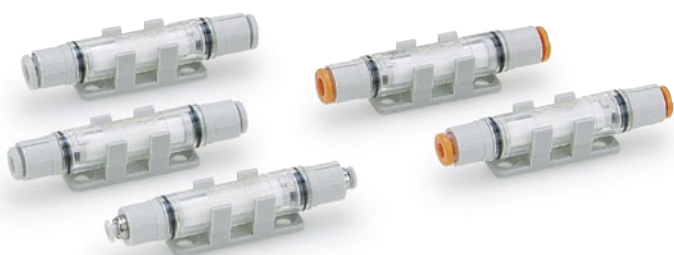


# Un filtro di aspirazione del tipo in linea per evitare i problemi dovuti ad agenti contaminanti possano danneggiare l'impianto per il vuoto

## Ora è disponibile la serie ZFC05!

Misura tubo applicabile:  $\varnothing 2$ ,  $\varnothing 3.2$ ,  $\varnothing 4$ ,  $\varnothing 1/8"$ ,  $\varnothing 5/32"$   
Spazio di installazione ridotto: lunghezza totale 58 mm, diametro esterno  $\varnothing 10.5$



## Connessione diretta IN/OUT

Ingombri ridotti grazie all'efficiente connessione diretta

## Misure tubo applicabile

**Millimetri** (Anello di rilascio: grigio chiaro)  
 $\varnothing 2$ ,  $\varnothing 3.2$ ,  $\varnothing 4$ ,  $\varnothing 6$ ,  $\varnothing 8$

**Pollici** (Anello di rilascio: arancio)  
 $\varnothing 1/8"$ ,  $\varnothing 5/32"$ ,  $\varnothing 1/4"$ ,  $\varnothing 5/16"$

## Raccordi istantanei per una installazione e rimozione agevoli.

Il tubo di connessione può essere collegato o scollegato con un raccordo istantaneo.

## Componenti stampati in resina leggeri

Peso: 4.3 g, diametro esterno  $\varnothing 10.5$

\* ZFC05 senza supporto

## Il tipo a cartuccia permette la sostituzione dell'elemento filtrante.

Il coperchio si apre con un raccordo istantaneo per permettere una rapida sostituzione senza l'uso di attrezzi anche se la connessione è ancora collegata.

