



# Cilindro con unità di presa rotante

## Serie MK/Standard

ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

## Serie MK2/Cicli intensi

ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63



Serie MK

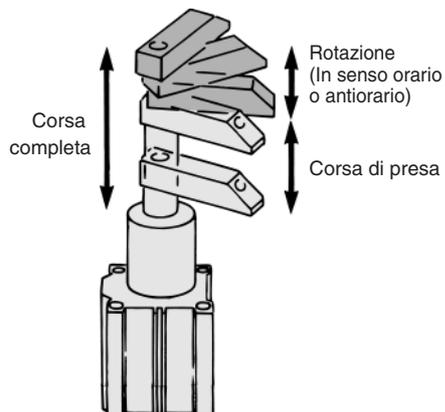


Serie MK2

**Max. pressione d'esercizio: 1MPa**

**Ideale per macchinari dal design compatto**

Ideale per presa di componenti elettronici.  
Adatto per usi in spazi ridotti.



### Possibilità di montaggio sensore

Anello magnetico incorporato di serie, il sensore può essere montato direttamente.

- Disponibile sensore per campi magnetici intensi.  
(ø40, ø50, ø63)  
Ideale in processi di saldatura.

### Esecuzioni su richiesta

Resistente alle alte temperature **Max. 150°C**  
Ulteriori particolari a p.5.4-1.

MK/MK2

RS

RE

REC

C..X

MTS

C..S

MQ

RHC

CC



# Serie MK/MK2

## Avvertenze

### Avvertenze

- ! Leggere attentamente prima dell'uso.
- ! Vedere istruzioni di sicurezza e precauzioni per gli attuatori e i sensori da p.0-39 a 0-46.

#### Ambiente

##### Attenzione

Non usare il cilindro con le seguenti condizioni ambientali:

- ① Zone in cui lo stelo è esposto a fluidi come l'olio da taglio.
- ② Zone esposte a particelle estranee come schegge da taglio, polvere, o spruzzi.
- ③ Zone in cui la temperatura supera i limiti consentiti.
- ④ Aree esposte alla luce diretta del sole.
- ⑤ Ambienti esposti al rischio di ossidazione.

#### Regolazione di velocità

##### Attenzione

Installare un regolatore di flusso sul cilindro e regolarlo in modo tale che la velocità del cilindro si mantenga in un campo di 50÷200mm/s. Se si utilizza un braccio di presa diverso da quello disponibile, verificare che sia quello appropriato previo calcolo del momento d'inerzia del braccio.

Per azionare il regolatore di flusso, verificare che la valvola sia totalmente chiusa ed aprirla gradualmente per regolare la velocità.

#### Rimozione e reinstallazione del braccio di presa

##### Attenzione

Per rimuovere o reinstallare il braccio sullo stelo, invece di stringere il corpo del cilindro, con una chiave stringere il braccio per allentare o stringere il bullone (Fig. 1). Installare una parte di rilevamento che corrisponde alla sezione parallela dell'estremità dello stelo.

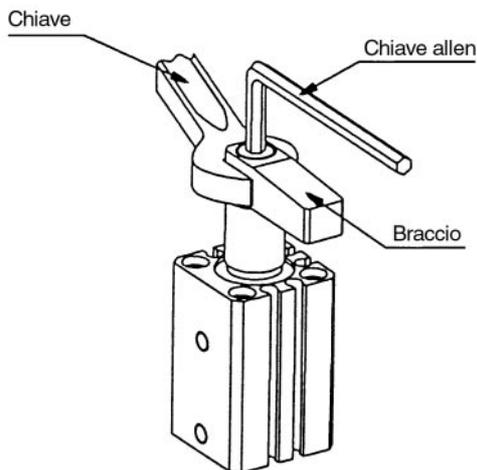


Figura 1

## Modo d'uso

### ⚠ **Attenzione**

Il cilindro MK può funzionare in modo difettoso e la precisione antirotazione può venir compromessa se viene applicata una forza rotazionale allo stelo. Pertanto, osservare il particolare sotto prima di azionare il cilindro.

- ① Montare il cilindro in posizione verticale (Fig. 3).
- ② Non realizzare operazioni (come presa o fermata) in rotazione (Fig. 4). Realizzare la presa entro i suoi limiti di corsa (corsa in linea retta) (Fig. 5).
- ④ Verificare che la superficie di presa sia perpendicolare all'asse del cilindro (Fig. 6).
- ⑤ Evitare che l'azione del cilindro causi una forza esterna che provoca il movimento del lavorato in fase di presa (Fig. 7).
- ⑥ Non applicare forze rotazionali allo stelo.

① Non azionare il cilindro orizzontalmente. ❌

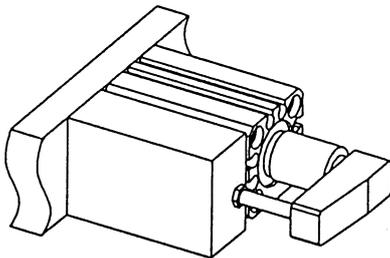


Figura 3

② Non realizzare il lavoro in direzione rotazionale. ❌

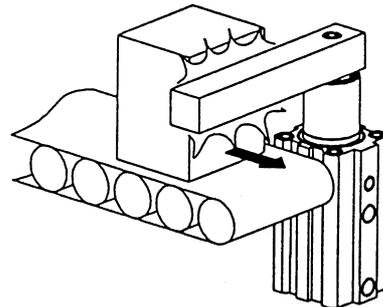


Figura 4

③ Non effettuare la presa durante una corsa rotazionale. ○

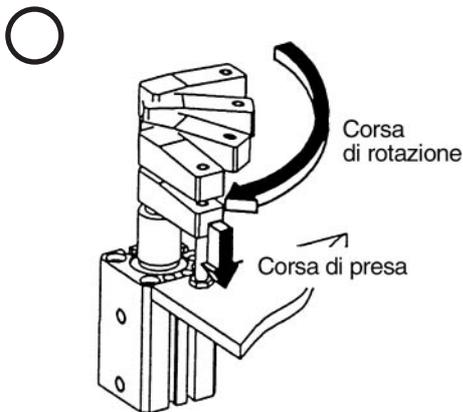
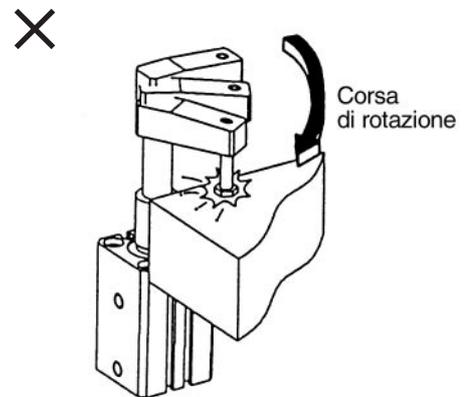


Figura 5



④ Non effettuare la presa su superfici inclinate. ❌

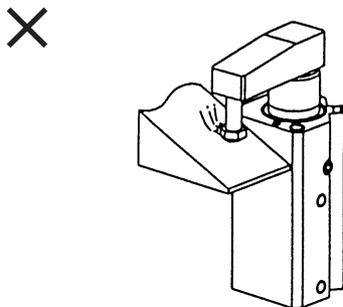


Figura 6

⑤ Verificare che il pezzo in lavorazione non si muove in fase di presa. ❌

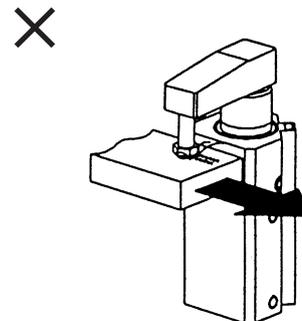


Figura 7

MK/MK2

RS

RE

REC

C..X

MTS

C..S

MQ

RHC

CC

# Cilindro con unità di presa rotante/Standard Serie MK

ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

## Codici di ordinazione

MK A 20 10 R F A73 S

Cilindro con unità di presa rotante

Montaggio

Simb.	Esecuzione	Diametro
B	Fori passanti e filettati su entrambi i lati (Standard)	ø12, ø16
A	Fori filettati su entrambi i lati	ø20+ø63
B	Fori passanti	
G	Flangia posteriore*	

\* La flangia posteriore è dotata di mozzo Per il corpo specificare opzione "F".

Diametro

Simb.	Diametro	Simb.	Diametro
12	12mm	32	32mm
16	16mm	40	40mm
20	20mm	50	50mm
25	25mm	63	63mm

Corsa di presa

Simb.	Corsa di presa	Diametro
10	10mm	ø12+ø40
20	20mm	ø12+ø63
50	50mm	ø50+ø63

Numero sensori

-	2
S	1

Sensore

-	Senza sensore (Anello magnetico incorporato)
---	--

\* Vedere codici dei sensori nella tabella sottostante.

Corpo

-	Standard (Filettatura femmina)
M	Piano chiave estremità stelo*
F	Montaggio con mozzo posteriore*
N	Con braccio

\* Vedere tabella per le opzioni corpo.

Direzione di rotazione (Rilascio --> Presa)

R	In senso orario
L	In senso antiorario

Questi sensori sono stati cambiati. Contattare SMC o riferirsi a [www.smworld.com](http://www.smworld.com)

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

Sensori applicabili/ Ulteriori informazioni a p.5.3-2.

### Codici delle opzioni/Braccio

Diametro (mm)	Codice	Accessori
12	K-A012	Bullone di presa Brugola Dado esagonale Sede della molla
16	MK-A016	
20	MK-A020	
25	MK-A025	
32	MK-A032	
40	MK-A032	
50	MK-A050	
63	MK-A050	

### Codici degli accessori di montaggio/Flangia

Diametro (mm)	Codice	Accessori
20	MK-F020	Anello di montaggio Perno di fissaggio Bullone per corpo del cilindro
25	MK-F025	
32	MK-F032	
40	MK-F040	
50	MK-F050	
63	MK-F063	

Modello	Funzione	Connessione elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico		Montaggio su guida		Montaggio diretto		Cavi (m)				Applicazioni									
					cc	ca	ø20+ø63		ø12, ø16, ø32+ø63		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	-		(N)								
							Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea														
Sensori reed	—	Grommet	5	3 fili (Equiv. a NPN)	—	5V	—	—	A76H	A96V	A96	●	●	—	—	IC								
												200V	A72	A72H	—		—	●	●	—	—			
												12V	100V	A73	A73H		—	—	●	●	●	●	—	
												5V, 12V	≤100V	A80	A80H		A90V	A90	●	●	—	—	IC	
												12V	—	A73C	—		—	—	●	●	●	●	—	
												5V, 12V	≤24V	A80C	—		—	—	●	●	●	●	IC	
Sensori stato solido	Indicatore di diagnostica (LED bicolore)	Grommet	5	3 fili (NPN)	—	5V, 12V	—	—	F7NV	F79	—	—	●	●	○	—	IC							
													12V	—	F9NV	F9N		●	●	—	—			
													5V, 12V	—	F7PV	F7P		—	—	●	●	○	—	IC
													12V	—	—	—		F9PV	F9P	●	●	—	—	
													—	—	F7BV	J79		—	—	●	●	○	—	
													—	—	—	—		F9BV	F9B	●	●	—	—	
													—	—	J79C	—		—	—	●	●	●	●	—
													—	—	—	—		F9NWV	F9NW	●	●	○	—	
													5V, 12V	—	F7NWV	F79W		—	—	●	●	○	—	IC
													12V	—	—	F7PW		—	—	●	●	○	—	
													—	—	—	—		F9PWV	F9PW	●	●	○	—	
													—	—	F7BWV	J79W		F9BWV	F9BW	●	●	○	—	
—	—	—	—	F7BA	—	F9BA	—	●	○	—														
—	—	—	—	F7NT	—	—	—	●	○	—														
—	—	—	—	F79F	—	—	—	●	●	○	IC													
—	—	—	—	F7LF	—	—	—	●	●	○	—													
—	—	—	—	P5DW**	—	—	—	—	●	●	—	—												



\* Lunghezza cavi 0.5m..... - (Esempio) A80C 5m..... Z (Esempio) A80CZ  
3m.....L (Esempio) A80CL - ..... N (Esempio) A80CN

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

\*\* I sensori D-P5DWL possono essere montati su modelli con ø40, ø50 e ø63.

