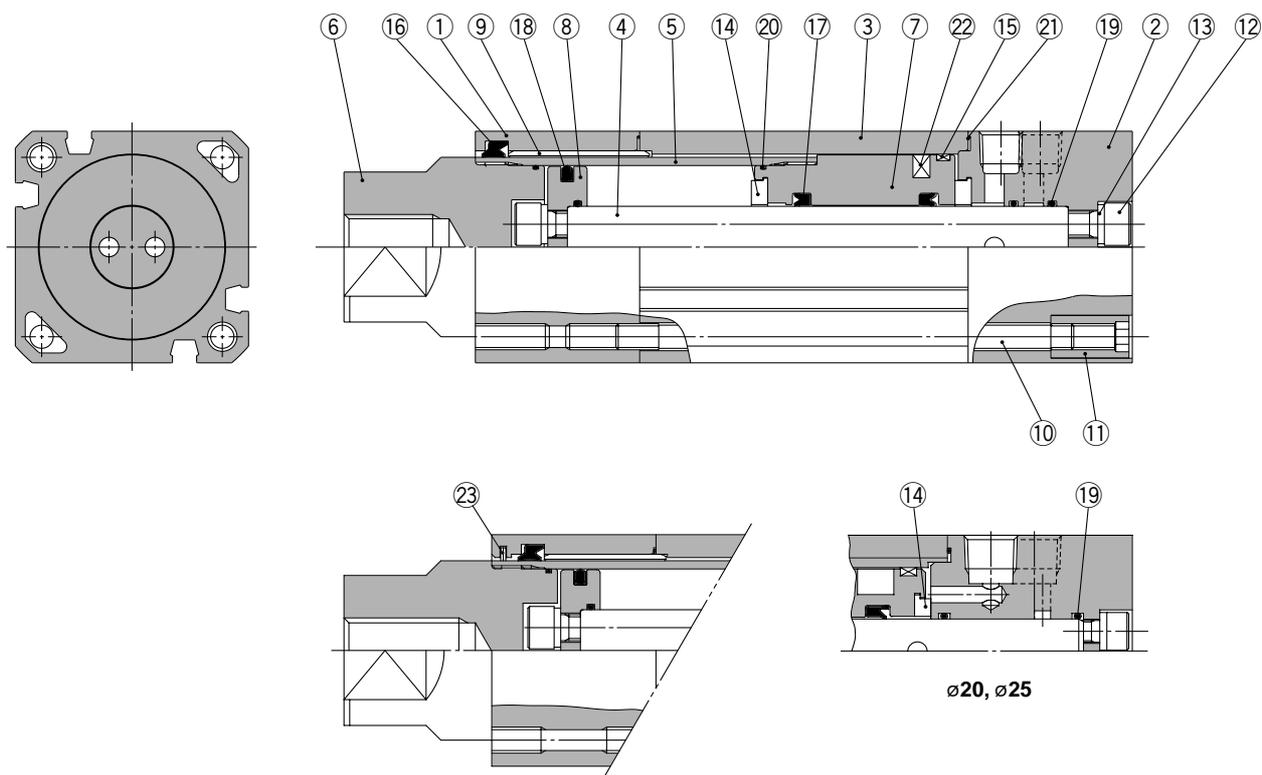
Diametro (mm)		20	25	32	40	50	63	80
Peso standard	Esecuzione base	0.48	0.70	1.09	1.91	3.03	4.83	8.85
	Piedini	0.63	0.86	1.34	2.39	3.92	6.08	10.61
	Flangia	0.59	0.83	1.32	2.34	3.79	5.83	9.92
	Cerniera femmina	0.58	0.83	1.32	2.19	3.47	5.62	10.66
Peso per 50mm di corsa	Tutti i supporti di montaggio	0.19	0.22	0.29	0.39	0.59	0.78	1.21

Uscita teorica

Modello	Diametro (mm)	Dim. stelo (mm)	Direzione d'esercizio	Sez. pistone (mm ²)	Pressione di esercizio (MPa)								
					0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
MGZ20	20 × 25	10	OUT	726	145	218	290	363	436	508	581	653	726
	20		IN	236	47	71	94	118	141	165	189	212	236
MGZ25	25 × 30	12	OUT	1085	217	326	434	543	651	760	868	977	1085
	25		IN	378	76	113	151	189	227	265	302	340	378
MGZ32	36 × 32	16	OUT	1621	324	486	648	811	973	1135	1297	1459	1621
	32		IN	603	121	181	241	302	362	422	482	543	603
MGZ40	45 × 40	20	OUT	2533	507	760	1013	1267	1520	1773	2026	2280	2533
	40		IN	942	188	283	377	471	565	659	754	848	942
MGZ50	55 × 50	25	OUT	3848	770	1154	1539	1924	2309	2694	3078	3463	3848
	50		IN	1473	295	442	589	737	884	1031	1178	1326	1473
MGZ63	68 × 63	32	OUT	5945	1189	1784	2378	2973	3567	4162	4756	5351	5945
	63		IN	2313	463	694	925	1157	1388	1619	1850	2082	2313
MGZ80	87 × 80	40	OUT	9715	1943	2915	3886	4858	5829	6801	7772	8744	9715
	80		IN	3770	754	1131	1508	1885	2262	2639	3016	3393	3770

Serie MGZ

Costruzione



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Testata anteriore	Lega d'alluminio	Anodizzato
2	Testata posteriore	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	Canna	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
4	Stelo interno	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
5	Tubo	Acciaio al carbonio	Elettrocromatura dura
6	Stelo	Acciaio al carbonio	Nichelato per elettrolisi
7	Pistone	Lega d'alluminio	Cromato
8	Pistone fisso	Lega d'alluminio	Cromato
9	Boccola	Metallo rosa	
10	Tirante	Acciaio al carbonio	Cromato anticorrosione
11	Dado tirante	Acciaio al carbonio	Nichelato
12	Brugola	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato

N.	Descrizione	Materiale	Nota
13	Rondella elastica	Filo d'acciaio	Nichelato
14	Paracolpi	Gomma uretanica	
15	Anello di tenuta	Resina	
16	Guarnizione stelo	NBR	
17*	Guarnizione stelo interno	NBR	
18	Tenuta pistone	NBR	
19	Guarnizione pistone	NBR	
20	Guarnizione tubo	NBR	
21	Guarnizione canna	NBR	
22*	Anello magnetico	Anello magnetico	
23	Raschiastelo	Metallo	

