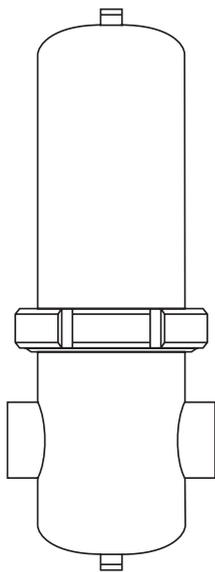


**Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in  
acciaio inox CSF16 e CSF16T**

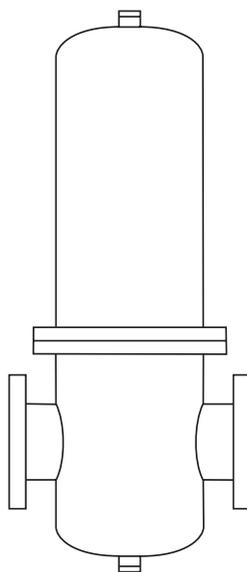
Istruzioni per l'installazione e la manutenzione

---

---



Da DN8 a DN80



DN100 e DN150

---

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

# Sommario

<b>1</b>	<b>Informazioni generali per la sicurezza</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Informazioni generali sul prodotto</b>	<b>7</b>
2.1	Descrizione	
2.2	Attacchi e diametri nominali	<b>15</b>
2.3	Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni a vapore	<b>17</b>
2.4	Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni ad aria sterile	<b>29</b>
<b>3</b>	<b>Installazione</b>	
3.1	Fornitura	<b>41</b>
3.2	Installazione	
<b>4</b>	<b>Messa in servizio</b>	<b>44</b>
<b>5</b>	<b>Funzionamento</b>	
5.1	Filtri per vapore	<b>48</b>
5.2	Filtri per aria sterile	
<b>6</b>	<b>Manutenzione</b>	
6.1	Informazioni generali	<b>49</b>
6.2	Manutenzione dell'elemento filtrante	
<b>7</b>	<b>Ricambi</b>	
7.1	Ricambi disponibili	<b>50</b>
7.2	Tabella dei riferimenti incrociati per il kit di tenuta CSF16	
7.3	Contenuto del kit di tenuta	
7.4	Come ordinare i ricambi	<b>51</b>
7.5	Ricambi dei filtri per vapore in acciaio inox	<b>52</b>
7.6	Filtri per aria sterile in acciaio inox	<b>53</b>

# 1. Informazioni generali per la sicurezza

Un funzionamento sicuro di questi prodotti può essere garantito soltanto se sono installati, messi in servizio, usati e mantenuti in modo appropriato da personale qualificato (vedere il paragrafo 1.11) in conformità con le istruzioni operative. Occorrerà conformarsi anche alle Istruzioni generali per l'installazione e la sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché per l'uso appropriato di attrezzi e apparecchiature di sicurezza.

Questo prodotto è destinato ad essere collegato a un sistema in grado di gestire un processo conforme alla EC 1935.

Per ridurre al minimo il rischio di aggiunte non intenzionali di sostanze nel sistema, è essenziale che l'utilizzatore finale esegua un adeguato ciclo CIP (cleaning-in-place) prima del primo utilizzo in un'applicazione a contatto con gli alimenti.

Un elenco di tutti i materiali che potrebbero venire direttamente a contatto con gli alimenti è disponibile nella Dichiarazione di conformità fornita con questo prodotto.

## 1.1 Uso previsto

Con riferimento alle istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'uso/l'applicazione previsto/a. I prodotti soddisfano i requisiti della Direttiva Europea sulle Apparecchiature a Pressione e delle Pressure Equipment (Safety)

Regulations del Regno Unito e portano la   marcatura quando richiesto.

Per dettagli sulle categorie PED, consultare la matrice per la selezione della custodia del filtro al Paragrafo 2.1.

- i) Gli alloggiamenti dei filtri sono stati progettati specificatamente per uso su vapore, aria, gas inerti e liquidi che sono inclusi nel Gruppo 2 della sopra citata Direttiva per Apparecchiature a Pressione. L'assemblaggio del filtro completo è stato convalidato per l'uso sugli impianti a vapore e ad aria compressa. L'uso dei prodotti con altri fluidi è possibile ma, se contemplato, sarà necessario contattare Spirax Sarco per confermare l'idoneità del prodotto all'applicazione considerata.
- ii) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione e la temperatura e i loro valori minimi e massimi. Se le condizioni di esercizio massime del prodotto sono inferiori a quelle del sistema in cui deve essere installato, o se un malfunzionamento del prodotto può dare origine a sovrappressioni o sovratemperature pericolose, accertarsi di includere un dispositivo di sicurezza nel sistema per impedire il superamento dei limiti previsti. Determinare la posizione di installazione corretta e la direzione di flusso del liquido.
- iii) I prodotti Spirax Sarco non sono progettati per far fronte a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono installati. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli. Devono essere considerate le forze di reazione, che sono responsabilità di chi installa il prodotto.
- iv) Ove possibile, rimuovere gli imballaggi e gli involucri di protezione dal prodotto prima dell'installazione.

## 1.2 Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se necessario, una piattaforma di lavoro sicura (con idonea protezione) prima di iniziare ad operare sul prodotto. Predisporre all'occorrenza i mezzi di sollevamento adatti.

## 1.3 Illuminazione

Garantire un'illuminazione adeguata, in particolare dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

## 1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nelle tubazioni

Prestare attenzione a eventuali rischi dovuti alla presenza di fluidi residui nelle tubazioni prima di iniziare il lavoro. Prestare attenzione all'eventuale presenza di materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, temperature estreme.

## 1.5 Situazioni ambientali di pericolo

Tenere in considerazione: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (ad es. serbatoi, pozzi), gas pericolosi, limiti di temperatura, superfici calde, pericolo di incendio (ad es. durante la saldatura), rumore eccessivo, macchine in movimento.

## 1.6 Il sistema

Considerare gli effetti del lavoro previsto sull'intero sistema. L'azione prevista (ad es. la chiusura di valvole d'intercettazione, l'isolamento elettrico) metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale? I pericoli possono includere l'intercettazione di sfiati o di dispositivi di protezione o l'inefficienza di comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole d'intercettazione siano aperte e chiuse in modo graduale per evitare variazioni improvvise al sistema.

## 1.7 Sistemi in pressione

Accertarsi che la pressione sia isolata e scaricata in sicurezza alla pressione atmosferica. Non dare per scontato che un sistema sia depressurizzato solo perché il manometro indica zero.

## 1.8 Temperatura

Attendere finché la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare rischi di ustioni.

## 1.9 Attrezzi e parti di consumo

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi di avere a disposizione gli attrezzi e/o le parti di consumo adatte. Usare solamente ricambi originali Spirax Sarco.

## 1.10 Indumenti di protezione

Tenere in considerazione se a Voi e/o ad altri serve il vestiario di protezione contro i pericoli, per esempio, di prodotti chimici, alte/basse temperatura, radiazioni, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

## 1.11 Permesso di lavoro

Ogni lavoro dovrà essere effettuato o supervisionato da una persona competente.

Il personale operativo e addetto alla manutenzione dovrà essere istruito relativamente all'uso corretto del prodotto secondo le Istruzioni di installazione e manutenzione.

Dove è in vigore un sistema formale di "permesso di lavoro", ci si dovrà adeguare. Dove non esiste tale sistema, si raccomanda che un responsabile sia a conoscenza dell'avanzamento del lavoro e che, quando necessario, sia nominato un assistente la cui responsabilità principale sia la sicurezza. Se necessario, affiggere il cartello "avviso di pericolo".

## 1.12 Movimentazione

La movimentazione manuale di prodotti di grandi dimensioni e/o pesanti può presentare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il trascinamento, il trasporto o il sostegno di un carico con forza corporea può provocare danni, in particolare al dorso. Si prega di valutare i rischi tenendo in considerazione il compito, l'individuo, il carico e l'ambiente di lavoro ed usare il metodo di movimentazione appropriato secondo le circostanze del lavoro da effettuare.

---

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

### **1.13 Altri rischi**

Durante l'uso normale, la superficie esterna del prodotto può essere molto calda. Se usati in condizioni operative massime ammissibili, la temperatura della superficie di alcuni prodotti può raggiungere temperature di 220 °C (428 °F). Molti prodotti non sono auto-drenanti. Fare attenzione quando si smonta o si rimuove il prodotto dall'impianto (fare riferimento alle "Istruzioni di manutenzione").

### **1.14 Congelamento**

Proteggere i prodotti non auto-drenanti dai danni del gelo in ambienti dove possono essere esposti a temperature inferiori al punto di congelamento.

### **1.15 Smaltimento**

Questo prodotto è riciclabile. Non si ritiene che esista alcun pericolo ecologico derivante dallo smaltimento purché vengano prese le opportune precauzioni.

### **1.16 Reso dei prodotti**

Si ricorda ai clienti e ai rivenditori che, in base alla Legge CE in materia di salute, sicurezza e ambiente, quando rendono dei prodotti a Spirax Sarco, essi devono fornire informazioni sui pericoli e sulle precauzioni da prendere a causa di residui di contaminazione o danni meccanici che possono presentare un rischio per la salute, la sicurezza o l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

## 2. Informazioni generali sul prodotto

### 2.1 Descrizione

Il CSF16 e il CSF16T sono filtri ad alta efficienza, orizzontali e in linea che vengono utilizzati per eliminare le particelle contaminanti dagli impianti a vapore e ad aria sterile.

### Matrice delle opzioni per le custodie dei filtri

Opzioni per custodia del filtro, classificazione PED e riferimento progettuale (diagramma PT) per il CSF16

Diametro della custodia del filtro	Modello della custodia del filtro	Materiale di tenuta per la custodia del filtro	Custodie dei filtri filettati (Rif. Design/categoria PED)		Custodie dei filtri flangiati (Rif. Design/categoria PED)		
			BSP/NPT (Rating PN10)	BSP/NPT (Rating PN16)	EN 1092 (Rating PN10)	EN 1092 (Rating PN16)	EN 1735-1 (Rating Classe 150)
DN8 (1/4")	CSF 16	EPM		Rif.Design 1/ SEP			
DN10 (3/8")	CSF 16			Rif.Design 1/ SEP		Rif.Design 1/ SEP	
DN15 (1/2")	CSF 16			Rif.Design 1/ SEP		Rif.Design 1/ SEP	Rif.Design 3/ SEP
DN20 (3/4")	CSF 16			Rif.Design 1/ SEP		Rif.Design 1/ SEP	Rif.Design 3/ SEP
DN25 (1")	CSF 16			Rif.Design 1/ SEP		Rif.Design 1/ SEP	Rif.Design 3/ SEP
DN32 (1 1/4")	CSF 16			Rif.Design 1/ SEP		Rif.Design 1/ SEP	Rif.Design 3/ SEP
DN40 (1 1/2")	CSF 16			Rif.Design 1/ SEP		Rif.Design 1/ SEP	Rif.Design 3/ Cat. I
DN50 (2")	CSF16L			Rif.Design 1/ Cat. I		Rif.Design 1/ Cat. I	Rif.Design 3/ Cat. I
	CSF16H			Rif.Design 1/ Cat. I		Rif.Design 1/ Cat. I	Rif.Design 3/ Cat. I
DN65 (2 1/2")	CSF16			Rif.Design 1/ Cat. I		Rif.Design 1/ Cat. I	Rif.Design 3/ Cat. I
DN80 (3")	CSF16L			Rif.Design 1/ Cat. II		Rif.Design 1/ Cat. II	Rif.Design 3/ Cat. II
	CSF16H			Rif.Design 2/ Cat. I		Rif.Design 2/ Cat. I	Rif.Design 3/ Cat. II

Non disponibile

Le categorie PED indicate nella tabella qui sopra riguardano i gas del Gruppo 2. Per i liquidi del Gruppo 2, tutti i prodotti sono definiti SEP.

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

Opzioni per la custodia del filtro, classificazione PED e riferimento progettuale (diagramma PT) per il CSF16 - continua

Diametro della custodia del filtro	Modello della custodia del filtro	Materiale di tenuta per la custodia del filtro	Custodie dei filtri filettati (Rif. Design/categoria PED)		Custodie dei filtri flangiati (Rif. Design/categoria PED)		
			BSP/NPT (Rating PN10)	BSP/NPT (Rating PN16)	EN 1092 (Rating PN10)	EN 1092 (Rating PN16)	EN 1735-1 (Rating Classe 150)
DN8 (¼")	CSF16	Fluoraz		Rif.Design 4/ SEP			
DN10 (⅜")	CSF16			Rif.Design 4/ SEP		Rif.Design 4/ SEP	
DN15 (½")	CSF16			Rif.Design 4/ SEP		Rif.Design 4/ SEP	Rif.Design 5/ SEP
DN20 (¾")	CSF16			Rif.Design 4/ SEP		Rif.Design 4/ SEP	Rif.Design 5/ SEP
DN25 (1")	CSF16			Rif.Design 4/ SEP		Rif.Design 4/ SEP	Rif.Design 5/ SEP
DN32 (1¼")	CSF16			Rif.Design 4/ SEP		Rif.Design 4/ SEP	Rif.Design 5/ SEP
DN40 (1½")	CSF16			Rif.Design 4/ SEP		Rif.Design 4/ SEP	Rif.Design 5/ Cat. I
DN50 (2")	CSF16L			Rif.Design 4/ Cat. I		Rif.Design 4/ Cat. I	Rif.Design 5/ Cat. I
	CSF16H			Rif.Design 4/ Cat. I		Rif.Design 4/ Cat. I	Rif.Design 5/ Cat. I
DN65 (2½")	CSF16			Rif.Design 4/ Cat. I		Rif.Design 4/ Cat. I	Rif.Design 5/ Cat. I
DN80 (3")	CSF16L			Rif.Design 4/ Cat. II		Rif.Design 4/ Cat. II	Rif.Design 5/ Cat. II
	CSF16H		Rif.Design 6/ Cat. I	Rif.Design 4/ Cat. II	Rif.Design 6/ Cat. I	Rif.Design 4/ Cat. II	Rif.Design 5/ Cat. II
DN100 (4")	CSF16L	Acciaio inox Acciaio/ PTFE Guarnizione spirometallica			Rif.Design 6/ Cat. II	Rif.Design 4/ Cat. II	Rif.Design 5/ Cat. II
	CSF16H				Rif.Design 6/ Cat. II	Rif.Design 4/ Cat. II	Rif.Design 5/ Cat. II
DN150 (6")	CSF16L				Rif.Design 6/ Cat. II		
	CSF16H						

Non disponibile

Le categorie PED indicate nella tabella qui sopra riguardano i gas del Gruppo 2. Per i liquidi del Gruppo 2, tutti i prodotti sono definiti SEP.

