

# Cilindro compatto con ammortizzo pneumatico e bloccaggio



Evita la caduta del pezzo in caso di interruzione dell'alimentazione pneumatica.  
 Ammortizzo pneumatico e unità di bloccaggio integrati nel cilindro.

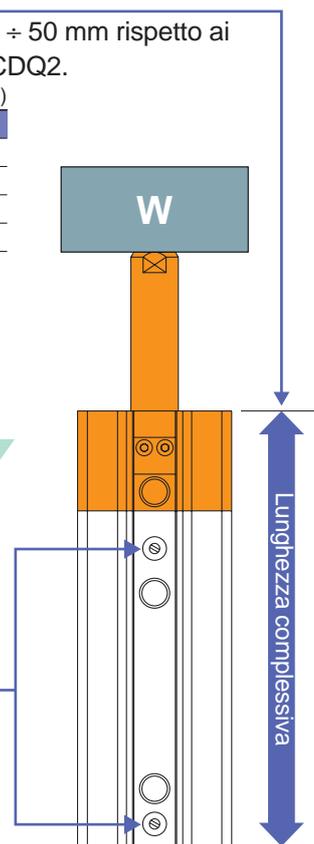
## • Ingombri contenuti

La lunghezza aumenta di 36 ÷ 50 mm rispetto ai cilindri compatti della Serie CDQ2.

Diametro (mm)	Estensione (mm)
32	+36
40	+38.5
50	+47
63	+50

• È possibile evitare la caduta in qualsiasi punto della corsa

• Con ammortizzo pneumatico  
 Ammortizza l'urto di fine corsa.  
 Riduzione del rumore



## Conessioni derivate di serie.

Bloccaggio in estensione



Bloccaggio in rientro



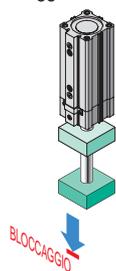
## Applicazioni

Evita la caduta in operazioni di accoppiamento bloccato.

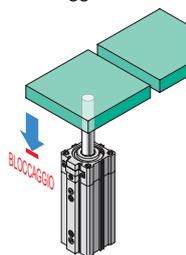
Evita la caduta degli elevatori.

Mantiene la presa.

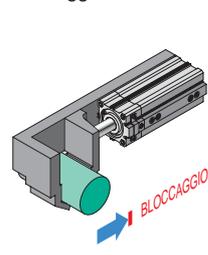
Bloccaggio in estensione



Bloccaggio in rientro



Bloccaggio in rientro



## Varianti

Serie	Montaggio	Direzione di bloccaggio	Diametro (mm)	Corse standard (mm)						
				20	25	30	40	50	75	100
RLQ	Foro passante	Bloccaggio in estensione	32	●	●	●	●	●	●	●
			40	●	●	●	●	●	●	●
	Fori filettati su entrambi i lati	Bloccaggio in rientro	50			●	●	●	●	●
			63			●	●	●	●	●

# Cilindro compatto con ammortizzo pneumatico e bloccaggio

## Serie RLQ

ø32, ø40, ø50, ø63

### Codici di ordinazione

**RLQ B 32 50 M F**

**Con sensore RDLQ B 32 50 M F M9BW**

**Anello magnetico**

**Montaggio**

<b>B</b>	Fori passanti (standard)
<b>A</b>	Fori filettati su entrambi i lati
<b>L</b>	Piedini
<b>F</b>	Flangia anteriore
<b>G</b>	Flangia posteriore
<b>D</b>	Cerniera femmina

**Diametro**

<b>32</b>	32 mm
<b>40</b>	40 mm
<b>50</b>	50 mm
<b>63</b>	63 mm

**Fori filettati**

-	Rc
<b>TN</b>	NPT
<b>TF</b>	G

**Corsa cilindro (mm)**  
Vedere tabella corse standard a pag. 2

**Accessori corpo**

-	Stelo femmina (standard)
<b>M</b>	Stelo maschio

**Direzione di bloccaggio**

<b>F</b>	Blocc. in estensione
<b>B</b>	Bloccaggio in rientro

**Sensore**

-	Senza sensore (cilindro con anello magnetico incorporato)
<b>S</b>	1 pz.
<b>n</b>	"n" pz.

\* Scegliere il sensore idoneo dalla tabella sottostante.  
\* Nell'invio sono compresi i sensori (non montato).

**Numero di sensori**

**Connessione by-pass**

-	R	L
Nessuno (fermata d'emergenza)	Con connessione by-pass connessione a destra (Prevenzione cadute)	Con connessione by-pass connessione a sinistra (Prevenzione cadute)

\* Destra e sinistra indicano la direzione della connessione, vista da davanti.  
\* Quando si impiega una connessione derivata (se il componente viene usato per fermate d'emergenza), non sono indispensabili le bobine per lo sbloccaggio.  
\* Per maggiori informazioni, si prega di consultare "Circuito pneumatico" nelle precauzioni specifiche del prodotto a pag. 21.

**Sensori applicabili:** Vedere le caratteristiche dei sensori da pag. 5.3-1 a pag. 5.3-75 di Best Pneumatics Vol.2.

Tipo	Funzione speciale	Direzione conn. elettrica	Leg	Conn. elettriche (Uscita)	Tensione di carico		Mont. su guida		Mont. diretto		Lunghezza cavo* (m)				Connettore pre-cablato	Applicazioni														
					cc	ca	ø32 ÷ ø63		ø32 ÷ ø63		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Ness. (N)		Cl	Relè PLC													
							Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea																				
Sensore reed	—	Grommet	Si	3 fili (Equiv. a NPN)	—	5 V	—	A76H	A96V	A96	●	●	—	—	—	Cl	—													
											—	—	200 V	A72				A72H	—	—	●	●	—	—						
											24 V	12 V	100 V	—				—	A93V	A93	●	●	—	—						
														A73C				—	—	—	●	●	●	●	—	—				
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	—	5 V, 12 V	—	F7NV	F79	M9NV	M9N	●	●	○	—	Cl	—													
												3 fili (PNP)	F7PV	F7P	M9PV			M9P	●	●	○	—								
												2 fili	12 V	F7BV	J79			M9BV	M9B	●	●	○	—							
														J79C	—			—	—	●	●	●	●	—						
												Indicazione di diagnostica (display bicolore)	Grommet	Si	3 fili (NPN)			—	5 V, 12 V	—	F7NWV	F79W	M9NWV	M9NW	●	●	○	—	Cl	—
																					—	F7PW	M9PWV	M9PW	●	●	○	—		
												Resistente all'acqua (display bicolore)	Grommet	Si	3 fili (PNP)			—	5 V, 12 V	—	F7BWW	J79W	M9BWW	M9BW	●	●	○	—	Cl	—
																					—	F7BA	—	M9BA	—	●	○	—		
												Con uscita di diagn. (display bicolore)	Grommet	Si	4 fili (NPN)			—	5 V, 12 V	—	—	F79F	—	—	●	●	○	—	Cl	—
																					—	F7LF	—	—	●	●	○	—		

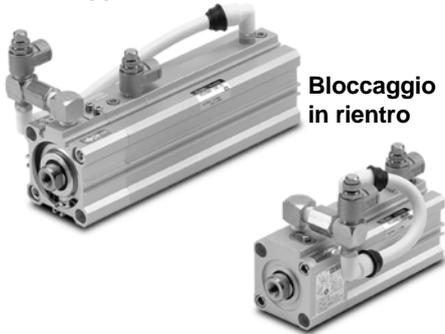
Lunghezza cavi: 0.5 m ... - (Esempio) A73C 5 m ... Z (Esempio) A73CZ \*I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.  
3 m ... L (Esempio) A73CL Nessuno ... N (Esempio) A73CN

• Oltre ai modelli mostrati nella tabella sopra, sono disponibili altri sensori applicabili. Ulteriori informazioni a pag. 18.



## Con connessione derivata

### Bloccaggio in estensione



Bloccaggio  
in rientro

## Caratteristiche cilindro

Diametro (mm)	32	40	50	63
Fluido	Aria			
Pressione di prova	1.5 MPa			
Max. pressione d'esercizio	1.0 MPa			
Min. pressione d'esercizio	0.2 MPa (Nota)			
Temperatura d'esercizio	Senza sensore $-10 \div 70^{\circ}\text{C}$ (senza congelamento) Con sensore : $-10 \div 60^{\circ}\text{C}$ (senza congelamento)			
Lubrificante	Senza lubrificazione			
Tolleranza filettatura stelo	JIS classe 2			
Tolleranza sulla corsa	$^{+1.0}_0$ mm			
Velocità pistone	50 ÷ 500 mm/s			
Attacco (Rc, NPT, G)	1/8		1/4	

Nota) La pressione minima d'esercizio del cilindro è 0,1 MPa con cilindro e bloccaggio collegati ad attacchi separati.

## Caratteristiche del bloccaggio

Diametro (mm)	32	40	50	63
Funzione di bloccaggio	Bloccaggio elastico (bloccaggio scarico)			
Pressione di sbloccaggio	$\geq 0.2$ MPa			
Pressione di bloccaggio	$\leq 0.05$ MPa			
Direzione di bloccaggio	Una direzione (bloccaggio in estensione o bloccaggio in rientro)			
Max. pressione d'esercizio	1.0 MPa			
Attacco sbloccaggio	Rc	1/8		
Attacco	NPT			
	G			
Forza di bloccaggio N (Max. carico statico)	402	629	982	1559

## Corse standard

Diametro (mm)	Corse standard (mm)
32, 40	20, 25, 30, 40, 50, 75, 100
50, 63	30, 40, 50, 75, 100

## Realizzazione corse intermedie

Metodo	Corpo speciale	
Ordine	Vedere codici standard nelle procedure di ordinazione. (pag 1).	
Descrizione	Mediante l'uso di un corpo speciale per una specifica corsa, esiste la possibilità di incrementi di corsa di 1 mm.	
Campo corse	Diametro (mm)	Campo corse (mm)
	32, 40	21 ÷ 99
	50, 63	31 ÷ 99
Esempio	Codice: RLQB32-47-B Per la corsa da 47 mm si realizza un tubo speciale	

## Lunghezza effettiva ammortizzo

Diametro (mm)	32	40	50	63
Lunghezza effettiva ammortizzo (mm)	6.6	6.6	7.1	7

## Energia cinetica ammissibile

Vedere energia cinetica ammissibile nel paragrafo "Selezione" a partire da pag. 20.

# Serie RLQ



## Uscita teorica

Unità: N

## Codici degli accessori di montaggio

Diametro (mm)	Piedino <sup>Nota 1)</sup>	Flangia	Cerniera femmina <sup>Nota 3)</sup>
32	CLQ-L032	CLQ-F032	CLQ-D032
40	CLQ-L040	CLQ-F040	CLQ-D040
50	CLQ-L050	CLQ-F050	CLQ-D050
63	CLQ-L063	CLQ-F063	CLQ-D063

Nota 1) Ordinare 2 piedini per cilindro.

Nota 2) Ogni supporto comprende i seguenti componenti.

Piedino, flangia, viti di montaggio

Cerniera femmina/Perni per cerniera, anello di ritegno C, vite di montaggio per il corpo, rosetta

Nota 3) La cerniera femmina comprende i perni e gli anelli di ritegno.

Diametro (mm)	Direzione d'esercizio	Pressione di esercizio (MPa)		
		0.3	0.5	0.7
32	Entrata	181	302	422
	Uscita	241	402	563
40	Entrata	317	528	739
	Uscita	377	628	880
50	Entrata	495	825	1150
	Uscita	589	982	1370
63	Entrata	841	1400	1960
	Uscita	935	1560	2180

## Peso del supporto di montaggio del sensore/ Codice (Montaggio su guida)

Diametro (mm)	Supporto di montaggio	Nota
32, 40 50, 63	BQ-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vite montaggio sensore (M3 x 0.5 x 10)</li> <li>Distanziale del sensore</li> <li>Dado montaggio sensore</li> </ul>

### Sensore applicabile

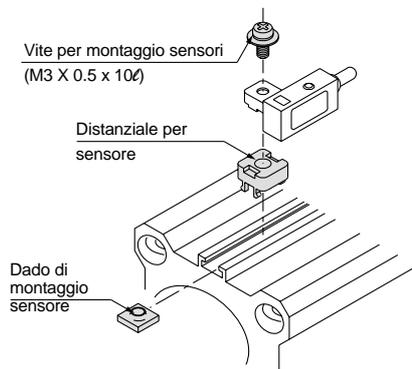
Sensori reed	Sensori stato solido
D-A7□, A80	D-F7□, J79
D-A73C, A80C	D-F7□V
D-A7□H, A80H	D-J79C
D-A79W	D-F7□W, J79W
	D-F7□WV
	D-F7BAL, F7BAVL
	D-F7□F
	D-F7NLT

[Set di viti in acciaio inox]

Usare il seguente kit di viti di montaggio in acciaio inox (dadi compresi) a seconda dell'ambiente di lavoro (Il distanziale per sensore deve essere ordinato a parte).

