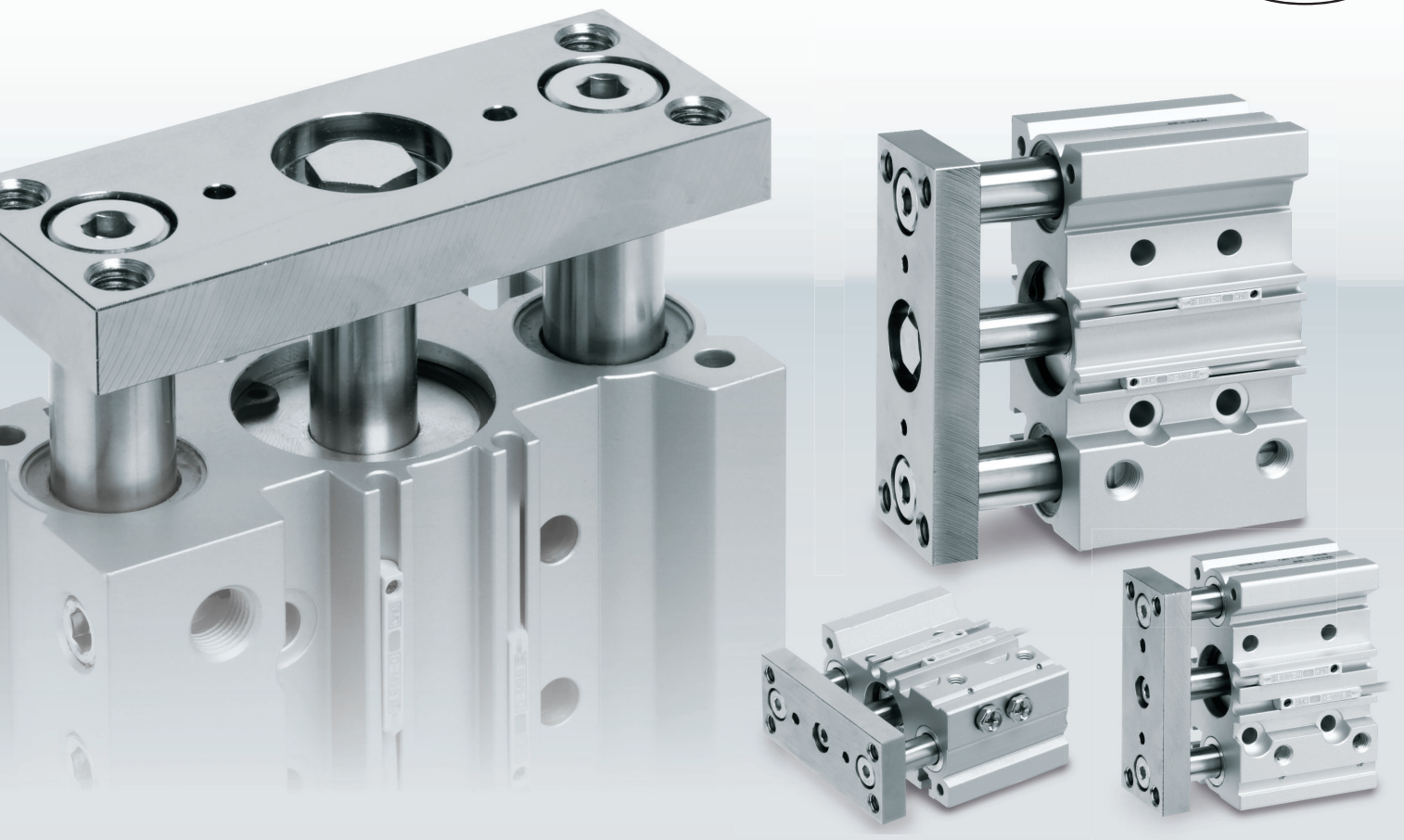


Cilindro compatto guidato **Novità**

Ø 16, Ø 32

RoHS



Volume

Max. riduzione del **28 %**

538 cm³ → **390 cm³**

Confronto con MGPM, Ø 32, corsa 25 mm

Peso

Max. riduzione del **41 %**

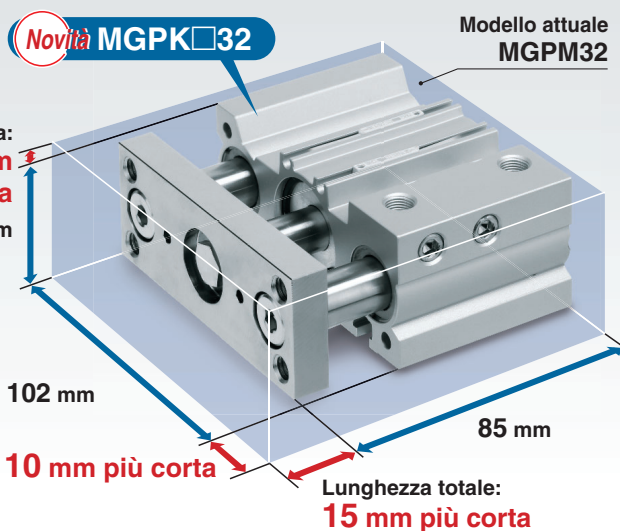
0.32 kg → **0.19 kg**

Confronto con l'attuale modello (MGPM), Ø 16, corsa 10 mm

Alta rigidità

Configurazione ottimizzata con corpo compatto ad alta rigidità

Il carico laterale, l'energia cinetica ammissibile e la precisione di antirotazione sono equivalenti al modello esistente (MGP-Z).



Serie MGPK



CAT.EUS20-270A-IT

Spessore piastra aumentato del **20 %** Maggiore rigidità

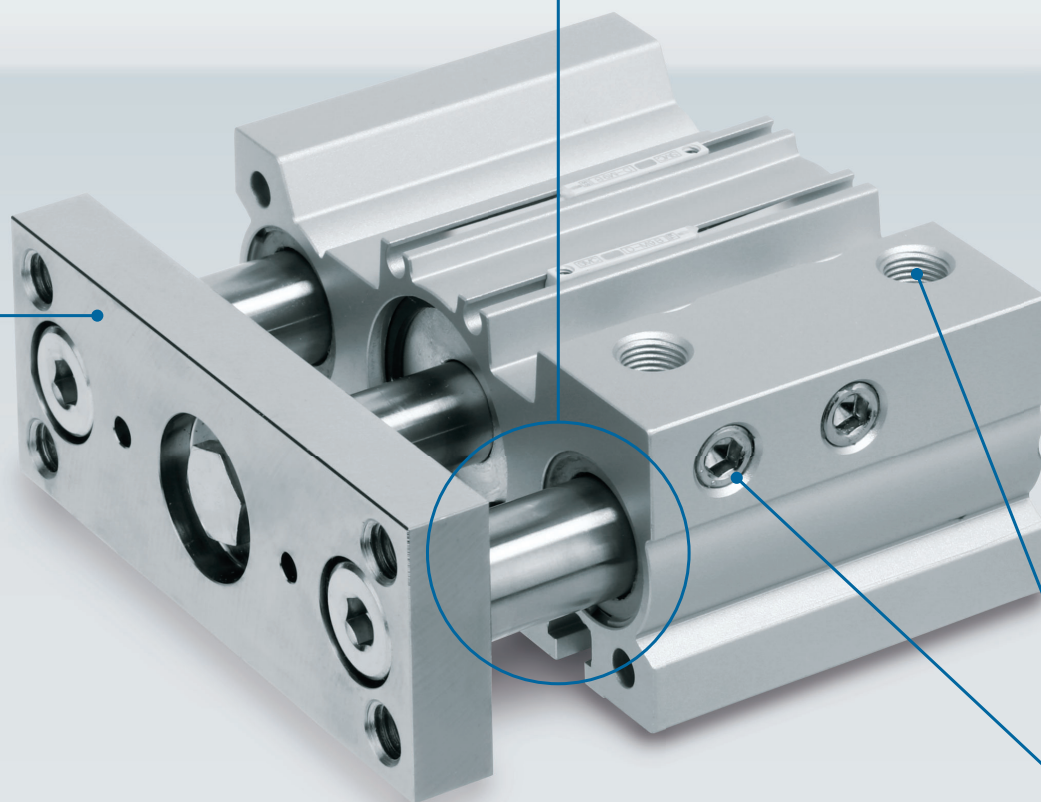
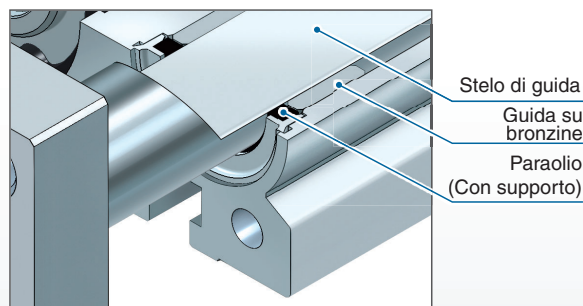
Ø 16 7 mm → **7.5 mm** Ø 32 10 mm → **12 mm**

È possibile selezionare il materiale della piastra.

- Acciaio al carbonio
- Lega d'alluminio: peso ridotto

Paraolio aggiunto allo stelo di guida.

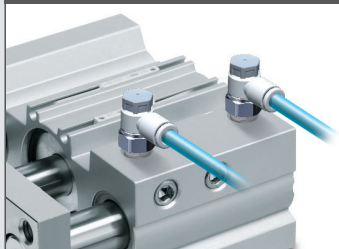
- La lubrificazione è mantenuta dal paraolio.
- Evita l'ingresso di corpi estranei



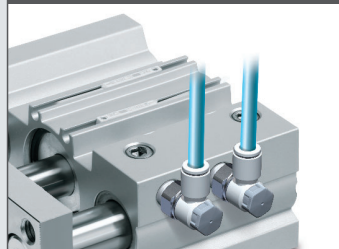
È possibile selezionare 2 tipi di attacchi. (Gli attacchi superiori sono disponibili solo per Ø 16).

Ø 16, Ø 32

1 Attacchi superiori

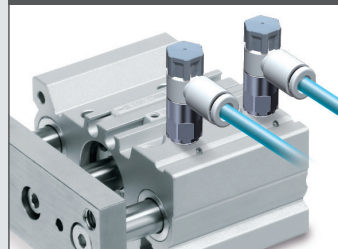


2 Attacchi laterali



Ø 16

Attacchi superiori

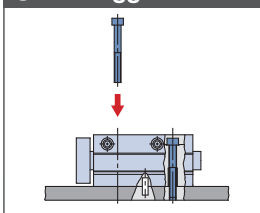


Dato che gli attacchi sono solamente sul lato superiore, i tappi laterali non sono necessari e la larghezza del corpo può essere ridotta.

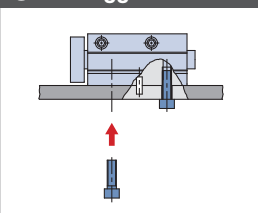
Sono possibili **4** tipi di montaggio.