## Filtro di aspirazione / Tipo in linea Con raccordi istantanei

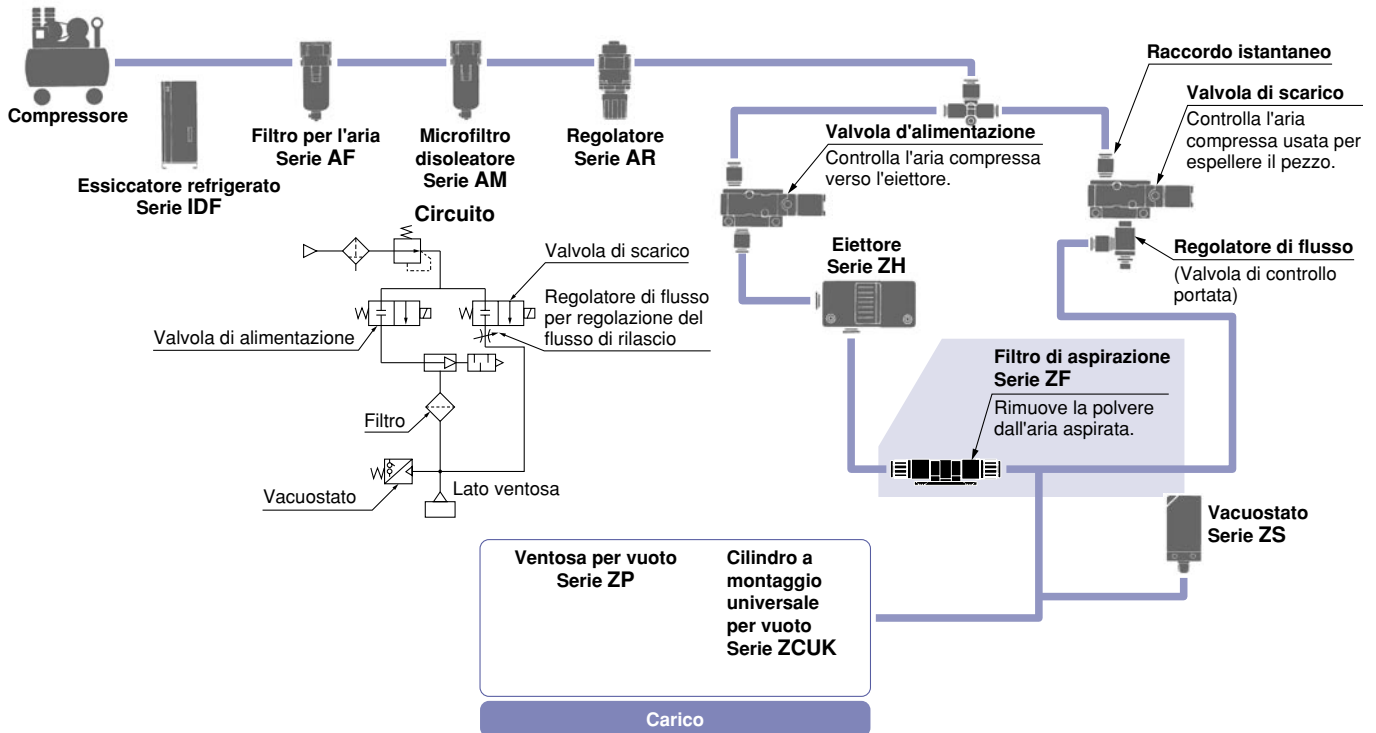
**Serie ZFC**



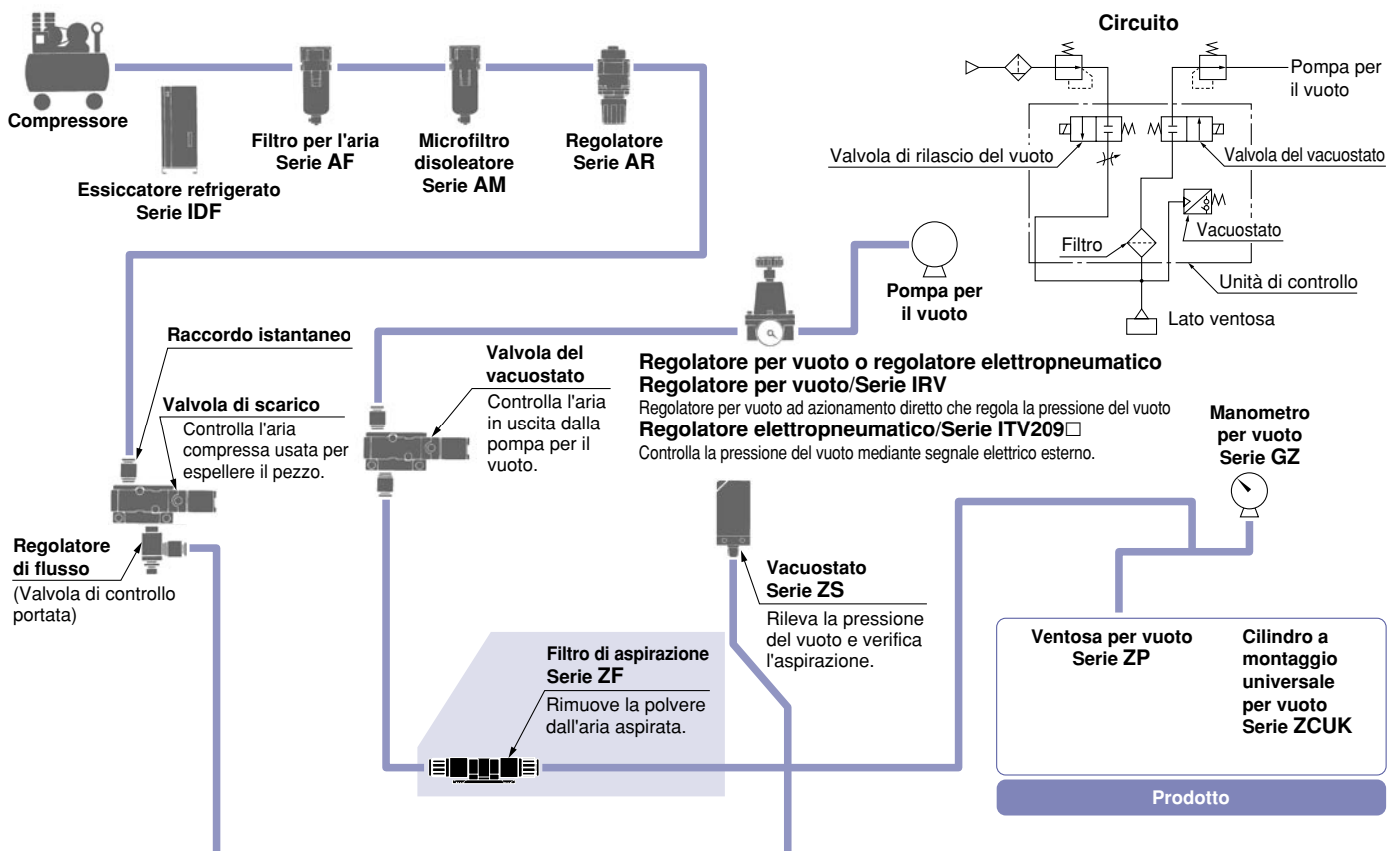
# Esempi di applicazione

- **Campo:** Semiconduttori, elettronica, assemblaggio per l'industria automobilistica, industria alimentare e di strumentazione medica, macchinari di assemblaggio per l'industria manifatturiera.
- **Macchine:** Bracci robotici/movimentazione materiali, macchine per assemblaggio automatico, macchine per il trasporto automatico, pick & place, macchine per la stampa
- **Applicazione:** Trasporto aspirazione vuoto, ritenzione aspirazione vuoto, flusso generato dal vuoto

## Applicazioni sistema eiettore

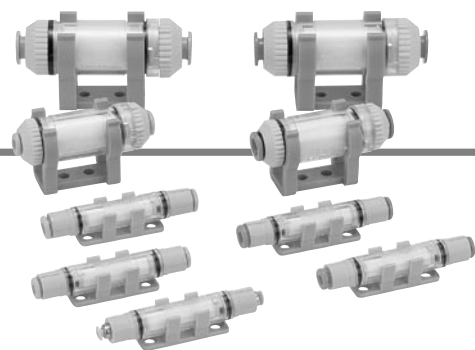


## Applicazioni sistema di pompa per il vuoto



# Filtro di aspirazione / Tipo in linea con raccordi istantanei

## Serie ZFC



### Codici di ordinazione

Millimetri  
(Anello di rilascio: grigio chiaro)

Millimetri **ZFC 05 0-02 B**

Pollici **ZFC 05 1-01 B**

Corpo

Simbolo	Portata (l/min (ANR))	Area di filtrazione
<b>05</b>	max. 10 l/min	470 mm <sup>2</sup>
