

Novità

Cilindro compatto guidato con bloccaggio

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Peso **Max.**
17 %
più leggero
Confronto con il MLGPL80 attuale, corsa di 25 mm

Stelo di guida **Max.**
22 mm
più corto
Confronto con il MLGPM40 attuale, corsa di 25 mm



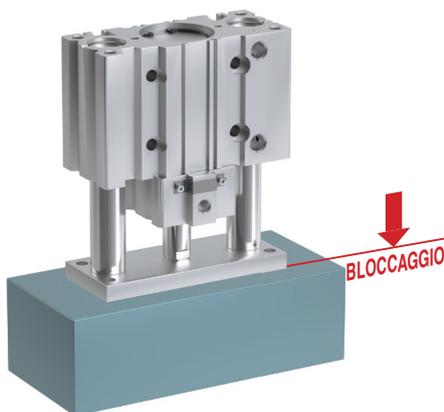
Arresto possibile in qualsiasi punto della corsa

■ Possibilità di montaggio diretto dei sensori compatti.

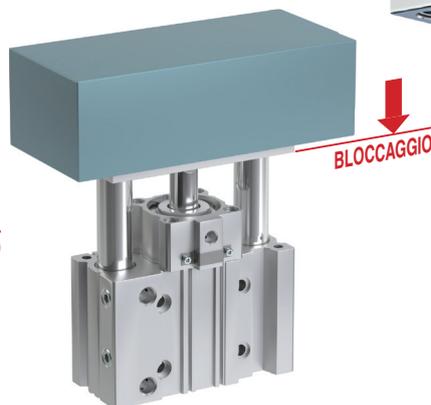
La costruzione senza squadretta consente di risparmiare tempo di montaggio.

■ Le dimensioni di montaggio, le prestazioni e la resistenza (rigidità) sono equivalenti alla serie MLGP attuale.

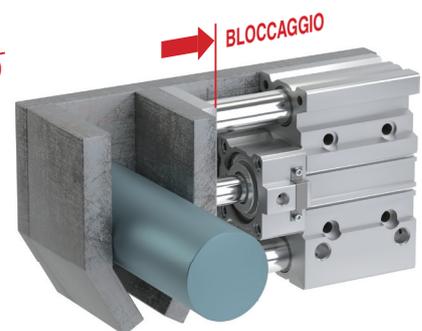
Prevenzione cadute quando la pressione viene ridotta o la pressione residua viene rilasciata



Prevenzione cadute in operazioni di sollevamento



Prevenzione cadute per sollevatore



Mantenimento di una condizione di bloccaggio

Serie MLGP



CAT.EUS20-258A-IT

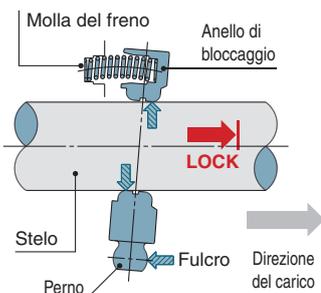
Arresto possibile in qualsiasi punto della corsa

Il meccanismo di bloccaggio semplice ed affidabile è efficace nella prevenzione delle cadute in caso di perdita di pressione.

Bloccato

Attacco di sbloccaggio: aria scaricata

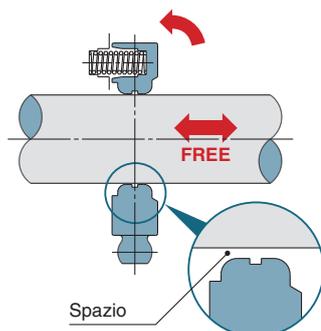
1. L'anello di bloccaggio è inclinato dalla forza della molla.
2. L'inclinazione è aumentata dal carico e lo stelo è bloccato saldamente.



Sbloccato

Attacco di sbloccaggio: alimentazione aria

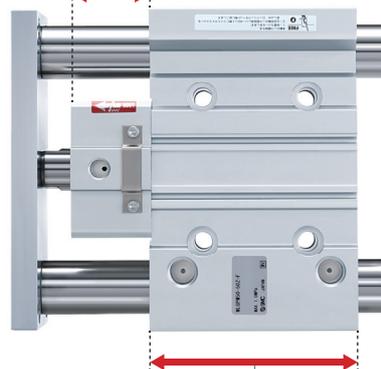
1. L'anello di bloccaggio è perpendicolare allo stelo, e crea uno spazio tra lo stelo e l'anello di bloccaggio, che permette allo stelo di muoversi liberamente.



L'unità freno compatta conferisce compattezza a tutto l'assieme

Lunghezza unità di bloccaggio

da 26.5 a 51.5 mm



Lunghezza corpo

Dimensioni identiche a quelle della serie MGP standard

| | [mm] | | | | | | | |
|-------------------------------|------|------|------|----|----|----|----|------|
| Diametro | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |
| Lunghezza unità di bloccaggio | 26.5 | 30.5 | 31.5 | 34 | 35 | 38 | 43 | 51.5 |

Facile sbloccaggio manuale

Bloccato

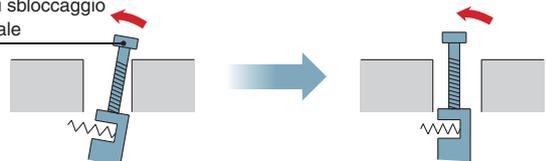


Sbloccato



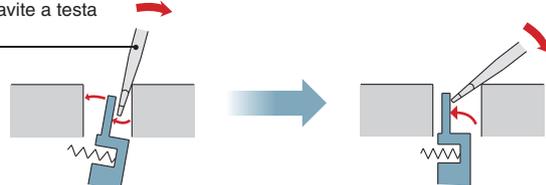
Ø 20 a Ø 32

Vite di sbloccaggio manuale



Ø 40 a Ø 100

Cacciavite a testa piatta

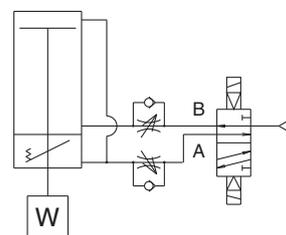


* Per maggiori dettagli, vedere pagina 32.

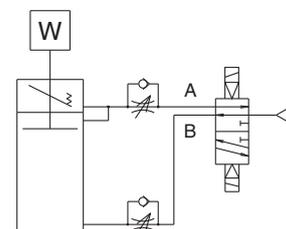
La direzione di bloccaggio è selezionabile.

* Il simbolo del cilindro di bloccaggio nel circuito pneumatico utilizza il simbolo originale di SMC.

Bloccaggio di estensione



Bloccabile in rientro



Peso ridotto fino al 17 % con steli di guida più corti e una piastra più sottile

Peso: max. 17 % più leggero

(Confronto con il MLGPL attuale)

| Diametro [mm] | New MLGPL | Modello attuale MLGPL | Percentuale di riduzione [%] |
|---------------|------------------|-----------------------|------------------------------|
| Ø 20 | 0.75 | 0.86 | 13 |
| Ø 25 | 1.11 | 1.22 | 9 |
| Ø 32 | 1.73 | 1.89 | 8 |
| Ø 40 | 2.00 | 2.16 | 7 |
| Ø 50 | 3.31 | 3.69 | 10 |
| Ø 63 | 4.24 | 4.77 | 11 |
| Ø 80 | 6.76 | 8.11 | 17 |
| Ø 100 | 13.4 | 14.7 | 9 |

- * Rispetto alla corsa di 20 mm per Ø 20 e Ø 25
- * Rispetto alla corsa di 25 mm per Ø 32 e Ø 80
- * Rispetto alla corsa di 50 mm per Ø 100

Steli di guida: max. 22 mm più corti

(Confronto con il MLGPM attuale)

| Diametro | Stelo di guida [mm] | |
|----------|---------------------|--------------------|
| | Dimensione | Dimensioni ridotte |
| Ø 32 | 15.5 | 22 |
| Ø 40 | 9 | 22 |
| Ø 50 | 16.5 | 18 |
| Ø 63 | 11.5 | 18 |
| Ø 80 | 8 | 10.5 |
| Ø 100 | 10.5 | 10.5 |

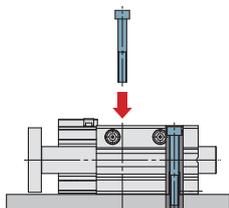
* Rispetto alla corsa di 25 mm
Per Ø 20 e Ø 25 non c'è alcuna sporgenza a 25 mm di corsa.

Sensori compatti o sensori resistenti ai campi magnetici possono essere montati direttamente su due lati.

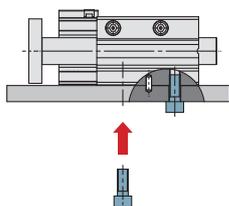


Quattro tipi di montaggio

Montaggio dall'alto con fori passanti



Montaggio dal basso con fori filettati

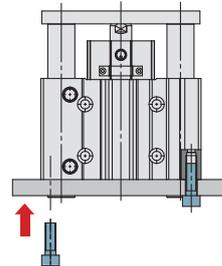


Montaggio dal basso tramite cava a T



Facile regolazione del carico e del montaggio del cilindro

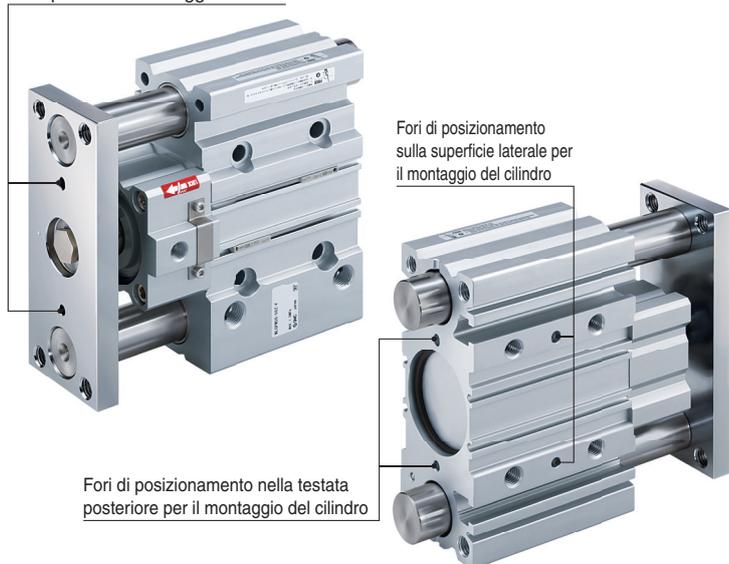
Montaggio dal lato testata posteriore



I fori di posizionamento sono disponibili su tre lati.

- Facile posizionamento
- Fori per spinotti di battuta disponibili su ogni superficie di montaggio

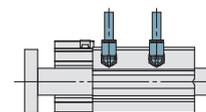
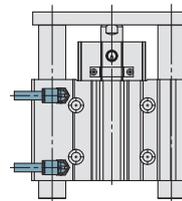
Fori di posizionamento del carico sulla piastra di montaggio



Connessione disponibile su due lati.

Attacchi superiori

Attacchi laterali



Due tipi di guida

Guida su bronzine

L'eccellente resistenza all'usura consente l'uso con carichi elevati.

Guida a ricircolo di sfere

Fornisce alta precisione e funzionamento scorrevole

Varianti della serie

| Serie | Tipo di guida | Direzione di bloccaggio | Diametro [mm] | Corse standard [mm] | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|--------------------------|---------------|---------------------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | | | | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 | 350 | |
|  MLGP | Guida su bronzine | Bloccaggio in estensione | 20 | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | | | 25 | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 32 | | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Guida a ricircolo di sfere | Bloccabile in rientro | 40 | | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 50 | | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 63 | | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | 80 | | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 100 | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | |

INDICE

Cilindro compatto guidato con bloccaggio *Serie MLGP*

| | |
|--|---------|
| Codici di ordinazione | p. 5 |
| Specifiche | pag. 6 |
| Peso | p. 7 |
| Costruzione | |
| Ø 20, Ø 25, Ø 32 | p. 8 |
| Ø 40 to Ø 100 | p. 9 |
| Dimensioni | |
| Ø 20, Ø 25, Ø 32 | p. 10 |
| Ø 40, Ø 50, Ø 63 | p. 11 |
| Ø 80, Ø 100 | p. 12 |
| Montaggio del sensore | p. 13 |
| Istruzioni per l'uso | |
| Connessioni ed esempi di sensori | p. 16 |
| Selezione del modello | p. 17 |
| Precauzioni specifiche del prodotto | pag. 29 |

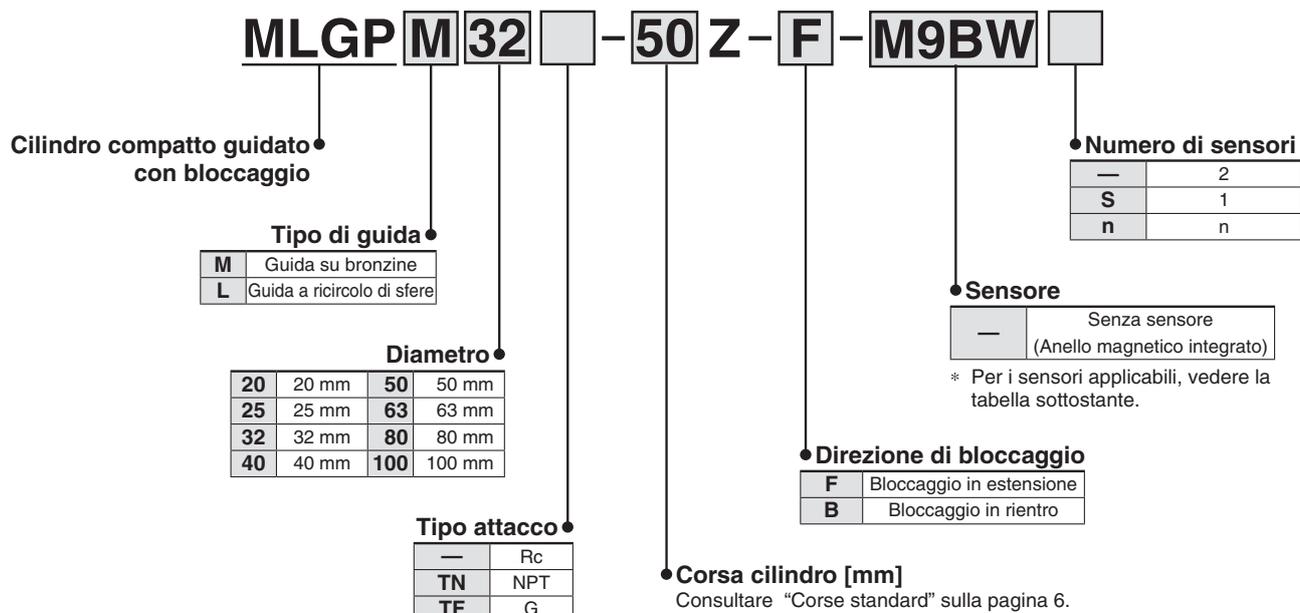


Cilindro compatto guidato con bloccaggio

Serie **MLGP**

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Codici di ordinazione



Sensori applicabili/Vedere il catalogo sul web per ulteriori informazioni sui sensori.

| Tipo | Funzione speciale | Connessione elettrica | Indicatore ottico | Cablaggio (Uscita) | Tensione di carico | | Modello di sensore | | 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 | Yes | 3 fili (NPN) | 24 V | 5 V, 12 V | — | M9NV | M9N | ● | ● | ● | ○ | ○ | Circuito IC | Relè, PLC |
| | | | | 3 fili (PNP) | | | | M9PV | M9P | ● | ● | ● | ○ | ○ | | |
| | | | | 2 fili | | | | M9BV | M9B | ● | ● | ● | ○ | ○ | | |
| | | | | 3 fili (NPN) | | | | M9NWV | M9NW | ● | ● | ● | ○ | ○ | | |
| | 3 fili (PNP) | | | M9PWV | | | | M9PW | ● | ● | ● | ○ | ○ | Circuito IC | | |
| | 2 fili | | | M9B WV | | | | M9B W | ● | ● | ● | ○ | ○ | | | |
| | 3 fili (NPN) | | | M9NAV *1 | | | | M9NA *1 | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | Circuito IC | | |
| | 3 fili (PNP) | | | M9PAV *1 | | | | M9PA *1 | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | | |
| | 2 fili | | | M9BAV *1 | | | | M9BA *1 | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | — | | |
| | 2 fili (Non polarizzato) | | | — | | | | P3DWA *3 | ● | — | ● | ○ | ○ | | | |
| — | — | P4DW *4 | — | — | ● | ● | ○ | ○ | | | | | | | | |
| Reed sensore | — | Grommet | Yes | 3-fili (Equivalente a NPN) | — | 5 V | — | A96V | A96 | ● | — | ● | — | — | Circuito IC | — |
| | | | | 2 fili | 24 V | 12 V | 100 V | A93V *2 | A93 | ● | ● | ● | ● | — | — | Relè, PLC |
| | | | No | 2 fili | 24 V | 12 V | 100 V max. | A90V | A90 | ● | — | ● | — | — | Circuito IC | PLC |

*1 Su questi modelli è possibile montare sensori resistenti all'acqua, ma SMC non può garantire la resistenza all'acqua. Consultare SMC per quanto riguarda i tipi resistenti all'acqua con i modelli sopra indicati.

*2 Il cavo di 1 m è applicabile solo al tipo D-A93.

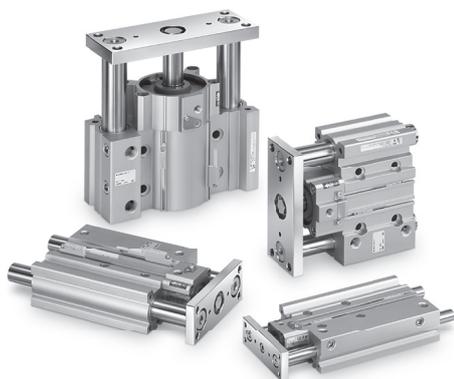
*3 Il tipo D-P3DWA□ può essere montato su diametri da Ø 25 a Ø 100.

*4 Il tipo D-P4DW può essere montato su diametri da Ø 32 a Ø 100.

* Simboli lunghezza cavi: 0.5 m— (Esempio) M9NW
1 mM (Esempio) M9NWV
3 mL (Esempio) M9NWL
5 mZ (Esempio) M9NWZ

* I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.
* I sensori sono consegnati unitamente al prodotto ma non sono montati..

Caratteristiche tecniche del cilindro



| Diametro [mm] | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |
|--|---------------------------------------|----|----|-----|----|----|-----|-----|
| Azione | Doppio effetto | | | | | | | |
| Fluido | Aria | | | | | | | |
| Pressione di prova | 1.5 MPa | | | | | | | |
| Max. pressione d'esercizio | 1.0 MPa | | | | | | | |
| Pressione d'esercizio minima | 0.2 MPa *1 | | | | | | | |
| Temperature ambiente e del fluido | -10 a 60 °C (senza congelamento) | | | | | | | |
| Velocità del pistone | 50 a 400 mm/s | | | | | | | |
| Ammortizzo | Paracolpi elastici su entrambi i lati | | | | | | | |
| Lubrificazione | Non richiesta (senza lubrificazione) | | | | | | | |
| Tolleranza sulla corsa | ^{+1,5} ₀ mm | | | | | | | |
| Attacchi (Rc, NPT, G) | 1/8 | | | 1/4 | | | 3/8 | |

*1 Quando l'aria di sbloccaggio e l'aria d'esercizio non corrispondono, la minima pressione d'esercizio è 0.15 MPa. (La minima pressione d'esercizio per il solo cilindro è 0.15 MPa.)

Specifiche del bloccaggio

| Diametro [mm] | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |
|---|---|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| Operazione di bloccaggio | Bloccaggio a molla (scarico bloccaggio) | | | | | | | |
| Pressione di sbloccaggio | 0.2 MPa o superiore | | | | | | | |
| Pressione di avvio bloccaggio | 0.05 MPa max. | | | | | | | |
| Direzione di bloccaggio | Una direzione (Bloccaggio in estensione, Bloccaggio in rientro) | | | | | | | |
| Max. pressione d'esercizio | 1.0 MPa | | | | | | | |
| Attacco di sbloccaggio (Rc, NPT, G) | M5 x 0.8 | | | 1/8 | | | 1/4 | |
| Forza di tenuta (max. carico statico) [N] *1 | 157 | 245 | 402 | 629 | 982 | 1559 | 2513 | 3927 |

*1 La forza di tenuta (max. carico statico) indica la capacità massima e non indica la capacità di mantenimento normale. Per la selezione del cilindro, consultare la Selezione del modello (pagina 17) e le Precauzioni specifiche del prodotto (pagina 29).

* Consultare le Precauzioni specifiche del prodotto (pagina 32) per lo sbloccaggio manuale e mantenere lo stato di sblocco.