# Cilindro con unità di presa rotante *Serie MK*

## Dati tecnici

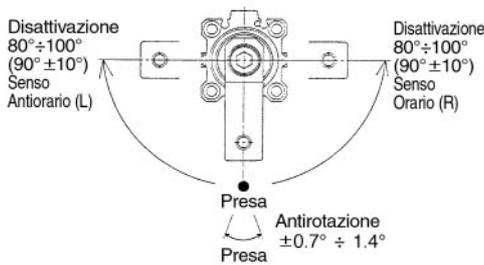
Diametro (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63
Funzione	Doppio effetto							
Angolo di rotazione <sup>(4)</sup>	90°±10°							
Direzione di rotazione <sup>(3)</sup>	R: Senso orario L: Senso antiorario							
Corsa di rotazione (mm)	7.5		9.5		15		19	
Corsa di presa (mm)	10, 20						20, 50	
Momento ammissibile Nm <sup>(1)</sup>	1	3.8	7	13	27	47	107	182
Forza teorica di presa N <sup>(2)</sup>	40	75	100	185	300	525	825	1400
Fluido	Aria							
Pressione di prova	1.5 MPa							
Pressione d'esercizio	0.1±1 MPa							
Temperatura d'esercizio	Senza sensore -10÷+70°C (Senza congelamento) Con sensore -10÷+60°C (Senza congelamento)							
Lubrificazione	Non richiesta							
Attacco	M5				Rc(PT) 1/8		Rc(PT) 1/4	
Montaggio	Fori passanti e filettati su entrambi i lati		Fori filettati su entrambi i lati, Fori passanti, Flangia posteriore					
Paracolpi	Paracolpi elastici							
Tolleranza sulla corsa (mm)	+0.6 -0.4							
Velocità	50±200 mm/s							
Precisione antirotazione <sup>(4)</sup>	±1.4°		±1.2°		±0.9°		±0.7°	



### Angolo di rotazione

Con braccio

Flangia post.  
Con braccio



Order Made

### Esecuzioni su richiesta

Vedere a p.5.4-1.

Nota 1) Max momento di flessione su testata anteriore

Nota 2) Con 0.5 MPa

Nota 3) Direzione di rotazione vista dalla testata anteriore con stelo in rientro.

Nota 4) Vedere diagramma dell'angolo di rotazione.

### Forza teorica

(N)

Diametro (mm)	Diam. stelo (mm)	Direzione d'esercizio	Sup. pistone (cm <sup>2</sup> )	Pressione d'esercizio (MPa)			
				0.3	0.5	0.7	1.0
12	6	R	0.8	24	40	56	80
		H	1.1	33	55	77	110
16	8	R	1.5	45	75	105	150
		H	2	60	100	140	200
20	12	R	2	60.8	100	139	200
		H	3	90.2	149	208	298
25	12	R	3.7	112	185	258	370
		H	4.9	149	245	341	490
32	16	R	6	182	300	418	600
		H	8	243	400	557	800
40	16	R	10.5	319	525	731	1050
		H	12.5	380	625	870	1250
50	20	R	16.5	502	825	1149	1648
		H	19.6	596	980	1365	1961
63	20	R	28	851	1400	1950	2801
		H	31.2	948	1560	2172	3121

Nota) Forza teorica (N)=Pressione (MPa) X Sup. pistone (cm<sup>2</sup>) X 100 Direzione d'esercizio R: Testata ant. (Presa)  
H: Testata post. (Rilascio)

### Peso/Fori passanti

(g)

Corsa di presa (mm)	Diametro (mm)							
	12	16	20	25	32	40	50	63
10	70	100	250	280	500	595	—	—
20	87	123	290	320	525	640	1100	1520
50	—	—	—	—	—	—	1350	1805

### Opzioni corpo

Diametro	—	M	F	N	MF	FN
ø12, ø16	●	—	—	●	—	—
ø20÷ø63	●	●	●	●	●	●

### Peso aggiuntivo

(g)

Diametro (mm)	12	16	20	25	32	40	50	63
Filettati su entrambi i lati	—	—	6	7	7	6	7	17
Piano chiavi estremità stelo	—	—	10	10	21	21	46	46
Montaggio con mozzo posteriore	—	—	2	3	5	7	13	25
Con braccio	13	32	100	100	200	200	350	350
Flangia posteriore	—	—	133	153	166	198	345	531

Esempio di calcolo MKG20-10RFN

- Calcolo standard: MKB20-10R 250g
- Calcolo pesi extra: Filettati su entrambi i lati 6g
- Flangia posteriore 133g
- Montaggio con mozzo posteriore 2g
- Con braccio 100g
- 491g

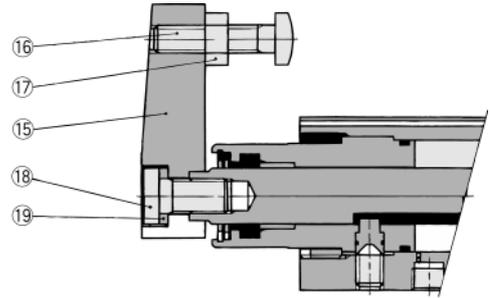
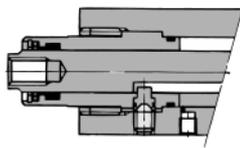
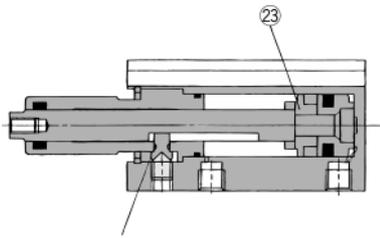
# Serie MK

## Costruzione

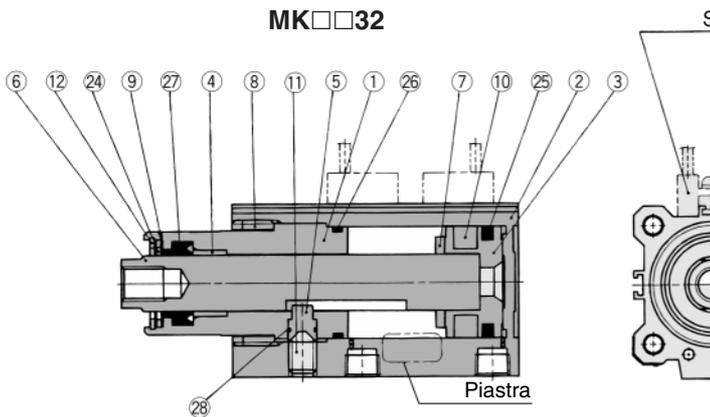
MK□12, 16

MK□□20, 25

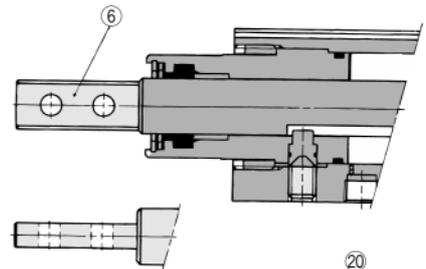
Con braccio (N)



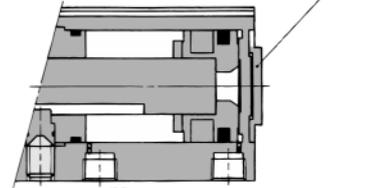
MK□□32



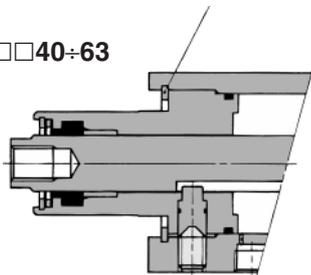
Piano chiave dell'estremità dello stelo (M)



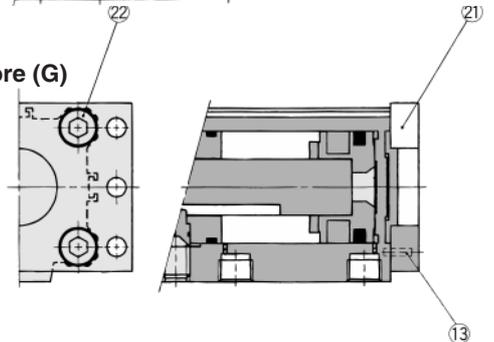
Montaggio con mozzo posteriore (F)



MK□□40÷63



Flangia posteriore (G)



### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Note
①	Testata anteriore	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
②	Tubo	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
③	Pistone	Lega d'alluminio	
④	Pattino	Materiale in rame	Solo ø32+ø63
⑤	Perno guida	Acciaio inox	Nitridato
⑥	Stelo	Acciaio al carbonio	Trattato con calore, Nichelato
⑦	Paracolpi	Uretano	
⑧	Guiera	Lega di rame	Solo ø20+ø32
⑨	Raschiastelo	Acciaio inox	Tranne per ø12, ø16
⑩	Magnete di gomma	Gomma sintetica	
⑪	Brugola	Acciaio al cromo molibdeno	
⑫	Anello di ritegno R	Acciaio per molle	
⑬	Perno parallelo	Acciaio inox	

### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Note		
⑭	Anello di ritegno C	Acciaio al carbonio per utensili	Solo ø32+ø63		
⑮	Braccio	Acciaio rollato			
⑯	Bullone di presa	Acciaio al cromo molibdeno			
⑰	Dado esagonale	Acciaio rollato			
⑱	Bullone con esagono incassato	Acciaio al cromo molibdeno			
⑲	Rondella elastica	Acciaio duro			
⑳	Anello di montaggio del mozzo	Lega d'alluminio	Tranne per ø12, ø16		
㉑	Flangia	Acciaio rollato	Tranne per ø12, ø16		
㉒	Bullone con esagono incassato	Acciaio al cromo molibdeno	Quantità <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>ø25, 25: 2</td></tr><tr><td>ø32+63: 4</td></tr></table>	ø25, 25: 2	ø32+63: 4
ø25, 25: 2					
ø32+63: 4					
㉓	Distanziale per sensore	Lega d'alluminio	Solo ø12, ø16		
㉔	Anello raschiastelo	Bronzo al fosforo			
㉕	Guarnizione pistone	NBR			
㉖	Guarnizione	NBR			
㉗	Guarnizione stelo	NBR			
㉘	O ring	NBR			

### Parti di ricambio: Kit guarnizioni

Diametro (mm)	ø12	ø16	ø20+ø32	ø40	ø50	ø63
Codici	MK-12-PS	MK-16-PS	Non smontato	MK-40-PS	MK-50-PS	MK-63-PS
Contenuto	Il set comprende i componenti ㉔, ㉕, ㉖, ㉗ e ㉘					

\* Il kit guarnizioni comprende l'anello raschiastelo ㉔, guarnizione tenuta pistone ㉕, guarnizione ㉖, guarnizione stelo ㉗ ed O ring ㉘. Ordinare il kit in base al diametro relativo.

## ⚠ Avvertenze

Leggere attentamente prima dell'uso.  
Vedere istruzioni di sicurezza e precauzioni comuni da p. 0-39 a p. 0-43.

## ⚠ Precauzione

### Montaggio del braccio di presa

- Usare uno dei bracci di presa disponibili fra le opzioni. Per realizzare un braccio di presa, verificare che il momento di curvatura e il momento di inerzia siano entro i limiti fissati. Se viene installato un braccio di presa che oltrepassa i valori fissati, il meccanismo interno del cilindro potrebbe danneggiarsi.

### Misure di sicurezza

- Se il pistone viene alimentato con aria mentre il braccio di presa è installato, il pistone effettuerà un movimento verticale e la presa rotazionale. Tale operazione sarebbe pericolosa per il personale (mani e piedi possono restare incastrati nel braccio) e per il macchinario, che può danneggiarsi. È quindi essenziale delimitare come zona pericolosa, un'area la cui lunghezza corrisponda al raggio del braccio di presa e in altezza alla corsa più 20mm.

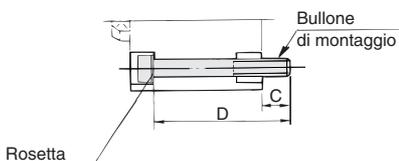
### Installazione e regolazione/ Rimozione e reinstallazione del braccio di presa

- Durante la rimozione o la reinstallazione del braccio di presa, bloccare il braccio di presa con una chiave e intervenire sul bullone. Questo evita che la coppia di serraggio del bullone venga applicata sullo stelo.

## Bullone di montaggio per MKB

Metodo di montaggio: Disponibile bullone per montaggio con fori passanti.  
Codici di ordinazione: Aggiungere il suffisso "(MKB)" alla misura del bullone prescelto.

Esempio) M5 X 75ℓ (MKB)



Nota) Si raccomanda di usare una rosetta per montare i cilindri con fori passanti.