- Facile posizionamento
- Tutte le superfici di montaggio sono fornite di fori di posizionamento

1 Montaggio dall'alto

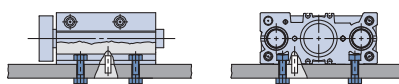


2 Montaggio dal basso

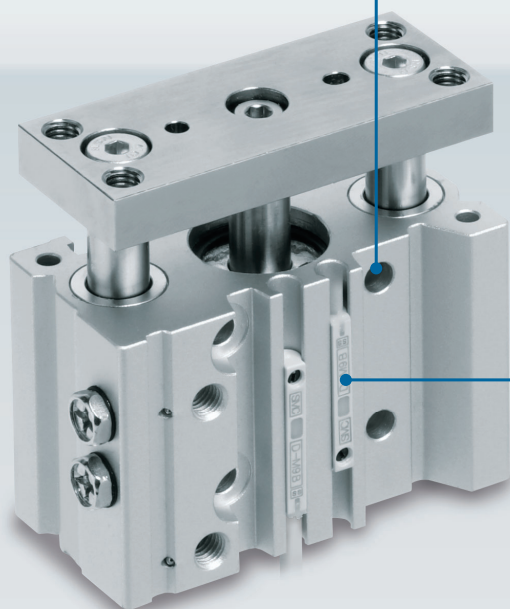
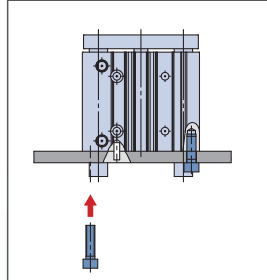


3 Montaggio dal basso con cava a T

Facile regolazione di cilindro e carico durante il montaggio



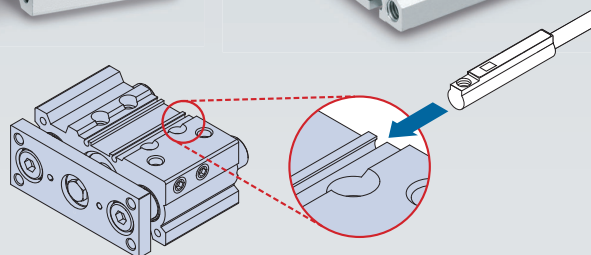
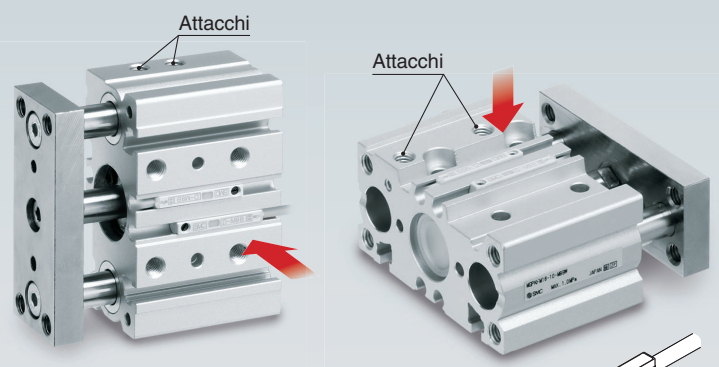
4 Montaggio posteriore



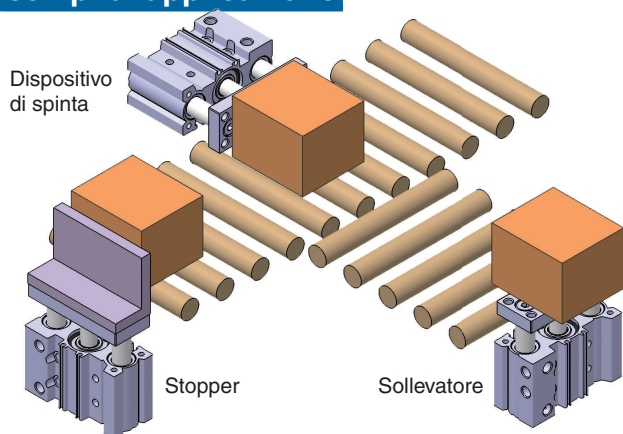
Sensori di piccole dimensioni possono essere montati direttamente su **2** lati.

D-M9

D-A9



Esempi di applicazione



INDICE

Codici di ordinazione	p. 3
Specifiche	p. 4
Peso	p. 5
Selezione del modello	p. 6
Costruzione	p. 12
Dimensioni: Ø 16	p. 13
Dimensioni: Ø 32	p. 14
Montaggio del sensore	p. 15
Istruzioni per l'uso	p. 16
Precauzioni specifiche del prodotto	p. 17

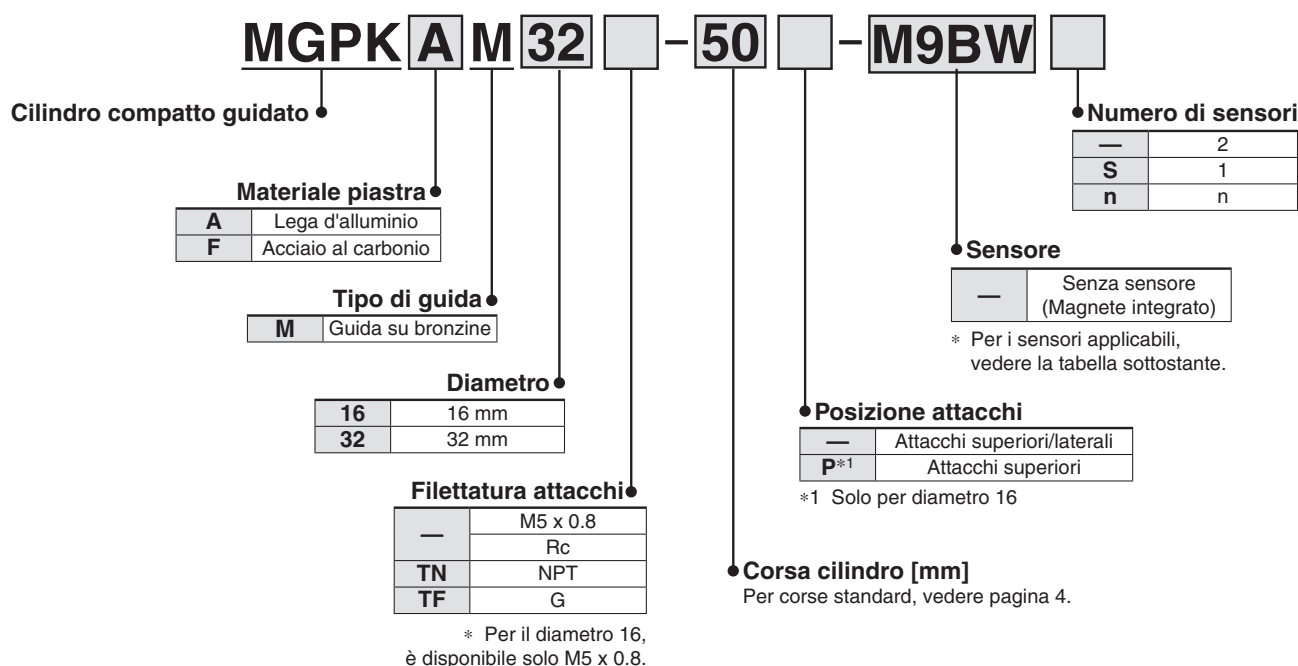
Cilindro compatto guidato

Serie MGPK

Ø 16, Ø 32



Codici di ordinazione



Sensori applicabili/Consultare il **Catalogo sul sito <https://www.smc.eu>** per maggiori informazioni sui sensori.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	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	Si	3 fili (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Cil	Relè, PLC		
				3 fili (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○				
				2 fili				M9BV	M9B	●	●	●	○	○				
				3 fili (NPN)				M9N WV	M9N W	●	●	●	○	○				
	Indicazione di diagnostica (LED bicolore)			3 fili (PNP)	M9P WV	M9P W	●	●	●	○	○	Circuito IC						
				2 fili	M9B WV	M9B W	●	●	●	○	○							
	Resistente all'acqua (LED bicolore)			3 fili (NPN)	M9NAV*1	M9NA*1	○	○	●	○	○	Circuito IC						
				3 fili (PNP)	M9PAV*1	M9PA*1	○	○	●	○	○							
				2 fili	M9BAV*1	M9BA*1	○	○	●	○	○							
				2 fili			○	○	○	○	○							
Sensore reed	—	Grommet	Si	3-fili (Equivalente a NPN)	24 V	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	Circuito IC	—			
				2 fili				100 V	A93V*2	A93	●	●	●			●	—	Relè, PLC
								100 V max.	A90V	A90	●	—	●			—		

*1 Sui modelli indicati qui sopra è possibile montare sensori resistenti all'acqua, ma in tal caso SMC non garantisce l'impermeabilità dei cilindri.

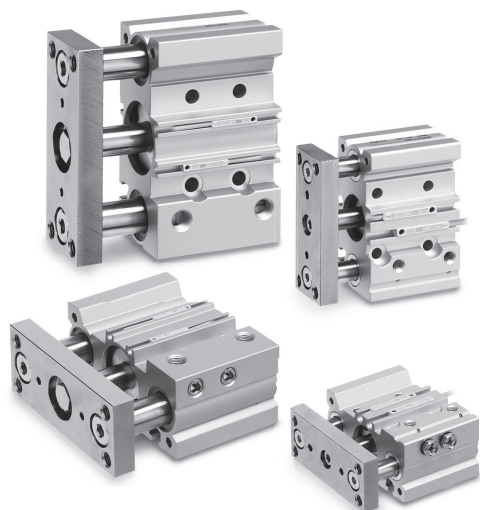
*2 Il cavo di 1 m è applicabile solo al tipo D-A93.

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

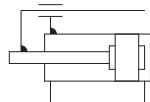
* Simboli lunghezza cavi: 0.5 m.....— (Esempio) M9NW
1 m.....M (Esempio) M9NWM
3 m.....L (Esempio) M9NWL
5 m.....Z (Esempio) M9NWZ

* Per maggiori dettagli sui sensori con connettori pre-cablato, consultare il **Catalogo sul sito <https://www.smc.eu>**.

* I sensori sono consegnati unitamente al prodotto ma non sono montati.



Simbolo
Paracolpi elastici



Specifiche

Diametro [mm]	16	32
Azione	Doppio effetto	
Fluido	Aria	
Pressione di prova	1.5 MPa	
Max. pressione d'esercizio	1.0 MPa	
Min. pressione d'esercizio	0.12 MPa	0.1 MPa
Temperatura ambiente e del fluido	da -10 a 60 °C (senza congelamento)	
Velocità del pistone*1	da 50 a 500 mm/s	
Ammortizzo	Paracolpi elastici su entrambi i lati	
Lubrificazione	Non richiesta (senza lubrificazione)	
Tolleranza sulla corsa	da 0 a $0^{+1.5}$ mm	

*1 Velocità max. senza carico. A seconda delle condizioni operative, la velocità del pistone potrebbe non essere raggiunta.

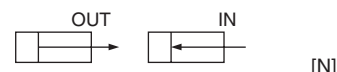
Corse standard

Diametro [mm]	Corse standard [mm]
16	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200

Realizzazione corse intermedie

Descrizione	Tipo ad installazione distanziale I distanziali vengono installati su un cilindro corsa standard. · La corsa può essere modificata con incrementi di 1 mm.	
Codice	Fare riferimento ai "Codici di ordinazione" per il codice del modello standard.	
Corsa applicabile [mm]	Ø 16	da 1 a 149
	Ø 32	da 1 a 199
Esempio	Codice: MGPKAM16-39 È installato un distanziale di 1 mm nel modello MGPKAM16-40. La dimensione C è di 68.5 mm.	

Forza teorica



Diametro [mm]	Dimensione stelo [mm]	Direzione d'esercizio	Area pistone [mm ²]	Pressione d'esercizio [MPa]									
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
16	8	OUT	201	40	60	80	101	121	141	161	181	201	
		IN	151	30	45	60	75	90	106	121	136	151	
32	14	OUT	804	161	241	322	402	483	563	643	724	804	
		IN	650	130	195	260	325	390	455	520	585	650	

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

Consultare pagina 15 per i cilindri con sensori.

