

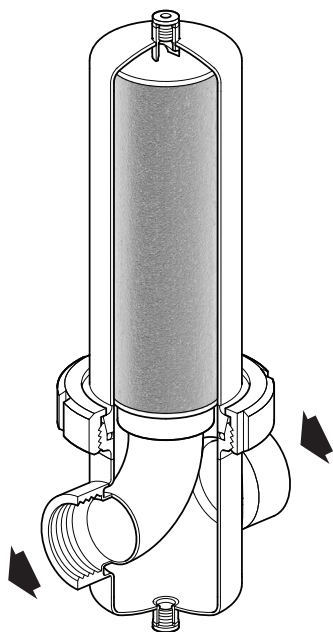
## Filtri per vapore in acciaio inox CSF16 e CSF16T

### Descrizione

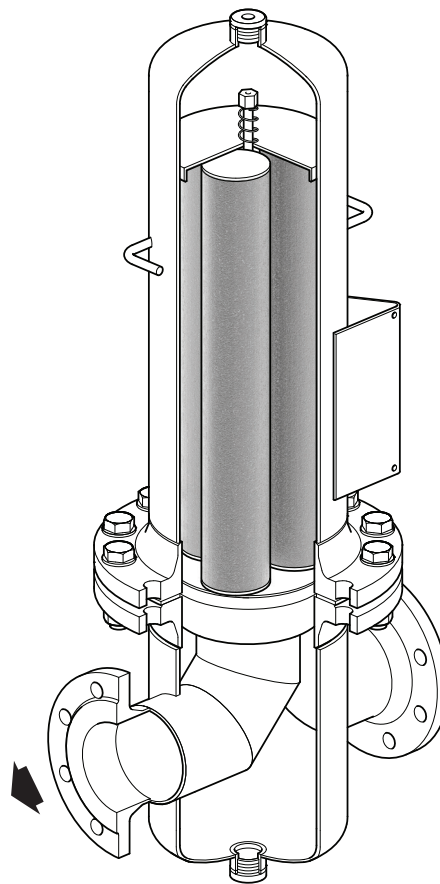
Le unità CSF16 e CSF16T sono filtri orizzontali in linea ad alta efficienza usati per rimuovere le particelle contaminanti dai sistemi vapore. Questo prodotto è conforme alla normativa EC1935:2004 sui materiali a contatto con gli alimenti. È inoltre conforme al regolamento EC2023:2006 sulle buone pratiche di fabbricazione dei materiali e degli oggetti destinati a venire a contatto con gli alimenti.

Settore industriale	CSF16/CSF16T Vapore in ingresso	CSF16/CSF16T Vapore in uscita
Industria farmaceutica	Impianto a vapore	Filtraggio del vapore dell'impianto
Healthcare		
Altri settori		
Food & Beverage		Vapore culinario* *quando si seleziona un elemento filtrante di massimo 5µm

Le custodie dei filtri sono disponibili in due versioni di acciaio inox austenitico la cui designazione è stabilita nella tabella successiva. Sono indicati inoltre la finitura della superficie e il tipo di attacchi che variano in base al diametro della custodia.



Da DN8 a DN80





DN100 e DN150

Modello della custodia del filtro	Dimensioni	Materiale della custodia del filtro base e coperchio	Tipo di attacchi base e coperchio	Finitura della superficie interna	Finitura della superficie esterna
CSF16, CF16L*, CSF16H*	Da DN8 (¼") a DN80 (3")	1,4301 (Acciaio inox 304)	Raccordo DIN 11851 per l'industria alimentare	Inciso, passivato e lucidato Ra 0,8µm	Inciso, passivato e lucidato Ra 1,6µm
	DN100 (4") e versione DN150 (6")		Bulloni e dadi		Inciso e passivato, Ra 5,8 micron
CSF16T, CF16LT*, CSF16HT*	DN8 (¼") a DN80 (3")	1,4404 (Acciaio inox 316L)	Raccordo DIN 11851 per l'industria alimentare	Inciso, passivato e lucidato Ra 0,8µm	Inciso, passivato e lucidato Ra 1,6µm
	DN100 (4") e versione DN150 (6")		Bulloni e dadi		Inciso e passivato, Ra 5,8 micron.

\*Per alcuni diametri la custodia è disponibile in due versioni: per bassa portata contrassegnata con "L" e una a portata elevata contraddistinta con "H".

Gli elementi in acciaio inox austenitico sinterizzato sono intercambiabili e sono disponibili con grado di filtrazione di 1, 5 o 25 micron. Vengono ordinati separatamente dalla custodia del filtro.

### Normative

I prodotti soddisfano pienamente i requisiti della Direttiva Europea sulle Apparecchiature a Pressione e delle Pressure Equipment (Safety) Regulations del Regno Unito e portano le marcature  /  quando richiesto.

I filtri per vapore CSF16/CSF16T sono conformi anche ad approvazioni specifiche di altri paesi:

Se dotati di elemento filtrante 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 gli standard 3A numero 609-03 (accettata negli Stati Uniti). In quest'ottica, l'installazione deve essere conforme alle linee guida della buona prassi 3A (vedere il capitolo sull'installazione in IM-P180-42).

Department of Agriculture (Ministero dell'Agricoltura) per l'utilizzo negli impianti per la produzione di carne e pollame soggetti a ispezione federale. 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.

Categoria PED della custodia (SEP, Categoria I, Categoria II)	Documentazione in accordi alla norma EN10204
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, se necessaria, deve essere ordinata a parte.

## 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	
DN8 (1/4")	CSF16		Fluoraz		Rif. Design 4/SEP			
DN10 (3/8")	CSF16				Rif. Design 4/SEP		Rif. Design 4/SEP	
DN15 (1/2")	CSF16			Rif. Design 4/SEP		Rif. Design 4/SEP	Rif. Design 5/SEP	
DN20 (3/4")	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 (1 1/4")	CSF16			Rif. Design 4/SEP		Rif. Design 4/SEP	Rif. Design 5/SEP	
DN40 (1 1/2")	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 (2 1/2")	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

