

Filtro di scarico per camera sterile RoHS **Novità**

Questo filtro è in grado di scaricare l'aria direttamente all'interno della camera sterile!

(Classe ISO 4*: (ISO14644-1))

(* Basata sulle condizioni di misura SMC.)

L'aria può essere scaricata direttamente nella camera sterile solo installando questo prodotto nel circuito pneumatico nella camera sterile.

Modello con attacco a innesto rapido.



Tipo a innesto

Può essere connesso direttamente ad un raccordo istantaneo. Tempo di installazione ridotto.

Corpo PBT

Membrana a microfibre cave integrata

Poliolfine

Con filettatura maschio

Guarnizione

Acciaio inox, NBR
(Per SFE11 con attacco M5)

Connessione all'attacco di scarico del cilindro

Livello di filtrazione **0.01 μ m**

(Efficienza di filtrazione **99.99%**)

Portata massima

200
L/min (ANR)

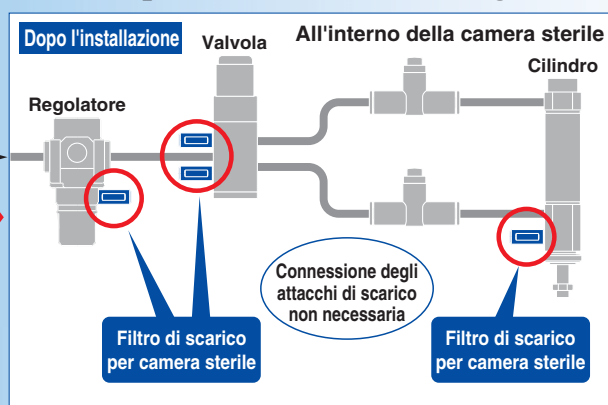
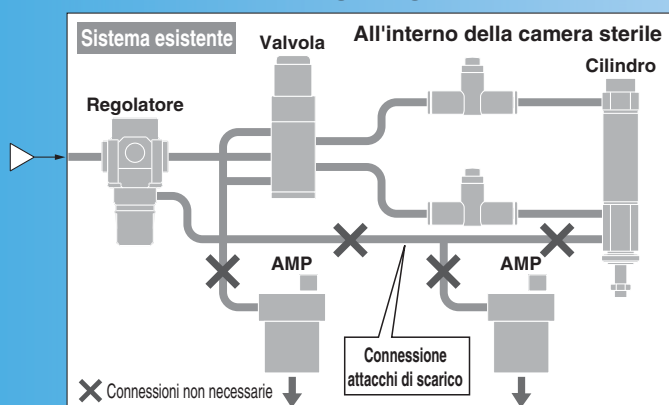
Riduzione del rumore

30 dB (A)
min.

Connessione all'attacco di scarico dell'elettrovalvola

Connessione all'attacco di scarico del regolatore

Non è necessario collegare gli scarichi dell'aria. Riduce il tempo di installazione e l'ingombro.



Serie SFE

SMC

CAT.EUS120-6B-IT

Tipi di montaggio

Tipo con filettatura maschio



Tipo a innesto



Tipo con raccordo istantaneo

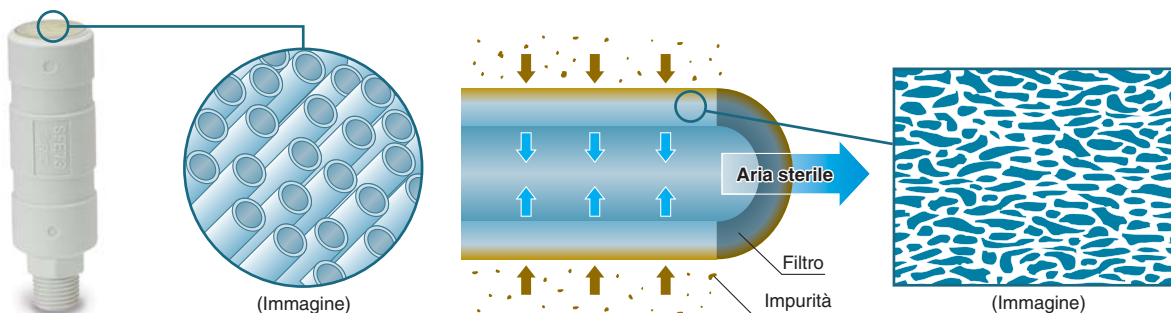


Serie	Portata max. L/min (ANR)	M5	R1/8	R1/4	ø4	ø6	ø8	ø10	ø4	ø6	ø8	ø10
SFE1	3	●										
SFE3	30				●				●			
SFE4	65		●			●				●		
SFE5	130		●	●			●				●	
SFE7	200			●				●				●

Membrana a microfibre cave

La membrana a microfibre cave ha una struttura porosa dotata di numerosissimi microfori sulla parete della membrana a fibra di tipo paglia.