Corse standard

* Quando si utilizza con sensori, consultare la tabella "Corsa minima per montaggio sensore" a pagina 14.

| Diametro [mm] | Corse standard [mm] | | | | | | | |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 20, 25 | 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350 | | | | | | | |
| 32 a 80 | 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350 | | | | | | | |
| 100 | 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350 | | | | | | | |

Realizzazione corse intermedie

| | | |
|-------------------------------|--|----------|
| Descrizione | Installazione del distanziale Nei cilindri a corsa standard sono installati dei distanziali. Ø da 20 a 32: La corsa può essere regolata in base a incrementi di 1 mm.. Ø da 40 a 100: La corsa può essere regolata in base a incrementi di 5 mm.. | |
| Codici | Fare riferimento ai "Codici di ordinazione" per il numero del modello standard. | |
| Corsa applicabile [mm] | Ø 20, Ø 25, Ø 32 | 1 a 349 |
| | Ø 40 a Ø 80 | 5 a 345 |
| | Ø 100 | 25 a 345 |
| Esempio | Codice: MLGPM20-39Z-F È stato installato un distanziale di 1 mm nel modello MLGPM20-40Z-F. La dimensione C è di 77mm. | |

Per informazioni sui cilindri con sensori ⇨ pagine da 13 a 16

- Posizione corretta di montaggio del sensore (rilevazione a fine corsa) e ingombro in altezza
 - Corsa minima per montaggio sensore
 - Campo d'esercizio
 - Montaggio del sensore
 - Istruzioni per l'uso
- Connessioni ed esempi di sensori

Forza teorica

| Diametro [mm] | Dimensione stelo [mm] | Direzione d'esercizio | Area del pistone [mm²] | Pressione d'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 | |

* Forza teorica [N] = Pressione [MPa] x Area pistone [mm²]

Serie MLGP

Peso

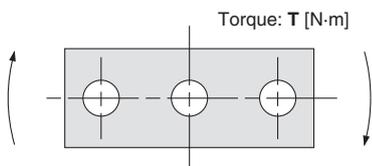
Guida su bronzine: MLGPM20 a 100

| Diametro [mm] | Corse standard [mm] | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 | 350 |
| 20 | 0.76 | — | 0.83 | 0.91 | 0.98 | 1.23 | 1.42 | 1.61 | 1.79 | 1.98 | 2.17 | 2.60 | 2.97 | 3.35 |
| 25 | 1.12 | — | 1.22 | 1.32 | 1.42 | 1.79 | 2.05 | 2.30 | 2.56 | 2.82 | 3.07 | 3.69 | 4.20 | 4.72 |
| 32 | — | 1.83 | — | — | 2.19 | 2.65 | 3.02 | 3.38 | 3.75 | 4.12 | 4.48 | 5.22 | 5.95 | 6.64 |
| 40 | — | 2.11 | — | — | 2.52 | 3.01 | 3.42 | 3.82 | 4.23 | 4.63 | 5.03 | 6.02 | 6.83 | 7.64 |
| 50 | — | 3.55 | — | — | 4.15 | 4.91 | 5.51 | 6.11 | 6.71 | 7.31 | 7.91 | 9.42 | 10.7 | 11.9 |
| 63 | — | 4.49 | — | — | 5.18 | 6.03 | 6.72 | 7.41 | 8.10 | 8.79 | 9.48 | 11.2 | 12.6 | 14.0 |
| 80 | — | 7.11 | — | — | 7.99 | 9.17 | 10.1 | 11.0 | 11.9 | 12.7 | 13.6 | 15.9 | 17.7 | 19.4 |
| 100 | — | — | — | — | 13.7 | 15.4 | 16.7 | 17.9 | 19.2 | 20.5 | 21.7 | 24.8 | 27.2 | 29.6 |

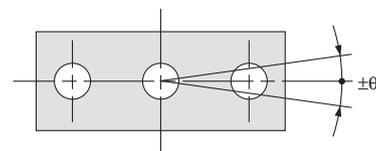
Guida a ricircolo di sfere: MLGPL20 a 100

| Diametro [mm] | Corse standard [mm] | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 | 350 |
| 20 | 0.75 | — | 0.82 | 0.94 | 1.01 | 1.16 | 1.32 | 1.53 | 1.69 | 1.85 | 2.01 | 2.36 | 2.68 | 3.00 |
| 25 | 1.11 | — | 1.20 | 1.37 | 1.45 | 1.66 | 1.88 | 2.14 | 2.36 | 2.57 | 2.78 | 3.26 | 3.68 | 4.11 |
| 32 | — | 1.73 | — | — | 2.03 | 2.45 | 2.75 | 3.14 | 3.43 | 3.73 | 4.02 | 4.71 | 5.30 | 5.85 |
| 40 | — | 2.00 | — | — | 2.34 | 2.80 | 3.13 | 3.56 | 3.89 | 4.22 | 4.56 | 5.32 | 5.98 | 6.65 |
| 50 | — | 3.31 | — | — | 3.82 | 4.53 | 5.04 | 5.66 | 6.17 | 6.67 | 7.18 | 8.35 | 9.36 | 10.4 |
| 63 | — | 4.24 | — | — | 4.84 | 5.65 | 6.24 | 6.95 | 7.55 | 8.14 | 8.74 | 10.1 | 11.3 | 12.5 |
| 80 | — | 6.76 | — | — | 7.81 | 9.04 | 9.79 | 10.6 | 11.3 | 12.1 | 12.8 | 14.7 | 16.2 | 17.7 |
| 100 | — | — | — | — | 13.4 | 15.1 | 16.2 | 17.3 | 18.4 | 19.5 | 19.7 | 23.1 | 25.2 | 27.2 |

Momento ammissibile sulla piastra



Precisione antirotazione della piastra



| Diametro [mm] | Tipo di guida | Corsa | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---------------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 250 | 300 | 350 |
| 20 | MLGPM | 0.77 | — | 0.70 | 0.64 | 0.59 | 1.62 | 1.42 | 1.27 | 1.15 | 1.05 | 0.97 | 0.83 | 0.73 | 0.65 |
| | MLGPL | 0.75 | — | 0.68 | 1.49 | 1.41 | 1.24 | 1.11 | 1.29 | 1.18 | 1.08 | 1.00 | 0.86 | 0.76 | 0.67 |
| 25 | MLGPM | 1.24 | — | 1.13 | 1.04 | 0.97 | 2.49 | 2.20 | 1.98 | 1.79 | 1.64 | 1.51 | 1.30 | 1.15 | 1.02 |
| | MLGPL | 1.23 | — | 1.14 | 2.26 | 2.14 | 1.90 | 1.71 | 1.96 | 1.79 | 1.65 | 1.53 | 1.33 | 1.17 | 1.04 |
| 32 | MLGPM | — | 4.89 | — | — | 4.13 | 4.82 | 4.29 | 3.87 | 3.53 | 3.24 | 2.99 | 2.60 | 2.30 | 2.06 |
| | MLGPL | — | 4.22 | — | — | 3.64 | 4.07 | 3.67 | 5.37 | 4.97 | 4.62 | 4.31 | 3.80 | 3.39 | 3.06 |
| 40 | MLGPM | — | 5.29 | — | — | 4.49 | 5.25 | 4.68 | 4.23 | 3.86 | 3.54 | 3.28 | 2.85 | 2.52 | 2.26 |
| | MLGPL | — | 4.53 | — | — | 3.93 | 4.41 | 3.98 | 5.84 | 5.41 | 5.03 | 4.70 | 4.15 | 3.70 | 3.34 |
| 50 | MLGPM | — | 10.06 | — | — | 8.66 | 10.13 | 9.12 | 8.29 | 7.60 | 7.01 | 6.51 | 5.70 | 5.06 | 4.56 |
| | MLGPL | — | 6.40 | — | — | 5.57 | 7.76 | 7.04 | 9.75 | 9.05 | 8.43 | 7.88 | 6.96 | 6.22 | 5.60 |
| 63 | MLGPM | — | 11.13 | — | — | 9.60 | 11.27 | 10.15 | 9.24 | 8.48 | 7.83 | 7.28 | 6.37 | 5.67 | 5.11 |
| | MLGPL | — | 6.91 | — | — | 6.02 | 8.48 | 7.69 | 10.73 | 9.95 | 9.27 | 8.67 | 7.65 | 6.83 | 6.14 |
| 80 | MLGPM | — | 16.70 | — | — | 14.67 | 19.10 | 17.41 | 15.99 | 14.79 | 13.75 | 12.85 | 11.36 | 10.18 | 9.23 |
| | MLGPL | — | 9.44 | — | — | 16.88 | 17.92 | 16.51 | 15.28 | 14.20 | 13.24 | 12.37 | 10.89 | 9.66 | 8.62 |
| 100 | MLGPM | — | — | — | — | 26.17 | 30.70 | 28.23 | 26.12 | 24.31 | 22.73 | 21.35 | 19.03 | 17.17 | 15.64 |
| | MLGPL | — | — | — | — | 21.11 | 29.10 | 26.98 | 25.10 | 23.43 | 21.93 | 20.57 | 18.21 | 16.22 | 14.53 |

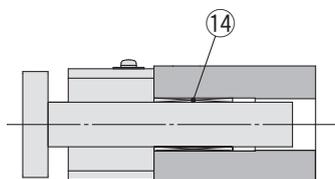
| Diametro [mm] | Precisione antirotazione θ | |
|---------------|----------------------------|--------|
| | MLGPM | MLGPL |
| 20 | ±0.06° | ±0.04° |
| 25 | ±0.06° | ±0.04° |
| 32 | ±0.05° | ±0.03° |
| 40 | ±0.05° | ±0.03° |
| 50 | ±0.04° | ±0.03° |
| 63 | ±0.04° | ±0.03° |
| 80 | ±0.03° | ±0.03° |
| 100 | ±0.03° | ±0.03° |

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

* Non applicare forze di rotazione in condizione bloccaggio, poiché ciò danneggerebbe il meccanismo di bloccaggio riducendo la durata del prodotto.

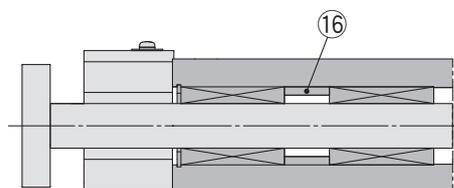
Costruzione: Ø 20, Ø 25, Ø 32

Serie MLGPM

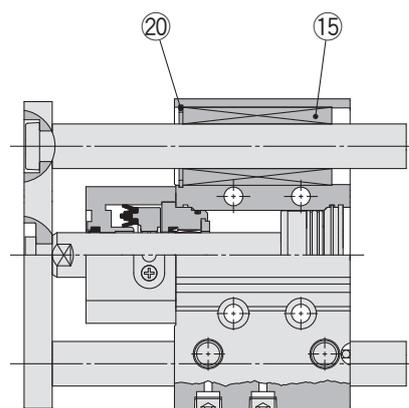
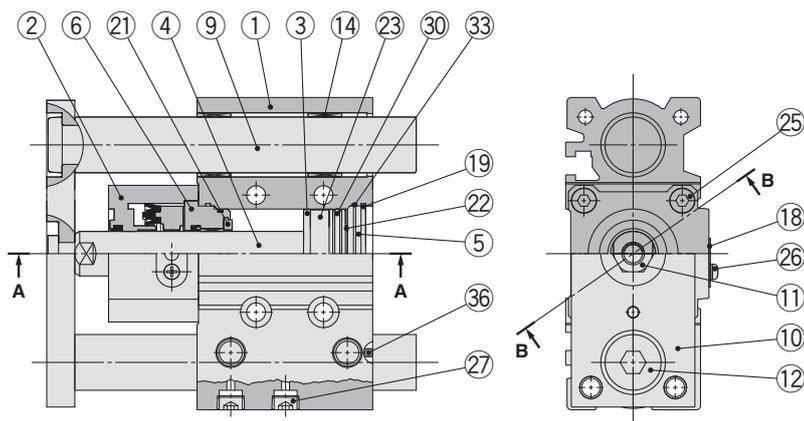


Ø 20, Ø 25: For 50 mm stroke or less

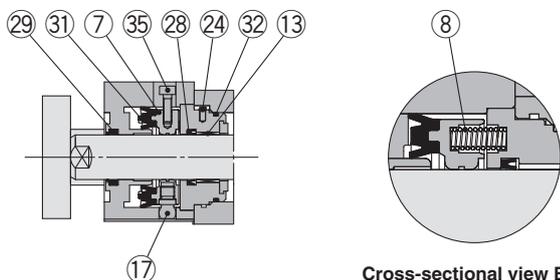
Serie MLGPL



For over 100 mm stroke



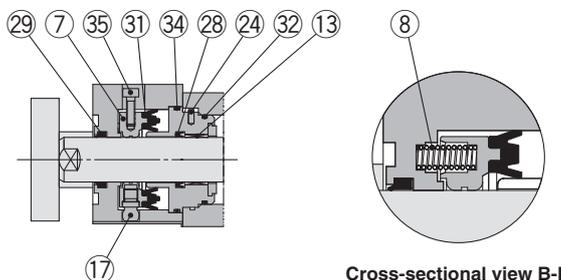
Bloccaggio in estensione (Tipo F)



Cross-sectional view A-A

Cross-sectional view B-B

Bloccaggio in rientro (Tipo B)



Cross-sectional view A-A

Cross-sectional view B-B

Componenti

| N. | Descrizione | Materiale | Nota |
|----|----------------------------|--|---|
| 1 | Corpo | Lega d'alluminio | Anodizzazione dura |
| 2 | Corpo bloccaggio | Lega d'alluminio | Anodizzazione dura |
| 3 | Pistone | Lega d'alluminio | |
| 4 | Stelo | Ø 20 a Ø 25 Acciaio inox Ø 32 Acciaio per strutture | Placcatura cromo duro |
| 5 | Testata posteriore | Lega d'alluminio | Cromato |
| 6 | Collare intermedio | Lega d'alluminio | Cromato |
| 7 | Anello di bloccaggio | Acciaio per utensili | Trattamento termico |
| 8 | Molla del freno | Acciaio | Zinco cromato |
| 9 | Stelo di guida | Acciaio per strutture | Placcatura cromo duro |
| 10 | Piastra | Acciaio per strutture | Nichelato |
| 11 | Vite di montaggio piastra | Acciaio per strutture | Nichelato |
| 12 | Vite guida | Acciaio per strutture | Nichelato |
| 13 | Guida su bronzine | Lega per guide | |
| 14 | Guida su bronzine | Lega per guide | MLGPM type |
| 15 | Guida a ricircolo di sfere | — | Tipo MLGPL |
| 16 | Distanziale | Lega d'alluminio | |
| 17 | Perno | Acciaio per strutture | Trattamento termico/Nichelato per elettrolisi |
| 18 | Protezione antipolvere | Acciaio inox | |

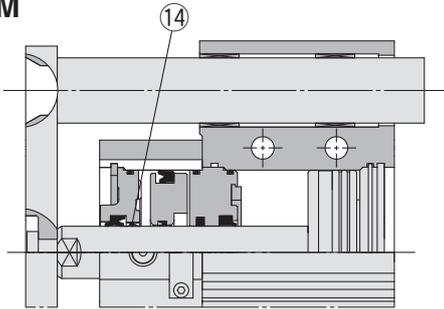
Componenti

| N. | Descrizione | Materiale | Nota |
|----|--|-----------------------|-------------------------|
| 19 | Anello di ritegno | Acciaio per utensili | Rivestimento di fosfato |
| 20 | Anello di ritegno | Acciaio per utensili | Rivestimento di fosfato |
| 21 | Paracolpi A | Uretano | |
| 22 | Paracolpi B | Uretano | |
| 23 | Anello magnetico | — | |
| 24 | Perno parallelo | Acciaio inox | |
| 25 | Vite a esagono incassato | Acciaio per strutture | Nichelato |
| 26 | Vite di fissaggio protezione antipolvere | Acciaio | Nichelato |
| 27 | Spina conica a brugola esagonale | Acciaio | Nichelato |
| 28 | Guarnizione di tenuta stelo | NBR | |
| 29 | Raschiastelo | NBR | |
| 30 | Guarnizione di tenuta pistone | NBR | |
| 31 | Tenuta anello di bloccaggio | NBR | |
| 32 | Guarnizione A | NBR | |
| 33 | Guarnizione B | NBR | |
| 34 | Guarnizione corpo bloccaggio | NBR | |
| 35 | Vite di sbloccaggio | Acciaio per strutture | Nichelato |
| 36 | Sfera d'acciaio | Acciaio speciale | |

Serie MLGP

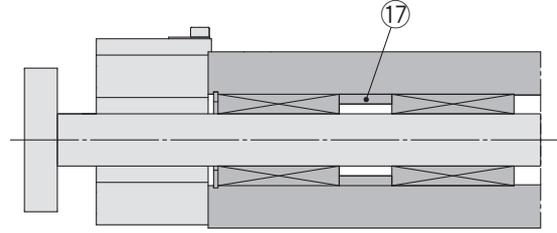
Costruzione: Ø 40 a Ø 100

Serie MLGPM

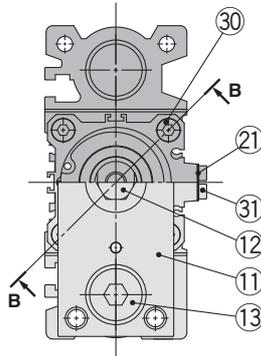
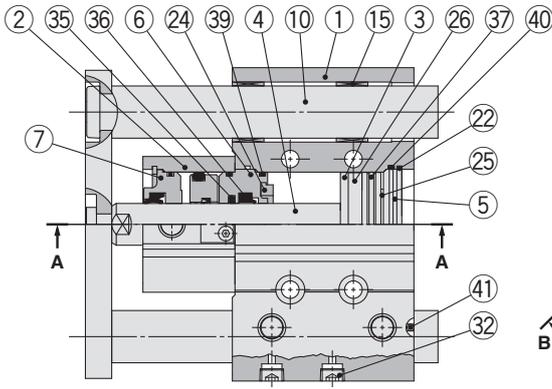


For Ø 50, Ø 63

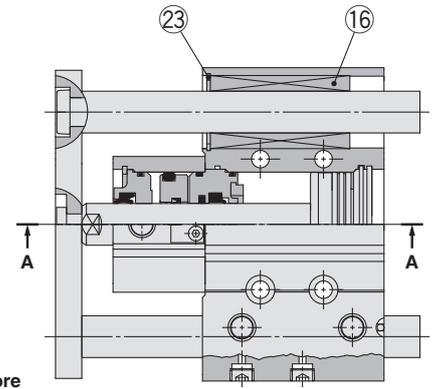
Serie MLGPL



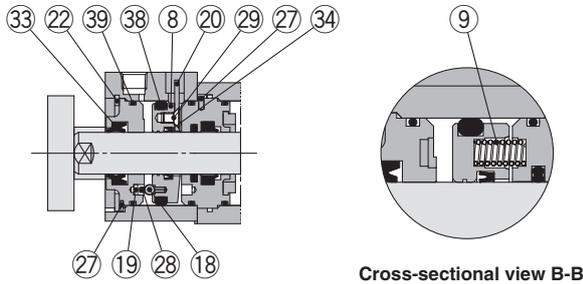
Ø 40 to Ø 63 : For over 100 mm stroke
Ø 80, Ø 100 : For over 200 mm stroke



For Ø 63 or more



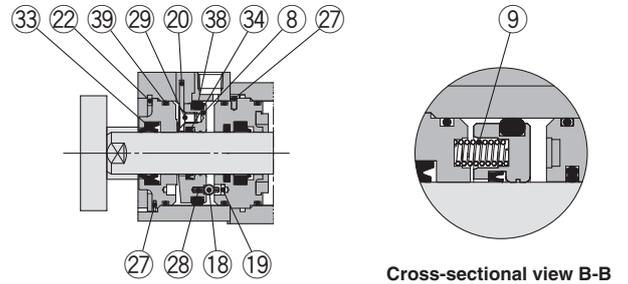
Bloccaggio in estensione (Tipo F)



Cross-sectional view A-A

Cross-sectional view B-B

Bloccaggio in rientro (Tipo B)



Cross-sectional view A-A

Cross-sectional view B-B

Componenti

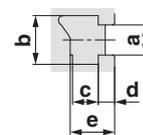
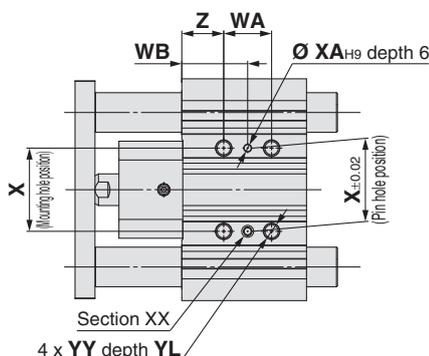
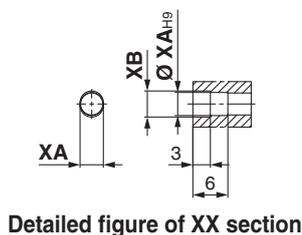
| N. | Descrizione | Materiale | Nota | |
|----|----------------------------|-----------------------|-----------------------------------|--------------------|
| 1 | Corpo | Legha d'alluminio | Anodizzazione dura | |
| 2 | Corpo bloccaggio | Legha d'alluminio | Anodizzazione dura | |
| 3 | Pistone | Legha d'alluminio | | |
| 4 | Stelo | Acciaio per strutture | Placcatura cromo duro | |
| 5 | Testata posteriore | Ø 40 | Legha d'alluminio | Anodizzazione dura |
| | | Ø 50 a Ø 100 | Legha d'alluminio pressofusa | Cromato/Verniciato |
| 6 | Collare intermedio | Legha d'alluminio | Cromato | |
| 7 | Collare | Ø 40 | Legha d'alluminio | Anodizzazione dura |
| | | Ø 50 a Ø 100 | Legha d'alluminio pressofusa | Cromato/Verniciato |
| 8 | Anello di bloccaggio | Acciaio per utensili | Trattamento termico | |
| 9 | Molla del freno | Acciaio | Zinco cromato | |
| 10 | Stelo di guida | Acciaio per strutture | Placcatura cromo duro | |
| 11 | Piastra | Acciaio per strutture | Nichelato | |
| 12 | Vite di montaggio piastra | Acciaio per strutture | Nichelato | |
| 13 | Vite guida | Acciaio per strutture | Nichelato | |
| 14 | Guida su bronzine | Legha per guide | Ø 50 a Ø 100 | |
| 15 | Guida su bronzine | Legha per guide | MLGPM type | |
| 16 | Guida a ricircolo di sfere | — | Tipo MLGPL | |
| 17 | Distanziale | Legha d'alluminio | | |
| 18 | Perno girevole | Acciaio per strutture | Trattamento termico/Zinco cromato | |
| 19 | Chiave girevole | Acciaio per strutture | Trattamento termico/Zinco cromato | |
| 20 | Leva | — | Acciaio inox | |
| | | — | Acciaio inox | |
| 21 | Protezione antipolvere | Ø 40 | Nastro di acciaio | Nichelato |
| | | Ø 50 a Ø 100 | Acciaio inox | |

Componenti

| N. | Descrizione | Materiale | Nota |
|----|--|-----------------------|-------------------------|
| 22 | Anello di ritegno | Acciaio per utensili | Rivestimento di fosfato |
| 23 | Anello di ritegno | Acciaio per utensili | Rivestimento di fosfato |
| 24 | Paracolpi A | Uretano | |
| 25 | Paracolpi B | Uretano | |
| 26 | Anello magnetico | — | |
| 27 | Perno parallelo | Acciaio inox | |
| 28 | Perno elastico | Acciaio per utensili | |
| 29 | Vite a testa svasata piana con esagono incassato | Acciaio per strutture | Nichelato |
| 30 | Vite a esagono incassato | Acciaio per strutture | Nichelato |
| 31 | Vite di fissaggio protezione antipolvere | Acciaio | Nichelato |
| 32 | Spina conica a brugola esagonale | Acciaio | Nichelato |
| 33 | Guarnizione di tenuta stelo A | NBR | |
| 34 | Guarnizione di tenuta stelo B | NBR | |
| 35 | Guarnizione di tenuta stelo C | NBR | |
| 36 | Raschiastelo | NBR | |
| 37 | Guarnizione di tenuta pistone | NBR | |
| 38 | Guarnizione di tenuta pistone freno | NBR | |
| 39 | Guarnizione A | NBR | |
| 40 | Guarnizione B | NBR | |
| 41 | Sfera d'acciaio | Acciaio speciale | Ø 40 a Ø 50 |
| 42 | Connettore maschio | Acciaio | Ø 63 a Ø 100, Nichelato |

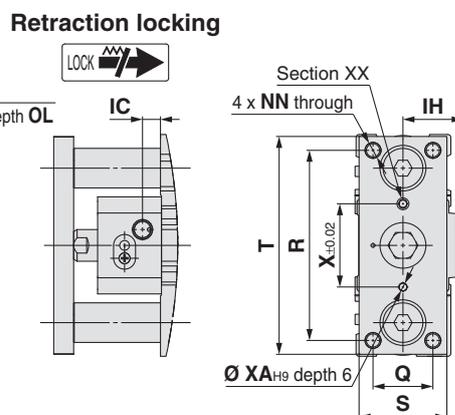
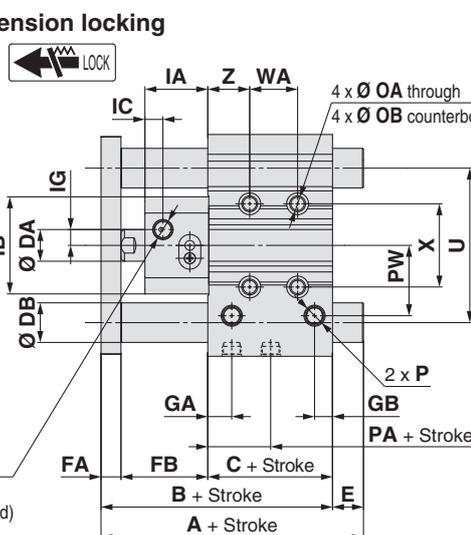
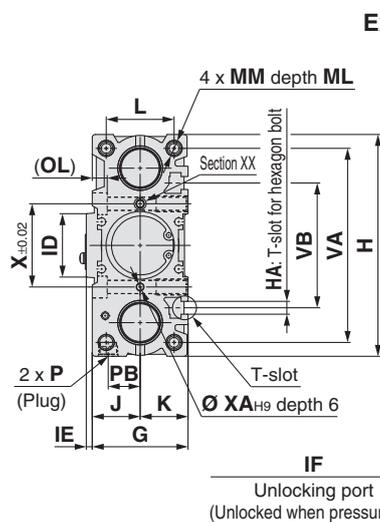
Dimensioni: Ø 20, Ø 25, Ø 32

MLGPM/MLGPL



| Diametro | a | b | c | d | e |
|----------|-----|------|-----|-----|-----|
| 20 | 5.4 | 8.4 | 4.5 | 2.8 | 7.8 |
| 25 | 5.4 | 8.4 | 4.5 | 3 | 8.2 |
| 32 | 6.5 | 10.5 | 5.5 | 3.5 | 9.5 |

[mm]



