

## Factres en acier inoxydable CSF16 et CSF16T

### Description

Les CSF16 et CSF16T sont des factres de ligne horizontale, haute performance destinés à séparer les particules contaminantes des réseaux de vapeur, pour des applications vapeur propre. Le corps du factre peut être fourni au choix en acier inoxydable austénitique (1.4301) ou (1.4404) sous les désignations respectives CSF16 ou CSF16T. Le carter est poli extérieurement avec une finition interne naturelle. Les carters sont composés de deux parties raccordés suivant DIN 11851 approuvé par l'industrie alimentaire. L'élément filtrant est conçu, en standard, avec des embouts collés. Ce factre est disponible avec une cartouche filtrante en acier inoxydable austénitique fritté avec les niveaux de filtration 1, 5 ou 25 microns.

Il existe deux versions correspondant à des capacités de filtration différentes dénommées 'L' pour la version basse capacité et 'H' pour la version haute capacité.

### Standards

Ces appareils sont conformes aux réquisitions de la Directive Européenne 97/23/CE et portent le marquage **CE** si nécessaire.

Lorsque les CSF16 et CSF16T sont montés avec un niveau de filtration de 5 microns, ils sont capables de retirer 95% des particules de 2 microns et de plus grande taille, en accord avec les exigences pour la production de vapeur alimentaire suivant 3A numéro 609-3. Toutes les matières sont conformes aux préconisations de la FDA.

### Certification

Ces appareils peuvent être montés avec un carter modifié pour qu'un certificat matière EN 10204 3.1 puisse être fourni.

**Nota** : Toute demande de certificat/inspection doit être clairement spécifiée lors de la passation de la commande.

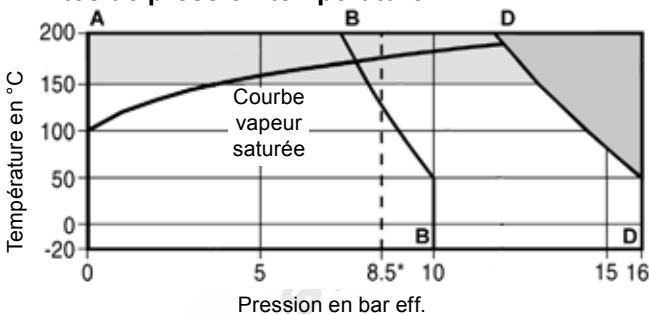
### Diamètres et raccords

**Taraudés** : BSP et NPT : ¼", ⅜", ½", ¾", 1", 1¼", 1½" et 2"

**A brides** : PN16 suivant EN 1092 : DN8 au DN50

**ASME 150** : ¼", ⅜", ½", ¾", 1", 1¼", 1½" et 2"

### Limites de pression/température

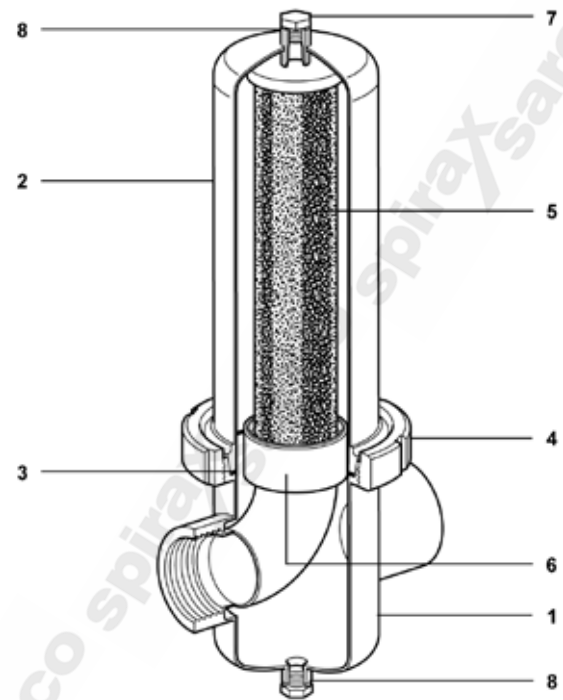


■ Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone.

■ La version AFLAS ne doit pas être utilisée dans cette zone.

