

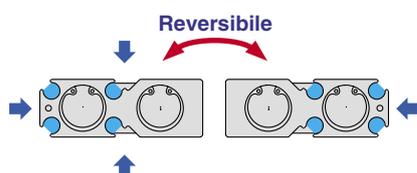
Minicilindro a doppio stelo

Nuovo

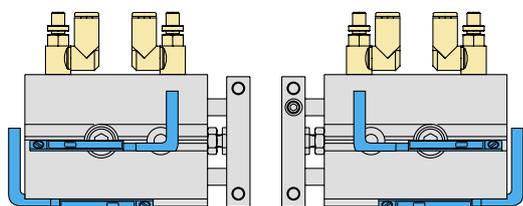
Esecuzioni speciali (maggiori dettagli a pag. 22).



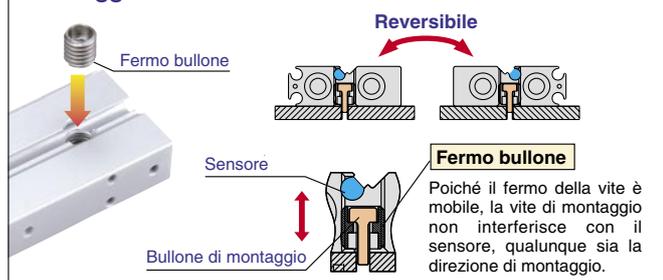
Il sensore può essere installato da 3 direzioni.



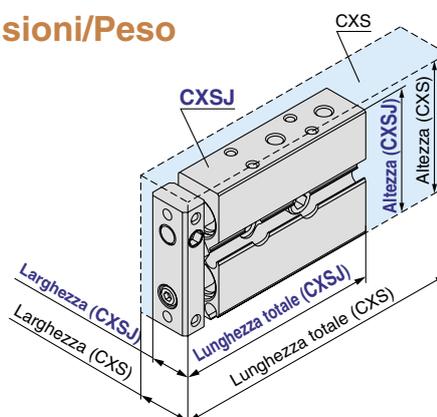
Montaggio simmetrico



Montaggio reversibile



Dimensioni/Peso



Diametro (mm)	Serie	Dimensioni (mm)			Peso (kg) ^{Nota)}
		Altezza	Larghezza	Lunghezza totale	
$\varnothing 6$	CXSJ□6	13.4	32	42 + corsa	0.057
	CXS□6	16	37	58.5 + corsa	0.095
$\varnothing 10$	CXSJ□10	15	42	56 + corsa	0.114
	CXS□10	17	46	72 + corsa	0.170
$\varnothing 15$	CXSJ□15	19	54	70 + corsa	0.219
	CXS□15	20	58	79 + corsa	0.280
$\varnothing 20$	CXSJ□20	24	62	84 + corsa	0.371
	CXS□20	25	64	94 + corsa	0.440
$\varnothing 25$	CXSJ□25	29	73	87 + corsa	0.544
	CXS□25	30	80	96 + corsa	0.660
$\varnothing 32$	CXSJ□32	37	94	100.5 + corsa	1.078
	CXS□32	38	98	112 + corsa	1.230

Nota) Guida su bronzine, corse da 20 mm

Disponibile connessione assiale ($\varnothing 6, \varnothing 10$)

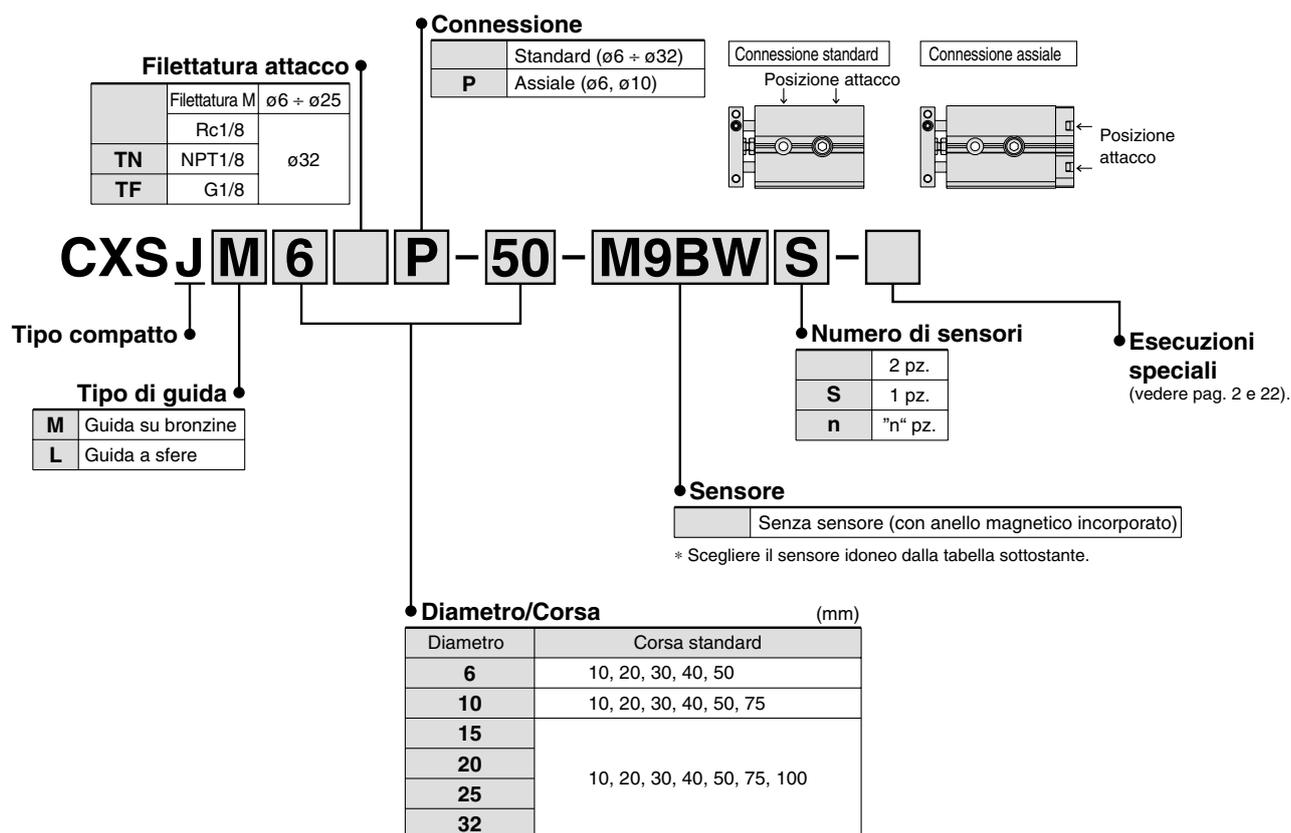
L'energia cinetica, il carico ammissibile e la precisione antirotazione sono equivalenti alla serie CXS

Minicilindro a doppio stelo

Serie CXSJ

ø6, ø10, ø15, ø20, ø25, ø32

Codici di ordinazione



Sensori applicabili/ Ulteriori informazioni sui sensori a pag. 16.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	Indicatore ottico	Cablaggio (uscita)	Tensione di carico		Modello sensore		Lunghezza cavo (m)*				Connettore precablato	Carico applicabile		
					CC	CA	Perpendicolare	In linea	0.5	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
Sensore reed	—	Grommet	Sì	3 fili (equiv. NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	Cl	—
				2 fili	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	—	●	—	—	—	Relè, PLC
					5 V, 12 V	≤ 100 V	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	Cl	Relè, PLC
Sensore stato solido	—	Grommet	Sì	3 fili (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	—	●	○	○	Circuito Cl	Relè, PLC
				3 fili (PNP)				M9PV	M9P	●	—	●	○	○	Circuito Cl	
				2 fili				M9BV	M9B	●	—	●	○	○	—	
				3 fili (NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	Circuito Cl	
				3 fili (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	Circuito Cl	
				2 fili				M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○	—	
								—	F9BA	—	—	●	○	○	—	

* Simboli lunghezza cavo 0.5 m - (Esempio) M9N
 1 m M M9NWM
 3 m L M9NL
 5 m Z M9NZ

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

• Per i sensori applicabili non in elenco, vedere a pag. 15.

• Per maggiori informazioni sui sensori con connettore pre-cablato, vedere il catalogo "Best Pneumatics" di SMC.

* I sensori vengono consegnati unitamente al prodotto (ma non assemblati).

Caratteristiche



Diametro (mm)	6	10	15	20	25	32
Fluido	Aria (senza lubrificazione)					
Pressione di prova	1.05 MPa					
Max. pressione d'esercizio	0.7 MPa					
Minima pressione d'esercizio	0.15 MPa	0.1 MPa		0.05 MPa		
Temperatura d'esercizio	-10 ÷ 60°C (senza congelamento)					
Velocità	30 ÷ 800 mm/s		30 ÷ 700 mm/s		30 ÷ 600 mm/s	
Ammortizzo	Paracolpi elastico su entrambi i lati					
Campo corsa regolabile	0 ÷ -5 mm rispetto alla corsa standard					
Attacco	M3		M5			Rc (NPT, PF) 1/8

Corsa standard

Modello	Corsa standard	Campo corsa disponibile (mm)
CXSJ□6	10, 20, 30, 40, 50	60 ÷ 100
CXSJ□10	10, 20, 30, 40, 50, 75	80 ÷ 150
CXSJ□15	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100	110 ÷ 150
CXSJ□20, 25, 32		110 ÷ 200

* Su richiesta si realizzano corse superiori allo standard.



Esecuzioni speciali (maggiori dettagli a pag. 22).

Simbolo	Caratteristiche
XB6	Cilindro per alte temperature (-10 ÷ 150°C)
XB13	Cilindro a bassa velocità (5 ÷ 50 mm/s)
XC6 <small>Nota)</small>	In acciaio inox
XC19	Corsa intermedia (con distanziale largo 5 mm)
XC22	Tenute in gomma fluorurata

Nota) Solo guida su bronzine

Uscita teorica

Diametro (mm)	Diam. stelo (mm)	Direzione d'esercizio	Area pistone (mm ²)	Pressione di esercizio (MPa)									
				0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7		
CXS□6	4	OUT	56	—	8.4	11.2	16.8	22.4	28.0	33.6	39.2		
		IN	31	—	4.6	6.2	9.3	12.4	15.5	18.6	21.7		
CXS□10	6	OUT	157	15.7	—	31.4	47.1	62.8	78.5	94.2	110		
		IN	100	10.0	—	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0		
CXS□15	8	OUT	353	35.3	—	70.6	106	141	177	212	247		
		IN	252	25.2	—	50.4	75.6	101	126	151	176		
CXS□20	10	OUT	628	62.8	—	126	188	251	314	377	440		
		IN	471	47.1	—	94.2	141	188	236	283	330		
CXS□25	12	OUT	982	98.2	—	196	295	393	491	589	687		
		IN	756	75.6	—	151	227	302	378	454	529		
CXS□32	16	OUT	1608	161	—	322	482	643	804	965	1126		
		IN	1206	121	—	241	362	482	603	724	844		

Nota) Uscita teorica (N) = Pressione (MPa) x Area pistone (mm²)

Peso

Modello	Corsa standard (mm)						
	10	20	30	40	50	75	100
CXSJM6	0.047	0.057	0.067	0.077	0.087	—	—
CXSJL6	0.048	0.058	0.068	0.078	0.088	—	—
CXSJM10	0.099	0.114	0.129	0.144	0.159	0.198	—
CXSJL10	0.106	0.121	0.136	0.151	0.166	0.205	—
CXSJM15	0.198	0.219	0.240	0.261	0.282	0.335	0.387
CXSJL15	0.218	0.239	0.260	0.281	0.302	0.355	0.407
CXSJM20	0.345	0.371	0.397	0.423	0.449	0.514	0.579
CXSJL20	0.375	0.401	0.427	0.453	0.479	0.544	0.609
CXSJM25	0.506	0.544	0.582	0.620	0.658	0.753	0.848
CXSJL25	0.516	0.554	0.592	0.630	0.668	0.763	0.858
CXSJM32	1.022	1.078	1.134	1.190	1.246	1.386	1.526
CXSJL32	1.032	1.088	1.144	1.200	1.256	1.396	1.536

Nota) Per connessione assiale di CXSJ□6P-□ e CXSJ□10P-□, si prega di aggiungere il seguente peso.
CXSJ□6P-□: 0.009 kg, CXSJ□10P-□: 0.014 kg

Selezione del modello

⚠ Precauzione L'uscita teorica deve essere verificata separatamente, facendo riferimento alla tabella di pag. 2.

Montaggio verticale

Direzione di montaggio					
	Fino a 200		Fino a 400		
Max. velocità (mm/s)	Fino a 200		Fino a 400		
Corsa (mm)	Tutte le corse				
Grafico di selezione	ø6	1	2	3	4
	ø10				
	ø15				
	ø20				
	ø25				
	ø32				

Montaggio orizzontale

Direzione di montaggio											
	* Vedere tabella sotto.										
Corsa (mm)	Fino a 10		Fino a 30		Fino a 50		Fino a 75		Fino a 100		
Max. velocità (mm/s)	Fino a 400	Oltre 400	Fino a 400	Oltre 400	Fino a 400	Oltre 400	Fino a 400	Oltre 400	Fino a 400	Oltre 400	
Grafico di selezione	ø6	5		6		7		14		15	
	ø10										
	ø15										
	ø20	8	9	10	11	12	13				
	ø25										
	ø32										

* Le velocità massime per ø6 ÷ ø32 sono: ø6, ø10: fino a 800 mm/s; ø15, ø20: fino a 700 mm/s; ø25, ø32: fino a 600 mm/s

⚠ Precauzione

Se il cilindro viene installato orizzontalmente e la piastra non raggiunge il baricentro del carico, con la formula indicata sotto calcolare la corsa immaginaria L' che comprende la distanza tra il baricentro del carico e l'estremità della piastra. Selezionare il grafico relativo alla corsa immaginaria L'.

Corsa immaginaria L' = (corsa) + k + L

k: Distanza che intercorre tra il centro e l'estremità della piastra

ø6	2.75 mm
ø10	4 mm
ø15	5 mm
ø20	6 mm
ø25	6 mm
ø32	8 mm

(Esempio)

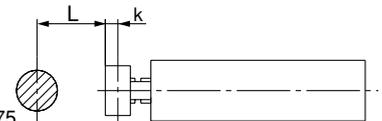
① Impiegando CXSJM6-10 e L = 15 mm:
Corsa immaginaria L' = 10 + 2.75 + 15 = 27.75

Pertanto il grafico per la selezione del modello, sarà quello relativo a CXSJM6-30(6).

② Impiegando CXSJL25-50 e L = 10 mm:

Corsa immaginaria L' = 50 + 6 + 15 = 71

Pertanto il grafico per la selezione del modello, sarà quello relativo a CXSJL25-75(14).



Montaggio verticale

Grafico 1 V = 200 (mm/s)

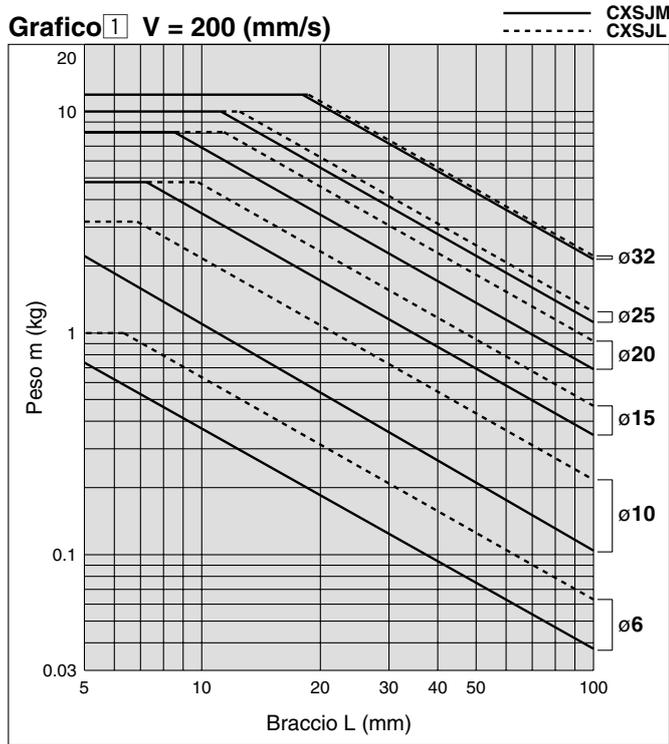


Grafico 2 V = 400 (mm/s)