Dimensioni comuni: MLGPM/MLGPL

| Diametro | Corsa standard | B | C | DA | FA | FB | G | GA | GB | H | HA | IA | IB | IC | | | ID | IE | IF | | |
|----------|--|------|------|----|----|------|----|------|----|-----|----|------|----|---------------------------------------|------------------------------------|-----|-----|----|---------|----------|----------|
| | | | | | | | | | | | | | | Bloccaggio in estensione Rc, NPT G | Bloccabile in rientro Rc, NPT G | | | | Rc, NPT | G | |
| 20 | 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150 | 79.5 | 37 | 10 | 8 | 34.5 | 36 | 11.5 | 9 | 83 | M5 | 26.5 | 36 | 9.5 | 9.5 | 6 | 6 | — | — | M5 x 0.8 | M5 x 0.8 |
| 25 | 175, 200, 250, 300, 350 | 84 | 37.5 | 12 | 9 | 37.5 | 42 | 11.5 | 10 | 93 | M5 | 30.5 | 40 | 10 | 10 | 7.5 | 7.5 | — | — | M5 x 0.8 | M5 x 0.8 |
| 32 | 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350 | 91 | 37.5 | 16 | 10 | 43.5 | 48 | 12 | 9 | 112 | M6 | 31.5 | 49 | 9 | 8 | 9 | 4.5 | 32 | 3 | 1/8 | M5 x 0.8 |

| Diametro | IG | IH | J | K | L | MM | ML | NN | OA | OB | OL | P | | | PA | PB | PW | Q | R | S | T | U | VA | VB |
|----------|-----|------|----|----|----|-----------|----|-----------|-----|-----|-----|-------|--------|------|------|------|------|----|----|----|-----|----|----|----|
| | | | | | | | | | | | | — | TN | TF | | | | | | | | | | |
| 20 | 6.5 | 21.2 | 18 | 18 | 24 | M5 x 0.8 | 13 | M5 x 0.8 | 5.4 | 9.5 | 5.5 | Rc1/8 | NPT1/8 | G1/8 | 13.5 | 10.5 | 25 | 18 | 70 | 30 | 81 | 54 | 72 | 44 |
| 25 | 7 | 23.2 | 21 | 21 | 30 | M6 x 1 | 15 | M6 x 1 | 5.4 | 9.5 | 5.5 | Rc1/8 | NPT1/8 | G1/8 | 12.5 | 13.5 | 30 | 26 | 78 | 38 | 91 | 64 | 82 | 50 |
| 32 | 8 | 30.2 | 24 | 24 | 34 | M8 x 1.25 | 20 | M8 x 1.25 | 6.7 | 11 | 7.5 | Rc1/8 | NPT1/8 | G1/8 | 6.5 | 16 | 35.5 | 30 | 96 | 44 | 110 | 78 | 98 | 63 |

| Diametro | WA | | | | | | | WB | | | | | | | X | XA | XB | YY | YL | Z |
|----------|------------|------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|------------|------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|----|----|-----|-----------|----|----|
| | 25 st max. | 30 st max. | Corsa tra 25 e 100 | Corsa tra 30 e 100 | Corsa tra 100 e 200 | Corsa tra 200 e 300 | Corsa tra 300 min. | 25 st max. | 30 st max. | Corsa tra 25 e 100 | Corsa tra 30 e 100 | Corsa tra 100 e 200 | Corsa tra 200 e 300 | Corsa tra 300 min. | | | | | | |
| 20 | — | 24 | — | 44 | 120 | 200 | 300 | — | 29 | — | 39 | 77 | 117 | 167 | 28 | 3 | 3.5 | M6 x 1 | 12 | 17 |
| 25 | — | 24 | — | 44 | 120 | 200 | 300 | — | 29 | — | 39 | 77 | 117 | 167 | 34 | 4 | 4.5 | M6 x 1 | 12 | 17 |
| 32 | 24 | — | 48 | — | 124 | 200 | 300 | 33 | — | 45 | — | 83 | 121 | 171 | 42 | 4 | 4.5 | M8 x 1.25 | 16 | 21 |

Dimensioni A, DB, E: MLGPM (guida su bronzine) [mm]

| Diametro | A | | | DB | E | | |
|----------|------------|--------------------|--------------------|----|------------|--------------------|--------------------|
| | 50 st max. | Corsa tra 50 e 200 | Corsa tra 200 min. | | 50 st max. | Corsa tra 50 e 200 | Corsa tra 200 min. |
| 20 | 79.5 | 104 | 136.5 | 12 | 0 | 24.5 | 57 |
| 25 | 84 | 108 | 140 | 16 | 0 | 24 | 56 |
| 32 | 106.5 | 125 | 161 | 20 | 15.5 | 34 | 70 |

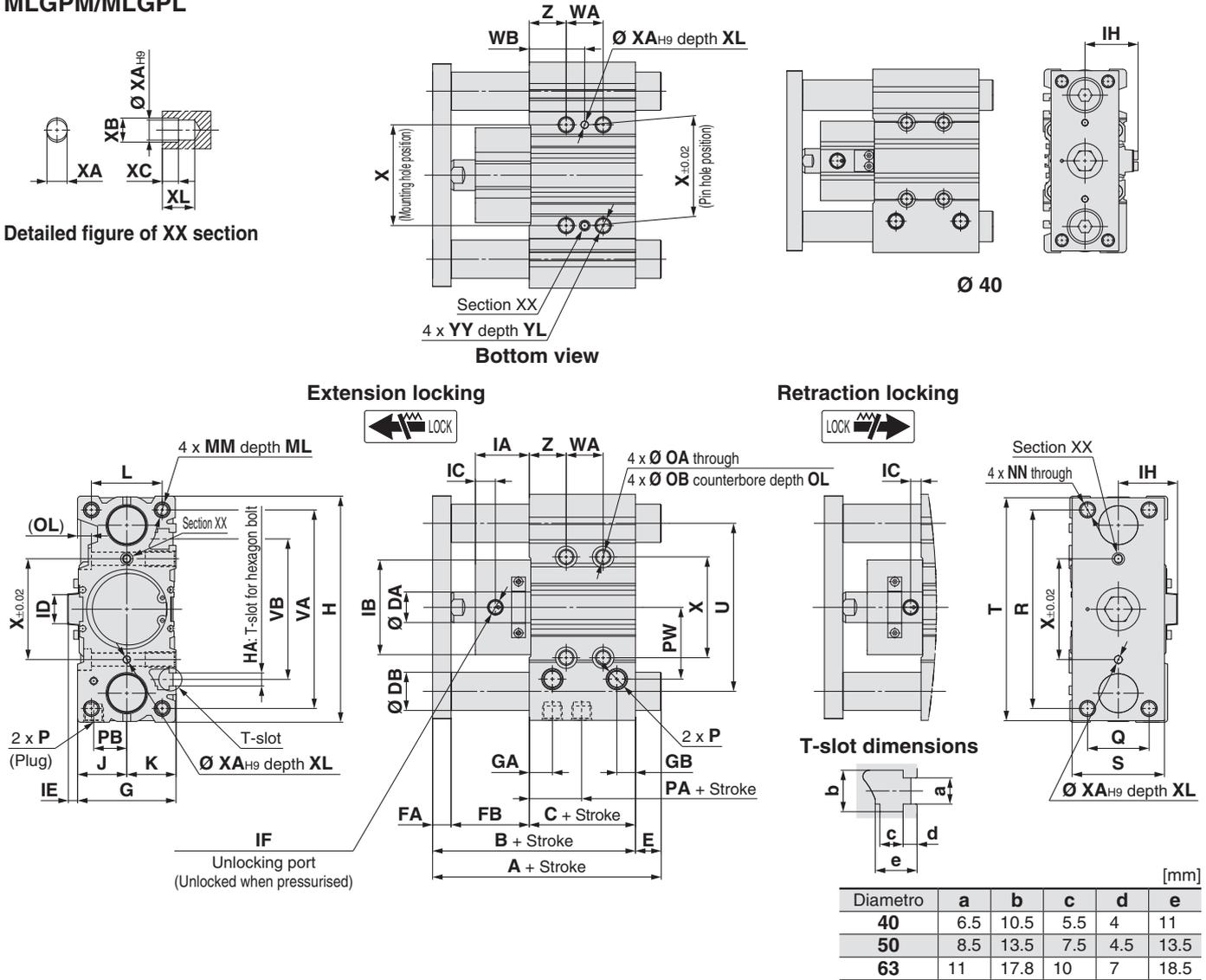
Dimensioni A, DB, E: MLGPL (guida a ricircolo di sfere) [mm]

| Diametro | A | | | | | | DB | E | | | | | |
|----------|------------|------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----|------------|------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | 30 st max. | 50 st max. | Corsa tra 30 e 100 | Corsa tra 50 e 100 | Corsa tra 100 e 200 | Corsa tra 200 min. | | 30 st max. | 50 st max. | Corsa tra 30 e 100 | Corsa tra 50 e 100 | Corsa tra 100 e 200 | Corsa tra 200 min. |
| 20 | 85.5 | — | 102.5 | — | 126.5 | 144 | 10 | 6 | — | 23 | — | 47 | 64.5 |
| 25 | 96 | — | 112 | — | 131 | 148 | 13 | 12 | — | 28 | — | 47 | 64 |
| 32 | — | 111 | — | 128 | 148 | 170 | 16 | — | 20 | — | 37 | 57 | 79 |

Serie MLGP

Dimensioni: $\varnothing 40$, $\varnothing 50$, $\varnothing 63$

MLGPM/MLGPL



Dimensioni comuni: MLGPM/MLGPL

| Diametro | Corsa standard | B | C | DA | FA | FB | G | GA | GB | H | HA | IA | IB | IC | | | | ID | IE | IF | |
|----------|----------------------|-----|----|----|----|----|----|------|------|-----|-----|----|----|---------------------------------------|------------------------------------|---------|-----|----|----|---------|----------|
| | | | | | | | | | | | | | | Bloccaggio in estensione Rc, NPT G | Bloccabile in rientro Rc, NPT G | Rc, NPT | G | | | Rc, NPT | G |
| 40 | 25, 50, 75, 100, 125 | 100 | 44 | 16 | 10 | 46 | 54 | 15 | 12 | 120 | M6 | 34 | 52 | 11 | 13.8 | 6.5 | 4.5 | 14 | 4 | 1/8 | M5 x 0.8 |
| 50 | 150, 175, 200, 250 | 107 | 44 | 20 | 12 | 51 | 64 | 15 | 12 | 148 | M8 | 35 | 62 | 13 | 15 | 6.8 | 4.8 | 19 | 6 | 1/8 | M5 x 0.8 |
| 63 | 300, 350 | 115 | 49 | 20 | 12 | 54 | 78 | 15.5 | 13.5 | 162 | M10 | 38 | 86 | 16.5 | 16.5 | 7.5 | 6.5 | 19 | 6 | 1/8 | 1/8 |

| Diametro | IH | J | K | L | MM | ML | NN | OA | OB | OL | P | | | PA | PB | PW | Q | R | S | T | U | VA | VB |
|----------|------|----|----|----|-----------|----|-----------|-----|----|-----|-------|--------|------|----|------|------|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | — | TN | TF | | | | | | | | | | |
| 40 | 34.5 | 27 | 27 | 40 | M8 x 1.25 | 20 | M8 x 1.25 | 6.7 | 11 | 7.5 | Rc1/8 | NPT1/8 | G1/8 | 13 | 18 | 39.5 | 30 | 104 | 44 | 118 | 86 | 106 | 72 |
| 50 | 38.5 | 32 | 32 | 46 | M10 x 1.5 | 22 | M10 x 1.5 | 8.6 | 14 | 9 | Rc1/4 | NPT1/4 | G1/4 | 9 | 21.5 | 47 | 40 | 130 | 60 | 146 | 110 | 130 | 92 |
| 63 | 45.5 | 39 | 39 | 58 | M10 x 1.5 | 22 | M10 x 1.5 | 8.6 | — | 9 | Rc1/4 | NPT1/4 | G1/4 | 13 | 28 | 58 | 50 | 130 | 70 | 158 | 124 | 142 | 110 |

| Diametro | WA | | | | | WB | | | | | X | XA | XB | XC | XL | YY | YL | Z |
|----------|------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|----|----|-----|----|----|-----------|----|----|
| | 25 st max. | Corsa tra 25 e 100 | Corsa tra 100 e 200 | Corsa tra 200 e 300 | Corsa tra 300 min. | 25 st max. | Corsa tra 25 e 100 | Corsa tra 100 e 200 | Corsa tra 200 e 300 | Corsa tra 300 min. | | | | | | | | |
| 40 | 24 | 48 | 124 | 200 | 300 | 34 | 46 | 84 | 122 | 172 | 50 | 4 | 4.5 | 3 | 6 | M8 x 1.25 | 16 | 22 |
| 50 | 24 | 48 | 124 | 200 | 300 | 36 | 48 | 86 | 124 | 174 | 66 | 5 | 6 | 4 | 8 | M10 x 1.5 | 20 | 24 |
| 63 | 28 | 52 | 128 | 200 | 300 | 38 | 50 | 88 | 124 | 174 | 80 | 5 | 6 | 4 | 8 | M10 x 1.5 | 20 | 24 |

Dimensioni A, DB, E: MLGPM (guida su bronzine) [mm]

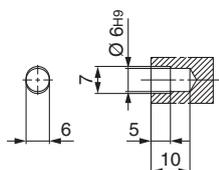
| Diametro | A | | | DB | E | | |
|----------|------------|--------------------|--------------------|----|------------|--------------------|--------------------|
| | 50 st max. | Corsa tra 50 e 200 | Corsa tra 200 min. | | 50 st max. | Corsa tra 50 e 200 | Corsa tra 200 min. |
| 40 | 109 | 127.5 | 163.5 | 20 | 9 | 27.5 | 63.5 |
| 50 | 123.5 | 144.5 | 185.5 | 25 | 16.5 | 37.5 | 78.5 |
| 63 | 126.5 | 147.5 | 188.5 | 25 | 11.5 | 32.5 | 73.5 |

Dimensioni A, DB, E: MLGPL (guida a ricircolo di sfere) [mm]

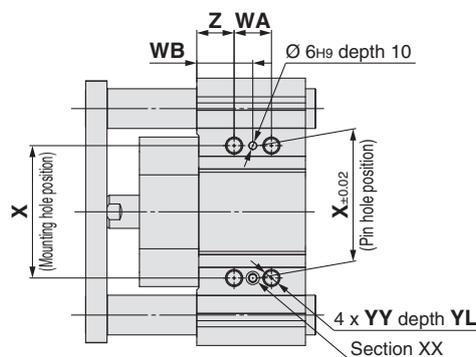
| Diametro | A | | | | DB | E | | | |
|----------|------------|--------------------|---------------------|--------------------|----|------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | 50 st max. | Corsa tra 50 e 100 | Corsa tra 100 e 200 | Corsa tra 200 min. | | 50 st max. | Corsa tra 50 e 100 | Corsa tra 100 e 200 | Corsa tra 200 min. |
| 40 | 113.5 | 130.5 | 150.5 | 172.5 | 16 | 13.5 | 30.5 | 50.5 | 72.5 |
| 50 | 126.5 | 147.5 | 167.5 | 194.5 | 20 | 19.5 | 40.5 | 60.5 | 87.5 |
| 63 | 129.5 | 150.5 | 170.5 | 197.5 | 20 | 14.5 | 35.5 | 55.5 | 82.5 |

Dimensioni: Ø 80, Ø 100

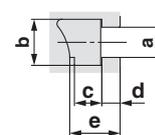
MLGPM/MLGPL



Detailed figure of XX section



Bottom view



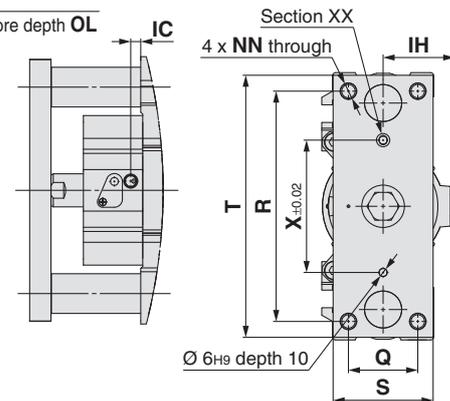
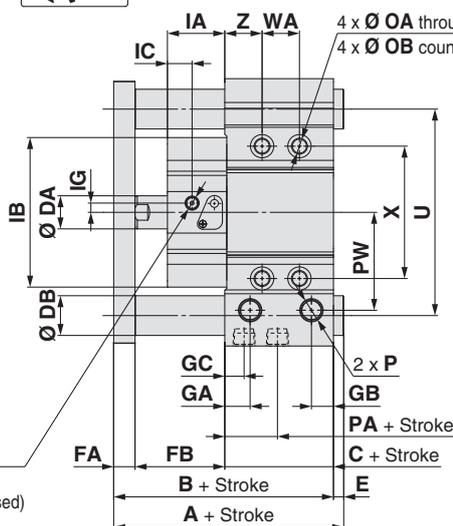
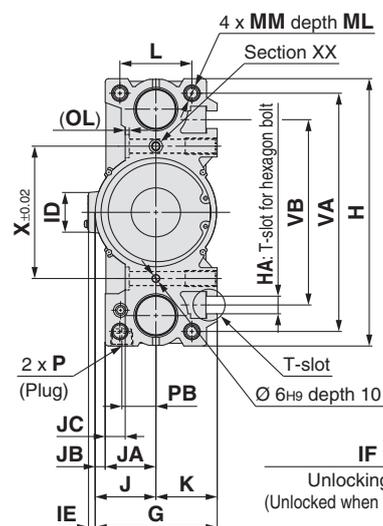
T-slot dimensions

| Diametro | a | b | c | d | e |
|----------|------|------|------|----|------|
| 80 | 13.3 | 20.3 | 12 | 8 | 22.5 |
| 100 | 15.3 | 23.3 | 13.5 | 10 | 30 |

Extension locking



Retraction locking



Dimensioni comuni: MLGPM/MLGPL

[mm]

| Diametro | Corsa standard | | | | | | | | | | | | | | | | IC | | | | IF | |
|----------|--|-------|---------|----|---------|------|---------|------|---------|------|---------|-----|---------|--------------------------|---------|-----------------------|---------|-----|---------|-----|-----|-----|
| | B | C | DA | FA | FB | G | GA | GB | GC | H | HA | IA | IB | Bloccaggio in estensione | | Bloccaggio in reintro | | ID | IE | | | |
| | Rc, NPT | G | Rc, NPT | G | Rc, NPT | G | Rc, NPT | G | Rc, NPT | G | Rc, NPT | G | Rc, NPT | G | Rc, NPT | G | Rc, NPT | G | Rc, NPT | G | | |
| 80 | 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350 | 139.5 | 56.5 | 25 | 16 | 67 | 91.5 | 19 | 16.5 | 14.5 | 202 | M12 | 43 | 113 | 18.5 | 18.5 | 7.5 | 7.5 | 30 | 5 | 1/8 | 1/8 |
| 100 | 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350 | 167.5 | 66 | 30 | 19 | 82.5 | 111.5 | 22.5 | 20.5 | 18 | 240 | M14 | 51.5 | 137 | 23 | 23 | 11 | 8 | 50 | 5.5 | 1/4 | 1/8 |

| Diametro | IG | IH | J | JA | JB | JC | K | L | MM | ML | NN | OA | OB | OL | P | | | PA | PB | PW | Q | R | S | T | U | VA | VB |
|----------|----|------|------|----|------|----|----|----|------------|----|------------|------|------|----|-------|--------|------|------|------|----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| | — | TN | TF | PA | PB | PW | Q | R | S | T | U | VA | VB | | | | | | | | | | | | | | |
| 80 | 7 | 53.7 | 45.5 | 38 | 7.5 | 15 | 46 | 54 | M12 x 1.75 | 25 | M12 x 1.75 | 10.6 | 17.5 | 3 | Rc3/8 | NPT3/8 | G3/8 | 14.5 | 25.5 | 74 | 52 | 174 | 75 | 198 | 156 | 180 | 140 |
| 100 | 15 | 64.2 | 55.5 | 45 | 10.5 | 10 | 56 | 62 | M14 x 2 | 31 | M14 x 2 | 12.5 | 20 | 8 | Rc3/8 | NPT3/8 | G3/8 | 17.5 | 32.5 | 89 | 64 | 210 | 90 | 236 | 188 | 210 | 166 |

| Diametro | WA | | | | | | | | WB | | | | | | | | X | YY | YL | Z |
|----------|------------|------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|------------|------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|------------|----|----|---|
| | 25 st max. | 50 st max. | Corsa tra 25 e 100 | Corsa tra 50 e 200 | Corsa tra 100 e 200 | Corsa tra 200 e 300 | Corsa tra 25 e 100 | Corsa tra 50 e 200 | Corsa tra 100 e 200 | Corsa tra 200 e 300 | 25 st max. | 50 st max. | Corsa tra 25 e 100 | Corsa tra 50 e 200 | Corsa tra 100 e 200 | Corsa tra 200 e 300 | | | | |
| 80 | 28 | — | 52 | — | 128 | 200 | 300 | 42 | — | 54 | — | 92 | 128 | 178 | 185 | 124 | M12 x 1.75 | 24 | 28 | |
| 100 | — | 50 | — | 72 | 124 | 200 | 300 | — | 60 | — | 71 | 97 | 135 | 185 | 124 | M14 x 2 | 28 | 35 | | |

Dimensioni A, DB, E: MLGPM (guida su bronzine) [mm]

Dimensioni A, DB, E: MLGPL (guida a ricircolo di sfere) [mm]

| Diametro | A | | | DB | E | | |
|----------|------------|--------------------|--------------------|----|------------|--------------------|--------------------|
| | 50 st max. | Corsa tra 50 e 200 | Corsa tra 200 min. | | 50 st max. | Corsa tra 50 e 200 | Corsa tra 200 min. |
| 80 | 147.5 | 174.5 | 223.5 | 30 | 8 | 35 | 84 |
| 100 | 178 | 203 | 242 | 36 | 10.5 | 35.5 | 74.5 |

| Diametro | A | | | | DB | E | | | |
|----------|------------|-------------------|--------------------|--------------------|----|------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| | 25 st max. | Corsa tra 25 e 50 | Corsa tra 50 e 200 | Corsa tra 200 min. | | 25 st max. | Corsa tra 25 e 50 | Corsa tra 50 e 200 | Corsa tra 200 min. |
| 80 | 147.5 | 171.5 | 201.5 | 234.5 | 25 | 8 | 32 | 62 | 95 |
| 100 | — | 197 | 230 | 253 | 30 | — | 29.5 | 62.5 | 85.5 |

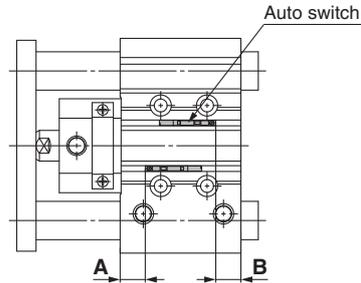
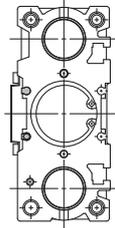
Serie MLGP

Montaggio del sensore

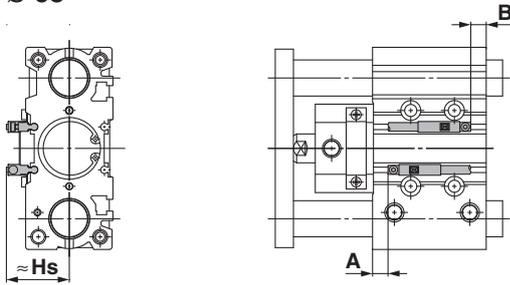
Posizione corretta di montaggio del sensore (rilevazione a fine corsa) e ingombro in altezza

D-M9□/M9□V
 D-M9□W/M9□WV
 D-M9□A/M9□AV
 D-A9□/A9□V

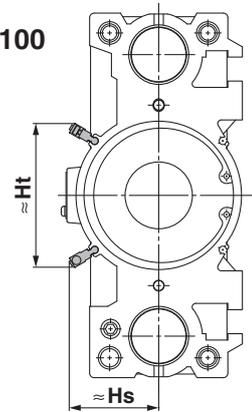
Ø 20 a Ø 100



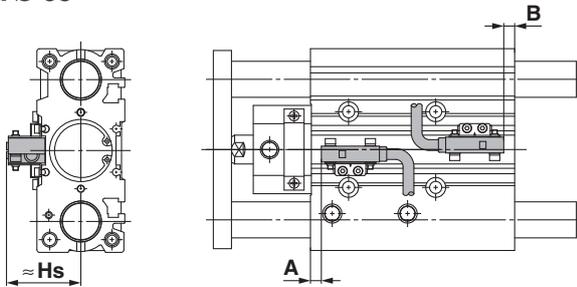
D-P3DWA (* Non può essere montato sul diametro Ø 20)
 Ø 25 a Ø 63



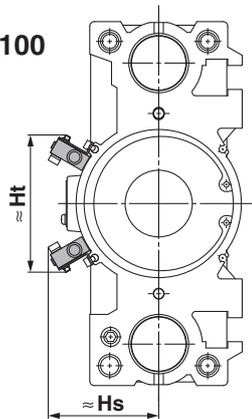
Ø 80, Ø 100



D-P4DW (* Non può essere montato sul diametro Ø 25 o inferiore)
 Ø 32 a Ø 63



Ø 80, Ø 100



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-P3DWA | | D-P4DW ^{*1} | |
|--------------------|---|------|-----------------|------|---------|------|----------------------|------|
| | A | B | A | B | A | B | A | B |
| 20 | 12.5 | 12.5 | 8.5 | 8.5 | — | — | — | — |
| 25 | 11.5 | 14 | 7.5 | 10 | 7 | 9.5 | — | — |
| 32 | 12.5 | 13 | 8.5 | 9 | 8 | 8.5 | 5.5 | 6 |
| 40 | 15.5 | 16.5 | 11.5 | 12.5 | 11 | 12 | 8.5 | 9.5 |
| 50 | 14.5 | 17 | 10.5 | 13 | 10 | 12.5 | 7.5 | 10 |
| 63 | 16.5 | 20 | 12.5 | 16 | 12 | 15.5 | 9.5 | 13 |
| 80 | 18 | 26 | 14 | 22 | 13.5 | 21.5 | 11 | 19 |
| 100 | 21.5 | 32.5 | 17.5 | 28.5 | 17 | 28 | 14.5 | 25.5 |

*1 È utilizzata la squadretta di montaggio sensore BMG7-032.