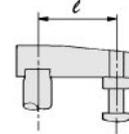
Codice	C	D	Bullone di montaggio
MKB12-10	8	50	M3 X 50ℓ
MKB12-20	8	60	M3 X 60ℓ
MKB16-10	8.5	50	M3 X 50ℓ
MKB16-20	8.5	60	M3 X 60ℓ
MKB20-10	10	75	M5 X 75ℓ
MKB20-20		85	M5 X 85ℓ
MKB25-10	9	75	M5 X 75ℓ
MKB25-20		85	M5 X 85ℓ
MKB32-10	10.5	85	M5 X 85ℓ
MKB32-20		95	M5 X 95ℓ
MKB40-10	7	75	M5 X 75ℓ
MKB40-20		85	M5 X 85ℓ
MKB50-20	6.5	95	M6 X 95ℓ
MKB50-50	11.5	130	M6 X 130ℓ
MKB63-20	10.5	100	M8 X 100ℓ
MKB63-50		130	M8 X 130ℓ

## Avvertenze per la progettazione e il montaggio del braccio

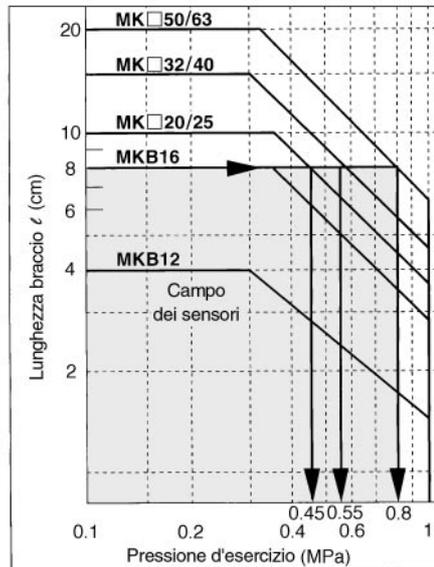
Se i bracci vengono realizzati a parte, la loro lunghezza non deve rientrare nei seguenti campi.

### 1. Momento di curvatura ammissibile

Per trovare il momento di curvatura ammissibile dello stelo, vedere l'intersezione tra lunghezza del braccio e pressione d'esercizio.



Graf. 1

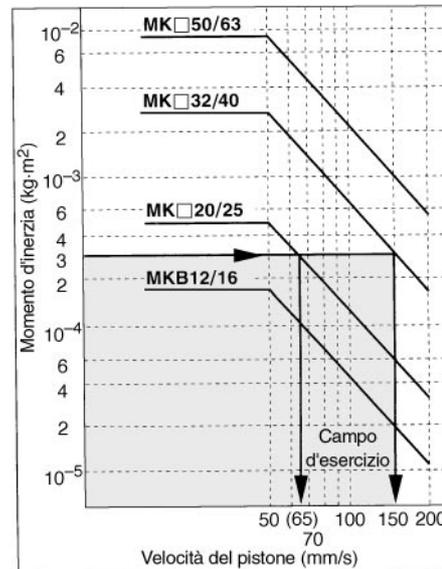


Se la lunghezza del braccio è inferiore a 8cm, la pressione è minore di quella di  
MK□20/25: 0.45MPa  
MK□32/40: 0.55MPa  
MK□50/63: 0.8MPa

### 2. Momento d'inerzia

Se il braccio è lungo e pesante, l'inerzia provoca danni alle parti interne. Trovare l'intersezione tra il momento d'inerzia e la velocità del pistone nel graf. 1.

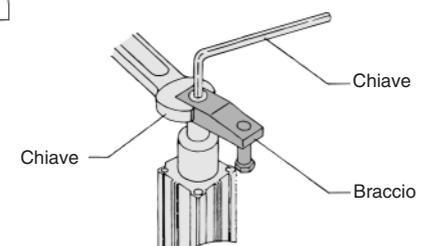
Graf. 2



Quando il momento d'inerzia è  $3 \times 10^{-4} \text{kg}\cdot\text{m}^2$ , la velocità del cilindro sarà meno di  
MK□20/25: 65mm/s  
MK□32/40: 150mm/s  
Vedere calcolo del momento d'inerzia a p.4.1-21.

- Per installare o disinstallare il braccio dallo stelo, bloccare il braccio con una chiave e stringere il bullone. (Un'eccessiva forza in direzione della rotazione applicata allo stelo può danneggiare il meccanismo interno.)  
Vedere coppia di serraggio per il montaggio nella tabella sottostante.

Diametro (mm)	Coppia di serraggio standard (Nm)
12	0.4÷0.6
16	2÷2.4
20, 25	4÷6
32, 40	8÷10
50, 63	14÷16

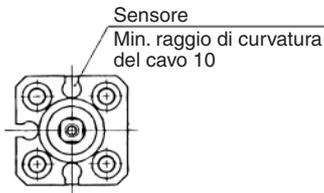




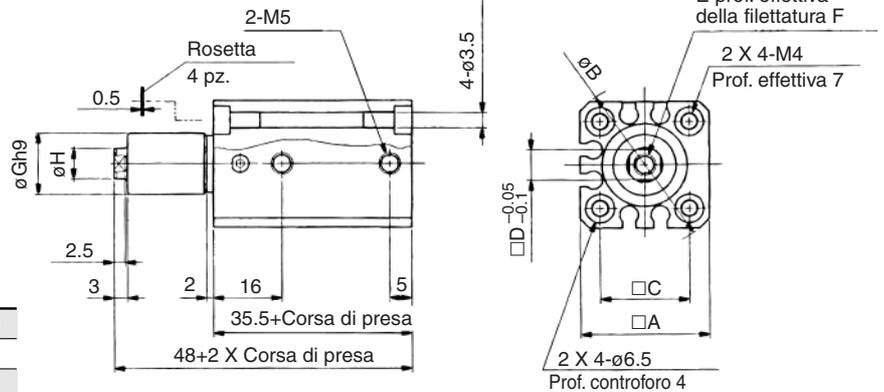
## Ø12, Ø16, Ø20, Ø25

### Foro passante (Base)/MKB

Ø12



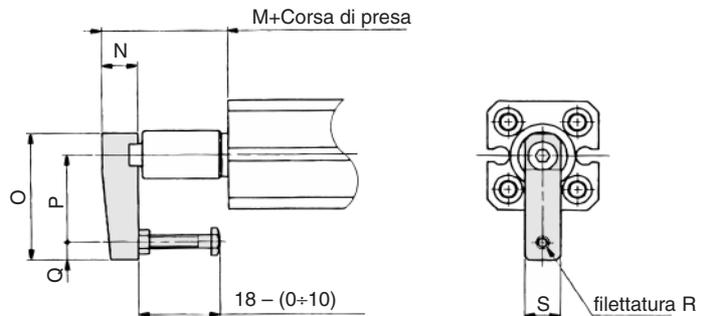
Ø16



Modello	A	B	C	D	E	F	G	H
<b>MKB12</b>	25	32	15.5	5	M3 X 0.5	5.5	11h9 <sub>-0.043</sub>	6
<b>MKB16</b>	29	38	20	7	M5 X 0.8	6.5	14h9 <sub>-0.043</sub>	8

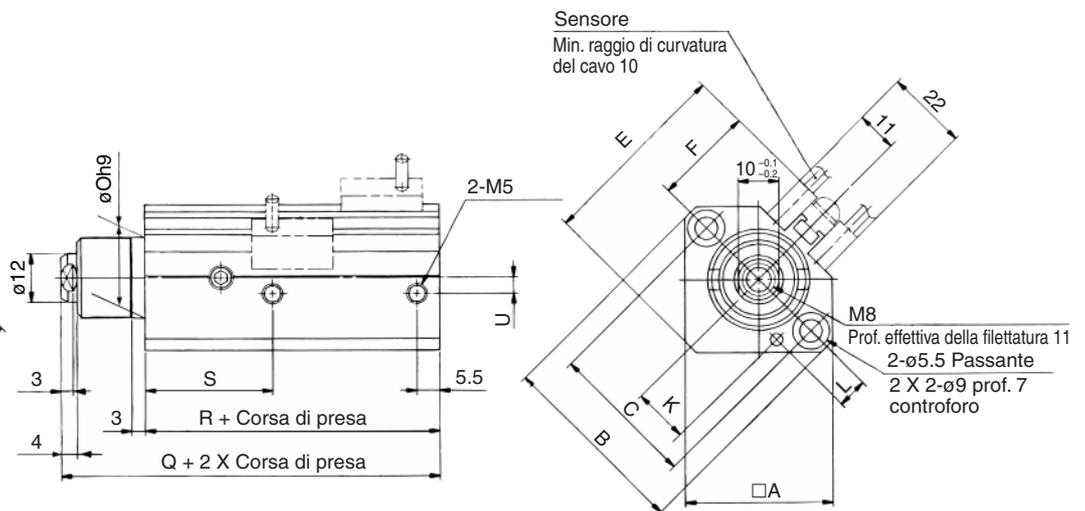
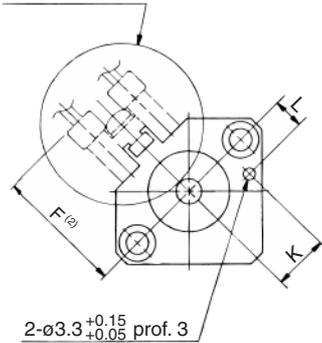
Modello	M	N	O	P	Q	R	S
<b>MKB12-□□N</b>	18.5	8	29	20	4	M3 X 0.5	8
<b>MKB16-□□N</b>	21.5	11	36	25	5	M4 X 0.7	11

### Con braccio/MK□<sub>16</sub>□□N

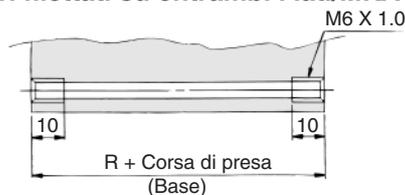


Ø20, Ø25

In caso di connettore



### Fori filettati su entrambi i lati/MKA



Modello	A	B	C	E	F	K	L	Oh9	Q	R	S	U
<b>MKB20</b>	36	46.8	36	48	24.5	13.5 <sup>±0.15</sup>	7.5 <sup>±0.15</sup>	20 <sub>-0.052</sub>	72.5	62	31	4
<b>MKB20</b>	40	52	40	53.8	27.5	16 <sup>±0.15</sup>	8 <sup>±0.15</sup>	23 <sub>-0.052</sub>	73.5	63	32	5

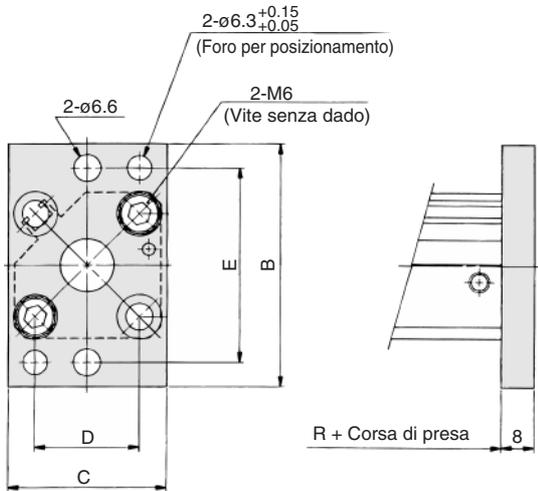


Nota 1) L'illustrazione sopra si riferisce ai sensori D-A73, A80.

Nota 2) Le dimensioni E ed F sono 7mm maggiori rispetto ai sensori con connettore (D-A7□C, A80C, J79C).

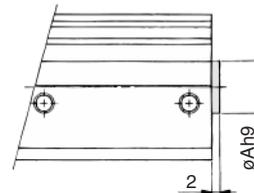
Nota 3) Quando lo stelo è esteso, la corsa di presa e la corsa rotazionale vengono aggiunte alle dimensioni appropriate.

## Flangia posteriore/MKG



Modello	B	C	D	E
<b>MKG20</b>	60	39	25.5 <sup>±0.1</sup>	48 <sup>±0.15</sup>
<b>MKG25</b>	64	42	28 <sup>±0.1</sup>	52 <sup>±0.15</sup>

## Montaggio con mozzo posteriore



Modello	Ah9
<b>MK□20-□□F</b>	13 <sup>0</sup> / <sub>-0.043</sub>
<b>MK□25-□□F</b>	15 <sup>0</sup> / <sub>-0.043</sub>

MK/MK2

RS

RE

REC

C..X

MTS

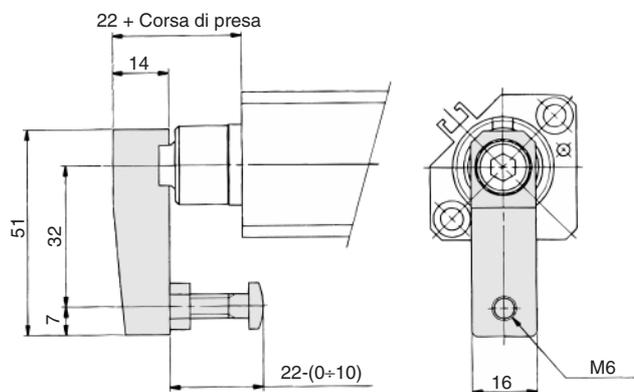
C..S

MQ

RHC

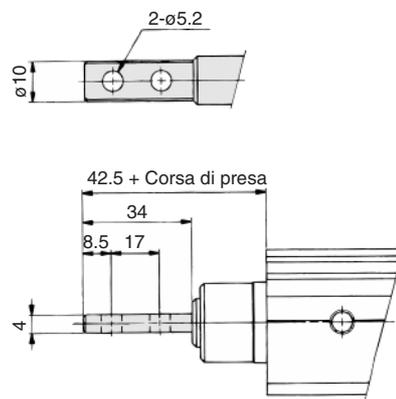
CC

## Con braccio/MK□<sup>20</sup>/<sub>25</sub>-□□N

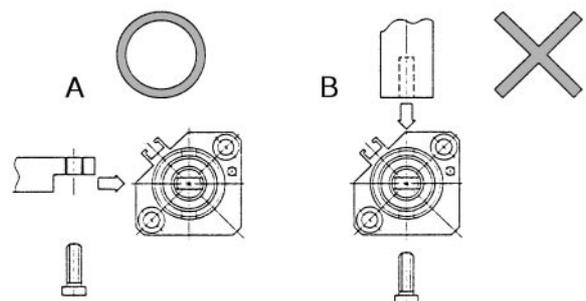


## Braccio per piano chiave

### Piano chiave estremità stelo/MK□<sup>20</sup>/<sub>25</sub>-□□M



## Braccio di montaggio per piano chiave



\* A seconda della direzione in cui viene installato il braccio, la forza dello stelo può risultare insufficiente. Si raccomanda di installarlo nella direzione indicata nella figura A.

