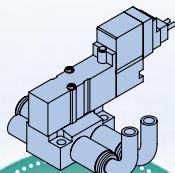


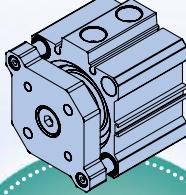
Cilindro-Valvola compatto

Cilindro con stelo guidato.

Elettrovalvola



Cilindro compatto/Stelo guidato



Connessione facilitata

- Non è necessario selezionare la valvola
- Connessione con un solo tubo

"Energy Saving"

- Circa il 50% di riduzione del consumo d'aria

Ingombri ridotti

- Spazio di montaggio ridotto grazie alla valvola integrata

Precisione antirottazione

$\pm 0.1^\circ$ max.



Resistenza ai carichi laterali incrementata da 2 a 3 volte.

* Rispetto alla serie CDQ2

Montaggio diretto del carico.

Intercambiabile con la serie CQ2.

Stelo guidato

Elettrovalvola

Sensore

Varianti

Diametro (mm)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
50		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
63		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Serie CVQM

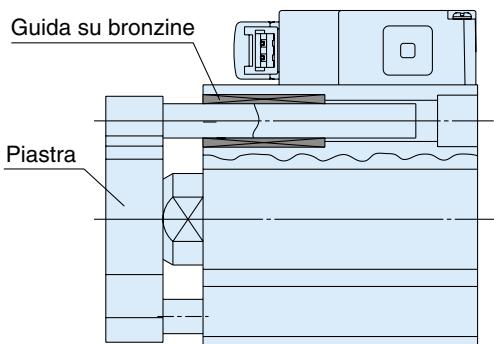


CAT.EUS20-207A-IT

Serie CVQM

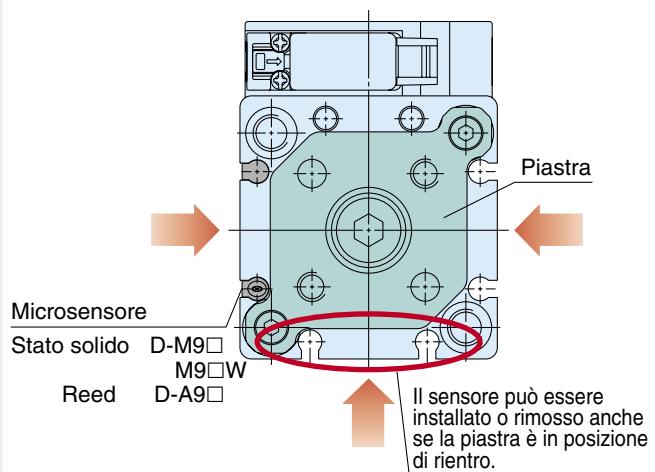
Configurazione dello stelo guidato con maggiore resistenza ai carichi laterali e precisione antirotazione

- Il carico laterale ammissibile sulla piastra è 2-3 volte maggiore della serie CDQ2.
- Precisione antirotazione piastra $\pm 0.1^\circ$



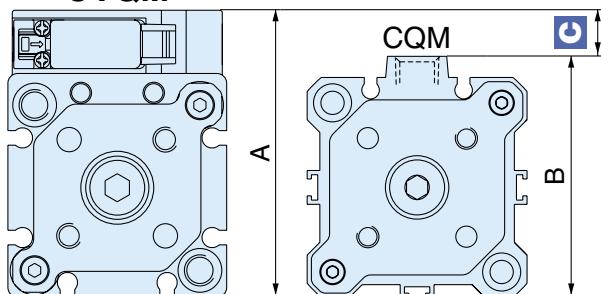
È possibile montare un micro sensore allo stato solido con LED bicolore.

- È dotato di una scanalatura su 3 lati per il montaggio di micro sensori.



Ingombro
(differenza dimensionale: C)

CVQM

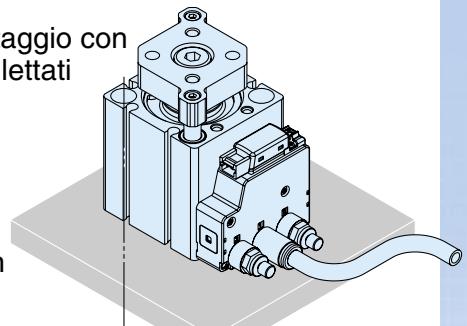


Diametro	A	B	C
32	59	49.5	9.5
40	67	57	10
50	83	71	12
63	97	84	13

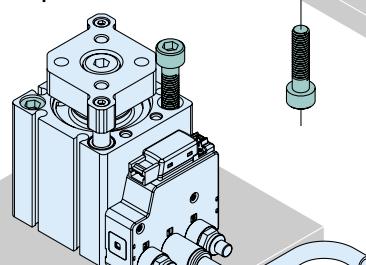
Esempio di montaggio

- Due modalità di montaggio.
- Intercambiabile con la serie CQ2.

■ Montaggio con fori filettati



■ Montaggio con fori passanti



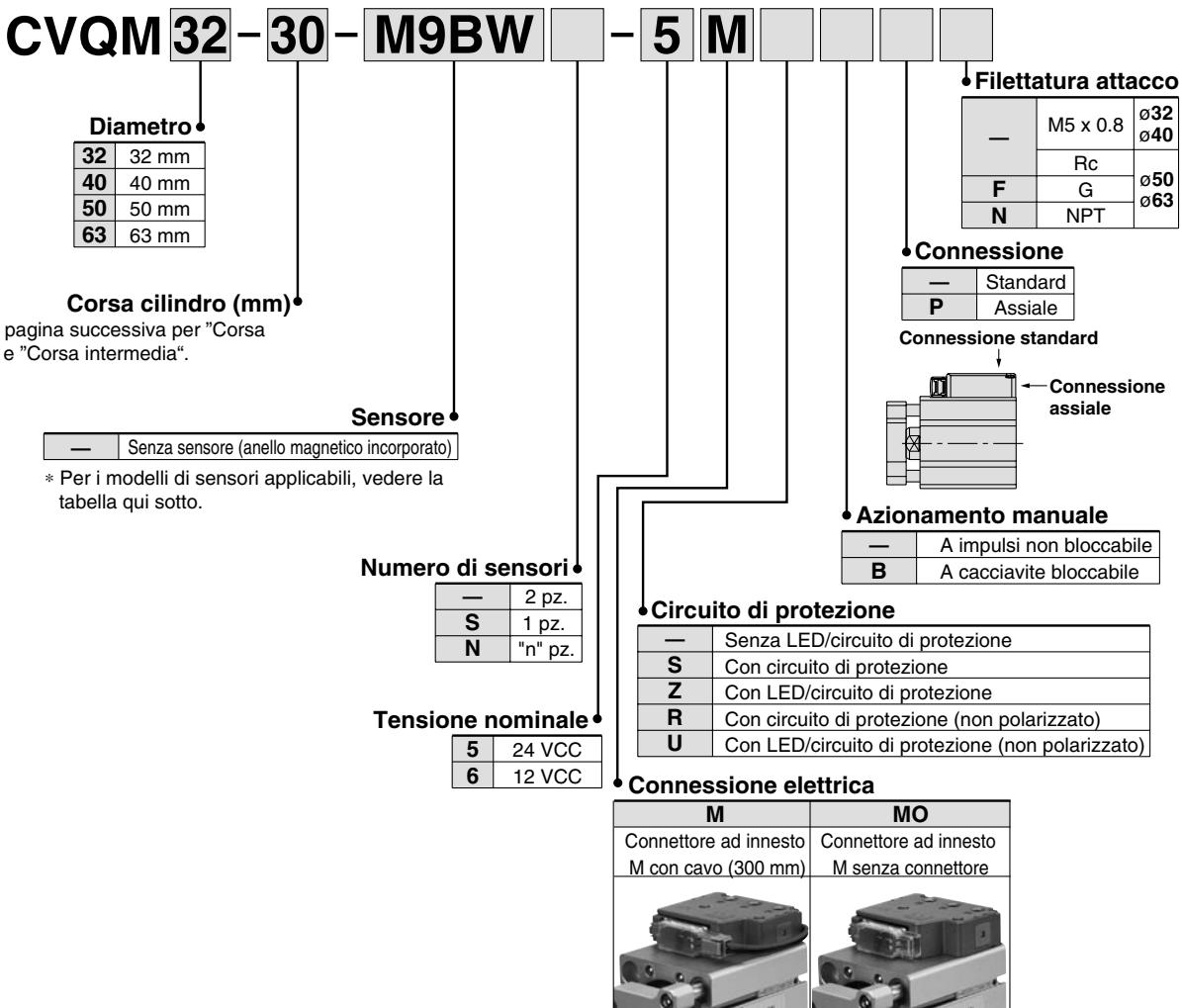
Cilindro-Valvola compatto

Serie **CVQM**

Ø32, Ø40, Ø50, Ø63



Codici di ordinazione



* Per lunghezze del cavo diverse da 300 mm, fare riferimento al cavo del connettore ad innesto. (Pagina 5)

Sensori applicabili/Ulteriori informazioni sui sensori da pagina 11 a pagina 13.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	Led	Cablaggio (uscita)	Tensione di carico		Tipo di sensore		Lunghezza cavi (m)*				Connettore pre-cablatato	Carico applicabile	
					CC		CA	Connessione elettrica		0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		
					Perpendicolare	In linea									
Sensore allo stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	CI	Relè, PLC
				3 fili (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○		
				2 fili				M9BV	M9B	●	●	●	○		
				3 fili (NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	●	○	CI	Relè, PLC
				3 fili (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○		
				2 fili				M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	—
	Indicazione di diagnostica (LED bicolare)			3 fili (equivalente a NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	CI	—
Sensore reed	—	Grommet	Si	2 fili	24 V	12 V	—	A93V	A93	●	—	●	—	Relè, PLC	Relè, PLC
				5 V, 12 V				A90V	A90	●	—	●	—		
				Max. 100 V										CI	—

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

* I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.
* Per maggiori dettagli sui sensori con connettore precablati, vedere le pagine 1784 e 1785 del Best Pneumatics N. 3.
* Sensori consegnati unitamente al prodotto (ma non assemblati).

