

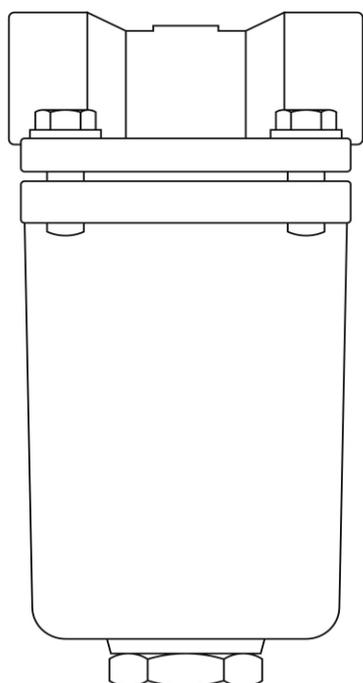
## Purgeurs à flotteur inversé ouvert

### Séries SCA

#### Notice de montage et d'entretien

---

---



1. Informations de sécurité
2. Informations générales
3. Installation
4. Mise en service
5. Fonctionnement
6. Entretien
7. Pièces de rechange

# 1. Informations de sécurité

Le fonctionnement en toute sécurité de ces appareils 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 porter le marquage  lorsque c'est nécessaire. Ces appareils tombent dans les catégories de la PED suivantes :

| Produit    | Groupe 2<br>Gaz | Groupe 2<br>Liquides |
|------------|-----------------|----------------------|
| Séries SCA | 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/condensat. 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 jamais supposer 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.

**Veillez visiter les pages internet de conformité des produits Spirax Sarco <https://www.spiraxsarco.com/product-compliance> pour obtenir des informations à jour sur toutes les substances préoccupantes pouvant être contenues dans ce produit. Lorsqu'aucune information supplémentaire n'est fournie sur la page internet de conformité du produit Spirax Sarco, ce produit peut être recyclé et/ou éliminé en toute sécurité en prenant toutes les précautions nécessaires. Vérifier toujours les réglementations locales en matière de recyclage et d'élimination.'**

### 1.16 Retour de l'appareil

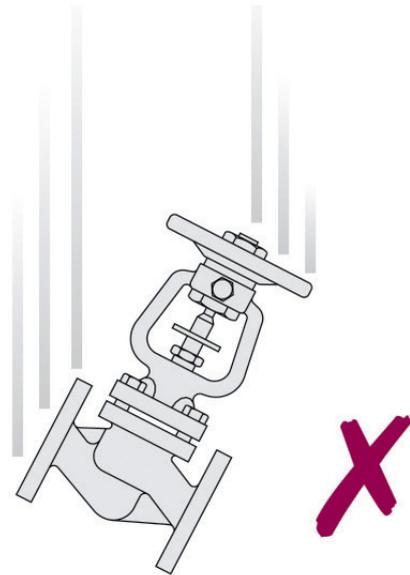
Pour des raisons de santé, de sécurité et de protection de l'environnement, les clients et les dépositaires doivent fournir toutes les informations nécessaires, lors du retour de l'appareil. Cela concerne les précautions à suivre au cas où celui-ci aurait été contaminé par des résidus ou endommagé mécaniquement.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

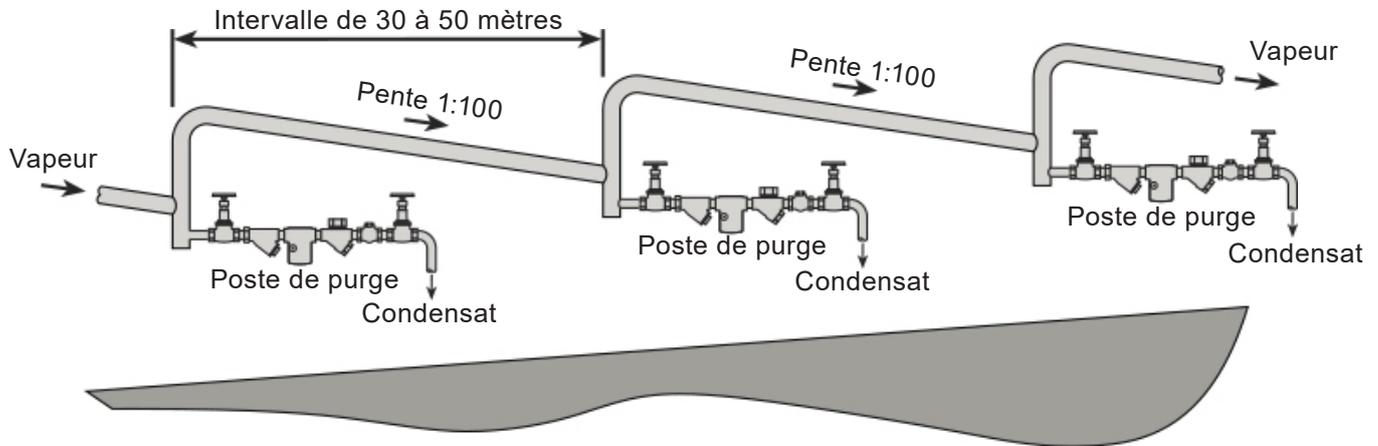
#### Manipulation en toute sécurité

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.

