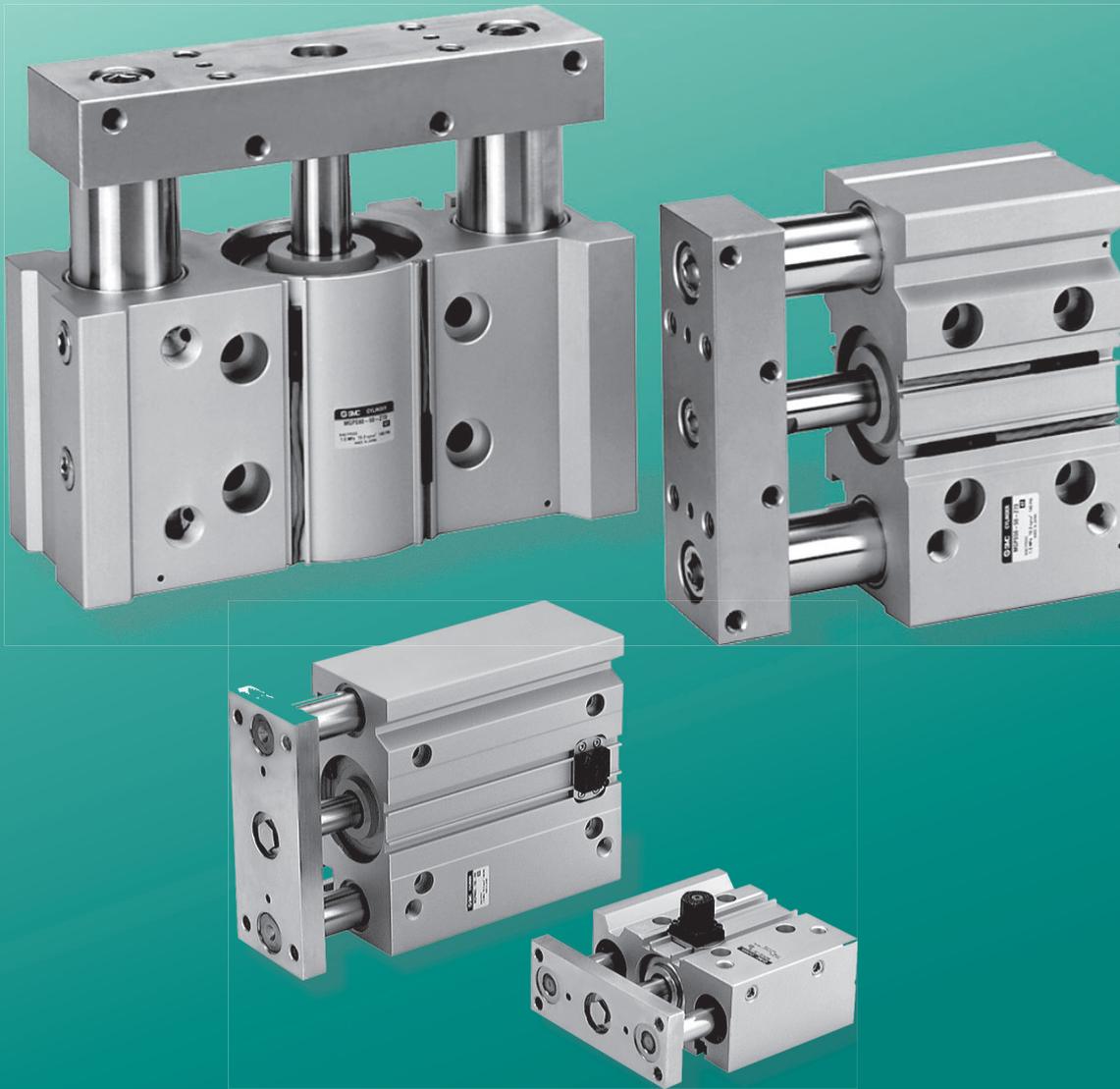


Cilindro compatto guidato

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100



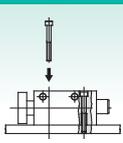
Serie MGP



CAT.EUS20-117Cc-IT

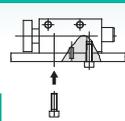
Quattro tipi di montaggio

1. Montaggio dall'alto



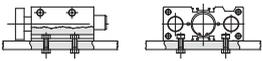
- Posizionamento facile
Tutte le superfici di montaggio sono fornite di fori di posizionamento

2. Montaggio laterale

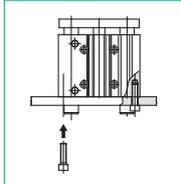


3. Montaggio laterale con cava a T

Agevole regolazione di cilindro e carico durante il montaggio

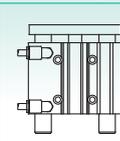


4. Montaggio dal basso

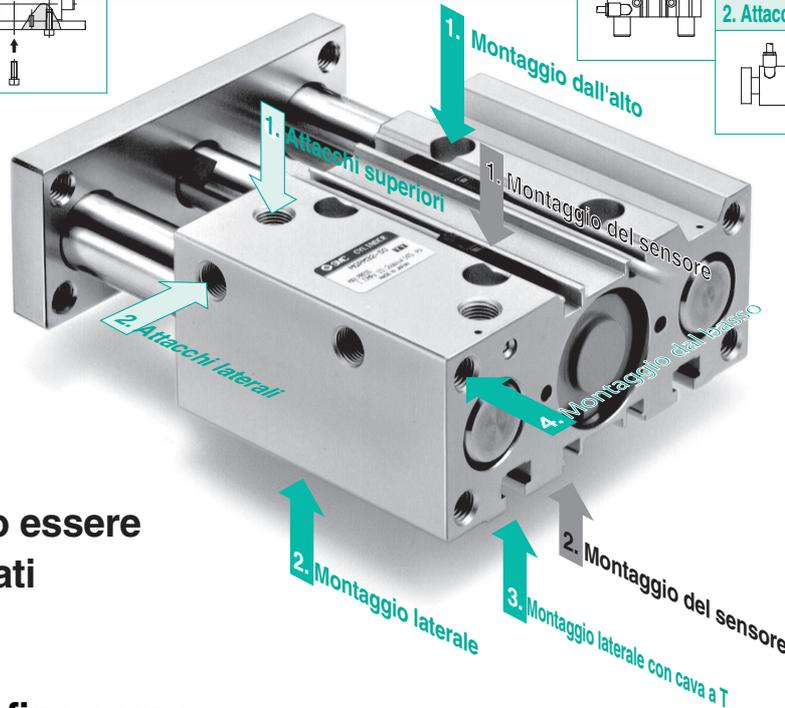
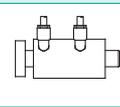


Connessione possibile su due lati

1. Attacchi superiori



2. Attacchi laterali

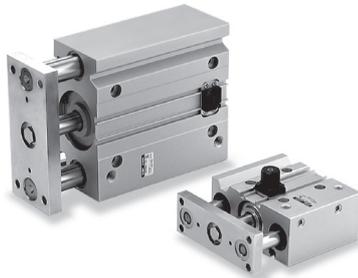


I sensori possono essere installati su due lati

• Con bloccaggio a fine corsa

- Mantiene la posizione del cilindro anche con l'alimentazione interrotta.
- La lunghezza del corpo compatto è di soli 25 mm superiore allo standard.

■ Varianti della corsa



Tipo di guida	Diametro [mm]	Corsa [mm]													Corse intermedie	Direzione di bloccaggio	Rilascio manuale	
		25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400					
MGPM Guida su bronzine	20																	
	25																	
	32																	
	40																	
MGPL Guida a ricircolo di sfere	50																	
	63																	
	80																	
	100																	

Il distanziale è disponibile con incrementi di corsa da 5 mm.

Bloccaggio anteriore
Bloccaggio posteriore

Non bloccabile
Bloccabile

• Stelo guida "Heavy Duty" con maggiore resistenza al carico



- Resistenza carico laterale: aumento del 10%
- Resistenza carico eccentrico: aumento del 25%
- Resistenza agli urti: aumento del 140% (paragone effettuato con cilindro compatto guidato MGPM50)

Diametro [mm]	Diametro stelo guida [mm]	
	MGPS	MGPM
50	30	25
80	45	30

■ Varianti della corsa

Tipo di guida	Diametro [mm]	Corsa [mm]							
		25	50	75	100	125	150	175	200
MGPS Guida su bronzine	50								
	80								

■ Varianti della serie

Serie	Tipo di guida	Ammortizzo	Diametro [mm]										
			20	25	32	40	50	63	80	100			
Con bloccaggio a fine corsa MGP	Guida su bronzine Guida a ricircolo di sfere	Paracolpi elastici											
"Heavy Duty" MGPS	Guida su bronzine	Paracolpi elastici											

Cilindro compatto guidato: Con bloccaggio a fine corsa

Serie MGP

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

Codici di ordinazione

Cilindro compatto guidato

MGP M 32 - 100 - H N - M9BW

Cilindro compatto guidato

Tipo di guida

M	Guida su bronzine
L	Guida a ricircolo di sfere

Diametro

12	12 mm	40	40 mm
16	16 mm	50	50 mm
20	20 mm	63	63 mm
25	25 mm	80	80 mm
32	32 mm	100	100 mm

Filettatura attacco

—	M5 x 0.8
	Rc
N	NPT
TF	G

Corsa cilindro [mm]

Consultare "Corse standard" a pagina 2.

Numero di sensori

—	2 pz.
S	1 pz.
n	n pz.

Tipo di sensore

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

* Scegliere il sensore idoneo dalla tabella sottostante.

Rilascio manuale

N	Non bloccabile
L	Bloccabile

Posizione di bloccaggio

H	Bloccaggio posteriore
R	Montaggio anteriore

Sensori applicabili/Consultare Guida sensori per ulteriori informazioni sui sensori.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	Cablaggio (Uscita)	Tensione di carico		Modello di sensore		Lunghezza cavi [m]				Connettore precablato	Carico applicabile		
				DC	AC	Perpendicolare	In linea	0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
Stato solido auto sensore	—	Grommet	3 fili (NPN)	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Relè, PLC	Cl	
			3 fili (PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	○		—	
			2 fili	M9BV		M9B	●	●	●	○	○	—			
			3 fili (NPN)	M9NWV		M9NW	●	●	●	○	○	Cl			
	3 fili (PNP)		5 V, 12 V	M9PWV		M9PW	●	●	●	○	○	—			
	2 fili		12 V	M9BWV		M9BW	●	●	●	○	○	—			
	Indicatore di diagnostica (Led bicolore)		3 fili (NPN)	5 V, 12 V		M9NAV***	M9NA***	○	○	●	○	○		Cl	
			3 fili (PNP)	5 V, 12 V		M9PAV***	M9PA***	○	○	●	○	○		Cl	
	Resistente all'acqua (Led bicolore)		3 fili (NPN)	5 V, 12 V		M9BAV***	M9BA***	○	○	●	○	○		—	
			2 fili	12 V		—	P3DW	●	—	●	●	○		—	
Resistente ai campi magnetici (Led bicolore)	—	—	—	P4DW	—	—	●	●	○	—					
	—	—	—	—	—	—	●	—	—	○	—				
Reed auto sensore	—	Grommet	3 fili (Equiv. NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	Cl	—
			2 fili	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	—	●	●	—	—	Relè, PLC
						100 V max.	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	Cl

***È possibile montare i sensori resistenti all'acqua sui modelli con i codici indicati sopra, ma la resistenza all'acqua del cilindro non viene garantita. Si raccomanda di usare un cilindro resistente all'acqua in ambienti che richiedono resistenza all'acqua.

* Simboli lunghezza cavi: 0.5 m..... — (Esempio) M9NW
1 m..... M (Esempio) M9NWM
3 m..... L (Esempio) M9NWL
5 m..... Z (Esempio) M9NWZ

* I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.
** Per D-P4DW sono disponibili i diametri da Ø32 a Ø100.
** Per D-P3DW sono disponibili i diametri da Ø25 a Ø100.

* Per i sensori applicabili non in elenco, consultare la guida ai sensori.
* Per maggiori dettagli sui sensori con connettore precablato, consultare la guida ai sensori.
Per D-P3DW, consultare il catalogo D-P3DW.
* I sensori devono essere ordinati a parte.



Dati tecnici

Funzione	Doppio effetto	
Fluido	Aria	
Pressione di prova	1.5 MPa	
Max. pressione d'esercizio	1.0 MPa	
Min. pressione d'esercizio	0.15 MPa *	
Temperatura d'esercizio	-10 a 60°C (senza congelamento)	
Velocità pistone	ø20 ø63	50 500 mm/s
	ø80, ø100	50 400 mm/s
Ammortizzo	Paracolpi elastici su entrambi i lati	
Lubrificazione	Senza lubrificazione	
Tolleranza sulla corsa	$^{+1.5}_0$ mm	

* 0.1 MPa tranne per unità di bloccaggio.

Caratteristiche del bloccaggio

Posiz. di bloccaggio	Lato anteriore, posteriore							
Forza di presa (max) [N]	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
	215	330	550	860	1340	2140	3450	5390
Rinculo	2 mm							
Dispositivo manuale	Non bloccabile, Bloccabile							

Regolare la posizione dei sensori sia a fine corsa che a rinculo. (2 mm).

Corse standard

Diametro [mm]	Corse standard [mm]
20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400

Realizzazione corse intermedie

Metodo	Installazione del distanziale distanziali vengono installati su un cilindro corsa standard. Disponibile per incrementi di 5 mm
Codice	Vedere codici standard e la procedura per l'ordine a p. 1.
Corse applicabile [mm]	5 a 395
Esempio	Codice MGPM50-35-HN Sul modello MGPM50 50 HN viene installato un distanziale di 15 mm. La dimensione C è di 119 mm.

Nota 1) La corsa minima per il montaggio dei sensori è di 10 mm per due sensori, e di 5 mm per un sensore.

Nota 2) Disponibili su richiesta corse intermedie (incrementi di 1 mm) con corpo speciale.