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

Altezza di montaggio del sensore [mm]

| Modello di sensore | D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV | | D-A9□V | | D-P3DWA | | D-P4DW ^{*1} | |
|--------------------|------------------------------|------|--------|------|---------|------|----------------------|----|
| | Hs | Ht | Hs | Ht | Hs | Ht | Hs | Ht |
| 20 | 24.5 | — | 22 | — | — | — | — | — |
| 25 | 26 | — | 24 | — | 32.5 | — | — | — |
| 32 | 29 | — | 26.5 | — | 35 | — | 40 | — |
| 40 | 33 | — | 30.5 | — | 39 | — | 44 | — |
| 50 | 38.5 | — | 36 | — | 44.5 | — | 49.5 | — |
| 63 | 45.5 | — | 43 | — | 51.5 | — | 56.5 | — |
| 80 | 45 | 74 | 43 | 71.5 | 50 | 80.5 | 61 | 74 |
| 100 | 55 | 85.5 | 53 | 83 | 60 | 92 | 71.5 | 86 |

*1 È utilizzata la squadretta di montaggio sensore BMG7-032.

Corsa minima per montaggio sensore

| | | [mm] | | | | | | | |
|----------------------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Modello di sensore | Numero di sensori | Ø 20 | Ø 25 | Ø 32 | Ø 40 | Ø 50 | Ø 63 | Ø 80 | Ø 100 |
| D-M9□ | 1 | 5*1 | | 5 | | | | | |
| | 2 | 10 | | | | | | | |
| D-M9□V | 1 | 5 | | | | | | | |
| | 2 | 5 | | | | | | | |
| D-M9□W | 1 | 5*2 | | | | | | | |
| | 2 | 10 | | | | | | | |
| D-M9□WV D-M9□AV | 1 | 5*2 | | | | | | | |
| | 2 | 10 | | | | | | | |
| D-M9□A | 1 | 5*2 | | | | | | | |
| | 2 | 10*2 | | | | | | | |
| D-A9□ | 1 | 5*1 | | 5 | | | | | |
| | 2 | 10*1 | | 10 | | | | | |
| D-A9□V | 1 | 5 | | | | | | | |
| | 2 | 10 | | | | | | | |
| D-P3DWA | 1 | — | 15*2 | | | | | | |
| | 2 | — | 15*2 | | | | | | |
| D-P4DW | 1 | — | 5*2 | | | | | | |
| | 2 (lato diverso) | — | 10*2 | | | | | | |
| | 2 (stesso lato) | — | 75 | | | | | 10 | |

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

*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 *1 qui sopra.

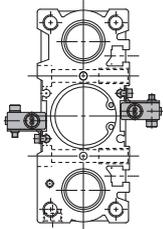
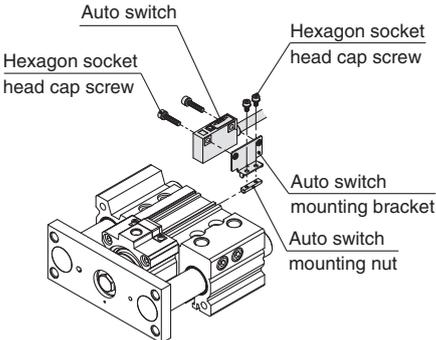
Campo d'esercizio

| | | [mm] | | | | | | | |
|---|----------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|--|
| Modello di sensore | Diametro | | | | | | | | |
| | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | |
| D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6.5 | 6 | 7 | |
| D-A9□/A9□V | 9 | 9 | 9.5 | 9.5 | 9.5 | 11 | 10.5 | 10.5 | |
| D-P3DWA | — | 5.5 | 6.5 | 6 | 6 | 6.5 | 6 | 7 | |
| D-P4DW | — | — | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | |

* I valori che includono l'isteresi sono solo da riferimento. Non sono una garanzia (supponendo approssimativamente un ±30 % di dispersione) e possono variare notevolmente a seconda dell'ambiente circostante.

Montaggio del sensore

| Sensori applicabili | D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V | D-P3DWA | | | | | | |
|---|---|---------------------|---------------------------|---|-------------|-----------------|-------------|---------------|
| Diametro [mm] | Ø 20 a Ø 100 | Ø 25 a Ø 100 | | | | | | |
| Codici accessori di montaggio sensori | Non sono richiesti accessori di montaggio grazie alla montaggio diretto del sensore. | | | | | | | |
| Coppia di serraggio sensore | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modello di sensore</th> <th>Coppia di serraggio [N·m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)</td> <td>0.05 a 0.15</td> </tr> <tr> <td>D-A9□(V)</td> <td>0.10 a 0.20</td> </tr> </tbody> </table> | Modello di sensore | Coppia di serraggio [N·m] | D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) | 0.05 a 0.15 | D-A9□(V) | 0.10 a 0.20 | 0.2 a 0.3 N·m |
| Modello di sensore | Coppia di serraggio [N·m] | | | | | | | |
| D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) | 0.05 a 0.15 | | | | | | | |
| D-A9□(V) | 0.10 a 0.20 | | | | | | | |

| | |
|--|--|
| Sensori applicabili | D-P4DW |
| Diametro [mm] | Ø 32 a Ø 100 |
| Codici accessori di montaggio sensori | BMG7-032 |
| Squadretta di montaggio del sensore/Quantità | <ul style="list-style-type: none"> • Squadretta di montaggio del sensore x 1 pz. • Dado di montaggio del sensore x 1 pz. • Vite a esagono incassato x 2 pz. • Vite a esagono incassato x 2 pz. (Con rondella elastica x 2 pz.) |
| Superficie di montaggio sensore |  |
| Montaggio del sensore | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fissare il sensore alla squadretta di montaggio del sensore con la vite a esagono incassato (M3 x 14 L). La coppia di serraggio per la vite a esagono incassato M3 è compresa tra 0.5 e 0.8 N·m. 2. Fissare provvisoriamente il dado e la squadretta di montaggio del sensore serrando la vite a esagono incassato (M2.5 x 5 L). 3. Inserire la squadretta di montaggio del sensore provvisoriamente fissata nella scanalatura di montaggio del sensore e farci scorrere il sensore. 4. Controllare la posizione di rilevamento del sensore e fissarlo usando la vite a esagono incassato (M2.5 x 5 L). La coppia di serraggio per la vite a esagono incassato M2.5 è compresa tra 0.2 e 0.3 N·m. 5. Se la posizione di rilevamento è cambiata, ritornare al punto 3.  |

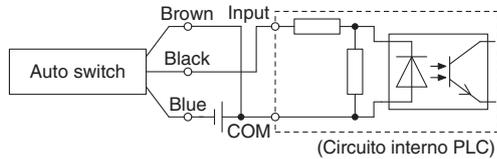
* La squadretta di montaggio e il sensore vengono spediti unitamente al cilindro.
Per un ambiente che necessita di un sensore resistente all'acqua, selezionare il modello D-M9□A(V).

Istruzioni per l'uso

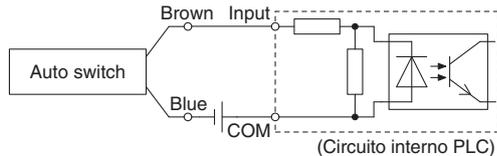
Connessioni ed esempi di sensori

Ingresso COM+

3 fili, NPN

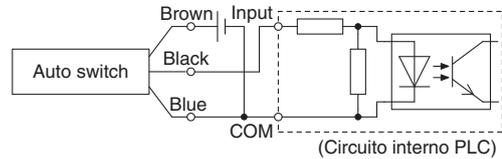


2 fili

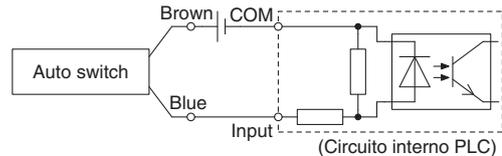


Ingresso COM-

3 fili, PNP



2 fili



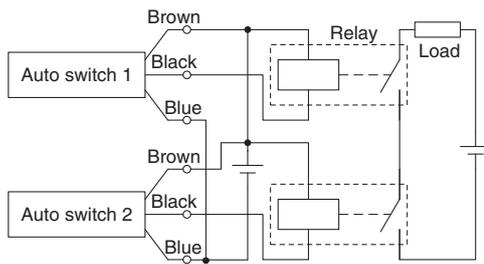
Realizzare il collegamento in funzione delle specifiche d'ingresso PLC applicabili, poiché il metodo di collegamento varia in base ad esse.

Esempi di collegamento AND (serie) e OR (parallela)

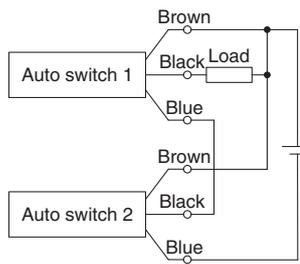
* Quando si usano i sensori allo stato solido, assicurarsi che l'applicazione sia stata configurata in modo che i segnali per i primi 50 ms non siano validi. A seconda dell'ambiente operativo, il prodotto potrebbe non funzionare correttamente.

Collegamento AND a 3 fili per uscita NPN

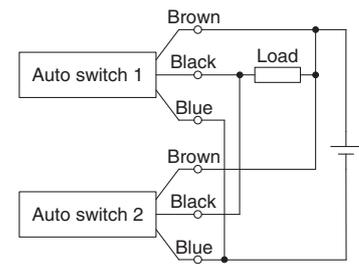
(Uso di relè)



(Eseguito solo con sensori)

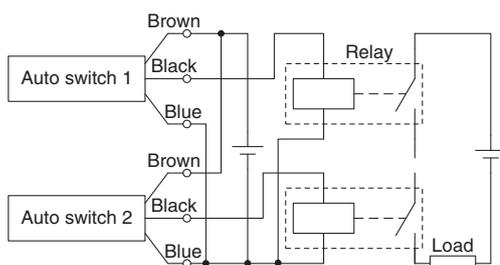


Collegamento OR a 3 fili per uscita NPN

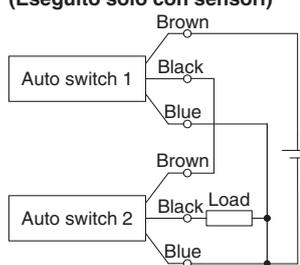


Collegamento AND a 3 fili per uscita PNP

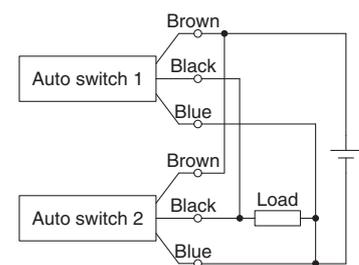
(Uso di relè)



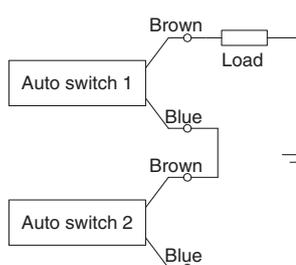
(Eseguito solo con sensori)



Collegamento OR a 3 fili per uscita PNP

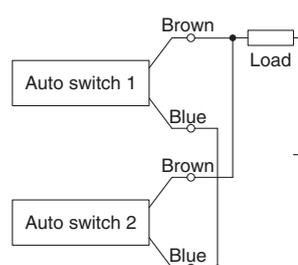


Connessione AND a 2 fili



Quando due sensori vengono collegati in serie, un carico può funzionare in modo difettoso a causa della diminuzione della tensione di carico che si verifica in condizione attivata. I led si illuminano quando entrambi i sensori sono attivati. Non è possibile usare sensori con una tensione di carico inferiore a 20V.

Connessione OR a 2 fili



(Stato solido)
Quando due sensori vengono collegati in parallelo, è possibile che un carico funzioni in modo difettoso a causa dell'aumento della tensione di carico che si verifica in condizione disattivata.

(Reed)
Poiché non vi è dispersione di corrente, la tensione di carico non aumenta quando viene disattivata. Tuttavia, in funzione del numero di sensori attivati, i led potrebbero indebolirsi o non accendersi del tutto a causa della dispersione e della riduzione di corrente diretta ai sensori.

Tensione di carico in condizione ON = Tensione di alimentazione - Tensione residua x 2 pz. = 24 V - 4 V x 2 pz. = 16 V

Tensione di carico su OFF = Dispersione di corrente x 2 pz. x Impedenza di carico = 1 mA x 2 pz. x 3 kΩ = 6 V

Esempio: l'alimentazione elettrica è 24 VDC
La caduta interna di tensione è di 4 V.

Esempio: L'impedenza di carico è 3 kΩ.
La dispersione di corrente dal sensore è di 1 mA.

Selezione del modello

Precauzioni sulla Selezione del modello

⚠ Precauzione

1. Per non superare la velocità massimamente selezionata, assicurarsi di utilizzare un regolatore di flusso per regolare la distanza totale di movimento del carico in modo che il movimento avvenga in un tempo non inferiore al tempo di movimento applicabile.
2. Per un prodotto a corsa intermedia con distanziatori installati, selezionare la corsa del modello base.

Passo 1

Trovare la velocità massima del carico V.

La velocità massima del carico V[mm/s] equivale circa a $V_1 \times 1.4 \dots(1)$

V_1 : Velocità media del carico [mm/s]

$$V_1 = st/t$$

st: Distanza trasferimento carico [mm]

t: Tempo trasferimento carico [s]

Passo 2

Trovare il diametro.

1. Per montaggio verticale

- (1) Dalla Tabella 1, ricavare grafici di selezione in base alla velocità massima del carico "V", alla direzione di montaggio e al tipo di guida.
- (2) Dai grafici scelti in (1), selezionare il grafico appropriato in base alla corsa, quindi trovare il punto di intersezione tra il peso del carico "m" e la distanza eccentrica "L1".
- (3) Confrontare il punto di intersezione con la tabella delle linee della pressione di esercizio "P". Selezionare il diametro dalla tabella delle linee sopra il punto di intersezione.

2. Per montaggio orizzontale

- (1) Dalla Tabella 1, ricavare grafici di selezione in base alla velocità massima del carico "V" e al tipo di guida.
- (2) Dai grafici scelti in (1), selezionare il grafico appropriato in base alla distanza "L2" tra la piastra e il baricentro del carico, quindi trovare il punto di intersezione tra il peso del carico "m" e la corsa.
- (3) Confrontare il punto di intersezione con la tabella delle linee. Selezionare il diametro dalla tabella delle linee sopra il punto di intersezione.

Condizioni di selezione/Tabella 1

| Direzione di montaggio | Verticale | | | | Orizzontale | |
|--|---------------|----------------|----------------|----------------|--|----------------|
| | Verso l'alto | | Verso il basso | | L2 = Distance between the plate and load center of gravity | |
| | | | | | | |
| Velocità massima del carico V | 50 a 200 mm/s | 201 a 400 mm/s | 50 a 200 mm/s | 201 a 400 mm/s | 50 a 200 mm/s | 201 a 400 mm/s |
| Grafico (Modello con guida su bronzine) | 1, 2 | 3, 4 | 13, 14 | 15, 16 | 25, 26 | 27, 28 |
| Grafico (Modello con guida a ricircolo di sfere) | 5 to 8 | 9 a 12 | 17 a 20 | 21 a 24 | 29, 30 | 31, 32 |

Quando la velocità massima supera i 200 mm/s, il peso del carico ammissibile è determinato dalla moltiplicazione del valore mostrato nel grafico a 400 mm/s e dal coefficiente elencato nella tabella di seguito.

| Max. velocità | Fino a 300 mm/s | Fino a 400 mm/s |
|---------------|-----------------|-----------------|
| Coefficiente | 1.7 | 1 |

Esempio di selezione 1 (Montaggio verticale, verso l'alto)

Condizioni di selezione

Montaggio: Verticale, verso l'alto
 Tipo di guida: Guida a ricircolo di sfere
 Corsa: 50 mm
 Tempo trasferimento carico t : 0.5 s
 Peso del carico m : 15 kg
 Distanza eccentrica L_1 : 50 mm
 Pressione d'esercizio P : 0.5 MPa

Passo 1: Trovare la velocità massima del carico "V" ricavandolo dalla formula (1).

In base alla corsa (distanza di trasferimento del carico) di 50 mm e tempo di trasferimento del carico di 0.5 s, la velocità massima di carico V è di circa $50/0.5 \times 1.4$, che è di circa 140 mm/s.

Passo2: Basandosi sulla massima velocità del carico ricavata nel Passo 1, la direzione di montaggio e il tipo di guida, si selezionano i grafici 5 a 8. Quindi, in base alla corsa di 50 mm, si seleziona il grafico dal gruppo 7. Trovare il punto di intersezione per un carico da 15 kg e una distanza eccentrica di 50 mm. Poiché la pressione di esercizio è di 0.5 MPa e il diametro di $\varnothing 80$ mm, viene selezionato il modello MLGPL80-50Z-B.

Esempio di selezione 2 (Montaggio orizzontale)

Condizioni di selezione

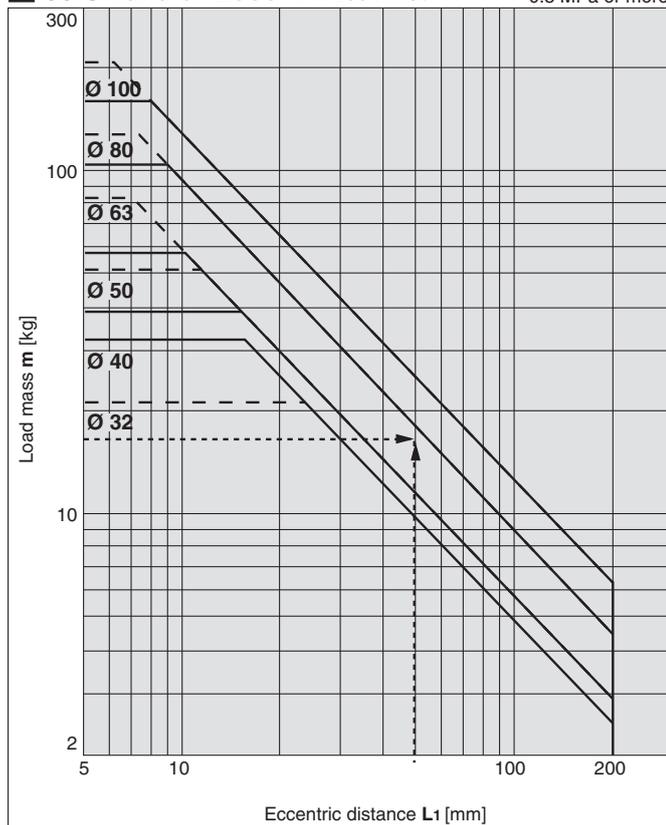
Montaggio: Orizzontale
 Tipo di guida: Guida su bronzine
 Corsa: 100 mm
 Tempo trasferimento carico t : 0.35 s
 Peso del carico m : 6 kg
 Distanza eccentrica tra piastra e baricentro del carico L_2 : 50 mm
 Pressione d'esercizio P : 0.4 MPa

Passo 1: Trovare la velocità massima del carico "V" ricavandolo dalla formula (1).

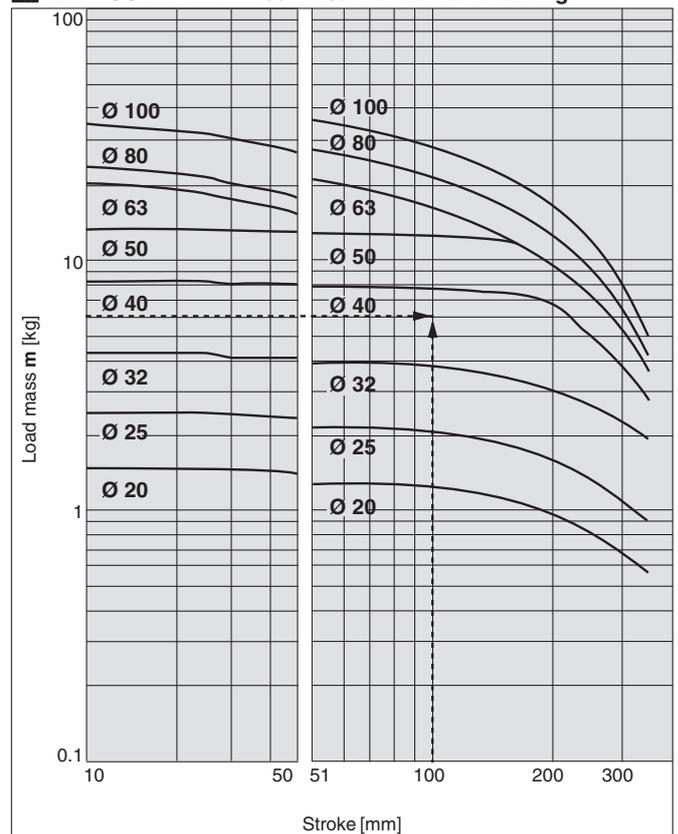
In base alla corsa (distanza di trasferimento del carico) di 100 mm e tempo di trasferimento del carico di 0.35 s, la velocità massima di carico V è di circa $100/0.35 \times 1.4$, che è di circa 400 mm/s.

Passo2: Basandosi sulla massima velocità del carico ricavata nel Passo 1, la direzione di montaggio e il tipo di guida, si selezionano i grafici 27 e 28. Quindi, in base alla distanza di 50 mm tra piastra e baricentro del carico, viene selezionato il grafico 27 dai due grafici. Trovare il punto di intersezione per un carico da 6 kg e una corsa di 100 mm. Visto il diametro di $\varnothing 40$ mm, viene selezionato il modello MLGPM40-50Z.□.