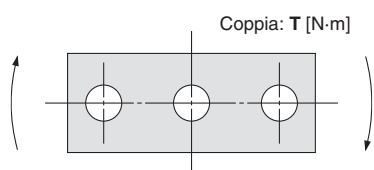
- Posizione corretta di montaggio del sensore (rilevazione a fine corsa) e ingombro in altezza
- Corsa minima per montaggio sensore
- Campo d'esercizio
- Montaggio del sensore

Serie MGPK

Peso

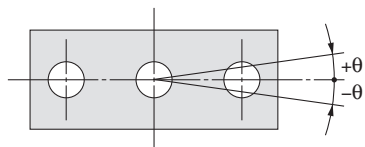
Diametro [mm]	Posizione attacchi	Materiale piastra	Corse standard [mm]											
			10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200
16	Attacchi superiori/laterali	Acciaio al carbonio	0.23	0.27	—	0.31	0.35	0.39	0.51	0.61	0.74	0.84	—	—
		Lega d'alluminio	0.19	0.23	—	0.27	0.31	0.35	0.46	0.56	0.69	0.79	—	—
	Attacchi superiori	Acciaio al carbonio	0.23	0.27	—	0.31	0.35	0.39	0.51	0.61	0.74	0.84	—	—
		Lega d'alluminio	0.19	0.23	—	0.27	0.31	0.35	0.46	0.56	0.69	0.79	—	—
32	Attacchi superiori/laterali	Acciaio al carbonio	—	—	1.07	—	—	1.34	1.67	1.93	2.22	2.49	2.75	3.02
		Lega d'alluminio	—	—	0.87	—	—	1.14	1.47	1.73	2.02	2.29	2.55	2.82

Momento ammissibile sulla piastra



Diametro [mm]	Corsa [mm]												
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	
16	0.69	0.58	—	0.49	0.43	0.38	0.69	0.58	0.50	0.44	—	—	
32	—	—	6.35	—	—	5.13	5.69	4.97	4.42	3.98	3.61	3.31	

Precisione antirotazione della piastra



La precisione antirotazione θ in posizione retratta e in assenza di carico applicato non deve essere superiore ai valori indicati nella tabella.

Diametro [mm]	Precisione antirotazione θ
16	$\pm 0.07^\circ$
32	$\pm 0.05^\circ$

Serie MGPK

Selezione del modello

Condizioni di selezione

Direzione di montaggio	Verticale		Orizzontale	
Velocità max [mm/s]	200 max.		200 max.	
Materiale piastra	Acciaio al carbonio	1, 2	3, 4	5, 6
	Lega d'alluminio	9, 10	11, 12	13, 14
		400	400	7, 8
				15, 16

Esempio di selezione 1 (Montaggio verticale)

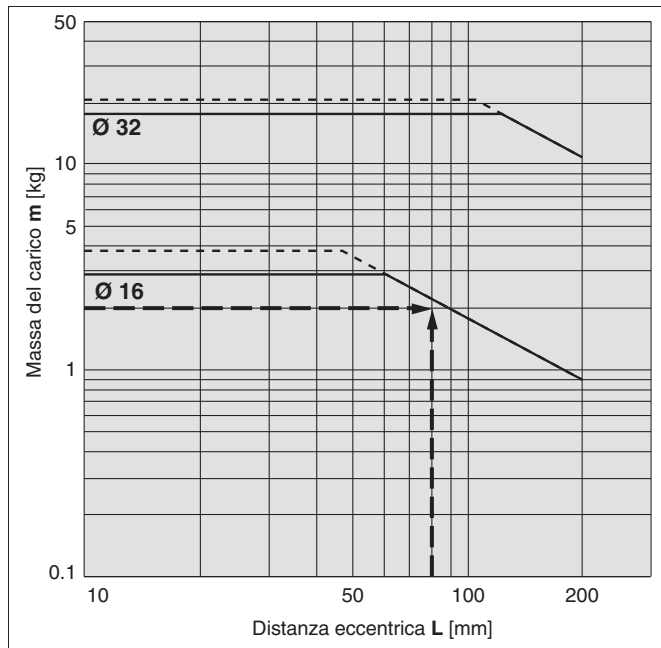
Condizioni di selezione

Montaggio: verticale
 Corsa: 30 mm
 Max. velocità: 200 mm/s
 Massa del carico: 2 kg
 Distanza eccentrica: 80 mm

Trovare il punto di intersezione per un carico da 2 kg e una distanza eccentrica di 80 mm nel grafico **1** in base a montaggio verticale, corsa 30 mm e velocità di 200 mm/s.

→ Si deve selezionare il modello **MGPKFM16-30**.

1 Corsa fino a 50 mm, V = 200 mm/s max.



Esempio di selezione 2 (Montaggio orizzontale)

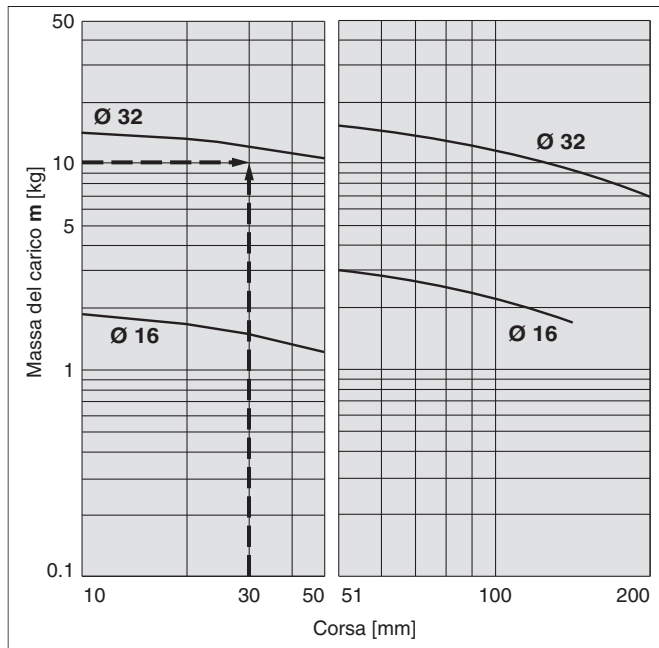
Condizioni di selezione

Montaggio: Orizzontale
 Distanza eccentrica tra piastra e baricentro del carico: 50 mm
 Max. velocità: 200 mm/s
 Massa del carico: 10 kg
 Corsa: 30 mm

Trovare il punto di intersezione per un carico da 10 kg e una corsa di 30 mm nel grafico **5**, in base a montaggio orizzontale, distanza di 50 mm tra piastra e baricentro del carico e velocità di 200 mm/s.

→ Si deve selezionare il modello **MGPKFM32-30**.

5 L = 50 mm, V = 200 mm/s max.

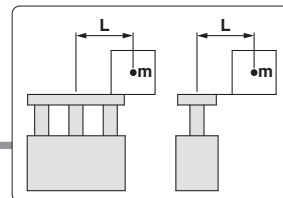


Quando la velocità massima supera i 200 mm/s, la massa del carico ammissibile è determinata dalla moltiplicazione del valore mostrato nel grafico a 400 mm/s e dal coefficiente elencato nella tabella di seguito.

Max. velocità	Fino a 300 mm/s	Fino a 400 mm/s	Fino a 500 mm/s
Coefficiente	1.7	1	0.6

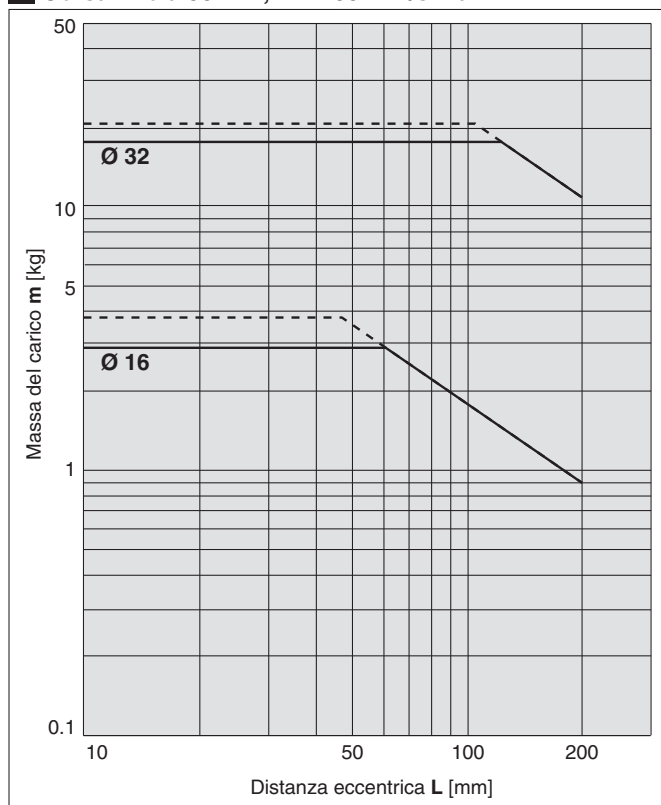
Montaggio verticale Materiale piastra Acciaio al carbonio

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

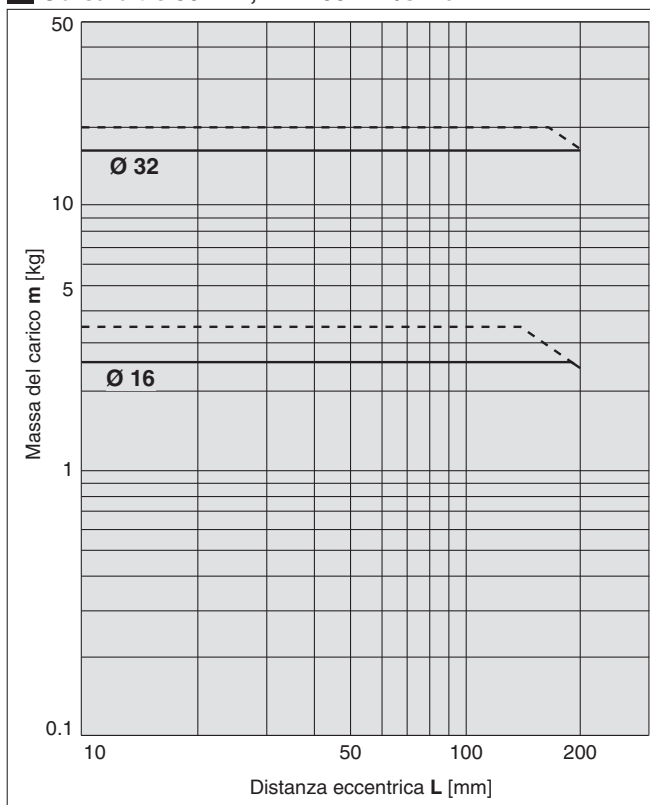


MGPKFM16, 32

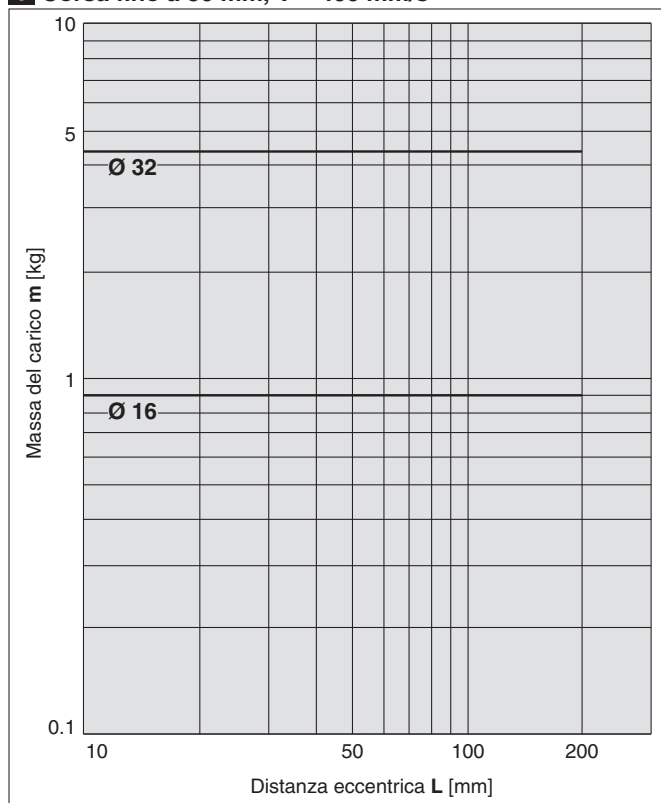
1 Corsa fino a 50 mm, V = 200 mm/s max.



