

# Cilindro compatto con tavola guidata

## Serie MGF

ø40, ø63, ø100

Cilindro con stelo guida a diametro maggiorato per un'eccellente resistenza ai carichi eccentrici.

### ■ Ingombri in altezza sensibilmente ridotti

Ideale per favorire la compattezza del design.

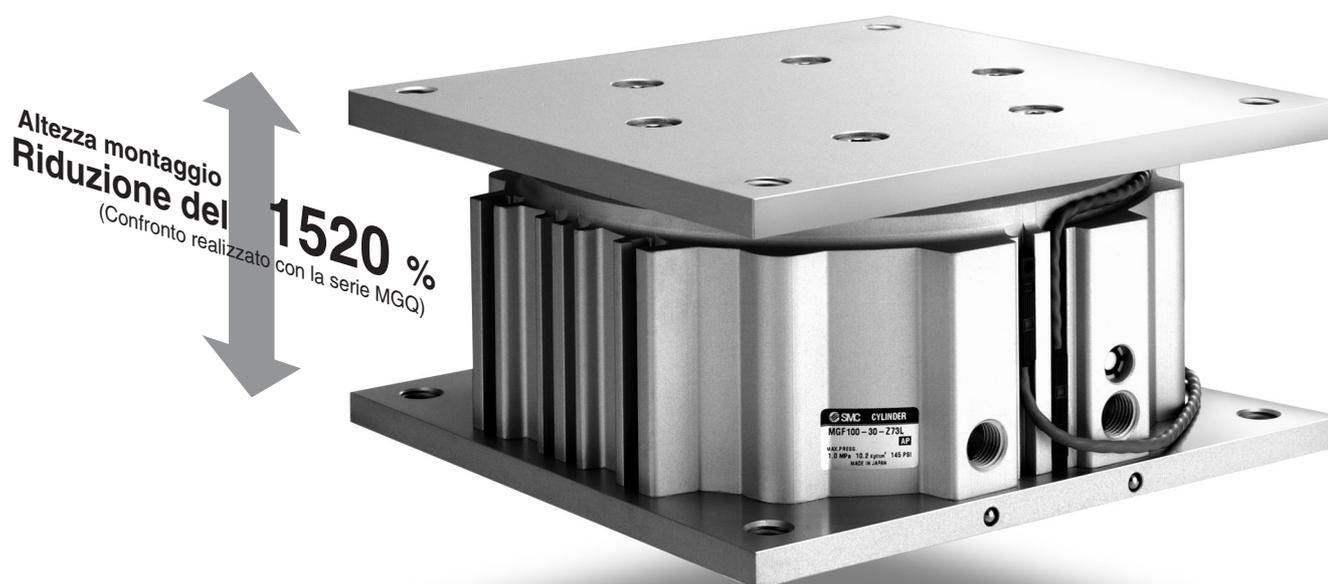


Tavola guidata

### ■ Meccanismo antirotazione incorporato

La rotazione della tavola è evitata grazie ad uno stelo antirotazione previsto all'interno del cilindro.

## Serie MGF

ø40, ø63, ø100

#### Precisione antirotazione

Diametro (mm)	Precisione antirotazione q
40	±0.08°
63	±0.06°
100	±0.05°

### ■ Con cave a "T"

Le cave a "T" previste su tre lati del corpo (fatta eccezione per il lato che riporta gli attacchi pneumatici), consentono il montaggio di squadrette accessorie.  
(da non impiegare comunque per l'ancoraggio del cilindro.)

### ■ Gamma

Modello	Diametro (mm)	Corsa standard (mm)			
		30	50	75	100
MGF 40	40	●	●	●	●
MGF 63	63	●	●	●	●
MGF100	100	●	●	●	●

Cilindro con stelo guida a diametro maggiorato per un'eccellente resistenza ai carichi eccentrici.

## ■ Stelo guida a diametro maggiorato (Elevata resistenza ai carichi eccentrici)

Lo stelo di guida a diametro maggiorato consente al cilindro un'elevata resistenza ai carichi eccentrici sui 360° della piastra.

### Momento ammissibile

Diametro (mm)	Momento ammissibile (Nm)
40	10
63	40
100	110

\* Considerando una velocità di 100mm/s

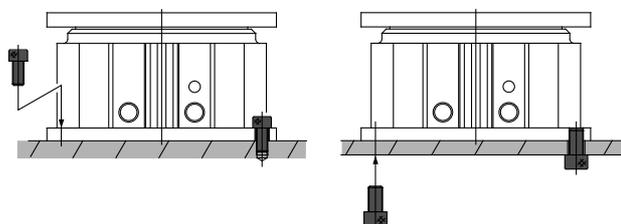


■ I sensori magnetici possono essere installati su quattro lati del corpo.

■ Fissaggio possibile da due direzioni.

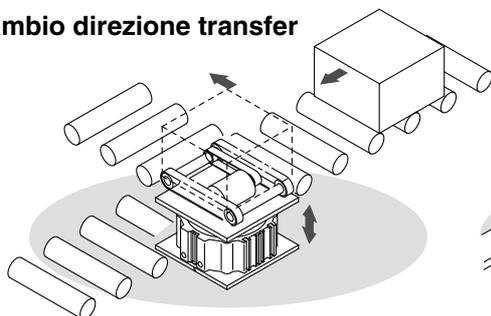
Montaggio dall'alto

Montaggio dal basso

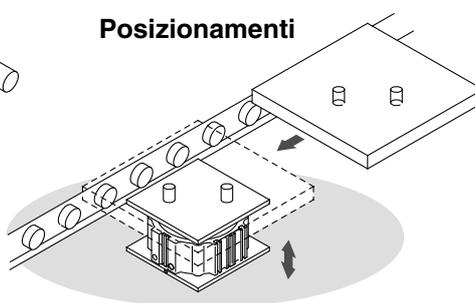


### ■ Applicazioni

Cambio direzione transfer



Posizionamenti





# Serie MGF/Avvertenze

Leggere attentamente prima dell'uso.

## Selezione

### ⚠ Precauzione

- ① **Impiegare il cilindro con carichi previsti dai campi applicativi riportati.**

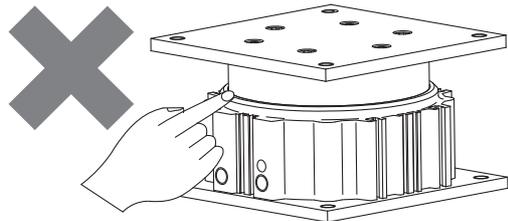
Selezionare il modello considerando il valore del carico ammissibile in direzione orizzontale, la coppia ammissibile ed il carico eccentrico ammissibile. Se l'impiego del cilindro avviene in condizioni non comprese nei campi applicativi il carico eccentrico applicato alla "camicia" della guida risulta eccessivo causando l'usura della guida, il prematuro deterioramento del cilindro, della guarnizione, della guida e il danneggiamento dei dadi di fissaggio.