Il filtro a membrana con microfibre cave imprigiona e filtra le impurità contenute nell'aria compressa attraverso i microfori presenti negli strati sovrapposti.



Tipo con raccordo istantaneo

Ingombri ridotti



Procedura di selezione

Per selezionare il filtro di scarico per camera sterile i grafici relativi alle caratteristiche di portata per la portata di scarico corrispondente al dispositivo sul quale il filtro deve essere installato.

Il calcolo della portata viene eseguito nel seguente modo "1. Calcolo della portata di scarico", e poi, selezione del modello corretto seguendo le seguenti istruzioni in "2. Selezione del modello in base alla portata di scarico". Quando la portata di scarico è già conosciuta inizia la selezione del modello da "2. Selezione del modello in base alla portata di scarico".

1. Calcolo della portata di scarico

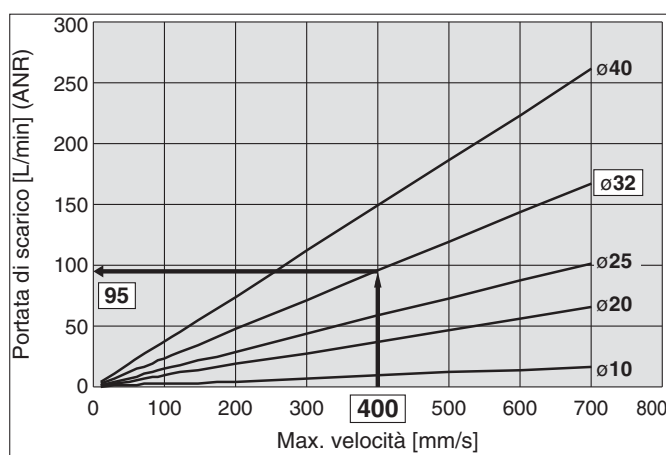
1) Portata di scarico del cilindro (dell'elettrovalvola)

1. Trovare la portata di scarico del cilindro in base al suo diametro e velocità di attuazione utilizzando il grafico presente sotto.
2. Correggete il valore di portata di scarico trovato a quello relativo alla pressione di utilizzo (pressione di alimentazione del cilindro) usando la formula di conversione sotto riportata.

$$\text{Portata di scarico corretta} = \text{Portata di scarico} \times \frac{\text{Pressione di alimentazione del cilindro (manometro)} + 0.1}{0.5}$$

3. Nel caso si debba comandare più di un cilindro utilizzando un collegamento comune con manifold, ecc., utilizzare la portata totale di scarico dei cilindri per determinare la massima capacità di portata.

Grafico 1 Portata di scarico del cilindro (regolazione in scarico)



Esempio) Diametro: ø32, Velocità di attuazione: 400 mm/s, Pressione di alimentazione: 0.5 MPaG

1. Dal grafico, la portata di scarico risulta essere 95 L/min (ANR).
2. Correggete la portata di scarico trovata utilizzando la formula di conversione:

$$95 \times \frac{0.5 + 0.1}{0.5} = 114 \text{ L/min (ANR)}$$

2) Scarico dall'eiettore

Nel caso dell'eiettore, la portata di scarico è la somma della portata di aspirazione del consumo d'aria.

3) Scarico da altre apparecchiature

Utilizzare il consumo d'aria specificato per ogni parte dell'attrezzatura come standard.