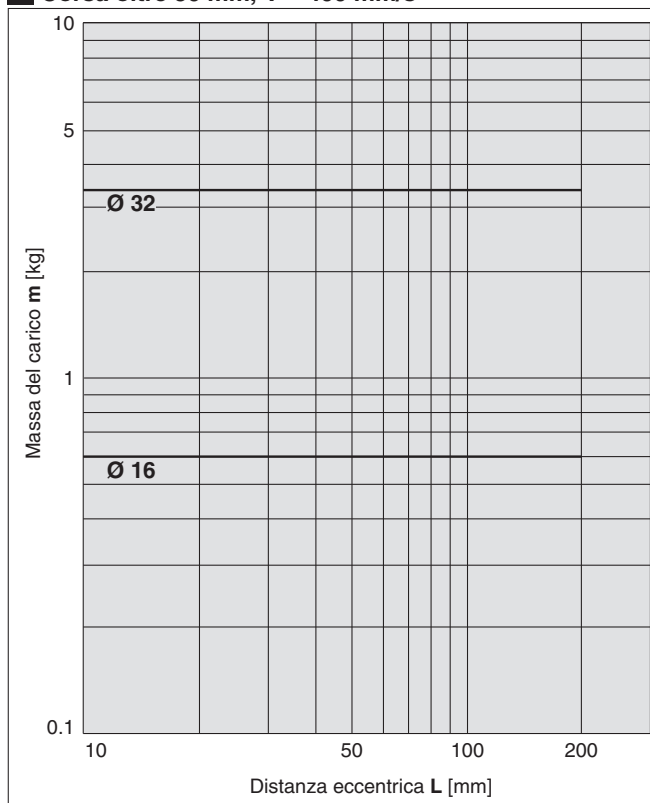
2 Corsa oltre 50 mm, V = 200 mm/s max.



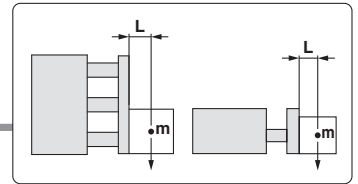
3 Corsa fino a 50 mm, V = 400 mm/s



4 Corsa oltre 50 mm, V = 400 mm/s

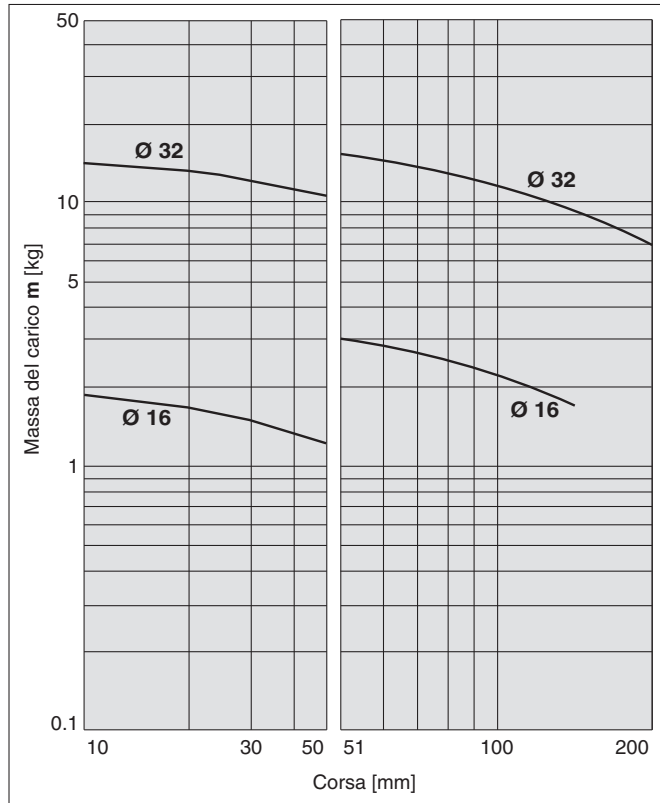


Montaggio orizzontale Materiale piastra **Acciaio al carbonio**

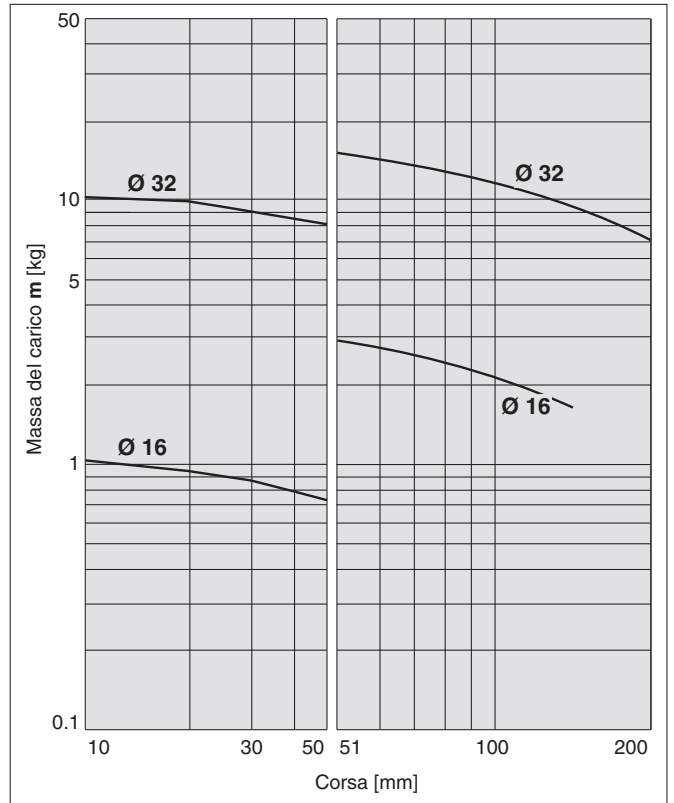


MGPKFM16, 32

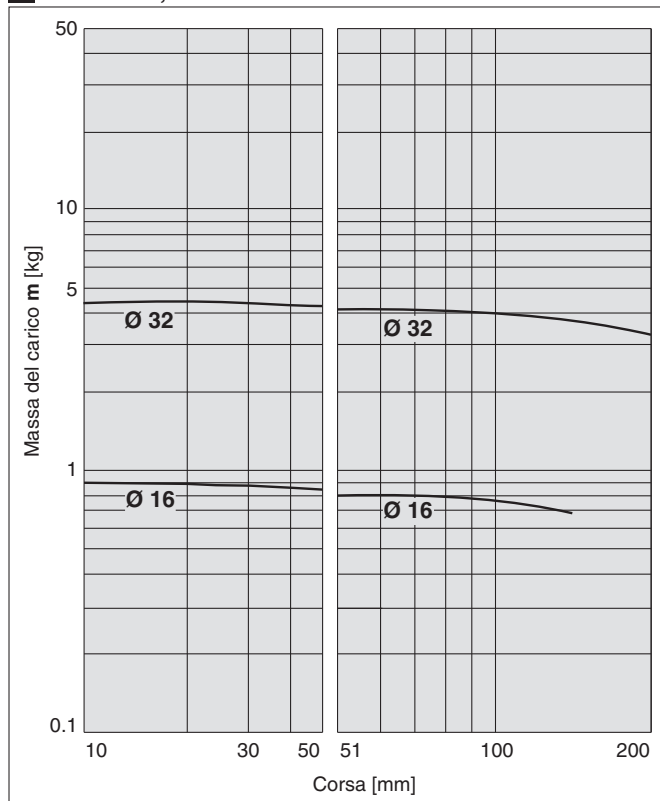
5 L = 50 mm, V = 200 mm/s max.



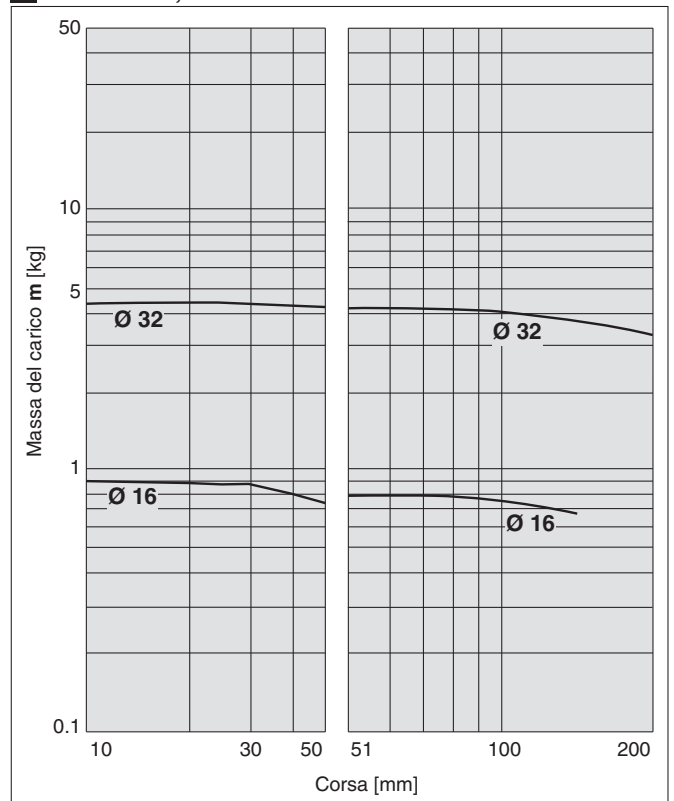
6 L = 100 mm, V = 200 mm/s max.