Forza teorica

Diametro [mm]	Stelo [mm]	Direzione d'esercizio	Sup. 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
20	10	OUT	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314
		IN	236	47	71	94	118	142	165	189	212	236
25	12	OUT	491	98	147	196	246	295	344	393	442	491
		IN	378	76	113	151	189	227	265	302	340	378
32	16	OUT	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		IN	603	121	181	241	302	362	422	482	543	603
40	16	OUT	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257
		IN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963
		IN	1649	330	495	660	825	990	1154	1319	1484	1649
63	20	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117
		IN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80	25	OUT	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027
		IN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536
100	30	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854
		IN	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147

Nota) Forza teorica del pistone [N] = Pressione [MPa] x Sez. pistone [mm²]

Pesi

Guida su bronzine: MGPM20 a 100 (Peso base)

[kg]

Diametro [mm]	Modello	Corse standard [mm]											
		25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
20	MGPM20	0.86	1.12	1.32	1.52	1.71	1.91	2.11	2.31	2.78	3.18	3.57	3.97
25	MGPM25	1.18	1.56	1.83	2.10	2.38	2.65	2.92	3.19	3.85	4.39	4.94	5.48
32	MGPM32	1.92	2.32	2.70	3.09	3.47	3.85	4.23	4.61	5.56	6.32	7.09	7.85
40	MGPM40	2.20	2.66	3.08	3.51	3.93	4.36	4.78	5.20	6.24	7.10	7.95	8.80
50	MGPM50	3.73	4.46	5.10	5.74	6.38	7.02	7.66	8.30	9.91	11.2	12.5	13.8
63	MGPM63	4.61	5.45	6.21	6.96	7.72	8.47	9.23	9.99	11.8	13.3	14.8	16.3
80	MGPM80	7.88	8.70	9.49	10.3	11.2	12.0	12.8	13.9	15.5	17.2	18.8	20.5
100	MGPM100	12.1	13.2	14.4	15.6	16.8	18.0	19.1	20.6	22.9	25.3	27.6	30.0

Guida a ricircolo di sfere: MGPL20 a 100 (Peso base)

[kg]

Diametro [mm]	Modello	Corse standard [mm]											
		25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
20	MGPL20	0.93	1.10	1.27	1.48	1.65	1.83	2.00	2.17	2.55	2.90	3.25	3.60
25	MGPL25	1.27	1.50	1.74	2.01	2.24	2.47	2.70	2.94	3.44	3.91	4.37	4.83
32	MGPL32	1.74	2.19	2.51	2.88	3.20	3.51	3.83	4.15	4.84	5.47	6.10	6.73
40	MGPL40	2.02	2.51	2.87	3.29	3.65	4.01	4.37	4.73	5.51	6.23	6.95	7.67
50	MGPL50	3.46	4.21	4.76	5.40	5.95	6.50	7.05	7.60	8.83	9.92	11.1	12.2
63	MGPL63	4.33	5.20	5.86	6.62	7.28	7.95	8.61	9.27	10.7	12.1	13.4	14.7
80	MGPL80	8.05	8.87	9.66	10.5	11.4	12.2	13.0	14.1	15.7	17.4	19.0	20.7
100	MGPL100	12.4	13.5	14.7	15.9	17.1	18.3	19.4	20.9	23.2	25.6	27.9	30.3

Peso aggiuntivo dell'unità di bloccaggio

[kg]

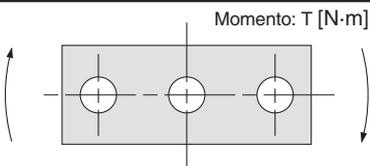
Diametro [mm]	Con bloccaggio posteriore		Con bloccaggio anteriore	
	HN	HL	RN	RL
20	0.05	0.07	0.05	0.06
25	0.06	0.07	0.05	0.07
32	0.09	0.10	0.09	0.10
40	0.15	0.18	0.14	0.18
50	0.24	0.27	0.23	0.27

Diametro [mm]	Con bloccaggio posteriore		Con bloccaggio anteriore	
	HN	HL	RN	RL
63	0.36	0.40	0.35	0.39
80	0.90	0.97	1.03	1.10
100	1.52	1.60	1.60	1.68

Calcolo (esempio) MGPM50-100-HN

- Peso base + Peso aggiuntivo dell'unità di bloccaggio
- 5.74 + 0.24 = 5.99 kg

Momento ammissibile sulla piastra

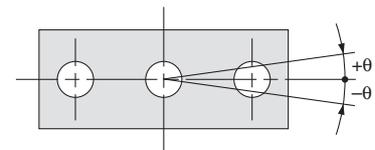


T [N·m]

Diametro [mm]	Tipo di scorrimento	Corsa [mm]											
		25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
20	MGPM	0.99	0.75	1.88	1.63	1.44	1.28	1.16	1.06	0.90	0.78	0.69	0.62
	MGPL	2.66	1.94	1.52	1.25	1.34	1.17	1.03	0.93	0.76	0.65	0.56	0.49
25	MGPM	1.64	1.25	2.96	2.57	2.26	2.02	1.83	1.67	1.42	1.24	1.09	0.98
	MGPL	4.08	3.02	2.38	1.97	2.05	1.78	1.58	1.41	1.16	0.98	0.85	0.74
32	MGPM	6.35	5.13	5.69	4.97	4.42	3.98	3.61	3.31	2.84	2.48	2.20	1.98
	MGPL	5.95	4.89	5.11	4.51	6.34	5.79	5.33	4.93	4.29	3.78	3.38	3.04
40	MGPM	7.00	5.66	6.27	5.48	4.87	4.38	5.98	3.65	3.13	2.74	2.43	2.19
	MGPL	6.55	5.39	5.62	4.96	6.98	6.38	5.87	5.43	4.72	4.16	3.71	3.35
50	MGPM	13.0	10.8	12.0	10.6	9.50	8.60	7.86	7.24	6.24	5.49	4.90	4.43
	MGPL	9.17	7.62	9.83	8.74	11.6	10.7	9.83	9.12	7.95	7.02	6.26	5.63
63	MGPM	14.7	12.1	13.5	11.9	10.7	9.69	8.86	8.16	7.04	6.19	5.52	4.99
	MGPL	10.2	8.48	11.0	9.74	13.0	11.9	11.0	10.2	8.84	7.80	6.94	6.24
80	MGPM	21.9	18.6	22.9	20.5	18.6	17.0	15.6	14.5	12.6	11.2	10.0	9.11
	MGPL	15.1	23.3	22.7	20.6	18.9	17.3	16.0	14.8	12.9	11.3	10.0	8.94
100	MGPM	38.8	33.5	37.5	33.8	30.9	28.4	26.2	24.4	21.4	19.1	17.2	15.7
	MGPL	27.1	30.6	37.9	34.6	31.8	29.3	27.2	25.3	22.1	19.5	17.3	15.5

Nota) La scelta del modello è uguale a quella di MGP/Standard.

Precisione antirotazione

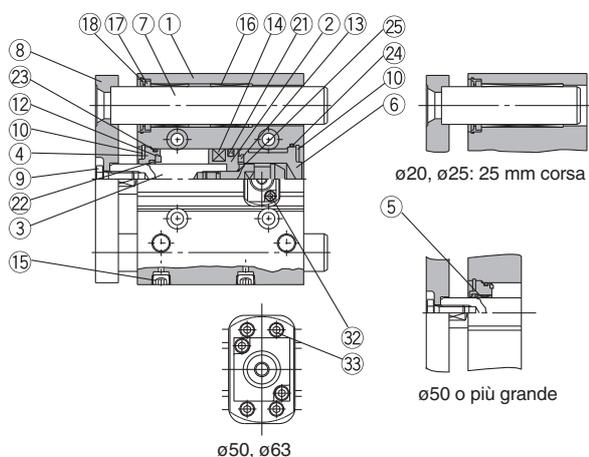


Per la precisione antirotazione θ senza carico, utilizzare come riferimento valori non superiori a quelli mostrati in tabella.

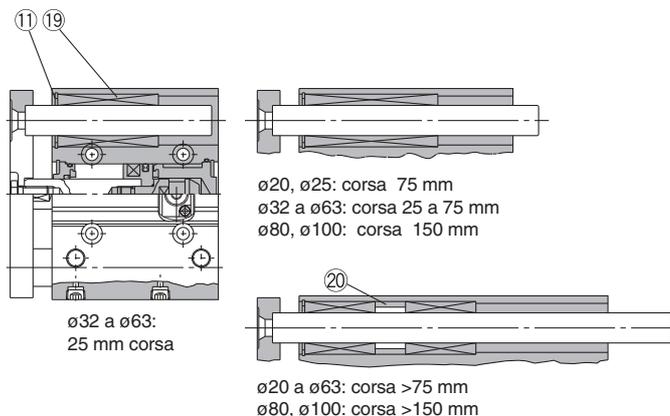
Diametro [mm]	Precisione antirotazione θ	
	MGPM	MGPL
20	$\pm 0.07^\circ$	$\pm 0.09^\circ$
25	$\pm 0.07^\circ$	$\pm 0.09^\circ$
32	$\pm 0.06^\circ$	$\pm 0.08^\circ$
40	$\pm 0.06^\circ$	$\pm 0.08^\circ$
50	$\pm 0.05^\circ$	$\pm 0.06^\circ$
63	$\pm 0.05^\circ$	$\pm 0.06^\circ$
80	$\pm 0.04^\circ$	$\pm 0.05^\circ$
100	$\pm 0.04^\circ$	$\pm 0.05^\circ$

Costruzione

Serie MGPM

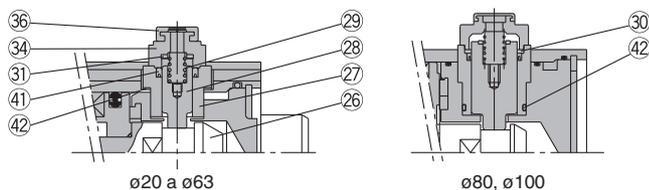


Serie MGPL

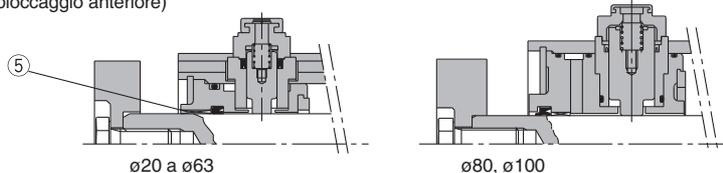


Non bloccabile

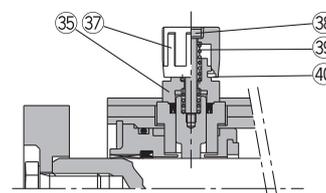
(Bloccaggio lato posteriore)



(Con bloccaggio anteriore)



Bloccabile



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2	Pistone	Lega d'alluminio	Cromato
3	Stelo	Acciaio inox $\varnothing 20, \varnothing 25$	Cromato duro con bloccaggio anteriore finale solamente
		Acciaio al carbonio $\varnothing 32$ a $\varnothing 100$	Cromato duro
4	Collare	Lega d'alluminio	Anodizzato bianco
5	Bronzina di scorr.	Metallo rosa	
6	Testata posteriore	Lega d'alluminio	Cromato incolore
7	Stelo guida	Acciaio al carbonio	Cromato duro
8	Piastra	Acciaio al carbonio	Nichelato
9	Vite montaggio piastra	Acciaio al carbonio	Nichelato
10	Seeger	Acciaio al carbonio per utensili	Rivestimento di fosfato
11	Seeger	Acciaio al carbonio per utensili	Rivestimento di fosfato
12	Paracolpi A	Uretano	
13	Paracolpi B	Uretano	
14	Anello magnetico	Gomma sintetica	
15	Tappo esagonale	Acciaio al carbonio	Nichelato
16	Guida su bronzine	Metallo rosa	
17	Feltrino	Feltro	
18	Alloggiamento	Resina	
19	Guida a ricircolo di sfere		
20	Distanziale	Lega d'alluminio	
21*	Guarnizione pistone	NBR	

Parti di ricambio: Kit guarnizioni

Diametro [mm]	Codice kit	Contenuto
20	MGP20-B-PS	I kit contengono i componenti 21, 22, 23, 24, 32, 33, 41 e 42 dalla tabella soprastante.
25	MGP25-B-PS	
32	MGP32-B-PS	
40	MGP40-B-PS	
50	MGP50-B-PS	

Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
22*	Guarnizione stelo	NBR	
23*	Guarnizione A	NBR	
24*	Guarnizione B	NBR	
25	Guarnizione pistone	NBR	$\varnothing 32$ a $\varnothing 100$ solo
26	Vite di bloccaggio	Acciaio al carbonio	Cromato zinco
27	Sostegno bloccaggio	Ottone	Nichelato per elettrolisi
28	Pistone di bloccaggio	Acciaio al carbonio	Nichelato
29	Molla bloccaggio	Acciaio inox	
30	Fermo guarnizione	Acciaio al carbonio	Cromato zinco ($\varnothing 80, \varnothing 100$ solo)
31	Paracolpi	Uretano	
32*	Vite a testa esagonale	Acciaio al carbonio	Cromato zinco nero
33*	Vite a testa esagonale	Acciaio al carbonio	Nichelato ($\varnothing 50, \varnothing 63$ solo)
34	Coperchietto A	Alluminio pressofuso	Rivestimento nero
35	Coperchietto B	Acciaio al carbonio	Trattato SQ
36	Coperchietto di gomma	Gomma sintetica	
37	Manopola M/O	Zinco pressofuso	Rivestimento nero
38	Bullone M/O	Lega d'acciaio	Cromato zinco nero
39	Molla M/O	Filo d'acciaio	Cromato
40	Anello stopper	Acciaio al carbonio	Cromato
41*	Tenuta pistone blocc.	NBR	
42*	Guarnizione sostegno bloccaggio	NBR	

Parti di ricambio: Kit guarnizioni

Diametro [mm]	Codice kit	Contenuto
63	MGP63-B-PS	I kit contengono i componenti 21, 22, 23, 24, 32, 33, 41 e 42 dalla tabella soprastante.
80	MGP80-B-PS	
100	MGP100-B-PS	

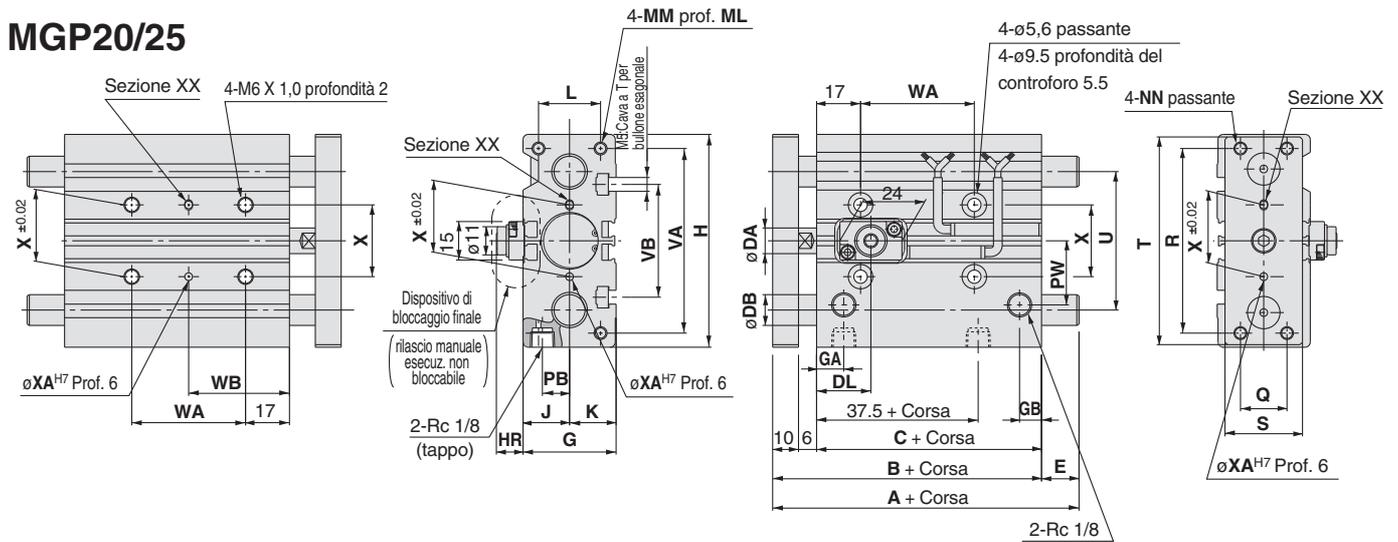
* I componenti 31 e 33 non sono compresi nei diametri tra 80 e 100.

