

Cilindro compatto con bloccaggio

Serie CLQ

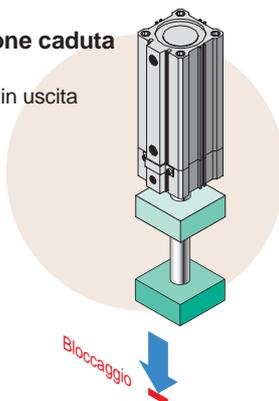
Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100



Mantiene la posizione del cilindro in caso di caduta della pressione di alimentazione o scarico della pressione residua

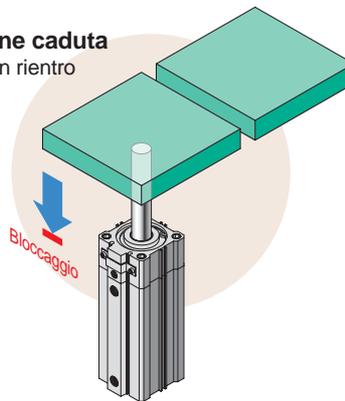
Prevenzione caduta

Bloccaggio in uscita



Prevenzione caduta

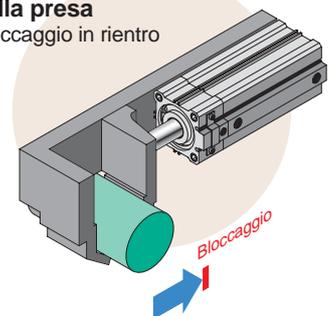
Bloccaggio in rientro



Mantenimento

della presa

Bloccaggio in rientro



Serie CLQ

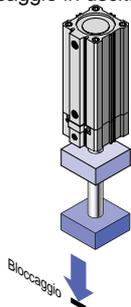
Bloccaggio possibile in qualsiasi punto della corsa

Bloccabile in qualsiasi posizione

- ¥ Prevenzione cadute per stop intermedi d'emergenza
- ¥ La posizione di bloccaggio può essere cambiata per adattare la posizione dello stopper esterno allo spessore del carico.

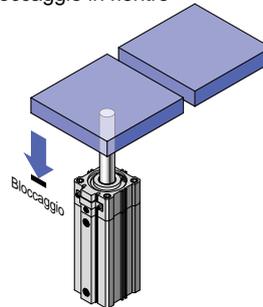
Prevenzione cadute per maschere di connessione, ecc.

Bloccaggio in uscita



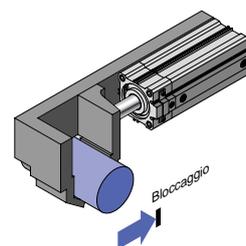
Prevenzione cadute per sollevamento

Bloccaggio in rientro

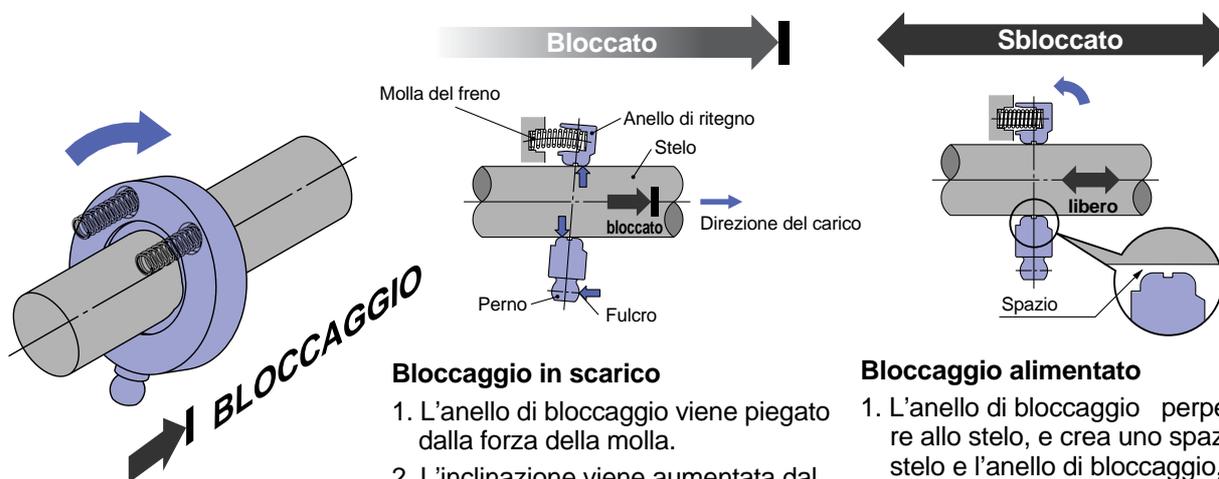


Mantenimento della presa

Bloccaggio in rientro



Struttura semplice/Sistema di bloccaggio semplice ed affidabile



Bloccaggio in scarico

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

Bloccaggio alimentato

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

Cilindro compatto con bloccaggio

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

Unità di bloccaggio con ingombri ridotti

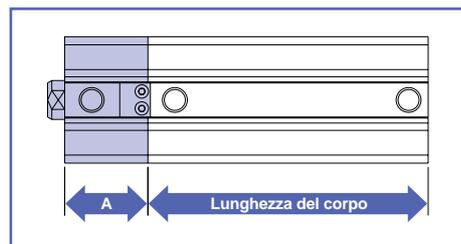
- Lunghezza unit di bloccaggio

27mm ÷ 50mm

- Dimensioni esterne identiche al corpo del cilindro

Spessore unità di bloccaggio (mm)

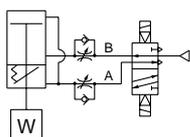
Diametro (mm)	A
20	27
25	31
32	32
40	34
50	35
63	38
80	43
100	50



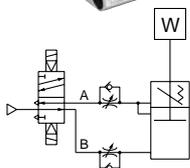
2 direzioni di bloccaggio

(Da indicare in fase d'ordine)

Bloccaggio in uscita

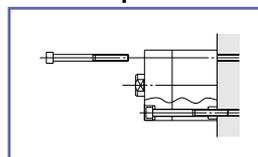


Bloccaggio in rientro

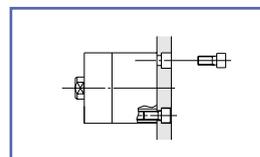


Due tipi di montaggio

Fori passanti



Fori filettati

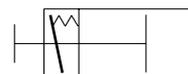
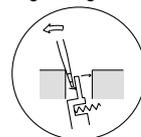


Semplice sbloccaggio manuale

Bloccato

∅20 ÷ ∅32

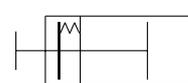
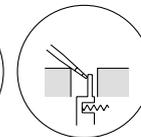
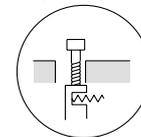
∅40 ÷ ∅100



Sbloccato

∅20 ÷ ∅32

∅40 ÷ ∅100



Ampia scelta da ∅20 ÷ ∅100

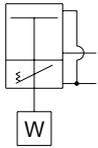
Serie	Montaggio	Direzione di bloccaggio	Diametro (mm)	Corse standard (mm)													
				5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100		
CLQ	Fori passanti fori filettati	Bloccaggio in uscita Bloccaggio in rientro	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
			25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	Fori passanti Fori filettati		32		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			40			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			50				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			63					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			80						●	●	●	●	●	●	●	●	●
			100							●	●	●	●	●	●	●	●

Dati tecnici del cilindro

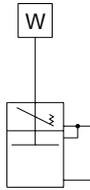


Simboli

Bloccaggio in estensione



Bloccaggio in rientro



Codici dei supporti per sensori (Montaggio su guida)

Diametro (mm)	N. supporto	Nota
32, 40 50, 63 80, 100	BQ-2	<ul style="list-style-type: none"> Vite montaggio sensore (M3 x 0.5 x 10\varnothing) Distanziale del sensore Dado montaggio sensore

Sensore applicabile	
Sensori reed	Sensori stato solido
D-A7□/A80 D-A73C/A80C D-A7□H/A80H D-A79W	D-F7□/J79 D-F7□V D-J79C D-F7□W/J79W D-F7□WV D-F7BAL D-F7□F D-F7NTL

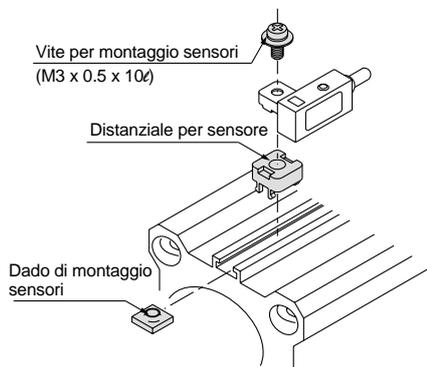
[Set di viti in acciaio inox]

Usare il seguente kit di viti di montaggio in acciaio inox (comprende dado) in base all'ambiente di lavoro.

(Il distanziale per sensore deve essere ordinato a parte)

BBA2: per D-A7/A8/F7/J7

Il set di viti BBA2 in acciaio inox menzionato sopra per i sensori resistenti all'acqua D-F7BAL quando gli montati sul cilindro. Inoltre, se il sensore consegnato separatamente compreso.



Diametro (mm)	20	25	32	40	50	63	80	100
Funzionamento	Doppio effetto/Stelo semplice							
Fluido	Aria							
Pressione di prova	1.5MPa							
Max. pressione d'esercizio	1.0MPa							
Min. pressione d'esercizio	0.2MPa (Nota)							
Temperatura d'esercizio	Senza sensore —10 70°C (senza congelamento) Con sensore : —10 60°C (senza congelamento)							
Lubrificazione	Senza lubrificazione							
Velocità pistone	50 500mm/s							
Tolleranza sulla corsa	$^{+1.0}_0$ mm							
Ammortizzo	Nessuno o paracolpi elastici							
Tolleranza filettatura stelo	JIS classe 2							
Attacco	M5 x 0.8	Rc 1/8	Rc 1/4	Rc 3/8				

Nota) La pressione minima d'esercizio del cilindro 0.1Mpa con cilindro e bloccaggio collegati ad attacchi separati.

Caratteristiche del bloccaggio

Diametro (mm)	20	25	32	40	50	63	80	100
Funzione di bloccaggio	Bloccaggio elastico (bloccaggio scarico)							
Pressione di sbloccaggio	\pm 0.2MPa							
Pressione di bloccaggio	\pm 0.05MPa							
Direzione di bloccaggio	Una direzione (bloccaggio in estensione, bloccaggio in rientro, entrambi i tipi)							
Attacco di sbloccaggio	M5 x 0.8	Rc 1/8						Rc 1/4
Forza di tenuta N (Massimo carico statico)	157	245	403	629	982	1559	2514	3927
	Equivalente a 0,5Mpa.							

Corse standard

Diametro (mm)	Corse standard (m)
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
32, 40, 50, 63, 80, 100	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100

Corse intermedie

Realizzazione	Distanziali installati su corpo con corsa standard	
Codice	Vedere codici standard e procedure di ordinazione a p.1.	
Metodo	Le corse sono facilmente aumentabili grazie alla possibilità di installare distanziali anche di 1mm su cilindri a corsa standard.	
Corse	Diametro (mm)	Corse (mm)
	20, 25	1 50
	32, 40, 50, 63, 80, 100	1 100
Esempio	Codice: CLQB40-47D-B Installato distanziale da 3mm su cilindro standard CLQB40-50D-B. La dimensione B pari a 79.5mm.	

Nota) Consultare SMC relativamente alle corse intermedie per \varnothing 40 \varnothing 100 con paracolpi elastici.

Forza teorica



(N)

Diametro (mm)	Direzione d'esercizio	Pressione di esercizio (MPa)		
		0.3	0.5	0.7
20	IN	71	118	165
	OUT	94	157	220
25	IN	113	189	264
	OUT	147	245	344
32	IN	181	302	422
	OUT	241	402	563
40	IN	317	528	739
	OUT	377	628	880
50	IN	495	825	1150
	OUT	589	982	1370
63	IN	841	1400	1960
	OUT	935	1560	2180
80	IN	1360	2270	3170
	OUT	1510	2510	3520
100	IN	2140	3570	5000
	OUT	2360	3930	5500

Pesi

Peso base: Fori passanti (tipo B)

(g)

Diametro (mm)	Corse standard (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
20*	184	199	213	227	241	255	270	284	298	312		
25*	260	278	295	312	329	346	364	381	398	415		
32		407	430	453	475	498	521	544	566	589	754	867
40		514	537	560	583	606	630	653	676	699	883	1003
50		838	874	910	947	983	1019	1055	1092	1128	1421	1609
63		1202	1242	1283	1324	1365	1406	1447	1488	1529	1877	2088
80		2229	2297	2364	2432	2500	2568	2636	2704	2771	3344	3678
100		3770	3860	3951	4041	4132	4223	4313	4404	4495	5299	5759

* Il foro passante e la filettatura su entrambi i lati sono comuni per ζ_{20} e ζ_{25} .

Peso base: Fori filettati (tipo A)

(g)

Diametro (mm)	Corse standard (mm)										
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
32	405	429	453	475	499	523	546	569	593	763	879
40	542	568	593	619	644	670	695	721	746	947	1079
50	883	922	962	1002	1041	1081	1121	1161	1200	1517	1723
63	1330	1377	1424	1471	1518	1565	1613	1660	1707	2099	2341
80	2468	2545	2623	2700	2778	2856	2933	3011	3089	3729	4113
100	4054	4154	4254	4355	4455	4556	4656	4757	4857	5730	6239

Peso aggiuntivo

(g)

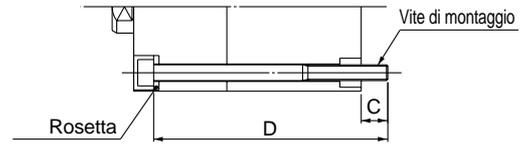
Diametro (mm)	20	25	32	40	50	63	80	100
Anello magnetico	35	45	64	77	118	158	261	380
Stelo maschio	Filettature	6	12	26	27	53	53	120
	Dado	4	8	17	17	32	32	49
Con ammortizzo in elastomero	-2	-3	-3	-7	-9	-18	-31	-56
Piedini (comprende vite di montaggio)	152	174	137	149	221	288	638	1009
Flangia anteriore (con vite di montaggio)	127	149	174	208	351	523	998	1307
Flangia posteriore (con vite di montaggio)	121	140	159	192	326	498	959	1251
Cerniera femmina (con perno, seeger, vite e rosetta)	76	111	145	190	373	518	1064	1839

Calcolo (esempio) **CDLQD32-20DCM-B**

- **Peso base:** CLQA32-20D-* 453g
 - **Peso aggiuntivo:** Anello magnetico 64g
 - Stelo maschio 43g
 - Con ammort. in elastomero -3g
 - Cerniera femmina 145g
- 702g

Viti di montaggio per C□LQB

Montaggio : le viti di montaggio sono disponibili per il foro passante C□LQB.
 Ordine: aggiungere "vite" davanti alle viti da utilizzare.
 Esempio) Vite M6 x 90ℓ 4 pz.



Nota) Assicurarsi di utilizzare le rosette in dotazione per montare cilindri con diam. 50 100 dal lato dello stelo.

CLQB/Senza anello magnetico

Modello	C	D	Vite montaggio
CLQB20-5D	10.5	55	M5 x 55ℓ
-10D		60	x 60ℓ
-15D		65	x 65ℓ
-20D		70	x 70ℓ
-25D		75	x 75ℓ
-30D		80	x 80ℓ
-35D		85	x 85ℓ
-40D		90	x 90ℓ
-45D		95	x 95ℓ
-50D		100	x 100ℓ
CLQB25-5D	8.5	60	M5 x 60ℓ
-10D		65	x 65ℓ
-15D		70	x 70ℓ
-20D		75	x 75ℓ
-25D		80	x 80ℓ
-30D		85	x 85ℓ
-35D		90	x 90ℓ
-40D		95	x 95ℓ
-45D		100	x 100ℓ
-50D		105	x 105ℓ

Modello	C	D	Vite montaggio
CLQB32-10D	7	65	M5 x 65ℓ
-15D		70	x 70ℓ
-20D		75	x 75ℓ
-25D		80	x 80ℓ
-30D		85	x 85ℓ
-35D		90	x 90ℓ
-40D		95	x 95ℓ
-45D		100	x 100ℓ
-50D		105	x 105ℓ
-75D		140	x 140ℓ
-100D	165	x 165ℓ	
CLQB40-10D	8.5	75	M5 x 75ℓ
-15D		80	x 80ℓ
-20D		85	x 85ℓ
-25D		90	x 90ℓ
-30D		95	x 95ℓ
-35D		100	x 100ℓ
-40D		105	x 105ℓ
-45D		110	x 110ℓ
-50D		115	x 115ℓ
-75D		150	x 150ℓ
-100D	175	x 175ℓ	

Modello	C	D	Vite montaggio
CLQB50-10D	12.5	80	M6 x 80ℓ
-15D		85	x 85ℓ
-20D		90	x 90ℓ
-25D		95	x 95ℓ
-30D		100	x 100ℓ
-35D		105	x 105ℓ
-40D		110	x 110ℓ
-45D		115	x 115ℓ
-50D		120	x 120ℓ
-75D		155	x 155ℓ
-100D	180	x 180ℓ	
CLQB63-10D	16.5	90	M8 x 90ℓ
-15D		95	x 95ℓ
-20D		100	x 100ℓ
-25D		105	x 105ℓ
-30D		110	x 110ℓ
-35D		115	x 115ℓ
-40D		120	x 120ℓ
-45D		125	x 125ℓ
-50D		130	x 130ℓ
-75D		165	x 165ℓ
-100D	190	x 190ℓ	

Modello	C	D	Vite montaggio
CLQB80-10D	17	100	M10 x 100ℓ
-15D		105	x 105ℓ
-20D		110	x 110ℓ
-25D		115	x 115ℓ
-30D		120	x 120ℓ
-35D		125	x 125ℓ
-40D		130	x 130ℓ
-45D		135	x 135ℓ
-50D		140	x 140ℓ
-75D		175	x 175ℓ
-100D	200	x 200ℓ	
CLQB100-10D	15.5	115	M10 x 115ℓ
-15D		120	x 120ℓ
-20D		125	x 125ℓ
-25D		130	x 130ℓ
-30D		135	x 135ℓ
-35D		140	x 140ℓ
-40D		145	x 145ℓ
-45D		150	x 150ℓ
-50D		155	x 155ℓ
-75D		190	x 190ℓ
-100D	215	x 215ℓ	