- ② **Evitare urti, graffi e scalfiture alla superficie di montaggio delle piastre superiore ed inferiore.**

In caso contrario il parallelismo fra le piastre potrebbe risultare compromesso, ed aumentare la resistenza allo scorrimento.

- ③ **Non toccare il cilindro durante il funzionamento.**

Le mani potrebbero rimanere schiacciate fra cilindro e piastra. Se esiste la necessità di avvicinarsi al cilindro da parte dell'operatore, prevedere specifiche protezioni.



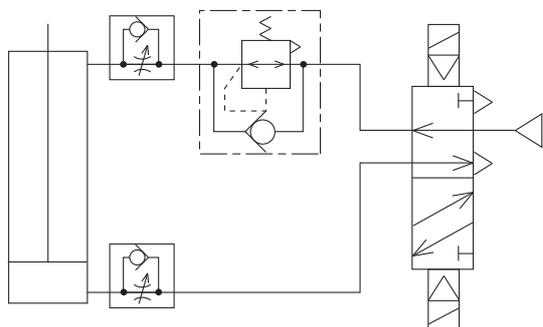
- ④ **Non posizionare in prossimità del cilindro oggetti o strumenti sensibili ai campi magnetici.**

Poiché il cilindro prevede costruttivamente un magnete, ad esso non devono essere avvicinati oggetti quali dischetti, tessere magnetiche e similari, per evitare la perdita dei dati.

- ⑤ **Quando il cilindro viene attuato verticalmente con carichi elevati, prevedere un sistema per evitare un'eccessiva velocità del pistone nella corsa di rientro.**

Se il cilindro viene azionato verticalmente con carichi elevati ed alla stessa pressione per entrambe le corse (estensione e rientro), la corsa di rientro potrebbe avvenire a velocità eccessiva se controllata da un semplice regolatore di flusso. In tal caso si suggerisce l'implementazione di un circuito come quello riportato in figura.

Esempio)

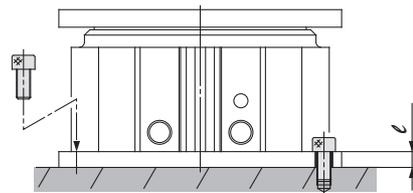


## Montaggio

### ⚠ Precauzione

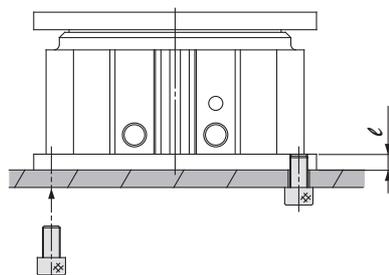
- ① **Utilizzare viti di lunghezza adatta per l'ancoraggio del cilindro, e serrarle rispettando i valori riportati in tabella.**

#### Montaggio dall'alto



Modello	Vite di fissaggio	Coppia applicabile (Nm)	ℓ (mm)
MGF 40	M6x1	10	8
MGF 63	M8x1.25	25	10
MGF100	M10x1.50	51	10

#### Montaggio dal basso



Modello	Vite di fissaggio	Coppia applicabile (Nm)	ℓ (mm)
MGF 40	M8x1.25	18	8
MGF 63	M10x1.50	36	10
MGF100	M12x1.75	65	10

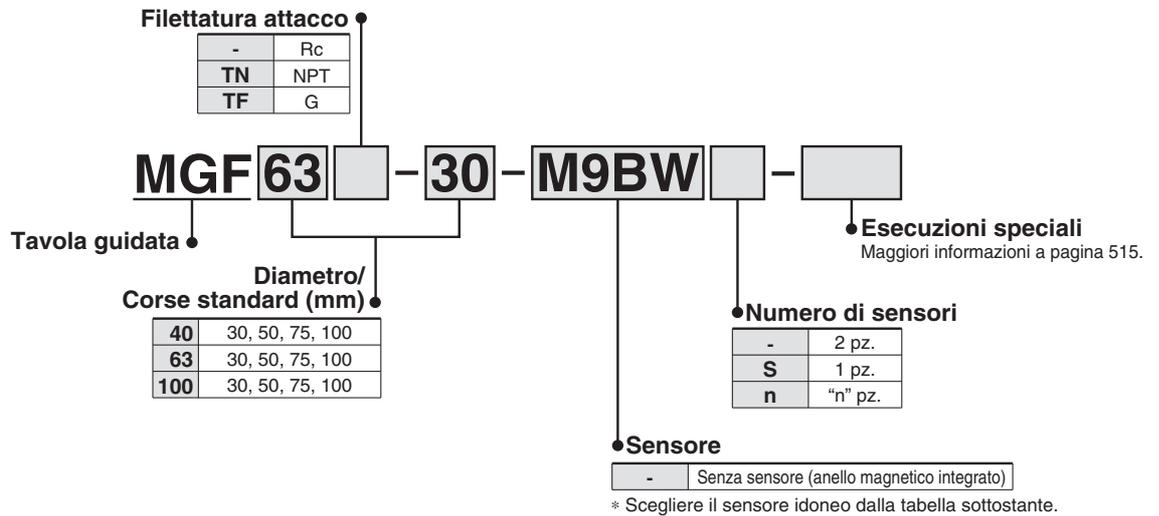
- ② **Installare pezzi in lavorazione sul cilindro in condizione ritratta. Non applicare al corpo del cilindro delle coppie superiori a quella ammissibile (indicata a p.2-497). (In caso contrario ne risulterebbe danneggiata la guida antirotazione.)**

Cilindro  
compatto  
con tavola  
guidata

# Serie MGF

ø40, ø63, ø100

## Codici di ordinazione



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

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Cablaggio (uscita)	Tensione di carico		Sensore modello		Lunghezza cavo (m)				Connettore precablato	Carico applicabile			
					DC	AC	Perpendicolare	In linea	0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
Sensore allo stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	CI	Relè, PLC	
				3 fili (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○				
				2 fili				M9BV	M9B	●	●	●	○				
				3 fili (NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	●	○				
	Indicazione di diagnostica (LED bicolore)			3 fili (PNP)	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○						
				2 fili	M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○						
	Resistente all'acqua (LED bicolore)			3 fili (NPN)	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○						
				3 fili (PNP)	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○						
		2 fili	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○								
		2 fili			○	○	●	○	○								
Sensore reed	—	Grommet	Si	3 fili (Equiv. NPN)	—	5 V	—	—	Z76	●	—	●	—	—	CI	—	
				2 fili	24 V	12 V	100 V 100 V max.	—	Z73	●	—	●	—	—	—	—	Relè, PLC
								—	Z80	●	—	●	—	—	—	—	CI

\*\* Sui modelli indicati qui sopra è possibile montare sensori resistenti all'acqua, ma in tal caso SMC non ne garantisce l'impermeabilità. Consultare SMC per quanto riguarda i modelli resistenti all'acqua con i numeri di parte indicati qui sopra.