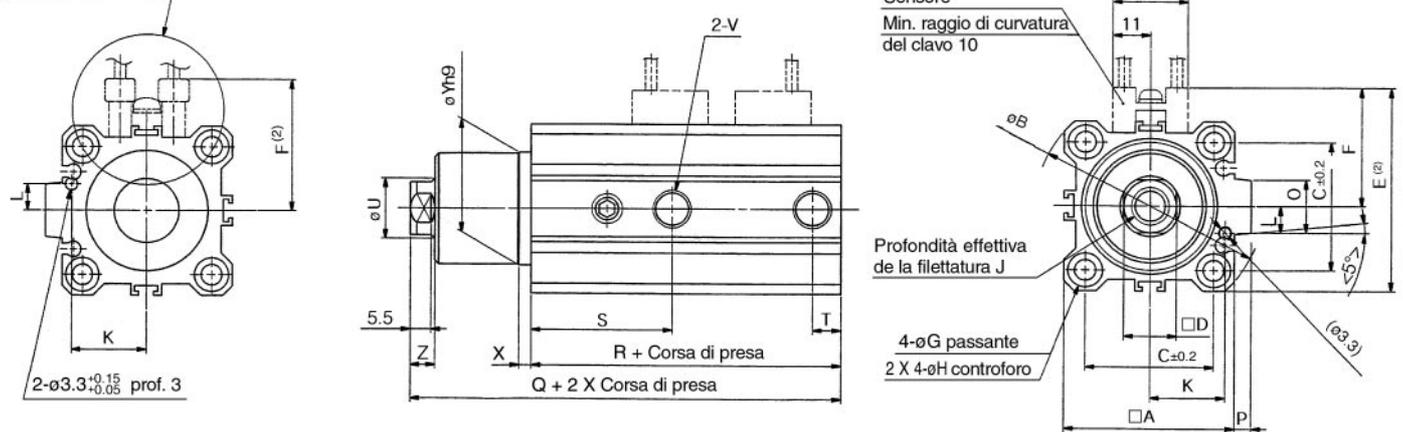
# Serie MK



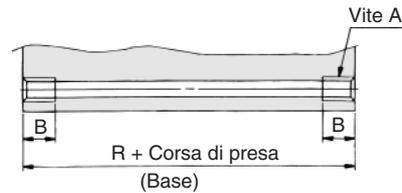
## ø32, ø40, ø50, ø63

### Foro passante (Base)/MKB

In caso di connettore



### Fori filettati su entrambi i lati/MKA



Modello	A	B
<b>MKA<sub>30</sub></b>	M6 X 1.0	10
<b>MKA50</b>	M8 X 1.25	14
<b>MKA63</b>	M10 X 1.5	18

Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	Yh9	Z
<b>MKB32</b>	45	60	34	14 <sup>-0.1</sup> / <sub>-0.2</sub>	54	31.5	5.5	9 Prof. 7	M10	12	20 <sup>+0.15</sup>	7 <sup>+0.15</sup>	18	4.5	93.5	71.5	37	7.5	16	Rc(PT)1/8	3	30 <sup>0</sup> / <sub>-0.062</sub>	6.5
<b>MKB40</b>	52	69	40	14 <sup>-0.1</sup> / <sub>-0.2</sub>	61	35	5.5	9 Prof. 7	M10	12	24 <sup>+0.15</sup>	7 <sup>+0.15</sup>	18	5	94.5	65	29.5	8	16	Rc(PT)1/8	3	30 <sup>0</sup> / <sub>-0.062</sub>	6.5
<b>MKB50</b>	64	86	50	17 <sup>-0.1</sup> / <sub>-0.2</sub>	73	41	6.6	11 Prof. 8	M12	15	30 <sup>+0.15</sup>	8 <sup>+0.15</sup>	22	7	112	76.5	34	10.5	20	Rc(PT)1/4	3.5	37 <sup>0</sup> / <sub>-0.062</sub>	7.5
<b>MKB63</b>	77	103	60	17 <sup>-0.1</sup> / <sub>-0.2</sub>	86	47.5	9	14 Prof. 10.5	M12	15	35 <sup>+0.15</sup>	9 <sup>+0.15</sup>	22	7	115	80	35	10.5	20	Rc(PT)1/4	3.5	48 <sup>0</sup> / <sub>-0.062</sub>	7.5

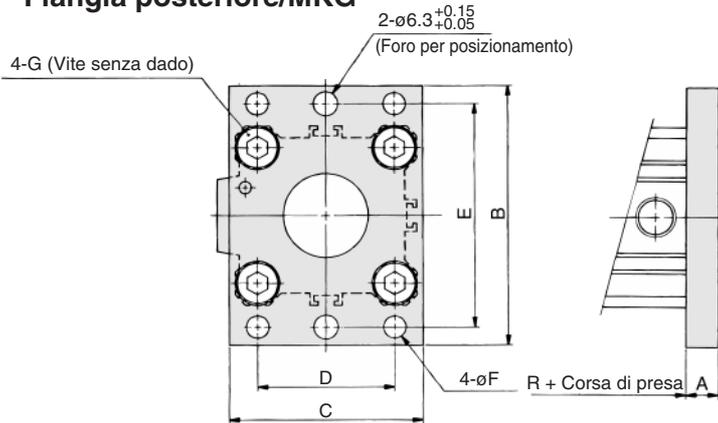


Nota 1) L'illustrazione sopra si riferisce ai sensori D-A73, A80.

Nota 2) Le dimensioni E ed F sono 7mm maggiori rispetto ai sensori con connettore (D-A7□C, A80C, J79C).

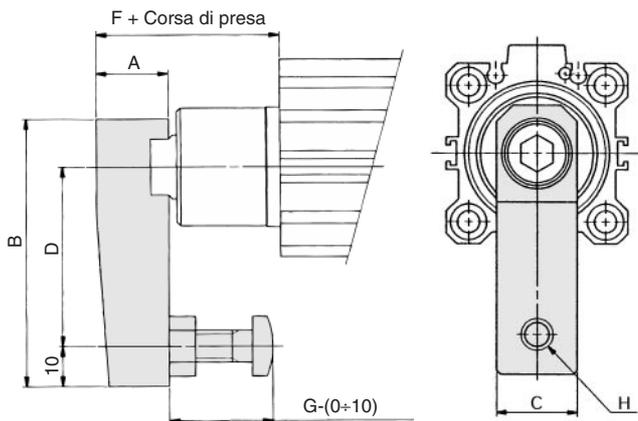
Nota 3) Quando lo stelo è esteso, la corsa di presa e la corsa rotazionale vengono aggiunte alle dimensioni appropriate.

## Flangia posteriore/MKG



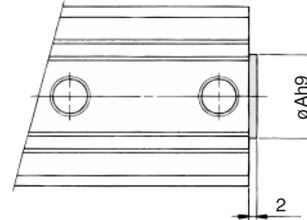
Modello	A	B	C	D	E	F	G
<b>MKG32</b>	8	65	48	34 <sup>±0.1</sup>	56 <sup>±0.15</sup>	5.5	M6
<b>MKG40</b>	8	72	54	40 <sup>±0.1</sup>	62 <sup>±0.15</sup>	5.5	M6
<b>MKG50</b>	9	89	67	50 <sup>±0.1</sup>	76 <sup>±0.15</sup>	6.6	M8
<b>MKG63</b>	9	108	80	60 <sup>±0.1</sup>	92 <sup>±0.15</sup>	9	M10

## Con braccio



Modello	A	B	C	D	F	G	H
<b>MK□32-□□N</b>	18	67	20	45	35.5	25	M8
<b>MK□40-□□N</b>	18	67	20	45	43	25	M8
<b>MK□50-□□N</b>	22	88	22	65	53	40	M10
<b>MK□63-□□N</b>	22	88	22	65	52.5	40	M10

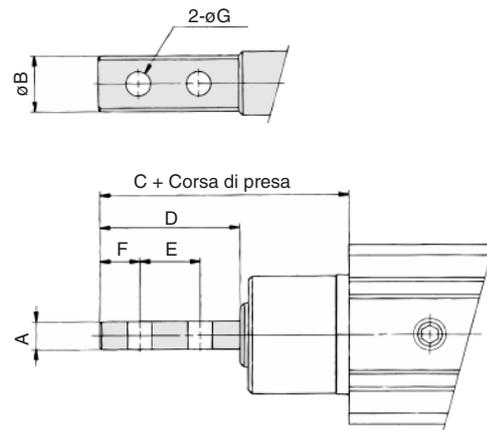
## Montaggio con mozzo posteriore



Modello	Ah9
<b>MK□32-□□F</b>	21 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>
<b>MK□40-□□F</b>	28 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>
<b>MK□50<sup>50</sup>/<sub>83</sub>-□□F</b>	35 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>

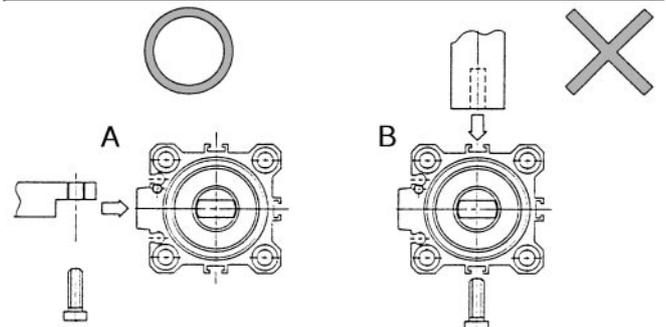
## Braccio per piano chiave

### Piano chiave estremità stelo



Modello	A	B	C	D	E	F	G
<b>MK□32-□□M</b>	6	14	53.5	36	18	9	6.2
<b>MK□40-□□M</b>	6	14	61	36	18	9	6.2
<b>MK□50-□□M</b>	8	18	77	46	23	11.5	8.2
<b>MK□63-□□M</b>	8	18	76.5	46	23	11.5	8.2

## Bracci di montaggio per piano chiave



\* A seconda della direzione in cui viene installato il braccio, la forza dello stelo può risultare insufficiente. Si raccomanda di installarlo nella direzione indicata nella figura A.

MK/MK2

RS

RE

REC

C..X

MTS

C..S

MQ

RHC

CC



## Montaggio sensori

Vedere procedimento di montaggio sensori a p.5.3-74.