**A-B-B** : A brides PN10

**A-D-D** : Taraudés BSP ou NPT, à brides PN16 et ASME 150

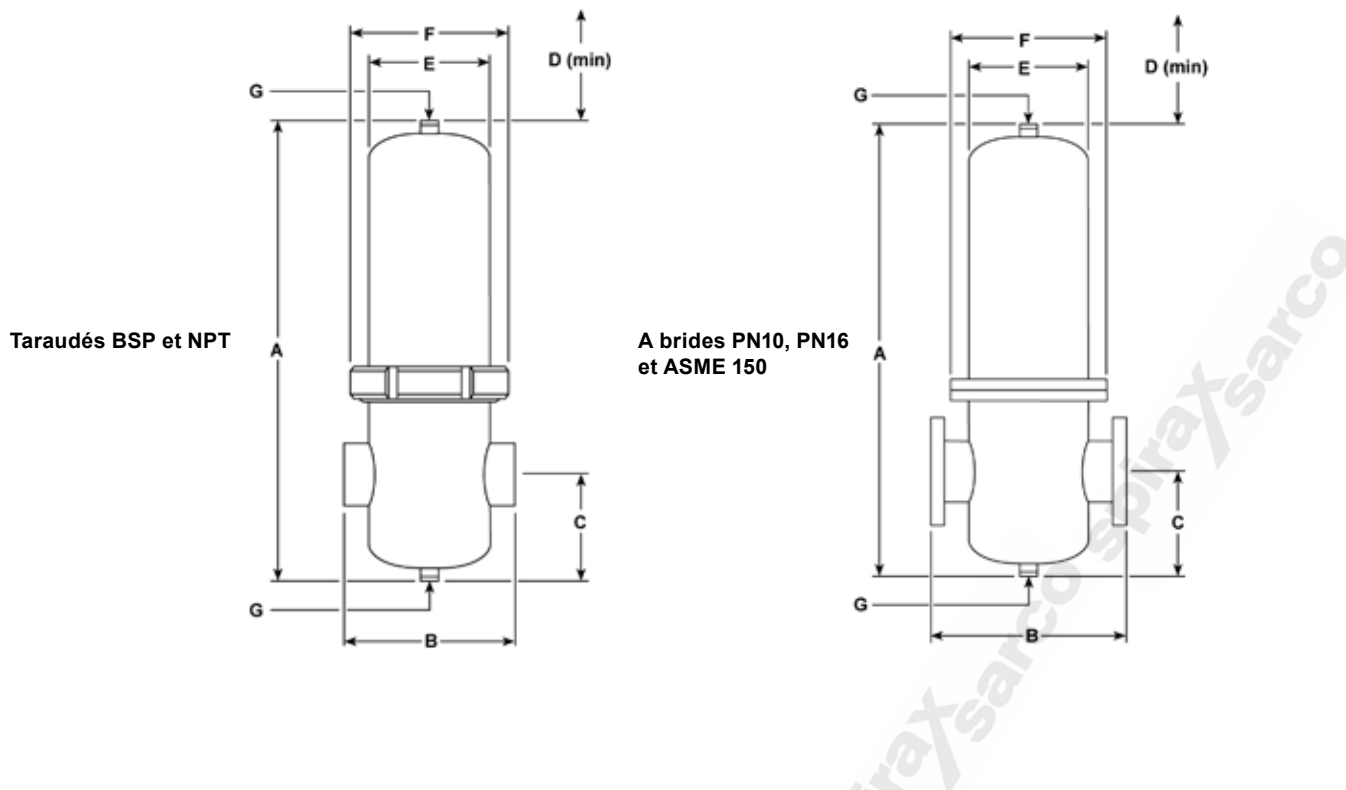


Conditions de calcul du corps		PN16
PMA	Pression maximale admissible	16 bar eff.
TMA	Température maxi. AFLAS admissible	150°C
	Fluoraz	200°C
Température minimale admissible		-20°C
*PMO	Pression maximale en service	8,5 bar eff. à 178°C
TMO	Température maxi. AFLAS en service	150°C
	Fluoraz	200°C
Température minimale de fonctionnement		0°C
ΔPMX	Pression différentielle maximale	5 bar eff.
Pression maximale d'épreuve hydraulique		27,5 bar eff.