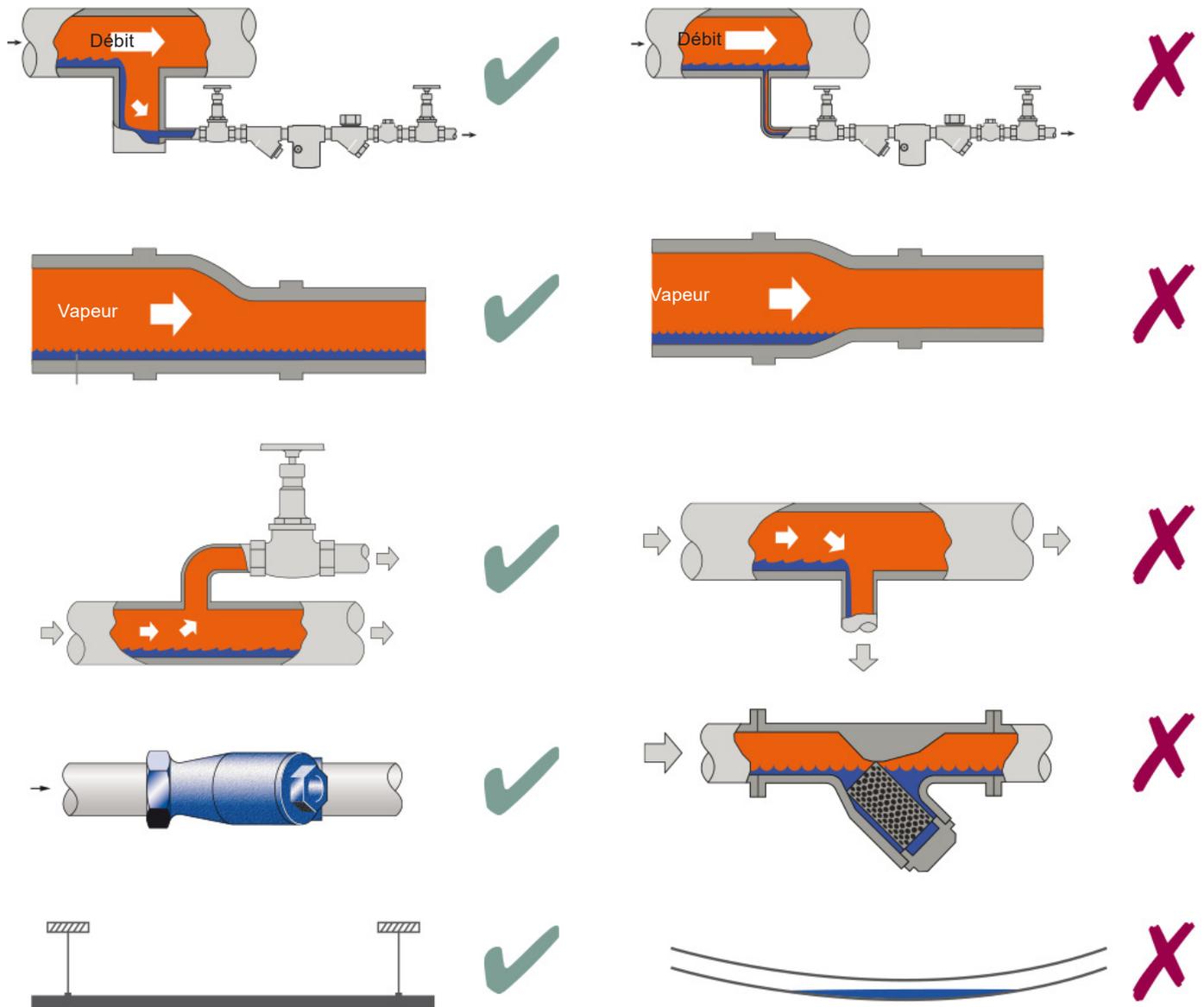


## Mesures de prévention contre les coups de bélier

Purge de condensat sur les conduites vapeur



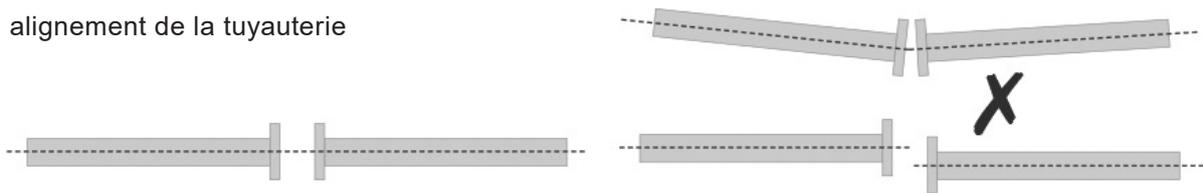
## Conduites vapeur - Les bonnes pratiques



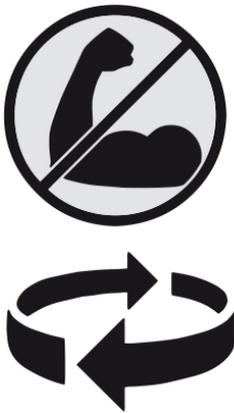
Purgeurs à flotteur inversé ouvert Série SCA

## Prévention contre les contraintes

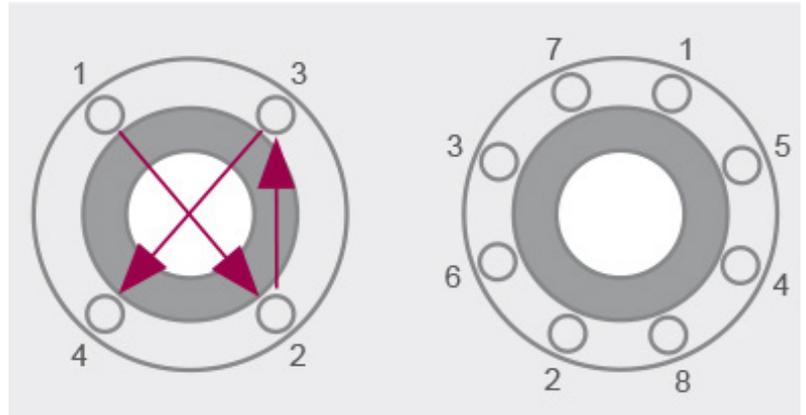