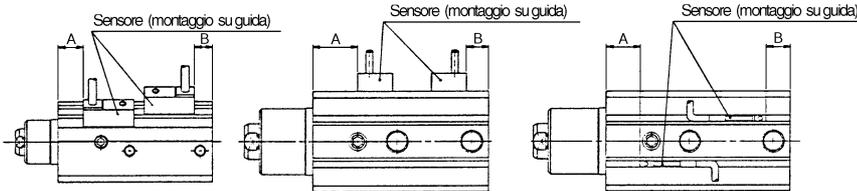
## Sensori applicabili

Esecuz.	Tipo di sensore	Connessione elettrica (Funzione)	Diametro	Pag.
Sensori reed	<b>D-A7, A8</b>	Grommet (Perpendicolare)	<b>ø20÷ø63</b>	5.3-14
	<b>D-A7□H, A80H</b>	Grommet (In linea)		5.3-15
	<b>D-A73C, A80C</b>	Connettore		5.3-16
	<b>D-A79W</b>	Grommet (LED bicolore, Perpendicolare)	<b>ø12, ø16</b> <b>ø32÷ø63</b>	5.3-26
	<b>D-A9□</b>	Grommet (In linea)		5.3-19
	<b>D-A9□V</b>	Grommet (Perpendicolare)		5.3-20
Sensori stato solido	<b>D-F7□, J79</b>	Grommet (In linea)	<b>ø20÷ø63</b>	5.3-34
	<b>D-F7□V</b>	Grommet (Perpendicolare)		5.3-35
	<b>D-J79C</b>	Connettore		5.3-36
	<b>D-F7□W, J79W</b>	Grommet (LED bicolore, in linea)		5.3-44
	<b>D-F7□WV</b>	Grommet (LED bicolore, Perpendicolare)		5.3-45
	<b>D-F7BAL</b>	Grommet (LED bicolore, resistente all'acqua, in linea)		5.3-57
	<b>D-F7□F</b>	Grommet (LED bicolore, resistente all'acqua, in linea)		5.3-53
	<b>D-F7NTL</b>	Grommet (Con timer, In linea)		5.3-60
	<b>D-F9□</b>	Grommet (In linea)		5.3-39
	<b>D-F9□V</b>	Grommet (Perpendicolare)		5.3-39
	<b>D-F9□W</b>	Grommet (LED bicolore, In linea)		5.3-66
	<b>D-F9□WV</b>	Grommet (LED bicolore, Perpendicolare)		5.3-66
	<b>D-F9BAL</b>	Grommet (LED bicolore, resistente all'acqua, in linea)		5.3-67
	<b>D-F5DWL</b>	Grommet (LED bicolore, resistente a intensi campi magnetici, in linea)		<b>ø40÷ø63</b>

## Posizione montaggio sensori (Fine corsa)

ø20, ø25

ø32÷ø63



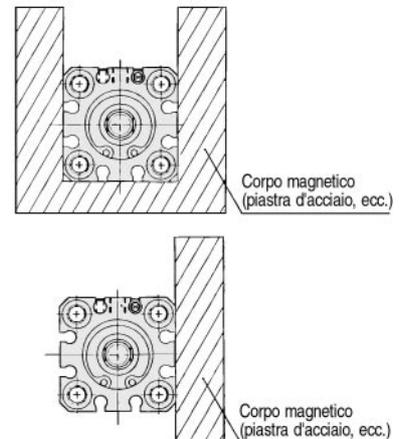
## ⚠ Avvertenze

Leggere attentamente prima dell'uso.  
Vedere precauzioni comuni per i sensori da p.0-44 a p. 0-46.

Montaggio	Montaggio su guida								Montaggio diretto							
	D-A7, A8		D-A7□H, A80H D-A73C, A80C D-F7□, J79 D-F7□V, J79C		D-A79W		D-F7BAL D-F7PW D-F7□F D-J79W D-F7□WV		D-P5DW		D-A9□ D-A9□V		D-F9□ D-F9□V D-F9□WV		D-F9□W D-F9BAL	
Modello	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
<b>MK□20</b>	28	6.5	28.5	7	25.5	4	32.5	11	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>MK□25</b>	28.5	7	29	7.5	26	4.5	33	11.5	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>MK□32</b>	32.5	6	33	6.5	30	3.5	37	10.5	—	—	31.5	5	35.5	9	34.5	8
<b>MK□40</b>	23.5	8.5	24	9	21	6	28	13	19.5	4.5	22.5	7.5	26.5	11.5	25.5	10.5
<b>MK□50</b>	28	11.5	28.5	12	25.5	9	32.5	16	24	7.5	27	10.5	31	14.5	30	13.5
<b>MK□63</b>	28	14.5	28.5	15	25.5	12	32.5	19	24	10.5	27	13.5	31	17.5	30	16.5

## Codici dei supporti per sensori

Diametro (mm)	Supporti di montaggio	Note	Sensore applicabile	
			Sensori reed	Sensori stato solido
<b>20/25</b>	BQ-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Vite per montaggio sensori (M3 X 8)</li> <li>•Dado quadrato</li> </ul>	<b>D-A7, A8</b>	<b>D-F7□, J79</b> <b>D-F7□V</b> <b>D-J79C</b>
<b>32/40</b> <b>50/63</b>	BQ-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Vite per montaggio sensori (M3 X 10)</li> <li>•Distanziale per sensore</li> <li>•Dado di montaggio sensori</li> </ul>	<b>D-A73C, A80C</b> <b>D-A7□H, A80H</b> <b>D-A79W</b>	<b>D-F7□W, J79W</b> <b>D-F7□WV</b> <b>D-F7BAL</b> <b>D-F7□F</b> <b>D-F7NTL</b>
<b>40/50</b> <b>63</b>	BQP1-050	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Supporti per sensori</li> <li>•Dado di montaggio sensori</li> <li>•Vite con taglio a croce (M3 X 16)</li> <li>•Bullone con esagono incassato (M3 X 14)</li> </ul>	—	<b>D-P5DW□</b>

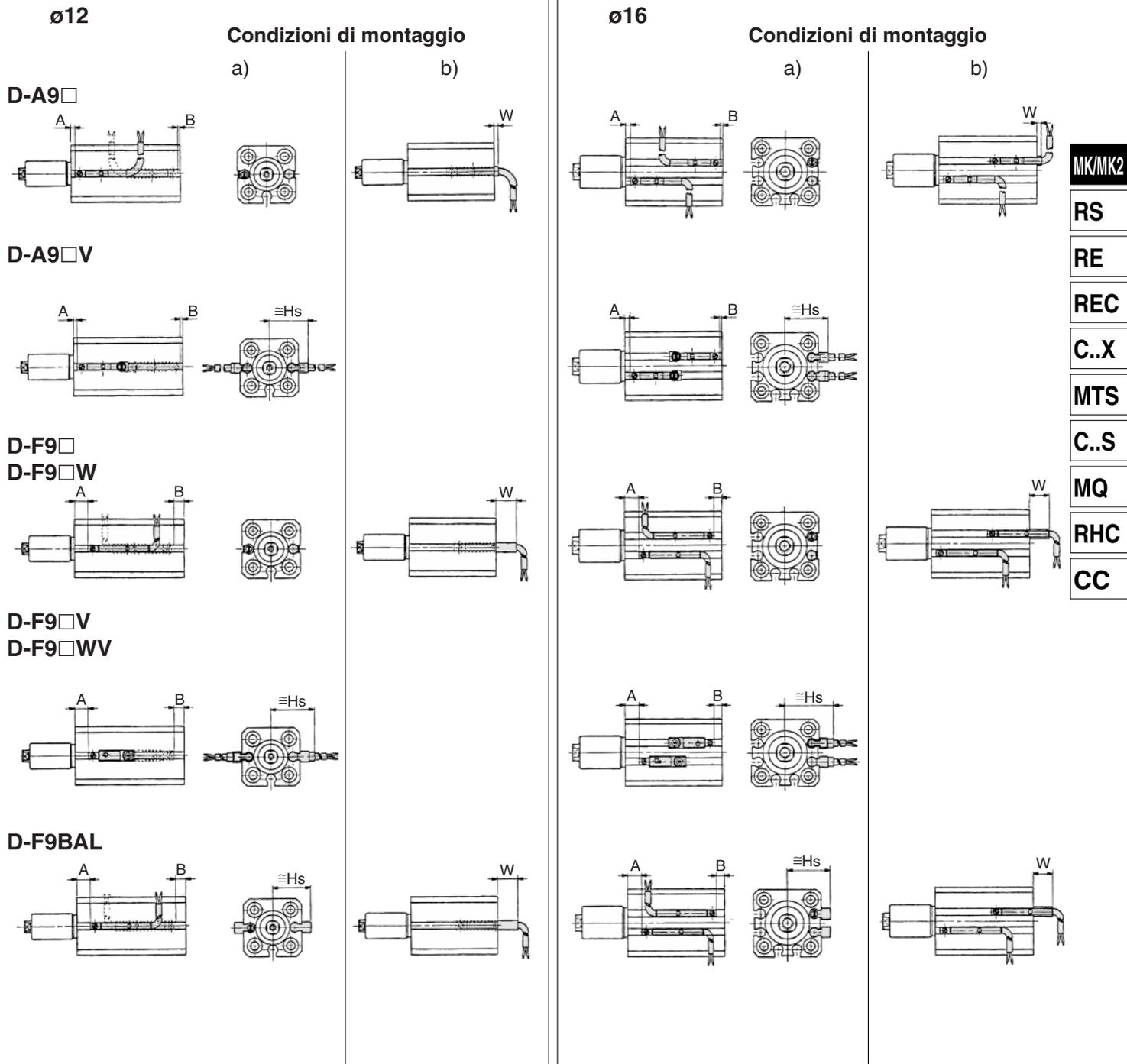


Set di viti in acciaio inox

Il set comprende: BBA2: Per D-A7/A8/F7/J7 (Ordinare la fascetta separatamente.)

Il set sopra descritto è compreso quando i sensori D-F7BAL vengono consegnati già montati sul cilindro. Ma anche se i sensori vengono consegnati da soli.

## Posizione ed altezza di montaggio sensori



(mm)

Modello	D-A9□			D-A9□V			D-F9N/D-F9B D-F9P/D-F9□W			D-F9□V/D-F9□WV			
Simbolo	A	B	W	A	B	Hs	A	B	W	A	B	W	
Diametro (mm)	<b>12</b>	7.5	0	1.5(4)	7.5	0	17	11.5	4.5	5.5	11.5	4.5	19.5
	<b>16</b>	8	0	2(4.5)	8	0	19	12	4	6	12	4	21.5

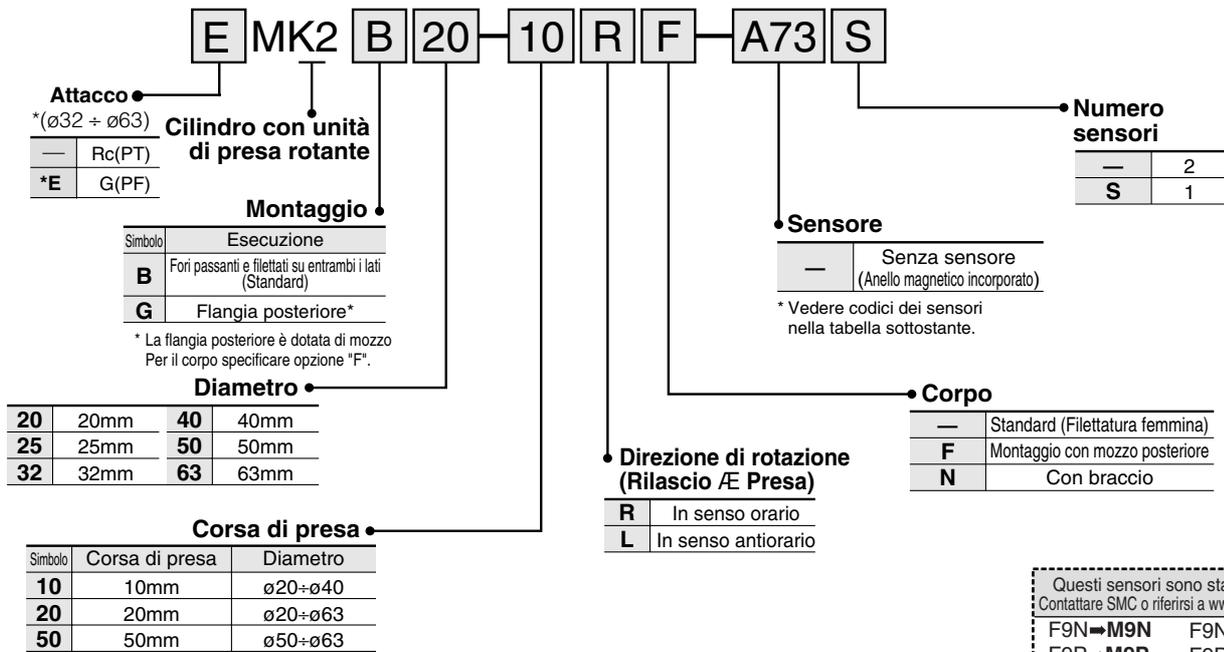
Modello	D-F9BAL				
Simbolo	A	B	W	Hs	
Diametro (mm)	<b>12</b>	10.5	3.5	14.5	17
	<b>16</b>	11	3	15	19

# Cilindro con unità di presa rotante/Cicli intensi

## Serie MK2

ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

### Codici di ordinazione



Questi sensori sono stati cambiati.  
Contattare SMC o riferirsi a [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com)

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

### Sensori applicabili/Ulteriori informazioni a p.5.3-2.

#### Codici delle opzioni/Braccio

Diametro (mm)	Codice	Accessori
20	MK-A020	Bullone di presa Brugola
25		
32	MK-A032	Dado esagonale Sede della molla
40		
50	MK-A050	
60		

#### Codici degli accessori di montaggio/Flangia

Diametro (mm)	Codice	Accessori
20	MK2-F020	Anello di montaggio
25	MK2-F025	
32	MK2-F032	Perno di fissaggio
40	MK2-F040	
50	MK2-F050	Bullone per corpo del cilindro
63	MK2-F063	