## Matrice delle opzioni per le custodie dei filtri (continua)

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")	CSF16T	EPM		Rif. Design 7/SEP				
DN10 (3/8")	CSF16T			Rif. Design 7/SEP		Rif. Design 7/SEP		
DN15 (1/2")	CSF16T			Rif. Design 7/SEP		Rif. Design 7/SEP	Rif. Design 9/SEP	
DN20 (3/4")	CSF16T			Rif. Design 7/SEP		Rif. Design 7/SEP	Rif. Design 9/SEP	
DN25 (1")	CSF16T			Rif. Design 7/SEP		Rif. Design 7/SEP	Rif. Design 9/SEP	
DN32 (1 1/4")	CSF16T			Rif. Design 7/SEP		Rif. Design 7/SEP	Rif. Design 9/SEP	
DN40 (1 1/2")	CSF16T			Rif. Design 7/SEP		Rif. Design 7/SEP	Rif. Design 9/Cat. I	
DN50 (2")	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	
DN65 (2 1/2")	CSF16T			Rif. Design 7/Cat. I		Rif. Design 7/Cat. I	Rif. Design 9/Cat. I	
DN80 (3")	CSF16LT			Rif. Design 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	
DN8 (1/4")	CSF16T		Fluoraz		Rif. Design 10/SEP			
DN10 (3/8")	CSF16T				Rif. Design 10/SEP		Rif. Design 10/SEP	
DN15 (1/2")	CSF16T				Rif. Design 10/SEP		Rif. Design 10/SEP	Rif. Design 11/SEP
DN20 (3/4")	CSF16T			Rif. Design 10/SEP		Rif. Design 10/SEP	Rif. Design 11/SEP	
DN25 (1")	CSF16T			Rif. Design 10/SEP		Rif. Design 10/SEP	Rif. Design 11/SEP	
DN32 (1 1/4")	CSF16T			Rif. Design 10/SEP		Rif. Design 10/SEP	Rif. Design 11/SEP	
DN40 (1 1/2")	CSF16T			Rif. Design 10/SEP		Rif. Design 10/SEP	Rif. Design 11/Cat. I	
DN50 (2")	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	
DN65 (2 1/2")	CSF16T			Rif. Design 10/Cat. I		Rif. Design 10/Cat. I	Rif. Design 11/Cat. I	
DN80 (3")	CSF16LT			Rif. Design 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	
DN100 (4")	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
DN150 (6")	CSF16LT					Rif. Design 12/Cat. II		
	CSF16HT							

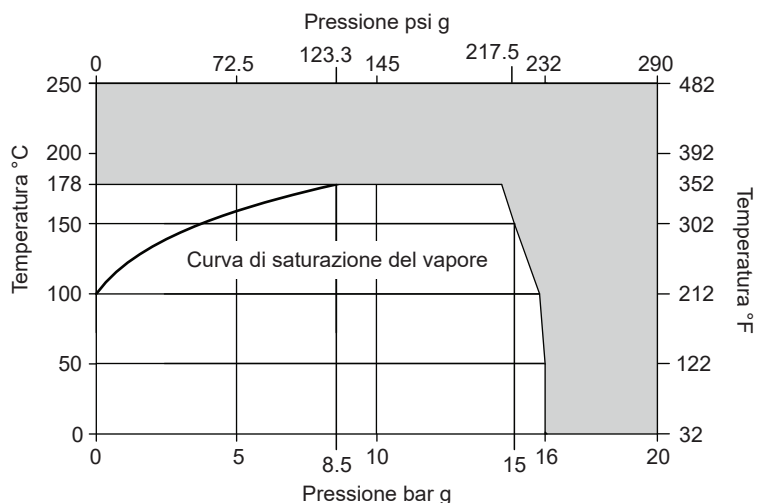
Non disponibile

## Limiti pressione/temperatura

### CSF16

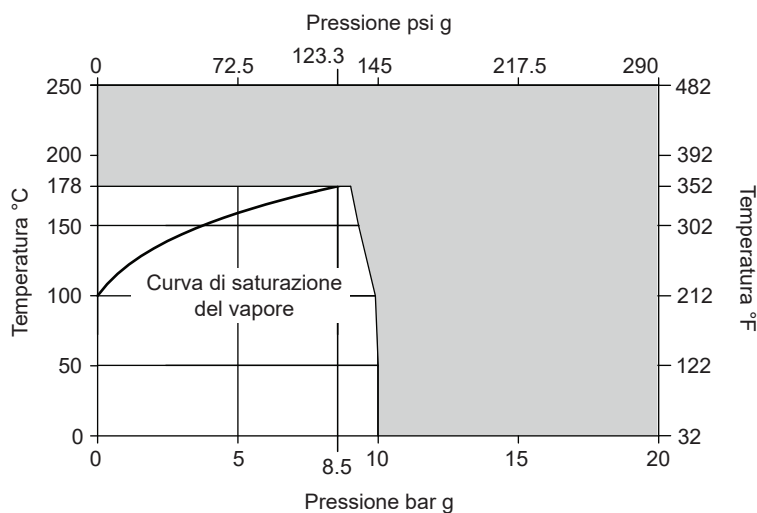
#### Rif. Design per il prodotto 1

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
Pressione della prova idraulica a freddo		26,1 bar g	379 psi g



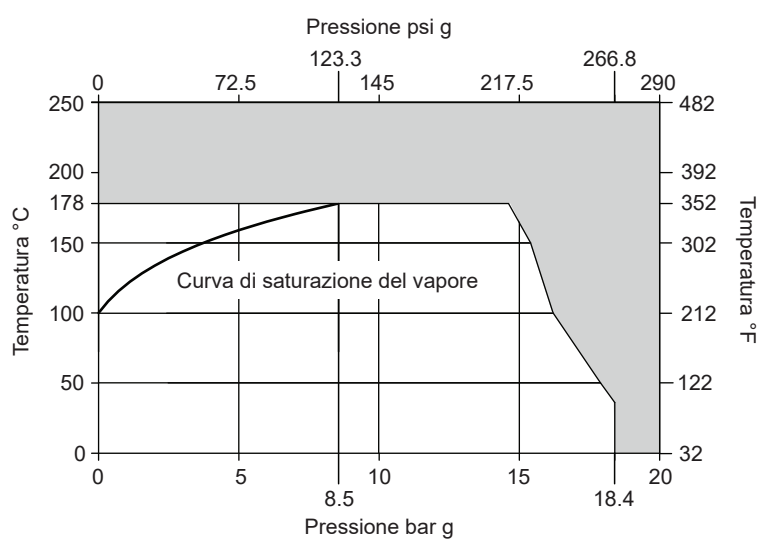
#### Rif. Design per il prodotto 2

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
Pressione della prova idraulica a freddo		16,3 bar g	236 psi g



#### 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
Pressione della prova idraulica a freddo		28 bar g	406 psi g



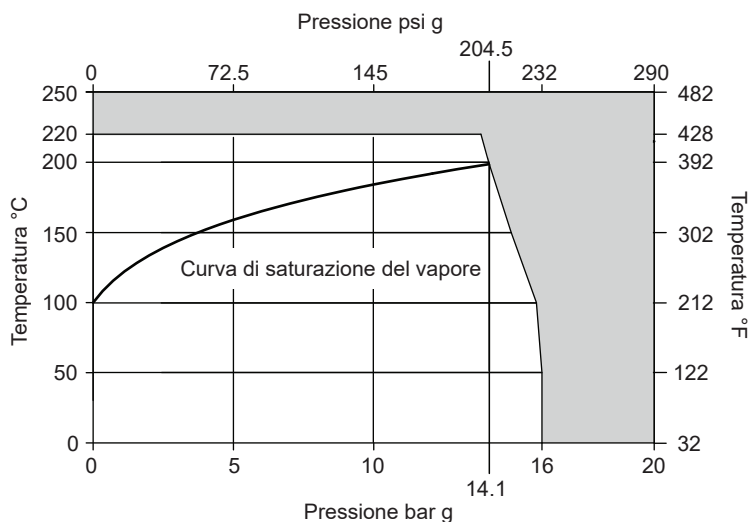
Area di non utilizzo.