\* 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.  
\* ○: D-A9□/A9□V non può essere montato.

\* Per i sensori applicabili non in elenco, vedere a pag. 2-502.  
\* Per maggiori dettagli sui sensori con connettore precablato, consultare la guida ai sensori.  
\* I sensori sono consegnati unitamente al prodotto ma da montare.

# Cilindro compatto con tavola guidata **Serie MGF**

## Dati tecnici



### Specifiche esecuzioni speciali

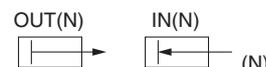
Simbolo	Specifiche
-XC79	Lavorazione aggiuntiva di fori filettati, passanti e di posizionamento

Funzione	Doppio effetto
Fluido	Aria
Pressione di prova	1.5MPa
Max. pressione d'esercizio	1.0MPa
Min. pressione d'esercizio	0.1MPa
Temperatura d'esercizio	-10+60°C
Velocità	da 20 a 200mm/s
Ammortizzo	Paracolpi elastici su entrambi i lati
Lubrificazione	Non richiesta
Tolleranza sulla corsa	+1.0 0 mm

## Corse standard

Modello	Corsa standard (mm)	Corse intermedie
<b>MGF 40</b>	30, 50, 75, 100	Per altre corse intermedie (incrementi di 5mm) al di fuori degli standard, disponibili distanziali da 5, 10, 15, 20, e 25mm. Esempio) MGF63-15 Viene installato un distanziale da 15mm su MGF63-30. La lunghezza totale corrisponde a quella con corsa da 30mm.
<b>MGF 63</b>		
<b>MGF100</b>		

## Forza teorica



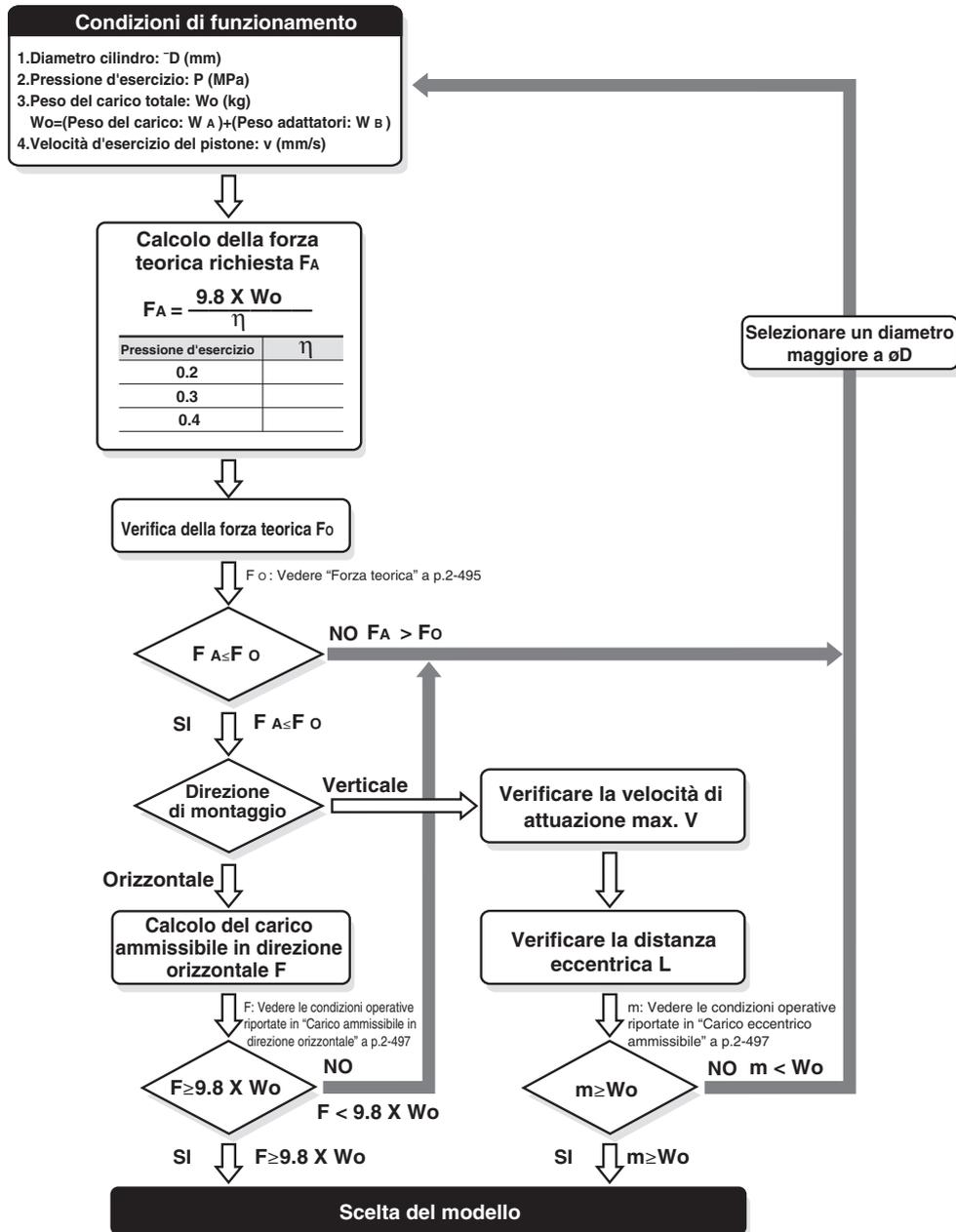
Diametro (mm)	Diam. stelo. (mm)	Direzione d'esercizio	Sup. del pistone (mm <sup>2</sup> )	Pressione d'esercizio (MPa)										
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0		
<b>40</b>	25	OUT	1256	251	376	502	628	753	879	1004	1130	1256		
		IN	765	153	229	306	382	459	535	612	688	765		
<b>63</b>	36	OUT	3117	623	935	1246	1558	1870	2182	2493	2805	3117		
		IN	2099	419	629	839	1049	1259	1469	1679	1889	2099		
<b>100</b>	36	OUT	7853	1570	2356	3141	3926	4711	5497	6282	7067	7853		
		IN	6835	1367	2050	2734	3417	4101	4784	5468	6151	6835		

