

Filtro a manutenzione ridotta  
**Serie FN1**

Filtro autorigenerante  
ecologico



L'innovativa cartuccia non genera  
rifiuti industriali e non richiede sostituzioni.

# Elemento Filtrante riutilizzabile

## Cartuccia

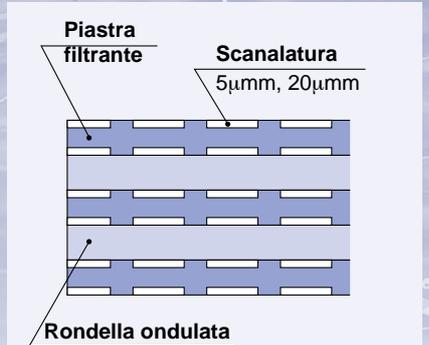
### con capacità rigenerante

La cartuccia del filtro è costituita da una serie di piastre filtranti provviste di scanalature e rondelle ondulate, collocate una sopra l'altra e compresse da un cilindro compatto situato sulla sommità del filtro.



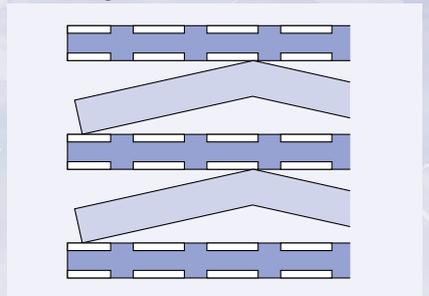
### Costruzione dell'elemento

#### Compresso



Gli spazi tra le piastre filtro e le rondelle ondulate filtrano le particelle estranee.

#### Decompresso



La decompressione dell'elemento ingrandisce lo spazio tra le piastre filtranti e le rondelle ondulate. Con lo spazio ingrandito, la polvere e le particelle estranee che si accumulano tra le piastre possono essere rimosse grazie al risciacquo della cartuccia. Questa operazione ripristina l'efficacia della cartuccia che potrà essere ripetutamente utilizzata.

Affinché l'operazione di risciacquo avvenga in modo stabile, le rondelle ondulate mantengono uniformi gli spazi tra le piastre filtranti.



• A seconda del tipo di polvere sono disponibili 2 tipi di cartuccia. ■ Su richiesta

(Particolari a pag. 2.)

Tipo cilindrico (5µm, 20µm)

Tipo a gradino (5µm)

• Max. indice di portata: 40ℓ/min, 80ℓ/min.

• Serbatoio: Serie FNR

Destinato ad accumulare il fluido necessario per il risciacquo della cartuccia saturata di impurità.

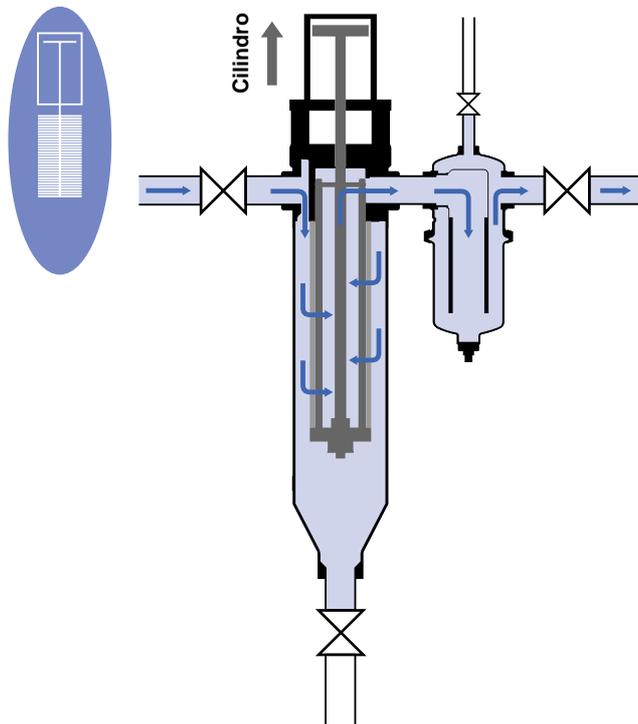
• Filtro per rimozione polvere: Serie FND

Per la rimozione della polvere e delle particelle estranee dal fluido dopo il risciacquo della cartuccia.

# Principi di funzionamento

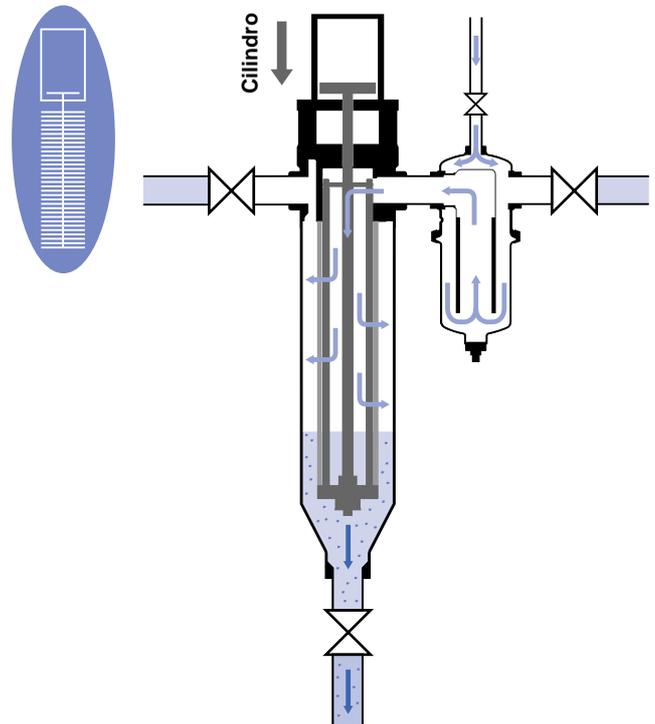
 Flusso del fluido  
 Flusso pneumatico

## Filtraggio



L'elemento compresso dal cilindro filtra il fluido.

## Rigenerazione



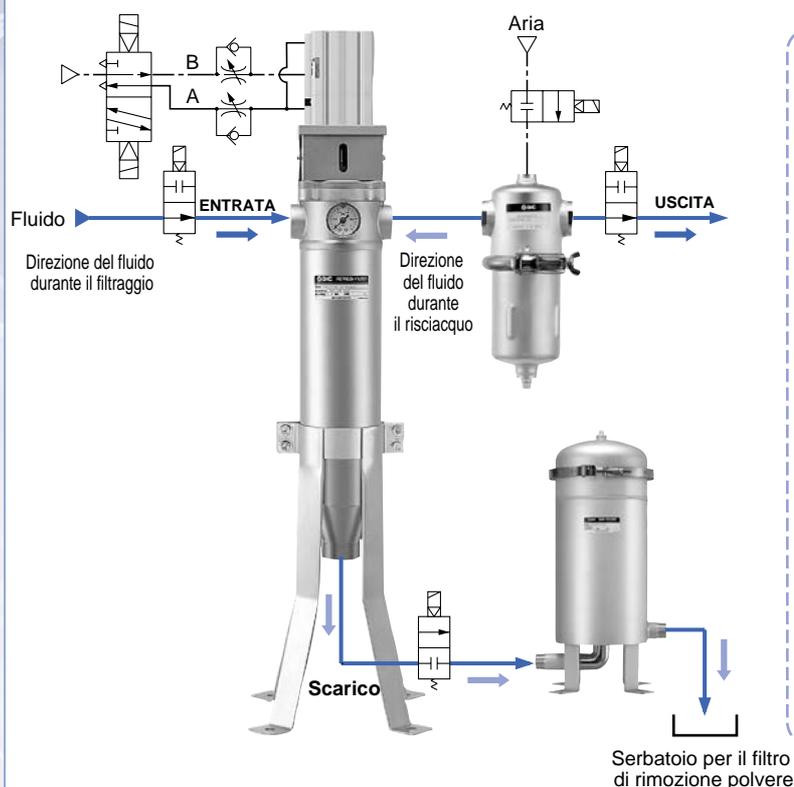
Quando il cilindro si estende verso il basso, la cartuccia si decomprime.

La pressione pneumatica forza il fluido contenuto nel serbatoio ad uscire verso il filtro e risciacquare la cartuccia.