<b>10</b>	Max. 20 l/min	750 mm <sup>2</sup>
<b>20</b>	Max. 50 l/min	1255 mm <sup>2</sup>

• Su richiesta (con/senza supporto)

Simbolo	Su richiesta
-	Assente (senza supporto)
<b>B</b>	Con supporto

• Misura tubo applicabile

Millimetri

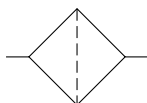
Simbolo	Diametro	Modello applicabile		
		ZFC05	ZFC10	ZFC20
<b>02</b>	ø2	●	—	—
<b>23</b>	ø3.2	●	—	—
<b>04</b>	ø4	●	●	—
<b>06</b>	ø6	—	●	●
<b>08</b>	ø8	—	—	●

Pollici

Simbolo	Diametro	Modello applicabile		
		ZFC05	ZFC10	ZFC20
<b>01</b>	ø1/8"	●	—	—
<b>03</b>	ø5/32"	●	●	—
<b>07</b>	ø1/4"	—	●	●
<b>09</b>	ø5/16"	—	—	●

Pollici  
(Anello di rilascio: arancio)

Simbolo JIS



### Codice elemento sostitutivo

Codice	Modello filtro applicabile	Misura elemento filtrante (mm)	Descrizione set	
			Elemento di ricambio	O-ring per coperchio
<b>I-68S-A</b>	<b>ZFC05</b>	ø6 x ø4 x L25	10 pz.	—
<b>I-62S-A</b>	<b>ZFC10</b>	ø12 x ø8 x L20	10 pz.	10 pz.
<b>I-63S-A</b>	<b>ZFC20</b>	ø16 x ø12 x L25	10 pz.	10 pz.

Nota) Gli elementi di ricambio e gli o-ring per il coperchio (filtro applicabile: ZFC10, 20) vengono venduti in set di 10 pezzi ciascuno.

