Alluminio

New

RoHS

Valvola angolare per alto vuoto

Corpo in alluminio

- **Temperatura uniforme**
- **Degassamento minimo**
- **Alta resistenza alla corrosione da gas fluorurati**
- **Leggera e compatta**
- **Contaminazione minima da metalli pesanti**

Varianti flangia

Taglia flangia			Pressione d'esercizio [Pa(abs)]	Dispersione [Pa·m³/s max.]		Opzione
	KF (NW)	K (DN)		Interno	Esterno	
ø16	●		10^{-6} a pressione atmosferica	10^{-10}	10^{-11}	Con sensore Con riscaldatore Con indicatore Tipo per alte temperature
ø25	●					
ø40	●					
ø50	●					
ø63	●	●				
ø80	●	●				

Il soffietto è sostituibile

Il assieme soffietto può essere sostituito, riducendo così i costi di manutenzione e i materiali di scarto.

Serie XLA

SMC

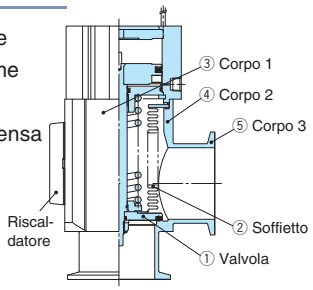
CAT.EUS140-8A-IT

Serie XLA

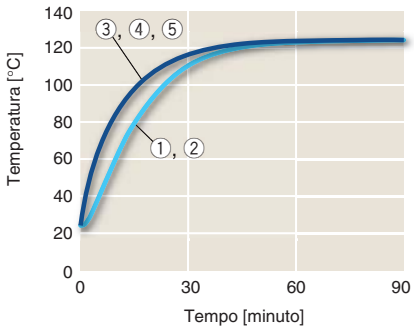
Temperatura uniforme

Eccellente conduttanza termica che garantisce una temperatura uniforme del corpo della valvola e riduce sensibilmente la creazione di condensa all'interno della valvola stessa.

Confronto con flangia KF25



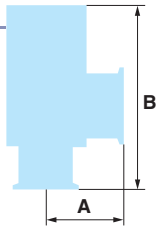
Specifica distribuzione temperatura di 120°C



Leggera e compatta

Elevata conduttanza, corpo ridotto
Eccellente resistenza alla corrosione da fluoro (corpo)

Serie XLA



Modello	A [mm]	B [mm]	Peso [kg]	Conduttanza [L/s]
XLA-16-2	40	108	0.28	5
XLA-25-2	50	121	0.47	14
XLA-40-2	65	171	1.1	45
XLA-50-2	70	185	1.8	80
XLA-63-2	88	212	3.1	160
XLA-80-2	90	257	5.1	200

Basso degassamento

Grazi al basso degassamento è possibile usare una pompa di minore capacità e ridurre i tempi di scarico.

Bassa contaminazione da metalli pesanti

La valvola non contiene metalli pesanti quali **Ni** (nichel) o **Cr** (cromo) e il basso livello di polverizzazione aiuta a minimizzare la contaminazione da metallo pesante dei wafer semiconduttori.

Il riscaldatore è disponibile come opzione.

Per 100/120°C

È possibile montare i sensori.

Varianti della serie di valvole angolari per alto vuoto

Tipo	Serie	Tipo di valvola	Tenuta asse	Applicazione	Taglia flangia 16	25	40	50	63	80	100	160
Azionamento pneumatico	XLA	Semplice effetto (N.C.)	Tenuta a soffietto	Esente da polveri, pulito	●	●	●	●	●	●		
	XLAV (Con elettrovalvola)	Semplice effetto (N.C.)	Tenuta a soffietto	Esente da polveri, pulito	○	○	○	○	○	○		
	XLC	Doppio effetto			○	○	○	○	○	○		
	XLCV (Con elettrovalvola)				○	○	○	○	○	○		
	XLF	Semplice effetto (N.C.)	Tenuta o-ring	Funzionamento ad alta velocità Cicli di funzionamento elevati	○	○	○	○	○	○	○	○
	XLFV (Con elettrovalvola)				○	○	○	○	○	○	○	○
	XLG	Doppio effetto			○	○	○	○	○	○	○	○
	XLGV (Con elettrovalvola)				○	○	○	○	○	○		
	XLD	Semplice effetto (N.C.)	Tenuta a soffietto Tenuta o-ring	Per evitare la turbolenza delle particelle Per evitare il funzionamento in sovraccarico della pompa		○	○	○	○	○		
	XLDV (Con elettrovalvola)					○	○	○	○	○		
Comando manuale	XLH	Manuale	Tenuta a soffietto	Esente da polveri, pulito	○	○	○	○				
Comando elettrico	XLS	Semplice effetto (N.C.)	(Equilibrio soffietto)	Per apparecchiature portatili che non richiedono aria	○	○						

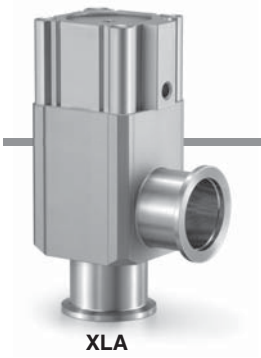
Pag. 3

Digital Catalogue
www.smc.eu

∗ I modelli con un riscaldatore e per alta temperatura non sono disponibili con i sensori.