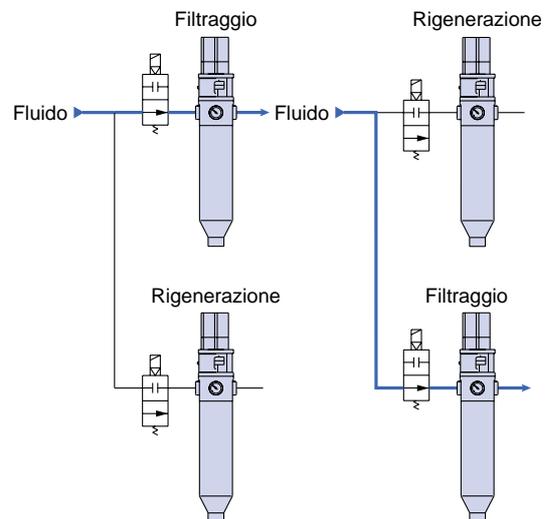
# Rigenerazione automatica

Il circuito del sistema permette la rigenerazione automatica quando la cartuccia é satura di impurit .

(Particolari a pag. 5.)



L'installazione di filtri sulla linea e la rigenerazione alternata, permettono di non interrompere le operazioni durante il risciacquo.



# Filtro a manutenzione ridotta

## Serie FN1

### Codici di ordinazione

<b>FN1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>N</b>	<b>10</b>	<b>S</b>	<b>020</b>	
<b>Materiale corpo</b>		<b>Elemento</b>		<b>Materiale di tenuta</b>		<b>Filtraggio</b>		<b>Manometro</b>
1 Acciaio inox SUS304		0 Tipo cilindrico	1 <sup>Nota)</sup> Tipo a gradino	N NBR	10 Rc 1	S Acciaio inox SUS304	005 5µm (Modello cilindrico, Modello a gradino)	- Senza manometro (con tappo)
		Nota) Disponibili solo 5µm di filtraggio.		V FPM			020 20µm (Tipo cilindrico)	G <sup>Nota)</sup> G46-15-02 (Parti a contatto con l'umidità: Ottone)
<b>Lunghezza cartuccia</b>								Nota) Per le caratteristiche del manometro con parti in acciaio inox per i componenti a contatto con l'umidità, contattare SMC.
1 250mm								
2 500mm								

### Caratteristiche

#### Filtro

Modello	FN1101	FN1111	FN1102	FN1112
Dim. della cartuccia	ø65 x 250mm		ø65 x 500mm	
Fluido	Solvente di pulizia, Refrigerante <sup>Nota 1)</sup>			
Pressione di esercizio	MAX. 1.0MPa			
Temp. d'esercizio fluido	MAX. 80°C			
Portata <sup>Nota2)</sup>	40l/min		80l/min	
Attacco	Rc 1 (ENTRATA, USCITA, SCARICO)			
Materiale	Involucro e coperchio: Acciaio inox SUS304, O-ring: NBR/FPM			
Elemento	Materiale	Acciaio inox SUS304		
	Struttura	Modello cilindrico	Modello a gradini	Tipo cilindrico
	Filtraggio	5µm, 20µm	5µm	5µm, 20µm
	A prova di press. differen.	0.6 MPa		
Peso	13kg	12.5kg	15kg	14.5kg

Nota 1) Per ulteriori particolari, consultare la tabella di pag. 2 relativa alla compatibilità del fluido.

Nota 2) I valori nelle seguenti condizioni:

Fluido: Acqua, Filtraggio: 20µm; Caduta di pressione: 0.02MPa o meno.

#### Parte in funzionamento

Modello	CDLQB63-□D-F	
Sensore	Senza sensore (Anello magnetico incorporato) <sup>Nota 1)</sup>	
Fluido	Aria	
Pressione di esercizio	0.2 ÷ 1.0MPa <sup>Nota 2)</sup>	
Temperatura d'esercizio	-10 ÷ 70°C (senza congelamento) <sup>Nota 3)</sup>	
Bloccaggio	Pressione di sbloccaggio	≥0.2MPa
	Pressione di bloccaggio	≥0.05MPa
	Direzione di bloccaggio	Bloccaggio in estensione

Nota 1) Il sensore deve essere ordinato a parte. Vedere catalogo Serie CLQ (Cilindro compatto con bloccaggio) (CAT.ES/I20-155) per ulteriori informazioni.

Nota 2) La pressione minima d'esercizio del cilindro è 0.1Mpa quando l'attacco del cilindro e l'attacco di bloccaggio vengono collegati separatamente.

Nota 3) La temperatura sarà di 0°C ÷ 60°C con il sensore montato sul cilindro.



## Esecuzioni speciali



### Serbatoio

Modello	FNR100N-10	FNR100V-10	FNR101N-10	FNR101V-10
Capacità del serbatoio	1.1ℓ		1.8ℓ	
Attacco	Rc 1			
Materiale	Involucro e coperchio	Acciaio inox SUS304		
	O ring	NBR	FPM	NBR FPM
Peso	1.5kg		1.9kg	
Filtro applicabile	FN11□1□ (Cartuccia 250mm)		FN11□2□ (Cartuccia 500mm)	

### Filtro di accumulo polvere

Modello	FND100N-10-M149X0	FND100V-10-M149X0
Attacco	R1	
Materiale	Involucro e coperchio	Acciaio inox SUS304
	O ring	NBR FPM
Elemento	Acciaio inox SUS304	
Cartuccia di filtraggio	149µm	
Peso	7.5kg	

Nota) Realizzato su richiesta

## Compatibilità fluidi (Guida)

Fluido		Acqua			Refrigerante		Petrolio		Alkali	
		Acqua potabile	Acque industriali	Acqua distillata	Solubile in acqua	A base oleosa	Gasolio Cherosene	Xilolo	Itrato di ammonio	Itrato di sodio
Gomma nitrilica	NBR	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	×	⊙	⊙
Gomma fluorurata	FPM	○	○	○	○	○	○	⊙	×	×

⊙ ... Alta compatibilità ○ ... Compatibile × ... Non compatibile

Nota 1) Per richiedere materiale di tenuta in PTFE, contattare SMC.

Nota 2) Per la compatibilità tra guarnizione di tenuta e manometro, contattare SMC.

## Cartucce per modello cilindrico e per modello a gradini

### 1. Modello cilindrico (5µm, 20µm)

•La struttura del modello cilindrico ha una scarsa superficie periferica, poiché la piastra filtrante e la rondella ondulata hanno la stessa dimensione.

L'uso dell'intera superficie periferica della cartuccia per la raccolta di polvere consente una maggiore superficie di filtraggio e un'agevole separazione della polvere. Per questo motivo, questo tipo di cartuccia è ideale per il filtraggio di fluidi contenenti particelle di polvere di ugual dimensione.

Se la cartuccia per il modello cilindrico si usa per fluidi che contengono particelle di polvere di dimensione variabile, le particelle più grosse possono depositarsi sulla superficie periferica della cartuccia. Questo fenomeno può ostruire la cartuccia anzitempo, impedendo di continuare l'impiego (soprattutto in caso di sostanze molli e appiccicose)

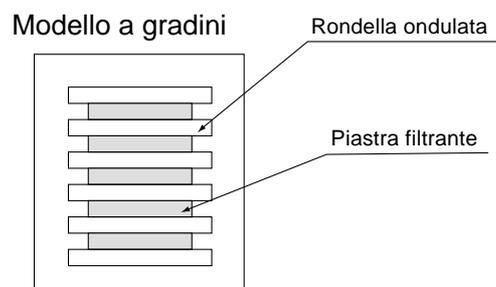
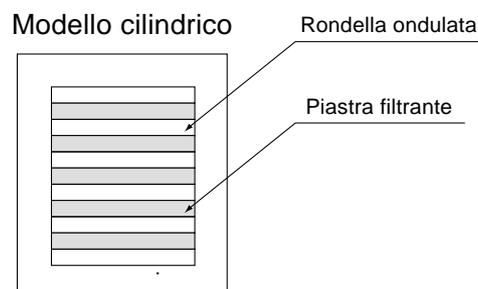
### 2. Modello a gradini (5µm)

•Il modello a gradini ha una superficie irregolare (a gradini) poiché la misura della piastra filtrante è minore rispetto a quella della rondella ondulata.

Nel filtrare particelle di polvere irregolari, le più grandi restano imprigionate nella superficie periferica delle rondelle ondulate, e le particelle minori vengono filtrate dalle piastre filtranti. Questa struttura è in grado di prolungare la durata della cartuccia e rende possibile l'effettivo filtraggio di fluidi che contengono particelle delle più svariate dimensioni.