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

**Opzioni per custodia del filtro, classificazione PED e riferimento progettuale (diagramma PT) per il CSF16T**

Diametro della custodia del filtro	Modello della custodia del filtro	Materiale di tenuta per la custodia del filtro	Custodie dei filtri filettati (Rif. Design/categoria PED)		Custodie dei filtri flangiati (Rif. Design/categoria PED)		
			BSP/NPT (Rating PN10)	BSP/NPT (Rating PN16)	EN 1092 (Rating PN10)	EN 1092 (Rating PN16)	EN 1735-1 (Rating Classe 150)
<b>DN8 (1/4")</b>	CSF16T	EPM		Rif.Design 7/SEP			
<b>DN10 (3/8")</b>	CSF16T			Rif.Design 7/SEP		Rif.Design 7/SEP	
<b>DN15 (1/2")</b>	CSF16T			Rif.Design 7/SEP		Rif.Design 7/SEP	Rif.Design 9/SEP
<b>DN20 (3/4")</b>	CSF16T			Rif.Design 7/SEP		Rif.Design 7/SEP	Rif.Design 9/SEP
<b>DN25 (1")</b>	CSF16T			Rif.Design 7/SEP		Rif.Design 7/SEP	Rif.Design 9/SEP
<b>DN32 (1 1/4")</b>	CSF16T			Rif.Design 7/SEP		Rif.Design 7/SEP	Rif.Design 9/SEP
<b>DN40 (1 1/2")</b>	CSF16T			Rif.Design 7/SEP		Rif.Design 7/SEP	Rif.Design 9/Cat. I
<b>DN50 (2")</b>	CSF16LT			Rif.Design 7/Cat. I		Rif.Design 7/Cat. I	Rif.Design 9/Cat. I
	CSF16HT			Rif.Design 7/Cat. I		Rif.Design 7/Cat. I	Rif.Design 9/Cat. I
<b>DN65 (2 1/2")</b>	CSF16T			Rif.Design 7/Cat. I		Rif.Design 7/Cat. I	Rif.Design 9/Cat. I
<b>DN80 (3")</b>	CSF16LT			Rif. 7/Cat. II		Rif.Design 7/Cat. II	Rif.Design 9/Cat. II
	CSF16HT			Rif.Design 8/Cat. I		Rif.Design 8/Cat. I	Rif.Design 9/Cat. II

Non disponibile

Le categorie PED indicate nella tabella qui sopra riguardano i gas del Gruppo 2. Per i liquidi del Gruppo 2, tutti i prodotti sono definiti SEP.

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

Opzioni per la custodia del filtro, classificazione PED e riferimento progettuale (diagramma PT) per il CSF16T - continua

Diametro della custodia del filtro	Modello della custodia del filtro	Materiale di tenuta per la custodia del filtro	Custodie dei filtri filettati (Rif. Design/categoria PED)		Custodie dei filtri flangiati (Rif. Design/categoria PED)			
			BSP/NPT (Rating PN10)	BSP/NPT (Rating PN16)	EN 1092 (Rating PN10)	EN 1092 (Rating PN16)	EN 1735-1 (Rating Classe 150)	
<b>DN8 (¼")</b>	CSF16T	Fluoraz		Rif.Design 10/SEP				
<b>DN10 (⅜")</b>	CSF16T			Rif.Design 10/SEP		Rif.Design 10/SEP		
<b>DN15 (½")</b>	CSF16T			Rif.Design 10/SEP		Rif.Design 10/SEP	Rif.Design 11/SEP	
<b>DN20 (¾")</b>	CSF16T			Rif.Design 10/SEP		Rif.Design 10/SEP	Rif.Design 11/SEP	
<b>DN25 (1")</b>	CSF16T			Rif.Design 10/SEP		Rif.Design 10/SEP	Rif.Design 11/SEP	
<b>DN32 (1¼")</b>	CSF16T			Rif.Design 10/SEP		Rif.Design 10/SEP	Rif.Design 11/SEP	
<b>DN40 (1½")</b>	CSF16T			Rif.Design 10/SEP		Rif.Design 10/SEP	Rif.Design 11/Cat. I	
<b>DN50 (2")</b>	CSF16LT			Rif.Design 10/Cat. I		Rif.Design 10/Cat. I	Rif.Design 11/Cat. I	
	CSF16HT			Rif.Design 10/Cat. I		Rif.Design 10/Cat. I	Rif.Design 11/Cat. I	
<b>DN65 (2½")</b>	CSF16T			Rif.Design 10/Cat. I		Rif.Design 10/Cat. I	Rif.Design 11/Cat. I	
<b>DN80 (3")</b>	CSF16LT				Rif. 10/ Cat. II		Rif.Design 10/Cat. II	Rif.Design 11/Cat. II
	CSF16HT			Rif.Design 12/Cat. I	Rif.Design 10/Cat. II	Rif.Design 12/Cat. I	Rif.Design 10/Cat. II	Rif.Design 11/Cat. II
<b>DN100 (4")</b>	CSF16LT		Acciaio inox Acciaio/ PTFE Guarnizione spirometallica			Rif.Design 12/Cat. II	Rif.Design 10/Cat. II	Rif.Design 11/Cat. II
	CSF16HT					Rif.Design 12/Cat. II	Rif.Design 10/Cat. II	Rif.Design 11/Cat. II
<b>DN150 (6")</b>	CSF16LT				Rif.Design 12/Cat. II			
	CSF16HT							

Non disponibile

Le categorie PED indicate nella tabella qui sopra riguardano i gas del Gruppo 2. Per i liquidi del Gruppo 2, tutti i prodotti sono definiti SEP.

Per ulteriori informazioni tecniche sulla custodia del prodotto, i materiali di tenuta e i tipi di elementi filtranti, vedere le schede tecniche a parte T1-P180-43 (vapore) e T1-P180-44 (aria sterile).

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

E' importante selezionare l'elemento filtrante e il modello della custodia idoneo per una determinata applicazione.

Vedere le tabelle sottostanti per essere sicuri di avere l'elemento filtrante e la tenuta corretti prima dell'installazione.

### Opzioni per la custodia dei filtri CSF16 e CSF16T e corrispondenti elementi filtranti

Custodia del filtro			Elemento filtrante per vapore		
Diametro della custodia del filtro	Modello della custodia del filtro	Materiale di tenuta per la custodia del filtro	Tenuta O-ring 1µm/5µm/25µm	Modello dell'elemento filtrante	N. di elementi per custodia
<b>DN8 (1/4")</b>	CSF16/CSF16T	EPM	EPM	CSF16-SE 03/10	1
<b>DN10 (3/8")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-SE 04/10	1
<b>DN15 (1/2")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-SE 04/20	1
<b>DN20 (3/4")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-SE 05/20	1
<b>DN25 (1")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-SE 05/25	1
<b>DN32 (1 1/4")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-SE 07/25	1
<b>DN40 (1 1/2")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-SE 07/30	1
<b>DN50 (2")</b>	CSF16L/CSF16LT			CSF16-SE 10/30	1
	CSF16H/CSF16HT			CSF16-SE 15/30	1
<b>DN65 (2 1/2")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-SE 20/30	1
<b>DN80 (3")</b>	CSF16L/CSF16LT	CSF16-SE 30/30	1		
	CSF16H/CSF16HT	CSF16-SE 30/50	1		
<b>DN8 (1/4")</b>	CSF16/CSF16T	Fluoraz	Fluoraz	CSF16-SF 03/10	1
<b>DN10 (3/8")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-SF 04/10	1
<b>DN15 (1/2")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-SF 04/20	1
<b>DN20 (3/4")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-SF 05/20	1
<b>DN25 (1")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-SF 05/25	1
<b>DN32 (1 1/4")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-SF 07/25	1
<b>DN40 (1 1/2")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-SF 07/30	1
<b>DN50 (2")</b>	CSF16L/CSF16LT			CSF16-SF 10/30	1
	CSF16H/CSF16HT			CSF16-SF 15/30	1
<b>DN65 (2 1/2")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-SF 20/30	1
<b>DN80 (3")</b>	CSF16L/CSF16LT	CSF16-SF 30/30	1		
	CSF16H/CSF16HT	CSF16-SF 30/50	1		
<b>DN100 (4")</b>	CSF16L/CSF16LT	Acciaio inox Acciaio/ PTFE	Fluoraz	CSF16-SF 20/30	3
	CSF16H/CSF16HT			CSF16-SF 30/30	3
<b>DN150 (6")</b>	CSF16L/CSF16LT	Guarnizione spirometallica		CSF16-SF 30/30	4

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## Opzioni per la custodia dei filtri CSF16 e CSF16T e corrispondenti elementi filtranti

Custodia del filtro			Elemento filtrante dell'aria sterile		
Diametro della custodia del filtro	Modello della custodia del filtro	Materiale di tenuta per la custodia del filtro	Tenuta O-ring da 0,2 micron	Modello dell'elemento filtrante	N. di elementi per custodia
<b>DN8 (1/4")</b>	CSF16/CSF16T	EPM	EPM	CSF16-A 03/10	1
<b>DN10 (3/8")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-A 04/10	1
<b>DN15 (1/2")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-A 04/20	1
<b>DN20 (3/4")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-A 05/20	1
<b>DN25 (1")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-A 05/25	1
<b>DN32 (1 1/4")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-A 07/25	1
<b>DN40 (1 1/2")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-A 07/30	1
<b>DN50 (2")</b>	CSF16L/CSF16LT			CSF16-A 10/30	1
	CSF16H/CSF16HT			CSF16-A 15/30	1
<b>DN65 (2 1/2")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-A 20/30	1
<b>DN80 (3")</b>	CSF16L/CSF16LT			CSF16-A 30/30	1
	CSF16H/CSF16HT			CSF16-A 30/50	1
<b>DN100 (4")</b>	CSF16L/CSF16LT			Acciaio inox/ PTFE Guarnizione spirometallica	EPM
	CSF16H/CSF16HT	CSF16-A 30/30	3		
<b>DN150 (6")</b>	CSF16L/CSF16LT	CSF16-A 30/30	4		

Consultare i paragrafi 2.3 e 2.4 (tabelle della pressione/temperatura) per la corretta selezione dell'elemento filtrante rispetto al riferimento progettuale della custodia del filtro.

### Filtro per vapore

Se dotati di elemento filtrante da 5 micron, il CSF16 e il CSF16T sono in grado di eliminare il 95% di particelle della dimensione minima di 2 micron, quando sono installati in conformità con i requisiti per la produzione di vapore culinario secondo la prassi comune 3A numero 609-03). Accettati dal Department of Agriculture (Ministero dell'Agricoltura) per l'utilizzo negli impianti per la produzione di carne e pollame soggetti a ispezione federale. Vedere il paragrafo 3.2 (Fig. 2).

### Filtro per aria sterile

Gli elementi filtranti di profondità sostituibili in fibra di vetro borosilicato del CSF16 e del CSF16T sono disponibili con un tasso di ritenzione > 99,9998% relativo a 0,2 micron. Per la ritenzione batterica, valore di riduzione logico (LRV) >7 cm<sup>2</sup> per virus e fagi.

## Normative

Gli alloggiamenti dei filtri soddisfano pienamente i requisiti della Direttiva Europea sulle Apparecchiature a Pressione e delle Pressure Equipment (Safety) Regulations del Regno Unito e portano la  marcatura quando richiesto.

I filtri per vapore CSF16/CSF16T sono conformi anche con approvazioni specifiche di altri paesi.

Se dotati di elemento da 5 micron, sono in grado di eliminare il 95% di particelle della dimensione minima di 2 micron, in conformità con i requisiti per la produzione di vapore culinario secondo la prassi comune 3A numero 609-03. Accettati dal Department of Agriculture (Ministero dell'Agricoltura) per l'utilizzo negli impianti per la produzione di carne e pollame soggetti a ispezione federale. Vedere il paragrafo 3.2 (Fig. 2). Tutti i materiali soddisfano i requisiti stabiliti dal FDA Title 21 of Code of Federal Regulations (Capitolo 21 del Codice di Regolamento Federale dell'FDA) degli Stati Uniti.

Il prodotto finito e tutti i materiali costitutivi sono conformi ai regolamenti EC1935:2004 ed EC2023:2006

Il prodotto completo e i suoi componenti sono prodotti, assemblati, testati e confezionati in uno stabilimento verificato e approvato da un ente accreditato e registrato ai sensi dell'ISO 9001:2015.

## Certificazione

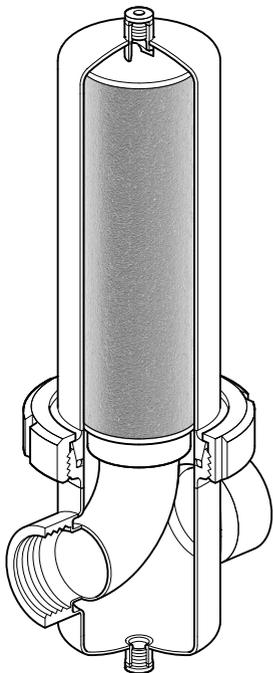
Il CSF16/CSF16T può essere fornito completo di certificazione dei materiali come da tabella sottostante.

**Nota:** ogni eventuale esigenza di certificazione o collaudo deve essere definita in sede d'ordine.

<b>Categoria PED per la custodia (SEP, Categoria I, Categoria II)</b>	<b>Documentazione in accordi alla norma EN10204</b>
SEP	Non viene fornita certificazione
Cat. I	Non viene fornita certificazione
Cat. II	Il certificato 3.1 è fornito come standard

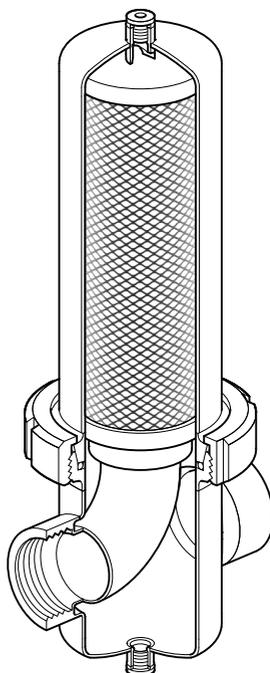
Se è necessaria la certificazione di tipo 3.1 per le custodie dei filtri in categoria SEP o Cat.I, questa è da ordinare a parte.