## Limiti pressione/temperatura

### CSF16 (continua)

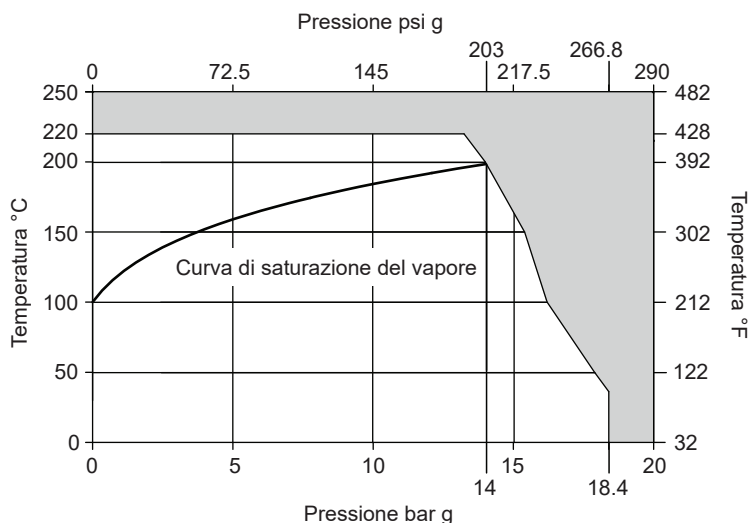
#### Rif. Design per il prodotto 4

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
Pressione della prova idraulica a freddo		26,1 bar g	379 psi g



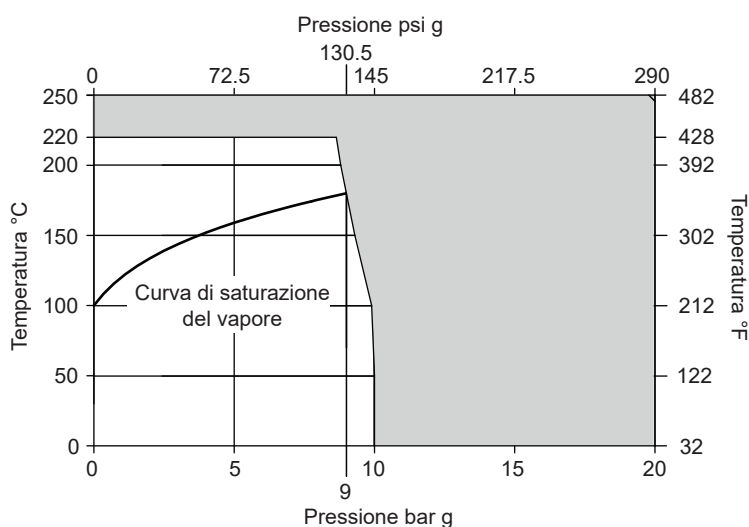
#### Rif. Design per il prodotto 5

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
Pressione della prova idraulica a freddo		28 bar g	406 psi g



#### 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
Pressione della prova idraulica a freddo		16,3 bar g	236 psi g



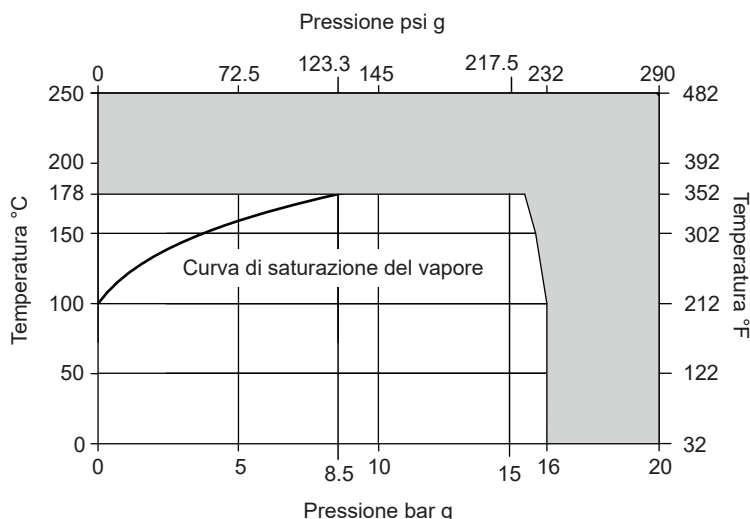
Area di non utilizzo.

## Limiti pressione/temperatura

### CSF16T

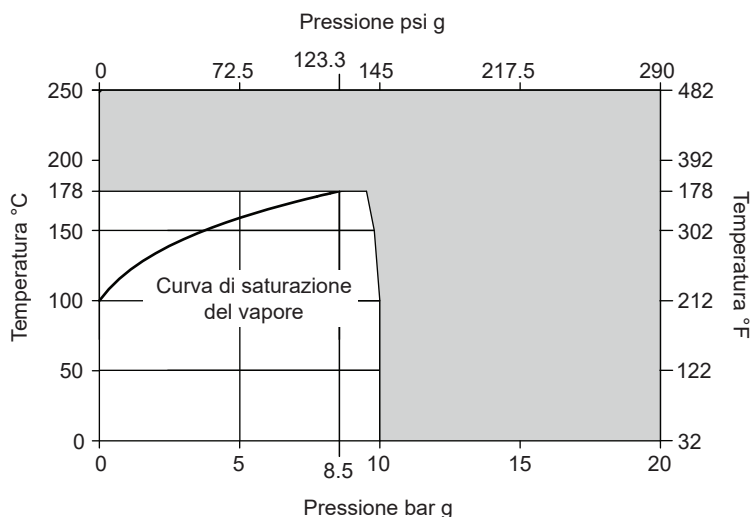
#### Rif. Design per il prodotto 7

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
Pressione della prova idraulica a freddo	25,5 bar g	370 psi g



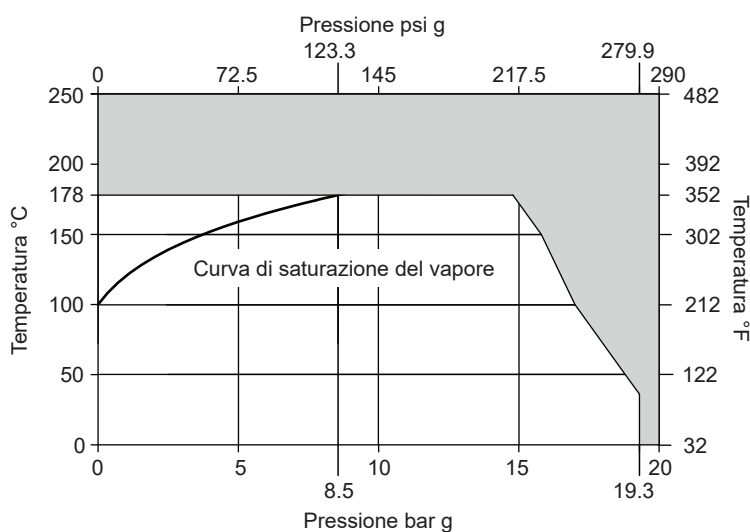
#### Rif. Design per il prodotto 8

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
Pressione della prova idraulica a freddo	15,9 bar g	231 psi g