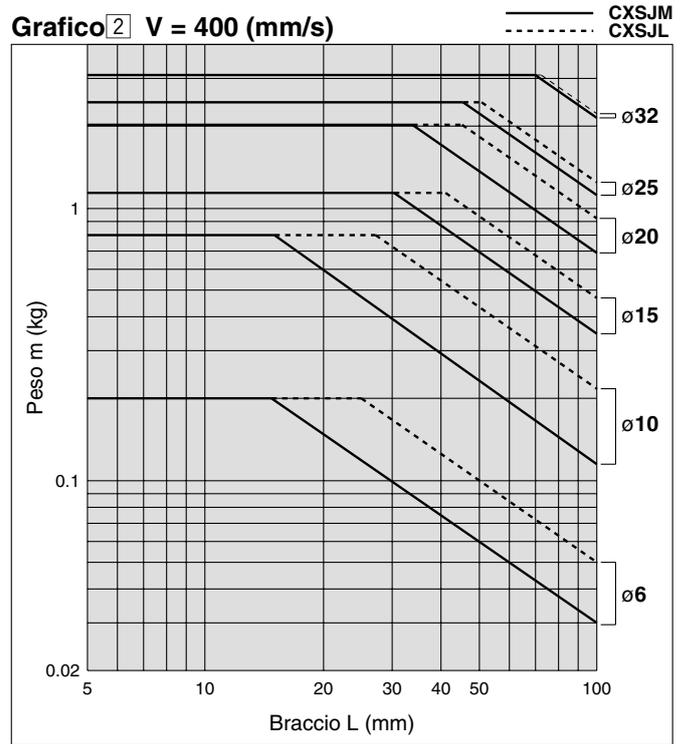
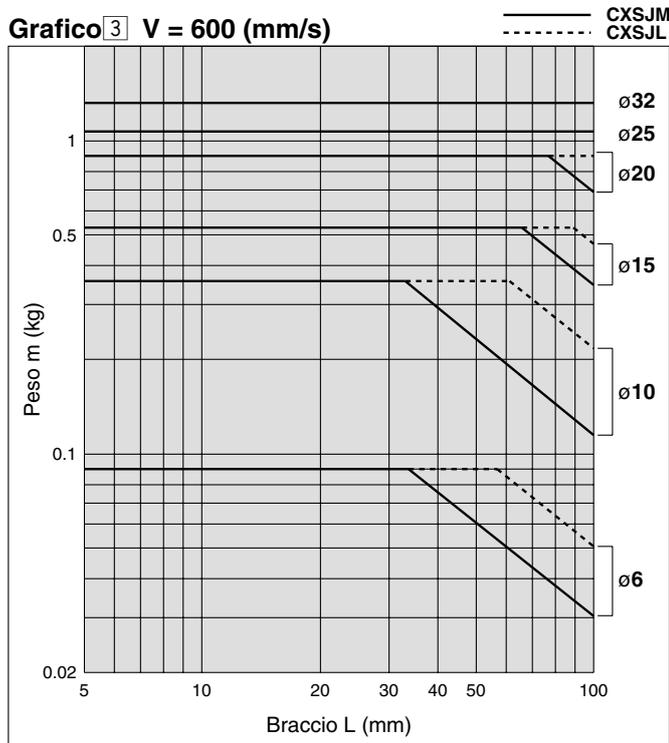
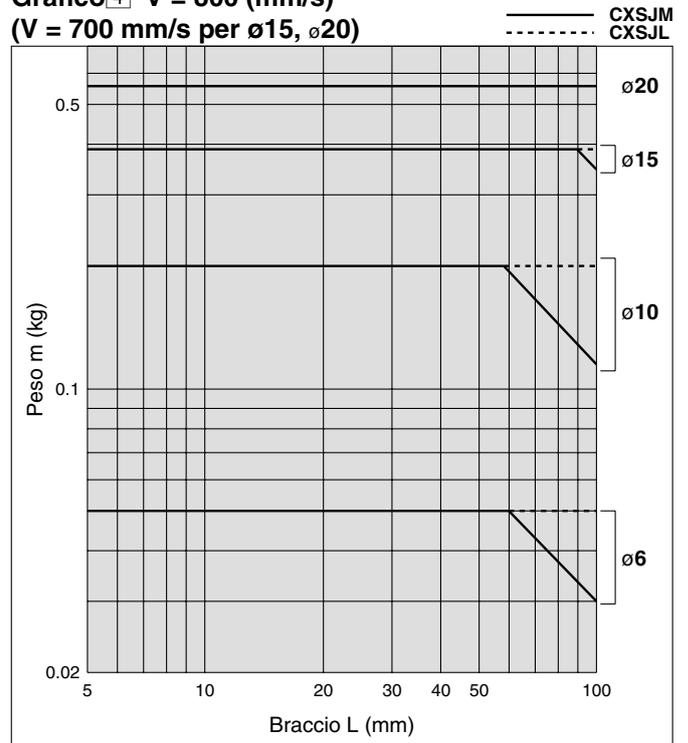


Grafico 3 V = 600 (mm/s)



**Grafico 4 V = 800 (mm/s)
(V = 700 mm/s per ø15, ø20)**



Nota) V = 700 mm/s per ø15, ø20.

Montaggio orizzontale

Grafico 5 Corsa fino a 10 mm ----- V = Fino a 400 mm/s
———— V = Fino a 800 mm/s

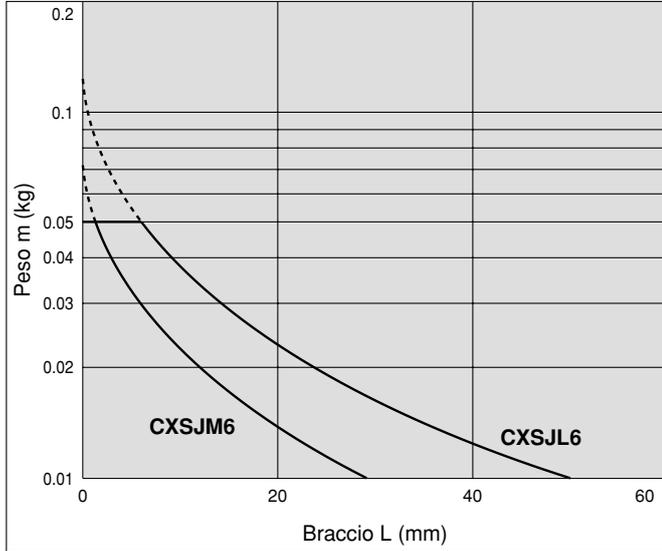


Grafico 6 Corsa fino a 30 mm ----- V = Fino a 400 mm/s
———— V = Fino a 800 mm/s

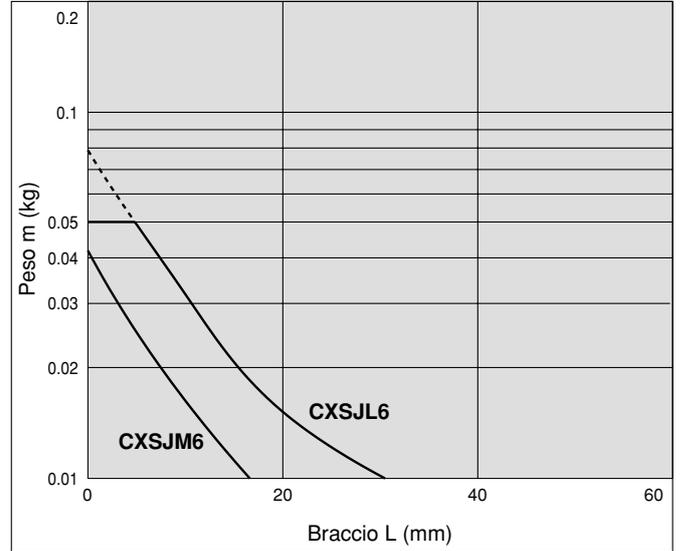


Grafico 8 V = Fino a 400 mm/s; corsa fino a 10 mm ———— CXSJM
----- CXSJL

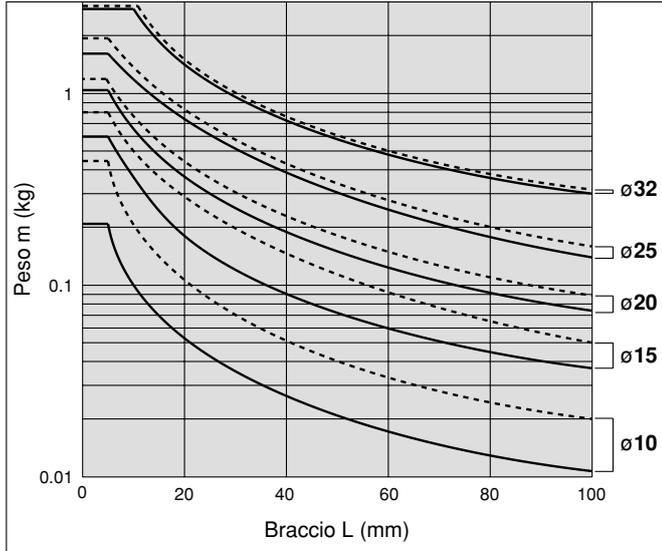


Grafico 9 V = Oltre 400 mm/s; corsa fino a 10 mm ———— CXSJM
----- CXSJL

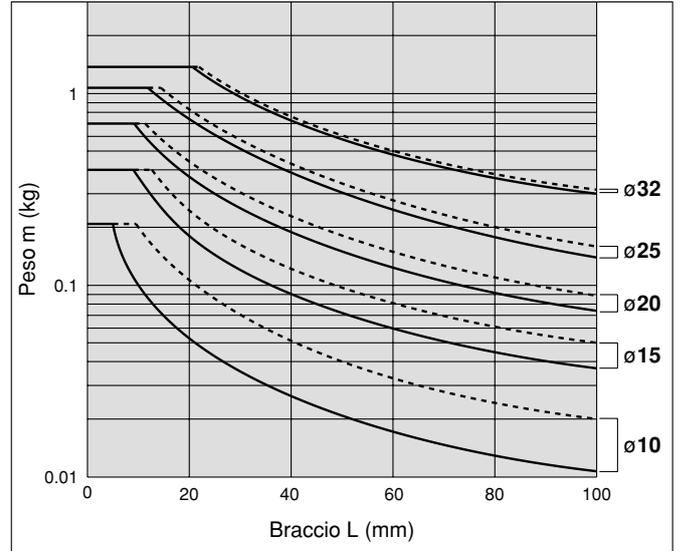


Grafico 12 V = Fino a 400 mm/s; corsa fino a 50 mm ———— CXSJM
----- CXSJL

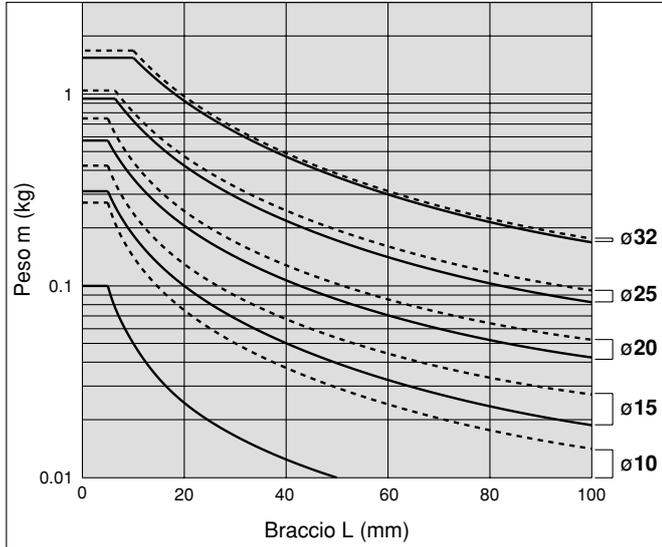


Grafico 13 V = Oltre 400 mm/s; corsa fino a 50 mm ———— CXSJM
----- CXSJL

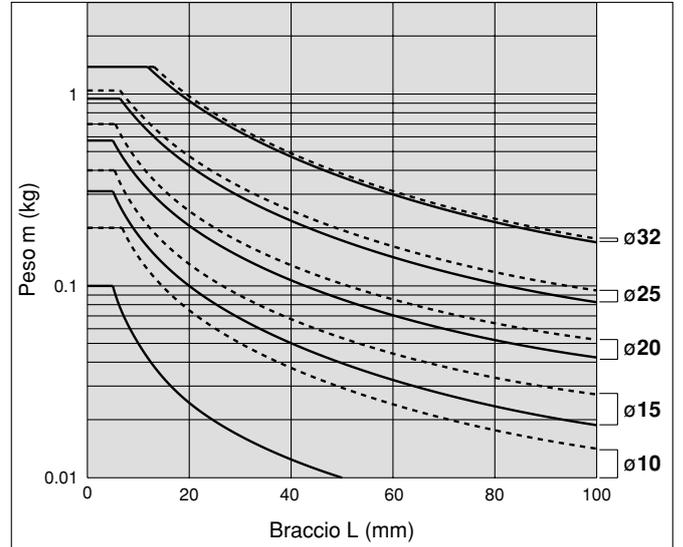


Grafico 7 Corsa fino a 50 mm — V = Fino a 800mm/s

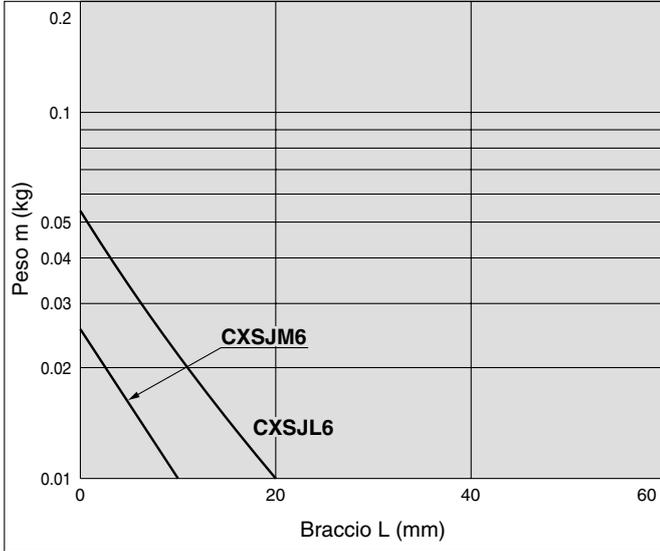


Grafico 10 V = Fino a 400 mm/s; corsa fino a 30 mm — CXSJM
CXSJL

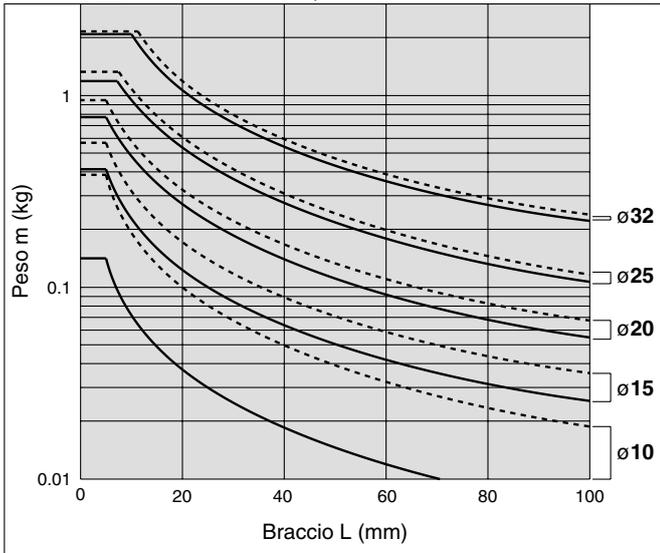


Grafico 11 V = Oltre 400 mm/s; corsa fino a 30 mm — CXSJM
CXSJL

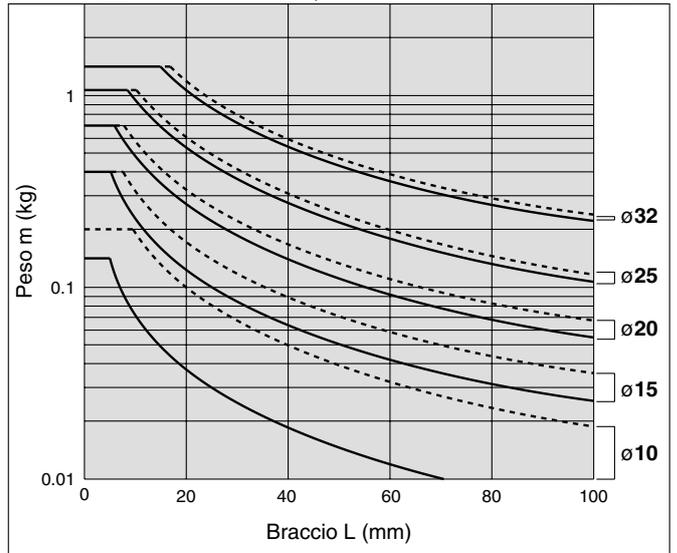


Grafico 14 V = Oltre 400 mm/s; corsa fino a 75 mm — CXSJM
CXSJL

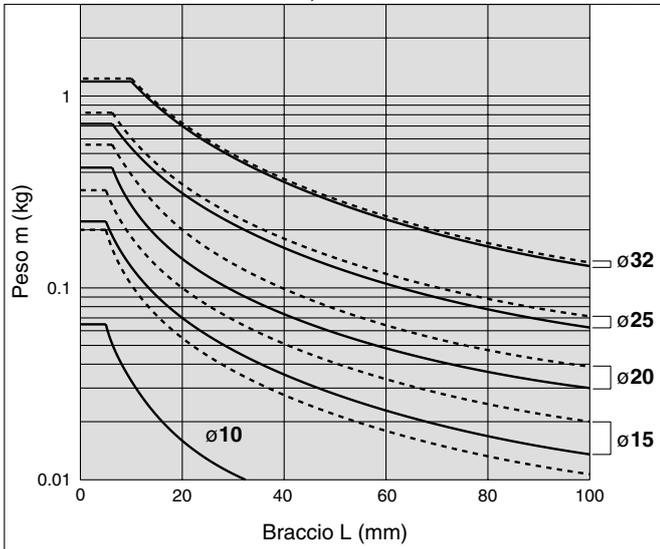
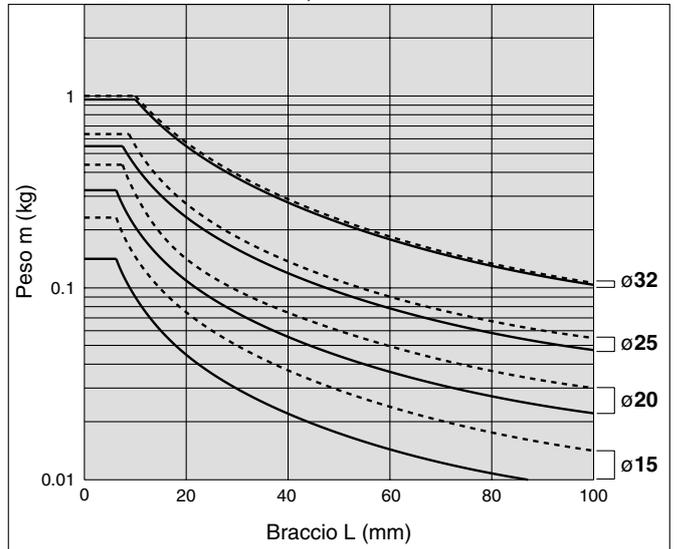


Grafico 15 V = Oltre 400 mm/s; corsa fino a 100 mm — CXSJM
CXSJL

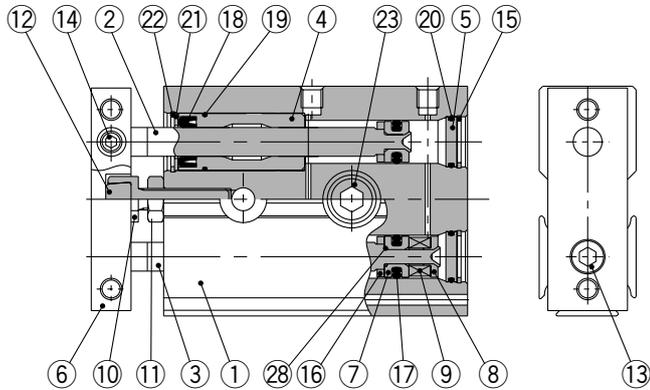


Serie CXSJ

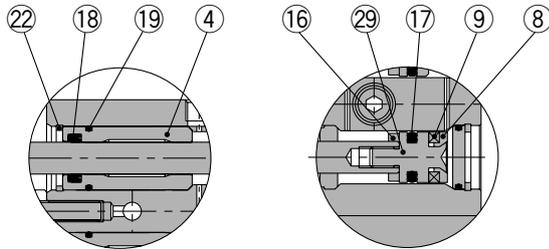
Costruzione: connessione standard

CXSJM (guida su bronzine)

CXSJM6



CXSJM10

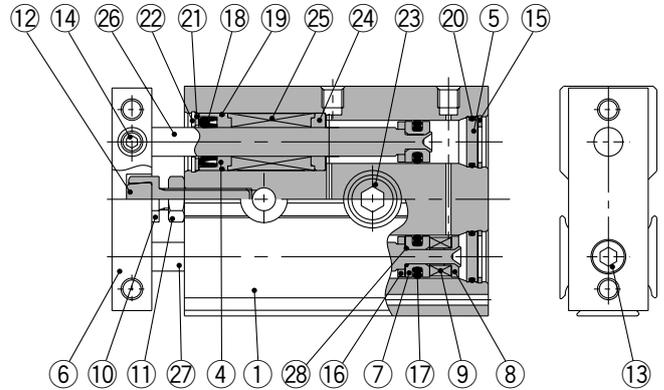


Testata anteriore

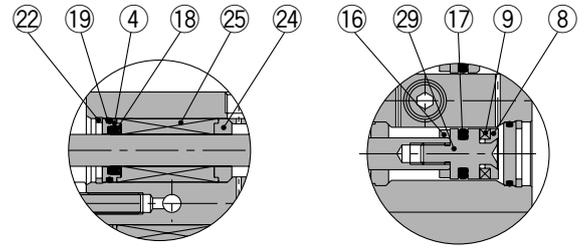
Stelo pistone lato B laterale

CXSJL (guida a sfere)

CXSJL6



CXSJL10



Testata anteriore

Stelo pistone lato B laterale

Componenti: connessione standard

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Alloggiamento	Legha d'alluminio	Anodizzato duro
2	Stelo pistone A	Acciaio al carbonio (Nota)	Elettrocromatura dura
3	Stelo pistone B	Acciaio al carbonio (Nota)	Elettrocromatura dura
4	Testata anteriore	Guida in lega d'alluminio	
5	Testata posteriore	Legha d'alluminio	Anodizzato
6	Piastra	Legha d'alluminio	Opaco, anodizzato duro
7	Pistone A	Legha d'alluminio	Cromato
8	Pistone B	Legha d'alluminio	Cromato
9	Anello magnetico	Materiale magnetico	
10	Dado ammortizzatore	Acciaio al carbonio	Nichelato
11	Dado esagonale	Acciaio al carbonio	Nichelato
12	Paracolpi	Poliuretano	
13	Vite ad esagono incassato	Acciaio al cromo	Nichelato
14	Vite a brugola	Acciaio al cromo	Nichelato
15	Anello di ritegno	Acciaio speciale	Nichelato

(Nota) Acciaio inox per CXSJM6.

N.	Descrizione	Materiale	Nota
16	Paracolpi B	Poliuretano	
17	Tenuta pistone	NBR	
18	Tenuta stelo	NBR	
19	O-ring	NBR	
20	O-ring	NBR	
21	Fermo guarnizione	Acciaio inox	
22	Anello di ritegno B	Acciaio speciale	Nichelato
23	Fermo bullone	Acciaio inox	
24	Distanziale della guida	Guida in lega d'alluminio	
25	Guida a sfere	—	
26	Stelo pistone A	Acciaio speciale	Elettrocromatura dura
27	Stelo pistone B	Acciaio speciale	Elettrocromatura dura
28	O-ring	NBR	
29	Pistone C	Acciaio inox	
30	Fermo ammortizzo	Resina	

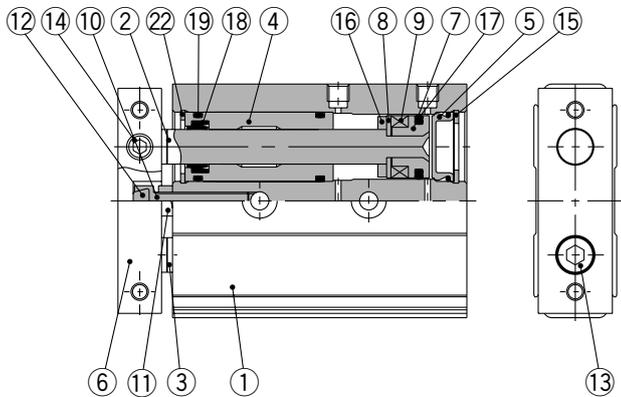
Parti di ricambio: kit di tenuta

Modello	Codice kit di tenuta	Contenuti
CXSJM6	CXSJM6-PS	Componenti 17, 18, e 22 della tabella sopra
CXSJL6	CXSJL6-PS	
CXSJM10	CXSJM10-PS	
CXSJL10	CXSJL10-PS	

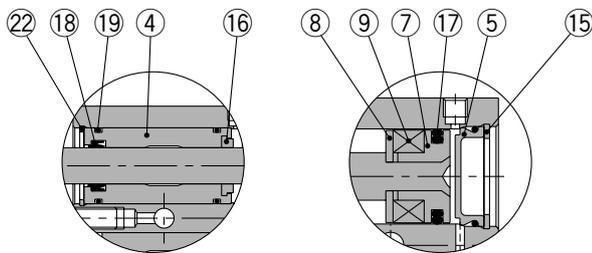
Costruzione: connessione standard

CXSJM (guida su bronzine)

CXSJM15



CXSJM20 ÷ 32

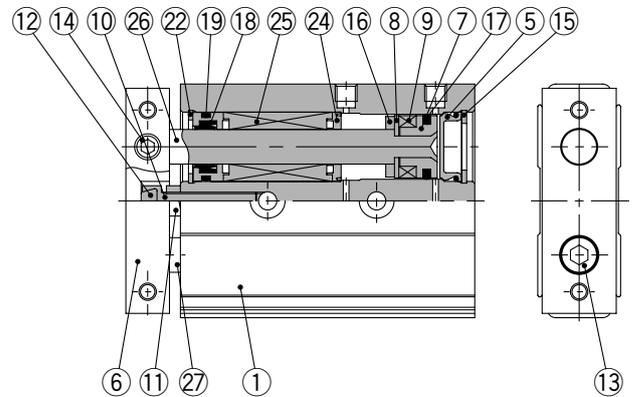


Testata anteriore

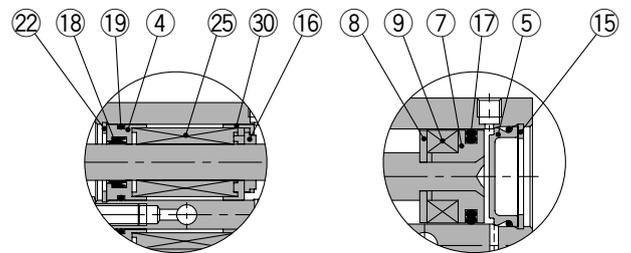
Testata posteriore

CXSJL (guida a sfere)

CXSJL15



CXSJL20 ÷ 32



Testata anteriore

Testata posteriore

Componenti: connessione standard

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Alloggiamento	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2	Stelo pistone A	Acciaio al carbonio	Elettrocromatura dura
3	Stelo pistone B	Acciaio al carbonio	Elettrocromatura dura
4	Testata anteriore	Guida in lega d'alluminio	
5	Testata posteriore	Acciaio speciale	
6	Piastra	Lega d'alluminio	Opaco, anodizzato duro
7	Pistone A	Lega d'alluminio	Cromato
8	Pistone B	Acciaio inox	
9	Anello magnetico	Materiale magnetico	
10	Dado ammortizzatore	Acciaio al carbonio	Nichelato
11	Dado esagonale	Acciaio al carbonio	Nichelato
12	Paracolpi	Poliuretano	
13	Vite ad esagono incassato	Acciaio al cromo	Nichelato
14	Vite a brugola	Acciaio al cromo	Nichelato
15	Anello di ritegno	Acciaio speciale	Nichelato

N.	Descrizione	Materiale	Nota
16	Paracolpi B	Poliuretano	
17	Tenuta pistone	NBR	
18	Tenuta stelo	NBR	
19	O-ring	NBR	
20	O-ring	NBR	
21	Fermo guarnizione	Acciaio inox	
22	Anello di ritegno B	Acciaio speciale	Nichelato
23	Fermo bullone	Acciaio inox	
24	Distanziale della guida	Resina	
25	Guida a sfere	—	
26	Stelo pistone A	Acciaio speciale	Elettrocromatura dura
27	Stelo pistone B	Acciaio speciale	Elettrocromatura dura
28	O-ring	NBR	
29	Pistone C	Acciaio inox	
30	Fermo ammortizzo	Resina	

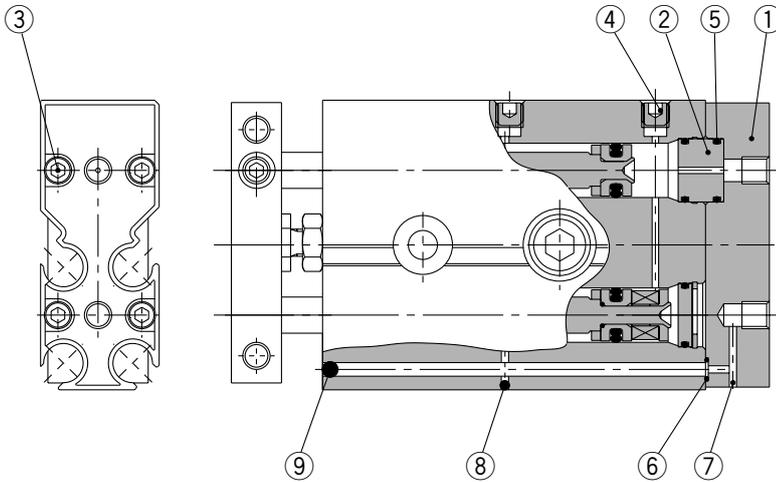
Parti di ricambio: kit di tenuta

Modello	Codice kit di tenuta	Contenuti
CXSJM15	CXSM15-PS	Componenti 17, 18, e 19 della tabella sopra
CXSJM20	CXSM20-PS	
CXSJM25	CXSM25-PS	
CXSJM32	CXSM32-PS	
CXSJL15	CXSL15APS	
CXSJL20	CXSL20APS	
CXSJL25	CXSL25APS	
CXSJL32	CXSL32APS	

Serie CXSJ

Costruzione: Connessione assiale

CXSJ□6P, CXSJ□10P



Componenti: Connessione assiale

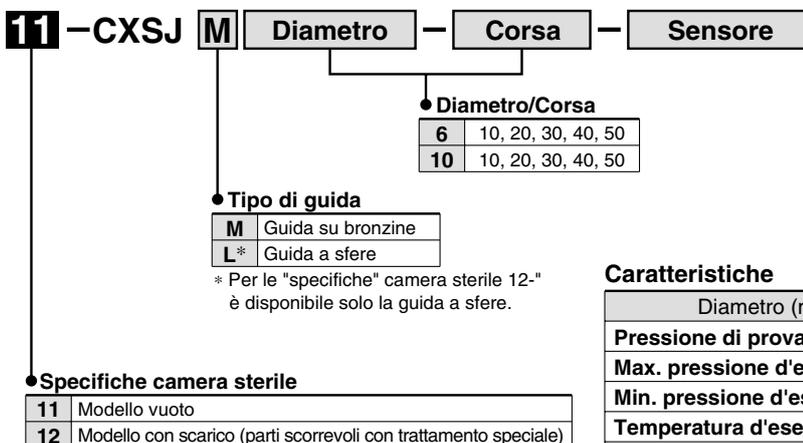
N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Testata	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
2	Adattatore	Lega d'alluminio	Anodizzato
3	Vite a brugola	Acciaio al cromo	Nichelato
4	Tappo esagonale	Acciaio al cromo	Nichelato
5	O-ring	NBR	
6	O-ring	NBR	
7	Sfera d'acciaio	Acciaio speciale	Elettrocromatura dura
8	Sfera d'acciaio	Acciaio speciale	Elettrocromatura dura
9	Sfera d'acciaio	Acciaio speciale	Elettrocromatura dura

* I componenti diversi da quelli indicati sopra corrispondono a quelli del modello CXSJ standard.

Serie per camere sterili

Esistono due tipi di cilindri, con scarico e per vuoto, entrambi disponibili per camera sterile. Il tipo con scarico ha una struttura a doppia tenuta nell'area dello stelo e permette al cilindro di convogliare i residui attraverso l'attacco di scarico direttamente all'esterno della camera sterile. Il tipo per vuoto permette l'applicazione di vuoto sulla sezione stelo, mentre lo scarico forzato avviene mediante l'attacco di vuoto all'esterno della camera sterile.

Codici di ordinazione

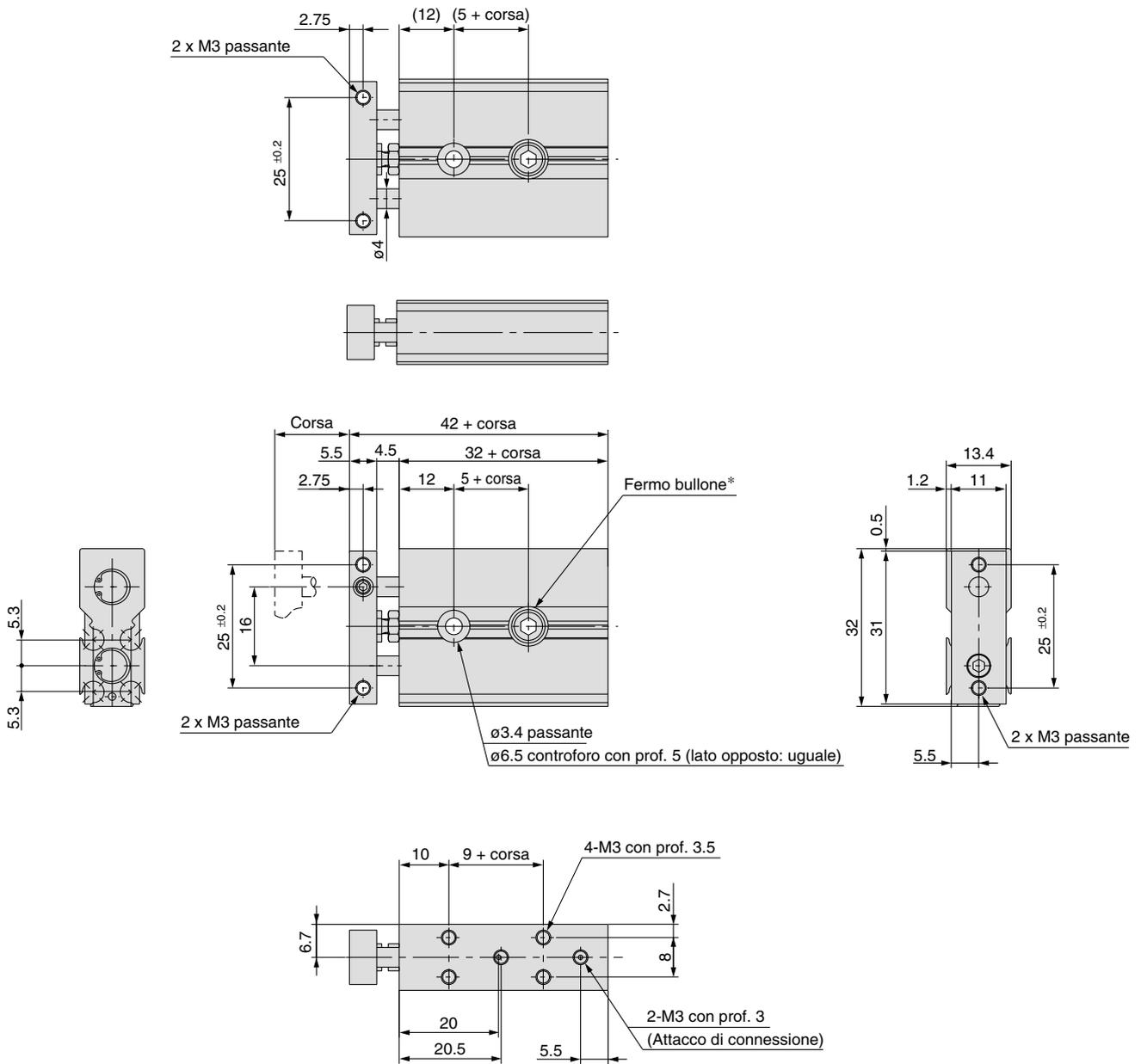


Caratteristiche

Diametro (mm)	6	10
Pressione di prova	1.05 MPa	
Max. pressione d'esercizio	0.7 MPa	
Min. pressione d'esercizio	0.15 MPa	0.1 MPa
Temperatura d'esercizio	-10 ÷ 60°C (senza congelamento)	
Velocità	30 ÷ 400 mm/s	
Campo corsa regolabile	0 ÷ -5 mm rispetto alla corsa standard	
Tipo di guida	Guida su bronzine, guida a sfere	

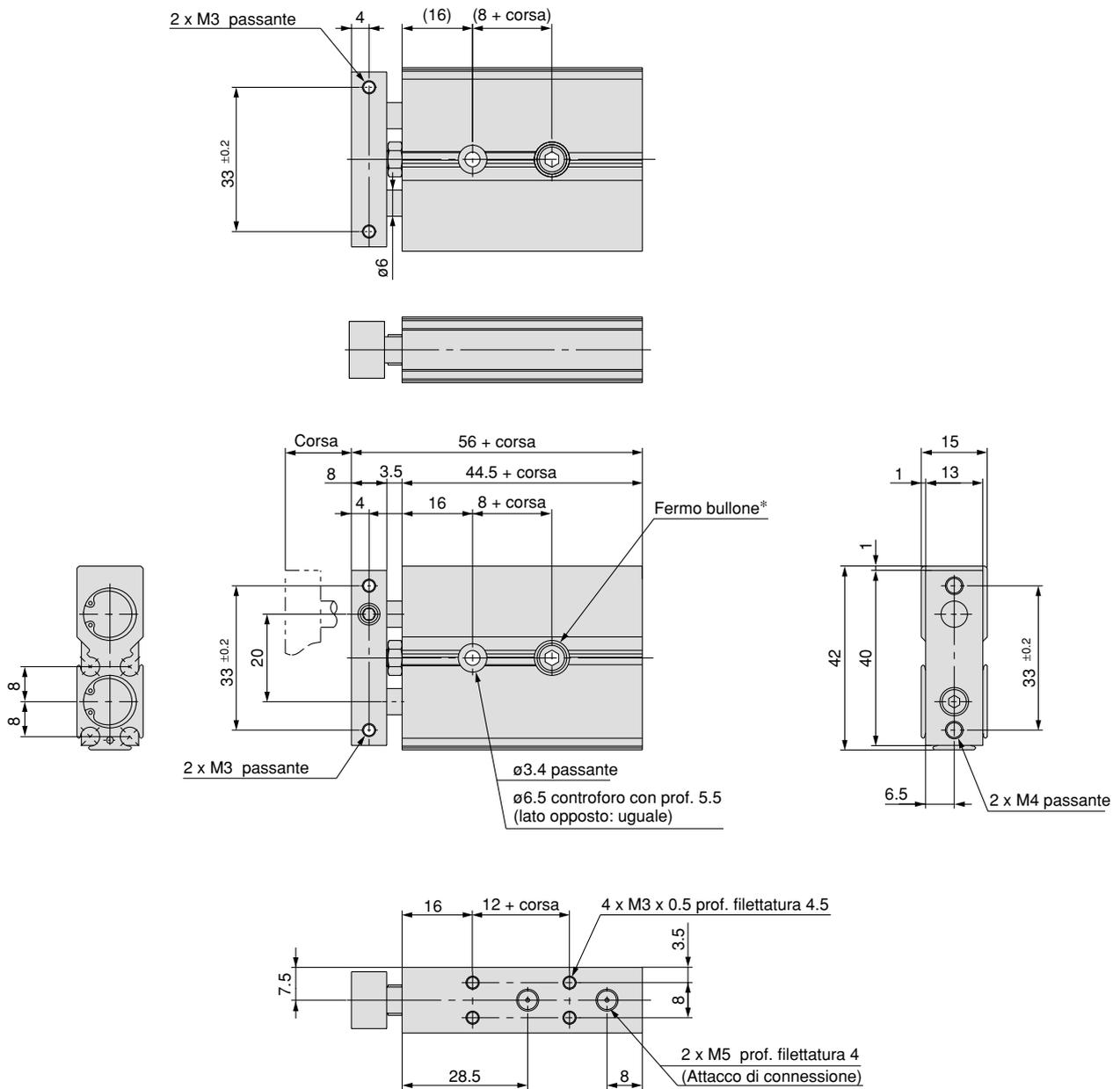
* Per le dimensioni vedere il catalogo SMC "Serie per camere sterili".

Dimensioni: $\varnothing 6$ connessione standard



* Per il fermo bullone, consultare pag. 6 dell'appendice, "Montaggio".

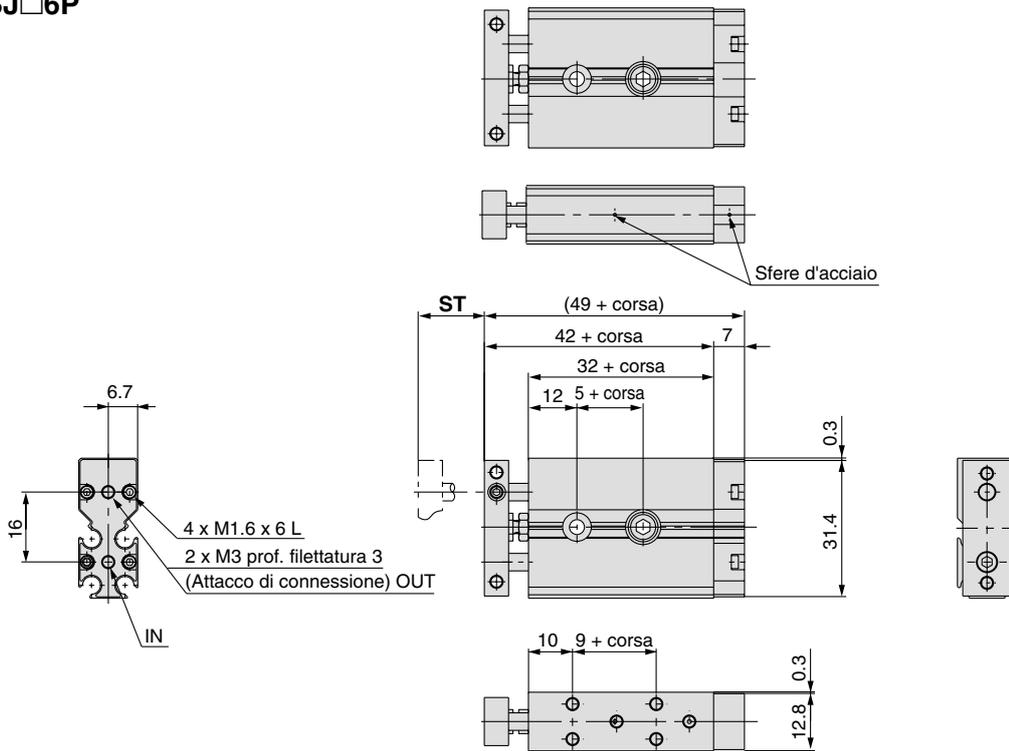
Dimensioni: $\varnothing 10$ connessione standard



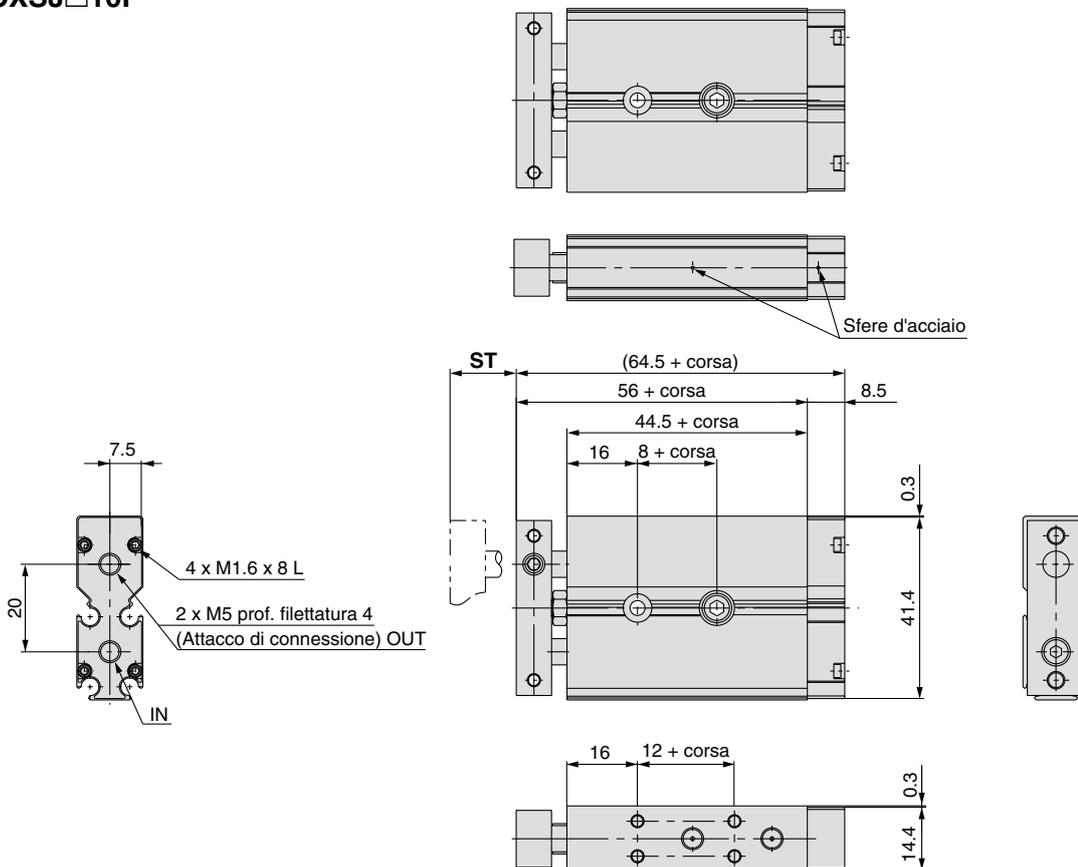
* Per il fermo bullone, consultare pag. 6 dell'appendice: "Montaggio".

Dimensioni: $\varnothing 6$, $\varnothing 10$ Connessione assiale

CXSJ□6P

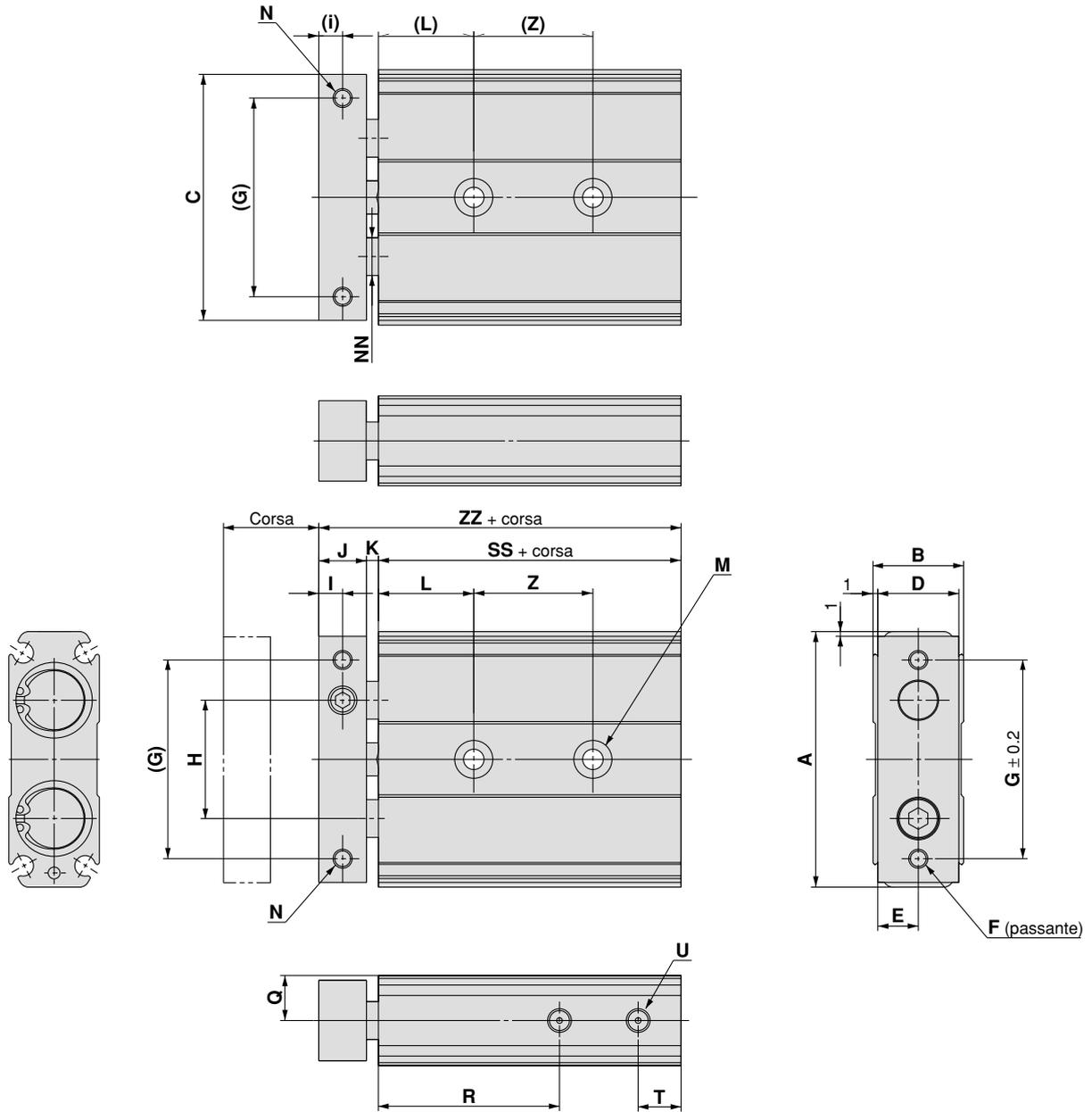


CXSJ□10P



Serie CXSJ

Dimensioni: $\varnothing 15 \div 32$ Connessione standard

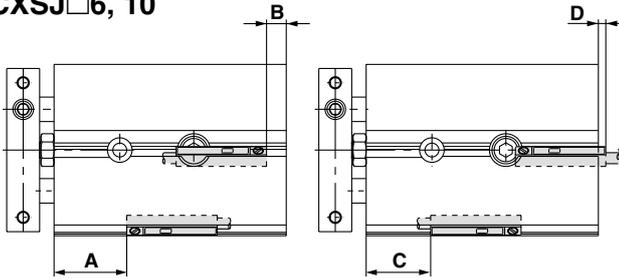


Diametro (mm)	A	B	ZZ	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	NN	Q	R	T	U	SS
15	54	19	70	52	17	8.5	2 x M5	42	25	5	10	2.5	20	2 x 2 x $\varnothing 4.3$ passante 2 x 2 x $\varnothing 8$ controforo con prof. 4.3	2 x M4 con prof. filettatura 6	$\varnothing 8$	9.5	38	9	2 x M5 con prof. filettatura 4	57.5
20	62	24	84	60	22	11	2 x M5	50	29	6	12	4.5	25	2 x 2 x $\varnothing 5.5$ passante 2 x 2 x $\varnothing 9.5$ controforo con prof. 5.3	2 x M4 con prof. filettatura 6	$\varnothing 10$	12	45	9	2 x M5 con prof. filettatura 4	67.5
25	73	29	87	71	27	13.5	2 x M6	60	35	6	12	4.5	30	2 x 2 x $\varnothing 6.5$ passante 2 x 2 x $\varnothing 11$ controforo con prof. 6.3	2 x M5 con prof. filettatura 7.5	$\varnothing 12$	14.5	46	9	2 x M5 con prof. filettatura 4	70.5
32	94	37	100.5	92	35	17.5	2 x M6	75	45	8	16	4	30	2 x 2 x $\varnothing 6.5$ passante 2 x 2 x $\varnothing 11$ controforo con prof. 6.3	2 x M5 con prof. filettatura 7.5	$\varnothing 16$	18.5	56	10	2 x Rc1/8 con prof. filettatura 5	80.5

Diametro (mm)	Z			
	Corsa		75	100
15	25	35	45	55
20	30	40	60	60
25	30	40	60	60
32	40	50	70	70

Posizione di montaggio idonea per rilevamento di fine corsa

CXSJ□6, 10



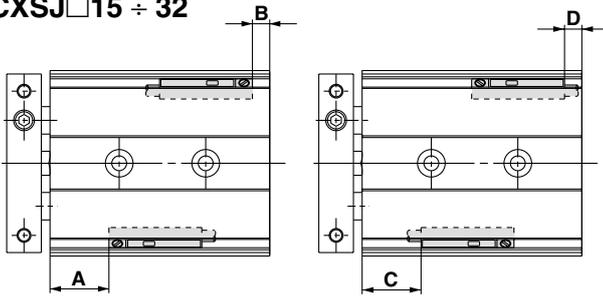
Campo d'esercizio

(mm)

Modello sensore	Diametro					
	6	10	15	20	25	32
D-A9□, D-A9□V	5	6	6	7.5	8	9
D-F9BAL	2.5	3.5	3.5	5	5	5
D-M9□, D-M9□V	2	2	2	2.5	2.5	2.5
D-M9□W, D-M9□WV	2.5	3	3.5	4.5	4.5	5

* Questi valori, isteresi compresa, sono orientativi e non sono garantiti (considerare variazioni del ±30% circa).
Possono variare in modo considerevole in base all'ambiente.

CXSJ□15 ÷ 32



Direzione connessione elettrica:
Interno

Direzione connessione elettrica:
Esterno

Diametro (mm)	D-A90, D-A96				D-A93				D-M9□, D-M9□W				D-M9□V, D-M9□WV			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
6	15.5	—	13.5	5.5	15.5	—	11	8	19.5	0.5	9.5	9.5	19.5	0.5	11.5	7.5
10	25.5	—	23.5	3	25.5	—	21	5.5	29.5	3	19.5	7	29.5	3	21.5	5
15	31.5	6	29.5	4	31.5	6	27	1.5	35.5	10	25.5	0	35.5	10	27.5	2
20	39	9	37	7	39	9	34.5	4.5	43	13	33	3	43	13	35	5
25	40	11	38	9	40	11	35.5	6.5	44	15	34	5	44	15	36	7
32	49	11.5	47	9.5	49	11.5	44.5	7	53	15.5	43	5.5	53	15.5	45	7.5

Diametro (mm)	D-F9BAL			
	A	B	C	D
6	18.5	—	0.5	18.5
10	28.5	2	10.5	16
15	34.5	9	16.5	-9
20	42	12	24	-6
25	43	14	25	-4
32	52	14.5	34	-3.5

Nota 1) ø6: D-A90, A96, A93, F9BAL

ø10: D-A90, A96, A93

Disponibile solo connessione elettrica esterna (dimensione D).

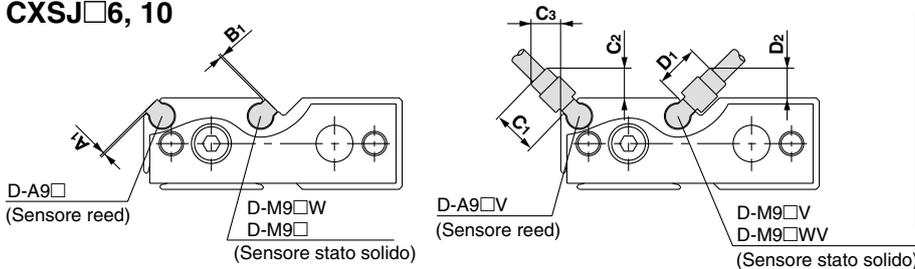
Nota 2) Il valore negativo nella colonna D (ø15, ø20, ø25, ø32) significa che i sensori devono essere montati oltre le estremità del corpo del cilindro.

Nota 3) Per impostare un sensore, verificarne il funzionamento e regolarne la posizione di montaggio.

Dimensioni di montaggio sensori

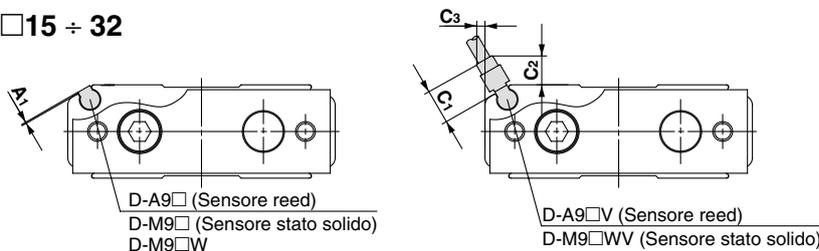
CXSJ□6, 10

(mm)



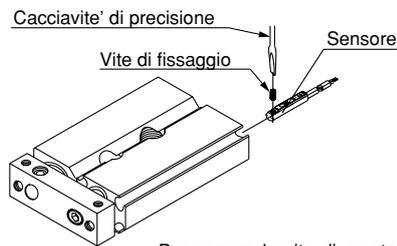
Modello sensore	Simbolo	Diametro	
		6	10
D-A9□	A₁	1	1
D-M9□, D-M9□W	B₁	1	1
D-A9□V	C₁, D₁	5.5	5.5
	C₂, C₃, D₂	4	4
D-M9□V, D-M9□WV	C₁, D₁	8	8
	C₂, C₃, D₂	6	6

CXSJ□15 ÷ 32



Modello sensore	Simbolo	Diametro			
		15	20	25	32
D-M9□, D-M9□W	A₁	1	1	1	1
D-A9□V D-M9□WV	C₁	5.5	5.5	5.5	5.5
	C₂	4.5	4.5	4.5	4.5
	C₃	1	—	—	—

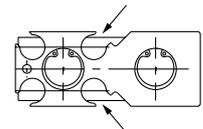
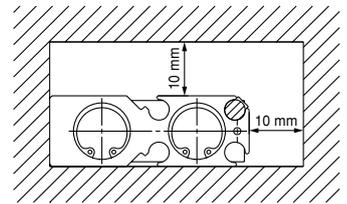
Montaggio sensori



- Per serrare la vite di montaggio del sensore, usare un 'cacciavite di precisione con impugnatura da 5 a 6 mm di diametro.
- La coppia di serraggio deve essere di circa 0.10 ± 0.20 N·m.

⚠ Precauzione

- ① **Evitare la vicinanza con oggetti magnetici.**
Quando sostanze magnetiche come il ferro (comprese i supporti delle flange) sono molto vicine al cilindro con sensore (lato di montaggio del sensore), prevedere uno spazio tra la sostanza magnetica e il corpo del cilindro come mostrato nel disegno sotto. Se lo spazio è inferiore a 10 mm, il sensore potrebbe non funzionare correttamente.
- ② **Per CXSJ□6/10, il sensore non può essere collegato o scollegato dal lato piastra se si utilizza la scanalatura centrale (indicata dalle frecce nella figura a destra). (ciò interferirebbe con il dado ammortizzatore all'estremità della scanalatura).**



Oltre ai sensori applicabili elencati in "Codici di ordinazione", possono essere installati i seguenti sensori.

* Disponibili inoltre sensori normalmente chiusi (N.C. = contatto b) e allo stato solido (tipo D-F9G e D-F9H). Per ulteriori dettagli, consultare il catalogo "Best Pneumatics".

Caratteristiche dei sensori

Tipo	Sensore reed	Sensore allo stato solido
Dispersione di corrente	Nessuna	3 fili: 100 µA max. 2 fili: Max. 0.8 mA
Tempo d'esercizio	1.2 ms	fino a 1 ms
Resistenza agli urti	300 m/s ²	1000 m/s ²
Resistenza di isolamento	50 MΩ min a 500 Vcc Mega (tra cavo e corpo)	
Tensione di isolamento	1500 Vca per 1 minuto (tra cavo e corpo)	1000 Vca per 1 minuto (tra cavo e corpo)
Temperatura ambiente	-10 ÷ 60°C	
Grado di protezione	IEC529 standard IP67, struttura resistente all'acqua JIS C 0920	
Standard	Conforme agli standard CE	

Lunghezza cavo

Indicazione lunghezza cavo

(Esempio) **D-M9BW** **L**

Lunghezza cavo

-	0.5 m
M	1 m
L	3 m
Z	5 m

Nota 1) Sensore applicabile con cavo da 5 m "Z"

Sensore allo stato solido: realizzato di serie su richiesta.

Nota 2) Per sensori allo stato solido flessibili, introdurre "-61" dopo la lunghezza del cavo. Il cavo flessibile è utilizzato per D-M9□(V), D-M9□W(V) di serie. Non è necessario aggiungere il suffisso -61 alla fine del codice.

(Esempio) **D-F9BAL-** **61**

Flessibilità

Nota 3) 1 m (M): solo D-M9□W(V).

Nota 4) Tolleranza cavo

Lunghezza cavo	Tolleranza
0.5 m	±15 mm
1 m	±30 mm
3 m	±90 mm
5 m	±150 mm

Box di protezione contatti: CD-P11, CD-P12

<Modello di sensore applicabile>

Tipo D-A9/A9□V

I sensori sopra descritti non dispongono di circuiti integrati di protezione contatti.

Si raccomanda di usare un box di protezione contatti nei seguenti casi:

- ① Se il carico d'esercizio è un carico induttivo.
- ② Quando la lunghezza del cavo al carico supera i 5 m.
- ③ Quando la tensione di carico è di 100 Vca.

La vita del contatto potrebbe ridursi (a causa della costante energizzazione). Poiché il sensore allo stato solido è un sensore a semiconduttore che non ha contatti, non è necessario nessun box di protezione contatti.

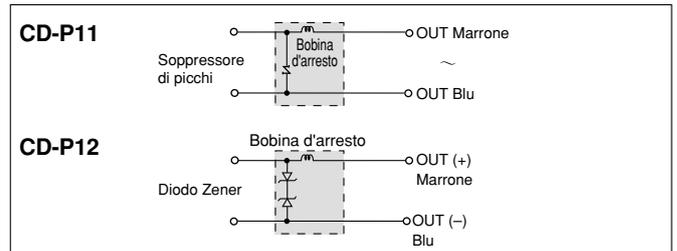
Caratteristiche

Codici	CD-P11	CD-P12	
Tensione di carico	100 Vca	200 Vca	24 Vcc
Max. corrente di carico	25 mA	12.5 mA	50 mA

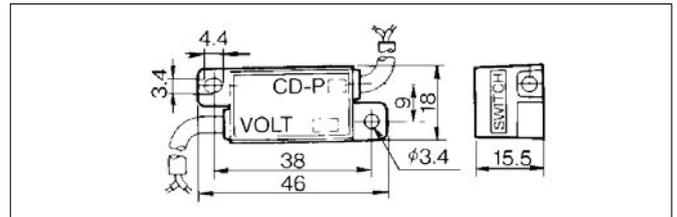
* Lunghezza cavo — Lato collegamento sensore 0.5 m
Lato collegamento carico 0.5 m



Circuito interno



Dimensioni



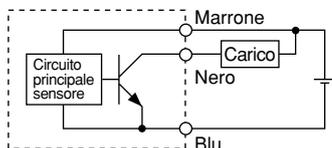
Connessione

Per collegare un'unità sensore ad un box di protezione contatti, collegare il cavo dal lato del box con l'indicazione sensore SWITCH al cavo proveniente da questo. Inoltre, l'unità sensore deve essere mantenuta il più vicino possibile al box di protezione contatti, con il cavo di lunghezza non inferiore ad 1 metro.

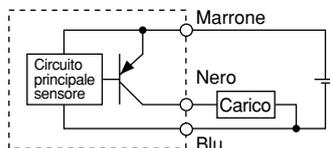
Sensore Collegamenti ed esempi

Cablaggio base

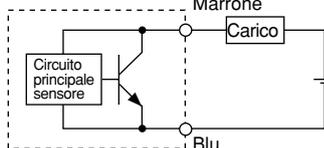
Stato solido 3 fili, NPN



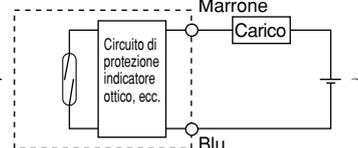
Stato solido 3 fili, PNP



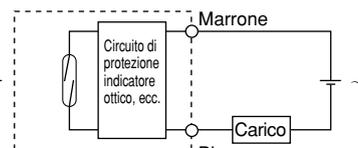
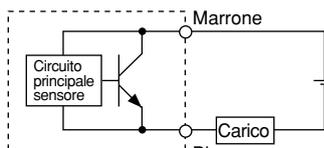
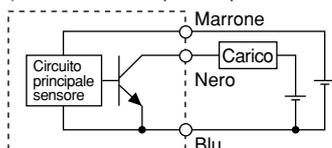
2 fili (Stato solido)



2 fili (Reed)

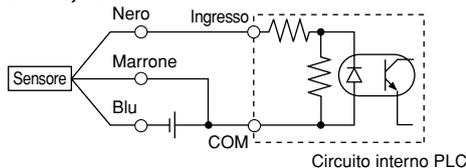


(Le alimentazioni di potenza per sensore e carico sono separate).

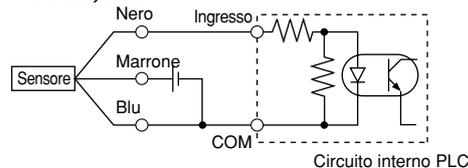


Esempio di connessione a PLC (regolatore logico programmabile)

• Specifica d'ingresso ad affondamento a 3 fili, NPN

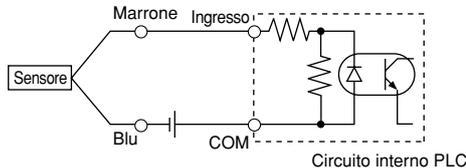


• Specifica d'ingresso a sorgente a 3 fili, PNP

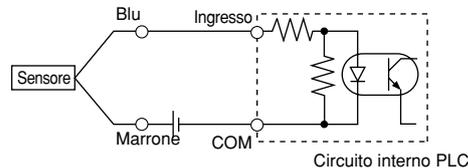


Realizzare il collegamento in funzione delle caratteristiche d'ingresso PLC applicabili, poiché il metodo di connessione varia in base ad esse.

2 fili



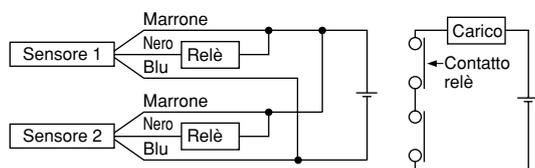
2 fili



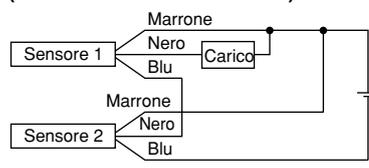
Esempio di connessione AND (seriale) e OR (parallela)

• 3 fili

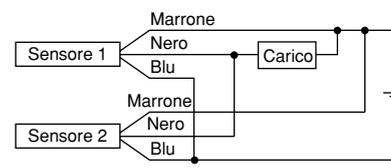
Connessione AND per uscita NPN (con relè)



Connessione AND per uscita NPN (realizzata solo con sensori)

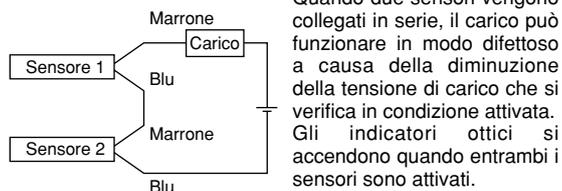


Connessione OR per uscita NPN



Gli indicatori ottici si accendono quando entrambi i sensori sono attivati.

Connessione AND a 2 fili con 2 sensori

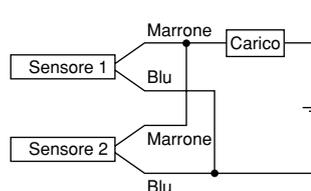


Quando due sensori vengono collegati in serie, il carico può funzionare in modo difettoso a causa della diminuzione della tensione di carico che si verifica in condizione attivata. Gli indicatori ottici si accendono quando entrambi i sensori sono attivati.

$$\begin{aligned} \text{Tensione di carico in condizione ON} &= \text{Tensione di alimentazione} - \text{Tensione residua} \times 2 \text{ pz.} \\ &= 24 \text{ V} - 4 \text{ V} \times 2 \text{ pz.} \\ &= 16 \text{ V} \end{aligned}$$

Esempio: L'alimentazione è di 24 Vcc.
La caduta interna di tensione nel sensore è di 4V.

Connessione OR a 2 fili con 2 sensori



(Stato solido)

Quando due sensori vengono collegati in parallelo, un carico può funzionare in modo difettoso a causa dell'aumento della tensione di carico che si verifica in condizione disattivata.

(Reed)

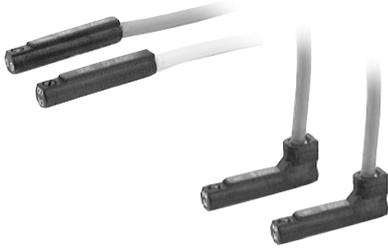
Poiché non vi è dispersione di corrente, la tensione di carico non diminuisce in condizione disattivata. Tuttavia, a seconda del numero di sensori attivati, gli indicatori ottici possono spegnersi o non accendersi a causa della dispersione e della riduzione del flusso di corrente verso i sensori.

$$\begin{aligned} \text{Tensione di carico in condizione OFF} &= \text{Corrente di dispersione} \times 2 \text{ pz.} \\ &\quad \times \text{Impedenza di carico} \\ &= 1 \text{ mA} \times 2 \text{ pz.} \times 3 \text{ k}\Omega \\ &= 6 \text{ V} \end{aligned}$$

Esempio: Impedenza di carico 3 kΩ.
La corrente di dispersione dal sensore è di 1 mA.

Sensore reed: montaggio diretto D-A90(V)/D-A93(V)/D-A96(V)

Grommet



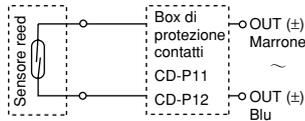
⚠️ Precauzione

Precauzioni di funzionamento

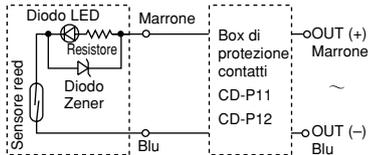
Fissare il sensore con la vite in dotazione installata sul corpo del sensore. Se si utilizzano viti diverse da quelle fornite, il sensore può danneggiarsi.

Circuito interno del sensore

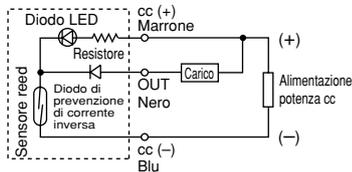
D-A90 (V)



D-A93 (V)



D-A96 (V)



- Nota) ① Se il carico d'esercizio è un carico induttivo.
 ② Qualora il carico di cablaggio sia superiore a 5 m.
 ③ Qualora il carico di tensione sia di 100 Vca.

Usare il sensore con un box di protezione contatti nei casi sopra indicati (per informazioni sul box di protezione contatti, vedere a pag. 16).

Caratteristiche dei sensori

PLC: regolatore logico programmabile

D-A90/D-A90V (Senza indicatore ottico)						
Codice sensore	D-A90	D-A90V	D-A90	D-A90V	D-A90	D-A90V
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Carico applicabile	CI, Relè, PLC					
Tensione di carico	Max. 24 Vca/Vcc		Max. 48 Vca/Vcc		Max. 100 Vca/Vcc	
Max. corrente di carico	50 mA		40 mA		20 mA	
Circuito di protezione contatti	Nessuno					
Resistenza interna	1 Ω max. (compresa una lunghezza cavo di 3 m)					
Standard	Conforme agli standard CE					
D-A93/D-A93V/D-A96/D-A96V (con indicatore ottico)						
Codice sensore	D-A93	D-A93V	D-A93	D-A93V	D-A96	D-A96V
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Carico applicabile	Relè, PLC				CI	
Tensione di carico	24 Vcc		100 Vca		4 ÷ 8 Vcc	
Campo della corrente di carico e corrente di carico max.	Da 5 a 40 mA		5 ÷ 20 mA		20 mA	
Circuito di protezione contatti	Nessuno					
Caduta di tensione interna	D-A93 — 2.4 V max (fino a 20 mA)/3 V max (fino a 40 mA) D-A93V — ≤ 2.7 V				≤ 0.8 V	
Indicatore ottico	Il LED rosso si illumina quando è su ON.					
Standard	Conforme a standard CE					

• Cavi

D-A90(V)/D-A93(V) — Cavo vinilico antioilo per cicli intensi: ø2.7, 0.18 mm² x 2 fili (Marrone, Blu), 0.5 m

D-A96(V) — Cavo vinilico antioilo per cicli intensi: ø2.7, 0.15 mm² x 3 fili (marrone, nero, blu), 0.5 m

Nota 1) Vedere caratteristiche comuni dei sensori reed a pag. 16.

Nota 2) Vedere lunghezze cavo a pag. 16.

Peso

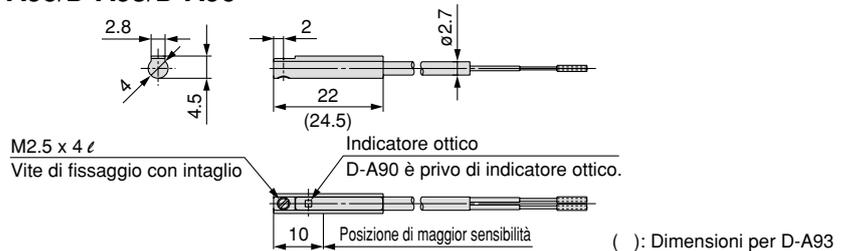
Unità: g

Codice sensore	D-A90(V)	D-A93(V)	D-A96(V)
Lunghezza cavo (m)	0.5	6	8
	3	30	41

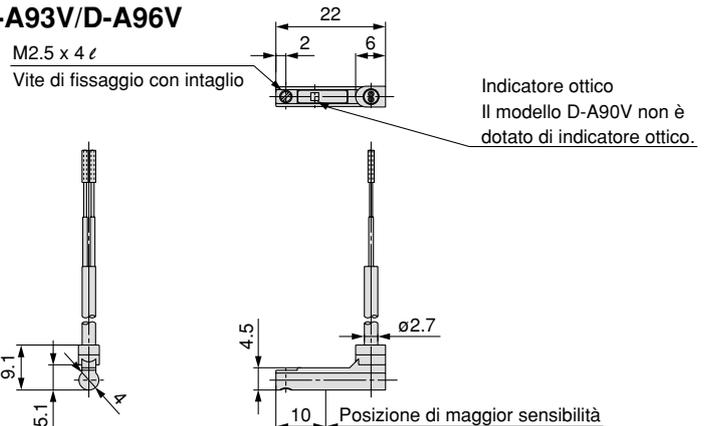
Dimensioni

Unità: mm

D-A90/D-A93/D-A96



D-A90V/D-A93V/D-A96V



Sensori allo stato solido: montaggio diretto D-M9N(V)/D-M9P(V)/D-M9B(V)



Grommet

- La corrente di carico su due fili viene ridotta (2.5 ÷ 40 mA).
- Piombo esente
- Cavo conforme UL (esecuzione 2844).
- La flessibilità è 1.5 volte maggiore rispetto al modello convenzionale (confronto SMC).
- Uso di un cavo flessibile di serie.

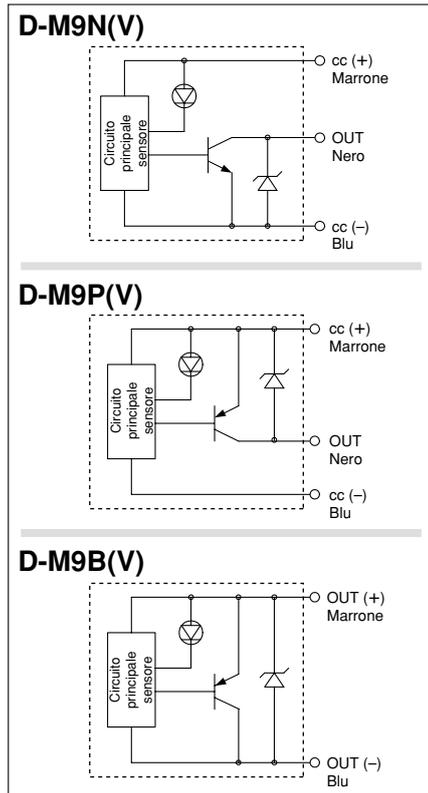


⚠️ Precauzione

Precauzioni di funzionamento

Fissare il sensore con la vite in dotazione installata sul corpo del sensore. Se si utilizzano viti diverse da quelle fornite, il sensore può danneggiarsi.

Circuito interno del sensore



Caratteristiche dei sensori

PLC: regolatore logico programmabile

D-M9□/ D-M9□V (con indicatore ottico)						
Codice sensore	D-M9N	D-M9NV	D-M9P	D-M9PV	D-M9B	D-M9BV
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili				2 fili	
Tipo di uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	CI, relè, PLC				Relè 24 Vcc, PLC	
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24 Vcc (4.5 ÷ 28 V)				—	
Consumo di corrente	≤ 10 mA				—	
Tensione di carico	≤ 28 Vcc		—		24 Vcc (10 ÷ 28 Vcc)	
Corrente di carico	≤ 40 mA		—		2.5 ÷ 40 mA	
Caduta di tensione interna	≤ 0.8 V		—		≤ 4 V	
Dispersione di corrente	≤ 100 µA a 24 Vcc				≤ 0.8 mA	
Indicatore ottico	Il LED rosso si illumina quando è su ON.					
Standard	Conforme a standard CE					

- Cavi — Cavo vinilico flessibile antiolio per cicli intensi: ø2.7 x 3.2 ellittico
 D-M9B(V) 0.15 mm² x 2 fili
 D-M9N(V), D-M9P(V) 0.15 mm² x 3 fili

Nota 1) Vedere caratteristiche comuni dei sensori stato solido a pag. 16.

Nota 2) Vedere lunghezze cavo a pag. 16.

Peso

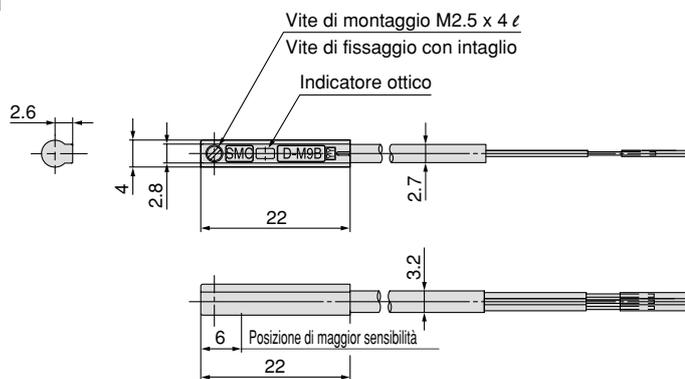
Unità: g

Codice sensore	D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
Lunghezza cavo (m)			
0.5	8	8	7
3	41	41	38
5	68	68	63

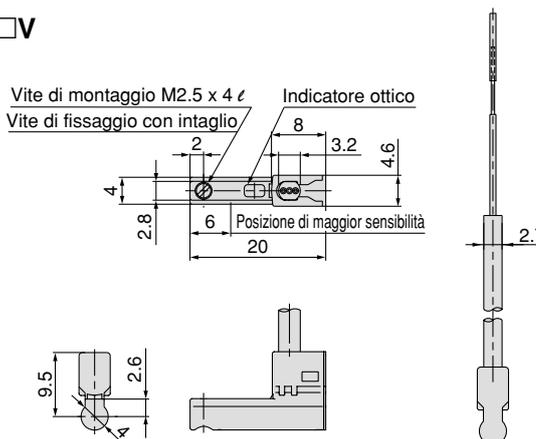
Dimensioni

Unità: mm

D-M9□



D-M9□V



Sensore allo stato solido con LED bicolore: montaggio diretto

D-M9NW(V)/D-M9PW(V)/D-M9BW(V)



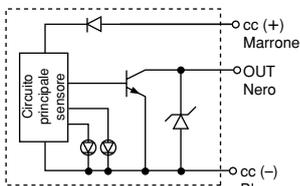
Grommet

- La corrente di carico su due fili viene ridotta (2.5 ÷ 40 mA).
- Conforme a RoHS
- Cavo conforme UL (esecuzione 2844).
- La flessibilità è 1.5 volte maggiore rispetto al modello convenzionale (confronto SMC).
- Uso di un cavo flessibile di serie.
- Il colore dell'indicatore permette di determinare la posizione ottimale d'esercizio. (Rosso → Verde → Rosso)

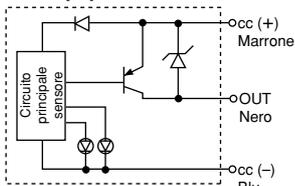


Circuito interno del sensore

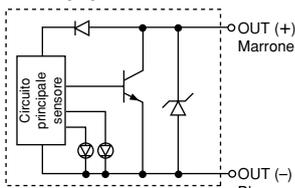
D-M9NW(V)



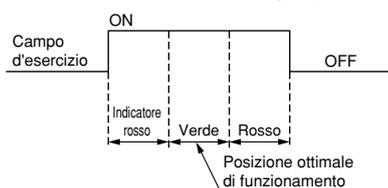
D-M9PW(V)



D-M9BW(V)



Indicatore ottico a display



Caratteristiche dei sensori

PLC: regolatore logico programmabile

D-M9□W/D-M9□WV (con indicatore ottico)						
Codice sensore	D-M9NW	D-M9NWV	D-M9PW	D-M9PWV	D-M9BW	D-M9BWV
Direzione connessione elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili			2 fili		
Tipo di uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	CI, relè, PLC				Relè 24 Vcc, PLC	
Tensione d'alimentazione	5, 12, 24 Vcc (4.5 ÷ 28 V)				—	
Consumo di corrente	≤ 10 mA				—	
Tensione di carico	≤ 28 Vcc		—		24 Vcc (10 ÷ 28 Vcc)	
Corrente di carico	≤ 40 mA				2.5 ÷ 40 mA	
Caduta di tensione interna	≤ 0.8 V a 10 mA		2 V a 40 mA)		≤ 4 V	
Dispersione di corrente	≤ 100 µA a 24 Vcc				≤ 0.8 mA	
Indicatore ottico	Posizione di funzionamento Il LED rosso si illumina. Posizione ottimale di funzionamento Il LED verde si illumina.					
Standard	Conforme agli standard CE					

- Cavi — Cavo vinilico flessibile antiolio per cicli intensi: ø2.7 x 3.2 ellittico
D-M9BW(V) 0.15 mm² x 2 fili
D-M9NW(V), D-M9PW(V) 0.15 mm² x 3 fili

Nota 1) Vedere caratteristiche comuni dei sensori stato solido a pag. 16.

Nota 2) Vedere lunghezze cavo a pag. 16.

Peso

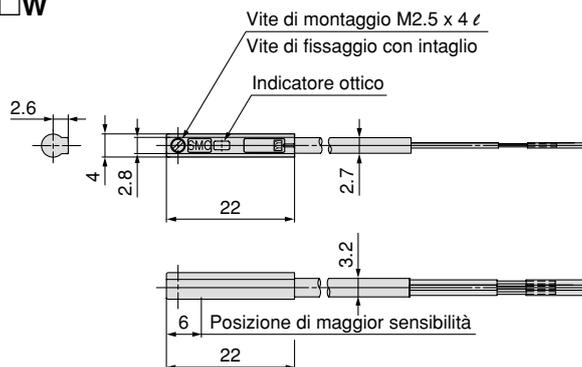
Unità: g

Codice sensore	D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)
Lunghezza cavo (m)	0.5	8	7
	1	14	13
	3	41	38
	5	68	63

Dimensioni

Unità: mm

D-M9□W



D-M9□WV



LED bicolore resistente all'acqua

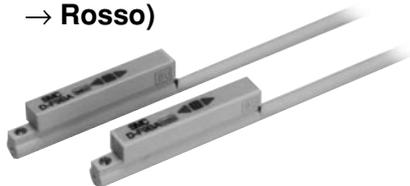
Sensori allo stato solido: montaggio diretto

D-F9BAL



Grommet

- Tipo resistente all'acqua (refrigerante)
- Il colore dell'indicatore permette di determinare la posizione ottimale d'esercizio. (Rosso → Verde → Rosso)



⚠ Precauzione

Precauzioni di funzionamento

Se si utilizzano refrigeranti non basati su una soluzione acquosa, consultare SMC.

Caratteristiche dei sensori

PLC: regolatore logico programmabile

D-F9BAL (con indicatore ottico)	
Codice sensore	D-F9BAL
Tipo di cablaggio	2 fili
Tipo di uscita	—
Carico applicabile	Relè 24 Vcc, PLC
Tensione d'alimentazione	—
Consumo di corrente	—
Tensione di carico	24 Vcc (10 ÷ 28 Vcc)
Corrente di carico	5 ÷ 30 mA
Caduta di tensione interna	z 5 V
Dispersione di corrente	= 1 mA a 24 Vcc
Indicatore ottico	Posizione di funzionamento Il LED rosso si illumina. Posizione ottimale di funzionamento Il LED verde si illumina.
Standard	Conforme agli standard CE

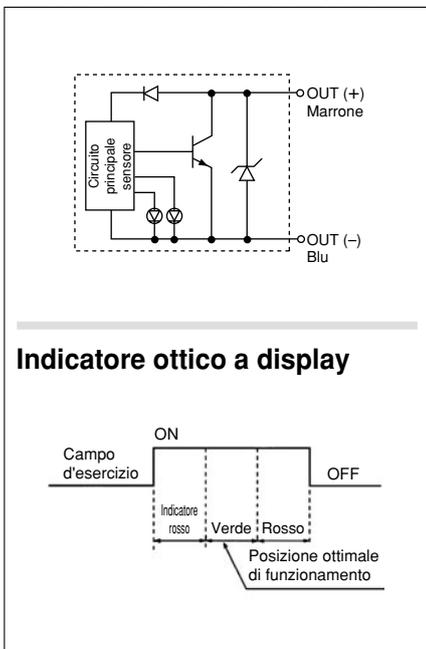
- Cavi — Cavo vinilico antiolio per cicli intensi: $\varnothing 2.7$, 2 fili (marrone, blu) x 0.18 mm², 3 m
- Nota 1) Vedere caratteristiche comuni dei sensori stato solido a pag. 16.
- Nota 2) Vedere lunghezze cavo a pag. 16.

Peso

Unità: g

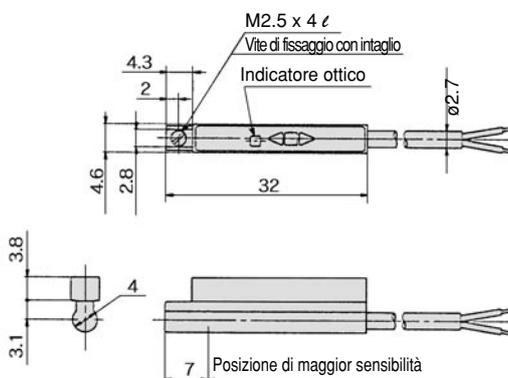
Codice sensore	D-F9BA	
Lunghezza cavo (m)	0.5	—
	3	37
	5	57

Circuito interno del sensore



Dimensioni

Unità: mm



Esecuzioni speciali

1 Cilindro per alte temperature (-10 ÷ 150°C) **Simbolo XB6**

Sono stati modificati il materiale di tenuta e il lubrificante del cilindro pneumatico in modo da consentirne l'utilizzo anche ad alte temperature da -10°C fino a 150°C.

Codici di ordinazione

Codice modello standard **-XB6**

Cilindro per alte temperature

Caratteristiche

Campo della temperatura d'esercizio	-10 ÷ 150°C
Materiale di tenuta	Gomma fluorurata
Lubrificante	Lubrificante per alte temperature
Altre caratteristiche e dimensioni esterne	Corrisponde allo standard

- Nota 1) Non lubrificare mediante sistema pneumatico.
 Nota 2) Contattare SMC per dettagli relativi alla frequenza di manutenzione di questo cilindro, differente rispetto a quella del cilindro standard.
 Nota 3) I modelli con anello magnetico incorporato o con sensore non sono eseguibili (contattare SMC per dettagli relativi alla disponibilità con sensore).
 Nota 4) La velocità del pistone è compresa fra 50 e 500 mm/s.

⚠ Attenzione Precauzioni

Se le mani sono entrate in contatto con il lubrificante utilizzato dal pistone, fumare sigarette può generare un gas pericoloso per l'uomo.

3 In acciaio inox **Simbolo XC6**

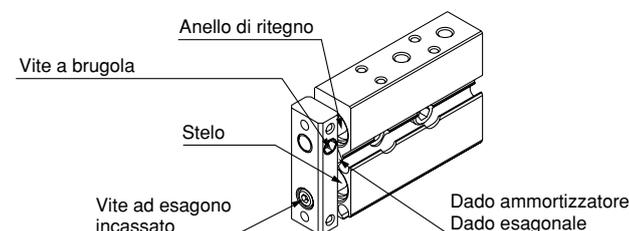
Codici di ordinazione

CXSJM Codice modello standard **-XC6**

In acciaio inox

Caratteristiche

Parti sostituite in acciaio inox	Stelo, anello di ritegno, vite ad esagono incassato, vite a brugola, dado ammortizzatore, dado esagonale
Altre caratteristiche e dimensioni esterne	Corrisponde allo standard



Nota) Per l'anello di ritegno sulla testata posteriore da ø6 viene utilizzato acciaio per molle. (Non viene utilizzato acciaio inox).

5 Tenute in gomma fluorurata **Simbolo XC22**

Il materiale di tenuta viene sostituito da gomma fluorurata ad alta resistenza chimica.

Codici di ordinazione

Codice modello standard **-XC22**

Tenute in gomma fluorurata

Caratteristiche

Tenuta stelo, tenuta pistone, O-ring	Gomma fluorurata
--------------------------------------	------------------

• Le caratteristiche e le dimensioni non indicate sopra corrispondono a quelle del prodotto standard.

2 Cilindro a bassa velocità **Simbolo XB13**

Anche con azionamento a velocità inferiori pari a 5 ÷ 50 mm/s (CY1: 7 ÷ 50 mm/s), non si verificherà il fenomeno stick-slip (inceppamenti e slittamenti) e il funzionamento sarà uniforme.

Codici di ordinazione

Codice modello standard **-XB13**

Cilindro a bassa velocità

Caratteristiche

Velocità pistone	5 ÷ 50 mm/s
Dimensioni esterne	Corrisponde allo standard
Altre caratteristiche	Corrisponde allo standard



- Nota 1) Non lubrificare mediante sistema pneumatico.
 Nota 2) Regolare la velocità mediante regolatori di flusso a basse velocità (serie AS-FM/AS-M).

4 Corsa intermedia (con distanziale) **Simbolo XC19**

La corsa intermedia si ottiene installando un distanziale nel cilindro con corsa standard.

Codici di ordinazione

Codice modello standard **-XC19**

Corsa intermedia (con distanziale)

Corsa applicabile

ø6	15, 25, 35, 45
ø10	15, 25, 35, 45, 70
ø15	15, 25, 35, 45, 70, 95
ø20	
ø25	
ø32	

- Modello con installazione di un distanziale di 5 mm di larghezza in un cilindro con corsa standard.
- Altre caratteristiche non indicate corrispondono a quelle dei modelli standard.
- Le dimensioni esterne corrispondono a quelle dei prodotti con corsa standard con l'aggiunta di 5mm alla lunghezza della corsa richiesta.
- Consultare SMC se si richiedono corse diverse da quella applicabile.



Serie CXSJ

Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle diciture di "**Précaution**", "**Attention**" or "**Pericolo**". Per operare in condizioni di sicurezza totale, si raccomanda di osservare quanto stabilito dalla normativa ISO 4414 ^{Nota 1)}, JIS B 8370 ^{Nota 2)} e altri eventuali provvedimenti esistenti in materia.

■ Spiegazione delle diciture

Diciture	Spiegazione delle diciture
Pericolo	In condizioni estreme possono verificarsi lesioni gravi o mortali.
Attenzione	L'errore di un operatore può causare lesioni gravi o morte.
Precauzione	Indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni alle persone ^{Nota 3)} o danni all'impianto. ^{Nota 4)}

Nota 1) ISO 4414: Potenza del fluido pneumatico – Regole generali relative ai sistemi

Nota 2) JIS B 8370: Regole generali per gli impianti pneumatici

Nota 3) Il termine lesione indica ferite leggere, scottature e scosse elettriche che non richiedono il ricovero in ospedale o visite ospedaliere che comportino lunghi periodi di cure mediche.

Nota 4) Per danni alle apparecchiature si intendono danni gravi all'impianto e ai dispositivi circostanti.

■ Selezione/Usò/Applicazioni

1. La compatibilità 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 prodotti oggetto del presente manuale 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. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza è del progettista che ha stabilito la compatibilità del sistema. La persona addetta dovrà controllare costantemente l'affidabilità di tutti i componenti, facendo riferimento all'informazione dell'ultimo catalogo con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile errore dell'impianto al momento della progettazione del sistema.

2. Solo personale adeguatamente preparato deve operare con macchinari ed impianti pneumatici.

S'il n'est pas manipulé correctement, l'air comprimé peut être dangereux. L'assemblaggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto e specificamente istruito. (A conoscenza delle Regole generali relative ai sistemi pneumatici JIS B 8370 e delle altre normative di sicurezza).

3. Non intervenire sulla macchina o impianto se non dopo aver verificato la sicurezza delle condizioni di lavoro.

1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
2. Prima di intervenire su un singolo componente, assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. Interrompere l'alimentazione di pressione dell'impianto, smaltire tutta l'aria compressa residua presente nel sistema e disattivare l'energia (pressione liquidi, molla, condensatore, gravità).
3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere precauzioni per evitare attuazioni istantanee pericolose (fuoriuscite di steli di cilindri pneumatici, ecc.).

4. Se si prevede di utilizzare il prodotto in una delle seguenti condizioni, contattare SMC e mettere in atto tutte le misure di sicurezza previste.

1. Condizioni operative e ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego del componente all'aperto.
2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, degli autotrasporti, delle apparecchiature mediche, alimentare, delle attività ricreative, dei circuiti di blocco di emergenza, delle applicazioni su presse o dei sistemi di sicurezza.
3. Applicazioni che potrebbero danneggiare persone e/o cose e che richiedano pertanto speciali condizioni di sicurezza.
4. Se i prodotti sono utilizzati in un circuito di sincronizzazione, prevedere un doppio sistema di sincronizzazione con una funzione di protezione meccanica per evitare una rottura. Esaminare periodicamente i dispositivi per verificare se funzionano normalmente.

■ Esonero di responsabilità

1. SMC, i suoi dirigenti e dipendenti saranno esonerati da qualsiasi responsabilità per perdite o danni causati da terremoti o incendi, atti di terzi, incidenti, errori dei clienti intenzionali o non intenzionali, utilizzo scorretto del prodotto e qualsiasi altro danno causato da condizioni di esercizio diverse da quelle previste.

2. SMC, i suoi dirigenti ed impiegati saranno esonerati da qualsiasi responsabilità per perdite o danni diretti o indiretti, inclusi perdite o danni consequenziali, perdite di profitti o mancate possibilità di guadagno, reclami, richieste, procedimenti, costi, spese, premi, valutazioni e altre responsabilità di qualsivoglia natura inclusi costi e spese legali nelle quali sia possibile intercorrere, anche nel caso di torto (inclusa negligenza), contratto, violazione di obblighi stabiliti dalla legge, giustizia o altro.

3. SMC è esonerata da qualsiasi responsabilità per danni derivanti da operazioni non indicate nei cataloghi e/o nei manuali di istruzioni e operazioni esterne alle specifiche indicate.

4. SMC è esonerata da qualsiasi responsabilità derivante da perdita o danno di qualsivoglia natura causati da malfunzionamenti dei suoi prodotti qualora questi ultimi vengano utilizzati insieme ad altri dispositivi o software.



Serie CXSJ

Sensori

Precauzioni 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

Progettazione e selezione

⚠ Attenzione

1. Verificare le caratteristiche.

Per usare il prodotto in modo adeguato, leggere attentamente le caratteristiche. Se utilizzato con valori non compresi nei campi specificati della corrente di carico, tensione, temperatura o urto, il prodotto può danneggiarsi. Non assicuriamo alcun risarcimento nel caso in cui il prodotto venga usato al di fuori del campo delle specifiche.

2. Controllare il lasso di tempo durante il quale il sensore resta acceso in posizione di corsa intermedia.

Quando il sensore si trova in posizione intermedia rispetto alla corsa e un carico viene azionato nel momento in cui passa il pistone, il sensore entra in funzione. Comunque se la velocità è eccessiva, il tempo di funzionamento risulterà ridotto e il carico potrebbe non funzionare correttamente. La massima velocità rilevabile del pistone è:

$$V \text{ (mm/s)} = \frac{\text{Campo di funzionamento sensori (mm)}}{\text{Tempo d'esercizio carico (mas)}} \times 1000$$

3. Mantenere i cavi più corti possibile.

<Sensori reed>

Nel caso di un sensore senza circuito di protezione contatti: Quanto maggiore è la lunghezza di cablaggio al carico, tanto maggiore sarà la corrente di spunto per l'attivazione del sensore. Tale circostanza può ridurre la durata del prodotto (il sensore rimane sempre in funzionamento). Se il cavo è lungo 5 m o più, utilizzare un box di protezione contatti.

<Sensori stato solido>

Nonostante la lunghezza del cavo non influisca sul funzionamento del sensore, utilizzare un cavo di 100 m max.

Un cablaggio più lungo, anche se inferiore a 100 m, potrebbe aumentare il rumore.

In caso di cablaggio lungo, applicare un nucleo di ferrite su entrambe le estremità del cavo per prevenire l'eccesso di rumore.

4. Non utilizzare un carico che può generare un picco di tensione. I picchi di tensione scaricano sul contatto, accorciando la vita utile del prodotto.

<Sensori reed>

In caso di azionamento di carichi come relè, che generano picchi di tensione, utilizzare un box di protezione contatti.

<Sensori stato solido>

Benché il lato di uscita del sensore allo stato solido sia protetto contro i picchi di tensione da un diodo zener, in caso di picchi ripetuti potrebbero comunque verificarsi danni. In caso di azionamento diretto di un carico in grado di generare picchi, come per esempio un relè o un'elettrovalvola, utilizzare un sensore fornito di elemento di assorbimento picchi. Poiché il sensore allo stato solido è un sensore a semiconduttore che non ha contatti, non è necessario nessun box di protezione contatti.

5. Precauzioni per l'uso in un circuito di sincronizzazione

Se un sensore è utilizzato come segnale di sincronizzazione che richiede alta affidabilità, costituire un doppio sistema di sincronizzazione per porsi al riparo da malfunzionamenti, installando una funzione di protezione meccanica o utilizzando un altro commutatore con il sensore. Realizzare una manutenzione periodica e verificare che le operazioni si svolgano correttamente.

6. Non apportare modifiche al prodotto (inclusa la sostituzione dei circuiti stampati).

Rischio di lesioni fisiche e danni.

⚠ Precauzione

1. Nel caso di impiego simultaneo di diversi attuatori vicini, prendere le opportune precauzioni.

Nel caso di due o più attuatori operanti a distanza ravvicinata, le interferenze del campo magnetico possono causare malfunzionamenti dei sensori. Mantenere una separazione minima tra cilindri di 40 mm.

(Applicare il valore di intervallo indicato per ciascuna serie di cilindri). I sensori possono non funzionare correttamente a causa dell'interferenza dei campi magnetici.

2. Vigilare la caduta di tensione interna del sensore.

<Sensori reed>

1) Sensori con indicatore ottico (eccetto D-A96, A96V)

- Se i sensori sono collegati in serie come mostrato di seguito, si verificherà una forte caduta di tensione a causa della resistenza interna dei diodi luminosi (vedere caduta di tensione interna tra le specifiche tecniche dei sensori). [La caduta di tensione sarà "n" volte superiore quanti "n" sensori sono collegati].

Benché il sensore operi normalmente, il carico potrebbe non funzionare.



- Allo stesso modo, se azionato al di sotto di una tensione specifica, il carico potrebbe non azionarsi nonostante il sensore funzioni normalmente. Pertanto la formula indicata sotto andrà applicata dopo aver verificato la minima tensione d'esercizio del carico.

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

2) Se la resistenza interna del diodo luminoso causasse problemi, selezionare un sensore senza indicatore ottico (Modello D-90, A90V).

<Sensori stato solido>

3) Generalmente, la caduta di tensione interna sarà maggiore con un sensore allo stato solido a 2 fili che con un sensore reed. Adottare le stesse precauzioni indicate in 1). Per i dettagli, vedere "Esempio di connessione AND (seriale) e OR (parallela)" a pag. 17.

Inoltre, notare che il relè da 12 Vcc non è applicabile.

3. Prestare attenzione alla dispersione di corrente.

<Sensori stato solido>

Con un sensore allo stato solido a 2 fili, la corrente (corrente di dispersione) fluisce verso il carico per azionare il circuito interno anche in condizione OFF.

$$\text{Corrente d'esercizio del carico (condizione OFF)} > \text{Dispersione di corrente}$$

Se la condizione indicata nella formula sopra non viene soddisfatta, il sensore non verrà reiniziato correttamente (resta ON). Se la condizione non viene soddisfatta, utilizzare un sensore a 3 fili.

Inoltre il flusso di corrente di dispersione sarà "n" volte superiore quando "n" sensori sono collegati in parallelo. Vedere a pag. 17.



Serie CXSJ

Sensori

Precauzioni 2

Leggere attentamente prima dell'uso.

Progettazione e selezione

⚠ Precauzione

4. Lasciare lo spazio sufficiente per le attività di manutenzione.

Nel progettare un'applicazione, assicurare sempre uno spazio sufficiente per la manutenzione e i controlli.

5. Utilizzare la combinazione cilindro-sensore adatta.

Il sensore è preimpostato per attivare correttamente un cilindro SMC adatto per sensori.

Se il sensore è montato scorrettamente, utilizzato con cilindri di altre marche o dopo la sostituzione dell'impianto macchina, potrebbe non funzionare correttamente.

Montaggio e regolazione

⚠ Attenzione

1. Manuale di istruzioni

Installare ed usare i prodotti solo dopo aver letto e compreso le istruzioni presenti nel manuale. Tenere sempre il manuale a portata di mano.

2. Non lasciar cadere o urtare.

Non lasciar cadere, urtare o applicare urti eccessivi (300 m/s² o più per sensori reed e 1000 m/s² o più per sensori allo stato solido) durante la manipolazione. Nonostante il corpo del sensore non presenti danni, l'interno potrebbe risultare danneggiato e causare malfunzionamenti.

3. Montare i sensori usando l'adeguata coppia di serraggio.

Se un sensore viene serrato applicando una coppia di serraggio al di fuori del campo prescritto, possono danneggiarsi le viti di montaggio, i supporti di montaggio o il sensore. Un serraggio inferiore alla coppia prescritta può provocare lo spostamento del sensore dalla sua posizione (Per il montaggio e lo spostamento di sensori, coppie di serraggio ecc, consultare la serie corrispondente.)

4. Montare il sensore applicando un valore medio all'interno del campo d'esercizio.

Regolare la posizione di montaggio di un sensore in modo tale che il pistone si fermi al centro del campo d'esercizio (il campo entro il quale il sensore è acceso). (Le posizioni di montaggio mostrate nel catalogo indicano la posizione ottimale a fine corsa). Se si monta il sensore al limite del campo di esercizio (sul confine tra ON e OFF) il funzionamento sarà poco stabile o la vita utile risulterà inferiore.

<D-M9□(V)>

Se il sensore D-M9□(V) viene usato per sostituire sensori di serie precedenti, potrebbe non attivarsi a seconda delle condizioni di funzionamento, a causa del campo d'esercizio ridotto.

Applicazioni quali

- Applicazioni in cui la posizione d'arresto dell'attuatore può variare e superare il campo d'esercizio del sensore, ad esempio operazioni di spinta, pressione, presa, ecc.
- Applicazioni in cui il sensore viene usato per rilevare una posizione d'arresto intermedia dell'attuatore (in tal caso il tempo di rilevamento sarà ridotto).

In tali applicazioni il sensore deve essere impostato al centro del campo di rilevamento specificato.

Montaggio e regolazione

⚠ Precauzione

1. Non trasportare l'attuatore afferrandolo dai cavi del sensore.

Non trasportare un cilindro (attuatore) afferrandolo dai cavi. Ciò potrebbe causare non solo la rottura dei cavi, ma anche il danneggiamento degli elementi interni del sensore.

2. Fissare il sensore con la vite idonea installata sul corpo del sensore. Se si utilizzano altre viti, il sensore risulterà danneggiato.