La certificazione 3.1 per gli elementi filtranti per vapore, se necessaria, deve essere ordinata a parte.



### Da DN8 a DN80

Filtri per vapore in acciaio inox



### Da DN8 a DN80

Filtri per aria sterile in acciaio inox

## Fornitura

Il CSF16 e il CSF16T sono forniti in due parti:

1. Il coperchio e la base della custodia del filtro con la tenuta della custodia in una confezione.
2. Gli elementi filtranti completi di tenute sono forniti in confezioni separate (da ordinare a parte)

Il CSF16 e il CSF16T DN100 - DN150 hanno più elementi - Vedere le tabelle a pagina 11 e 12.

Nota: per maggiori dettagli consultare le seguenti specifiche tecniche:

- TI-P180-43 per i filtri per vapore.
- TI-P180-44 per i filtri per aria sterile.

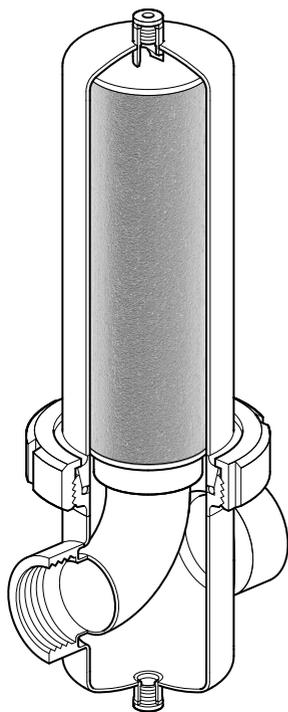
---

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

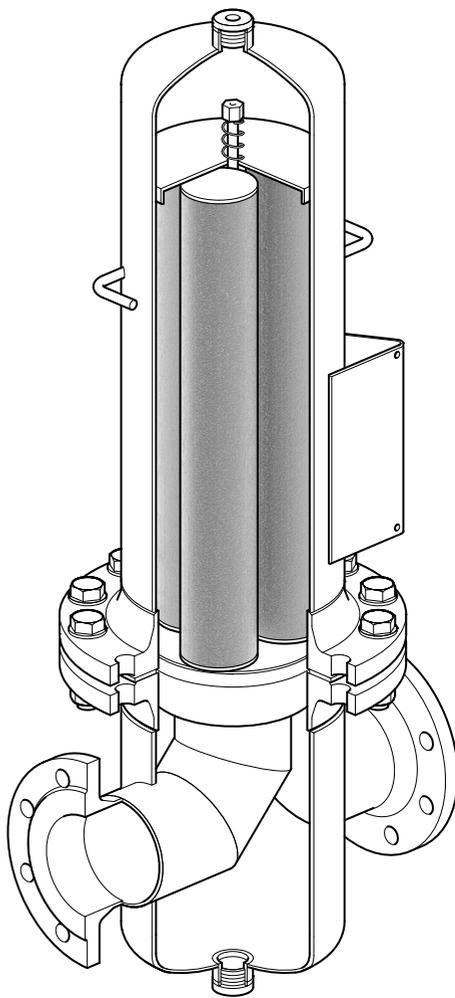
## 2.2 Attacchi e diametri nominali

Consultare la matrice opzioni alloggiamenti dei filtri al paragrafo 2.1

### CSF16 e CSF16T



Da DN8 a DN80

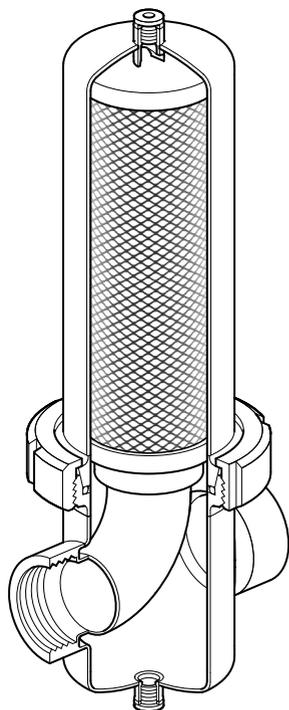


DN100 e DN150

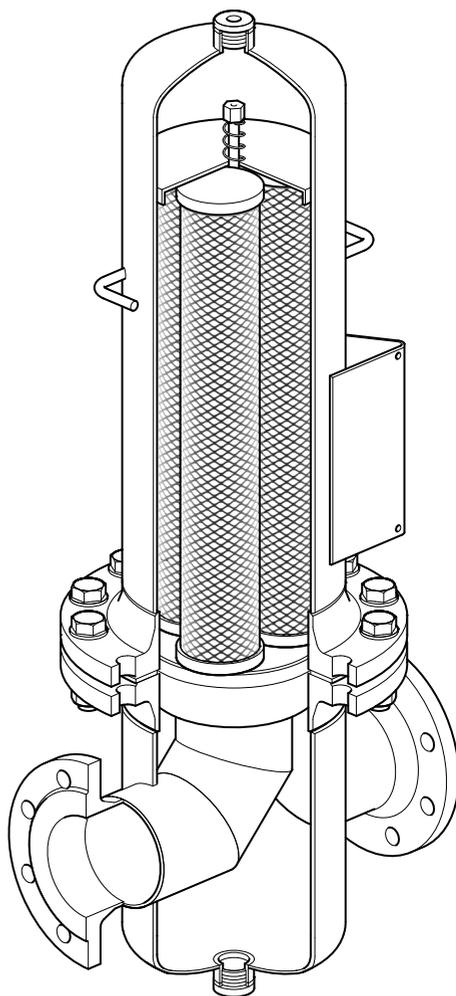
---

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## Filtri per aria sterile in acciaio inox



Da DN8 a DN80



DN100 e DN150

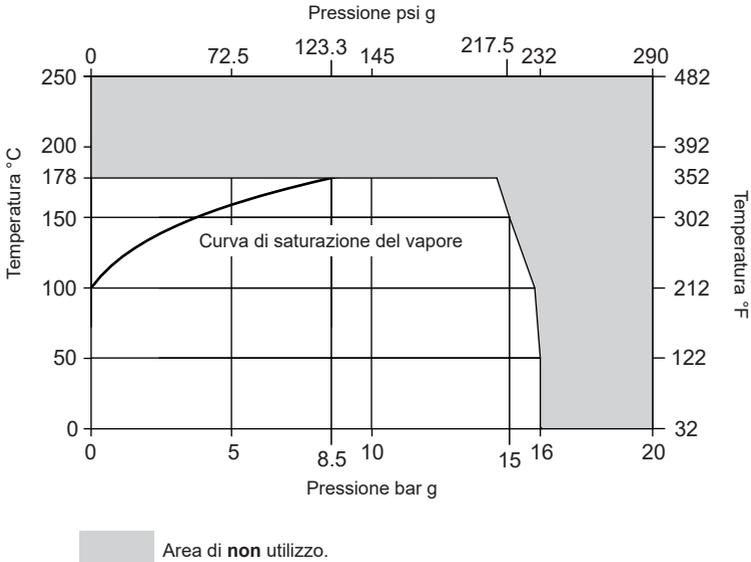
---

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 2.3 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con vapore

### Rif. Design per il prodotto 1

Rating di pressione/temperatura		PN16	
PMA	Pressione massima ammissibile	16 bar g	232 psi g
TMA	Temperatura massima ammissibile	178 °C	352 °F
PMO	Pressione massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	8,5 bar g	123,3 psi g
TMO	Temperatura massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	178 °C	352 °F
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo			
Pressione della prova idraulica a freddo		26,1 bar g	379 psi g

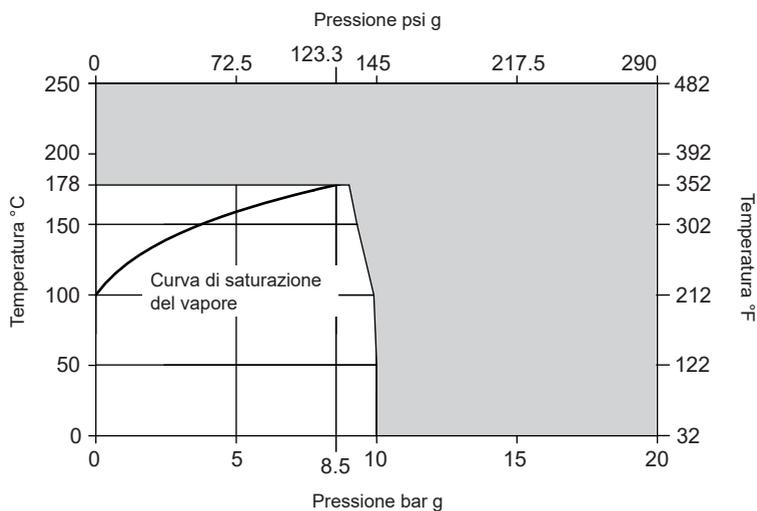


Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 2.3 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con vapore (continua)

### Rif. Design per il prodotto 2

Rating di pressione/temperatura			PN10	
PMA	Pressione massima ammissibile		10 bar g	145 psi g
TMA	Temperatura massima ammissibile		178 °C	352 °F
PMO	Pressione massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo		8,5 bar g	123,3 psi g
TMO	Temperatura massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo		178 °C	352 °F
Temperatura minima ammissibile			-5 °C	23 °F
Temperatura minima d'esercizio			0 °C	32 °F
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo				
Pressione della prova idraulica a freddo			16,3 bar g	236 psi g

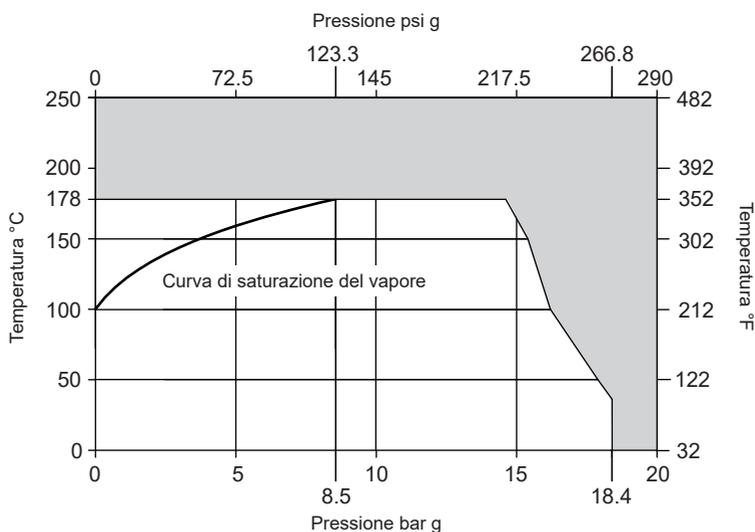


Area di **non** utilizzo.

## 2.3 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con vapore (continua)

### Rif. Design per il prodotto 3

Rating di pressione/temperatura		Classe 150	
PMA	Pressione massima ammissibile	18,4 bar g	266,8 psi g
TMA	Temperatura massima ammissibile	178 °C	352 °F
PMO	Pressione massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	8,5 bar g	123,3 psi g
TMO	Temperatura massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	178 °C	352 °F
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo			
Pressione della prova idraulica a freddo		28 bar g	406 psi g



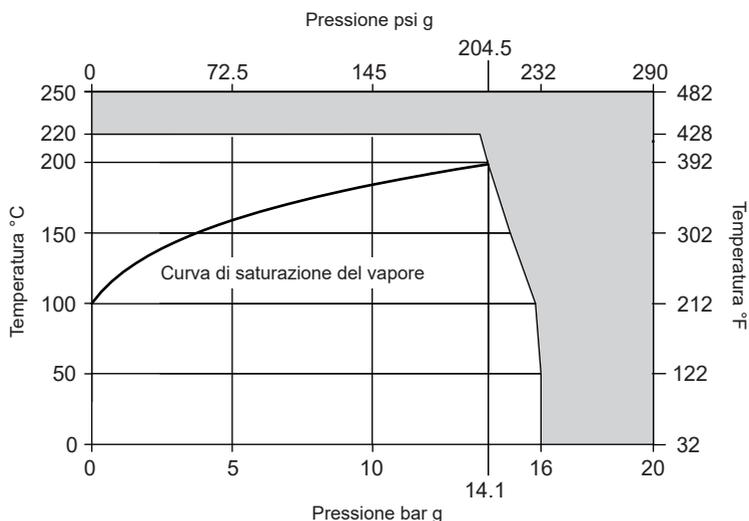
 Area di **non** utilizzo.

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 2.3 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con vapore (continua)

### Rif. Design per il prodotto 4

Rating di pressione/temperatura			PN16	
PMA	Pressione massima ammissibile		16 bar g	232 psi g
TMA	Temperatura massima ammissibile		220 °C	428 °F
PMO	Pressione massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo		14,1 bar g	204,5 psi g
TMO	Temperatura massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo		198,6 °C	389,4 °F
Temperatura minima ammissibile			-5 °C	23 °F
Temperatura minima d'esercizio			0 °C	32 °F
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo				
Pressione della prova idraulica a freddo			26,1 bar g	379 psi g

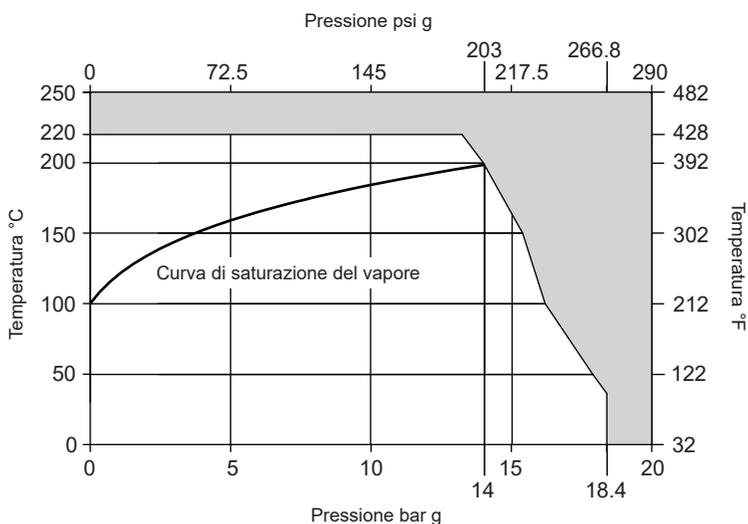


 Area di **non** utilizzo.