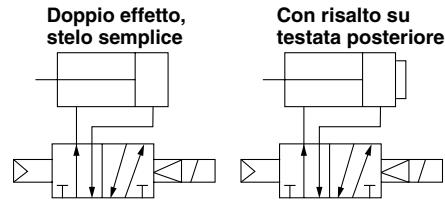
Serie CVQM



⚠ Precauzione

1. Non separare il cilindro dalla valvola.
2. Non smontare né modificare lo stelo guidato.
3. Questo prodotto non deve essere utilizzato come stopper.

Simbolo JIS



Corsa standard

		(mm)
Diametro	Corsa standard	
32 *1	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 40, 45, 50, 75, 100	
40	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 40, 45, 50, 75, 100	
50 *2	10, 15, 20, 25, 30, 35 40, 45, 50, 75, 100	
63	10, 15, 20, 25, 30, 35 40, 45, 50, 75, 100	

*1 Le dimensioni complessive per la corsa di 5 mm saranno identiche a quelle per la corsa di 10 mm.

*2 Le dimensioni complessive per la corsa di 10 mm saranno identiche a quelle per la corsa di 15 mm.

Uscita teorica

Diametro (mm)	Direzione di esercizio	Pressione di esercizio (MPa)		
		0.3	0.5	0.7
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	840	1400	1960
	OUT	936	1560	2184

Specifiche del cilindro

Diametro (mm)	32	40	50	63
Funzione	Doppio effetto, stelo semplice			
Fluido	Aria (non richiede lubrificazione)			
Pressione di prova	1.0 MPa			
Pressione massima di esercizio	0.7 MPa			
Pressione minima di esercizio	0.15 MPa			
Temperatura ambiente e del fluido	-10 a 50°C (senza congelamento)			
Tolleranza sulla corsa	0 a +1.0 mm*			
Montaggio	Foro passante/fori filettati su entrambi i lati			
Velocità	50 a 500 mm/s	50 a 300 mm/s		
Ammortizzatore	Paracolpi elastico			

* Nella tolleranza sulla corsa non rientrano le compressioni dei paracolpi.

Specifiche della valvola

Funzionamento	2 posizioni monostabile
Azionamento manuale	A impulsi non bloccabile / A cacciavite bloccabile
Scarico pilota	Scarico comune valvola principale/valvola pilota
Direzione di montaggio	Senza limitazioni (in base all'orientamento di montaggio del cilindro)
Grado di protezione	Antipolvere

Specifiche del solenoide

Connessione elettrica		Connettore ad innesto M
Tensione nominale bobina	CC	24, 12 (V)
Campo tensione ammissibile Nota)		±10% della tensione nominale
Assorbimento		0.35 (con LED: 0.4) W
Circuito di protezione		Diodo (non polarizzato: varistore)
Indicatore ottico		LED

Nota) I circuiti di protezione tipo S e Z dispongono di un circuito interno che consente la caduta di tensione e devono essere quindi utilizzati all'interno del seguente intervallo di tensione ammissibile.

Tipo S, Z 24 VCC: -7% a +10%
12 VCC: -4% a +10%

Corsa intermedia

Codice	Fare riferimento ai "Codici di ordinazione" per i numeri dei modelli standard. (Pagina precedente)	
	I distanziatori sono installati su un cilindro con corsa standard.	
Descrizione	Diametro	Descrizione
	32	Possibilità di incrementi di 1 mm
	40, 50, 63	Possibilità di incrementi di 5 mm
Campo corsa (mm)	Diametro	Campo corsa
	32	1 a 99
	40, 50, 63	5 a 95
Esempio	Codice: CVQM32-95-□ Un distanziatore largo 5 mm è installato sul cilindro standard CVQM32-100-□. Dimensione B: 133 mm	

Peso

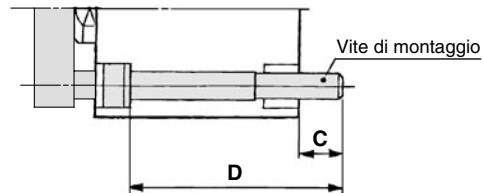
Diametro (mm)	Corsa											Unità (g)
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
32	349	344	368	393	417	441	465	489	514	538	660	782
40	435	464	492	520	548	577	605	633	661	690	828	966
50	—	834	865	908	952	995	1039	1081	1125	1168	1386	1603
63	—	1088	1139	1190	1241	1292	1343	1394	1445	1496	1751	2006

Bullone di montaggio per CVQM

Montaggio: Assicurarsi di utilizzarlo come foro passante durante il montaggio.

Ordine: Aggiungere la parola "Bullone" davanti ai bulloni da utilizzare.

Esempio) Bullone M5 x 45L: 4 pz.



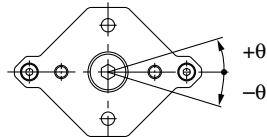
Modello di cilindro	C	D	(mm) Misura del bullone di montaggio
CVQM32- 5	9	45	M5 x 45L
		45	x 45L
		50	x 50L
		55	x 55L
		60	x 60L
		65	x 65L
		70	x 70L
		75	x 75L
		80	x 80L
		85	x 85L
		110	x 110L
		135	x 135L
CVQM40- 5	7.5	45	M5 x 45L
		50	x 50L
		55	x 55L
		60	x 60L
		65	x 65L
		70	x 70L
		75	x 75L
		80	x 80L
		85	x 85L
		90	x 90L
		115	x 115L
		140	x 140L

Modello di cilindro	C	D	(mm) Misura del bullone di montaggio
CVQM50- 10	12.5	60	M6 x 60L
		60	x 60L
		65	x 65L
		70	x 70L
		75	x 75L
		80	x 80L
		85	x 85L
		90	x 90L
		95	x 95L
		120	x 120L
		145	x 145L
CVQM63- 10	14.5	60	M8 x 60L
		65	x 65L
		70	x 70L
		75	x 75L
		80	x 80L
		85	x 85L
		90	x 90L
		95	x 95L
		100	x 100L
		125	x 125L
		150	x 150L

Precisione antirotazione della piastra

La precisione antirotazione senza carico, sull'estremità di rientro del cilindro (piastra), deve essere pari o inferiore a quella indicata nella tabella sottostante.

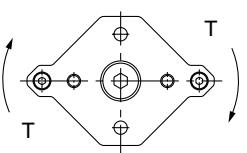
Diametro (mm)	Precisione antirotazione
32 a 63	$\pm 0.1^\circ$



Coppia rotazionale ammissibile della piastra

Operare rigorosamente entro i limiti della coppia di rotazione della piastra.

Operazioni al di fuori di questi limiti possono comportare la riduzione della durata o danni ai meccanismi.



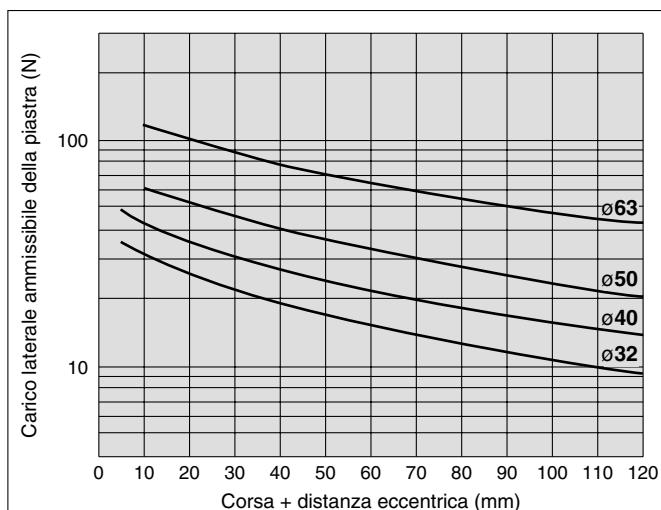
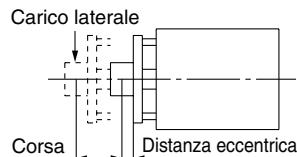
Diametro (mm)	Corsa cilindro (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
32	0.66	0.59	0.53	0.49	0.45	0.42	0.39	0.36	0.34	0.32	0.25	0.20
40	1.06	0.96	0.88	0.81	0.75	0.70	0.65	0.61	0.58	0.55	0.43	0.36
50	—	1.70	1.56	1.45	1.35	1.26	1.19	1.12	1.06	1.01	0.80	0.67
63	—	3.90	3.62	3.37	3.15	2.96	2.80	2.65	2.51	2.39	1.92	1.61

Serie CVQM

Carico laterale ammissibile della piastra

Operare rigorosamente entro i limiti della coppia di rotazione della piastra.

