

Cilindro pneumatico

Ø 32, Ø 40, **Ø 45**, Ø 50, **Ø 56**, Ø 63, **Ø 67**, Ø 80, **Ø 85**, Ø 100 **RoHS**

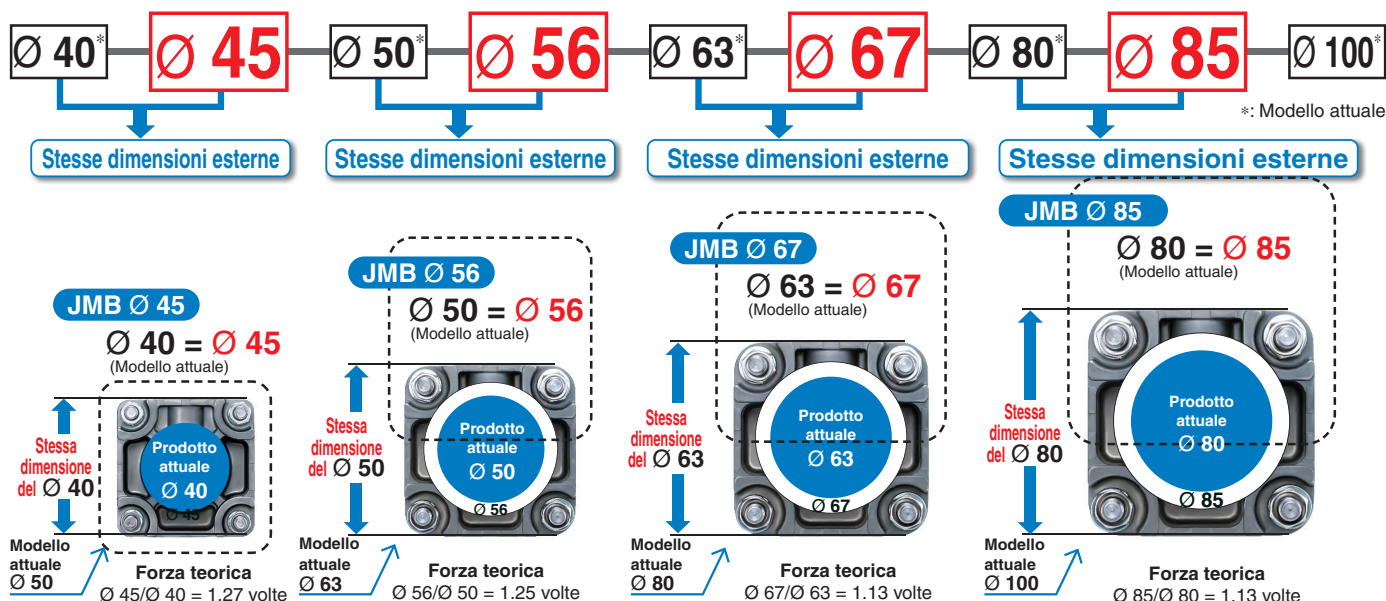
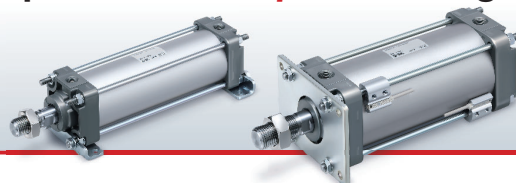
Diametri intermedi

○ Risparmio di aria

○ Ingombri ridotti

Novità

È stato aggiunto un tipo con piedino e un tipo con flangia.



Lunghezza totale ridotta

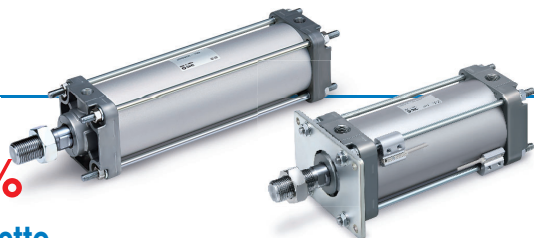


Max. **Peso 36 % più leggero**

1.56 kg → 1.00 kg
(Confronto con l'attuale serie MB, Ø 50, corsa 100 mm)

Serie JMB

SMC
CAT.EUS20-240E-IT



Risparmio di aria Ridotto fino al 29 %

Consumo d'aria ridotto grazie alla selezione del diametro corretto

Diametro [mm]	Ø 40	Ø 45	Ø 50	Ø 56	Ø 63	Ø 67	Ø 80	Ø 85	Ø 100
Consumo d'aria L (ANR)	1.4	1.8	2.2	2.8	3.6	4.1	5.8	6.6	9.1

Condizioni/Pressione di alimentazione: 0.5 MPa
Fattore di carico: 50 %, con corsa 100 mm

Riduzione del 18 % Riduzione del 22 % Riduzione del 29 % Riduzione del 27 %

Esempio

Per movimentare un pezzo con un peso di 37 kg, è necessario un diametro di Ø 43 mm. Prima, un diametro di Ø 50 sarebbe stata l'opzione più vicina perché la dimensione più piccola successiva, Ø 40, ha una forza insufficiente. Tuttavia, con il **nuovo diametro Ø 45**, è possibile ottenere una forza sufficiente risparmiando anche aria grazie ad una riduzione del consumo d'aria di 0.4 L (ANR) rispetto al Ø 50.