7 50 Stroke or Less $V = 200$ mm/s



27 $L_2 = 50$ mm $V = 400$ mm/s Horizontal Mounting



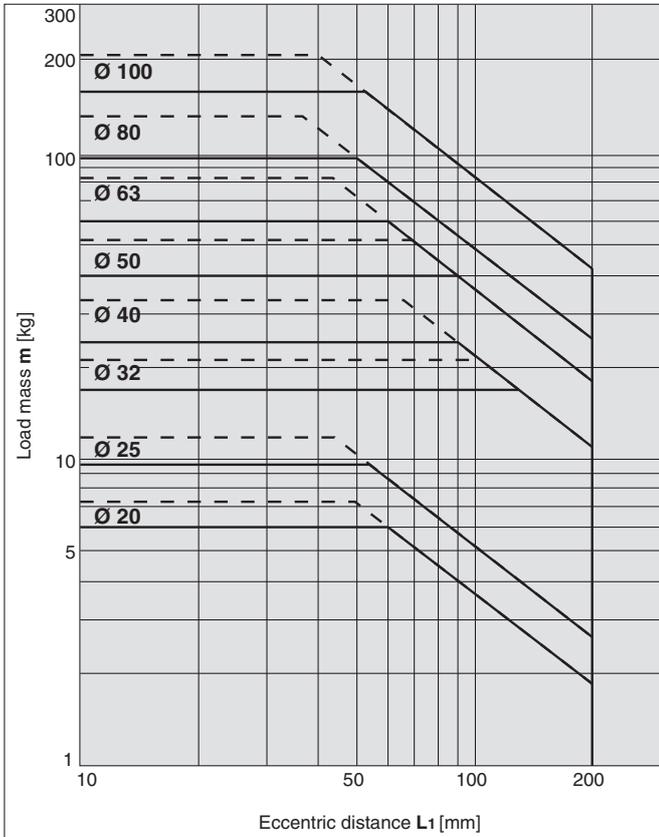
Serie MLGP

Montaggio verticale verso l'alto (Guida su bronzine)

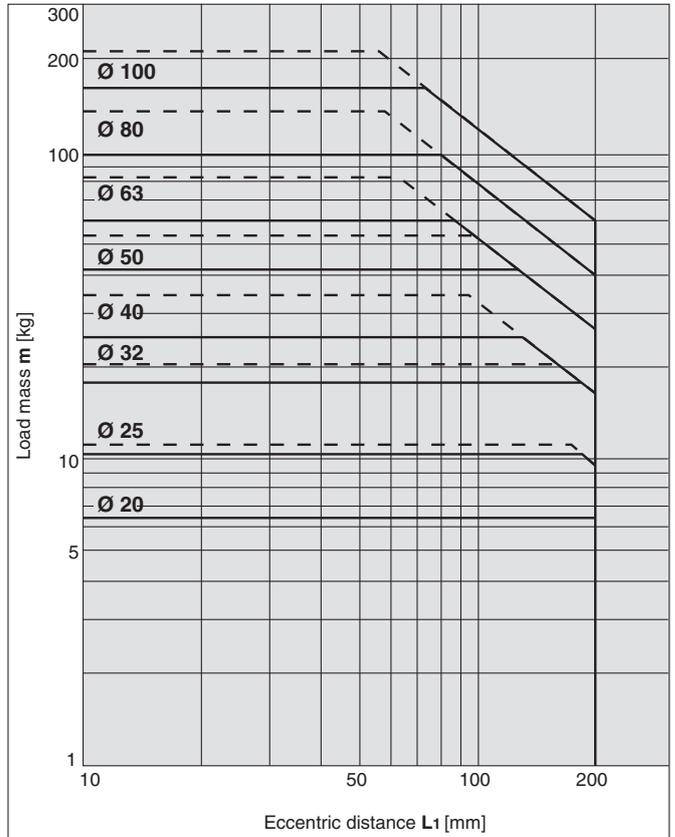
— Pressione d'esercizio: 0.4 MPa
 - - - - Pressione d'esercizio: 0.5 MPa min.

MLGPM20 a 100

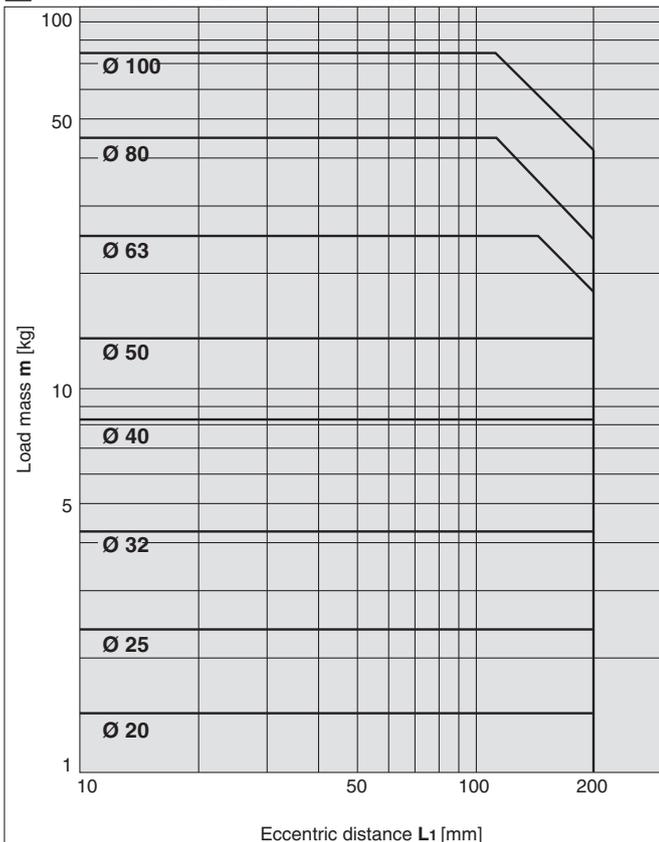
1 50 Stroke or Less v = 200 mm/s



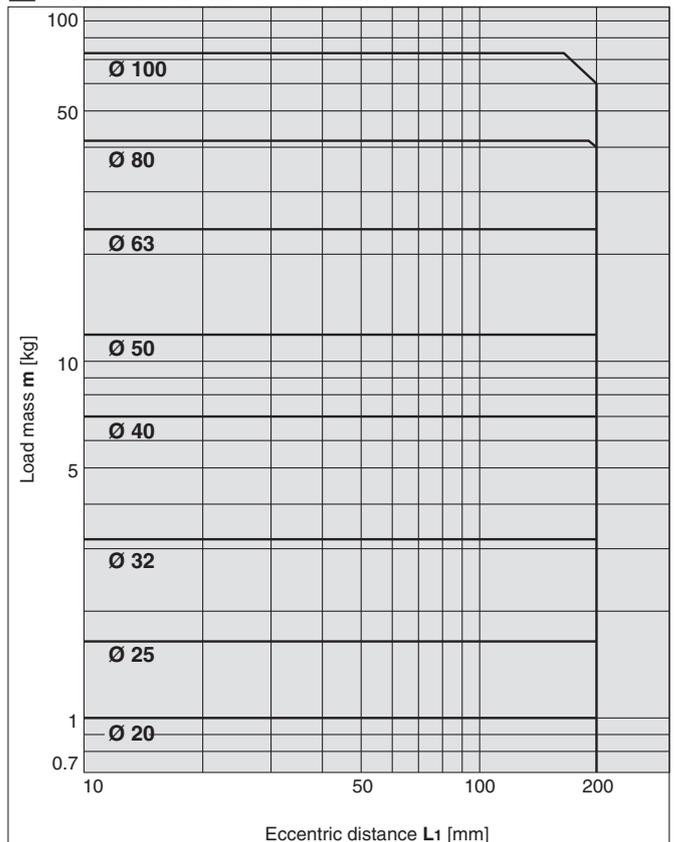
2 Over 50 Stroke v = 200 mm/s



3 50 Stroke or Less v = 400 mm/s



4 Over 50 Stroke v = 400 mm/s

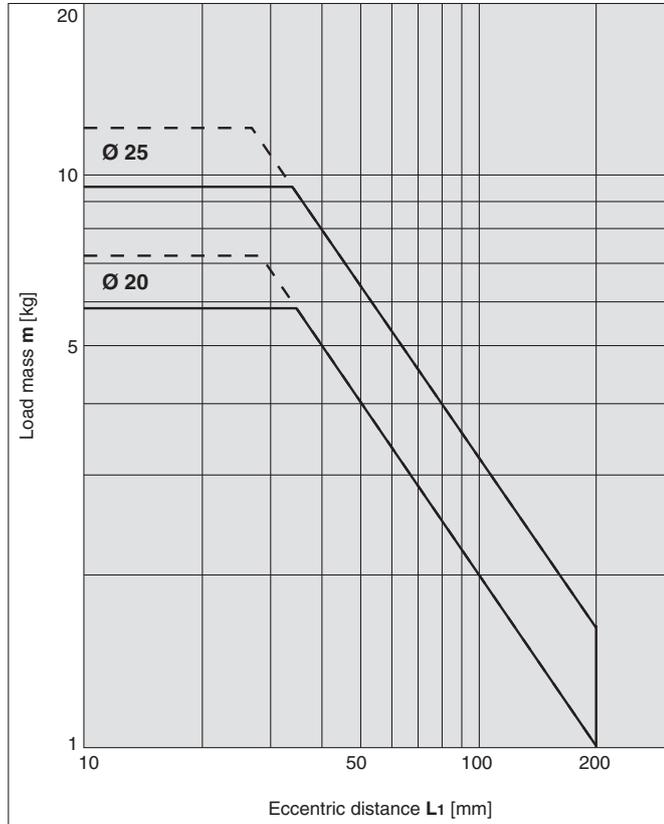


Montaggio verticale verso l'alto (Guida a ricircolo di sfere)

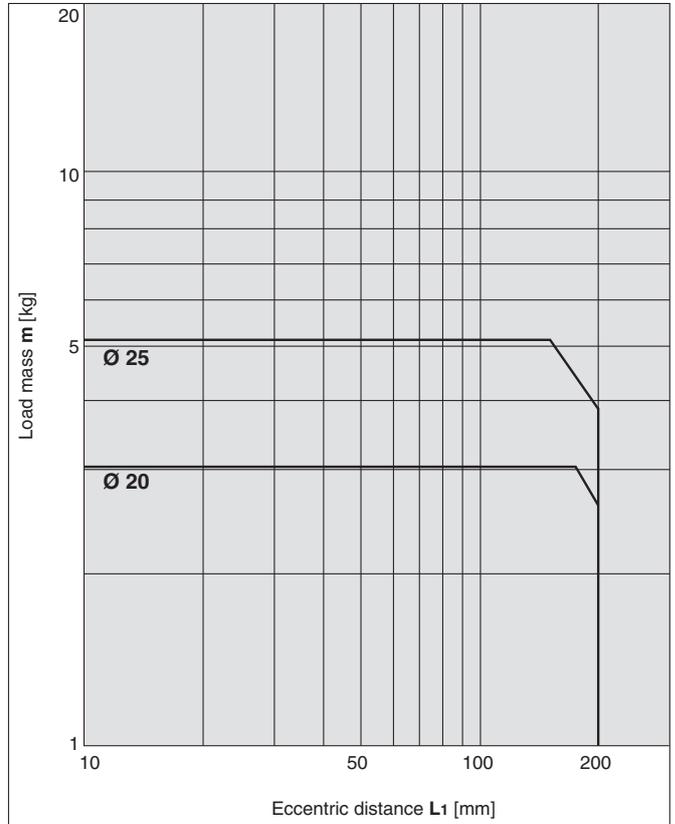
— Pressione d'esercizio: 0.4 MPa
 - - - - Pressione d'esercizio: 0.5 MPa min.

MLGPL20, 25

5 30 Stroke or Less v = 200 mm/s

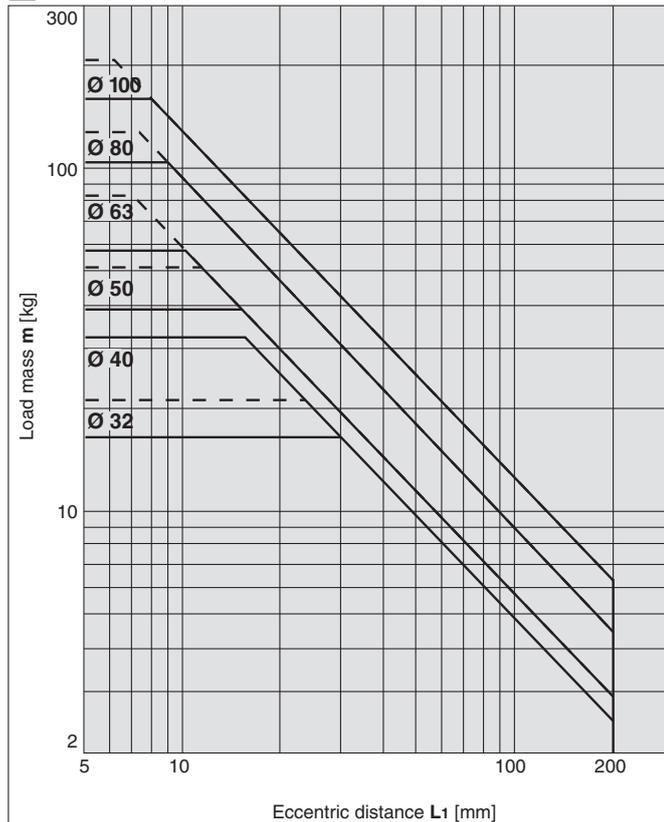


6 Over 30 Stroke v = 200 mm/s

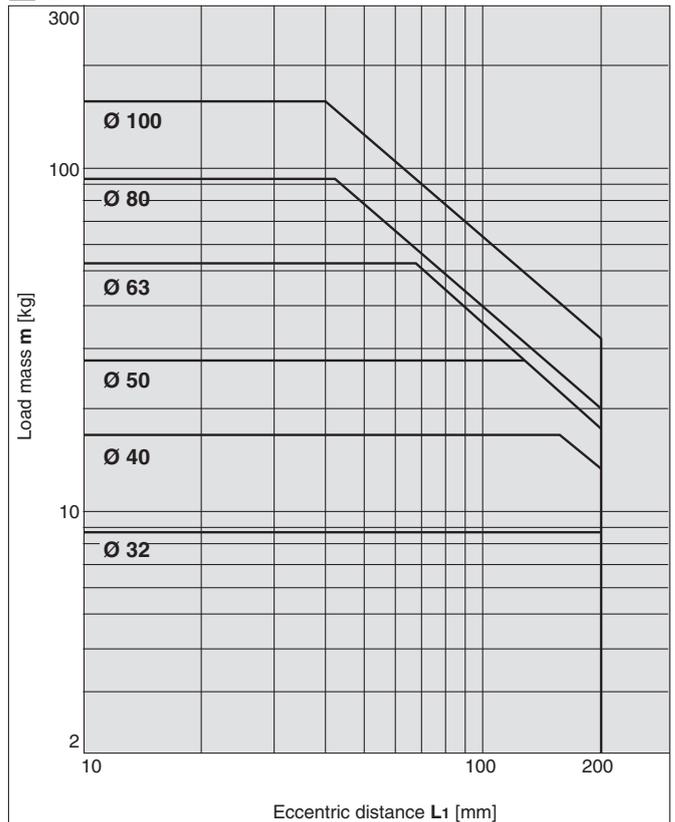


MLGPL32 a 100

7 50 Stroke or Less v = 200 mm/s



8 Over 50 Stroke v = 200 mm/s



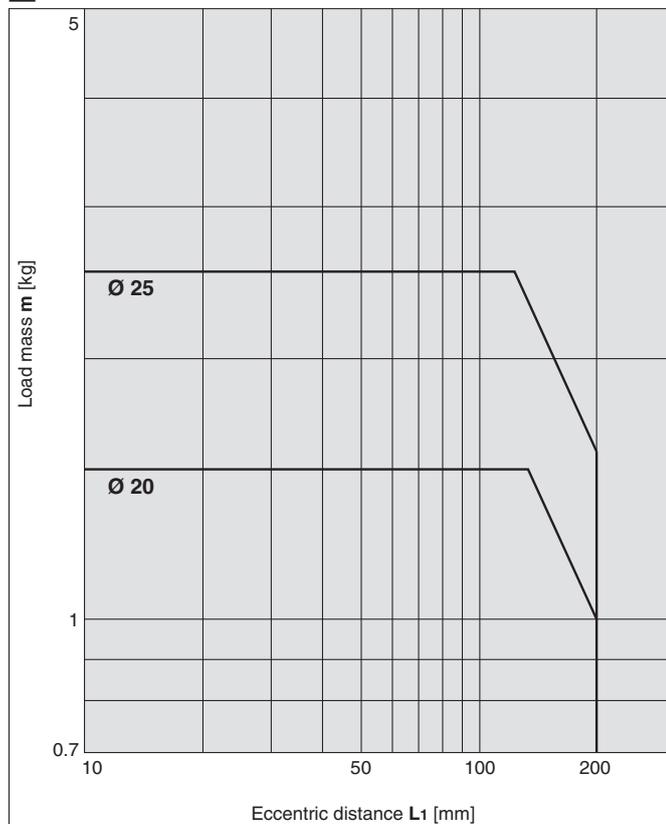
Serie MLGP

Montaggio verticale verso l'alto (Guida a ricircolo di sfere)

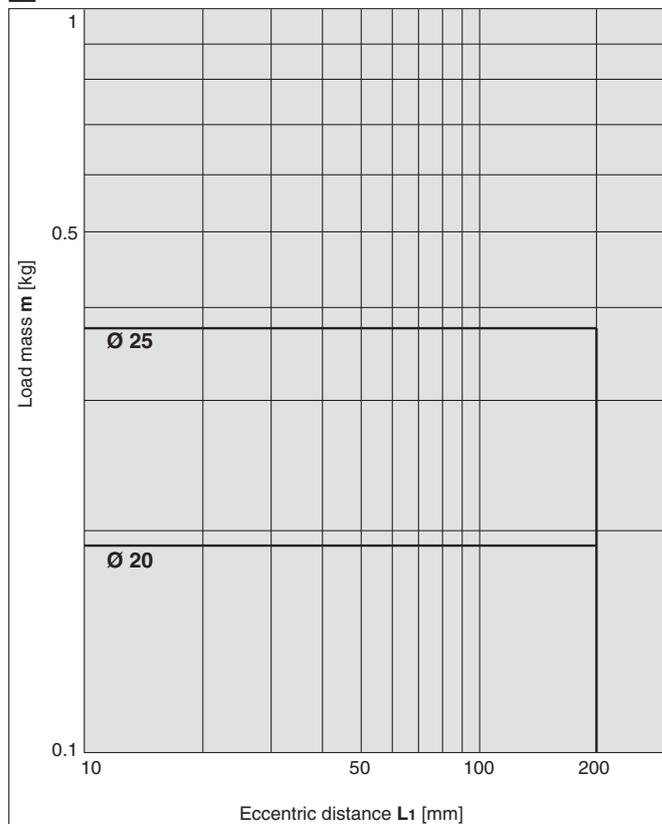
Pressione d'esercizio: 0.4 MPa

MLGPL20, 25

9 30 Stroke or Less $v = 400 \text{ mm/s}$

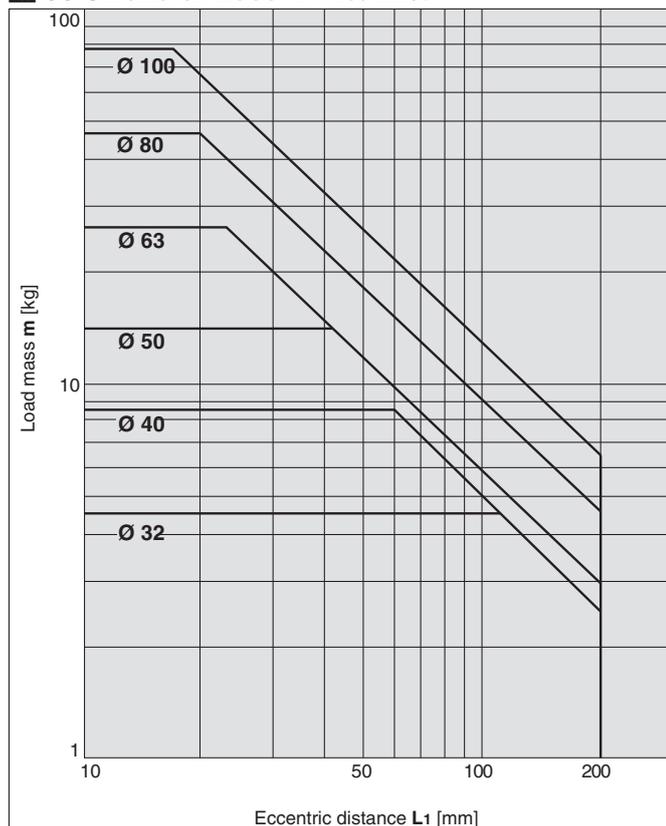


10 Over 30 Stroke $v = 400 \text{ mm/s}$

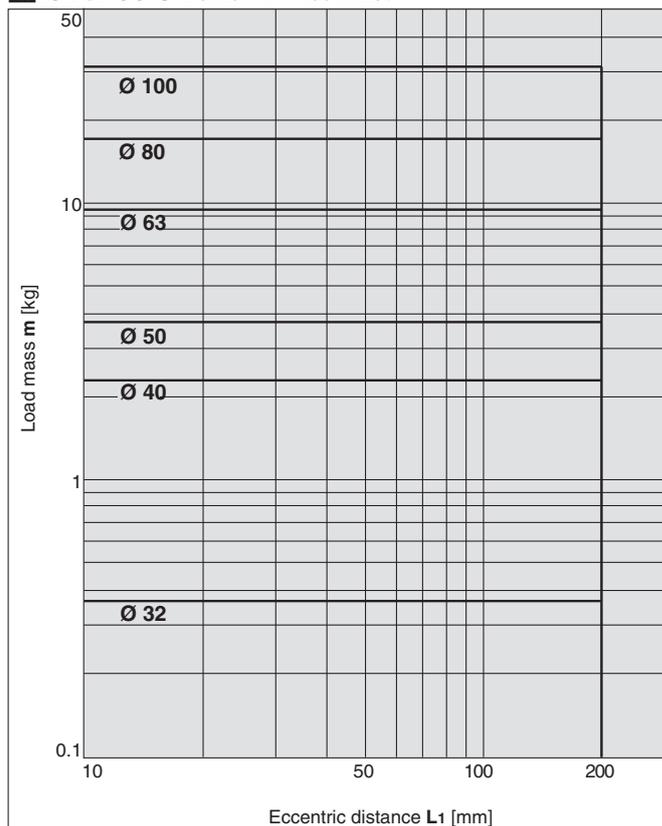


MLGPL32 a 100

11 50 Stroke or Less $v = 400 \text{ mm/s}$



12 Over 50 Stroke $v = 400 \text{ mm/s}$

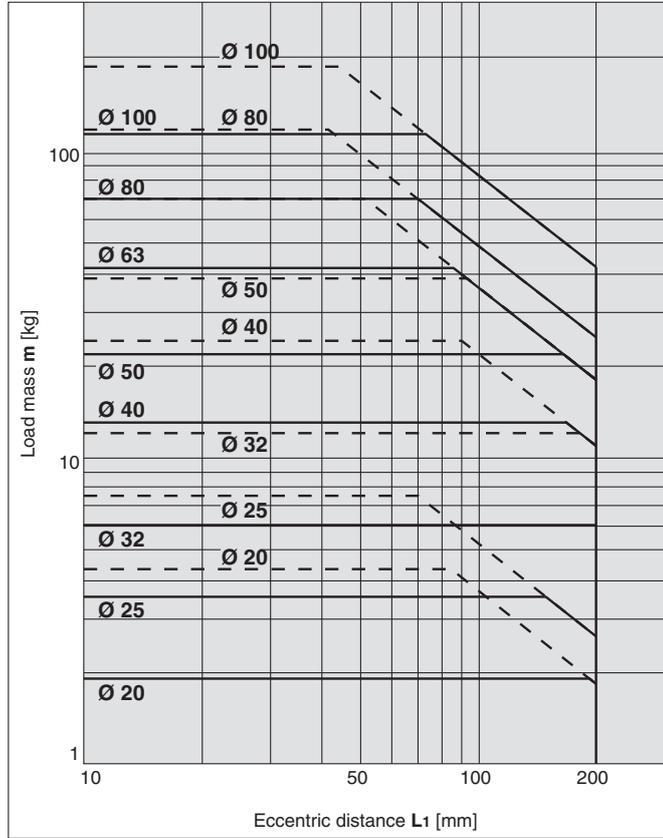


Montaggio verticale verso il basso (Guida su bronzine)

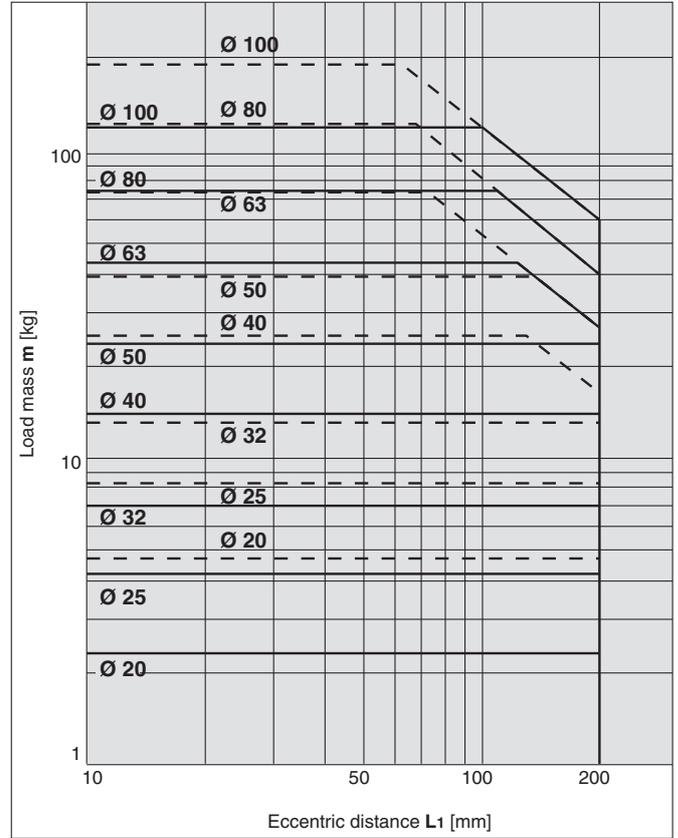
— Pressione d'esercizio: 0.4 MPa
 - - - - - Pressione d'esercizio: 0.5 MPa min.