CDLQB/Con anello magnetico

Modello	C	D	Vite montaggio
CDLQB20-5D	10.5	65	M5 x 65ℓ
-10D		70	x 70ℓ
-15D		75	x 75ℓ
-20D		80	x 80ℓ
-25D		85	x 85ℓ
-30D		90	x 90ℓ
-35D		95	x 95ℓ
-40D		100	x 100ℓ
-45D		105	x 105ℓ
-50D		110	x 110ℓ
CDLQB25-5D	8.5	70	M5 x 70ℓ
-10D		75	x 75ℓ
-15D		80	x 80ℓ
-20D		85	x 85ℓ
-25D		90	x 90ℓ
-30D		95	x 95ℓ
-35D		100	x 100ℓ
-40D		105	x 105ℓ
-45D		110	x 110ℓ
-50D		115	x 115ℓ

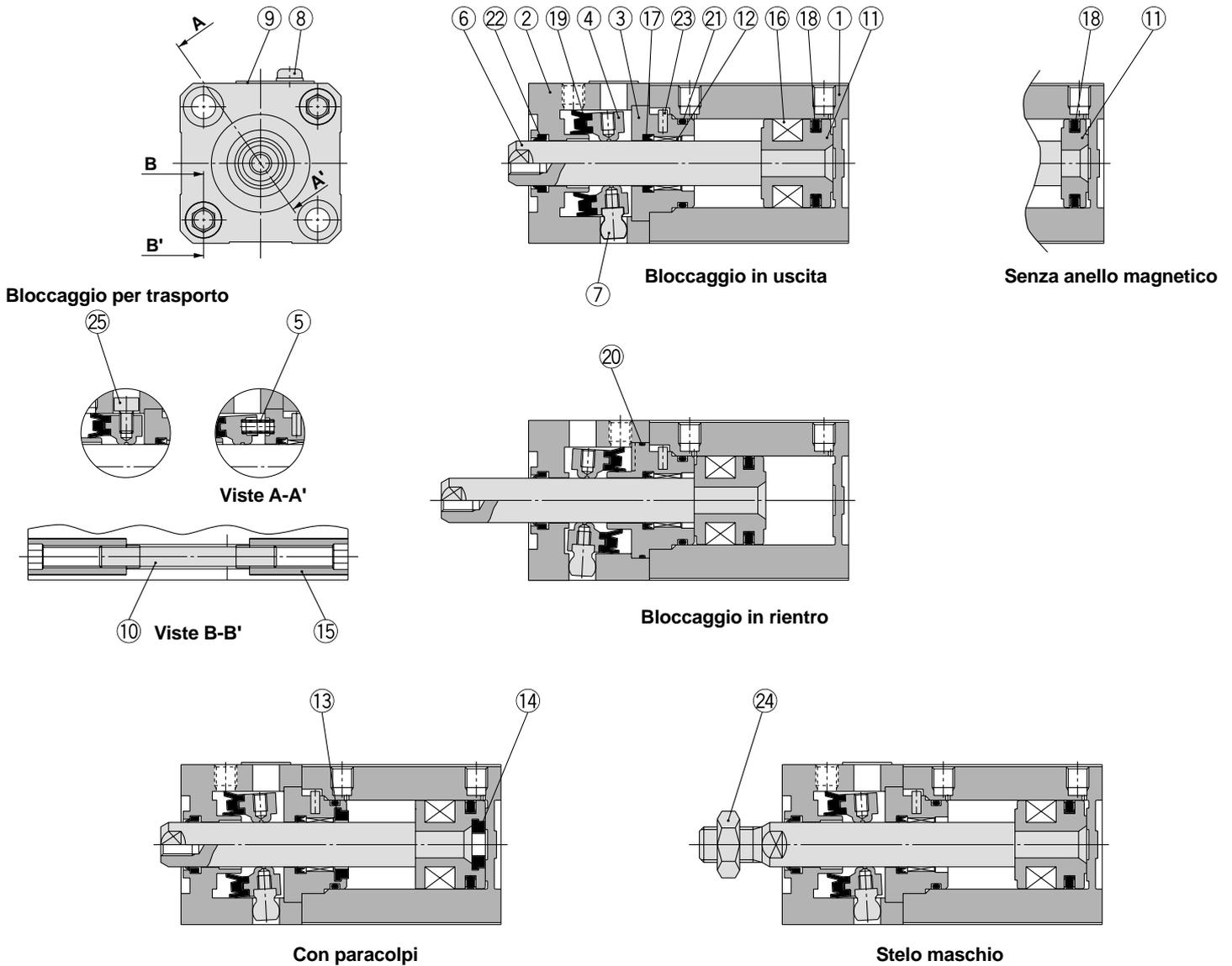
Modello	C	D	Vite montaggio
CDLQB32-10D	7	75	M5 x 75ℓ
-15D		80	x 80ℓ
-20D		85	x 85ℓ
-25D		90	x 90ℓ
-30D		95	x 95ℓ
-35D		100	x 100ℓ
-40D		105	x 105ℓ
-45D		110	x 110ℓ
-50D		115	x 115ℓ
-75D		140	x 140ℓ
-100D	165	x 165ℓ	
CDLQB40-10D	8.5	85	M5 x 85ℓ
-15D		90	x 90ℓ
-20D		95	x 95ℓ
-25D		100	x 100ℓ
-30D		105	x 105ℓ
-35D		110	x 110ℓ
-40D		115	x 115ℓ
-45D		120	x 120ℓ
-50D		125	x 125ℓ
-75D		150	x 150ℓ
-100D	175	x 175ℓ	

Modello	C	D	Vite montaggio
CDLQB50-10D	12.5	90	M6 x 90ℓ
-15D		95	x 95ℓ
-20D		100	x 100ℓ
-25D		105	x 105ℓ
-30D		110	x 110ℓ
-35D		115	x 115ℓ
-40D		120	x 120ℓ
-45D		125	x 125ℓ
-50D		130	x 130ℓ
-75D		155	x 155ℓ
-100D	180	x 180ℓ	
CDLQB63-10D	16.5	100	M8 x 100ℓ
-15D		105	x 105ℓ
-20D		110	x 110ℓ
-25D		115	x 115ℓ
-30D		120	x 120ℓ
-35D		125	x 125ℓ
-40D		130	x 130ℓ
-45D		135	x 135ℓ
-50D		140	x 140ℓ
-75D		165	x 165ℓ
-100D	190	x 190ℓ	

Modello	C	D	Vite montaggio
CDLQB80-10D	17	110	M10 x 110ℓ
-15D		115	x 115ℓ
-20D		120	x 120ℓ
-25D		125	x 125ℓ
-30D		130	x 130ℓ
-35D		135	x 135ℓ
-40D		140	x 140ℓ
-45D		145	x 145ℓ
-50D		150	x 150ℓ
-75D		175	x 175ℓ
-100D	200	x 200ℓ	
CDLQB100-10D	15.5	125	M10 x 125ℓ
-15D		130	x 130ℓ
-20D		135	x 135ℓ
-25D		140	x 140ℓ
-30D		145	x 145ℓ
-35D		150	x 150ℓ
-40D		155	x 155ℓ
-45D		160	x 160ℓ
-50D		165	x 165ℓ
-75D		190	x 190ℓ
-100D	215	x 215ℓ	

Serie CLQ

Costruzione/ $\varnothing 20 \div \varnothing 32$



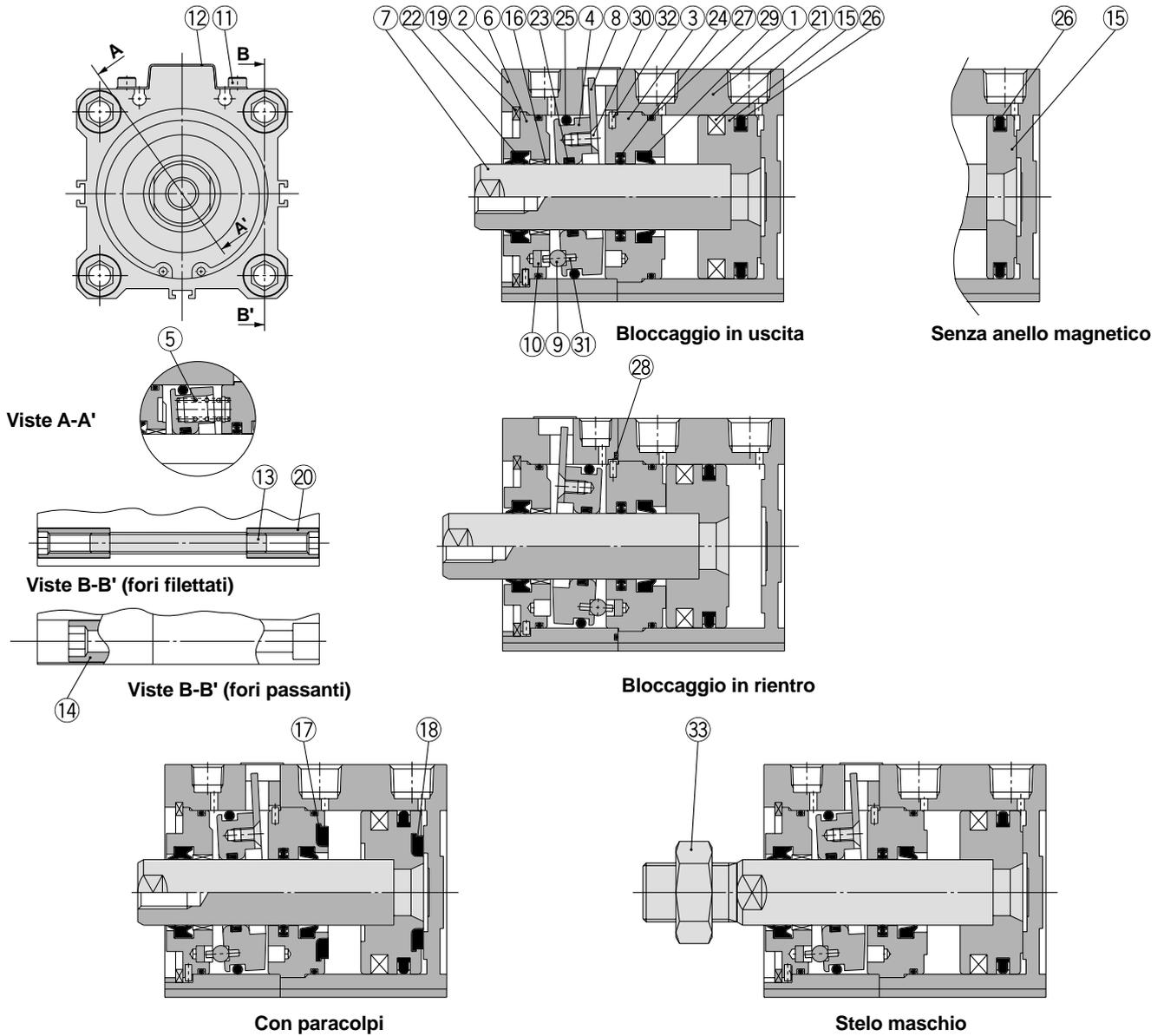
Nota) La sezione sopra mostra la condizione di bloccaggio (viene utilizzata una vite per mantenere il cilindro in posizione sbloccata durante il trasporto).

Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Tubo	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2	Corpo bloccaggio	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
3	Collare intermedio	Lega d'alluminio	Bloccaggio in estensione: Cromato Bloccaggio in rientro: Anodizzato duro
4	Seeger	Acciaio al carbonio	Trattamento termico
5	Molla del freno	Filo d'acciaio	Cromato zinco
6	Stelo	Acciaio inox	$\varnothing 20, 25$: Cromato duro
		Acciaio al carbonio	$\varnothing 32$: Cromato duro
7	Perno	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato per elettrolisi
8	Vite fissaggio coperchietto	Acciaio al carbonio	Nichelato
9	Coperchietto di protezione	Acciaio inox	
10	Tirante	Acciaio rollato	$\varnothing 20$: Nichelato
			$\varnothing 25$: Cromato zinco
			$\varnothing 32$: Cromato zinco nero
11	Pistone	Lega d'alluminio	Cromato

N.	Descrizione	Materiale	Nota
12	Bussola	Lega sinterizzata impregnata d'olio	$\varnothing 20, 25$
		Pressofusione piombo bronzo	$\varnothing 32$
13	Paracolpi A	Uretano	
14	Paracolpi B	Uretano	
15	Dado tirante	Acciaio al carbonio	Nichelato
16	Anello magnetico		
17	Guarnizione stelo	NBR	
18	Guarnizione pistone	NBR	
19	Guarnizione anello bloccaggio	NBR	
20	Guarnizione tubo A	NBR	
21	Guarnizione tubo B	NBR	
22	Raschiastelo	NBR	
23	Perno parallelo	Acciaio inox	JIS B1354
24	Dado estremità stelo	Acciaio al carbonio	Nichelato
25	Vite di sbloccaggio	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato

Costruzione/ $\varnothing 40 \div \varnothing 100$



Nota) La sezione sopra mostra la condizione di bloccaggio.

Componenti

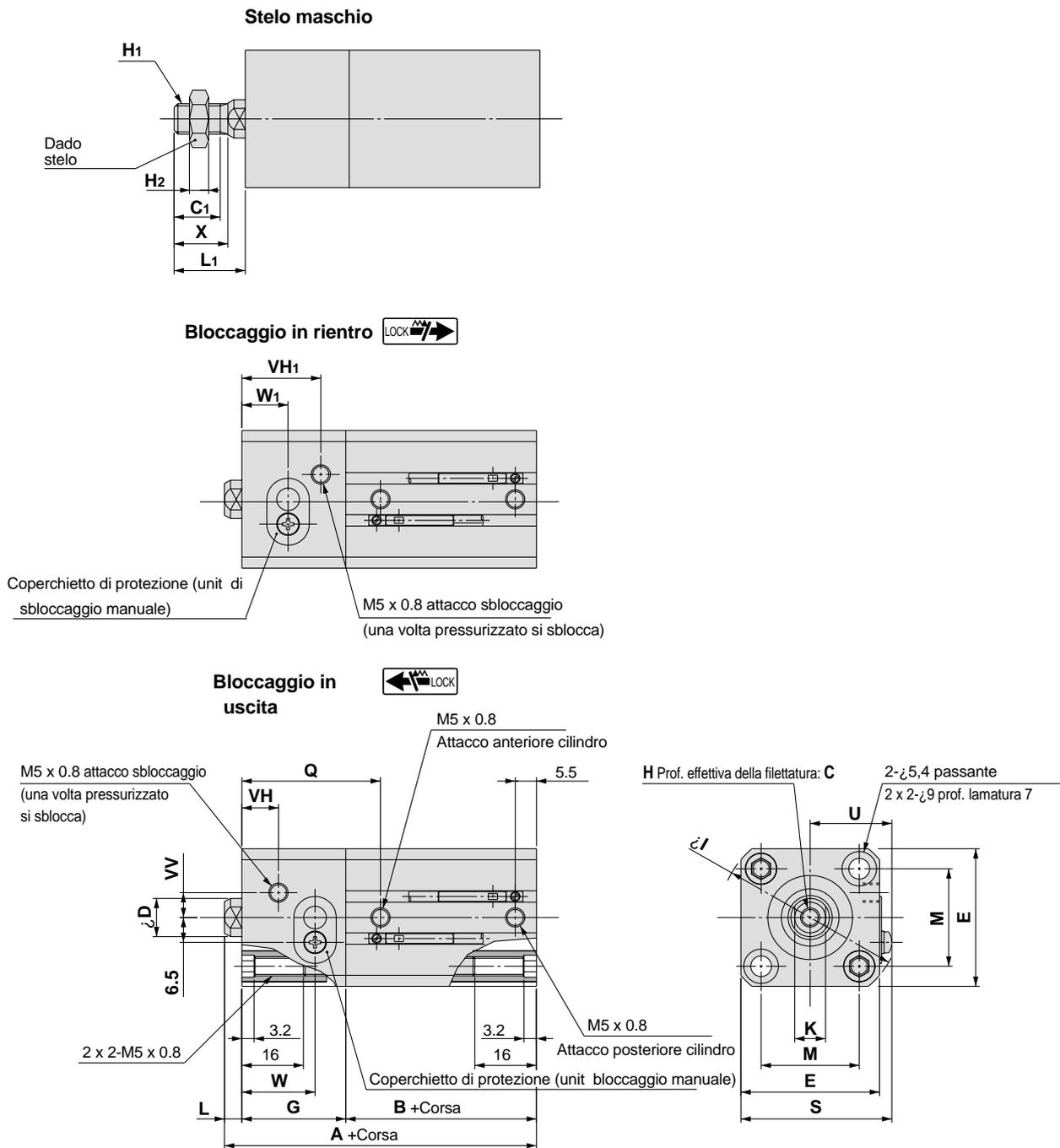
N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Tubo	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2	Corpo bloccaggio	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
3	Collare intermedio	Lega d'alluminio	Cromato
4	Seeger	Acciaio al carbonio	Trattamento termico
5	Molla del freno	Filo d'acciaio	Cromato zinco
6	Collare	Lega d'alluminio	$\varnothing 40$: Anodizzato duro
		Alluminio pressofuso	$\varnothing 50 \div \varnothing 100$: Cromato, rivestito
7	Stelo	Acciaio al carbonio	Cromato duro
8	Leva	Acciaio inox	
9	Perno di articolazione	Acciaio al carbonio	Cromato zinco
10	Chiavetta del perno	Acciaio al carbonio	Cromato zinco
11	Vite fissaggio coperchietto	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
12	Coperchietto di protezione	Acciaio rollato	Nichelato
13	Tirante	Acciaio rollato	$\varnothing 40$, Cromato
		Acciaio al carbonio	$\pm \varnothing 50$, Cromato
14	Vite di fissaggio unità	Acciaio al carbonio	Nichelato
15	Pistone	Lega d'alluminio	Cromato
16	Bussola	Pressofusione piombo bronzo	Per $\varnothing 50$ solamente