* Il set guarnizioni comprende i componenti da 21 a 24, 32, 33, 41 e oltre il 42 e può essere ordinato usando i numeri del kit di ogni diametro.

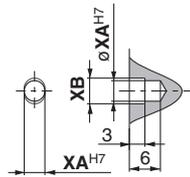
Cilindro compatto guidato: Con bloccaggio a fine corsa **Serie MGP**

Dimensioni

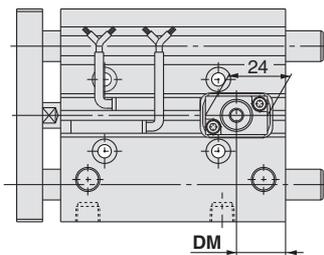
MGP20/25



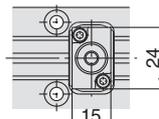
Con bloccaggio anteriore



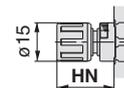
Particolare della sezione XX



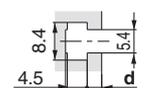
Con bloccaggio posteriore



Per ø25



Meccanismo di bloccaggio a fine corsa
(Rilascio manuale, esecuz. non bloccabile)



Dimensioni della scanalatura a T [mm]

Diametro [mm]	d	e
20	2.8	7.8
25	3	8.2

Nota) Per corse intermedie, si veda relativa appendice a p.2.

Diametro [mm]	Corse standard [mm]	B	C	DA	G	GA	GB	H	J	K	L	MM	ML	NN	PB	PW	Q	R
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175	78	62	10	36	10.5	8.5	83	18	18	24	M5 x 0.8	13	M5 x 0.8	10.5	25	18	70
25	200, 250, 300, 350, 400	78.5	62.5	12	42	11.5	9	93	21	21	30	M6 x 1.0	15	M6 x 1.0	13.5	28.5	26	78

Diametro [mm]	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB
						75 mm	>75 mm 175 mm	>175 mm 250 mm	>250 mm	75 mm	>75 mm 175 mm	>175 mm 250 mm	>250 mm			
20	30	81	54	72	44	44	120	200	300	39	77	117	167	28	3	3.5
25	38	91	64	82	50	44	120	200	300	39	77	117	167	34	4	4.5

Dimensioni meccanismo di blocc. [mm]

Diametro [mm]	DL	DM	HR	HN
20	21	19	10.5	22
25	26.5	16	8	19.5

MGPM (Guida su bronzine) Dimensioni A, DB, E [mm]

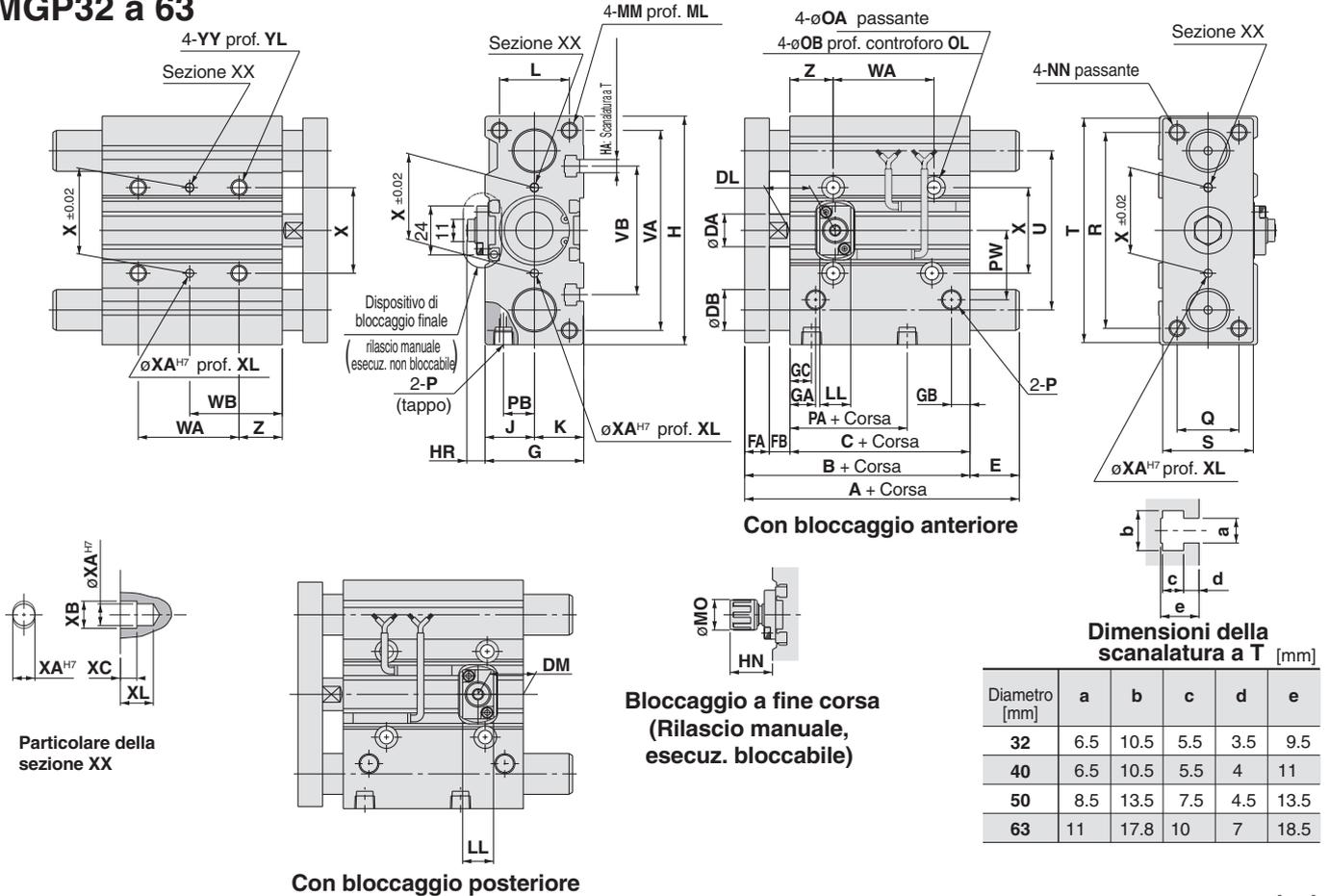
Diametro [mm]	A			DB	E		
	25 mm	>25 mm 175 mm	>175 mm		25 mm	>25 mm 175 mm	>175 mm
20	78	84.5	122	12	0	6.5	44
25	78.5	85	122	16	0	6.5	43.5

MGPL (Guida a ricircolo di sfere) Dimensioni A, DB, E [mm]

Diametro [mm]	A			DB	E		
	75 mm	>75 mm 175 mm	>175 mm		75 mm	>75 mm 175 mm	>175 mm
20	80	104	122	10	2	26	44
25	85.5	104.5	122	13	7	26	43.5

Dimensioni

MGP32 a 63



Diametro [mm]	Corse standard [mm]	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA
32	25, 50, 75, 100	84.5	62.5	16	12	10	48	12.5	9	12.5	112	M6	24	24	34	M8 x 1.25	20	M8 x 1.25	6.6
40	125, 150, 175	91	69	16	12	10	54	14	10	14	120	M6	27	27	40	M8 x 1.25	20	M8 x 1.25	6.6
50	200, 250, 300	97	69	20	16	12	64	14	11	12	148	M8	32	32	46	M10 x 1.5	22	M10 x 1.5	8.6
63	350, 400	102	74	20	16	12	78	16.5	13.5	16.5	162	M10	39	39	58	M10 x 1.5	22	M10 x 1.5	8.6

Diametro [mm]	OB	OL	P	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB			
														75 mm	>75 mm 175 mm	>175 mm 275 mm	>275 mm	75 mm	>75 mm 175 mm	>175 mm 275 mm	>275 mm
32	11	7.5	Rc 1/8	32	15	34	30	96	44	110	78	98	63	48	124	200	300	45	83	121	171
40	11	7.5	Rc 1/8	38	18	38	30	104	44	118	86	106	72	48	124	200	300	46	84	122	172
50	14	9	Rc 1/4	34	21.5	47	40	130	60	146	110	130	92	48	124	200	300	48	86	124	174
63	14	9	Rc 1/4	39	28	55	50	130	70	158	124	142	110	52	128	200	300	50	88	124	174

Diametro [mm]	X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
32	42	4	4.5	3	6	M8 x 1.25	16	21
40	50	4	4.5	3	6	M8 x 1.25	16	22
50	66	5	6	4	8	M10 x 1.5	20	24
63	80	5	6	4	8	M10 x 1.5	20	24

MGPM (Guida su bronzine) Dimensioni A, DB, E [mm]

Diametro [mm]	A			DB	E		
	25 mm	>25 mm 75 mm	>75 mm 175 mm		25 mm	>25 mm 75 mm	>175 mm
32	97	102	140	20	12.5	17.5	55.5
40	97	102	140	20	6	11	49
50	106.5	118	161	25	9.5	21	64
63	106.5	118	161	25	4.5	16	59

Dispositivo bloccaggio meccanismo di blocc. [mm]

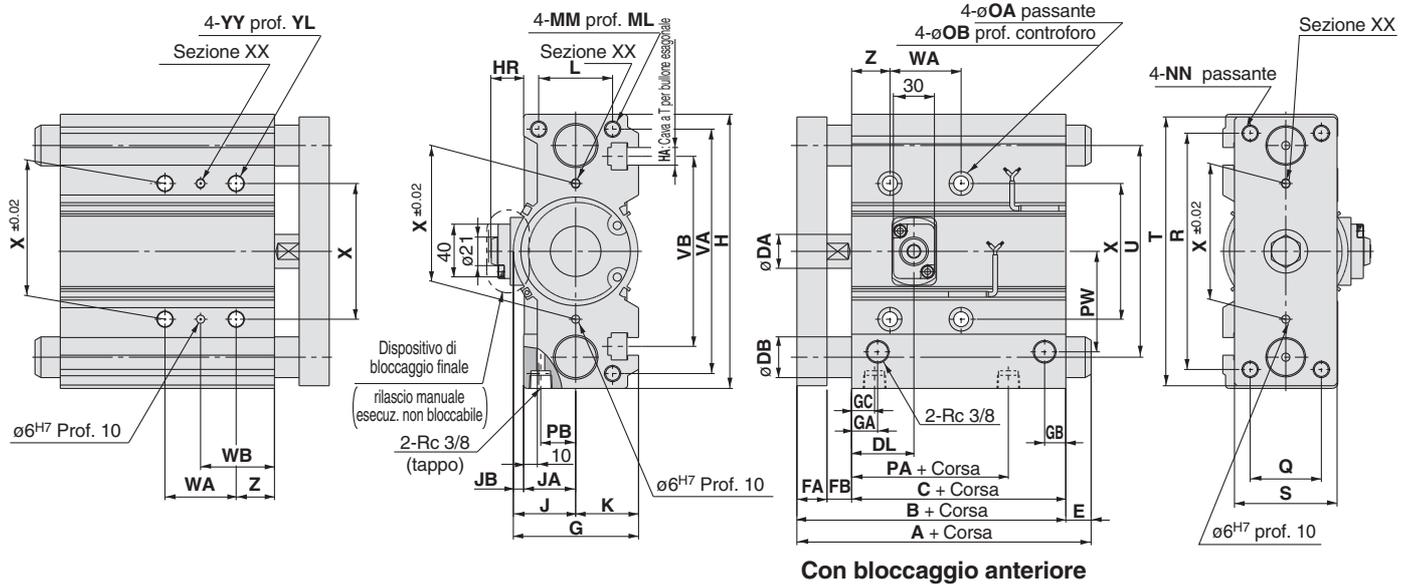
Diametro [mm]	DL	DM	HR	HN (max)	LL	MO
32	22	22	9.5	21	15	15
40	26	23	11.5	25.5	21	19
50	24	23	13	27	21	19
63	25	25.5	11	25	21	19

MGPL (Guida a ricircolo di sfere) Dimensioni A, DB, E [mm]

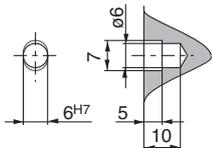
Diametro [mm]	A				DB	E			
	25 mm	>25 mm 75 mm	>75 mm 175 mm	>175 mm		25 mm	>25 mm 75 mm	>75 mm 175 mm	>175 mm
32	84.5	98	118	140	16	0	13.5	33.5	55.5
40	91	98	118	140	16	0	7	27	49
50	97	114	134	161	20	0	17	37	64
63	102	114	134	161	20	0	12	32	59

Dimensioni

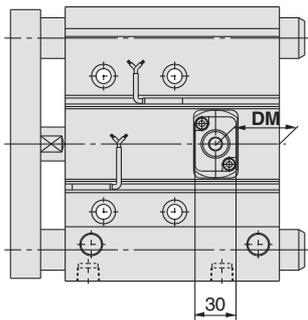
MGP80/100



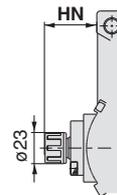
Con bloccaggio anteriore



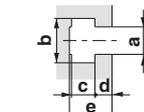
Particolare della sezione XX



Con bloccaggio posteriore



Meccanismo di bloccaggio a fine corsa
(Rilascio manuale, esecuz. bloccabile)



Dimensioni della scanalatura a T [mm]