**BBA2:** Per D-A7/A8/F7/J7

Il set di viti in acciaio inox menzionato sopra è per i sensori resistenti all'acqua D-F7BAL e D-F7BAVL quando esso è consegnato già montato su sensore. Se il sensore è consegnato separatamente, è compreso il modello BBA2.



Quando vengono montati i sensori, aggiungere il peso del sensore e del supporto, moltiplicato per la quantità.

## Peso del supporto di montaggio del sensore

Supporto di montaggio	Diametro	Peso (g)
BQ-2	ø32 to ø63	1.5

Vedere il peso del sensore da pag. 5.3-1 a pag. 5.3-75 di Best Pneumatics Vol.2.

## Peso

### Peso base: Foro passante di montaggio (Tipo B)

Unità: (g)

Diametro (mm)	Corse standard (mm)						
	20	25	30	40	50	75	100
32	531	552	575	620	665	779	889
40	675	698	721	768	814	929	1044
50	—	—	1200	1272	1344	1525	1705
63	—	—	1603	1683	1763	1961	2159

### Peso base: Fori filettati di montaggio su entrambi i lati (tipo A)

Unità: (g)

Diametro (mm)	Corse standard (mm)						
	20	25	30	40	50	75	100
32	531	552	576	622	669	788	901
40	708	734	759	810	861	993	1120
50	—	—	1258	1338	1416	1621	1819
63	—	—	1756	1849	1941	2183	2412

## Peso aggiuntivo

Unità: (g)

Diametro (mm)	32	40	50	63
Anello magnetico	11	13	14	22
Stelo maschio	Filettature	26	27	53
	Dado	17	17	32
Piedino (compresa vite di montaggio)	137	149	221	288
Flangia anteriore (compresa vite di montaggio)	174	208	351	523
Flangia posteriore (compresa vite di montaggio)	159	192	326	498
Cerniera femmina (compresa perno, anello di ritegno, vite e rosetta)	145	190	373	518
Con connessione derivata	149	149	263	263

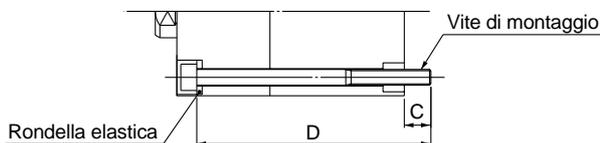
Calcolo (esempio) **RLQD32-20M-B**

• Peso base:	RLQA32-20-□	531 g
• Peso aggiuntivo:	Anello magnetico	11 g
	Stelo maschio	43 g
	Cerniera femmina	145 g
		<b>730 g</b>

## Vite di montaggio per R□LQB

Montaggio/Le vite di montaggio sono disponibili per il foro passante R□LQB. R□LQB  
Ordine: Apporre il prefisso "Vite" alla vite da usare.

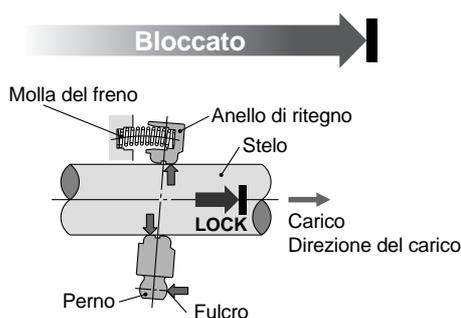
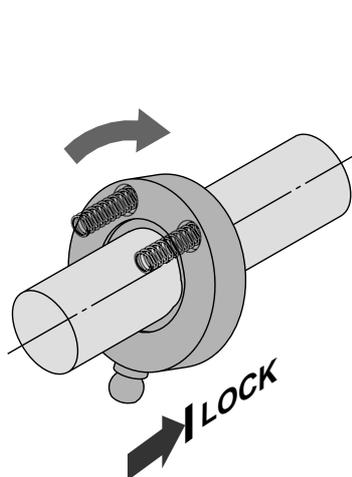
Esempio) Vite M5 x 90ℓ 2 pz.



Nota) Assicurarsi di utilizzare le rosette in dotazione per montare cilindri da ø50 a ø 63 dal lato dello stelo, poiché la superficie della guida è limitata.

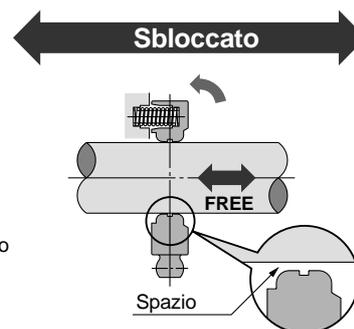
Modello	C	D	Vite di montaggio
R□LQB32-20	8	90	M5 x 90ℓ
R□LQB32-25		95	M5 x 95ℓ
R□LQB32-30		100	M5 x 100ℓ
R□LQB32-40		110	M5 x 110ℓ
R□LQB32-50		120	M5 x 120ℓ
R□LQB32-75		145	M5 x 145ℓ
R□LQB32-100		170	M5 x 170ℓ
R□LQB40-20		9	100
R□LQB40-25	105		M5 x 105ℓ
R□LQB40-30	110		M5 x 110ℓ
R□LQB40-40	120		M5 x 120ℓ
R□LQB40-50	130		M5 x 130ℓ
R□LQB40-75	155		M5 x 155ℓ
R□LQB40-100	180		M5 x 180ℓ
R□LQB50-30	13.5	120	M6 x 120ℓ
R□LQB50-40		130	M6 x 130ℓ
R□LQB50-50		140	M6 x 140ℓ
R□LQB50-75		165	M6 x 165ℓ
R□LQB50-100		190	M6 x 190ℓ
R□LQB63-30	12.5	125	M8 x 125ℓ
R□LQB63-40		135	M8 x 135ℓ
R□LQB63-50		145	M8 x 145ℓ
R□LQB63-75		170	M8 x 170ℓ
R□LQB63-100		195	M8 x 195ℓ

## Principi di funzionamento



### Attacco sbloccaggio: Aria scaricata

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



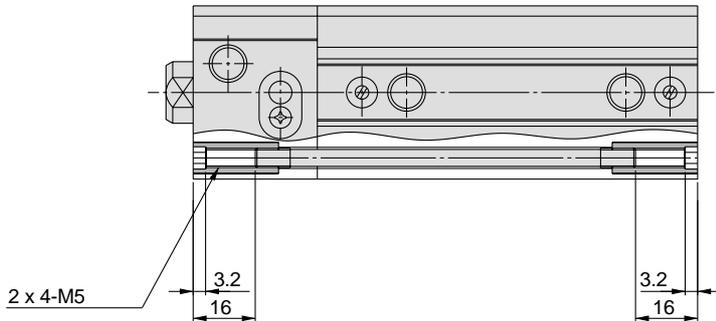
### Attacco sbloccaggio: Alimentazione pneumatica

- ① L'anello di bloccaggio è perpendicolare allo stelo. Lo spazio esistente tra i due componenti permette allo stelo di muoversi liberamente.

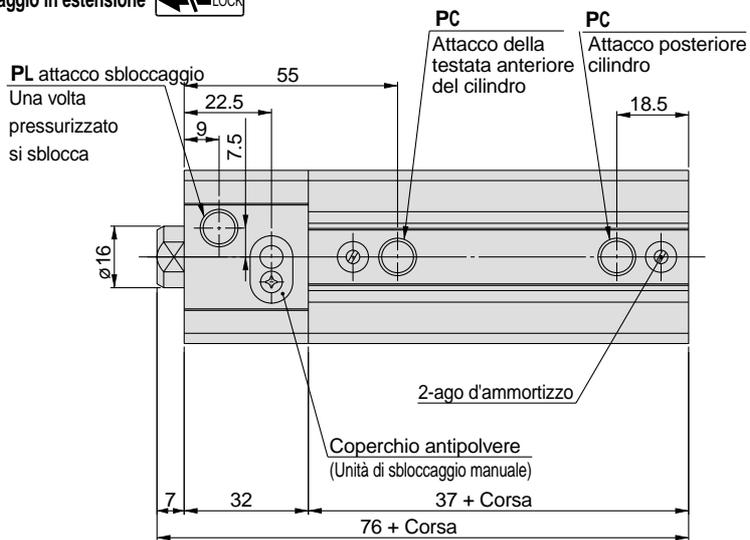
# Serie RLQ

## Dimensioni/ø32 (Stop d'emergenza)

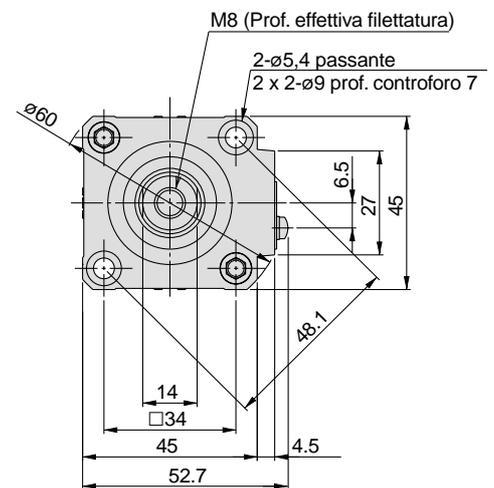
Fori filettati su entrambi i lati R□LQA32



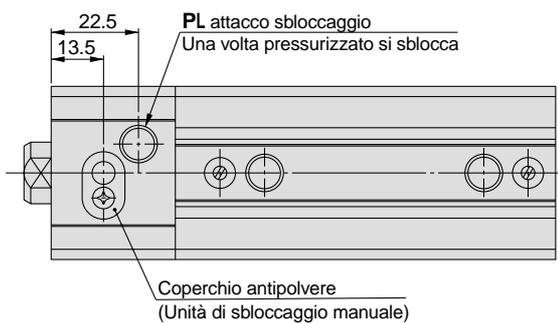
Bloccaggio in estensione



Standard (foro passante): R□LQB32

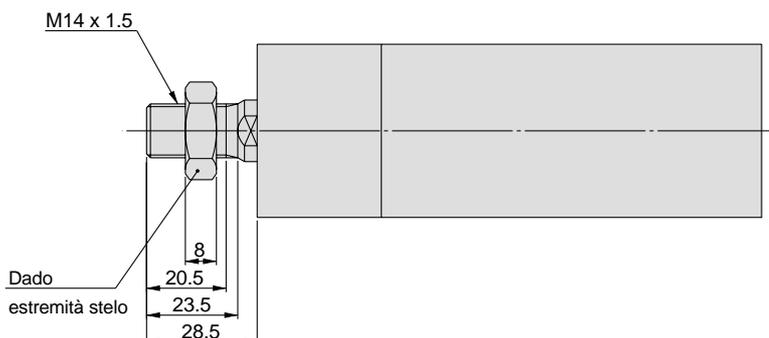


Bloccaggio in rientro



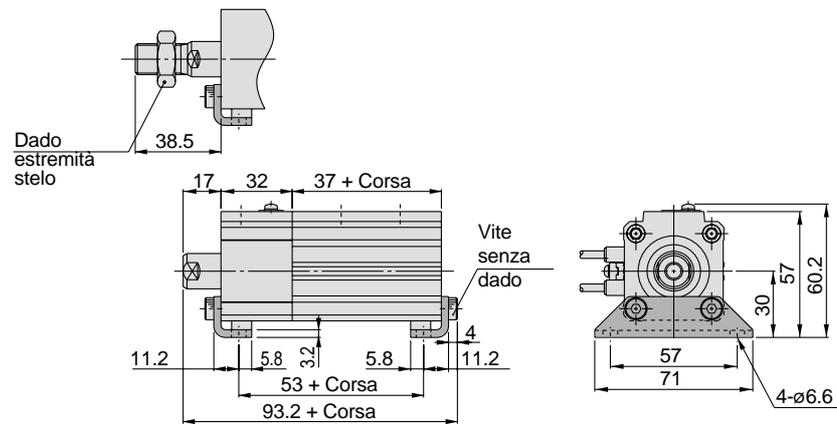
Fori filettati	Pc	PL
Rc	1/8	1/8
NPT		M5
G		