N.	Descrizione	Materiale	Nota
17	Paracolpi A	Uretano	
18	Paracolpi B	Uretano	
19	Seeger	Acciaio al carbonio per utensili	Rivestimento di fosfato
20	Dado tirante	Acciaio al carbonio	Nichelato
21	Anello magnetico		
22	Guarnizione stelo A	NBR	
23	Guarnizione stelo B	NBR	
24	Guarnizione stelo C	NBR	
25	Guarnizione tenuta pistone A	NBR	
26	Guarnizione tenuta pistone B	NBR	
27	Guarnizione tubo A	NBR	
28	Guarnizione tubo B	NBR	
29	Raschiastelo	NBR	
30	Vite a brugola	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
31	Perno elastico	Acciaio al carbonio	JIS B2808
32	Perno parallelo	Acciaio inox	JIS B1354
33	Dado estremità stelo	Acciaio al carbonio	Nichelato

Serie CLQ

Dimensioni/ø20, ø25

Tipo standard (fori passanti/Fori filettati): C□LQB20/25



(mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore		Con sensore		C	D	E	G	H	I	K	L	M	Q	S	U	VH	VV	W
		A	B	A	B															
20	5 50	51	19.5	61	29.5	7	10	36	27	M5 x 0.8	47	8	4.5	25.5	36	39.2	21.2	9.5	6.5	19
25	5 50	58.5	22.5	68.5	32.5	12	12	40	31	M6 x 1.0	52	10	5	28	42	43.2	23.2	10	7	21.5

Per bloccaggio in rientro (mm)

Diametro (mm)	VH1	W1
20	20.5	12
25	23	14.5

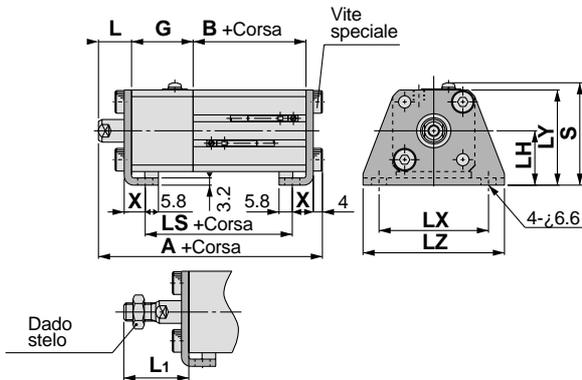
Per stelo maschio

(mm)

Diametro (mm)	C1	X	H1	H2	L1
20	12	14	M8 x 1.25	5	18.5
25	15	17.5	M10 x 1.25	6	22.5

Dimensioni/ø20, ø25

Piedini: CLQL/CDLQL

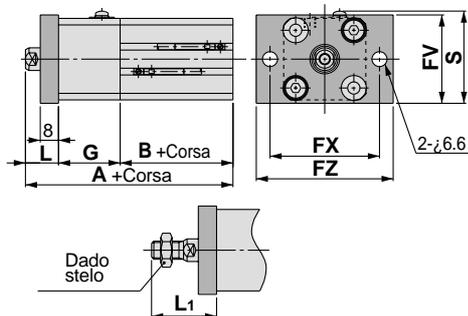


Piedini (mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore			Con sensore		
		A	B	LS	A	B	LS
20	5 50	68.2	19.5	34.5	78.2	29.5	44.5
25	5 50	75.7	22.5	38.5	85.7	32.5	48.5

Diametro (mm)	G	L	L1	LH	LX	LY	LZ	X	S
20	27	14.5	28.5	24	48	42	62	9.2	45.2
25	31	15	32.5	26	52	46	66	10.7	49.2

Flangia anteriore: CLQF/CDLQF

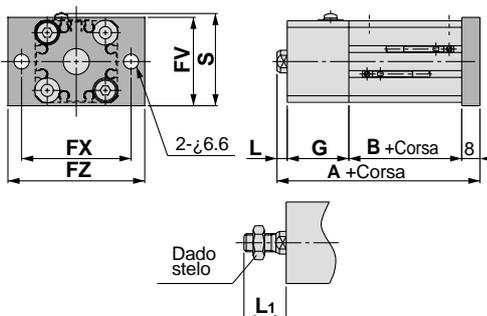


Flangia anteriore (mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore		Con sensore	
		A	B	A	B
20	5 50	61	19.5	71	29.5
25	5 50	68.5	22.5	78.5	32.5

Diametro (mm)	FV	FX	FZ	G	L	L1	S
20	39	48	60	27	14.5	28.5	40.7
25	42	52	64	31	15	32.5	44.2

Flangia posteriore: CLQG/CDLQG

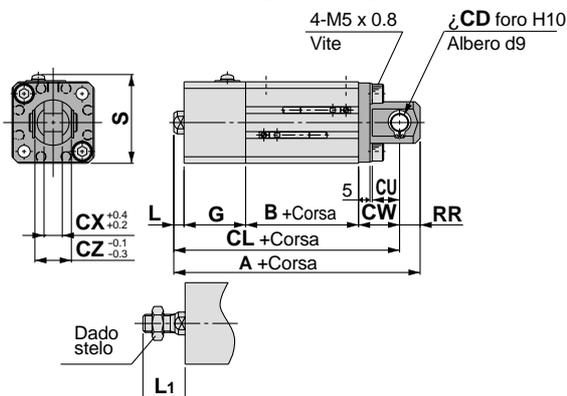


Flangia posteriore (mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore		Con sensore	
		A	B	A	B
20	5 50	59	19.5	69	29.5
25	5 50	66.5	22.5	76.5	32.5

Diametro (mm)	FV	FX	FZ	G	L	L1	S
20	39	48	60	27	4.5	18.5	40.7
25	42	52	64	31	5	22.5	44.2

Cerniera femmina: CLQD/CDLQD



Cerniera femmina (mm)

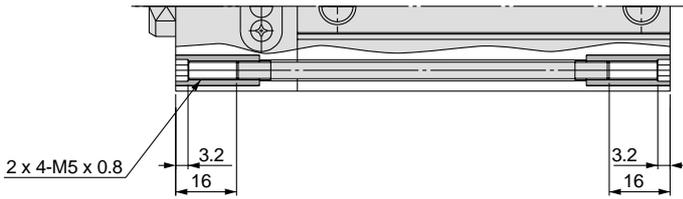
Diametro (mm)	Corse	Senza sensore			Con sensore		
		A	B	CL	A	B	CL
20	5 50	78	19.5	69	88	29.5	79
25	5 50	88.5	22.5	78.5	98.5	32.5	88.5

Diametro (mm)	CD	CU	CW	CX	CZ	G	L	L1	RR	S
20	8	12	18	8	16	27	4.5	18.5	9	39.2
25	10	14	20	10	20	31	5	22.5	10	43.2

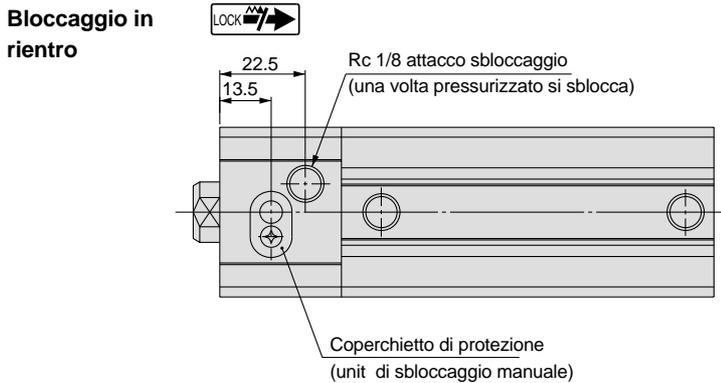
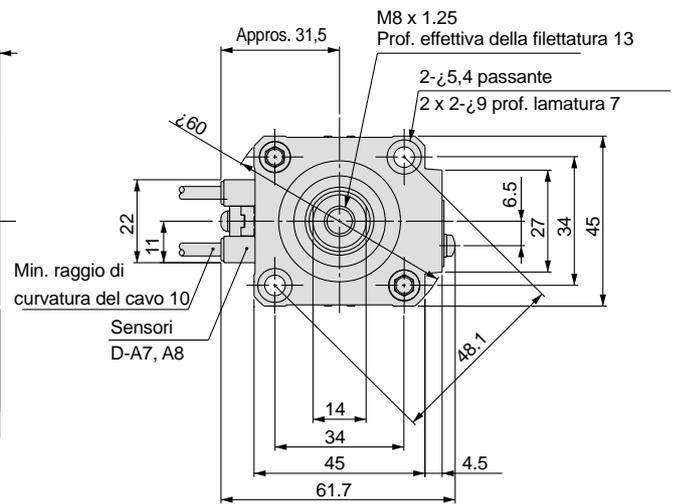
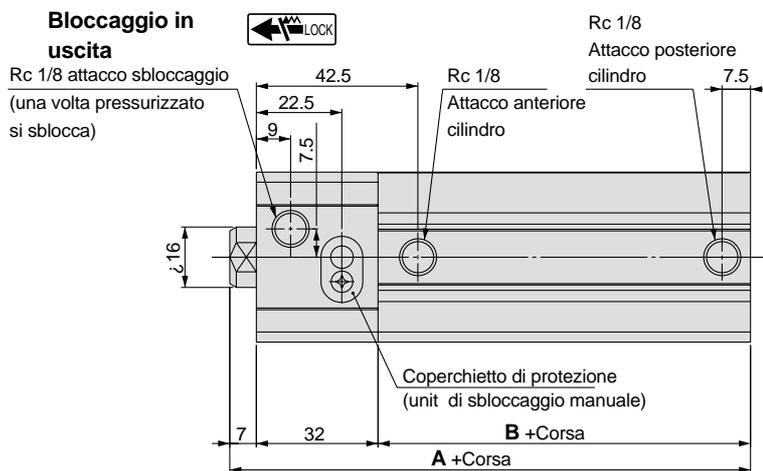
Serie CLQ

Dimensioni/φ32

Fori filettati □LQA32



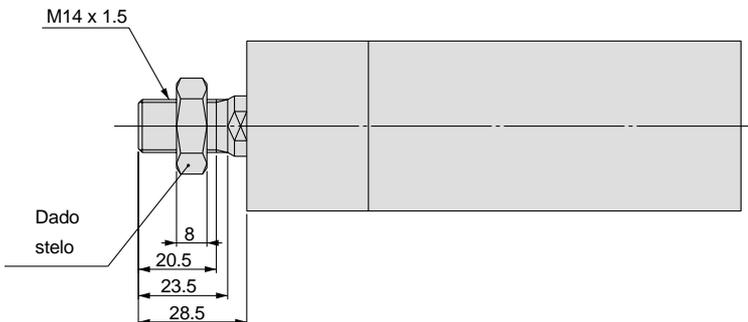
Tipo standard (fori passanti): □LQB32



(mm)

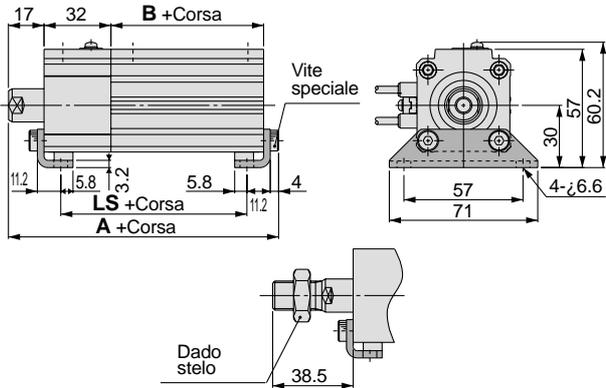
Diametro (mm)	Corse	Senza sensore		Con sensore	
		A	B	A	B
32	10 50	62	23	72	33
	75, 100	72	33		

Stelo maschio



Dimensioni/∅32

Piedini: C□LQL32

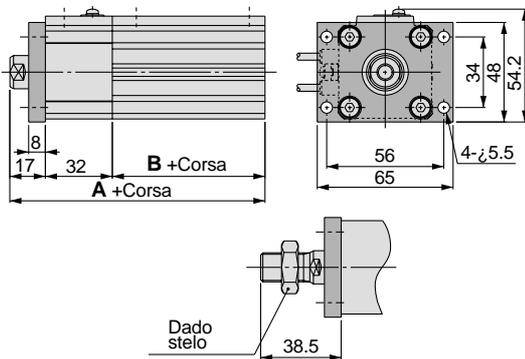


Piedini

(mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore			Con sensore		
		A	B	LS	A	B	LS
32	10 50	79.2	23	39	89.2	33	49
	75, 100	89.2	33	49			

Flangia anteriore: C□LQF32

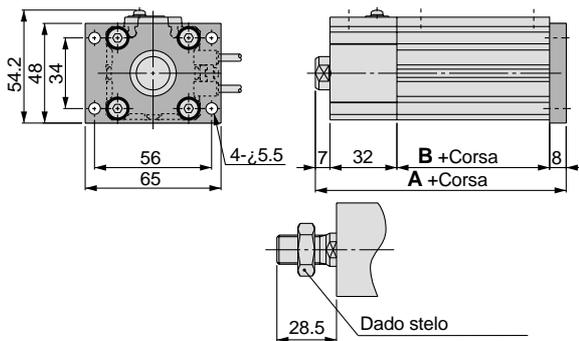


Flangia anteriore

(mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore		Con sensore	
		A	B	A	B
32	10 50	72	23	82	33
	75, 100	82	33		

Flangia posteriore: C□LQG32

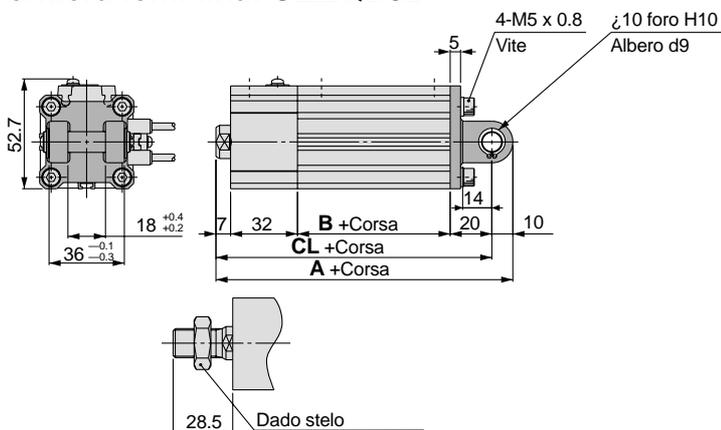


Flangia posteriore

(mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore		Con sensore	
		A	B	A	B
32	10 50	70	23	80	33
	75, 100	80	33		

Cerniera femmina: C□LQD32



Cerniera femmina

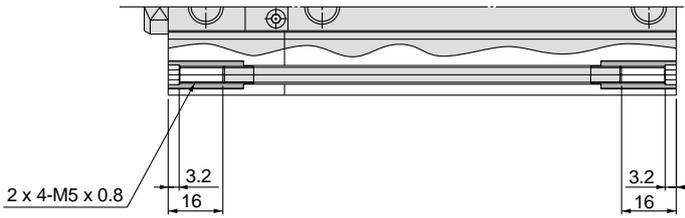
(mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore			Con sensore		
		A	B	CL	A	B	CL
32	10 50	92	23	82	102	33	92
	75, 100	102	33	92			

Serie CLQ

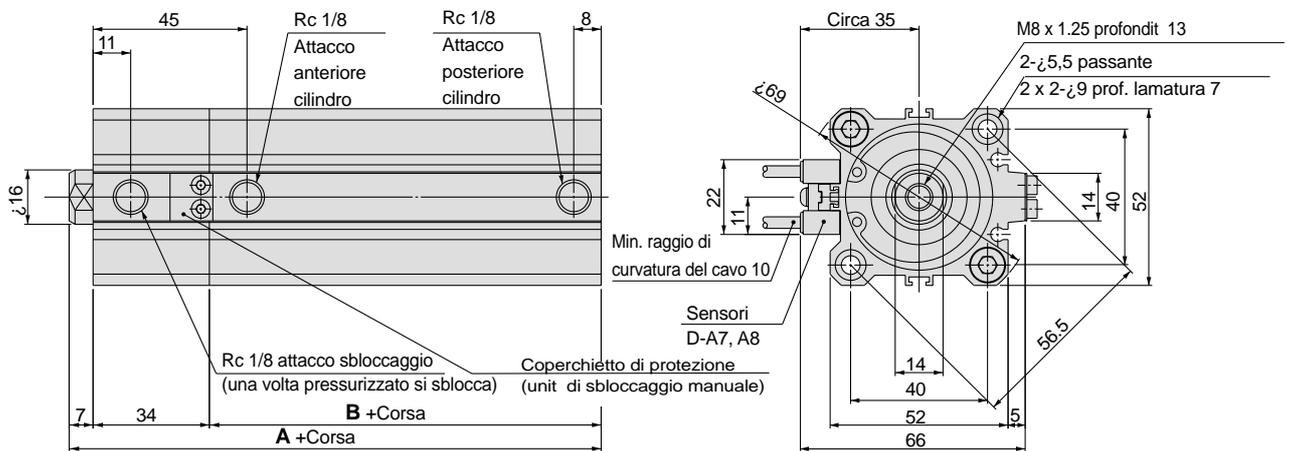
Dimensioni/ι40

Fori filettati: C□LQA40

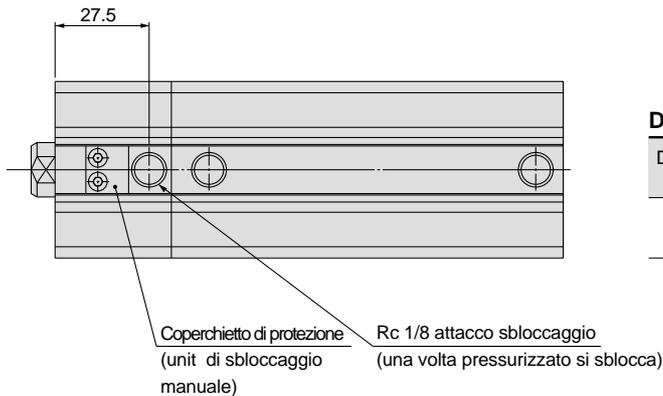


Tipo standard (fori passanti): C□LQB40

Bloccaggio in uscita



Bloccaggio in rientro

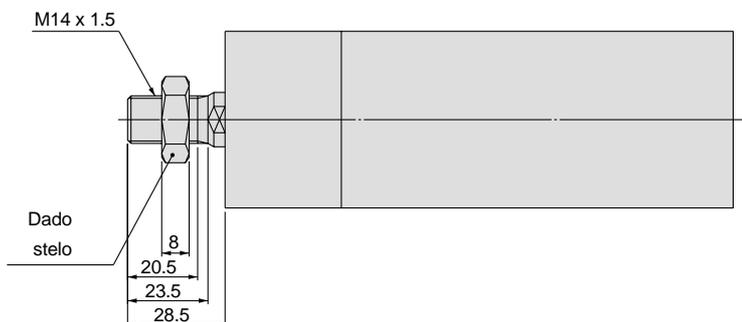


Dimensioni A, B

(mm)