Nota) Forza teorica=Pressione X Sup. pistone

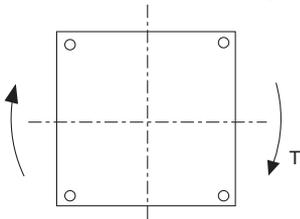
## Peso

Modello	Diametro (mm)	Corsa standard (mm)			
		30	50	75	100
<b>MGF 40</b>	40	2.0	2.4	3.0	3.6
<b>MGF 63</b>	63	4.1	4.8	5.7	6.6
<b>MGF100</b>	100	6.2	7.2	8.4	9.6

## Selezione del modello



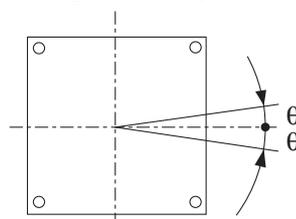
### Allowable rotational torque



Diametro (mm)	Corsa (mm)			
	30	50	75	100
40	7	5	4	3
63	22	16	12	10
100	30	22	17	13

T(Nm)

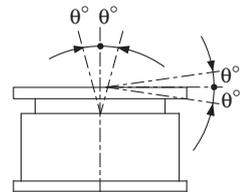
### Non-rotating accuracy



Diametro (mm)	Precisione antirotazione $\theta$
40	$\pm 0.08^\circ$
63	$\pm 0.06^\circ$
100	$\pm 0.05^\circ$

Nota) Il valore dato per la precisione anti rotazione è applicabile al di sotto della coppia ammissibile. In caso di coppia maggiore, la guida antirotazione si torcerà (p.2-498- ⑧).

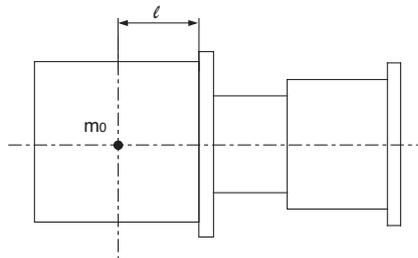
### Angolo di inclinazione della tavola per carico eccentrico



Diametro (mm)	Angolo di inclinazione $\theta^\circ$
40	$\pm 0.35^\circ$ max.
63	$\pm 0.3^\circ$ max.
100	

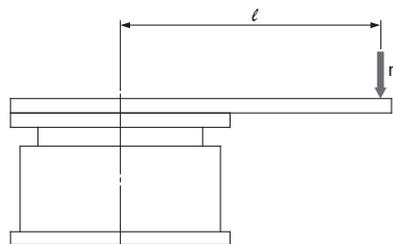
## Condizioni di funzionamento

### Carico ammissibile in direzione orizzontale



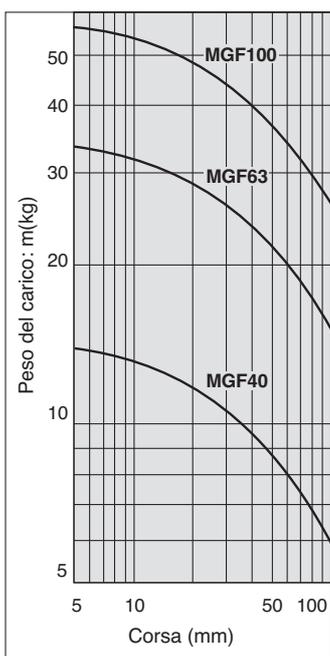
### Carico eccentrico ammissibile

Esprime il valore massimo del carico applicabile in posizione eccentrica sulla tavola ad una distanza  $l$  (mm) dal centro del cilindro.