### Materiale parti principali

Descrizione	Materiale
Involucro	Nylon trasparente speciale
Coperchio	PBT
Elemento filtrante	PVF
O-ring, tenuta	NBR

### Modello

Modello	Misura attacco (diam. est. tubi applicabili)		Portata consigliata <sup>Nota)</sup> (l/min (ANR))	Peso (g)
	Lato IN, lato OUT			
Millimetri	<b>ZFC050-02</b>	ø2	2	4.9
	<b>ZFC050-23</b>	ø3.2	7	
	<b>ZFC050-04</b>	ø4	10	4.3
	<b>ZFC100-04</b>	ø4	10	
	<b>ZFC100-06</b>	ø6	20	11.5
	<b>ZFC200-06</b>	ø6	30	
Pollici	<b>ZFC200-08</b>	ø8	50	21.5
	<b>ZFC051-01</b>	ø1/8"	7	
	<b>ZFC051-03</b>	ø5/32"	10	11.5
	<b>ZFC101-03</b>	ø5/32"	10	
	<b>ZFC101-07</b>	ø1/4"	20	21.5
	<b>ZFC201-07</b>	ø1/4"	30	
	<b>ZFC201-09</b>	ø5/16"	50	

Nota) Portata quando la caduta di pressione iniziale è max. 3 kPa.

# Serie ZFC

## Caratteristiche

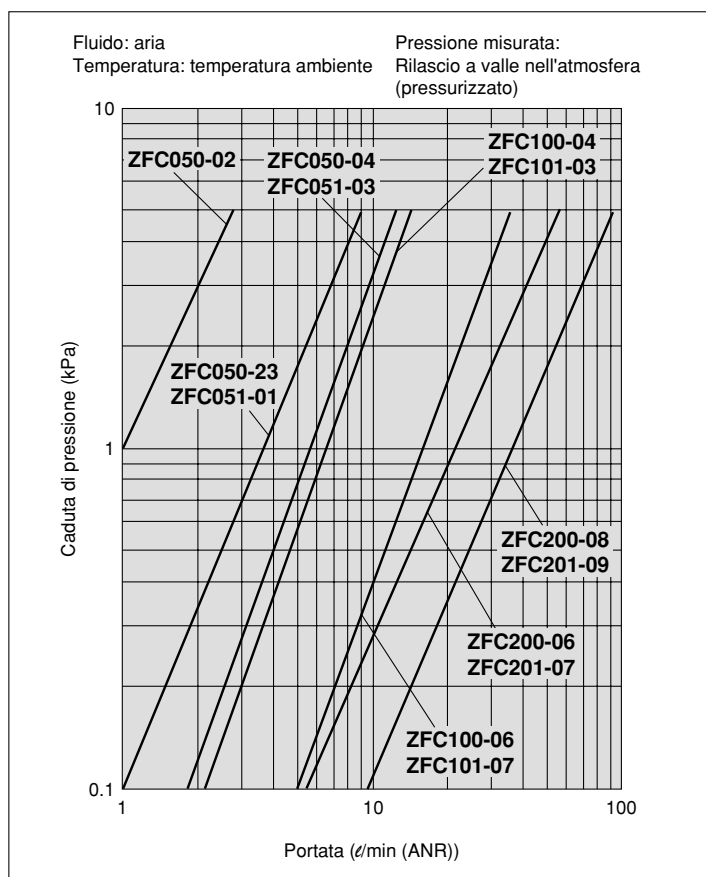
<b>Fluido</b> <small>Nota 1)</small>	Aria, azoto
<b>Pressione d'esercizio</b> <small>Nota 2)</small>	-100 ÷ 0 kPa
<b>Pressione di rilascio del vuoto</b>	Max. 0.5 MPa
<b>Campo temperatura ambiente e d'esercizio</b>	0 ÷ 60°C (senza congelamento)
<b>Fattore nominale di filtrazione</b>	10 µm
<b>Resistenza pressione differenziale elemento filtrante</b>	[ZFC10□, 20□] 0.15 MPa [ZFC05□] 0.10 MPa
<b>Materiale tubo applicabile</b> <small>Nota 3)</small>	Nylon, nylon morbido, poliuretano, poliuretano morbido

Nota 1) Non usare in un'atmosfera contenente agenti chimici od in contatto diretto con essi poiché, in tal caso, il corpo potrebbe subire danni.