Parti di ricambio: Kit guarnizioni

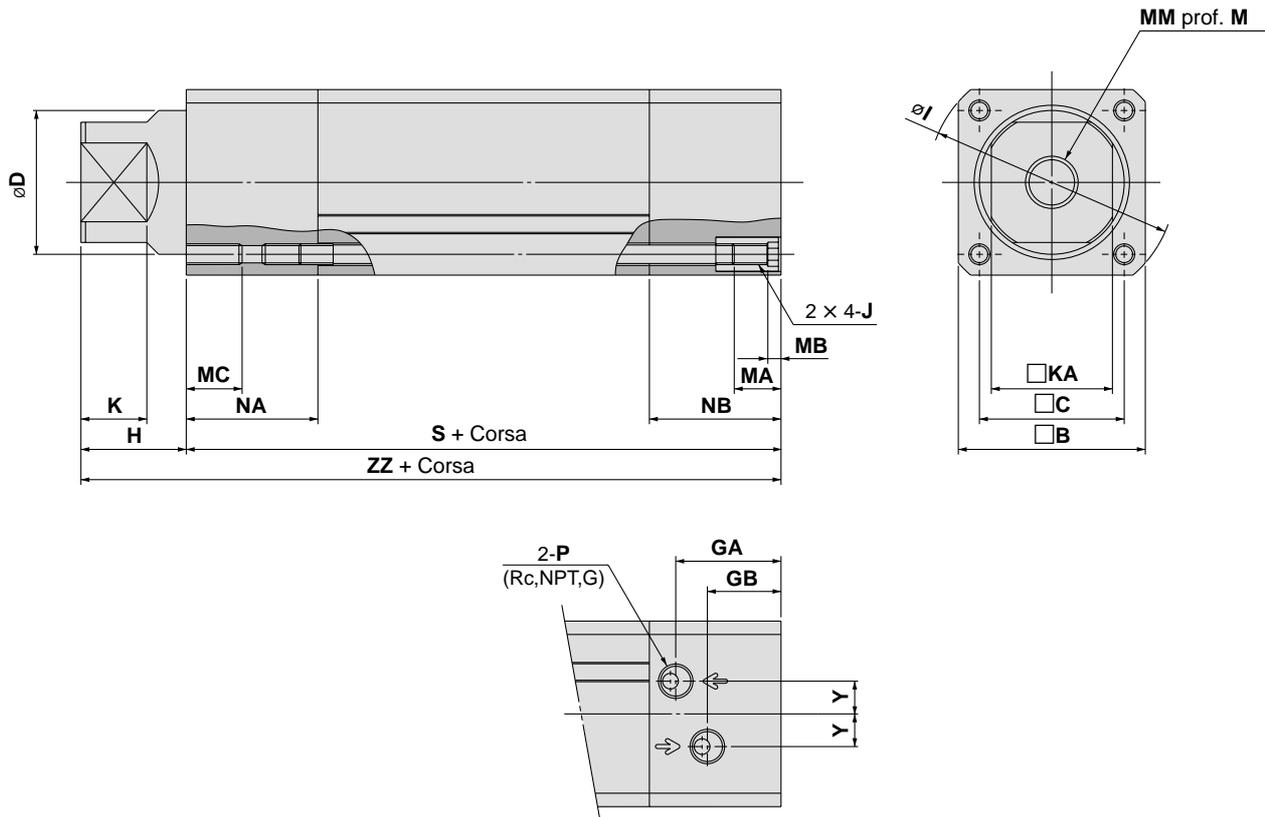
Diametro (mm)	Codice kit di guarnizioni	Componenti kit
20	MGZ20-PS	I componenti da 16 a 21 della tabella sopra
25	MGZ25-PS	
32	MGZ32-PS	
40	MGZ40-PS	
50	MGZ50-PS	
63	MGZ63-PS	
80	MGZ80-PS	

* Il kit guarnizioni è costituito dagli elementi numerati da 16 a 21 e deve essere ordinato con il codice del diametro corrispondente.

Cilindro doppia forza (senza meccanismo antirotante) *Serie MGZR*

Dimensioni

Esecuzione base



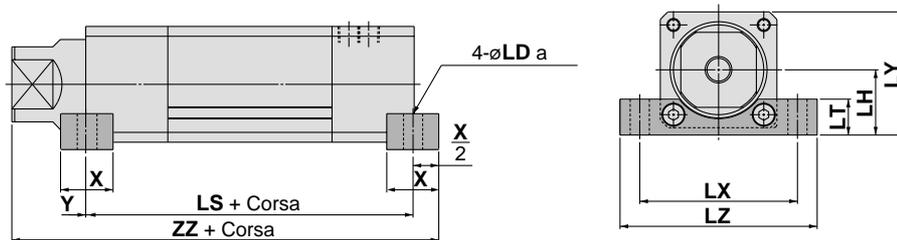
(mm)

Diametro (mm)	Corse	B	C	D	KA	GA	GB	H	I	J	K	M	MA	MB	MC	MM	NA	NB	P	S	Y	ZZ
20	≤800	39	29	25	21	16	12.5	20	51	M5	11	17	11	4	10	M8	19	21	M5 × 0.8	86	5	106
25	≤800	43	33	30	24	26	18	21	57	M5	12	17	11	4	10	M8	26	34	1/8	107	6.5	128
32	≤1000	49	38	36	30	28.5	19.5	35	66	M6	22	22	16	4	12	M10	37	1/8	120	8.5	155	
40	≤1000	59	46	45	36	34.5	23.5	40	78	M6	25	30	16	4	12	M16	44	1/4	138	9.5	178	
50	≤1000	71	55	55	46	40	28	45	92	M8	25	35	16	5	15	M20	50	1/4	150	12.5	195	
63	≤1000	82	66	68	53	46.5	34.5	50	110	M8	25	35	16	5	15	M20	56	1/4	171	15	221	
80	≤1000	106	86	87	65	54	36	50	144	M12	25	38	20	6	23	M22	66	3/8	198	20	248	

Serie MGZ

Dimensioni: Con supporti di montaggio

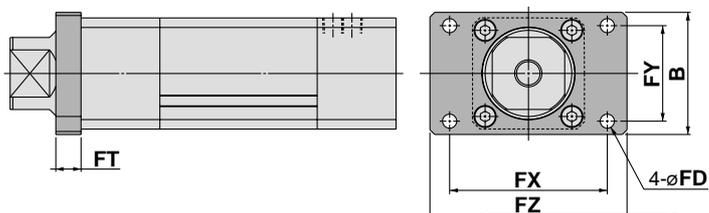
Piedino: tipo (L)



(mm)

Diametro (mm)	Corse	X	Y	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	LS	ZZ
20	≤800	16	0	6.6	22	13	58	41.5	72	86	114
25	≤800	16	0	6.6	24	14	62	45.5	75	107	136
32	≤1000	22	0	9	27.5	16	96	52	88	120	166
40	≤1000	24	0	9	34	19	110	63.5	100	138	190
50	≤1000	32	1	11	40	22	146	75.5	120	148	210
63	≤1000	36	3	13	47	24	110	88	140	165	236
80	≤1000	40	3	17	59	30	146	112	180	192	265

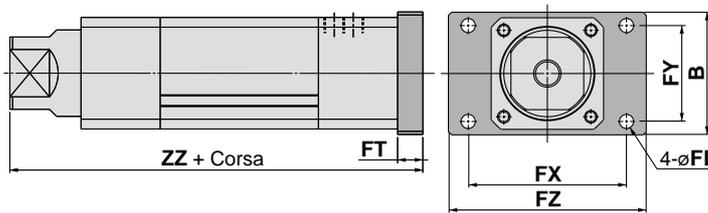
Flangia anteriore: tipo (F)



(mm)

Diametro (mm)	Corse	B	FD	FT	FX	FY	FZ
20	≤800	44	5.5	8	50	34	60
25	≤800	48	6.6	8	57	36	70
32	≤1000	60	9	12	64	46	78
40	≤1000	74	9	12	80	58	100
50	≤1000	78	9	16	100	61	125
63	≤1000	100	12	16	112	75	138
80	≤1000	120	14	16	132	95	155

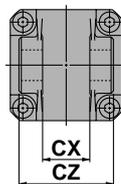
Flangia posteriore: tipo (G)



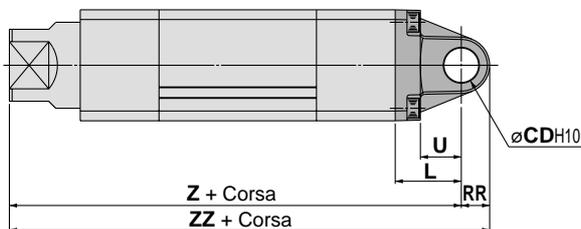
(mm)