## 2.3 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con vapore (continua)

### Rif. Design per il prodotto 5

Rating di pressione/temperatura		Classe 150	
PMA	Pressione massima ammissibile	18,4 bar g	266,8 psi g
TMA	Temperatura massima ammissibile	220 °C	428 °F
PMO	Pressione massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	14 bar g	203 psi g
TMO	Temperatura massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	198,3 °C	388,9 °F
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo			
Pressione della prova idraulica a freddo		28 bar g	406 psi g



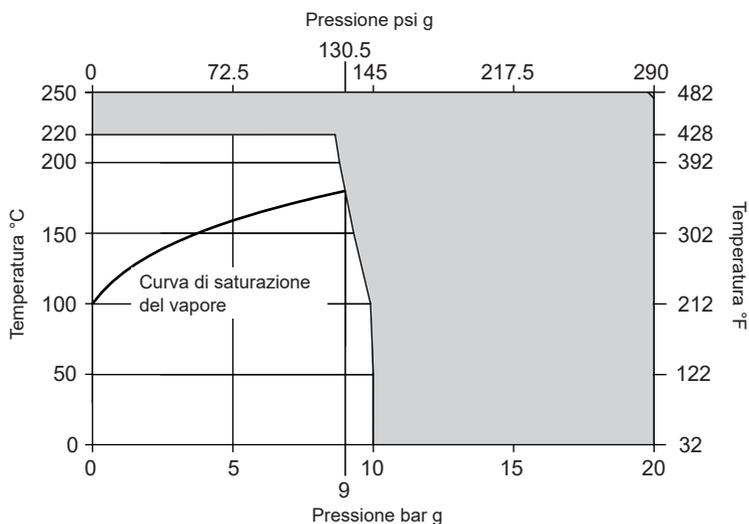
 Area di **non** utilizzo.

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 2.3 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con vapore (continua)

### Rif. Design per il prodotto 6

Rating di pressione/temperatura			PN10
PMA	Pressione massima ammissibile	10 bar g	145 psi g
TMA	Temperatura massima ammissibile	220 °C	428 °F
PMO	Pressione massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	9 bar g	130,5 psi g
TMO	Temperatura massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	180 °C	356 °F
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo			
Pressione della prova idraulica a freddo		16,3 bar g	236 psi g



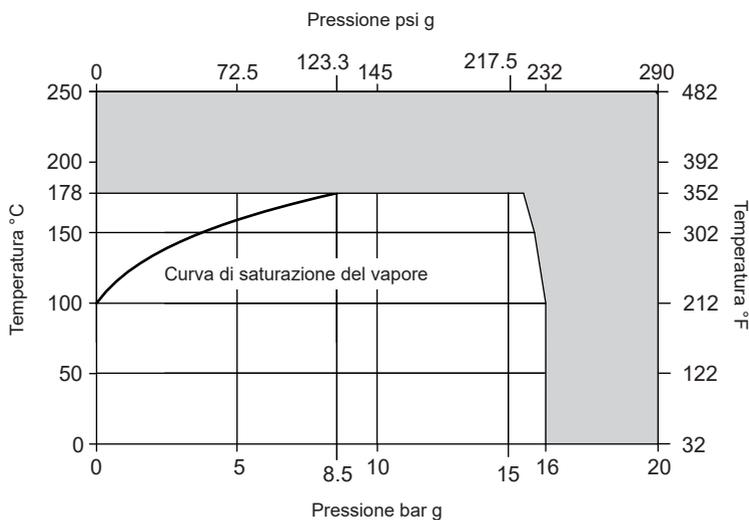
 Area di **non** utilizzo.

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 2.3 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con vapore (continua)

### Rif. Design per il prodotto 7

Rating di pressione/temperatura			PN16	
PMA	Pressione massima ammissibile		16 bar g	232 psi g
TMA	Temperatura massima ammissibile		178 °C	352 °F
PMO	Pressione massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo		8,5 bar g	123,3 psi g
TMO	Temperatura massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo		178 °C	352 °F
Temperatura minima ammissibile			-5 °C	23 °F
Temperatura minima d'esercizio			0 °C	32 °F
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo				
Pressione della prova idraulica a freddo			25,5 bar g	370 psi g



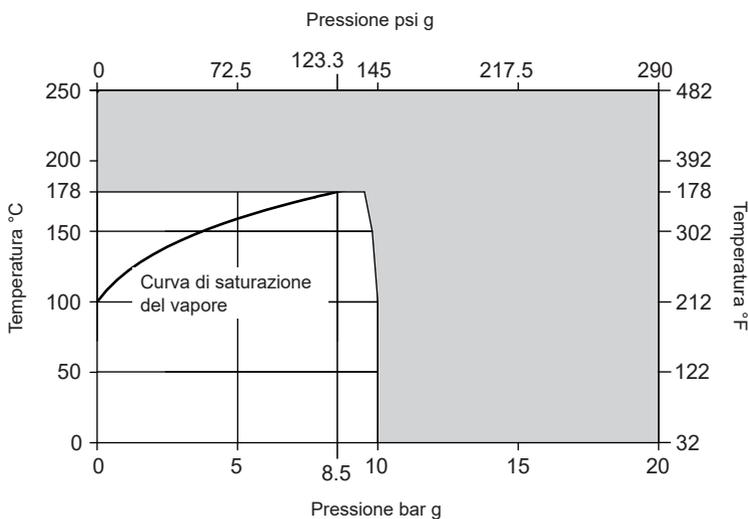
 Area di **non** utilizzo.

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 2.3 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con vapore (continua)

### Rif. Design per il prodotto 8

Rating di pressione/temperatura			PN10	
PMA	Pressione massima ammissibile		10 bar g	145 psi g
TMA	Temperatura massima ammissibile		178 °C	352 °F
PMO	Pressione massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo		8,5 bar g	123,3 psi g
TMO	Temperatura massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo		178 °C	352 °F
Temperatura minima ammissibile			-5 °C	23 °F
Temperatura minima d'esercizio			0 °C	32 °F
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo				
Pressione della prova idraulica a freddo			15,9 bar g	231 psi g



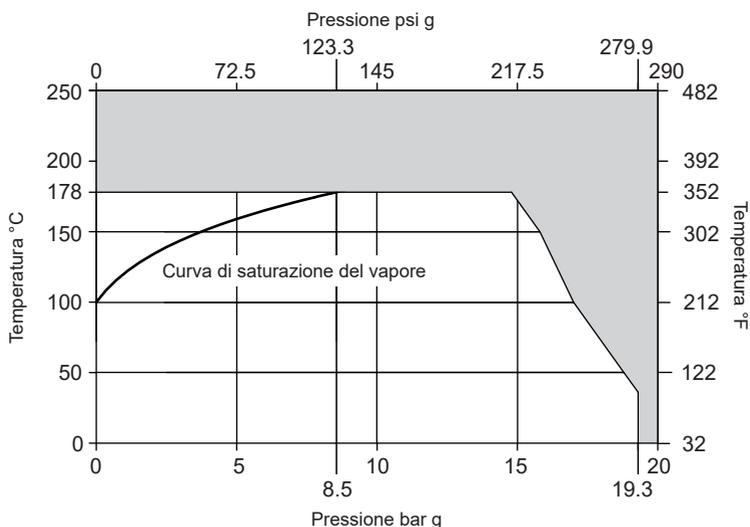
Area di **non** utilizzo.

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 2.3 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con vapore (continua)

### Rif. Design per il prodotto 9

Rating di pressione/temperatura		Classe 150	
PMA	Pressione massima ammissibile	19,3 bar g	279,9 psi g
TMA	Temperatura massima ammissibile	178 °C	352 °F
PMO	Pressione massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	8,5 bar g	123,3 psi g
TMO	Temperatura massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	178 °C	352 °F
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo			
Pressione della prova idraulica a freddo		29 bar g	421 psi g



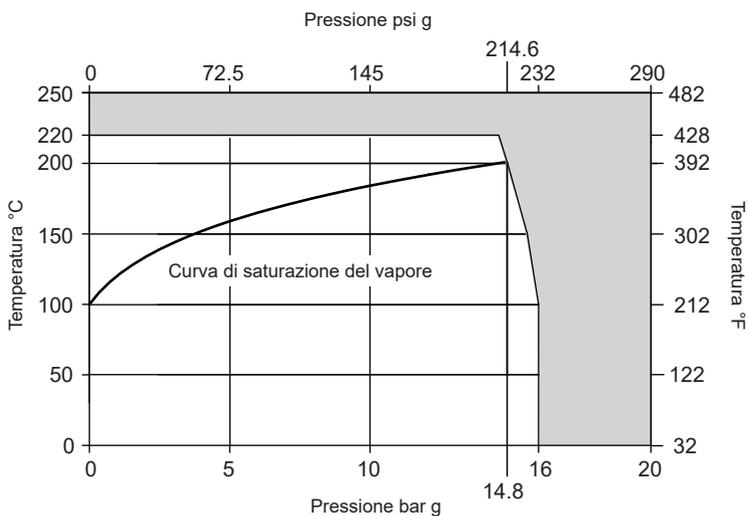
 Area di **non** utilizzo.

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 2.3 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con vapore (continua)

### Rif. Design per il prodotto 10

Rating di pressione/temperatura				PN16
PMA	Pressione massima ammissibile	16 bar g	232 psi g	
TMA	Temperatura massima ammissibile	220 °C	428 °F	
PMO	Pressione massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	14,8 bar g	214,6 psi g	
TMO	Temperatura massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	200,8 °C	393,4 °F	
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F	
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F	
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo				
Pressione della prova idraulica a freddo		25,5 bar g	370 psi g	



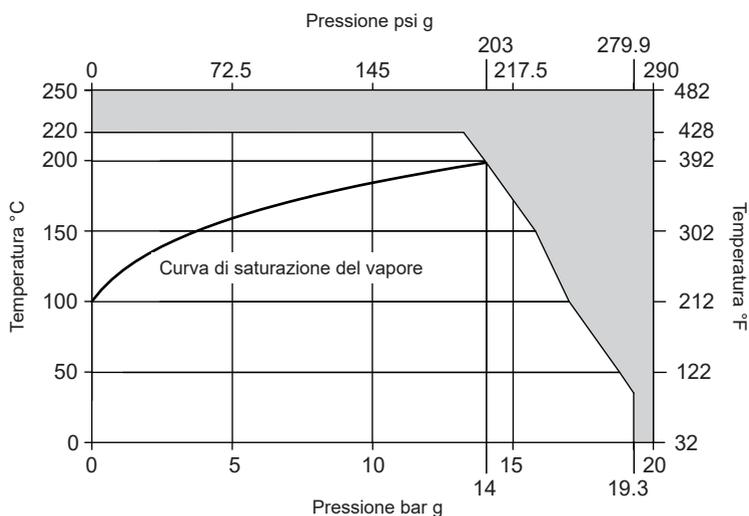
 Area di **non** utilizzo.

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 2.3 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con vapore (continua)

### Rif. Design per il prodotto 11

Rating di pressione/temperatura		Classe 150	
PMA	Pressione massima ammissibile	19,3 bar g	279,9 psi g
TMA	Temperatura massima ammissibile	220 °C	428 °F
PMO	Pressione massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	14 bar g	203 psi g
TMO	Temperatura massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	198,3 °C	388,9 °F
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo			
Pressione della prova idraulica a freddo		29 bar g	421 psi g



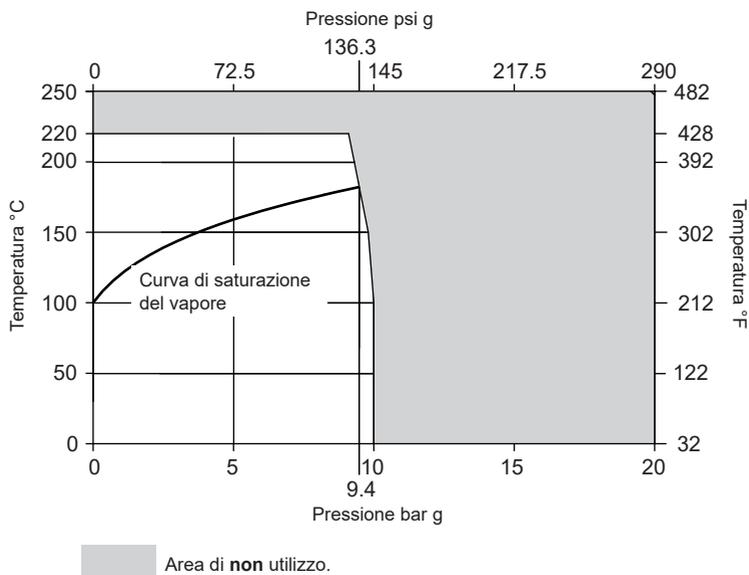
 Area di **non** utilizzo.