Alluminio
Valvola angolare per alto vuoto
Normalmente chiusa/tenuta a soffietto
Serie XLA

RoHS


XLA

Codici di ordinazione

XLA − 16 ① □ ② □ ③ □ ④ − 2 M9N ⑤ A ⑥ − □ ⑦

① Taglia flangia

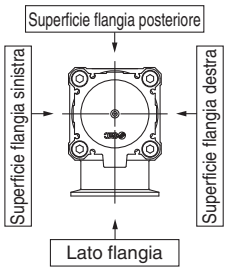
Taglia
16
25
40
50
63
80

② Tipo di flangia

Simbolo	Tipo	Flangia applicabile
—	KF(NW)	16, 25, 40, 50, 63, 80
D	K(DN)	63, 80

③ Indicatore/Posizione attacco di pilotaggio

Simbolo	Indicatore	Direzione attacco di pilotaggio
—	Senza indicatore	Lato flangia
A	Con indicatore	Lato flangia
F		Superficie sinistra flangia
G		Superficie posteriore flangia
J		Superficie destra flangia
K	Senza indicatore	Superficie sinistra flangia
L		Superficie posteriore flangia
M		Superficie destra flangia



④ Specifiche temperatura/Riscaldatore

Simbolo		Temperatura	Riscaldatore
—		5 a 60°C	—
Tipo ad alta temperatura	**H0**	5 a 150°C	—
	H4		Con riscaldatore da 100°C
	H5		Con riscaldatore da 120°C

Nota) La taglia 16 non è applicabile per H4, H5, e la taglia 25 non è applicabile per H4.

⑤ Tipo di sensore

Simbolo	Modello	Osservazioni
—	—	Senza sensore (senza anello magnetico)
M9N(M)(L)(Z)	D-M9N(M)(L)(Z)	Sensore allo stato solido
M9P(M)(L)(Z)	D-M9P(M)(L)(Z)	
M9B(M)(L)(Z)	D-M9B(M)(L)(Z)	
A90(L)	D-A90(L)	Sensore reed (non applicabile alla flangia di taglia 16)
A93(L)(Z)	D-A93(L)(Z)	
M9//	—	Senza sensore (con anello magnetico)

Nota 1) I sensori indicati sopra non possono essere montati sul tipo per alte temperature.
Nota 2) La lunghezza standard del cavo è 0.5 m. Aggiungere "M" alla fine del codice se si richiede la lunghezza di 1 m, "L" in caso di 3 m, e "Z" in caso di 5 m.
Esempio) -2M9NL

⑥ Numero di sensori/Posizione di montaggio

Simbolo	Quantità	Posizione di montaggio
—	Senza sensore	—
A	2 pz.	Valvola aperta/chiusa
B	1 pz.	Valvola aperta
C	1 pz.	Valvola chiusa

⑦ Trattamento superficiale corpo/Materiale di tenuta e sue parti modificate

• Trattamento superficiale corpo

Simbolo	Trattamento superficiale
—	Esterno: anodizzato duro Interno: materiale grezzo
A	Esterno: anodizzato duro Interno: anodizzato acido ossalico

• Materiale di tenuta

Simbolo	Materiale di tenuta	Codice composto
—	FKM	1349-80*
N1	EPDM	2101-80*
P1	Barrel Perfluoro®	70W
Q1	Kalrez®	4079
R1	Chemraz®	SS592
R2		SS630
R3		SSE38
S1	VMQ	1232-70*
T1	FKM per Plasma	3310-75*

* Prodotto da Mitsubishi Cable Industries, Ltd.

• Materiale di tenuta parti modificate e perdite

Simbolo	Nota 2) Elemento modificato	Perdita [Pa·m³/s max.] Nota 1)	
		Interna	Esterna
—	Assente	1.3×10^{-10} (FKM)	1.3×10^{-11} (FKM)
A	②, ③, ④	1.3×10^{-8}	1.3×10^{-9}
B	②, ③	1.3×10^{-8}	1.3×10^{-9}
C	④	1.3×10^{-10} (FKM)	1.3×10^{-9}
D	②	1.3×10^{-8}	1.3×10^{-11} (FKM)
E	②, ④	1.3×10^{-8}	1.3×10^{-9}

Nota 1) Valori a temperatura normale, permeazione di gas esclusa
Nota 2) Consultare la sezione "Costruzione" a pagina 4 per l'elemento modificato. Il numero indica il codice di "Costruzione" rispettivamente.

Per ordinazioni diverse da "—" (standard), elencare i simboli iniziando con "X", seguito da ciascun simbolo per "trattamento superficiale corpo", "materiale di tenuta" e poi "elemento modificato".

Esempio) XLA-16-2M9NA-XAN1A

Barrel Perfluoro® è un marchio registrato di Matsumura Oil Co., Ltd.
Kalrez® è un marchio registrato di E. I. du Pont de Nemours and Company o società affiliate.
Chemraz® è un marchio registrato di Greene, Tweed & Co.

