Cilindro a doppio stelo

Ø 6, Ø 10, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32

Novità

RoHS

Energia cinetica ammissibile

0.016 J

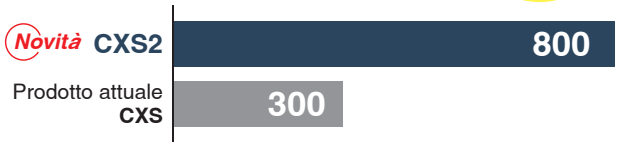
7 volte

Energia cinetica ammissibile [J] * Confronto con Ø 6

Max. velocità del pistone

800 mm/s

2.6 volte

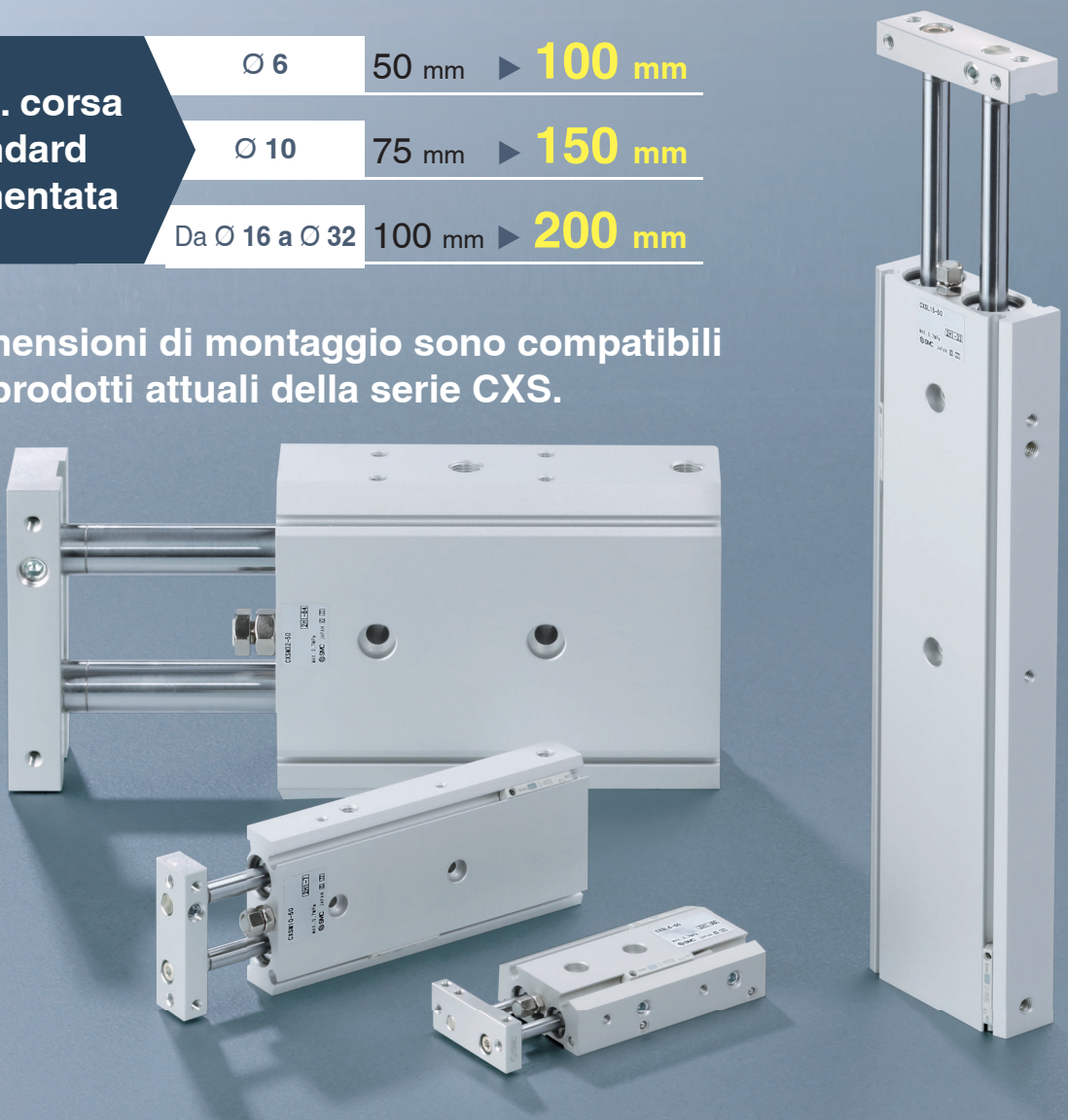


Velocità del pistone [mm/s] * Confronto con Ø 6

Max. corsa standard aumentata

Ø 6	50 mm ▶ 100 mm
Ø 10	75 mm ▶ 150 mm
Da Ø 16 a Ø 32	100 mm ▶ 200 mm

Le dimensioni di montaggio sono compatibili con i prodotti attuali della serie CXS.



Serie CXS2

SMC

CAT.EUS20-275A-IT

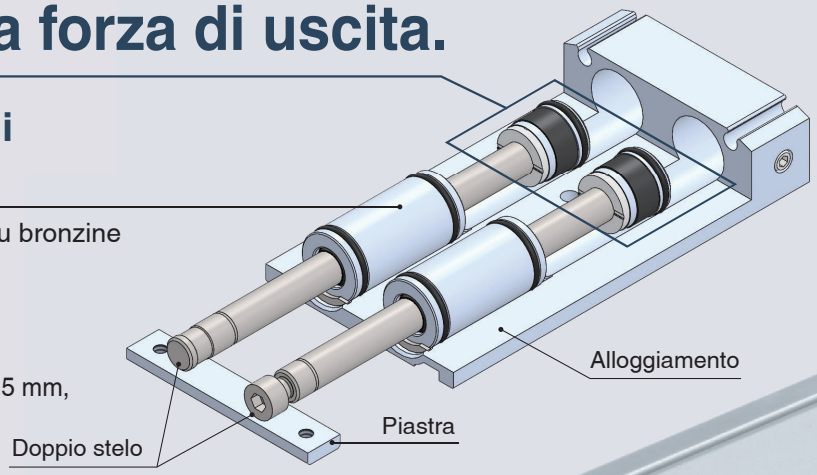
La costruzione a doppio pistone consente di raddoppiare la forza di uscita.

Di serie sono disponibili due tipi di guide.

· Guida a ricircolo di sfere · Guida su bronzine

Diametro del pistone aumentato a 16 mm

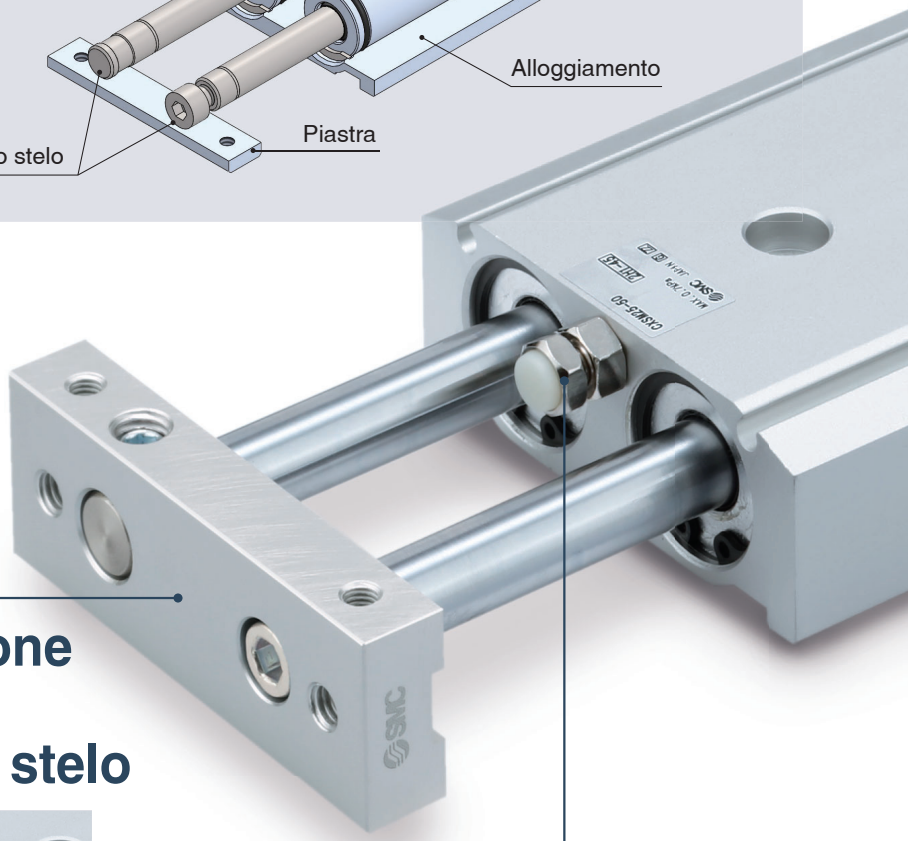
Stesse dimensioni esterne del diametro 15 mm, ma con spinta aumentata di circa il 14 %.



Peso: Riduzione di circa il 7 %

0.15 kg ➡ 0.14 kg

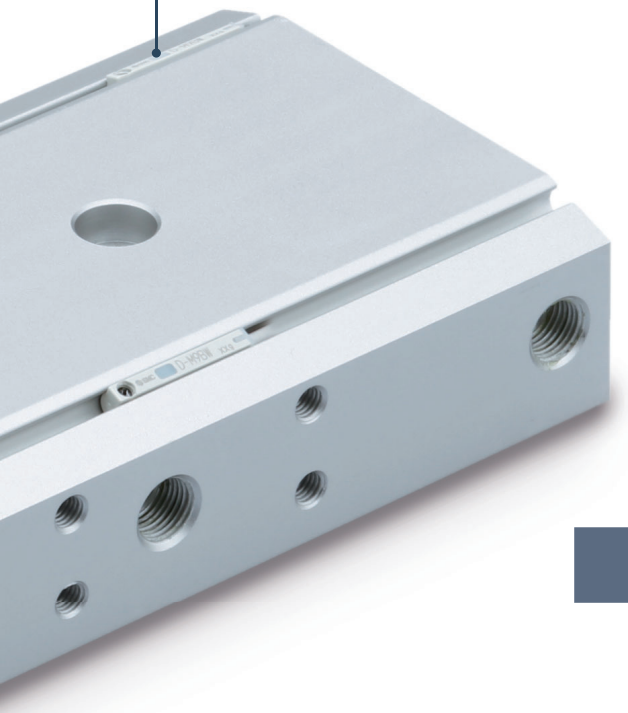
(Confronto con la serie CXS□, Ø 10, corsa 10 mm)



Precisione antirotazione di ±0.1° grazie alla costruzione a doppio stelo

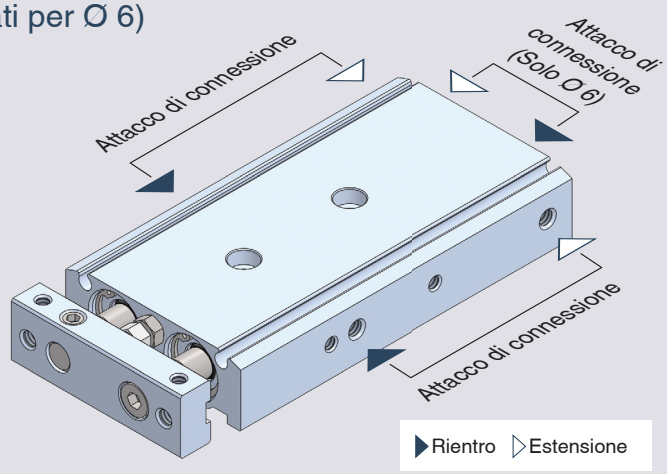
La corsa è regolabile fino a **–5 mm**.

È possibile montare sensori compatti.
(D-M9□, D-A9□)

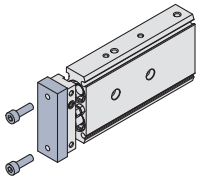
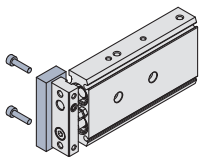
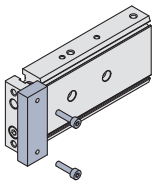


Connessione disponibile su **2 lati.**

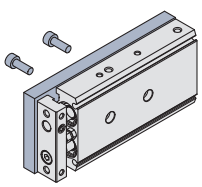
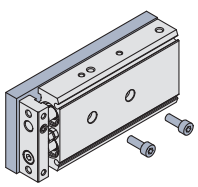
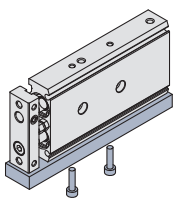
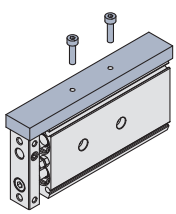
(3 lati per Ø 6)



Montaggio carico su **3 lati**.

Montaggio frontale	Montaggio inferiore	Montaggio superiore
		

Montaggio corpo su **4 lati**.