Stelo maschio

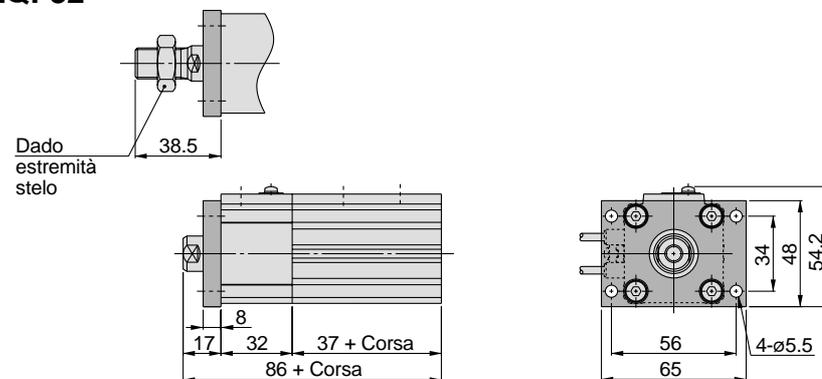


**Dimensioni/ø32 (Stop d'emergenza)**

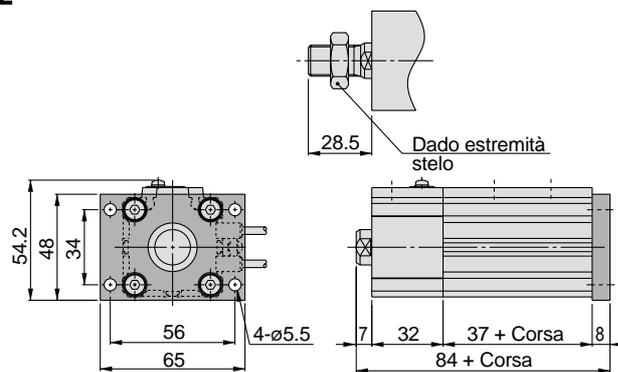
**Piedini/R□LQL32**



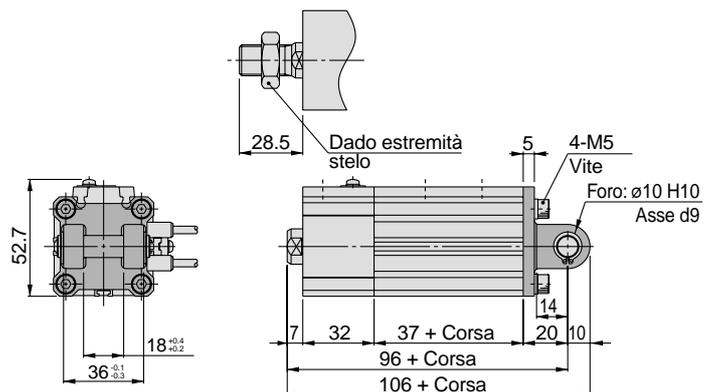
**Flangia anteriore/R□LQF32**



**Flangia posteriore/R□LQG32**



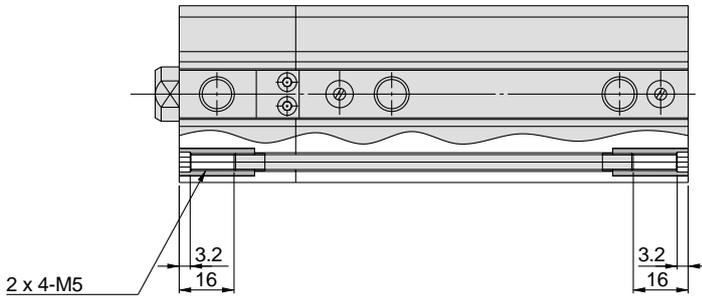
**Cerniera femmina/R□LQD32**



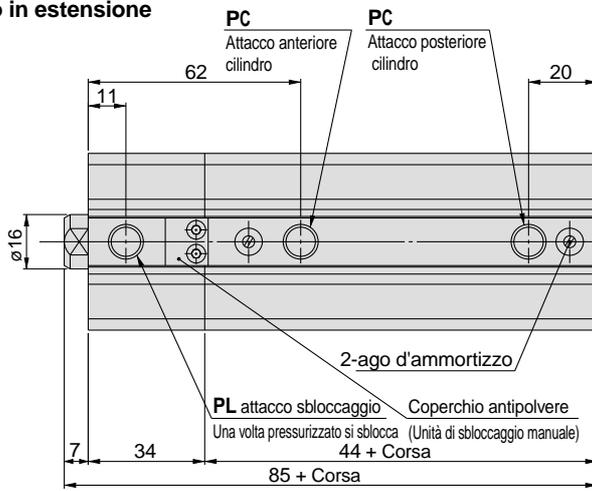
# Serie RLQ

## Dimensioni/ø40 (Stop d'emergenza)

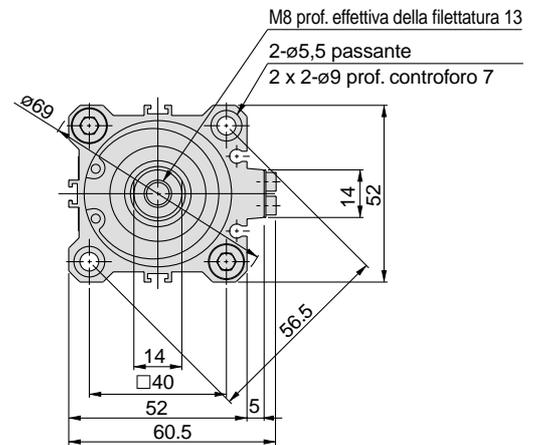
Fori filettati su entrambi i lati/R□LQA40



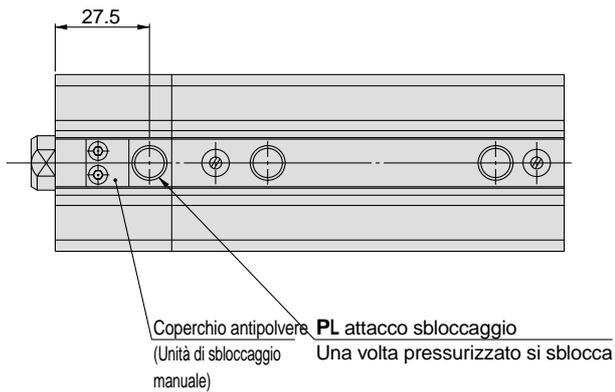
### Bloccaggio in estensione



### Tipo standard (foro passante)/R□LQB40

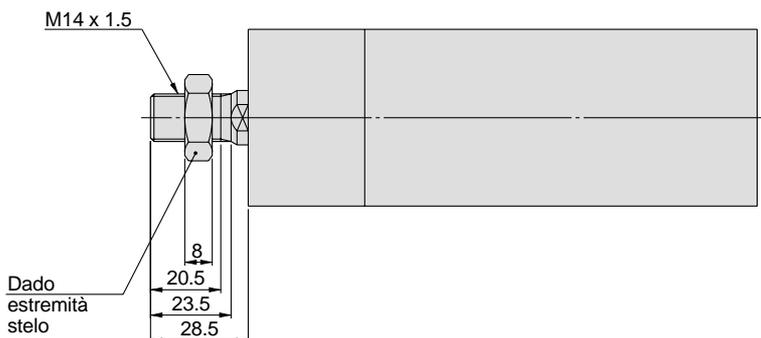


### Bloccaggio in rientro



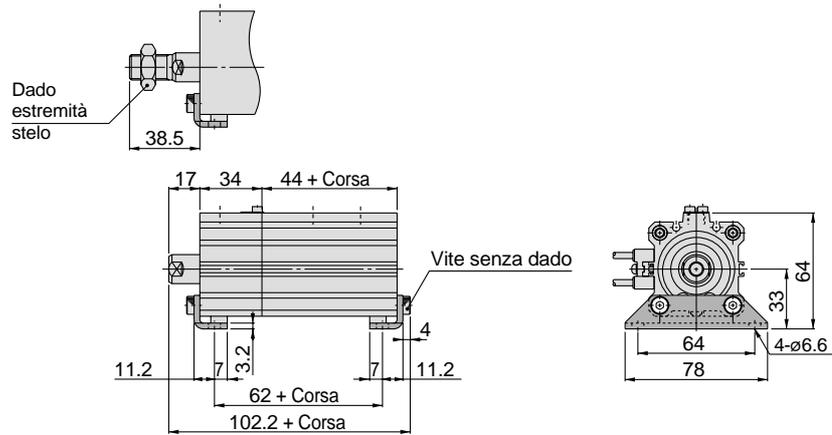
Fori filettati	Pc	PL
Rc	1/8	1/8
NPT		M5
G		

### Stelo maschio

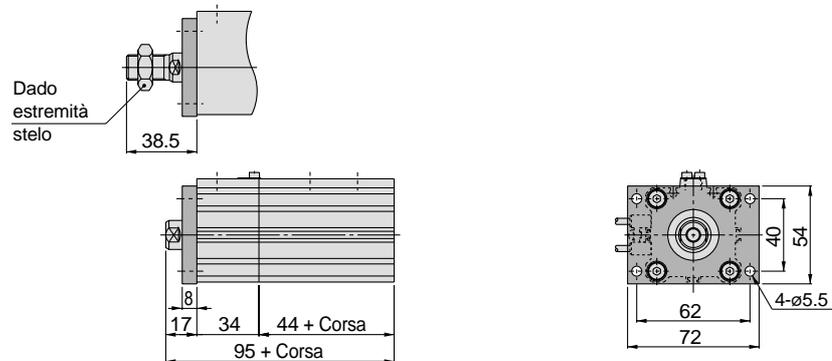


**Dimensioni/ø40 (Stop d'emergenza)**

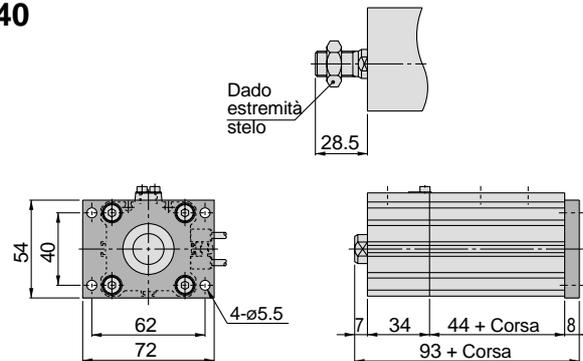
**Piedini/R□LQL40**



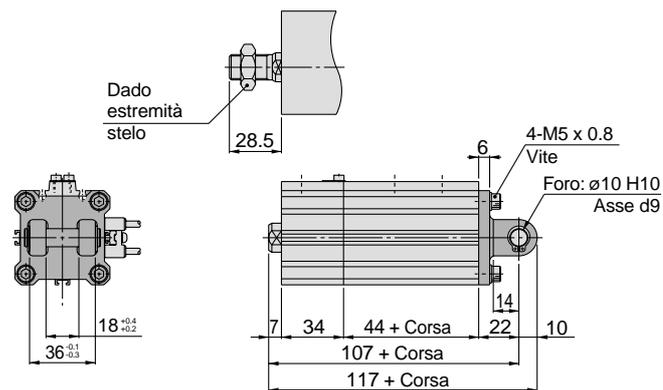
**Flangia anteriore/R□LQF40**



**Flangia posteriore/R□LQG40**



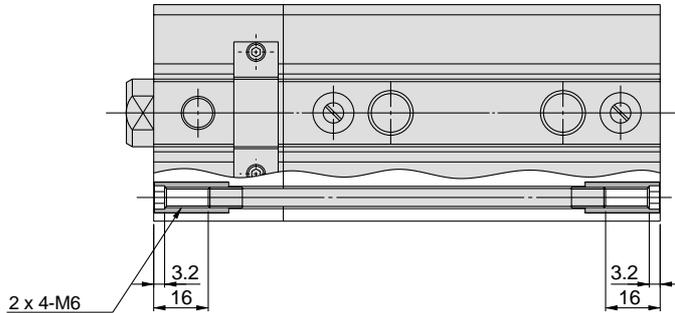
**Cerniera femmina/R□LQD40**



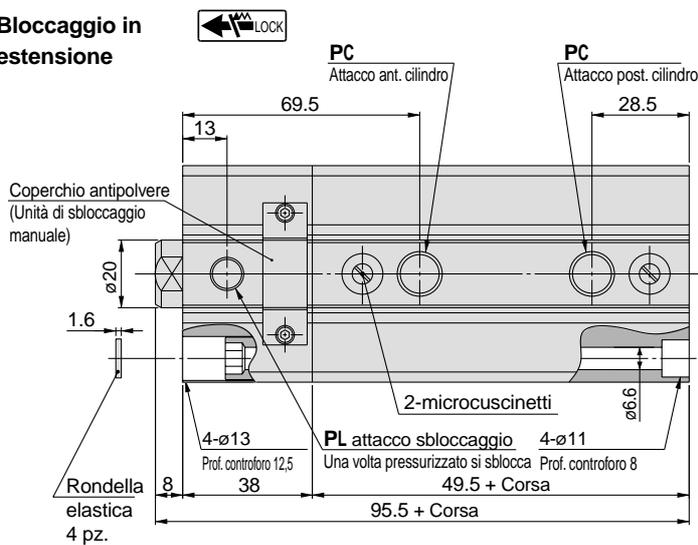
# Serie RLQ

## Dimensioni/ø50 (Stop d'emergenza)

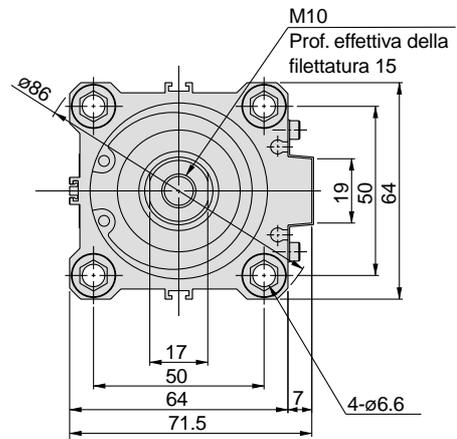
Fori filettati su entrambi i lati/R□LQA50