Selezionare l'adeguato tipo di cartuccia (modello cilindrico o a gradini) in base alle variazioni di misura della polvere presente nel fluido.

(Esempio: il modello cilindrico è consigliato per il filtraggio di schegge di lucidatura e il modello a gradini per le schegge da taglio)

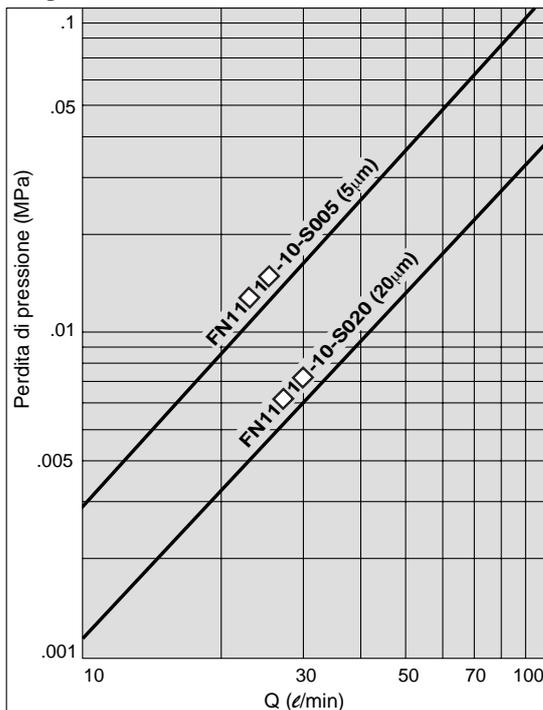


# Serie FN1

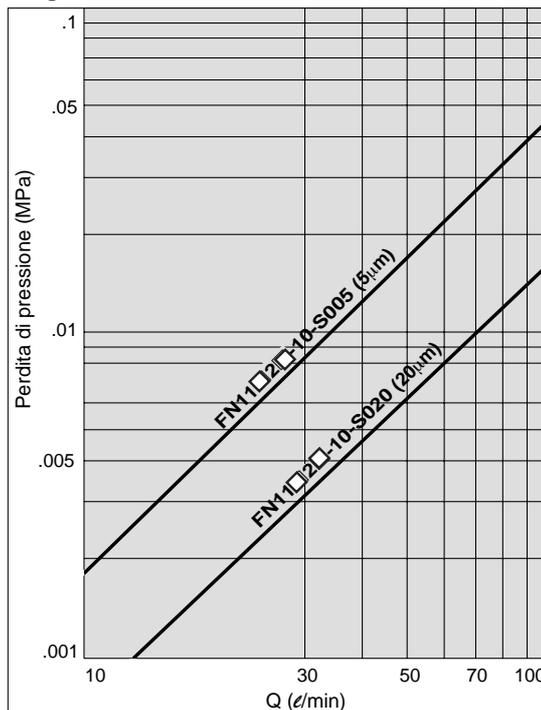
## Caratteristiche di portata (Valore iniziale)

- Fluido di prova: Acqua potabile ● Temperatura del liquido: 17 + 20°C (temperatura ambiente)
- Metodo di prova: SMC (standard test sanitari)

Lunghezza cartuccia 250mm: FN11□□-10-S □

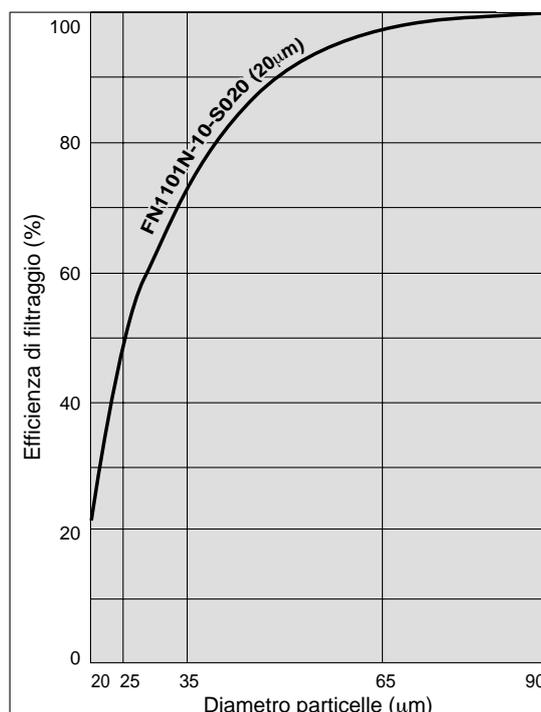
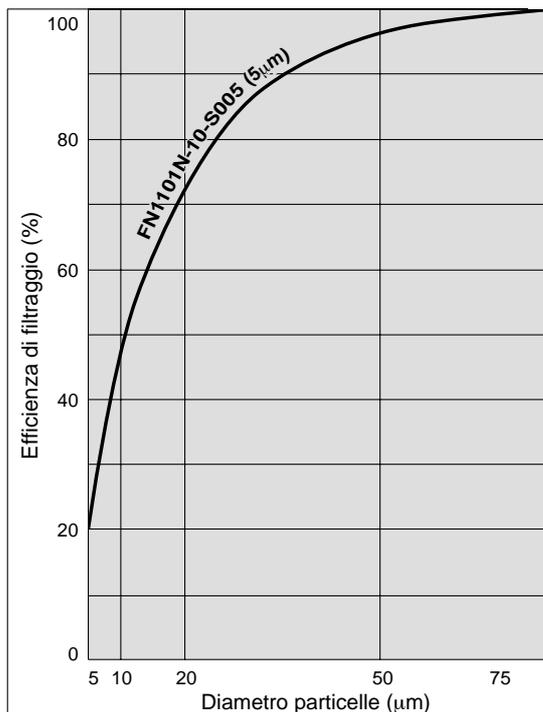


Lunghezza cartuccia 500mm: FN11□□-10-S □



## Efficienza di filtraggio (Valore iniziale)

- Fluido: Acqua potabile ● Portata: 20l/min ● Temperatura del liquido: temperatura ambiente ● Test particelle: "AC course" ● Q.tà di particelle: 0.2mg/min
- Metodo di prova SMC (standard sanitari, contatore di particelle HIAC)



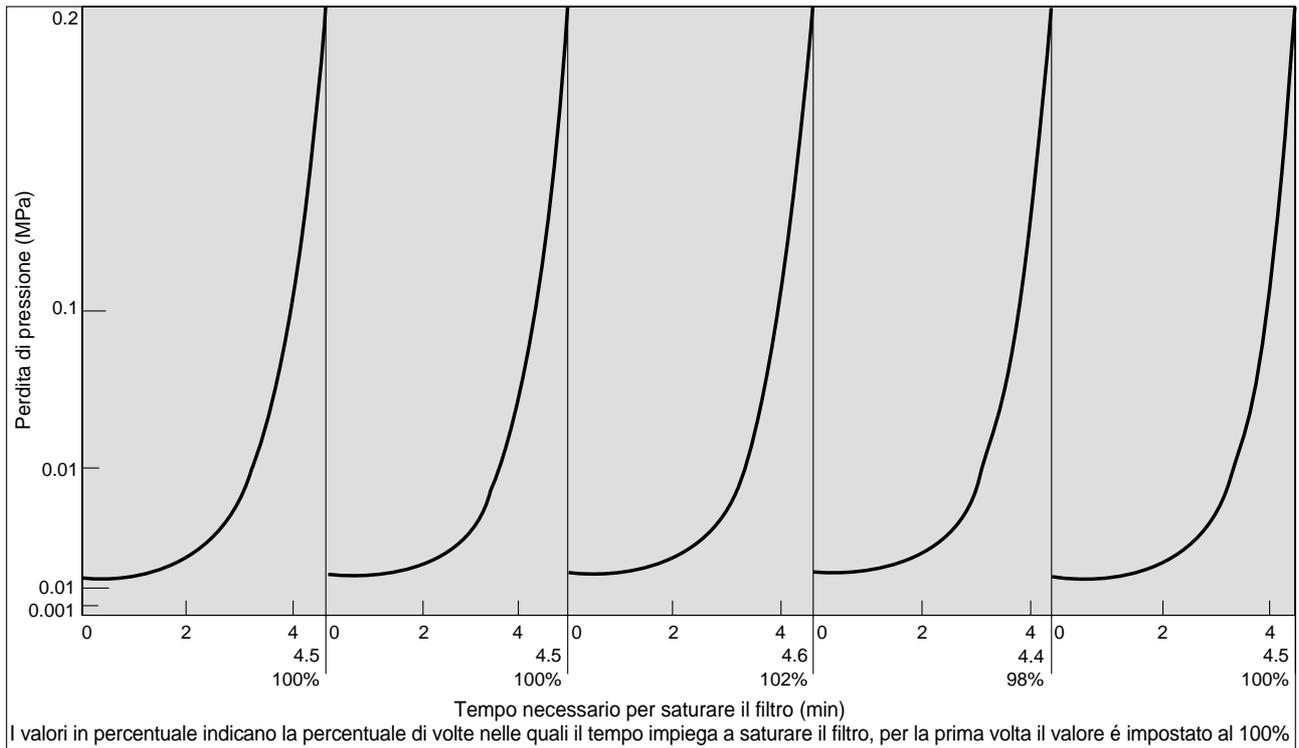
## Caratteristiche di bloccaggio (Caratteristiche di ripetibilità)