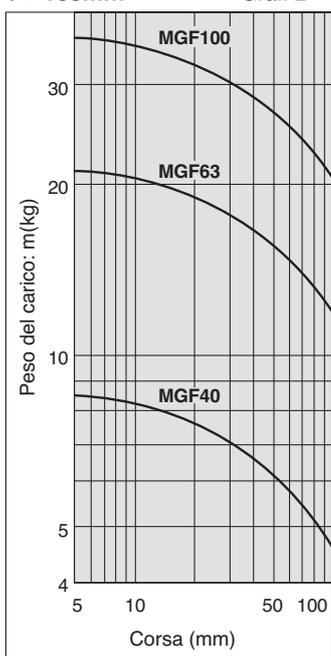
$l = 50\text{mm}$

Graf. 1



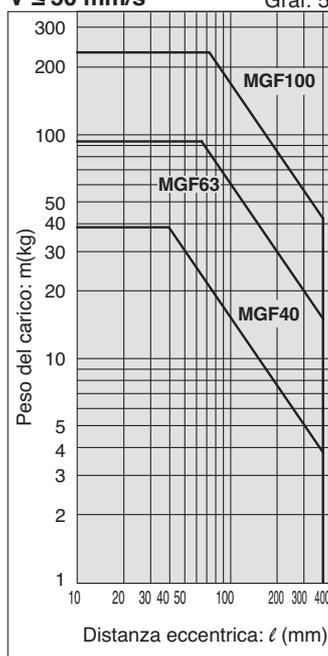
$l = 100\text{mm}$

Graf. 2



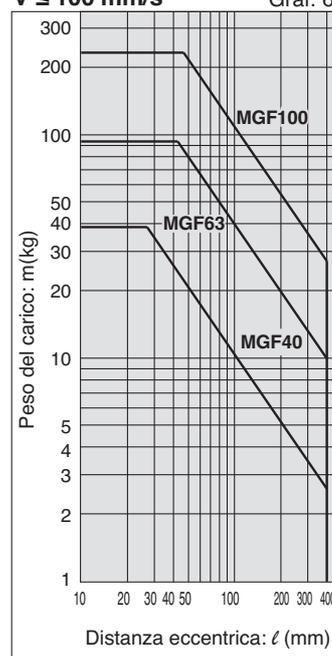
$V \leq 50\text{ mm/s}$

Graf. 5



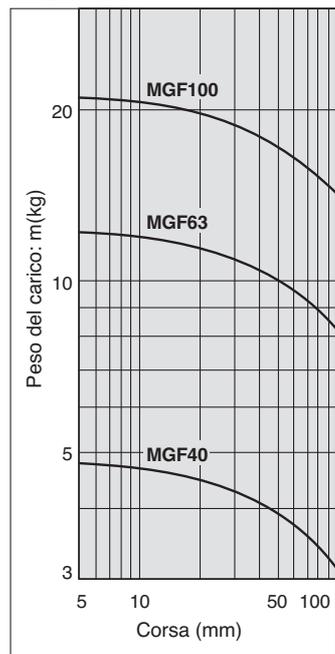
$V \leq 100\text{ mm/s}$

Graf. 6



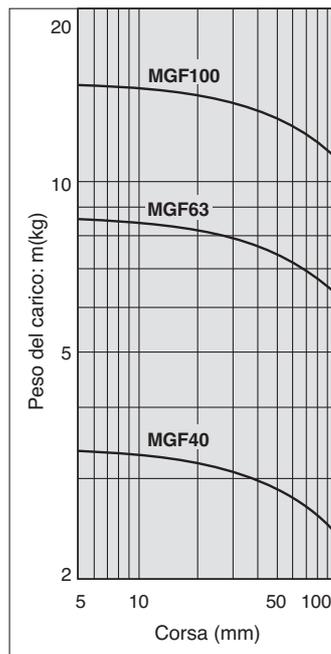
$l = 200\text{mm}$

Graf. 3



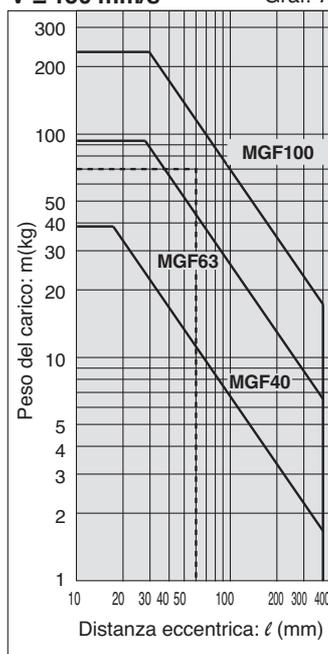
$l = 300\text{mm}$

Graf. 4



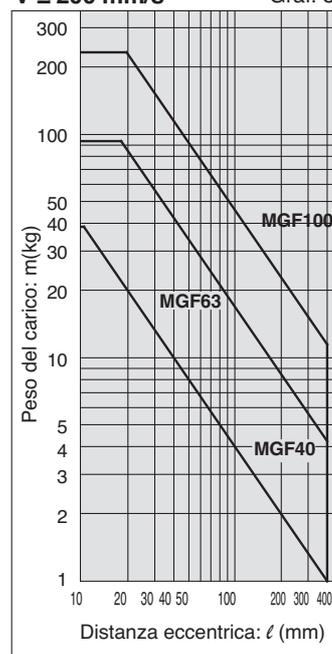
$V \leq 150\text{ mm/s}$

Graf. 7



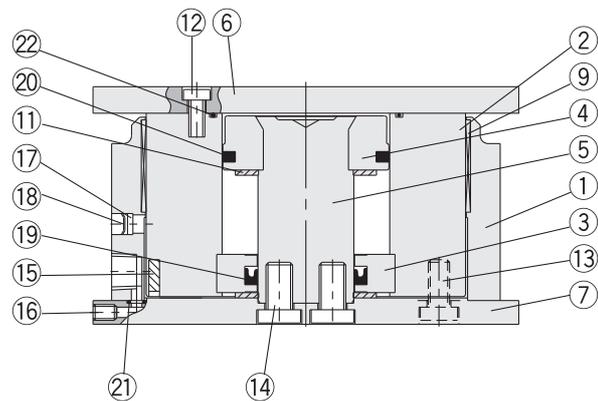
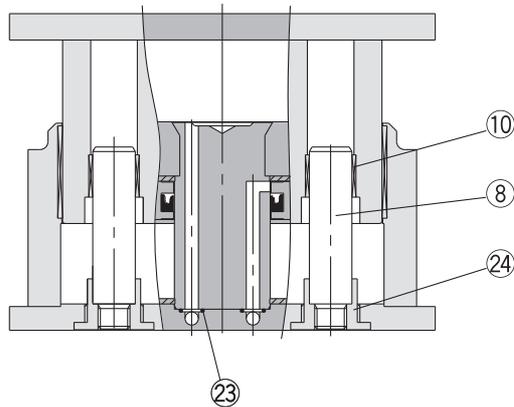
$V \leq 200\text{ mm/s}$

Graf. 8



### Letture del grafico

- Quando il peso del carico è di 70kg, la distanza eccentrica è di 60mm, e la velocità massima è di 150mm/s,  $\text{Æ}$  Selezionare MGF100 dal Graf. 7.
- Se MGF63 viene azionato con un carico di 30kg e una distanza eccentrica di 100mm,  $\text{Æ}$  Come mostrato nel Graf. 6 il cilindro può essere usato ad una velocità 100mm



### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Note
①	<b>Corpo</b>	Lega d'alluminio	Anodizzato bianco
②	<b>Tubo</b>	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
③	<b>Testata anteriore</b>	Lega d'alluminio	Anodizzato bianco
④	<b>Pistone</b>	Lega d'alluminio	Cromato
⑤	<b>Stelo</b>	Acciaio al carbonio	Cromatato duro
⑥	<b>Piastra</b>	Lega d'alluminio	Anodizzato
⑦	<b>Piastra inferiore</b>	Lega d'alluminio	Anodizzato
⑧	<b>Guida antirotazione</b>	Acciaio inox	Cromatato duro
⑨	<b>Pattino</b>	Resina	
⑩	<b>Bronzina (per antirotazione)</b>	Metallo rosa	
⑪	<b>Paracolpi</b>	Uretano	

### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Note
⑫	<b>Vite esagonale A</b>	Acciaio al carbonio	Nichelato
⑬	<b>Vite esagonale B</b>	Acciaio al carbonio	Nichelato
⑭	<b>Vite esagonale C</b>	Acciaio al carbonio	Nichelato
⑮	<b>Anello magnetico</b>	Materiale magnetico	
⑯	<b>Sfera in acciaio</b>	Acciaio per cuscinetti	
⑰	<b>Elemento</b>	Resina	
⑱	<b>Anello di ritegno</b>	Acciaio per molle	
⑲*	<b>Guarnizione stelo</b>	NBR	
⑳*	<b>Guarn. tenuta pistone</b>	NBR	
㉑*	<b>Guarnizione tubo</b>	NBR	
㉒*	<b>Guarnizione</b>	NBR	
㉓*	<b>Guarnizione</b>	NBR	
㉔	<b>Pattino</b>	Acciaio al carbonio	

### Parti di ricambio: Kit guarnizioni

Diametro (mm)	Codice kit	Contenuto
40	MGF40-PS	Il kit comprende i componenti
63	MGF63-PS	⑱, ⑳, ㉑, ㉒ e ㉓ della tabella sopra.
100	MGF100-PS	

\* Il kit comprende 1 guarnizione stelo ⑲, 1 guarnizione tenuta pistone ⑳, 1 guarnizione tubo ㉑, 4 guarnizioni ㉒. Ordinare il kit in base al diametro relativo.