Mauvais alignement de la tuyauterie



Installation de produits ou remontage après une opération de maintenance :

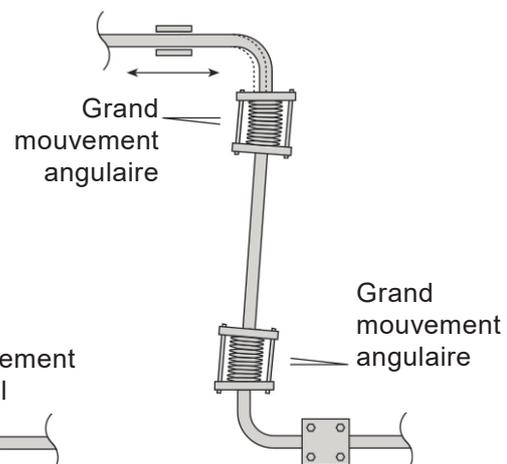
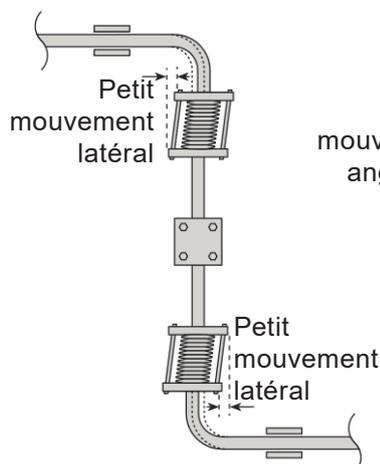
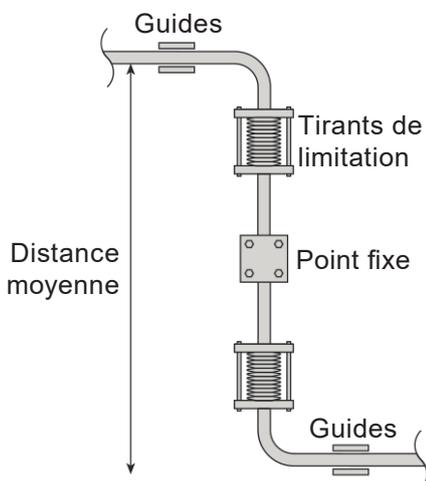
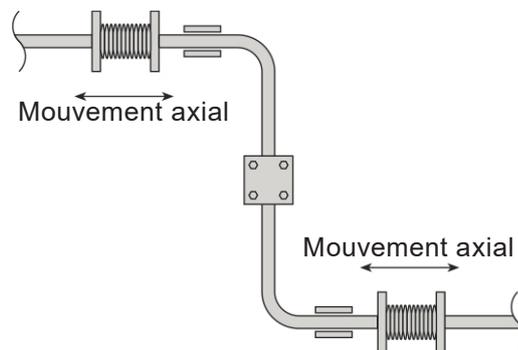
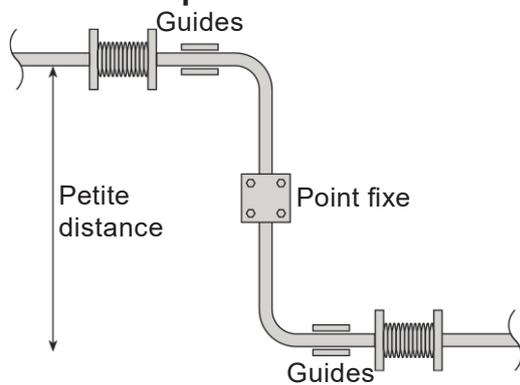