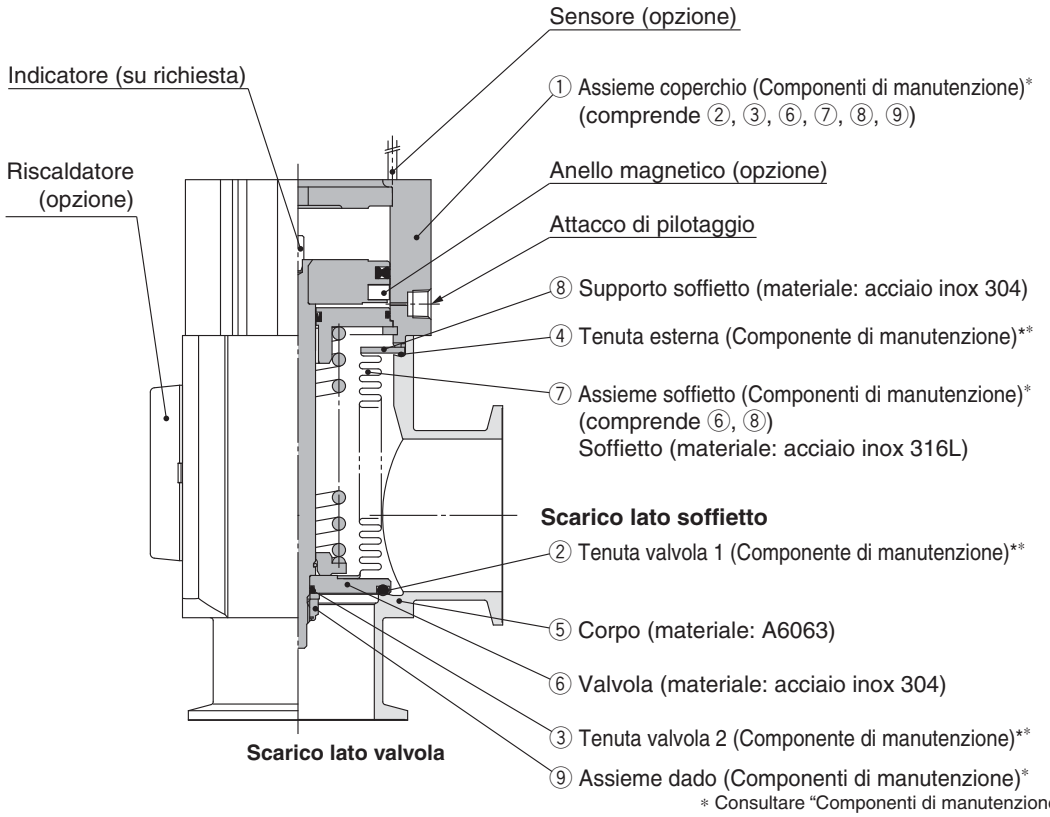
SMC

Specifiche

Modello		XLA-16-2	XLA-25-2	XLA-40-2	XLA-50-2	XLA-63-2	XLA-80-2
Tipo di valvola		Normalmente chiusa (apertura a pressione, tenuta a molla)					
Fluido		Gas inerte sotto vuoto					
Temperatura d'esercizio °C		5 a 60 (tipo per alte temperature: 5 a 150)					
Pressione d'esercizio Pa(abs)		1×10^{-6} a pressione atmosferica					
Conduttanza L/s Nota 1)		5	14	45	80	160	200
Perdita Pa·m³/s	**Interna**	Per materiale di tenuta standard (FKM): 1.3×10^{-10} a temperatura normale, permeazione di gas esclusa					
	Esterno	Per materiale di tenuta standard (FKM): 1.3×10^{-11} a temperatura normale, permeazione di gas esclusa					
Tipo di flangia		KF(NW)				KF(NW), K(DN)	
Materiali principali		Corpo: lega di alluminio, Soffietto: acciaio inox 316L, Parte principale: acciaio inox, FKM (materiale di tenuta standard)					
Trattamento superficiale		Esterno: anodizzato duro Interno: materiale grezzo					
Pressione pilota MPa(G)		0.4 a 0.7					
Attacco di pilotaggio		M5		Rc1/8			
Peso kg		0.28	0.47	1.1	1.7	3.1	5.1

Nota 1) La conduttanza è il valore del "flusso molecolare" di un gomito di identiche dimensioni.
Nota 2) Per le specifiche del riscaldatore, consultare "Riscaldatore opzione comune [1]" a pagina 6.

Costruzione/Funzionamento



* Consultare "Componenti di manutenzione" a pagina 10.

<Principio di funzionamento>

Applicando la pressione di pilotaggio all'attacco di pilotaggio, la valvola accoppiata al pistone supera la forza della molla o la forza d'esercizio tramite pressione e la valvola si apre.

<Opzione>

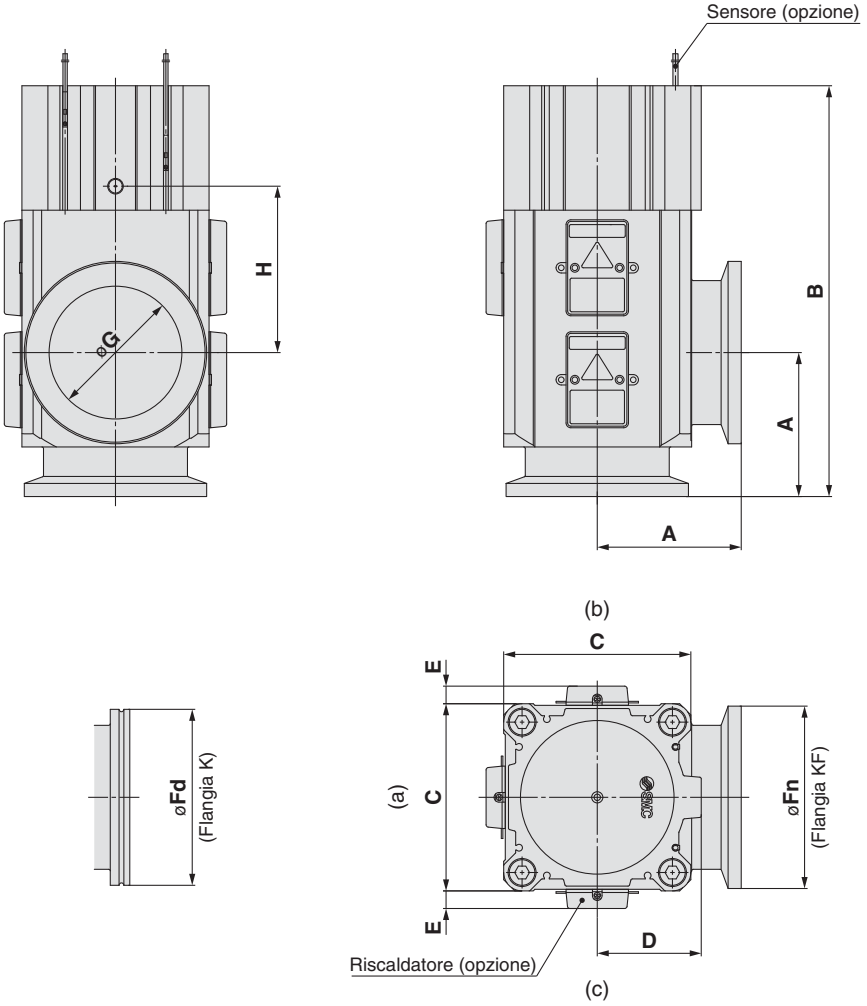
Sensore: L'anello magnetico attiva il sensore. Con 2 sensori, sono rilevate le posizioni di apertura e di chiusura, e con 1 sensore, è rilevata la posizione di apertura o di chiusura. Il campo di temperatura è disponibile solo per l'uso generico (5 a 60°C).