#### 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
Pressione della prova idraulica a freddo	29 bar g	421 psi g



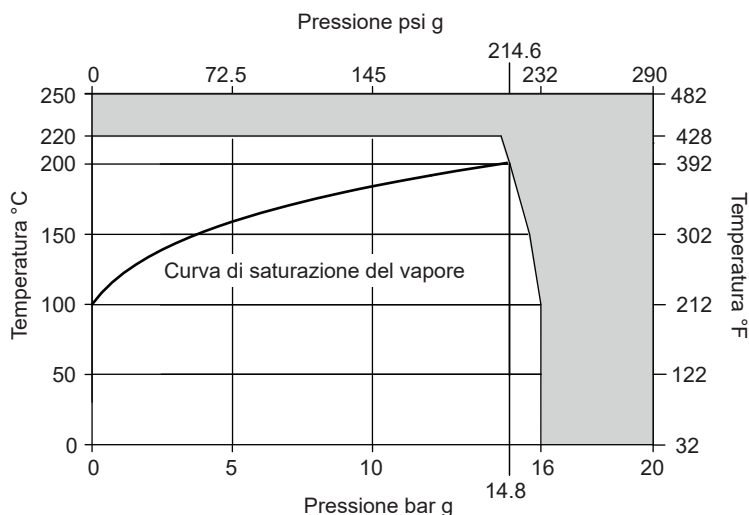
Area di non utilizzo.

## Limiti pressione/temperatura

### CSF16T (continua)

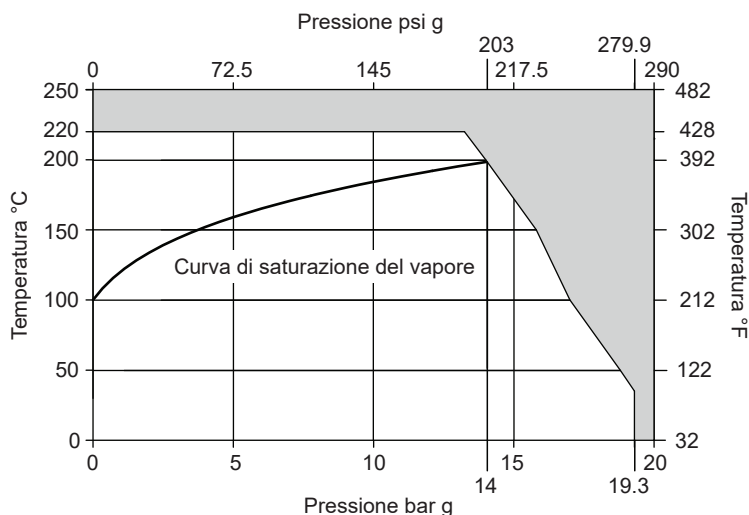
#### Rif. Design per il prodotto 10

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
Pressione della prova idraulica a freddo		25,5 bar g	370 psi g



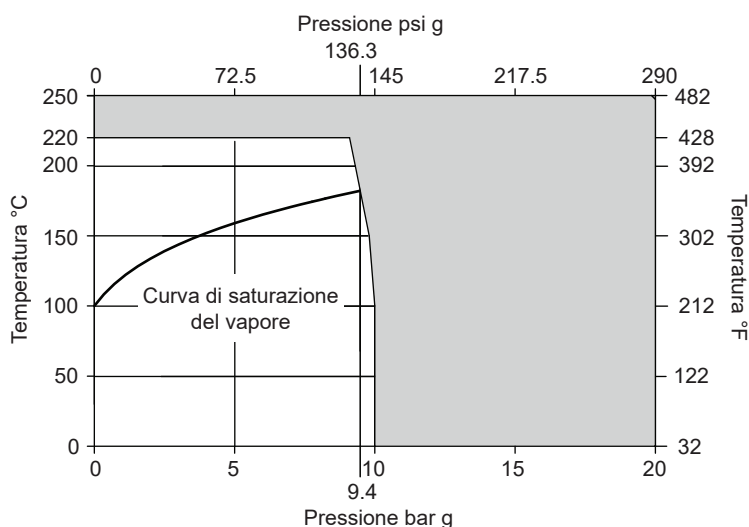
#### Rif. Design per il prodotto 11

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
Pressione della prova idraulica a freddo		29 bar g	421 psi g



#### 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
MAT	Temperatura minima ammissibile	-5 °C	23 °F
MOT	Temperatura minima d'esercizio	0 °C	32 °F
Pressione della prova idraulica a freddo		15,9 bar g	231 psi g



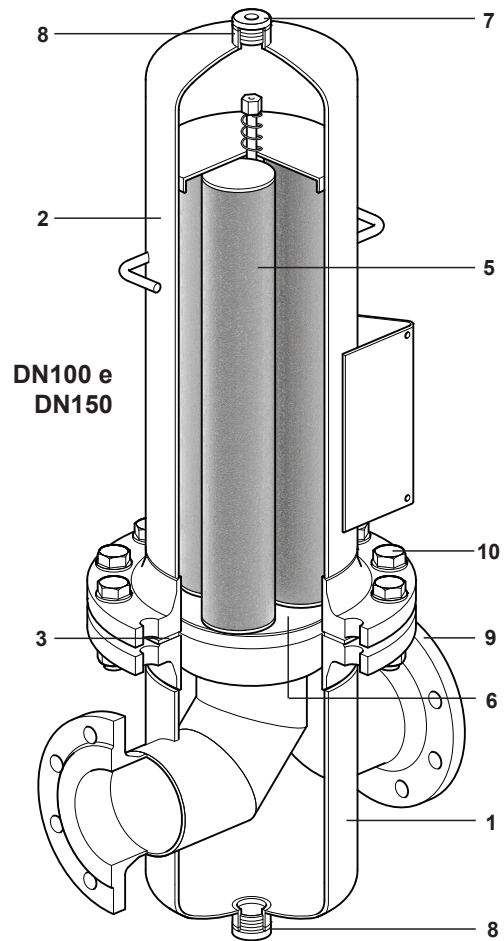
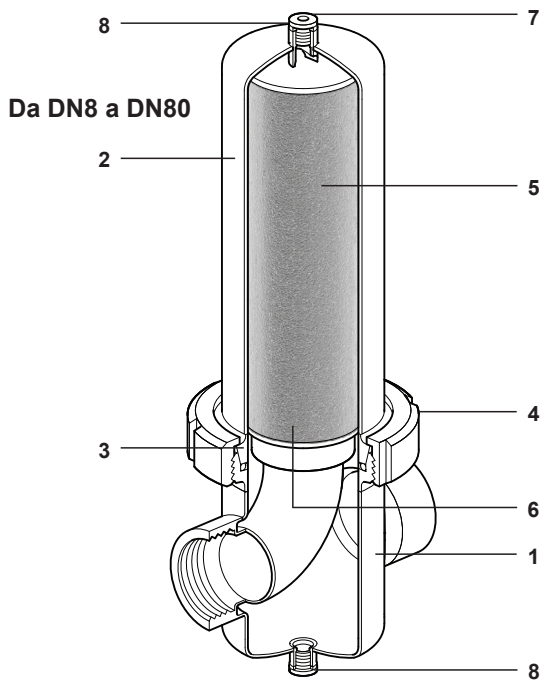
Area di non utilizzo.