● Fluido: Acqua potabile ● Pressione d'alimentazione: 0.2MPa ● Portata: 20ℓ/min ● Test delle particelle: "AC course"

● Metodo di prova: SMC

Codice filtro: FN1101N-10-020

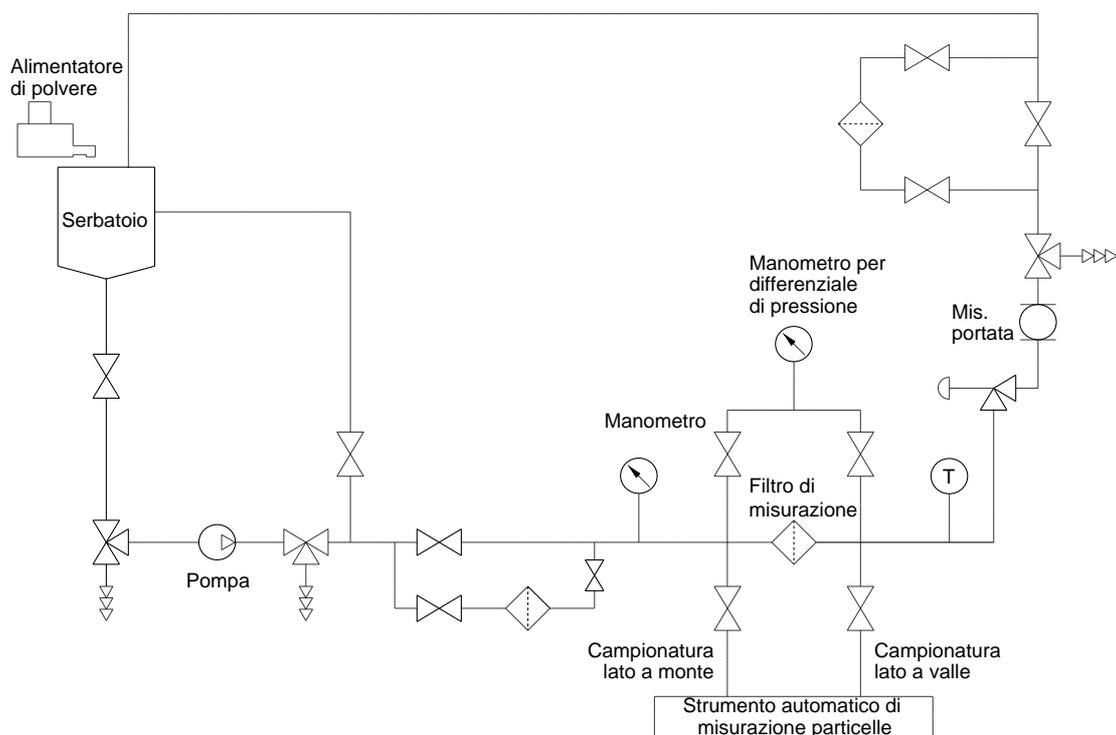
Cartuccia: END100-020 (tipo cilindrico con 20μm di filtraggio)



Introdurre una certa concentrazione di polvere e risciacquo il filtro quando il calo di pressione scende a 0.2 Mpa. Ripetere il processo di filtraggio e rigenerazione (fino a cinque volte, come mostrato nel grafico).

I grafici sopra mostrano che il calo iniziale di pressione ( $\Delta P=0.015\text{MPa}$ ) e il tempo impiegato per arrivare ad un calo di pressione di  $\Delta P=0.2\text{MPa}$  ritorna al valore iniziale anche dopo ripetute rigenerazioni.

## Circuito di misurazione

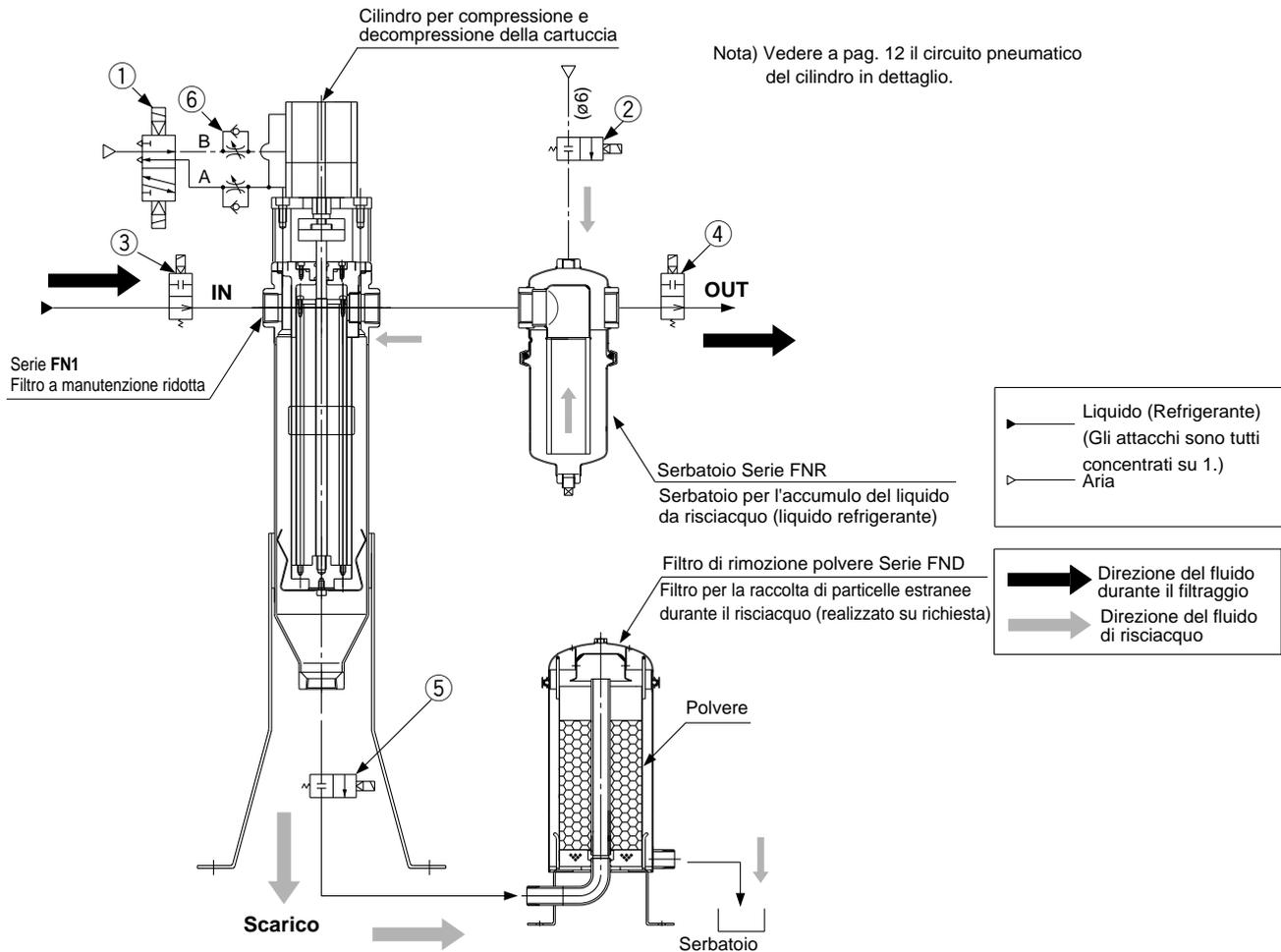


# Serie FN1

## Esempio di connessione

Il filtro FN1 a manutenzione ridotta non può essere utilizzato solo.