Esecuz.	Funzione	Connessione elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico		Rail mounting		Montaggio su guida		Cavi (m)				Applicazioni									
					cc	ca	ø20-ø63		ø32-ø63		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	— (N)										
							Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea														
Sensori reed	—	Grommet	ø	3 fili (Equiv. a NPN)	—	5V	—	—	A76H	A96V	A96	●	●	—	—	IC								
												24V	12V	100V	A72		A72H	—	—	●	●	—	—	Relè PLC
															A73		A73H	—	—	●	●	—	—	
															—		—	A93V	A93	●	●	—	—	
															—		—	—	—	●	●	—	—	
												24V	12V	≤100V	A80		A80H	A90V	A90	●	●	—	—	IC
—	—	—	—	●	●	—	—																	
24V	12V	≤24V	A80C	—	—	—	●	●	●	●	IC													
			A79W	—	—	—	●	●	—	—														
Sensori stato solido	Indicazione di diagnostica (LED bicolore)	Grommet	ø	3 fili (NPN)	—	5V, 12V	—	—	F7NV	F79	—	—	●	●	○	—	Relè PLC							
									—	—	F9NV	F9N	●	●	—	—								
									3 fili (PNP)	5V, 12V	F7PV	F7P	—	—	●	●		○	—					
									—	—	F9PV	F9P	●	●	—	—								
									24V	12V	—	F7BV	J79	—	—	●		●	○	—				
												—	—	F9BV	F9B	●		●	—	—				
									24V	12V	—	J79C	—	—	—	●		●	●	●				
												—	—	F9NWV	F9NW	●		●	○	—				
									24V	5V, 12V	—	F7NWV	F79W	—	—	●		●	○	—				
												—	F7PW	—	—	●		●	○	—				
									24V	12V	—	—	—	F9PWV	F9PW	●		●	○	—				
												F7BVV	J79W	F9BVV	F9BV	●		●	○	—				
24V	12V	—	—	—	—	—	●	●	○	—														
			—	F7BA	—	F9BA	—	●	○	—														
24V	5V, 12V	—	—	—	—	—	—	●	○	—														
			—	F7NT	—	—	—	●	○	—														
24V	—	—	—	—	—	—	—	●	○	—														
			—	F79F	—	—	—	●	○	—														
24V	—	—	—	—	—	—	—	●	○	—														
			—	F7LF	—	—	—	●	○	—														
24V	—	—	—	—	—	—	—	—	●	○	—													
			—	P5DW**	—	—	—	—	●	○	—													

\* Lunghezza cavi 0.5m..... — (Esempio) A80C 5m..... Z (Esempio) A80CZ  
3m..... L (Esempio) A80CL — ..... N (Esempio) A80CN

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

\*\* I sensori D-P5DWL possono essere montati su modelli con ø40, ø50 e ø63.

# Cilindro con unità di presa rotante/Cicli intensi **Serie MK2**



## Dati tecnici

Diametro (mm)	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>
Funzione	Doppio effetto					
Angolo di rotazione <sup>(4)</sup>	+90°±10°					
Direzione di rotazione <sup>(3)</sup>	R: Senso orario L: Senso antiorario					
Corsa di rotazione (mm)	9.5		15		19	
Corsa di presa (mm)	10-20			20-50		
Momento ammissibile Nm <sup>(1)</sup>	7	13	27	47	107	182
Forza teorica di presa N <sup>(2)</sup>	100	185	300	525	825	1400
Fluido	Aria					
Pressione di prova	1.5MPa					
Pressione d'esercizio	0.1÷10MPa					
Temperatura d'esercizio	Senza sensore -10÷+70°C (Senza congelamento)					
	Con sensore -10÷+60°C (Senza congelamento)					
Lubrificazione	Non richiesta					
Attacco	M5		1/8		1/4	
Montaggio	Fori passanti/Filettati su entrambi i lati (Common), Flangia posteriore					
Paracolpi	Paracolpi elastici					
Tolleranza sulla corsa (mm)	+0.6 -0.4					
Velocità	50÷200 mm/s					
Precisione antirotazione	±1.2°		±0.9°		±0.7°	

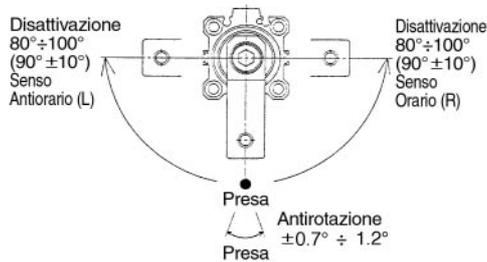
Nota 1) Max momento di flessione su testata anteriore

Nota 2) Con 0.5 MPa.

Nota 3) Direzione di rotazione in vista dalla testata anteriore con stelo in rientro.

Nota 4) Vedere diagramma dell'angolo di rotazione.

## Angolo di rotazione



## Forza teorica

(N)

Diametro (mm)	Diam. stelo (mm)	Direzione d'esercizio	Sup. pistone (cm <sup>2</sup> )	Pressione d'esercizio (MPa)			
				0.3	0.5	0.7	1.0
20	12	R	2	60.8	100	139	200
		H	3	90.2	149	208	298
25	12	R	3.7	112	185	258	370
		H	4.9	149	245	341	490
32	16	R	6	182	300	418	600
		H	8	243	400	557	800
40	16	R	10.5	319	525	731	1050
		H	12.5	380	625	870	1250
50	20	R	16.5	502	825	1149	1648
		H	19.6	596	980	1365	1961
63	20	R	28	851	1400	1950	2801
		H	31.2	948	1560	2172	3121

Nota) Forza teorica (N)=Pressione (MPa) X Sup. pistone (cm<sup>2</sup>) X 100

Direzione d'esercizio R: Testata ant. (Presca)

H: Testata post. (Rilascio)



## Esecuzioni su richiesta

Vedere a p.5.4-1.

## Peso/Montaggio

(g)

Corsa di presa (mm)	Diametro (mm)					
	20	25	32	40	50	63
10	260	295	353	635	—	—
20	300	335	555	680	1170	1620
50	—	—	—	—	1420	1890

## Peso aggiuntivo

(g)

Diametro (mm)	20	25	32	40	50	63
Montaggio con mozzo posteriore	2	3	5	7	13	25
Con braccio	100	100	200	200	350	350
Flangia posteriore	133	153	166	198	345	531

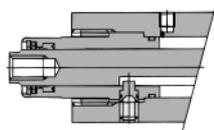
Esempio di calcolo MK2G20-10RFN

- Calcolo standard: MK2B20-10R 260g
- Calcolo pesi extra: Flangia posteriore 133g
- Montaggio con mozzo posteriore 2g
- Con braccio 100g
- 495g

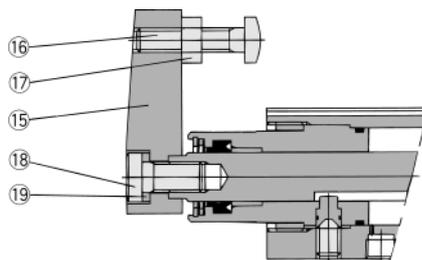
# Serie MK2

## Costruzione

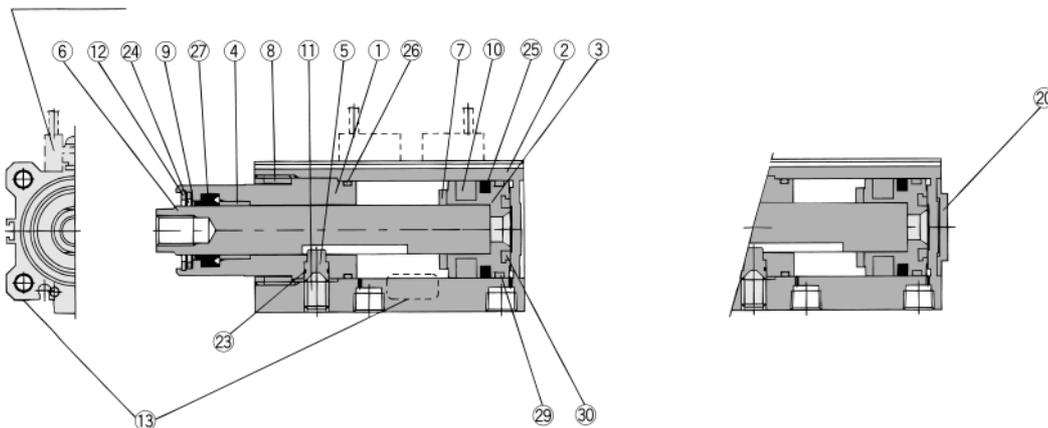
MK2□20, 25



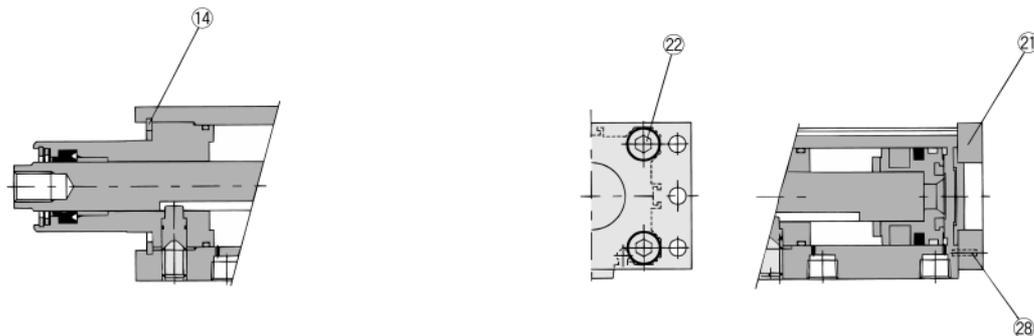
Con braccio (N)



MK2□32



MK2□40÷63



### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Note
①	Testata anteriore	Lega d'alluminio	
②	Tubo	Lega d'alluminio	
③	Pistone	Lega d'alluminio	
④	Pattino	Materiale in rame	Solo ø32+ø63
⑤	Perno guida	Acciaio inox	
⑥	Stelo	Acciaio inox	
⑦	Paracolpi	Uretano	
⑧	Ghiera	Lega di rame	Solo ø20+ø32
⑨	Raschiastelo	Acciaio inox	
⑩	Anello magnetico		
⑪	Brugola	Acciaio al cromo molibdeno	
⑫	Anello di ritegno R	Acciaio per molle	
⑬	Piastra	Alluminio	
⑭	Anello di ritegno	Acciaio al carbonio per utensili	Solo ø40+ø53
⑮	Braccio	Acciaio rollato	
⑯	Bullone di presa	Acciaio al cromo molibdeno	

### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Note
⑰	Dado esagonale	Acciaio rollato	
⑱	Bullone con esagono incassato	Acciaio al cromo molibdeno	
⑲	Rondella elastica	Acciaio duro	
⑳	Anello di montaggio del mozzo	Lega d'alluminio	
㉑	Flangia	Acciaio rollato	
㉒	Bullone con esagono incassato	Acciaio al cromo molibdeno	Quantità ø20, 25: 2 ø32+63: 4
㉓	O ring	NBR	
㉔	Anello raschiastelo	Bronzo al fosforo	
㉕	Guarnizione pistone	NBR	
㉖	Guarnizione	NBR	
㉗	Guarnizione stelo	NBR	
㉘	Perno parallelo	Acciaio inox	
㉙	Anello di tenuta	Resina	
㉚	Paracolpi B	Uretano	

### Parti di ricambio: Kit guarnizioni

Diametro (mm)	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
Codice	Non smontato			MK2-40-PS	MK2-50-PS	MK2-63-PS
Contenuto	Il set comprende i componenti ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗					

\* Il kit guarnizioni comprende O ring ㉓, anello raschiastelo ㉔, guarnizione tenuta pistone ㉕, guarnizione ㉖ e guarnizione stelo ㉗.  
Ordinare il kit in base al diametro relativo.

## ⚠ Avvertenze

Leggere attentamente prima dell'uso.  
Vedere istruzioni di sicurezza e precauzioni comuni da p. 0-39 a p. 0-46.

## ⚠ Precauzione

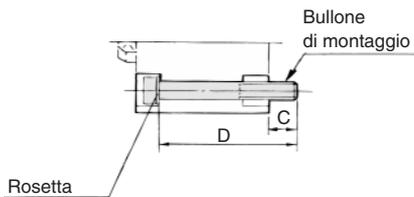
### Uso

- Montare il cilindro in tal modo che il pistone di presa si trovi circa al centro della corsa di presa.
- Il sensore viene consegnato già installato: regolarne la posizione al momento del montaggio del cilindro. (Vedere la posizione di montaggio sensori a p.4.1-20.)
- Non applicare prese o altri carichi quando lo stelo sta girando.