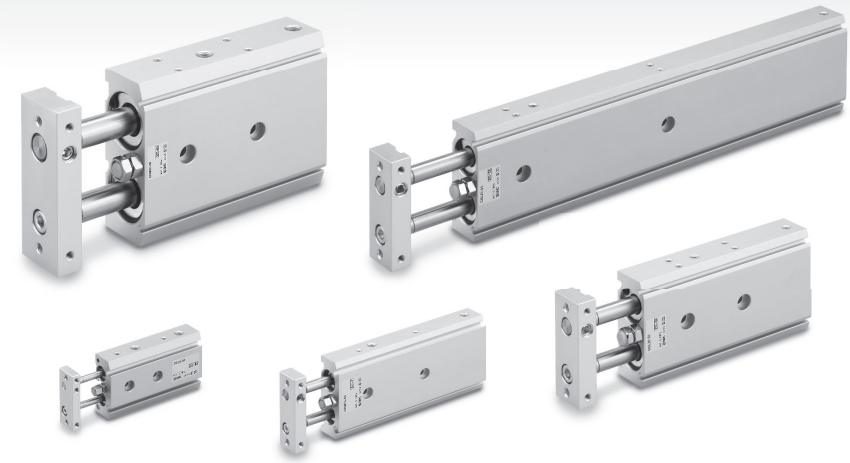
Fissaggio inferiore (Corpo fisso)	Fissaggio superiore (Fissaggio con foro passante)	Fissaggio laterale	
		(Corpo fisso A)	(Corpo fisso B)
			

Varianti della serie

Serie/Modello	Tipo di guida	Diametro [mm] 6	10	12	16 /15	20	25	32	40	50	63	80	100	Corsa standard [mm]	Connessioni assiali	Camera bianca (serie 10)	Cilindro con lubrificazione costante (paraolio)	Pagina
Novità Tipo base/ **CXS2**	Guida su bronzine Guida a ricircolo di sfere	●	●	—	●	●	●	●	—	—	—	—	—	Ø 6: da 10 a 100 Ø 10: da 10 a 150 da Ø 16 a Ø 32: da 10 a 200	● (Ø 6)	—	—	p. 11
Tipo compatto/ **CXSJ**		●	●	—	●	●	●	●	—	—	—	—	—	Ø 6: da 10 a 50 Ø 10: da 10 a 75 da Ø 16 a Ø 32: da 10 a 100	● (Ø 6, Ø 10)	—	—	
Tipo base/ **CXS**		●	●	—	●	●	●	●	—	—	—	—	—	Ø 6: da 10 a 50 Ø 10: da 10 a 75 da Ø 15 a Ø 32: da 10 a 100	● (Ø 6)	●	●	
Con ammortizzo pneumatico/ **CXS-□A**	Guida su bronzine Guida a ricircolo di sfere	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—	—	da Ø 20 a Ø 32: da 10 a 100	—	—	—	Catalogo sul sito www.smc.eu
Con bloccaggio a fine corsa per il lato di rientro/ **CXS-□R**		●	●	—	●	●	●	●	—	—	—	—	—	da Ø 6 a Ø 15: da 10 a 50 da Ø 20 a Ø 32: da 10 a 100	● (Ø 6)	—	—	
Modello a stelo passante/ **CXSW**		●	●	—	●	●	●	●	—	—	—	—	—	da Ø 6 a Ø 15: da 10 a 50 da Ø 20 a Ø 32: da 10 a 100	—	—	—	
Tipo base/**JMGP**	Guida su bronzine	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Ø 12, Ø 16: da 10 a 100 Ø 20, Ø 25: da 20 a 150 da Ø 32 a Ø 100: da 20 a 200	—	—	—	

INDICE

Cilindro a doppio stelo *Serie* *CXS2*



● **Selezione del modello** ..... p. 5

Codici di ordinazione ..... p. 11
Specifiche ..... p. 12
Costruzione: Guida su bronzine ..... p. 14
Costruzione: Guida a ricircolo di sfere ..... p. 15
Dimensioni ..... p. 16

● **Montaggio del sensore** ..... p. 19

● **Prima dell'uso**
Connessioni ed esempi di sensori ..... p. 20

Precauzioni specifiche del prodotto ..... p. 21

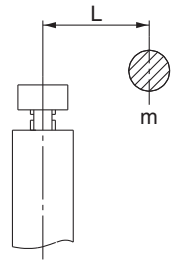
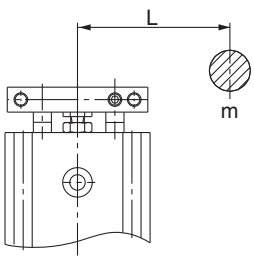
Serie CXS2
Selezione del modello: tipo base

⚠ Precauzione

La conferma della forza teorica è richiesta separatamente.
Consultare "Forza teorica" a pagina 12.

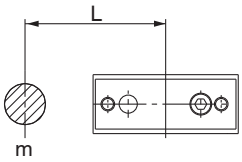
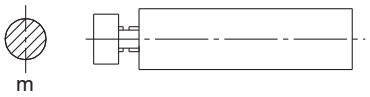
Tipo base: CXS2

Montaggio verticale

Direzione di montaggio					
Max. velocità [mm/s]		Fino a 200	Fino a 400	Fino a 600	Oltre 600
Corsa [mm]		Tutte le corse			
Grafico di selezione	Ø 6	1	2	3	4
	Ø 10	5	6	7	8
	Ø 16				
	Ø 20				
	Ø 25				
	Ø 32				

∗ Max. velocità: Ø 6/Ø 10: 800 mm/s, Ø 16/Ø 20: 700 mm/s e Ø 25/Ø 32: 600 mm/s.

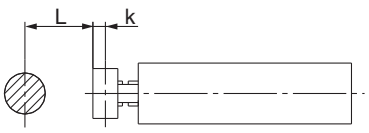
Montaggio orizzontale

Direzione di montaggio			 ∗ Consultare le precauzioni indicate 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	Ø 6	9		10		11		12		13	
	Ø 10	14	15	16	17	18	19	20		21	
	Ø 16										
	Ø 20										
	Ø 25										
	Ø 32										

∗ Max. velocità: Ø 6/Ø 10: 800 mm/s, Ø 16/Ø 20: 700 mm/s e Ø 25/Ø 32: 600 mm/s.

⚠ Precauzione

Se il cilindro è montato orizzontalmente e l'estremità della piastra non raggiunge il baricentro del carico, utilizzare la formula seguente per calcolare la corsa immaginaria L' che include la distanza tra il baricentro del carico e l'estremità della piastra. Selezionare il grafico che corrisponde alla corsa immaginaria L'.



Corsa immaginaria L' = (Corsa) + k + L
k: Distanza tra il centro e l'estremità della piastra

Ø 6	2.75 mm
Ø 10	4 mm
Ø 16	5 mm
Ø 20	6 mm
Ø 25	
Ø 32	8 mm

(Esempio)
Quando si utilizza CXS2M6-10 e L = 15 mm:
Corsa immaginaria L' = 10 + 2.75 + 15 = 27.75
Pertanto, il grafico utilizzato per la selezione del modello deve essere quello relativo alla serie CXS2M6-30.

Montaggio verticale

Ø 6

Grafico (1) V = 200 (mm/s)

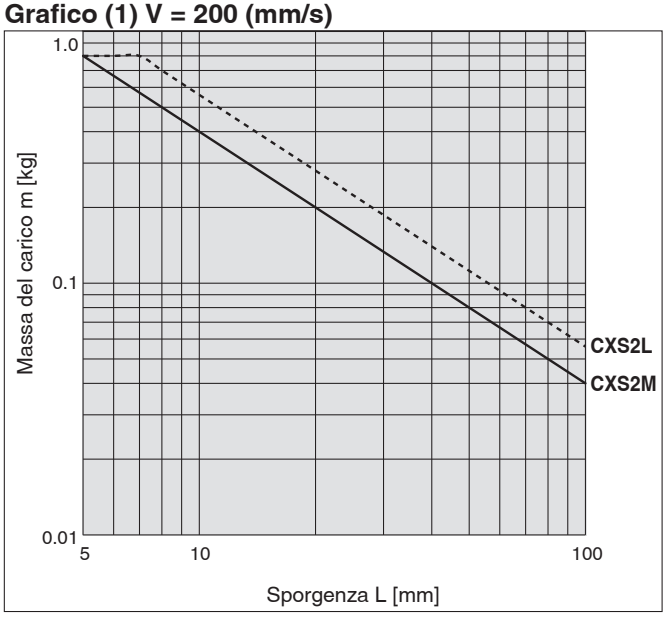


Grafico (2) V = 400 (mm/s)

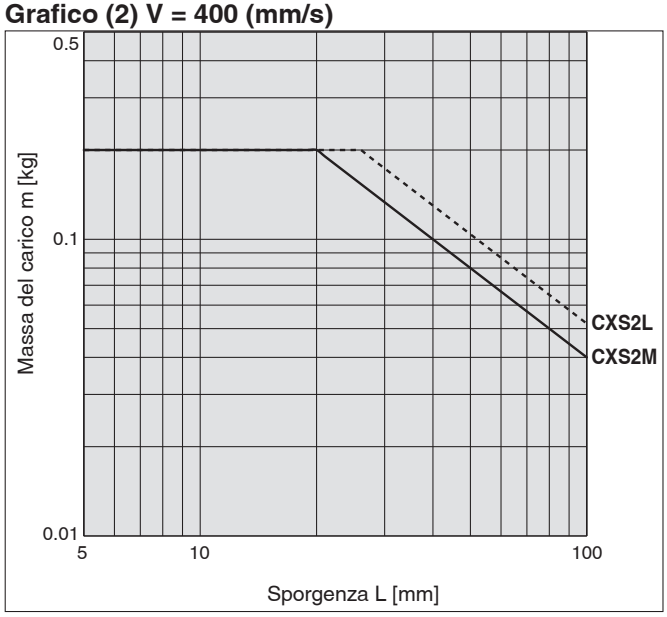


Grafico (3) V = 600 (mm/s)

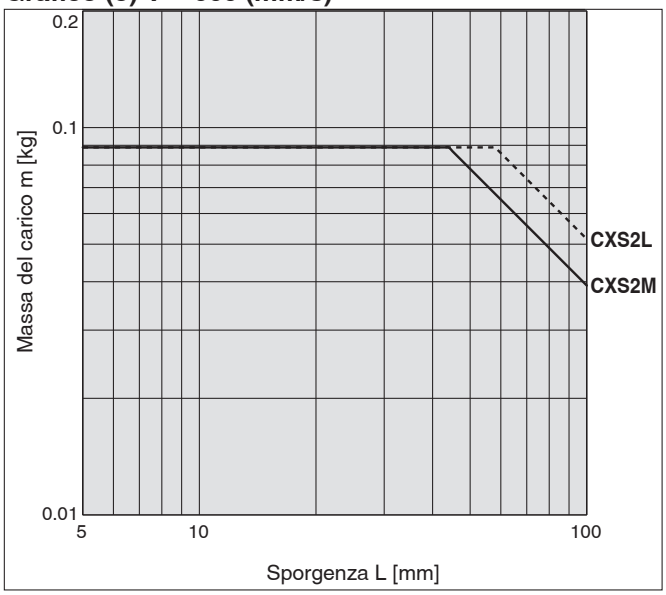
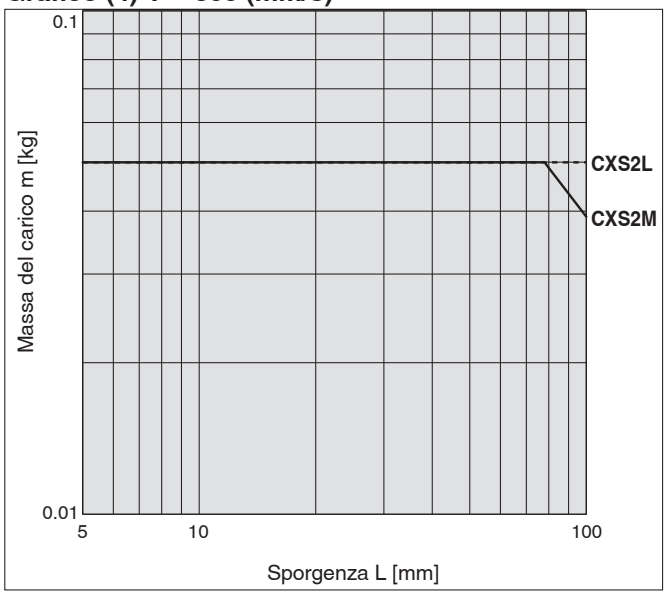


Grafico (4) V = 800 (mm/s)



Montaggio verticale

Da Ø 10 a Ø 32

Grafico (5) V = 200 (mm/s)

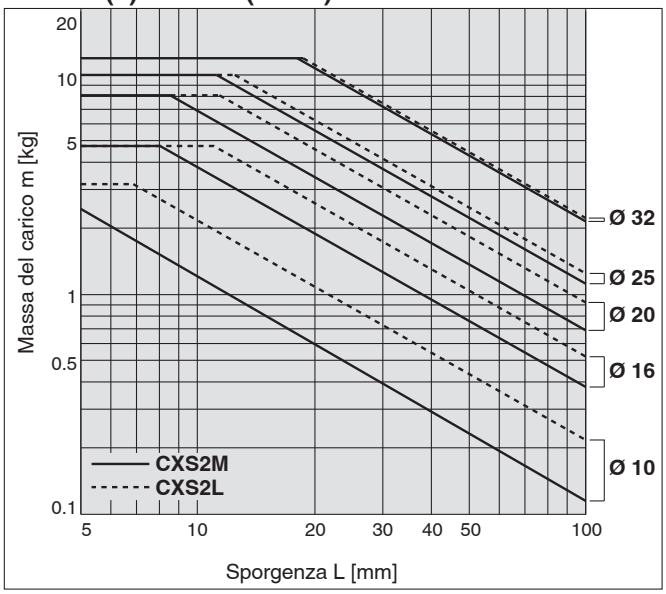


Grafico (6) V = 400 (mm/s)