Si prega di rispettare la configurazione del componente e di seguire i passi indicati sotto.

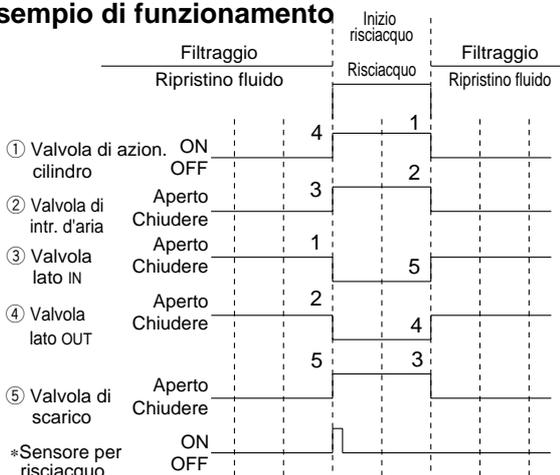


## Esempio dispositivo di collegamento

N.	Descrizione	Dispositivo	N.	Descrizione	Dispositivo
①	Valvola di azion. cilindro	Elettrovalvola a 5 vie (Serie SY)	④	Valvola lato OUT	Valvola refrigerante (Serie VNC)
②	Valvola di alimentazione	Valvola di processo (Serie VNB)	⑤	Valvola di scarico	Valvola refrigerante (Tipo a sfera)
③	Valvola lato IN	Valvola refrigerante (Tipo a sfera)	⑥	Regolatore di flusso	Regolatore di flusso (Serie AS)

La serie tra parentesi indicano i prodotti SMC. Per le valvole numerate da 3 a 5, contattare SMC.

## Esempio di funzionamento



\*Per iniziare il risciacquo, si usano il segnale M/C d'arresto e un segnale per l'intasatura dell'elemento (sensore del segnale differenziale).  
I numeri nella tabella indicano l'ordine di funzionamento di ciascuna operazione.

	Passo	Descrizione dell'operazione
Risciacquo	1	③ Valvola lato IN: Chiudere Interrompe l'alimentazione di fluido nel filtro.
	2	④ Valvola lato OUT: Chiudere Sigilla il filtro e il serbatoio che contiene il fluido.
	3	② Valvola di alimentazione: Aperto Immettere nel filtro il fluido contenuto nel serbatoio.
	4	① Valvola di azionamento cilindro: ON Abbassare il cilindro per decomprimere la cartuccia.
	5	⑤ Valvola di scarico: Aperto Il fluido contenuto nel serbatoio passa attraverso la cartuccia espansa e entra nel serbatoio.
Nel momento delle operazioni di filtraggio	1	① Valvola di azionamento cilindro: OFF Sollevare il cilindro per comprimere l'elemento.
	2	② Valvola di alim.: Chiudere Interrompe l'alimentazione di pressione.
	3	⑤ Valvola di scarico: Aperto
	4	④ Valvola lato ENT.: Aperto
	5	③ Valvola lato USC: Aperto

## **Precauzione**

### **1. Cilindro per compressione e decompressione della cartuccia**

- Non strozzare eccessivamente il regolatore di flusso per regolare la velocità di rientro del cilindro (decompressione dell'elemento).

Se la cartuccia viene decompressa troppo lentamente, il risciacquo diviene inefficace.

- Per una dettagliata informazione riguardante il circuito pneumatico del cilindro e del bloccaggio, si veda a pag. 12 il paragrafo "Cilindro per la compressione e decompressione dell'elemento".

### **2. Installazione del serbatoio**

- Si raccomanda l'installazione di un deposito (facoltativo) per l'accumulo del fluido di risciacquo. Se non si installa nessun deposito, installare connessioni pneumatiche equivalenti alla misura di un deposito, tra il filtro e la valvola di alimentazione pneumatica.

### **3. Pressione pneumatica**

- Impostare la pressione della valvola di alimentazione pneumatica  $0.25 \pm 0.3$  MPa. L'aumento della pressione non migliora l'effetto di risciacquo.
- Impiegare lo stesso valore per la pressione di alimentazione del cilindro di bloccaggio. Oltrepassare questo campo di pressione può aumentare il carico applicato alla piastra filtrante quando l'elemento viene compresso, con conseguente malfunzionamento.

### **4. Pressione pneumatica**

- Progettare il circuito by-pass sul lato a monte della valvola del lato IN per evitare che la pressione di linea aumenti durante il risciacquo e per proteggere la pompa.

### **5. Manutenzione**

- Il filtro deve essere risciacquato fino a che la pressione differenziale arriva a 0.1 Mpa per evitare la caduta del fattore di portata a causa dell'intasamento della cartuccia e per mantenere efficiente la funzione di risciacquo.

- Il tempo che la cartuccia impiega per ostruirsi varia a seconda della condizione della polvere. Controllare lo stato di saturazione della cartuccia mediante un pressostato per pressione differenziale.

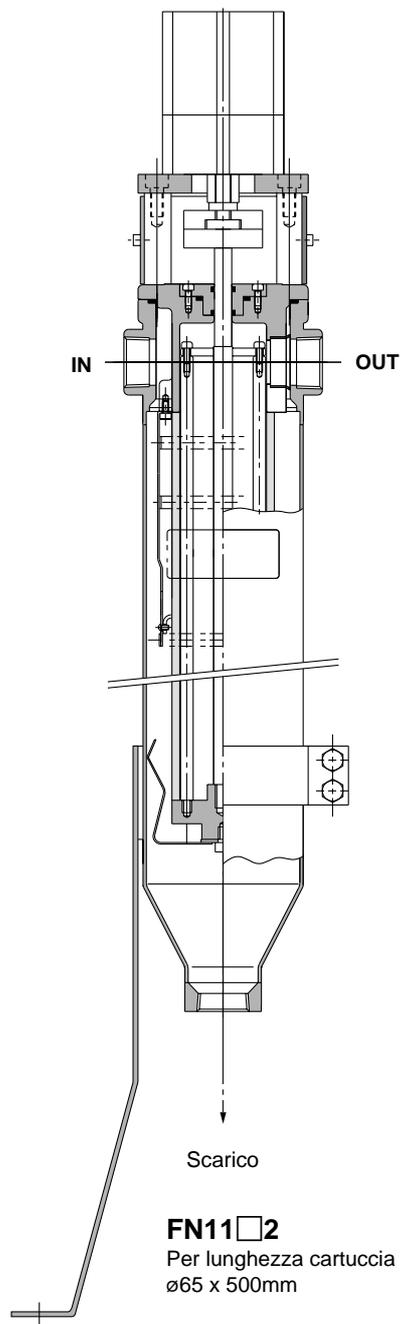
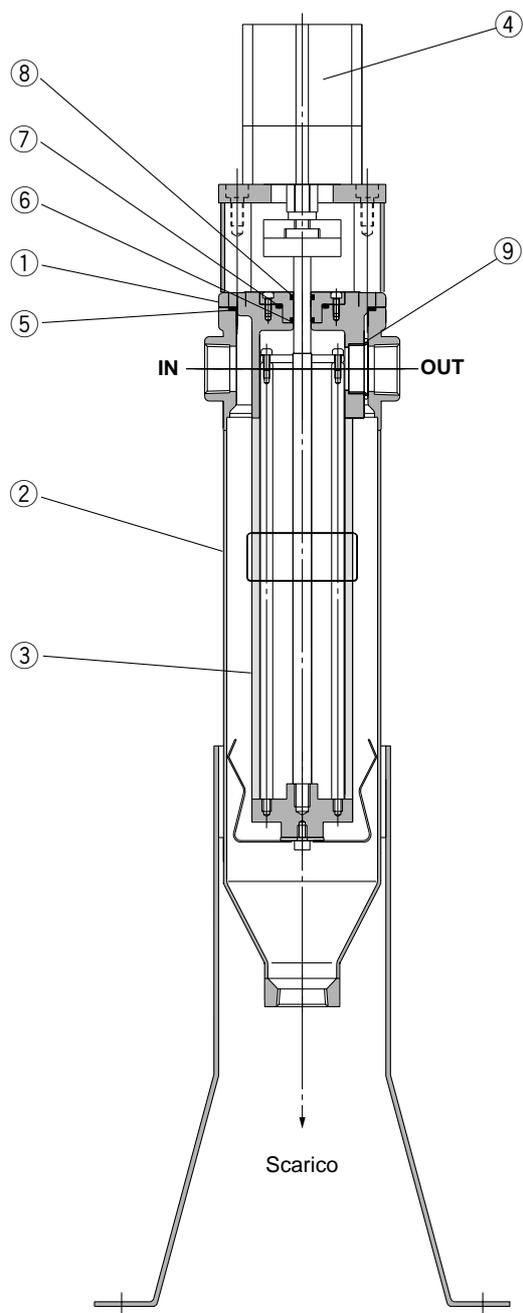
Il pressostato per pressione differenziale si vende a parte. Per ulteriori informazioni, contattare SMC.