Diametro [mm]	a	b	c	d	e
80	13.3	20.3	12	8	22.5
100	15.3	23.3	13.5	10	30

Diametro [mm]	Corse standard [mm]	[mm]															
		B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	JA	JB	K	L
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175	146.5	106.5	25	22	18	91.5	19	15.5	14.5	202	M12	45.5	38	7.5	46	54
100	200, 250, 300, 350, 400	166	116	30	25	25	111.5	23	19	18	240	M14	55.5	45	10.5	56	62

Diametro [mm]	MM	ML	NN	OA	OB	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA			
																[mm]			
																corsa 50	corsa 50 a 150	corsa 150 a 250	corsa > 250
80	M12 x 1.75	25	M12 x 1.75	10.6	17.5	64.5	25.5	74	52	174	75	198	156	180	140	52	128	200	300
100	M14 x 2.0	31	M14 x 2.0	12.5	20	67.5	32.5	89	64	210	90	236	188	210	166	72	148	220	320

Diametro [mm]	WB				X	YY	YL	Z
	[mm]							
	corsa 50	corsa 50 a 150	corsa 150 a 250	corsa > 250				
80	54	92	128	178	100	M12 x 1.75	24	28
100	47	85	121	171	124	M14 x 2.0	28	11

Dimensioni meccanismo di bloc. [mm]

Diametro [mm]	DL	DM	HR	HN
80	45.5	40.5	24	38.5
100	49	43.5	26.5	41

MGPM (guida su bronzine) Dimensioni/A, DB, E [mm]

Diametro [mm]	A		DB	E	
	[mm]			[mm]	
	corsa 150	corsa > 150		corsa 150	corsa > 150
80	146.5	193	30	0	46.5
100	166	203	36	0	37

MGPL (Guida a ricircolo di sfere) Dimensioni A, DB, E [mm]

Diametro [mm]	A		DB	E	
	[mm]			[mm]	
	corsa 150	corsa > 150		corsa 150	corsa > 150
80	160	193	25	13.5	46.5
100	180	203	30	14	37

Cilindro compatto guidato: Stelo guidato "Heavy Duty" Serie **MGPS** ø50, ø80

Codici di ordinazione

Cilindro compatto guidato

MGP S 50 — **50** — **M9BW**

Cilindro compatto guidato

Stelo guidato "Heavy Duty"

Diametro

50	50 mm
80	80 mm

Filettatura attacco

—	M5 x 0.8
	Rc
N	NPT
TF	G

Corsa cilindro [mm]

Consultare "Corse standard" a pagina 9.

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.

Sensori applicabili/Consultare Guida sensori per ulteriori informazioni sui sensori.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Cablaggio (Uscita)	Tensione di carico		Modello di sensore		Lunghezza cavi [m]				Connettore precablato	Carico applicabile			
					DC	AC	Perpendicolare	In linea	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		Cl	Relè, PLC		
Stato solido auto sensore	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	5 V, 12 V	—	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Cl	Relè, PLC	
				3 fili (PNP)				12 V	M9PV	M9P	●	●	●	○			○
				2 fili	5 V, 12 V			M9BV	M9B	●	●	●	○	○			Cl
				3 fili (NPN)				12 V	M9NWV	M9NW	●	●	●	○			
	Indicatore di diagnostica (Led bicolore)			3 fili (PNP)	24 V			M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	—		
				2 fili				12 V	M9BWV	M9BW	●	●	●	○			○
	Resistente all'acqua (Led bicolore)			3 fili (NPN)	5 V, 12 V			M9NAV***	M9NA***	○	○	●	○	○	Cl		
				3 fili (PNP)				12 V	M9PAV***	M9PA***	○	○	●	○			○
	Resistente ai campi magnetici (Led bicolore)			2 fili	—			—	—	—	—	—	—	—	—		
				—				—	P3DW	P4DW	●	—	●	●			○
Reed auto sensore	—	Grommet	Si	3 fili (Equiv. NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	Cl	—	
				2 fili	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	—	●	●	—	—		Cl
						100 V max.	A90V	A90	●	—	●	—	—	—			

***È possibile montare i sensori resistenti all'acqua sui modelli con i codici indicati sopra, ma la resistenza all'acqua del cilindro non viene garantita. Si raccomanda di usare un cilindro resistente all'acqua in ambienti che richiedono resistenza all'acqua.

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

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

* Per i sensori applicabili non in elenco, consultare la guida ai sensori.

* Per maggiori dettagli sui sensori con connettore precablato, consultare la guida ai sensori.

Per D-P3DW, consultare il catalogo D-P3DW.

* I sensori devono essere ordinati a parte.

Cilindro compatto guidato: Stelo guidato "Heavy Duty" **Serie MGPS**



Dati tecnici

Funzione	Doppio effetto
Fluido	Aria
Pressione di prova	1.5 MPa
Max. pressione d'esercizio	1.0 MPa
Min. pressione d'esercizio	0.1 MPa
Temperatura d'esercizio	-10 a 60°C (senza congelamento)
Velocità pistone	50 a 400mm/s
Ammortizzo	Paracolpi elastici su entrambi i lati
Lubrificazione	Senza lubrificazione
Tolleranza sulla corsa	$^{+1.5}_0$ mm

Corse standard

Diametro [mm]	Corse standard [mm]
50, 80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200

Realizzazione corse intermedie

Metodo	Installazione del distanziale I distanziali vengono installati su un cilindro corsa standard. Disponibile per incrementi di 5 mm
Codice	Vedere i codici standard e la procedura per l'ordine a p. 8.
Corsa applicabile [mm]	5 a 195
Esempio	Codice MGPS50—35 Installato un distanziale da 15 mm su modello MGPS50—50 . La dimensione C è di 94 mm.

Nota 1) La corsa minima per il montaggio dei sensori è 10 mm per due sensori, e 5 mm per un sensore.

Nota 2) Disponibili su richiesta corse intermedie (incrementi di 1 mm) con corpo speciale.

Uscita teorica



Diametro [mm]	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
50	20	Uscita	1963	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963
		Entrata	1649	330	495	660	825	990	1155	1319	1484	1649
80	25	Uscita	5027	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027
		Entrata	4536	907	1361	1814	2268	2721	3175	3629	4082	4536

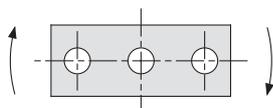
Nota) Forza teorica [N] = Pressione [MPa] x Sez. pistone [mm²]

Pesi

Diametro [mm]	Modello	Corse standard [mm]							
		25	50	75	100	125	150	175	200
50	MGPS50	3.90	4.68	5.74	6.52	7.30	8.08	8.86	9.64
80	MGPS80	9.21	10.7	13.0	14.5	15.9	17.9	18.9	20.3

Momento ammissibile sulla piastra

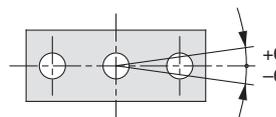
Momento: T [N·m]



T [N·m]

Diametro [mm]	Modello	Corse standard [mm]							
		25	50	75	100	125	150	175	200
50	MGPS50	15	12	16	15	13	12	11	9.8
80	MGPS80	49	41	51	45	41	38	35	32

Precisione antirotazione



Per la precisione antirotazione θ senza carico, utilizzare come riferimento valori non superiori a quelli mostrati in tabella.

Diametro [mm]	Modello	Precisione antirotazione θ
50	MGPS50	$\pm 0.05^\circ$
80	MGPS80	$\pm 0.04^\circ$

Serie MGPS

Selezione del modello

Condizioni di scelta

Direzione di montaggio	Verticale		Orizzontale	
Velocità massima (mm/s)	200	400	200	400
Grafico (Esecuzione guida su bronzine)	1, 2	3, 4	5, 6	7, 8

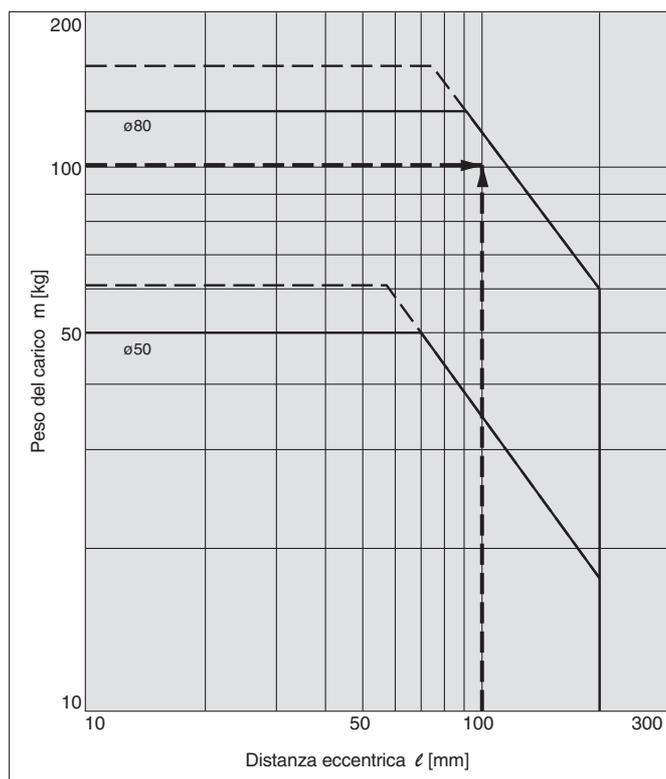
Esempio di scelta n.1 (Montaggio verticale)

Condizioni di scelta
 Montaggio: Verticale
 Corsa: 50 mm
 Velocità massima = 200 mm/s
 Peso del carico: 100 kg
 Distanza eccentrica: 100 mm

Sul grafico **1** trovare il punto di intersezione tra un carico da 100 kg e una distanza eccentrica di 100 mm, basata sulle condizioni di montaggio verticale, corsa da 50 mm e velocità da 200 mm/s.

→Viene scelto MGPS80-50.

1 Corsa da 50 mm o meno V = 200 mm/s



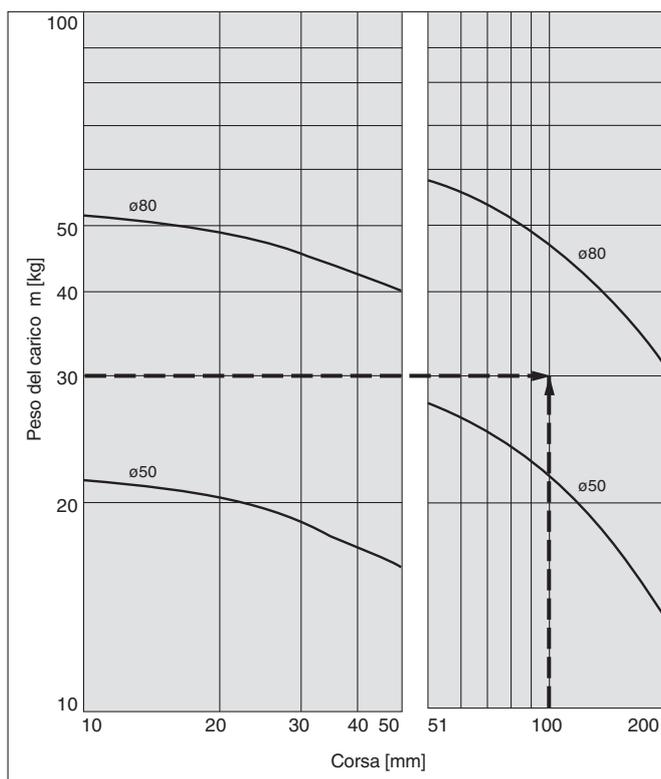
Esempio di scelta n.2 (Montaggio orizzontale)

Condizioni di scelta
 Montaggio: Orizzontale
 Distanza tra piastra e centro di gravità del carico: 50 mm
 Velocità massima = 200 mm/s
 Peso del carico: 30 kg
 Corsa: 100 mm

Sul grafico **5** trovare il punto di intersezione tra un carico da 30 kg e una corsa di 100 mm, basata sulle condizioni di montaggio orizzontale, distanza di 50 mm tra piastra e centro di gravità del carico e una velocità di 200 mm/s.

→Viene scelto MGPS80-100.

5 $l = 50$ mm V = 200 mm/s

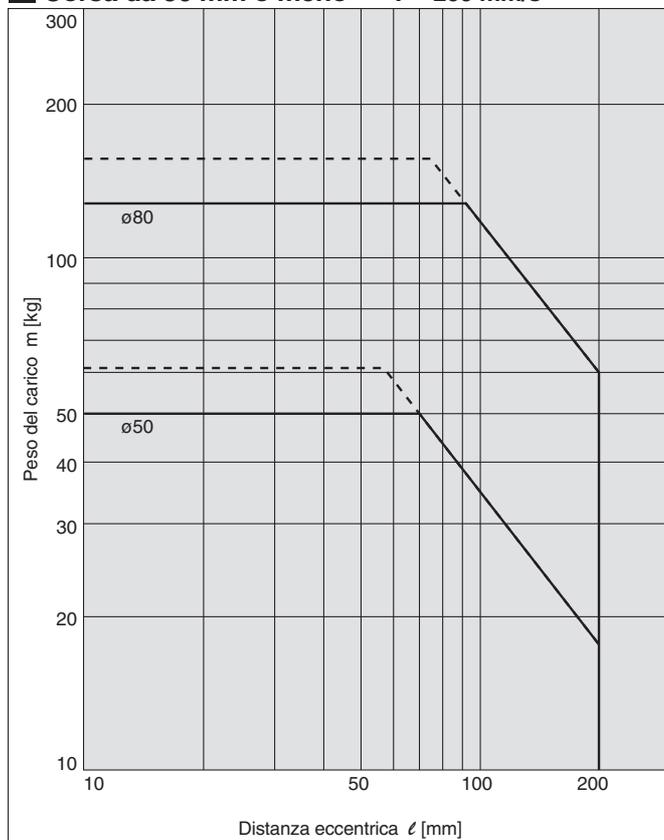


Montaggio verticale **Guida su bronzine**

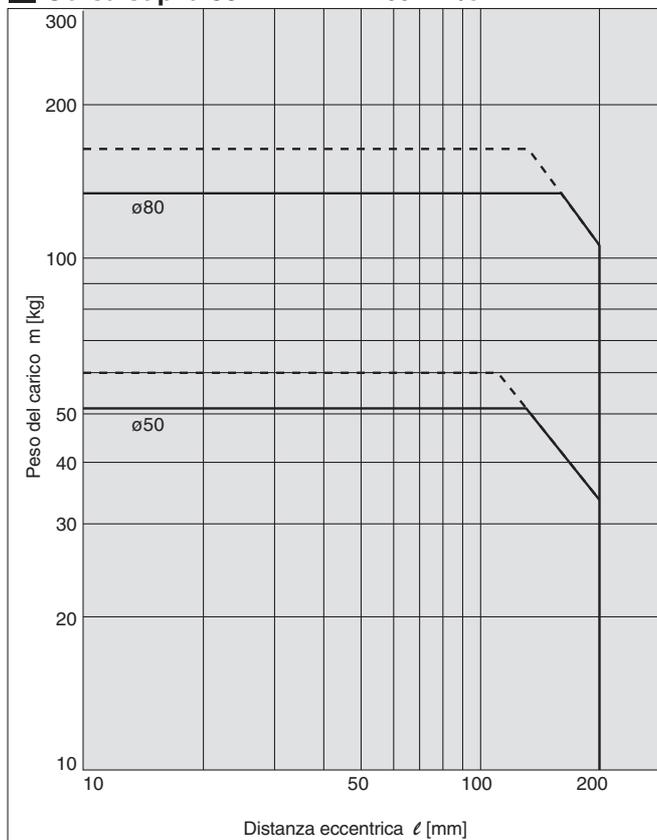
— Pressione di esercizio: 0.4 MPa
- - - Pressione di esercizio: 0.5 MPa

MGPS50, 80

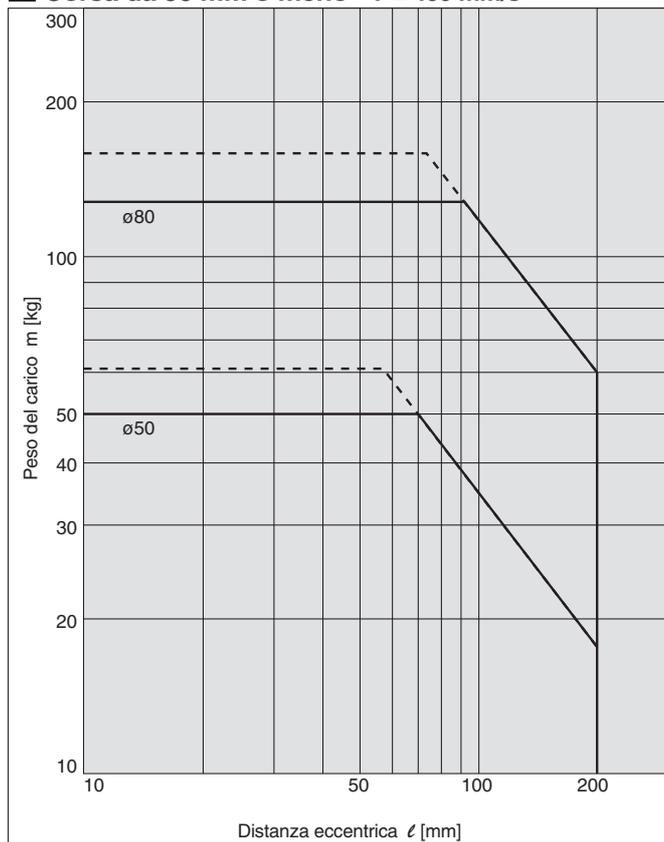
1 Corsa da 50 mm o meno V = 200 mm/s



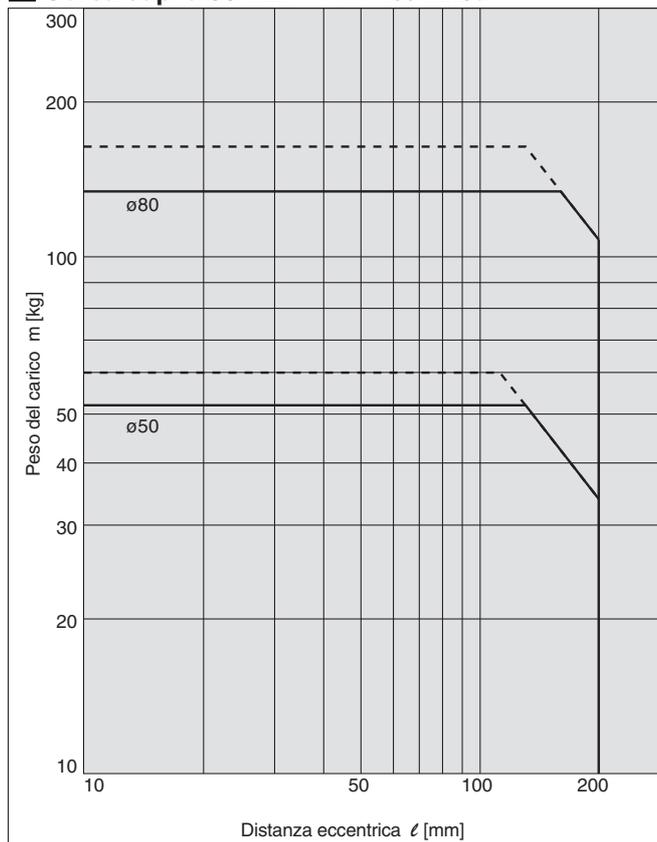
2 Corsa sup. a 50 mm V = 200 mm/s



3 Corsa da 50 mm o meno V = 400 mm/s



4 Corsa sup. a 50 mm V = 400 mm/s

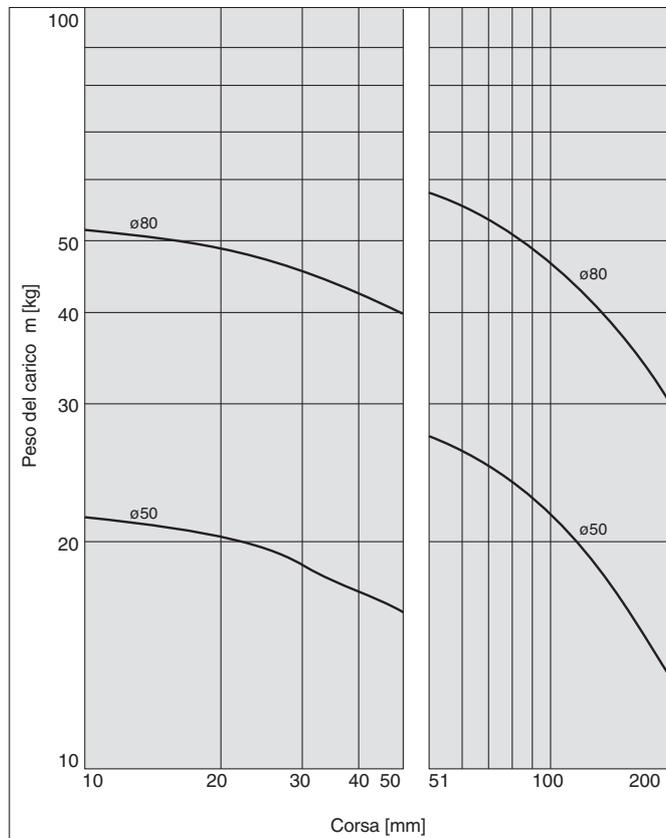


Serie MGPS

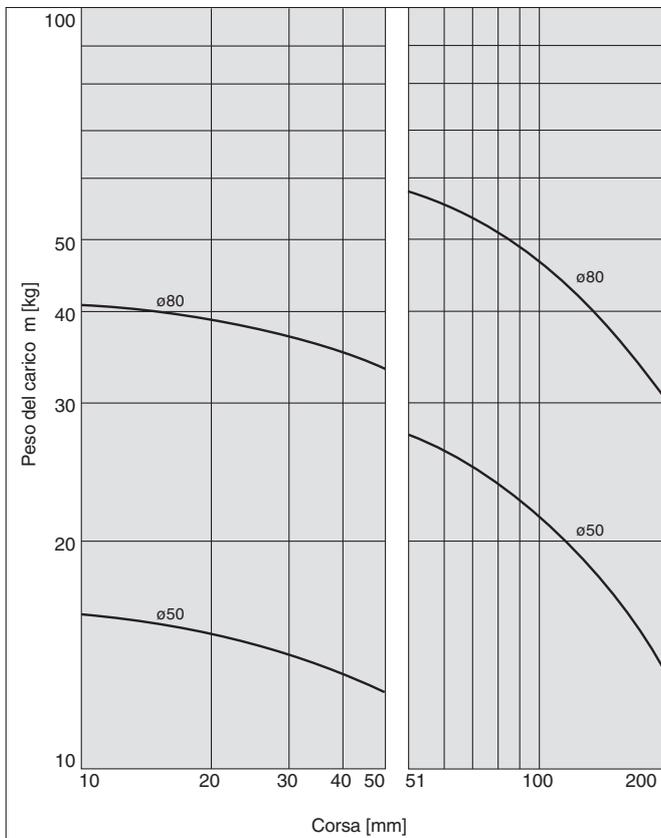
Montaggio orizzontale Guida su bronzine

MGPS50, 80

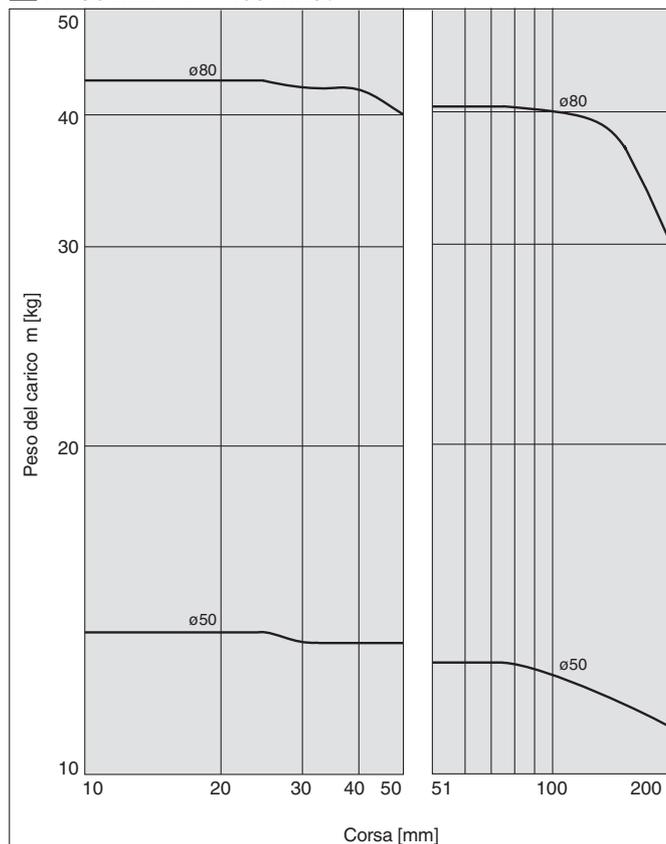
5 $\ell = 50 \text{ mm}$ $V = 200 \text{ mm/s}$



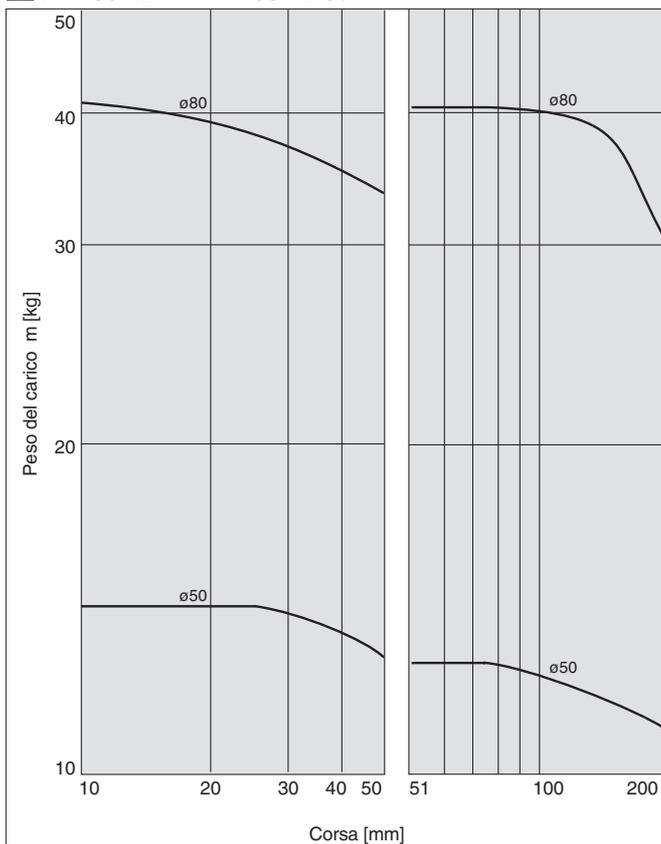
6 $\ell = 100 \text{ mm}$ $V = 200 \text{ mm/s}$



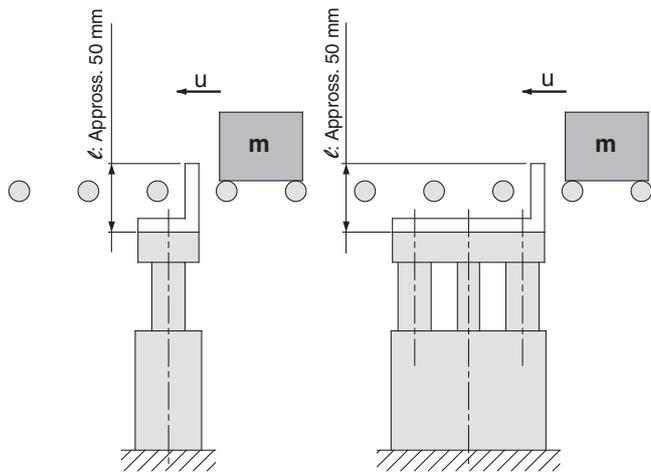
7 $\ell = 50 \text{ mm}$ $V = 400 \text{ mm/s}$



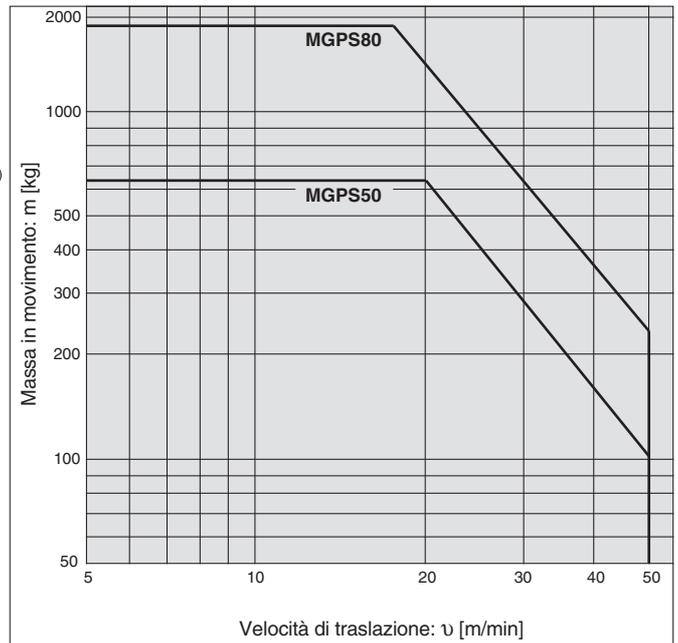
8 $\ell = 100 \text{ mm}$ $V = 400 \text{ mm/s}$



Utilizzo del MGPS con funzioni di arresto



* In caso di applicazione con L a 50 mm, selezionare un diametro superiore.



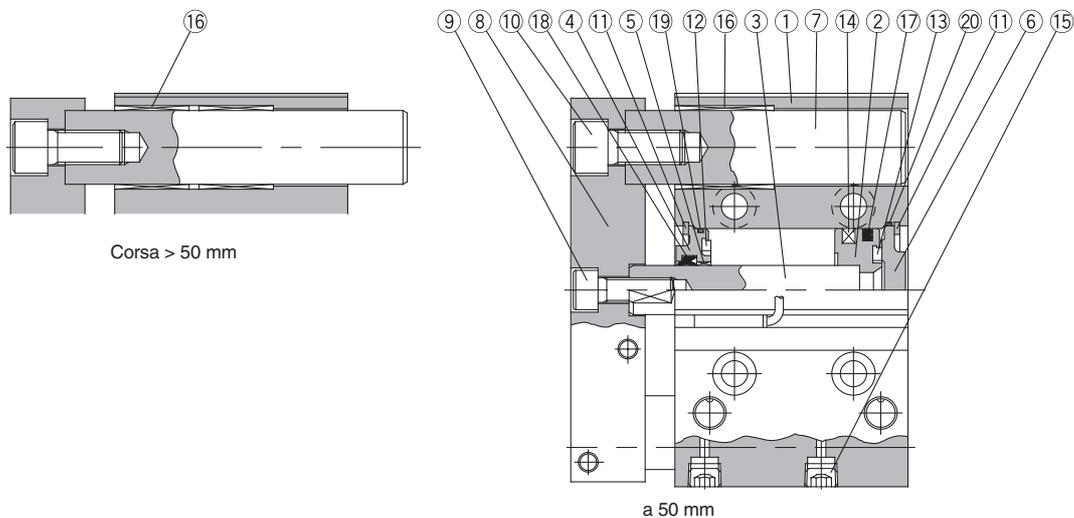
⚠️ Precauzione

Avvertenze d'uso

Nota) Quando si utilizza il componente con funzioni di arresto, selezionare un modello con una corsa non superiore a 50 mm.

Serie MGPS

Costruzione



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota	
1	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzato duro	
2	Pistone	Lega d'alluminio	Cromato	
3	Stelo pistone	Acciaio al carbonio	Cromato duro	
4	Collare	Lega d'alluminio pressofusa	Rivestito	
5	Bronzina di scorr.	Metallo rosa		
6	Testata posteriore	Lega d'alluminio	ø50	Cromato incolore
			ø80	Rivestito
7	Stelo guida	Acciaio al carbonio	Cromato duro	
8	Piastra	Acciaio al carbonio	Nichelato	
9	Vite montaggio piastra A	Acciaio al carbonio	Nichelato	Per stelo pistone
10	Vite montaggio piastra B	Acciaio al carbonio	Nichelato	Per stelo guida

Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
11	Seeger	Acciaio al carbonio per utensili	Fosfatato
12	Paracolpi A	Uretano	
13	Paracolpi B	Uretano	
14	Anello magnetico	Gomma sintetica	
15	Tappo esagonale	Acciaio al carbonio	Nichelato
16	Guida su bronzine	Metallo rosa	
17*	Guarnizione pistone	NBR	
18*	Guarnizione stelo	NBR	
19*	Guarnizione A	NBR	
20*	Guarnizione B	NBR	

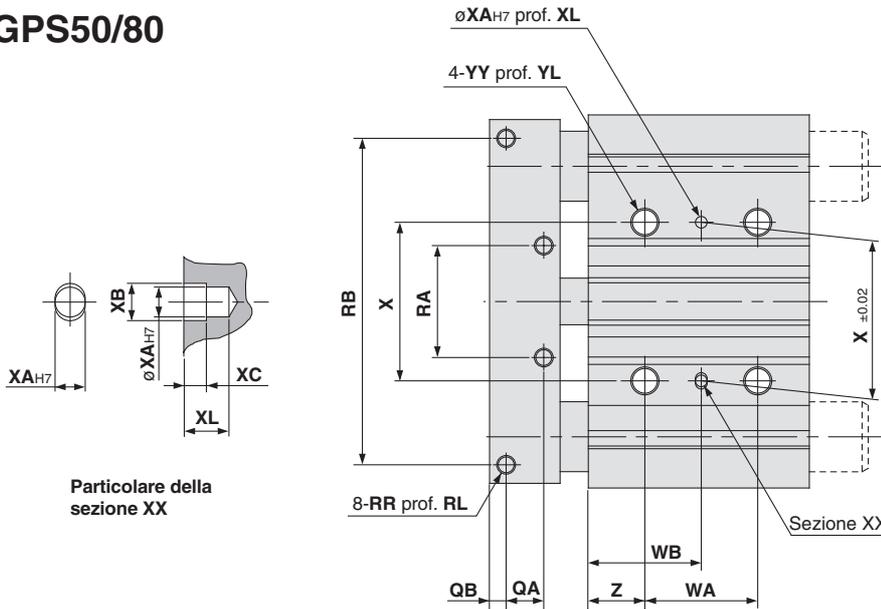
Parti di ricambio: Kit guarnizioni

Diametro [mm]	Codice kit	Contenuto
50	MGP50-PS	I kit contengono i componenti 17, 18, 19, e 20 della tabella sopra.
80	MGP80-PS	

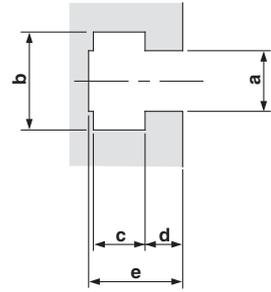
* Il set guarnizioni comprende i componenti da 17 a 20 e può essere ordinato usando il numero del kit per ciascuno diametro.

Dimensioni

MGPS50/80

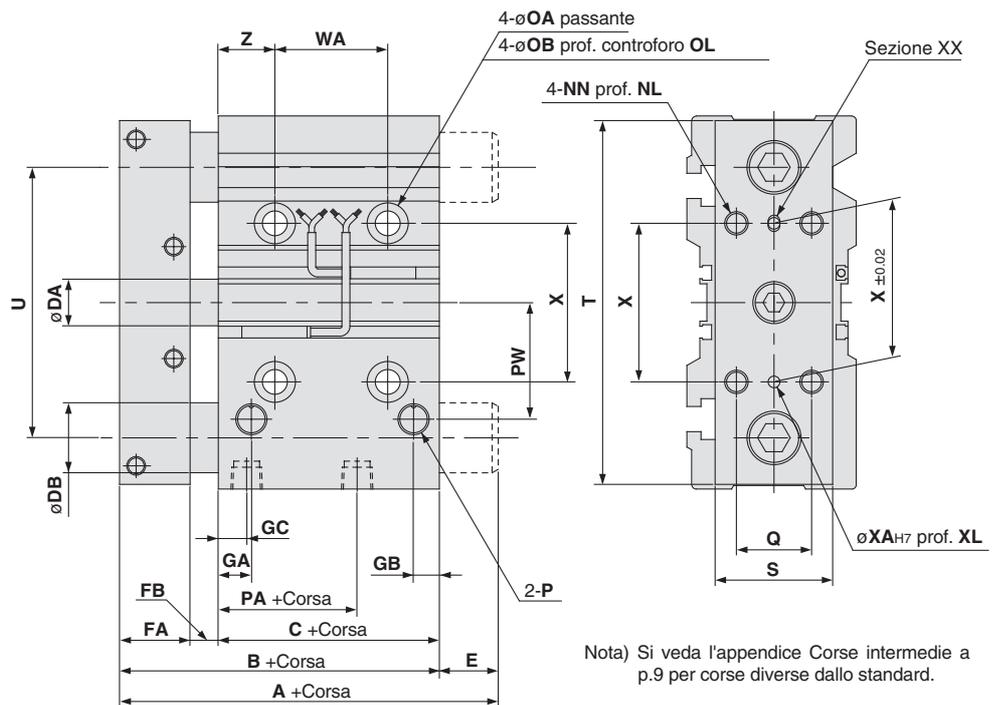
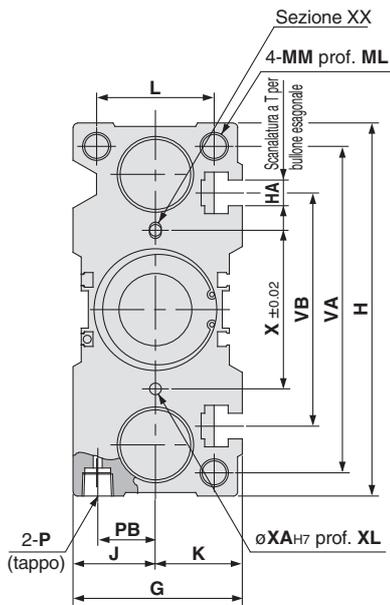


Dimensioni della scanalatura a T



Diametro [mm]	Dimensioni della scanalatura a T [mm]				
	a	b	c	d	e
50	11	17.8	10	6	17.5
80	13.3	20.3	12	8	22.5

Particolare della sezione XX



Nota) Si veda l'appendice Corse intermedie a p.9 per corse diverse dallo standard.

Dimensioni

Diametro [mm]	Corse standard [mm]	A		B	C	DA	DB	E		FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	K	L
		25, 50 mm	>50 mm					25, 50 mm	>50 mm											
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200	86	110	86	44	20	30	0	24	30	12	72	14	11	12	160	M10	35	37	50
80	125, 150, 175, 200	118	151	118	65	25	45	0	33	35	18	95	19	24	14.5	242	M12	47	48	66

Diametro [mm]	Corse standard [mm]	MM	ML	NN	NL	OA	OB	OL	P	PA	PB	PW	Q	QA	QB	RA	RB	RR	RL
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200	M12 x 1.75	20	M10 x 1.5	20	10.6	17.5	13	Rc 1/4	9	24.5	50	32	16	7	48	140	M8 x 1.25	14
80	125, 150, 175, 200	M16 x 2	32	M12 x 1.75	24	12.5	20	17.5	Rc 3/8	14.5	29	77	40	18	9	80	200	M10 x 1.5	20

Diametro [mm]	Corse standard [mm]	S	T	U	VA	VB	WA			WB			X	XA	XB	XC	XL
							25 mm	50, 75, 100 mm	>100 mm	25 mm	50, 75, 100 mm	>100 mm					
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200	50	156	116	140	100	24	48	124	36	48	86	68	5	6	4	8
80	125, 150, 175, 200	65	228	170	214	138	28	52	128	42	54	92	100	6	7	5	10

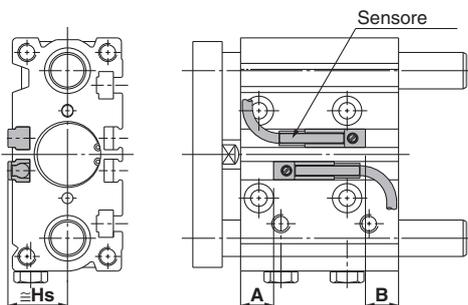
Diametro [mm]	Corse standard [mm]	YY	YL	Z
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200	M12 x 1.75	24	24
80	125, 150, 175, 200	M14 x 2	28	28

Montaggio del sensore 1

Posizione corretta di montaggio del sensore (rilevazione a fine corsa) e ingombro in altezza

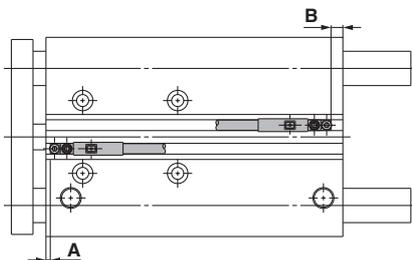
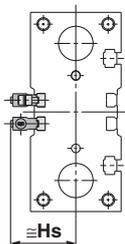
"Heavy Duty"

- Per D-A9□ Per D-Z7□ ø50, ø80
 Per D-A9□V Per D-Z80
 Per D-M9□ Per D-Y59□
 Per D-M9□V Per D-Y69□
 Per D-M9□W Per D-Y7P
 Per D-M9□WV Per D-Y7PV
 Per D-M9□A Per D-Y7□W
 Per D-M9□AV Per D-Y7□WV
 Per D-Y7BA

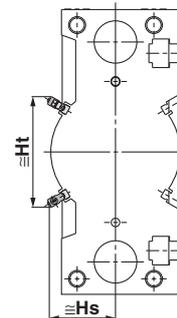


Per D-P3DW□

ø50

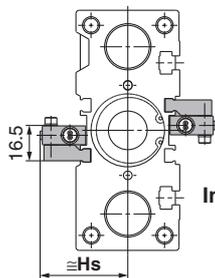
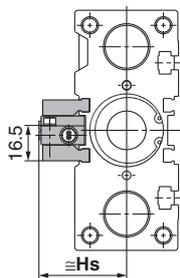


ø80



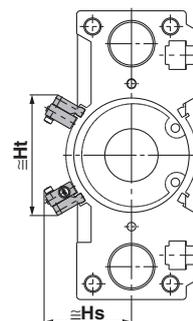
Per D-P4DW

ø50



Inferiore a corse da 25 a 75

ø80



Posizione corretta di montaggio del sensore [mm]

Modello di sensore	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y7P D-Y69□/Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA		D-P3DW		D-P4DW	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
50	12.5	16.5	8.5	12.5	7.5	11.5	4.5	8.5	7	11
80	18	23.5	14	19.5	13	18.5	10	15.5	12.5	18

Nota) Regolare il sensore dopo aver controllato le condizioni operative nelle impostazioni correnti.

Altezza di montaggio sensore

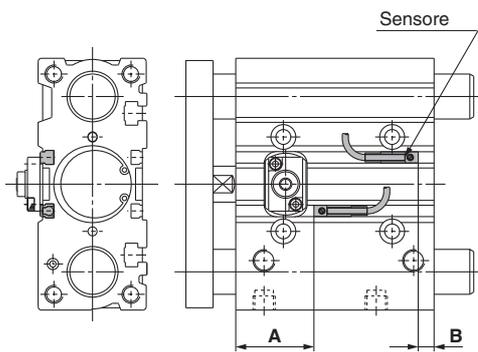
[mm]

Modello di sensore	D-A9□/M9□/M9□W/M9□A D-Z7□/Z80/Y59□/Y7P D-Y7□W/Y7BA		D-A9□V		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P3DW		D-P4DW	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
50	32.5	—	36	—	38.5	—	34	—	42.5	—	50	—
80	40	—	43	71.5	45	74	41	70	48	78.5	61	84.5

Posizione corretta di montaggio del sensore (rilevazione a fine corsa) e ingombro in altezza

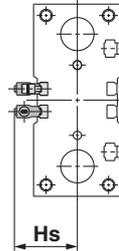
Con bloccaggio su testata anteriore

- Per D-A9□ Per D-Z7□
- Per D-A9□V Per D-Z80
- Per D-M9□ Per D-Y59□
- Per D-M9□V Per D-Y69□
- Per D-M9□W Per D-Y7P
- Per D-M9□WV Per D-Y7PV
- Per D-M9□A Per D-Y7□W
- Per D-M9□AV Per D-Y7□WV
- Per D-M9□AV Per D-Y7BA



Per D-P3DW
(* Impossibile il montaggio su diametri ≥ 20).

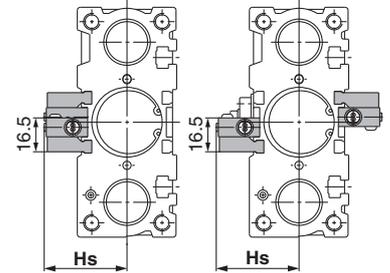
$\phi 25$ a $\phi 63$



Per D-P4DW

(* Impossibile il montaggio su diametri pari o inferiore a $\phi 25$).

$\phi 32$ a $\phi 63$



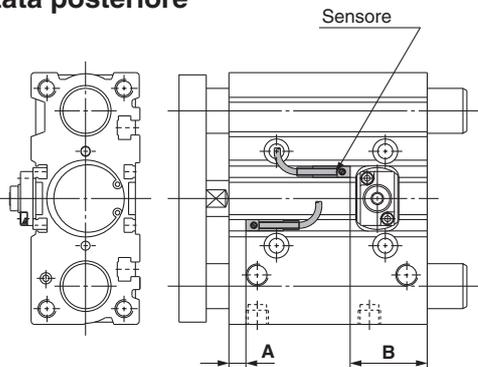
Posizione corretta di montaggio del sensore [mm]

Modello di sensore	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y7P D-Y69□/Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA		D-P3DW		D-P4DW	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	40	7	36	3	35	2	—	—	—	—
25	40.5	7	36.5	3	35.5	2	32.5	0	—	—
32	37.5	10	33.5	6	32.5	5	29.5	2	32	4.5
40	43.5	10.5	39.5	6.5	38.5	5.5	35.5	2.5	38	5
50	44.5	9.5	40.5	5.5	39.5	4.5	36.5	1.5	39	4
63	47	12	43	8	42	7	39	4	41.5	6.5
80	68	23.5	64	19.5	63	18.5	60	15.5	62.5	18
100	72.5	28.5	68.5	24.5	67.5	23.5	64.5	20.5	67	23

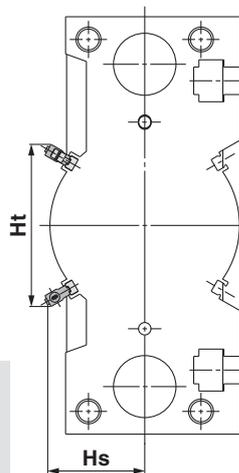
(Nota) Regolare il sensore dopo aver controllato le condizioni operative nelle impostazioni correnti.

Con bloccaggio su testata posteriore

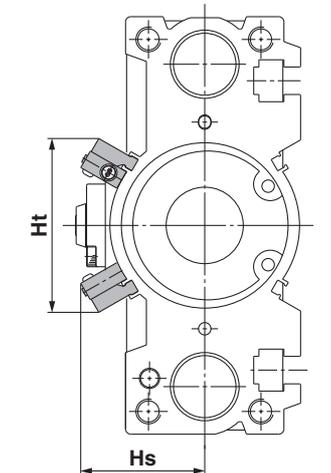
- Per D-A9□ Per D-Z7□
- Per D-A9□V Per D-Z80
- Per D-M9□ Per D-Y59□
- Per D-M9□V Per D-Y69□
- Per D-M9□W Per D-Y7P
- Per D-M9□WV Per D-Y7PV
- Per D-M9□A Per D-Y7□W
- Per D-M9□AV Per D-Y7□WV
- Per D-M9□AV Per D-Y7BA



$\phi 80, \phi 100$



$\phi 80, \phi 100$



Altezza di montaggio sensore [mm]

Diametro	Hs	Ht
25	30	—
32	33	—
40	37	—
50	42.5	—
63	49.5	—
80	48	78.5
100	58	90

Altezza di montaggio sensore [mm]

Diametro	Hs	Ht
32	41.5	—
40	44.5	—
50	50	—
63	57	—
80	61	84.5
100	71	96.5

Posizione corretta di montaggio del sensore [mm]

Modello di sensore	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y7P D-Y69□/Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA		D-P3DW		D-P4DW	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	9	38	5	34	4	33	—	—	—	—
25	9.5	38	5.5	34	4.5	33	1.5	30	—	—
32	10.5	37	6.5	33	5.5	32	2.5	29	5	31.5
40	14.5	39.5	10.5	35.5	9.5	34.5	6.5	31.5	9	34
50	12.5	41.5	8.5	37.5	7.5	36.5	4.5	33.5	7	36
63	15	44	11	40	10	39	7	36	9.5	38.5
80	18	73.5	14	69.5	13	68.5	10	65.5	12.5	68
100	22.5	78.5	18.5	74.5	17.5	73.5	14.5	70.5	17	73

(Nota) Regolare il sensore dopo aver controllato le condizioni operative nelle impostazioni correnti.

Montaggio sensori

⚠ Precauzione

In caso di corse pari o inferiori a 25 con il tipo con bloccaggio a fine corsa su testata posteriore, l'inserimento del sensore dal lato anteriore potrebbe non essere possibile.
In questo caso, installarlo dopo aver rimosso temporaneamente la piastra. Consultare SMC per la procedura di rimozione e di montaggio della piastra.

Montaggio del sensore 2

Corsa minima di montaggio sensori

Modello di sensore	N. di sensori montati	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	
D-A9□	1 pz.					5				
	2 pz.					10				
D-A9□V D-M9□V	1 pz.					5				
	2 pz.					10				
D-M9□	1 pz.	5 Nota 1)			5					
	2 pz.					10				
D-M9□W	1 pz.					5 Nota 1)				
	2 pz.					10				
D-M9□WV D-M9□AV	1 pz.					5 Nota 2)				
	2 pz.					10				
D-M9□A	1 pz.					5 Nota 2)				
	2 pz.					10 Nota 2)				
D-Z7□ D-Z80	1 pz.	5 Nota 1)			5					
	2 pz.					10				
D-Y59□ D-Y7P	1 pz.	5 Nota 1)			5					
	2 pz.					10				
D-Y69□ D-Y7PV	1 pz.					5				
	2 pz.					5				
D-Y7□W D-Y7□WV	1 pz.					5 Nota 2)				
	2 pz.					10 Nota 2)				
D-Y7BA	1 pz.					5 Nota 2)				
	2 pz.					10 Nota 2)				
D-P3DW	1 pz.	—					15			
	2 pz.	—					15			
D-P4DW	1 pz.	—					5 Nota 2), Nota 3)			
	2 pz., lati opposti	—					10 Nota 2), Nota 3)			
	2 pz., stesso lato	—					75			
										10

Nota 1) Confermare che sia possibile assicurare un raggio minimo di curvatura di 10 mm del cavo del sensore prima dell'uso.

Nota 2) Confermare che sia possibile impostare i sensori nell'intervallo dell'indicatore verde ON prima dell'uso.

Per il tipo di inserimento in linea, considerare anche la Nota 1) qui sopra.

Nota 3) Il raggio di curvatura minimo del tipo D-P4DW è 20 mm.

Nota 4) Il tipo con stelo guida "Heavy Duty" è disponibile nei diametri ø50 e ø80.

Campo d'esercizio

Modello di sensore	Diametro [mm]							
	20	25	32	40	50	63	80	100
D-A9□/A9□V	9	9	9	9.5	9.5	11	10.5	10.5
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	5.5	5	6	5.5	6	6.5	6	7
D-Z7□/Z80	10	10	10.5	10.5	10.5	11.5	11.5	12
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	7.5	7	6.5	6	7	8	9.5	10
D-P3DW	—	6	5.5	5.5	5.5	6.5	7.5	7.5
D-P4DW	—	—	5	4	4	5	4	4

* Il campo di esercizio rappresenta solo una linea guida che comprende l'isteresi e, pertanto, non può essere garantito (considerare circa il ±30% di dispersione).

Questo valore può variare notevolmente a seconda dell'ambiente operativo.

* I cilindri con bloccaggio a fine corsa sono disponibili nei diametri da ø20 a ø100.

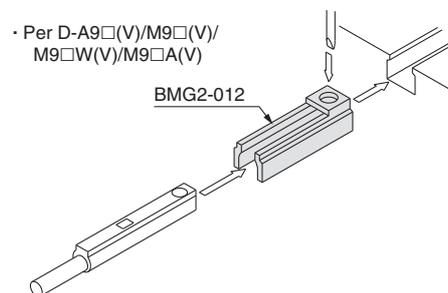
* Il tipo con stelo guida "Heavy Duty" è disponibile nei diametri ø50 e ø80.

Accessorio di montaggio sensore: Codici

Modello di sensore	Diametro [mm]			
	ø20	ø25	ø32 a ø100	
D-A9□/A9□V D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	BMG2-012			
D-P3DW	—	BMG6-025S		
D-P4DW	—	BMG1-040		

* I cilindri con bloccaggio a fine corsa sono disponibili nei diametri da ø20 a ø100.

* Il tipo con stelo guida "Heavy Duty" è disponibile nei diametri ø50 e ø80.



Oltre ai modelli indicati in Codici di ordinazione, sono applicabili anche i seguenti sensori. Per le specifiche dettagliate, fare riferimento alla Guida sensori.

Tipo di sensore	Modello	Connessione elettrica (direzione tubo)	Caratteristiche
Reed	D-Z73, Z76	Grommet (in linea)	—
	D-Z80		Senza LED
Stato solido	D-Y69A, Y69B, Y7PV	Grommet (Perpendicolare)	—
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV		Indicazione di diagnostica (LED bicolore)
	D-Y59A, Y59B, Y7P	Grommet (in linea)	—
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		Indicazione di diagnostica (LED bicolore)
	D-Y7BA		Resistente all'acqua (LED bicolore)
	D-P5DW		Resistente ai campi magnetici (LED bicolore)

* Per i sensori allo stato solido, sono disponibili anche i sensori con connettore precablato. Consultare la Guida sensori per maggiori informazioni.

* Sono disponibili anche i sensori normalmente chiusi (NC = contatto b), allo stato solido (D-F9G/F9H/Y7G/Y7H). Per ulteriori informazioni, consultare Guida sensori.



Serie MGP

Precauzioni per gli attuatori 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

Progettazione

⚠️ Attenzione

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

In tal caso, ciò potrebbe essere causa di lesioni alle persone o danni alla macchina. Di conseguenza, la macchina deve essere progettata in modo da evitare tali 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.

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.

Nel caso in cui un cilindro venga impiegato per la presa di un pezzo in lavorazione, una caduta di pressione sulla linea potrebbe non essere sufficiente ad assorbire l'urto che si verifica a fine corsa. 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.

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 sfiatione 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. Prendere in considerazione l'eventualità di stop 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 il riavvio della macchina dopo uno stop 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. Stop intermedi

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

Inoltre, poiché le valvole e i cilindri non garantiscono una totale assenza di trafileamenti, può non essere possibile mantenere una fermata per un periodo prolungato. Se necessario mantenere lo stop 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.

Connessioni

⚠️ Precauzione

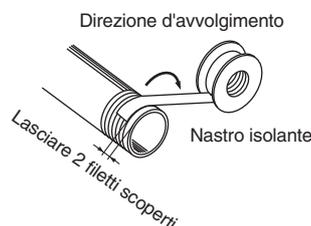
1. Preparazione alla connessione

Prima dell'uso, adoperare un getto d'aria per 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.





Serie MGP

Precauzioni per gli attuatori 2

Leggere attentamente prima dell'uso.

Montaggio

Precauzione

1. 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.

2. Per collegare un carico alla piastra, quest'ultima deve essere fissata quando lo stelo è totalmente rientrato, per evitare coppie eccessive sullo stelo.

3. Non usare macchinari prima di averne verificato il corretto funzionamento.

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

4. Manuale di istruzioni

Montare e utilizzare il prodotto dopo aver letto attentamente il manuale.

Tenere sempre il manuale a portata di mano.

Ammortizzo

Precauzione

1. Ripetere l'impostazione agendo sullo spillo d'ammortizzo.

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

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

Le guarnizioni possono risultare danneggiate.

Lubrificante

Precauzione

1. Lubrificazione del cilindro senza lubrificazione

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

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

L'interruzione della lubrificazione, una volta iniziata, 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.

Alimentazione pneumatica

Precauzione

1. Installare filtri per l'aria.

Installare i filtri a monte delle valvole. Il grado di filtrazione deve essere 5 µm.

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

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

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

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

Ambiente di lavoro

Attenzione

1. Non usare in ambienti con pericolo di corrosione.

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

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

In ambienti polverosi si raccomanda l'impiego del modello con anello raschiastelo (disponibile su richiesta). In presenza di schizzi o getti di liquido, impiegare un cilindro resistente all'acqua (disponibile su richiesta).

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

Prima di spostare un macchinario o un impianto, prendere tutte le misure di sicurezza idonee per evitare cadute accidentali o movimenti incontrollati di oggetti e impianti, quindi togliere l'alimentazione elettrica e ridurre a zero la pressione del sistema. Solo dopo aver compiuti questi passi previ, si potrà procedere alla rimozione dell'impianto o macchinario in questione.

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

Precauzione

1. Scarico del filtro

Pulire il filtro regolarmente.



Progettazione e Selezione

⚠ Attenzione

1. Verificare le caratteristiche.

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

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

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

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

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

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

4. Mantenere i cavi più corti possibile.

<Sensori reed>

Quanto maggiore è la lunghezza di cablaggio al carico, maggiore sarà la corrente di spunto per l'attivazione del sensore. Tale circostanza può accorciare 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 da 5 m minimo.

<Sensori stato solido>

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

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.

Alimentazione di tensione — Caduta di tensione interna del sensore — Tensione d'esercizio > minima del carico

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

<Sensori stato solido>

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

Non è applicabile il relè da 12 Vcc.