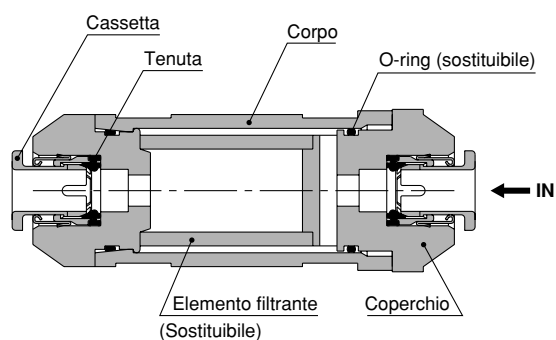
Nota 2) Non usare in una linea mantenuta in condizione pressurizzata poiché, in tal caso, il corpo potrebbe subire danni.

Nota 3) Il poliuretano è applicabile solo a ZFC050-02.

## Caratteristiche di flusso (Tubo di connessione: millimetri, pollici)

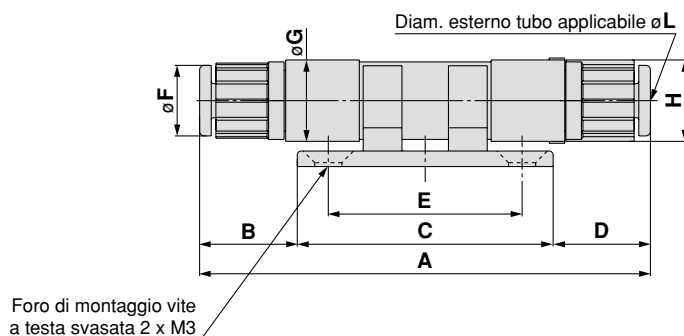
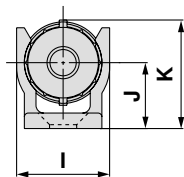


## Costruzione

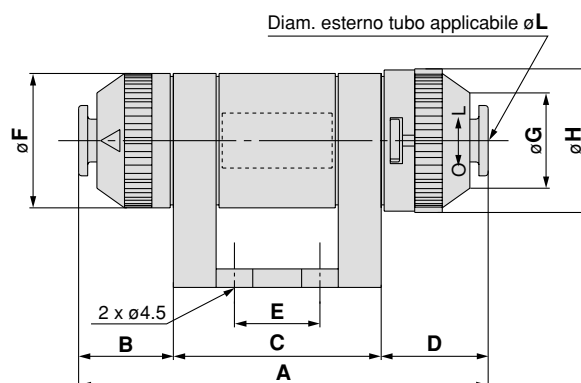
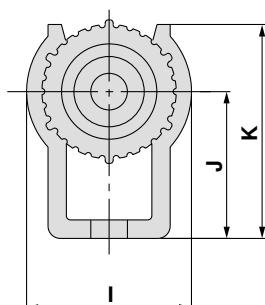


## Dimensioni

### ZFC05



### ZFC10, 20

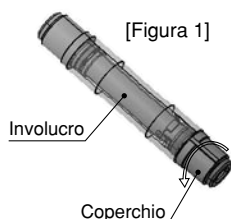


Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
ZFC050-02	58.5	12.75		12.75								2
ZFC050-23												3.2
ZFC050-04			33		25	10	10.5	10.5	12	8.5	13.75	4
ZFC051-01	58	12.5		12.5								1/8"
ZFC051-03												5/32"
ZFC100-04												4
ZFC100-06												6
ZFC101-03	53.2	9.1	30	14.1	10	18	11.6	19.5	23	20	29	5/32"
ZFC101-07												1/4"
ZFC200-06												6
ZFC200-08												8
ZFC201-07	67	15.5	34	17.5	14	22	15.6	23.1	27	24	35	1/4"
ZFC201-09												5/16"

## Sostituzione dell'elemento filtrante

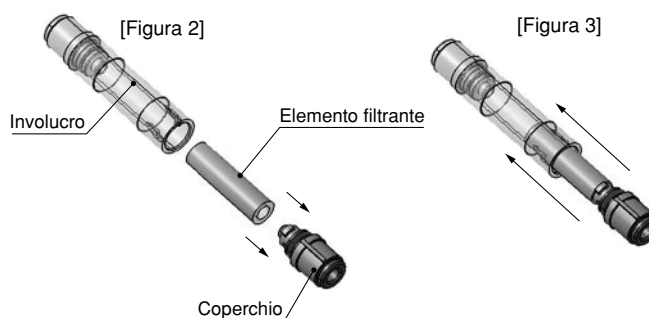
### Procedura di sostituzione dell'elemento filtrante

1. Interrompere il funzionamento e ridurre la pressione interna del filtro fino alla pressione atmosferica.
2. Ruotare il coperchio in senso antiorario (verso la "O" sull'indicazione O ↔ L). Vedere Figura 1.