MLGPM20 a 100

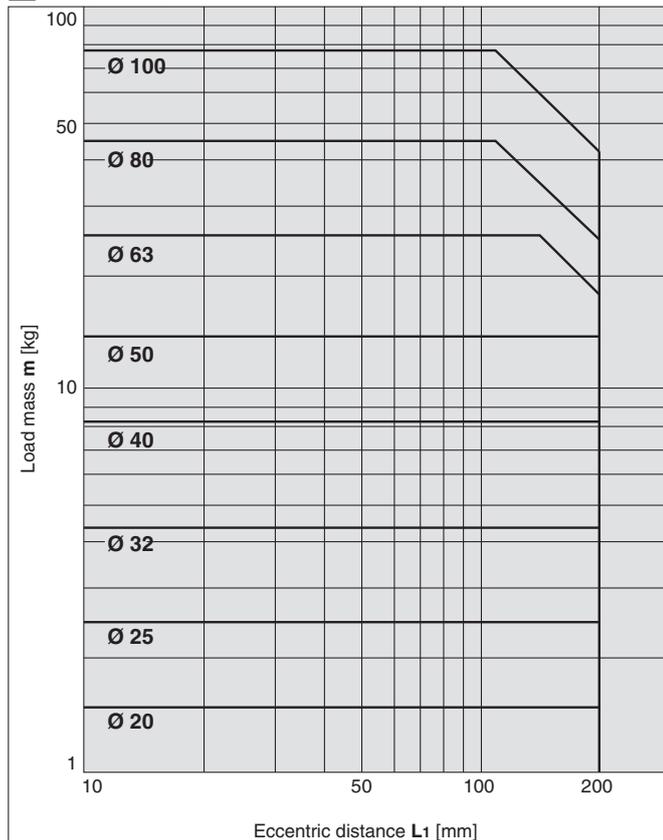
13 50 Stroke or Less $v = 200 \text{ mm/s}$



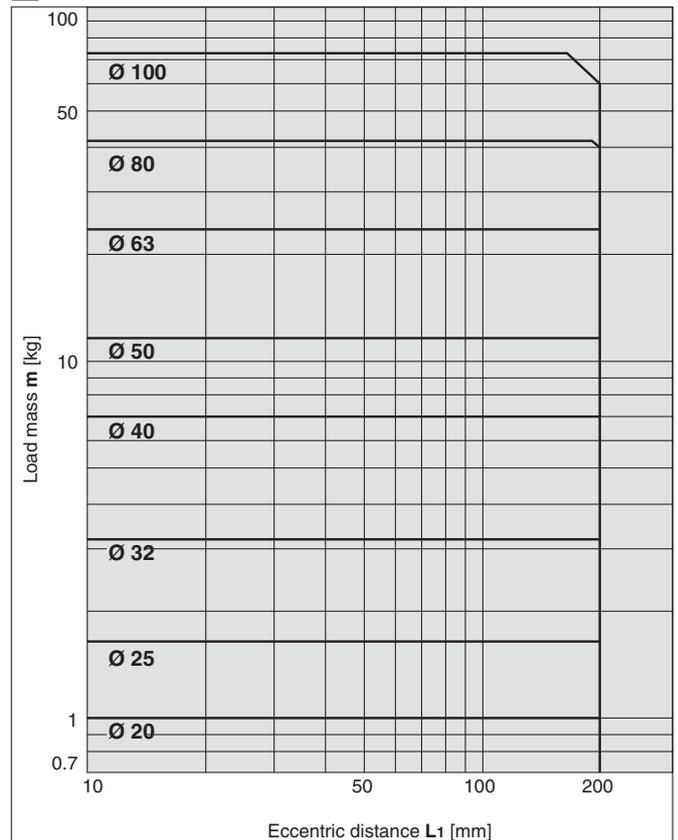
14 Over 50 Stroke $v = 200 \text{ mm/s}$



15 50 Stroke or Less $v = 400 \text{ mm/s}$



16 Over 50 Stroke $v = 400 \text{ mm/s}$



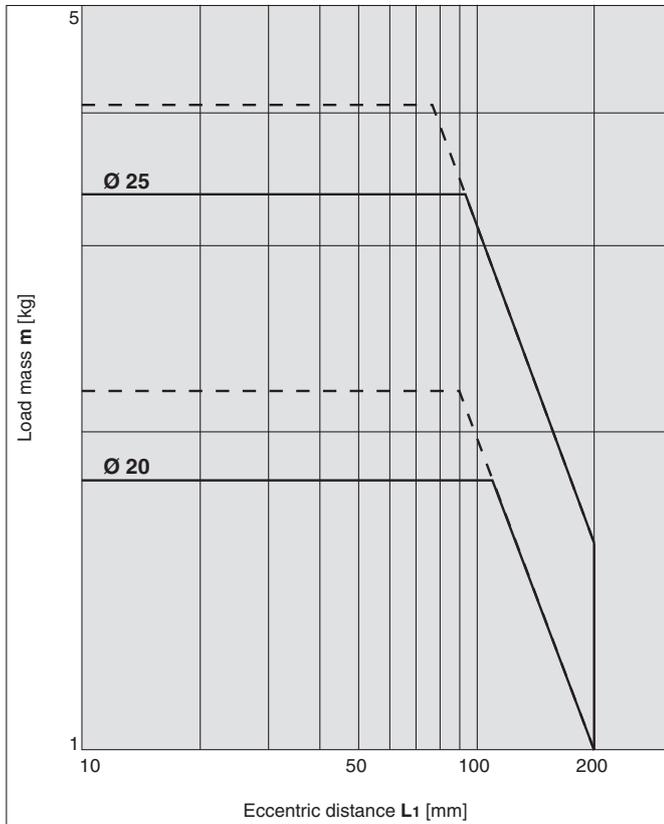
Serie MLGP

Montaggio verticale verso il basso (Guida a ricircolo di sfere)

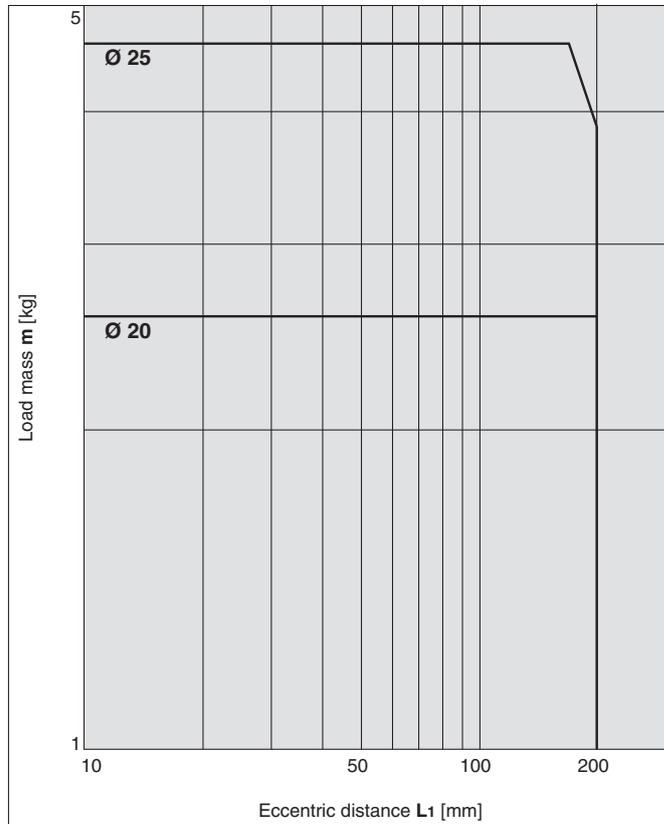
— Pressione d'esercizio: 0.4 MPa
 - - - - - Pressione d'esercizio: 0.5 MPa min.

MLGPL20, 25

17 30 Stroke or Less $v = 200 \text{ mm/s}$

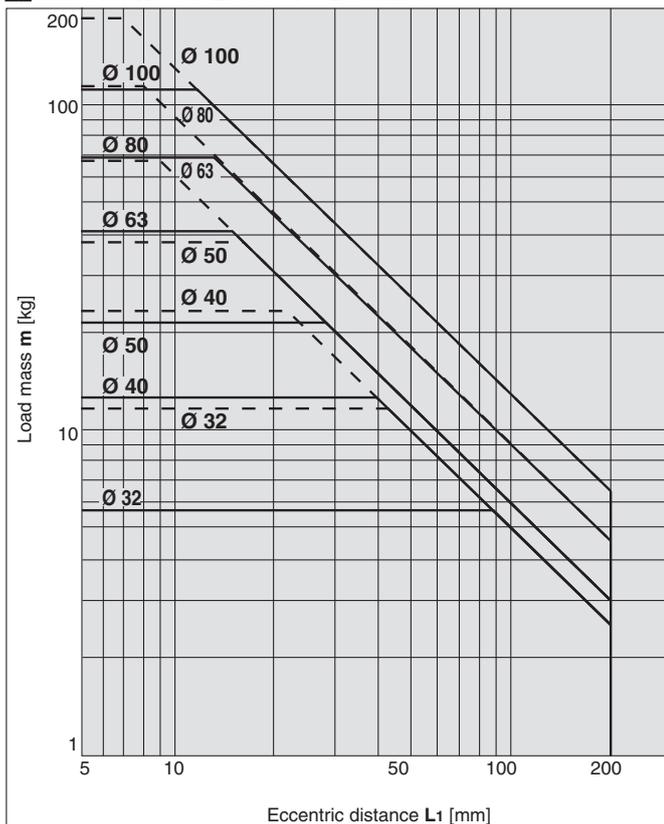


18 Over 30 Stroke $v = 200 \text{ mm/s}$

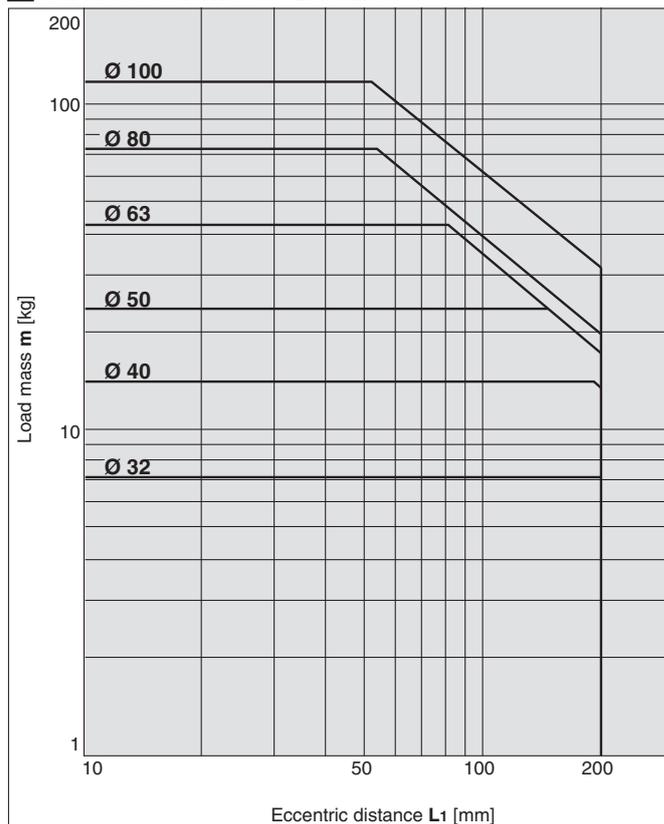


MLGPL32 a 100

19 50 Stroke or Less $v = 200 \text{ mm/s}$



20 Over 50 Stroke $v = 200 \text{ mm/s}$

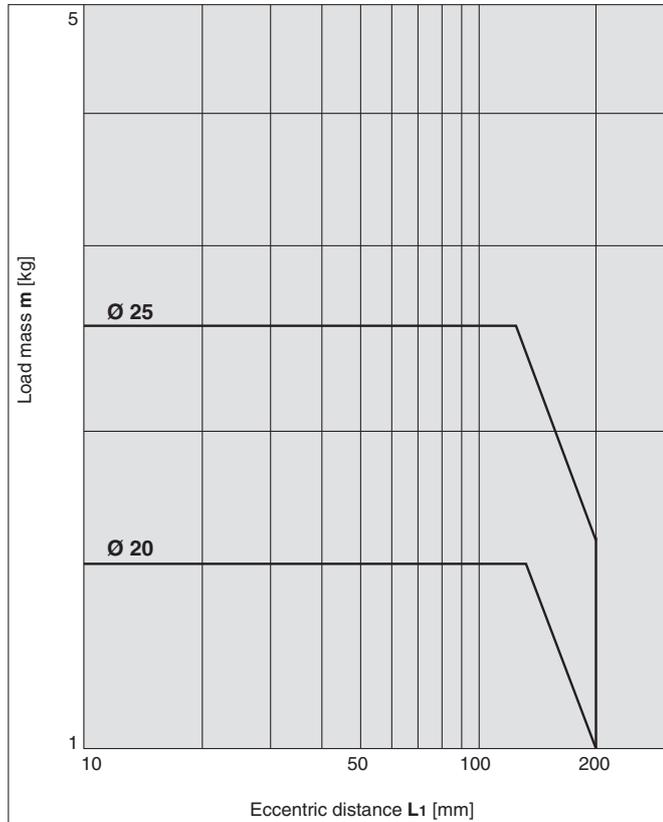


Montaggio verticale verso il basso (Guida a ricircolo di sfere)

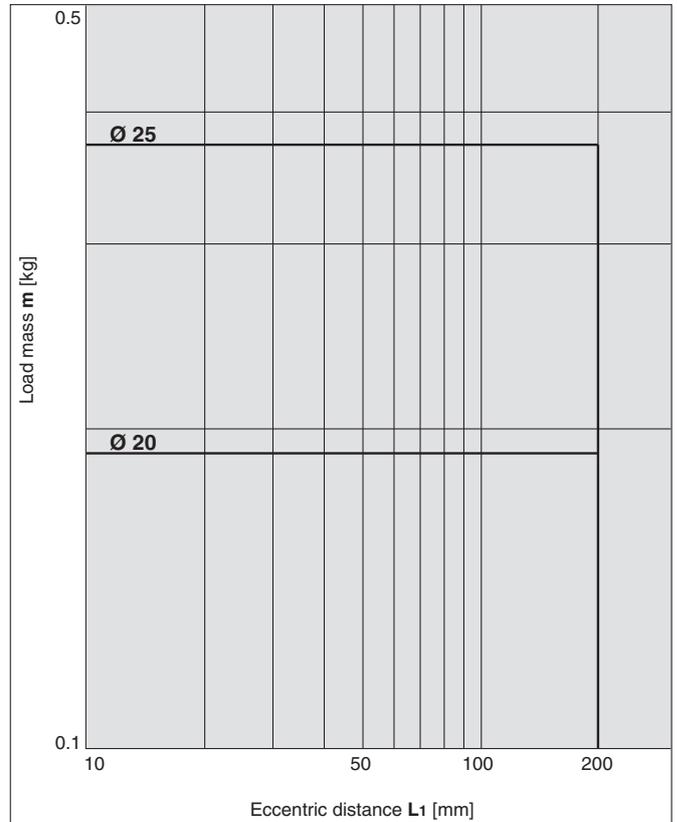
Pressione d'esercizio: 0.4 MPa

MLGPL20, 25

21 30 Stroke or Less $v = 400 \text{ mm/s}$

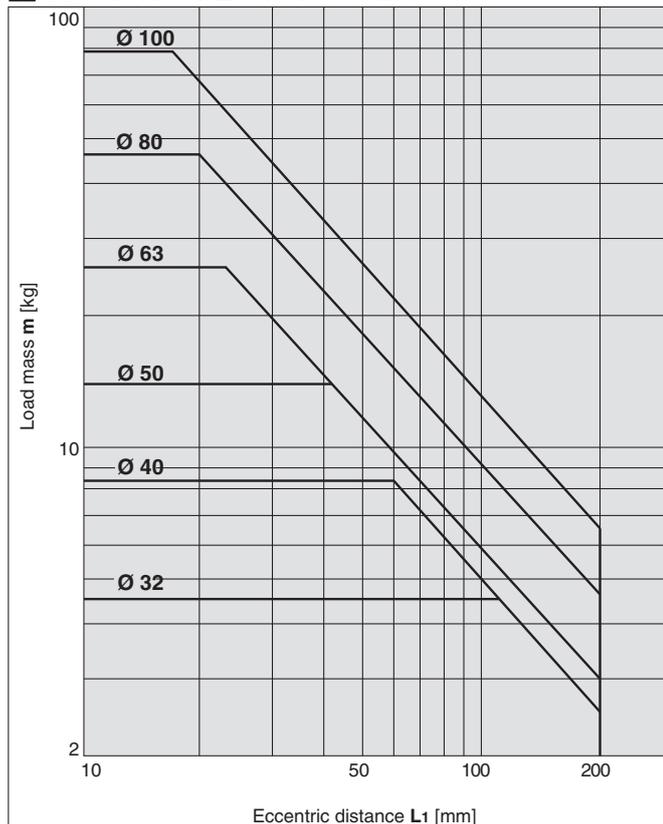


22 Over 30 Stroke $v = 400 \text{ mm/s}$

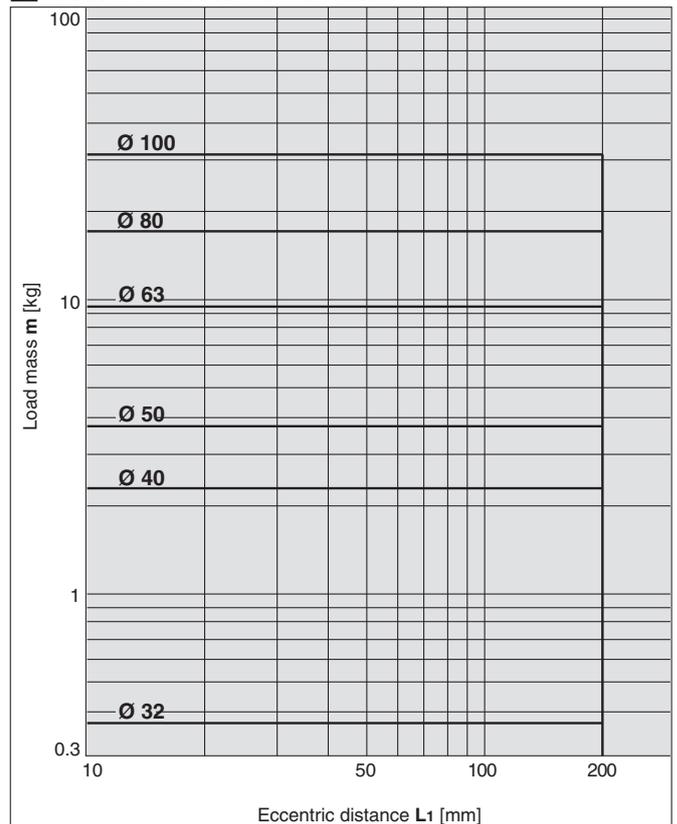


MLGPL32 a 100

23 50 Stroke or Less $v = 400 \text{ mm/s}$



24 Over 50 Stroke $v = 400 \text{ mm/s}$

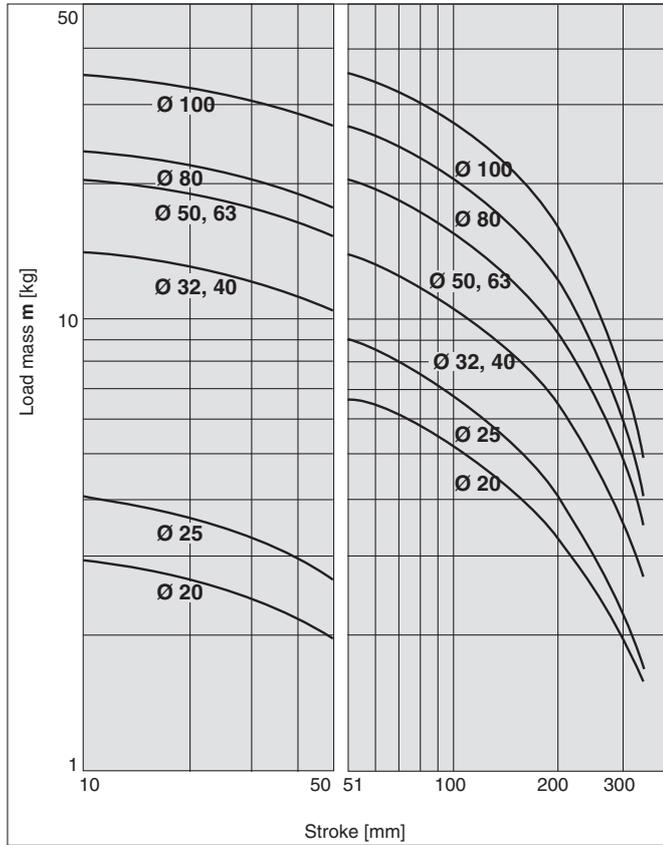


Serie MLGP

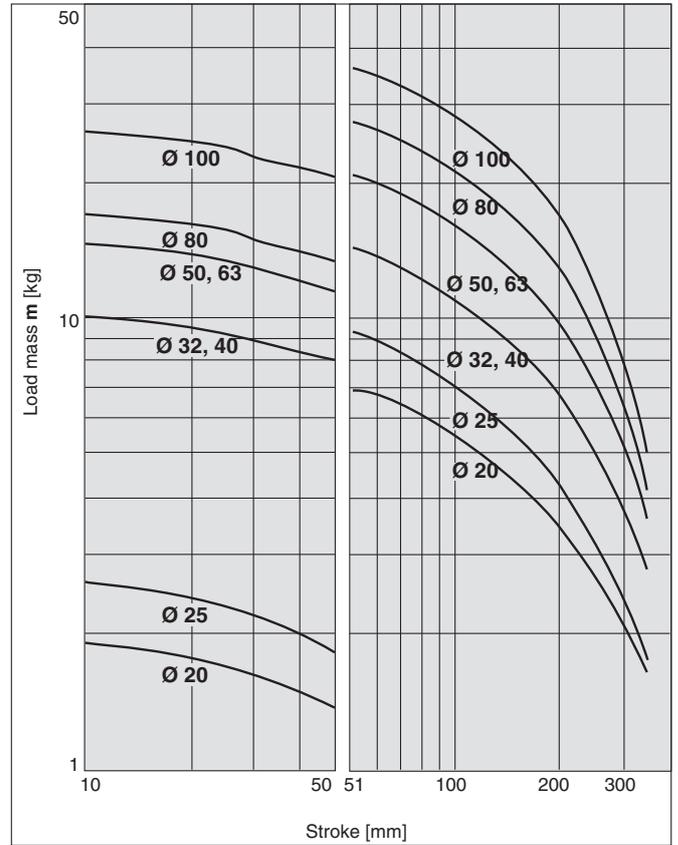
Montaggio orizzontale (Guida su bronze)