### Construction

Rep	Désignation	Matière		
1	Carter inférieur	Acier inox	CSF16	1.4301
			CSF16T	1.4404
2	Carter supérieur	Acier inox	CSF16	1.4301
			CSF16T	1.4404
3	Joint de carter		AFLAS	
			Fluoraz	
4	Bague de carter	Acier inox		1.4301
5	Élément filtrant CSF16-S	Acier inox	Extrémités	1.4301
			Cartouche	1.4301
6	Joint (x 2)	EPM		
7	Bouchon	Acier inox	CSF16	1.4301
			CSF16T	1.4404
8	Joint de bouchon	PTFE		
9	Bride	Acier inox		1.4541

## Dimensions

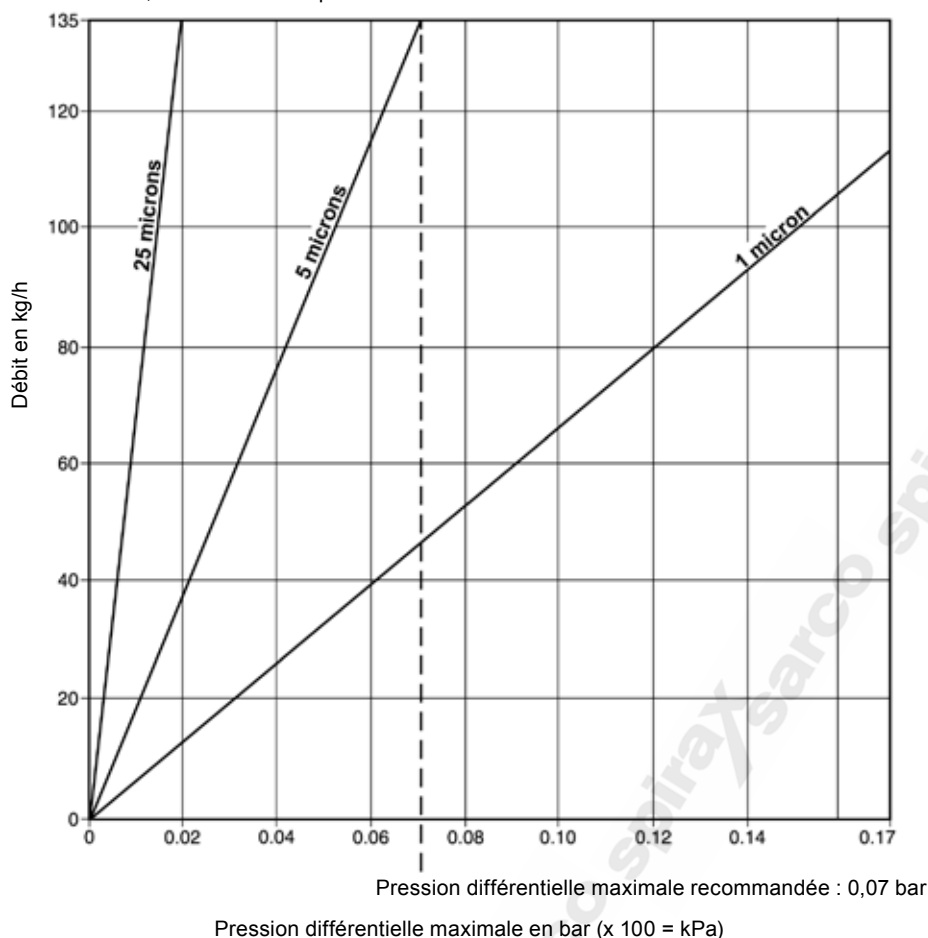


## Dimensions/volume et poids (approximatifs) en mm, litres et kg

Type	Taille	A	B		C	D	E	F	G	Volume	Poids sans élément		
			Taraudés	A brides PN ASME							Taraudés	A brides PN ASME	
CSF16 et CFS16T	1/4" DN8	220	108	180 203	55	90	70	112	1/4"	0,60	2,0	3,3	3,1
	3/8" DN10	248	105	180 203	55	120	70	112	1/4"	0,70	2,1	3,4	3,2
	1/2" DN15	248	108	180 203	55	120	70	112	1/4"	0,70	2,2	3,6	3,2
	3/4" DN20	272	125	202 230	55	150	70	112	1/4"	0,84	2,4	4,4	3,9
	1" DN25	298	125	212 247	74	150	85	127	1/4"	1,40	3,2	5,7	5,4
	1 1/4" DN32	350	140	220 254	74	200	85	127	1/4"	1,80	3,7	7,2	6,3
	1 1/2" DN40	388	170	254 294	94	200	104	148	1/4"	3,00	5,2	8,9	8,0
CSF16L et CFS16LT	2" DN50	463	170	260 297	94	280	104	148	1/4"	3,60	5,2	9,9	9,9
CSF16H et CFS16HT	2" DN50	590	170	260 297	94	450	104	148	1/4"	4,60	5,8	10,5	10,6

## Débits

Pour filtres CSF16 et CSF16T DN50, sur réseau de vapeur d'eau saturée 1 bar eff.



### Facteurs de correction du débit pour une pression de vapeur

Pression en bar eff.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	8,6
Facteur de correction	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	4,8

### Facteurs de correction du débit pour la cartouche filtrante

DN de l'appareil	DN8	DN10	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50L	DN50H
	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"L	2"H
Facteur de correction	0,08	0,13	0,17	0,25	0,39	0,50	0,67	1,00	1,50

### Exemple de détermination

Déterminer un filtre pour un débit de 250 kg/h de vapeur saturée à 4 bar eff. Filtration demandée : 5 µ avec une pression différentielle maximale autorisée de 0,05 bar.