Riscaldatore: Il riscaldamento è dato semplicemente dai termistori. Il corpo della valvola può essere riscaldato fino a 100 o 120°C circa, a seconda delle dimensioni del prodotto. Il tipo e il numero di termistori da usare varia a seconda delle dimensioni e della temperatura di impostazione. Nel caso della specifica per alte temperature, l'assieme coperchio è una struttura resistente alle alte temperature.

Indicatore: Quando la valvola è aperta, al centro della superficie superiore del coperchio appare un'indicazione.

Dimensiones

XLA: Azionamento pneumatico



[mm]

Modello	A	B	C	D	E Nota 1)	Fn	Fd	G	H
XLA-16-2	40	108	38	20	—	30	—	17	44
XLA-25-2	50	121	48	27	12	40	—	26	44
XLA-40-2	65	171	66	39	11	55	—	41	67
XLA-50-2	70	185	79	46	11	75	—	52	72
XLA-63-2	88	212	100	55	11	87	95	70	76
XLA-80-2	90	257	117	65	11	114	110	83	104

Nota 1) La dimensione E è applicabile quando è compresa l'opzione riscaldatore. (Lunghezza cavo: circa 1 m)
Nota 2) (a), (b), (c) nel disegno sopra indicano le posizioni di montaggio del riscaldatore.
Le posizioni di montaggio del riscaldatore variano a seconda del tipo di riscaldatore.
Per maggiori dettagli, consultare “Posizione di montaggio del riscaldatore opzione comune [2]” a pagina 6.

Opzione comune

1 Riscaldatore

Sotto sono indicate le specifiche di assorbimento.

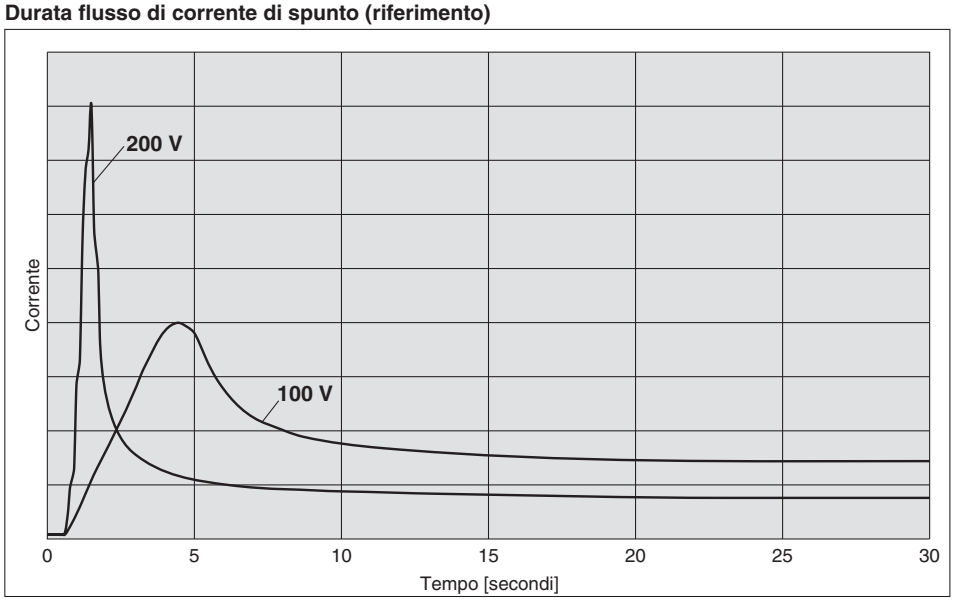
Modello			XLA-25-2	XLA-40-2	XLA-50-2	XLA-63-2	XLA-80-2
Tensione nominale per riscaldatore			90 a 240 VAC				
Quantità assieme riscaldatore usata Potenza riscaldatore W (valore nominale) Spunto/Assorbimento (Simbolo opzione, tensione d'esercizio)	Quantità assieme riscaldatore		—	1 pz.	1 pz.	1 pz.	1 pz.
	H4 100°C	100 V	—	200/40	200/50	400/100	600/150
		200 V	—	800/40	800/50	800/100	2400/150
	Quantità assieme riscaldatore		1 pz.	1 pz.	1 pz.	1 pz.	2 pz.
	H5 120°C	100 V	200/40	400/70	400/80	600/130	800/180
		200 V	800/40	1600/80	1600/80	2400/130	3200/180

∗ La corrente di spunto del riscaldatore scorre per diverse decine di secondo quando si usano 100 V, mentre scorre per diversi secondi quando si usano 200 V. Tuttavia, questa corrente di spunto diminuisce per un certo lasso di tempo.

∗ Quando nel prodotto si utilizzano diversi assiemi riscaldatori, non attivare l'alimentazione elettrica di ciascun assieme riscaldatore allo stesso tempo. Attivare l'alimentazione elettrica di ciascun assieme riscaldatore uno per uno in ordine a intervalli di 30 sec. dal momento in cui la corrente di spunto è elevata.

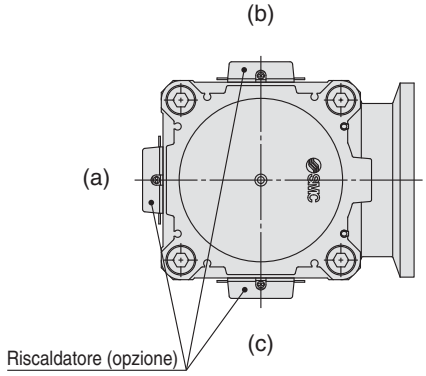
∗ Consultare “Componenti di manutenzione” a pagina 10 per maggiori dettagli sulla quantità e sul tipo.