3. Estrarre il coperchio dall'involucro corpo per rimuovere l'elemento filtrante. Rimuovere la polvere e altri detriti rimasti all'interno dell'involucro mediante soffiaggio d'aria, o simili (inoltre, verificare che l'o-ring non sia danneggiato).

4. Installare il nuovo elemento filtrante sul coperchio ed inserirlo nell'involucro. Vedere Figure 2 e 3.



5. Regolare la sporgenza sul coperchio e la fessura sull'involucro in modo che combacino, poi spingere il coperchio fino all'estremità dell'involucro. In seguito, verificare la chiusura del coperchio cercando di ruotarlo in senso orario (verso la "L" sull'indicazione O ↔ L).
6. Riavviare il sistema.  
[Figura: ZFC05□. Le procedure per ZFC10□, 20□ sono simili].



**Serie ZFC**

# Istruzioni di sicurezza

Le presenti istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle diciture di "**Precauzione**", "**Attenzione**" o "**Pericolo**". Per operare in condizioni di sicurezza totale, si raccomanda di osservare quanto stabilito dalla normativa ISO 4414 <sup>Nota 1)</sup>, JIS B 8370 <sup>Nota 2)</sup> e altri eventuali provvedimenti esistenti in materia.

## ■ Spiegazione delle diciture

Diciture	Spiegazione delle diciture
<b>Pericolo</b>	In condizioni estreme possono verificarsi lesioni gravi o morte.
<b>Attenzione</b>	L'errore di un operatore può causare lesioni serie o morte.
<b>Precauzione</b>	Indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni alle persone <sup>Nota 3)</sup> o danni all'impianto. <sup>Nota 4)</sup>

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

Nota 2) JIS B 8370: Regole generali per gli impianti pneumatici

Nota 3) Il termine lesione indica ferite leggere, scottature e scosse elettriche che non richiedono il ricovero in ospedale o visite ospedaliere che comportino lunghi periodi di cure mediche.

Nota 4) Per danni alle apparecchiature si intende danni gravi all'impianto e ai dispositivi circostanti.

## ■ Selezione/Usò/Applicazioni

### 1. Il corretto impiego delle apparecchiature pneumatiche all'interno di un sistema è responsabilità del progettista del sistema o di chi ne definisce le specifiche tecniche.

Dal momento che i componenti pneumatici possono essere usati in condizioni operative differenti, il loro corretto impiego all'interno di uno specifico sistema pneumatico deve essere basato sulle loro caratteristiche tecniche o su analisi e test studiati per l'impiego particolare. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza è del progettista che ha stabilito la compatibilità del sistema. Questa persona dovrà verificare continuamente l'idoneità di tutti i componenti specificati, basandosi sul catalogo più recente e prendendo in considerazione ogni possibile errore dell'impianto, nel momento della progettazione del sistema.

### 2. Si raccomanda che solo personale specializzato lavori con macchinari ed impianti pneumatici.

L'aria compressa può essere pericolosa se utilizzata in modo scorretto. L'assemblaggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto e specificamente istruito. (A conoscenza delle Regole generali relative ai sistemi pneumatici JIS B 8370 e delle altre normative di sicurezza).

### 3. Non intervenire sulla macchina o impianto se non dopo aver verificato che le condizioni di lavoro siano sicure.

1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
2. Prima di intervenire su un singolo componente, assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. Interrompere l'alimentazione di pressione dell'impianto, smaltire tutta l'aria compressa residua presente nel sistema e disattivare l'energia (pressione liquida, molla, condensatore, gravità).
3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le precauzioni necessarie ad evitare attuazioni istantanee pericolose (fuoriuscite di steli di cilindri pneumatici, o simili).

### 4. Mettersi in contatto con SMC, se si prevede di utilizzare il prodotto in una delle seguenti condizioni:

1. Condizioni operative e ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego del componente all'aperto.
2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, degli autotrasporti, medicale, delle attività ricreative, dei circuiti di blocco di emergenza, delle applicazioni su presse, delle apparecchiature di sicurezza.
3. Nelle applicazioni che possono arrecare conseguenze negative per persone, proprietà o animali si deve eseguire un'analisi speciale di sicurezza.
4. Se i prodotti sono utilizzati in un circuito di sincronizzazione, prevedere un doppio sistema di sincronizzazione con una funzione di protezione meccanica per evitare una rottura. Esaminare periodicamente i dispositivi per verificare se funzionano normalmente.