- 1<sup>ère</sup> étape** : Diviser le débit demandé par le facteur de correction de débit correspondant à la pression de vapeur. Dans ce cas, 250 kg/h est divisé par le facteur 2,5, ce qui nous donne un débit équivalent de 100 kg/h.
- 2<sup>ème</sup> étape** : Sur l'abaque de débits ci-dessus, choisir la filtration désirée. A l'intersection de la ligne de filtration choisie et de la verticale de pression différentielle, tracer une ligne horizontale pour trouver le débit. Dans ce cas, à l'intersection de la ligne des 5 µ avec la verticale des 0,05 bar, on tombe approximativement sur l'horizontale des 100 kg/h de débit.
- 3<sup>ème</sup> étape** : Diviser le débit calculé dans la 1<sup>ère</sup> étape par le débit maxi obtenu à la 2<sup>ème</sup> étape. Dans ce cas, nous avons  $100/100 = 1$  de facteur.
- 4<sup>ème</sup> étape** : A partir du tableau de correction pour DN différent, prendre le facteur se rapprochant le plus de celui calculé dans la 3<sup>ème</sup> étape et sélectionner le diamètre nécessaire. Dans cet exemple, c'est le facteur 1 équivalent à un filtre CSF16 DN50L, qui est le plus proche du facteur 1 calculé. Si la pression différentielle doit être minimisée, toujours sélectionner la cartouche filtrante suivant un facteur de correction supérieur à celui calculé.

### Cartouche filtrante

En utilisation vapeur/gaz, 100% des particules plus grosses que la filtration choisie sont arrêtées par la cartouche. Notez que la cartouche de 1 micron a un rendement de 99,7% basé sur des particules de 0,2 micron. Si vous choisissez une filtration plus petite que nécessaire, la durée de vie de la cartouche diminuera et la pression différentielle sera plus élevée.

Les cartouches des CSF16 et CSF16T peuvent être nettoyées par immersion dans de l'acide chlorhydrique dilué à 10%, dans un bain ultrasonique avec de l'eau propre ou de l'air, suivant le type de contamination. Toutefois, lorsque la pression différentielle à travers le filtre atteint 0,7 bar (même après un nettoyage), la cartouche doit être remplacée. **Nota** : il est recommandé d'avoir un ensemble élément filtrant en stock.

## Information de sécurité, installation et entretien

Pour plus de renseignements, voir la notice de montage et d'entretien (IM-P185-02) fournie avec chaque appareil.