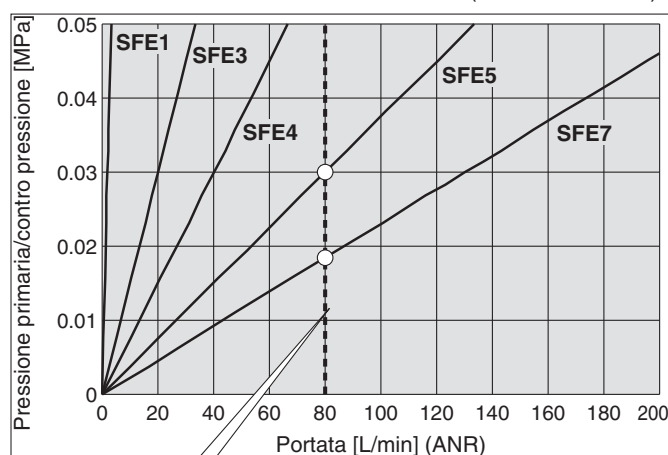
2. Selezione del modello in base alla portata di scarico

La portata di scarico è calcolata nel seguente modo "1. Calcolo della portata di scarico" utilizzando la capacità di portata indicata nel Grafico 2. Selezionare il modello che è indicato con il punto dove la linea tratteggiata, relativa alla capacità di portata, incrocia la linea continua, relativa alle caratteristiche di portata.

- Alcune apparecchiature possono avere problemi nel funzionamento o prestazioni se soggetti a contro pressione. Verificare il campo di contro pressione dell'apparecchiatura, con il catalogo ecc., o quella che non ne è influenzata, e selezionare il modello all'interno di questo campo.
- Lunghe connessioni tra cilindro e attacco di scarico aumentano la resistenza di scarico. Selezionare il modello tenendo conto di un certo margine.
- A seconda dell'apparecchiatura su cui è montato il filtro di scarico, il corpo del filtro può interferire con le connessioni, rendendo difficile l'installazione. Prego verificare le dimensioni esterne in modo prevenire eventuali interferenze.

Grafico 2 Caratteristiche di portata

Il grafico mostra i campi di portata consigliati per ogni modello di filtro di scarico. (Condizioni iniziali)



Quando la portata è 80 L/min (ANR), le curve dei modelli SFE5 e SFE7 raggiungono 80 L/min (ANR), quindi entrambi i modelli possono essere selezionati.

Filtro di scarico per camera sterile

Serie SFE

RoHS

Codici di ordinazione



Tipo con filettatura maschio



Tipo a innesto



Tipo con attacco a innesto rapido.

SFE 11

Attacco

Tipo con filettatura maschio

Simbolo	Misura attacco	Massima capacità di portata L/min (ANR)
11	M5 x 0.8	3
42	R1/8	65
52	R1/8	130
53	R1/4	130
73	R1/4	200

Tipo a innesto

Simbolo	Misura attacco	Massima capacità di portata L/min (ANR)
3A	ø4	30
4B	ø6	65
5C	ø8	130
7D	ø10	200

Tipo raccordo istantaneo.

Simbolo	Diam. est. tubo applicabile	Massima capacità di portata L/min (ANR)
3F	ø4	30
4G	ø6	65
5H	ø8	130
7J	ø10	200

Squadretta

SFE-BR 3

Simbolo	Modello applicabile
3	SFE3□
4	SFE4□
5	SFE5□
7	SFE7□



Caratteristiche

Modello		SFE11	SFE3□	SFE4□	SFE5□	SFE7□
Fluido Nota 1)		Aria				
Massima capacità di portata Nota 2)		Fino a 3 L/min (ANR)	Fino a 30 L/min (ANR)	Fino a 65 L/min (ANR)	Fino a 130 L/min (ANR)	Fino a 200 L/min (ANR)
Grado di filtrazione Nota 3)		0.01 µm (Efficienza 99.99%)				
Riduzione rumore Nota 3)		30 dB (A)				
Temperatura d'esercizio		0 a 45°C				
Pressione differenziale di prova Nota 4) (Massima pressione d'esercizio)		0.1 MPa				
Materiale Nota 5)	Corpo	PBT, Poliolefine, Poliuretano, PP*, Acciaio inox*, EPDM (rivestito di fluoro)*				
	Guarnizione	Acciaio inox, NBR	—			
Peso	Filettatura maschio	1 g	—	7 g	12 g	17 g
	A innesto	—	3 g	6 g	11 g	16 g
	Con raccordo istantaneo	—	5.5 g	8 g	16 g	24 g
Peso squadretta		—	1.2 g	2.5 g	3.5 g	5.5 g
Materiale del tubo applicabile Nota 6) (Tipo con attacco a innesto rapido)		—	PFA, Poliolefine, Poliolefine morbide, Poliuretano			
Periodo di sostituzione		· 2 anni o quando la contro pressione raggiunge 0.1 MPa · In caso di malfunzionamenti del sistema dovuti ad intasamento				
Imballaggio		Doppio imballaggio antistatico				

Nota 1) Non utilizzare questo prodotto con aria contenente ozono perché potrebbe rompersi.