Operazioni al di fuori di questi limiti possono comportare la riduzione della durata o danni ai meccanismi.

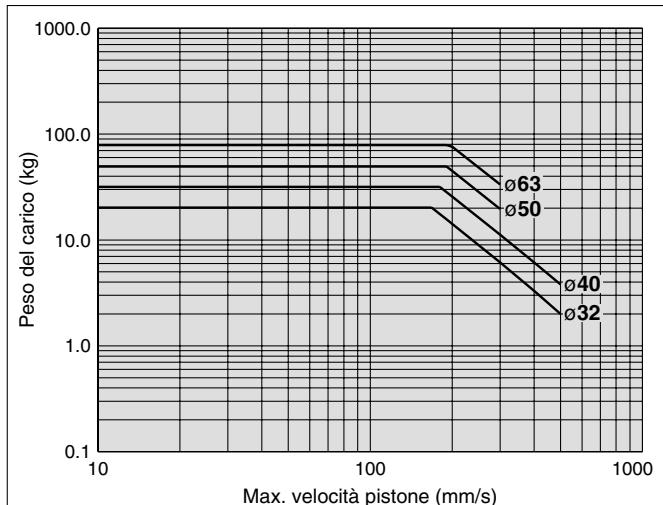


Energia cinetica ammissibile

Operare rigorosamente entro i limiti ammessi di peso del carico e di velocità massima.

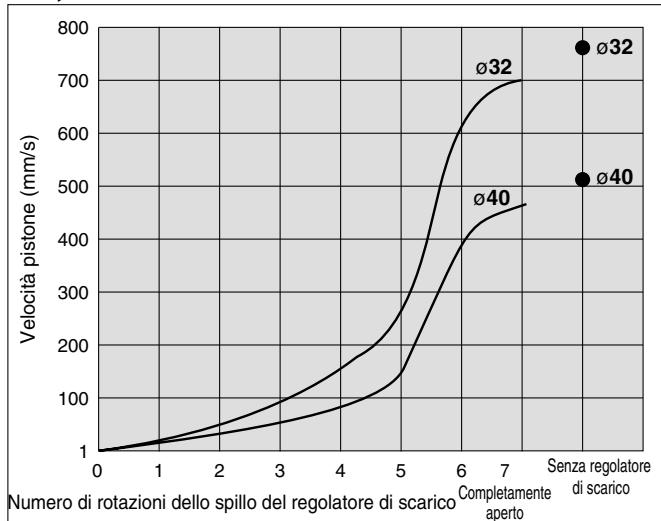
Operazioni realizzate oltre questi limiti possono causare un impatto eccessivo che può provocare danni al dispositivo.

Pressione di esercizio: 0.5 MPa



Rapporto tra il numero di rotazioni dello spillo e la velocità del pistone

Ø32, Ø40



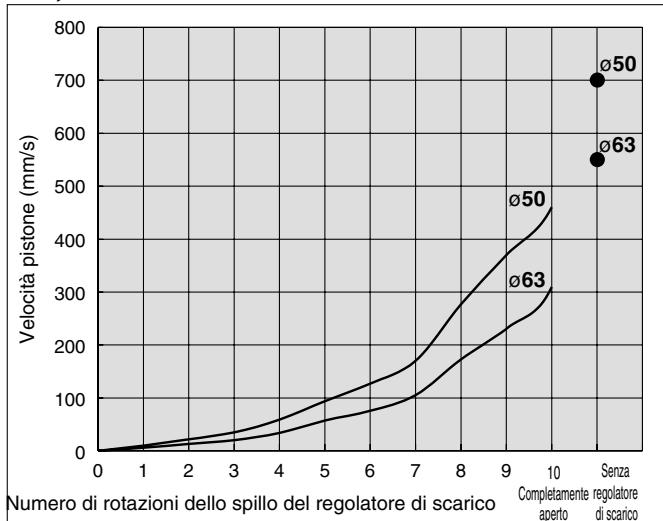
Regolatore di scarico: ASN2-M5

Pressione: 0.5 MPa

Direzione di montaggio: orizzontale, senza carico, pistone esteso

* La velocità del pistone riportata sopra è solo a scopo indicativo.

Ø50, Ø63



Regolatore di scarico: ASN2-01

Pressione: 0.5 MPa

Direzione di montaggio: orizzontale, senza carico, pistone esteso

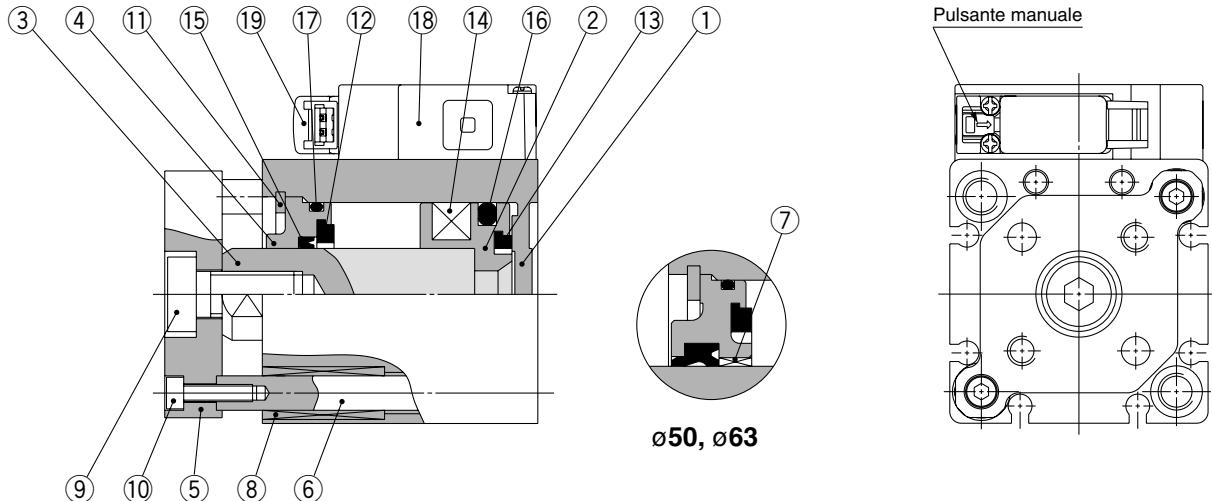
* La velocità del pistone riportata sopra è solo a scopo indicativo.

<Regolatore di scarico silenziato>



Diametro applicabile (mm)	Modello	Attacco	Area effettiva (mm ²)	Peso (g)
32, 40	ASN2-M5	M5 x 0.8	1.8	5
50, 63	ASN2-01	1/8	3.6	17

Costruzione



Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Tubo	Lega di alluminio	Anodizzato duro
2	Pistone	Lega di alluminio	Cromato
3	Stelo	Acciaio al carbonio	Cromatato duro
4	Collare	Lega d'alluminio pressofusa Lega di alluminio	Ø50, Ø63, cromato, verniciato Ø32, Ø40, Anodizzato
5	Piastra	Lega di alluminio	Anodizzato
6	Stelo guidato	Acciaio inox	Cromatato duro
7	Boccolla	Lega per guida	Ø50, Ø63
8	Boccolla	Lega sinterizzata impregnata d'olio	
9	Vite ad esagono incassato	Acciaio al carbonio	Nichelato
10	Vite ad esagono incassato	Acciaio al carbonio	Nichelato
11	Anello di ritegno	Acciaio al carbonio per utensili	Rivestimento di fosfato
12	Paracolpi A	Uretano	
13	Paracolpi B	Uretano	
14	Anello magnetico	—	
15	Tenuta stelo	NBR	
16	Tenuta pistone	NBR	
17	Guarnizione	NBR	
18	Elettrovalvola	—	
19	Valvola pilota	—	

Codici di ordinazione assieme valvola pilota

V111M-	□	□	□	□
Azionamento manuale				
Tensione nominale				— A impulsi non bloccabile B A cacciavite bloccabile
5	24 VCC			
6	12 VCC			
Circuito di protezione				
— Senza LED/circuito di protezione S Con circuito di protezione Z Con LED/circuito di protezione R Con circuito di protezione (non polarizzato) U Con LED/circuito di protezione (non polarizzato)				
Connessione elettrica				
M	Connettore ad innesto M con cavo (Lunghezza cavo 300 mm)			
MO	Connettore ad innesto M senza connettore			

Lunghezza cavo del connettore a innesto

La lunghezza standard del connettore a innesto con cavo è di 300 mm, ma sono disponibili altre lunghezze secondo quanto indicato qui di seguito.