* Condizioni/Pressione di alimentazione: 0.5 MPa, Fattore di carico: 50 %

Peso riferito diametro attuale

Diametro [mm]	Peso del pezzo* [kg]	Consumo d'aria [L (ANR)]	Valutazione se richiesto un peso di 37 kg
Ø 40	32.0	1.4	Non accettabile
Ø 50	50.1	2.2	Accettabile

* Pressione di alimentazione: 0.5 MPa, fattore di carico: 50 %

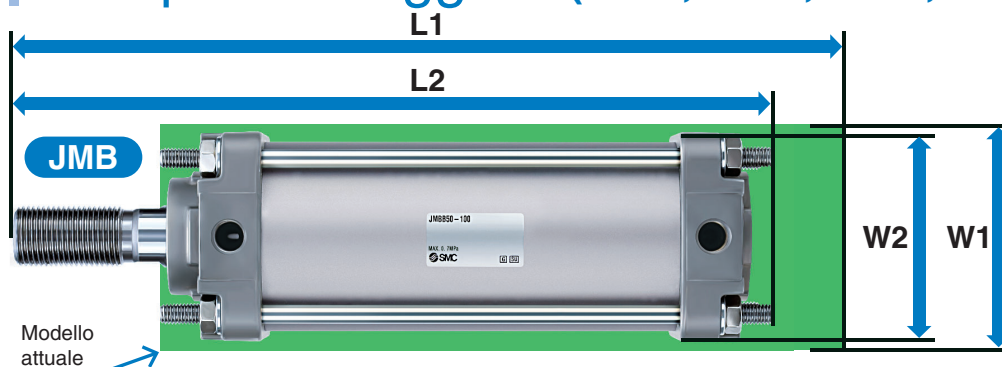
Quando si utilizza il diametro intermedio Ø 45

Diametro [mm]	Peso* [kg]	Consumo d'aria [L (ANR)]	Valutazione se richiesto un peso di 37 kg
Ø 45	40.6	1.8	Accettabile (OK)

* Pressione di alimentazione: 0.5 MPa, fattore di carico: 50 %

Consumo d'aria Ø 50: 2.2 L (ANR) – Ø 45: 1.8 L (ANR) = 0.4 L (ANR) **Ridotto del 18 %**

Compatto e leggero (Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100)



(Confronto con il prodotto attuale (serie MB))

Diametro [mm]	W: Larghezza		L: Lunghezza totale		Peso	
	Prodotto attuale W1 [mm]	JMB W2 [mm]	Prodotto attuale L1 [mm]	JMB L2 [mm]	Prodotto attuale [kg]	JMB [kg]
Ø 32	46	42	235	209	0.66	0.43
Ø 40	52	48	239	214	0.91	0.64
Ø 45		52		214		0.68
Ø 50	65	60	256	229	1.56	1.00
Ø 56		65		229		1.09
Ø 63	75	70	256	235	1.83	1.28
Ø 67		75		235		1.51
Ø 80	95	88	290	258	3.25	2.18
Ø 85		95		259		2.67
Ø 100	114	110	290	268	4.48	3.48

* Confronto con corsa 100 mm

Riduce i tempi di installazione

- Non sono richieste regolazioni dato che l'ammortizzo pneumatico non è regolabile.
- Il paracolpi elastico integrato riduce il rumore metallico durante l'arresto del pistone.

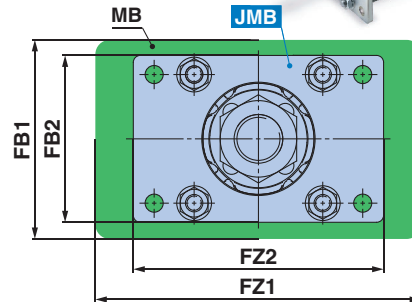
Leggero e compatto

■ Confronto del peso tra cilindri con un accessorio di montaggio

Flangia

Peso: max. riduzione del 49 % Confronto del peso
(Se montato sul cilindro, corsa 100 mm) [kg]

Diametro [mm]	MB	JMB	Differenza di peso	Percentuale di riduzione [%]
Ø 32	0.95	0.49	0.46	49
Ø 40	1.28	0.71	0.57	45
Ø 50	2.01	1.11	0.9	45
Ø 63	2.62	1.49	1.13	43
Ø 80	4.7	2.53	2.17	46
Ø 100	7.79	4.08	3.71	48



Larghezza: max. riduzione del 20 %, altezza: riduzione del 16 % Confronto delle dimensioni (se montato sul cilindro) [mm]

Diametro	Larghezza				Altezza			
	MB: FZ1	JMB: FZ2	Riduzione	Percentuale di riduzione [%]	MB: FB1	JMB: FB2	Riduzione	Percentuale di riduzione [%]
Ø 32	79	65	14	18	50	42	8	16
Ø 40	90	72	18	20	55	48	7	13
Ø 50	110	89	21	19	70	60	10	14
Ø 63	120	100	20	17	80	70	10	13
Ø 80	153	127	26	17	100	90	10	10
Ø 100	178	154	24	13	120	110	10	8

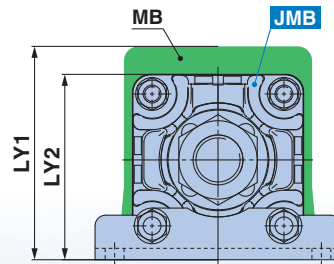
Piedino

Peso: max. riduzione del 35 % Confronto del peso
(Se montato sul cilindro, corsa 100 mm) [kg]

Diametro [mm]	MB	JMB	Differenza di peso	Percentuale di riduzione [%]
Ø 32	0.78	0.52	0.26	33
Ø 40	1.05	0.74	0.31	30
Ø 50	1.78	1.16	0.62	35
Ø 63	2.11	1.56	0.55	26
Ø 80	3.75	2.7	1.05	28
Ø 100	5.14	4.21	0.93	18

Altezza: riduzione dell'11 % Confronto delle dimensioni
(Se montato sul cilindro) [mm]

Diametro	Altezza			
	MB: LY1	JMB: LY2	Riduzione	Percentuale di riduzione [%]
Ø 32	53	47	6	11
Ø 40	59	53	6	10
Ø 50	72.5	66	6.5	9
Ø 63	82.5	77	5.5	7
Ø 80	102.5	98	4.5	4
Ø 100	122	121	1	1



Novità

Sono disponibili codici per prodotti con accessori di estremità stelo.

Esempio) **JMDBB40-50-V-M9BW**

Non è necessario ordinare a parte l'accessorio di montaggio del cilindro.

* L'accessorio dello stelo viene consegnato unitamente al prodotto ma non è montato.

* Gli accessori di estremità stelo sono gli stessi della serie MB.