Nota 2) Il modello dovrebbe essere selezionato in base alle capacità di portata. (Fare riferimento a pagina 2.)

Nota 3) Sulla base delle condizioni di misura di SMC.

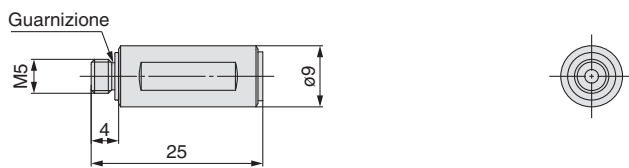
Nota 4) Pressione applicata al SFE, e non la pressione di alimentazione dell'apparecchiatura sulla quale è montato l'SFE (per esempio: elettrovalvola, cilindro).

Nota 5) Il materiale con l'asterisco (*) è utilizzato solo per il tipo con raccordo istantaneo.

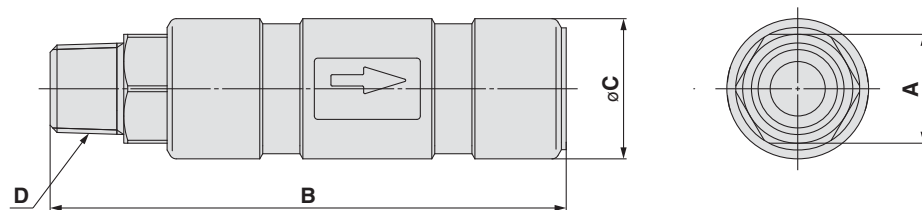
Nota 6) Poiché il tubo in poliuretano è morbido, lo stesso potrebbe piegarsi durante l'inserimento nel raccordo. Tenere l'estremità del tubo ed inserirla tutta all'interno del raccordo.

Dimensioni

SFE11



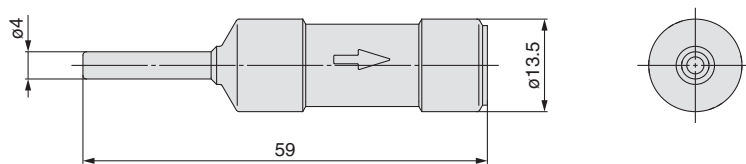
SFE42/52/53/73



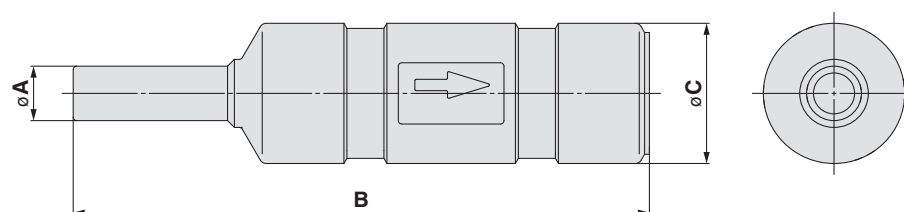
Dimensioni [mm]

Modello	A	B	C	D
SFE42	10	62	16.5	R1/8
SFE52	10	71	20.5	R1/8
SFE53	17	75	20.5	R1/4
SFE73	17	84	24	R1/4

SFE3A



SFE4B/5C/7D

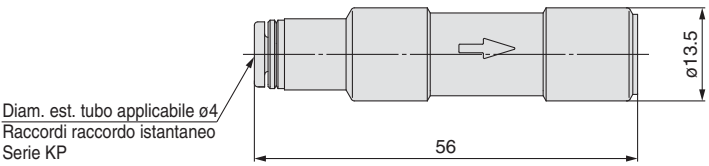


Dimensioni [mm]