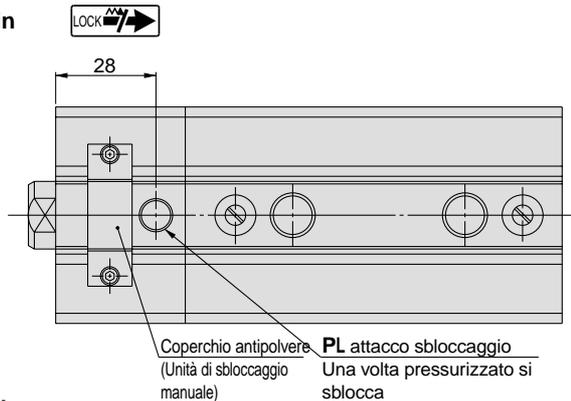
Bloccaggio in estensione



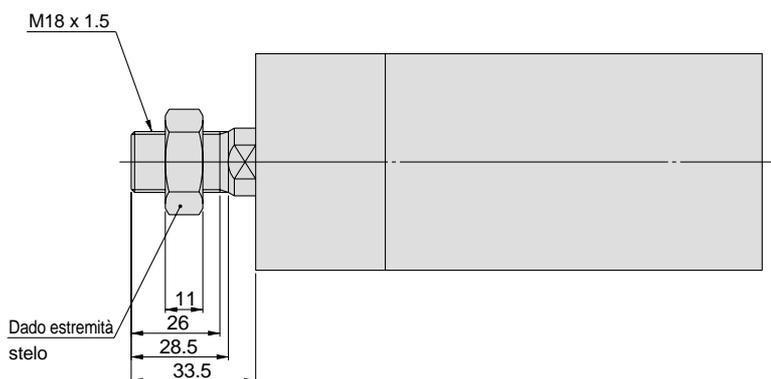
Standard (passante)/R□LQB50



Bloccaggio in rientro



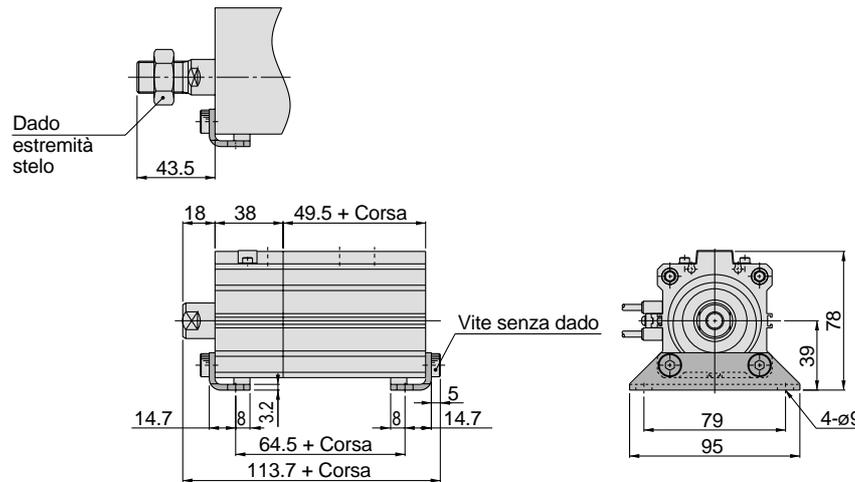
Stelo maschio



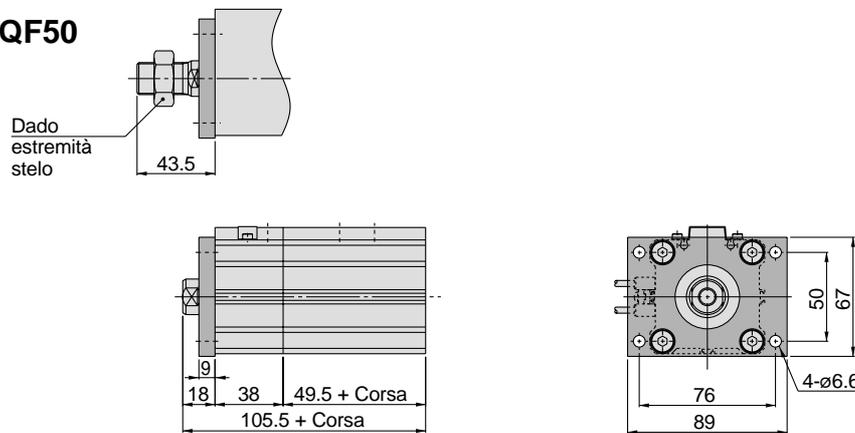
Fori filettati	Pc	PL
Rc	1/4	1/8
NPT		
G		M5

**Dimensioni/ø50 (Stop d'emergenza)**

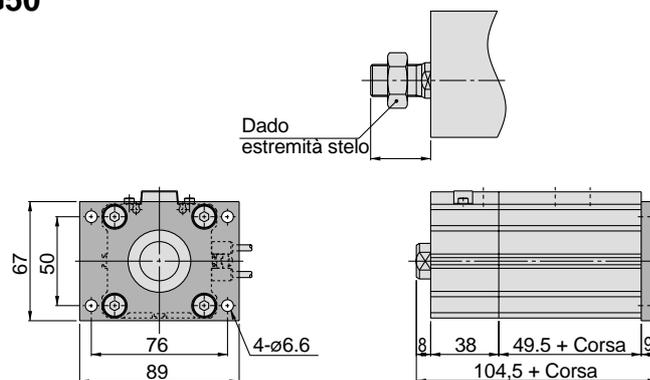
**Piedini/R□LQL50**



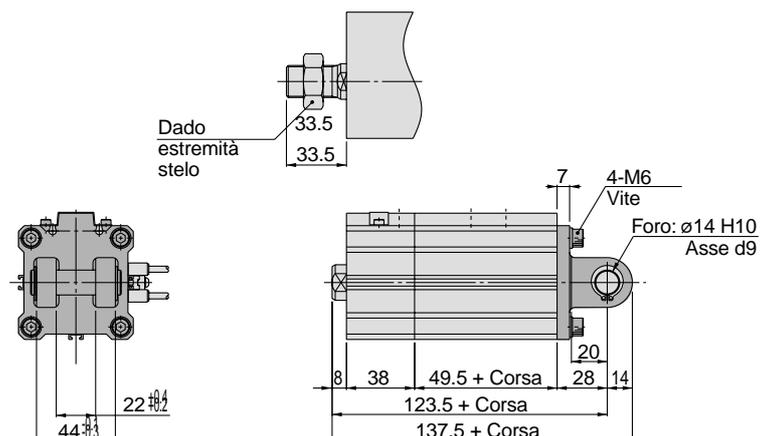
**Flangia anteriore/R□LQF50**



**Flangia posteriore/R□LQG50**



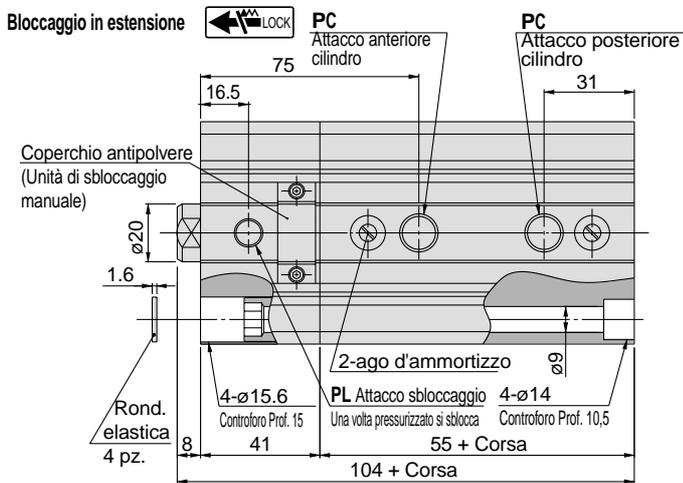
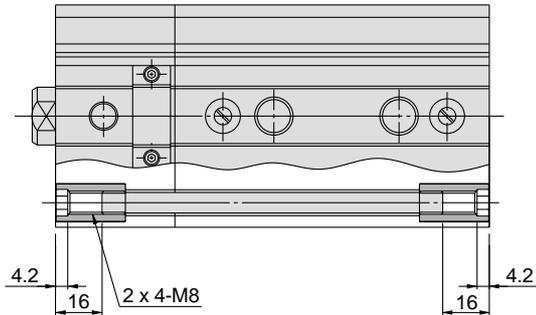
**Cerniera femmina/R□LQD50**



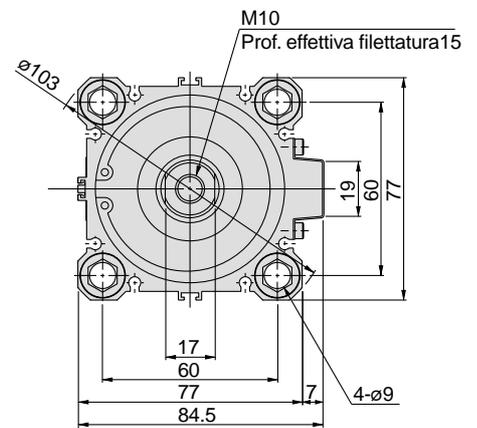
# Serie RLQ

## Dimensioni/ø63 (Stop d'emergenza)

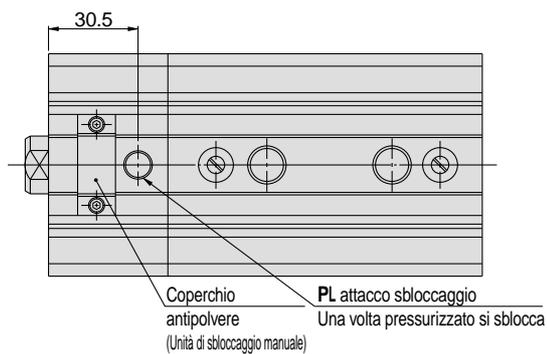
Fori filettati su entrambi i lati/R□LQA63



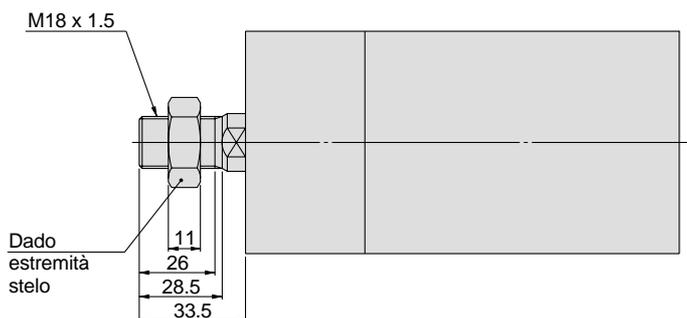
Standard (foro passante)/R□LQB63



**Bloccaggio in rientro**



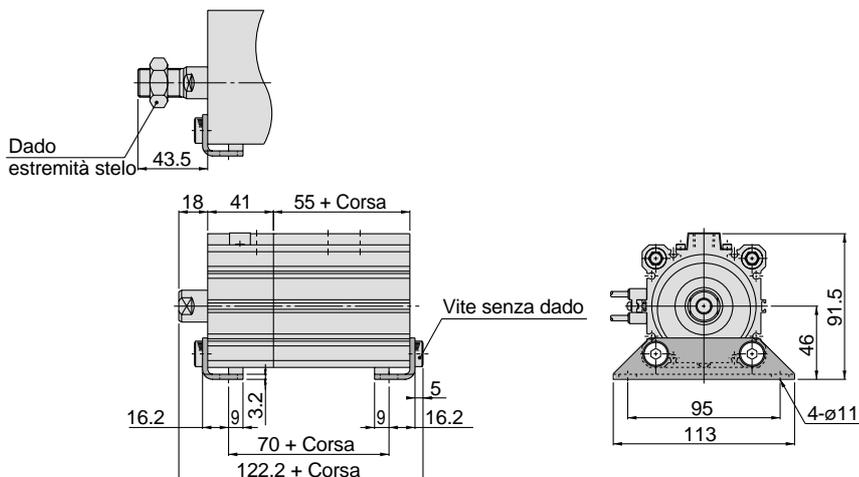
**Stelo maschio**



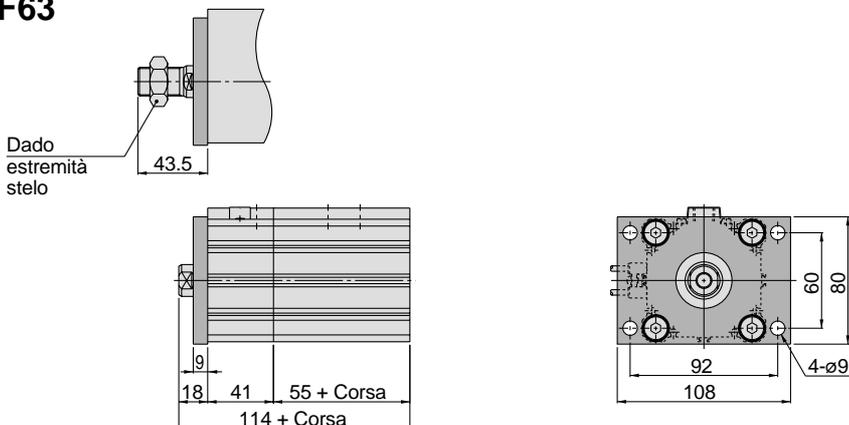
Fori filettati	Pc	PL
Rc	1/4	1/8
NPT		M5
G		