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

Custodia del filtro			Elemento filtrante				
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 (¼")</b>	CSF16/CSF16T	EPM	EPM	CSF16-SE 03/10	1		
<b>DN10 (⅜")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-SE 04/10	1		
<b>DN15 (½")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-SE 04/20	1		
<b>DN20 (¾")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-SE 05/20	1		
<b>DN25 (1")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-SE 05/25	1		
<b>DN32 (1¼")</b>	CSF16/CSF16T			CSF16-SE 07/25	1		
<b>DN40 (1½")</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 (2½")</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 (¼")</b>	CSF16/CSF16T			Fluoraz	Fluoraz	CSF16-SF 03/10	1
<b>DN10 (⅜")</b>	CSF16/CSF16T					CSF16-SF 04/10	1
<b>DN15 (½")</b>	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 04/20	1				
<b>DN20 (¾")</b>	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 05/20	1				
<b>DN25 (1")</b>	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 05/25	1				
<b>DN32 (1¼")</b>	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 07/25	1				
<b>DN40 (1½")</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 (2½")</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 Guarnizione spirometallica	Fluoraz			CSF16-SF 20/30	3
	CSF16H/CSF16HT					CSF16-SF 30/30	3
<b>DN150 (6")</b>	CSF16L/CSF16LT			CSF16-SF 30/30	4		

## Materiali

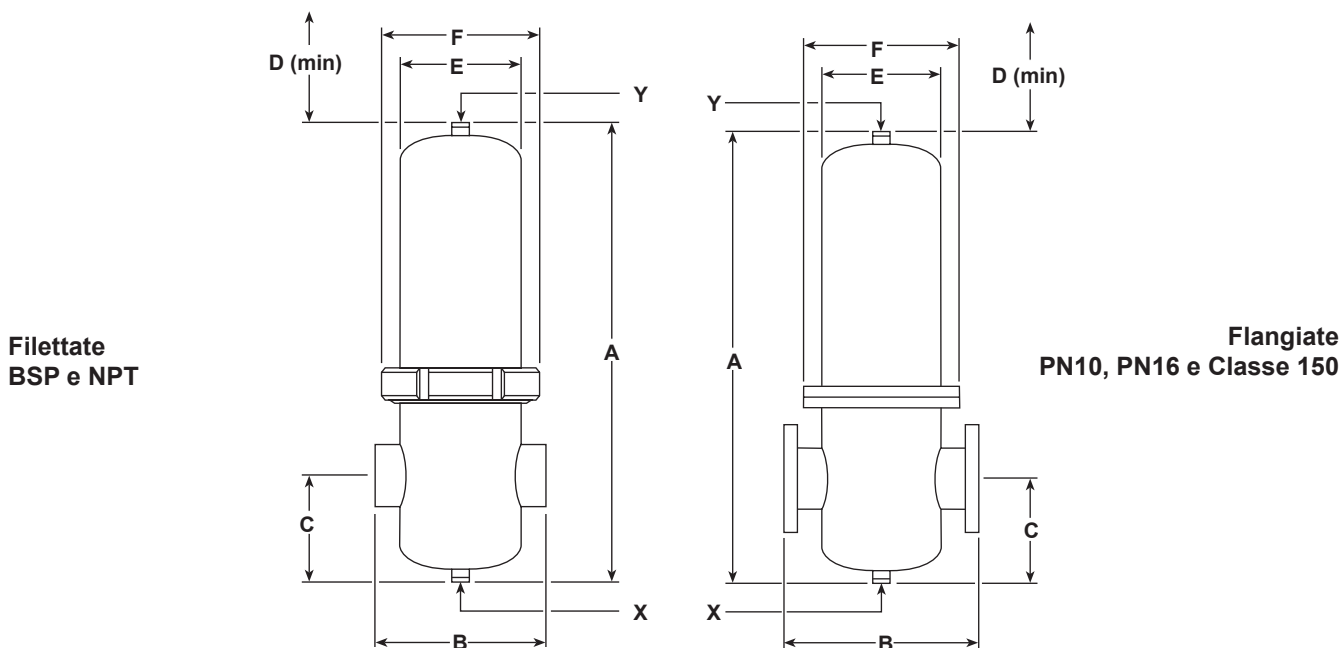


N°	Componenti	Materiali		
1	Base della custodia del filtro	Acciaio inox	CSF16	1,4301*
			CSF16T	1,4404*
2	Coperchio della custodia del filtro	Acciaio inox	CSF16	1,4301*
			CSF16T	1,4404*
3	Tenuta della custodia		Per i diametri da DN8 a DN80 in EPM o Fluoraz (vedere matrice opzioni delle custodie dei filtri).	EP380 Fluoraz 890
			Per i diametri DN100 e DN150.	Guarnizione spirometallica in acciaio inox di designazione 1.4541 con riempimento in PTFE
4	Ghiera custodia (DN8 - DN80)	Acciaio inox	CSF16	1,4301*
			CSF16T	1,4404*
5	Elemento filtrante CSF16-S	Acciaio inox	Nucleo esterno	1,4404
			Coperchio	1,4301
			Riempimento per saldatura	1,4576
6	Tenuta dell'elemento filtrante (2 per elemento)	EPM o Fluoraz (vedere matrice delle opzioni per l'elemento filtrante)		EP380 Fluoraz 890
7	Otturatore	Acciaio inox	Per i diametri da DN8 a DN80 CSF16/CSF16T	A4 - 70
			Per i diametri DN100 e DN150 CSF16/CSF16T	ASTM A276 316L
8	Guarnizione	Acciaio inox	Per i diametri da DN8 a DN80 CSF16/CSF16T	1,4571
			Per i diametri DN100 e DN150 CSF16/CSF16T	1,4301
9	Flangia	Acciaio inox	CSF16	1,4541
			CSF16T	1,4571
10	Bulloni e dadi (DN100 e DN150)	Acciaio inox		A2 - 70

\*1.4301 - Ai fini produttivi, il materiale può comprendere anche le designazioni 1.4307, 1.4404, 1.4432, 1.4435, 1.4541 e 1.4571. Il materiale di riempimento da saldare sarà 1.4430.

\*\* 1.4404 - Ai fini produttivi, il materiale può comprendere anche le designazioni 1.4432, 1.4435 e 1.4571. Il materiale di riempimento da saldare sarà 1.4430.