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 2.3 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con vapore (continua)

### Rif. Design per il prodotto 12

Rating di pressione/temperatura		PN10	
PMA	Pressione massima ammissibile	10 bar g	145 psi g
TMA	Temperatura massima ammissibile	220 °C	428 °F
PMO	Pressione massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	9,4 bar g	136,3 psi g
TMO	Temperatura massima di esercizio per applicazioni con vapore saturo	181,7 °C	359,1 °F
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo			
Pressione della prova idraulica a freddo		15,9 bar g	231 psi g

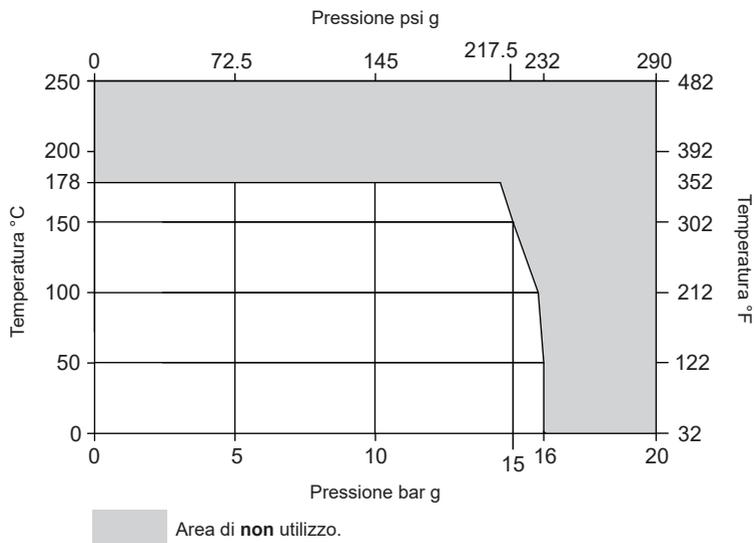


Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 2.4 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con aria sterile

### Rif. Design per il prodotto 1

Rating di pressione/temperatura			PN16	
PMA	Pressione massima ammissibile	16 bar g	232 psi g	
TMA	Temperatura massima ammissibile	178 °C	352 °F	
PMO	Pressione massima d'esercizio	16 bar g	232 psi g	
TMO	Temperatura massima d'esercizio	178 °C	352 °F	
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F	
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F	
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo				
Pressione della prova idraulica a freddo		26,1 bar g	379 psi g	

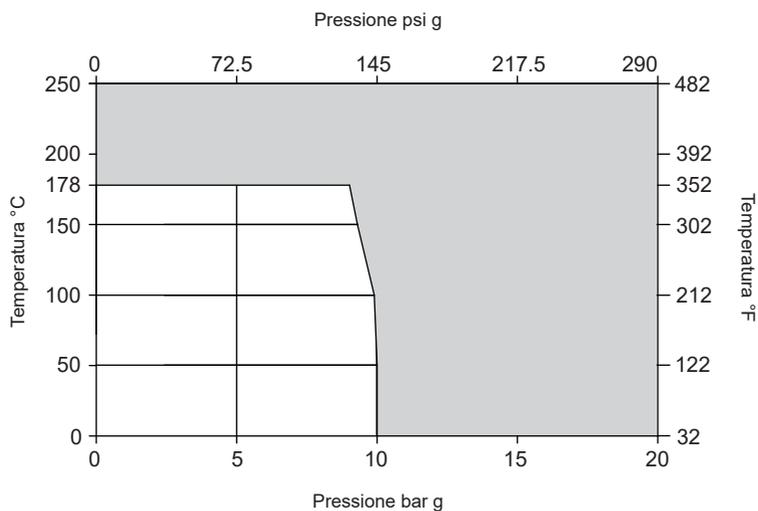


Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 2.4 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con aria sterile (continua)

### Rif. Design per il prodotto 2

Rating di pressione/temperatura		PN10	
PMA	Pressione massima ammissibile	10 bar g	145 psi g
TMA	Temperatura massima ammissibile	178 °C	352 °F
PMO	Pressione massima d'esercizio	10 bar g	145 psi g
TMO	Temperatura massima d'esercizio	178 °C	352 °F
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo			
Pressione della prova idraulica a freddo		16,3 bar g	236 psi g

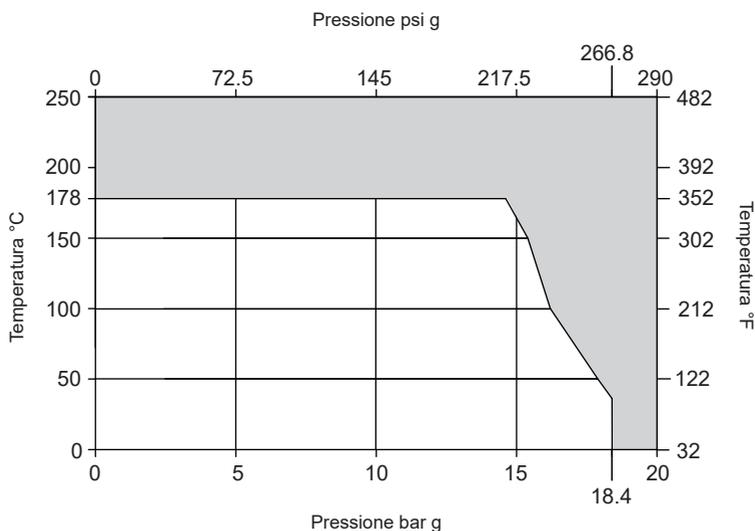


 Area di **non** utilizzo.

## 2.4 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con aria sterile (continua)

### Rif. Design per il prodotto 3

Rating di pressione/temperatura		Classe 150	
PMA	Pressione massima ammissibile	18,4 bar g	266,8 psi g
TMA	Temperatura massima ammissibile	178 °C	352 °F
PMO	Pressione massima d'esercizio	18,4 bar g	266,8 psi g
TMO	Temperatura massima d'esercizio	178 °C	352 °F
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo			
Pressione della prova idraulica a freddo		28 bar g	406 psi g



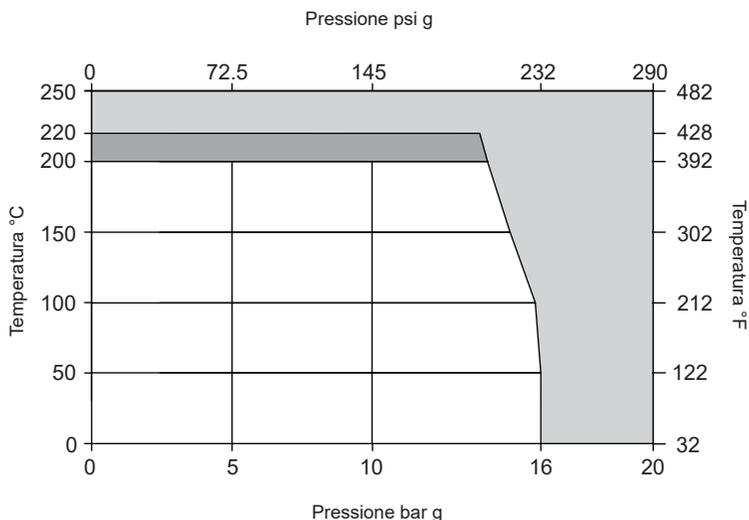
 Area di **non** utilizzo.

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 2.4 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con aria sterile (continua)

### Rif. Design per il prodotto 4

Rating di pressione/temperatura			PN16	
PMA	Pressione massima ammissibile	16 bar g	232 psi g	
TMA	Temperatura massima ammissibile	220 °C	428 °F	
PMO	Pressione massima d'esercizio	16 bar g	232 psi g	
TMO	Temperatura massima d'esercizio	200 °C	392 °F	
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F	
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F	
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo				
Pressione della prova idraulica a freddo		26,1 bar g	379 psi g	



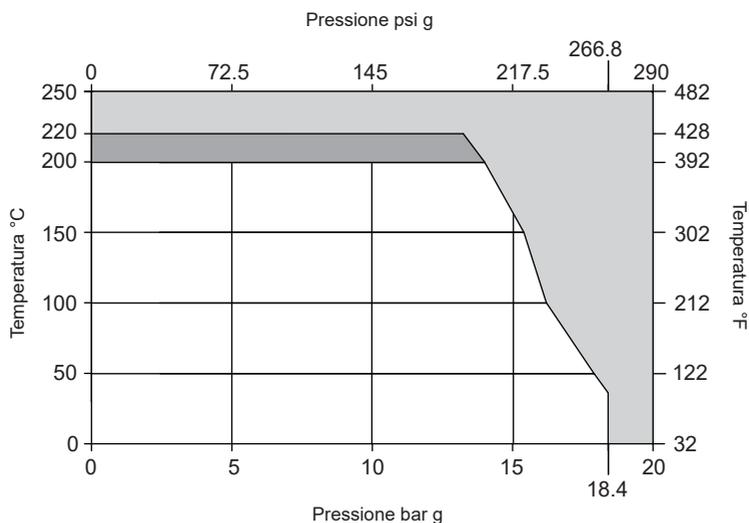
 Area di **non** utilizzo.

 Non utilizzare il prodotto in quest'area.

## 2.4 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con aria sterile (continua)

### Rif. Design per il prodotto 5

Rating di pressione/temperatura		Classe 150	
PMA	Pressione massima ammissibile	18,4 bar g	266,8 psi g
TMA	Temperatura massima ammissibile	220 °C	428 °F
PMO	Pressione massima d'esercizio	18,4 bar g	266,8 psi g
TMO	Temperatura massima d'esercizio	200 °C	392 °F
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo			
Pressione della prova idraulica a freddo		28 bar g	406 psi g



Area di **non** utilizzo.

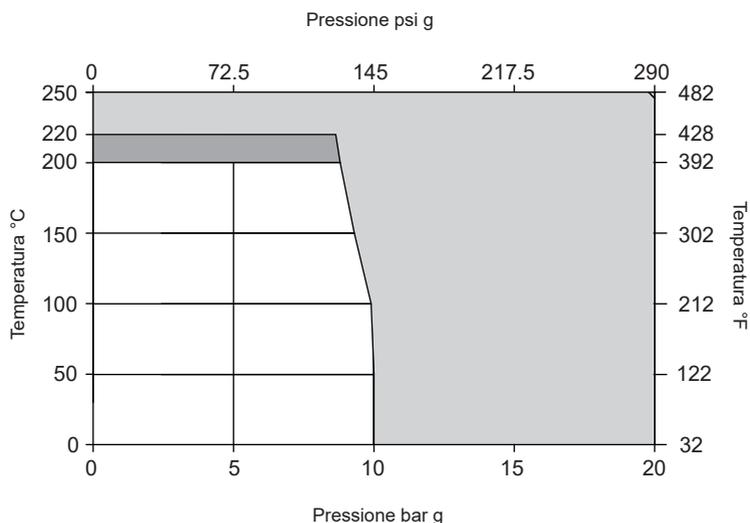
Non utilizzare il prodotto in quest'area.

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 2.4 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con aria sterile (continua)

### Rif. Design per il prodotto 6

Rating di pressione/temperatura			PN10	
PMA	Pressione massima ammissibile	10 bar g	145 psi g	
TMA	Temperatura massima ammissibile	220 °C	428 °F	
PMO	Pressione massima d'esercizio	10 bar g	145 psi g	
TMO	Temperatura massima d'esercizio	200 °C	392 °F	
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F	
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F	
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo				
Pressione della prova idraulica a freddo		16,3 bar g	236 psi g	



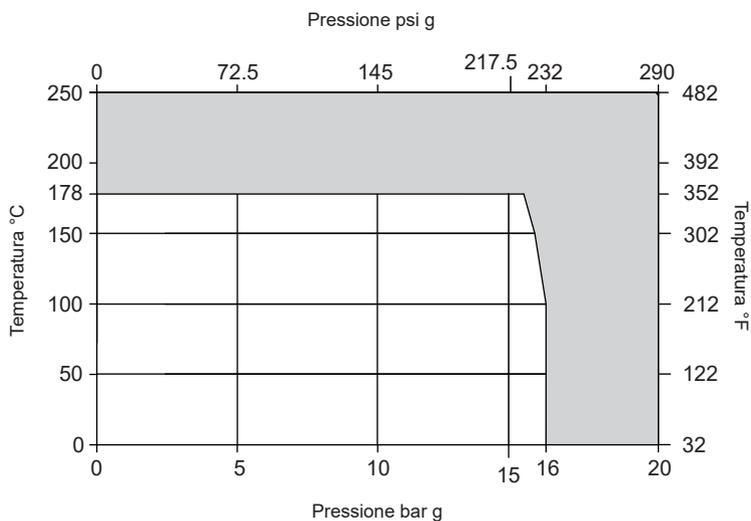
 Area di **non** utilizzo.

 Non utilizzare il prodotto in quest'area.

## 2.4 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con aria sterile (continua)

### Rif. Design per il prodotto 7

Rating di pressione/temperatura			PN16
PMA	Pressione massima ammissibile	16 bar g	232 psi g
TMA	Temperatura massima ammissibile	178 °C	352 °F
PMO	Pressione massima d'esercizio	16 bar g	232 psi g
TMO	Temperatura massima d'esercizio	178 °C	352 °F
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo			
Pressione della prova idraulica a freddo		25,5 bar g	370 psi g



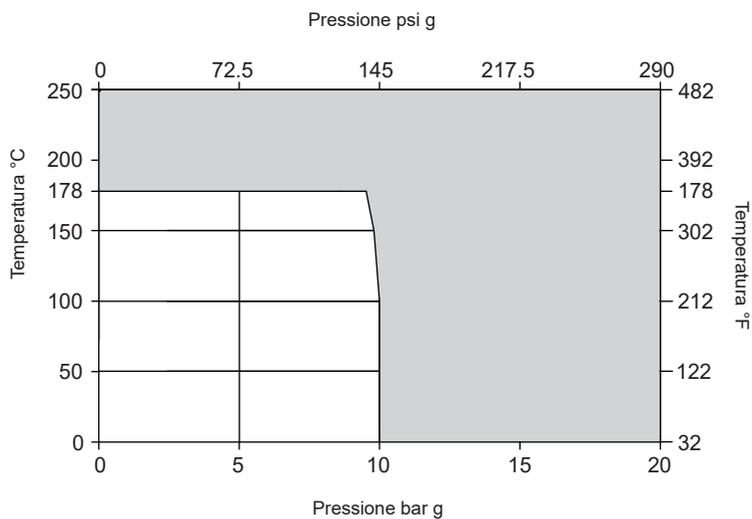
 Area di **non** utilizzo.

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 2.4 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con aria sterile (continua)

### Rif. Design per il prodotto 8

Rating di pressione/temperatura				PN10
PMA	Pressione massima ammissibile	10 bar g	145 psi g	
TMA	Temperatura massima ammissibile	178 °C	352 °F	
PMO	Pressione massima d'esercizio	10 bar g	145 psi g	
TMO	Temperatura massima d'esercizio	178 °C	352 °F	
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F	
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F	
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo				
Pressione della prova idraulica a freddo		15,9 bar g	231 psi g	

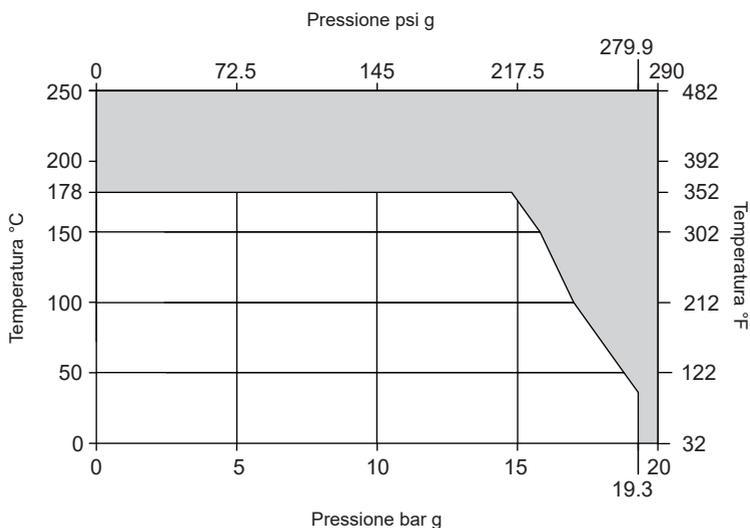


 Area di **non** utilizzo.