- Quando la cartuccia del filtro in oggetto non garantisce più la stessa efficienza di filtraggio (con il tradizionale livello a tacche per fili), essa può essere usata come pre-filtro per prolungare la durata del filtro a seconda della condizione di utilizzo.

Installando uno accanto all'altro questi filtri e impiegandoli in modo alternato, è possibile continuare le operazioni durante il risciacquo. Utilizzare cartucce da 500 mm in caso di fluidi altamente contaminanti. In caso di insufficiente capacità di flusso, per assicurare un soddisfacente fattore di portata, installare due o tre filtri in fila.

# Serie FN1

## Costruzione



**FN1□2**  
Per lunghezza cartuccia  
ø65 x 500mm

### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Coperchio	SCS13	
2	Tazza	SCS13	
3	Elemento filtrante	SUS304	ø65 x 250mm ø65 x 500mm
4	Cilindro compatto con bloccaggio	FN1□1	CDLQB63-30D-F
		FN1□2	CDLQB63-50D-F

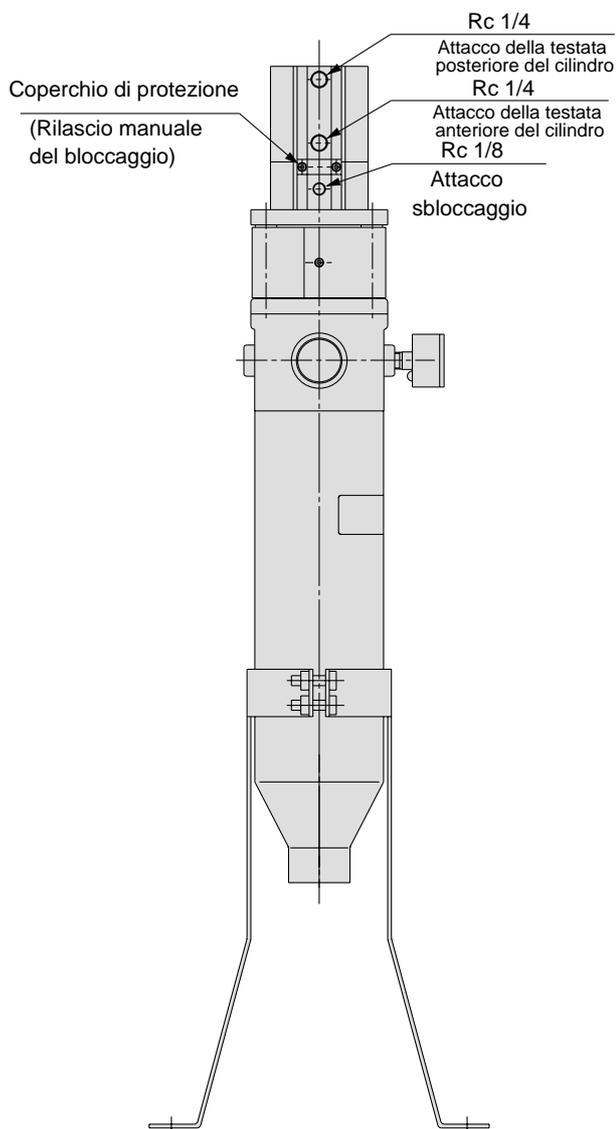
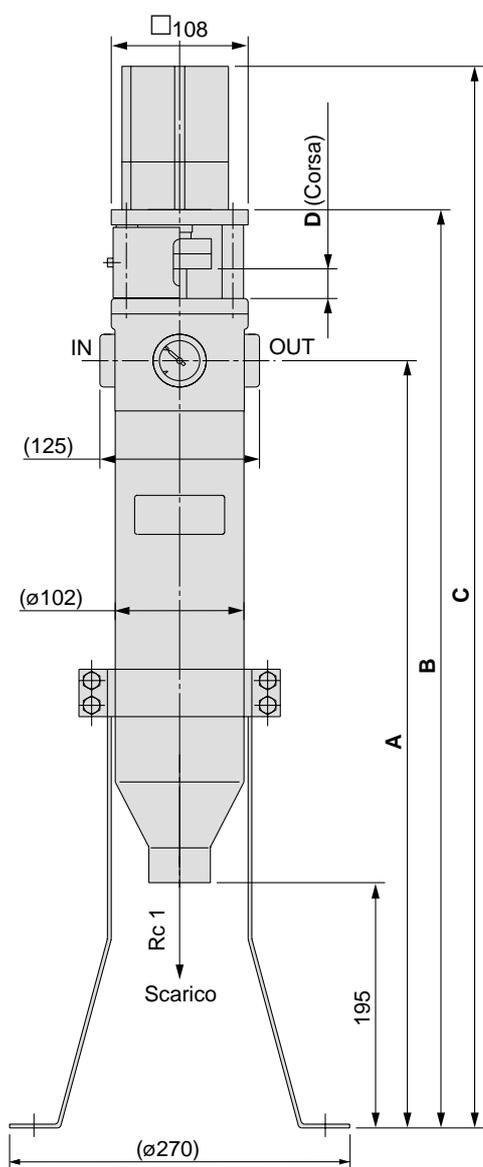
### Parti di ricambio

N.	Descrizione	Materiale
5	O ring	NBR
6	Tenuta	
7	O ring	
8	Raschiastelo	FPM
9	O ring	

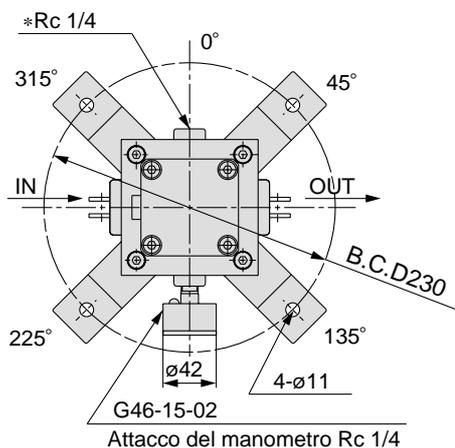
### Parti di ricambio: Kit guarnizioni

Modello	Codici	Materiale	Nota
FN1□□N	KT-FN11N	NBR	I componenti da 5 a 9 della tabella sopra.
FN1□□V	KT-FN11V	FPM	

**Dimensioni**



Nota) Nel progettare un circuito di rilascio d'aria, usare l'attacco Pc 1/4 indicato da un asterisco.



**Dimensioni**

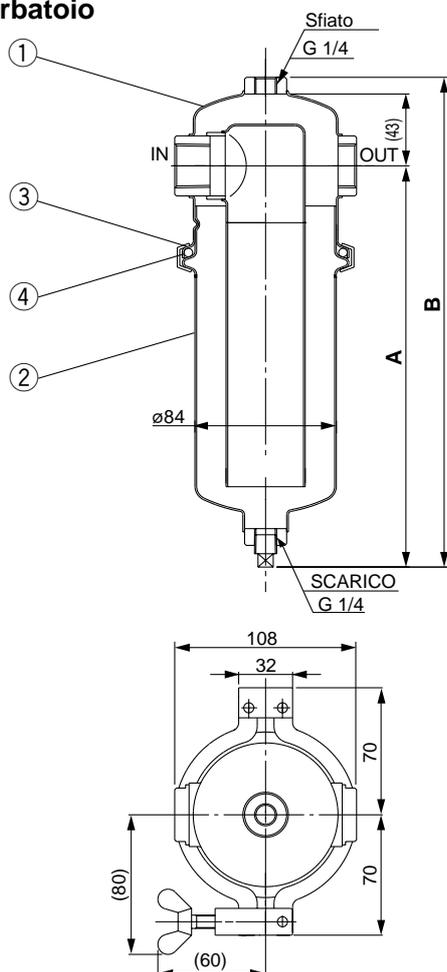
(mm)

Modello	ø (Misura nominale B)	A	B	C	D
FN11□1	Rc 1	610	(730)	(844)	20
FN11□2		860	(1000)	(1134)	40

# Serie FN1

Su richiesta

## Serbatoio



## Dimensioni

Modello	Ø (Misura nominale B)	A	B
<b>FNR100<sup>N</sup><sub>V</sub>-10</b>	Rc 1	194	(257)
<b>FNR101<sup>N</sup><sub>V</sub>-10</b>		332	(385)

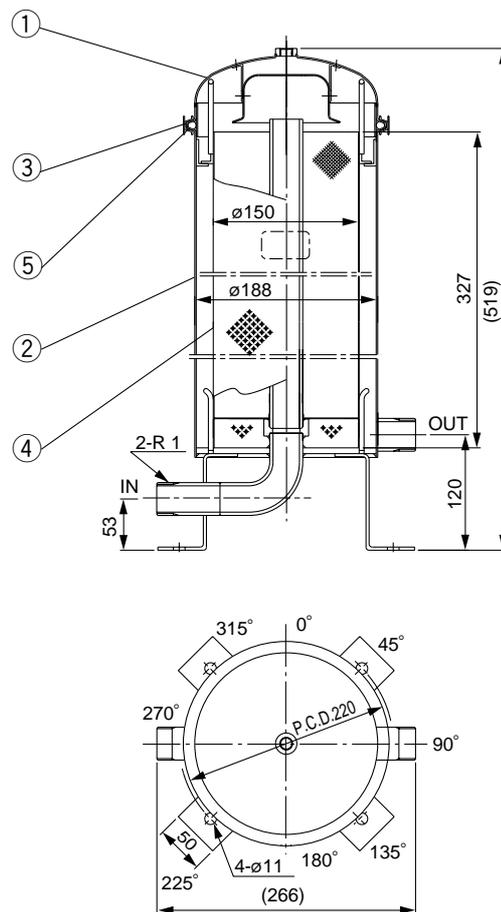
## Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	<b>Coperchio</b>	Acciaio inox SUS304	
2	<b>Tazza</b>	Acciaio inox SUS304	
3	<b>Fascetta V</b>	Acciaio inox SUS304	

## Parti di ricambio

N.	Descrizione	Materiale	Nota
4	<b>O ring</b>	NBR	JIS B 2401-1A-P85
		FPM	JIS B 2401-4D-P85

## Filtro per rimozione polvere



## Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	<b>Coperchio</b>	Acciaio inox SUS304	
2	<b>Tazza</b>	Acciaio inox SUS304	
3	<b>Fascetta V</b>	Acciaio inox SUS304	

## Parti di ricambio

N.	Descrizione	Materiale	Nota
4	<b>Elemento</b>	Acciaio inox SUS304	EZH710AS-149
5	<b>O ring</b>	NBR	JIS B 2401-1A-P185
		FPM	JIS B 2401-4D-P185



**Serie FN1**

# Istruzioni di sicurezza

Le presenti istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. In esse il livello di potenziale pericolosità viene indicato con le diciture "**Precauzione**", "**Attenzione**" o "**Pericolo**". Per operare in condizioni di sicurezza totale, deve essere osservato quanto stabilito dalla norma ISO4414 Nota 1), JISB8370 Nota 2), ed altre eventuali norme esistenti in materia.

 **Precauzione:** indica che l'errore dell'operatore potrebbe tradursi in lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.

 **Attenzione:** indica che l'errore dell'operatore potrebbe tradursi in lesioni gravi alle persone o morte.

 **Pericolo:** in condizioni estreme sono possibili lesioni gravi alle persone o morte.

Nota 1) ISO4414: Pneumatica - Regole generali per l'applicazione degli impianti nei sistemi di trasmissione e di comando.  
Nota 2) JISB8370: Pneumatica - Normativa per sistemi pneumatici.

## Avvertenza

### **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.

### **2 Solo personale specificamente istruito può azionare macchinari ed apparecchiature pneumatiche.**

L'aria compressa può essere pericolosa se impiegata da personale inesperto.

L'assemblaggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto o specificamente istruito.

### **3 Non intervenire sulla macchina/impianto o sui singoli componenti prima che sia stata verificata l'esistenza delle condizioni di totale sicurezza.**

1. Ispezione e manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco in sicurezza specificamente previste.

2. Prima di intervenire su un singolo componente assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. L'alimentazione pneumatica deve essere sospesa e l'aria compressa residua nel sistema deve essere scaricata.

3. Prima di riavviare la macchina/impianto prendere precauzioni per evitare attuazioni istantanee pericolose (fuoriuscite di steli di cilindri pneumatici, ecc) introducendo gradualmente l'aria compressa nel circuito così da creare una contropressione.

### **4 Contattare SMC nel caso in cui il componente debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:**

1. Condizioni operative ed 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 fare un'analisi speciale di sicurezza.



## Serie FN1

# Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso.  
Vedere istruzioni di sicurezza a pag. 10.

### Progettazione

#### Precauzione

1. Durante il funzionamento non oltrepassare il campo di pressione indicato.
2. Durante il funzionamento non oltrepassare il campo di temperatura indicato.
3. **Fluido**  
Non operare con gas.
4. **Rottura di fatica**  
Implementare le misure necessarie per far fronte alle seguenti condizioni d'esercizio:
  - 1) La cartuccia è sottoposta a picchi di pressione
  - 2) Un filtro poco stabile che causa scivolamenti o vibrazioni.
  - 3) Se la cartuccia si espande e si contrae ripetutamente a causa dell'effetto termico.
5. **Calo di pressione**  
Regolare la caduta di pressione iniziale da 0.01MPa a 0.02MPa
6. **Corrosione**  
A seconda delle condizioni d'esercizio e ambientali può avvenire corrosione.  
La parte del manometro esposta all'umidità è realizzata in ottone. Verificare la compatibilità con il fluido d'esercizio.

### Selezione

#### Attenzione

1. Per la scelta del modello, verificare l'obiettivo delle applicazioni, le caratteristiche richieste e le condizioni d'esercizio (come fluido, pressione, indice di portata, temperatura e ambiente) in modo tale che il modello selezionato soddisfi le richieste.
2. La temperatura non deve superare il punto di ebollizione del fluido.
3. Non usare mai con gas, nemmeno con aria.
4. Non usare in ambienti nei quali la pressione a causa di colpi d'ariete o picchi di pressione, supera 1Mpa .

#### Precauzione

1. Durante la progettazione considerare la contropressione e il riflusso. La contropressione può danneggiare la cartuccia.

### Fluido

#### Attenzione

1. Utilizzare un filtro di manutenzione ridotta per la filtrazione dell'acqua, gli alcali e i solventi di pulizia.  
Possono presentarsi circostanze dove la guarnizione o l'O-ring si deteriorano a causa del trafilamento.

### Connessioni

#### Precauzione

1. Lasciare lo spazio sufficiente per le attività di manutenzione.
2. Prima dell'uso, adoperare un getto d'aria per pulire bene le connessioni, o lavarle per rimuovere schegge da taglio, olio da taglio o detriti.
3. Prima di collegare le tubazioni, verificare quali sono il lato IN e il lato OUT.
4. **Filettature**  
Quando si collegano tubazioni e raccordi, assicurarsi che all'interno degli stessi non siano penetrati polvere, frammenti da taglio, impurità, ecc.  
Nel caso in cui si utilizzi nastro di teflon, lasciare un paio di filetti scoperti.
5. **Risciacquo linea**  
Schiacciare le linee di connessione all'inizio dell'impiego e quando si sostituisce la cartuccia.
6. **Collegare connessioni per evitare l'aumento della pressione di linea sul lato IN nel momento del risciacquo posteriore.**
7. **Per iniziare un'operazione dopo il risciacquo, scaricare la pressione residua presente nel filtro per sostituire completamente l'aria con il fluido.**

### Ambiente di lavoro

#### Precauzione

1. In ambienti a rischio di corrosione possono avvenire decolorazioni, o deterioro del materiale. Se la corrosione aumenta, il filtro perde la capacità di funzionamento.
2. Se il filtro viene installato in ambienti con forte presenza di vibrazioni o impatti, possono avvenire rotture di fatica.  
Fornire un adeguato rinforzo per l'operazione.