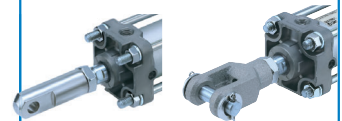
Accessorio estremità stelo

—	Senza accessorio
V	Snodo sferico
W	Forcella femmina

Con accessorio d'estremità stelo

V: Forcella maschio

W: Forcella femmina



INDICE

Codici di ordinazione	p. 3
Specifiche	p. 4
Dimensioni	p. 6
Montaggio del sensore	p. 8

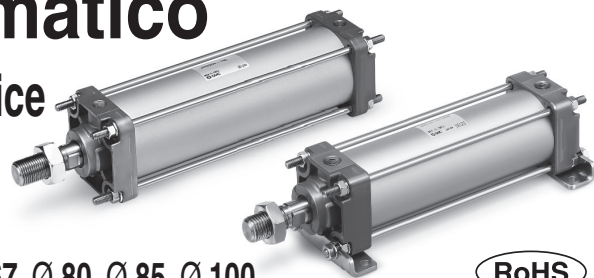
Prima dell'uso Esempi di collegamento dei sensori	p. 9
Precauzioni specifiche del prodotto	p. 10
Istruzioni di sicurezza	Retrocopertina

Cilindro pneumatico

Doppio effetto, stelo semplice

Serie JMB

Ø 32, Ø 40, Ø 45, Ø 50, Ø 56, Ø 63, Ø 67, Ø 80, Ø 85, Ø 100



RoHS

Codici di ordinazione

Con sensore **JMDB B** **32** **50** **M9BW**

Con sensore (anello magnetico integrato)
* Non disponibile senza anello magnetico

Montaggio

B	Base
L	Piedino assiale
F	Flangia anteriore
G	Flangia posteriore

* "L", "F" e "G" non possono essere selezionati per i diametri Ø 45, Ø 56, Ø 67, e Ø 85.

Diametro

32	32 mm
40	40 mm
45	45 mm
50	50 mm
56	56 mm
63	63 mm
67	67 mm
80	80 mm
85	85 mm
100	100 mm

Numero di sensori

—	2
S	1
3	3
n	n

Sensore

—	Senza sensore
---	---------------

* Per i sensori applicabili, vedere la tabella sottostante.

Accessorio estremità stelo

—	Senza accessorio
V	Forcella maschio
W	Forcella femmina

* Con la forcella maschio non viene fornito il perno.
* L'accessorio di estremità stelo viene consegnato unitamente al prodotto.

Corsa cilindro [mm]
Consultare "Corse standard" a pagina 4.

Filettatura attacco

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Sensori applicabili/Consultare la **Guida sensori** per maggiori informazioni.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Cablaggio (Uscita)	Tensione di carico		Modello di sensore		Lunghezza cavi [m]				Connettore precablato	Carico applicabile		
					DC	AC	Perpendicolare	In linea	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
Sensore allo stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Cl	Relè, PLC
				3 fili (PNP)		M9PV		M9P	●	●	●	○	○			
				2 fili		M9BV		M9B	●	●	●	○	○			
	3 fili (NPN)			M9NWV		M9NW		●	●	●	○	○	Cl			
	3 fili (PNP)			M9PWV		M9PW		●	●	●	○	○				
	2 fili			M9BWV		M9BW		●	●	●	○	○		—		
	Resistente all'acqua (LED bicolore)			3 fili (NPN)	5 V, 12 V	M9NAV**		M9NA**	○	○	○	●	○	Cl		
				3 fili (PNP)		M9PAV**		M9PA**	○	○	●	○	○			
				2 fili		M9BAV**		M9BA**	○	○	●	○	○		—	

** Sui modelli indicati qui sopra è possibile montare sensori resistenti all'acqua, ma in tal caso SMC non ne garantisce l'impermeabilità.

Consultare SMC per quanto riguarda i modelli resistenti all'acqua con i numeri di modello indicati qui sopra.

* Simboli lunghezza cavi: 0.5 m..... — (Esempio) M9NW * I sensori allo stato solido indicati con "O" si realizzano su richiesta.
1 m..... M (Esempio) M9NWM
3 m..... L (Esempio) M9NWL
5 m..... Z (Esempio) M9NWZ

* Per maggiori dettagli sui sensori con connettore precablato, consultare la **Guida sensori**.

* I sensori e le squadrette di montaggio vengono consegnate unitamente al prodotto, ma non assemblate.

Cilindro pneumatico Doppio effetto, stelo semplice **Serie JMB**

Specifiche

Diametro [mm]	32	40	45	50	56	63	67	80	85	100
Funzione	Doppio effetto, stelo semplice									
Fluido	Aria									
Pressione di prova	1.0 MPa									
Max. pressione d'esercizio	0.7 MPa*2									
Min. pressione d'esercizio	0.05 MPa									
Temperatura ambiente e del fluido	da 5 a 60 °C									
Lubrificante	Non richiesta (senza lubrificazione)									
Velocità del pistone *1	da 50 a 500 mm/s *2									
Tolleranza sulla corsa	^{+2.0} ₀									
Ammortizzo	Ammortizzo pneumatico non regolabile + paracolpi elastico									
Attacco (Rc, NPT, G)	1/8					1/4				3/8
Montaggio	Base									

* A seconda della configurazione del sistema selezionata, la velocità specificata potrebbe non essere raggiunta.

*1 Max. pressione di esercizio e velocità del pistone sono diverse da quelle del modello esistente (serie MB).

Corse standard

Diametro [mm]	Corsa standard [mm]	Corsa max. realizzabile
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	300
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	300
45	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	300
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400	400
56	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400	400
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400	400
67	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400	400
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	500
85	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	500
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	500

⚠ Precauzioni

Leggere attentamente prima dell'uso. 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, <http://www.smc.eu>

Consultare pagina 8 per i cilindri con sensori.