## ■ Esonero di responsabilità

1. SMC, i suoi dirigenti e dipendenti saranno esonerati da qualsiasi responsabilità per perdite o danni causati da terremoti o incendi, atti di terzi, incidenti, errori dei clienti intenzionali o non intenzionali, utilizzo scorretto del prodotto e qualsiasi altro danno causato da condizioni di esercizio diverse da quelle previste.
2. SMC, i suoi dirigenti e dipendenti saranno esonerati da qualsiasi responsabilità per perdite o danni diretti o indiretti, inclusi perdite o danni consequenziali, perdite di profitti o mancate possibilità di guadagno, reclami, richieste, procedimenti, costi, spese, premi, valutazioni e altre responsabilità di qualsivoglia natura inclusi costi e spese legali nelle quali sia possibile incorrere, anche nel caso di torto (inclusa negligenza), contratto, violazione di obblighi stabiliti dalla legge, giustizia o altro.
3. SMC è esonerata da qualsiasi responsabilità per danni derivanti da operazioni non indicate nei cataloghi e/o nei manuali di istruzioni, e da operazioni esterne alle specifiche indicate.
4. SMC è esonerata da qualsiasi responsabilità derivante da perdita o danno di qualsivoglia natura causati da malfunzionamenti dei suoi prodotti qualora questi ultimi vengano utilizzati insieme ad altri dispositivi o software.



## Serie ZFC

# Precauzioni specifiche del prodotto

Leggere attentamente prima dell'uso.

Per le precauzioni relative all'impianto per il vuoto, fare riferimento a "Precauzioni per l'uso di impianti pneumatici" (M-03-E3A).

### Selezione

#### **Attenzione**

1. non usare in una linea mantenuta in condizione pressurizzata poiché, in tal caso, il corpo potrebbe subire danni.

### Montaggio

#### **Attenzione**

1. Collegare il tubo ai raccordi istantanei IN e OUT in accordo con le precauzioni per i raccordi istantanei.

#### **Precauzione**

1. Collegare il tubo secondo la direzione della freccia indicata sul corpo. Non si garantisce la tenuta corretta dell'elemento se vengono invertiti i collegamenti.

### Manutenzione

#### **Attenzione**

1. Quando l'elemento si ostruisce, arrestare il funzionamento e rilasciare la pressione interna del filtro nella pressione atmosferica prima di sostituirlo.

#### **Precauzione**

1. Di norma, è necessario sostituire l'elemento quando la pressione scende di 20 kPa.
2. Durante lo smontaggio e il montaggio, verificare che l'o-ring non presenti graffi o non sia danneggiato.
3. Prima dell'uso, verificare che non si siano formate perdite dopo la sostituzione degli elementi.

### Ambiente d'esercizio

#### **Attenzione**

1. Non utilizzare il componente in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua o vapore, o a diretto contatto con essi.

### Uso di raccordi istantanei

#### **Precauzione**

1. Collegamento e smontaggio tubi per raccordi istantanei

##### 1) Installazione dei tubi

- (1) Utilizzare un tubo che non presenti incrinature e tagliarlo ad angolo retto. Usare uno spelatubi TK-1, 2 o 3. Non utilizzare altri attrezzi come pinze, tenaglie o cesoie. Se si utilizzano attrezzi non appropriati, il taglio potrebbe non risultare perfettamente dritto e il tubo appiattirsi. Ciò renderebbe impossibile un'installazione sicura, causando problemi quali l'allentamento del tubo dopo l'installazione o perdite d'aria. Lasciare al tubo una certa tolleranza in lunghezza.
- (2) Il diametro esterno del tubo in poliuretano si rigonfia quando viene applicata su di esso la pressione interna. Per questo potrebbe essere impossibile reinserire il tubo nel raccordo istantaneo. Verificare il diametro esterno del tubo e quando la precisione del diametro esterno è +0.15 o più grande, reinserire il tubo nel raccordo istantaneo senza tagliarlo. Quando si reinserisce il tubo nel raccordo istantaneo, verificare che questo passi agevolmente attraverso il pulsante di rilascio.
- (3) Tenere stretto il tubo e spingerlo lentamente fino a completo inserimento nel raccordo.
- (4) Dopo aver inserito il tubo, tirarlo leggermente per verificare che non fuoriesca. Se il tubo non viene inserito interamente nel raccordo in modo sicuro, possono verificarsi problemi quali perdite d'aria o la fuoriuscita del tubo.