Diametro (mm)	Corse	B	FD	FT	FX	FY	FZ	ZZ
20	≤800	44	5.5	8	50	34	60	114
25	≤800	48	6.6	8	57	36	70	136
32	≤1000	60	9	12	64	46	78	167
40	≤1000	74	9	12	80	58	100	190
50	≤1000	78	9	16	100	61	125	211
63	≤1000	100	12	16	112	75	138	237
80	≤1000	120	14	16	132	95	155	264

Cerniera femmina: tipo (D)



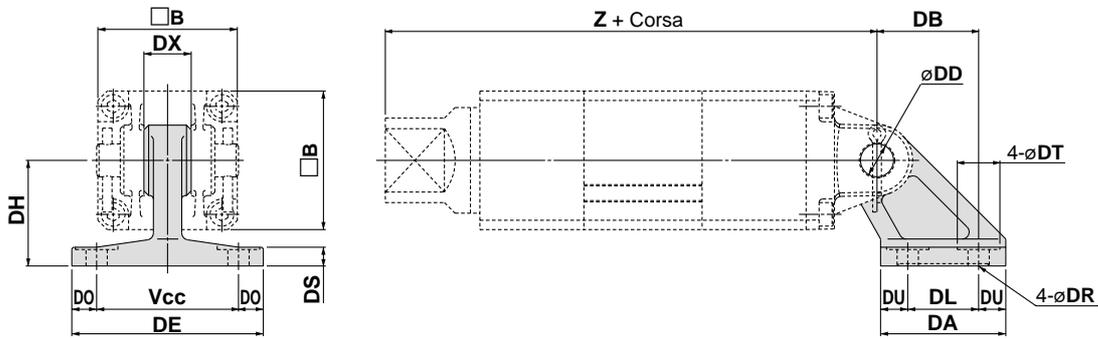
*Perni per cerniera e coppie sono compresi.



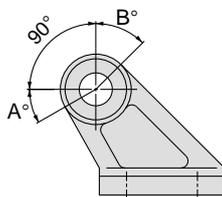
(mm)

Diametro (mm)	Corse	L	RR	U	CDH10	CX ^{+0.3} _{-0.1}	CZ	Z	ZZ
20	≤250	23	8.5	14	10	14	28	129	137.5
25	≤350	23	11	14	10	14	28	151	162
32	≤600	30	12	17	14	20	40	185	197
40	≤600	30	15	17	14	20	40	208	223
50	≤700	42	18	26	22	30	60	237	255
63	≤900	42	23	26	22	30	60	263	286
80	≤900	50	28	30	25	32	64	298	326

Cerniera femmina



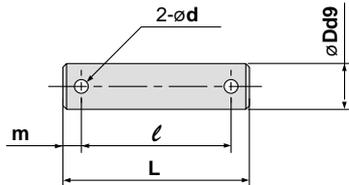
Modello	Diametro (mm)	B	DA	DB	Vcc	DDH10	DE	DH	DL	DO	DR	DS	DT	DU	DX	Z
MB-B03	20	39	42	32	44	10 ^{+0,058}	62	33	22	9	6.6	7	15	10	14	129
	25	43	42	32	44	10 ^{+0,058}	62	33	22	9	6.6	7	15	10	14	151
MB-B05	32	49	53	43	60	14 ^{+0,070}	81	45	30	10.5	9	8	18	11.5	20	185
	40	59	53	43	60	14 ^{+0,070}	81	45	30	10.5	9	8	18	11.5	20	208
MB-B08	50	71	73	64	86	22 ^{+0,084}	111	65	45	12.5	11	10	22	14	30	237
	63	82	73	64	86	22 ^{+0,084}	111	65	45	12.5	11	10	22	14	30	263
MB-B12	80	106	90	78	110	25 ^{+0,084}	136	75	60	13	13.5	14	24	15	32	298



Rotazione

Diametro (mm)	A°	B°	A°+B°+90°
20	35	50	175
25	30	50	170
32, 40	30	50	170
50, 63	35	50	175

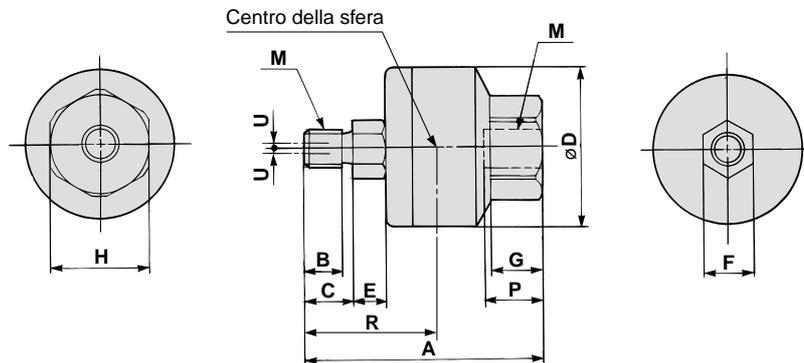
Perno cerniera



Modello	Diametro (mm)	Dd9	L	l	m	d (passante)	Coppiglia ^{Nota)}
CD-M03	20, 25	10 ^{-0,040} -0,076	44	36	4	3	ø3 × 18ℓ
CD-M05	32, 40	14 ^{-0,050} -0,093	60	51	4.5	4	ø4 × 25ℓ
CD-M08	50, 63	22 ^{-0,065} -0,117	82	72	5	4	ø4 × 35ℓ
CDP-7A	80	25 ^{-0,065} -0,117	88	78	5	4	ø4 × 36ℓ

Nota) Unitamente alle coppie si usano le rosette.

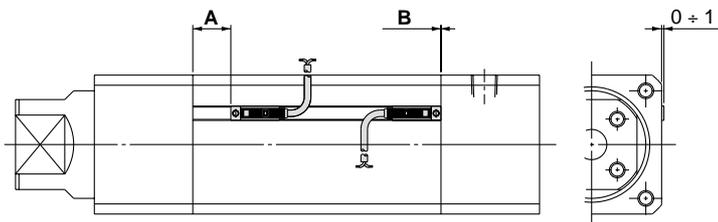
Giunto snodato



Applicazioni diametro	Modello	M		A	B	C	D	E	F	G	H	Centro della sfera R	Max profondità filettata P	Eccentricità ammissibile U	Max. tensione d'esercizio e compressione N		Peso (kg)
		Misura nominale	Passo												Compressione	Tensione	
20, 25	JB40-8-125	8	1.25	51	8.5	11	31	6	11	11	22	29	13	0.75	6000	1300	0.15
32	JB63-10-150	10	1.5	62.5	10	13	41	7.5	14	13.5	27	35.5	15	1	11000	3100	0.29
40	JB80-16-200	16	2	80.5	16	20	50	9.5	19	16	32	47.5	18	1.25	18000	5000	0.56
50, 63	JB100-20-250	20	2.5	101	21	26	59.5	11.5	24	20	41	59	24	2	28000	7900	1.04
80	JB140-22-250	22	2.5	129	18	22	79	14	30	22	46	71.5	38	2.5	54000	15300	2.6

Serie MGZ/MGZR

Posizione di montaggio ottimale per il rilevamento di fine corsa



Diametro (mm)	D-A9□, A9□V		D-F9N□, F9P□, F9B□ D-F9NW□, F9PW□, F9BW□		D-F9BAL	
	A	B	A	B	A	B
20	24	3	28	7	27	6
25	24	3	28	7	27	6
32	22	4	26	8	25	7

Diametro (mm)	D-Z7□, Z80 D-Y59□, Y69□, Y7P, Y7PV D-Y7□W, Y7□WV D-Y7BAL	
	A	B
40	23	0
50	23	0
63	32	0
80	37	4

Campo d'esercizio

Tipo di sensore	Diametro (mm)		
	20	25	32
D-A9□, A9□V	8	9.5	8
D-F9N□, F9P□, F9B□ D-F9NW□, F9PW□, F9BW□	5	5	4.5
D-F9BAL	5	6	5

Tipo di sensore	Diametro (mm)			
	40	50	63	80
D-Z7□, Z80	10	10	11	13
D-Y59□, Y69□, Y7P, Y7PV D-Y7□W, Y7□WV	6	5	6	8
D-Y7BAL	5.5	5.5	6	7

*Le caratteristiche dell'isteresi sono indicative e non garantite. (Tolleranza ±30%)
L'isteresi può oscillare a causa dell'ambiente d'esercizio.