**Dimensioni/ø63 (Stop d'emergenza)**

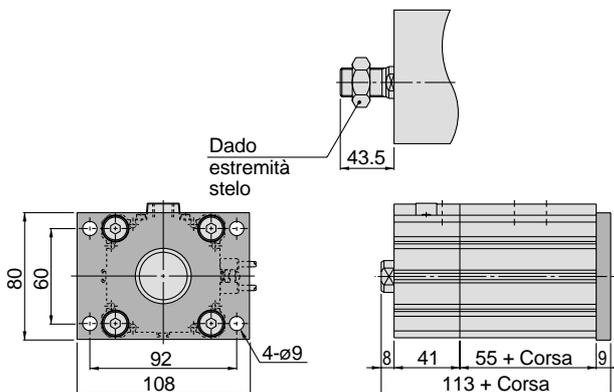
**Piedini/R□LQL63**



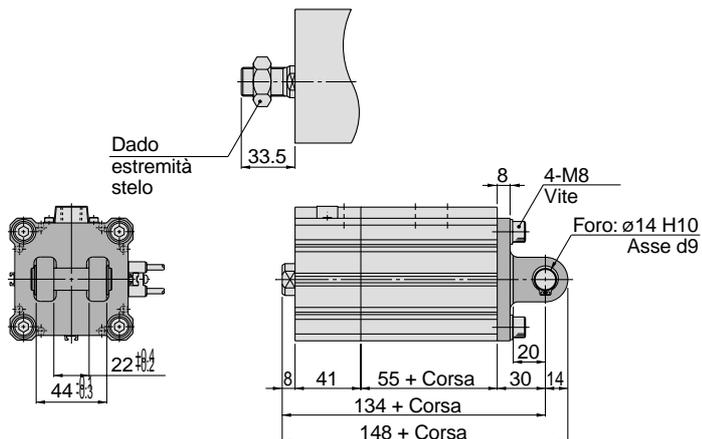
**Flangia anteriore/R□LQF63**



**Flangia posteriore/R□LQG63**



**Cerniera femmina/R□LQD63**

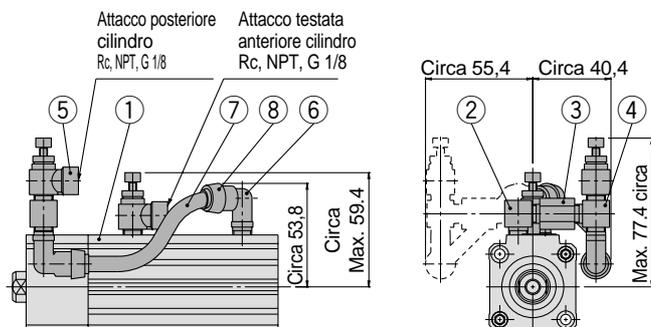


# Serie RLQ

## Dimensioni/Cilindro con connessione derivata

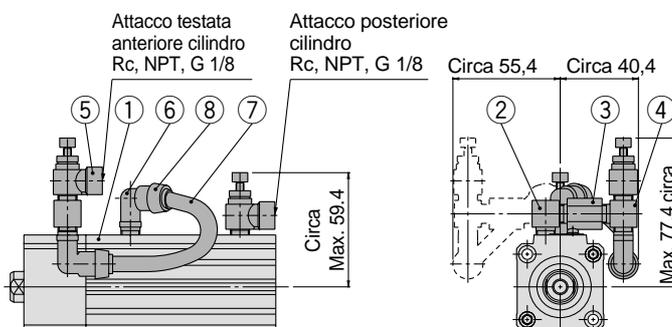
### R□LQB32-F□

Bloccaggio in estensione, connessione a destra  
(La linea punteggiata indica la connessione a sinistra)



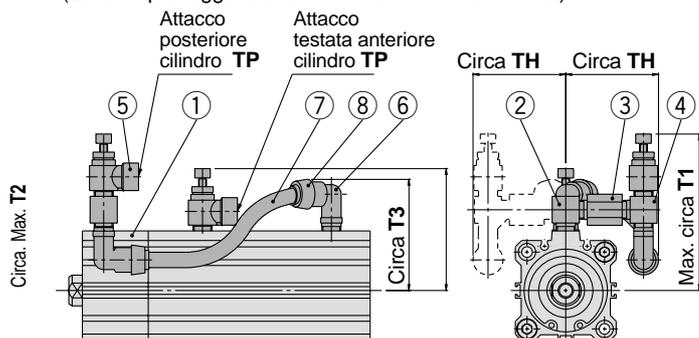
### R□LQB32-B□

Bloccaggio in rientro, connessione a destra  
(La linea punteggiata indica la connessione a sinistra)



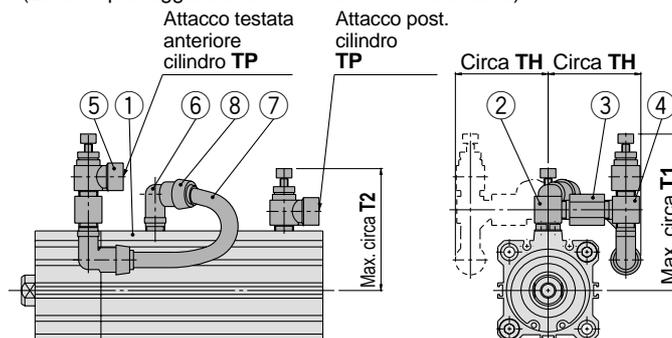
### R□LQB40/50/63-F□

Bloccaggio in estensione, connessione a destra  
(La linea punteggiata indica la connessione a sinistra)



### R□LQB40/50/63-B□

Bloccaggio in rientro, connessione a destra  
(La linea punteggiata indica la connessione a sinistra)



Descrizione	T1	T2	T3	TH	TP
<b>RLQ40</b>	81.4	63.4	57.8	47.9	Rc, NPT, G 1/8
<b>RLQ50</b>	93.3	73.8	67.8	57.3	Rc, NPT, G 1/4
<b>RLQ63</b>	99.8	80.3	74.3	57.3	Rc, NPT, G 1/4

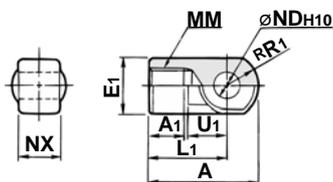
### Cilindro con componenti della connessione derivata

N.	Descrizione	Quantità	Codici
1	Cilindro compatto con amm. pneum.e blocc.	1	
2	Gomito PT	1	
3	Restrittore	1	
4	A "T" PT	1	
5	Regolatore di flusso metallico	2	ø32, 40: AS2200-(N, F)01-S ø50, 63: AS2200-(N, F)02-S
6	D'estremità a gomito	2	ø32, 40: KRL06-01SW2 ø50, 63: KRL06-02SW2
7	Tubo derivato	1	TRB0604W
8	Cappuccio di protezione	2	KR-06C

**Accessori**

**Snodo sferico**

I-G04, I-G05



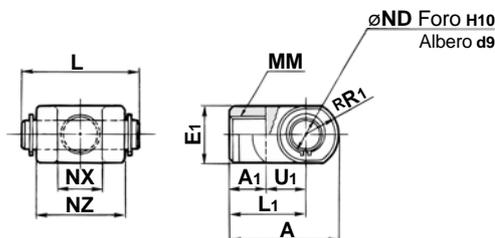
Materiale: Ghisa

Codici	∅ cilindro applicabile (mm)	A	A <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	RR <sub>1</sub>	U <sub>1</sub>	ND	NX
I-G04	32, 40	42	14	∅22	30	M14 x 1.5	12	14	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	18 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.5</sub>
I-G05	50, 63	56	18	∅28	40	M18 x 1.5	16	20	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	22 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.5</sub>

(mm)

**Forcella femmina**

Y-G04, Y-G05



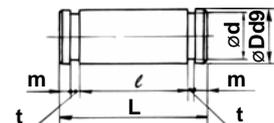
Materiale: Ghisa

Codici	∅ cilindro applicabile (mm)	A	A <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	RR <sub>1</sub>	U <sub>1</sub>	ND	NX	NZ	L	Codice perno applicabile
Y-G04	32, 40	42	16	∅22	30	M14 x 1.5	12	14	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	18 <sup>+0.5</sup> <sub>+0.3</sub>	36	41.6	IY-G04
Y-G05	50, 63	56	20	∅28	40	M18 x 1.5	16	20	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	22 <sup>+0.5</sup> <sub>+0.3</sub>	44	50.6	IY-G05

(mm)

Compresi perni ed anelli di ritegno

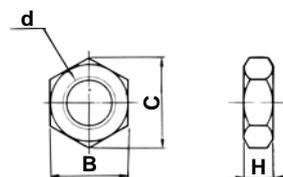
**Perno per snodo (Utilizzato anche come perno per cerniera)**



Materiale: Acciaio al carbonio  
(mm)

Codici	∅ cilindro applicabile (mm)	D	L	d	l	m	t	Anello di ritegno applicabile
IY-G04	32, 40	10 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.075</sub>	41.6	9.6	36.2	1.55	1.15	Tipo C 10 per asse
IY-G05	50, 63	14 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.093</sub>	50.6	13.4	44.2	2.05	1.15	Tipo C 14 per asse

**Dado estremità stelo**

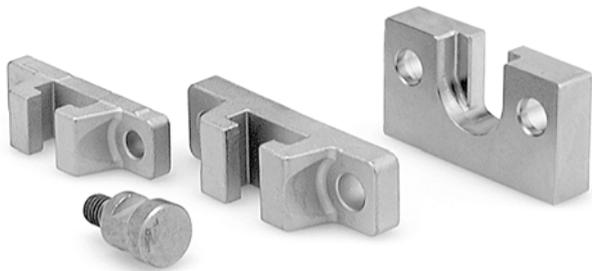


Materiale: Acciaio rullato  
(mm)

Codici	∅ cilindro applicabile (mm)	d	H	B	C
NT-04	32, 40	M14 x 1.5	8	22	25.4
NT-05	50, 63	M18 x 1.5	11	27	31.2

# Serie RLQ

## Snodo semplice/ø32 ÷ ø63



### Codici di snodo e supporto (tipo A, tipo B)

YA — 03

- **Supporto di montaggio**
- **Diam. cilindro applicabile**

YA	Supporto di montaggio A
YB	Supporto di montaggio B
YU	Giunto

03	ø32, ø40
05	ø50, ø63

Diametro (mm)	Giunto	Supporto di montaggio applicabile	
		Supporto di montaggio A	Supporto di montaggio B
32, 40	YU-03	YA-03	YB-03
50, 63	YU-05	YA-05	YB-05

### Eccentricità ammissibile (mm)

Diametro	32	40	50	63
Toll. d'eccentricità	±1			
Gioco	0.5			

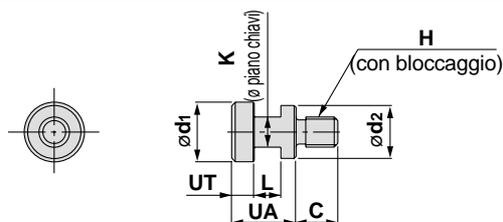
<Codici di ordinazione>

- Gli snodi non sono compresi nei supporti di montaggio A e B. I bloccetti devono essere ordinati separatamente.