### Manutenzione

#### Precauzione

1. La caduta di pressione oscilla a seconda delle condizioni d'esercizio. Poiché la caduta di pressione è uno dei fattori che indicano le caratteristiche del filtro, stabilire uno standard di controllo del filtro.
2. Realizzare il risciacquo per evitare l'adesione di polvere prima dell'interruzione dell'operazione (pausa).



## Serie FN1

# Precauzioni specifiche del prodotto 2

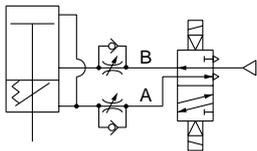
Leggere attentamente prima dell'uso.  
Vedere istruzioni di sicurezza a pag. 10.

### <Cilindro per compressione e decompressione della cartuccia>

#### Circuiti pneumatici

### ⚠ Attenzione

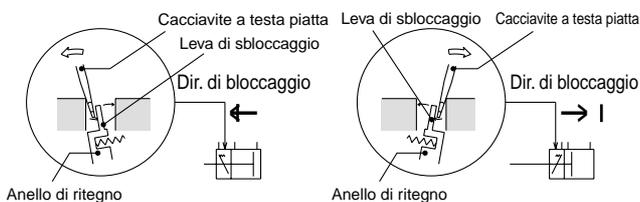
- 1. Non utilizzare elettrovalvole a 3 posizioni.**  
La pressione di sbloccaggio potrebbe rilasciare il bloccaggio.
- 2. Usare un regolatore di flusso con funzione di regolazione in scarico.**  
Se si utilizza il controllo in alimentazione, possono verificarsi malfunzionamenti.
- 3. Prestare attenzione al ritorno della portata di pressione di scarico proveniente da un manifold con scarico comune.**  
Un controflusso della pressione può rilasciare il bloccaggio. Utilizzare un manifold con scarico individuale o una valvola monostabile.
- 4. Far passare la connessione pneumatica per unità di bloccaggio tra il cilindro e il regolatore di flusso.**  
Se la connessione venisse collocata in altri punti la sua durata diminuirebbe.
- 5. Le connessioni pneumatiche devono essere corte.**  
Connessioni troppo lunghe possono causare sbloccaggi difettosi e ridurre la durata del bloccaggio.



#### Rilascio manuale del bloccaggio

### ⚠ Attenzione

- 1. Seguire i passi indicati sotto per il rilascio manuale.**  
Verificare che, anche in caso di movimenti improvvisi del carico, non si verifichino situazioni pericolose. Verificare che non vi sia personale presente nel campo di movimento del carico.



Bloccaggio in estensione

Bloccaggio in rientro

- 1) Rimuovere il coperchio di protezione.
- 2) Come mostrato sopra, inserire un cacciavite piatto nello spazio della testata anteriore della leva manuale di rilascio bloccaggio. Inclinare leggermente il manico nella direzione indicata dalla freccia (verso la testata anteriore) per rilasciare il bloccaggio.
- 1) Rimuovere il coperchio di protezione.
- 2) Come mostrato sopra, inserire un cacciavite piatto nello spazio della testata posteriore della leva manuale di rilascio bloccaggio. Inclinare leggermente il manico nella direzione indicata dalla freccia (verso la testata posteriore) per rilasciare il bloccaggio.



## EUROPEAN SUBSIDIARIES:



### Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).  
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg  
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285  
E-mail: office@smc.at  
http://www.smc.at



### Germany

SMC Pneumatik GmbH  
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach  
Phone: 06103-4020, Fax: 06103-402139  
E-mail: info@smc-pneumatik.de



### Netherlands

SMC Pneumatics BV  
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam  
Phone: 020-5318888, Fax: 020-5318880  
E-mail: info@smcpneumatics.nl



### Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.  
Grajski trg 15, SLO-8360 Zuzemberk  
Phone: +386 738 85240, Fax: +386 738 85249  
E-mail: office@smc-ind-avtom.si  
http://www.smc-ind-avtom.si



### Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.  
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem  
Phone: 03-355-1464, Fax: 03-355-1466  
E-mail: post@smcpneumatics.be



### Greece

S. Parianopoulos S.A.  
7, Konstantinoupoleos Street,  
GR-11855 Athens  
Phone: 01-3426076, Fax: 01-3455578



### Norway

SMC Pneumatics Norway A/S  
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark  
N-1366 Lysaker  
Tel: (47) 67 12 90 20, Fax: (47) 67 12 90 21  
http://www.smc-norge.no



### Spain

SMC España, S.A.  
Zuazobidea 14  
01015 Vitoria  
Phone: 945-184 100, Fax: 945-184 124  
E-mail: post@smc.smces.es



### Czech Republic

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.  
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno  
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034  
E-mail: office@smc.cz  
http://www.smc.cz



### Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.  
Budafoki út 107-113, H-1117 Budapest  
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344  
E-mail: office@smc-automation.hu  
http://www.smc-automation.hu



### Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.  
ul. Konstruktorska 11A, PL-02-673 Warszawa,  
Phone: +48 22 548 5085, Fax: +48 22 548 5087  
E-mail: office@smc.pl  
http://www.smc.pl



### Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB  
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge  
Phone: 08-603 07 00, Fax: 08-603 07 10  
http://www.smc.nu



### Denmark

SMC Pneumatik A/S  
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder  
Phone: (45)70252900, Fax: (45)70252901  
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk



### Ireland

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.  
2002 Citywest Business Campus,  
Naas Road, Saggart, Co. Dublin  
Phone: 01-403 9000, Fax: 01-464-0500



### Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.  
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto  
Phone: 22-610-89-22, Fax: 22-610-89-36  
E-mail: postpt@smc.smces.es



### Switzerland

SMC Pneumatik AG  
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen  
Phone: 052-396-3131, Fax: 052-396-3191  
E-mail: info@smc.ch  
http://www.smc.ch



### Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ  
Laki 12-101, 106 21 Tallinn  
Phone: 06 593540, Fax: 06 593541  
http://www.smc-pneumatics.ee



### Italy

SMC Italia S.p.A  
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)  
Phone: 02-927111, Fax: 02-9271365  
E-mail: mailbox@smcitalia.it  
http://www.smcitalia.it



### Romania

SMC Romania srl  
Vasile Stroescu 19, Sector 2, Bucharest  
Phone: 01-3205111, Fax: 01-3261489  
E-mail: smccadm@canad.ro  
http://www.smcromania.ro



### Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.  
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625,  
TR-80270 Okmeydanı Istanbul  
Phone: 0212-221-1512, Fax: 0212-221-1519  
http://www.entek.com.tr



### Finland

SMC Pneumatics Finland OY  
PL72, Tiistiniityntie 4, SF-02031 ESPOO  
Phone: 09-859 580, Fax: 09-8595 8595  
http://www.smc-fitec.sci.fi



### Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA  
Smerla 1-705, Riga LV-1006, Latvia  
Phone: 0777-94-74, Fax: 0777-94-75  
http://www.smclv.lv



### Russia

SMC Pneumatik LLC.  
36/40 Sredny pr. St. Petersburg 199004  
Phone: (812) 118 5445, Fax: (812) 118 5449  
E-mail: smcfa@peterlink.ru  
http://www.smc-pneumatik.ru



### UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd  
Vincent Avenue, Crownhill,  
Milton Keynes, MK8 0AN  
Phone: 0800 1382930 Fax: 01908-555064  
E-mail: sales@pneumatics.co.uk  
http://www.smc-pneumatics.co.uk



### France

SMC Pneumatique, S.A.  
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel  
Bussy Saint Georges  
F-77607 Marne La Vallée Cedex 3  
Phone: 01-6476 1000, Fax: 01-6476 1010  
http://www.smc-france.fr



### Lithuania

UAB Ottensten Lietuva  
Savanoriu pr. 180, LT-2600 Vilnius, Lithuania  
Phone/Fax: 370-2651602



### Slovakia

SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.  
Námestie Martina Benku 10  
SK-81107 Bratislava  
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028  
E-mail: office@smc.sk  
http://www.smc.sk



## OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE, CHINA, HONG KONG, INDIA, MALAYSIA, MEXICO, NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA, TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA



<http://www.smceu.com>  
<http://www.smcworld.com>