Durata flusso di corrente di spunto (riferimento)



2 Posizione di montaggio riscaldatore

Simbolo riscaldatore	XLA-25-2	XLA-40-2	XLA-50-2	XLA-63-2	XLA-80-2
H4 (100°C)	—	(a)	(a)	(b), (c)	(a), (b), (c)
H5 (120°C)	(a)	(b), (c)	(b), (c)	(a), (b), (c)	(b), (c)



Serie XLA
Glossario

1 Materiali di tenuta

Le seguenti caratteristiche sono generali e soggette a modifiche a seconda delle condizioni di esercizio. Per ulteriori dettagli, contattare i fabbricanti di componenti di tenuta.

FKM (gomma fluorurata)
Il basso degassamento, il basso indice di deformazione permanente e la permeazione di gas ridotta, è il materiale di tenuta più utilizzato per alto vuoto. Il materiale standard utilizzato per le valvole angolari per alto vuoto di SMC è di Mitsubishi Cable Industries, Ltd. (Codice composto 1349-80). È consigliabile scegliere un modello in base all'applicazione, poiché è disponibile anche un materiale composto migliorato (3310-75) con plasma O_2, che riduce la proporzione di riduzione di peso.

Kalrez® *Kalrez® è un marchio registrato di E. I. du Pont de Nemours and Company o società affiliate.
Il perfluoroelastomero (FFKM) possiede un'eccellente resistenza chimica e termica, tuttavia la sua deformazione permanente è elevata e richiede una speciale attenzione. Sono disponibili varianti con plasma perfezionato (O_2, CF_4) e resistenza alle impurità; è dunque consigliabile procedere alla selezione in base all'applicazione.
Codice composto 4079: Kalrez® standard, eccellente resistenza a gas e calore.

Chemraz® *Chemraz® è un marchio registrato di Greene, Tweed & Co.
Il perfluoroelastomero (FFKM) possiede un'eccellente resistenza chimica e al plasma, e una resistenza termina leggermente superiore rispetto al FKM. I prodotti Chemraz® sono disponibili in numerose varianti ed è dunque consigliabile procedere alla selezione considerando tutti i fattori, in particolare il tipo di plasma utilizzato.
Codice composto SS592: Eccellenti proprietà fisiche; particolarmente efficiente con parti mobili.
Codice composto SS630: Applicabile su parti sia mobili che fisse e compatibile con un'ampia gamma di applicazioni.
Codice composto SSE38: Il materiale più pulito tra i Chemraz®, sviluppato per strumenti al plasma e alta densità.

Barrel Perfluoro® *Barrel Perfluoro® è un marchio registrato di Matsumura Oil Co.,Ltd.
Codice composto 70W: Un tipo di perfluoroelastomero (FFKM) che non contiene metallo di apporto. Resistente contro NF_3, NH_3. Bassa generazione di particelle in condizioni operative asciutte e deformazione permanente relativamente piccola.

Silicone (gomma siliconica, VMQ)
Materiale relativamente economico, con buona resistenza al plasma, ma con un alto indice di permeazione di gas.
Il materiale di tenuta opzionale usato nella valvola angolare per alto vuoto di SMC è di Mitsubishi Cable Industries, Ltd. (Codice composto 1232-70, bianco). Basso indice di riduzione peso e bassa generazione di particelle in presenza di plasma O_2 e gas NH_3.

EPDM (gomma etilenpropilenica)
Prezzo contenuto; resistenza eccellente alle intemperie, ai chimici e al calore, ma resistenza nulla agli oli minerali generici.
Il materiale di tenuta opzionale utilizzato per le valvole angolari per alto vuoto di SMC è di Mitsubishi Cable Industries, Ltd. (codice composto 2101-80, bianco). Resistente a gas NH_3, ecc.

2 Metodo di tenuta albero

Soffietto
Il soffietto offre una tenuta più pulita, con generazione di polvere ridotta e minore emissione di gas. I modelli di soffietto più noti sono: Soffietto filettato e soffietto saldato Il soffietto filettato produce meno polvere ed offre una maggior resistenza antipolvere. Il soffietto saldato permette corse più lunghe, ma genera più polvere ed offre una minor resistenza antipolvere. Si ricorda che la durata dipende dalla lunghezza e velocità delle corse.

O-ring, ecc.
A causa del trascinamento di gas e della generazione di polveri, le prestazioni del vuoto sono in qualche modo inferiori al tipo con soffietto. Tuttavia, il funzionamento ad alta velocità è possibile e la durabilità è relativamente alta. In genere, il grasso fluorurato è applicato sulla porzione della tenuta dell'asse.

3 Tempo di risposta/Tempo d'esercizio

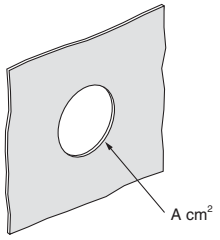
Apertura valvola
Il lasso di tempo tra l'applicazione di tensione all'elettrovalvola pilota e il raggiungimento del 90% della corsa (XL□) è definito come tempo di risposta per apertura valvola. Il tempo d'esercizio per apertura valvola rappresenta invece il lasso di tempo tra l'inizio corsa e il raggiungimento del 90% del movimento. Entrambi i tempi diminuiscono aumentando la pressione di pilotaggio.

Chiusura valvola
Il lasso di tempo tra l'interruzione di corrente all'elettrovalvola pilota e il raggiungimento del 90% della corsa di ritorno (XL□) è definito come tempo di risposta per chiusura valvola. Il tempo d'esercizio per chiusura valvola rappresenta invece il lasso di tempo tra l'apertura valvola e il raggiungimento del 90% del movimento di ritorno. Entrambi i tempi aumentano aumentando la pressione di pilotaggio.

4 Conduttanza del flusso molecolare

Conduttanza dell'orifizio

Nel caso di un foro del diam. øA (cm^2) su piastra ultra-piatta, la conduttanza "C" si ottiene da "V", la velocità media del gas; "R", la costante dei gas perfetti; "M", il peso molecolare e "T", la temperatura assoluta. Dalla formula $C=VA/4=(RT/2\pi M)^{0.5}A$, la conduttanza C=11.6A (L/sec) con temperatura dell'aria a 20°C.



Conduttanza cilindro

Data una lunghezza "L" (cm) e un diametro "D" (cm) con L>>D, a partire dalla formula $C=(2\pi RT/M)^{0.5}D^3/6L$, la conduttanza $C=12.1\ D^3/L$ (L/sec) con temperatura dell'aria a 20°C.

Conduttanza del tubo corto

Dato il fattore Clausing "K" e la conduttanza del foro "C" nel Grafico 1. (schema del fattore Clausing), la conduttanza del tubo corto C_K può essere facilmente calcolata come $C_K=KC$.

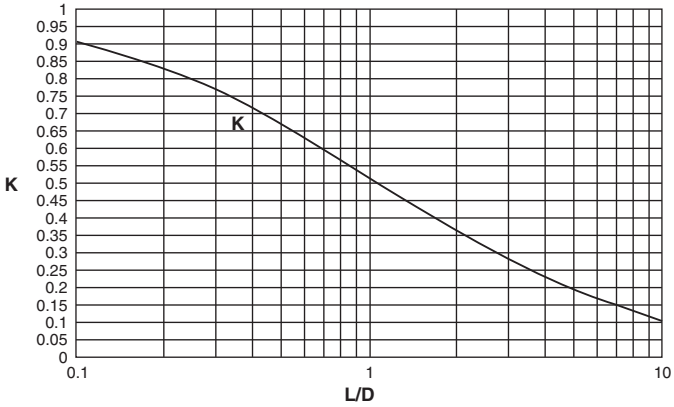


Grafico 1. Fattore Clausing

Conduttanze combinate

Date le singole conduttanze C_1, C_2 e Cn, la conduttanza combinata ΣC è indicata come:

$\Sigma C=1/(1/C_1+1/C_2+\cdots+1/Cn)$ in serie, e

$\Sigma C=C_1+C_2+\cdots+Cn$, in parallelo.

5 Dispersione He

Dispersione superficiale

È la dispersione che si verifica tra le superfici della guarnizione e il materiale di tenuta. In caso di tenuta corpo elastico (elastomero), i valori di dispersione sono confermati in minuti di esercizio. Il flusso di trafilamento si misura a temperatura ambiente (20 a 30°C).

Permeazione di gas

È una dispersione generata dalla diffusione attraverso il materiale di tenuta corpo elastico. Man mano che aumenta la temperatura, l'indice di diffusione si incrementa fino a superare, in molti casi, la dispersione superficiale. L'indice di diffusione è proporzionale alla sezione trasversale (cm^2) della tenuta, e inversamente proporzionale alla larghezza della tenuta (distanza tra l'atmosfera e il lato del vuoto). Con guarnizioni metalliche, andrebbe considerata unicamente la diffusione di idrogeno.

6 Degassamento

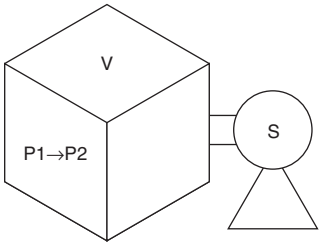
Fenomeno per cui i gas aderenti o adsorbiti sulla superficie metallica o sulle parti interne vengono rilasciati dalla superficie e condotti nel vuoto man mano che la pressione decresce. La regolarità della superficie e la prossimità dello strato ossidato possono influire, in positivo o in negativo, sulla velocità.

7 Limite di pressione

Il limite di pressione P (Pa) è P=Q/S, laddove la somma degli indici di portata di peso per degassamento (Qg) e dispersione (Ql) è pari a Q(Pa m^3/s), e la velocità di scarico è S(m^3/s). Il limite di pressione si misura con Qg, Q(L)S (v. sopra) e il limite di pressione della pompa stessa. Con pressioni particolarmente basse, le caratteristiche di scarico della pompa reale possono costituire il fattore di limite. In particolare, il deterioramento delle caratteristiche di scarico a causa della pompa sporca o con condensa atmosferica può rappresentare il fattore principale.

8 Tempo di scarico (basso/medio vuoto)

Il tempo (△t) necessario per svuotare una camera a basso vuoto con un volume V (L), da una pressione P1 a una pressione P2, per mezzo di una pompa con velocità di pompaggio S (L/sec) equivale a $\triangle t=2.3(V/S)\log(P1/P2)$. Con alto vuoto, tale valore è soggetto al limite di pressione imposto da degassamento e dispersione, come specificato sopra.



9 Riscaldamento

I gas come l'ossigeno e il nitrogeno, a bassa energia di attivazione per adsorbimento (E) e tempo di permanenza d'adsorbimento ridotto (τ), vengono evacuati rapidamente. Tuttavia, nel caso dell'acqua, che possiede un'alta energia di attivazione, l'unico modo di velocizzare l'evacuazione è di aumentare la temperatura (T: temperatura assoluta) in modo da ridurre il tempo di permanenza. Tale tempo è indicato come $\tau=\tau 0\ \exp(E/RT)$ dove R indica la costante dei gas perfetti e $\tau 0$=(approx.) 10^{-13} sec.

Il tempo di permanenza dell'acqua a 20°C è 5.5×10^{-6} sec, mentre a 150°C, diminuisce a 2.8×10^{-8} sec, ovvero di circa 200 volte. Lo scopo del riscaldamento è la velocizzazione dello scarico dell'acqua ad alto tempo di permanenza d'adsorbimento.

Serie XLA
Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni sui sensori, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il manuale operativo sul sito web di SMC, http://www.smcworld.com

Valvola angolare ad azionamento pneumatico/Serie XLA

Progettazione

⚠ Attenzione

- **Tutti i modelli**

1. Il materiale del corpo è A6063, il soffietto è in acciaio inox 316L e l'altro materiale in metallo nella sezione del vuoto è acciaio inox 304. Il materiale di tenuta standard nella sezione del vuoto è FKM che può essere sostituito con altri materiali (consultare “Codici di ordinazione”). Prima di utilizzare qualsiasi fluido, verificarne la compatibilità con i materiali.

2. Prima di selezionare i materiali per le connessioni di pressione d'attuazione e la resistenza termica dei raccordi, verificare che siano compatibili con le temperature d'esercizio applicabili.