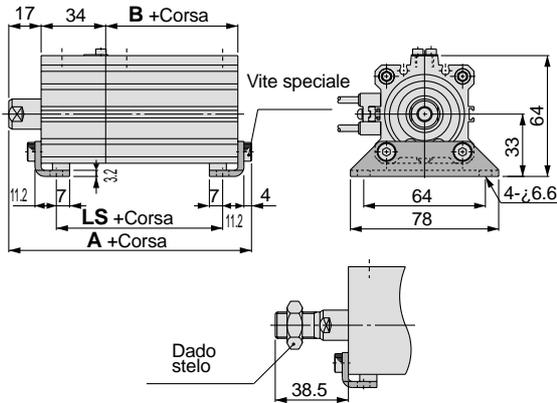
Diametro (mm)	Corse	Senza sensore		Con sensore	
		A	B	A	B
40	10 50	70.5	29.5	80.5	39.5
	75, 100	80.5	39.5		

Stelo maschio



Dimensioni/ι40

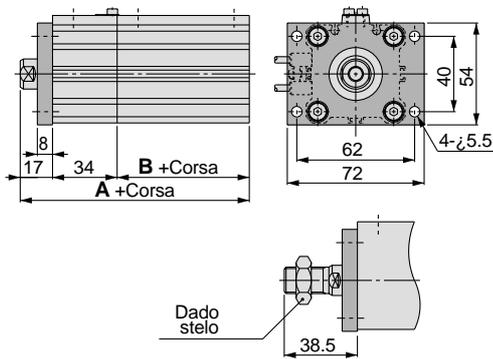
Piedini: C□LQL40



Piedini (mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore			Con sensore		
		A	B	LS	A	B	LS
40	10 50	87.7	29.5	47.5	97.7	39.5	57.5
	75, 100	97.7	39.5	57.5			

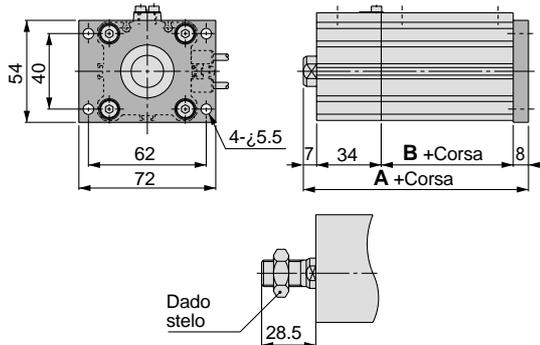
Flangia anteriore: C□LQF40



Flangia anteriore (mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore		Con sensore	
		A	B	A	B
40	10 50	80.5	29.5	90.5	39.5
	75, 100	90.5	39.5		

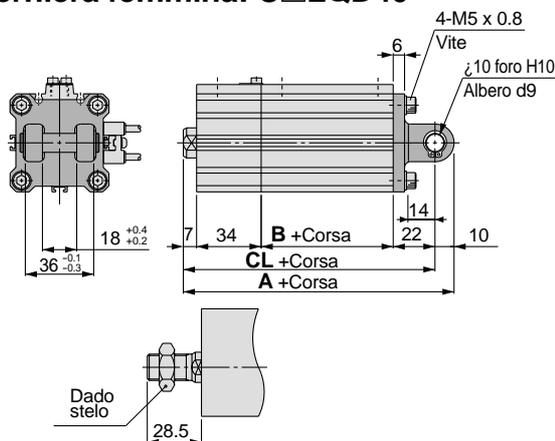
Flangia posteriore: C□LQG40



Flangia posteriore (mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore		Con sensore	
		A	B	A	B
40	10 50	78.5	29.5	88.5	39.5
	75, 100	88.5	39.5		

Cerniera femmina: C□LQD40



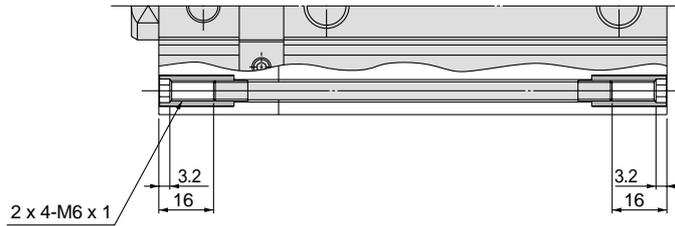
Cerniera femmina (mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore			Con sensore		
		A	B	CL	A	B	CL
40	10 50	102.5	29.5	92.5	112.5	39.5	102.5
	75, 100	112.5	39.5	102.5			

Serie CLQ

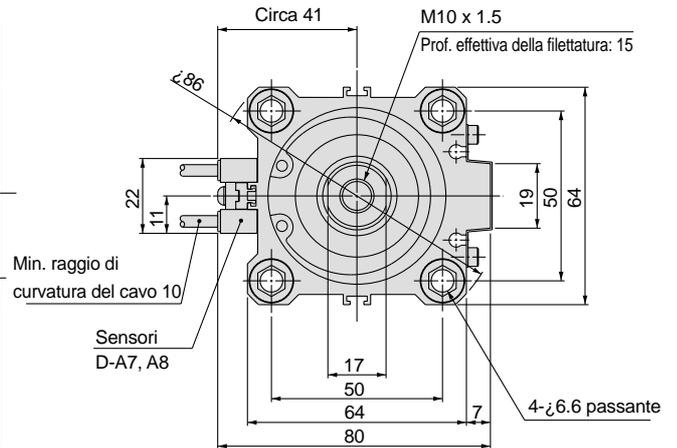
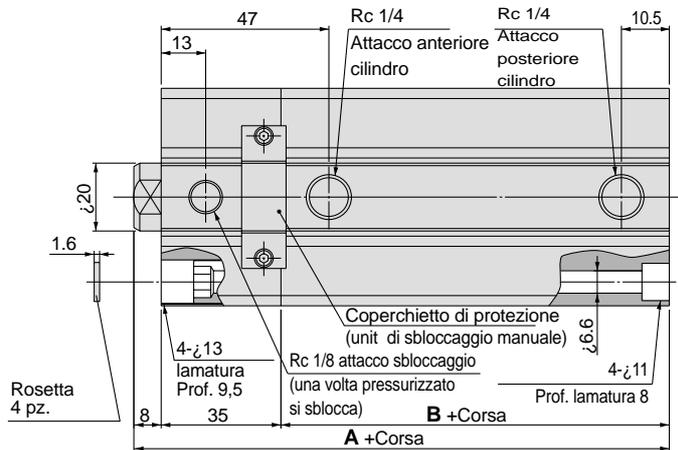
Dimensioni/∅50

Fori filettati : C□LQA50

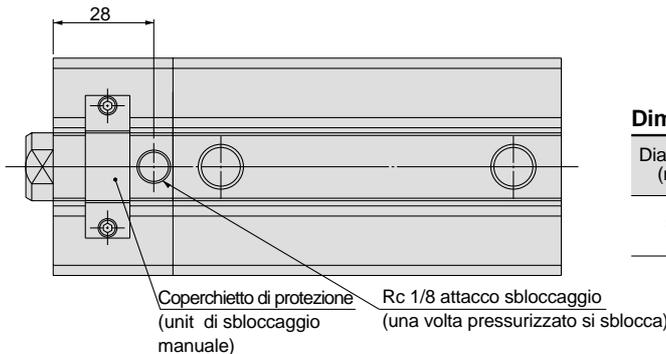


Tipo standard (fori passanti): C□LQB50

Bloccaggio in uscita



Bloccaggio in rientro

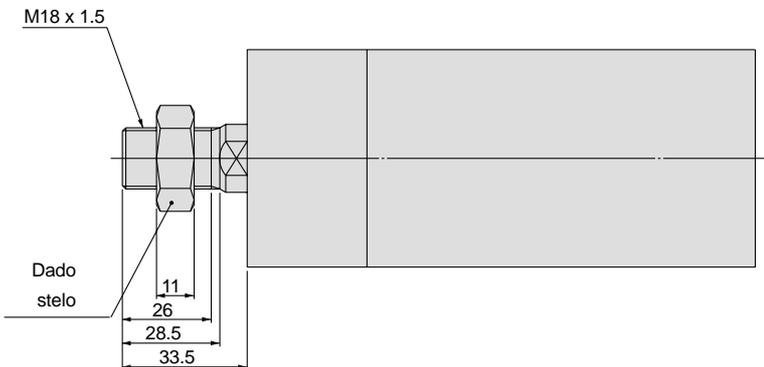


Dimensioni A, B

(mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore		Con sensore	
		A	B	A	B
50	10 50	73.5	30.5	83.5	40.5
	75, 100	83.5	40.5		

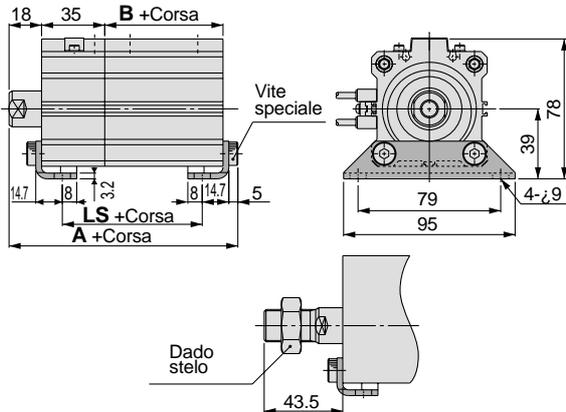
Stelo maschio



Nota) Per realizzare il montaggio del cilindro dalla testata anteriore, si raccomanda l'uso delle rosette comprese.

Dimensioni/ι50

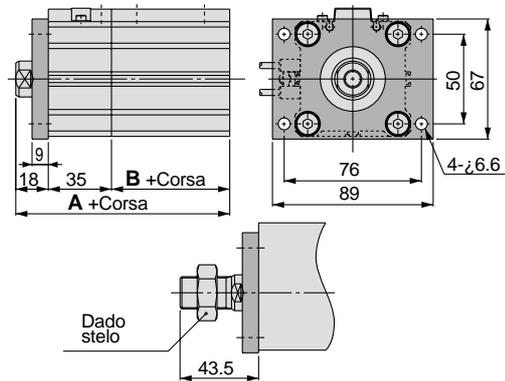
Piedini: C□LQL50



Piedini (mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore			Con sensore		
		A	B	LS	A	B	LS
50	10 50	91.7	30.5	42.5	101.7	40.5	52.5
	75, 100	101.7	40.5	52.5			

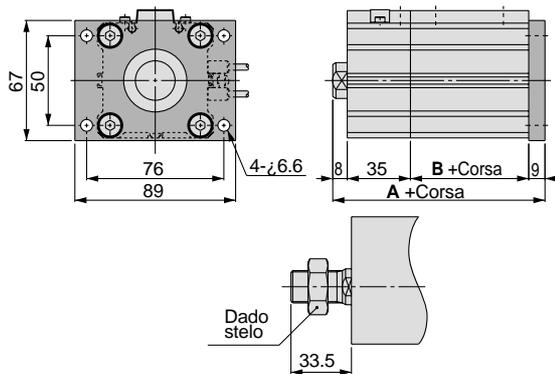
Flangia anteriore: C□LQF50



Flangia anteriore (mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore		Con sensore	
		A	B	A	B
50	10 50	83.5	30.5	93.5	40.5
	75, 100	93.5	40.5		

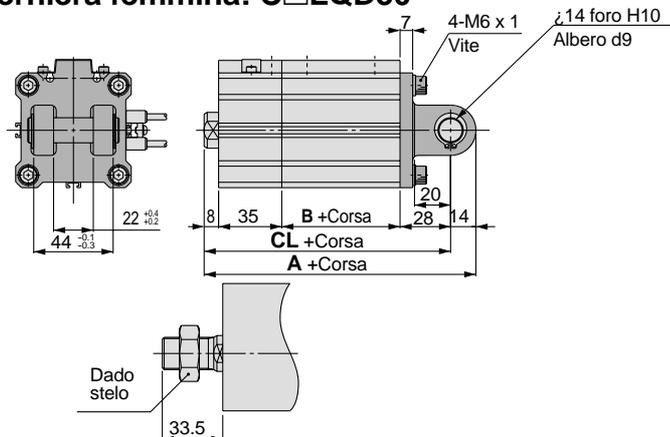
Flangia posteriore: C□LQG50



Flangia posteriore (mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore		Con sensore	
		A	B	A	B
50	10 50	82.5	30.5	92.5	40.5
	75, 100	92.5	40.5		

Cerniera femmina: C□LQD50



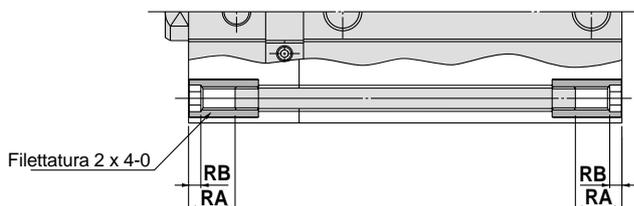
Cerniera femmina (mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore			Con sensore		
		A	B	CL	A	B	CL
50	10 50	115.5	30.5	101.5	125.5	40.5	111.5
	75, 100	125.5	40.5	111.5			

Serie CLQ

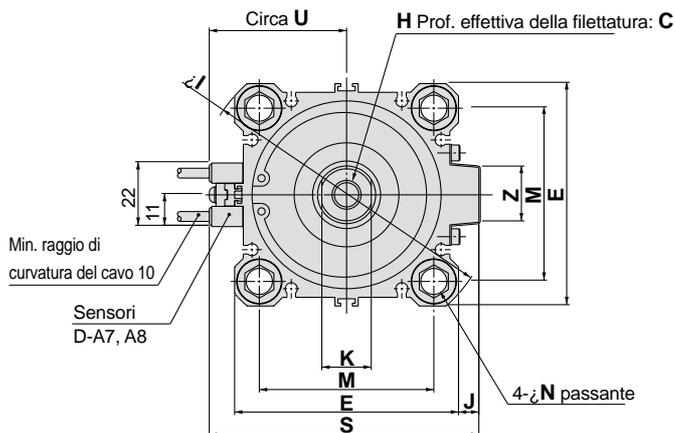
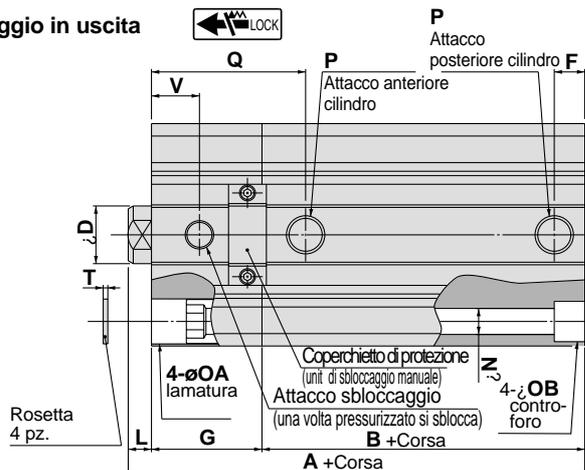
Dimensioni/ø63, ø80, ø100

Fori filettati: C □ LQA63/80/100

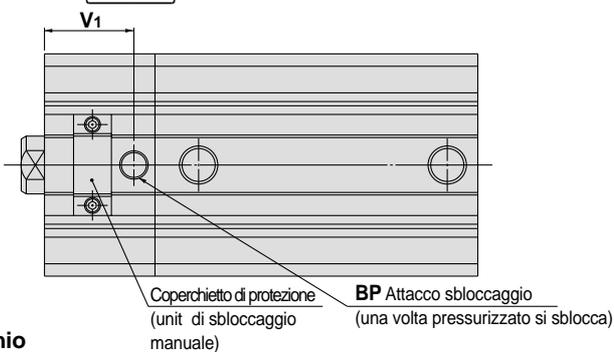


Tipo standard (fori passanti): C □ LQB63/80/100

Bloccaggio in uscita



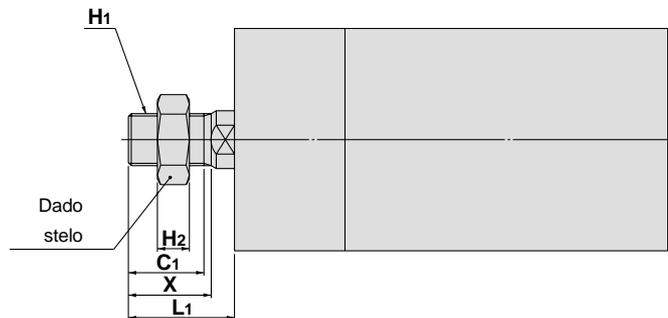
Bloccaggio in rientro



Per bloccaggio in rientro (mm)

Diametro (mm)	V1
63	30.5
80	35.5
100	40.5

Stelo maschio



Per stelo maschio

Diametro (mm)	C1	X	H1	H2	L1
63	26	28.5	M18 x 1.5	11	33.5
80	32.5	35.5	M22 x 1.5	13	43.5
100	32.5	35.5	M26 x 1.5	16	43.5

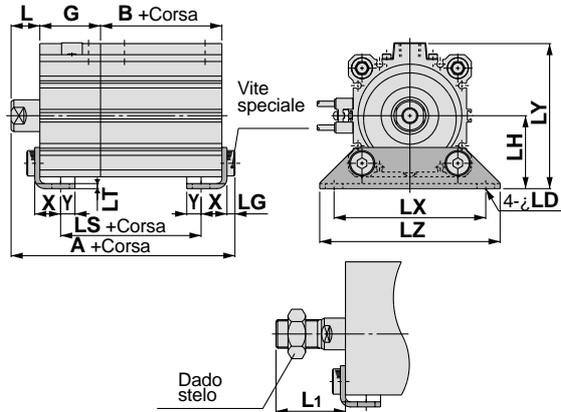
Nota) Per realizzare il montaggio del cilindro dalla testata anteriore, si raccomanda l'uso delle rosette comprese.

(mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore		Con sensore		BP	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	OA	OB	P	Q	RA	RB	S	T	U	V	Z
		A	B	A	B																									
63	10 50	82	36	92	46	Rc 1/8	15	20	77	10.5	38	M10 x 1.5	103	7	17	8	60	9	M8 x 1.25	15.6 Prof. 12	14 Prof. 10,5	Rc 1/4	53	16	4.2	93	1.6	47.5	16.5	19
	75, 100	92	46																											
80	10 50	96.5	43.5	106.5	53.5	Rc 1/8	21	25	98	12.5	43	M16 x 2.0	132	6	22	10	77	11	M10 x 1.5	19.6 Prof. 15,5	17.5 Prof. 13,5	Rc 3/8	59	16	4.2	112.5	2	57.5	18.5	26
	75, 100	106.5	53.5																											
100	10 50	115	53	125	63	Rc 1/4	27	30	117	13	50	M20 x 2.5	156	6.5	27	12	94	11	M10 x 1.5	19.6 Prof. 15,5	17.5 Prof. 13,5	Rc 3/8	73	16	4.2	132.5	2	67.5	23	26
	75, 100	125	63																											

Dimensioni/ϕ63, ϕ80, ϕ100

Piedini: CLQL/CDLQL

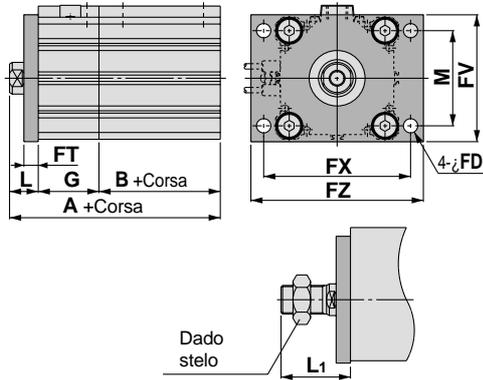


Piedini (mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore			Con sensore			G	L
		A	B	LS	A	B	LS		
63	10 50	100.2	36	48	110.2	46	58	38	18
	75, 100	110.2	46	58					
80	10 50	118	43.5	56.5	128	53.5	66.5	43	20
	75, 100	128	53.5	66.5					
100	10 50	138	53	69	148	63	79	50	22
	75, 100	148	63	79					

Diametro (mm)	L1	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
63	43.5	11	5	46	3.2	95	91.5	113	16.2	9
80	53.5	13	7	59	4.5	118	114	140	19.5	11
100	53.5	13	7	71	6	137	136	162	23	12.5

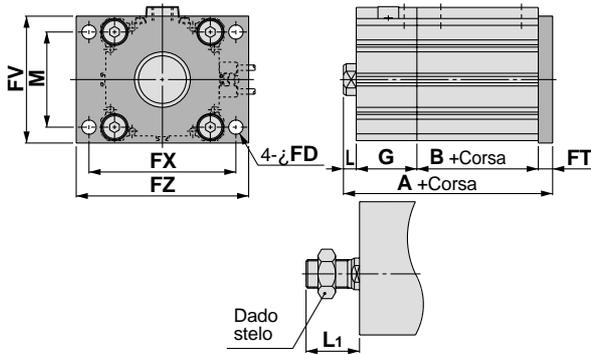
Flangia anteriore: CLQF/CDLQF



Flangia anteriore (mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore		Con sensore		FD	FT	FV	FX	FZ	G	L	L1	M
		A	B	A	B									
63	10 50	92	36	102	46	9	9	80	92	108	38	18	43.5	60
	75, 100	102	46											
80	10 50	106.5	43.5	116.5	53.5	11	11	99	116	134	43	20	53.5	77
	75, 100	116.5	53.5											
100	10 50	125	53	135	63	11	11	117	136	154	50	22	53.5	94
	75, 100	135	63											

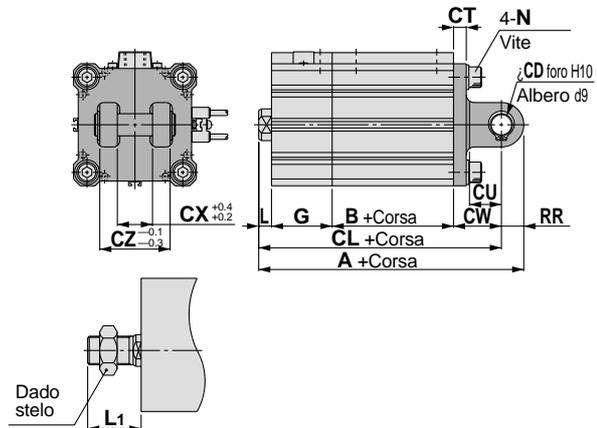
Flangia posteriore: CLQG/CDLQG



Flangia posteriore (mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore		Con sensore		FD	FT	FV	FX	FZ	G	L	L1	M
		A	B	A	B									
63	10 50	91	36	101	46	9	9	80	92	108	38	8	33.5	60
	75, 100	101	46											
80	10 50	107.5	43.5	117.5	53.5	11	11	99	116	134	43	10	43.5	77
	75, 100	117.5	53.5											
100	10 50	126	53	136	63	11	11	117	136	154	50	12	43.5	94
	75, 100	136	63											

Cerniera femmina: CLQD/CDLQD



Cerniera femmina (mm)

Diametro (mm)	Corse	Senza sensore			Con sensore			CD	CT
		A	B	CL	A	B	CL		
63	10 50	126	36	112	136	46	122	14	8
	75, 100	136	46	122					
80	10 50	152.5	43.5	134.5	162.5	53.5	144.5	18	10
	75, 100	162.5	53.5	144.5					
100	10 50	182	53	160	192	63	170	22	13
	75, 100	192	63	170					

Diametro (mm)	CU	CW	CX	CZ	G	L	L1	N	RR
63	20	30	22	44	38	8	33.5	M8 x 1.25	14
80	27	38	28	56	43	10	43.5	M10 x 1.5	18
100	31	45	32	64	50	12	43.5	M10 x 1.5	22

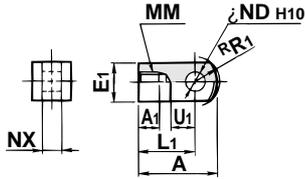
Serie CLQ

Accessori

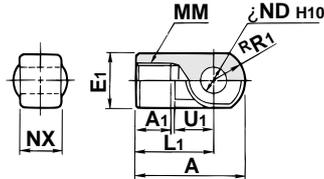
Snodo sferico

I-G02, I-G03

I-G04, I-G05
I-G08, I-G10



Materiale: Acciaio rollato

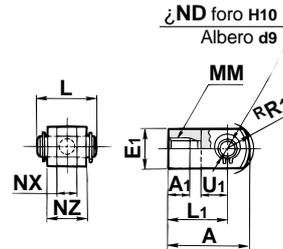


Materiale: Ghisa

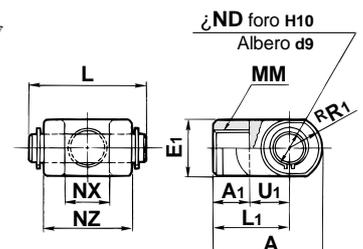
Forcella femmina

Y-G02, Y-G03

Y-G04, Y-G05
Y-G08, Y-G10



Materiale: Acciaio rollato



Materiale: Ghisa

(mm)

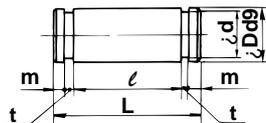
Codici	Diametro applicabile (mm)	A	A1	E1	L1	MM	RR1	U1	ND	NX
I-G02	20	34	8.5	□16	25	M8 x 1.25	10.3	11.5	8 ^{+0.058} ₀	8 ^{-0.2} _{-0.4}
I-G03	25	41	10.5	□20	30	M10 x 1.25	12.8	14	10 ^{+0.058} ₀	10 ^{-0.2} _{-0.4}
I-G04	32, 40	42	14	∅22	30	M14 x 1.5	12	14	10 ^{+0.058} ₀	18 ^{-0.3} _{-0.5}
I-G05	50, 63	56	18	∅28	40	M18 x 1.5	16	20	14 ^{+0.070} ₀	22 ^{-0.3} _{-0.5}
I-G08	80	71	21	∅38	50	M22 x 1.5	21	27	18 ^{+0.070} ₀	28 ^{-0.3} _{-0.5}
I-G10	100	79	21	∅44	55	M26 x 1.5	24	31	22 ^{+0.084} ₀	32 ^{-0.3} _{-0.5}

(mm)

Codici	Diametro applicabile (mm)	A	A1	E1	L1	MM	RR1	U1	ND	NX	NZ	L	Perno applicabile
Y-G02	20	34	8.5	□16	25	M8 x 1.25	10.3	11.5	8 ^{+0.058} ₀	8 ^{+0.4} _{+0.2}	16	21	IY-G02
Y-G03	25	41	10.5	□20	30	M10 x 1.25	12.8	14	10 ^{+0.058} ₀	10 ^{+0.4} _{+0.2}	20	25.6	IY-G03
Y-G04	32, 40	42	16	∅22	30	M14 x 1.5	12	14	10 ^{+0.058} ₀	18 ^{+0.5} _{+0.3}	36	41.6	IY-G04
Y-G05	50, 63	56	20	∅28	40	M18 x 1.5	16	20	14 ^{+0.070} ₀	22 ^{+0.5} _{+0.3}	44	50.6	IY-G05
Y-G08	80	71	23	∅38	50	M22 x 1.5	21	27	18 ^{+0.070} ₀	28 ^{+0.5} _{+0.3}	56	64	IY-G08
Y-G10	100	79	24	∅44	55	M26 x 1.5	24	31	22 ^{+0.084} ₀	32 ^{+0.5} _{+0.3}	64	72	IY-G10

* Compresi perni e seeger.

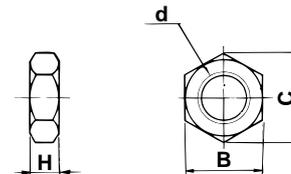
Perno



Materiale: Acciaio al carbonio
(mm)

Codici	Diametro applicabile (mm)	D	L	d	ℓ	m	t	Seeger
IY-G02	20	8 ^{-0.040} _{-0.076}	21	7.6	16.2	1.5	0.9	Tipo C 8
IY-G03	25	10 ^{-0.040} _{-0.076}	25.6	9.6	20.2	1.55	1.15	Tipo C 10
IY-G04	32, 40	10 ^{-0.040} _{-0.076}	41.6	9.6	36.2	1.55	1.15	Tipo C 10
IY-G05	50, 63	14 ^{-0.050} _{-0.093}	50.6	13.4	44.2	2.05	1.15	Tipo C 14
IY-G08	80	18 ^{-0.050} _{-0.093}	64	17	56.2	2.55	1.35	Tipo C 18
IY-G10	100	22 ^{-0.065} _{-0.117}	72	21	64.2	2.55	1.35	Tipo C 22

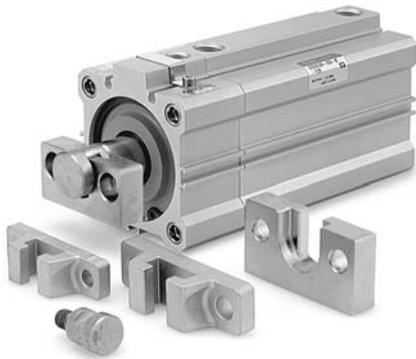
Dado stelo



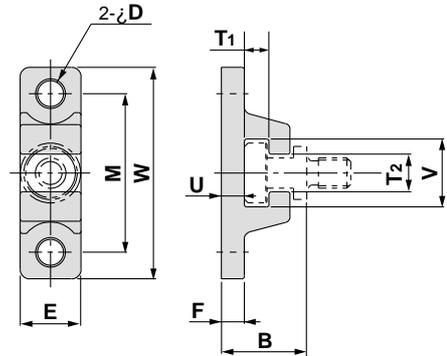
Materiale: Acciaio rollato
(mm)

Codici	Diametro applicabile (mm)	d	H	B	C
NT-02	20	M8 x 1.25	5	13	15.0
NT-03	25	M10 x 1.25	6	17	19.6
NT-04	32, 40	M14 x 1.5	8	22	25.4
NT-05	50, 63	M18 x 1.5	11	27	31.2
NT-08	80	M22 x 1.5	13	32	37.0
NT-10	100	M26 x 1.5	16	41	47.3

Snodo semplice/ι32 ÷ ι100



Supporto di montaggio A



Codici di snodo e supporto (tipo A e B)

YA 03

• Diam. cilindro applicabile

• Supporto di montaggio

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

03	ι32, ι40
05	ι50, ι63
08	ι80
10	ι100

Diametro (mm)	Giunto	Supporti di montaggio applicabili	
		Tipo A	Tipo B
32, 40	YU-03	YA-03	YB-03
50, 63	YU-05	YA-05	YB-05
80	YU-08	YA-08	YB-08
100	YU-10	YA-10	YB-10

Eccentricità ammissibile (mm)

Diametro	32	40	50	63	80	100
Tolleranza d'eccentricit			-1		-1.5	-2
Gioco			0.5			

<Come ordinare>

- Gli snodi non sono compresi nei supporti di montaggio A e B. Ordinarli a parte.

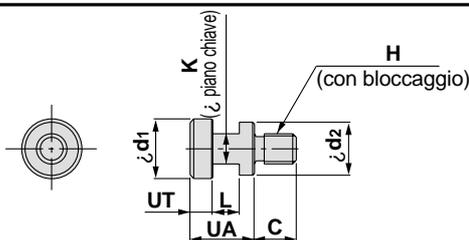
(Esempio)

Per diametro ι40 Codice

- Supporto di montaggio A YA-03

- SnodoYU-03

Giunti



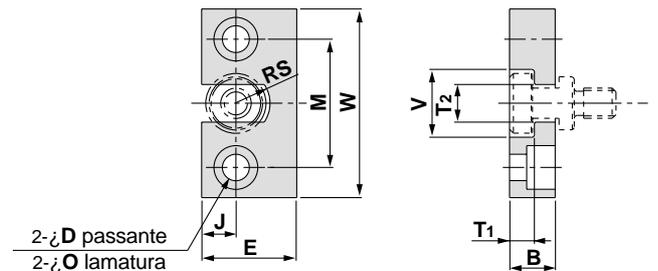
Codici	Diametro applicabile (mm)	UA	C	d1	d2	H	K	L	UT	Peso (g)
YU-03	32, 40	17	11	15.8	14	M8 x 1.25	8	7	6	25
YU-05	50, 63	17	13	19.8	18	M10 x 1.5	10	7	6	40
YU-08	80	22	20	24.8	23	M16 x 2	13	9	8	90
YU-10	100	26	26	29.8	28	M20 x 2.5	14	11	10	160

(mm)

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
YA-08	80	26	11	25	10	62	8.5	16
YA-10	100	31	14	30	12	76	10.5	18

Codici	Diametro (mm)	U	V	W	Peso (g)
YA-03	32, 40	6	18	56	55
YA-05	50, 63	8	22	67	100
YA-08	80	10	28	83	195
YA-10	100	12	36	100	340

Supporto di montaggio B



(mm)

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
YB-08	80	16	11	38	13	52	18, prof. 12
YB-10	100	19	14	50	17	62	21, prof. 14

Codici	Diametro (mm)	T1	T2	V	W	RS	Peso (g)
YB-03	32, 40	6.5	10	18	50	9	80
YB-05	50, 63	6.5	12	22	60	11	120
YB-08	80	8.5	16	28	75	14	230
YB-10	100	10.5	18	36	90	18	455



Precauzioni per i sensori magnetici

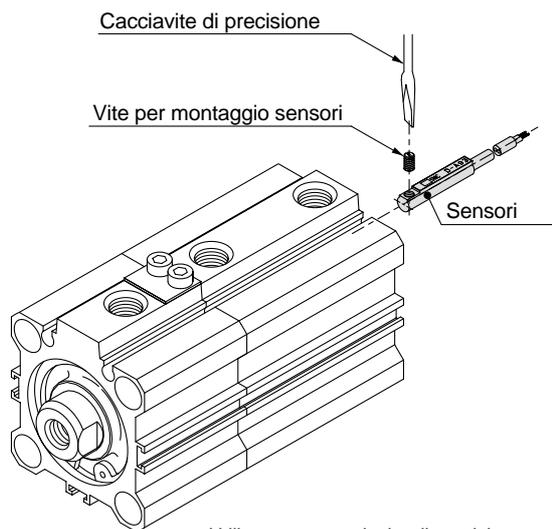
Sensori applicabili

Tipo di sensore	Tipo di sensore	Connessione elettrica/Funzione	Diametro applicabile
Sensori reed	D-A7□/A80	Grommet (perpendicolare)	∅32 ∅100
	D-A7□H/A80H	Grommet (in linea)	
	D-A73C/A80C	Connettore	
	D-A79W	Grommet (LED bicolore, Perpendicolare)	∅20 ∅100
	D-A9□	Grommet (in linea)	
D-A9□V	Grommet (perpendicolare)		
Sensori stato solido	D-F7□/J79	Grommet (in linea)	∅32 ∅100
	D-F7□V	Grommet (perpendicolare)	
	D-J79C	Connettore	
	D-F7□W/J79W	Grommet (LED bicolore, in linea)	
	D-F7□WV	Grommet (LED bicolore, perpendicolare)	
	D-F7BAL	Grommet (LED bicolore, resistente all'acqua, in linea)	
	D-F79F	Grommet (LED bicolore, con uscita di diagnostica, in linea)	∅20 ∅100
	D-F7LF	Grommet (LED bicolore, tipo a scatto con uscita di diagnostica, in linea)	
	D-F7NTL	Grommet (con timer, In linea)	
	D-F9□	Grommet (in linea)	
	D-F9□V	Grommet (perpendicolare)	
	D-F9□W	Grommet (LED bicolore, in linea)	
D-F9□WV	Grommet (LED bicolore, perpendicolare)		
D-F9BAL	Grommet (LED bicolore, resistente all'acqua, in linea)		

Montaggio sensori

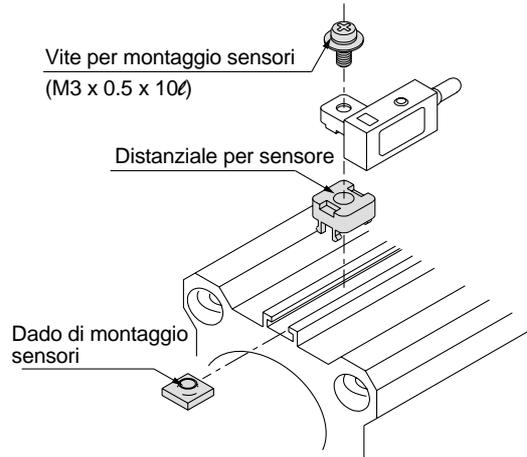
Per realizzare il montaggio dei sensori, seguire le indicazioni riportate sotto.