- Posizione corretta di montaggio del sensore (rilevazione a fine corsa) e altezza di montaggio
- Corsa minima per montaggio sensore
- Campo d'esercizio
- Squadrette di montaggio sensore/Codice

Forza teorica

[Unità: N]  IN

Diametro [mm]	Diametro stelo [mm]	Direzione d'esercizio	Area pistone [mm²]	Pressione di esercizio [MPa]					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
32	10	OUT	804	161	241	322	402	483	563
		IN	726	145	218	290	363	435	508
40	14	OUT	1257	251	377	503	628	754	880
		IN	1103	221	331	441	551	662	772
45	14	OUT	1590	318	477	636	795	954	1113
		IN	1436	287	431	575	718	862	1006
50	18	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374
		IN	1709	342	513	684	855	1025	1196
56	18	OUT	2463	493	739	985	1232	1478	1724
		IN	2209	442	663	883	1104	1325	1546
63	18	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182
		IN	2863	573	859	1145	1431	1718	2004
67	18	OUT	3526	705	1058	1410	1763	2115	2468
		IN	3271	654	981	1308	1636	1963	2290
80	22	OUT	5027	1005	1508	2011	2513	3016	3519
		IN	4646	929	1394	1859	2323	2788	3252
85	22	OUT	5675	1135	1702	2270	2837	3405	3972
		IN	5294	1059	1588	2118	2647	3177	3706
100	26	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498
		IN	7323	1465	2197	2929	3662	4394	5126

Nota) Forza teorica [N] = pressione [MPa] x area pistone [mm²].

Accessori di montaggio/Codici

Accessorio di montaggio	Min. quantità ordine	Diametro [mm]										Indice
		32	40	45	50	56	63	67	80	85	100	
Piedino*1	2	JMB-L032	JMB-L040	—	JMB-L050	—	JMB-L063	—	JMB-L080	—	JMB-L100	1 piedino, 2 dadi esagonali, 2 rondelle piatte
Flangia	1	JMB-F032	JMB-F040	—	JMB-F050	—	JMB-F063	—	JMB-F080	—	JMB-F100	1 flangia, 4 dadi esagonali, 4 rondelle piatte
Forcella maschio	1	I-03M	I-04M	I-05M				I-08M		I-10M		1 snodo sferico
Forcella femmina	1	Y-03M	Y-04M	Y-05M				Y-08M		Y-10M		1 forcella femmina, 1 perno, 2 coppie, 2 rondelle piatte

*1 Ordinare due piedini per cilindro.

Accessori di montaggio/Materiale, Trattamento superficiale

Tipologia	Descrizione	Materiale	Trattamento superficiale
Accessori di montaggio	Piedino	Acciaio al carbonio	Zinco cromato
	Flangia	Acciaio al carbonio	Zinco cromato
Accessori	Forcella maschio	Acciaio al carbonio a taglio libero	Zinco cromato
	Forcella femmina	Ghisa	Vernice color argento metallizzato
	Perno snodo sferico	Acciaio al carbonio	Assente

Peso

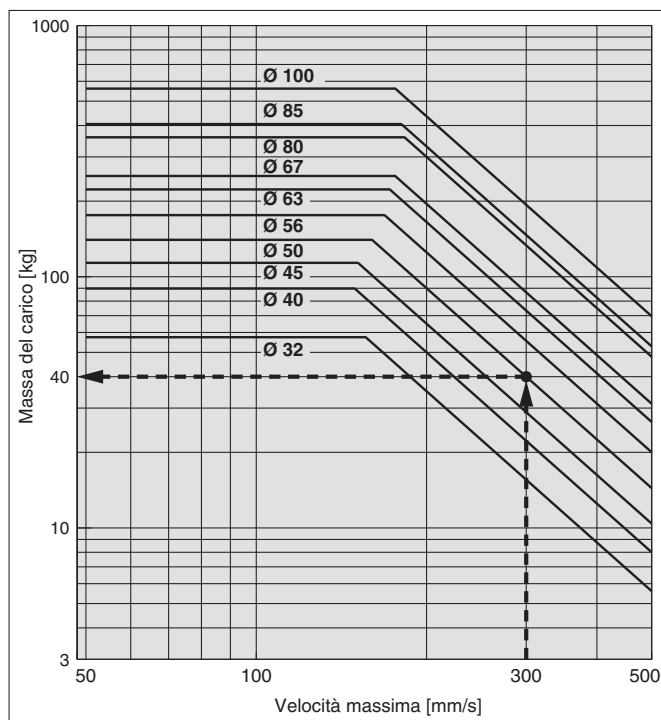
Diametro [mm]		32	40	45	50	56	63	67	80	85	100
Peso base	Base	0.21	0.30	0.32	0.62	0.69	0.88	1.03	1.54	1.91	2.56
Peso aggiuntivo per 50 mm di corsa		0.11	0.17	0.18	0.19	0.20	0.20	0.24	0.32	0.38	0.46
Peso aggiuntivo della accessorio di montaggio	Piedino	0.04	0.05	—	0.08	—	0.14	—	0.26	—	0.36
	Flangia	0.06	0.07	—	0.11	—	0.21	—	0.35	—	0.60
Accessori	Forcella maschio	0.15	0.23	0.23	0.26	0.26	0.26	0.26	0.60	0.60	0.83
	Forcella femmina (con perno)	0.22	0.37	0.37	0.43	0.43	0.43	0.43	0.87	0.87	1.27

Esempio di calcolo) JMDBL50-100

- Peso base 0.62 (base, Ø 50)
- Peso aggiuntivo 0.19/corsa 50 mm
- Corsa corsa 100 mm
- Piedino (2 pz.) 0.08 x 2