**Dimensioni/volume e pesi (indicativi) in mm, litri e kg**



Filtro	Diametro		A	Dimensioni		C	D	E Ø	F Ø	Filettatura ***X	Filettatura Y	
				B Filettate	B Flangiate							
					PN							Classe 150
CSF16 e CSF16T	¼"	DN8	217	108			54	90	70	112	¼"	G¼"
	⅜"	DN10	245	108	180		54	120	70	112	¼"	G¼"
	½"	DN15	245	108	180	203	54	120	70	112	¼"	G¼"
	¾"	DN20	269	125	202	230	54	150	70	112	¼"	G¼"
	1"	DN25	295	125	212	247	73	150	85	127	¼"	G¼"
	1¼"	DN32	347	140	220	254	73	200	85	127	¼"	G¼"
	1½"	DN40	386	170	254	294	92	200	104	148	¼"	G¼"
CSF16L e CSF16LT	2"	DN50	737	216	306	356	106	580	129	178	¼"	G¼"
	3"	DN80	460	170	260	297	92	280	104	148	¼"	G¼"
	4"	DN100	999	220	316	356	110	850	129	178	¼"	G¼"
	6"	DN150	1042		410	500	195	850	219	340	1"	G1"
CSF16H e CSF16HT	2"	DN50	1420		480		267	850	273	395	1"	G1"
	2"	DN50	587	170	260	297	92	450	104	148	¼"	G¼"
	3"	DN80	1024	240	340	380	113	850	154	210	¼"	G¼"
	4"	DN100	1296		410	500	195	850	219	340	1"	G1"

Filettati BSP e NPT; flangiati PN10, PN16 e Classe 150

\*\*\* per le versioni PN10, PN16 e BSP l'attacco sul fondo è una filettatura G con tappo e guarnizione.

\*\*\* per le versioni Classe 150 e NPT l'attacco sul fondo è una filettatura NPT senza tappo.

**Volumi e pesi (indicativi) in litri e in kg**

Filtro	Diametro		Vol.		Peso (kg) senza elemento		
			Litri		Filettate	Flangiate	
			Filettate	Flangiate		PN	Classe 150
CSF16 e CSF16T	1/4"	DN8	0,6		2,0		
	3/8"	DN10	0,7	0,7	2,1	3,4	
	1/2"	DN15	0,7	0,7	2,2	3,6	3,6
	3/4"	DN20	0,8	0,85	2,4	4,4	4,4
	1"	DN25	1,3	1,4	3,2	5,7	5,7
	1 1/4"	DN32	1,6	1,8	3,7	7,2	7,2
	1 1/2"	DN40	2,8	3	5,2	8,9	8,9
	2 1/2"	DN65	9	9,4	8,1	14,6	15,9
CSF16L e CSF16LT	2"	DN50	3,2	3,75	5,2	10,6	10,6
	3"	DN80	12,6	13	9,6	17,2	19,2
	4"	DN100		36		60,0	60,0
	6"	DN150		75		85,0	
CSF16H e CSF16HT	2"	DN50	4,5	4,7	5,8	11,2	11,2
	3"	DN80	17,8	18,3	13,2	20,9	22,2
	4"	DN100		45		65,0	65,0

## Elementi filtranti per Vapore (peso in kg)

### Con tenute in EPM

Diametro della custodia del filtro	Modello della custodia del filtro	Modello dell'elemento filtrante (EPM)	Numero di elementi per custodia	Elemento filtrante (singolo)
DN8 (¼")	CSF16/CSF16T	CSF16-SE 03/10	1	0,2
DN10 (⅜")	CSF16/CSF16T	CSF16-SE 04/10	1	0,26
DN15 (½")	CSF16/CSF16T	CSF16-SE 04/20	1	0,37
DN20 (¾")	CSF16/CSF16T	CSF16-SE 05/20	1	0,45
DN25 (1")	CSF16/CSF16T	CSF16-SE 05/25	1	0,47
DN32 (1¼")	CSF16/CSF16T	CSF16-SE 07/25	1	0,57
DN40 (1½")	CSF16/CSF16T	CSF16-SE 07/30	1	1,27
DN50 (2")	CSF16L/CSF16LT	CSF16-SE 10/30	1	1,6
DN50 (2")	CSF16H/CSF16HT	CSF16-SE 15/30	1	2,25
DN65 (2½")	CSF16/CSF16T	CSF16-SE 20/30	1	2,77
DN80 (3")	CSF16L/CSF16LT	CSF16-SE 30/30	1	3,81
DN80 (3")	CSF16H/CSF16HT	CSF16-SE 30/50	1	4,98

### Con tenute in Fluoraz

Diametro della custodia del filtro	Modello della custodia del filtro	Modello dell'elemento filtrante (EPM)	Numero di elementi per custodia	Elemento filtrante (singolo)
DN8 (¼")	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 03/10	1	0,2
DN10 (⅜")	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 04/10	1	0,26
DN15 (½")	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 04/20	1	0,37
DN20 (¾")	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 05/20	1	0,45
DN25 (1")	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 05/25	1	0,47
DN32 (1¼")	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 07/25	1	0,57
DN40 (1½")	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 07/30	1	1,27
DN50 (2")	CSF16L/CSF16LT	CSF16-SF 10/30	1	1,6
DN50 (2")	CSF16H/CSF16HT	CSF16-SF 15/30	1	2,25
DN65 (2½")	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 20/30	1	2,77
DN80 (3")	CSF16L/CSF16LT	CSF16-SF 30/30	1	3,81
DN80 (3")	CSF16H/CSF16HT	CSF16-SF 30/50	1	4,98
DN100 (4")	CSF16L/CSF16LT	CSF16-SF 20/30	3	2,77
DN100 (4")	CSF16H/CSF16HT	CSF16-SF 30/30	3	3,81
DN150 (6")	CSF16L/CSF16LT	CSF16-SF 30/30	4	3,81

## Portate

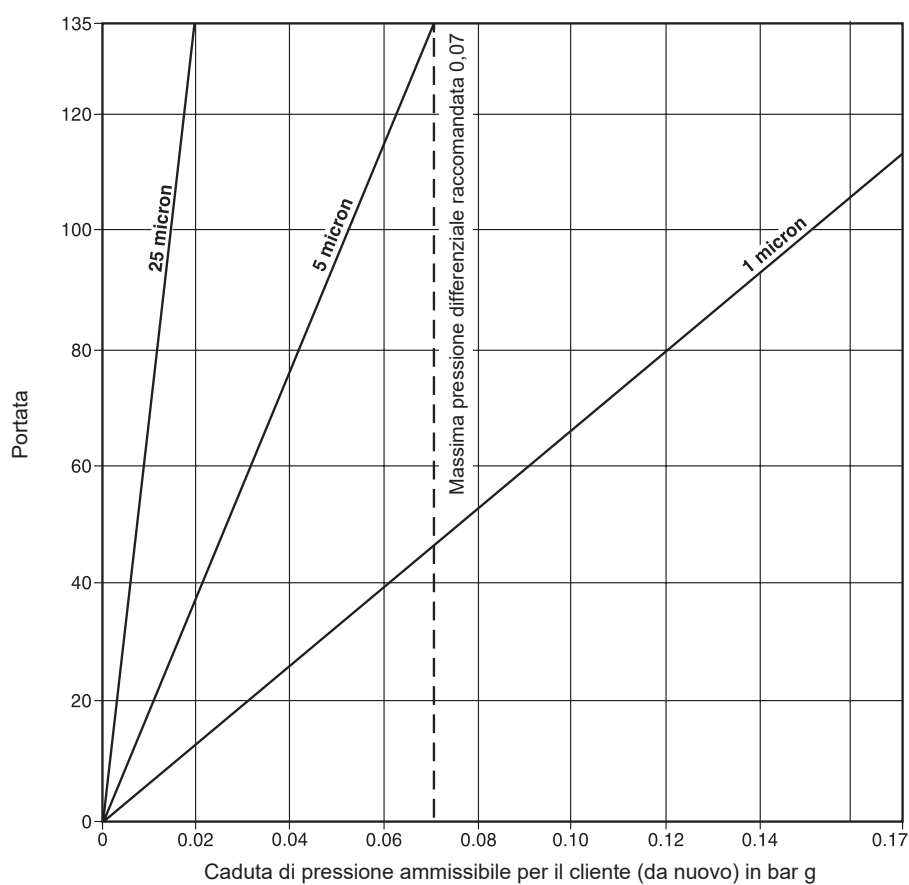
Vapore saturo 1,0 bar g; CSF16 e CSF16T DN50