MLGPM20 a 100

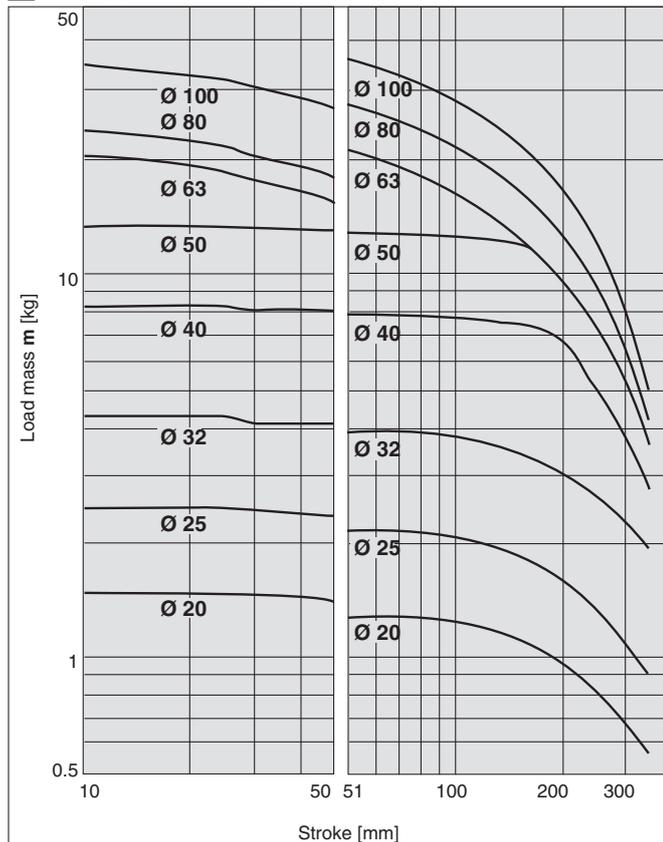
25 L₂ = 50 mm V = 200 mm/s



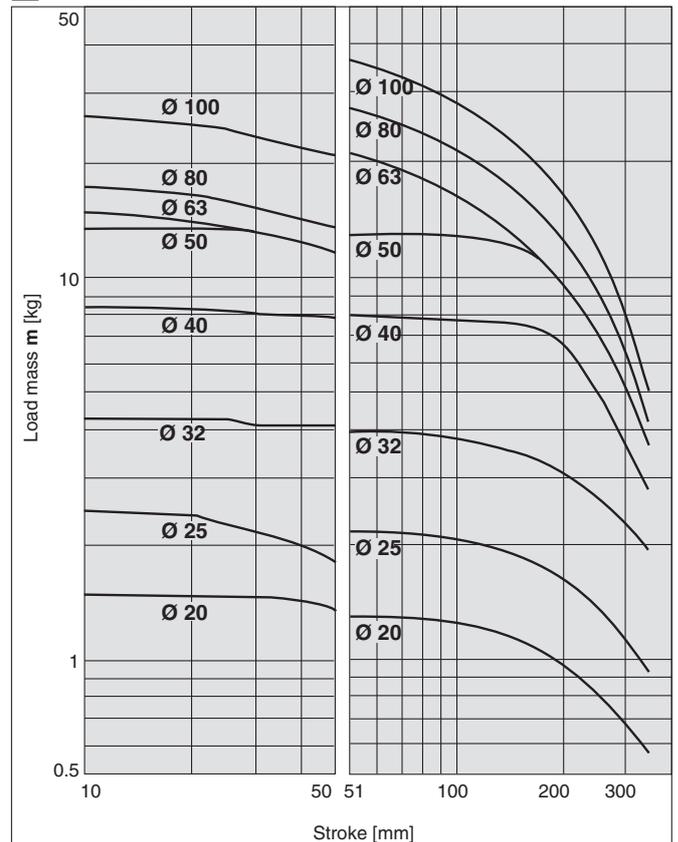
26 L₂ = 100 mm V = 200 mm/s



27 L₂ = 50 mm V = 400 mm/s

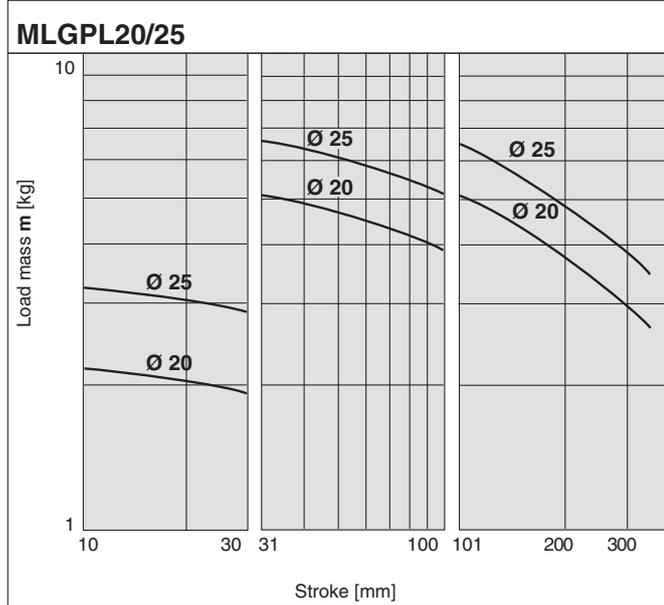


28 L₂ = 100 mm V = 400 mm/s

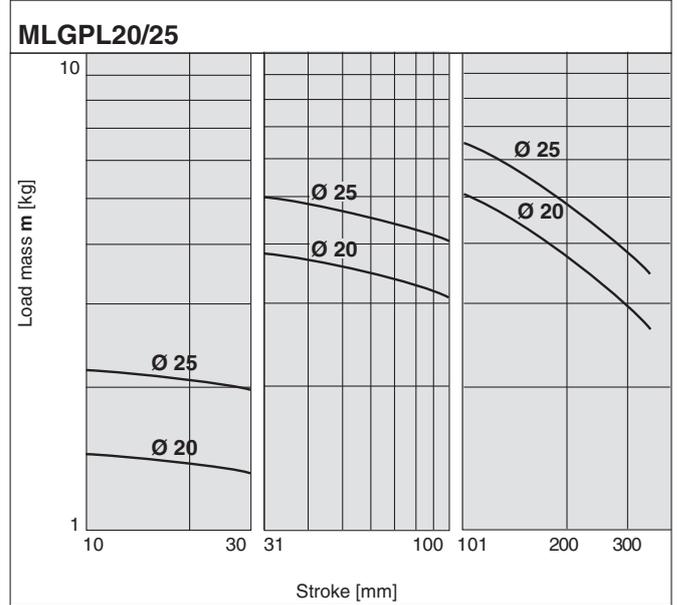


Montaggio orizzontale (Guida a ricircolo di sfere)

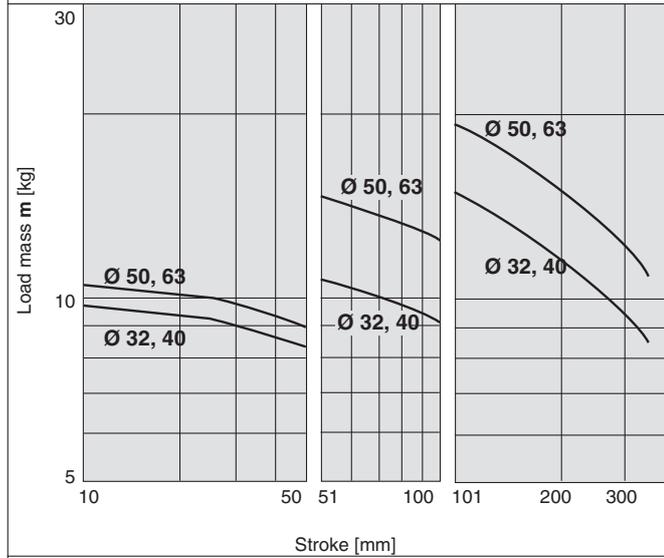
29 L₂ = 50 mm V = 200 mm/s



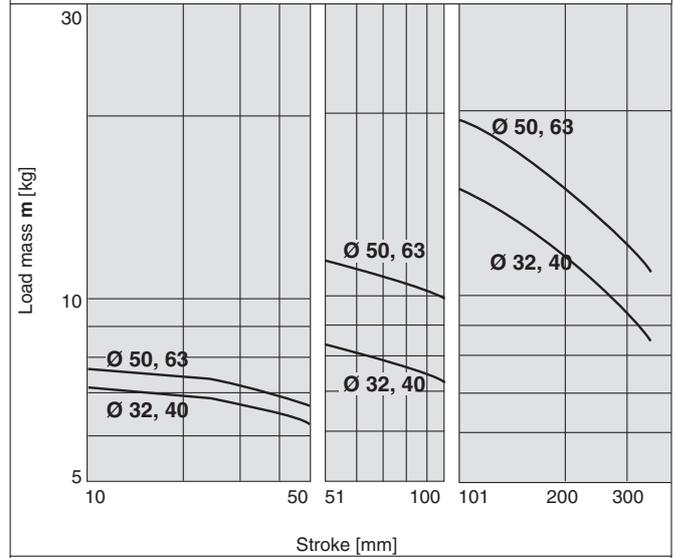
30 L₂ = 100 mm V = 200 mm/s



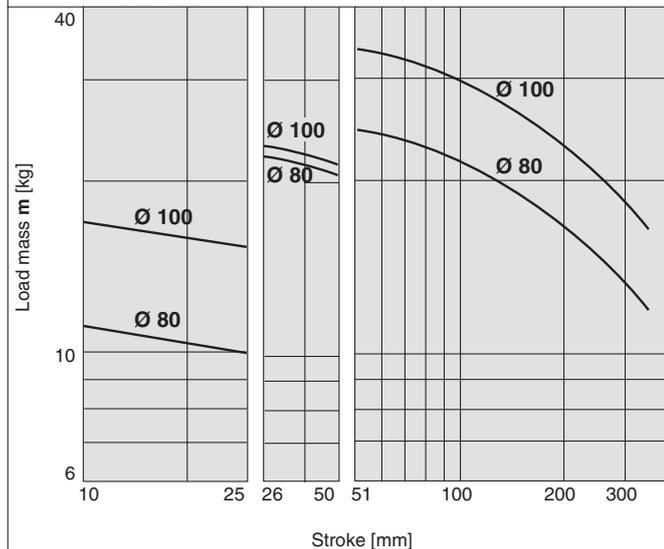
MLGPL32 to 63



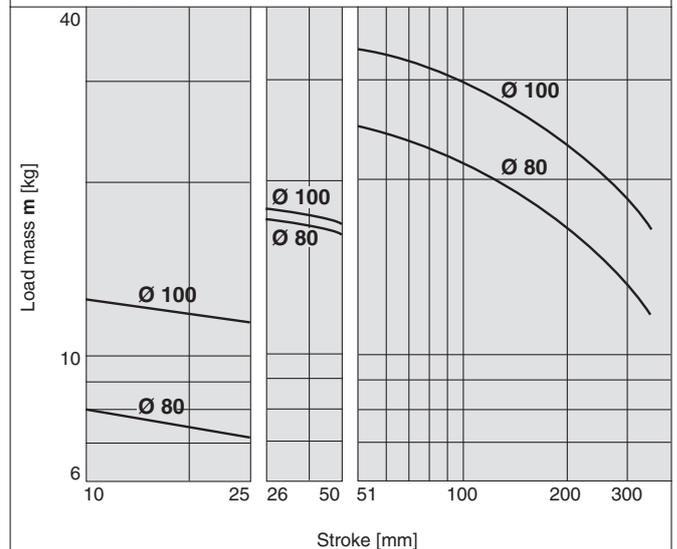
MLGPL32 to 63



MLGPL80/100



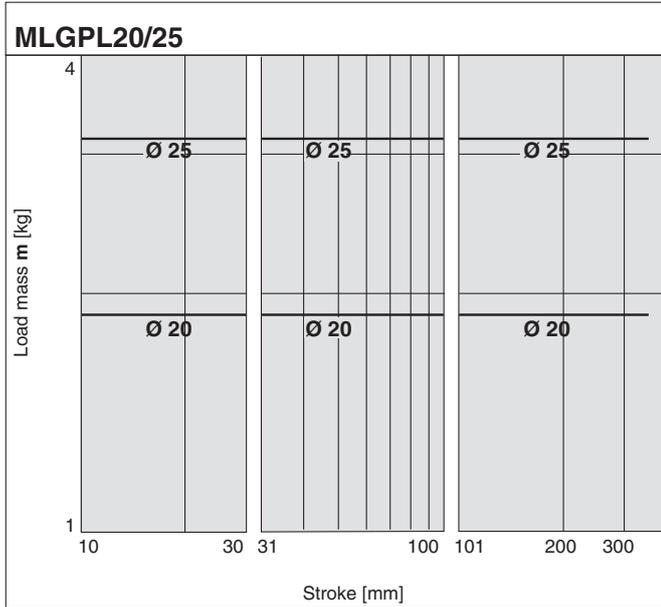
MLGPL80/100



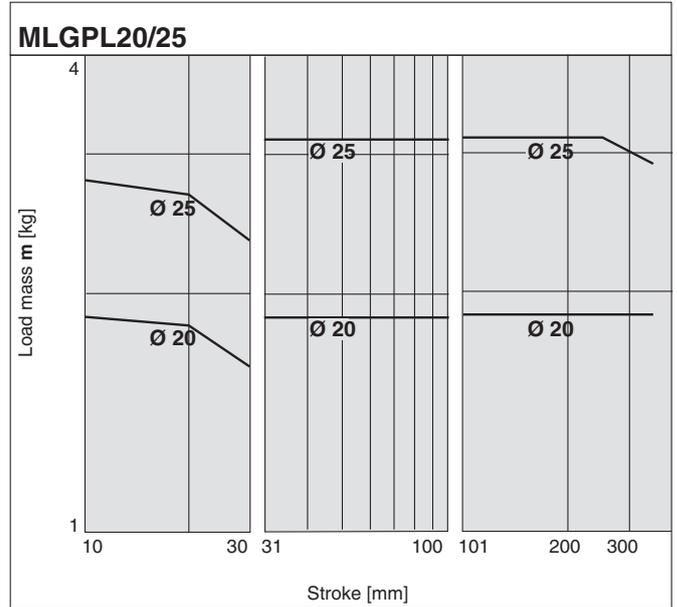
Serie MLGP

Montaggio orizzontale (Guida a ricircolo di sfere)

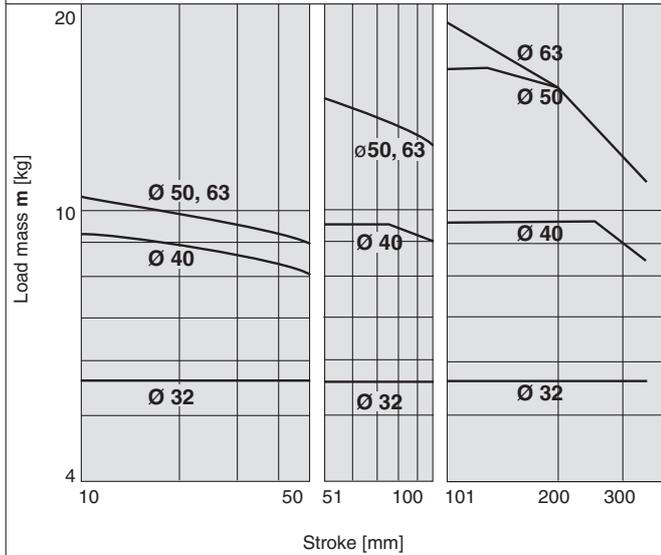
31 L₂ = 50 mm V = 400 mm/s



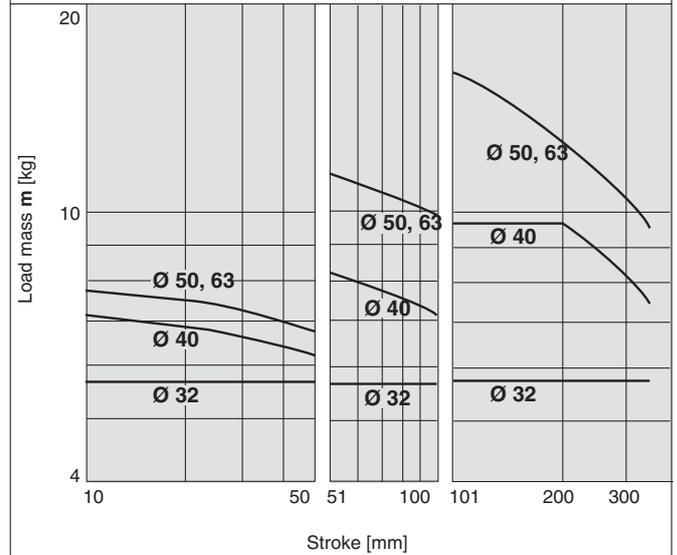
32 L₂ = 100 mm V = 400 mm/s



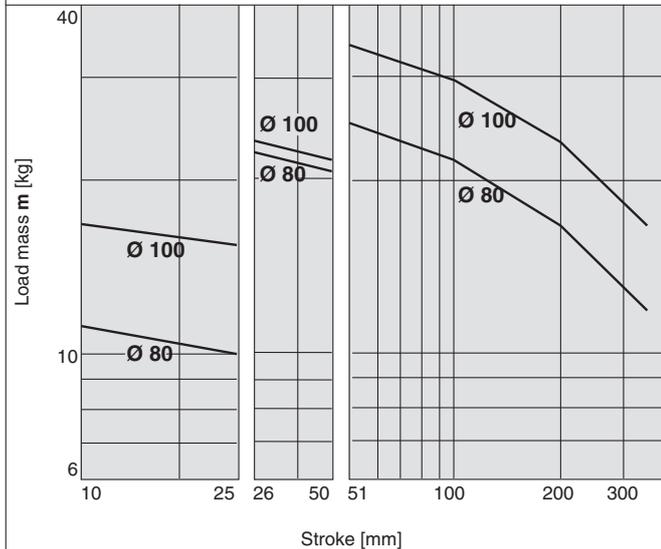
MLGPL32 to 63



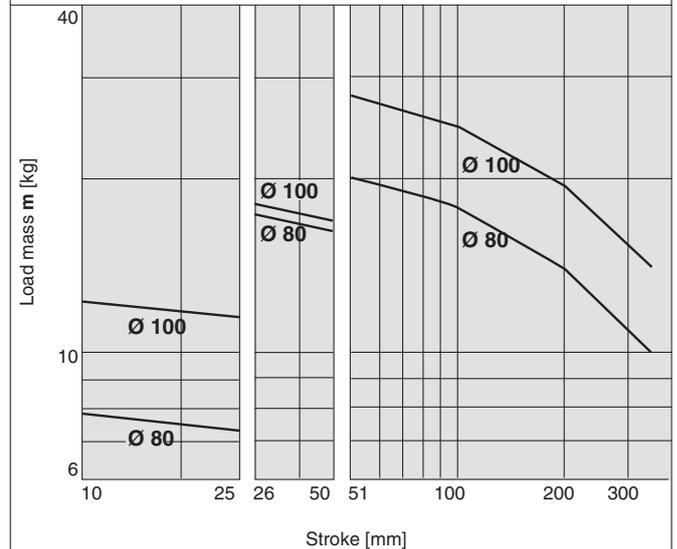
MLGPL32 to 63



MLGPL80/100



MLGPL80/100



Campo d'esercizio se usato come stopper

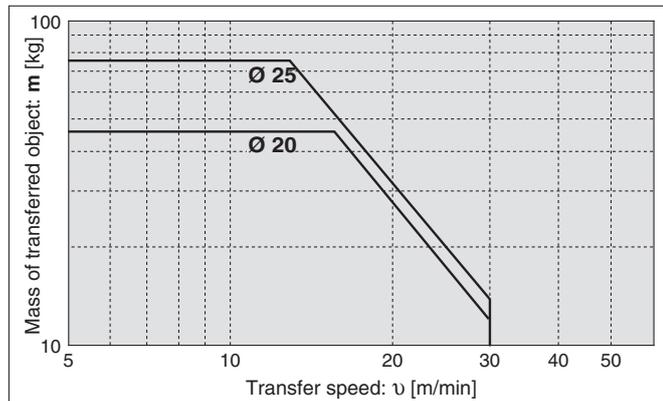
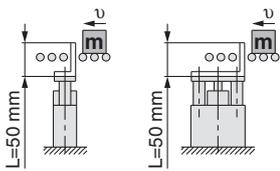
⚠ Attenzione

1. Quando il prodotto viene utilizzato come stopper, non permettere che i carichi entrino in collisione durante la fase di bloccaggio. Se i carichi entrano in collisione durante la fase di bloccaggio, questo può disinserirsi a causa dell'urto, o rimanere danneggiato insieme allo stelo, causando una drastica diminuzione della durata del prodotto o altri danni.
2. Il modello MLGPL (Guida a ricircolo di sfere) non può essere usato come stopper.
Quando il MLGPL (Guida a ricircolo di sfere) è utilizzato come stopper, l'urto causerà danno alla guida e allo stelo.
3. Utilizzare il circuito pneumatico a pagina 30, quando il prodotto viene utilizzato come stopper, in modo che il carico non entri in collisione durante la fase di bloccaggio.

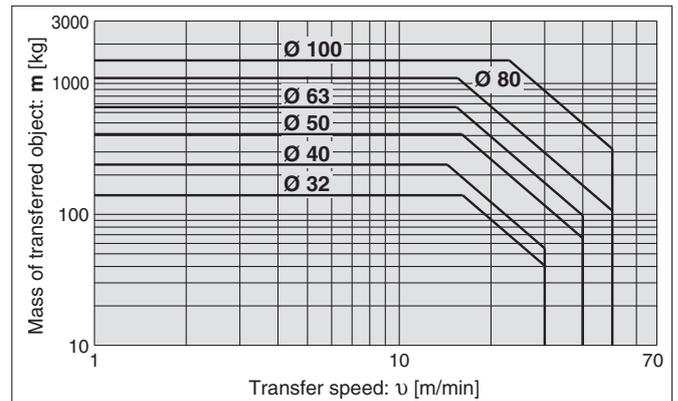
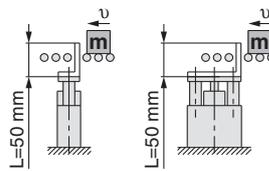
⚠ Precauzione

1. Se si usa uno stopper, selezionare un modello con corsa 30 max. per diametri $\varnothing 20$ e $\varnothing 25$, e con corsa 50 max. per diametri da $\varnothing 32$ a $\varnothing 100$.
2. Per selezionare un modello con una maggiore dimensione L, assicurarsi che il diametro scelto sia sufficientemente ampio.

MLGPM 20/25 (Guida su bronzine)



MLGPM32 a 100 (Guida a bronzine)

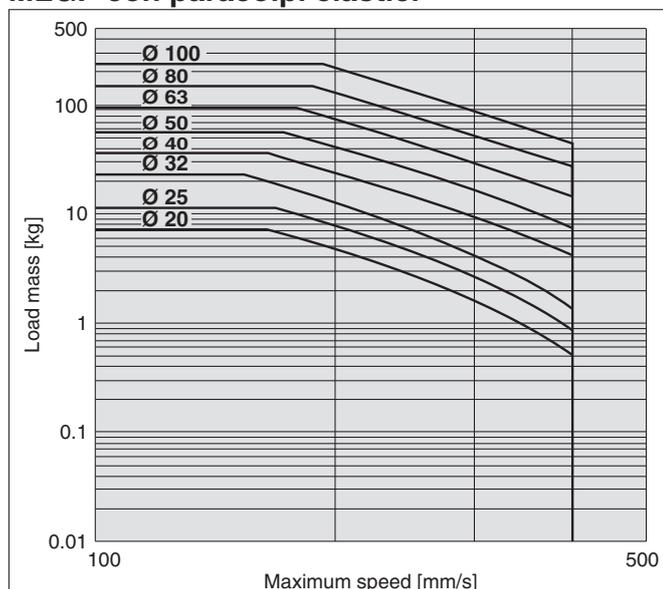


Energia cinetica ammissibile

⚠ Precauzione

Il peso del carico e la velocità massima devono trovarsi entro i limiti indicati di seguito.

MLGP con paracolpi elastici





Serie MLGP

Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni su attuatori e sensori, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il manuale operativo sul sito web di SMC, <https://www.smc.eu>

Selezione

Attenzione

- 1. La forza di tenuta (max. carico statico) indica la capacità massima di tenere un carico statico senza vibrazioni e urti. Pertanto, il carico massimo (peso del pezzo) non deve superare il 50 % della forza di tenuta (max. carico statico). Selezionare il peso del carico quando sbloccato in accordo con il punto 6 di seguito riportato.**
- 2. Non realizzare stop intermedi durante il funzionamento del cilindro.**

Questo cilindro è stato progettato per bloccarsi in caso di movimenti accidentali compiuti dalla posizione di fermata. Non realizzare stop intermedi durante il funzionamento del cilindro, in quanto tale operazione potrebbe causare malfunzionamenti allo sblocco, danneggiare o ridurre la vita utile.
- 3. Selezionare la corretta direzione di bloccaggio, poiché questo cilindro non genera alcuna forza di tenuta opposta alla direzione di bloccaggio.**

Il bloccaggio in estensione non genera forza di tenuta nella direzione di rientro del cilindro e il bloccaggio in rientro non genera forza di tenuta nella direzione di estensione del cilindro.
- 4. Anche durante il bloccaggio, si può produrre un movimento di corsa di circa 1 mm nella direzione di bloccaggio a causa di forze esterne, come il peso del carico.**

Anche durante il bloccaggio, se la pressione dell'aria diminuisce, si può produrre un movimento di corsa di circa 1 mm nella direzione di bloccaggio del meccanismo di blocco a causa di forze esterne, come il peso del carico.
- 5. Quando si trova in condizione di blocco, non applicare un carico accompagnato da urti, forti vibrazioni o forza di rotazione, ecc.**

Ciò potrebbe danneggiare il meccanismo di bloccaggio, ridurre la durata di vita o causare un malfunzionamento dello sbloccaggio.
- 6. Impiegare in modo tale che il peso del carico, la velocità del cilindro e la distanza dal centro si trovi entro i limiti indicati nei grafici di selezione e nella tabella delle caratteristiche.**

Se i prodotti vengono utilizzati al di fuori del campo limite, ciò può ridurre la vita utile o causare danni all'apparecchiatura. (Per le specifiche tecniche, consultare le pagine 6 e 7 e le pagine da 17 a 28 per la selezione del modello.)

Circuito pneumatico

Attenzione

- <Circuito prevenzione cadute> * Vedere pagina 30 gli esempi di circuito.
- 1. Non utilizzare valvole a 3 posizioni con esempio di circuito 1.**

Il bloccaggio può essere rilasciato a causa del ritorno della pressione di scarico.
 - 2. Installare i regolatori di flusso per il controllo della regolazione in scarico (Esempio di circuito 1).**

Quando non sono installati o sono utilizzati per il controllo della regolazione in scarico, possono causare malfunzionamenti.
 - 3. Diramare la connessione pneumatica per unità di bloccaggio tra il cilindro e il regolatore di flusso. (Esempio di circuito 1)**

Realizzare una diramazione in un altro punto può causare una riduzione di durata.
 - 4. Realizzare connessioni in modo tale che il collegamento tra connessione pneumatica e unità di bloccaggio sia corto. (Esempio di circuito 1)**

Se l'attacco di sblocco è più lontano dall'altro lato delle connessioni pneumatiche, possono avvenire sbloccaggi difettosi e può diminuire la durata del bloccaggio.

Circuito pneumatico

Attenzione

- 5. Prestare attenzione al flusso della contropressione di scarico proveniente dal manifold con scarico comune. (Esempio di circuito 1)**

Poiché il bloccaggio può essere rilasciato a causa della contropressione di scarico, utilizzare un manifold con scarico individuale o una valvola monostabile.
- 6. Assicurarsi di sbloccare il bloccaggio prima di azionare il cilindro. (Esempio di circuito 2)**

Quando lo sblocco ritarda, il cilindro può essere espulso ad alta velocità, il che è estremamente pericoloso. Ciò potrebbe danneggiare il cilindro, ridurre la durata di vita o causare un malfunzionamento del bloccaggio. Anche quando un cilindro si muove liberamente, assicurarsi di sbloccare il bloccaggio durante il funzionamento del cilindro.
- 7. Prestare attenzione che l'azione di bloccaggio può essere ritardata a causa della lunghezza dei tubi o dei tempi di scarico. (Esempio di circuito 2)**

L'azione di bloccaggio può essere ritardata a causa della lunghezza dei tubi o dei tempi di scarico, il che rende più elevato anche il movimento della corsa verso il bloccaggio. Installare l'elettrovalvola per il bloccaggio più vicino al cilindro rispetto all'elettrovalvola di azionamento del cilindro.

<Circuito di arresto d'emergenza>

- 1. Eseguire gli arresti di emergenza con il circuito pneumatico. (Esempi di circuito 3 e 4)**

Questo cilindro è stato progettato per bloccarsi in caso di movimenti accidentali compiuti dalla posizione di stop. Non realizzare arresti di emergenza durante il funzionamento del cilindro, poiché tale operazione riduce la durata dello stesso. Gli arresti di emergenza devono essere eseguiti con il circuito pneumatico e i carichi devono essere tenuti con il meccanismo di bloccaggio dopo che il cilindro si è completamente arrestato.
- 2. Quando si riavvia il cilindro dallo stato di bloccaggio, rimuovere il carico e scaricare la pressione residua nel cilindro. (Esempi di circuito 3 e 4)**

Il cilindro può essere attivato ad alta velocità, il che è estremamente pericoloso. Ciò potrebbe danneggiare il cilindro, ridurre la vita operativa o causare un malfunzionamento del bloccaggio.
- 3. Assicurarsi di rilasciare il bloccaggio prima di azionare il cilindro. (Esempio di circuito 4)**

Quando lo sblocco ritarda, il cilindro può essere attivato ad alta velocità, il che è estremamente pericoloso. Ciò potrebbe danneggiare il cilindro, ridurre la vita operativa o causare un malfunzionamento del bloccaggio. Anche quando il cilindro si muove liberamente, assicurarsi di rilasciare il bloccaggio durante il funzionamento del cilindro.

<Circuito di prevenzione cadute, Circuito di arresto d'emergenza>

- 1. Se si installa un'elettrovalvola per un'unità di bloccaggio, tenere presente che l'alimentazione e scarico ripetute dell'aria possono causare condensa. (Esempi di circuito 2 e 4)**

La corsa di esercizio dell'unità di bloccaggio è molto piccola e quindi il tubo è lungo. Se l'aria viene immessa ed scaricata ripetutamente, la condensa, che si forma per espansione adiabatica, si accumula nell'unità di bloccaggio. Ciò può quindi causare perdite d'aria e un malfunzionamento dello sbloccaggio a causa della corrosione delle parti interne.



Serie MLGP

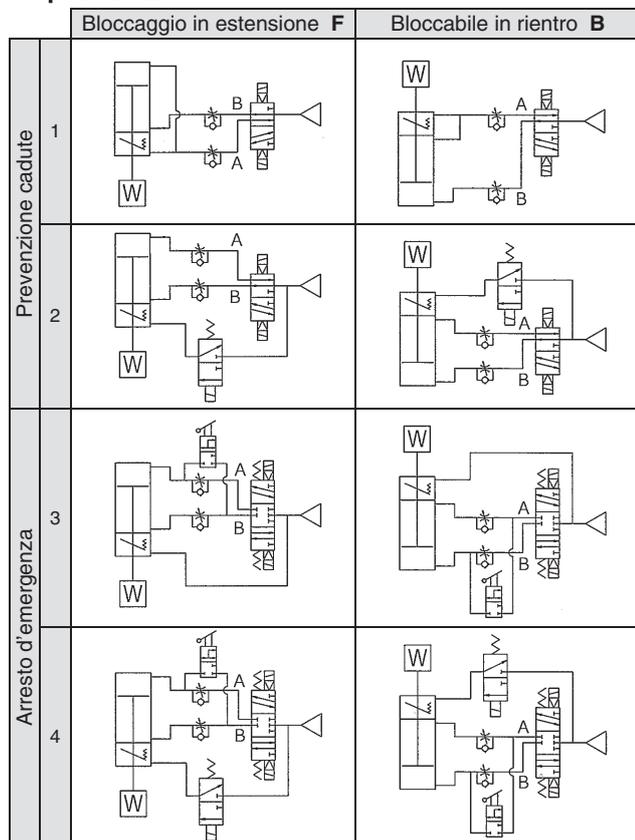
Precauzioni specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni su attuatori e sensori, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il manuale operativo sul sito web di SMC, <https://www.smc.eu>

Circuito pneumatico

⚠ Attenzione

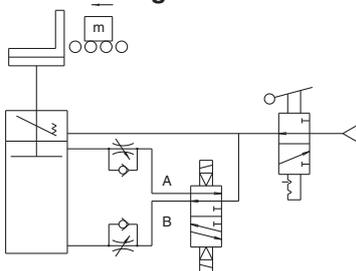
Esempi di circuiti



<Circuito di arresto>

- Quando il prodotto viene utilizzato come stopper, fare in modo che il carico non entri in collisione con il cilindro durante la fase di bloccaggio. Usare il cilindro guidato con il circuito seguente.

Se il carico sbatte contro il cilindro nello stato di bloccaggio, potrebbe essere sbloccato dall'urto o il meccanismo di bloccaggio e lo stelo del pistone potrebbe essere danneggiati, il che potrebbe ridurre notevolmente la vita operativa o provocarne la rottura.



MLGPM-□-B: Quando utilizzato come stopper

* Il simbolo del cilindro di bloccaggio nel circuito base utilizza il simbolo originale di SMC..

Montaggio

⚠ Precauzione

- Assicurarsi di collegare il carico alla sezione della piastra con il bloccaggio rilasciato.

Se ciò viene fatto durante lo stato di blocco, può causare danni al meccanismo di bloccaggio.

Le misure da Ø 20 a Ø 32 hanno una funzione di tenuta integrata per lo stato di sbloccaggio, che consente di mantenere lo stato di sbloccaggio anche senza alimentazione d'aria. Per le misure da Ø 40 a Ø 100, è sufficiente collegare i tubi all'attacco di sbloccaggio e fornire una pressione dell'aria di alimentazione pari o superiore a 0.2 MPa.

- Quando si esegue la regolazione di montaggio, alimentare la pressione solo all'attacco di sbloccaggio.

- Utilizzare i cilindri nel campo di velocità raccomandato.

Un orificio è impostato per questo cilindro, ma la velocità del pistone può superare il campo operativo se non è utilizzato il regolatore di flusso. Se il cilindro non è utilizzato entro il campo operativo di velocità, si possono causare danni al cilindro e ridurne la vita operativa. Regolare la velocità installando il regolatore di flusso e utilizzare il cilindro entro il campo operativo.

- Prestare attenzione alla velocità operativa quando il prodotto è montato verticalmente.

Quando si utilizza il prodotto in posizione verticale, se il fattore di carico è grande, la velocità operativa può essere superiore a quella controllabile dal regolatore di flusso (cioè estensione rapida). In tali casi, si consiglia di utilizzare un doppio regolatore di flusso.

- Non graffiare o scalfire la porzione scorrevole dello stelo e degli steli di guida.

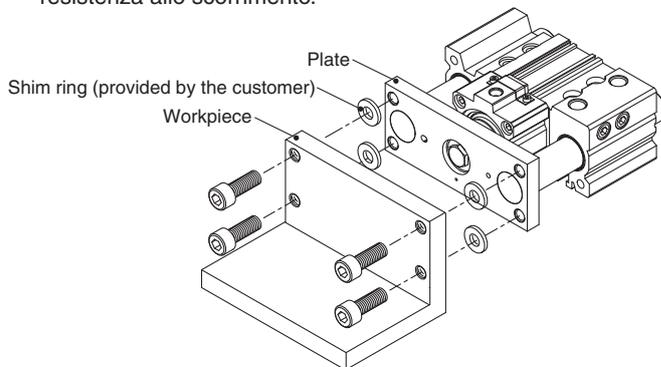
Le guarnizioni danneggiate causeranno perdite o malfunzionamenti.

- Non graffiare o scalfire la superficie di montaggio del corpo o della piastra.

La planarità della superficie di montaggio può non essere mantenuta causando una diminuzione della scorrevolezza.

- Assicurarsi che la superficie di montaggio del cilindro presenti una planarità pari o inferiore a 0.05 mm.

Se i pezzi e le squadrette montate sulla piastra non presentano un'adeguata planarità, la resistenza allo scorrimento potrebbe aumentare. Se è difficile mantenere una planarità di massimo 0.05, inserire uno spessore (fornito dal cliente) tra la piastra e la superficie di montaggio del pezzo per evitare l'aumento della resistenza allo scorrimento.

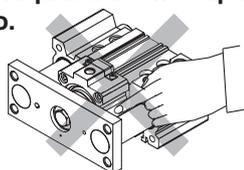


Montaggio

⚠ Attenzione

- Prendere precauzioni per evitare che le dita o le mani rimangano incastrate tra la piastra e il corpo del cilindro o il corpo del blocco.

Fare molta attenzione per evitare che le dita o le mani non rimangano incastrate nello spazio tra il corpo del cilindro e il corpo del blocco nel momento di alimentazione d'aria.





Serie MLGP

Precauzioni specifiche del prodotto 3

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni su attuatori e sensori, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il manuale operativo sul sito web di SMC, <https://www.smc.eu>

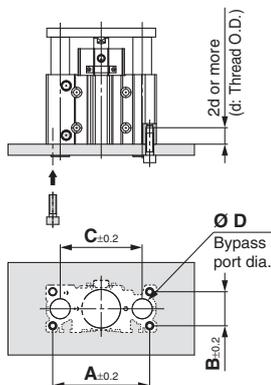
Montaggio

⚠ Precauzione

8. Parte inferiore del cilindro

Poiché gli steli di guida sporgono dal fondo del cilindro alla fine della corsa di rientro, prevedere degli attacchi bypass nella superficie di montaggio, così come i fori per le viti di montaggio a testa esagonale, quando il cilindro è montato dal basso.

Inoltre, se sottoposto a impatti quando usato come stopper, ecc, avvitare le viti di montaggio ad una profondità minima di 2d.



| Diametro [mm] | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D | | Vite a esagono incassato |
|---------------|--------|--------|--------|-------|-------|--------------------------|
| | | | | MLGPM | MLGPL | |
| 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 |

Connessione

⚠ Precauzione

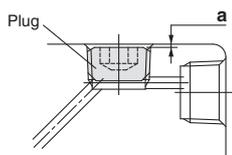
1. A seconda delle condizioni operative, cambiare la posizione dei tappi per le connessioni pneumatiche.

• Filettatura conica per attacco Rc (MLGP) e NPT (MLGP□□TN)

Avvitare con le coppie di serraggio corrette sotto indicate. Inoltre, usare un nastro di tenuta sul tappo. Per quanto riguarda la dimensione di incasso del tappo (dimensione "a" nel disegno), utilizzare come guida le figure indicate e verificare la perdita d'aria prima dell'uso.

* Se i tappi sull'attacco superiore sono avvitati con una coppia di serraggio più alta di quella corretta, saranno avvitati troppo in profondità e il passaggio dell'aria sarà ristretto, con conseguente limitazione della velocità del cilindro.

| Dimensione filettatura attacco (tappo) | Coppia di serraggio applicabile [N·m] | Dimensione a |
|--|---------------------------------------|--------------|
| 1/8 | da 7 a 9 | 0.5 mm max. |
| 1/4 | da 12 a 14 | 1 mm max. |
| 3/8 | da 22 a 24 | 1 mm max. |



• Filettatura parallela per attacco G (MLGP□□TF)

Avvitare il tappo nella superficie del corpo (dimensione "a" nel disegno) controllando a livello visivo invece di usare la coppia di serraggio indicata nella tabella.

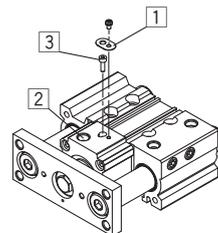
Preparazione al funzionamento

⚠ Attenzione

1. Prima di riavviare il cilindro dallo stato di blocco, assicurarsi di ripristinare la pressione dell'aria nell'attacco B dell'elettrovalvola nel circuito pneumatico. Quando la pressione non viene applicata all'attacco B dell'elettrovalvola, il carico può cadere o il cilindro può essere azionato ad alta velocità, il che è estremamente pericoloso. Ciò potrebbe danneggiare il cilindro, ridurre la vita operativa o causare un malfunzionamento dello sbloccaggio. Quando si applica una pressione all'attacco B, accertarsi che l'ambiente sia sicuro, poiché il carico potrebbe muoversi.
2. Dato che i diametri da $\varnothing 20$ a $\varnothing 32$ sono spediti nello stato di sblocco mantenuto dalla vite di sbloccaggio, assicurarsi di rimuovere le viti di sbloccaggio seguendo i passi sotto indicati. Se il cilindro viene usato senza rimuovere le viti di sbloccaggio, il meccanismo di bloccaggio non funzionerà.

Solo per $\varnothing 20$ a $\varnothing 32$

- 1) Verificare che non vi sia pressione all'interno del cilindro e rimuovere la protezione antipolvere 1.
- 2) Alimentare con una pressione pari o superiore a 0.2 MPa l'attacco di sbloccaggio 2 mostrato a destra.
- 3) Rimuovere la vite di sbloccaggio 3 con chiave esagonale (piano chiave 2.5).



* Poiché la funzione di mantenimento in posizione sbloccata non è disponibile per i diametri da $\varnothing 40$ a $\varnothing 100$, possono essere utilizzati così come inviati.



Serie **MLGP**

Precauzioni specifiche del prodotto 4

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni su attuatori e sensori, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il manuale operativo sul sito web di SMC, <https://www.smc.eu>

Sbloccaggio manuale

⚠ Attenzione

1. Non eseguire lo sblocco durante l'applicazione di una forza esterna come un carico o una forza elastica.

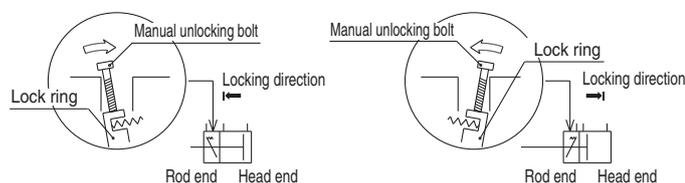
Ciò sarebbe estremamente pericoloso poiché il cilindro potrebbe effettuare movimenti improvvisi. Rilasciare il bloccaggio solo dopo aver preso opportune contromisure per la prevenzione di possibili movimenti del cilindro, come ad esempio un dispositivo di sollevamento.

2. Dopo aver verificato la sicurezza, azionare lo sblocco manuale seguendo i passi indicati di seguito.

Verificare attentamente che il personale non si trovi all'interno del campo di movimento del carico, ecc. e che non vi sia alcun pericolo anche se il carico si muove improvvisamente.

Sbloccaggio manuale

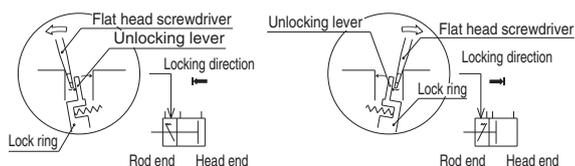
Per $\varnothing 20$ a $\varnothing 32$



Bloccaggio in estensione

- 1) Smontare la protezione antipolvere.
- 2) Avvitare una vite di sbloccaggio manuale (una vite di M3 x 0.5 x 15 L o quelle disponibili in commercio) nella filettatura dell'anello di bloccaggio come mostrato sopra, e spingere leggermente la vite in direzione della freccia (estremità della testa) per sbloccare.

Per $\varnothing 40$ a $\varnothing 100$



Bloccaggio in estensione

- 1) Smontare la protezione antipolvere.
- 2) Inserire un cacciavite a testa piatta verso estremità dello stelo della leva di sbloccaggio manuale come mostrato sopra, e spingere leggermente il cacciavite in direzione della freccia (estremità stelo) per sbloccarlo.

Bloccabile in rientro

- 1) Smontare la protezione antipolvere.
- 2) Avvitare una vite di sbloccaggio manuale (una vite di M3 x 0.5 x 15 L o quelle disponibili in commercio) nella filettatura dell'anello di bloccaggio come mostrato sopra, e spingere leggermente la vite in direzione della freccia (estremità stelo) per sbloccare.

Bloccabile in rientro

- 1) Smontare la protezione antipolvere.
- 2) Inserire un cacciavite a testa piatta verso la testata posteriore della leva di sbloccaggio manuale come mostrato sopra, e spingere leggermente il cacciavite in direzione della freccia (testata posteriore) per sbloccarlo.

Tenuta dello stato di sbloccaggio ($\varnothing 20$ a $\varnothing 32$)

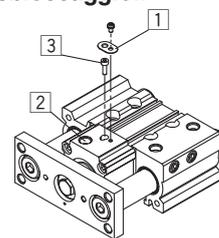
⚠ Precauzione

1. Al fine di mantenere lo stato di sblocco, assicurarsi di seguire i passaggi seguenti dopo aver verificato la sicurezza.

- 1) Smontare la protezione antipolvere **1**.
- 2) Alimentare con una pressione pari o superiore a 0.2 MPa l'attacco di sbloccaggio **2** mostrato sotto per lo sblocco.
- 3) Avvitare la vite ad esagono incassato **3** ($\varnothing 20$, $\varnothing 25$: M3 x 0.5 x 5 L, $\varnothing 32$: M3 x 0.5 x 10 L), nell'anello di bloccaggio per mantenere lo stato di sblocco.

2. Per utilizzare nuovamente il meccanismo di bloccaggio, assicurarsi di rimuovere la vite di sbloccaggio..

Quando la vite di sbloccaggio è avvitata, il meccanismo di bloccaggio non funziona. Rimuovere la vite di sbloccaggio secondo le fasi descritte nel capitolo "Preparazione al funzionamento".



Manutenzione

⚠ Precauzione

1. Affinché le prestazioni siano sempre ottimali, si raccomanda l'uso di aria non lubrificata.

Se l'aria lubrificata, l'olio del compressore o la condensa, ecc. entrano nel cilindro, sussiste il pericolo di una forte riduzione delle prestazioni di bloccaggio.

2. Non ingrassare lo stelo del cilindro.

Sussiste il pericolo di una forte riduzione delle prestazioni di bloccaggio.

3. Per i diametri da $\varnothing 20$ a $\varnothing 32$, una guarnizione d'argento da $\varnothing 12$ è etichettata su un lato dell'unità di bloccaggio (sul lato opposto all'attacco di sbloccaggio). La tenuta è destinata alla prevenzione della polvere, ma anche se viene rimossa, non ci saranno problemi di funzionamento.

4. Non smontare l'unità di bloccaggio.

Contiene una molla per applicazioni gravose che è pericolosa e c'è anche il pericolo di ridurre le prestazioni di bloccaggio.

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.smc.be | info@smc.be | Netherlands | +31 (0)205318888 | www.smc.nl | info@smc.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 222119600 | 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.smcpcneumatics.ee | smc@smcpcneumatics.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 | info@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 945184100 | 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 23513000 | www.smc.hu | office@smc.hu | Switzerland | +41 (0)523963131 | www.smc.ch | info@smc.ch |
| Ireland | +353 (0)14039000 | www.smcpcneumatics.ie | sales@smcpcneumatics.ie | Turkey | +90 212 489 0 440 | www.smcpcnomatik.com.tr | info@smcpcnomatik.com.tr |
| Italy | +39 0292711 | www.smcitalia.it | mailbox@smcitalia.it | UK | +44 (0)845 121 5122 | www.smc.uk | sales@smc.uk |
| Latvia | +371 67817700 | www.smc.lv | info@smc.lv | | | | |

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