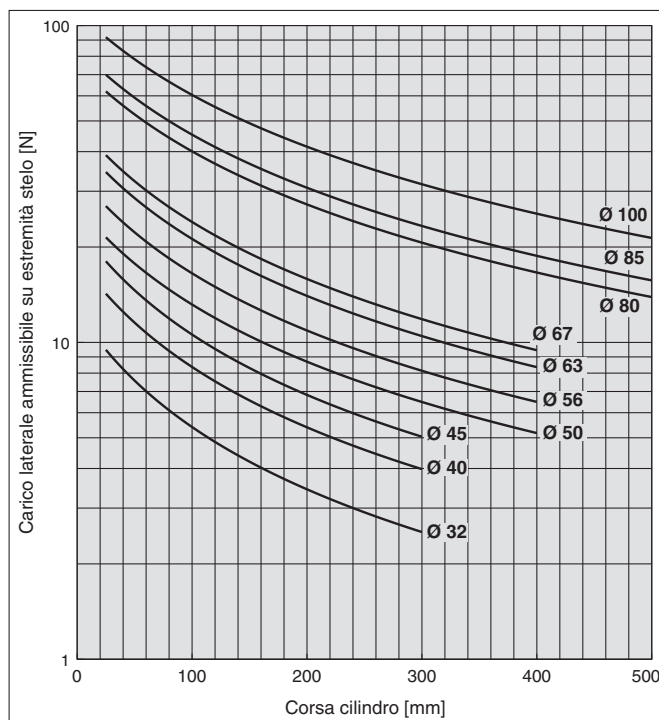
$$0.62 + (0.19 \times 100/50) + (0.08 \times 2) = 1.16 \text{ kg}$$

Energia cinetica ammissibile



Esempio) Limite di carico su estremità stelo quando il cilindro pneumatico Ø 50 si aziona a 300 mm/s. Estendere verso l'alto da 300 mm/s sull'asse orizzontale del grafico fino al punto di intersezione con la linea per un diametro di 50 mm, e poi estendere verso sinistra da questo punto per trovare il carico di 40 kg.

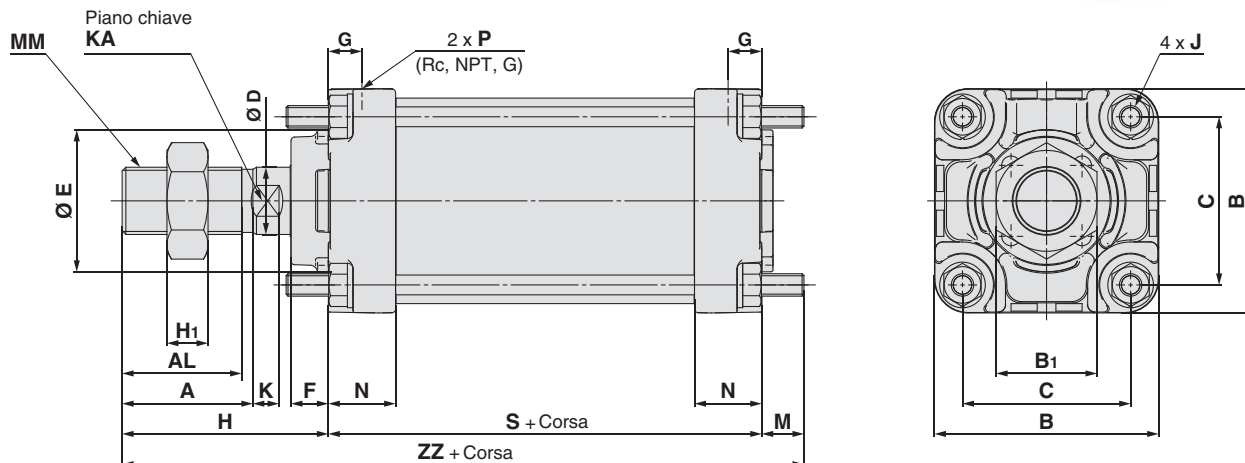
Carico laterale ammissibile su estremità stelo



Cilindro pneumatico Doppio effetto, stelo semplice **Serie JMB**

Dimensioni

Base: JMDBB



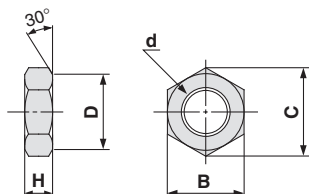
Dimensioni

[mm]

Diametro	Campo corsa	A	AL	B	B ₁	C	D	E	F	G	H	H ₁	J	K	KA	M	MM	N	P	S	ZZ
32	Fino a 300	22	19.5	42	17	31	10	24	8	9	38	6	M5 x 0.8	5.5	8	8	M10 x 1.25	18	1/8	63	109
40	Fino a 300	24	21	48	22	37	14	32	9	9	44	8	M5 x 0.8	8	12	8	M14 x 1.5	18	1/8	62	114
45	Fino a 300	24	21	52	22	41	14	32	9	9	44	8	M5 x 0.8	8	12	8	M14 x 1.5	18	1/8	62	114
50	Fino a 400	35	32	60	27	45	18	38	10	9	55	11	M6 x 1	7	16	11	M18 x 1.5	18	1/8	63	129
56	Fino a 400	35	32	65	27	50	18	38	10	9	55	11	M6 x 1	7	16	11	M18 x 1.5	18	1/8	63	129
63	Fino a 400	35	32	70	27	55	18	38	6	11	51	11	M6 x 1	7	16	11	M18 x 1.5	22	1/4	73	135
67	Fino a 400	35	32	75	27	58	18	38	6	11	51	11	M8 x 1.25	7	16	11	M18 x 1.5	22	1/4	73	135
80	Fino a 500	40	37	88	32	69	22	45	12	13	62	13	M8 x 1.25	7	19	13	M22 x 1.5	26	1/4	83	158
85	Fino a 500	40	37	95	32	74	22	45	12	13	62	13	M10 x 1.25	7	19	14	M22 x 1.5	26	1/4	83	159
100	Fino a 500	40	37	110	41	87	26	50	10	14	66	16	M10 x 1.25	12	23	14	M26 x 1.5	28	3/8	88	168

Dado estremità stelo

(Standard)