**Nota:** Il metodo di dimensionamento stimerà il diametro della custodia per un determinato insieme di condizioni. Consultare Spirax Sarco per un dimensionamento più preciso qualora sia necessario.

Fare riferimento alla tabella sottostante per la portata di un elemento di 25 micron

Caduta di pressione ammissibile per il cliente in bar g	Portata (Per dimensionamento passaggio 2)
0,02	135
0,03	203
0,04	270
0,05	338
0,06	405
0,07	473

\*se non visibile sul diagramma



## Fattori di correzione della portata per la pressione del vapore

Deve essere disponibile un pressione positiva di almeno 1 bar g

Pressione del vapore bar g	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14,8
Fattore di correzione	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	7,9

## Fattori di correzione del diametro per l'elemento filtrante

	DN8	DN10	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50L
Diametro dell'unità	¼"	⅜"	½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"L
Fattore di correzione della portata	0,08	0,13	0,17	0,25	0,39	0,50	0,67	1,00

	DN50H	DN65	DN80L	DN80H	DN100L	DN100H	DN150L
Diametro dell'unità	2"H	2½"	3"L	3"H	4"L	4"H	6"
Fattore di correzione della portata	1,50	2,00	2,70	4,00	6,00	8,00	10,67

## Esempio di selezione

Selezionare un filtro per vapore per una portata di 850 kg/h con la pressione del vapore saturo a 4 bar g. È necessaria una filtrazione con elemento da 5 micron con una massima caduta di pressione di 0,05 bar.

**Passaggio 1:** Dividere la portata necessaria per il fattore di correzione di portata relativa alla pressione di esercizio del vapore. In questo caso, 850 kg/h viene diviso per 2,5 ottenendo un valore di portata di 340.

**Passaggio 2:** Dal grafico della capacità, selezionare la linea corrispondente al grado di filtrazione in micron necessario. Si noti dove la linea si interseca con la massima caduta di pressione e procede orizzontalmente per la lettura della portata. In questo caso, la linea dei 5 micron incontra la caduta di pressione consentita di 0,05 bar a una portata di 100.  
Nota: Per cadute di pressione maggiori, quando si seleziona un elemento filtrante da 25 micron, utilizzare la tabella della portata qui sopra.

**Passaggio 3:** Dividere la portata equivalente calcolata nel passaggio (1) per la portata massima nel passaggio (2). Di conseguenza, in questo esempio abbiamo  $340/100 =$  fattore 3,4.

**Passaggio 4:** Dalla tabella del fattore di correzione del diametro dell'elemento, selezionare il fattore di conversione più idoneo ottenuto nel passaggio (3) e selezionare l'opportuno diametro dell'elemento. Nell'esempio i filtri CSF16 e CSF16T DN80H hanno un fattore 4,00. Si noti che se la caduta di pressione deve essere minimizzata, selezionare sempre l'elemento sulla base di un fattore di correzione più alto di quello calcolato.

## Elemento filtrante

Negli impianti a vapore/gas, l'elemento tratterà tutte le particelle di diametro superiore a quello della porosità scelta. La selezione di una porosità inferiore al necessario comporterà una riduzione della vita utile del filtro e una maggiore caduta di pressione.

### Efficienza dell'elemento filtrante

	Dimensione delle particelle (Micron)	Conteggio delle particelle prima del filtro (Al minuto)	Conteggio delle particelle dopo il filtro (Al minuto)	Efficienza - Aria (%)	Efficienza - Vapore (%)
Potere di ritenzione dei filtri per vapore CSF16-SE e CSF16-SF - con elemento filtrante da 1 micron	0,15	2288	343	85	82
	0,25	4522	180	99,96	96
	0,5	8634	43	99,995	97
	1	1533	0	100	98
Potere di ritenzione dei filtri per vapore CSF16-SE e CSF16-SF - con elemento filtrante da 5 micron	0,5	7288	1337	82	78
	1	8244	329	99,96	96
	2	20250	101	99,995	97
	5	1736	0	100	98
Potere di ritenzione dei filtri per vapore CSF16-SE e CSF16-SF - con elemento filtrante da 25 micron	10	8421	1515	82	78
	15	3592	144	99,96	96
	20	6489	32	99,995	97
	25	5440	0	100	98

### Linee guida sulla vita utile dell'elemento filtrante per vapore

Tipo di elemento filtrante	Applicazioni	Vita utile	Note aggiuntive
CSF16-SE oppure CSF16-SF	Vapore	<p>Sostituire quando nella custodia del filtro si misura una <b>caduta di pressione di 0,7 bar g.</b></p> <p>Diversamente, se non è possibile misurare con precisione la caduta di pressione:</p> <p><b>12 mesi dopo</b> l'installazione (rischio minimo) fino a un <b>massimo di 36 mesi*</b></p>	<p>Le custodie dei filtri devono essere installate, messe in servizio e utilizzate in conformità ai paragrafi 3, 4 e 5 delle Istruzioni per l'installazione e la manutenzione IM-P180-42.</p> <p>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). <b>Pertanto, si raccomanda che, ai fini della conformità, gli elementi filtranti siano sostituiti e non puliti.</b></p> <p>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".</p>

\*La durata della vita utile si basa sulla regolare manutenzione dell'impianto a vapore e sul rispetto delle buone pratiche.

### Informazioni per la sicurezza, l'installazione e la manutenzione

Per informazioni dettagliate fare riferimento alle Istruzioni di installazione e manutenzione (IM-P180-42) fornite unitamente al prodotto.

### Avvertenza

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.



## Come ordinare

Specificare le seguenti informazioni quando si ordina un filtro CSF di Spirax Sarco:

Portata massima del vapore	kg/h
Pressione massima del vapore	bar g
Caduta di pressione ammissibile per il cliente in bar g (da nuovo)	Massima raccomandata 0,07 bar g
Materiale custodia	1.4301 o 1.4404
Diametro *	DN o NPS (") e 'H' o 'L' ove applicabile
Attacchi dei tubi	PN10, PN16, Classe 150, BSP o NPT
Grado di filtraggio	1, 5 o 25 micron
Materiale della tenuta o della guarnizione per la custodia del filtro.	EPM, Fluoraz o acciaio inox 1.4541 avvolto a spirale/riempimento in PTFE
Certificazione 3.1 per custodie dei filtri SEP e Categoria I	Si/No
Certificazione 3.1 per elemento/i filtrante/i	Si/No

\* Nota: La versione a portata elevata di DN50, DN80 e DN100 si identifica con "H", quella a bassa portata, invece, con "L". Per la custodia versione 1.4404, aggiungere il suffisso "T" alla nomenclatura, ad esempio: CSF16T. Il diametro DN150 è disponibile solo nella custodia a bassa portata "L".