7 L = 50 mm, V = 400 mm/s



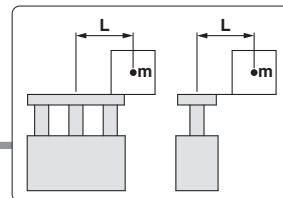
8 L = 100 mm, V = 400 mm/s



Montaggio verticale

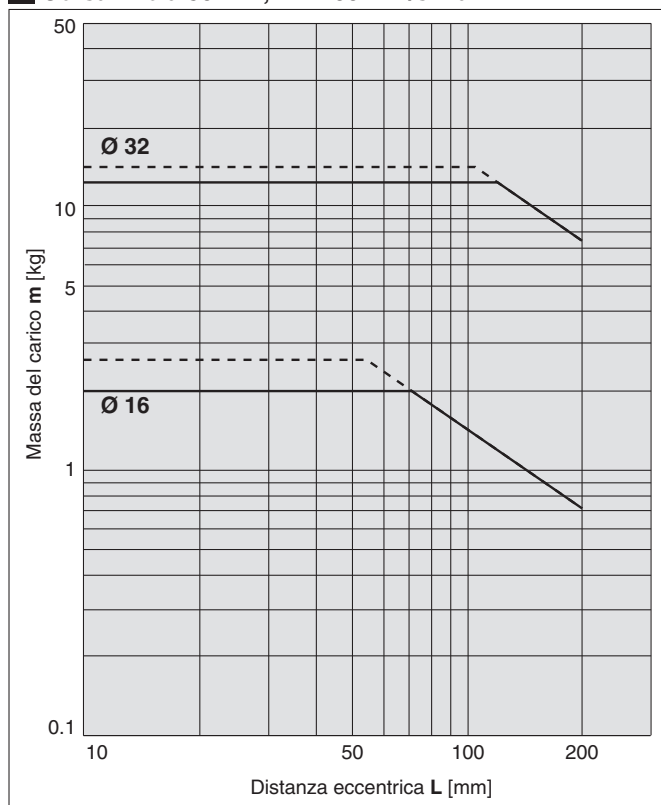
Materiale piastra **Legga d'alluminio**

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

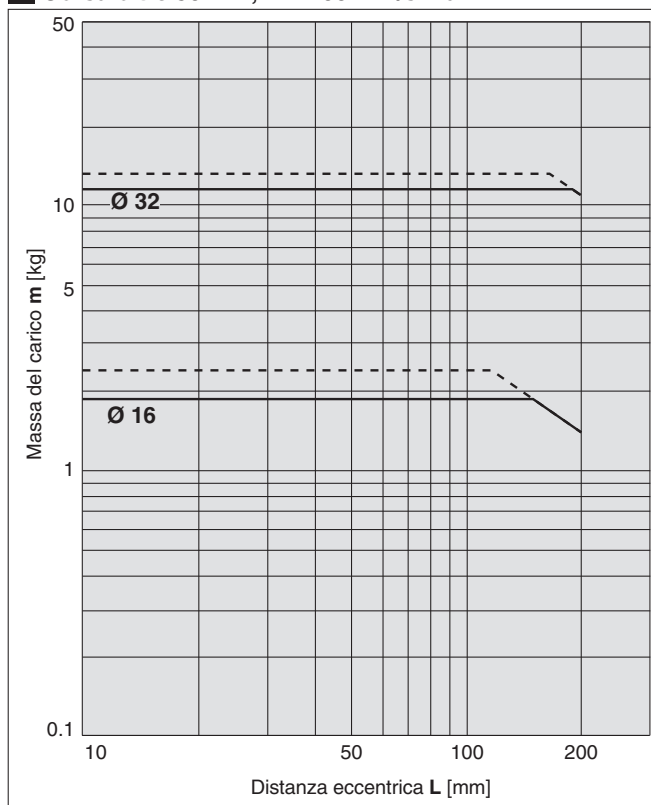


MGPKAM16, 32

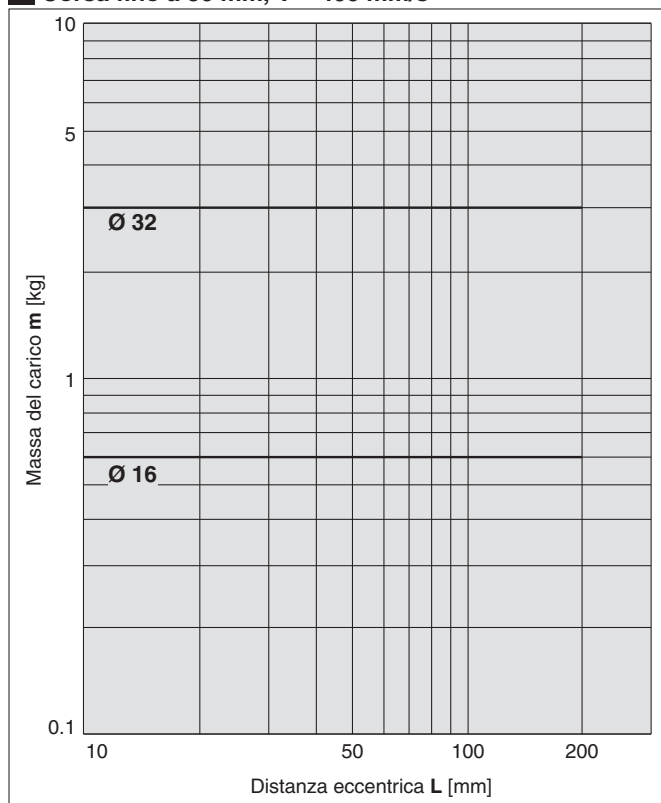
9 Corsa fino a 50 mm, V = 200 mm/s max.



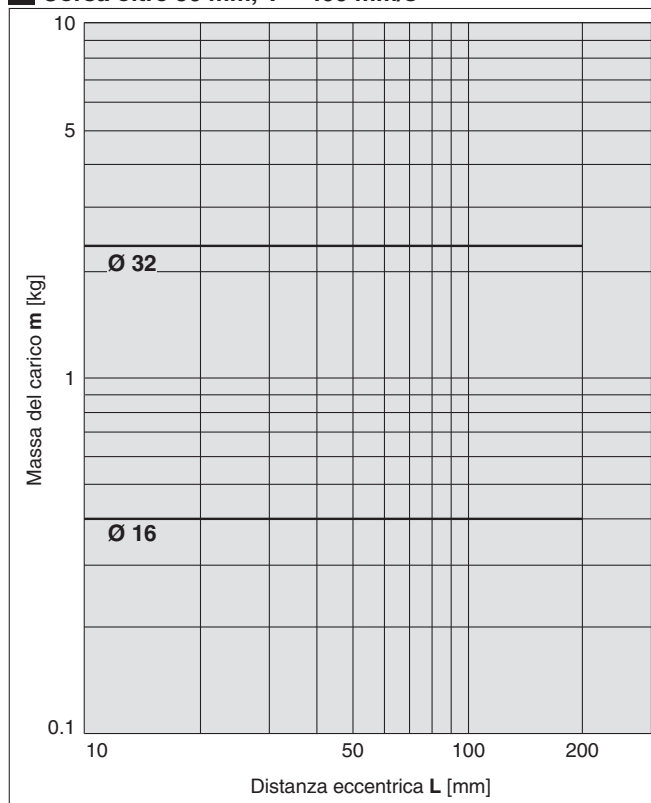
10 Corsa oltre 50 mm, V = 200 mm/s max.



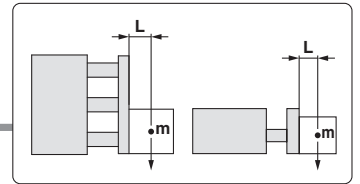
11 Corsa fino a 50 mm, V = 400 mm/s



12 Corsa oltre 50 mm, V = 400 mm/s

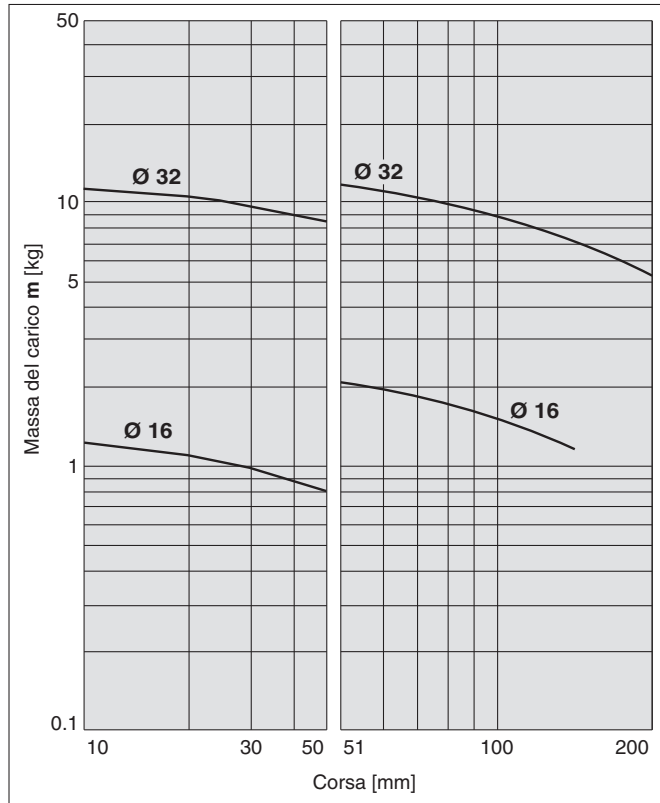


Montaggio orizzontale **Materiale piastra Lega d'alluminio**

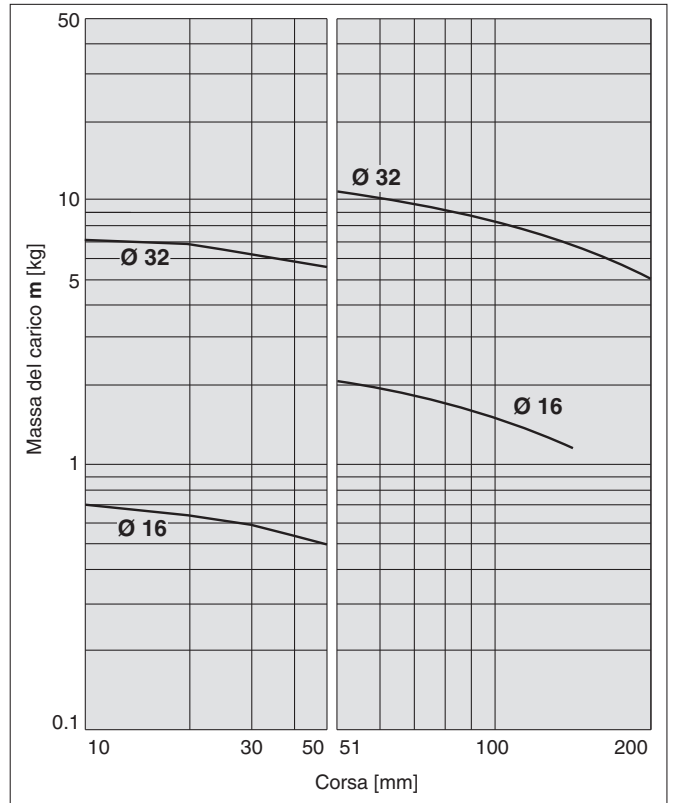


MGPKAM16, 32

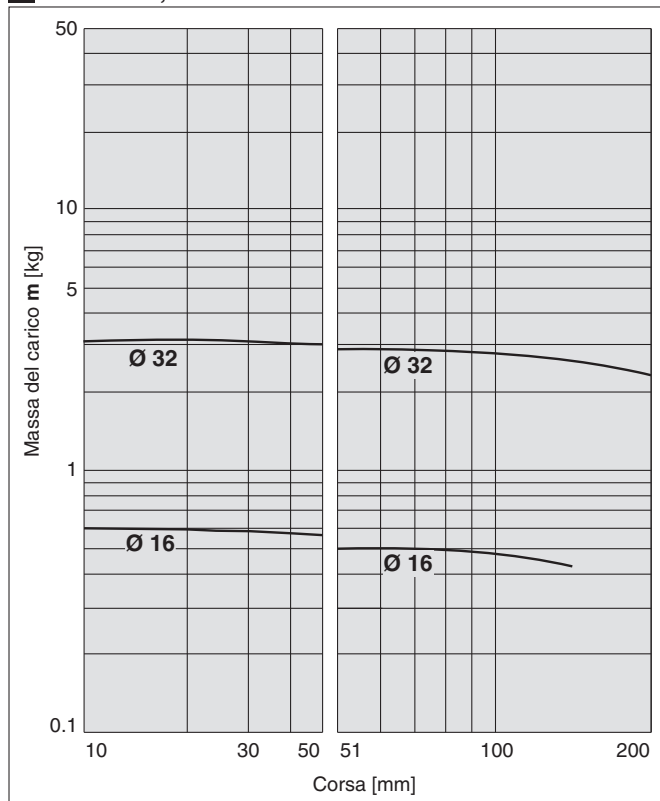
13 L = 50 mm, V = 200 mm/s max.