## Bullone di montaggio per MK2B

Metodo di montaggio: Disponibile bullone per montaggio con fori passanti.  
Codici di ordinazione: Aggiungere il suffisso "MK2B" alla misura del bullone prescelto.

Esempio) M5 X 75 ℓ (MK2B)



Nota) Si raccomanda di usare una rosetta per montare i cilindri con fori passanti.

Codice	C	D	Bullone di montaggio
MK2B20-10	8.5	75	M5 X 75ℓ
MK2B20-20		85	M5 X 85ℓ
MK2B25-10	10.5	80	M5 X 80ℓ
MK2B25-20		90	M5 X 90ℓ
MK2B32-10	10	90	M5 X 90ℓ
MK2B32-20		100	M5 X 100ℓ
MK2B40-10	6	80	M5 X 80ℓ
MK2B40-20		90	M5 X 90ℓ
MK2B50-20	10.5	105	M6 X 105ℓ
MK2B50-50	10.5	135	M6 X 135ℓ
MK2B63-20	9	105	M8 X 105ℓ
MK2B63-50		135	M8 X 135ℓ

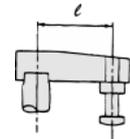
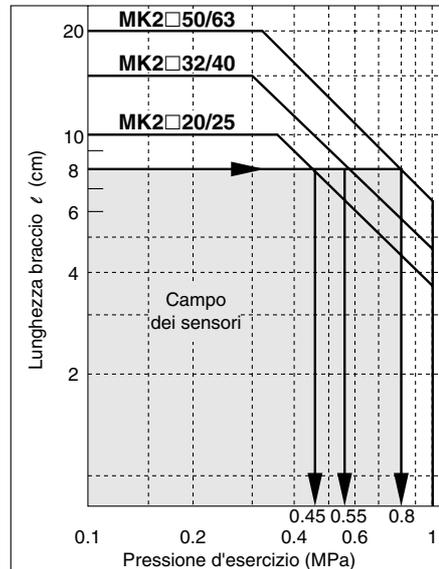
## Avvertenze per la progettazione e il montaggio del braccio

Se i bracci vengono realizzati a parte, la loro lunghezza deve rientrare nei seguenti campi.

### 1. Momento di curvatura ammissibile

Per trovare il momento di curvatura ammissibile dello stelo, vedere l'intersezione tra lunghezza del braccio e pressione d'esercizio.

Graf. 1

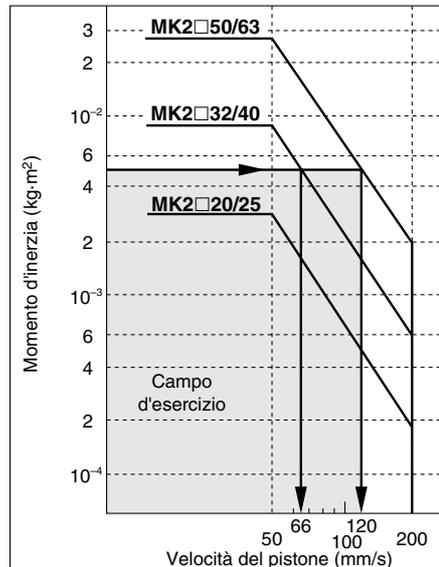


Se la lunghezza del braccio è inferiore a 8cm, la pressione è minore di  
MK2□20/25: 0.45MPa  
MK2□32/40: 0.55MPa  
MK2□50/63: 0.8MPa

### 2. Momento d'inerzia

Se il braccio è lungo e pesante, l'inerzia provoca danni alle parti interne. Trovare l'intersezione tra il momento d'inerzia e la velocità del pistone nel graf. 1.

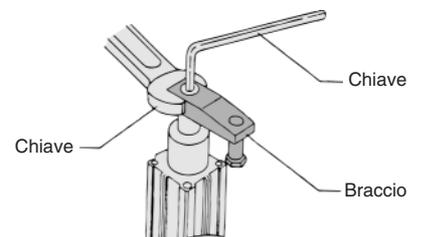
Graf. 2



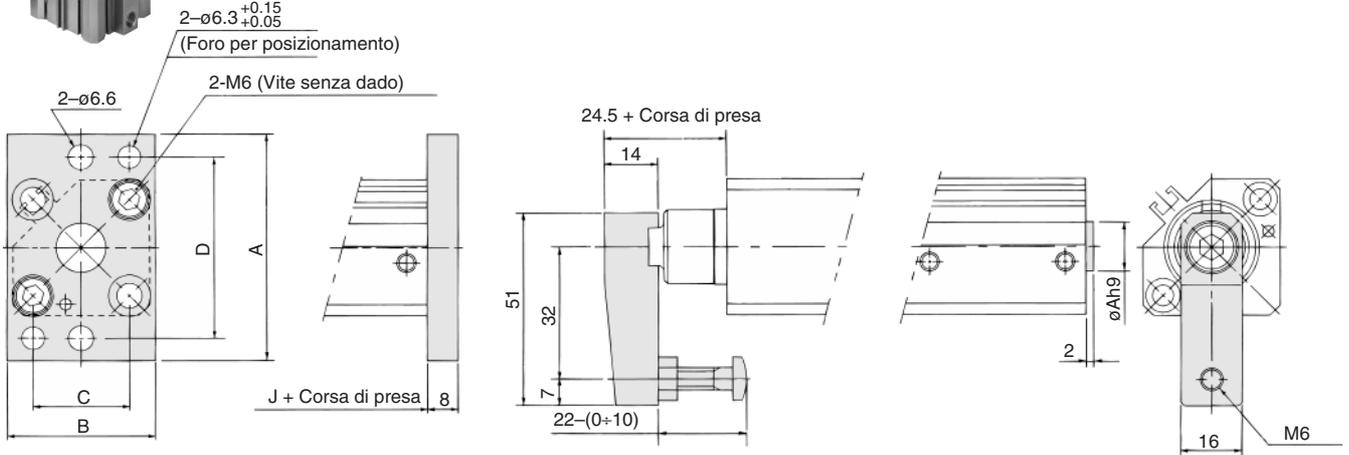
Quando il momento d'inerzia del braccio è  $5 \times 10^{-3} \text{ kg/m}^2$ , la velocità del cilindro sarà minore di  
MK2□32/40: 66mm/s  
MK2□50/63: 120mm/s  
Vedere calcolo del momento d'inerzia a p.4.1-21.

- Per installare o disinstallare il braccio dallo stelo, bloccare il braccio con una chiave e stringere il bullone. (Un'eccessiva forza in direzione della rotazione applicata allo stelo può danneggiare il meccanismo interno.) Vedere coppia di serraggio per il montaggio nella tabella sottostante.

Diametro (mm)	Coppia di serraggio standard Nm
20, 25	4+6
32, 40	8+10
50, 63	14+16



## ø20, ø25



Con braccio

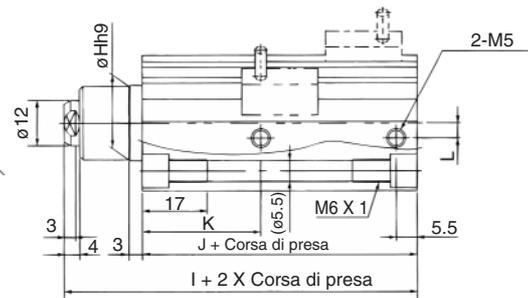
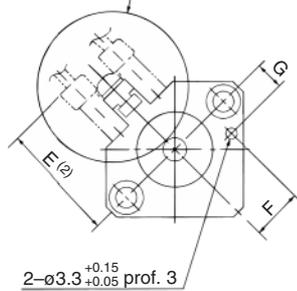
### Flangia posteriore

Modello	A	B	C	D
<b>MK2G20</b>	60	39	25.5±0.1	48±0.15
<b>MK2G25</b>	64	42	28±0.1	52±0.15

### Montaggio con mozzo posteriore

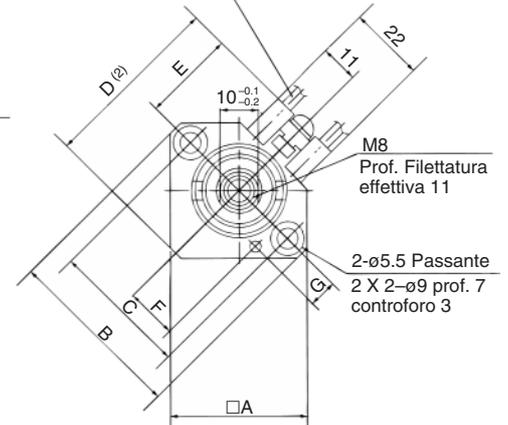
Modello	øAh9
<b>MK2□20-□□F</b>	13 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>
<b>MK2□25-□□F</b>	15 <sup>0</sup> <sub>-0.043</sub>

In caso di connettore



Sensore

Min. raggio di curvatura del cavo 10



### Fori passanti e filettati su entrambi i lati (standard)

Modello	□A	B	C	D	E	F	G	øHh9	I	J	K	L
<b>MK2B20</b>	36	46.8	36	48	24.5	13.5±0.15	7.5±0.15	20 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	75.5	62.5	31	4
<b>MK2B25</b>	40	52	40	53.8	27.5	16 ±0.15	8±0.15	23 <sup>0</sup> <sub>-0.052</sub>	78.5	65.5	32	5

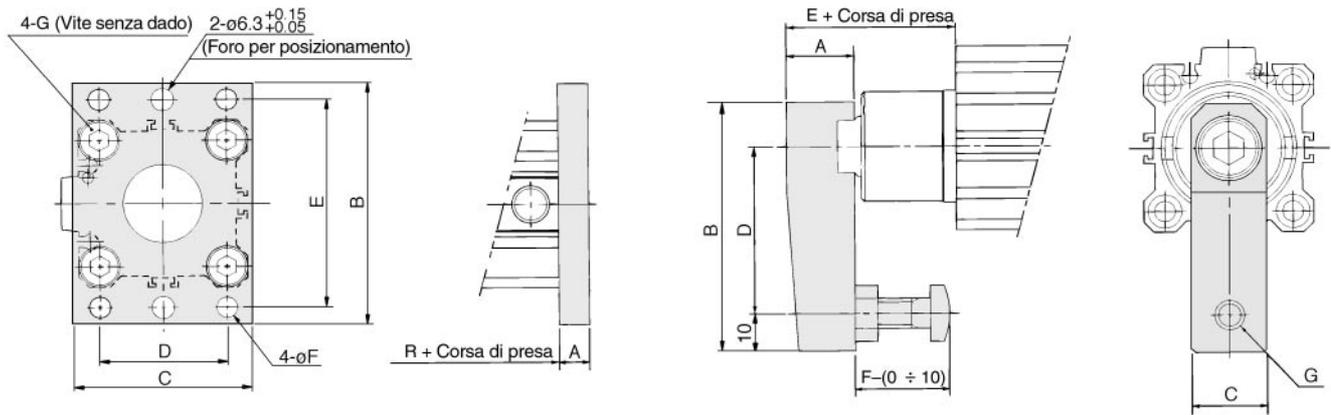


Nota 1) L'illustrazione sopra si riferisce ai sensori D-A73, A80.

Nota 2) Le dimensioni E ed F sono 7mm maggiori rispetto ai sensori con connettore (D-A7□C, A80C, J79C).

Nota 3) Quando lo stelo è esteso, la corsa di presa e la corsa rotazionale vengono aggiunte alle dimensioni appropriate.