Corse minime per montaggio

Sensore tipo	Modello	N. di sensori	Diametro (mm)	
			20, 25, 32	
Sensore reed	D-A9□, A9□V	2 pz. (stesso lato)	50	
		1 o 2 pz. (lati diversi)	15	
Sensori allo stato solido	D-F9N□, F9P□, F9B□	2 pz. (stesso lato)	55	
		1 o 2 pcs. (lati diversi)	15	
	D-F9NW□, F9PW□, F9BW□	2 pz. (stesso lato)	55	
		1 o 2 pz. (lati diversi)	15	
	D-F9BAL	2 pz. (stesso lato)	70	
		1 o 2 pz. (lati diversi)	25	

Tipo di sensore	Modello	N. di sensori	Diametro (mm)				
			32	40	50	63	80
Sensore reed	D-Z7□, Z80	2 pz. (stesso lato)	60				
		1 o 2 pz. (lati diversi)	20				
Sensori allo stato solido	D-Y59□, Y69□, Y7P, Y7PV	2 pz. (stesso lato)	60				
		1 o 2 pz. (lati diversi)	20				
	D-Y7□W, Y7□WV	2 pz. (stesso lato)	70				
		1 o 2 pz. (lati diversi)	25				
	D-Y7BAL	2 pz. (stesso lato)	70				
		1 o 2 pz. (lati diversi)	25				

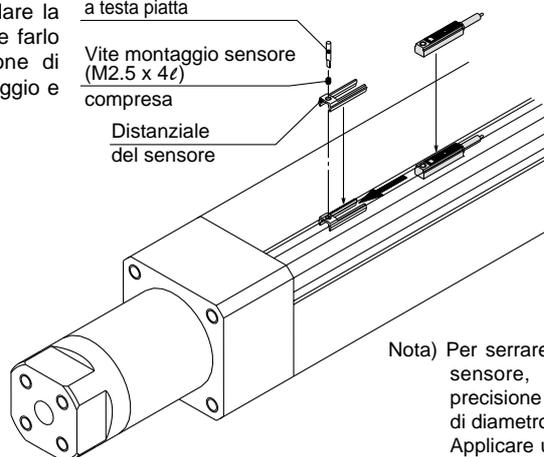
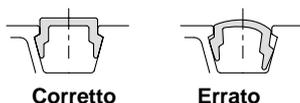
Montaggio

Per montare un sensore, prendere il distanziale e spingerlo nella scanalatura. Verificare che sia correttamente allineato e regolare la posizione se necessario. Inserire il sensore nella scanalatura e farlo scorrere sotto il distanziale. Dopo aver deciso la posizione di montaggio all'interno della scanalatura, inserire la vite di montaggio e serrarla mediante un cacciavite di precisione.

Cacciavite di precisione a testa piatta

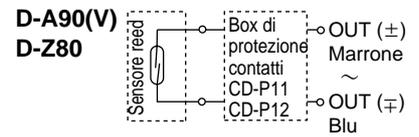
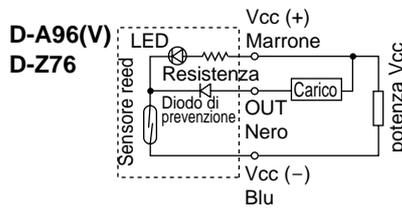
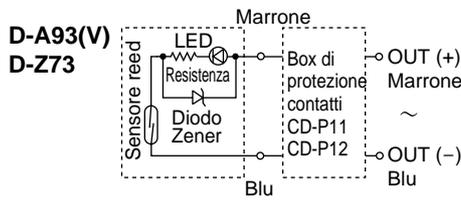
Vite montaggio sensore (M2.5 x 4ℓ) compresa

Distanziale del sensore

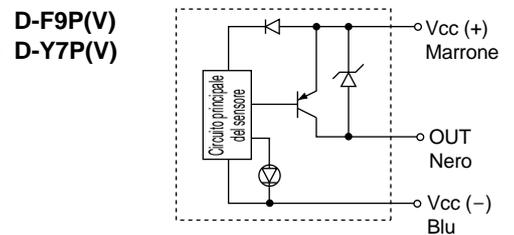
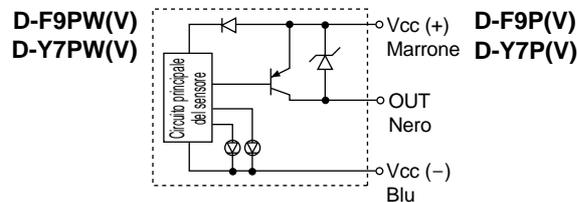
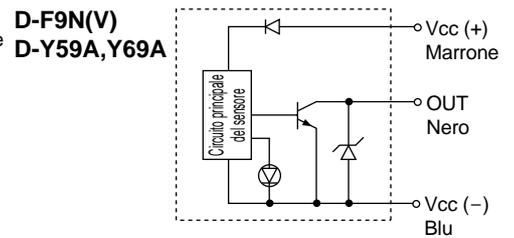
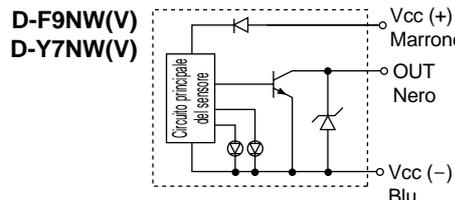
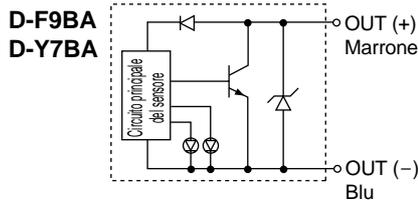


Nota) Per serrare la vite di montaggio del sensore, usare un cacciavite di precisione con manico da 5 a 6mm di diametro.
Applicare una coppia di serraggio di 0,05 to 0,1N·m. Orientativamente ruotare di circa 90° dopo il punto di prima resistenza.

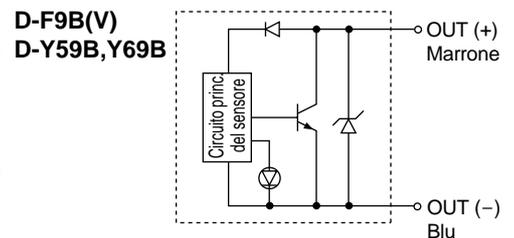
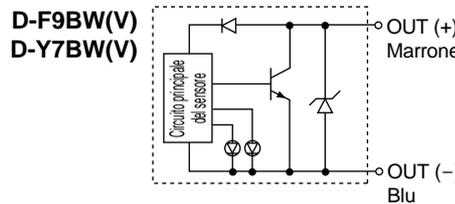
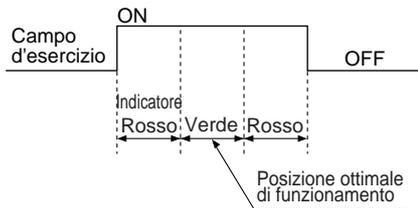
Circuiti interni dei sensori reed



Circuiti interni dei sensori allo stato solido



Indicatore ottico



Box di protezione contatti CD-P11, CD-P12

<Sensori applicabili>

D-Z7, Z8

I sensori sopra descritti non possiedono circuiti di protezione contatti interni.