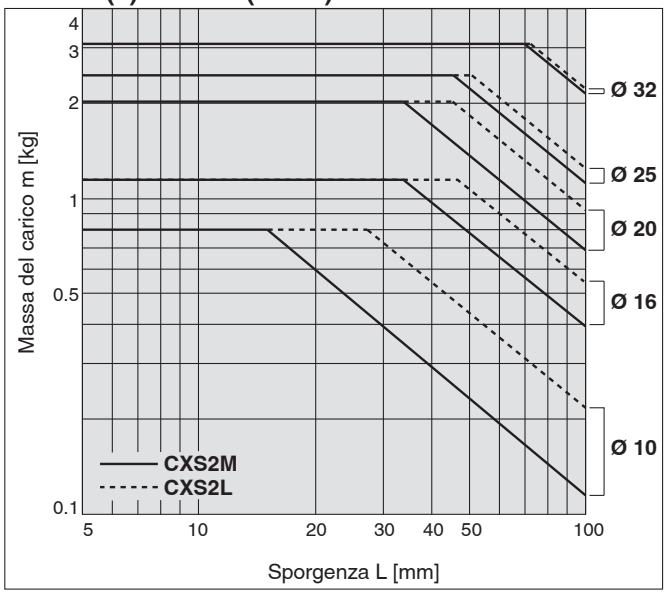


Grafico (7) V = 600 (mm/s)

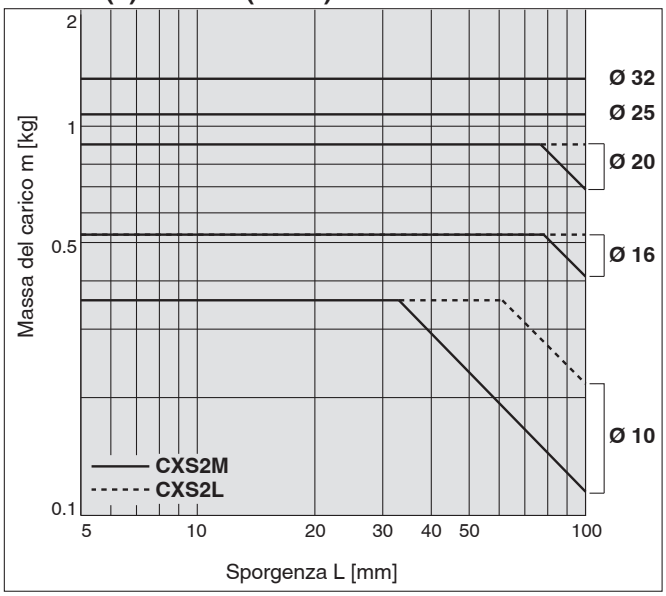
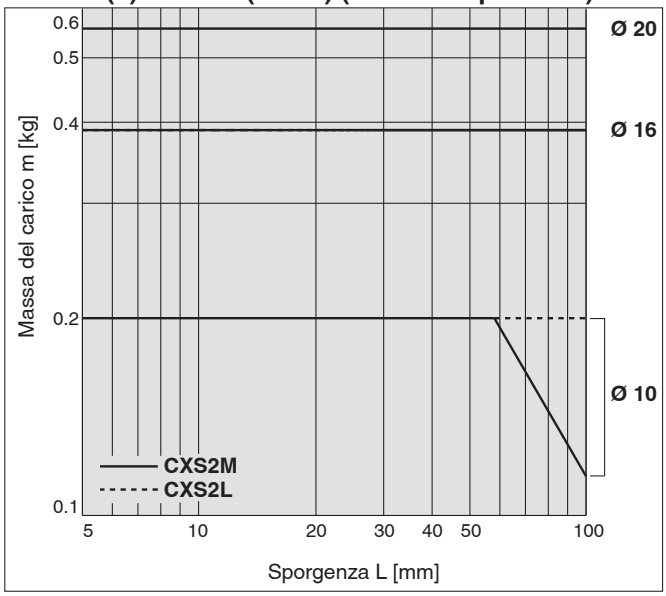


Grafico (8) V = 700 (mm/s) (800 mm/s per Ø 10)



Montaggio orizzontale

Ø 6

Grafico (9) Fino alla corsa 10

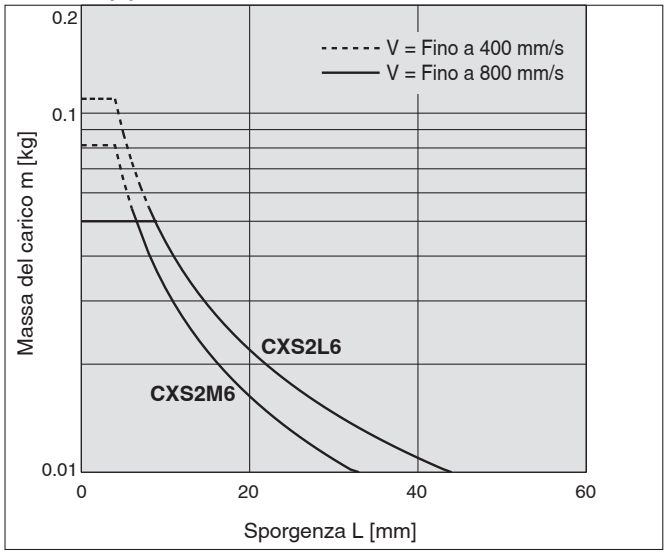


Grafico (10) Fino alla corsa 30

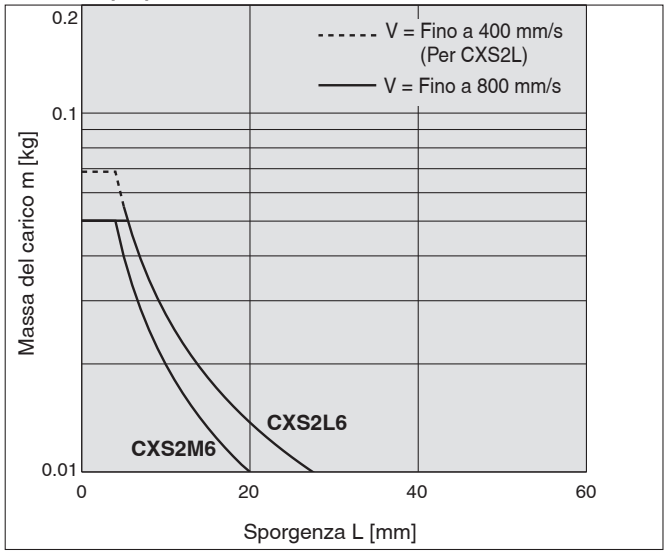


Grafico (11) Fino alla corsa 50

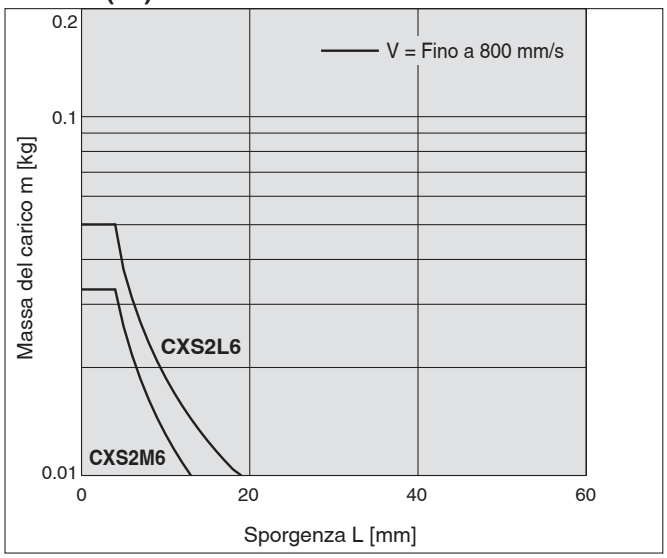


Grafico (12) Fino alla corsa 75

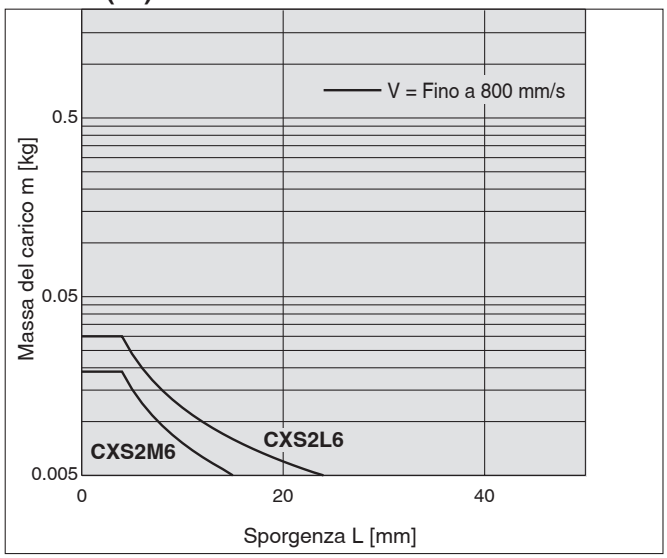
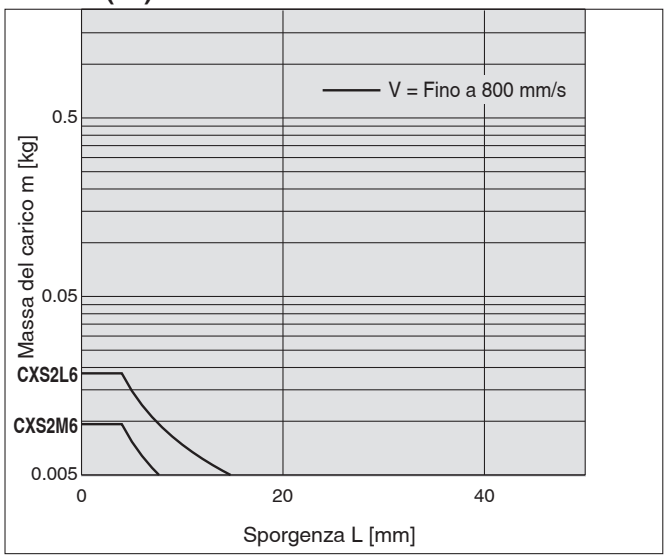