6. Vigilare la dispersione di corrente.

<Sensori stato solido>

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

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

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

Se la condizione non viene soddisfatta, utilizzare un sensore a 3 cavi. La dispersione di corrente diretta al carico sarà "n" volte superiore quando "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 i 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 MGP

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 (300 m/s² o più per sensori reed e 1000 m/s² o più per sensori allo stato solido) durante l'uso. Nonostante il corpo del sensore non presenti danni, l'interno potrebbe essere danneggiato e causare malfunzionamenti.

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

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

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

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

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

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

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

Connessioni elettriche

⚠ Attenzione

1. Evitare di tirare e piegare ripetutamente i cavi.

I cavi ripetutamente piegati o tirati possono rompersi.

2. Collegare il carico prima di alimentare con potenza.

<Tipo a 2 fili>

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

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

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

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

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

Connessioni elettriche

⚠ Attenzione

5. Non permettere il corto circuito dei carichi.

<Sensori reed>

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

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 24 Vcc 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.

<Sensori stato solido>

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

2) Anche se i collegamenti di alimentazione di potenza (+) e (-) sono invertiti, in sensori a 3 fili, il sensore verrà protetto da un circuito di protezione. Se, però, la linea di alimentazione 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
Alimentazione (+)	Rosso	Marrone
Alimentazione GND	Nero	Blu
Uscita	Bianco	Nero

Sensori allo stato solido con uscita di diagnostica

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

Sensori allo stato solido uscita di diagnostica mantenuta

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



Ambiente di lavoro

Attenzione

1. Non usare mai in presenza di gas esplosivi.

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

2. Non usare in presenza di campi magnetici.

Se usati in ambienti magnetici, i sensori funzioneranno male e i magneti presenti all'interno dei cilindri si smagnetizzano.

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

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

4. Non usare in un ambiente saturo di 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 con temperatura variabile a cicli.

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

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

<Sensori reed>

Nel caso di impatto eccessivo (300 m/s^2) sul sensore reed durante le operazioni, il punto di contatto può funzionare scorrettamente e generare o interrompere un segnale momentaneo (1 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 le fonti di generazione di picchi e le linee incrociate.

8. Evitare il contatto con resti di ferro o 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 di in luoghi di saldatura, consultare SMC.



Serie MGP

Precauzioni specifiche del prodotto

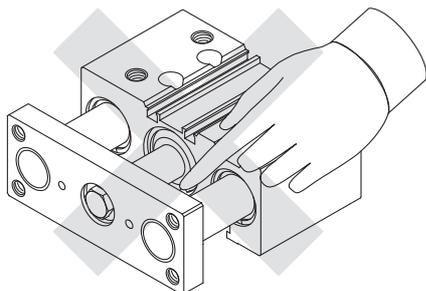
Leggere attentamente prima dell'uso.

Montaggio

⚠️ Attenzione

1. Non introdurre le mani o le dita tra la piastra ed il corpo.

Quando si applica aria compressa, prestare attenzione a non introdurre le dita della mano nello spazio tra il corpo del cilindro e la piastra.



⚠️ Precauzione

1. Non graffiare o scheggiare lo stelo e la guida.

I danni alle guarnizioni possono causare trafilamenti d'aria o malfunzionamenti ecc.

2. Base del cilindro.

Gli steli guida sporgono dall'ingombro del cilindro alla fine della corsa retrattile, pertanto, in caso di installazione con fissaggio posteriore devono essere previsti dei fori passanti per gli steli guida e dei fori per viti a testa esagonale.

Per quanto riguarda il fissaggio del cilindro usato con funzione di arresto, i bulloni di montaggio dovrebbero essere inseriti ad una profondità uguale o maggiore a 2d (1.5d o più per MGPS).

Connessioni

Precauzione

A seconda delle condizioni di esercizio, è possibile cambiare la posizione degli attacchi delle connessioni con l'uso di un tappo.

1. Per M5

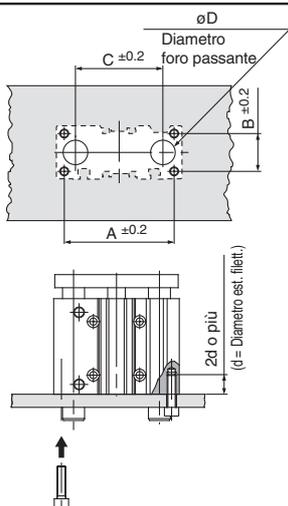
Dopo aver avvitato manualmente, avvitare ulteriormente 1/6 di rotazione con un apposito utensile.

2. Per filettatura conica

Applicare le coppie di serraggio indicate sotto. Avvolgere con nastro di tenuta

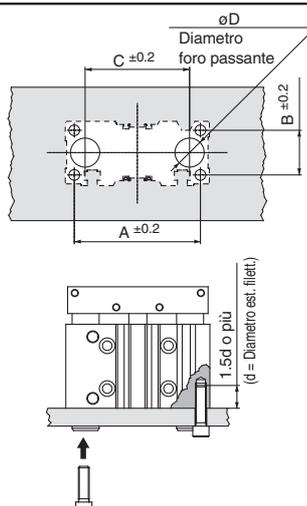
Filettatura di collegam.	Coppia di serraggio N-m
R 1/8	7 a 9
R 1/4	12 a 14
R 3/8	22 a 24

Serie MGP



Diametro [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]		Brugola
				MGPM	MGPL	
12	50	18	41	10	8	M4 x 0.7
16	56	22	46	12	10	M5 x 0.8
20	72	24	54	14	12	M5 x 0.8
25	82	30	64	18	15	M6 x 1.0
32	98	34	78	22	18	M8 x 1.25
40	106	40	86	22	18	M8 x 1.25
50	130	46	110	27	22	M10 x 1.5
63	142	58	124	27	22	M10 x 1.5
80	180	54	156	33	28	M12 x 1.75
100	210	62	188	39	33	M14 x 2.0

Serie MGPS



Diametro [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Brugola
50	140	50	116	32	M12 x 1.75
80	214	66	170	47	M16 x 2



Serie MGP

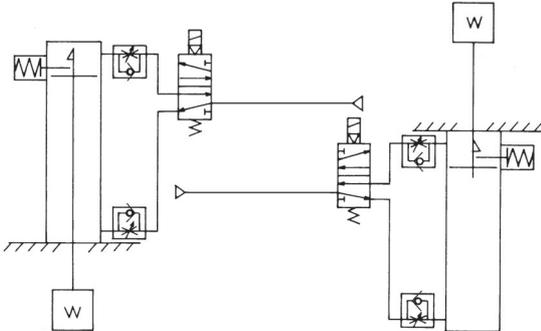
Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso.

Usare i circuiti pneumatici consigliati.

⚠ Precauzione

- **Necessario per operazioni corrette e rilascio del bloccaggio.**



Con bloccaggio posteriore

Con bloccaggio anteriore

Funzione

⚠ Precauzione

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 del meccanismo di chiusura, 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 immessi nel cilindro.

2. **Per rilasciare il bloccaggio, è necessario la contropressione.**

Prima di attivare l'operazione, assicurarsi di verificare che l'aria venga alimentata al lato senza il meccanismo di bloccaggio, come mostrato nell'immagine sopra. Esiste la possibilità che il bloccaggio possa non essere rilasciato. (Vedere la sezione relativa al bloccaggio.)

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 carico del 50% o meno.**

Se il carico è superiore al 50%, potrebbero verificarsi problemi come impossibilità di rilasciare il bloccaggio o danni al meccanismo stesso. Inoltre, non superare i campi di esercizio indicati nel catalogo della serie MGP (Best Pneumatics N. 2) al momento della scelta.

5. **Non utilizzare cilindri multipli sincronizzati.**

Evitare applicazioni in cui due o più cilindri con bloccaggio a fine corsa siano sincronizzati per muovere un carico, poiché il bloccaggio di uno dei cilindri potrebbe non essere rilasciato in caso di necessità.

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 del bloccaggio.**

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

8. **Non usare un cilindro pneumatico come un cilindro idro-pneumatico.**

In caso contrario, si potrebbero verificare trafileamenti di liquidi.

9. **Regolare la posizione del sensore in modo che operi sia nel caso di corsa che nel caso di rinculo.**

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

Pressione di esercizio

⚠ Precauzione

1. Usare una pressione dell'aria di almeno 0.15 Mpa per l'attacco localizzato sul lato del meccanismo di bloccaggio. Ciò è necessario per rilasciare il bloccaggio.

Velocità di scarico

⚠ Precauzione

1. Se la pressione dell'attacco sul lato del meccanismo di bloccaggio scende a 0.05 Mpa o meno, si effettuerà automaticamente il bloccaggio. Se le connessioni sul lato del meccanismo di bloccaggio sono lunghe e/o sottili, o se il regolatore di flusso viene separato dall'attacco del cilindro, la velocità di scarico si ridurrà. Affinchè il bloccaggio si innesti, è necessario del tempo. Inoltre, l'otturazione del silenziatore montato sull'attacco di scarico dell'elettrovalvola può provocare la stessa cosa.

Rilascio del bloccaggio

⚠ Attenzione

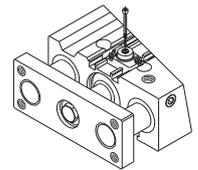
1. Prima di rilasciare il bloccaggio, assicurarsi di alimentare aria al lato dotato del meccanismo di bloccaggio, in modo tale che non venga applicato nessun carico al meccanismo di bloccaggio al momento del rilascio. (Usare i circuiti pneumatici consigliati.) Se il bloccaggio viene rilasciato quando l'attacco sull'altro lato è in condizione di scarico e se vi è un carico applicato al meccanismo di bloccaggio, esso potrebbe essere sottoposto ad una forza eccessiva e essere danneggiato. Inoltre, qualsiasi movimento improvviso del pistone è molto pericoloso.

Dispositivo manuale

⚠ Precauzione

1. **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. Se si effettua la fermata tirando 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]	Mis. filettatura	Forza di tiraggio N	Corsa [mm]
20, 25, 32	M2.5 x 0.45 x 25 ℓ	4.9 N	2
40, 50, 63	M3 x 0.5 x 30 ℓ	10 N	3
80, 100	M5 x 0.8 x 40 ℓ	24.5 N	3

* Rimuovere il bullone in caso di funzionamento normale. Potrebbe causare malfunzionamenti nel bloccaggio o rilascio difettoso.

2. **Rilascio manuale, esecuz. bloccabile**

Premere la manopola M/O e ruotarla nel contempo di 90° in senso antiorario. Il bloccaggio viene rilasciato (e rimane in tale stato) allineando il segnale ▲ con il segnale

▼ OFF sulla manopola

M/O. Per azionare il

bloccaggio, premere a

fondo la manopola M/O

e ruotarla di 90° in

senso orario; allineare il

segnale ▲ sul

coperchietto con il

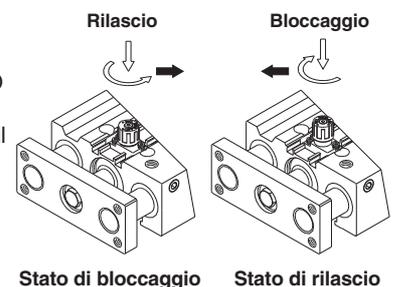
segnale the ▼ ON sulla

manopola M/O. Nel fare ciò,

assicurarsi che si blocchi in posizione

fino allo scatto. In caso contrario, il

bloccaggio potrebbe essere rilasciato.



Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle diciture di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC)*1) e altri regolamenti sulla sicurezza.

Precauzione:

Precauzione indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.

Attenzione:

Attenzione indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.

Pericolo:

Pericolo indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

- *1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali relative ai sistemi pneumatici.
ISO 4413: Idraulica – Regole generali relative ai sistemi.
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Apparecchiature elettriche delle macchine.
(Parte 1: norme generali)
ISO 10218-1: Sicurezza dei robot industriali di manipolazione.
ecc.

Attenzione

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

Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.

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

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

3. Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.

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

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

- Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
- Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, spaziale, dei trasporti marittimi, degli autotrasporti, militare, dei trattamenti medici, alimentare, della combustione e delle attività ricreative. Oppure impianti a contatto con alimenti, circuiti di blocco di emergenza, applicazioni su presse, sistemi di sicurezza o altre applicazioni inadatte alle specifiche standard descritte nel catalogo del prodotto.
- Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza.
- Utilizzo in un circuito di sincronizzazione che richiede un doppio sistema di sincronizzazione per evitare possibili guasti mediante una funzione di protezione meccanica e controlli periodici per confermare il funzionamento corretto.

Precauzione

1. Questo prodotto è stato progettato per l'uso nell'industria manifatturiera.

Il prodotto qui descritto è previsto basicamente per l'uso pacifico nell'industria manifatturiera.

Se è previsto l'utilizzo del prodotto in altri tipi di industrie, consultare prima SMC per informarsi sulle specifiche tecniche o all'occorrenza stipulare un contratto.

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

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità/ Requisiti di conformità

Il prodotto usato è soggetto alla seguente "Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità" e "Requisiti di conformità".

Leggerli e accettarli prima dell'uso.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità

- Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna, a seconda di quale si verifichi prima.*2)
Inoltre, il prodotto dispone di una determinata durabilità, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
- Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari. Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
- Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri di responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.

*2) Le ventose per vuoto sono escluse da questa garanzia di 1 anno.

Una ventosa per vuoto è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna.

Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa per vuoto o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in plastica non sono coperti dalla garanzia limitata.

Requisiti di conformità

- È assolutamente vietato l'uso dei prodotti di SMC negli impianti di produzione per la fabbricazione di armi di distruzione di massa o altro tipo di armi.
- Le esportazioni dei prodotti o della tecnologia di SMC da un paese a un altro sono regolate dalle relative leggi e norme sulla sicurezza dei paesi impegnati nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e osservare tutte le norme locali che regolano l'esportazione in questione.

Precauzione

I prodotti SMC non sono stati progettati per essere utilizzati come strumenti per la metrologia legale.

Gli strumenti di misurazione fabbricati o venduti da SMC non sono stati omologati tramite prove previste dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese. Pertanto, i prodotti SMC non possono essere utilizzati per attività o certificazioni imposte dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.

Istruzioni di sicurezza

Assicurarsi di leggere le "Precauzioni per l'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) prima dell'uso.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at	Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	+32 (0)33551464	www.smcpnautics.be	info@smcpneumatics.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smcpnautics.nl	info@smcpneumatics.nl
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	+48 (0)222119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com	Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	+372 6510370	www.smcpeumatics.ee	smc@smcpneumatics.ee	Russia	+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi	Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@smc-france.fr	Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	Spain	+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Hungary	+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcpnautics.ie	sales@smcpneumatics.ie	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
Italy	+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	+44 (0)845 121 5122	www.smcpnautics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk
Latvia	+371 67817700	www.smclv.lv	info@smclv.lv				

SMC CORPORATION Akihbara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362