Ne pas serrer trop fort.  
Utiliser les couples de serrage corrects.



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

## Expansion thermique



Purgeurs à flotteur inversé ouvert Série SCA

## 2. Informations générales

### 2.1 Description générale

Les séries SCA sont des purgeurs à flotteur inversé ouvert en acier carbone à raccords en ligne. Ils sont disponibles sur une large plage de pressions et comprennent un filtre incorporé.

**Nota :** pour plus d'informations techniques, voir le feuillet technique TI-P077-05.

### Diamètres et raccords

1/2", 3/4" et 1" : taraudés BSP ou NPT et à souder socket weld suivant ANSI B16.11.  
DN15, DN20 et DN25 : à brides PN40, ANSI 150 et 300.

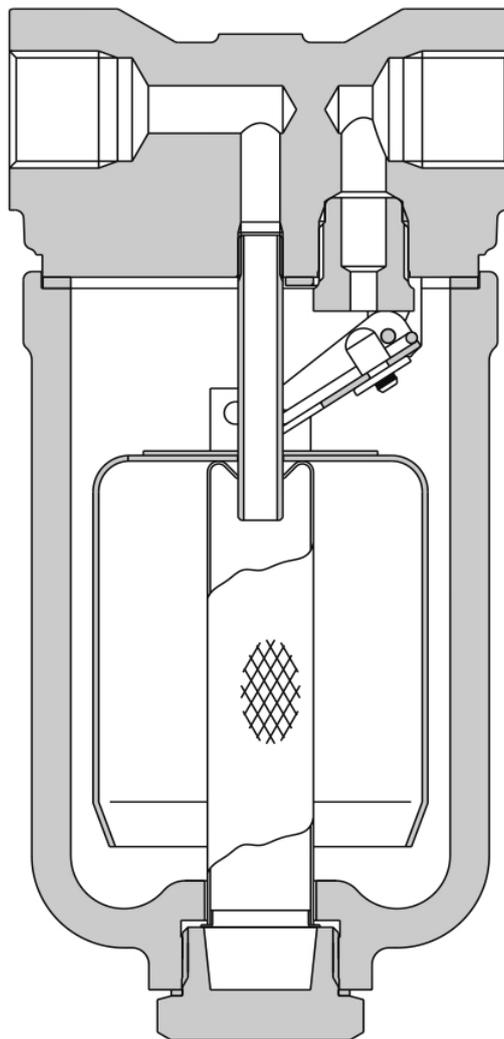
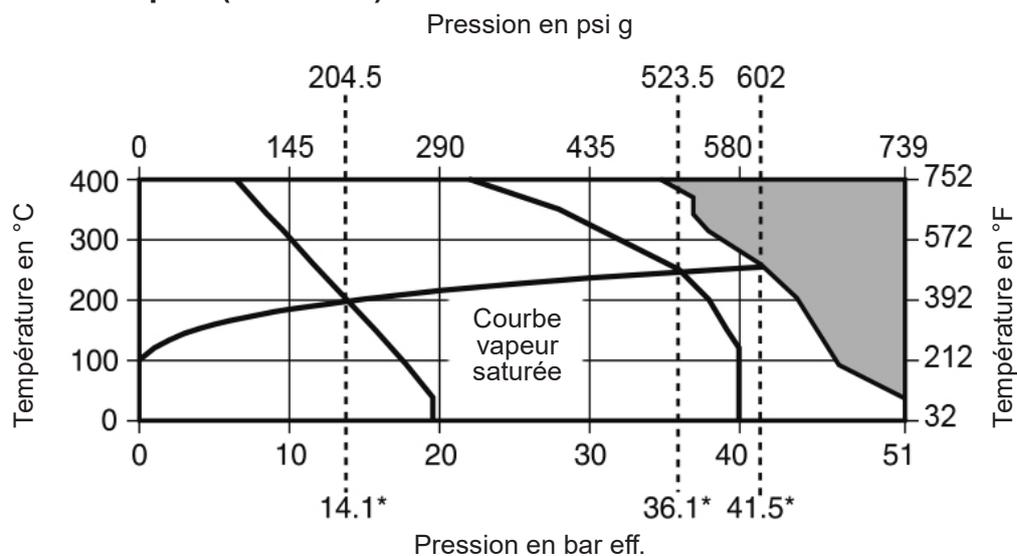