## 2.4 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con aria sterile (continua)

### Rif. Design per il prodotto 9

Rating di pressione/temperatura		Classe 150	
PMA	Pressione massima ammissibile	19,3 bar g	279,9 psi g
TMA	Temperatura massima ammissibile	178 °C	352 °F
PMO	Pressione massima d'esercizio	19,3 bar g	279,9 psi g
TMO	Temperatura massima d'esercizio	178 °C	352 °F
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo			
Pressione della prova idraulica a freddo		29 bar g	421 psi g



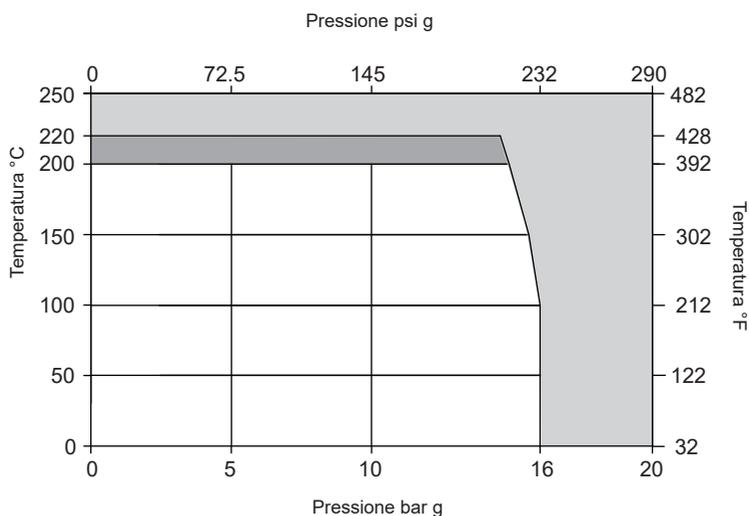
 Area di **non** utilizzo.

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 2.4 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con aria sterile (continua)

### Rif. Design per il prodotto 10

Rating di pressione/temperatura			PN16	
PMA	Pressione massima ammissibile	16 bar g	232 psi g	232 psi g
TMA	Temperatura massima ammissibile	220 °C	428 °F	428 °F
PMO	Pressione massima d'esercizio	16 bar g	232 psi g	232 psi g
TMO	Temperatura massima d'esercizio	200 °C	392 °F	392 °F
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F	23 °F
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F	32 °F
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo				
Pressione della prova idraulica a freddo			25,5 bar g	370 psi g



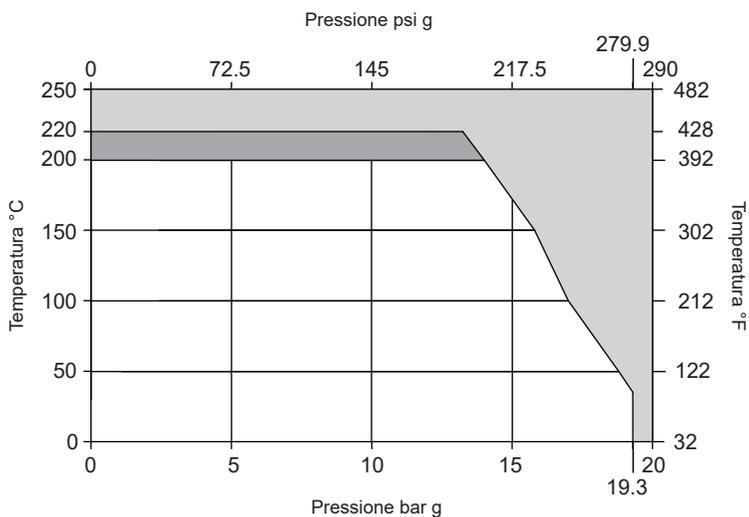
 Area di **non** utilizzo.

 Non utilizzare il prodotto in quest'area.

## 2.4 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con aria sterile (continua)

### Rif. Design per il prodotto 11

Rating di pressione/temperatura		Classe 150	
PMA	Pressione massima ammissibile	19,3 bar g	279,9 psi g
TMA	Temperatura massima ammissibile	220 °C	428 °F
PMO	Pressione massima d'esercizio	19,3 bar g	279,9 psi g
TMO	Temperatura massima d'esercizio	200 °C	392 °F
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo			
Pressione della prova idraulica a freddo		29 bar g	421 psi g



 Area di **non** utilizzo.

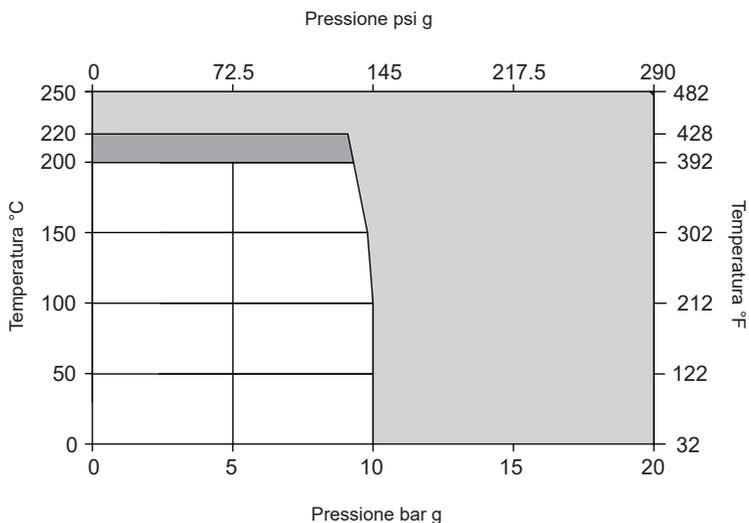
 Non utilizzare il prodotto in quest'area.

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 2.4 Limiti di pressione/temperatura per le applicazioni con aria sterile (continua)

### Rif. Design per il prodotto 12

Rating di pressione/temperatura			PN10	
PMA	Pressione massima ammissibile	10 bar g	145 psi g	
TMA	Temperatura massima ammissibile	220 °C	428 °F	
PMO	Pressione massima d'esercizio	10 bar g	145 psi g	
TMO	Temperatura massima d'esercizio	200 °C	392 °F	
Temperatura minima ammissibile		-5 °C	23 °F	
Temperatura minima d'esercizio		0 °C	32 °F	
Il prodotto è sicuro per l'uso in condizioni di vuoto completo				
Pressione della prova idraulica a freddo		15,9 bar g	231 psi g	



Area di **non** utilizzo.

Non utilizzare il prodotto in quest'area.

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

# 3. Installazione

**Nota: Prima di iniziare qualsiasi attività d'installazione, leggere attentamente le "Informazioni sulla sicurezza" al Capitolo 1.**

Con riferimento alle Istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'installazione prevista:

## 3.1 Alimentazione

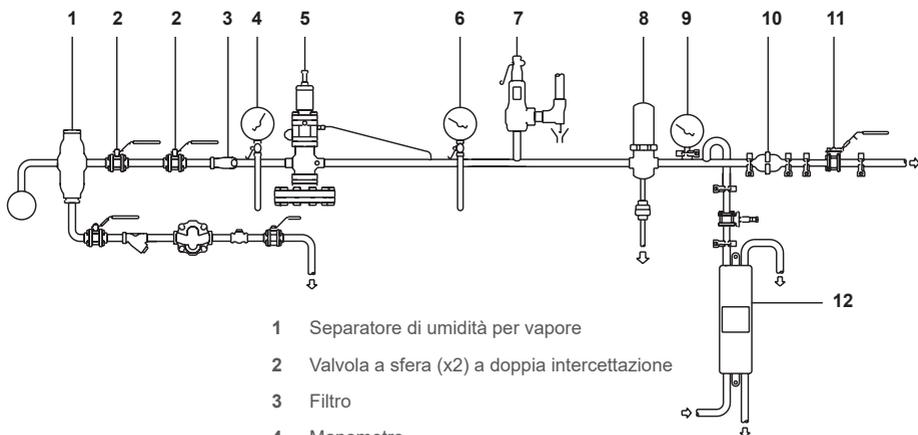
La fornitura delle custodie dei filtri CFS16 e CSF16T è separata da quella degli elementi filtranti.

1. La testa e la base della custodia del filtro con la tenuta o la guarnizione della custodia sono contenuti in una confezione completa di certificazione 3.1 EN 10204 ove applicabile e di Istruzioni per l'installazione e la manutenzione.
2. L'elemento filtrante completo di due tenute.  
**Nota:** Il CSF16 e il CSF16T DN100 e DN150 richiedono vari elementi - Vedere la tabella di selezione degli elementi filtranti.

## 3.2. Installazione

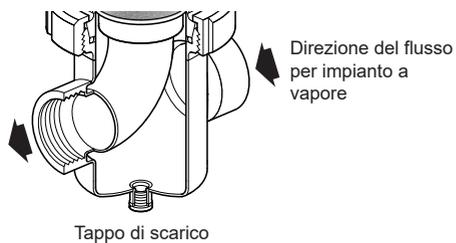
Sono 6 i criteri da rispettare affinché i filtri CSF16 e CSF16T operino a lungo con efficienza e senza problemi durante la loro vita utile.

1. Se utilizzati su impianti a vapore o ad aria compressa, bisogna sempre montare un separatore di umidità a monte del filtro, per rimuovere qualsiasi traccia di umidità o gocciolina di condensa rimasta in sospensione nel vapore. In tal modo, non solo si contribuirà alla condizione del vapore o dell'aria compressa, ma si prolungherà anche la durata dell'elemento filtrante. Per applicazioni come il vapore culinario, il separatore di umidità è obbligatorio nel rispetto degli standard sanitari. Si consiglia di installare gli alloggiamenti dei filtri nel rispetto delle linee guida della buona pratica 3A (3-A Pratiche approvate per un metodo di produzione del valore culinario, numero 609-03).
2. Per il massimo rendimento, si consiglia di installare un filtro a Y completo di lamierino da 100 mesh in acciaio inox a monte dei filtri CSF16 e CSF16T.
3. Installare la custodia del filtro nella tubazione orizzontale con la testa del filtro disposta verticalmente sopra i tubi intercomunicanti. Il CSF16 e il CSF16T DN100 - DN150 hanno più elementi - Vedere le tabelle 2 per ulteriori informazioni.
4. Assicurarsi di installare la custodia del filtro con le frecce direzionali che puntano nello stesso verso del flusso nei tubi.
5. Su impianti col vapore, rimuovere il tappo di spurgo e la guarnizione sul filtro e installare uno scaricatore di condensa sotto lo stesso. La condensa proveniente dallo scaricatore dovrebbe scorrere verso il drenaggio, oppure verso il collettore della pompa, purché in assenza di contropressione, per es. un innalzamento, sullo scaricatore di condensa (vedere Figura 5). Se non è possibile installare uno scaricatore di condensa al punto di drenaggio, allora un uguale punto di drenaggio a T di dimensioni standard, oppure un separatore di umidità in linea con idoneo scaricatore di condensa, dovrebbe essere integrato nella tubazione orizzontale prima del filtro. Si consiglia di montare uno sfiato dell'aria sull'attacco superiore sulla testa del filtro.
6. Installare i manometri prima e dopo il filtro per verificare la pressione differenziale attraverso il filtro stesso. Quando la pressione differenziale raggiunge 0,7 bar g (10 psi g), sostituire l'elemento filtrante.

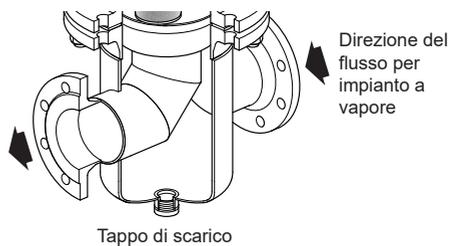


- 1 Separatore di umidità per vapore
- 2 Valvola a sfera (x2) a doppia intercettazione
- 3 Filtro
- 4 Manometro
- 5 Valvola riduttrice di pressione
- 6 Manometro
- 7 Valvola di sicurezza
- 8 Filtro per vapore culinario
- 9 Manometro sanitario
- 10 Valvola di ritegno sanitaria
- 11 Valvola a sfera sanitaria
- 12 Raffreddatore di campioni

**Fig. 2 Tipica stazione di vapore filtrato**

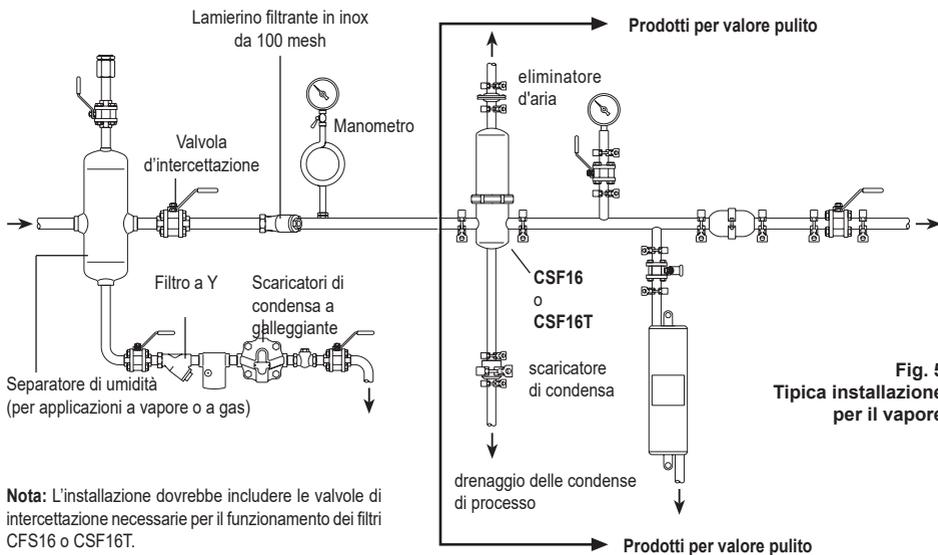


**Fig. 3 Filtro per vapore - da DN8 a DN80**



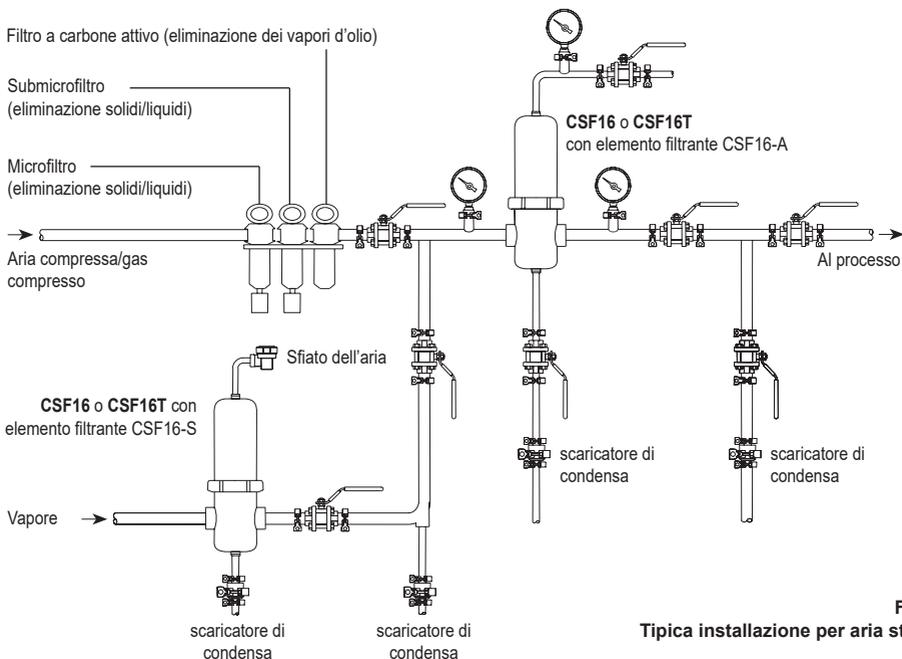
**Fig. 4 Filtro per vapore - DN100 e DN150**

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T



**Fig. 5**  
Tipica installazione per il vapore

**Nota:** L'installazione dovrebbe includere le valvole di intercettazione necessarie per il funzionamento dei filtri CFS16 o CSF16T.