Codici di ordinazione dell'assieme connettore

Con cavo: **SY100-30-4A-**□

Lunghezza cavo

—	300 mm	20	2000 mm
6	600 mm	25	2500 mm
10	1000 mm	30	3000 mm
15	1500 mm	50	5000 mm

Codici di ordinazione

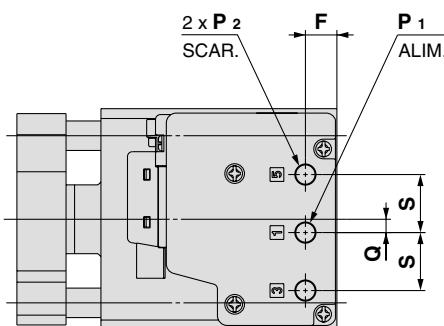
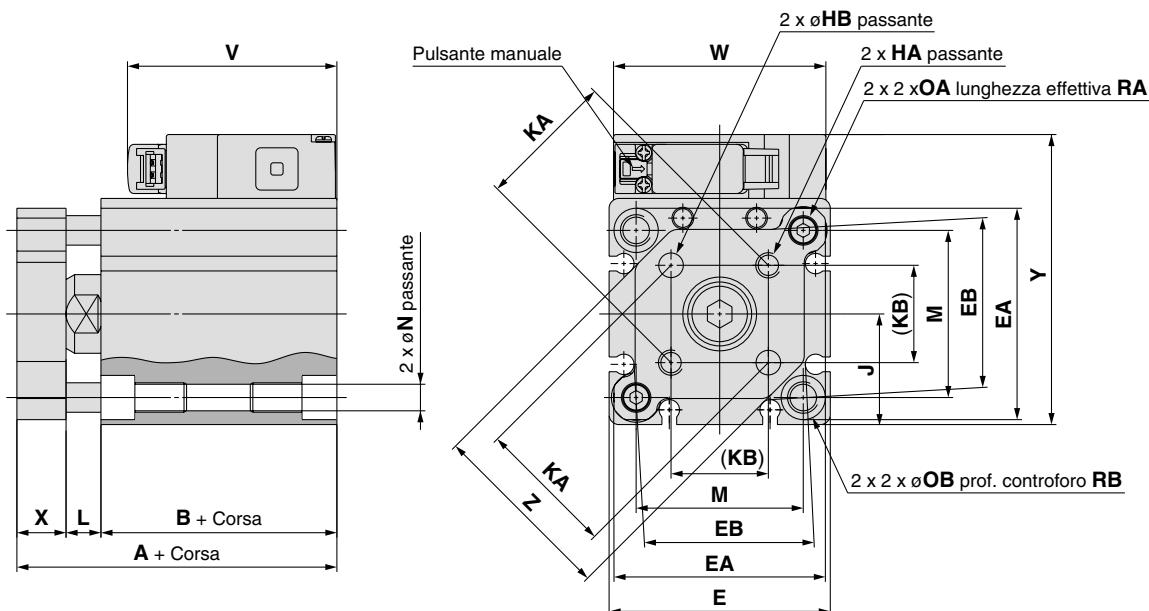
Indicare il codice del connettore in aggiunta al codice dell'elettrovalvola senza connettore per il connettore a innesto.
Esempio) Lunghezza cavo 2000 mm

Per ordinare il cilindro con valvola
CVQM32-30-M9B-5MOZ
SY100-30-4A-20

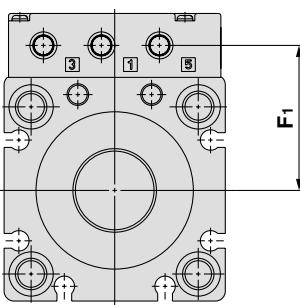
Serie CVQM

Dimensioni

Ø32 a Ø63



Connessione assiale



Diametro (mm)	F ₁
32	30
40	34.5
50	43.5
63	51

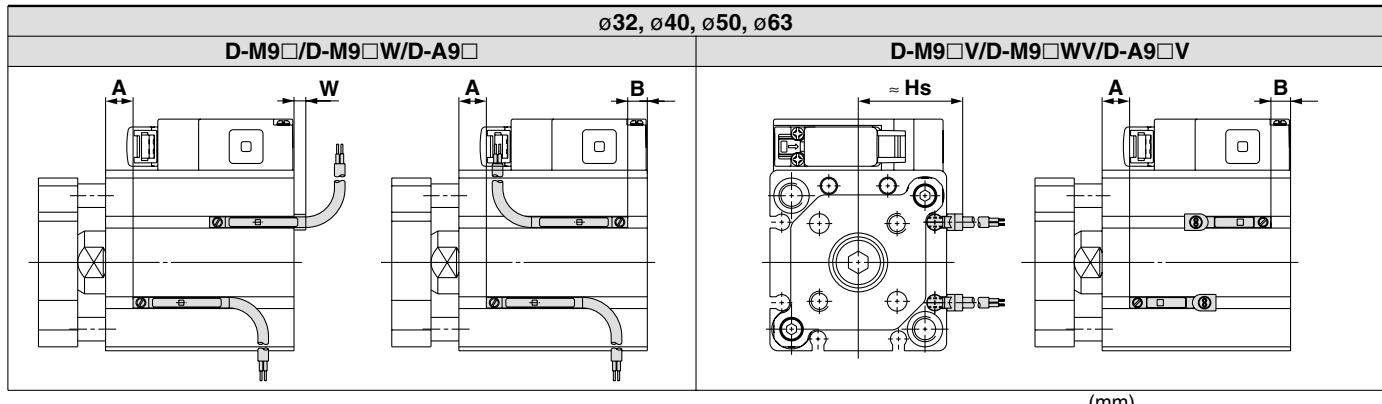
Diametro (mm)	Campo corsa (mm)	A	B	E	EA	EB	F	HA	HB	J	KA	KB	L	M	N	OA
32	5 a 100	40 <small>Nota 1)</small>	33 <small>Nota 1)</small>	45	43	34.4	6.5	M5 x 0.8	5 ^{+0.2} ₀	22.5	28 ± 0.2	19.8	7	34	5.4	M6 x 1
40	5 a 100	46.5	39.5	52	50	41.4	6.5	M5 x 0.8	5 ^{+0.2} ₀	26	33 ± 0.2	23.3	7	40	5.4	M6 x 1
50	10 a 100	48.5 <small>Nota 2)</small>	40.5 <small>Nota 2)</small>	64	62	53.4	7.5	M6 x 1	6 ^{+0.2} ₀	32	42 ± 0.2	29.7	8	50	6.6	M8 x 1.25
63	10 a 100	54	46	77	74	59.6	7.5	M6 x 1	6 ^{+0.2} ₀	38.5	50 ± 0.2	35.4	8	60	9	M10 x 1.5

Nota 1) Le dimensioni (A + corsa) e (B + corsa) per la corsa di 5 mm saranno identiche a quelle per la corsa di 10 mm.

Nota 2) Le dimensioni (A + corsa) e (B + corsa) per la corsa di 10 mm saranno identiche a quelle per la corsa di 15 mm.

Diametro (mm)	Campo corsa (mm)	OB	P ₁	P ₂	Q	RA	RB	S	V	W	Y	Z
32	5 a 100	9	M5 x 0.8	M5 x 0.8	2.5	10	7	12	43	43.5	59	38
40	5 a 100	9	M5 x 0.8	M5 x 0.8	2.5	10	7	12	43	43.5	67	46
50	10 a 100	11	Rc, G, NPT1/8	Rc, G, NPT1/8	3.5	14	8	17	54	63	83	58
63	10 a 100	14	Rc, G, NPT1/8	Rc, G, NPT1/8	3.5	18	10.5	17	54	63	97	69

Posizione corretta (rilevamento fine corsa) ed altezza di montaggio del sensore



Diametro (mm)	D-M9□ D-M9□W			D-M9□V D-M9□WV			D-A9□			D-A9□V		
	A	B	W	A	B	Hs	A	B	W	A	B	Hs
32	12 [17]	9	1	12 [17]	9	29	8 [13]	5	-3 (-0.5)	8 [13]	5	27
40	16	11.5	-1.5	16	11.5	32.5	12	7.5	-5.5 (-3)	12	7.5	30.5
50	14 <19>	14.5	-4.5	14 <19>	14.5	42	10 <15>	10.5	-8.5 (-6)	10 <15>	10.5	36.5
63	16.5	17.5	-7.5	16.5	17.5	42	12.5	13.5	-11.5 (-9)	12.5	13.5	40

[]: Valori per corsa di 5 mm con Ø32

< >: Valori per corsa di 10 mm con Ø50

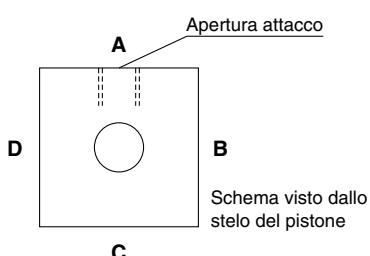
(): Valori per D-A93

* L'indicazione negativa per W nella tabella mostra il montaggio all'interno del corpo del cilindro.

* Per l'impostazione effettiva, controllare le condizioni d'esercizio del sensore e regolare.

Superficie di montaggio del sensore, numero di scanalature di montaggio (montaggio diretto)

La seguente tabella mostra su quali superfici del cilindro è possibile montare un sensore e il numero di scanalature per il sensore con montaggio diretto.