∅20 ÷ ∅100/Montaggio diretto



- Utilizzare un cacciavite di precisione con manico da 5 a 6mm per serrare la vite di fissaggio del sensore. Applicare una coppia di serraggio di 0.10 0.20N·m.

∅32 ÷ ∅100/Montaggio su guida



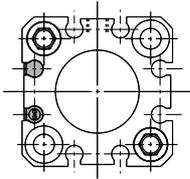
- Applicare una coppia di serraggio di 0,5 0,7N·m per stringere la vite di montaggio sensori

* I cilindri con anello magnetico incorporato comprendono i supporti per sensori.

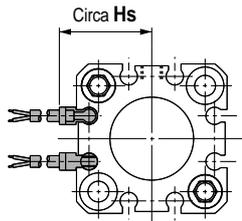
Posizione ed altezza di montaggio dei sensori di rilevamento fine corsa

∅20, ∅25

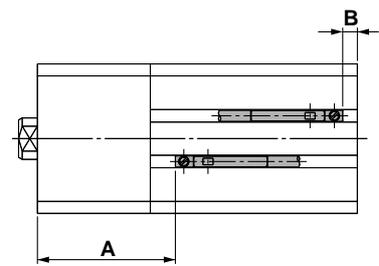
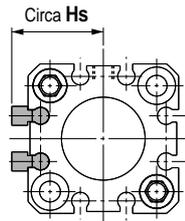
D-A9□
D-F9□
D-F9□W



D-A9□V
D-F9□V
D-F9□WV

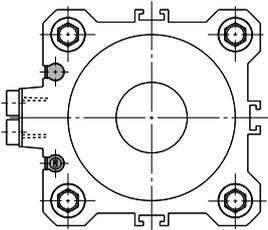


D-F9BAL

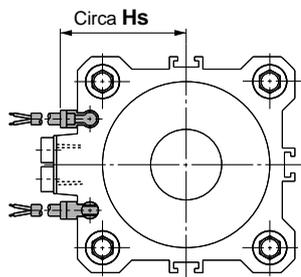


∅32 ÷ ∅100

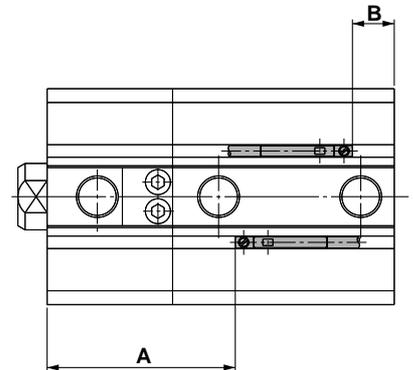
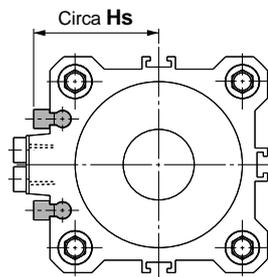
D-A9□
D-F9□
D-F9□W



D-A9□V
D-F9□V
D-F9□WV



D-F9BAL



Posizione di montaggio sensori (mm)

Diametro (mm)	D-A9□ D-A9□V		D-F9□ D-F9□V D-F9□W D-F9□WV		D-F9BAL	
	A	B	A	B	A	B
	20	33	3.5	37	7.5	36
25	38	5.5	42	9.5	41	8.5
32	40	5	44	9	43	8
40	46	7.5	50	11.5	49	10.5
50	45	10.5	49	14.5	48	13.5
63	50.5	13.5	54.5	17.5	53.5	16.5
80	59.5	17	63.5	21	62.5	20
100	70	23	74	27	73	26

Altezza montaggio sensori (mm)

Diametro (mm)	D-A9□V	D-F9□V D-F9□WV	D-F9BAL
	Hs	Hs	Hs
20	22.5	25	22
25	24.5	27	24
32	27	29	26.5
40	30.5	32.5	30
50	36.5	38.5	36
63	40	42	39.5
80	50	52	49.5
100	60	62	59.5

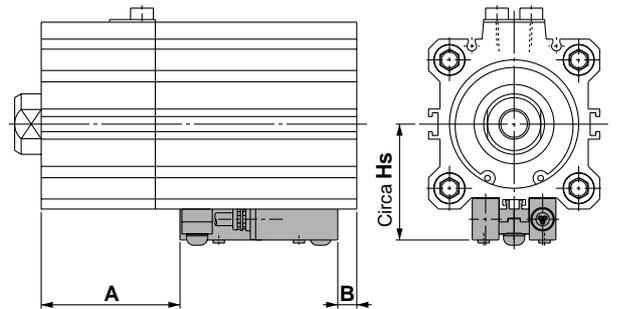
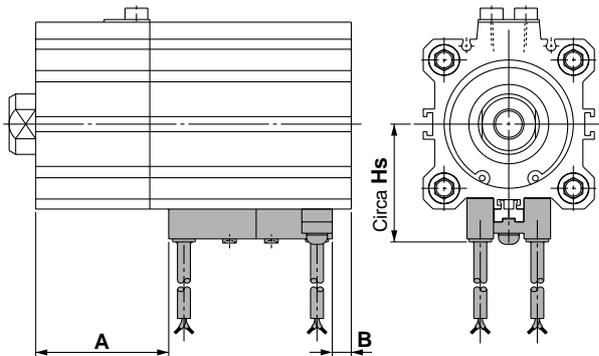
Serie CLQ

Posizione ed altezza di montaggio dei sensori di rilevamento fine corsa

∅32 ÷ ∅100

D-A7□
D-A80

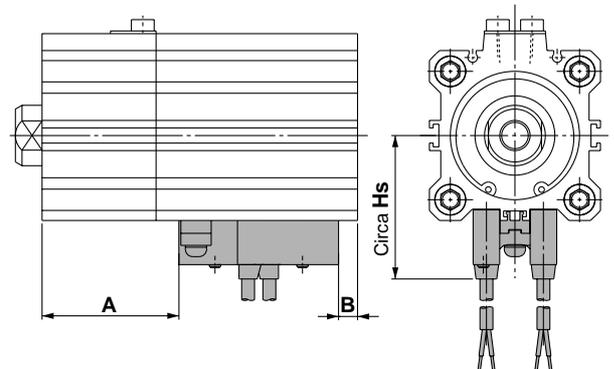
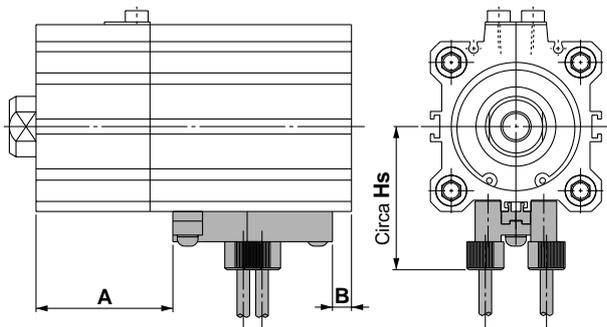
D-A7□H D-J79W
D-A80H D-F7□F
D-F7□ D-F7NT
D-J79 D-F7BAL
D-F7□W



∅32 ÷ ∅100

D-A73C
D-A80C
D-J79C

D-A79W
D-F7□WV
D-F7□V



Posizione di montaggio sensori (mm)

Diametro (mm)	D-A7□/A80		D-A7□H/A80H D-A73C/A80C D-F7□/J79 D-F7□V/J79C		D-A79W		D-F79W D-F7BA D-F7□W D-F7□F D-J79W D-F7□WV	
	A	B	A	B	A	B	A	B
	20							
25								
32	41	6	41.5	6.5	38.5	3.5	45.5	10.5
40	47	8.5	47.5	9	44.5	6	51.5	13
50	46	11.5	46.5	12	43.5	9	50.5	16
63	51.5	14.5	52	15	49	12	56	19
80	60.5	18	61	18.5	58	15.5	65	22.5
100	71	24	71.5	24.5	68.5	21.5	75.5	28.5

Altezza montaggio sensori (mm)

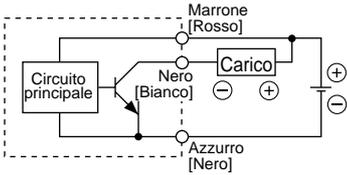
Diametro (mm)	D-A7□ D-A80	D-A7□H D-A80H D-F7□ D-J79 D-F7□W	D-J79W D-F7BAL D-F7□F D-F7NTL	D-A73C D-A80C	D-F7□V D-F7□WV	D-J79C	D-A79W
	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs
20							
25							
32	31.5	32.5	38.5	35	38	34	
40	35	36	42	38.5	41.5	37.5	
50	41	42	48	44.5	47.5	43.5	
63	47.5	48.5	54.5	51	54	50	
80	57.5	58.5	64.5	61	64	60	
100	67.5	68.5	74.5	71	74	70	

Serie CLQ Sensori/Collegamenti ed esempi

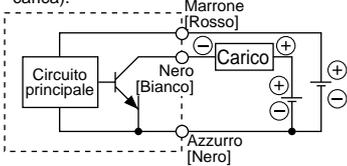
Collegamento base

Stato solido 3 fili NPN

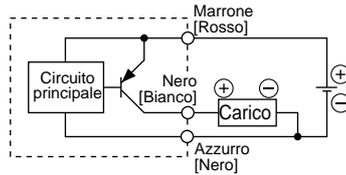
(Alimentazione comune per sensore e carico).



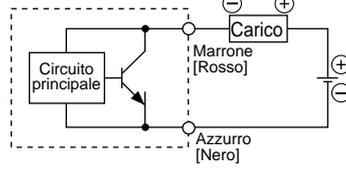
(Alimentazione diversa per sensore e carica).



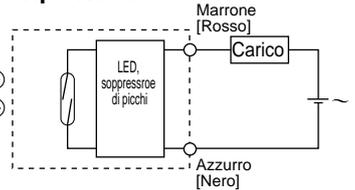
Stato solido 3 fili PNP



2 fili <Stato solido>

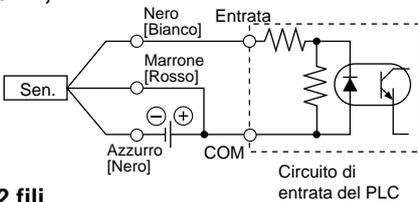


2 fili <Tipo Reed>

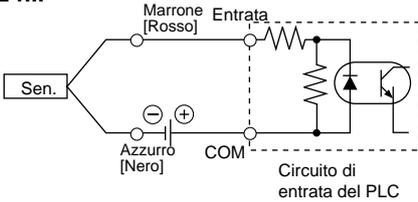


Esempi di collegamento a PLC (sequenziatori)

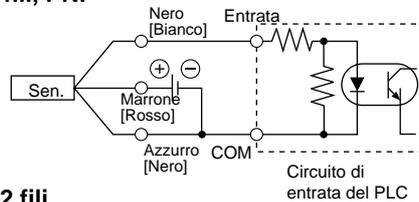
Specifica per entrate a PLC con COM+ 3 fili, NPN



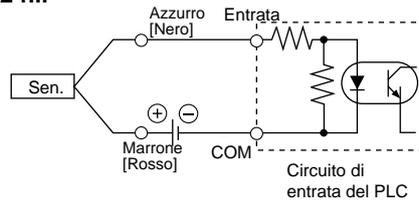
2 fili



Specifica per entrate a PLC con COM- 3 fili, PNP



2 fili

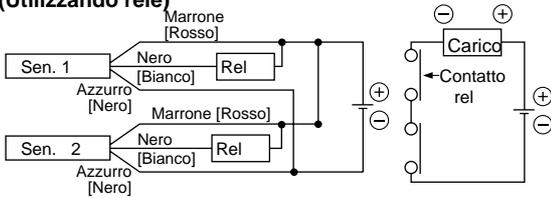


Collegare secondo le specifiche: il metodo di connessione cambia in funzione delle entrate al PLC.

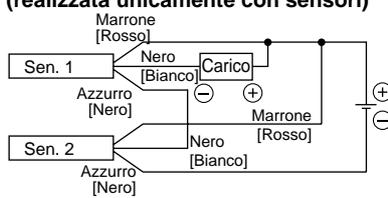
Esempi di collegamento in serie (AND) e in parallelo (OR)

3 fili

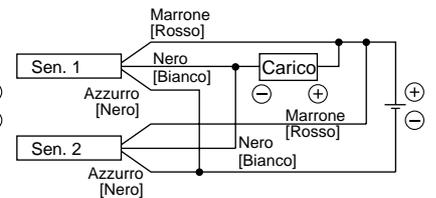
Collegamento AND per uscita NPN (Utilizzando relè)



Collegamento AND per uscita PNP (realizzata unicamente con sensori)

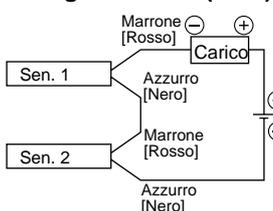


Collegamento OR per uscita NPN



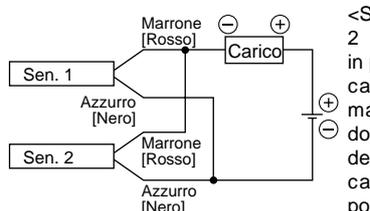
Il LED si illuminer quando entrambi sensori sono azionati.

2 fili con 2 sensori collegati in serie (AND)



2 sensori collegati in serie possono causare un malfunzionamento dovuto alla caduta di tensione sul carico nella posizione ON.
I LED si illumineranno quando entrambi i sensori sono nella posizione ON.

2 fili con 2 sensori collegati in parallelo (OR)



<Stato solido>

2 sensori collegati in parallelo possono causare un malfunzionamento dovuto all'aumento della tensione sul carico nella posizione OFF.

<Tipo Reed>

Dato che non esiste corrente di dispersione, la tensione di carico non aumenterà in caso di passaggio alla posizione OFF. Tuttavia il LED potrebbe perdere intensità o non illuminarsi a causa di una dispersione e riduzione della corrente circolante, a seconda del numero di sensori nella posizione ON.

$$\begin{aligned} \text{Tensione sul carico in ON} &= \text{Tensione di alimentaz.} - \text{Tensione residua} \times 2 \text{ unit} \\ &= 1\text{mA} \times 2 \text{ unit} \times 3\text{k} \\ &= 6\text{V} \end{aligned}$$

Esempio: Alimentazione 24 Vcc
Caduta di tensione nel sensore: 4V

$$\begin{aligned} \text{Tensione sul carico in OFF} &= \text{Corrente di carico} \times 2 \text{ unit} \times \text{Impedenza di Carico} \\ &= 1\text{mA} \times 2 \text{ unit} \times 3\text{k} \\ &= 6\text{V} \end{aligned}$$

Esempio: Impedenza carico 3k
Corrente di dispersione del sensore: 1mA



Serie CLQ

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 CLQ

Precauzioni per gli attuatori 1

Leggere attentamente prima dell'uso

Progettazione

Attenzione

1. Un cilindro pneumatico può dare luogo ad improvvise pericolose attuazioni.

In tale caso, ciò potrebbe essere causa di lesioni alle persone o danni alla macchina. Di conseguenza, la macchina deve essere progettata in modo da evitare tali pericoli.

2. L'uso di protezioni di sicurezza è raccomandato per minimizzare il rischio di lesioni alle persone.

Durante la progettazione devono essere previste apposite protezioni per prevenire il contatto del corpo dell'operatore con parti della macchina in movimento.

3. Assicurarci che i componenti siano fissati in modo corretto.

Quando un attuatore funziona ad alte cicliche o in presenza di forti vibrazioni, occorre verificare costantemente l'efficacia del fissaggio.

4. Impiegare sistemi di decelerazione o di assorbimento degli urti, se necessario.

Quando un carico è pesante o viene movimentato ad alte velocità, il dispositivo di ammortizzo del cilindro potrebbe non essere sufficiente ad assorbire l'urto che si verifica a fine corsa. In questi casi occorre installare sistemi di decelerazione per ridurre la velocità a fine corsa o sistemi esterni di assorbimento d'urto per ridurre la forza di impatto (prendere in considerazione il grado di rigidità della macchina).

5. Considerare la possibilità di cadute di pressione sulla linea di alimentazione pneumatica.

Nel caso in cui un cilindro venga impiegato per la presa di un pezzo in lavorazione, una caduta di pressione sulla linea potrebbe causare l'improvviso rilascio del pezzo. Quindi, occorre prevedere un sistema di sicurezza per prevenire lesioni all'operatore o danni alla macchina. Soprattutto macchine di sollevamento o sospensione devono essere progettate con sistemi di sicurezza.

6. Considerare la possibilità di interruzione dell'alimentazione.

Occorre adottare delle precauzioni per proteggere persone e impianti da fermi macchina improvvisi dovuti a interruzione di alimentazione elettrica, pneumatica o idraulica.

7. Considerare l'avviamento progressivo nella progettazione di un sistema.

Quando in un cilindro pneumatico scarico viene improvvisamente alimentata una delle due camere (ad esempio da una valvola a controllo direzionale con centri in scarico), il pistone viene attuato ad alta velocità. In questo caso, il sistema deve essere progettato per evitare che attuazioni improvvise causino lesioni alle persone e/o danni alla macchina.

8. Considerare lo stop di emergenza nella progettazione di un sistema.

Nell'eventualità che la macchina venga fermata in condizione di stop di emergenza a causa di anormali condizioni di funzionamento, o per improvvisa mancanza di alimentazione pneumatica/elettrica, il sistema di stop deve essere progettato senza rischio di lesioni alle persone e/o danni alla macchina.

9. Considerare il riavvio della macchina dopo un stop di emergenza e un fermo macchina.

Progettare la macchina in modo da evitare il rischio di lesioni alle persone e/o danni alla macchina dopo il riavvio del sistema. Prevedere un dispositivo manuale di sicurezza quando è necessario riportare il cilindro alla posizione di partenza.

Selezione

Attenzione

1. Verificare le caratteristiche del componente.

I prodotti riportati nel presente catalogo sono progettati per l'implementazione in sistemi pneumatici industriali. Non vanno utilizzati in condizioni applicative diverse da quelle specificate, in quanto potrebbero produrre danni e/o malfunzionamenti della macchina. Consultare SMC nel caso di applicazioni con fluidi diversi dall'aria compressa.

Precauzione

1. Operare all'interno dei limiti di corsa.

Vedere le procedure di selezione del modello per la corsa massima utilizzabile.

2. Operare in condizioni di assenza di urti a fine corsa.

Selezionare il modello idoneo considerando i problemi causati dagli urti a fine corsa. Vedere le procedure di "Selezione del modello" per i limiti di velocità e corsa.

3. Regolare la velocità di attuazione del cilindro per mezzo di regolatori di flusso, agendo gradualmente sugli stessi, fino ad ottenere la velocità desiderata.

Montaggio

Precauzione

1. Tenere conto dell'allineamento quando si collega un carico con un meccanismo di guida esterno.

La variazione dal centro dell'asse cresce in funzione della corsa. Considerare quindi un meccanismo di collegamento (flottante) che possa assimilare questa variazione. Verificare il giunto flottante (XC57) per le serie CY1B e CY1R.

2. Nel caso di guida esterna, collegare il cursore ed il carico in modo che non esistano interferenze a nessun punto della corsa.

3. Non sottoporre il cilindro e lo stelo ad urti e/o scalfiture.

Il diametro interno del tubo è realizzato con tolleranze molto precise. Deformazione interne anche minime comportano malfunzionamenti del componente. Graffi o scalfiture dello stelo comportano usura delle garnizioni causando trafilamento d'aria.

4. Evitare il grippaggio delle parti rotanti.

Applicare del grasso per evitare questo problema.

5. Verificare la correttezza del funzionamento del sistema prima dell'utilizzo.

Dopo ogni intervento di installazione, manutenzione e modifica, prima di utilizzare il sistema, verificare la corretta installazione di tutti i componenti e le eventuali perdite di pressione dell'intero sistema alimentando pressione ed energia elettrica.

6. Manuale d'istruzioni.

Installare i componenti solo dopo avere accuratamente letto e compreso tutte le istruzioni. Cataloghi e manuali devono essere tenuti a disposizione.



Serie CLQ

Precauzioni per gli attuatori 2

Leggere attentamente prima dell'uso

Connessioni pneumatiche

⚠ Precauzione

1. Preparazione alla connessione.

Soffiare o lavare accuratamente le tubazioni prima della connessione per eliminare polvere, trucioli da taglio, impurità, ecc.

2. Materiale di tenuta.

Soffiare accuratamente le tubazioni ed i raccordi prima della connessione per eliminare polvere, frammenti di taglio, impurità, ecc. Nel caso si utilizzi nastro di teflon, lasciare i filetti scoperti, come mostrato nella figura sottostante.



Lubrificazione

⚠ Precauzione

1. Lubrificazione di un cilindro non lubrificato.

Il cilindro viene lubrificato in fabbrica e non necessita di ulteriore lubrificazione.

Alimentazione pneumatica

⚠ Attenzione

1. Utilizzare aria trattata.

Se l'aria compressa impiegata contiene impurità, materiali sintetici (compresi solventi organici), salino, gas corrosivi, ecc., si possono verificare malfunzionamenti dei componenti pneumatici.

⚠ Precauzione

1. Installazione di filtri.

Installare un filtro a monte della valvola che aziona il cilindro. Il grado di filtrazione dovrebbe essere almeno di 5µm.

2. Installazione di essiccatori, post-refrigeratori, scaricatori di condensa ecc.

Aria contenente eccessiva quantità di condensa potrebbe causare malfunzionamenti dei componenti pneumatici. L'installazione di essiccatori, post-refrigeratori, scaricatori di condensa ecc. previene tali malfunzionamenti.

3. Utilizzare il componente nei campi di pressione e di temperatura di esercizio indicati a catalogo.

La possibilità di congelamento della condensa (temperature inferiori a 5°C) deve essere prevenuta: in caso contrario si verificherebbero deterioramenti delle guarnizioni e conseguenti malfunzionamenti del componente. Consultare il catalogo SMC "Trattamento Aria" per la disponibilità di componenti.

Operating Environment

⚠ Attenzione

1. Non utilizzare il componente in ambienti con pericolo di corrosione.

2. Per l'utilizzo in ambienti polverosi esposti a gocce o schizzi d'acqua, d'olio, ecc. (linee di saldatura), prevedere idonee coperture protettive per lo stelo.

3. Nel caso di impiego di sensori, evitare l'applicazione in presenza di forti campi magnetici esterni.

Manutenzione

⚠ Attenzione

1. La manutenzione deve essere effettuata in ottemperanza alle istruzioni riportate sui manuali di istruzione.

Operazioni di manutenzione eseguite non correttamente possono compromettere il buon funzionamento del prodotto e causare danni alla macchina.

2. Manutenzione alimentazione / scarico della macchina.

Prima di ogni intervento di manutenzione, verificare le condizioni per prevenire l'improvviso rilascio di pezzi in lavorazione, quindi sospendere l'erogazione dell'alimentazione pneumatica/elettrica e provvedere a scaricare le pressioni residue. Prima del riavvio controllare che gli attuatori abbiano assunto la posizione di partenza.

⚠ Precauzione

1. Pulire bene le tubature

Rimuovere lo scarico dai filtri in maniera regolare



Serie CLQ

Precauzioni per i sensori magnetici 1

Leggere attentamente prima dell'uso

Progettazione e selezione

⚠ Attenzione

1. Leggere attentamente tutte le specifiche prima dell'uso.

Il prodotto si potrebbe danneggiare se utilizzato al di fuori delle specifiche di tensione, pressione, temperatura ecc. consentite.

2. Prendere le adeguate precauzioni in caso di utilizzo di più cilindri pneumatici in posizione ravvicinata.

Quando più cilindri pneumatici vengono utilizzati in prossimità, la vicinanza di campi magnetici potrebbe provocare malfunzionamenti dei cilindri stessi. La distanza minima di sicurezza tra due cilindri pneumatici deve essere di 40 mm.

3. Prestare particolare attenzione alla durata di tempo in cui il sensore è in condizione di ON in posizione di corsa intermedia.

La formula per calcolare la velocità massima ammissibile per la rilevazione magnetica del pistone è la seguente:

$$V \text{ (mm/s)} = \frac{\text{Campo d'azione sensori (mm)}}{\text{Tempo applicazione carico (ms)}} \times 1000$$

Quando la velocità del pistone è elevata, l'utilizzo di un sensore (D-F7NT) con temporizzatore OFF integrato (circa 200ms), può causare un tempo di funzionamento del carico maggiore

4. I cavi di connessione devono essere più corti possibile.

<Sensori tipo Reed>

Quanto più grande è la lunghezza del cablaggio al carico, tanto più grande è il sovravoltaggio del sensore azionato e questo può ridurre la durata del prodotto (il sensore rimane sempre azionato).

Per i sensori privi di protezione dei contatti con cavi di 5 m o più, prevedere l'installazione del box di protezione.

<Sensori allo stato solido>

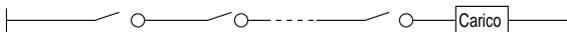
Sebbene la lunghezza del cablaggio non dovrebbe interferire il funzionamento del sensore, utilizzare un cavo con lunghezza massima di 100m.

5. Fare attenzione a cadute interne di tensione del sensore.

<Sensori tipo Reed>

1) Sensori con LED (eccetto A76H, A96 e A96V)

- Se i sensori sono collegati in serie, prestare particolare attenzione alle cadute interne di tensione (vedere "Caduta di tensione" nelle caratteristiche dei sensori magnetici). La caduta di tensione sarà n volte quanti sono gli n sensori collegati. Se un sensore opera correttamente, ciò non significa che anche il carico operi correttamente.



mente.

- Il carico potrebbe non funzionare correttamente anche se un sensore opera correttamente. La minima tensione di funzionamento deve soddisfare la seguente formula:

$$\text{Tensione d'alimentazione} - \text{Caduta interna di tensione} > \text{Tensione minima di carico}$$

- 2) Se la resistenza interna del LED è causa di problemi, selezionare un sensore senza LED (Modelli D-A80, A80H, A90 e A90v).

<Sensore allo Stato Solido>

- 3) La caduta interna di tensione è solitamente maggiore se si utilizzano sensori allo stato solido a due fili (vedi precauzioni punto 1). I relé a 12Vcc non sono applicabili.

6. Fare attenzione alla dispersione di corrente.

<Sensori allo stato solido>

Con un sensore allo stato solido a 2 fili, la tensione fa funzionare il circuito interno anche in condizione OFF. Se non si ottengono i valori sopra riportati, utilizzare sensori a tre fili. La dispersione di corrente al carico sarà n volte quanti sono gli n sensori collegati

$$\text{Tensione del carico (pos. OFF)} > \text{Dispersione di corrente}$$

in parallelo.

7. Non utilizzare carichi che possono generare disturbi.

<Sensori tipo Reed>

Quando si introduce un carico, come ad esempio un relé che genera disturbi, si utilizza un box di protezione contatti

<Sensori allo stato solido>

Benchè il diodo Zener per la protezione sia collegato all'uscita del sensore, i continui disturbi potrebbero causare danni. Quando un carico come un relé o un solenoide che generi disturbi è collegato direttamente, utilizzare sensori con soppressori di disturbi integrati.

8. Utilizzo di sensori in circuiti di sicurezza.

Se il sensore deve essere impiegato come generatore di un segnale di sicurezza ad elevata affidabilità, prevedere il raddoppiamento del circuito di protezione oppure, in alternativa, utilizzare un sensore di altro tipo. Prevedere inoltre una manutenzione periodica e una costante verifica della correttezza delle operazioni.

9. Prevedere sufficiente spazio per la manutenzione nell'area circostante l'attuatore.

Nello sviluppo di un'applicazione, prevedere uno spazio sufficiente per le ispezioni e la manutenzione.



Serie CLQ

Precauzioni per i sensori magnetici 2

Leggere attentamente prima dell'uso

Montaggio e regolazione

⚠ Attenzione

1. Evitare cadute ed urti.

Evitare cadute, urti o colpi eccessivi nel maneggiare il sensore (i tipo Reed hanno una resistenza all'impatto $\geq 300\text{m/s}^2$ e quelli allo stato solido $\geq 1000\text{m/s}^2$).

Sebbene il corpo del sensore non sembri danneggiato, è possibile che la parte interna del sensore lo sia.

2. Non trasportare mai un cilindro per i cavi di connessione del sensore.

Non sostenere mai un cilindro per i cavi di connessione dei sensori; questo non soltanto può provocare la rottura dei cavi stessi ma anche danni agli elementi interni del sensore.

3. Montare il sensore con la corretta coppia di serraggio.

Se il sensore viene fissato con una coppia di fissaggio superiore a quella specificata, le viti di montaggio o lo stesso sensore possono risultare danneggiati. In caso contrario, fissandoli con una coppia di serraggio inferiore, potrebbero avere eccessivo gioco e causare malfunzionamenti (vedere le istruzioni di montaggio di ciascun sensore, movimento e coppia di serraggio, ecc.).

4. Riferirsi al campo di funzionamento ottimale per la posizione dei sensori.

Regolare la posizione di montaggio del sensore affinché il pistone si fermi nel centro del campo di funzionamento (la posizione ottimale di montaggio a fine corsa è mostrata nel catalogo). Se si monta il sensore al limite del campo di funzionamento (ON o OFF), il funzionamento sarà instabile.

Connessione elettrica

⚠ Attenzione

1. Evitare di piegare i cavi di connessione ripetutamente.

Se piegati eccessivamente, i cavi potrebbero rompersi o danneggiarsi.

2. Collegare il carico prima di alimentare.

<2 fili>

Se si alimenta il componente prima che il sensore sia collegato al carico, il sensore si danneggia istantaneamente a causa di un eccesso di corrente.

3. Isolare correttamente i cavi.

Se i cavi non sono isolati correttamente, il sensore si danneggia a causa di un eccessivo e improvviso flusso di corrente.

4. Mantenere separati i cavi di alimentazione dei sensori da linee ad alta tensione o di potenza.

Collegare separatamente rispetto ad altre linee. I circuiti di controllo compresi i sensori magnetici potrebbero malfunzionare a causa di rumori generati da altre linee di tensione.

Connessione elettrica

⚠ Attenzione

5. Protezione contro corto-circuiti.

<Sensori tipo Reed>

Se il carico è cortocircuitato in condizione ON, il sensore verrà istantaneamente danneggiato a causa di un eccesso di corrente.

<Sensori allo stato solido>

Un circuito di protezione contro i cortocircuiti non è integrato nel sensore D-F9□(V), D-F9□W(V)*. Se i carichi sono soggetti a cortocircuiti, il sensore magnetico si danneggerà irreparabilmente. Non invertire il cavo di alimentazione (marrone) con il cavo di uscita (nero) dei sensori a tre fili.

6. Effettuare connessioni elettriche corrette.

<Sensori tipo Reed>

I sensori a 24Vcc con LED sono polarizzati. Il cavo marrone è (+), mentre quello azzurro è (-).

- 1) In caso di collegamento invertito, il sensore funziona nonostante il LED non si accenda. Picchi di corrente possono danneggiare il LED.

Modello applicabile: D-A73, A73H, A73C,

D-A93/a93V

<Sensori allo stato solido>

- 1) Se si inverte il collegamento su un sensore magnetico a due fili, il sensore non verrà danneggiato se dotato di circuito di protezione e rimarrà in posizione ON. E' comunque necessario evitare di effettuare connessioni inverse poiché il sensore si potrebbe danneggiare in seguito a un cortocircuito sul carico.
- 2) Se si inverte il collegamento su un sensore magnetico a tre fili, il sensore verrà protetto dal circuito di protezione. Ciononostante, applicando l'alimentazione (+) al cavo blu e l'alimentazione (-) al cavo nero, il sensore ne risulterà danneggiato.

* Variazione dei cavi di connessione

I colori dei cavi dei sensori SMC sono stati modificati allo scopo di rispettare la norma NECA (Nippon Electric Control Equipment Industries Association) Standard 0402 dalle produzioni successive al mese di settembre 1996. (Vedere le tabelle sottostanti). Durante la fase di collegamento, prestare particolare attenzione al colore dei cavi e quindi alla relativa polarità.

2 fili

	Vecchio	Nuovo
Uscita (+)	Rosso	Marrone
Uscita (-)	Nero	Blu

3 fili

	Vecchio	Nuovo
Alim. potenza	Rosso	Marrone
GND	Nero	Blu
Uscita	Bianco	Nero

Stato solido con uscita di diagnostica

	Vecchio	Nuovo
Alim. potenza	Rosso	Marrone
GND	Nero	Blu
Uscita	Bianco	Nero
Uscita diagnostica	Giallo	Arancione

Stato solido con uscita di diagnostica mantenuta

	Vecchio	Nuovo
Alim. potenza	Rosso	Marrone
GND	Nero	Blu
Uscita	Bianco	Nero
Uscita di diagn. mantenuta	Giallo	Arancione

Nota) I colori riportati fra parentesi quadre, sono quelli anteriori alla norma NECA.



Serie CLQ

Precauzioni per i sensori magnetici 3

Leggere attentamente prima dell'uso

Condizioni di lavoro

Attenzione

1. Non utilizzare in atmosfere con gas esplosivi.

Il componente non è antideflagrante ed il suo utilizzo in atmosfere con gas esplosivi è vietato.

2. Non utilizzare in presenza di forti campi magnetici.

I sensori potrebbero malfunzionare oppure smagnetizzarsi. Contattare SMC sulla disponibilità di sensori magnetici resistenti a campi magnetici.

3. Non utilizzare in un ambiente dove il sensore sia continuamente esposto all'acqua.

Prevedere idonee coperture protettive per evitare che il sensore si danneggi. Sebbene i sensori soddisfino la norma IP67 (JIS C 0920: "struttura impermeabile"), non utilizzare in applicazioni dove siano esposti ad acqua schizzata o polverizzata. Un isolamento inadeguato può provocare un rigonfiamento della resina e malfunzionamenti.

4. Non utilizzare in ambienti con presenza di olio o sostanza chimiche.

Contattare SMC in caso di utilizzo dei sensori in ambiente con liquidi refrigeratori, solventi, olio o sostanze chimiche. Se utilizzati in queste condizioni, anche per brevi periodi, si potrebbe danneggiare l'isolamento e causare guasti nel funzionamento.

5. Non utilizzare in ambienti con forti escursioni termiche.

Contattare SMC in caso di utilizzo in ambienti con escursioni termiche non corrispondenti ai cambi normali di temperatura poiché i sensori potrebbero danneggiarsi.

6. Non utilizzare in ambienti sottoposti a forti urti.

<Sensori tipo Reed>

In caso di impatto eccessivo ($\geq 300\text{m/s}^2$) a un sensore tipo Reed durante il suo funzionamento, il segnale potrebbe venire tagliato momentaneamente ($\leq 1\text{ms}$).