**Fig. 6**  
Tipica installazione per aria sterile

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 4. Messa in servizio

Dopo aver terminato l'installazione della tubazione in conformità al Capitolo 3 (Fig. 5 o 6), attenersi ai seguenti passaggi in sequenza, facendo riferimento alle Fig. 7 e 8 per la messa in servizio dei filtri CSF16 e CSF16T:

**Nota:** Il tappo in alto e quello in basso (se in dotazione) devono essere stretti solo a mano. Se lo sfiato dell'aria e lo scaricatore non sono collegati come raccomandano le istruzioni per l'installazione qui sopra, assicurarsi di serrare i tappi ai valori della coppia indicati nella tabella 1.

1. Chiudere tutte le valvole d'intercettazione.
  2. Servendosi della chiave corretta, svitare l'anello (4) o i bulloni della custodia (10) tenendo unite la testa (2) e la base della custodia del filtro (1). In tal modo, sarà possibile smontare la testa dell'alloggiamento del filtro (2).
  3. Lubrificare le tenute degli elementi filtranti (2 unità 6) con un prodotto idoneo all'applicazione prima di montarle sulla base della custodia del filtro (1).
  4. L'elemento filtrante (5 si noti che ci sono più elementi per i filtri più grandi) devono essere spinti con delicatezza nella base della custodia del filtro (1).
  5. **Quando si montano più elementi**, il gruppo di sostegno del filtro (11) deve essere assemblato e montato come illustrato nella Fig. 8.
  6. Verificare che la tenuta della custodia del filtro (3) sia montata.
  7. **Per i diametri da DN8 a DN80:** Poi, spingere con cautela l'anello della custodia (4) nella sede della testa del filtro (2), prima di abbassare delicatamente la base della custodia del filtro(1) sull'elemento filtrante e serrare l'anello della custodia (4). L'anello della custodia (4) è stato ideato con una filettatura grossa per minimizzare la possibilità di attrito. In genere non è necessario lubrificare la filettatura. Tuttavia è possibile usare un apposito lubrificante in caso di necessità.
- Per i diametri DN100 e DN150:** Abbassare gentilmente la testa della custodia (2) sugli elementi filtranti e posizionarla sulla base della custodia (1). Serrare i bulloni della custodia alla coppia consigliata - Vedere la Tabella 1.
8. Al termine dei passaggi 1-7, la valvola d'intercettazione a monte può essere aperta lentamente per far fluire il fluido nel CSF16 o nel CSF16T, poi proseguire con i passaggi 8- 12, a pagina 14.

**Tabella 1 - Coppie di serraggio consigliate**

Item	Componenti		o mm		N m
4		utilizzare una chiave inglese			Come richiesto
7	DN8 - DN80	6 mm esagonale		G¼"	55
	DN100 e DN150L	A/F 42		G1"	138
10	DN100	A/F 30		M20	180
	DN150L	A/F 30		M20	260

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## CSF16 e CSF16T

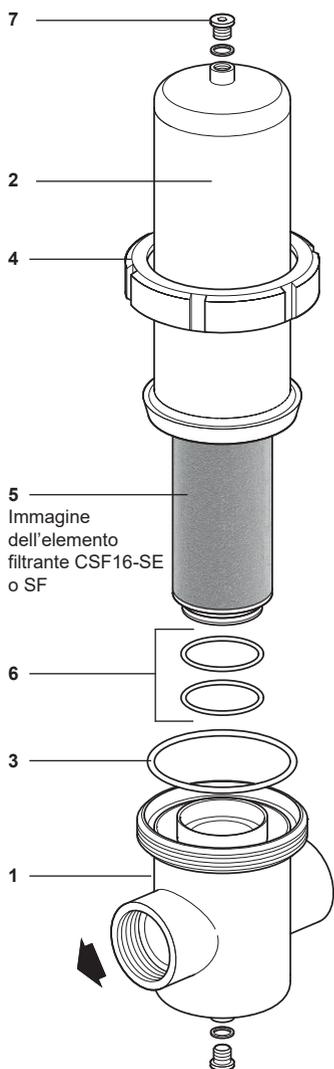


Fig. 7 - Da DN8 a DN80

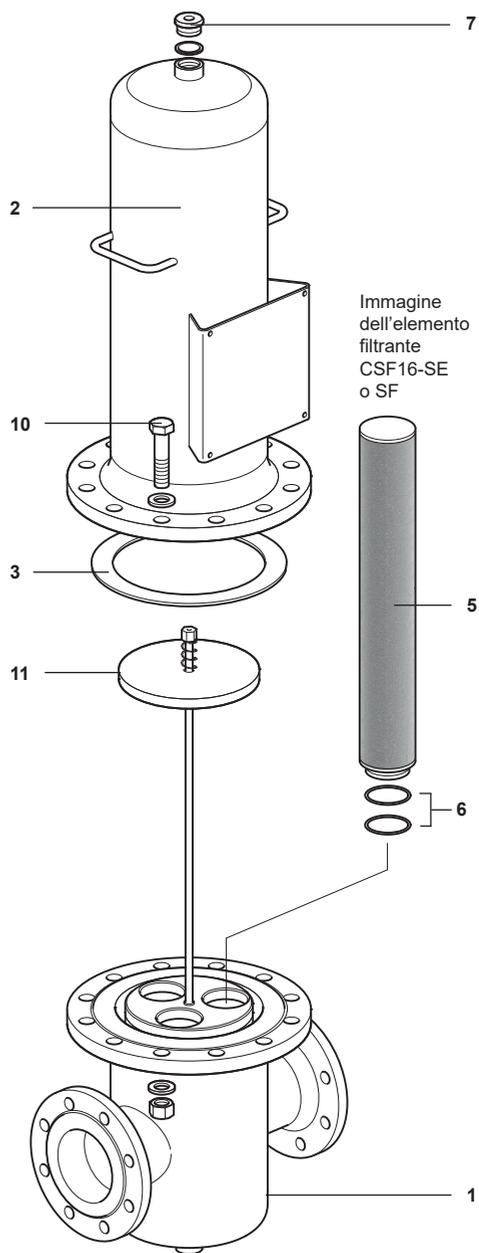


Fig. 8 DN100 e DN150L  
(l'immagine mostra DN100L)

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

9. Se sugli impianti a vapore/gas si avverte un segnale acustico (un fischio), allora la custodia del filtro è stato assemblato in modo errato e la valvola d'intercettazione a monte deve essere chiusa immediatamente.

**Attenzione.** Prima di aprire la custodia, assicurarsi che sia freddo e che la pressione residua all'interno sia stata scaricata.

Dopodiché, è possibile togliere l'anello (4) o i bulloni della custodia(10) e controllare con attenzione la base e la testa della custodia (1 e 2), nonché l'elemento filtrante (5) prima di riassemblare.

10. **In assenza di segnale acustico dopo l'apertura della valvola d'intercettazione**, allora è possibile aprire lentamente e completamente la valvola a valle. Il fluido non scorrerà attraverso il CSF16 o il CSF16T e a questo punto bisognerebbe annotare le letture dell'indicatore di pressione prima e dopo il filtro, al fine di verificare la pressione differenziale. Annotare la data di installazione.
11. Verificare eventuali perdite su tubazioni intercomunicanti e raccordi, soprattutto se il fluido operativo è il vapore. La verifica dovrebbe includere gli scaricatori di condensa.
12. **Nei giorni successivi alla messa in servizio del nuovo filtro CSF16 o CSF16T**, si dovrebbe isolare il filtro e controllare l'elemento filtrante che lo precede smontando la schermatura. È possibile eliminare eventuali impurità nei tubi oppure sostituire l'elemento filtrante.
13. Dopo avere usato il filtro CSF16 o CSF16T per un po' di tempo (determinato dall'esperienza), controllare il manometro per determinare la pressione differenziale. Se questo ha raggiunto 0,7 bar g (10 psi g), rimuovere e sostituire l'elemento filtrante (vedere Capitolo 6, Manutenzione).

## Filtri per aria sterile in acciaio inox

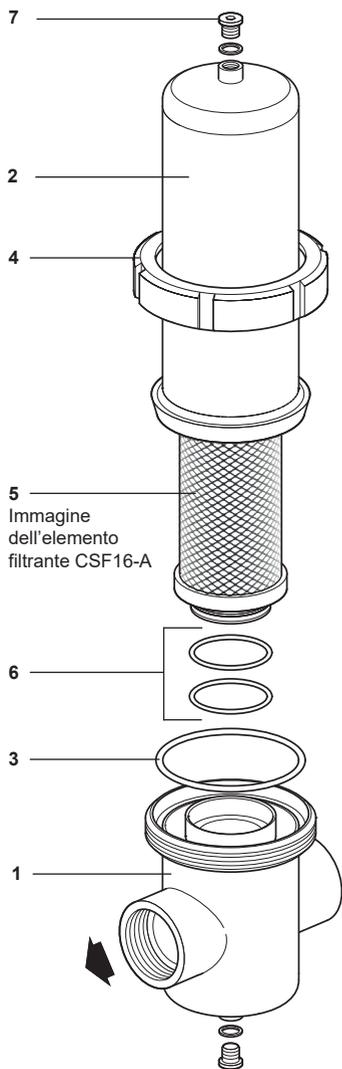


Fig. 9 - Da DN8 a DN80

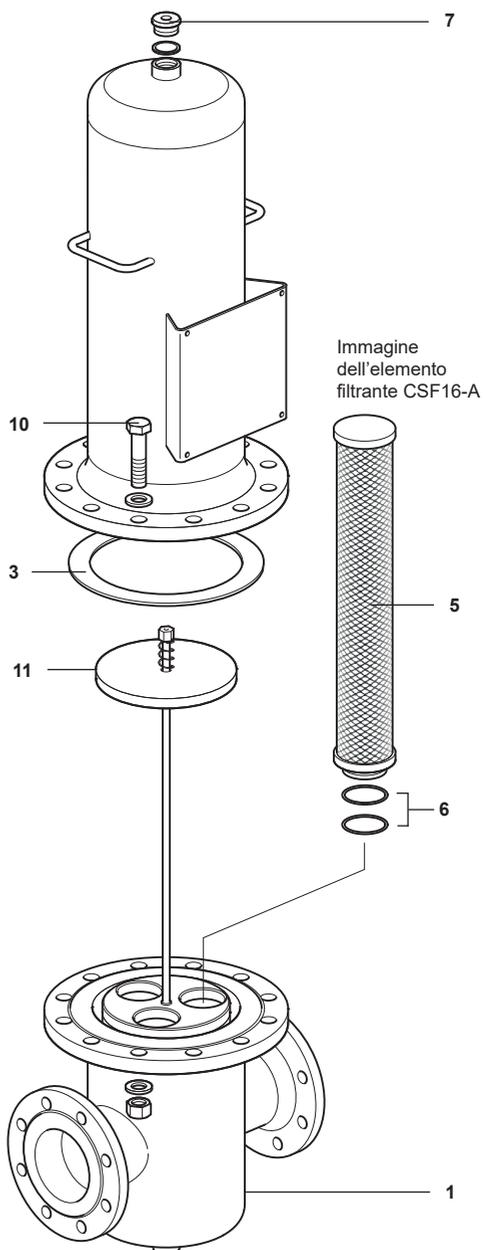


Fig. 10 DN100 e DN150L  
(l'immagine mostra DN100L)

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 5. Funzionamento

### 5.1 Filtri per vapore

Il CSF16-SE e SF sono elementi filtranti in acciaio inox austenitico sinterizzato con rating assoluto di 1, 5 o 25 micron. Consentono il filtraggio del vapore in modo da eliminare tutte le particelle solide e liquide subvisibili.

Il rating dell'elemento filtrante indica che quest'ultimo tratterrà negli impianti a vapore e a gas il 100% delle particelle liquide e gassose più grandi del valore di rating. Al fine di minimizzare la caduta di pressione e di prolungare la durata dell'elemento filtrante, selezionare il rating più grossolano compatibile con l'applicazione. Oltre a trattenere le particelle di diametro superiore quello della porosità, l'elemento filtrante bloccherà anche una percentuale di particelle più piccole. Ad esempio, l'elemento filtrante da 1 micron ha un'efficienza del 99,7% sulla base di particelle di 0,2 micron.

**Attenzione:** Gli elementi filtranti per il vapore CSF16 -SE e CSF16 - SF non devono mai essere sottoposti a una pressione differenziale superiore a 5 bar g.

### 5.2 Filtri per aria sterile

I CSF16-A sono elementi filtranti di profondità in fibra di vetro borosilicato che vengono utilizzati per eliminare le particelle contaminate dai sistemi ad aria compressa.