Tipo di sensore	D-M9□(V), M9□W(V), A9□(V)			
	Diametro (mm)	A (Numero di scanalature di montaggio)	B (Numero di scanalature di montaggio)	C (Numero di scanalature di montaggio)
32	—	○ (2)	○ (2)	○ (2)
40	—	○ (2)	○ (2)	○ (2)
50	—	○ (2)	○ (2)	○ (2)
63	—	○ (2)	○ (2)	○ (2)

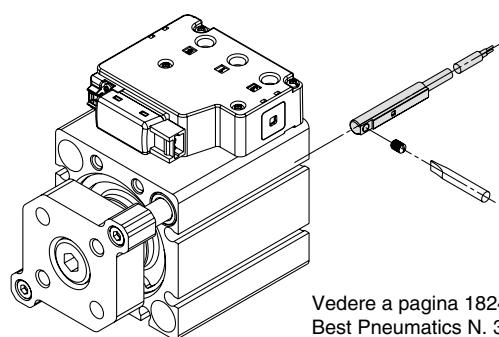
Campo di esercizio

Tipo di sensore	Diametro			
	32	40	50	63
D-M9□, D-M9□V D-M9□W, D-M9□WV	6	6	7	7.5
D-A9□, D-A9□V	9.5	9.5	9.5	11.5

* Questi valori includono anche l'isteresi, pertanto potrebbero non essere precisi. (Considerare circa il ± 30% di dispersione)

Tali valori potrebbero variare sostanzialmente in funzione delle condizioni ambientali.

Montaggio sensori



Corsa minima per montaggio sensori

Diametro (mm)	Numero di sensori montati	D-M9□	D-M9□V	D-M9□W	D-M9□WV	D-A9□	D-A9□V
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
32 ¹ , 40	1	10	5	15	10	10	5
50 ² , 63	2	10	5	15	15	10	10

*1 Le dimensioni complessive per la corsa di 5 mm saranno identiche a quelle per la corsa di 10 mm.

*2 Le dimensioni complessive per la corsa di 10 mm saranno identiche a quelle per la corsa di 15 mm.

Prima dell'uso

Specifiche comuni dei sensori 1

⚠ Precauzioni specifiche del prodotto

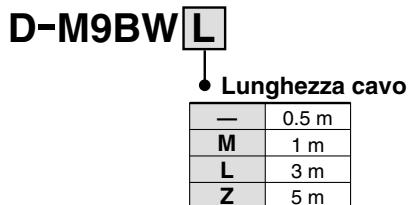
Prima di usare i sensori, consultare "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" (M-E03-3) per le Precauzioni dei sensori.

Specifiche comuni sensori

Tipo	Sensore reed	Sensore allo stato solido
Dispersione di corrente	Assente	3 fili: 100 µA max., 2 fili: 0.8 mA max.
Tempo di esercizio	1.2 ms	1 ms max.
Resistenza agli impatti	300 m/s ²	1000 m/s ²
Resistenza d'isolamento	50 MΩ min. a 500 VCC Mega (tra cavo e corpo)	
Tensione di tenuta	1500 VCA per 1 minuto (tra cavo e corpo)	1000 VCA per 1 minuto (tra cavo e corpo)
Temperatura ambiente		-10 a 60°C
Grado di protezione		A norma IEC60529 IP67

Cavo

Indicazione lunghezza cavo
(Esempio)



Nota 1) Lunghezza cavo Z: 5 m

Sensori applicabili

Sensore stato solido: realizzato su richiesta di serie.

Nota 2) Tolleranza lunghezza cavi

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

Prima dell'uso

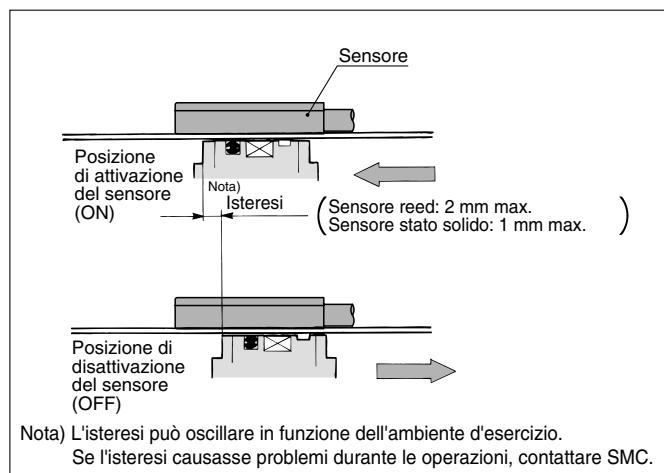
Specifiche comuni dei sensori 2

⚠ Precauzioni specifiche del prodotto

Prima di usare i sensori, consultare "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" (M-E03-3) per le Precauzioni dei sensori.

Isteresi dei sensori

L'isteresi è la distanza che esiste tra la posizione nella quale il cilindro attiva un sensore e la posizione nella quale lo disattiva. Tale isteresi è compresa in una parte del campo d'esercizio (un lato).



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

<Modelli di sensore applicabili>

D-A9/A9□V

I sensori sopra descritti non possiedono circuiti di protezione dai contatti interni. Per i sensori allo stato solido non è necessario nessun box di protezione contatti grazie alla loro costruzione.

① Nel caso in cui il carico d'esercizio sia un carico induttivo.

② Quando la lunghezza del cavo al carico supera i 5 m.

③ Quando la tensione di carico è pari a 100 VCA.

Quindi, utilizzare un box di protezione dei contatti nei casi di cui sopra:

La vita del contatto potrebbe ridursi (a causa della costante energizzazione).

Quando la tensione di carico è pari a 110 VCA.

Quando la tensione di carico aumenta di oltre il 10% del valore nominale indicato sopra, utilizzare un box di protezione dei contatti (CD-P11) per ridurre il limite superiore della corrente di carico del 10%, in modo che possa essere impostato entro il campo della corrente di carico, 110 VCA.

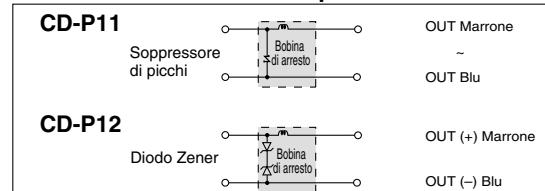
Specifiche del box di protezione contatti

Codice	CD-P11	CD-P12
Tensione di carico	100 VCA max.	200 VCA
Max. corrente di carico	25 mA	12.5 mA

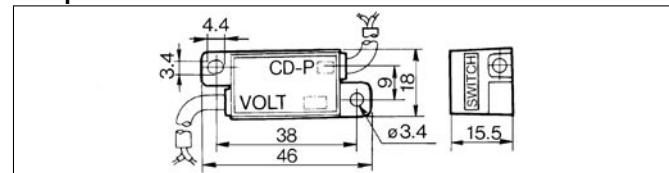
* Lunghezza cavi — Lato connessione sensore 0.5 m
Lato connessione carico 0.5 m



Circuito interno del box di protezione dei contatti



Box protezione contatti/Dimensioni



Collegamento del box protezione contatti

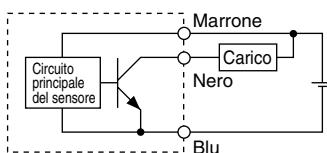
Per collegare un sensore ad un box di protezione dei contatti, collegare il cavo dal lato del box con l'indicazione sensore SWITCH al cavo proveniente da questo. Inoltre, l'unità sensore deve essere mantenuta il più vicino possibile al box di protezione contatti, con il cavo di lunghezza non inferiore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

Prima dell'uso

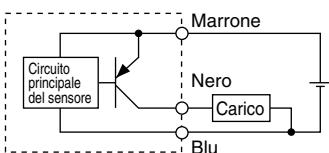
Esempio di collegamento sensori

Cablaggio base

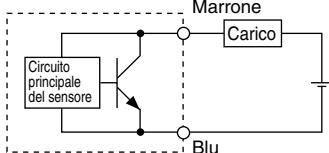
Stato solido 3 fili, NPN



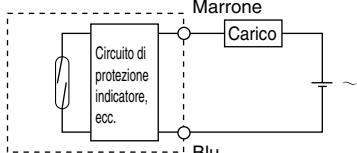
Stato solido 3 fili, PNP



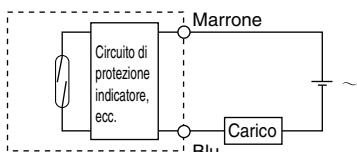
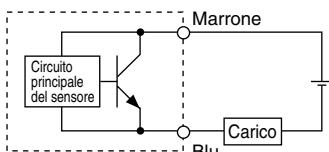
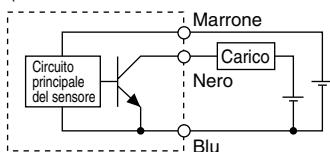
2 fili (stato solido)



2 fili (Reed)

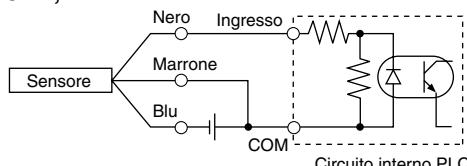


(Le alimentazioni del sensore e del carico sono separate).