### En cas de commande

L'information suivante doit être spécifiée lors de la passation de la commande d'un élément filtrant CSF Spirax Sarco :

Débit vapeur		kg/h
Pression vapeur		bar
Perte de charge admissible en bar		(0,07 bar maxi. recommandé)
Matière du carter		1.4301 ou 1.4404
*Taille		DN ou NPS (")
Raccordements tuyauterie		EN, BSP ou NPT
Niveaux de filtration		1, 5 ou 25 microns
Matière des joints de carter/élément		

\*Nota : Pour les DN50 version haute capacité dénommée 'H' et version basse capacité dénommée 'L'. Pour une version de carter en acier inox 1.4404, le suffixe 'T' doit être ajouté à la nomenclature, par exemple CSF16T.

### Fourniture

Les CSF16 et CSF16T sont fournis en deux parties :

1. les carters supérieur et inférieur du filtre avec le joint sont emballés dans un seul carton.

**Nota :** La fonction du filtre consiste à éliminer (et retenir) les particules indésirables. La cartouche va se colmater au cours de l'utilisation. Aussi, pour limiter les temps d'arrêt, il est conseillé de commander un ensemble élément filtrant en même temps que le carter des filtres CSF16 et CSF16T.

**Exemple :** 1 - CSF16 Spirax Sarco, en DN20 avec un débit de vapeur saturée de 100 kg/h à 4 bar eff., un carter en acier inox 1.4301, des raccords NPT et des joints EPM.

1 - Élément filtrant CSF16-S de 5 microns.

1 - Élément filtrant CSF16-S complet avec un niveau de filtration de 5 microns.

## Pièces de rechange

Les pièces de rechange disponibles sont représentées en trait plein. Les pièces en trait interrompu ne sont pas fournies comme pièces de rechange.

### Pièces de rechange disponibles

Ensemble élément filtrant	5, 6 (2 pièces)
Ensemble de joints	3, 6 (voir le tableau ci-dessous pour les quantités)