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

Usare un box di protezione contatti in ognuna delle situazioni descritte sopra.

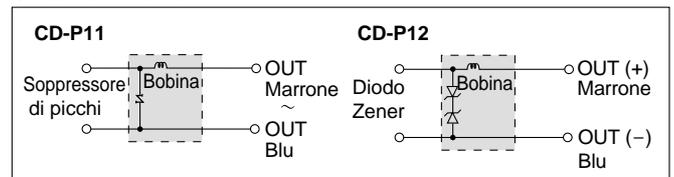
Caratteristiche

Codici	CD-P11	CD-P12
Tensione di carico	≤100V ca	200V ca
Max. corrente di carico	25mA	12.5mA
		50mA

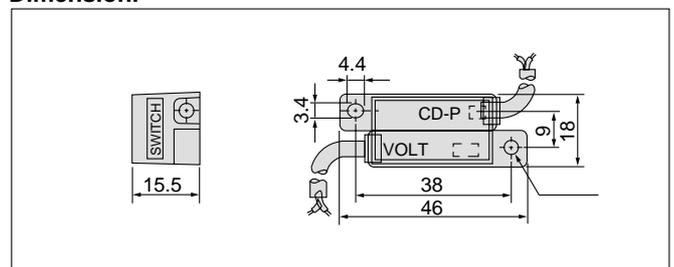
*Lunghezza cavo — Lato connessione sensore 0.5m
Lato connessione carico 0.5m



Circuito interno



Dimensioni



Collegamento

Per collegare un sensore ad un box di protezione contatti, collegare il cavo dal lato del box con l'indicazione SWITCH con i cavo proveniente da questo. Inoltre, l'unità sensore deve essere mantenuta il più vicino possibile al box di protezione contatti, con il cavo di lunghezza non inferiore ad 1 metro.



Serie MGZ_MGZR

Istruzioni di sicurezza

Le presenti istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. In esse il livello di potenziale pericolosità viene indicato con le diciture "**Precauzione**", "**Attenzione**" o "**Pericolo**". Per operare in condizioni di sicurezza totale, deve essere osservato quanto stabilito dalla norma ISO4414 Nota 1), JISB8370 Nota 2), ed altre eventuali norme esistenti in materia.

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

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

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

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

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

Avvertenza

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Serie MGZ/MGZR

Precauzioni per gli attuatori 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

Progettazione

Attenzione

1. Un cilindro pneumatico può dare luogo ad improvvise pericolose attuazioni.

Ciò potrebbe causare lesioni alle persone o danni alla macchina. Il macchinario deve essere progettato per evitare questi pericoli.

2. Per ridurre i rischi di lesione al personale, si raccomanda l'uso di protezioni di sicurezza.

Durante la progettazione devono essere previste apposite protezioni per prevenire il contatto del corpo dell'operatore con parti della macchina in movimento.

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

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

4. Impiegare sistemi di decelerazione o di assorbimento urti se necessario.

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

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

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

6. Considerare la possibilità di interruzione dell'alimentazione.

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

7. Considerare l'avviamento progressivo nella progettazione di un sistema.

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

8. Prevedere la possibilità di fermate d'emergenza.

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

9. Considerare la possibilità di un riarmo della macchina dopo una fermata di emergenza e un fermo macchina.

Progettare il macchinario in modo da evitare il rischio di lesioni alle persone e/o danni alla macchina dopo il riavvio del sistema. Prevedere un dispositivo manuale di sicurezza quando è necessario riportare il cilindro alla posizione di partenza.

Selezione

Attenzione

1. Verificare le caratteristiche.

I prodotti presentati in questo catalogo sono stati progettati per uso in sistemi ad aria compressa. Se i prodotti vengono usati in condizioni di pressione e/o temperatura al di fuori del campo specificato, possono verificarsi danni o malfunzionamenti. Non utilizzare in queste condizioni. (Vedere caratteristiche.) Se si desiderano usare altri fluidi al di fuori dell'aria compressa, consultare SMC.

2. Fermate intermedie

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

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

Precauzione

1. Lavorare entro i limiti della massima corsa applicabile.

Agendo oltre la corsa massima lo stelo verrà danneggiato. Determinare la massima corsa utilizzabile mediante il procedimento di scelta del modello.

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

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

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

4. Fornire supporti intermedi per cilindri a corsa lunga.

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



Serie MGZ/MGZR

Precauzioni per gli attuatori 2

Leggere attentamente prima dell'uso.

Montaggio

⚠ Precauzione

1. **Allineare correttamente l'asse dello stelo con il carico e la direzione del movimento al momento di effettuare il collegamento.**

Quando il cilindro non è adeguatamente allineato, lo stelo e il tubo possono torcersi. Ciò può provocare il logoramento e il danneggiamento di zone quali la superficie interna del tubo, le guide, la superficie dello stelo, le guarnizioni.

2. **Utilizzando una guida esterna, collegare l'estremità stelo e il carico in modo tale che non esistano interferenze in nessun punto della corsa.**

3. **Non sottoporre il cilindro e lo stelo ad urti e/o scalfiture.**

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

Tacche o scalfiture sullo stelo del pistone possono danneggiare le guarnizioni e causare trafilamenti d'aria.

4. **Evitare l'inceppamento (causato dall'attrito) delle parti rotanti.**

Evitare l'inceppamento delle parti rotanti (perni o altro) mediante l'applicazione di sufficiente lubrificazione.

5. **Non usare macchinari prima di averne verificato il corretto funzionamento.**

In seguito a montaggio, riparazioni o modifiche, verificare sempre il montaggio realizzando le opportune prove di funzionamento e trafilamento, previo collegamento della pressione ed alimentazione.

6. **Manuale di istruzioni**

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

Connessioni

⚠ Precauzione

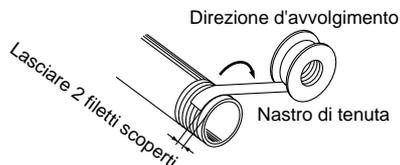
1. **Preparazione alla connessione**

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

2. **Materiale di tenuta**

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

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



Lubrificante

⚠ Precauzione

1. **Lubrificazioni del cilindro senza lubrificazione.**

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

Tuttavia, nel caso si desiderasse lubrificare, si raccomanda l'uso di olio per turbine classe 1 (senza additivi) ISO VG32. Interrompere in seguito la lubrificazione provoca funzionamenti difettosi, giacché il nuovo lubrificante rimuove l'originale. Una volta iniziata la lubrificazione, questa non dovrà essere interrotta.

Alimentazione pneumatica

⚠ Attenzione

1. **Utilizzare aria pulita.**

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

⚠ Precauzione

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

Installare filtri per l'aria a monte delle valvole. Il grado di filtrazione deve essere pari a 5µm o minore.

2. **Collocare un postrefrigeratore, un essiccatore o un separatore di condensa.**

L'aria che contiene troppa condensa può causare funzionamenti difettosi della valvola o di altra apparecchiatura pneumatica. Per evitare tale eventualità, si raccomanda di collocare un postrefrigeratore, un essiccatore o un separatore di condensa.

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

Dotare di misure antigelo in caso di uso a 5°C, poiché la presenza di umidità nei circuiti può causare congelamenti con conseguenti danni alle guarnizioni e funzionamenti difettosi.

Vedere il catalogo SMC "Best Pneumatics" per ulteriori informazioni sulla qualità dell'aria compressa.

Ambiente di lavoro

⚠ Attenzione

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

Vedere i disegni per i materiali dell'attuatore rotante.

2. **In ambienti abitualmente polverosi o esposti a spruzzi d'acqua o olio, lo stelo dovrà essere protetto con apposito soffiato.**

3. **Utilizzando i sensori, non operare in ambienti dove esistono forti campi magnetici.**

Manutenzione

⚠ Attenzione

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

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

2. **Rimozione dei componenti ed alimentazione/scarico dell'aria compressa**

Al momento della rimozione dell'impianto, verificare che le misure anticaduta dei carichi e contro la perdita di controllo dell'impianto siano funzionanti. Interrompere l'alimentazione di potenza e di pressione e scaricare tutta l'aria compressa dal sistema.

Al momento di riavviare il macchinario, verificare le condizioni di sicurezza per evitare oscillazioni del cilindro.

⚠ Precauzione

1. **Scarico del filtro**

Pulire il filtro regolarmente.



Serie MGZ/MGZR

Precauzioni per i sensori 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

Progettazione e Selezione

⚠ Attenzione

1. Verificare le caratteristiche.

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

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

Quando più cilindri forniti di sensori vengono installati in stretta vicinanza, le interferenze magnetiche possono far funzionare i sensori in modo irregolare. Mantenere una separazione minima tra cilindri di 40mm. (Applicare il valore di intervallo indicato per ciascuna serie di cilindri.)

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

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

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

4. Mantenere i cavi più corti possibile.

<Sensori reed>

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

- 1) Per un sensore senza circuito di protezione contatti, utilizzare un box di protezione contatti se la lunghezza del cavo è di 5 m superiore.
- 2) Anche se il sensore è provvisto di circuito di protezione contatti, se la lunghezza del cavo è di 30 m o superiore, la corrente di spunto non potrà essere adeguatamente assorbita con conseguente diminuzione della durata del sensore. In questo caso potrebbe rendersi necessario collegare un box di protezione contatti per allungare la durata del sensore. A tal proposito, contattare SMC.

<Sensori stato solido>

- 3) Nonostante la lunghezza del cavo non influisca sul funzionamento del sensore, utilizzare un cavo di massimo 100m.

5. Vigilare la caduta di tensione interna del sensore.

<Sensori reed>

- 1) Sensori con indicatore ottico (tranne D-Z76)
 - Se i sensori sono collegati in serie come mostrato di seguito, si verificherà una forte caduta di tensione a causa della resistenza interna dei diodi luminosi. (Vedere caduta di tensione interna nelle caratteristiche dei sensori.) [La caduta di tensione sarà "n" volte maggiore quando "n" sensori collegati.]
- Benché il sensore operi normalmente, il carico potrebbe non funzionare.



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

$$\begin{matrix} \text{Tensione} & - & \text{Caduta di} & & \text{Tensione} \\ \text{di} & & \text{tensione} & > & \text{d'esercizio} \\ \text{alimentazione} & & \text{del sensore} & & \text{minima del carico} \end{matrix}$$

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

<Sensori stato solido>

- 3) Generalmente, la caduta di tensione interna sarà maggiore con un sensore allo stato solido a 2 fili che con un sensore reed. Adottare le stesse precauzioni indicate in 1). Non è applicabile neanche il relè 12Vcc.

6. Vigilare la dispersione di corrente.

<Sensori stato solido>

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

$$\begin{matrix} \text{Corrente necessaria} & & \text{Dispersione} \\ \text{per il carico} & > & \text{di corrente} \\ \text{(condizione OFF)} & & \end{matrix}$$

Se la condizione indicata nella formula sopra non viene soddisfatta, il sensore non verrà riiniziato correttamente (resta ON). Se la condizione non viene soddisfatta, utilizzare un sensore a 3 cavi.

La dispersione di corrente diretta al carico sarà "n" volte maggiore quanti sono gli "n" sensori collegati in parallelo.

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

<Sensori reed>

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

<Sensori stato solido>

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

8. Precauzioni per uso in circuito di sincronizzazione

Utilizzando un sensore per un segnale di sincronizzazione che richiede affidabilità, costituire un doppio sistema di sincronizzazione per porsi al riparo da malfunzionamenti, installando una funzione di protezione meccanica o utilizzando un altro commutatore (sensore) insieme al sensore. Realizzare una manutenzione periodica e verificare che le operazioni si svolgano correttamente.

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

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



Serie MGZ/MGZR

Precauzioni per i sensori 2

Leggere attentamente prima dell'uso.

Montaggio e regolazione

⚠ Attenzione

1. Non lasciar cadere o urtare.

Non lasciar cadere, urtare o applicare urti eccessivi ($\geq 300\text{m/s}^2$ per sensori reed e $\geq 1000\text{m/s}^2$ per sensori allo stato solido) durante l'uso.

Nonostante il corpo del sensore non presenti danni, l'interno potrebbe essere danneggiato e causare malfunzionamenti.

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

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

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

Se un sensore viene serrato applicando una coppia di serraggio al di fuori del campo prescritto, possono danneggiarsi le viti di montaggio, i supporti di montaggio o il sensore. Un serraggio inferiore alla coppia prescritta può provocare lo spostamento del sensore dalla sua posizione. (Vedere il montaggio del sensore, nonché il movimento e la coppia di serraggio a pag. 23.)

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

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

Connessioni elettriche

⚠ Attenzione

1. Evitare di tirare e piegare ripetutamente i cavi.

I cavi ripetutamente piegati o tirati possono rompersi.

2. Collegare il carico prima di alimentare con potenza.

<Tipo a 2 fili>

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

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

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

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

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

Connessioni elettriche

5. Non permettere il corto circuito dei carichi.

<Sensori reed>

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

<Sensori stato solido>

D-J51 e tutti i modelli di uscita PNP non sono dotati di circuiti integrati di protezione da corto circuiti. Se i carichi sono cortocircuitati, i sensori verranno immediatamente danneggiati, come nel caso dei sensori reed.

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

6. Evitare cablaggi scorretti.

<Sensori reed>

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

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

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

Modelli applicabili: D-Z73

2) Notare comunque, nel caso dei sensori con LED bicolore (D-A59W), se il cablaggio viene invertito, il sensore sarà in una normale condizione ON.

<Sensori stato solido>

1) Anche se i collegamenti vengono invertiti su un sensore a 2 fili, il sensore non verrà danneggiato poiché è protetto da un circuito di protezione, ma rimarrà in una normale condizione on. Ma un cablaggio invertito in un carico cortocircuitato deve essere evitato per proteggere il sensore da possibili danneggiamenti.

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

* Variazione dei colori dei cavi di connessione

Il colore dei cavi di connessione SMC è stato modificato in conformità con le norme NECA Standard 0402 vigenti per produzioni successive al Settembre 1996. Vedere tabelle.

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

2 fili

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

3 fili

	Vecchio	Novità
Alim. di potenza	Rosso	Marrone
GND	Nero	Blu
Uscita	Bianco	Nero

Sensori allo stato solido con uscita diagnostica

	Vecchio	Novità
Alim. di potenza	Rosso	Marrone
GND	Nero	Blu
Uscita	Bianco	Nero
Uscita diagnostica	Giallo	Arancione

Sensori allo stato solido con uscita di diagnostica mantenuta

	Vecchio	Novità
Alim. di potenza	Rosso	Marrone
GND	Nero	Blu
Uscita	Bianco	Nero
Uscita di diagnostica mantenuta	Giallo	Arancione



Serie MGZ/MGZR

Precauzioni per i sensori 3

Leggere attentamente prima dell'uso.

Ambiente di lavoro

Attenzione

1. Non usare mai in presenza di gas esplosivi.

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

2. Non usare in presenza di campi magnetici.

I sensori funzionano erroneamente o gli anelli all'interno dei cilindri si smagnetizzano (consultare SMC circa la disponibilità di sensori resistenti ai campi magnetici).

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

I sensori sono conformi alla struttura IP67 secondo lo standard IEC (JIS C 0920: struttura a tenuta impermeabile). Nonostante ciò, si raccomanda di non impiegarli in quelle applicazioni nelle quali si vedrebbero continuamente esposti a getti o spruzzi d'acqua. Ciò può causare un deterioro dell'isolamento o un rigonfiamento della resina isolante presente all'interno dei sensori e condurre a malfunzionamento.

4. Non usare in un ambiente saturo di olii o agenti chimici.

In caso di impiego in ambienti saturi di refrigeranti, solventi di pulizia, olii vari o agenti chimici, contattare SMC. Se i sensori vengono usati in queste condizioni anche per breve tempo, possono verificarsi eventi negativi come un deterioro dell'isolamento, il rigonfiamento della resina isolante, o l'indurimento dei cavi.

5. Non usare in ambienti temperatura variabile a cicli.

Consultare SMC nel caso di impiego di sensori in presenza di sbalzi di temperatura al di fuori delle normali variazioni.

6. In situazioni che presentano eccessivi urti non usare i sensori.

<Sensori reed>

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

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

<Sensori stato solido>

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

8. Evitare l'accumulazione di polvere di ferro o lo stretto contatto con sostanze magnetiche.

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

Manutenzione

Attenzione

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

- 1) Stringere accuratamente le viti di montaggio dei sensori.
Se le viti si allentano o la posizione di montaggio ha subito qualche variazione, serrare nuovamente le viti dopo aver riimpostato la posizione di montaggio.
- 2) Verificare che i cavi non siano danneggiati.
Per evitare isolamenti erronei, sostituire i sensori o riparare i cavi in caso di danneggiamento.
- 3) Verificare che funzioni la luce verde del led bicolore.
Verificare che il LED verde sia acceso quando viene fermato alla posizione impostata. Se il led rosso è acceso fermo nella posizione di impostazione, la posizione di montaggio non è adeguata. Regolare la posizione di montaggio fino a che il LED verde si accende.

Altro

Attenzione

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



Serie MGZ/MGZR

Avvertenze Specifiche del Prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

Vedere da pag. 25 a pag. 30 le istruzioni di sicurezza, le precauzioni per gli attuatori e per i sensori.

Selezione

⚠ Precauzione

1. Rispettare sempre i limiti di funzionamento consentiti.

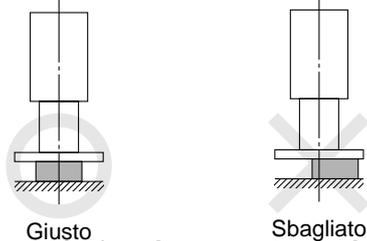
Si raccomanda di non oltrepassare i limiti di funzionamento consentiti per ciascun modello relativamente a peso del carico, velocità massima, baricentro del carico e momento torcente. Se non si rispettano i limiti specificati, si possono danneggiare gli apparati interni di guida e si possono allentare le connessioni con conseguenti danni per il componente.

2. Paragonato con i cilindri convenzionali, il tempo necessario per iniziare il movimento di rientro è almeno il doppio.

I cilindri presentati in questo catalogo paragonati con i cilindri regolari necessitano una doppia quantità d'aria in estensione. È pertanto necessario un tempo maggiore per scaricare l'aria prima che il movimento di rientro inizi.

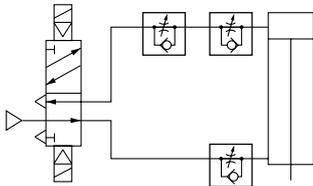
3. Nella progettazione del sistema, applicare le forze reattive, come stopper esterni e forze di pressione, sull'asse centrale del cilindro.

In un cilindro che si arresta prima di raggiungere la posizione di fine corsa, prevedere uno stopper esterno affinché la forza reattiva venga applicata sull'asse centrale del cilindro. Se non si rispettano i limiti specificati, si possono danneggiare gli apparati interni di guida e si possono allentare le connessioni con conseguenti danni per il componente.



4. In fase di funzionamento orizzontale o verticale verso il basso, adottare delle misure anti-sbandamento in fase di spinta del cilindro.

Poiché la forza d'uscita dei cilindri presentati in questo catalogo in direzione di estensione è almeno il doppio rispetto alla direzione di rientro, l'operazione di inizio estensione può superare la velocità di controllo del regolatore di flusso. In questo caso, prevedere un circuito anti-sbandamento all'interno del circuito pneumatico.



5. Non serrare al massimo il regolatore di flusso nel circuito anti-sbandamento.

La strozzatura del regolatore di flusso meter-in aumenterà il tempo d'avviamento del movimento d'estensione.

Funzione

⚠ Precauzione

1. Non applicare sullo stelo momenti superiori ai massimi consentiti. (per serie MGZ: senza meccanismo antirotazione).

Se si oltrepassano i valori consentiti, le chiavette di scorrimento verranno danneggiate e la precisione antirotazione sarà minore con conseguente malfunzionamento del componente. Questo può danneggiare i macchinari..

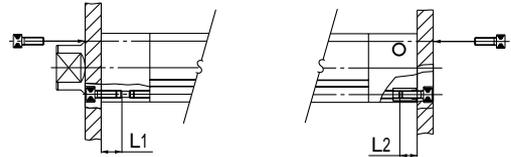
Montaggio

⚠ Precauzione

1. In fase di montaggio del cilindro, utilizzare viti della lunghezza adeguata e fissare con la corretta coppia di serraggio.

In caso di lavoro intenso o molte vibrazioni, applicare sostanze per il bloccaggio delle filettature per evitare allentamenti.

Modello	Bullone	Coppia di serraggio N-m	L1	L2
MGZ/MGZR20	M5	2.5 ÷ 3.1	10	11
MGZ/MGZR25	M5	2.5 ÷ 3.1	10	11
MGZ/MGZR32	M6	4.1 ÷ 6.4	12	16
MGZ/MGZR40	M6	4.1 ÷ 6.4	12	16
MGZ/MGZR50	M8	8.8 ÷ 13.8	15	16
MGZ/MGZR63	M8	8.8 ÷ 13.8	15	16
MGZ/MGZR80	M12	30.4 ÷ 47.5	23	20

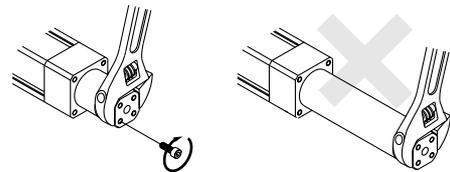


2. Non sottoporre le superfici di montaggio delle testate a urti o scalfiture.

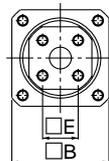
Si perderebbe il parallelismo delle superfici di montaggio, creando attriti anomali durante il funzionamento e danneggiando i componenti interni.

3. Montaggio del carico sullo stelo

Nell'inserire le viti negli appositi fori filettati della superficie della tavola sull'estremità dello stelo, verificare che lo stelo sia completamente rientrato e trattenerlo con delle chiavi. Non applicare la coppia di serraggio sulle chiavette di scorrimento (per serie MGZ: senza meccanismo antirotazione).



4. Spostamento angolare ammissibile $\square E \div \square B$ è $\pm 1.5^\circ$ (per serie MGZ: senza meccanismo antirotazione).