(Esempio)

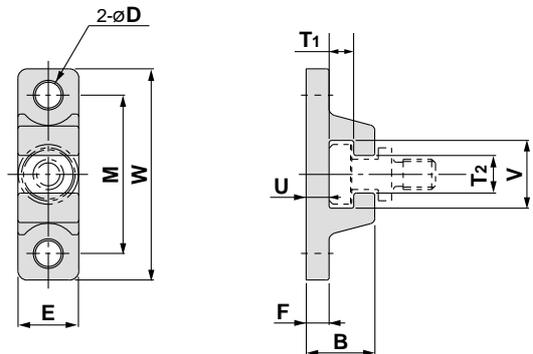
- Cilindro ø40 Codice
- Supporto di montaggio A YA-03
- Snodo ..... YU-03

### Giunto



Codici	Diametro applicabile (mm)	UA	C	d1	d2	H	k	L	UT	Peso (g)
YU-03	32, 40	17	11	15.8	14	M8 x 1.25	8	7	6	25
YU-05	50, 63	17	13	19.8	18	M10 x 1.5	10	7	6	40

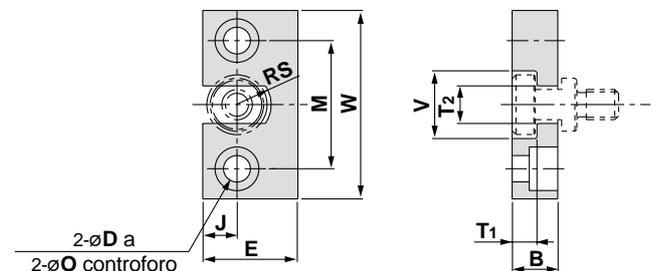
### Supporto di montaggio A



Codici	Diametro (mm)	B	D	E	F	M	T1	T2
YA-03	32, 40	18	6.8	16	6	42	6.5	10
YA-05	50, 63	20	9	20	8	50	6.5	12

Codici	Diametro (mm)	U	V	W	Peso (g)
YA-03	32, 40	6	18	56	55
YA-05	50, 63	8	22	67	100

### Supporto di montaggio B



Codici	Diametro (mm)	B	D	E	J	M	O
YB-03	32, 40	12	7	25	9	34	11.5 prof. 7.5
YB-05	50, 63	12	9	32	11	42	14.5 prof. 8.5

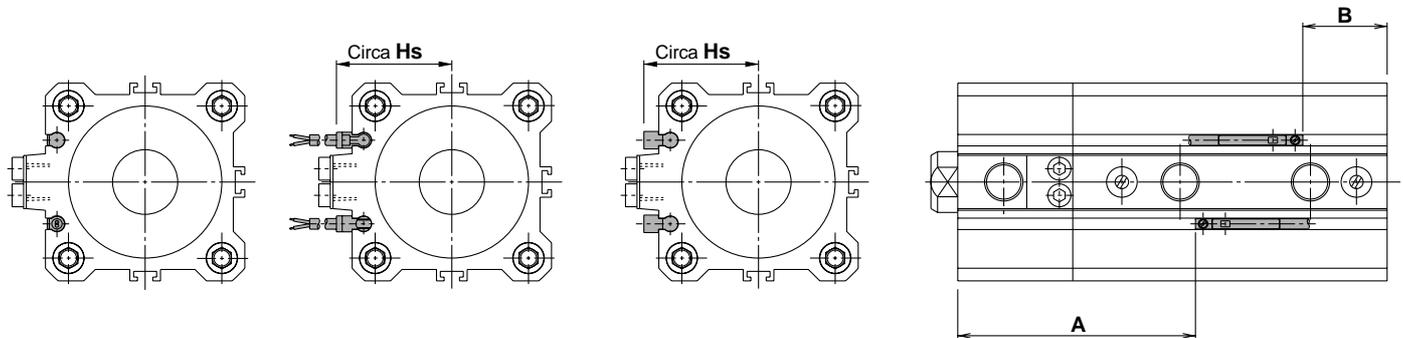
Codici	Diametro (mm)	RS	T1	T2	V	W	Peso (g)
YB-03	32, 40	9	6.5	10	18	50	80
YB-05	50, 63	11	6.5	12	22	60	120

**Posizione ed altezza di montaggio dei sensori per rilevamento di fine corsa**

D-A9□  
D-M9□  
D-M9□W

D-A9□V  
D-M9□V  
D-M9□WV

D-M9BAL



**Posizione di montaggio sensori** (mm)

Diametro (mm)	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV		D-M9BAL	
	A	B	A	B	A	B
	32	44.5	4.5	48.5	8.5	47.5
40	51	7	55	11	54	10
50	55	12.5	59	16.5	58	15.5
63	60.5	15.5	64.5	19.5	63.5	18.5

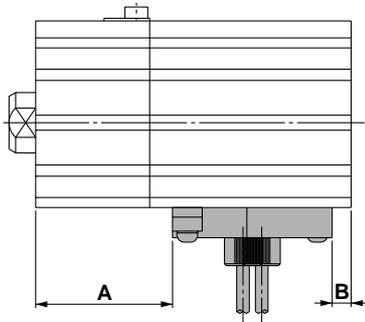
**Altezza di montaggio sensori** (mm)

Diametro (mm)	D-A9□V	D-M9□V D-M9□WV	D-M9BAL
	HS	HS	HS
32	27	29	26.5
40	30.5	32.5	30
50	36.5	38.5	36
63	40	42	39.5

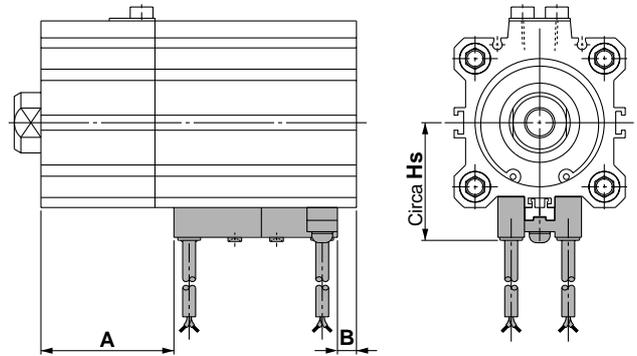
# Serie RLQ

## Posizione ed altezza di montaggio dei sensori per rilevamento fine corsa

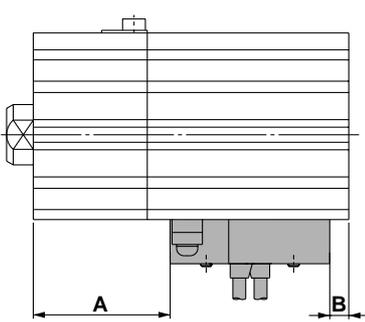
D-A73C  
D-A80C  
D-J79C



D-A7□  
D-A80

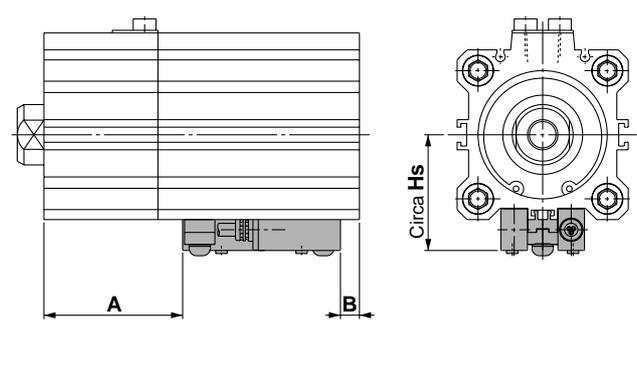


D-A79W  
D-F7□WV  
D-F7□V  
D-F7□BAVL



D-A7□H  
D-A80H  
D-F7□  
D-J79  
D-F7□W

D-J79W  
D-F7□F  
D-F7NTL  
D-F7BAL



### Posizione di montaggio sensori

(mm)

Diámetro (mm)	D-A7□ D-A80		D-A7□H, A80H, A73C, A80C D-F7□, F7□V, F79F, J79 D-J79C, F7□W, F7□WV D-J79W, F7BAL, F7BAVL		D-A79W		D-F7LF		D-F7NTL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
32	45.5	5.5	46	6	43	3	50	10	51	11
40	52	8	52.5	8.5	49.5	5.5	56.5	12.5	57.5	13.5
50	56	13.5	56.5	14	53.5	11	60.5	18	61.5	19
63	61.5	16.5	62	17	59	14	66	21	67	22

### Altezza montaggio sensori

(mm)

Diámetro (mm)	D-A7□ D-A80	D-A7□H, A80H D-F7□, J79, F7□W D-J79W, F7BAL D-F7□F, F7NTL	D-A73C D-A80C	D-F7□V D-F7□WV D-F7BAVL	D-J79C	D-A79W
	HS	HS	HS	HS	HS	HS
32	31.5	32.5	38.5	35	38	34
40	35	36	42	38.5	41.5	37.5
50	41	42	48	44.5	47.5	43.5
63	47.5	48.5	54.5	51	54	50

## Campo d'esercizio

Tipo di sensore	Diametro (mm)			
	32	40	50	63
D-A7□, A7□H D-A73C D-A80, A80H D-A80C	12	11	10	12
D-A79W	13	14	14	16
D-A9□, A9□V	9.5	9.5	9.5	11.5
D-F7□, F7□V D-J79, J79C D-F7□W, F7□WV D-J79W D-F7BAL, F7BAVL D-F7NTL, F79F	6	6	6	6.5
D-F7LF	7.5	7.5	7.5	8
D-M9□, M9□V D-M9□W, M9□WV D-M9BAL	5.5	5.5	5.5	6.5

\* Questi valori, isteresi compresa, sono orientativi e non sono garantiti. (variazioni possibili nell'ordine del  $\pm 30\%$ ).  
Possono variare in modo considerevole in base all'ambiente.

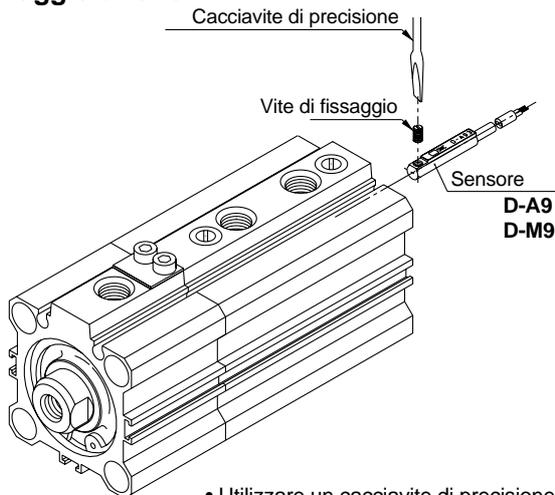
## Corsa minima di montaggio sensori

Numero di sensori	Diametro (mm)			
	D-F7□V D-J79C D-M9□V	D-A7□ D-A80 D-A73C D-A80C D-A9□V	D-F7□WV D-M9□WV D-F7BAVL	D-A7□H D-A80H D-F7□ D-J79 D-M9□W
1 pz.	20	20	20	20
2 pz.	20	20	20	20

Numero di sensori	Diametro (mm)			
	D-A79W	D-F7□W D-J79W D-F7BAL D-F79F D-M9BAL	D-F7LF	D-A9□ D-M9□
1 pz.	20	20	25	20
2 pz.	20	20	25	20

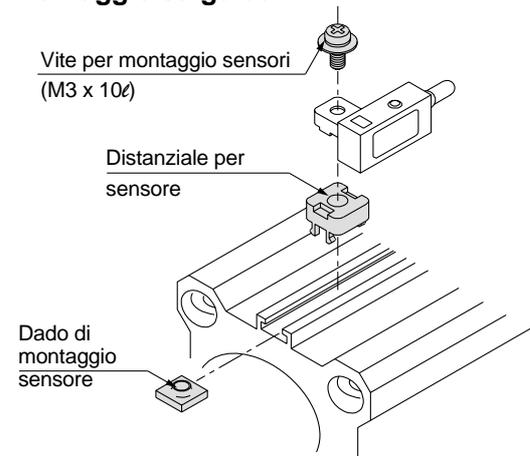
## Montaggio sensori

### Montaggio diretto



- Utilizzare un cacciavite di precisione con manico da 5 a 6 mm per serrare la vite di montaggio del sensore. Applicare una coppia di serraggio di  $0.10 \div 0.20\text{N}\cdot\text{m}$ .