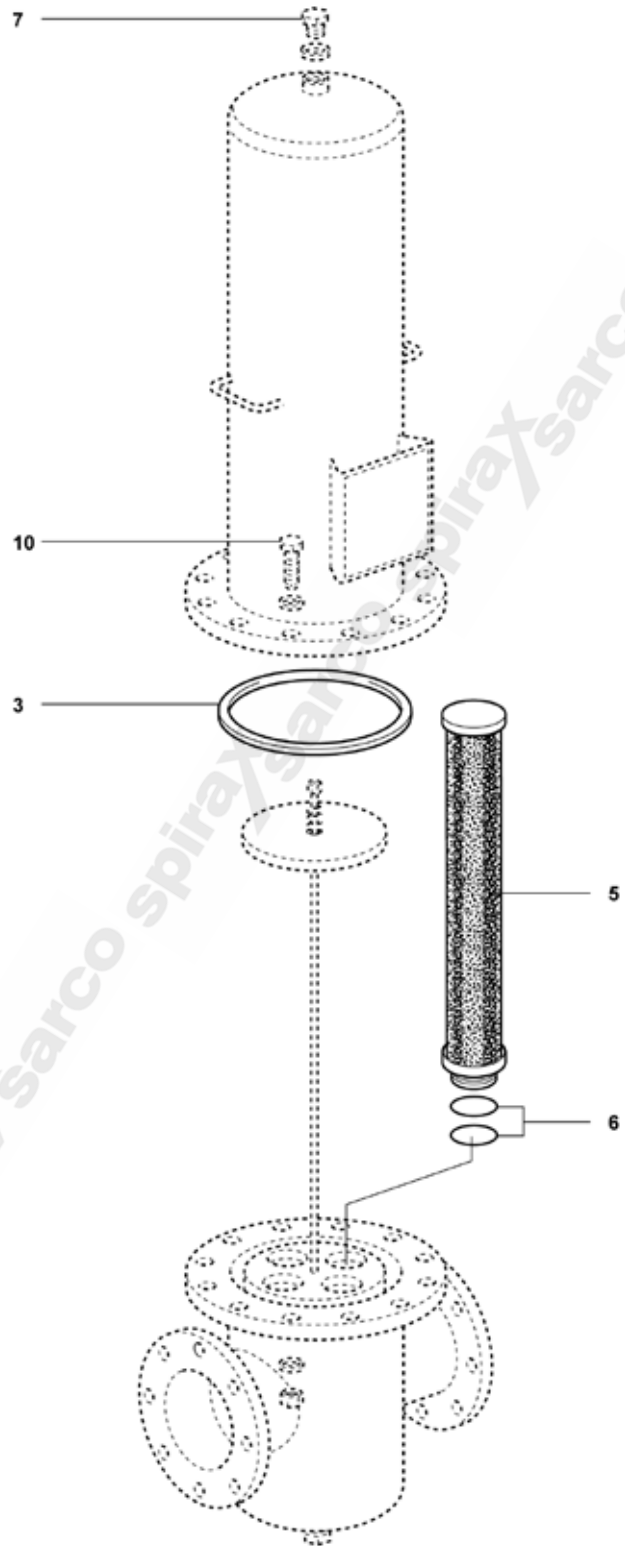
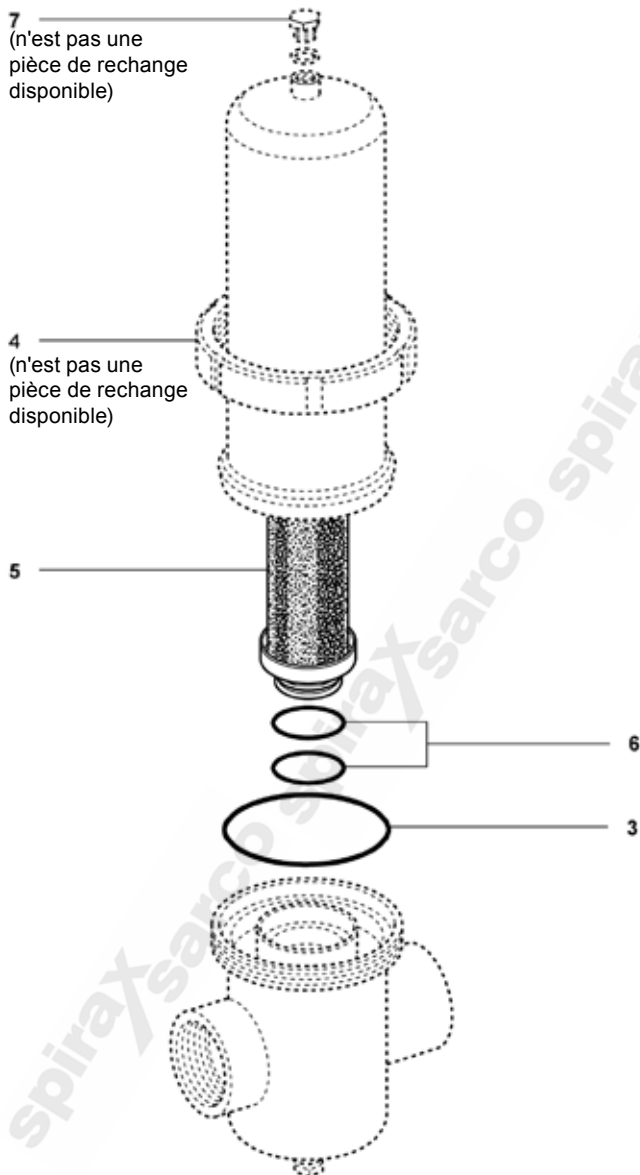
### Ensemble de joints

DN de l'appareil	Nombre de joint de carter (3)	Nombre de joints d'élément filtrant (6)
DN8 - DN50	1	2



### En cas de commande

Toujours commander les pièces de rechange en utilisant les descriptions données dans la colonne ci-dessus 'Pièces de rechange disponibles', et préciser le diamètre, la matière du carter, la filtration désirée et la matière du joint.

**Exemple :** 1 - Ensemble élément filtrant CSF16-S de 5 microns pour un filtre vapeur propre CSF16 DN25, avec des joints en EPDM.



### Couples de serrage recommandés

Rep.	 ou mm		N m
4	Utiliser une clé C		Comme demandé
7	1/4" BSP		Comme demandé