##### 2) Rimozione dei tubi

- (1) Premere a sufficienza il pulsante di rilascio. Contemporaneamente, premere con forza il collare.
- (2) Estrarre il tubo tenendo premuto il pulsante di rilascio in modo che il tubo non fuoriesca. Se il pulsante di rilascio non viene premuto abbastanza, il tubo subisce una pressione eccessiva che ne rende difficile lo smontaggio.
- (3) Se i tubi rimossi vengono nuovamente utilizzati, tagliare con cura la parte rovinata. Se questa parte venisse riutilizzata, possono verificarsi problemi quali perdite d'aria o difficoltà di smontaggio.

2. Non installare la serie con raccordo istantaneo KQ di SMC con stelo in metallo nei raccordi della serie ZFC05/10. Lo stelo in metallo non risulterà ben fissato e uscirà bruscamente dal raccordo.

### Altre marche produttrici di tubi

#### **Precauzione**

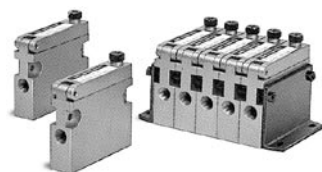
1. Se vengono utilizzati tubi di altre marche, verificare che il diametro esterno soddisfi le seguenti caratteristiche:
  - 1) Tubi in nylon : entro  $\pm 0.1$  mm
  - 2) Tubi in nylon morbido : entro  $\pm 0.1$  mm
  - 3) Tubi in poliuretano : entro +0.15 mm, entro -0.2 mmNon usare tubi che non soddisfino queste tolleranze di diametro esterno.  
Il collegamento potrebbe non essere possibile o potrebbe causare problemi quali perdite d'aria o la fuoriuscita del tubo.
2. Diam. est. tubo:  $\varnothing 2$   
Non è possibile usare tubi di altre marche. Il collegamento potrebbe non essere possibile o potrebbe causare problemi quali il trafilamento o la fuoriuscita del tubo.

# Filtri di aspirazione

## Serie ZFA/ZFB

Per ulteriori dettagli sui filtri di aspirazione, serie ZFA/ZFB, consultare il catalogo "Best Pneumatics" di SMC.

### Modello



ZFA



ZFB

Modello		Misura attacco (diam. est. tubi applicabili)	Portata consigliata ( $\ell$ /min (ANR))	Peso (g)
Modello quadrato a portata elevata	ZFA100	1/8	50	140
	ZFA200	1/4	200	190
Modello universale	ZFB10□	$\varnothing 4, \varnothing 6, \varnothing 3/16", \varnothing 1/4"$	10 ÷ 20	22
	ZFB20□	$\varnothing 6, \varnothing 8, \varnothing 1/4"$	30 ÷ 50	30
	ZFB30□	$\varnothing 10, \varnothing 3/8"$	75	40
	ZFB401	$\varnothing 1/2"$	100	62

### Caratteristiche

Fluido	Aria, azoto
Pressione d'esercizio	Pressione negativa
Pressione di prova	0.5 MPa
Campo temperatura ambiente e d'esercizio	0 ÷ 60°C (senza congelamento)
Fattore nominale di filtrazione	30 $\mu$ m
Resistenza pressione differenziale elemento	0.15 MPa
Materiale tubo applicabile	Nylon, nylon morbido, poliuretano, poliuretano morbido

Nota) Serie ZFB: non usare in una linea mantenuta in condizione pressurizzata poiché, in tal caso, il corpo potrebbe subire danni.

### Prodotti correlati

#### Serie con connessioni $\varnothing 2$

Per dettagli sulle serie con connessioni di  $\varnothing 2$ , consultare il catalogo CAT. ES50-25.

#### Miniraccordi istantanei Serie KJ



#### Raccordi miniaturizzati Serie M



#### Regolatore di flusso con raccordi istantanei Serie AS



Raggio di curvatura min.: 4 mm

#### Tubi in poliuretano Serie TU



**⚠ Istruzioni di sicurezza** Assicurarsi di leggere le "Precauzioni per l'uso di impianti pneumatici" (M-03-E3A) prima dell'uso.

## SMC Corporation

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

### European Marketing Centre (EMC)

Zuazobidea 14, 01015 Vitoria  
Tel: +34 945-184 100 Fax: +34 945-184 124  
URL <http://www.smceu.com>