- **Modello con sensore**

1. La temperatura della sezione del sensore non deve superare i 60°C.

- **Modello con riscaldatore**

1. Per tutti i modelli con riscaldatore (termistore), installare un dispositivo per evitare il surriscaldamento.

2. In caso di gas che producano una quantità considerevole di scorie, riscaldare il corpo della valvola onde evitare depositi al suo interno.

Selezione

⚠ Precauzione

- **Tutti i modelli**

1. Per le valvole per alto vuoto usate nelle linee di scarico principale di apparecchiature di produzione di display a schermo piatto e altre apparecchiature di grandi dimensioni, si consiglia l'uso della serie XLF(V) o XLG(V), con il tipo di tenuta o-ring per assicurare una maggiore durabilità.

2. Nel verificare la risposta del prodotto, prendere nota della misura e lunghezza delle connessioni, così come delle caratteristiche di portata dell'elettrovalvola in questione.

3. La pressione di pilotaggio deve essere compresa entro i campi specificati. È raccomandata da 0.4 a 0.5 MPa.

4. Utilizzare entro il campo di pressione d'esercizio.

5. Utilizzare entro il campo di temperatura d'esercizio.

6. La camera del pistone di attuazione e la camera del soffietto sono collegate direttamente all'atmosfera.
Usare in ambienti dove le emissioni di polveri non causerà problemi. (Consultare SMC se è necessario evitare il rilascio di polveri).

7. Se si seleziona un prodotto diverso dal tipo con anello magnetico integrato senza sensori, non sarà possibile montare il sensore a posteriori.

Montaggio

⚠ Precauzione

- **Tutti i modelli**

1. In ambienti molto umidi, non disimballare le valvole fino al momento dell'installazione.

2. Per i modelli con sensore, posizionare i cavi in modo da lasciar loro sufficiente gioco e senza applicare su di essi una forza eccessiva.

3. Procedere alla connessione in modo da evitare di applicare forze eccessive sulla sezione delle flange. In caso di vibrazione di oggetti pesanti o accessori, fissarli in modo da non applicare momenti direttamente sulle flange.

Montaggio

⚠ Precauzione

4. La resistenza alle vibrazioni consente il funzionamento normale fino a 30 m/s^2 (45 a 250 Hz), ma la vibrazione continua potrebbe diminuire la durabilità del prodotto. Disporre le connessioni in modo da evitare vibrazioni o scosse eccessive.

- **Tipo per alta temperatura (H0, H4, H5)**

1. Per i modelli con riscaldatore (termistore), prestare attenzione onde evitare danni ai componenti isolanti dei cavi e della sezione connettori.

2. La temperatura impostata per modelli con riscaldatore dovrebbe essere stabilita a prescindere dal tiraggio e dall'isolamento termico. Potrebbe modificarsi in funzione di condizioni quali misure di ritenzione del calore o il calore proveniente da altre connessioni. La regolazione di precisione non è possibile.

3. Durante l'installazione di accessori sul riscaldatore, o durante il montaggio del riscaldatore stesso, verificare la resistenza d'isolamento della temperatura d'esercizio effettiva. Si consiglia di installare un interruttore di circuito.

4. Nel riscaldare una prodotto, escludere la sezione coperchio e riscaldare solo la sezione del corpo.

5. Quando un riscaldatore è in funzione, tutta il prodotto si surriscalda. Non toccarla a mani nude onde evitare ustioni.

Connessione

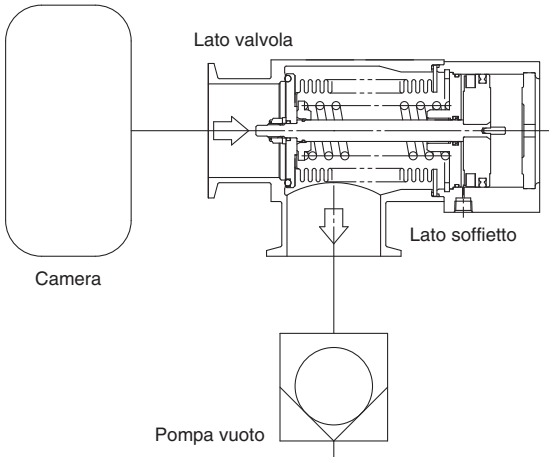
⚠ Precauzione

1. Prima del montaggio, pulire la superficie di tenuta della flangia e l'o-ring con etanolo.

2. È stata prevista una penetrazione di 0.1 - 0.2 mm per proteggere la superficie di tenuta della flangia, e dovrebbe essere gestita in modo da evitare qualsiasi danneggiamento della superficie di tenuta.

3. Direzione di scarico
Durante il funzionamento, la direzione dello scarico può essere determinata senza limiti, ma nel caso in cui si genera un flusso dallo scarico, potrebbe verificarsi una diminuzione della durabilità.
Si consiglia la direzione di scarico indicata nella figura sotto (scarico lato soffietto).
Prendere tutte le adeguate precauzioni in quanto le condizioni d'uso influiscono sulla vita utile dell'apparecchiatura.

Direzione di scarico consigliata
[Pompa vuoto collegata su lato soffietto]



Serie XLA
Precauzioni specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni sui sensori, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il manuale operativo sul sito web di SMC, http://www.smcworld.com

Manutenzione

⚠ Attenzione

Se il fluido o il prodotto di reazione (deposito) potrebbero compromettere la sicurezza, il personale appositamente istruito e formato (specialisti del campo) dovranno smontare, pulire e rimontare i prodotti.