Grafico (13) Fino alla corsa 100



Montaggio orizzontale

Da Ø **10 a** Ø **32**

Grafico (14) V = Fino a 400 mm/s; Fino alla corsa 10

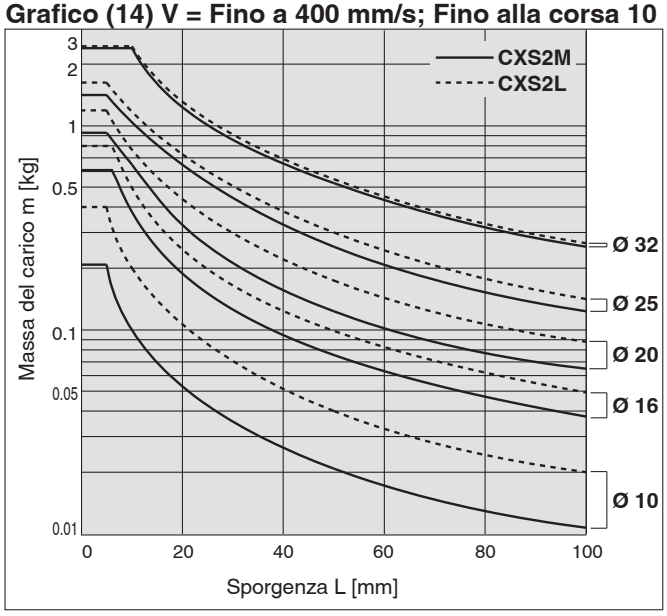


Grafico (15) V = Oltre 400 mm/s; Fino alla corsa 10

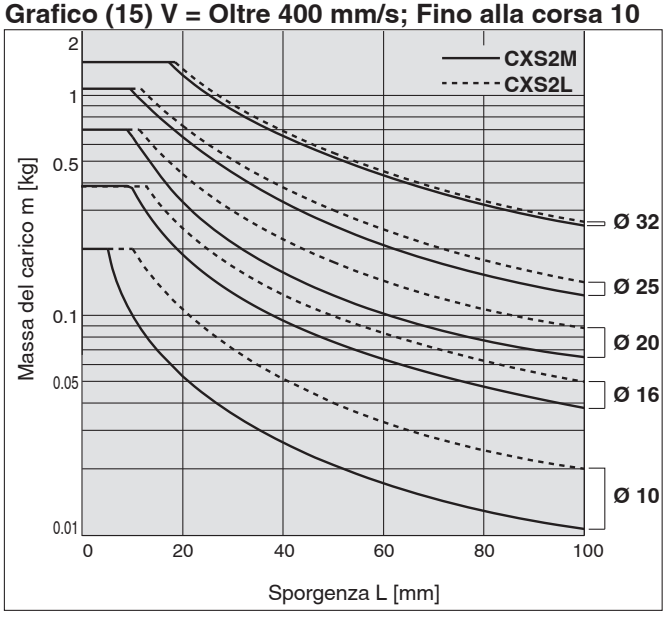


Grafico (16) V = Fino a 400 mm/s; Fino alla corsa 30

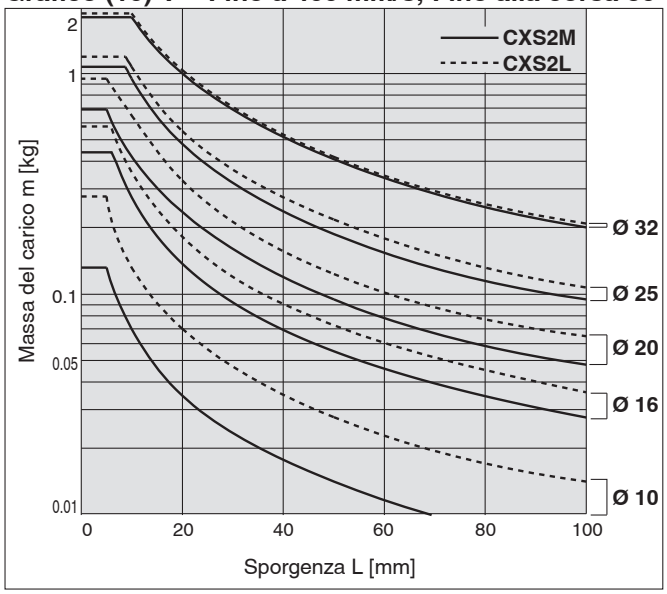
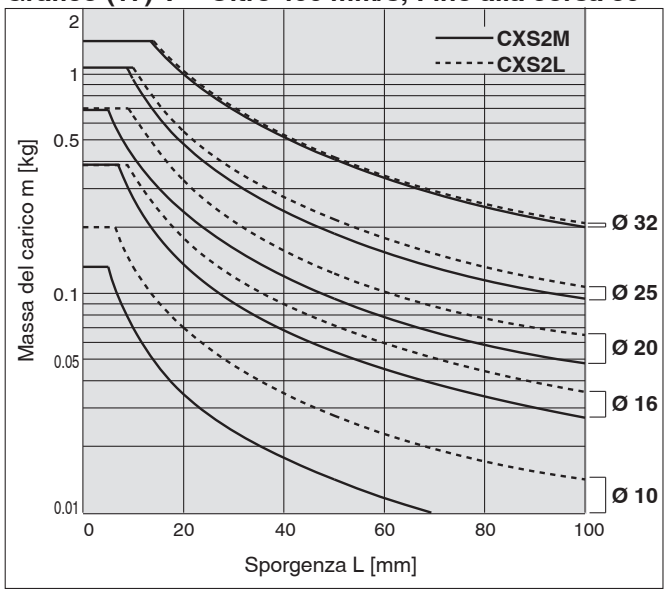


Grafico (17) V = Oltre 400 mm/s; Fino alla corsa 30



Montaggio orizzontale

Da Ø **10 a** Ø **32**

Grafico (18) V = Fino a 400 mm/s; Fino alla corsa 50

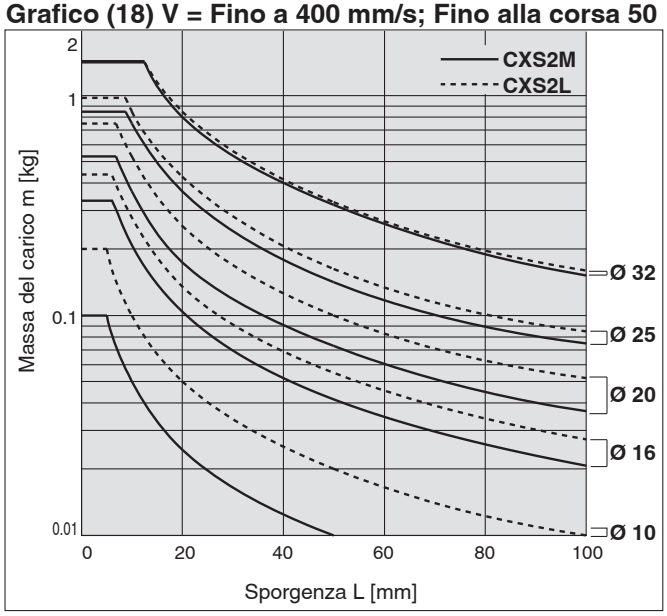


Grafico (19) V = Oltre 400 mm/s; Fino alla corsa 50

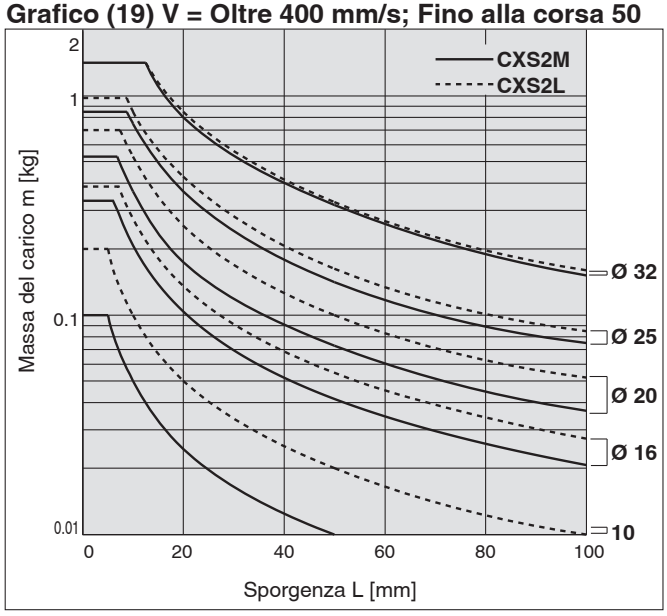


Grafico (20) V = Oltre 400 mm/s; Fino alla corsa 75

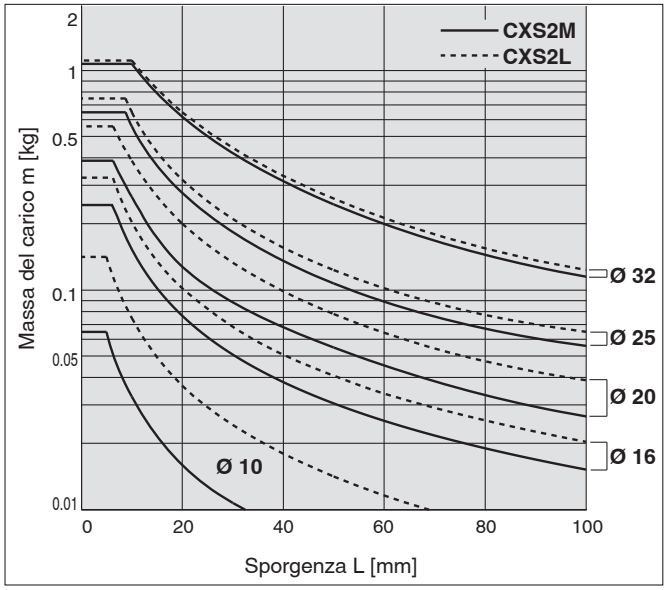
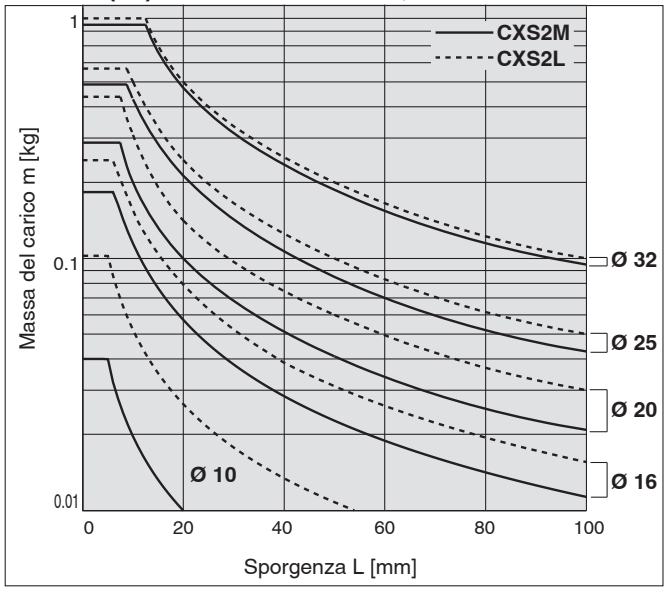


Grafico (21) V = Oltre 400 mm/s; Fino alla corsa 100



Cilindro a doppio stelo
Tipo base
Serie CXS2
Ø 6, Ø 10, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32

Codici di ordinazione

CXS2 M 20 □ – 100 – M9BW □

Tipo di guida

M	Guida su bronzine
L	Guida a ricircolo di sfere

Diametro

6	6 mm
10	10 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm

Tipo di filettatura

Simbolo	Tipo	Diametro
—	Filettatura M	da Ø 6 a Ø 20
	Rc1/8	Ø 25, Ø 32
TN	NPT1/8	
TF	G1/8	

Corsa del cilindro [mm]

∗ Per corse standard, vedere pagina 12.

Sensore

—	Senza sensore (magnete integrato)

∗ Per i sensori applicabili, vedere la tabella sottostante.

Numero di sensori

—	2
S	1
n	n

Sensori applicabili / Consultare il **catalogo sul sito web www.smc.eu** per maggiori informazioni sui sensori.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	Indicatore ottico	Cablaggio (Uscita)	Tensione di carico			Modello di sensore		Lunghezza del cavo [m]∗3				Connettore precablato	Carico applicabile	
					DC		AC	Perpendicolare	In linea	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
Sensore allo stato solido	—	Grommet	Sì	3 fili (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	○	Circuito IC	Relè, PLC
				3 fili (PNP)				**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	○		
				2 fili		12 V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	○	—	
	Indicazione di diagnostica (LED bicolore)			3 fili (NPN)		5 V, 12 V		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	○	Circuito IC	
				3 fili (PNP)				**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	○		
				2 fili		12 V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	○	—	
	Resistente all'acqua (LED bicolore)			3 fili (NPN)		5 V, 12 V		**M9NAV**∗1	**M9NA**∗1	○	○	●	○	○	Circuito IC	
				3 fili (PNP)				**M9PAV**∗1	**M9PA**∗1	○	○	●	○	○		
				2 fili		12 V		**M9BAV**∗1	**M9BA**∗1	○	○	●	○	○	—	
Sensore reed	—	Grommet	Sì	3 fili (NPN)	—	5 V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	Circuito IC	—
				2 fili	24 V	12 V	100 V	**A93V**∗2	**A93**	●	●	●	●	—	—	Relè, PLC
			Assente			5 V, 12 V	100 V max.	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	Circuito IC	

∗1 Su questi modelli è possibile montare sensori resistenti all'acqua, ma SMC non può garantire l'impermeabilità del cilindro. Consultare SMC per quanto riguarda i tipi resistenti all'acqua con i modelli sopra indicati.

∗2 Il cavo di 1 m è applicabile solo al tipo D-A93.

∗3 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.

• Poiché sono applicabili sensori diversi da quelli sopra elencati, fare riferimento a pagina 19 per ulteriori dettagli.
• Per maggiori dettagli sui sensori con connettori pre-cablati, consultare il **catalogo sul sito www.smc.eu**.
∗ I sensori sono consegnati unitamente al prodotto ma non sono montati.

Specifiche

Diametro [mm]	6	10	16	20	25	32
Fluido	Aria (senza lubrificazione)					
Pressione di prova	1.05 MPa					
Pressione max. d'esercizio	0.7 MPa					
Pressione min. d'esercizio	0.15 MPa	0.1 MPa		0.05 MPa		
Temperatura ambiente e del fluido	–10 a 60 °C (senza congelamento)					
Velocità del pistone	da 30 a 800 mm/s		da 30 a 700 mm/s		da 30 a 600 mm/s	
Ammortizzo	Paracolpi elastici					
Campo regolabile della corsa	Da 0 a –5 mm rispetto alla corsa standard					
Attacco	M5 x 0.8				Rc (NPT, G) 1/8	
Tipo di guida	Guida su bronzine, guida a ricircolo di sfere (stesse dimensioni per entrambe)					
Energia cinetica ammissibile	0.016 J	0.064 J	0.095 J	0.17 J	0.27 J	0.32 J

Campo di corse standard

[mm]

Serie	Campo corsa	Corsa standard
CXS2□6	da 1 a 100	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100
CXS2□10	da 1 a 150	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 125, 150
CXS2□16	da 1 a 200	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 125, 150, 175, 200
CXS2□20		10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 125, 150, 175, 200
CXS2□25		10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 125, 150, 175, 200
CXS2□32		10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 125, 150, 175, 200

∗ Le corse intermedie sono disponibili come esecuzioni speciali.