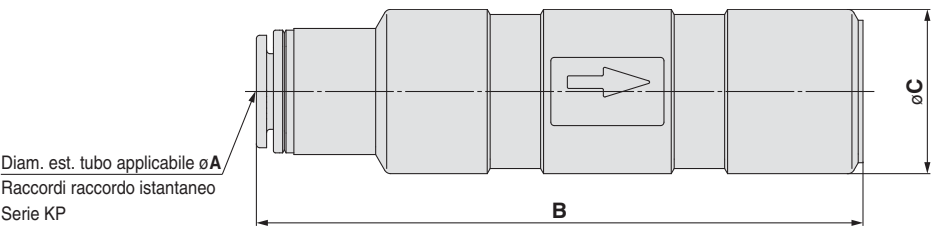
Modello	A	B	C
SFE4B	6	73	16.5
SFE5C	8	84	20.5
SFE7D	10	94	24

Dimensioni

SFE3F



SFE4G/5H/7J



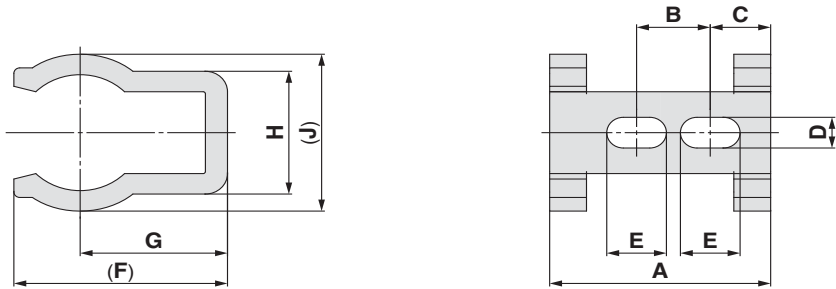
Dimensioni [mm]			
Modello	A	B	C
SFE4G	6	68.5	16.5
SFE5H	8	79	20.5
SFE7J	10	89	24

Squadretta

SFE-BR3



SFE-BR4/5/7



Dimensioni [mm]									
Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	J
SFE-BR4	30	16	7	4.5	7.5	(24.5)	17	15.5	(19.5)
SFE-BR5	30	10	8.2	4.5	8.1	(29)	20	18	(23)
SFE-BR7	34	14	7.35	4.5	9.8	(35)	24	20	(27.3)

(): Dimensioni di riferimento



Serie SFE

Specifiche precauzioni del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso. Consultare il retro copertina per le Istruzioni di Sicurezza. Per le Precauzioni dei Gruppi di trattamento dell'aria fare riferimento a "Precauzioni d'uso dei prodotti SMC" e manuali operativi disponibili sul sito SMC, <http://www.smcworld.com>

Selezione

⚠ Precauzione

1. Verificare attentamente le finalità d'uso, le caratteristiche richieste e le condizioni di utilizzo (fluido, pressione, portata, grado di filtrazione, e ambiente d'esercizio), e selezionare un modello a seconda delle caratteristiche richieste.
2. Non utilizzare questo prodotto per ogni scopo che possa influenzare, direttamente o indirettamente, sul corpo umano come ad esempio applicazioni alimentari o medicali.
3. Non utilizzare con aria che contiene ozono, perché potrebbe danneggiare il prodotto.

Montaggio

⚠ Attenzione

1. Pulire gli attacchi prima di effettuare le connessioni sul prodotto.
2. Non applicare una forza eccessiva al prodotto.
Installare una connessione in modo che non eserciti forze di trazione, pressione, curvatura o di altro tipo sul prodotto. Avvitare il raccordo a mano e quindi con una chiave inglese adatta al piano esagonale del raccordo per altri 1 o due rotazioni. Per i modelli con la filettatura M5, avvitare il raccordo a mano fino a raggiungere il contatto tra guarnizione e sede di installazione, quindi serrare a mano. A questo punto, notare che il serraggio sia 30° o meno. (Coppia di serraggio 0.2 N·m o inferiore.)
3. Non installare il prodotto in luoghi dove la polvere rilasciata dal filtro possa danneggiare apparecchiature vicine.
4. Non installare il prodotto in luoghi dove l'aria rilasciata dal filtro venga diretta sul prodotto in lavorazione.
5. Il filtro se installato sugli attacchi della valvola può interferire con altri raccordi. Prego verificare le dimensioni prima dell'installazione.