\* Il kit guarnizioni non è compatibile con la serie per camere sterili.

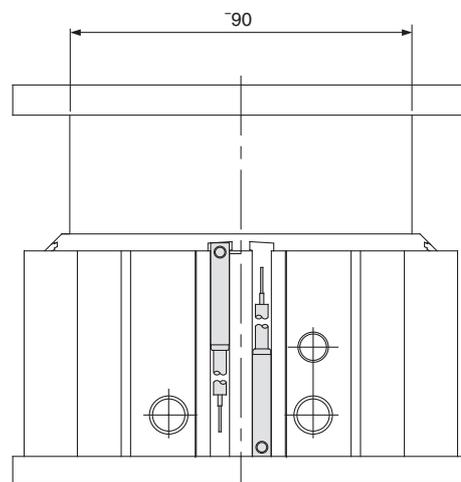
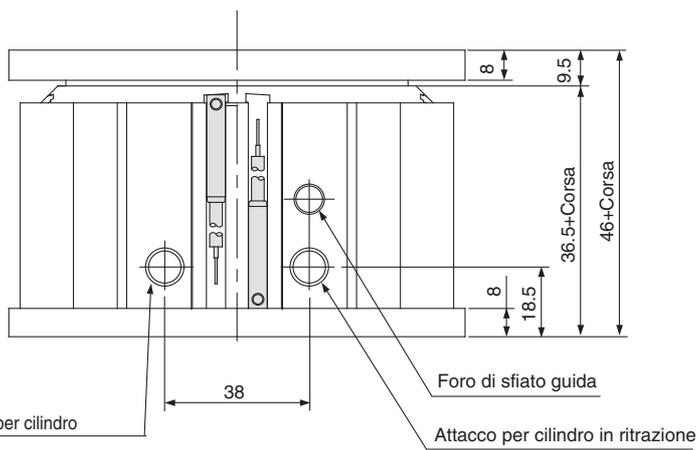
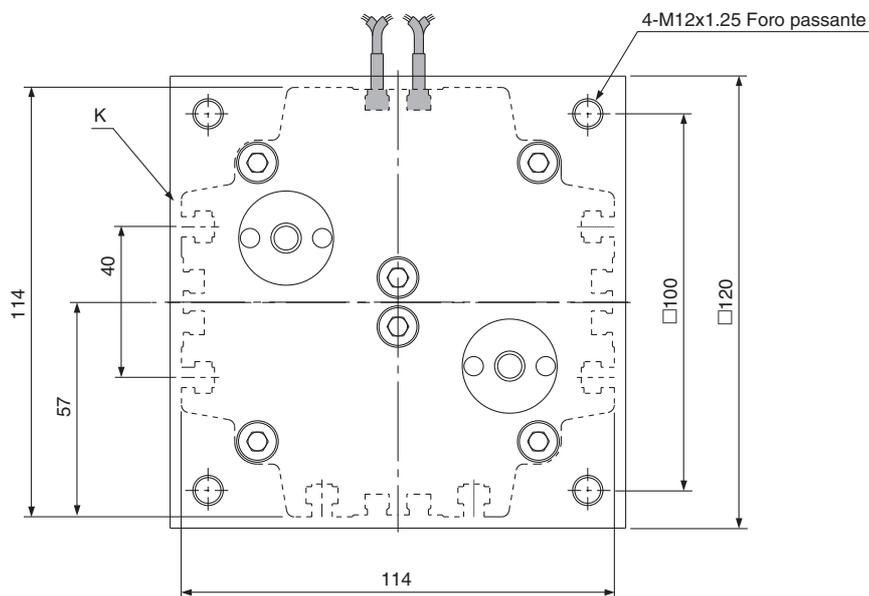
Il kit guarnizioni comprende ⑲ ⑳. Ordinare il kit guarnizioni in base al diametro.

\* Nel kit guarnizioni non è compresa la confezione di grasso. Ordinarla a parte.

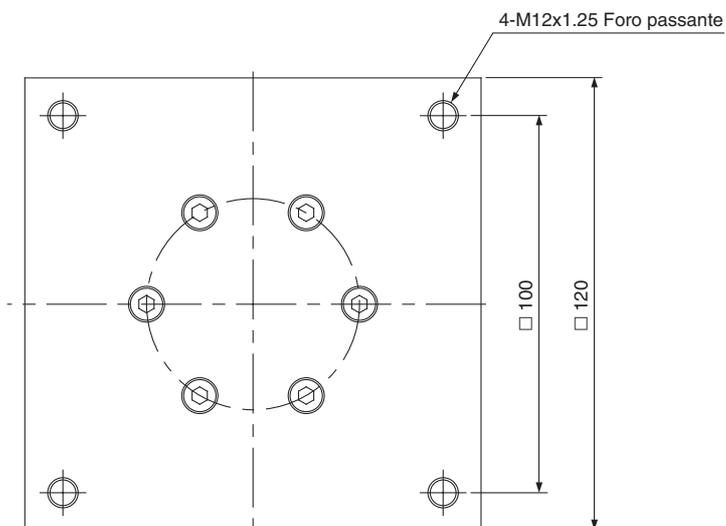
**Codice confezione grasso: GR-L-010 (10g)**