Forza teorica

[N]

Serie	Dimensione stelo [mm]	Direzione d'esercizio	Area pistone [mm²]	Pressione d'esercizio [MPa]							
				0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
CXS2□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
CXS2□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
CXS2□16	8	OUT	402	40.2	—	80.4	121	161	201	241	281
		IN	301	30.1	—	60.2	90.3	120	151	181	211
CXS2□20	10	OUT	628	62.8	—	126	188	251	314	377	440
		IN	471	47.1	—	94.2	141	188	236	283	330
CXS2□25	12	OUT	982	98.2	—	196	295	393	491	589	687
		IN	756	75.6	—	151	227	302	378	454	529
CXS2□32	16	OUT	1608	161	—	322	482	643	804	965	1126
		IN	1206	121	—	241	362	482	603	724	844

∗ Forza teorica [N] = Pressione [MPa] x Area pistone [mm²]

Consultare pagina 19 per i cilindri con sensori.

- Posizione corretta di montaggio sensore (rilevamento a fine corsa)
- Campo d'esercizio
- Dimensioni di montaggio del sensore
- Montaggio del sensore

Tubo anticondensa Serie IDK

In caso di utilizzo di un attuatore con diametro piccolo e corsa breve a frequenza elevata, all'interno delle connessioni potrebbe formarsi della condensa (gocce d'acqua) a seconda delle condizioni operative.
Per evitare la formazione di condensa, basta solo collegare il tubo anticondensa all'attuatore. Per maggiori dettagli, consultare il **Catalogo sul sito www.smc.eu**.

Peso

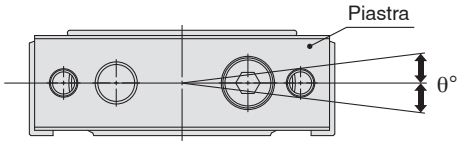
[kg]

Serie	Campo corsa [mm]																				
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	75	80	90	100	110	120	125	150	175	200
CXS2M6	0.08	—	0.10	—	0.11	—	0.12	—	0.14	0.15	0.17	0.17	0.18	0.19	0.21	—	—	—	—	—	—
CXS2L6	0.08	—	0.10	—	0.11	—	0.12	—	0.14	0.15	0.17	0.17	0.18	0.19	0.21	—	—	—	—	—	—
CXS2M10	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.24	0.26	0.27	0.28	0.30	0.32	0.34	0.36	0.37	0.42	—	—
CXS2L10	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.24	0.26	0.27	0.28	0.30	0.32	0.34	0.36	0.37	0.42	—	—
CXS2M16	0.24	0.26	0.27	0.28	0.30	0.31	0.32	0.34	0.35	0.38	0.40	0.42	0.43	0.45	0.48	0.51	0.53	0.55	0.61	0.68	0.75
CXS2L16	0.26	0.27	0.29	0.30	0.31	0.33	0.34	0.35	0.37	0.39	0.42	0.43	0.45	0.47	0.50	0.53	0.55	0.57	0.63	0.70	0.77
CXS2M20	0.40	0.41	0.43	0.45	0.47	0.49	0.50	0.52	0.54	0.58	0.61	0.63	0.65	0.69	0.72	0.76	0.79	0.81	0.90	0.99	1.09
CXS2L20	0.41	0.42	0.44	0.46	0.48	0.50	0.51	0.53	0.55	0.59	0.62	0.64	0.66	0.70	0.73	0.77	0.80	0.82	0.91	1.00	1.10
CXS2M25	0.59	0.62	0.65	0.67	0.70	0.72	0.75	0.78	0.80	0.86	0.91	0.94	0.96	1.02	1.07	1.12	1.17	1.20	1.33	1.47	1.60
CXS2L25	0.60	0.63	0.66	0.68	0.71	0.73	0.76	0.79	0.81	0.87	0.92	0.95	0.97	1.03	1.08	1.13	1.18	1.21	1.34	1.48	1.61
CXS2M32	1.09	1.13	1.18	1.22	1.26	1.30	1.34	1.38	1.43	1.51	1.59	1.64	1.68	1.76	1.84	1.93	2.01	2.05	2.26	2.47	2.68
CXS2L32	1.11	1.15	1.19	1.23	1.28	1.32	1.36	1.40	1.44	1.53	1.61	1.65	1.69	1.78	1.86	1.94	2.03	2.07	2.28	2.49	2.69

Condizioni operative

Precisione antirotazione

La precisione antirotazione θ° all'estremità retratta e senza carico deve essere pari o inferiore al valore riportato nella tabella sottostante come guida.

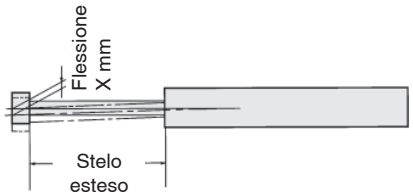


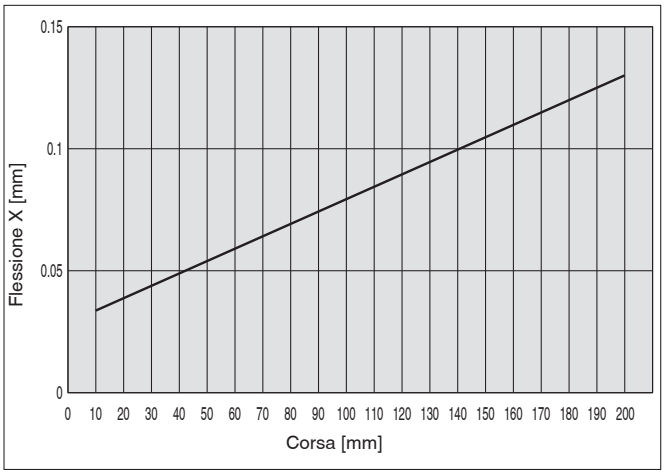
Diametro [mm]	Da **Ø 6** a **Ø 32**
CXS2M (Guida su bronzine)	±0.1°
CXS2L (Guida a ricircolo di sfere)	

CXS2□6 a 32

Flessione all'estremità della piastra

Nel grafico seguente è mostrata una flessione approssimativa dell'estremità della piastra X senza carico.

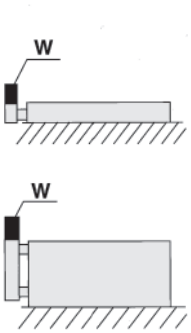


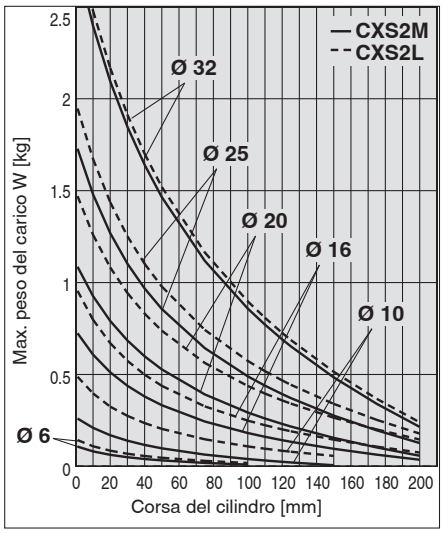


Come guida, Ø 6 corrisponde a corse fino a 100 mm, Ø 10 a corse fino a 150 mm e da Ø 16 a Ø 32 a corse fino a 200 mm.

Max. peso del carico

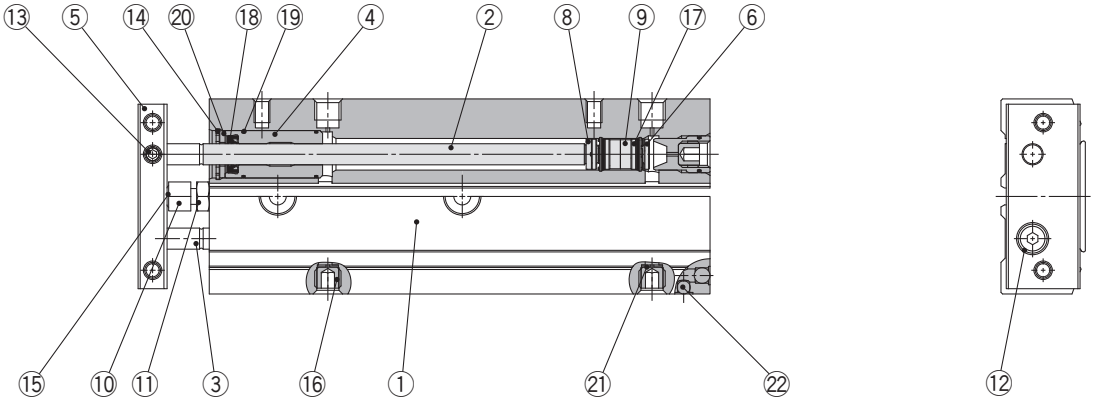
Quando il cilindro è montato come mostrato negli schemi seguenti, il max. peso del carico W non deve superare i valori illustrati nel grafico.



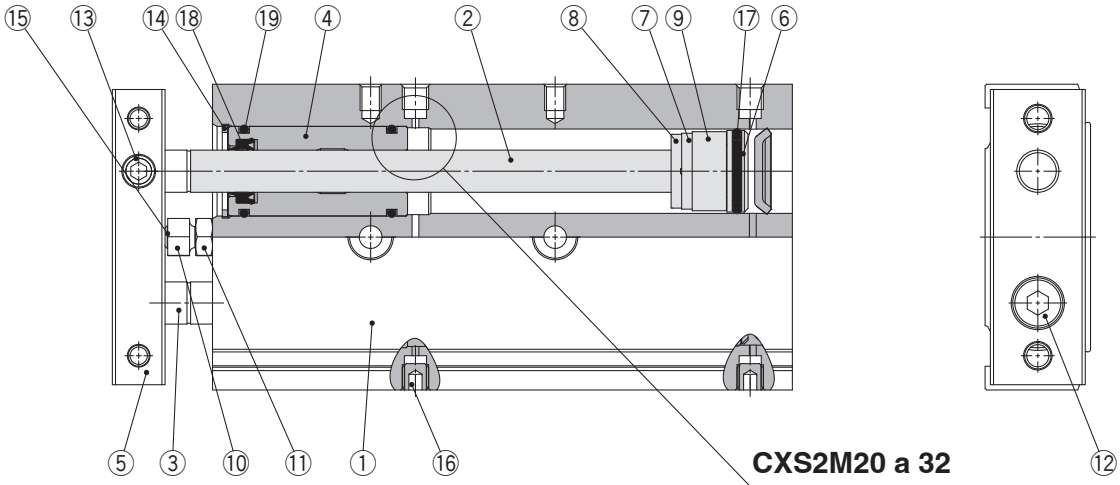


Costruzione: Guida su bronzine

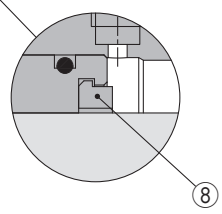
CXS2M6



CXS2M10 a 32



CXS2M20 a 32



Componenti

N°	Descrizione	Materiale	Nota
1	**Alloggiamento**	Lega d'alluminio	Anodizzazione dura
2	**Stelo pistone A**	Acciaio al carbonio*1	Cromato duro
3	**Stelo pistone B**	Acciaio al carbonio*1	Cromato duro
4	**Testata anteriore**	Lega di alluminio per cuscinetti	
5	**Piastra**	Lega d'alluminio	Anodizzato
6	**Pistone A**	Lega d'alluminio	
7	**Pistone B**	Lega d'alluminio	
8	**Ammortizzo**	Uretano	
9	**Magnete**	—	
10	**Vite dell'ammortizzo**	Acciaio al carbonio	Zinco cromato
11	**Dado esagonale**	Acciaio al carbonio	Zinco cromato
12	**Vite a esagono incassato**	Acciaio al cromo	Zinco cromato
13	**Vite a brugola**	Acciaio al cromo	Zinco cromato
14	**Anello di ritegno**	Acciaio speciale	Rivestimento al fosfato

*1 Acciaio inox per CXSM6.