7. Non utilizzare in ambienti sottoposti a forti rumori elettrici.

<Sensori allo stato solido>

Nel caso che unità (elevatori di solenoide, forni di induzione ad alta frequenza, motori, ecc.) che generano una grande quantità di rumori elettrici, siano installati nelle vicinanze di cilindri con sensori allo stato solido, essi possono presentare guasti nel funzionamento o risultare danneggiati. Evitare la presenza di fonti che erogano rumori elettrici e cablaggi non scrupolosi.

8. Evitare il contatto continuo con polveri ferrose o sostanze magnetiche.

Se si accumula una grande quantità di polvere ferrosa (p.es. trucioli, schizzi di metallo fuso), o se una sostanza magnetica è posta molto vicino ad un cilindro con sensore, possono verificarsi malfunzionamenti nel sensore a causa di una diminuzione della forza magnetica all'interno del cilindro.

Manutenzione

Attenzione

1. La seguente manutenzione deve essere realizzata periodicamente per prevenire rischi dovuti a improvvisi guasti.

1) Fissare e serrare adeguatamente le viti di fissaggio del sensore. Se le viti sono allentate o il sensore non è nella posizione iniziale di montaggio, serrare di nuovo le viti dopo aver regolato le posizioni.

2) Assicurarsi che i cavi di connessione non siano danneggiati.

Per evitare un isolamento difettoso, sostituire i sensori, i cavi di connessione, ecc., nel caso che risultino danneggiati.

3) Verificare l'accensione del LED verde nei sensori con LED bicolore.

Assicurarsi che il LED verde sia attivato, in caso di fermata nella posizione prevista. Se si accende il LED rosso, la posizione di montaggio non è adeguata. Regolare la posizione di montaggio fino a che il LED verde si accenda.

Altro

Attenzione

1. Consultare SMC per informazioni relative a resistenza all'acqua, elasticità dei cavi e utilizzo in caso di saldatura.



Serie CLQ

Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso

Verdere istruzioni di sicurezza, precauzioni per gli attuatori e precauzioni per i sensori da p.23 a p.28..

Selezione

⚠️ Attenzione

1. Non utilizzare questo cilindro per stop intermedi.

Questo cilindro è stato progettato per bloccarsi in caso di movimenti accidentali compiuti dalla posizione di fermata. Non realizzare stop intermedi durante il funzionamento del cilindro, poiché tale operazione accorcia la durata dello stesso.

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 (universale).

3. Pur in condizione di blocco possono verificarsi movimenti di 1mm circa in direzione di bloccaggio a causa di forze esterne come ad esempio il peso del carico.

Pur in condizione di blocco, se dovesse avvenire una caduta di pressione, possono verificarsi movimenti di 1mm circa nella direzione di bloccaggio a causa di forze esterne come il peso del carico.

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

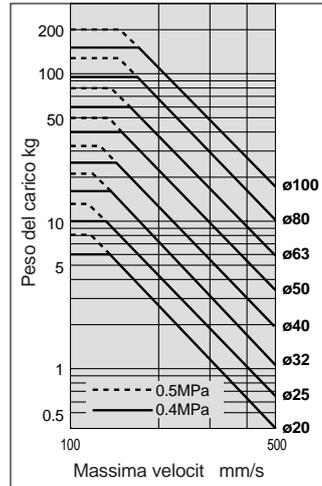
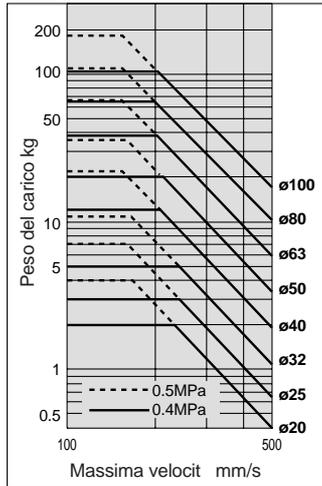
Ci danneggerebbe il meccanismo di bloccaggio e ridurrebbe la vita utile, ecc.

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.

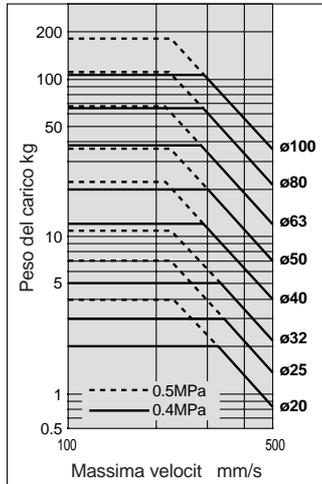
Usi che non rispettino il campo ammissibile porteranno al danneggiamento del cilindro e ne ridurranno la durata.

Energia cinetica ammissibile

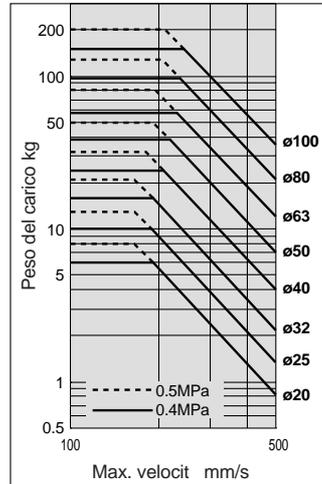
Bloccaggio in estensione, Senza ammortizzo Bloccaggio in rientro, Senza ammortizzo



Bloccaggio in estensione, Paracolpi elastici



Bloccaggio in rientro, Paracolpi elastici

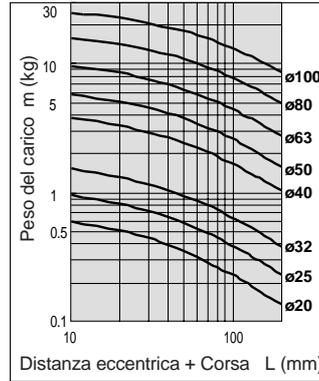


Selezione

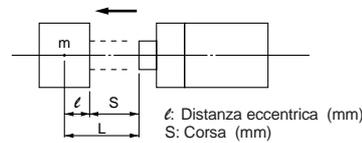
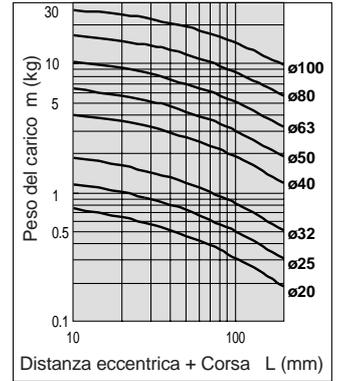
⚠️ Attenzione

Peso carico ammissibile

Orizzontale (senza sensore)



Orizzontale (con sensore)



Circuiti pneumatici

⚠️ Attenzione

1. Non utilizzare elettrovalvole a 3 posizioni.

Il bloccaggio rischia di venir rilasciato a causa dei 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 flusso di ritorno della pressione di scarico dal manifold con scarico comune.

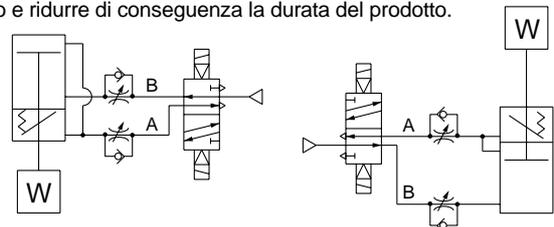
Poiché il bloccaggio può essere rilasciato a causa del ritorno della pressione di scarico, utilizzare un manifold con scarico individuale o una valvola monostabile.

4. Diramare la connessione pneumatica per l'unità di bloccaggio tra il cilindro e il regolatore di flusso.

L'uso di una diramazione esterna può ridurre la durata.

5. Realizzare le connessioni in modo tale che il collegamento tra la connessione e l'unità di bloccaggio sia corto.

Una lunghezza eccessiva, può rendere malfunzionante lo sbloccaggio e ridurre di conseguenza la durata del prodotto.



F: Bloccaggio in estensione

B: Bloccaggio in rientro



Serie CLQ

Precauzioni specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso

Vedere istruzioni di sicurezza, precauzioni per gli attuatori e precauzioni per i sensori da p.23 a p.28..

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.

Preparazione per l'operazione

⚠ Attenzione

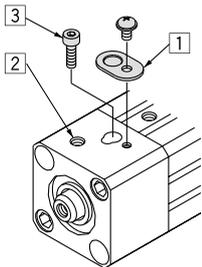
1. Iniziando un'operazione dalla posizione di bloccaggio, ripristinare la pressione pneumatica della linea B nel circuito pneumatico.

Ø estremamente pericoloso applicare pressione pneumatica alla linea A se la linea B depressurizzata, poich il cilindro, una volta sbloccato, compierebbe movimenti repentini.

2. Le misure $\varnothing 20 \div \varnothing 32$ vengono consegnate in condizione sbloccata. Rimuovere la vite di sbloccaggio seguendo le procedure indicate sotto prima dell'operazione.

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

solamente $\varnothing 20 \div \varnothing 32$



1) Verificare che non vi sia pressione all'interno del cilindro e togliere il coperchio antipolvere 1

2) Alimentare con $\pm 0.2\text{MPa}$ 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.

Poich la funzione di mantenimento in posizione sbloccata non disponibile per i diametri da $\varnothing 40$ a $\varnothing 100$, essi possono essere posti in funzionamento cos' come consegnati.

Sbloccaggio manuale

⚠ Attenzione

1. Non realizzare sbloccaggi se vengono applicate forze esterne come carichi o forza della molla.

Ci sarebbe estremamente pericoloso poich il cilindro potrebbe effettuare movimenti improvvisi. Seguire i seguenti passi.

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.

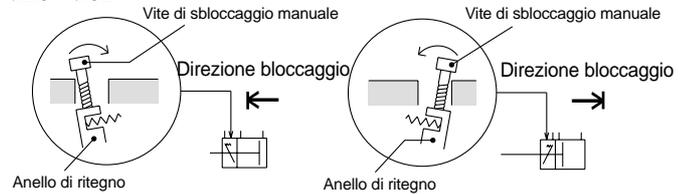
2) Se la pressione pneumatica non pu' essere usata, rilasciare il bloccaggio solo dopo aver preso opportune contromisure per la prevenzione di possibili movimenti del cilindro, come ad esempio un dispositivo di sollevamento.

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 di movimento del carico, ecc. e che non esista pericolo neanche in caso di improvvisi movimenti dello stesso.

Sbloccaggio manuale

$\varnothing 20 \div \varnothing 32$



Bloccaggio in estensione

1) Rimuovere il coperchio antipolvere.

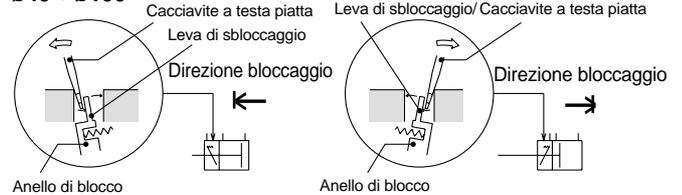
2) Serrare una vite di sbloccaggio manuale (una convenzionale vite di M3 x 0.5 x 15 o pi) nella filettatura dell'anello di bloccaggio, e premere leggermente in direzione della freccia (testata posteriore) e sbloccare.

Bloccaggio in rientro

1) Rimuovere il coperchio antipolvere.

2) Serrare una vite di sbloccaggio manuale (una convenzionale vite di M3 x 0.5 x 15 o pi) nella filettatura dell'anello di bloccaggio, e premere leggermente in direzione della freccia (testata anteriore) e sbloccare.

$\varnothing 40 \div \varnothing 100$



Bloccaggio in uscita

1) Rimuovere il coperchio antipolvere.

2) Inserire un cacciavite a testa piatta nella leva di sbloccaggio come mostrato nella figura sopra, e premerlo leggermente verso il basso in direzione della freccia (testata 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 leggermente verso il basso in direzione della freccia (testata posteriore) e sbloccare.



Serie CLQ

Precauzioni specifiche del prodotto 3

Leggere attentamente prima dell'uso

Vedere istruzioni di sicurezza, precauzioni per gli attuatori e precauzioni per i sensori da p.23 a p.28..

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, o smontare l'unità interna.

Le misure $\zeta 20$ $\zeta 32$ possiedono una guarnizione in argento (guarnizione perno) di $\zeta 12$ 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'unit interna.

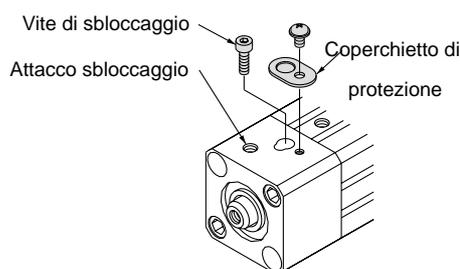
Mantenimento della condizione di sbloccaggio

Attenzione

1. Le misure $\varnothing 20$ e $\varnothing 32$ possono mantenere la condizione di sbloccaggio.

<Mantenimento della condizione di sbloccaggio>

- 1) Rimuovere il coperchio antipolvere.
- 2) Alimentare l'attacco di sbloccaggio con una pressione di 0.2MPa e impostare l'anello di bloccaggio alla posizione perpendicolare.
- 3) Avvitare la vite di sbloccaggio compresa (brugola $\zeta 20$, $\zeta 25$: M3 x 5 ϵ , $\zeta 32$: M3 x 10 ϵ) 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 funzioner con la vite di sbloccaggio inserita. Rimuovere la vite di sbloccaggio in base alle procedure indicate nell'appendice "Preparazione all'uso".


Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Tel.: 02262-62280, Fax: 02262-62285


Germania

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Tel.: 06103-4020, Fax: 06103-402139


Olanda

SMC Pneumatics B.V.
De Ruyterkade 120, 1011 AB Amsterdam
The Netherlands
Tel.: 020-5318888, Fax: 020-5318880


Slovenia

SMC Slovenia d.o.o.
Grajski trg 15, 8360 Zuzemberk
Tel.: 068-88 044 Fax: 068-88 041


Belgio

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Tel.: 03-355-1464, Fax: 03-355-1466


Grecia

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


Norvegia

SMC Pneumatics (Norway) A/S
Wollsvveien 13 C, granfoss Noeringspark
N-134 Lysaker, Norway
Tel.: 22 99 6036, Fax: 22 99 6103


Spagna

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, Pol. Ind. Jundiz,
E-01015 Vitoria
Tel.: 945-184 100, Fax: 945-184 124


Repubblica Ceca

SMC Czech.s.r.o.
Kodanska 46, CZ-100 10 Prague 10
Tel.: 02-67154 790, Fax: 02-67154 793


Ungheria

SMC Hungary Kft.
Budafoki ut 107-113, 1117 Budapest
Tel.: 01-204 4366, Fax: 01-204 4371


Polonia

Semac Co., Ltd.
PL-05-075 Wesola k/Warszaway, ul. Wspolna 1A
Tel.: 022-6131847, Fax: 022-613-3028


Svezia

SMC Pneumatics Sweden A.B.
Ekhagsvägen 29-31, S-14105 Huddinge
Tel.: 08-603 07 00, Fax: 08-603 07 10


Danimarca

SMC Pneumatik A/S
Knudsminde 4 B DK-8300 Odder
Tel.: 45-70252900, Fax: 45-70252901


Irlanda

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus,
Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Tel.: 01-403 9000, Fax: 01-464 0500


Portogallo

SMC España (Sucursal Portugal), S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100 Oporto
Tel.: 02-610-89-22, Fax: 02-610-89-36


Svizzera

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Tel.: 052-396-3131, Fax: 052-396-3191


Estonia

Teknoma Eesti AS
Mustamäe tee 5, EE-0006 Tallinn, Estonia
Tel.: 259530, Fax: 259531


Italia

SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Tel.: 02-92711, Fax: 02-9271365


Romania

SMC Romania srl
Lucretiu Patrascanu 14 BL. MY3, Sector 3
Bucuresti - Romania
Tel.: 01-324-2626, Fax: 01-324-2627


Turchia

Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625,
TR-80270 Okmeydani İstanbul
Tel.: 0212-221-1512, Fax: 0212-220-2381


Finland

SMC Pneumatics Finland Oy
Box 72 FIN-02231 ESPOO
Finland
Phone: 358-9-859 580, Fax: 358-9-8595 8595


Lettonia

Ottensten Latvia SIA
Ciekurkalna Prima Gara Linija 11,
LV-1026 Riga, Latvia
Tel.: 371-23-68625, Fax: 371-75-56748


Russia

SMC Fluid Application GmbH
Centrako Business Centre 103,
Bolshoy Prospect V.O., 199106 St. Petersburg
Tel.: 812-1195131, Fax: 812-1195129


Regno Unito

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill,
Milton Keynes, MK8 0AN
Tel.: 01908-563888 Fax: 01908-561185


Francia

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges
F-77607 Marne La Vallée Cedex 3
Tel.: 01-6476 1000, Fax: 01-6476 1010


Lituania

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


Slovacchia

SMC Slovakia s.r.o.
Pribinova ul. C. 25, 819 02 Bratislava
Tel.: 07-563 3548, Fax: 07-563 3551

ALTRE CONSOCIATE NEL MONDO:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASILE, CANADA, CILE, CINA, HONG KONG, INDIA, MALESIA, MEXICO, NUOVA ZELANDA, FILIPPINE, SINGAPORE, COREA DEL SUD, TAIWAN, THAILANDIA, USA, VENEZUELA
Per ulteriori informazioni contattare la SMC locale

SMC Italia S.p.A.

Milano

Via Garibaldi, 62
20061 Carugate (MI)
Tel.: 029271.1
Fax: 029271365

e-mail: mailbox@smcitalia.it
www.smcitalia.it

Torino

Via M. Lessona,11
10143 Torino
Tel.: 0117428111
Fax.: 011747038

Firenze

Via Arno, 102
Località Osmannoro
50019 Sesto Fiorentino (FI)
Tel.: 055343061
Fax.: 0553430625

Modena

Via Germania, 30
41100 Modena
Tel.: 059314499
Fax.: 059312295

Vicenza

Via Piave, 14
36077 Altavilla Vicentina (VI)
Tel.: 0444395999
Fax.: 0444349161

Centro Sud

Località Recocce
67061 Carsoli (AQ)
Tel.: 08639041
Fax.: 0863904288