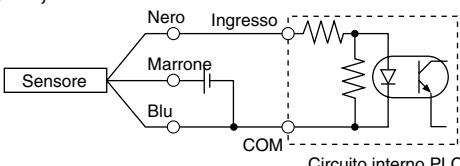


Esempio di connessione a PLC (regolatore logico programmabile)

• Caratteristiche ingresso ad affondamento 3 fili, NPN

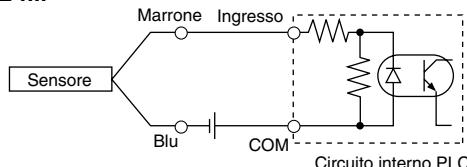


• Caratteristiche ingresso "source" 3 fili, PNP

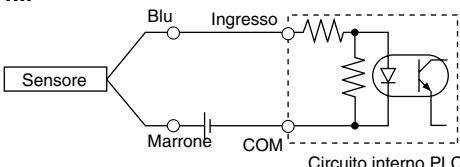


Realizzare il collegamento a seconda delle caratteristiche d'ingresso PLC applicabili, poiché il metodo di collegamento varia in base ad esse.

2 fili



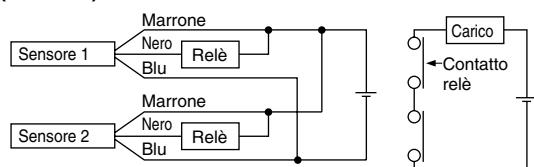
2 fili



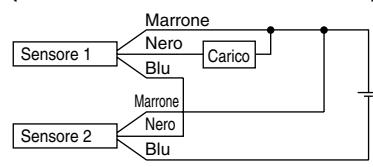
Esempio di connessione AND (serie) e OR (parallela)

• 3 fili

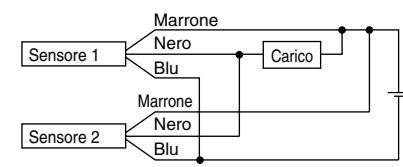
Connessione AND per uscita NPN (Con relè)



Connessione AND per uscita NPN (Realizzata unicamente con sensori)



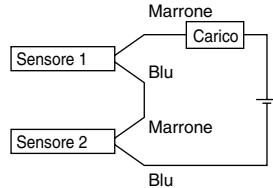
Connessione OR per uscita NPN



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

• 2 fili

Connessione AND a 2 fili con 2 sensori

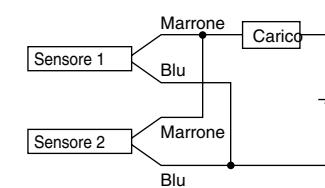


Quando due sensori vengono collegati in serie, un carico può funzionare in modo difettoso a causa della diminuzione della tensione di carico che si verifica in condizione attivata. Gli indicatori ottici si illuminano quando entrambi i sensori sono attivati.

Tensione di carico in condizione ON = Tensione di alimentazione - Tensione residua x 2 pz.
= 24 V - 4 V x 2 pz.
= 16 V

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

Connessione OR a 2 fili con 2 sensori



(Stato solido)

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

(Reed)

Poiché non vi è dispersione di corrente, la tensione di carico non diminuisce in condizione disattivata. Tuttavia, in funzione del numero di sensori attivati, gli indicatori ottici potrebbero indebolirsi o non accendersi del tutto a causa della dispersione e della riduzione di corrente diretta ai sensori.

Tensione di carico in condizione OFF = Corrente di dispersione x 2 pz. x Impedenza di carico
= 1 mA x 2 pz. x 3 kΩ
= 6 V

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

Sensore allo stato solido

Tipo di montaggio diretto

D-M9N(V)/D-M9P(V)/D-M9B(V)



Consultare il sito web di SMC per ulteriori informazioni sui prodotti conformi alle normative internazionali.

Grommet

- La corrente di carico a 2 fili è ridotta (2.5 a 40 mA).
- La flessibilità è 1.5 volte maggiore rispetto al modello convenzionale (confronto SMC).
- Uso di un cavo flessibile di serie.



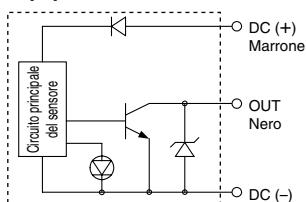
Precauzione

Precauzioni

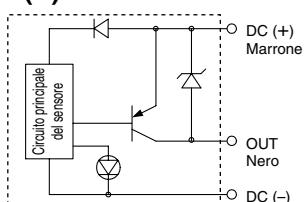
Fissare il sensore con la vite in dotazione installata sul corpo del sensore. Se si utilizzano viti diverse da quelle fornite, il sensore potrebbe danneggiarsi.

Circuito interno del sensore

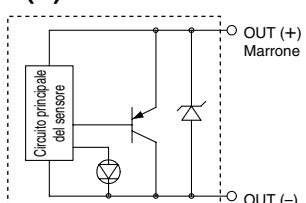
D-M9N(V)



D-M9P(V)



D-M9B(V)



Specifiche dei sensori

PLC: Programmable Logic Controller

D-M9□, D-M9□V (con led)

Tipo di 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		Cl, relè, PLC		Relè 24 VCC, PLC		
Tensione di alimentazione	5, 12, 24 VCC (4.5 a 28 V)				—	
Assorbimento	10 mA max.				—	
Tensione di carico	Max. 28 VCC		—	24 VCC (10 a 28 VCC)		
Corrente di carico	40 mA max.			2.5 a 40 mA		
Caduta di tensione interna	Max. 0.8 V a 10 mA (max. 2 V a 40 mA)			Max. 4 V		
Dispersione di corrente	100 μ A max. a 24 VCC			Max. 0.8 mA		
Indicatore ottico		Il LED rosso si illumina quando è su ON.				
Standard				Marcatura CE		

- Cavi — Cavo vinilico flessibile antiolio per impieghi gravosi: $\varnothing 2.7 \times 3.2$ ellittico, 0.15 mm², 2 fili (D-M9B(V)), 3 fili (D-M9N(V), D-M9P(V))

Nota 1) Vedere le specifiche comuni dei sensori stato solido a pagina 8.

Nota 2) Vedere le lunghezze cavi a pagina 8.

Peso

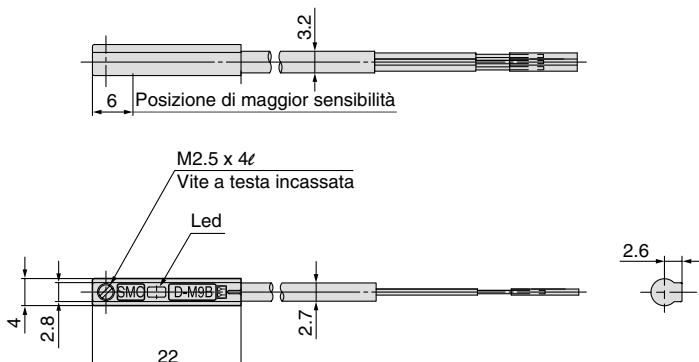
(g)

Modello di sensore	D-M9N(V)		
	0.5	8	8
Lunghezza cavi (m)	1	14	14
	3	41	41
	5	68	68
D-M9P(V)			D-M9B(V)
	7		
	13		
	38		
	63		

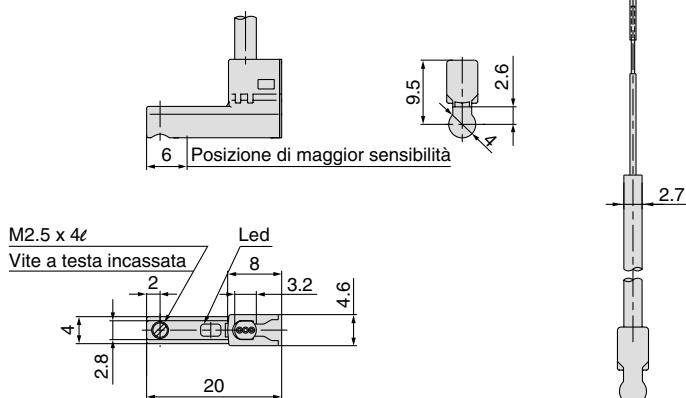
Dimensioni

(mm)

D-M9□



D-M9□V



Sensore allo stato solido con LED bicolore

Tipo di montaggio diretto

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



Consultare il sito web di SMC per ulteriori informazioni sui prodotti conformi alle normative internazionali.

Grommet

- La corrente di carico a 2 fili è ridotta (2.5 a 40 mA).
- La flessibilità è 1.5 volte maggiore rispetto al modello convenzionale (confronto SMC).
- Uso di un cavo flessibile di serie.
- La posizione ottimale di esercizio può essere determinata dal colore dell'indicatore. (Rosso → Verde ← Rosso)



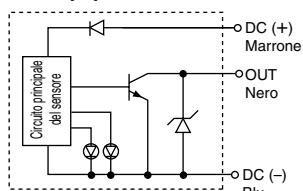
Precauzione

Precauzioni

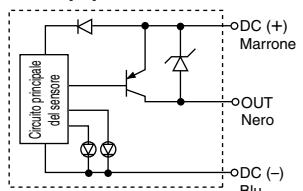
Fissare il sensore con la vite in dotazione installata sul corpo del sensore. Se si utilizzano viti diverse da quelle fornite, il sensore potrebbe danneggiarsi.