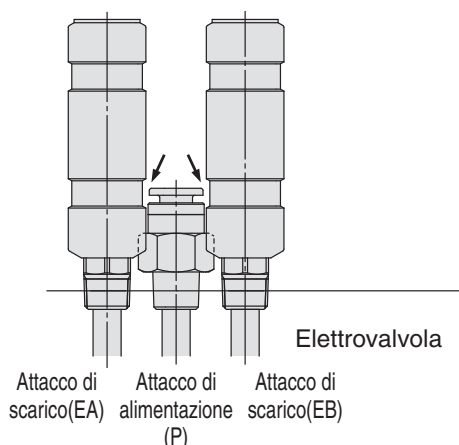


Fig. Esempio di interferenza con raccordi

Alimentazione pneumatica

⚠ Attenzione

1. Il prodotto non può essere usato con ari contenente gocce d'acqua.
2. Installare un microfiltro disoleatore (Serie AM), sub-microfiltro disoleatore (Serie AMD), o sub-microfiltro disoleatore con prefiltro (Serie AMH) dal lato di alimentazione dell'aria.

Alimentazione pneumatica

⚠ Attenzione

3. Quando utilizzato con l'eiettore, ecc. impedite che liquidi come acqua e olio possano mescolarsi con l'aria.

Ambiente d'esercizio

⚠ Precauzione

1. Non utilizzare il prodotto nelle seguenti condizioni di utilizzo a causa del rischio di malfunzionamento.
 - 1) In luoghi con ozono, gas corrosivi, solventi organici e prodotti chimici o in luoghi dove queste sostanze siano a diretto contatto con l'apparecchiatura.
 - 2) In luoghi dove acqua di mare, acqua o vapore possano entrare in contatto con l'apparecchiatura.
 - 3) Dove il prodotto sia esposto ai raggi ultravioletti o aumenti di temperatura.
 - 4) Dove il prodotto sia esposto a fonti di calore.
 - 5) In luoghi esposti alla luce diretta del sole.
 - 6) In luoghi esposti a urti e vibrazioni.

Manutenzione

⚠ Precauzione

1. Sostituire il prodotto con uno nuovo quando a raggiunto la sua vita operativa.

Verificare con sicurezza le condizioni di utilizzo dell'attuatore almeno un volta al giorno.

— Criteri per la vita operativa del prodotto —

La vita operativa del prodotto termina quando si verifica una delle seguenti condizioni.

- 1) Dopo che sono trascorsi 2 anni dal primo utilizzo.
- 2) Quando la contro pressione dell'SFE raggiunge 0.1 MPa anche se il periodo di utilizzo è inferiore a 2 anni.
- 3) Quando si verificano malfunzionamenti dell'impianto a causa di intasamenti.

Gestione del tipo con attacchi a innesto rapido

⚠ Attenzione

1. Raccordi ad innesto rapido per camera sterile (Serie KP) sono utilizzati per il tipo con attacchi ad innesto rapido. Il grasso non è utilizzato poiché la serie KP è realizzato con specifiche di assenza d'olio. Per queste ragioni, è richiesta una maggiore forza per l'inserimento del tubo durante la connessione. In particolare, i tubi in poliuretano possono piegarsi durante l'inserimento a causa della loro morbidezza. Tenere l'estremità del tubo spingerlo lentamente e in modo sicuro fino al completo inserimento nel raccordo.
2. Il diametro esterno del tubo che è stato utilizzato con alte temperature o per lunghi periodi può aumentare, ed in alcuni casi la connessione non può essere ripristinata. I tubi che non possono essere ricollegati al raccordo devono essere sostituiti con uno nuovo.
3. Fare riferimento alle precauzioni di utilizzo della serie KP.

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.smcpnautics.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.smc.dk	smc@smcdk.com
Estonia	☎+372 6510370	www.smc.ee	smc@smcpneumatics.ee
Finland	☎+358 207513513	www.smc.fi	smc@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.smc.gr	sales@smc.gr
Hungary	☎+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎+353 (0)14039000	www.smc.ie	sales@smcpneumatics.ie
Italy	☎+39 0292711	www.smc.it	mailbox@smc.it
Latvia	☎+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	☎+370 5 2308118	www.smc.lt	info@smc.lt
Netherlands	☎+31 (0)205318888	www.smc.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.es	post@smc.smces.es
Sweden	☎+46 (0)86031200	www.smc.se	post@smc.se
Switzerland	☎+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎+90 212 489 0 440	www.smc-pneumatik.com.tr	info@smcpneumatik.com.tr
UK	☎+44 (0)845 121 5122	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk