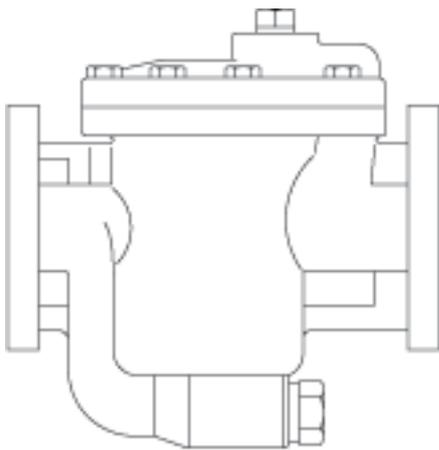


Purgeurs à flotteur inversé ouvert S et SF

Notice de montage et d'entretien



1. Informations de sécurité

*2. Information générale
du produit*

3. Installation

4. Mise en service

5. Fonctionnement

6. Entretien

7. Pièces de rechange

1. Informations de sécurité

Le fonctionnement de ces appareils en toute sécurité ne peut être garanti que s'ils ont été convenablement installés, mis en service ou utilisés et entretenus par du personnel qualifié (voir paragraphe 1.11) et cela en accord avec les instructions d'utilisation. Les instructions générales d'installation et de sécurité concernant vos tuyauteries ou la construction de votre unité ainsi que celles relatives à un bon usage des outils et des systèmes de sécurité doivent également s'appliquer.

1.1 Intentions d'utilisation

En se référant à la notice de montage et d'entretien, à la plaque-firme et au feuillet technique, s'assurer que l'appareil est conforme à l'application et à vos intentions d'utilisation.

Ces appareils sont conformes aux réquisitions de la Directive Européenne 2014/68/EU sur les équipements à pression (PED - Pressure Equipment Directive) et doivent porter le marquage (CE, sauf s'ils sont soumis à l'Art. 4.3. Ces appareils tombent dans les catégories de la PED suivantes :

Produit	Groupe 2 Gaz	Groupe 2 Liquides
S et SF	Art. 4.3	Art 4.3

- i) Ces appareils ont été spécialement conçus pour une utilisation sur de la vapeur, de l'air ou de l'eau. Ces fluides appartiennent au Groupe 2 de la Directive sur les appareils à pression mentionnée ci-dessus. Ces appareils peuvent être utilisés sur d'autres fluides, mais dans ce cas là, Spirax Sarco doit être contacté pour confirmer l'aptitude de ces appareils pour l'application considérée.
- ii) Vérifier la compatibilité de la matière, la pression et la température ainsi que leurs valeurs maximales et minimales. Si les limites maximales de fonctionnement de l'appareil sont inférieures aux limites de l'installation sur laquelle il est monté, ou si un dysfonctionnement de l'appareil peut entraîner une surpression ou une surchauffe dangereuse, s'assurer que le système possède les équipements de sécurité nécessaires pour prévenir ces dépassements de limites.
- iii) Déterminer la bonne implantation de l'appareil et le sens d'écoulement du fluide.
- iv) Les produits Spirax Sarco ne sont pas conçus pour résister aux contraintes extérieures générées par les systèmes quelconques auxquels ils sont reliés directement ou indirectement. Il est de la responsabilité de l'installateur de considérer ces contraintes et de prendre les mesures adéquates de protection afin de les minimiser.
- v) Ôter les couvercles de protection sur tous les raccords et le film protecteur de toutes les plaques-firmes avant l'installation sur les circuits vapeur ou autres applications à haute température.

1.2 Accès

S'assurer d'un accès sans risque et prévoir, si nécessaire, une plate-forme de travail correctement sécurisée, avant de commencer à travailler sur l'appareil. Si nécessaire, prévoir un appareil de levage adéquat.

1.3 Éclairage

Prévoir un éclairage approprié et cela plus particulièrement lorsqu'un travail complexe ou minutieux doit être effectué.

1.4 Canalisation avec présence de liquides ou de gaz dangereux

Toujours tenir compte de ce qui se trouve, ou de ce qui s'est trouvé dans la conduite : matières inflammables, matières dangereuses pour la santé, températures extrêmes.

1.5 Ambiance dangereuse autour de l'appareil

Toujours tenir compte des risques éventuels d'explosion, de manque d'oxygène (dans un réservoir ou un puits), de présence de gaz dangereux, de températures extrêmes, de surfaces brûlantes, de risque d'incendie (lors, par exemple, de travail de soudure), de bruit excessif, de machineries en mouvement.

1.6 Le système

Prévoir les conséquences d'une intervention sur le système complet. Une action entreprise (par exemple, la fermeture d'une vanne d'arrêt ou l'interruption de l'électricité) ne constitue-t-elle pas un risque pour une autre partie de l'installation ou pour le personnel ?

Liste non exhaustive des types de risques possibles : fermeture des événements, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation.

Éviter la génération de chocs thermiques ou de coups de bélier par la manipulation lente et progressive des vannes d'arrêt.

1.7 Système sous pression

S'assurer de l'isolement de l'appareil et le dépressuriser en sécurité vers l'atmosphère. Prévoir si possible un double isolement et munir les vannes d'arrêt en position fermée d'un système de verrouillage ou d'un étiquetage spécifique. Ne pas considérer que le système est dépressurisé sur la seule indication du manomètre.

1.8 Température

Attendre que l'appareil se refroidisse avant toute intervention, afin d'éviter tout risque de brûlure.

1.9 Outillage et pièces de rechange

S'assurer de la disponibilité des outils et pièces de rechange nécessaires avant de commencer l'intervention. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Spirax Sarco.

1.10 Équipements de protection

Vérifier s'il n'y a pas d'exigences de port d'équipements de protection contre les risques liés par exemple : aux produits chimiques, aux températures élevées ou basses, au niveau sonore, à la chute d'objets, ainsi que contre les blessures aux yeux ou autres.

1.11 Autorisation d'intervention

Tout travail doit être effectué par, ou sous la surveillance, d'un responsable qualifié.

Le personnel en charge de l'installation et l'utilisation de l'appareil doit être formé pour cela en accord avec la notice de montage et d'entretien. Toujours se conformer au règlement formel d'accès et de travail en vigueur. Sans règlement formel, il est conseillé que l'autorité, responsable du travail, soit informée afin qu'elle puisse juger de la nécessité ou non de la présence d'une personne responsable pour la sécurité. Afficher "les notices de sécurité" si nécessaire.

1.12 Manutention

La manutention des pièces encombrantes ou lourdes peut être la cause d'accident. Soulever, pousser, porter ou déplacer des pièces lourdes par la seule force physique peut être dangereuse pour le dos. Vous devez évaluer les risques propres à certaines tâches en fonction des individus, de la charge de travail et l'environnement et utiliser les méthodes de manutention appropriées en fonction de ces critères.

1.13 Résidus dangereux

En général, la surface externe des appareils est très chaude. Si vous les utilisez aux conditions maximales de fonctionnement, la température en surface peut être supérieure à 425°C.

Certains appareils ne sont pas équipés de purge automatique. En conséquence, toutes les précautions doivent être prises lors du démontage ou du remplacement de ces appareils (se référer à la notice de montage et d'entretien).

1.14 Risque de gel

Des précautions doivent être prises contre les dommages occasionnés par le gel, afin de protéger les appareils qui ne sont pas équipés de purge automatique.

1.15 Recyclage

Sauf indication contraire mentionnée dans la notice de montage et d'entretien, cet appareil est recyclable sans danger écologique.

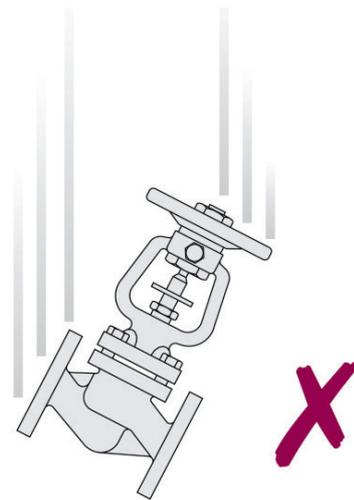
1.16 Retour de l'appareil

Pour des raisons de santé, de sécurité et de protection de l'environnement, les clients et les dépositaires doivent fournir toutes les informations nécessaires, lors du retour de l'appareil. Cela concerne les précautions à suivre au cas où celui-ci aurait été contaminé par des résidus ou endommagé mécaniquement.

Ces informations doivent être fournies par écrit en incluant les risques pour la santé et en mentionnant les caractéristiques techniques pour chaque substance identifiée comme dangereuse ou potentiellement dangereuse.

1.17 Travailler en toute sécurité sur la vapeur avec des produits en fonte

Les produits en fonte se trouvent généralement sur les installations de vapeur et de condensat. S'ils sont installés suivant les règles de l'art, il n'y aura pas de problème. Cependant, compte tenu des propriétés mécaniques de la fonte, celle-ci est moins résistante comparée à d'autres matériaux tels que la fonte SG ou l'acier carbone. Ci-dessous les règles élémentaires nécessaires pour prévenir les coups de bélier et garantir des conditions de travail sûres.

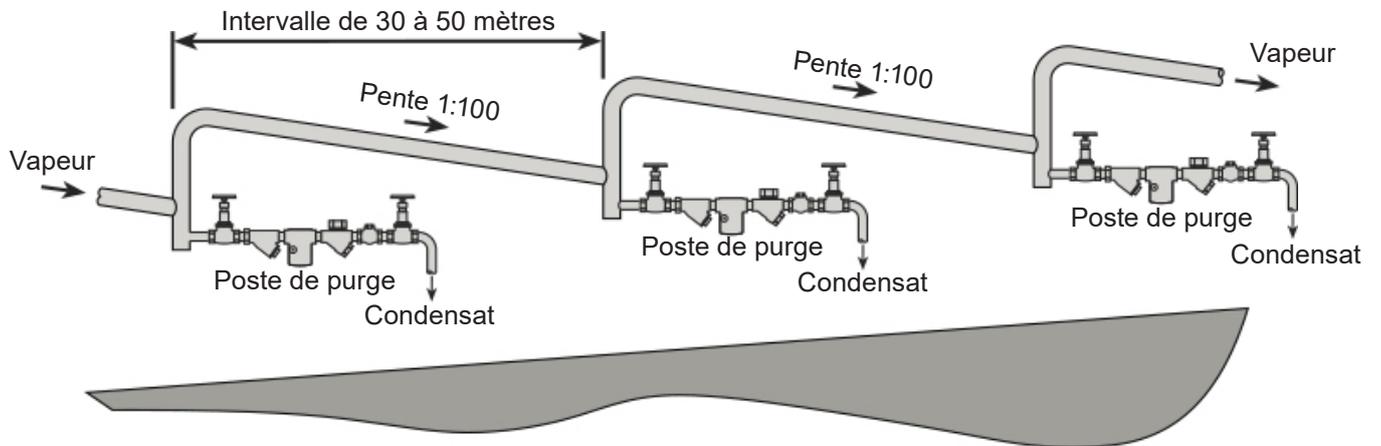


Manipulation en toute sécurité

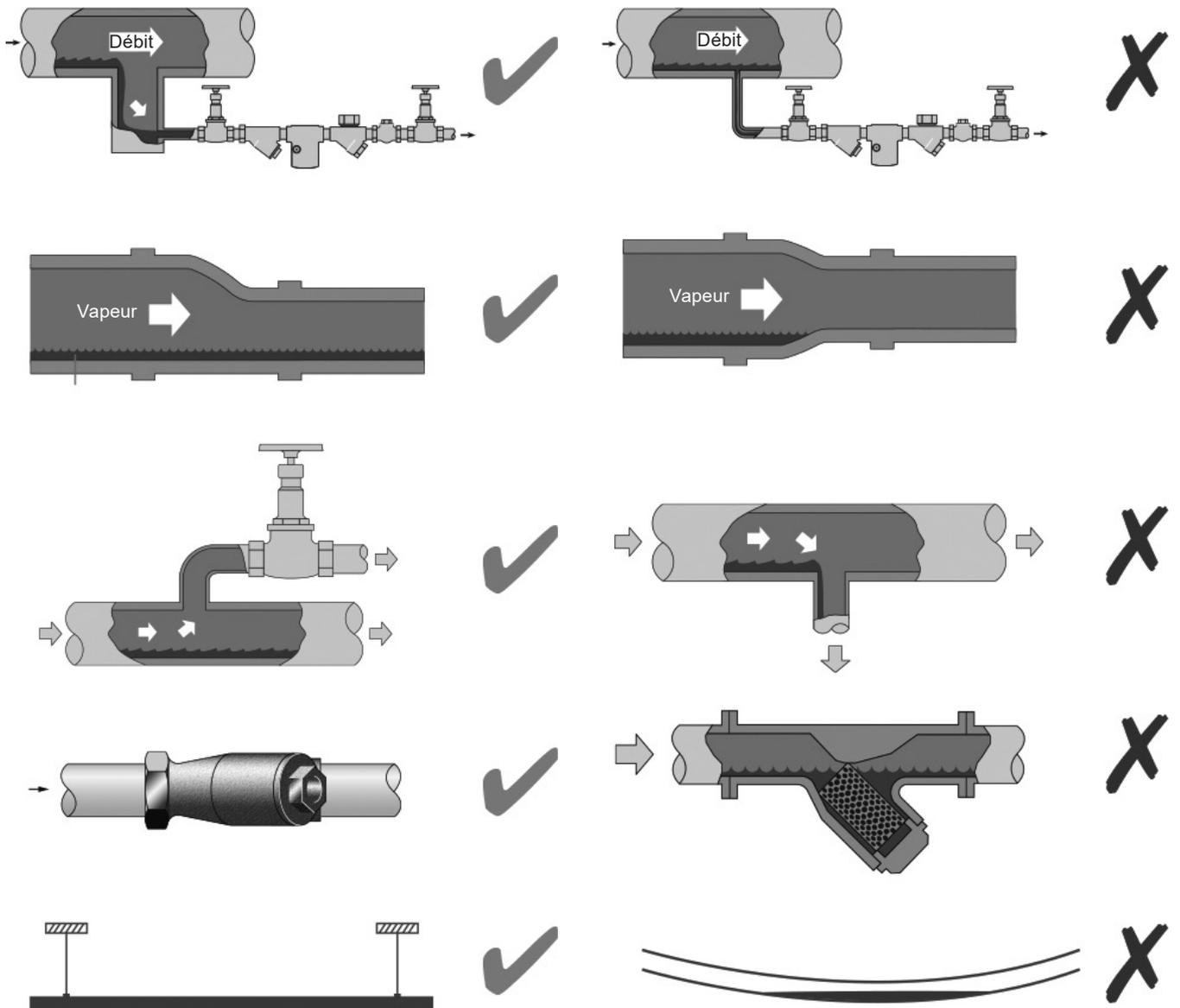
La fonte est un matériau cassant. Si le produit tombe lors de l'installation ou est endommagé, il ne doit plus être utilisé à moins qu'il soit entièrement ré-inspecté et subisse un nouveau test de pression hydraulique.

Prévention à prendre contre les coups de bélier

Purge de vapeur sur les conduites vapeur

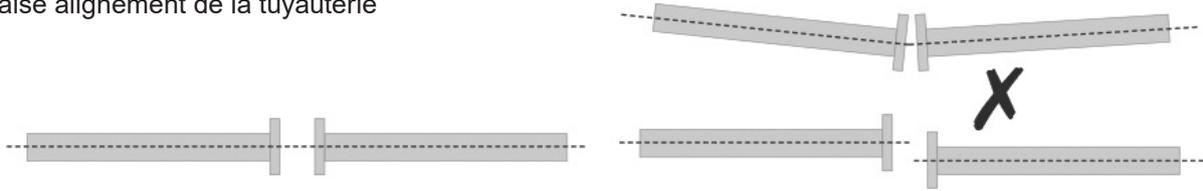


Conduites vapeur - Les bonnes pratiques

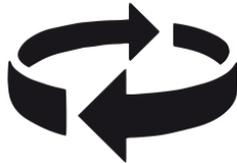


Prévention contre les contraintes

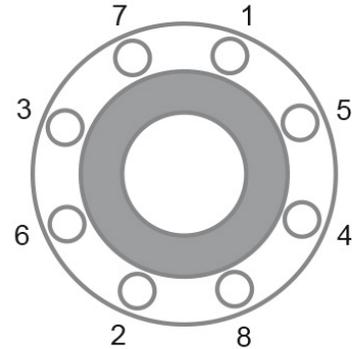
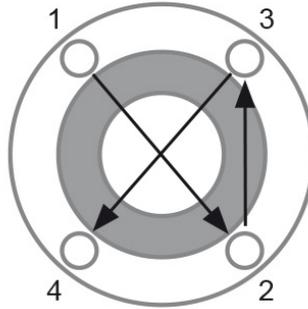
Mauvaise alignement de la tuyauterie



Installation de produits ou remontage après l'entretien

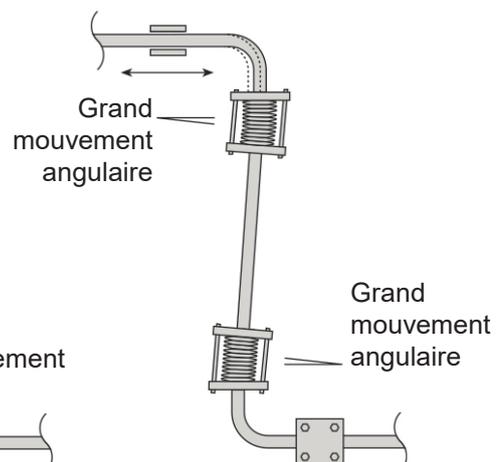
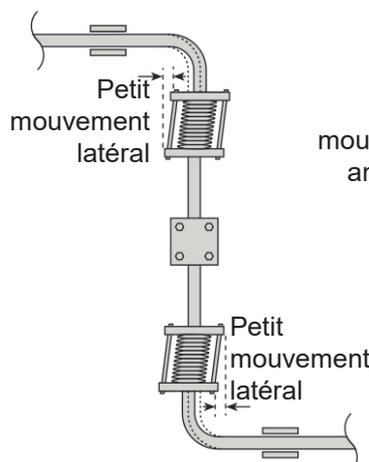
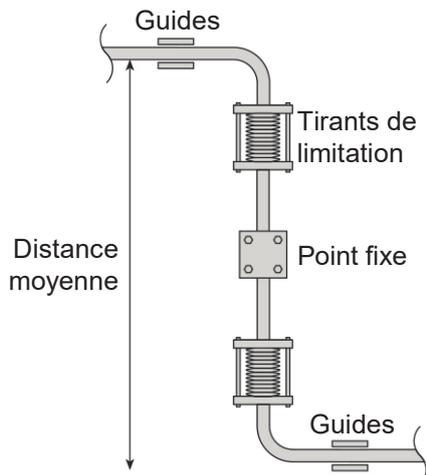
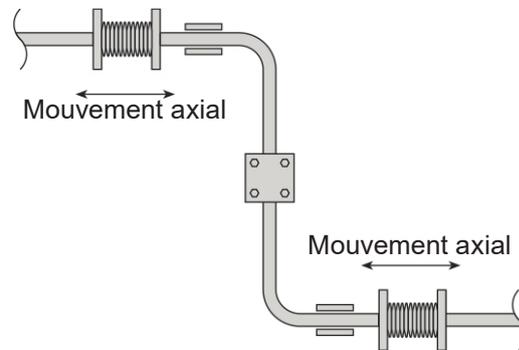
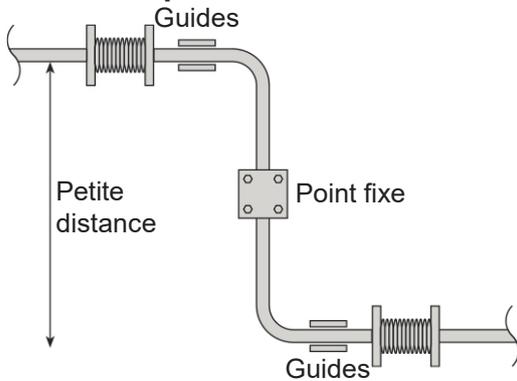


Ne pas serrer trop fort.
Utiliser les bons couples de serrage.



Les boulons de brides doivent être serrés progressivement en croix pour assurer l'alignement et une charge uniforme.

Expansion thermique



2. Information générale du produit

2.1 Description générale

Les séries S sont des purgeurs à flotteur inversé ouvert en fonte à raccords taraudés avec un filtre incorporé.
Les séries SF sont de conception identique mais à raccords à brides.

Nota : Pour plus d'informations techniques, voir le feuillet TI-P077-01.

2.2 Diamètres et raccords

1/2" - SA, 3/4" - SB, 1" - SC, 1 1/2" - SD : Taraudés BSP et NPT.

DN15 - SFA, DN20 - SFB, DN25 - SFC, DN40 - SFD : A brides PN16 suivant norme EN 1092.

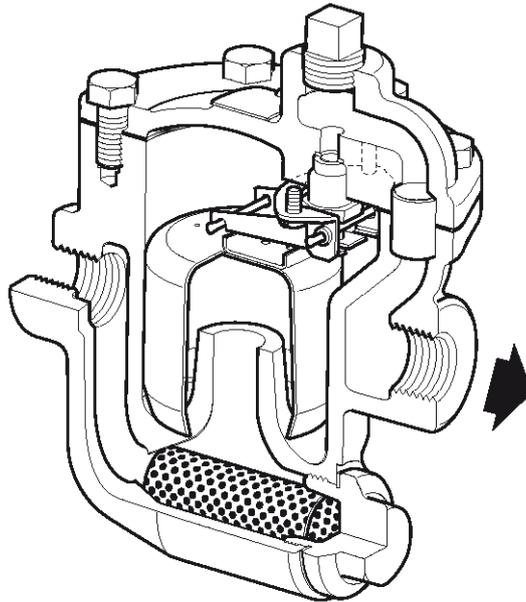


Fig. 1 Séries S taraudés 1/2"

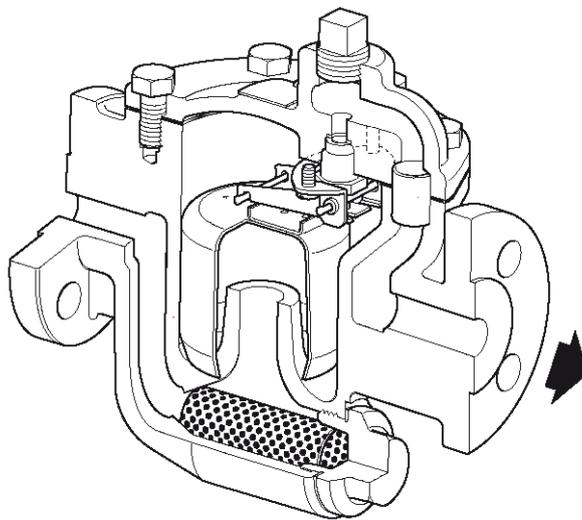
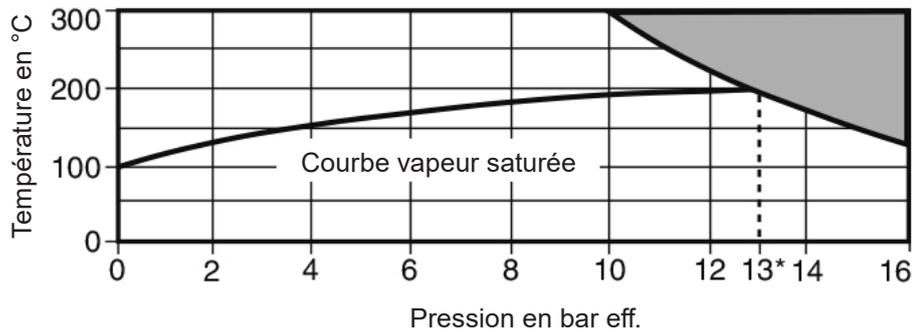


Fig. 2 Séries SF à brides DN15

2.3 Limites de pression/température (ISO 6552)



Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone.

PMO Pression maximale de fonctionnement recommandée : 13 bar eff.

Conditons de calcul du corps								PN16
PMA	Pression maximale admissible							16 bar eff. à 120°C
TMA	Température maximale admissible							300°C à 9,6 bar eff.
PMO	Pression maximale de fonctionnement sur de la vapeur saturée							13 bar eff. à 195°C
TMO	Température maximale de fonctionnement							300°C à 9,6 bar eff.
Température minimale de fonctionnement								0°C
Δ PMX	Pression différentielle maximale							
	Taroudés	4 bar	8 bar	12 bar	A brides	4 bar	8 bar	12 bar
	1/2"	SA4	SA8	SA12	DN15	SFA4	SFA8	SFA12
	3/4"	SB4	SB8	SB12	DN20	SFB4	SFB8	SFB12
	1"	SC4	SC8	SC12	DN25	SFC4	SFC8	SFC12
	1 1/2"	SD4	SD8	SD12	DN40	SFD4	SFD8	SFD12
Pression maximale d'épreuve hydraulique								24 bar eff.

Nota : les conditions maximales en service dépendent du DN sélectionné.

2.4 Construction

Les purgeurs à flotteur inversé ouvert séries S et SF sont construits en fonte avec les pièces internes en acier inoxydable.

3. Installation

Nota : Avant de procéder à l'installation, consulter les "Informations de sécurité" du chapitre 1.

En se référant à la notice de montage et d'entretien, au feuillet technique et à la plaque-firme, vérifier que l'appareil est adapté à l'installation désignée.

- 3.1** Vérifier les matières, la pression et la température et leurs valeurs maximales. Si les limites maximales de fonctionnement de l'appareil sont inférieures à celle du système sur lequel il doit être monté, vérifier qu'un dispositif de sécurité est inclus pour prévenir les dépassements de limites de résistance propre à l'appareil.
- 3.2** Déterminer le sens d'écoulement du fluide et la bonne implantation pour l'appareil.
- 3.3** Ôter les bouchons de protection de tous les raccords avant l'installation.
- 3.4** Le purgeur doit être monté sur une tuyauterie horizontale en dessous de la ligne afin que le flotteur puisse monter et descendre librement dans un plan vertical. En cas de surchauffe, le purgeur doit être rempli d'eau avant la mise en service pour éviter les risques de fuite.
- 3.5** Les purgeurs à flotteur inversé ouvert ne permettent pas une évacuation rapide de l'air. Sur des applications de process, en particulier, cela peut entraîner des temps de montée en régime anormalement longs avec des risques de retenue d'eau dans l'espace vapeur. Un purgeur d'air externe installé en parallèle purgera efficacement cet air. Tout by-pass doit être positionné au-dessus du purgeur. Dans le cas contraire, s'il fuit ou s'il est laissé ouvert, le joint d'eau dans le purgeur peut disparaître et engendrer une détérioration de l'appareil. Lorsque les purgeurs sont installés dans des conditions climatiques difficiles, les risques de détérioration par le gel peuvent être évités par le calorifugeage des appareils.
- 3.6** Les purgeurs doivent être installés sur une tuyauterie horizontale et en charge par rapport au point de purge afin de conserver un joint d'eau autour du flotteur. Une légère dénivellation doit précéder le purgeur - usuellement 150 mm.
- 3.7** Un clapet de retenue doit être installé en aval du purgeur si celui-ci décharge dans un réseau de retour de condensat.
- 3.8** Si le purgeur a été installé à un niveau plus élevé que le point de purge, une conduite ascendante de plus petit diamètre avec un siphon en 'U' à la partie inférieure doit être utilisée. Un clapet de retenue doit être installé en amont du purgeur pour empêcher la perte du joint d'eau.
- 3.9** Si le purgeur doit être installé pour une application sur de la vapeur surchauffée, un clapet de retenue doit alors être monté en amont du purgeur, afin d'empêcher la perte du joint d'eau. Créer un joint d'eau dans le purgeur avant sa mise en service.
- 3.10** Lorsque le purgeur doit être soudé sur la tuyauterie, il est nécessaire que la soudure soit faite à l'arc électrique. Dans le cas d'une installation dans un lieu exposé, le purgeur pourra être calorifugé.

Nota : en cas de décharge à l'atmosphère, s'assurer que le purgeur évacue le condensat vers un endroit sécurisé car celui-ci peut être à une température à 100°C.

4. Mise en service

Après installation ou entretien, s'assurer que le système est complètement opérationnel. Effectuer un essai des alarmes ou des appareils de protection.

5. Fonctionnement

Dans la plupart des conditions de fonctionnement, le purgeur évacue le condensat de façon discontinue et par jet brusque. Sous des conditions de débits ou de pressions faibles, l'évacuation du condensat peut être plus 'soft'. S'assurer que le purgeur décharge le condensat dans un endroit sécurisé.

6. Entretien

Nota : Avant de procéder à l'installation, consulter les "Informations de sécurité" du chapitre 1.

Attention

Les joints de corps/couvercle et de bouchon de crépine contiennent de fines lamelles en acier inox qui peuvent causer des blessures s'ils ne sont pas manipulés et déposés avec précaution.

6.1 Information générale

Avant toute intervention, le purgeur doit être correctement isolé et la pression à l'intérieur de l'appareil doit être nulle. Attendre que le purgeur soit froid. Lors du remontage, s'assurer que toutes les faces de joints sont propres.

6.2 Remplacement de l'ensemble siège et clapet (voir Fig. 3)

- Dévisser les boulons de couvercle et déposer ce dernier.
- Décrocher le flotteur du levier de clapet.
- Enlever la bride d'attache après avoir dégagé les deux vis.
- Dévisser le siège.
- Après s'être assuré que toutes les faces de joints sont propres, revisser le nouveau siège en le serrant au couple de serrage recommandé (voir Tableau 1). Enduire les filets avec une pâte appropriée.
- Poser la nouvelle bride d'attache en utilisant les 2 vis fournies et accrocher le nouveau levier de clapet. S'assurer que le clapet et le siège sont correctement alignés avant de serrer les vis de la bride d'attache.
- Accrocher le flotteur au levier et s'assurer que les faces de joints du couvercle sont propres.
- En utilisant un nouveau joint de couvercle, remonter le couvercle en s'assurant que le tube guide est correctement positionné. Serrer les boulons/écrous de couvercle au couple de serrage recommandé (voir Tableau 1).

6.3 Remplacement ou nettoyage de la crépine (voir Fig. 3)

- Ôter le bouchon du filtre et retirer la crépine et le joint.
- Nettoyer ou remplacer la crépine, si nécessaire.
- S'assurer que les gorges sont propres.
- Mettre en place un nouveau joint de bouchon et positionner la crépine dans son logement.
- Visser le bouchon au couple de serrage recommandé (voir Tableau 1).

Tableau 1 Couples de serrage recommandés

Rep.	DN	 ou mm		N m
3	1/2" - DN15	15 s/p	-	25 - 30
	3/4" - DN20	17 s/p	-	25 - 40
	1" - DN25	22 s/p	-	50 - 60
	1 1/2" - DN40	30 s/p	-	80 - 90
10	1/2" - DN15	-	M28 x 30	50 - 60
	3/4" - DN20	-	M32 x 36	50 - 60
	1" - DN25	-	M42 x 46	70 - 80
	1 1/2" - DN40	-	M42 x 50	90 - 110
16	1/2" - DN15	-	M4 x 8	2,5 - 3
	3/4" - DN20	-	M5 x 10	3 - 4
	1" - DN25	-	M5 x 10	3 - 4
	1 1/2" - DN40	-	M6 x 10	5 - 6
17	1/2" - DN15	-	M8 x 20	20 - 25
	3/4" - DN20	-	M12 x 25	60 - 70
	1" - DN25	-	M10 x 30	40 - 45
	1 1/2" - DN40	-	M12 x 35	60 - 70

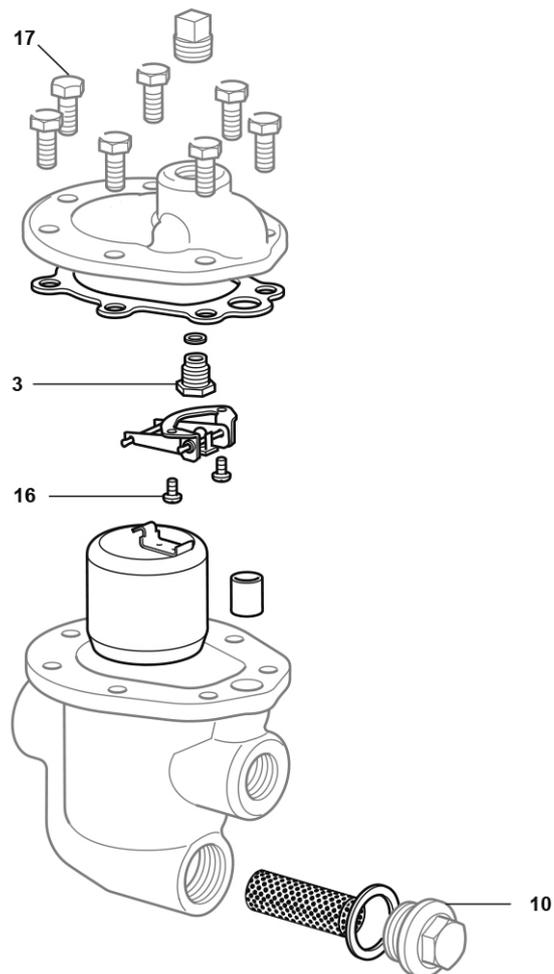


Fig. 3

7. Pièces de rechange

Les pièces de rechange disponibles sont représentées en trait noir. Les pièces en trait gris ne sont pas fournies comme pièce de rechange.

Pièces de rechange disponibles

Ensemble clapet et siège *(2 pièces) fourni pré-assemblé	3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 14*, 16*, 19, 20*
Ensemble flotteur	8
Crépine	9, 11
Ensemble de joints	7, 11, 12, 13

En cas de commande

Utiliser les descriptions données ci-dessus dans la colonne "Pièces de rechange disponibles" et spécifier le n° du modèle, le diamètre et la plage de pression du purgeur.

Exemple : 1 - Ensemble clapet et siège pour purgeur à flotteur inversé ouvert Spirax Sarco SFB8, DN20 pour des pressions différentielles allant jusqu'à 8 bar.

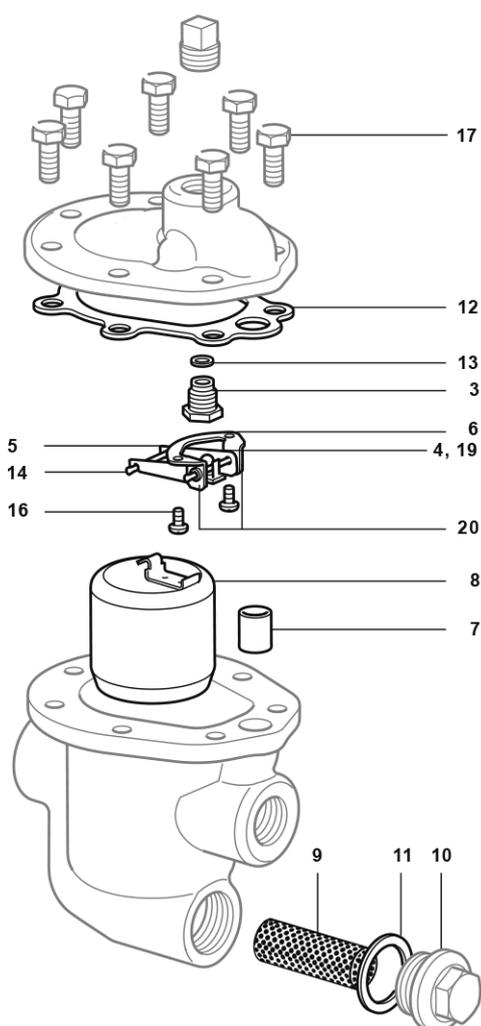


Fig. 4

SPIRAX SARCO SAS
ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier
78190 TRAPPES
Téléphone : 01 30 66 43 43
e-mail : Courrier@fr.spiraxsarco.com
www.spiraxsarco.com

spirax
sarco