Dimensioni **Ø40**

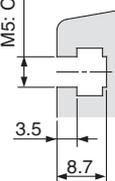
**MGF40**



**Cilindro esteso**



M5: Cava a T per bullone esagonale

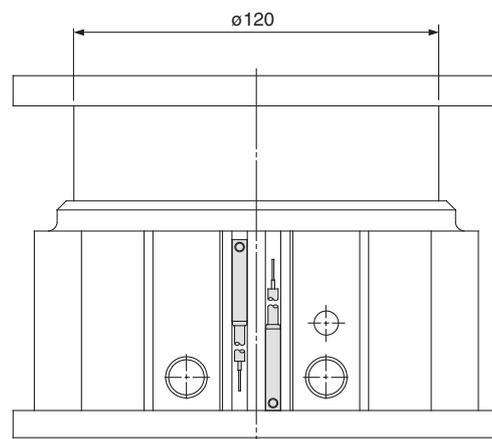
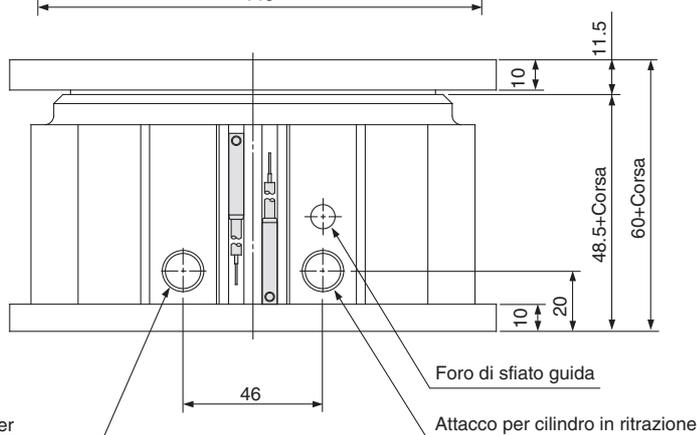
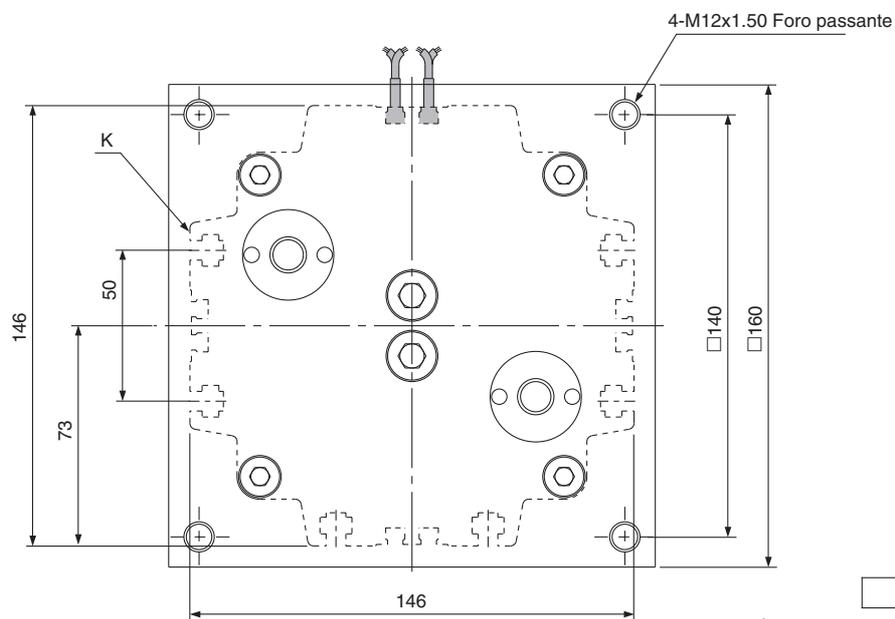


**6-K (6 postazioni)**

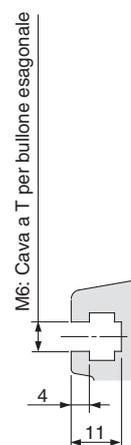
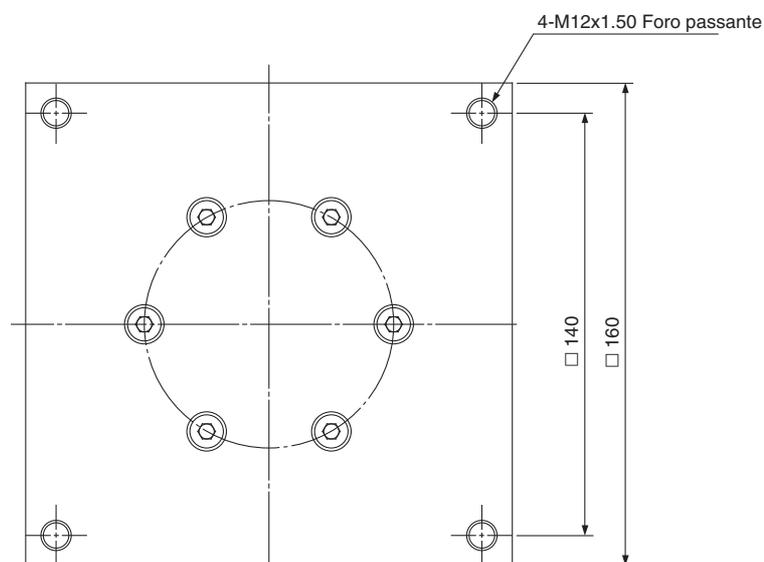
# Serie MGF

Dimensioni **Ø63**

## MGF63



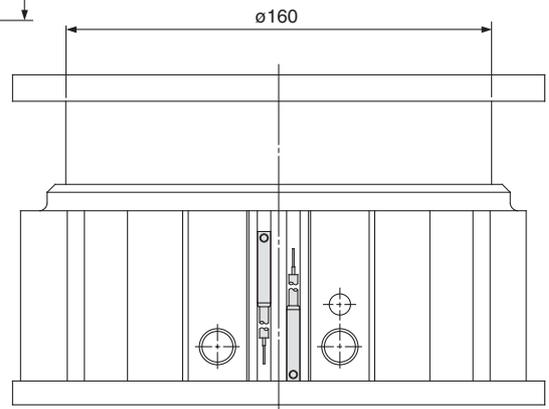
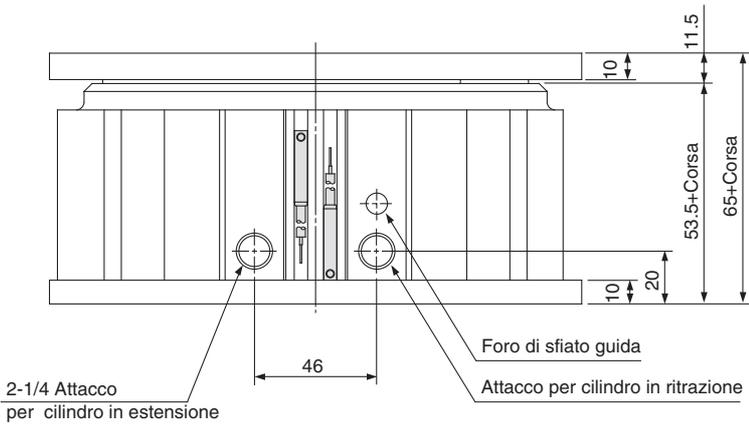
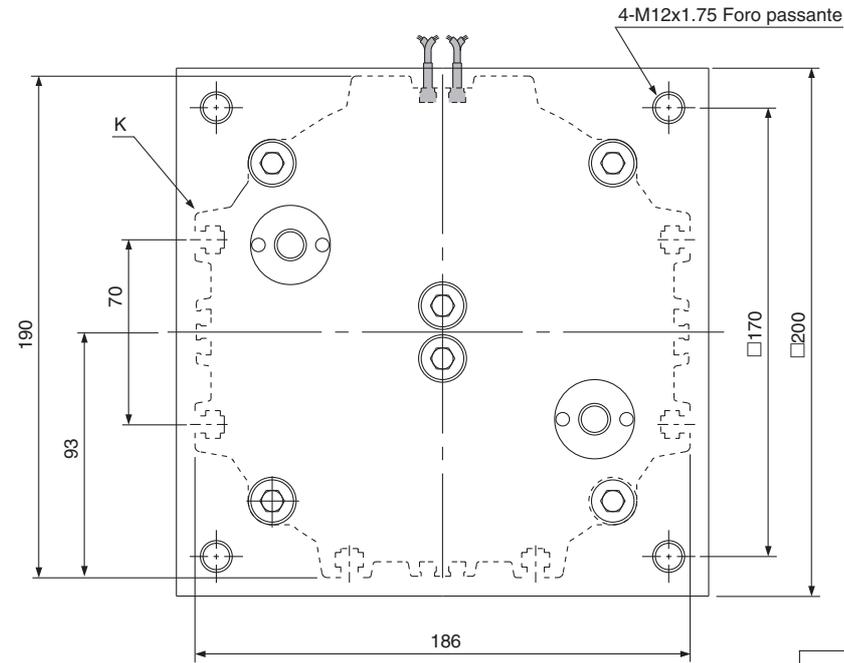
**Cilindro esteso**