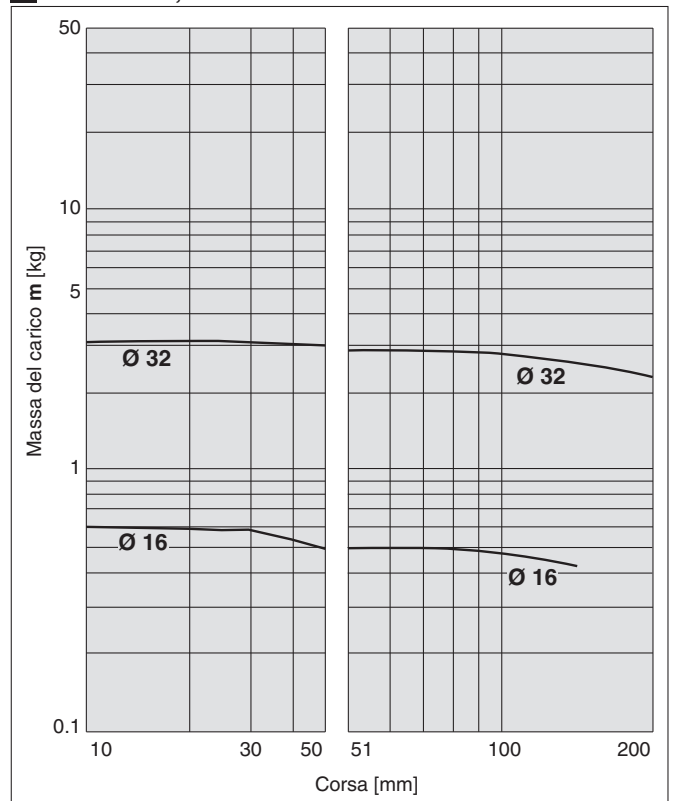
14 L = 100 mm, V = 200 mm/s max.



15 L = 50 mm, V = 400 mm/s



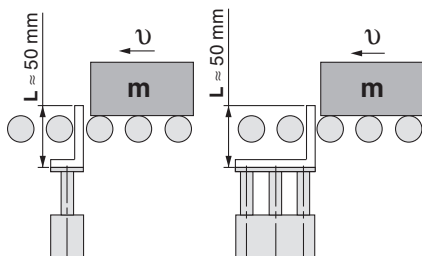
16 L = 100 mm, V = 400 mm/s



Serie MGPK

Campo d'esercizio se usato come stopper

Diametro Ø 16: MGPKFM16 (Materiale piastra: acciaio al carbonio)

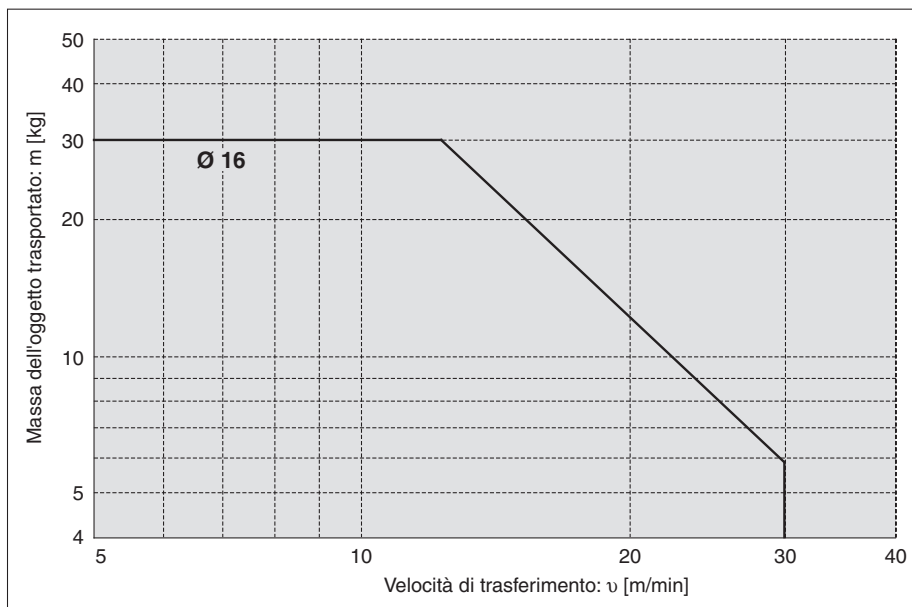


* Per selezionare un modello con una dimensione L maggiore, assicurarsi che il diametro scelto sia sufficientemente grande.

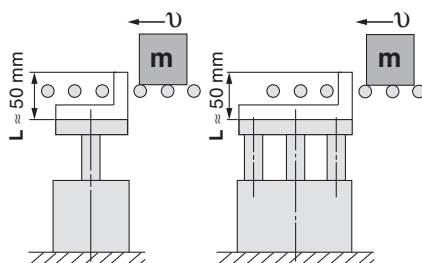
⚠ Precauzione

Precauzioni per l'uso

1. Se utilizzato come stopper, selezionare un modello con una corsa di 30 mm max.
2. Il modello MGPKA16 (Materiale piastra: lega di alluminio) non può essere utilizzato come stopper.



Diametro Ø 32: MGPKFM32 (Materiale piastra: acciaio al carbonio)

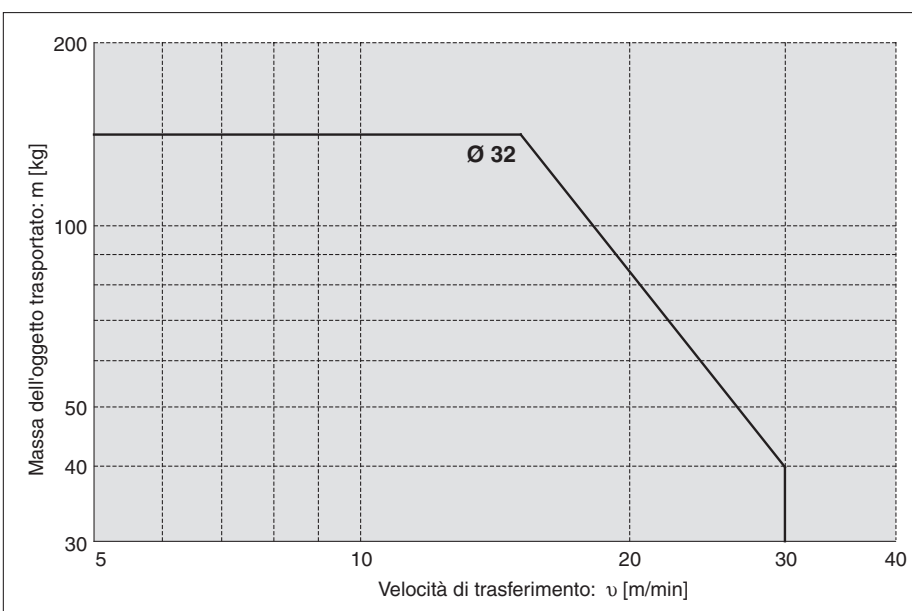


* Per selezionare un modello con una dimensione L maggiore, assicurarsi che il diametro scelto sia sufficientemente grande.

⚠ Precauzione

Precauzioni per l'uso

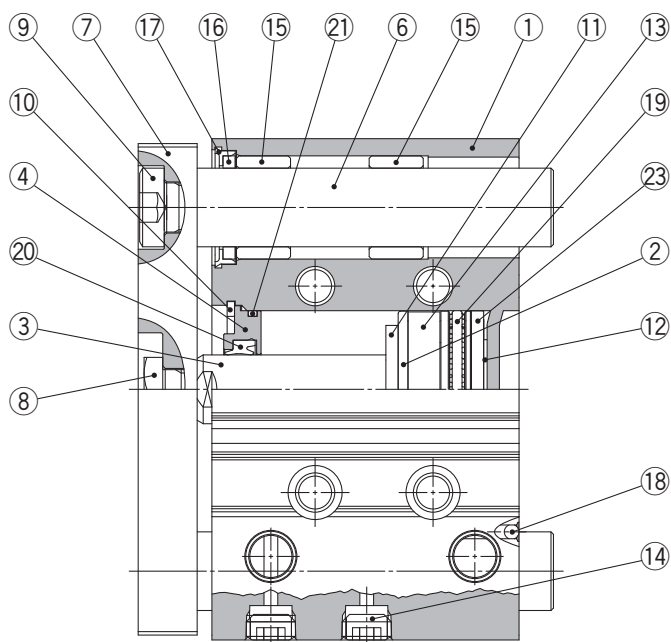
1. Se utilizzato come stopper, selezionare un modello con una corsa di 50 mm max.
2. Il modello MGPKA32 (Materiale piastra: lega di alluminio) non può essere utilizzato come stopper.



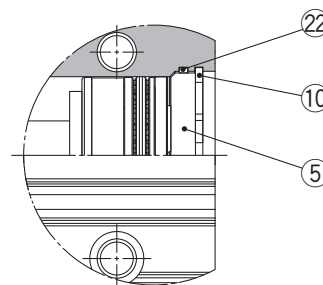
* Fare riferimento ai grafici 13 e 15 se la pressione di linea viene applicata mediante un trasportatore a rulli dopo l'arresto del pezzo.

Costruzione

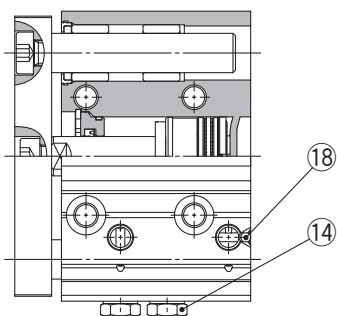
MGPKM□



Corsa fino a 100 mm



Corsa da 101 mm.



Ø 16, Tipo con attacchi superiori/laterali

Componenti

N°	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Lega d'alluminio	Anodizzazione dura
2	Pistone	Lega d'alluminio	
3	Stelo	Acciaio inox	Ø 16
		Acciaio al carbonio	Ø 32: Placcatura cromo duro
4	Collare	Lega d'alluminio	Cromato
5	Testata posteriore	Lega d'alluminio	Oltre corsa 101: cromatura
6	Stelo di guida	Acciaio al carbonio	Placcatura cromo duro
7	Piastra	Lega d'alluminio	MGPKA: anodizzato
		Acciaio al carbonio	MGPKF: nichelato per elettrolisi
8	Vite di montaggio piastra	Acciaio al carbonio	Nichelato
9	Vite guida	Acciaio al carbonio	Nichelato
10	Anello di ritegno	Acciaio al carbonio	Rivestimento al fosfato
11	Paracolpi A	Uretano	
12	Paracolpi B	Uretano	
13	Magnete	—	
14	Tappo	Acciaio al carbonio	Ø 16 (Tipo con attacchi superiori/laterali): nichelato
		Tappo ad esagono incassato	Acciaio al carbonio Ø 32: nichelato
15	Guida su bronzine	Lega per guide	

Componenti

N°	Descrizione	Materiale	Nota
16	Feltro	—	
17	Supporto	Resina	
18	Sfera d'acciaio	Acciaio al carbonio	Ø 16 (Tipo con attacchi superiori/laterali), Ø 32
19	Guarnizione di tenuta pistone	NBR	
20	Guarnizione di tenuta stelo	NBR	
21	Guarnizione A	NBR	
22	Guarnizione B	NBR	Corsa 101 min.
23	Anello di guida	Resina	

Parti di ricambio: Kit di guarnizioni

Diametro [mm]	Codice kit	Contenuto
16	MGPK16-PS	Set di n.
32	MGPK32-PS	⑰, ⑳, ㉑, ㉒

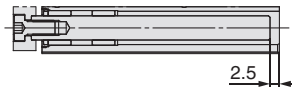
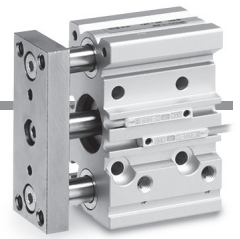
* Il kit guarnizioni comprende da ⑰ a ㉒. Ordinare il kit guarnizioni in base al diametro.