Giunto snodato applicabile

⚠ Precauzione

1. Utilizzando un giunto snodato sull'estremità dello stelo, usare il modello indicato nella tabella sottostante (per serie MGZR: senza meccanismo antirotazione)

Modello	Giunto snodato applicabile
MGZR20	JB40-8-125
MGZR25	
MGZR32	JB63-10-150
MGZR40	JB80-16-200
MGZR50	JB100-20-250
MGZR63	
MGZR80	JB140-22-250



Serie MGZ/MGZR

Avvertenze Specifiche del Prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso.

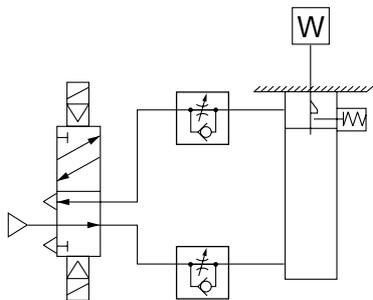
Vedere da pag. 25 a pag. 30 le istruzioni di sicurezza, le precauzioni per gli attuatori e per i sensori.

Avvertenze sul bloccaggio a fine corsa

Usare i circuiti pneumatici consigliati.

⚠ Precauzione

Necessario per operazioni corrette e rilascio del bloccaggio.



1. Non utilizzare elettrovalvole a 3 posizioni.

Non utilizzare insieme a elettrovalvole a 3 posizioni (soprattutto valvole a centri chiusi con tenuta metallo su metallo). Se la pressione viene fermata nell'attacco del lato di rientro, il cilindro non può essere bloccato. Inoltre, la posizione di bloccaggio può comunque venire rilasciata a causa di trafileamenti d'aria provenienti dall'elettrovalvola e introdotti nel cilindro.

2. Per rilasciare il bloccaggio, è necessaria la contropressione.

Prima di attivare l'operazione, assicurarsi di verificare che l'aria venga alimentata al lato in estensione, come mostrato nell'immagine sopra. Esiste la possibilità che il bloccaggio possa non essere rilasciato (vedere il rilascio del blocco).

3. Rilasciare il bloccaggio durante il montaggio o la regolazione del cilindro.

In caso contrario, l'unità di bloccaggio potrebbe risultare danneggiata.

4. Operare con un 50% max. di carico.

Se il carico è superiore al 50%, potrebbero verificarsi problemi come impossibilità di rilasciare il bloccaggio o danni al meccanismo stesso.

5. Non utilizzare cilindri multipli sincronizzati.

Evitare applicazioni nelle quali due o più cilindri con bloccaggio finale vengono sincronizzati per movimentare un carico, poiché uno dei bloccaggi potrebbe non sbloccarsi quando necessario.

6. Usare un regolatore di flusso con funzione meter-out.

Potrebbe non risultare possibile rilasciare il bloccaggio con il controllo meter-in.

7. Assicurarsi di completare la corsa del cilindro sul lato dell'estensione.

Se il pistone del cilindro non raggiunge la fine della corsa, il bloccaggio e il rilascio potrebbero risultare impossibili.

8. Regolare la posizione del sensore in modo che operi sia a fine corsa che in presenza di gioco (2 mm) posizioni.

L'indicatore ottico bicolore regolato per illuminarsi di verde a fine corsa, potrebbe illuminarsi di rosso dopo il rinculo, ma ciò non evidenzia un'anomalia.

Pressione di esercizio

⚠ Precauzione

Applicare una pressione di almeno 0.20Mpa per l'attacco localizzato sul lato del meccanismo di bloccaggio. Ciò è necessario per rilasciare il bloccaggio.

Velocità di scarico

⚠ Precauzione

Se la pressione dell'attacco sul lato di rientro dello stelo è <0.05Mpa o meno, il bloccaggio si attiverà immediatamente. Nei casi in cui la connessione pneumatica è lunga e sottile, o il regolatore di flusso è a una certa distanza dall'attacco del cilindro, la velocità di scarico ne risulterà ridotta. Inoltre, lo stesso effetto può essere prodotto dall'ostruzione del silenziatore situato sull'attacco di scarico della valvola.

Rilascio del bloccaggio

⚠ Attenzione

Prima di rilasciare il bloccaggio, immettere aria dal lato di estensione, in modo tale non via sia nessun carico applicato sul meccanismo al momento del rilascio. (Usare i circuiti pneumatici consigliati.) Se il bloccaggio viene rilasciato quando l'attacco sul lato d'estensione è in fase di scarico e con un carico applicatovi, l'unità di bloccaggio potrebbero essere sottoposta ad una forza eccessiva e, quindi, danneggiata. Inoltre, qualsiasi movimento improvviso del pistone è molto pericoloso.

Dispositivo manuale

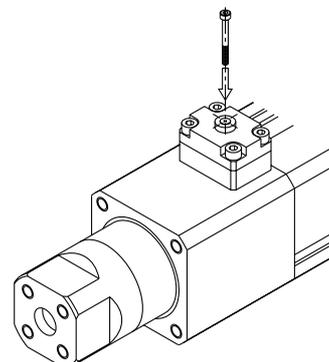
⚠ Precauzione

Rilascio manuale, esecuz. non bloccabile

Inserire il bullone dalla parte superiore del coperchietto di gomma (non è necessario rimuovere il coperchietto di gomma), e dopo averlo avvitato nel pistone di bloccaggio, tirare per rilasciare il bloccaggio. Quando non si tira più il bullone, il bloccaggio tornerà ad essere operativo. Sotto si mostrano le misure di filettatura, i valori della forza di estrazione e le corse.

Diametro (mm)	Misura della vite	Forza di trazione (N)	Corsa (mm)
40, 50, 63	M3 x 0.5 x 30L or more	10	3

*Per le normali operazioni rimuovere la vite, poiché può causare malfunzionamenti del bloccaggio e rilasci difettosi.



Serie **MGZ/MGZR**

Esecuzioni su richiesta

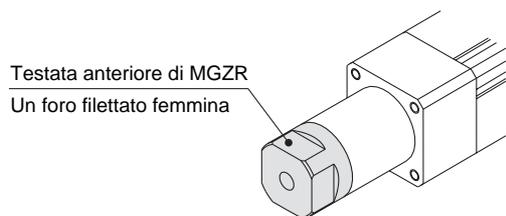
Per maggiori informazioni, prezzi e consegna, contattare **SMC**.

1 -X1247 (Una filettatura femmina su estremità stelo)

La testata anteriore del modello MGZR corrisponde a quello montato sul modello MGZ.

MGZ Vedere "Esecuzioni speciali" **-X1247**

* L'estremità arrotondata e le dimensioni corrispondono a quelle del modello MGZR.

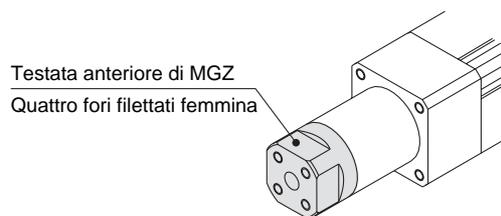


2 -X1248 (Quattro filettature femmina sull'estremità dello stelo)

La testata anteriore del modello MGZ corrisponde a quello montato sul modello MGZR.

MGZR Vedere "Esecuzioni speciali" **-X1248**

* L'estremità arrotondata e le dimensioni corrispondono a quelle del modello MGZ.



SMC Italia S.p.A.

Milano

Via Garibaldi, 62

20061 Carugate (MI)

Tel.: 029271.1

Fax: 029271365

e-mail: mailbox@smcitalia.it

www.smcitalia.it