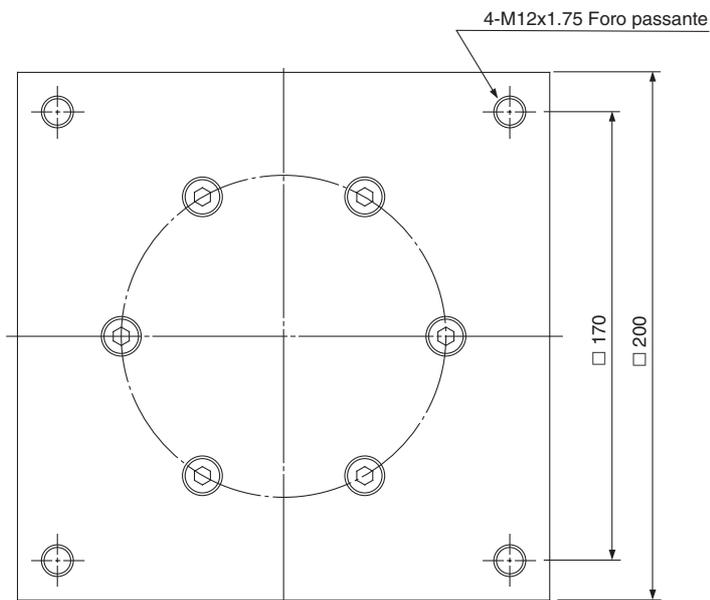
**6-K (6 postazioni)**

**ø100**

**MGF100**



**Cilindro esteso**



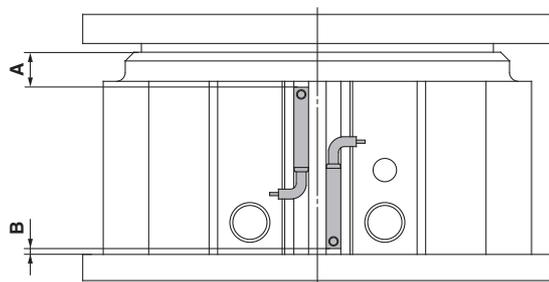
**6-K (6 postazioni)**

# Montaggio del sensore

## Corsa minima di montaggio sensori

N. di sensori montati	Sensori applicabili								
	D-M9□V	D-M9□WV D-M9□AV	D-M9□ D-M9□W	D-M9□A	D-Z7□ D-Z8□	D-Y69□ D-Y7PV	D-Y59□ D-Y7P	D-Y7□WV	D-Y7□W D-Y7BA
1 pz.	5	10	15	20	10	5	10	15	20
2 pz.	10	10	20	25	15	10	10	15	20

## Posizione montaggio corretta sensori (Rilevazione a fine corsa)



## Posizione montaggio corretta sensori

Modello di sensore	Diametro (mm)			
	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	
Diametro (mm)	A	B	A	B
40	9	4.5	4	0
63	19.5	4	14.5	0
100	24.5	4	19.5	0

Le dimensioni sopra indicate specificano le corse standard.  
La regolazione sulla dimensione A è richiesta per le corse intermedie.  
Nota) Regolare il sensore dopo aver controllato le condizioni operative nelle impostazioni correnti.

## Campo d'esercizio

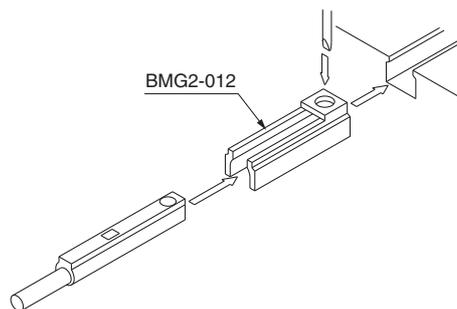
Modello di sensore	Diametro (mm)		
	40	63	100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	6	6.5	6
D-Z7□/Z80	10	10	10
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	6	6	6

\* Questi valori includono anche l'isteresi, pertanto potrebbero non essere precisi. (Considerare il ±30% circa di dispersione). Tali valori potrebbero variare sostanzialmente in funzione delle condizioni ambientali.

## Accessorio di montaggio sensore: Codici

Modello di sensore	Diametro (mm)
	ø40, ø63, ø100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	BMG2-012

### D-M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V)



Oltre ai sensori applicabili elencati in "Codici di ordinazione", possono essere installati i seguenti sensori. Per ulteriori dettagli, consultare le pagine da 1893 a 2007.

Tipo di sensore	Modello	Connessione elettrica (direzione tubo)	Caratteristiche
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)

\* Per i sensori allo stato solido, sono disponibili anche i sensori con connettore precablato. Per maggiori dettagli, vedere le pag. 1960 e 1961.  
\* Sono disponibili anche i sensori normalmente chiusi (NC = contatto b), allo stato solido (D-F9G/F9H/Y7G/Y7H). Per ulteriori dettagli, consultare pagina 1911 e 1913.