# ø32, ø40, ø50, ø63

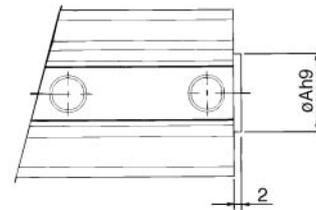


### Flangia posteriore

Modello	A	B	C	D	E	øF	G
<b>MK2G32</b>	8	65	48	34±0.1	56±0.15	5.5	M6
<b>MK2G40</b>	8	72	54	40±0.1	62±0.15	5.5	M6
<b>MK2G50</b>	9	89	67	50±0.1	76±0.15	6.6	M8
<b>MK2G63</b>	9	108	80	60±0.1	92±0.15	9	M10

### Con braccio

Modello	A	B	C	D	E	F	G
<b>MK2□32-□□N</b>	18	67	20	45	39	25	M8
<b>MK2□40-□□N</b>	18	67	20	45	46	25	M8
<b>MK2□50-□□N</b>	22	88	22	65	58	40	M10
<b>MK2□63-□□N</b>	22	88	22	65	57.5	40	M10

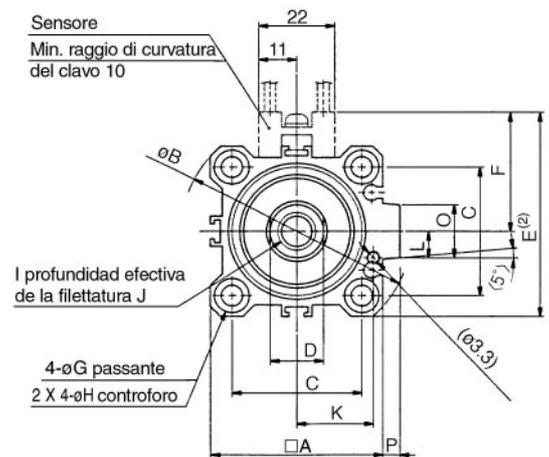
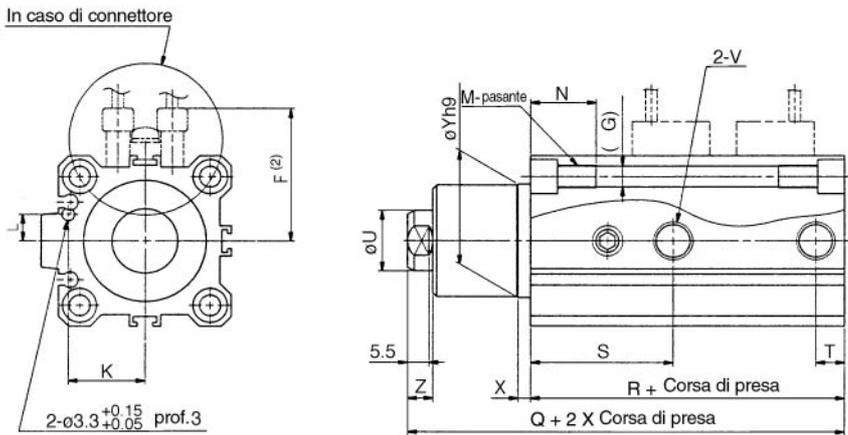


Nota 1) D-A73, A80.

Nota 2) Le dimensioni E ed F sono 7mm maggiori rispetto ai sensori con connettore (D-A7□C, A80C, J79C).

### Montaggio con mozzo posteriore

Modello	øAh9
<b>MK2□32-□□F</b>	21 <sup>0</sup> / <sub>-0.052</sub>
<b>MK2□40-□□F</b>	28 <sup>0</sup> / <sub>-0.052</sub>
<b>MK2□50-□□F</b>	35 <sup>0</sup> / <sub>-0.062</sub>



### Fori passanti e filettati su entrambi i lati (standard)

Modello	□A	B	C	D	E	F	øG	øH	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	øU	V	X	øYh9	Z
<b>MK2B32</b>	45	60	34	14 <sup>-0.1</sup> / <sub>-0.2</sub>	54	31.5	5.5	9 Prof. 7	M10	12	20±0.15	7±0.15	M6	17	14	4.5	101.5	76	37	7.5	16	1/8	3	30 <sup>0</sup> / <sub>-0.62</sub>	6.5
<b>MK2B40</b>	52	69	40	14 <sup>-0.1</sup> / <sub>-0.2</sub>	61	35	5.5	9 Prof. 7	M10	12	24±0.15	7±0.15	M6	17	14	5	102.5	70	29.5	8	16	1/8	3	30 <sup>0</sup> / <sub>-0.62</sub>	6.5
<b>MK2B50</b>	64	86	50	17 <sup>-0.1</sup> / <sub>-0.2</sub>	73	41	6.6	11 Prof. 8	M12	15	30±0.15	8±0.15	M8	22	19	7	122	81.5	34	10.5	20	1/4	3.5	37 <sup>0</sup> / <sub>-0.62</sub>	7.5
<b>MK2B63</b>	77	103	60	17 <sup>-0.1</sup> / <sub>-0.2</sub>	86	47.5	9	14 Prof. 10.5	M12	15	35±0.15	9±0.15	M10	28.5	19	7	125	85	35	10.5	20	1/4	3.5	48 <sup>0</sup> / <sub>-0.62</sub>	7.5



Nota 1) Stelo ritratto

Nota 2) Direzione di rotazione in ritrazione

Nota 3) Direzione di rotazione vista dalla testata anteriore con stelo ritratto.



## Sensori applicabili

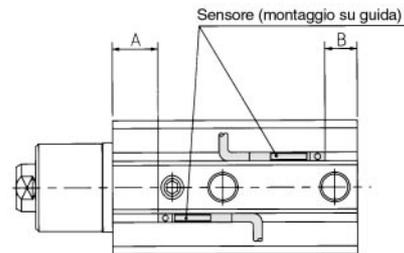
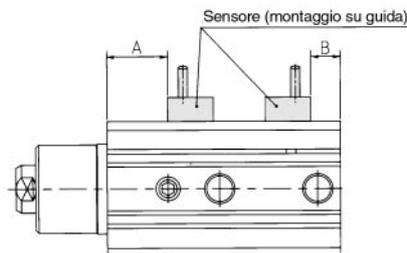
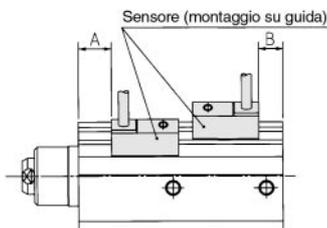
Esecuz.	Tipo di sensore	Connessione elettrica (Funzione)	Diametro	Pag.
Sensori reed	<b>D-A7, A8</b>	Grommet (Perpendicolare)	ø20÷ø63	5.3-14
	<b>D-A7□H, A80H</b>	Grommet (In linea)		5.3-15
	<b>D-A73C, A80C</b>	Grommet (Connettore)		5.3-16
	<b>D-A79W</b>	Grommet (LED bicolore, Perpendicolare)	5.3-26	
	<b>D-A9□</b>	Grommet (In linea)	ø32, ø63	5.3-19
	<b>D-A9□V</b>	Grommet (Perpendicolare)		5.3-20
Sensori stato solido	<b>D-F7□, J79</b>	Grommet (In linea)	ø20÷ø63	5.3-34
	<b>D-F7□V</b>	Grommet (Perpendicolare)		5.3-35
	<b>D-J79C</b>	Grommet (Connettore)		5.3-36
	<b>D-F7□W, J79W</b>	Grommet (LED bicolore, in linea)		5.3-44
	<b>D-F7□WV</b>	Grommet (LED bicolore, Perpendicolare)		5.3-45
	<b>D-F7BAL</b>	Grommet (LED bicolore, resistente all'acqua, in linea)		5.3-57
	<b>D-F7□F</b>	Grommet (LED bicolore, resistente all'acqua, in linea)		5.3-53
	<b>D-F7NTL</b>	Grommet (Con timer, In linea)	5.3-60	
	<b>D-F9□</b>	Grommet (In linea)	ø32, ø63	5.3-39
	<b>D-F9□V</b>	Grommet (Perpendicolare)		5.3-39
	<b>D-F9□W</b>	Grommet (LED bicolore, In linea)		5.3-66
	<b>D-F9□WV</b>	Grommet (LED bicolore, Perpendicolare)		5.3-66
	<b>D-F9BAL</b>	Grommet (LED bicolore, resistente all'acqua, in linea)		5.3-67
	<b>D-P5DWL</b>	Grommet (LED bicolore, resistente a intensi campi magnetici, in linea)		ø40÷ø63

## Posizione montaggio sensori (Fine corsa)

ø20, ø25

ø32÷ø63

ø32÷ø63



Montaggio	Montaggio su guida										Montaggio diretto					
	D-A7, A8		D-A7□H, A80H D-A73C, A80C D-F7□, J79 D-F7□V, J79C		D-A79W		D-F7BA D-F7□W D-F7□F D-J79W D-F7□WV		D-P5DW		D-A9□ D-A9□V		D-F9□ D-F9□V		D-F9□W D-F9□WV D-F9BAL	
Modello	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
<b>MK2□20</b>	28.5	6	29	6.5	26	3.5	33	10.5	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>MK2□25</b>	29	6.5	29.5	7	26.5	4	33.5	11	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>MK2□32</b>	32.5	10.5	33	11	30	8	37	15	-	-	31.5	9.5	35.5	13.5	34.5	12.5
<b>MK2□40</b>	23.5	13.5	24	14	21	11	28	18	19.5	9.5	22.5	12.5	26.5	16.5	25.5	15.5
<b>MK2□50</b>	28	16.5	28.5	17	25.5	14	32.5	21	24	12.5	27	15.5	31	19.5	30	18.5
<b>MK2□63</b>	28.5	19.5	29	20	26	17	33	24	24.5	15.5	27.5	18.5	31.5	22.5	30.5	21.5

## Codici dei supporti per sensori

Diametro (mm)	Supporti di montaggio	Note	Sensore applicabile	
			Sensori reed	Sensori stato solido
<b>20/25</b>	BQ-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Vite per montaggio sensori (M3 X 8)</li> <li>•Dado quadrato</li> </ul>	<b>D-A7, A8</b> <b>D-A73C, A80C</b> <b>D-A7□H, A80H</b> <b>D-A79W</b>	<b>D-F7□, J79, D-F7□V</b> <b>D-J79C</b> <b>D-F7□W, J79W, D-F7□WV</b> <b>D-F7BAL, D-F7□F, D-F7NTL</b>
<b>32/40</b> <b>50/63</b>	BQ-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Vite per montaggio sensori (M3 X 10)</li> <li>•Distanziale per sensore</li> <li>•Dado di montaggio sensori</li> </ul>		
<b>40/50</b> <b>63</b>	BQP1-050	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Supporti per sensori</li> <li>•Dado di montaggio sensori</li> <li>•Vite con taglio a croce (M3 X 16)</li> <li>•Bullone con esagono incassato (M3 X 14)</li> </ul>	—	<b>D-P5DW</b>



Set di viti in acciaio inox

Il set comprende: BBA2: Per D-A7/A8/F7/J7  
(Ordinare la fascetta separatamente.)

Il set sopra descritto è compreso quando i sensori D-F7BAL vengono consegnati già montati sul cilindro. Ma anche se i sensori vengono consegnati da soli.



## Precauzione/Avvertenze d'uso

Leggere attentamente prima dell'uso.

Vedere le precauzioni per i sensori da p.0.44 a 0-46.

### Se dotati con sensore D-P5DWL resistente ai campi magnetici intensi

Se nei pressi del cilindro ci sono cavi o pinze di saldatura, i magneti del cilindro potrebbero vedersi compromessi da campi magnetici esterni. (Contattare SMC se l'ampereaggio di saldatura supera i 20,000A.) Mantenere il cilindro lontano da campi magnetici.

Se cilindro si trova in ambienti esposti a schizzi che potrebbero entrare in contatto con i cavi, coprire questi con un tubo di protezione. Utilizzare un tubo di diametro  $\phi 7$  o più, di grande resistenza al calore e flessibilità. In caso di uso di saldatore invertitore o saldatore Vcc, contattare SMC.

MK/MK2

RS

RE

REC

C..X

MTS

C..S

MQ

RHC

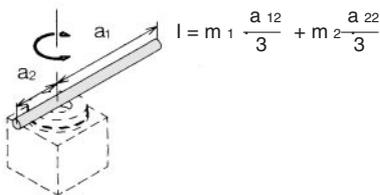
CC

## Calcolo del momento d'inerzia

I: Momento d'inerzia ( $\text{kg} \cdot \text{m}^2$ ) m: Peso del carico (kg)

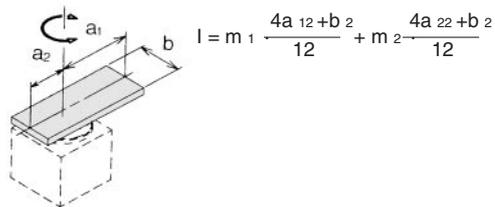
### 1 Barretta

Posizione dell'asse di rotazione: Verticale rispetto alla barretta



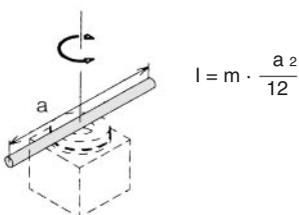
### 4 Piastrina rettangolare

Posizione dell'asse di rotazione: Verticale rispetto alla piastrina



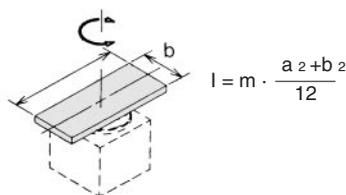
### 2 Barretta

Posizione dell'asse di rotazione: Verticale e centrato rispetto alla barretta



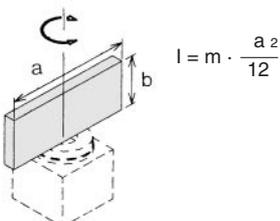
### 5 Piastrina rettangolare

Posizione dell'asse di rotazione: Per il centro di gravità e perpendicolare rispetto alla piastrina



### 3 Piastrina rettangolare

Posizione dell'asse di rotazione: Parallelo al lato B e attraverso il centro di gravità



### 6 Carico sull'estremità della leva