* Il kit guarnizioni non comprende la confezione di grasso. Ordinarla separatamente.

Codice confezione di grasso: GR-S-010 (10 g)

Serie MGPK

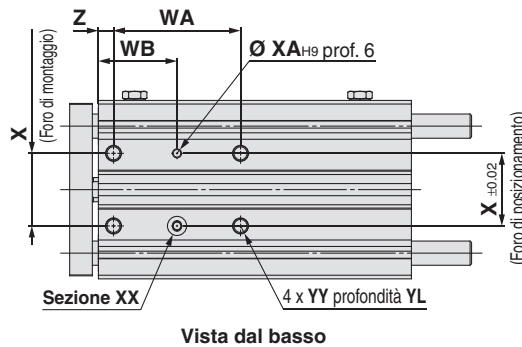
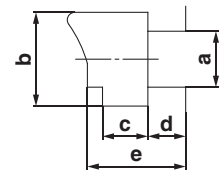
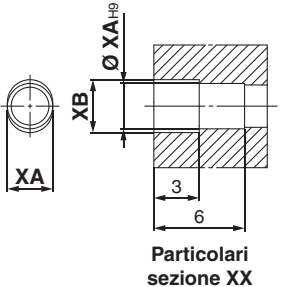
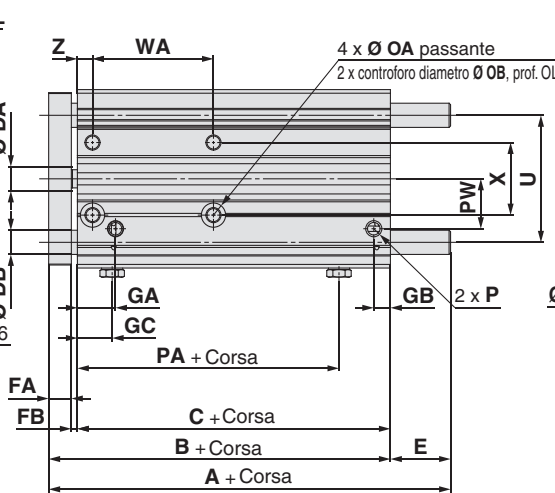
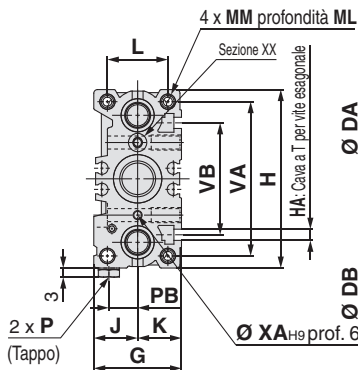
Dimensioni: $\varnothing 16$



Corsa fino a 50 mm



Tipo con attacchi superiori



	[mm]				
Diametro [mm]	a	b	c	d	e
16	3.7	6.2	3	2.5	6.5

* L'utilizzo di una scanalatura (larghezza XA, lunghezza XB, profondità 3) consente una maggiore tolleranza del passo del perno, con il foro di posizionamento ($\varnothing XA_{H9}$, profondità 6) come riferimento, senza influire sulla precisione di montaggio.

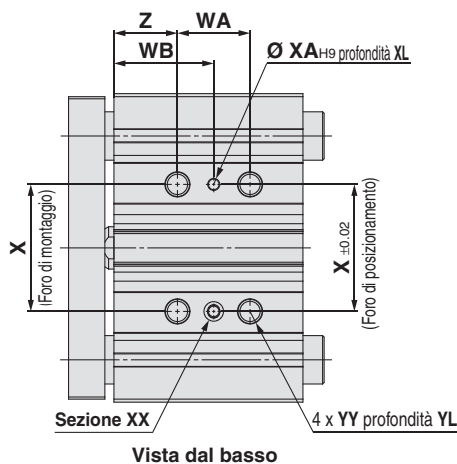
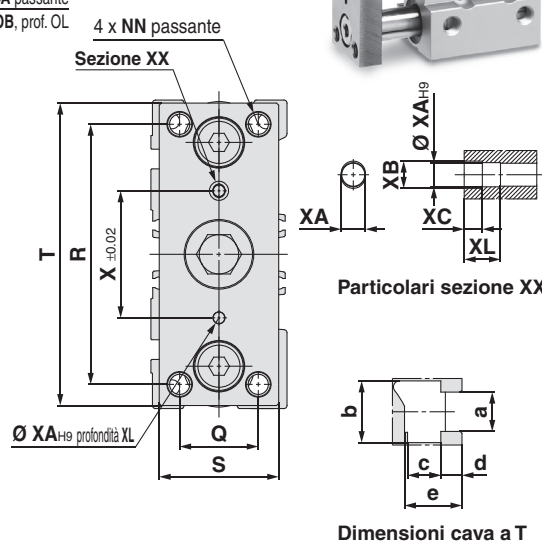
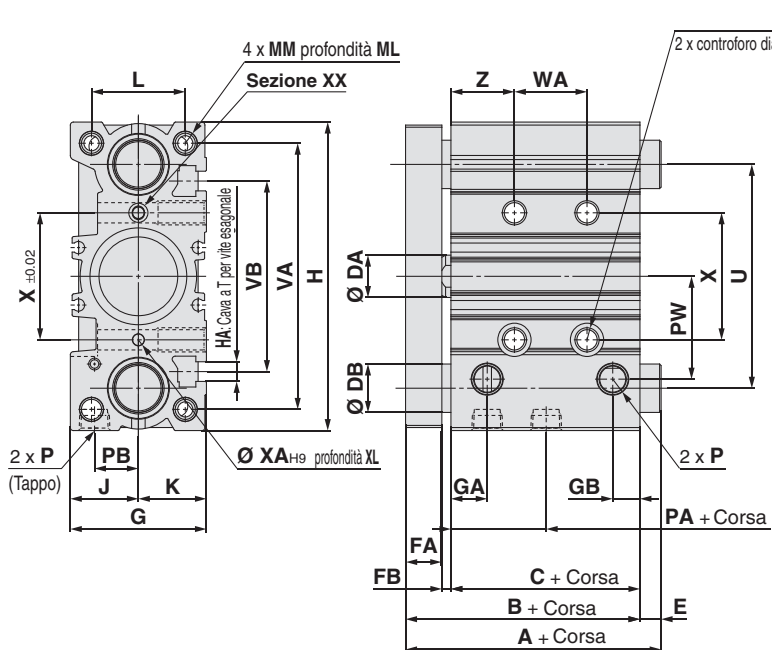
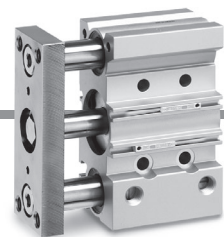
* Per le corse intermedie diverse da quelle standard, consultare "Realizzazione di corse intermedie" a pag. 4.

Diametro [mm]	Corsa standard		A			B		C		DA	DB	E			FA	FB	G	GA
	Corsa fino a 50	Corsa oltre 50 fino a 100	Corsa fino a 50	Corsa oltre 50 fino a 100	Corsa oltre 100	Corsa fino a 100	Corsa oltre 100	Corsa fino a 100	Corsa oltre 100			Corsa fino a 50	Corsa oltre 50 fino a 100	Corsa oltre 100				
16	10, 20, 30, 40, 50 75, 100, 125, 150		38	58	86	38	41	28.5	31.5	8	8	0	20	45	7.5	2	29	12.5

Diametro [mm]	GB		GC	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P	PA	PB	PW	Q	R	S
	Corsa fino a 100	Corsa oltre 100																			
16	5.5	7.5	11.5	59	M3.5	14.5	14.5	20	M5 x 0.8	11	M5 x 0.8	4.3	8	4.5	M5 x 0.8	11.5	9.5	16.5	15	49	24

Diametro [mm]	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB	YY	YL	Z
					Corsa fino a 10	Corsa oltre 10 fino a 30	Corsa oltre 30 fino a 100	Corsa oltre 100	Corsa fino a 10	Corsa oltre 10 fino a 30	Corsa oltre 30 fino a 100	Corsa oltre 100						
16	57	42	51	37	20	22	42	110	15	16	26	60	24	3	3.5	M5 x 0.8	10	5

Dimensioni: \varnothing 32



[mm]					
Diametro [mm]	a	b	c	d	e
32	6.5	10.2	5.5	3.5	9.5

* L'utilizzo di una scanalatura (larghezza XA, lunghezza XB, profondità XC) consente una maggiore tolleranza del passo del perno, con il foro di posizionamento (\varnothing XA_{H9}, profondità XL) come riferimento, senza influire sulla precisione di montaggio.

* Per le corse intermedie diverse da quelle standard, consultare "Realizzazione di corse intermedie" a pag. 4.

* È possibile scegliere tra attacco Rc, NPT, G. (Vedere pagina 3).

Diametro [mm]	Corsa standard	A		B		C		DA	DB	E			FA	FB	G	GA	GB	H
		Corsa fino a 50	Corsa oltre 50	Corsa fino a 100	Corsa oltre 100	Corsa fino a 100	Corsa oltre 100			Corsa fino a 50	Corsa 50 fino a 100	Corsa oltre 100						
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200	60	78	52.5	55	37.5	40	14	16	7.5	25.5	23	12	3	45	12	9	102

Diametro [mm]	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P			PA	PB	PW	Q	R	S	T
											—	TN	TF							
32	M6	22.5	22.5	31	M8 x 1.25	20	M8 x 1.25	6.7	11	9	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	6.5	14.5	34	26	86	39.5	100

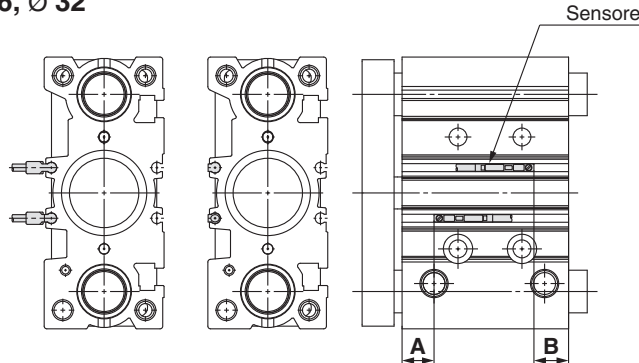
Diametro [mm]	U	VA	VB	WA			WB			X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
				Corsa fino a 25	Corsa oltre 25 fino a 100	Corsa oltre 100	Corsa fino a 25	Corsa oltre 25 fino a 100	Corsa oltre 100								
32	74	88	63	24	48	124	33	45	83	42	4	4.5	3	6	M8 x 1.25	16	21

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 16, Ø 32



Posizione corretta di montaggio del sensore

[mm]

Modello di sensore	D-M9□ D-M9□W D-M9□A		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V	
	A	B		A	B	
		Corsa fino a 100 mm	Corsa da 101 mm		Corsa fino a 100 mm	Corsa 101 mm min.
16	9	7.5	10.5	5	3.5	6.5
32	12	13	15.5	8	9	11.5

Altezza di montaggio del sensore

[mm]

Modello di sensore	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□V
	Hs		Hs
	16	21.5	19
32	29.5	27	

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

Corsa minima per montaggio sensore

[mm]

Modello di sensore	Numero di sensori	Ø 16		Ø 32	
D-M9□V	1		5		
	2		5		
D-M9□	1	5*1	5		
	2		10		
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		

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

*2 Verificare che sia possibile impostare i sensori nell'intervallo dell'indicatore verde ON prima dell'uso.
 Per il tipo ad inserimento in linea, considerare anche *1 qui sopra.