Gli elementi filtranti hanno un tasso di ritenzione > del 99,9998% rispetto a un rating dell'elemento filtrante di 0,2 µm. Per la ritenzione batterica, valore di riduzione log (LRV) >7 cm<sup>2</sup> per virus e fagi.

# 6. Manutenzione

Nota: Prima di iniziare qualsiasi attività di manutenzione, leggere le “Informazioni per la sicurezza” al Capitolo 1.

## 6.1 Informazioni generali

Tipo di elemento filtrante	Applicazioni	Vita utile	Note aggiuntive
<b>CSF16-SE</b> o <b>CSF16-SF</b>	Vapore	Sostituire quando nella custodia del filtro si misura una caduta di pressione di 0,7 bar g  Diversamente, se non è possibile misurare con precisione la caduta di pressione:  12 mesi dopo l'installazione (rischio minimo) fino a un massimo di 36 mesi*	Le custodie dei filtri devono essere installati, messi in servizio e utilizzati in conformità ai paragrafi 3, 4 e 5 del presente documento.  Le custodie dei filtri per vapore pulito e gli elementi filtranti sono prodotti in conformità al Regolamento EC1935:2004 (materiali e oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari). Pertanto, si raccomanda che, ai fini della conformità, gli elementi filtranti siano sostituiti e non puliti.  La pulizia degli elementi è sconsigliata a causa dell'aumentato rischio di introdurre sostanze contaminate nel processo. La pulizia offre solo un miglioramento a breve termine della capacità di trattenere la polvere dell'elemento, che non ritornerà mai “come nuovo”.  *La durata della vita utile si basa sulla regolare manutenzione dell'impianto a vapore e sul rispetto delle buone pratiche.
<b>CSF16-A</b>	Aria sterile	Sostituire dopo 100 cicli di pulizia e sterilizzazione in linea**	Le custodie dei filtri devono essere installati, messi in servizio e utilizzati in conformità ai paragrafi 3, 4 e 5 del presente documento.  ** utilizzando vapore filtrato a 121 °C per 30 minuti

Prima di effettuare interventi di manutenzione sul filtro, quest'ultimo dovrà essere isolato sia dalla tubazione di alimentazione che da quella di ritorno e bisognerà attendere che la pressione si sia scaricata fino a valori atmosferici. Attendere poi che il filtro si raffreddi. Nel rimontaggio accertarsi che i piani di contatto di tutte le guarnizioni siano puliti.

## 6.2 Manutenzione dell'elemento filtrante:

Fare riferimento alle Figure 9 e 10 a pagina 15 per il dettaglio dei pezzi.

- Rimuovere l'anello (4) o i bulloni della custodia (10) tenendo unite la testa e la base della custodia del filtro (2 e 1). Poi rimuovere la testa della custodia del filtro (2) prestando attenzione a non danneggiare gli elementi filtranti.
- Rimuovere con cautela l'elemento filtrante (5).

Si consiglia vivamente di tenere a magazzino un set di elementi filtranti di scorta per ridurre al minimo i tempi di fermo.

Riasssemblare ed effettuare la messa in servizio seguendo i passaggi 3 - 12 indicati al Capitolo 4 “Messa in servizio”.

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 7. Ricambi

I ricambi sono mostrati con una linea continua. Le parti disegnate in grigio non sono disponibili come ricambi.

### 7.1 Ricambi disponibili

Kit per elementi filtranti CSF16-SE e CSF16-SF per applicazioni <b>con vapore</b>	<b>5, 6</b> (2 unità) vedere pag. 52
Kit per elemento filtrante CSF16-A per applicazioni <b>con aria sterile</b>	<b>5, 6</b> (2 unità) vedere pag. 53
Kit di tenuta per CSF16-SKE o CSF16-SKF (per le quantità, vedere di seguito la tabella per il kit di tenuta)	<b>3, 6</b>

### 7.2 Tabella dei riferimenti incrociati per il kit di tenuta CSF16

Tipo di custodia del filtro	Diametri delle custodie dei filtri	Per l'utilizzo su vapore (Fino a 178 °C)	Per l'utilizzo su vapore (Fino a 220 °C)	Per l'utilizzo su aria sterilizzata
CSF16 e CSF16 T	DN8 (1/4") DN10 (3/8")	CSF16-SKE 01	CSF16-SKF 01	CSF16-SKE 01
CSF16 e CSF16 T	DN15 (1/2") DN20 (3/4")	CSF16-SKE 02	CSF16-SKF 02	CSF16-SKE 02
CSF16 e CSF16 T	DN25 (1") DN32 (1 1/4")	CSF16-SKE 03	CSF16-SKF 03	CSF16-SKE 03
CSF16 e CSF16 T	DN40 (1 1/2") DN50 L (2") DN50 H (2")	CSF16-SKE 04	CSF16-SKF 04	CSF16-SKE 04
CSF16 e CSF16 T	DN65 (2 1/2") DN80 L (3")	CSF16-SKE 05	CSF16-SKF 05	CSF16-SKE 05
CSF16 e CSF16 T	DN80 H (3")	CSF16-SKE 06	CSF16-SKF 06	CSF16-SKE 06
CSF16 e CSF16 T	DN100 L (4") DN100 H (4")		CSF16-SKF 07	CSF16-SKE 07
CSF16 e CSF16 T	DN150 L (6")		CSF16-SKF 08	CSF16-SKE 08

### 7.3 Contenuto del kit di tenuta

Diametro dell'unità	Tenuta della custodia (Numero di pezzi 3)	Tenute degli elementi (Numero di pezzi 6)
Da DN8 a DN80H	1	2
DN100L e DN100H	1	6
DN150L	1	8

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 7.4 Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione fornita nella colonna "Ricambi disponibili" e precisare il diametro e il tipo di custodia del filtro.

**Solo per i kit di elementi filtranti per vapore** indicare anche la porosità (micron) dell'elemento filtrante e il materiale di tenuta richiesto per la custodia/l'elemento filtrante. Vedere la tabella dei riferimenti incrociati per la descrizione corretta al Capitolo 2.

**Solo per i kit di tenuta** vedere la tabella dei riferimenti incrociati per la descrizione corretta (Capitolo 7 qui sopra).

### CSF16 per applicazioni a vapore

**Esempio:** N° 1 unità Kit elemento filtrante CSF16-SF 05/25 da 5 micron per filtro per vapore pulito CSF16 DN25 di Spirax Sarco con tenute degli elementi filtranti in Fluoraz.

**Esempio:** N° 1 unità Kit di tenuta CSF16-SKF 03 Tenuta per filtro per vapore pulito CSF16 DN25 di Spirax Sarco con tenute in Fluoraz.

### CSF16 per applicazioni ad aria sterile

**Esempio:** N° 4 unità Kit elemento filtrante CSF16-A 30/30 per filtro per aria sterile CSF16 DN150 di Spirax Sarco con tenute degli elementi filtranti in EPM.

**Esempio:** N° 1 unità Kit di tenuta CSF16-SKE 08 per filtro per aria sterile CSF16 DN150 di Spirax Sarco con tenute in EPM.

## 7.5 Filtri per vapore in acciaio inox - ricambi

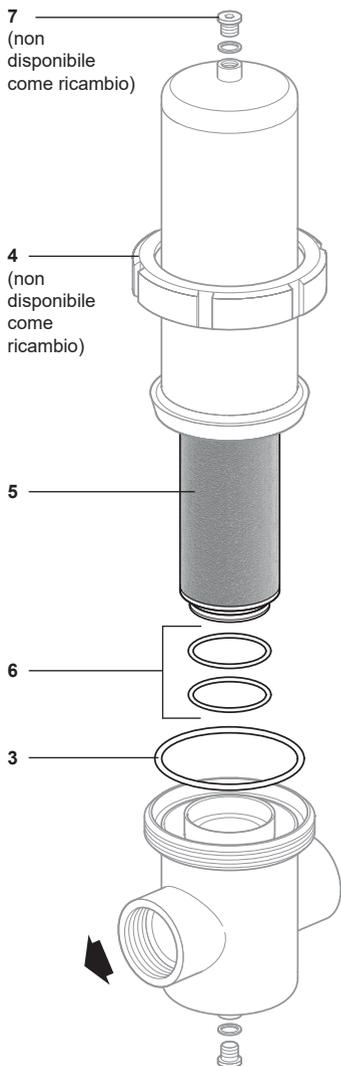


Fig. 11 - Da DN8 a DN80

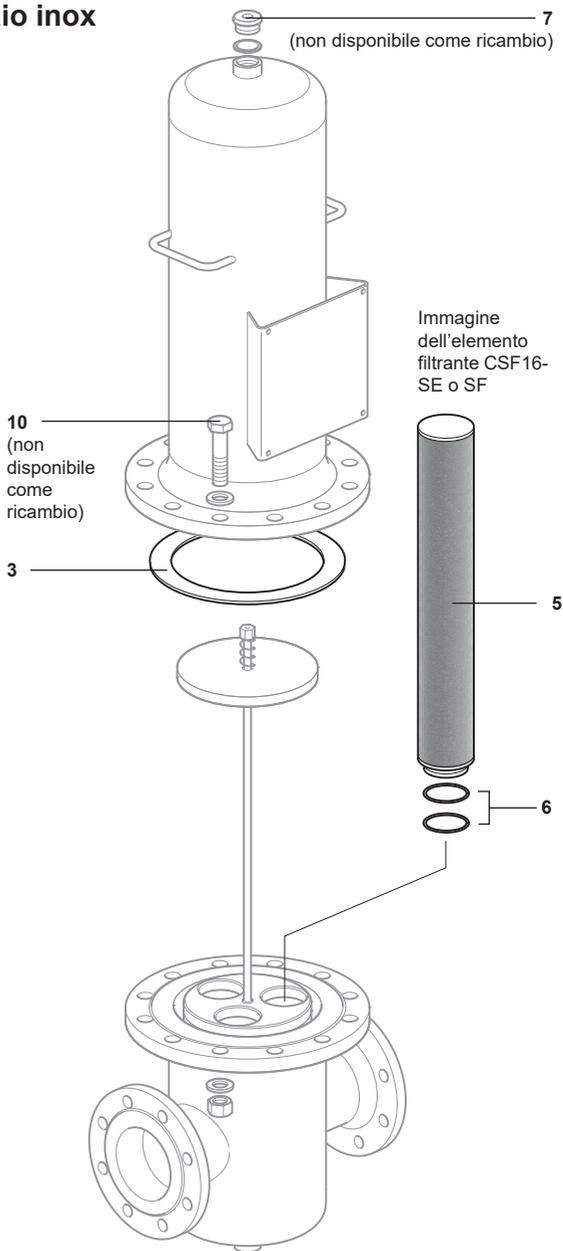


Fig. 12 DN100 e DN150L  
(l'immagine mostra DN100L)

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

## 7.6 Filtri per aria sterile in acciaio inox - ricambi

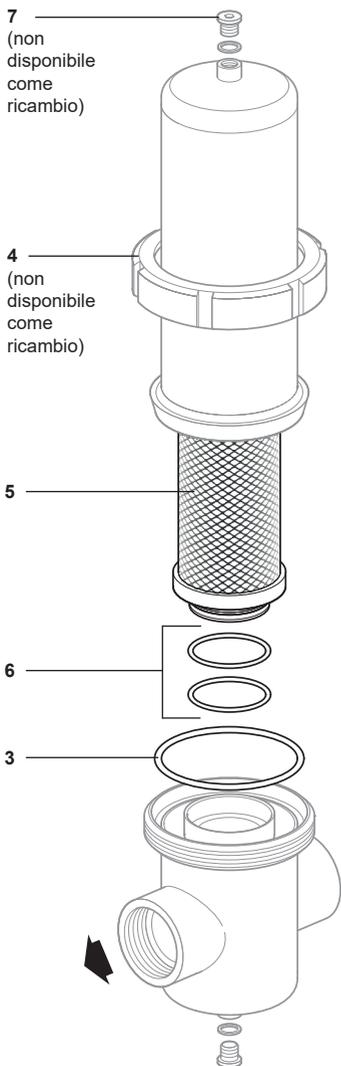


Fig. 13 - Da DN8 a DN80

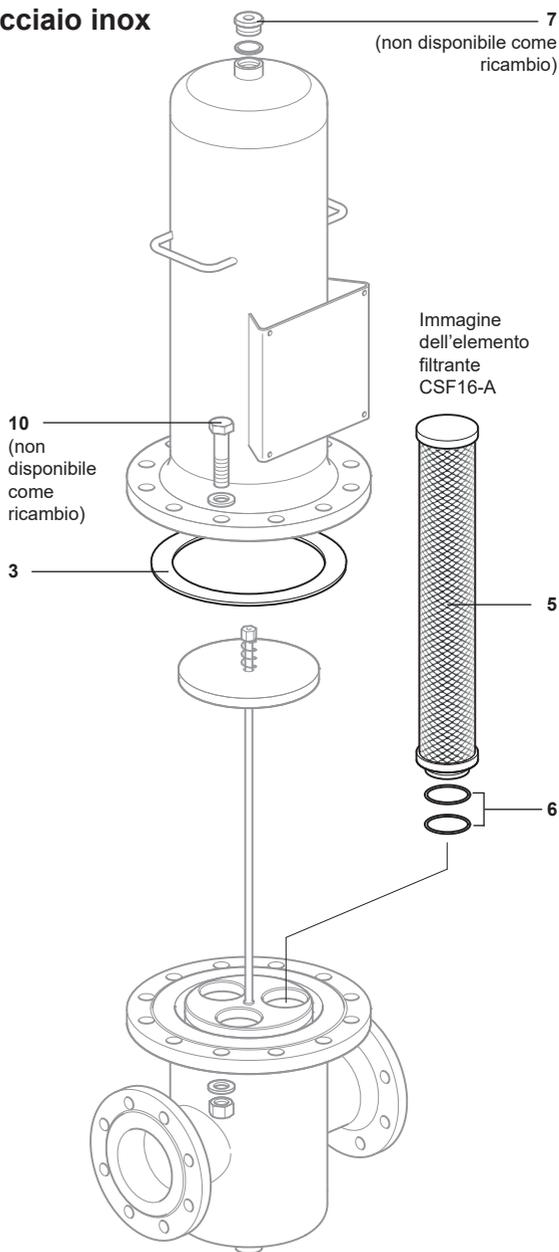


Fig. 14 DN100 e DN150L  
(l'immagine mostra DN100L)

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

---

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

---

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T

---

Filtri ad alta efficienza per vapore e per aria sterile in acciaio inox CSF16 e CSF16T