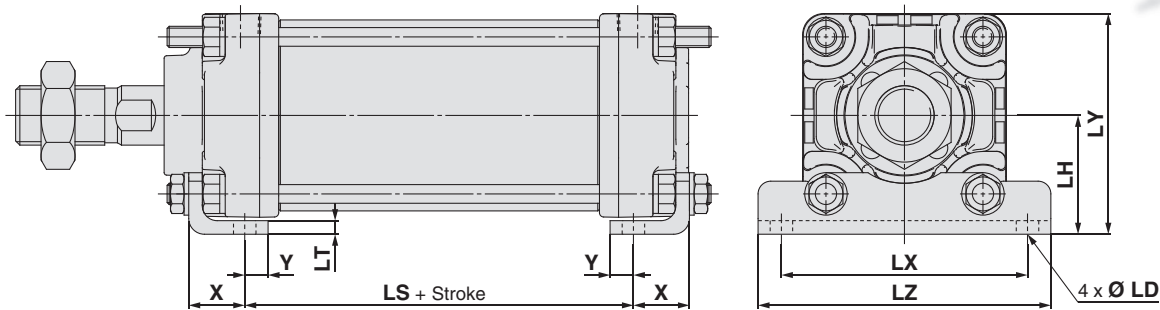
[mm]

Codici	Diametro	d	H	B	C	D
NT-03	32	M10 x 1.25	6	17	19.6	16.5
NT-04	40/45	M14 x 1.5	8	22	25.4	21
NT-05	50/56/63/67	M18 x 1.5	11	27	31.2	26
NT-08	80/85	M22 x 1.5	13	32	37.0	31
NT-10	100	M26 x 1.5	16	41	47.3	39

Serie JMB

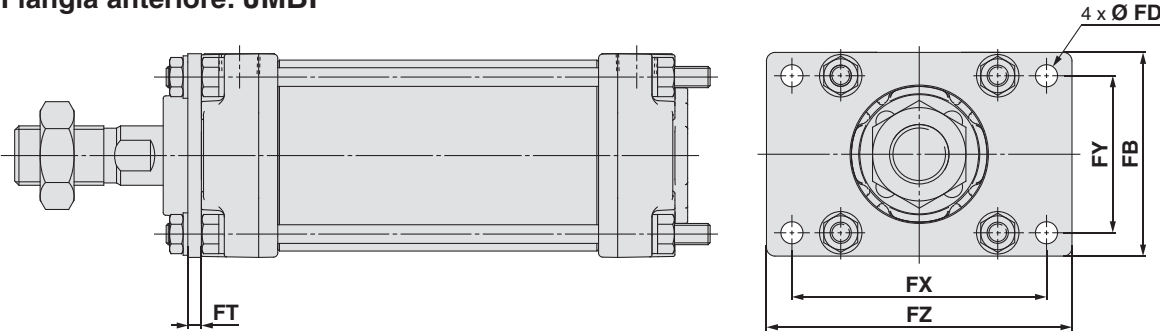
Dimensioni

Piedino assiale: JMBL

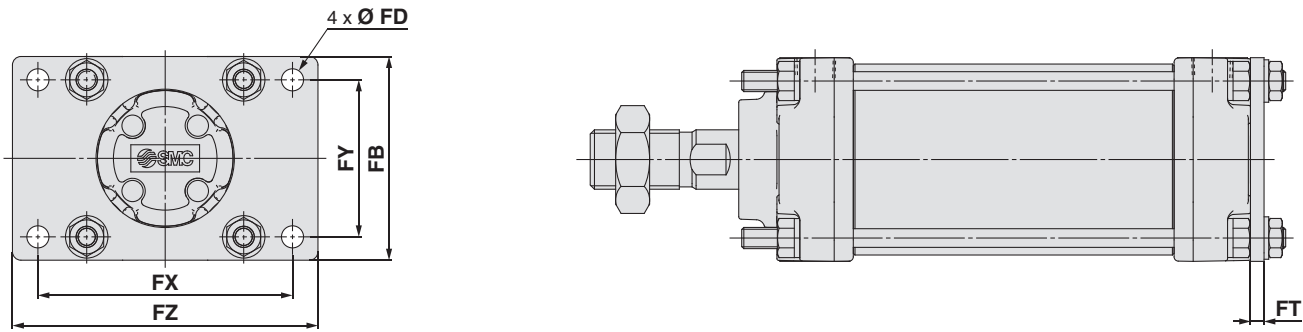


Diametro	LD	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y
32	5.5	26	46	3.2	52	47	64	12	6.3
40	5.5	29	44	3.2	58	53	69	12	5.5
50	6.5	36	41	3.2	75	66	90	14	6.8
63	6.5	42	51	4.5	86	77	100	16	7.5
80	9	54	55	4.5	114	98	136	19	10
100	11	66	56	4.5	138	121	160	20.5	11.5

Flangia anteriore: JMBF



Flangia posteriore: JMBG



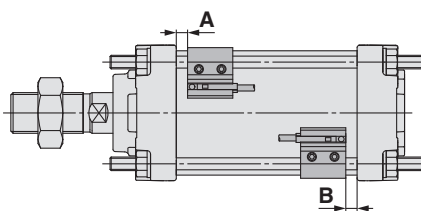
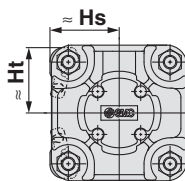
Diametro	FB	FD	FT	FX	FY	FZ
32	42	5.5	3.2	54	31	65
40	48	5.5	3.2	60	37	72
50	60	6.5	3.2	74	46	89
63	70	6.5	4.5	85	55	100
80	90	9	4.5	108	70	127
100	110	11	5	133	87	154

Montaggio del sensore

Posizione corretta di montaggio del sensore (rilevazione a fine corsa) e ingombro in altezza

<Montaggio su tirante>

D-M9□/M9□V
D-M9□W/M9□WV
D-M9□A/M9□AV



Posizione corretta di montaggio del sensore [mm]

Modello di sensore	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	
Diametro	A	B
32	7.5	7
40	6.5	7
45	6.5	7
50	7	6.5
56	7	6.5
63	8	8
67	8	8
80	9	9
85	9	9
100	9	10

* Regolare il sensore dopo aver controllato le condizioni operative nelle impostazioni correnti.

Corsa minima per montaggio sensore

n: numero di sensori [mm]

Modello di sensore	Numero di sensori	Ø 32, Ø 40, Ø 45, Ø 50, Ø 56, Ø 63, Ø 67, Ø 80, Ø 85, Ø 100
D-M9□ D-M9□W	2 (lati diversi, stesso lato), 1	15
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1
D-M9□V D-M9□WV	2 (lati diversi, stesso lato), 1	10
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1
D-M9□A	2 (lati diversi, stesso lato), 1	15
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1
D-M9□AV	2 (lati diversi, stesso lato), 1	15
	n	$15 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1

*1 Se "n" è un numero dispari, per il calcolo utilizzare il numero pari successivo.

Fascette per il montaggio del sensore/Codici

Modello di sensore	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV
Diametro	
32	BMB10-032
40	BMB10-032
45	BMB10-032
50	BMB5-032
56	BMB5-032
63	BMB5-032
67	BA7-040
80	BA7-040
85	BA7-063
100	BA7-063

Altezza di montaggio sensore [mm]

Modello di sensore	D-M9□ D-M9□W D-M9□A		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	
Diametro	Hs	Ht	Hs	Ht
32	24.5	22.5	30.5	22.5
40	28.5	25.5	34	25.5
45	30.5	27.5	36	27.5
50	33	30	38.5	30
56	35	32.5	41	32.5
63	38.5	36	43	36
67	45.5	45	49.5	45
80	46.5	45	52	45
85	54	53.5	57.5	53.5
100	54	53.5	59.5	53.5

Campo d'esercizio

[mm]

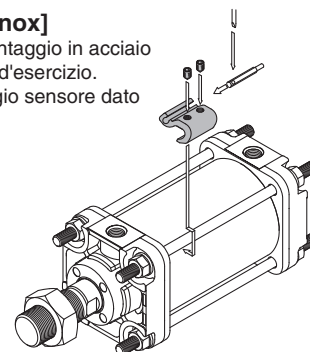
Modello di sensore	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV
Diametro	
32	3.5
40	4
45	4
50	4
56	4.5
63	5
67	4.5
80	5
85	5.5
100	5.5

* I valori che includono l'isteresi sono solo di riferimento. Non sono una garanzia (supponendo approssimativamente un ±30 % di dispersione) e possono variare notevolmente a seconda dell'ambiente circostante.

[Kit viti di montaggio in acciaio inox]

È disponibile il seguente kit di viti di montaggio in acciaio inox. Usare in relazione con l'ambiente d'esercizio. (Ordinare a parte la fascetta di montaggio sensore dato che non è compresa).

* In caso di D-M9□A(V), non utilizzare le viti di fissaggio in acciaio incluse con le squadrette di montaggio per sensore indicate a sinistra (BMB10-032, BMB5-032, BA7-040, BA7-063). Ordinare a parte un kit di viti in acciaio inox (BBA1) e utilizzare le viti M4 x 6 L in esso contenute.

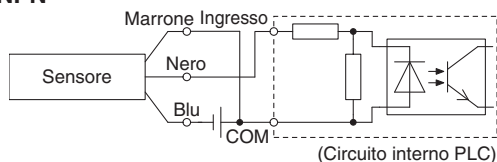


Istruzioni per l'uso

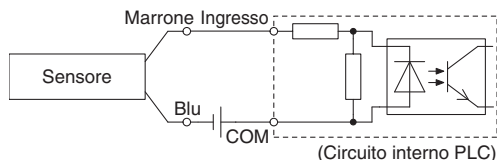
Collegamento dei sensori ed esempi

Specifiche ingresso dissipatore

3 fili, NPN

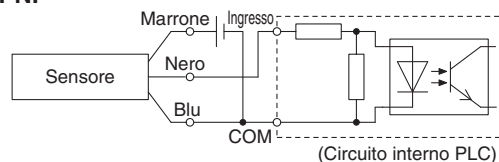


2 fili

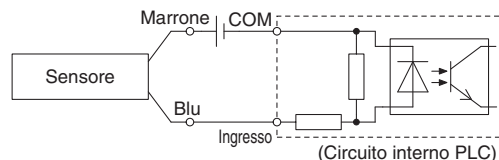


Specifiche ingresso sorgente

3 fili, PNP



2 fili



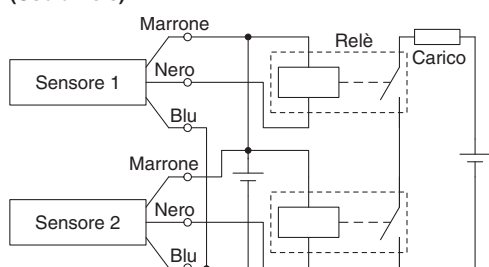
Realizzare il collegamento in funzione delle specifiche d'ingresso PLC applicabili, poiché il metodo di collegamento varia in base ad esse.

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

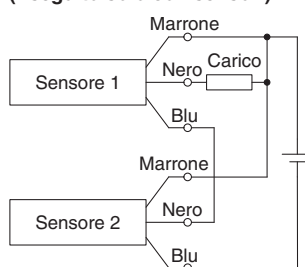
* Quando si usano i sensori allo stato solido, assicurarsi che l'applicazione sia stata configurata in modo che i segnali per i primi 50 ms non siano validi.

Collegamento AND a 3 fili per uscita NPN

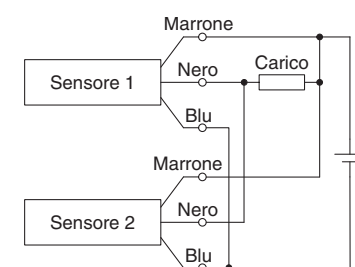
(Uso di relè)



(Eseguito solo con sensori)

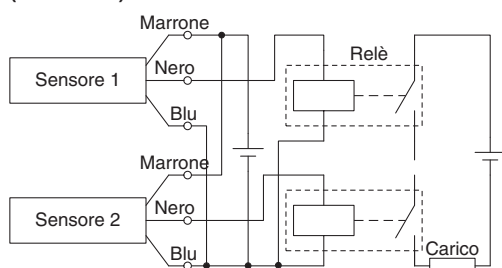


Collegamento OR a 3 fili per uscita NPN

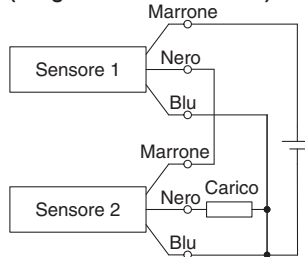


Collegamento AND a 3 fili per uscita PNP

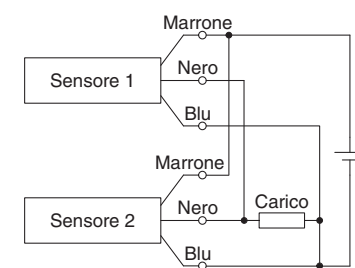
(Uso di relè)



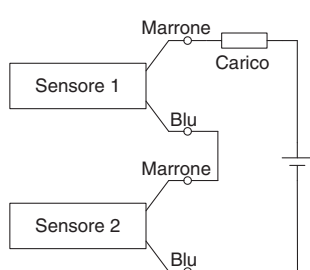
(Eseguito solo con sensori)



Collegamento OR a 3 fili per uscita PNP



Connessione AND a 2 fili

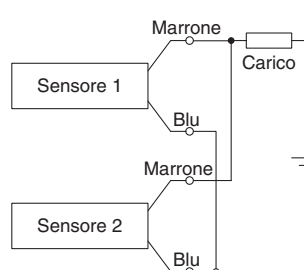


Quando due sensori vengono collegati in serie, un carico può funzionare in modo difettoso a causa della diminuzione della tensione di carico che si verifica in condizione attivata. I led si illuminano quando entrambi i sensori sono attivati. Non è possibile usare sensori con tensione di carico inferiore a 20V.

Tensione di carico in condizione ON = Tensione di alimentazione – Tensione residua x 2 pz.
 $= 24 \text{ V} - 4 \text{ V} \times 2 \text{ pz.}$
 $= 16 \text{ V}$

Esempio: Alimentazione elettrica 24 V DC
 La caduta interna di tensione è di 4 V.

Connessione 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.

Tensione di carico in condizione OFF = Dispersione di corrente x 2 pz. x Impedenza di carico
 $= 1 \text{ mA} \times 2 \text{ pz.} \times 3 \text{ k}\Omega$
 $= 6 \text{ V}$

Esempio: L'impedenza di carico è 3 kΩ.
 La dispersione di corrente dal sensore è di 1 mA.



Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso. 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, <http://www.smc.eu>

Montaggio

Precauzione

1. Carico laterale ammissibile

Il carico laterale che può essere applicato all'estremità dello stelo del pistone è limitato. Se un cilindro viene utilizzato con un carico laterale oltre il limite, si possono verificare trafileamenti a causa di un attrito anomalo delle guarnizioni, grippaggio dei tubi e pistoni del cilindro o attrito anomalo della parte del cuscinetto. Il carico laterale applicato allo stelo del pistone deve rientrare nel campo consentito indicato in questo catalogo. Se il carico supera il limite, installare una guida o modificare il diametro per adattarlo al carico in modo da far rientrare il carico nel campo consentito.

2. Collegamento con un pezzo

Quando un pezzo è montato sull'estremità dello stelo, collegarli allineando il centro dello stelo con il pezzo. Se sono decentrati, si genera il carico laterale e potrebbe verificarsi il fenomeno descritto al punto 1. Per evitare l'applicazione di un carico decentrato, si consiglia l'uso di un giunto snodato.

3. Utilizzare le coppie di serraggio indicate sotto durante la sostituzione gli accessori di montaggio.

Diametro [mm]	Coppia di serraggio [N·m]
32, 40	da 1.79 a 2.42
50, 63	da 3.09 a 4.19
80	da 6.38 a 8.63
100	da 12.5 a 16.91

4. Quando si sostituisce la squadretta di montaggio, anche il dado di serraggio del tirante sul corpo del cilindro potrebbe allentarsi.

Dopo aver serrato nuovamente il dado del tirante alla coppia di serraggio appropriata (vedi punto 3 sopra), installare l'accessorio di montaggio.

5. Utilizzo simultaneo di più cilindri

È difficile controllare la velocità dei cilindri pneumatici. Le seguenti condizioni causano una variazione di velocità: variazione della pressione di alimentazione, carico, temperatura e lubrificazione, differenza di prestazioni di ciascun cilindro, deterioramento di ogni parte nel tempo, ecc. Si può utilizzare un regolatore di flusso per controllare la velocità di più cilindri contemporaneamente per un breve periodo di tempo, ma a seconda delle condizioni, potrebbe non funzionare come desiderato. Se più cilindri non possono funzionare contemporaneamente, viene applicata una forza eccessiva allo stelo perché le posizioni dei cilindri potrebbero non essere le stesse. Ciò può causare un attrito anomalo delle guarnizioni e dei cuscinetti e il grippaggio dei tubi e dei pistoni dei cilindri. Non utilizzare un'applicazione per azionare più cilindri contemporaneamente tramite la regolazione della velocità dei cilindri. Se questo è inevitabile, utilizzare una guida alta e rigida contro il carico, in modo che il cilindro non venga danneggiato anche quando l'uscita di ciascun cilindro è leggermente diversa.

6. A seconda della configurazione del sistema selezionata, la velocità specificata potrebbe non essere raggiunta.

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.

Istruzioni di sicurezza

Assicurarsi di leggere le "Precauzioni per l'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) prima dell'uso.

Storico revisioni			
Edizione B	- Il grafico "Carico laterale ammissibile all'estremità stelo" TQ è stato modificato.		
Edizione C	- Sono stati aggiunti i diametri Ø 63, Ø 67, Ø 80, Ø 85 e Ø 100.	YR	
Edizione D	- Sono stati aggiunti i tipi di filettatura NPT e G.		UR
Edizione E	- Alle squadrette di montaggio sono stati aggiunti un tipo con piedino assiale e un tipo con flangia. - Il numero di pagine è stato aumentato da 12 a 16.	ZT	

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.smc.dk.com	smc@smc.dk.com
Estonia	+372 6510370	www.smc.pneumatics.ee	smc@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	office@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	satis@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
---------------------	-----------------	-----------------	---------------------