Campo d'esercizio

[mm]

Modello di sensore	Diametro	
	16	32
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	3.5	5.5
D-A9□/A9□V	7	9.5

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

Montaggio del sensore

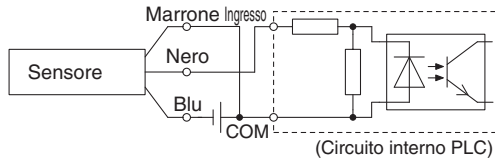
Sensori applicabili	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V	
Diametro [mm]	Ø 16, Ø 32	
Coppia di serraggio sensore	[N.m]	
	Modello di sensore	Coppia di serraggio
	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-A93	da 0.05 a 0.15
	D-M9□A(V) D-A9□(V) (Escluso D-A93)	da 0.10 a 0.20

Prima dell'uso

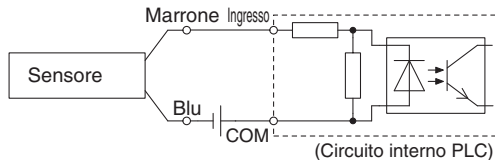
Esempi di collegamento dei sensori

Ingresso COM+

3 fili, NPN

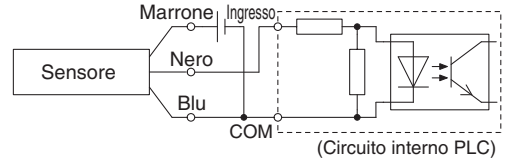


2 fili

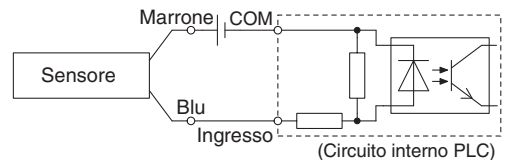


Ingresso COM-

3 fili, PNP



2 fili



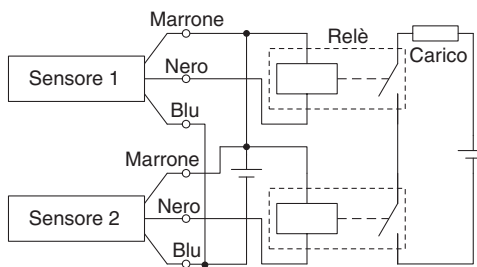
Realizzare il collegamento in funzione delle specifiche d'ingresso del PLC applicabili, poiché il metodo di collegamento varia in base ad esse.

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

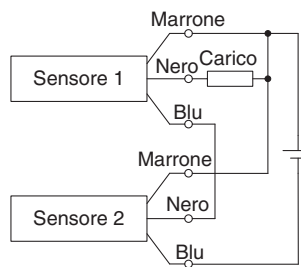
* Quando si usano i sensori allo stato solido, assicurarsi che l'applicazione sia stata configurata in modo che i segnali per i primi 50 ms non siano validi. A seconda dell'ambiente operativo, il prodotto potrebbe non funzionare correttamente.

Collegamento AND a 3 fili per uscita NPN

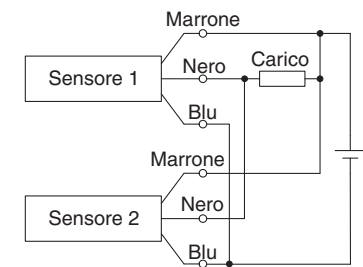
(Uso di relè)



(Eseguito solo con sensori)

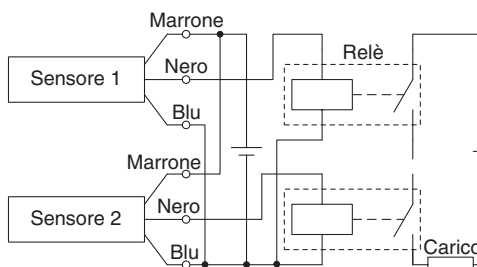


Collegamento OR a 3 fili per uscita NPN

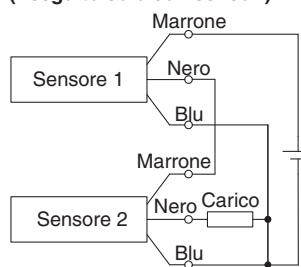


Collegamento AND a 3 fili per uscita PNP

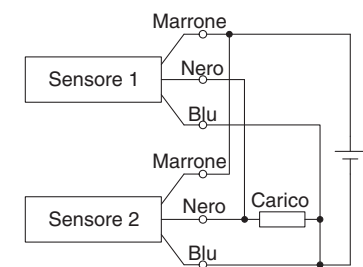
(Uso di relè)



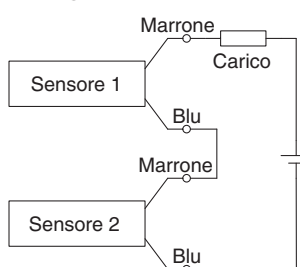
(Eseguito solo con sensori)



Collegamento OR a 3 fili per uscita PNP



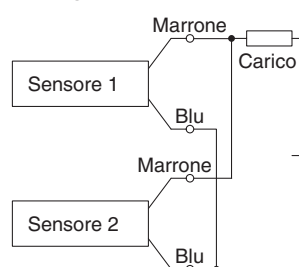
Collegamento AND a 2 fili



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 20 V. Contattare SMC se si utilizza la connessione AND per un sensore allo stato solido resistente al calore o un interruttore trimmer.

Esempio) Tensione di carico su ON
Tensione di alimentazione: 24 VDC
Caduta di tensione interna: 4 V
Tensione di carico su ON = Tensione di alimentazione –
Caduta di tensione interna x 2 pz.
= 24 V – 4 V x 2 pz.
= 16 V

Collegamento 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.

Esempio) Tensione di carico in OFF
Corrente di dispersione: 1 mA
Impedenza di carico: 3 kΩ
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



Serie MGPK

Precauzioni specifiche del prodotto 1

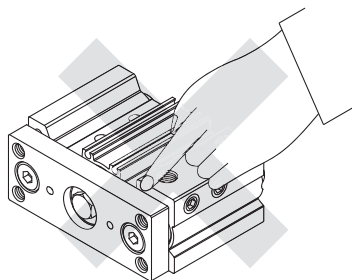
Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni su attuatori e sensori, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il "Manuale Operativo" sul sito web di SMC, <https://www.smc.eu>

Montaggio

⚠ Attenzione

1. Non mettere mani o dita tra la piastra e il corpo.

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



⚠ Precauzione

1. 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.

2. 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 regolatore di flusso bidirezionale.

3. Non graffiare o scalfire la parte scorrevole dello stelo del pistone e dello stelo di guida.

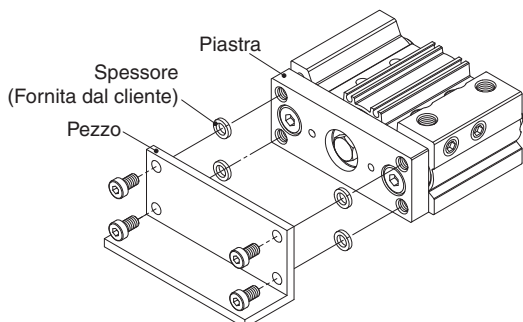
Le guarnizioni danneggiate causeranno perdite o malfunzionamenti.

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

Ciò può causare una diminuzione della planarità della superficie di montaggio, con conseguente aumento della resistenza allo scorrimento.

5. 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.



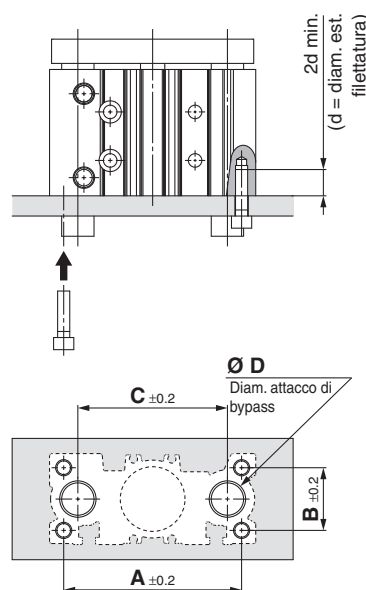
Montaggio

⚠ Precauzione

6. Parte inferiore del cilindro

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

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



Diametro [mm]	A	B	C	D
16	51	20	42	10
32	88	31	74	18



Serie MGPK

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>

Connessione

⚠ Precauzione

A seconda delle condizioni operative, cambiare la posizione dei tappi per le connessioni pneumatiche. Consultare quanto segue per la coppia di serraggio corretta del tappo.

1. M5

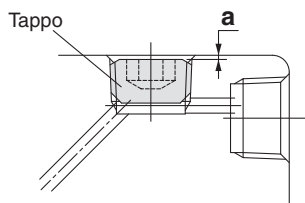
Dopo il serraggio manuale, ruotare ulteriormente da 1/6 a 1/4 di giro con un utensile di serraggio.

2. Filettatura conica per attacco Rc (MGPK□32) e attacco NPT (MGPK□32TN)

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 eventuali perdite d'aria prima dell'uso.

* Se i tappi sugli attacchi superiori 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.

Misura filettatura (tappo)	Coppia di serraggio corretta [N·m]	Dimensione a
1/8	da 7 a 9	0.5 mm max.



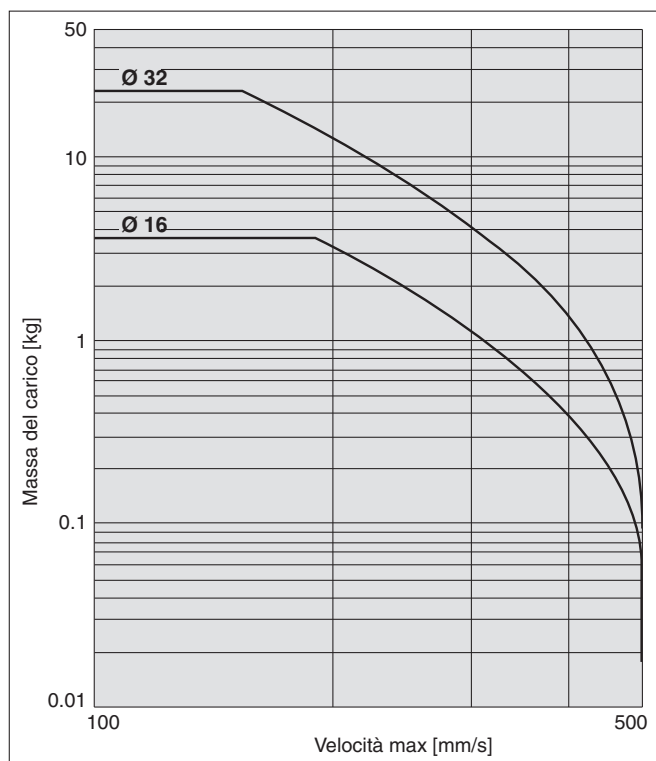
3. Filettatura parallela per attacco G (MGPK□32TF)

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

Energia cinetica ammissibile




⚠ Precauzione

La massa del carico e la velocità massima devono trovarsi entro i limiti indicati di seguito.



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.

1. 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.
2. 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.
3. 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.

1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
2. 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.
3. Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza.
4. 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

1. 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.
2. 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.
3. 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

1. 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.
2. 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
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 6510370	www.smc.pneumatics.ee	smc@info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc@info@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smc.italia.it	mailbox@smc.italia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc.pnomatik.com.tr	info@smc.pnomatik.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

South Africa +27 10 900 1233 www.smcza.co.za zasales@smcza.co.za