Componenti

N°	Descrizione	Materiale	Nota
15	**Ammortizzo**	Uretano	
16	**Tappo**	Acciaio al cromo	Zinco cromato
17	**Guarnizione di tenuta pistone**	NBR	
18	**Guarnizione di tenuta stelo**	NBR	
19	**O-ring**	NBR	
20	**Fermo guarnizione**	Lega d'alluminio	
21	**Distanziale attacco**	Lega d'alluminio	
22	**Sfere d'acciaio**	Acciaio speciale	Cromato duro

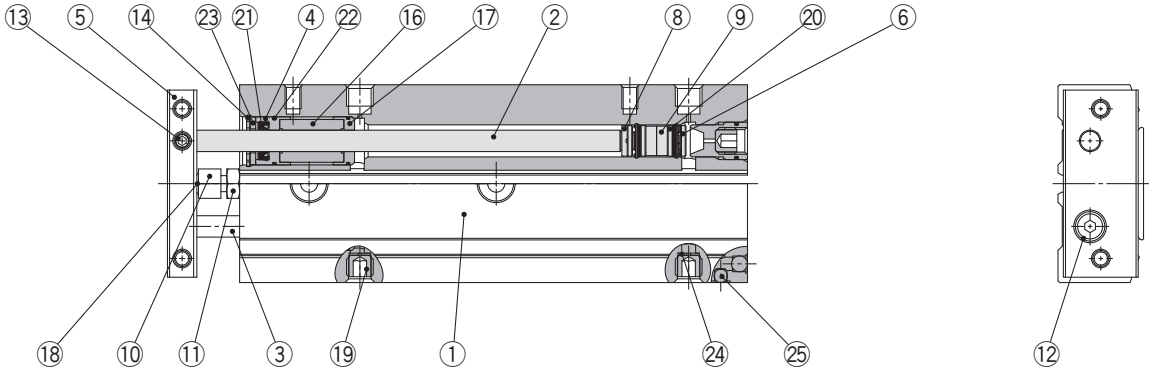
Parti di ricambio: Kit di guarnizioni

Diametro [mm]	Codice	Contenuto
6	CXS2M6-PS	Il kit comprende i numeri ⑰, ⑱ e ⑲
10	CXS2M10APS	
16	CXS2M16-PS	
20	CXS2M20-PS	
25	CXS2M25-PS	
32	CXS2M32-PS	

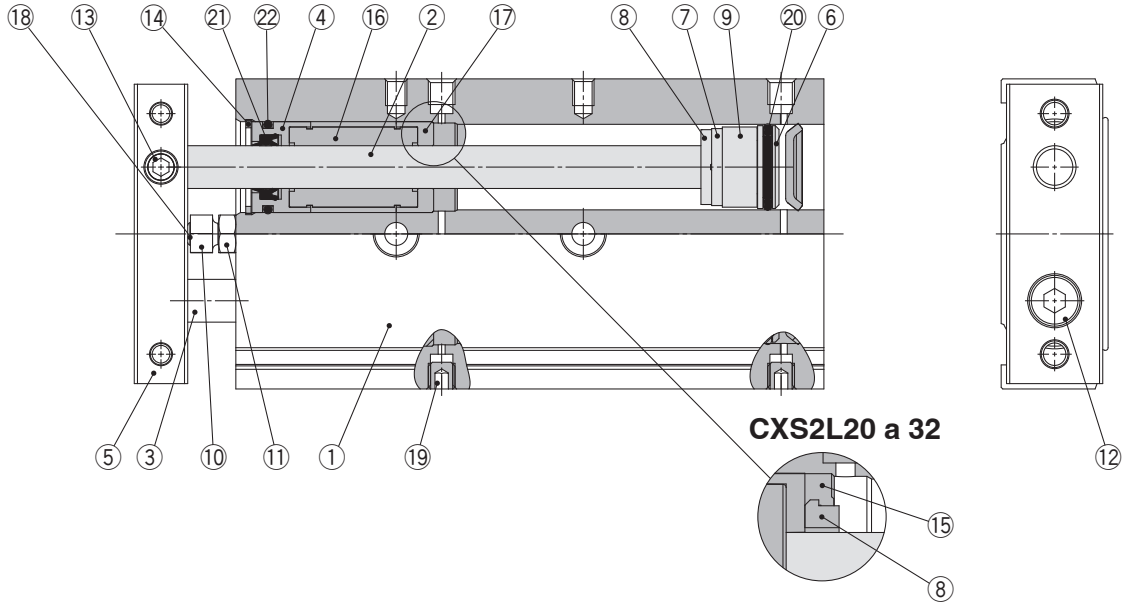
* Il kit guarnizioni include ⑰, ⑱, e ⑲. Ordinare il kit guarnizioni in base al diametro.
* Nel kit guarnizioni non è compresa la confezione di grasso. Ordinarla a parte.
Codice confezione di grasso: GR-S-010 (10 g)

Costruzione: Guida a ricircolo di sfere

CXS2L6



CXS2L10 a 32



CXS2L20 a 32

Componenti: Connessione standard

N°	Descrizione	Materiale	Nota
1	**Alloggiamento**	Lega d'alluminio	Anodizzazione dura
2	**Stelo pistone A**	Acciaio speciale	Cromato duro
3	**Stelo pistone B**	Acciaio speciale	Cromato duro
4	**Testata anteriore**	Lega di alluminio per cuscinetti	
5	**Piastra**	Lega d'alluminio	Anodizzato
6	**Pistone A**	Lega d'alluminio	
7	**Pistone B**	Lega d'alluminio	
8	**Ammortizzo**	Uretano	
9	**Magnete**	—	
10	**Vite dell'ammortizzo**	Acciaio al carbonio	Zinco cromato
11	**Dado esagonale**	Acciaio al carbonio	Zinco cromato
12	**Vite a esagono incassato**	Acciaio al cromo	Zinco cromato
13	**Vite a brugola**	Acciaio al cromo	Zinco cromato
14	**Anello di ritegno**	Acciaio speciale	Rivestimento al fosfato
15	**Supporto dell'ammortizzo**	Ø 20 a Ø 32: Resina sintetica	
16	**Guida a ricircolo di sfere**	—	

Componenti

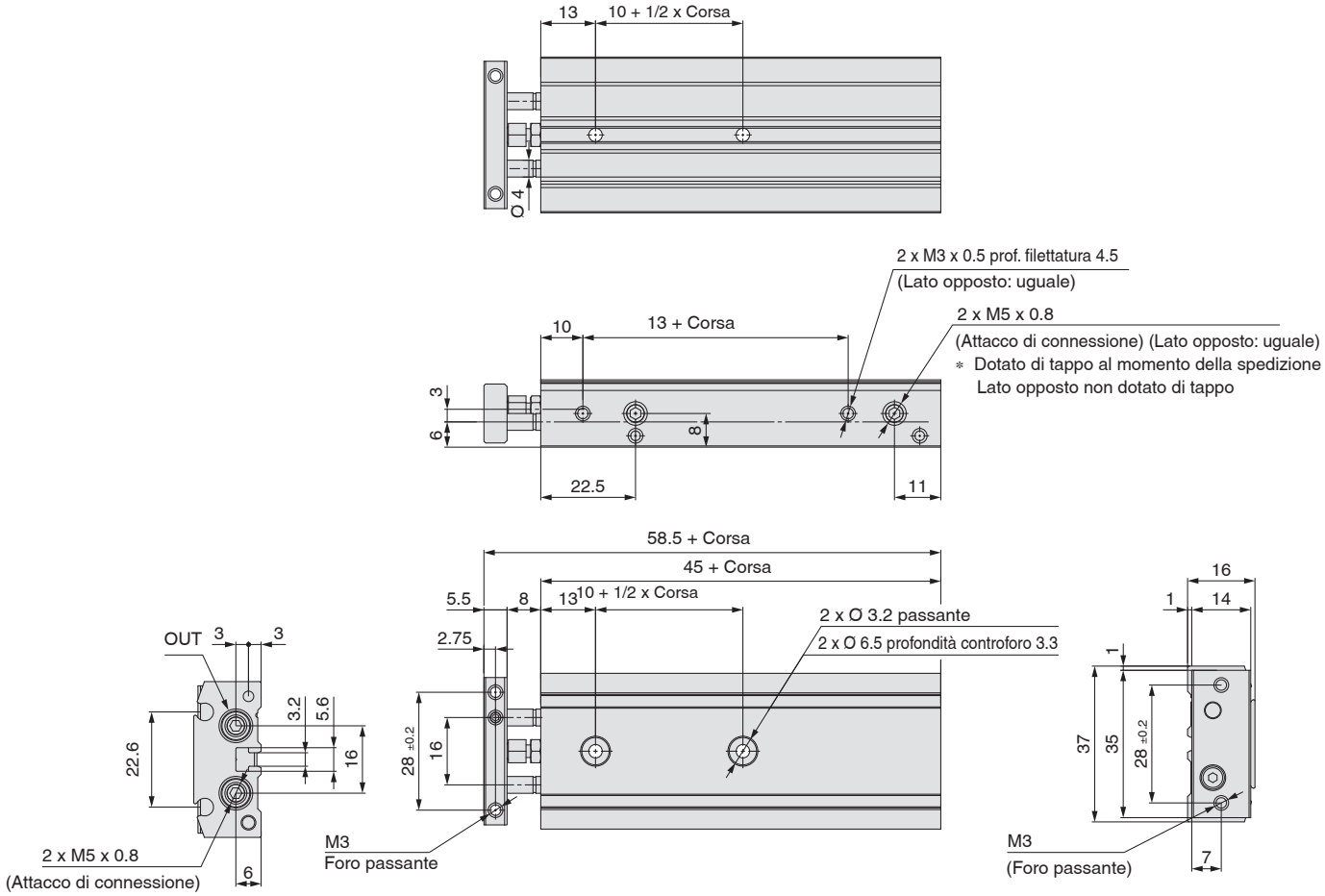
N°	Descrizione	Materiale	Nota
17	**Distanziale cuscinetto**	Ø 10: resina sintetica Ø 6, Ø 16: Lega di alluminio per cuscinetti	
18	**Ammortizzo**	Uretano	
19	**Tappo**	Acciaio al cromo	Zinco cromato
20	**Guarnizione di tenuta pistone**	NBR	
21	**Guarnizione di tenuta stelo**	NBR	
22	**O-ring**	NBR	
23	**Fermo guarnizione**	Lega d'alluminio	
24	**Distanziale attacco**	Lega d'alluminio	
25	**Sfere d'acciaio**	Acciaio speciale	Cromato duro

Parti di ricambio: Kit di guarnizioni

Diametro [mm]	Codice	Contenuto
6	CXS2L6-PS	Il kit comprende i numeri ⑳, ㉑ e ㉒
10	CXS2L10BPS	
16	CXS2L16-PS	
20	CXS2L20-PS	
25	CXS2L25-PS	
32	CXS2L32-PS	

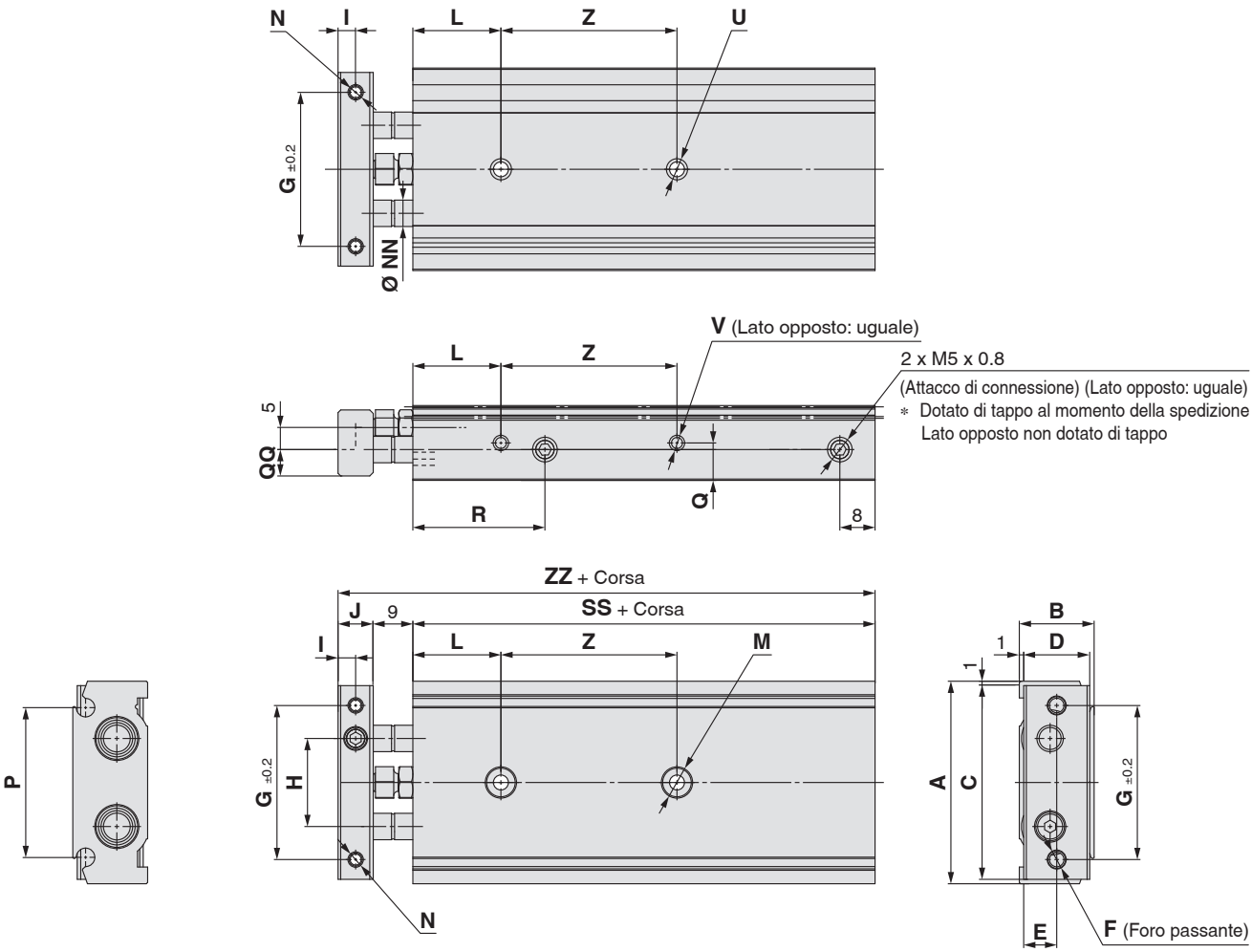
∗ Il kit guarnizioni comprende ⑳, ㉑ e ㉒. Ordinare il kit guarnizioni in base al diametro.
∗ Nel kit guarnizioni non è compresa la confezione di grasso. Ordinarla a parte.
Codice confezione di grasso: GR-S-010 (10 g)