Cablaggio

⚠ Attenzione

1. Verificare il corretto isolamento dei cavi.

Verificare che non vi siano difetti di isolamento (contatto con altri circuiti, errori di messa a terra, isolamento incorretto tra terminali, ecc). Possono verificarsi danni a causa di un eccesso di flusso di corrente nel sensore.

2. Non collegare i cavi in corrispondenza di linee di potenza o di alta tensione.

Collegare i cavi separatamente dalle linee di potenza o le linee di alta tensione, evitando cablaggi paralleli o cablaggi nello stesso condotto di queste linee. I circuiti di controllo che comprendono sensori possono malfunzionare a causa di rumore proveniente da queste altre linee.

⚠ Precauzione

1. Evitare di tirare e piegare ripetutamente i cavi.

Piegare o tendere i cavi ripetutamente può provocare la disconnessione del cavo o danneggiarne il rivestimento.

Qualora non sia possibile evitare di piegare o tendere il cavo, fissarlo in prossimità del sensore con un raggio di curvatura possibile di R40 ÷ 80 mm o superiore. Consultare SMC per ulteriori dettagli. Se il collegamento tra cavo e sensore viene sottoposto a tensione, la possibilità di danneggiamento del rivestimento o disconnessione aumenta.

Fissare il cavo nel mezzo in modo che la sezione collegata al sensore non possa muoversi.

2. Collegare il carico prima di alimentare con potenza.

<Tipo a 2 fili>

Se viene attivata l'alimentazione quando il sensore non è stato collegato ancora al carico, il sensore si danneggerà immediatamente a causa dell'eccesso di corrente.

Lo stesso accade se il cavo marrone a 2 fili (+, uscita) è collegato direttamente al terminale di alimentazione (+).



Serie CXSJ

Sensori

Precauzioni 3

Leggere attentamente prima dell'uso.

Cablaggio

⚠ Precauzione

3. Non permettere il corto circuito dei carichi.

<Sensori reed>

Se la potenza viene attivata con un carico in condizione di corto circuito, il sensore verrà istantaneamente danneggiato a causa di un eccesso di corrente in entrata al sensore.

<Sensore stato solido>

Il modello D-M9□(V), F9BA□ e tutti i modelli di sensori con uscita PNP non sono dotati di circuiti integrati di protezione da corto circuiti. Se i carichi sono cortocircuitati, i sensori verranno immediatamente danneggiati, come nel caso dei sensori reed.

Evitare con ogni cura di invertire il cablaggio della linea di alimentazione (marrone) e della linea di uscita (nera) su sensori a 3 fili.

Il cavo a 2 fili marrone è utilizzato per l'uscita e il cavo a 3 fili dello stesso colore è la linea di alimentazione +. Se il cavo a 2 fili marrone viene collegato nella posizione in cui è stato cablato il cavo a 3 fili marrone, si avrà come conseguenza un cortocircuito del carico (assenza di carico) che determinerà una sovracorrente e un danneggiamento del sensore.

4. Evitare cablaggi scorretti.

<Sensori reed>

Un sensore a 24 Vcc con indicatore ottico ha polarità. Il cavo marrone è (+) e il cavo blu è (-).

1) Se vengono invertiti i collegamenti, il sensore funzionerà, ma il diodo luminoso non si illuminerà.

Notare altresì che una corrente superiore alla massima specificata danneggerà il diodo luminoso e lo renderà inutilizzabile.

Modelli applicabili:
D-A93, A93V

<Sensori stato solido>

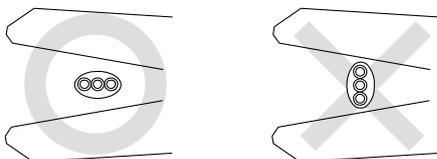
1) Se i collegamenti vengono invertiti su un sensore a 2 fili, il sensore non verrà danneggiato se protetto da un circuito di protezione, ma rimarrà in una normale condizione ON. Sarà comunque necessario evitare collegamenti invertiti poiché il sensore potrebbe essere danneggiato da un corto circuito del carico in questa condizione.

2) Se i collegamenti vengono invertiti (linea di alimentazione (+) e linea di alimentazione (-) sui sensori a 3 fili, il sensore verrà protetto da un circuito di protezione. Invece, se la linea di alimentazione (+) viene collegata al cavo blu e la linea di alimentazione (-) viene collegata al cavo nero, il sensore si danneggia.

<D-M9□(V)>

Il D-M9□(V) non è dotato di circuiti integrati di protezione da corto circuiti. Se il collegamento dell'alimentazione è invertito (es. il cavo dell'alimentazione (+) e il cavo dell'alimentazione (-) sono invertiti), il sensore viene danneggiato.

5. Per rimuovere il rivestimento del cavo, fare attenzione alla direzione di spelatura. L'isolante potrebbe risultare danneggiato, se la direzione non è corretta. (solo D-M9□(V))



Strumento consigliato

Nome del modello	Codice modello
Pinza spelafili	D-M9N-SWY

* Lo spelafili per cavo rotondo (ø2.0) può essere usato con un cavo a 2 fili.

Ambiente di esercizio

⚠ Attenzione

1. Non usare mai in presenza di gas esplosivi.

La struttura dei sensori non è antideflagrante. Essi non dovranno pertanto essere utilizzati in presenza di gas esplosivi, poiché possono dare luogo ad esplosioni.

2. Non usare in presenza di campi magnetici.

I sensori funzionano scorrettamente o gli anelli all'interno dei cilindri si smagnetizzano.

3. Non utilizzare in ambienti nei quali i sensori magnetici siano destinati all'immersione o all'esposizione prolungata all'acqua.

Benché i sensori soddisfino le norme IEC livello di protezione IP67 (JIS C 0920: struttura impermeabile), non usare sensori in applicazioni che li sottoporrebbero costantemente a spruzzi e getti d'acqua. Un isolamento scadente o il rigonfiamento della resina isolante presente all'interno dei sensori possono condurre a malfunzionamento.

4. Non usare in un ambiente saturo di oli o agenti chimici.

In caso di impiego in ambienti saturi di refrigeranti, solventi di pulizia, oli vari o agenti chimici, contattare SMC. Se i sensori vengono usati in queste condizioni anche per breve tempo, possono verificarsi il deterioramento dell'isolamento, il rigonfiamento della resina isolante o l'indurimento dei cavi.

5. Non usare in ambienti con temperatura variabile a cicli.

Consultare SMC nel caso di impiego dei sensori in presenza di sbalzi di temperatura al di fuori nelle normali variazioni, in quanto questi potrebbero determinare malfunzionamenti.

6. In situazioni che presentano eccessivi urti non usare i sensori.

<Sensori reed>

Un urto eccessivo (300m/s² o superiore) applicato al sensore reed durante le operazioni provoca il malfunzionamento del contatto con conseguente interruzione momentanea del segnale (max. 1 ms). Consultare SMC riguardo alla necessità di utilizzare un sensore allo stato solido a seconda dell'ambiente.

7. Non usare in aree in cui si generano picchi di tensione.

<Sensori stato solido>

Quando esistono unità (come alzalvalvole, fornaci a induzione di alta frequenza, motori, impianti radio ecc.) che generano grandi quantità di onde elettromagnetiche nell'area attorno agli attuatori dotati di sensori allo stato solido, possono verificarsi danni nei circuiti interni dei sensori. Evitare la generazione di picchi di tensione e le linee incrociate.



Serie CXSJ

Sensori

Precauzioni 4

Leggere attentamente prima dell'uso.

Ambiente di esercizio

Precauzione

1. Evitare l'accumulazione di polvere di ferro o lo stretto contatto con sostanze magnetiche.

Se si accumulano grandi quantità di residui di ferro, come schegge di lavorazione o se qualche sostanza magnetica (elementi attratti da un magnete) entra in contatto con l'attuatore del sensore, il sensore potrebbe funzionare scorrettamente a causa della perdita di forza magnetica all'interno dell'attuatore.

2. Per quanto riguarda la resistenza all'acqua, l'elasticità dei cavi, l'uso in luoghi di saldatura, ecc., consultare SMC.

3. Non esporre alla luce diretta del sole.

4. Non montare il prodotto in luoghi esposti a fonti di calore.

Manutenzione

Attenzione

1. Per evitare pericoli causati da malfunzionamenti inattesi dei sensori, realizzare periodicamente la seguente manutenzione.

- 1) Stringere accuratamente le viti di montaggio dei sensori.
Se le viti si allentano o la posizione di montaggio ha subito qualche variazione, serrare nuovamente le viti dopo aver reimpostato la posizione di montaggio.
- 2) Verificare che i cavi non siano danneggiati.
Per evitare isolamenti erronei, sostituire i sensori o riparare i cavi in caso di danneggiamento.
- 3) Confermare l'accensione dell'indicatore verde sul sensore con LED bicolore.
Verificare che il LED verde sia acceso quando viene fermato alla posizione impostata. Se si accende il LED rosso, significa che la posizione di montaggio non è corretta. Regolare la posizione di montaggio fino all'accensione del LED verde.

2. Le procedure di manutenzione sono indicate nel manuale di istruzioni.

Il mancato rispetto delle procedure può causare malfunzionamenti e può provocare danni all'impianto o alla macchina.

3. Rimozione dell'impianto ed alimentazione/scarico dell'aria compressa

Prima di spostare un macchinario o un impianto, adottare tutte le misure di sicurezza idonee al fine di evitare cadute accidentali o movimenti incontrollati di oggetti e impianti, quindi interrompere l'alimentazione elettrica e depressurizzare il sistema. Solo allora si potrà procedere alla rimozione dell'impianto o macchinario in questione.

Al momento di riavviare il macchinario, verificare le condizioni di sicurezza per evitare movimenti improvvisi degli attuatori.



Serie CXSJ

Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso.

Montaggio

⚠ Precauzione

1. Verificare che la superficie di montaggio del cilindro sia piana (valore di riferimento: ≤ 0.05).

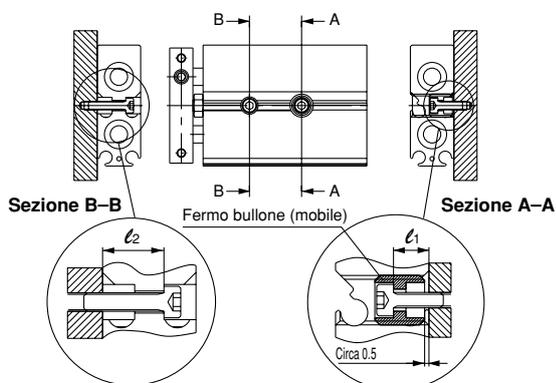
I cilindri a doppio pistone possono essere montati in 3 direzioni, l'importante è che la superficie di montaggio sia piana (valore di riferimento: ≤ 0.05). La mancata osservanza di questo requisito comporta una diminuzione della precisione dello stelo con conseguente malfunzionamento.

2. Montare il cilindro con lo stelo completamente rientrato.

Tacche o scalfiture sullo stelo del pistone possono danneggiare le guarnizioni e causare trafileamenti d'aria.

3. CXSJ ($\phi 6$, $\phi 10$)

Regolare il fermo bullone mediante chiave esagonale con piano chiavi da 3 mm, in modo tale che non sporga dalla superficie del cilindro (circa 0.5 mm di profondità dalla superficie del cilindro alla parte superiore del fermo). Se il fermo bullone non viene regolato adeguatamente interferirà con la guida del sensore, ostacolando il montaggio del sensore. La lunghezza necessaria della vite di montaggio per il fermo e del foro di montaggio sulla testata anteriore cambia a seconda della posizione della superficie di sostegno della vite di montaggio. Vedere le dimensioni l_1 e l_2 fornite sotto per selezionare la lunghezza adeguata della vite di montaggio.



	l_1 (mm)	l_2 (mm)	Misura della vite di montaggio applicabile
CXSJ□6	5	8.4	M3
CXSJ□10	5	9.5	M3

Assicurarsi di montare il cilindro sul fermo bullone. In caso di utilizzo senza il fermo bullone, questo può cadere.

Connessione

⚠ Precauzione

1. Per la connessione assiale, l'attacco laterale del cilindro standard è otturato. Tuttavia un attacco otturato può essere modificato a seconda delle condizioni di esercizio. In caso di modifica dell'attacco otturato, controllare il trafileamento d'aria. Se viene rilevato un piccolo trafileamento d'aria ordinare i tappi sotto e rimontarli.

Codice tappo: ($\phi 6$) MTS08-08-P6830
($\phi 10$) CXS10-08-28747A

Regolazione corsa

⚠ Precauzione

1. Una volta regolata la corsa, stringere il dado esagonale per evitare che si allenti.

I cilindri a doppio pistone presentano una vite per regolare la corsa da 0 a -5 mm sul lato di rientro (IN).

Per regolare la corsa, allentare il dado esagonale e serrarlo di nuovo, una volta realizzata la regolazione.

2. Non azionare mai il cilindro se la vite d'ammortizzo è stata rimossa. Allo stesso modo, non serrare la vite d'ammortizzo senza il dado.

Se si rimuove la vite d'ammortizzo, il pistone va a sbattere contro la testata posteriore, danneggiando il cilindro. Pertanto non usare il cilindro senza la vite di ammortizzo.

Inoltre se la vite di ammortizzo viene serrata senza il dado, la guarnizione potrà danneggiarsi.

3. Il paracolpi situato sull'estremità del dado d'ammortizzo è sostituibile.

Per ordinare i paracolpi, utilizzare i seguenti codici.

Diametro (mm)	6	10-15	20-25	32
Codici	CXS06-34 -A5157	CXS10-34A 28747	CXS20-34A 28749	CXS32-34A 28751
Q.tà	1			

Smontaggio e manutenzione

⚠ Precauzione

1. Non azionare mai il cilindro se la piastra è stata rimossa.

Fissare lo stelo per evitarne la rotazione durante la rimozione della brugola della piastra finale. Tuttavia, se le parti scorrevoli dello stelo vengono graffiate o scalfite, possono avvenire malfunzionamenti.

2. Nello smontare e rimontare il cilindro, contattare SMC o consultare il manuale di istruzioni.

⚠ Attenzione

1. Se si avvicinano le mani alla piastra, usare la massima cautela.

Quando si aziona il cilindro, fare attenzione a non rimanere intrappolati con le mani e le dita tra la piastra e l'alloggiamento.

Ambiente di esercizio

⚠ Precauzione

1. Non attivare il cilindro in un ambiente pressurizzato.

L'aria pressurizzata potrebbe penetrare nel cilindro a causa della struttura dello stesso.


EUROPEAN SUBSIDIARIES:

Austria

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


France

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallée Cedex 3
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010
E-mail: contact@smc-france.fr
http://www.smc-france.fr


Netherlands

SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl
http://www.smcpneumatics.nl


Spain

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es
http://www.smces.es


Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466
E-mail: post@smcpneumatics.be
http://www.smcpneumatics.be


Germany

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de


Norway

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


Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90
E-mail: post@smcpneumatics.se
http://www.smc.nu


Bulgaria

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD
16 Kliment Ohridski Blvd., fl.13 BG-1756 Sofia
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519
E-mail: office@smc.bg
http://www.smc.bg


Greece

SMC Hellas EPE
Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, N. Philadelphia, Athens
Phone: +30-210-2717265, Fax: +30-210-2717766
E-mail: sales@smchellas.gr
http://www.smchellas.gr


Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa
Phone: +48 22 211 9600, Fax: +48 22 211 9617
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl


Switzerland

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch


Croatia

SMC Industrijska automatika d.o.o.
Crnomerec 12, 10000 ZAGREB
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74
E-mail: office@smc.hr
http://www.smc.hr


Hungary

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


Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: +351 22-610-89-22, Fax: +351 22-610-89-36
E-mail: postpt@smc.smces.es
http://www.smces.es


Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic. A*.
Perpa Ticaret Merkezi B Blok Kat:11 No: 1625, TR-34386, Okmeydanı, Istanbul
Phone: +90 (0)212-444-0762, Fax: +90 (0)212-221-1519
E-mail: smc@entek.com.tr
http://www.entek.com.tr


Czech Republic

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


Ireland

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500
E-mail: sales@smcpneumatics.ie
http://www.smcpneumatics.ie


Romania

SMC Romania srl
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489
E-mail: smcromania@smcromania.ro
http://www.smcromania.ro


UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smcpneumatics.co.uk


Denmark

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


Italy

SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Phone: +39 (0)2-92711, Fax: +39 (0)2-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it


Russia

SMC Pneumatik LLC.
4B Sverdlovskaja nab. St. Petersburg 195009
Phone: +7 812 718 5445, Fax: +7 812 718 5449
E-mail: info@smc-pneumatik.ru
http://www.smc-pneumatik.ru


Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12, 106 21 Tallinn
Phone: +372 6510370, Fax: +372 65110371
E-mail: smc@smcpneumatics.ee
http://www.smcpneumatics.ee


Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA
Smerla 1-705, Riga LV-1006
Phone: +371 781-77-00, Fax: +371 781-77-01
E-mail: info@smclv.lv
http://www.smclv.lv


Slovakia

SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.
Námestie Matina Benku 10, SK-81107 Bratislava
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk


Finland

SMC Pneumatics Finland Oy
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 ESPOO
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513599
E-mail: smcffi@smc.fi
http://www.smc.fi


Lithuania

SMC Pneumatics Lietuva, UAB
Oslo g.1, LT-04123 Vilnius
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26


Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Mirska cesta 7, SLO-8210 Trebnje
Phone: +386 7 3885412 Fax: +386 7 3885435
E-mail: office@smc.si
http://www.smc.si


OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

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

<http://www.smc.eu>
<http://www.smcworld.com>