⚠ Precauzione

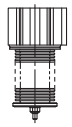
1. Durante la rimozione dei depositi da una valvola, prestare attenzione per non danneggiarne gli elementi.
2. Sostituire il prodotto o l'assieme coperchio quando si sta per raggiungere la fine della sua vita utile.
3. Se si riscontra un danno prima della fine della vinta utile, eseguire una manutenzione prima del previsto. Se si riportano graffi, scalfitture o incrinature sulle tenute (soffietto o valvola) a causa delle condizioni di utilizzo o d'esercizio, sostituire i pezzi. Per i componenti di manutenzione, consultare “Costruzione” o “Componenti di manutenzione”.
4. È raccomandabile utilizzare ricambi SMC.
5. Durante la rimozione di valvole o guarnizioni esterne, prestare attenzione per non danneggiare le superfici di tenuta. Durante l'installazione della tenuta della valvola o della tenuta esterna, assicurarsi che l'o-ring non sia ritorto.
6. Durante la sostituzione dell'assieme soffietto, non tenere fermo il soffietto direttamente.

Componenti di manutenzione

Valvola angolare ad azionamento pneumatico

Assieme coperchio

Specifica temperatura	Indicatore	Taglia valvola					
		16	25	40	50	63	80
Uso generico	Assente	XLA16-30-1-2	XLA25-30-1-2	XLA40-30-1-2	XLA50-30-1-2	XLA63-30-1-2	XLA80-30-1-2
	Sì	XLA16A-30-1-2	XLA25A-30-1-2	XLA40A-30-1-2	XLA50A-30-1-2	XLA63A-30-1-2	XLA80A-30-1-2
Alta temperatura	Assente	XLA16-30-1H-2	XLA25-30-1H-2	XLA40-30-1H-2	XLA50-30-1H-2	XLA63-30-1H-2	XLA80-30-1H-2
	Sì	XLA16A-30-1H-2	XLA25A-30-1H-2	XLA40A-30-1H-2	XLA50A-30-1H-2	XLA63A-30-1H-2	XLA80A-30-1H-2



Assieme coperchio

Assieme soffietto/assieme dado

Descrizione (N. costruzione)	Taglia valvola					
	16	25	40	50	63	80
Assieme soffietto ⑦	XL1A16-2-101	XL1A25-2-101	XL1A40-2-101	XL1A50-2-101	XL1A63-2-101	XL1A80-2-101
Assieme dado ⑨	XL1A16-10-1	XL1A25-10-1	XL1A40-10-1	XL1A50-10-1		XL1A80-10-1

Assieme soffietto

Nota 1) Nei casi in cui il materiale di tenuta della valvola sia diverso dallo standard (FKM: Codice composto 1349-80: fabbricato da Mitsubishi Cable Industries, Ltd.), aggiungere il simbolo suffisso per materiale di tenuta (come mostrato sotto) alla fine del codice.

Nota 2) Non è installato l'anello magnetico del sensore. Nei casi in cui è installato l'anello magnetico del sensore, aggiungere “-M9//” alla fine del codice. (Non disponibile per il tipo ad alta temperatura)

Nota 3) Il sensore non è collegato. Quando si richiede il prodotto con sensore, aggiungere il simbolo per il sensore alla fine del codice.

Tenuta esterna/Tenuta valvola 1, 2

Descrizione (N. costruzione)	Materiale	Taglia valvola					
		16	25	40	50	63	80
Tenuta esterna ④	Standard	AS568-025V	AS568-030V	AS568-035V	AS568-039V	AS568-043V	AS568-045V
	Speciale	AS568-025□	AS568-030□	AS568-035□	AS568-039□	AS568-043□	AS568-045□
Tenuta valvola 1 ②	Standard	B2401-V15V	B2401-V24V	B2401-P42V	AS568-227V	AS568-233V	B2401-V85V
	Speciale	B2401-V15□	B2401-V24□	B2401-P42□	AS568-227□	AS568-233□	B2401-V85□
Tenuta valvola 2 ③	Standard	B2401-P4V	B2401-P5V	B2401-P6V	B2401-P8V		B2401-P10V
	Speciale	B2401-P4□	B2401-P5□	B2401-P6□	B2401-P8□		B2401-P10□

Nota 4) Nei casi in cui il materiale di tenuta sia diverso dallo standard (FKM: Codice composto 1349-80: fabbricato da Mitsubishi Cable Industries, Ltd.), aggiungere il simbolo del suffisso per materiale di tenuta (come mostrato sotto) alla fine del codice (all'interno di □).

Nota 5) Consultare la sezione “Costruzione” di ogni serie per i codici dei componenti.

Tabella 1: Simbolo suffisso per materiale di tenuta

Simbolo	-XN1	-XP1	-XQ1	-XR1	-XR2	-XR3	-XS1	-XT1
Materiale di tenuta	EPDM	Barrel Perfluoro®	Kalrez®	Chemraz®			VMQ	FKM per Plasma
Codice composto	2101-80*	70W	4079	SS592	SS630	SSE38	1232-70*	3310-75*

* Prodotto da Mitsubishi Cable Industries, Ltd.

Riscaldatore

Specifica temperatura	Taglia valvola				
	25	40	50	63	80
H4 (100°C)	—	XL1A25-60S-1	XL1A25-60S-1	XL1A25-60S-2	XL1A25-60S-3
H5 (120°C)	XL1A25-60S-1	XL1A25-60S-2	XL1A25-60S-2	XL1A25-60S-3	XL1A25-60S-2 (2 set)

Esempio) Nel caso del tipo XLA-80H5-2 con riscaldatore, sono necessari 2 set di XL1A25-60S-2.

⚠ 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.

SMC Corporation (Europe)

Austria	☎+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎+32 (0)33551464	www.smcpneumatics.be	info@smcpneumatics.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 6510370	www.smcpneumatics.ee	smc@smcpneumatics.ee
Finland	☎+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
France	☎+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@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 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎+353 (0)14039000	www.smcpneumatics.ie	sales@smcpneumatics.ie
Italy	☎+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎+371 67817700	www.smclv.lv	info@smclv.lv
Lithuania	☎+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎+31 (0)205318888	www.smcpneumatics.nl	info@smcpneumatics.nl
Norway	☎+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎+48 (0)222119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	☎+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	☎+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎+90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
UK	☎+44 (0)845 121 5122	www.smcpneumatics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk

SMC CORPORATION Akihabara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362

1st printing SZ printing SZ 00 Printed in Spain

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