Dimensioni: Ø 6



* Dotato di tappo al momento della spedizione

Dimensioni: Ø 10, Ø 16



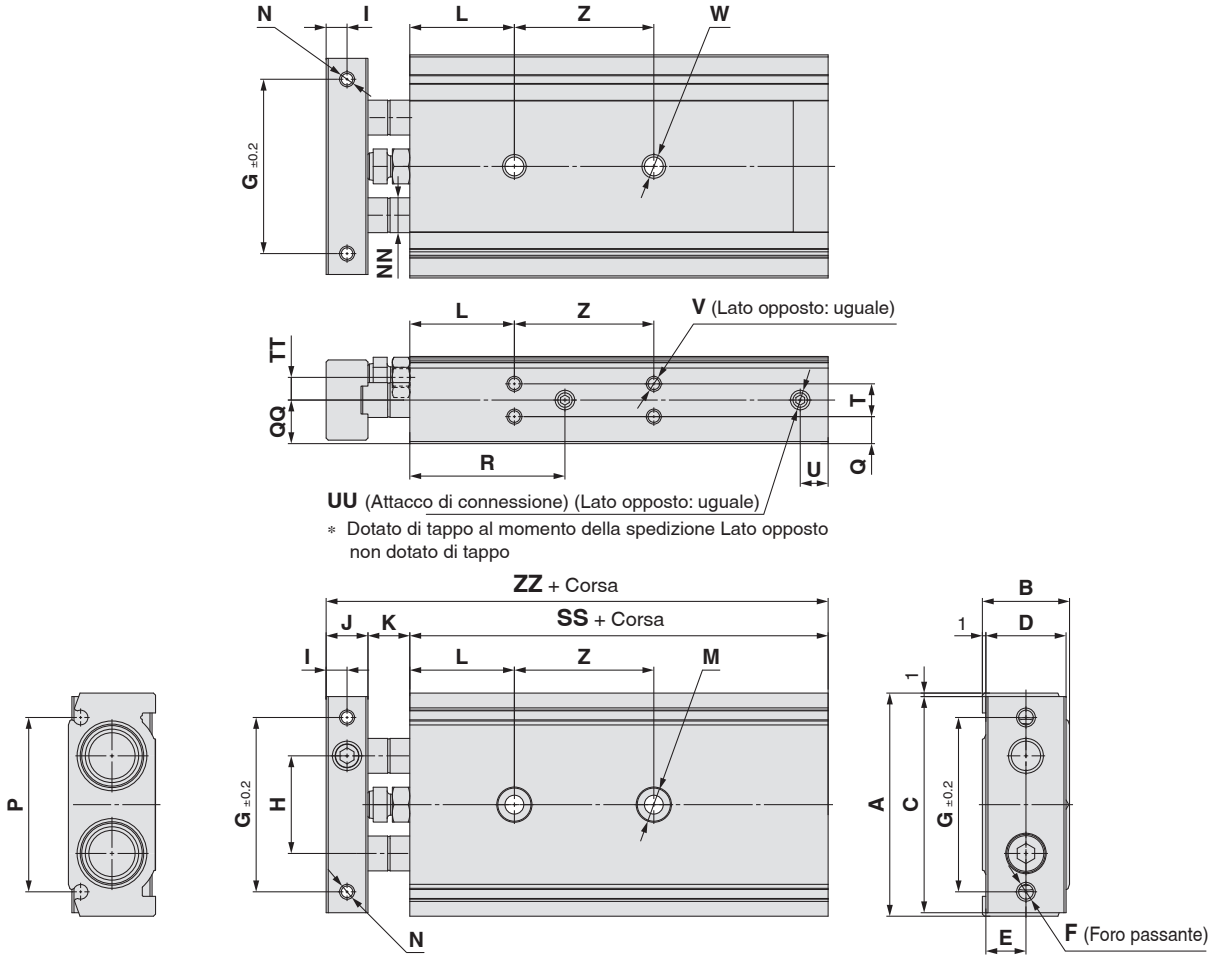
[mm]

Serie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	NN	P	Q	QQ	R	U	V
CXS2□10	46	17	44	15	7.5	2 x M4 x 0.7	35	20	4	8	20	2 x Ø 3.4 passante 2 x Ø 6.5 profondità controforo 3.3	2 x M3 x 0.5 prof. filettatura 5	Ø 6	34	8.5	7	30	2 x M4 x 0.7 prof. filettatura 7	4 x M3 x 0.5 prof. filettatura 4.5
CXS2□16	58	20	56	18	9	2 x M5 x 0.8	45	25	5	10	30	2 x Ø 4.3 passante 2 x Ø 8 profondità controforo 4.4	2 x M4 x 0.7 prof. filettatura 6	Ø 8	45	10	10	38.5	2 x M5 x 0.8 prof. filettatura 8	4 x M4 x 0.7 prof. filettatura 5

Dimensioni per corsa

Simbolo / Corsa / Serie	SS	Z						ZZ
		10, 15, 20, 25	30, 35, 40, 45, 50	60, 70, 75, 80	90,100	110, 120, 125	150	175, 200	
CXS2□10	55	30	40	50	60	70	80	—	72
CXS2□16	60	25	35	45	55	65	75	145	79

Dimensioni: Ø 20, Ø 25, Ø 32



[mm]

Serie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	NN	P
CXS2□20	64	25	62	23	11.5	2 x M5 x 0.8	50	28	6	12	12	30	2 x Ø 5.5 passante 2 x Ø 9.5 profondità controforo 5.3	2 x M4 x 0.7 prof. filettatura 6	Ø 10	50
CXS2□25	80	30	78	28	14	2 x M6 x 1.0	60	35	6	12	12	30	2 x Ø 6.9 passante 2 x Ø 11 profondità controforo 6.3	2 x M5 x 0.8 prof. filettatura 7.5	Ø 12	59.6
CXS2□32	98	38	96	36	18	2 x M6 x 1.0	75	44	8	16	14	30	2 x Ø 6.9 passante 2 x Ø 11 profondità controforo 6.3	2 x M5 x 0.8 prof. filettatura 8	Ø 16	75

Serie	Q	QQ	R	T	TT	U	UU			V	W
							—	TN	TF		
CXS2□20	7.75	12.5	45	9.5	6.5	8	4 x M5 x 0.8	—	—	8 x M4 x 0.7 prof. filettatura 5.5	2 x M6 x 1.0 prof. filettatura 10
CXS2□25	8.5	15	46	13	9	9	4 x Rc1/8	4 x NPT1/8	4 x G1/8	8 x M5 x 0.8 prof. filettatura 7.5	2 x M8 x 1.25 prof. filettatura 12
CXS2□32	9	19	56	20	11.5	10				8 x M5 x 0.8 prof. filettatura 7.5	2 x M8 x 1.25 prof. filettatura 12

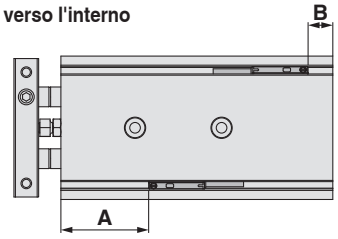
Dimensioni per corsa

Simbolo / Serie / Corsa	SS	Z					ZZ
		10, 15, 20, 25	30, 35, 40, 45, 50	60, 70, 75, 80, 90, 100	110, 120, 125, 150	175, 200	
CXS2□20	70	30	40	60	80	100	94
CXS2□25	72	30	40	60	80	100	96
CXS2□32	82	40	50	70	90	110	112

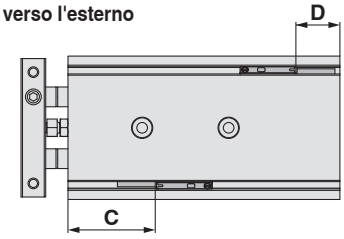
Serie *CXS2*
Montaggio del sensore

Posizione corretta di montaggio sensore (rilevamento a fine corsa)

Direzione della connessione elettrica: verso l'interno



Direzione della connessione elettrica: verso l'esterno



Campo d'esercizio

[mm]

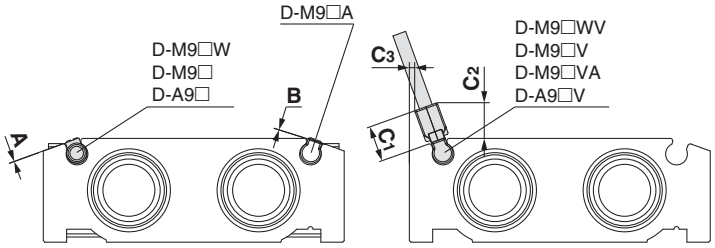
Modello di sensore	Diametro					
	6	10	16	20	25	32
D-A9□, D-A9□V	6.5	5.5	5.5	7	7.5	9
D-M9□, D-M9□V **D-M9□A, D-M9□AV** **D-M9□W, D-M9□WV**	2.5	3	3.5	4.5	4.5	5

∗ Questi valori includono anche l'isteresi, pertanto potrebbero non essere precisi (supponendo approssimativamente un ±30 % di dispersione). Tali valori potrebbero variare sostanzialmente in funzione delle condizioni ambientali.

Diametro [mm]	D-A93				D-A90, D-A96 D-A9□V				D-M9□(E), D-M9□W D-M9□AV				D-M9□(E)V, D-M9□WV				D-M9□A			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
6	17	8	12.5	3.5	17	8	15	6	21	12	11	2	21	12	13	4	21	12	9	0
10	25	10	20.5	5.5	25	10	23	8	29	14	19	4	29	14	21	6	29	14	17	2
16	34	5.5	29.5	1	34	5.5	32	3.5	38	9.5	28	-0.5	38	9.5	30	1.5	38	9.5	26	-2.5
20	40	10	35.5	5.5	40	10	38	8	44	14	34	4	44	14	36	6	44	14	32	2
25	41	11	36.5	6.5	41	11	39	9	45	15	35	5	45	15	37	7	45	15	33	3
32	50	11.5	45.5	7	50	11.5	48	9.5	54	15.5	44	5.5	54	15.5	46	7.5	54	15.5	42	3.5

∗ I valori negativi nella colonna D indicano quanto i fili di carico sporgono dal corpo del cilindro.
∗ Regolare il sensore dopo aver controllato le condizioni operative nelle impostazioni correnti.

Dimensioni per il montaggio del sensore



Dimensione A

[mm]

	Simbolo	Diametro					
		6	10	16	20	25	32
D-M9□, D-M9□W **D-A9□**	**A**	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
D-M9□A	**B**	1	1	1	1	1	1
D-M9□V, D-M9□WV	**C_1**	7.5	7	7.5	7.5	7.5	7.5
D-M9□AV	**C_2**	7.5	6	7.5	7.5	7	6.5
D-A9□V	**C_3**	—	2.5	—	—	—	—

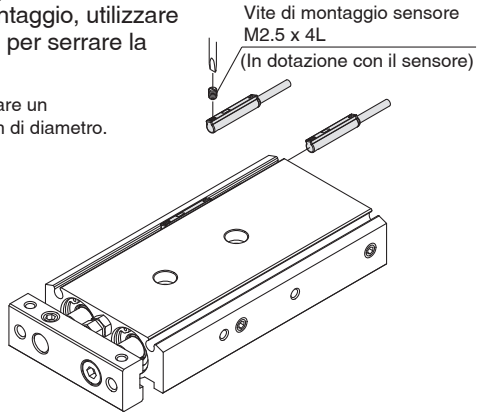
Come montare i sensori

Quando si montano e si fissano i sensori, questi devono essere inseriti nella guida di montaggio del sensore del cilindro dalla direzione indicata nel disegno sottostante. Dopo aver impostato la posizione di montaggio, utilizzare un cacciavite di precisione a testa piatta per serrare la vite di montaggio del sensore inclusa.

∗ Per serrare la vite di montaggio del sensore, usare un cacciavite di precisione con manico da 5 a 6 mm di diametro.

Coppia di serraggio per vite di montaggio sensore [N m]

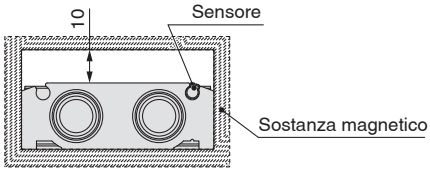
Modello di sensore	Coppia di serraggio
D-A9□(V) (Escluso **D-A93**)	da 0.10 a 0.20
D-M9□(V) **D-M9□W(V)** **D-M9□A(V)** **D-A93**	da 0.05 a 0.15



⚠Precauzione

1. Evitare la vicinanza a oggetti magnetici

Quando il corpo del cilindro dotato di sensori è adiacente a una sostanza magnetica come una piastra di metallo ferroso, è necessario assicurarsi che vi siano almeno 10 mm tra la superficie superiore del cilindro e la sostanza magnetica, come mostrato nella figura seguente. La mancanza di una distanza adeguata può causare il malfunzionamento del sensore (il sensore non si accende).



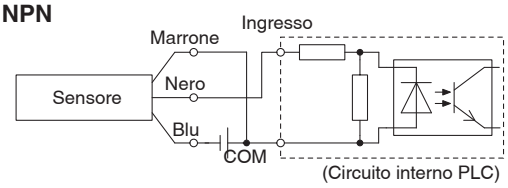
Oltre ai sensori applicabili elencati in "Codici di ordinazione", anche i seguenti sensori si possono montare. Consultare il Catalogo sul sito www.smc.eu per le specifiche dettagliate.