### Montaggio su guida



- Applicare una coppia di serraggio di  $0.5 \div 0.7\text{N}\cdot\text{m}$  per stringere la vite di montaggio sensori  
\* I cilindri con anello magnetico incorporato comprendono i supporti per sensori.

Oltre ai modelli indicati in "Codici di ordinazione" possono essere installati i seguenti sensori. Vedere le caratteristiche dettagliate da pag. 5.3-1 a pag. 5.3-75 di Best Pneumatics Vol.2.

Tipo di sensore	Codici	Connessione elettrica	Caratteristiche	Diametro applicabile
Sensori reed	D-A80	Grommet (perpendicolare)	Senza indicatore ottico	$\varnothing 32 \div \varnothing 63$
	D-A80H	Grommet (in linea)		
	D-A80C	Connettore (perpendicolare)		
	D-A90	Grommet (in linea)		
	D-A90V	Grommet (perpendicolare)		
Sensori allo stato solido	D-F7NTL	Grommet (in linea)	Con timer	

\* D-F7NTL è disponibile anche con connettore pre-cablato.

\* Disponibili anche sensori (NC = contatto b) allo stato solido normalmente chiusi (D-F9G, F9H).



**Serie RLQ**

# Istruzioni di sicurezza

Le presenti istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. In esse il livello di potenziale pericolosità viene indicato con le diciture "**Precauzione**", "**Attenzione**" o "**Pericolo**". Per operare in condizioni di sicurezza totale, deve essere osservato quanto stabilito dalla norma ISO4414 Nota1), JISB8370 Nota 2), ed altre eventuali norme esistenti in materia.

 **Precauzione:** indica che l'errore dell'operatore potrebbe tradursi in lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.

 **Attenzione:** indica che l'errore dell'operatore potrebbe tradursi in lesioni gravi alle persone o morte.

 **Pericolo:** in condizioni estreme sono possibili lesioni gravi alle persone o morte.

Nota 1) ISO4414: Pneumatica - Regole generali per l'applicazione degli impianti nei sistemi di trasmissione e di comando.  
Nota 2) JISB8370: Pneumatica - Normativa per sistemi pneumatici.

## Avvertenza

### **1 Il corretto impiego delle apparecchiature pneumatiche all'interno di un sistema è responsabilità del progettista del sistema o di chi ne definisce le specifiche tecniche.**

Dal momento che i componenti pneumatici possono essere usati in condizioni operative differenti, il loro corretto impiego all'interno di uno specifico sistema pneumatico deve essere basato sulle loro caratteristiche tecniche o su analisi e test studiati per l'impiego particolare.

### **2 Solo personale specificamente istruito può azionare macchinari ed apparecchiature pneumatiche.**

L'aria compressa può essere pericolosa se impiegata da personale inesperto.

L'assemblaggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto o specificamente istruito.

### **3 Non intervenire sulla macchina/impianto o sui singoli componenti prima che sia stata verificata l'esistenza delle condizioni di totale sicurezza.**

1. Ispezione e manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco in sicurezza specificamente previste.

2. Prima di intervenire su un singolo componente assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. L'alimentazione pneumatica deve essere sospesa e l'aria compressa residua nel sistema deve essere scaricata.

3. Prima di riavviare la macchina/impianto prendere precauzioni per evitare attuazioni istantanee pericolose (fuoriuscite di steli di cilindri pneumatici, ecc) introducendo gradualmente l'aria compressa nel circuito così da creare una contropressione.

### **4 Contattare SMC nel caso in cui il componente debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:**

1. Condizioni operative ed ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego del componente all'aperto.

2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, degli autotrasporti, medicale, delle attività ricreative, dei circuiti di blocco di emergenza, delle applicazioni su presse, delle apparecchiature di sicurezza

3. Nelle applicazioni che possono arrecare conseguenze negative per persone, proprietà o animali, si deve fare un'analisi speciale di sicurezza.



# Serie RLQ Avvertenze specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

## Selezione

### ⚠ Attenzione

#### 1. Non utilizzare questo cilindro per fermate intermedie.

Questo cilindro è stato progettato per bloccarsi in caso di movimenti accidentali compiuti partendo da una posizione di fermata. Non realizzare fermate intermedie con il cilindro in funzionamento. Questa azione comporterebbe la riduzione della durata del componente.

#### 2. Selezionare la corretta direzione di bloccaggio, poiché questo cilindro non genera alcuna forza che si opponga a quella della direzione di bloccaggio.

Il bloccaggio in estensione non genera resistenza al cilindro in rientro e viceversa.

#### 3. Anche da una posizione bloccata possono verificarsi movimenti di 1 mm circa nella direzione di bloccaggio a causa di forze esterne come ad esempio il peso del carico.

Anche in condizione bloccata, se la pressione precipita, possono verificarsi movimenti di 1 mm circa nella direzione di bloccaggio a causa di forze esterne come il peso del carico.

#### 4. In condizione di bloccaggio, non esercitare urti, vibrazioni della corsa o forze rotazionali, ecc.

Ciò danneggerebbe il meccanismo di bloccaggio e ridurrebbe la vita utile, ecc.

#### 5. Impiegare in modo tale che il peso del carico, la max. velocità e la distanza dal centro si trovino entro i limiti indicati nei grafici sottostanti.

Usi che non rispettino il campo di valori indicato porteranno al danneggiamento del cilindro e ne ridurranno la durata.

#### 6. Se viene impiegato un ammortizzo pneumatico, portare il cilindro a fine corsa.

Quando la corsa viene limitata da uno stopper esterno o da un carico, le prestazioni di ammortizzo e di riduzione del rumore possono non essere soddisfacenti.

#### 7. Osservare rigorosamente i limiti di carico, peso e velocità massima (nel graf. 1). I limiti indicati si intendono con cilindro azionato da fine corsa e ago d'ammortizzo adeguatamente regolato.

Se il cilindro viene impiegato al di fuori dei limiti indicati, possono verificarsi urti che provocano danni ai macchinari.

#### 8. Regolare l'ago d'ammortizzo in modo tale che una quantità sufficiente d'energia cinetica venga assorbita durante la corsa d'ammortizzo e non si sviluppino un'energia eccessiva quando il pistone arriva all'urto di fine corsa.

Se il pistone arriva a fine corsa con eccessiva energia cinetica (ovvero quando supera i livelli indicati nella Tabella 1) a causa di una regolazione non adeguata, un urto eccessivo può causare danni ai macchinari.

Tabella 1 Energia cinetica ammissibile al momento della collisione del pistone [J]

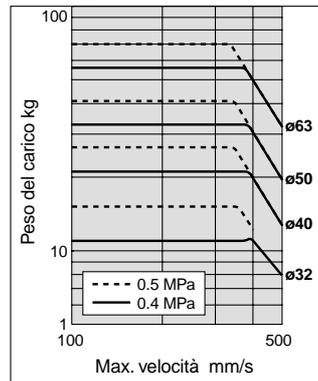
Diametro (mm)	32	40	50	63
Velocità pistone	50 ÷ 500 mm/s			
Energia cinetica amm.	0.15	0.26	0.46	0.77

#### 9. Osservare rigorosamente i limiti di carico laterale dello stelo (nel graf. 2).

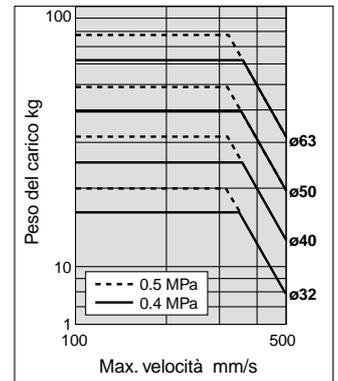
Se il cilindro viene impiegato al di fuori dei limiti indicati, può danneggiarsi il macchinario e diminuire la durata del componente.

### Energia cinetica ammissibile (Graf. 1)

#### Bloccaggio in estensione

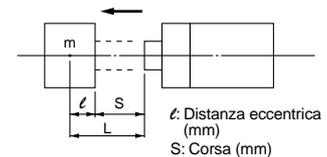
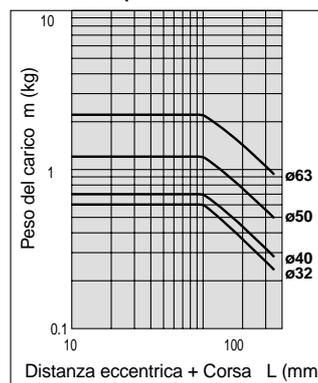


#### Bloccaggio in rientro



### Peso ammissibile del carico (Graf. 2)

#### Orizzontale (Con e senza sensore)



### Regolazione dell'ago d'ammortizzo

### ⚠ Attenzione

#### 1. Mantenere il campo di regolazione dell'ago d'ammortizzo entro la posizione chiusa e le rotazioni mostrate sotto.

Diametro	Rotazioni
ø32 ÷ ø63	≤2.5 rotazioni

Per regolare l'ago d'ammortizzo, utilizzare un cacciavite di precisione. Mantenere il campo di regolazione dell'ago d'ammortizzo entro le posizioni di chiusura e di apertura indicate nella tabella sopra. Un meccanismo di fermo eviterà l'uscita dell'ago di regolazione, tuttavia esso potrà saltar fuori durante l'operazione, se ruotato oltre i limiti indicati sopra.

#### 2. Se, per evitare cadute, nel circuito si usano solo valvole a due posizioni, regolare l'ago d'ammortizzo in modo da mantenere la corsa d'ammortizzo in direzione di sbloccaggio per non più di un secondo.

Se la corsa d'ammortizzo è troppo lunga, possono avvenire malfunzionamenti che riducono la durata.



# Serie RLQ Avvertenze specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso.

## Circuiti pneumatici

### ⚠ Attenzione

#### 1. Non usare valvole a 3 posizioni se non per fermate d'emergenza.

Il bloccaggio rischia di venir rilasciato a causa di flussi in entrata della pressione di sbloccaggio.

#### 2. Installare regolatori di flusso per controllo con regolazione in scarico.

Se si utilizza il controllo in alimentazione, possono verificarsi malfunzionamenti.

#### 3. Prestare attenzione al ritorno del flusso di pressione di scarico proveniente dal manifold valvole con scarico comune.

Poiché il bloccaggio può essere rilasciato a causa del ritorno della pressione di scarico, utilizzare un manifold con scarico individuale o una valvola monostabile.

#### 4. Se le valvole a 2 posizioni vengono impiegate nel circuito per la prevenzione della caduta, prendere le adeguate precauzioni riguardanti la differenza di tempo per ottenere il bloccaggio.

Dopo aver effettuato una corsa in direzione di sbloccaggio, ci vuole qualche secondo per passare dalla condizione di sbloccaggio a quella di bloccaggio. Prendere le dovute precauzioni quando si usa il cilindro con alta pressione, giacché ci vuole un certo tempo per arrivare al bloccaggio.

#### 5. Se, per evitare cadute, nel circuito si usano solo valvole a due posizioni, utilizzare un cilindro con connessione derivata.

Sui cilindri RLQ con connessione derivata vengono installati dei restrittori speciali.

La mancata installazione di questi restrittori può tradursi in malfunzionamenti o riduzioni della durata.

## Preparazione per l'operazione

### ⚠ Attenzione

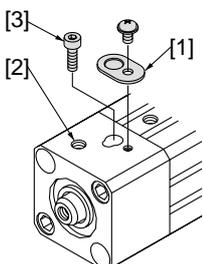
#### 1. Se, per evitare cadute, nel circuito si usano solo valvole a due posizioni, per iniziare un'operazione da una posizione bloccata, ripristinare la pressione pneumatica della linea B del circuito pneumatico.

È estremamente pericoloso applicare pressione pneumatica alla linea A quando la linea B è depressurizzata, poiché il cilindro, una volta sbloccato, può realizzare movimenti repentini.

#### 2. I modelli con $\varnothing 32$ vengono forniti in condizione sbloccata, mantenuta tale dalla vite di sbloccaggio. Assicurarsi di togliere la vite di sbloccaggio seguendo il seguente procedimento.

Il meccanismo di bloccaggio non sarà effettivo se non si rimuove la vite di sbloccaggio.