## Fornitura

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

1. Il coperchio 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 a pagina 9.

**Nota:** Il filtro ha la funzione di rimuovere (e trattenere) la contaminazione indesiderata. Con il tempo l'elemento filtrante si satura. Al fine di garantire tempi di inattività minimi, si consiglia di ordinare un set di elementi filtranti di ricambio insieme custodia dei filtri CSF16 e CSF16T.

## Esempio:

- N° 1 unità CSF16 DN20 di Spirax Sarco idoneo per una portata di 100 kg/h di vapore saturo a 9,0 bar g. La custodia deve essere in 1.4301 e avere attacchi NPT con tenute in Fluoraz.
- N° 1 unità Elemento filtrante CSF16-SF 15/20 con filtrazione da 5 micron.
- N° 1 unità Set di elementi filtranti CSF16-SF 15/20 con filtrazione da 5 micron.
- N° 1 unità Certificazione 3.1 (per custodia del filtro)

## Ricambi

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

### Ricambi disponibili

Kit elemento filtrante CSF16-SE o SF **5, 6** (2 unità)

Kit di tenuta **3, 6** (vedere la tabella sottostante per le quantità)

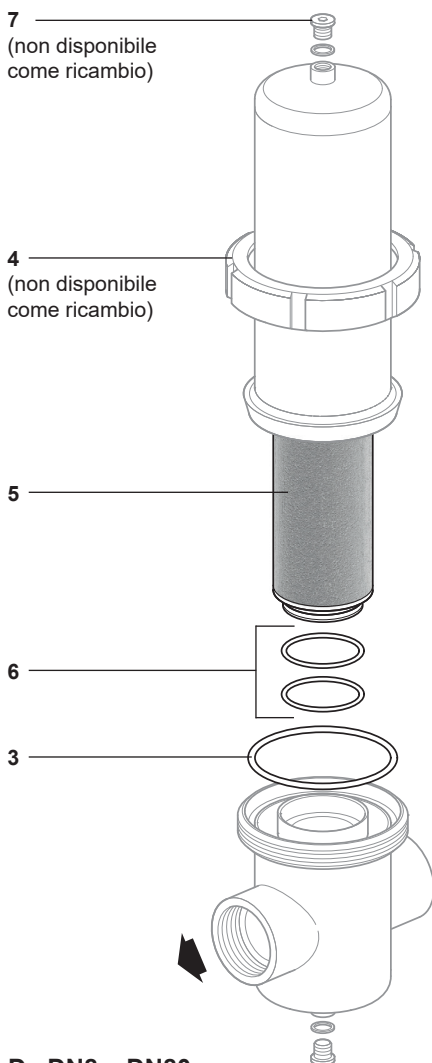
### Contenuto del kit di tenuta

Diametro dell'unità	Tenuta della custodia (Numero di pezzi 3)	Tenute degli elementi (Numero di pezzi 6)
DN8 - DN80	1	2
DN100	1	6
DN150L	1	8

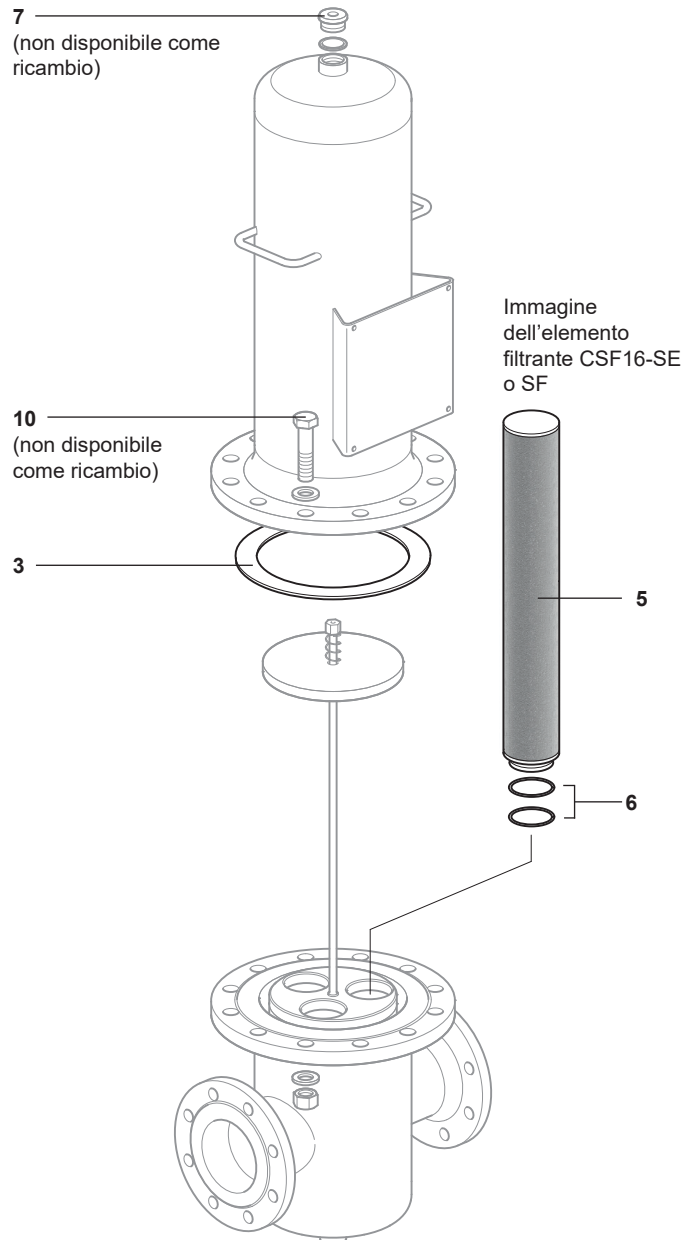
### Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione fornita nella colonna "Ricambi disponibili" e precisare il diametro, il tipo di custodia del filtro, il rating dell'elemento filtrante e il materiale di tenuta della custodia/dell'elemento filtrante necessari.

**Esempio:** N° 1 Elemento filtrante CSF16 SE da 5 micron per filtro per vapore pulito CSF16 DN25 di Spirax Sarco con tenute degli elementi filtranti in EPM.





Da DN8 a DN80



DN100 e DN150L  
(l'immagine mostra DN100L)

Tabella 1 - Coppie di serraggio consigliate

Elemento	Componenti	 oppure  mm	N m
4		utilizzare una chiave inglese	Come richiesto
7	DN8 - DN80	6 mm esagonale G $\frac{1}{4}$ "	55
	DN100 e DN150L	A/F 42 G1"	138
10	DN100	A/F 30 M20	180
	DN150L	A/F 30 M20	260