Circuito interno del sensore

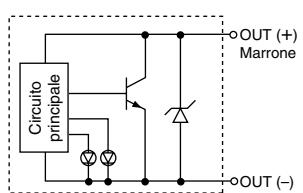
D-M9NW(V)



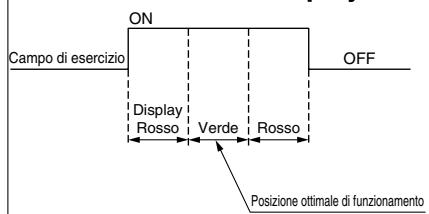
D-M9PW(V)



D-M9BW(V)



Indicatore ottico a display



Specifiche dei sensori

PLC: Programmable Logic Controller

D-M9□W, D-M9□WV (Con Led)

Tipo di 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		Cl, relè, PLC			Relè 24 VCC, PLC	
Tensione di alimentazione	5, 12, 24 VCC (4.5 a 28 V)				—	
Assorbimento		10 mA max.			—	
Tensione di carico	Max. 28 VCC		—		24 VCC (10 a 28 VCC)	
Corrente di carico		Max. 40 mA			2.5 a 40 mA	
Caduta di tensione interna	Max. 0.8 V a 10 mA (max. 2 V a 40 mA)				Max. 4 V	
Dispersione di corrente		100 μ A max. a 24 VCC			Max. 0.8 mA	
Indicatore ottico		Posizione di funzionamento..... Il LED rosso si illumina. Posizione ottimale di funzionamento..... Il LED verde si accende.				
Standard					Marcatura CE	

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

Nota 1) Vedere le specifiche comuni dei sensori stato solido a pagina 8.

Nota 2) Vedere le lunghezze cavo a pagina 8.

Peso

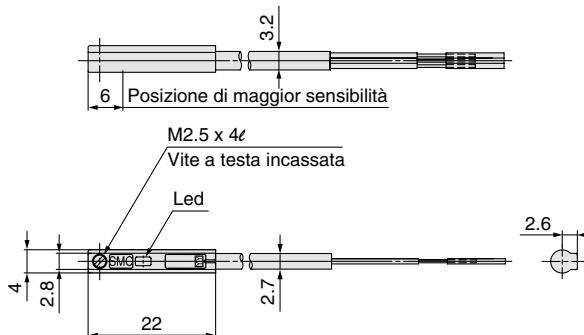
(g)

Modello di sensore	D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)
0.5	8	8	7
1	14	14	13
3	41	41	38
5	68	68	63

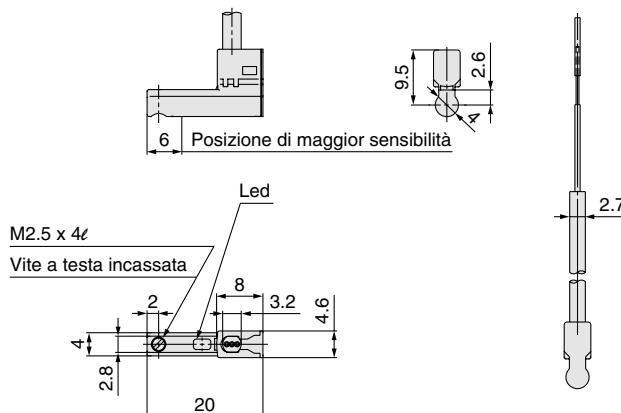
Dimensioni

(mm)

D-M9□W



D-M9□WV



Sensore reed

Tipo di montaggio diretto

D-A90(V)/D-A93(V)/D-A96(V)



Consultare il sito web di SMC per ulteriori informazioni sui prodotti conformi alle normative internazionali.

Grommet



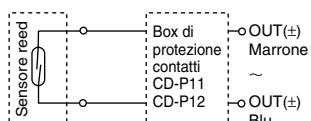
Precauzione

Precauzioni

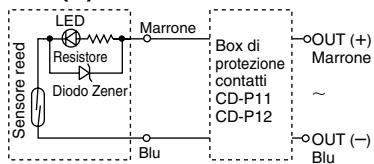
Fissare il sensore con la vite in dotazione installata sul corpo del sensore. Se si utilizzano viti diverse da quelle fornite, il sensore potrebbe danneggiarsi.

Circuito interno del sensore

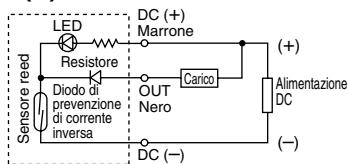
D-A90(V)



D-A93(V)



D-A96(V)



Nota 1) Il carico operativo è a induzione.

Nota 2) Cablaggio al carico pari o superiore a 5 m.

Nota 3) Tensione di carico pari a 100 VAC.

Usare il box di protezione contatti in ognuna delle situazioni descritte sopra. In caso contrario, la vita utile dei contatti potrebbe ridursi. (Vedere a pag. 9 per il box di protezione contatti).

Specifiche dei sensori

PLC: Programmable Logic Controller

D-A90, D-A90V (senza Led)

Tipo di sensore	D-A90, D-A90V		
Carico applicabile	Cl, Relè, PLC		
Tensione di carico	Max. 24 V ^{AC} _{DC}	Max. 48 V ^{AC} _{DC}	Max. 100 V ^{AC} _{DC}
Corrente di carico massima	50 mA	40 mA	20 mA
Circuito di protezione contatti	Assente		
Resistenza interna	1 Ω max. (compresa una lunghezza cavo di 3 m)		
Standard	Marcatura CE		

D-A93, D-A93V, D-A96, D-A96V (con Led)

Tipo di sensore	D-A93, D-A93V	D-A96, D-A96V
Carico applicabile	Relè, PLC	Cl
Tensione di carico	24 VCC	100 VCA
Nota 3) Campo della corrente di carico e massima corrente di carico	5 a 40 mA	5 a 20 mA
Circuito di protezione contatti	Assente	
Caduta di tensione interna	D-A93: max. 2.4 V (fino a 20 mA)/max. 3 V (fino a 40 mA) D-A93V: 2.7 V max.	0.8 V max.
Indicatore ottico	Il LED rosso si illumina quando è su ON.	
Standard	Marcatura CE	

• Cavi

D-A90(V)/D-A93(V) — Cavo vinilico antiolio per impieghi gravosi, ø2.7, 0.18 mm² x 2 fili (marrone, blu), 0.5 m
D-A96(V) — Cavo vinilico antiolio 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 pagina 8.

Nota 2) Vedere lunghezza cavi a pagina 8.

Nota 3) Al di sotto di 5 mA, l'intensità dell'indicatore ottico è scarsa. In alcuni casi, la visibilità dell'indicatore potrebbe essere nulla qualora il segnale di uscita sia inferiore a 2.5 mA. Tuttavia, il segnale del contatto non costituisce un problema finché è superiore a 1 mA.

Peso

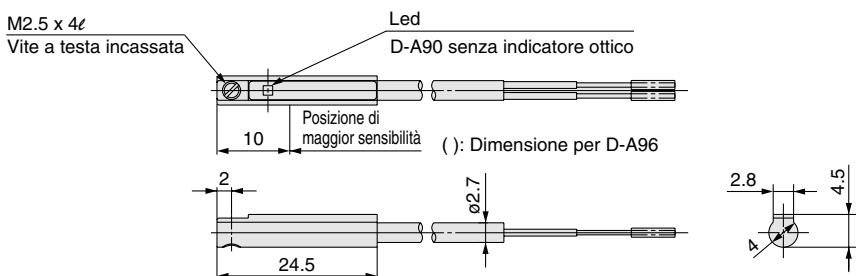
(g)

Modello	D-A90	D-A90V	D-A93	D-A93V	D-A96	D-A96V
Lunghezza cavi (m)	0.5	6	6	6	8	8
	3	30	30	30	41	41

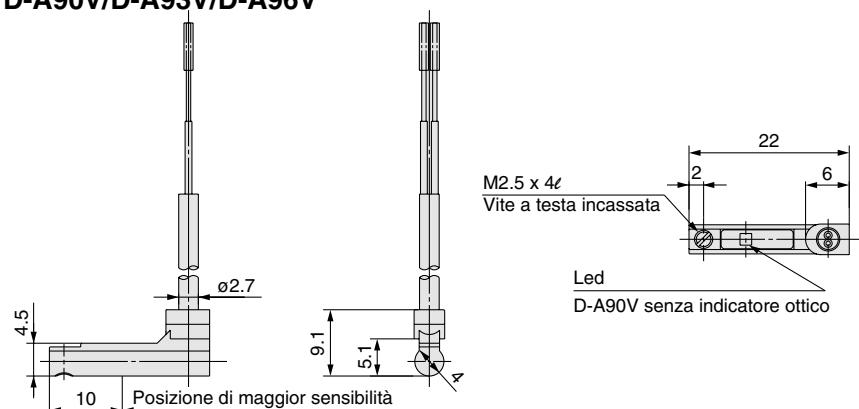
Dimensioni

(mm)

D-A90/D-A93/D-A96



D-A90V/D-A93V/D-A96V





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 dalle norme internazionali (ISO/IEC) Nota 1), ed altre eventuali norme esistenti in materia.