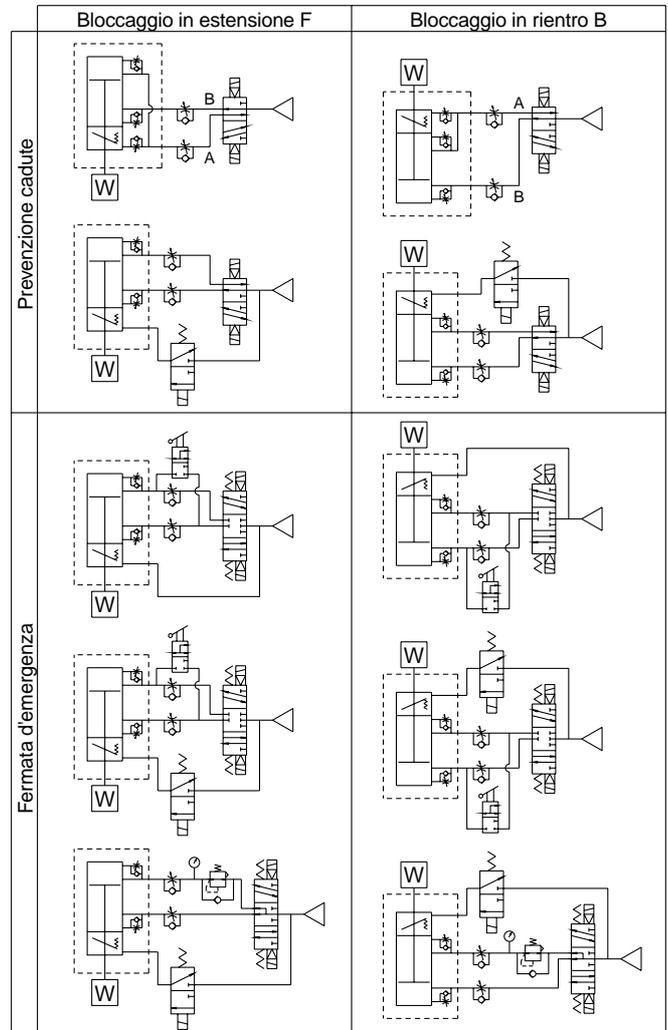
$\varnothing 32$  solo



- 1) Verificare l'assenza di pressione pneumatica all'interno del cilindro e togliere il coperchio antipolvere [1].
- 2) Alimentare con  $\geq 0.2$  MPa l'attacco di sbloccaggio [2] mostrato nell'illustrazione sulla sinistra.
- 3) Usare una chiave esagonale (piano chiavi: 2.5) per rimuovere la vite di sbloccaggio [3].

Poiché nei modelli con  $\varnothing 40$ - $\varnothing 63$  non è prevista la funzione di mantenimento del bloccaggio, essi potranno essere utilizzati senza dover realizzare l'operazione descritta sopra.

## Esempi di circuito



## Montaggio

### ⚠ Precauzione

#### 1. Collegare il carico alla testata anteriore, verificando che il cilindro si trovi in condizione sbloccata.

Se il bloccaggio si trovasse in condizione bloccata il meccanismo stesso resterebbe danneggiato.



# Serie RLQ Precauzioni specifiche del prodotto 3

Leggere attentamente prima dell'uso.

## Sbloccaggio manuale

### ⚠ Attenzione

#### 1. Non sbloccare il cilindro mentre vengono applicate forze esterne come carichi o forza della molla.

Ciò sarebbe estremamente pericoloso poiché il cilindro potrebbe effettuare movimenti improvvisi. Prendere le seguenti precauzioni.

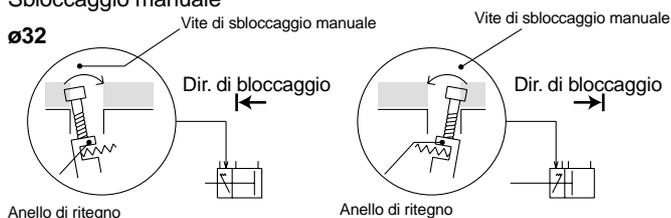
- 1) Rilasciare il bloccaggio dopo aver ristabilito la pressione pneumatica sulla linea B del circuito pneumatico per l'azionamento della pressione, quindi ridurre detta pressione gradualmente.
- 2) Se la pressione pneumatica non può essere usata, rilasciare il bloccaggio solo dopo aver preso opportune contromisure per la prevenzione di possibili movimenti del cilindro, come ad esempio un dispositivo di sollevamento.

#### 2. Dopo aver verificato le condizioni di sicurezza, azionare il rilascio manuale secondo le istruzioni di seguito riportate.

Verificare meticolosamente che non vi sia personale nel raggio d'azione del carico, ecc. e che non esista pericolo neanche in caso di movimenti improvvisi dello stesso.

Sbloccaggio manuale

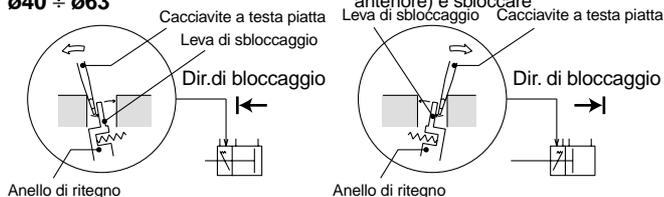
ø32



Bloccaggio in estensione

- 1) Rimuovere il coperchio antipolvere.
- 2) Introdurre la vite di sbloccaggio manuale ( $\geq M3 \times 0.5 \times 15\ell$ ) nella filettatura dell'anello di bloccaggio, e premere leggermente in direzione della freccia (lato posteriore) e sbloccare

ø40 ÷ ø63



Bloccaggio in estensione

- 1) Rimuovere il coperchio antipolvere.
- 2) Inserire un cacciavite a testa piatta nella leva di sbloccaggio come mostrato nella figura sopra, e premerlo delicatamente in direzione della freccia (lato anteriore) e sbloccare

Bloccaggio in rientro

- 1) Rimuovere il coperchio antipolvere.
- 2) Inserire un cacciavite a testa piatta nella leva di sbloccaggio come mostrato nella figura sopra, e premerlo delicatamente in direzione della freccia (lato posteriore) e sbloccare

## Manutenzione

### ⚠ Precauzione

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

Se penetrassero nel cilindro, aria lubrificata, olio del compressore o scarico, esiste il pericolo di ridurre drasticamente l'efficacia del bloccaggio.

#### 2. Non applicare grasso allo stelo.

Le prestazioni di bloccaggio possono peggiorare sensibilmente.

#### 3. Non smontare l'unità di bloccaggio.

Contiene una molla per cicli intensi molto pericolosa. Le prestazioni di bloccaggio possono peggiorare sensibilmente.

#### 4. Non rimuovere mai la guarnizione del perno, né smontare l'unità interna.

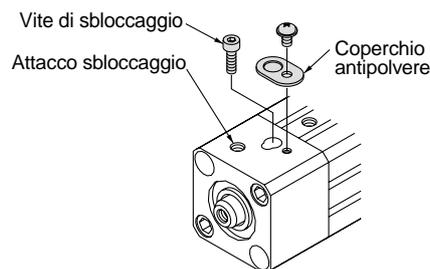
Il mod. con ø32 (guarnizione perno) con ø12 applicata su un lato del corpo di bloccaggio (lato opposto rispetto all'attacco di sbloccaggio). La guarnizione viene utilizzata per evitare la penetrazione di polvere, tuttavia la sua eventuale rimozione non causerebbe problemi di funzionamento. Si raccomanda comunque di non rimuovere mai l'unità interna.

## Mantenimento della condizione di sbloccaggio

### ⚠ Attenzione

#### 1. Il mod. con ø32 può mantenere la condizione sbloccata. <Mantenimento della condizione di sbloccaggio>

- 1) Rimuovere il coperchio antipolvere.
- 2) Alimentare con una pressione di  $\geq 0.2$  MPa l'attacco di sbloccaggio e impostare l'anello di bloccaggio in posizione perpendicolare
- 3) Avvitare la vite di sbloccaggio (brugola / M3 x 10ℓ) nell'anello di bloccaggio e fissare la posizione di sbloccaggio.



#### 2. Per riutilizzare il meccanismo di bloccaggio, rimuovere la vite di sbloccaggio.

Il meccanismo di bloccaggio non funzionerà con la vite di sbloccaggio inserita. Rimuovere la vite di sbloccaggio in base alle procedure indicate nell'appendice "Preparazione all'uso".



## EUROPEAN SUBSIDIARIES:



### Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).  
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg  
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285  
E-mail: office@smc.at  
http://www.smc.at



### Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.  
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem  
Phone: 03-355-1464, Fax: 03-355-1466  
E-mail: post@smcpneumatics.be



### Czech Republic

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.  
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno  
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034  
E-mail: office@smc.cz  
http://www.smc.cz



### Denmark

SMC Pneumatik A/S  
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder  
Phone: (45)70252900, Fax: (45)70252901  
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk



### Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ  
Laki 12-101, 106 21 Tallinn  
Phone: 06 593540, Fax: 06 593541  
http://www.smc-pneumatics.ee



### Finland

SMC Pneumatics Finland OY  
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02031 ESPOO  
Phone: 09-859 580, Fax: 09-8595 8595  
http://www.smcfitec.sci.fi



### France

SMC Pneumatique, S.A.  
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel  
Bussy Saint Georges  
F-77607 Marne La Vallée Cedex 3  
Phone: 01-6476 1000, Fax: 01-6476 1010  
http://www.smc-france.fr



### Germany

SMC Pneumatik GmbH  
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach  
Phone: 06103-4020, Fax: 06103-402139  
E-mail: info@smc-pneumatik.de  
http://www.smc-pneumatik.de



### Greece

S. Parianopoulos S.A.  
7, Konstantinoupoleos Street,  
GR-11855 Athens  
Phone: 01-3426076, Fax: 01-3455578



### Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.  
Budafoki út 107-113, H-1117 Budapest  
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344  
E-mail: office@smc-automation.hu  
http://www.smc-automation.hu



### Ireland

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.  
202 Citywest Business Campus,  
Naas Road, Saggart, Co. Dublin  
Phone: 01-403 9000, Fax: 01-464-0500



### Italy

SMC Italia S.p.A  
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)  
Phone: 02-92711, Fax: 02-9271365  
E-mail: mailbox@smcitalia.it  
http://www.smcitalia.it



### Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA  
Smerla 1-705, Riga LV-1006, Latvia  
Phone: 0777-94-74, Fax: 0777-94-75  
http://www.smclv.lv



### Lithuania

UAB Ottensten Lietuva  
Savanoriu pr. 180, LT-2600 Vilnius, Lithuania  
Phone/Fax: 370-2651602



### Netherlands

SMC Pneumatics BV  
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam  
Phone: 020-5318888, Fax: 020-5318880  
E-mail: info@smcpneumatics.nl



### Norway

SMC Pneumatics Norway A/S  
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark  
N-1366 Lysaker  
Tel: (47) 67 12 90 20, Fax: (47) 67 12 90 21  
http://www.smc-norge.no



### Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.  
ul. Konstruktorska 11A, PL-02-673 Warszawa,  
Phone: +48 22 548 5085, Fax: +48 22 548 5087  
E-mail: office@smc.pl  
http://www.smc.pl



### Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.  
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto  
Phone: 22-610-89-22, Fax: 22-610-89-36  
E-mail: postpt@smc.smces.es



### Romania

SMC Romania srl  
Str Funzei 29, Sector 2, Bucharest  
Phone: 01-324-2626, Fax: 01-324-2627  
E-mail: smccadm@canad.ro  
http://www.smcromania.ro



### Russia

SMC Pneumatik LLC.  
36/40 Sredny pr. St. Petersburg 199004  
Phone: (812) 118 5445, Fax: (812) 118 5449  
E-mail: smcfa@peterlink.ru  
http://www.smc-pneumatik.ru



### Slovakia

SMC Priemysel'ná Automatizácia, s.r.o.  
Námestie Martina Benku 10  
SK-81107 Bratislava  
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028  
E-mail: office@smc.sk  
http://www.smc.sk



### Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.  
Grajski trg 15, SLO-8360 Zuzemberk  
Phone: +386 738 85240 Fax: +386 738 85249  
E-mail: office@smc-ind-avtom.si  
http://www.smc-ind-avtom.si



### Spain

SMC España, S.A.  
Zuazobidea 14  
01015 Vitoria  
Phone: 945-184 100, Fax: 945-184 124  
E-mail: post@smc.smces.es



### Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB  
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge  
Phone: 08-603 07 00, Fax: 08-603 07 10  
http://www.smc.nu



### Switzerland

SMC Pneumatik AG  
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen  
Phone: 052-396-3131, Fax: 052-396-3191  
E-mail: info@smc.ch  
http://www.smc.ch



### Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic. Ltd. Sti.  
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625,  
TR-80270 Okmeydanı Istanbul  
Phone: 0212-221-1512, Fax: 0212-221-1519  
http://www.entek.com.tr



### UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd  
Vincent Avenue, Crownhill,  
Milton Keynes, MK8 0AN  
Phone: 0800 1382930 Fax: 01908-555064  
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk  
http://www.smc-pneumatics.co.uk



## OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE, CHINA, HONG KONG, INDIA, MALAYSIA, MEXICO, NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA, TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

<http://www.smceu.com>  
<http://www.smcworld.com>