∗ Disponibili inoltre i sensori allo stato solido (D-M9□E(V)) normalmente chiusi (NC = contatto b). Per maggiori dettagli, consultare il **Catalogo sul sito www.smc.eu**.

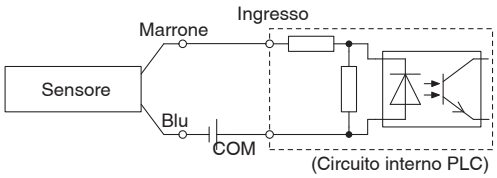
Prima dell'uso
Esempi di collegamento dei sensori

Ingresso COM+

3 fili, NPN

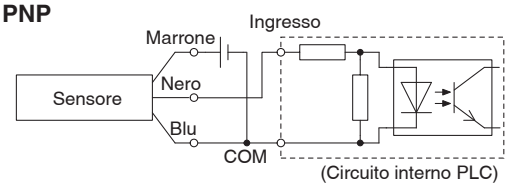


2 fili

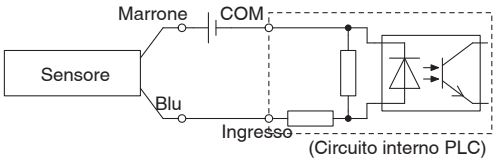


Ingresso COM-

3 fili, PNP



2 fili



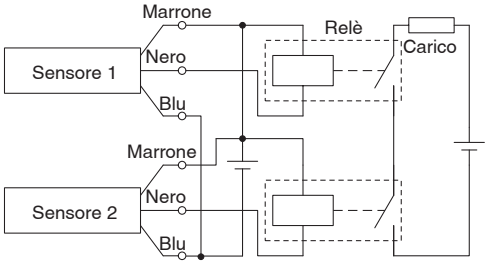
Realizzare il collegamento in funzione delle specifiche d'ingresso del PLC applicabili, poiché il metodo di collegamento varia in base ad esse.

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

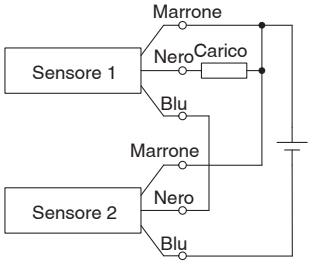
* Quando si usano i sensori allo stato solido, assicurarsi che l'applicazione sia stata configurata in modo che i segnali per i primi 50 ms non siano validi. A seconda dell'ambiente operativo, il prodotto potrebbe non funzionare correttamente.

Collegamento AND a 3 fili per uscita NPN

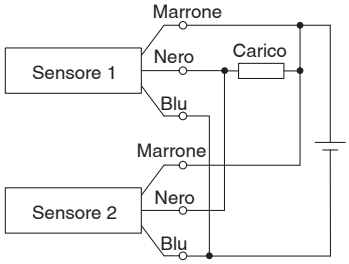
(Uso di relè)



(Eseguito solo con sensori)

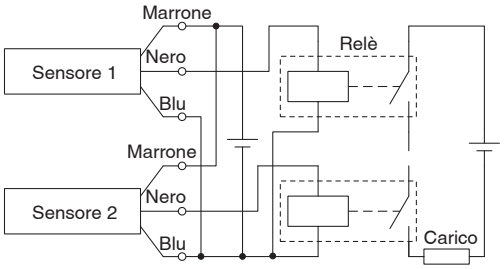


Collegamento OR a 3 fili per uscita NPN

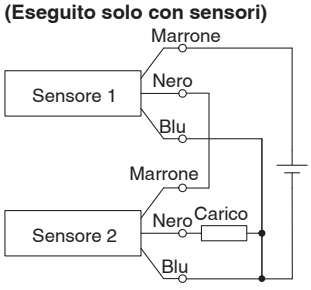


Collegamento AND a 3 fili per uscita PNP

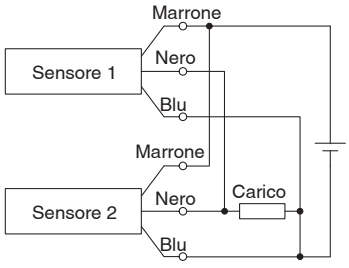
(Uso di relè)



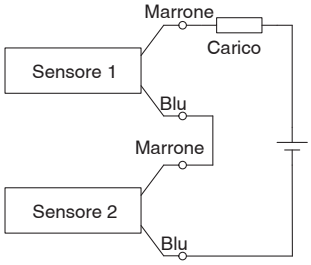
(Eseguito solo con sensori)



Collegamento OR a 3 fili per uscita PNP



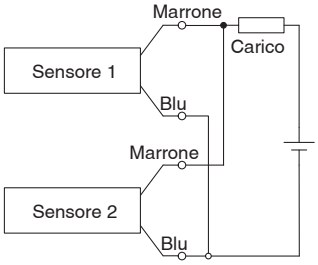
Collegamento AND a 2 fili



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.
I led si illuminano quando entrambi i sensori sono attivati.
Non è possibile usare sensori con una tensione di carico inferiore a 20 V. Contattare SMC se si utilizza la connessione AND per un sensore allo stato solido resistente al calore o un interruttore trimmer.

Esempio) Tensione di carico su ON
Tensione di alimentazione: 24 VDC
Caduta di tensione interna: 4 V
Tensione di carico su ON = Tensione di alimentazione – Caduta di tensione interna x 2 pz.
= 24 V – 4 V x 2 pz.
= 16 V

Collegamento OR a 2 fili



(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 aumenta quando viene disattivata. Tuttavia, in funzione del numero di sensori attivati, i led potrebbero indebolirsi o non accendersi del tutto a causa della dispersione e della riduzione di corrente diretta ai sensori.

Esempio) Tensione di carico in OFF
Corrente di dispersione: 1 mA
Impedenza di carico: 3 kΩ
Tensione di carico su OFF = Dispersione di corrente x 2 pz. x Impedenza di carico
= 1 mA x 2 pz. x 3 kΩ
= 6 V

Serie CXS2
Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni su attuatori e sensori, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il "Manuale Operativo" sul sito web di SMC, https://www.smc.eu

Montaggio

⚠ Precauzione

1. Assicurarsi che la superficie su cui deve essere montato il cilindro sia piatta (valore di riferimento per la planarità: 0.05 max.).
I cilindri a doppio stelo possono essere montati da 3 direzioni, tuttavia è necessario assicurarsi che la superficie su cui deve essere montato il cilindro sia piatta (valore di riferimento per la planarità: 0.05 max.). In caso contrario, non è possibile ottenere la precisione del funzionamento dello stelo e si possono verificare malfunzionamenti.

2. Lo stelo deve essere retratto durante il montaggio del cilindro.
Graffi e scalfitture sullo stelo possono danneggiare le guide e/o le guarnizioni e causare malfunzionamenti o trafilamenti.

Connessione

⚠ Precauzione

1. Collegare l'attacco o gli attacchi di alimentazione appropriati in base alle condizioni operative.
I cilindri a doppio stelo hanno 2 attacchi di alimentazione per ogni direzione di funzionamento (3 attacchi di alimentazione solo per Ø 6). Collegare l'attacco di alimentazione appropriato in base alle condizioni operative. Tuttavia, quando si cambia l'attacco tappato, verificare la presenza di trafilamenti. Se si rilevano piccoli trafilamenti, ordinare i tappi sottostanti e rimontare.

Codice tappo: (Ø 6) CXS10-08-28747B
(da Ø 10 a Ø 20) CXS20-08-28749A
(da Ø 25 a Ø 32) CYP025-08B29449A (Rc 1/8)
CXS25-08-A3025B (NPT 1/8)
CXS25-08-A3911A (G 1/8)

Regolazione della corsa

⚠ Precauzione

1. Dopo aver regolato la corsa, assicurarsi di serrare il dado esagonale per evitare che si allenti.
I cilindri a doppio stelo sono dotati di una vite per regolare le corse da 0 a –5 mm sull'estremità retratta (IN).
Allentare il dado esagonale per regolare la corsa; tuttavia, assicurarsi di serrare il dado esagonale dopo aver effettuato la regolazione.

2. Non utilizzare mai un cilindro con la vite dell'ammortizzo rimossa. Inoltre, non tentare di serrare la vite dell'ammortizzo senza utilizzare un dado.
Se la vite dell'ammortizzo viene rimossa, il pistone urta contro la superficie terminale dell'alloggiamento danneggiando il cilindro. Pertanto, non utilizzare un cilindro privo di vite dell'ammortizzo. Inoltre, se la vite dell'ammortizzo viene serrata senza dado, la guarnizione del pistone si incastra nella parte livellata, danneggiando la guarnizione stessa.

Regolazione della corsa

⚠ Precauzione

3. Il paracolpi elastico situato all'estremità delle viti dell'ammortizzo può essere sostituito
In caso di usura o smarrimento è possibile effettuare un ordine utilizzando i codici riportati di seguito.

Diametro [mm]	6, 10, 15	20, 25	32
Codice	CXS10-34A 28747	CXS20-34A 28749	CXS32-34A 28751
Qtà.	1		

Smontaggio e manutenzione

⚠ Precauzione

1. Non utilizzare mai un cilindro con la piastra rimossa.
Quando si rimuove la vite a esagono incassato sulla piastra terminale, è necessario fissare lo stelo per evitare che ruoti. Tuttavia, se le parti scorrevoli dello stelo presentano graffi o scalfitture, può verificarsi un malfunzionamento.

2. Per lo smontaggio e il rimontaggio del cilindro, contattare SMC o consultare il Manuale Operativo.

⚠ Attenzione

1. Prendere le dovute precauzioni quando si avvicinano le mani alla piastra e al corpo.
Prestare la dovuta attenzione per evitare di impigliarsi le mani o le dita durante l'azionamento del cilindro.

Ambiente d'esercizio

⚠ Precauzione

1. Non utilizzare il cilindro in un ambiente pressurizzato.
L'aria pressurizzata può fluire all'interno del cilindro a causa della sua costruzione.

2. Non usare il prodotto come stopper. Si potrebbero verificare malfunzionamenti. Se si necessita di uno stopper, selezionare un cilindro di arresto (serie RS) o un cilindro compatto guidato (serie MGP).

Regolazione della velocità

⚠ Precauzione

1. Con la serie CXS2□6 può verificarsi un'estensione improvvisa.
La serie CXS2□6 ha un volume interno basso e possono verificarsi estensioni improvvise/movimenti irregolari, in particolare quando viene utilizzato a bassa velocità. Il fenomeno può essere attenuato combinando l'uso di regolatori di flusso con regolazione in alimentazione e regolazione in scarico.

⚠ 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 "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC)*1) e altri regolamenti sulla sicurezza.

⚠ **Precauzione:**	**Precauzione** indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.
⚠ **Attenzione:**	**Attenzione** indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.
⚠ **Pericolo:**	**Pericolo** indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali relative ai sistemi pneumatici.
ISO 4413: Idraulica – Regole generali relative ai sistemi.
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: norme generali)
ISO 10218-1: Sicurezza dei robot industriali di manipolazione.
ecc.

⚠ 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 operative, 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 con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.

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 effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.
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. 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 potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza.
4. Utilizzo in un circuito di sincronizzazione che richiede un doppio sistema di sincronizzazione per evitare possibili guasti mediante una funzione di protezione meccanica e controlli periodici per confermare il funzionamento corretto.

⚠ Precauzione

1. Questo prodotto è stato progettato per l'uso nell'industria manifatturiera.
Il prodotto qui descritto è previsto basicamente per l'uso pacifico nell'industria manifatturiera.
Se è previsto l'utilizzo del prodotto in altri tipi di industrie, consultare prima SMC per informarsi sulle specifiche tecniche o all'occorrenza stipulare un contratto.
Per qualsiasi dubbio, contattare la filiale di vendita più vicina.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità/ Requisiti di conformità

Il prodotto usato è soggetto alla seguente "Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità" e "Requisiti di conformità".Leggerli e accettarli prima dell'uso.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità

1. Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna, a seconda di quale si verifichi prima. 2) Inoltre, il prodotto dispone di una determinata durabilità, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
2. Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari. Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
3. Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri di responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.

2) Le ventose per vuoto sono escluse da questa garanzia di 1 anno. Una ventosa per vuoto è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna. Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa per vuoto o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in plastica non sono coperti dalla garanzia limitata.

Requisiti di conformità

1. È assolutamente vietato l'uso dei prodotti di SMC negli impianti di produzione per la fabbricazione di armi di distruzione di massa o altro tipo di armi.
2. Le esportazioni dei prodotti o della tecnologia di SMC da un paese a un altro sono regolate dalle relative leggi e norme sulla sicurezza dei paesi impegnati nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e osservare tutte le norme locali che regolano l'esportazione in questione.

⚠ Precauzione

I prodotti SMC non sono stati progettati per essere utilizzati come strumenti per la metrologia legale.
Gli strumenti di misurazione fabbricati o venduti da SMC non sono stati omologati tramite prove previste dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.
Pertanto, i prodotti SMC non possono essere utilizzati per attività o certificazioni imposte dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv
Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	sales@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	zasales@smcza.co.za

Printing BQ 00 Printed in Spain

Le caratteristiche posso essere soggette a modifiche senza preavviso o obblighi da parte del produttore.