Nota 1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali relative ai sistemi.

ISO 4413: Idraulica – Regole generali relative ai sistemi.

IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Dispositivi elettrici installati su macchine. (Parte 1: Requisiti generali)

ISO 10218-1: Manipolazione dei robot industriali - Sicurezza.

ecc.

⚠ Precauzione: **Precauzione** indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, può provocare una lesione minima o moderata.

⚠ Attenzione: **Attenzione** indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, può provocare una lesione grave o la morte.

⚠ Pericolo: **Pericolo** indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, può provocare una lesione grave o la morte.

⚠ Attenzione

1. La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.

Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni di esercizio, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità del sistema. Questa persona dovrà verificare periodicamente l'idoneità di tutti i componenti specificati in base all'informazione contenuta nella versione più recente del catalogo e tenendo conto di ogni possibile errore dell'impianto in corso di progettazione.

2. Solo personale qualificato deve azionare i macchinari e gli impianti.

Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto. Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.

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

1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
2. Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.
3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o malfunzionamenti.

4. Contattare prima SMC e tenere particolarmente in considerazione le misure di sicurezza se il prodotto viene usato in una delle seguenti condizioni.

1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, spaziale, dei trasporti marittimi, degli autotrasporti, militare, dei trattamenti medici, alimentare, della combustione e delle attività ricreative. Oppure impianti a contatto con alimenti, circuiti di blocco di emergenza, applicazioni su presse, sistemi di sicurezza o altre applicazioni inadatte alle specifiche standard descritte nel catalogo del prodotto.
3. Applicazioni che possono arrecare conseguenze negative per persone, proprietà o animali, si deve fare un'analisi speciale 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.



Istruzioni di sicurezza

⚠ Precauzione

1. Il prodotto viene fornito per l'uso nell'industria manifatturiera.

Il prodotto qui descritto viene fornito per un uso pacifico nell'ambito dell'industria manifatturiera.

Per l'utilizzo del prodotto in altri ambiti industriali, consultare previamente SMC e modificare le specifiche o il contratto.

Per qualsiasi dubbio, contattare la filiale di vendita più vicina.

Garanzia limitata e clausola di esclusione della responsabilità/Requisiti di conformità

Il prodotto utilizzato è vincolato alla seguente "Garanzia limitata e alla clausola di esclusione della responsabilità" oltre che ai "Requisiti di conformità". Leggere attentamente ed accettare le singole clausole prima di procedere all'utilizzo del prodotto.

Garanzia limitata e clausola di esclusione della responsabilità

1. La garanzia del prodotto dura 1 anno se il prodotto è in uso o 1,5 anni dal momento della consegna del prodotto. **Nota 2)**

Inoltre, il prodotto può presentare requisiti specifici per quanto riguarda resistenza, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Si prega di rivolgersi alla succursale di zona.

2. In caso di guasti o danni sopravvenuti durante il periodo di garanzia, i quali risultino essere in modo inequivocabile responsabilità del fabbricante, provvederemo a sostituire il prodotto o a fornirvi le parti di ricambio necessarie.

Questa garanzia limitata si applica solo al nostro prodotto e non ai danni eventualmente provocati ad altri dispositivi in seguito al malfunzionamento dello stesso.

3. Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri da responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.

Nota 2) Le ventose non rientrano in questa garanzia di 1 anno.

La ventosa è un componente soggetto a usura, quindi viene garantita per 1 anno dal momento della consegna.

Tuttavia, anche durante il periodo di garanzia, l'usura di un prodotto dovuta all'uso della ventosa o un eventuale malfunzionamento dovuto all'usura dei materiali in gomma non sono coperti dalla presente garanzia limitata.

Requisiti di conformità

1. È assolutamente vietato l'uso dei prodotti di SMC unitamente ai sistemi di produzione per la costruzione di armi di distruzione di massa (ADM) o qualsiasi altro tipo di arma.
2. Le esportazioni dei prodotti e della tecnologia di SMC da un paese all'altro sono regolate dalle leggi e norme pertinenti sulla sicurezza dei paesi coinvolti nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e rispettare tutte le leggi locali che regolamentano l'esportazione.



Serie CVQM

Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso.

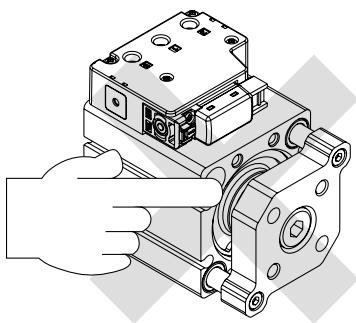
Consultare le pagine finali 1 e 2 per le Istruzioni di sicurezza e "Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) per le Precauzioni degli attuatori e dei sensori.

Montaggio

⚠ Attenzione

1. Non mettere mani né dita tra la piastra e il tubo del cilindro.

Non mettere mai mani né dita nello spazio compreso tra la piastra e il tubo del cilindro durante il rientro degli steli. A causa della forte uscita di potenza del cilindro, la mancata osservanza di questa direttiva potrebbe causare schiacciamenti e lesioni personali.



⚠ Precauzione

1. Non graffiare o incidere le parti scorrevoli dello stelo del pistone e degli steli guidati.

Le guarnizioni danneggiate potrebbero provocare perdite d'aria o il funzionamento difettoso.

2. Montaggio del pezzo

Al momento di avvitare un bullone sulla parte filettata della superficie della piastra, assicurarsi che gli steli guidati siano completamente estesi fino alla fine. Inoltre, assicurarsi che non venga applicata la coppia di serraggio agli steli guidati.

3. Assicurarsi che la superficie di montaggio del cilindro abbia una planarità pari o inferiore a 0.02 mm.

Durante il montaggio del corpo del cilindro o dei pezzi sulla piastra, la planarità scorretta della superficie di montaggio potrebbe provocare malfunzionamenti.

Se la planarità di un pezzo non è sufficiente, il montaggio di uno spessore, come ad esempio una rondella piatta, ecc., al posto di un bullone di montaggio tra il pezzo e la piastra potrebbe ridurre l'influenza sul funzionamento.

Altri

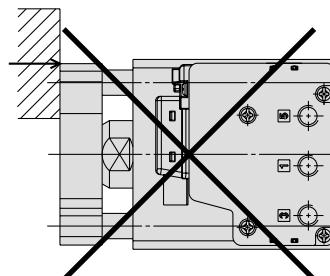
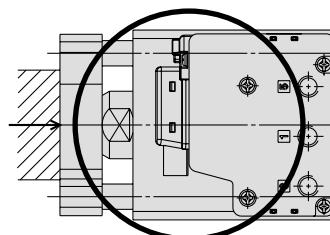
⚠ Precauzione

1. Non separare il cilindro dalla valvola.

2. Questo prodotto non deve essere usato come stopper.

3. Non smontare né modificare il prodotto.

4. Ad esempio, in un'applicazione di stampaggio, la spinta del cilindro è direttamente applicata alla piastra. Pertanto, assicurarsi che la forza di stampaggio venga applicata alla piastra direttamente sulla linea assiale estesa di uno stelo. (Figure sotto)





EUROPEAN SUBSIDIARIES:



Austria

SMC Pneumatic GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-622800, 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.smc.eu>



Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466
E-mail: info@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, Grorud 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@smcneumatics.se
<http://www.smc.eu>



Bulgaria

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD
Business Park Sofia, Building 8 - 6th floor, BG-1715 Sofia
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519
E-mail: office@smc.bg
<http://www.smc.bg>



Greece

SMC Hellas EPE
Anagennisis 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.
Cromerac 12, HR-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.
Torbágy út 19, H-2045 Törökálló
Phone: +36 23 511 390, Fax: +36 23 511 391
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: +351 226 166 570, Fax: +351 226 166 589
E-mail: postpt@smc.smces.es
<http://www.smc.eu>



Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic. A.*
Perpa Ticaret Merkezi B Blok Kat:11 No: 1625, TR-34386, Okmeydanı, İstanbul
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.
Hudcová 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 21 3205111, 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
Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901
E-mail: smc@smcdk.com
<http://www.smcdk.com>



Italy

SMC Italia S.p.A.
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
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.smcpneumatik.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
Dzelzavas 120g, Riga LV-1021, LATVIA
Phone: +371 67817700, Fax: +371 67817701
E-mail: info@smclv.lv
<http://www.smclv.lv>



Slovakia

SMC Priemyselná Automatizácia, s.r.o.
Fratrinská 1223, 01301 Teplicka Nad Váhom
Phone: +421 41 3213212 - 6 Fax: +421 41 3213210
E-mail: office@smc.sk
<http://www.smc.sk>



Finland

SMC Pneumatics Finland Oy
PL72, Tiistinnytiety 4, SF-02231 ESPOO
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513595
E-mail: smcfi@smc.fi
<http://www.smc.fi>



Lithuania

SMC Pneumatics Lietuva, UAB
Oslo g. 1, LT-04123 Vilnius
Phone: +370 5 2308118, Fax: +370 5 2648126
E-mail: info@smclt.lt
<http://www.smclt.lt>



Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Mirnska cesta 7, SI-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.smeworld.com>