Fig. 1 Purgeur à flotteur inversé ouvert Séries SCA

## 2.3 Limites d'emploi (ISO 6552)



Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone.

\*PMO Pression maximale de fonctionnement recommandée

**A - B** A brides ANSI 300, taraudés et à souder socket weld

**A - C** A brides PN40 suivant BS 4504 (ISO 7005.1)

**A - D** A brides ANSI 150

Les conditions maximales de fonctionnement dépendent de la taille de l'orifice.

| Conditions maximales de calcul du corps |                                 | ANSI/ASME 300 (PN50) |
|---|---------------------------------|----------------------|
| PMA                                     | Pression maximale admissible    | 51 bar eff.          |
| TMA                                     | Température maximale admissible | 400°C                |
| Pression d'épreuve hydraulique maximale |                                 | 78 bar eff.          |

## $\Delta$ PMX - Pression différentielle maximale

| $\Delta$ PMX - Pression différentielle maximale |      |      |       |       |       |       |
|---|------|------|-------|-------|-------|-------|
| DN  | 3    | 5    | 11    | 15    | 30    | 40    |
| DN15 - 1/2"                                     |      |      |       |       |       |       |
| DN20 - 3/4"                                     | SCA3 | SCA5 | SCA11 | SCA15 | SCA30 | SCA40 |
| DN25 - 1"                                       |      |      |       |       |       |       |

Les SCA15, SCA30 et SCA40 sont disponibles en standard et les SCA3, SCA5 et SCA11 uniquement sur demande.

**Nota :** La limite de pression des brides doit être plus importante que la limite de pression du mécanisme interne. Le tableau ci-dessous vous donne ces pressions.

| Brides   | Pression (vapeur saturée) | Mécanismes disponibles                                      |
|----------|---------------------------|---|
| ANSI 150 | 14,1 bar eff.             | SCA3, SCA5, SCA11 (15 limité à 14,4 bar eff.)               |
| ANSI 300 | 41,6 bar eff.             | Toutes les versions   |
| PN40     | 36,1 bar eff.             | SCA3, SCA5, SCA11, SCA15, SCA30 (40 limité à 36,1 bar eff.) |

## 3. Installation

**Nota : Avant de procéder 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 la bonne implantation pour l'appareil et le sens d'écoulement du fluide.
- 3.3** Oter les bouchons de protection de tous les raccordements 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.  
Les purgeurs à flotteur inversé ouvert ne permettent pas une évacuation rapide de l'air. Sur les 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 l'apparition d'une fuite de vapeur.
- 3.5** Si le purgeur est installé pour une application sur de la vapeur surchauffée, un clapet de retenue doit alors être monté en amont du purgeur, pour empêcher la perte du joint d'eau. Créer un joint d'eau avant la mise en service.
- 3.6** 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. Utiliser les outils adéquats avant d'entreprendre l'installation.
- 3.7** Ouvrir lentement les robinets d'isolement jusqu'à l'obtention des conditions normales de fonctionnement.
- 3.8** Vérifier l'étanchéité et le bon fonctionnement de l'appareil.

**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 de 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 faibles débits ou de basse pression, l'évacuation du condensat peut être plus 'soft'. Le condensat est évacué à une température très proche de la vapeur, aussi toutes les précautions doivent être prises pour qu'il soit évacué dans un endroit sécurisé.

**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

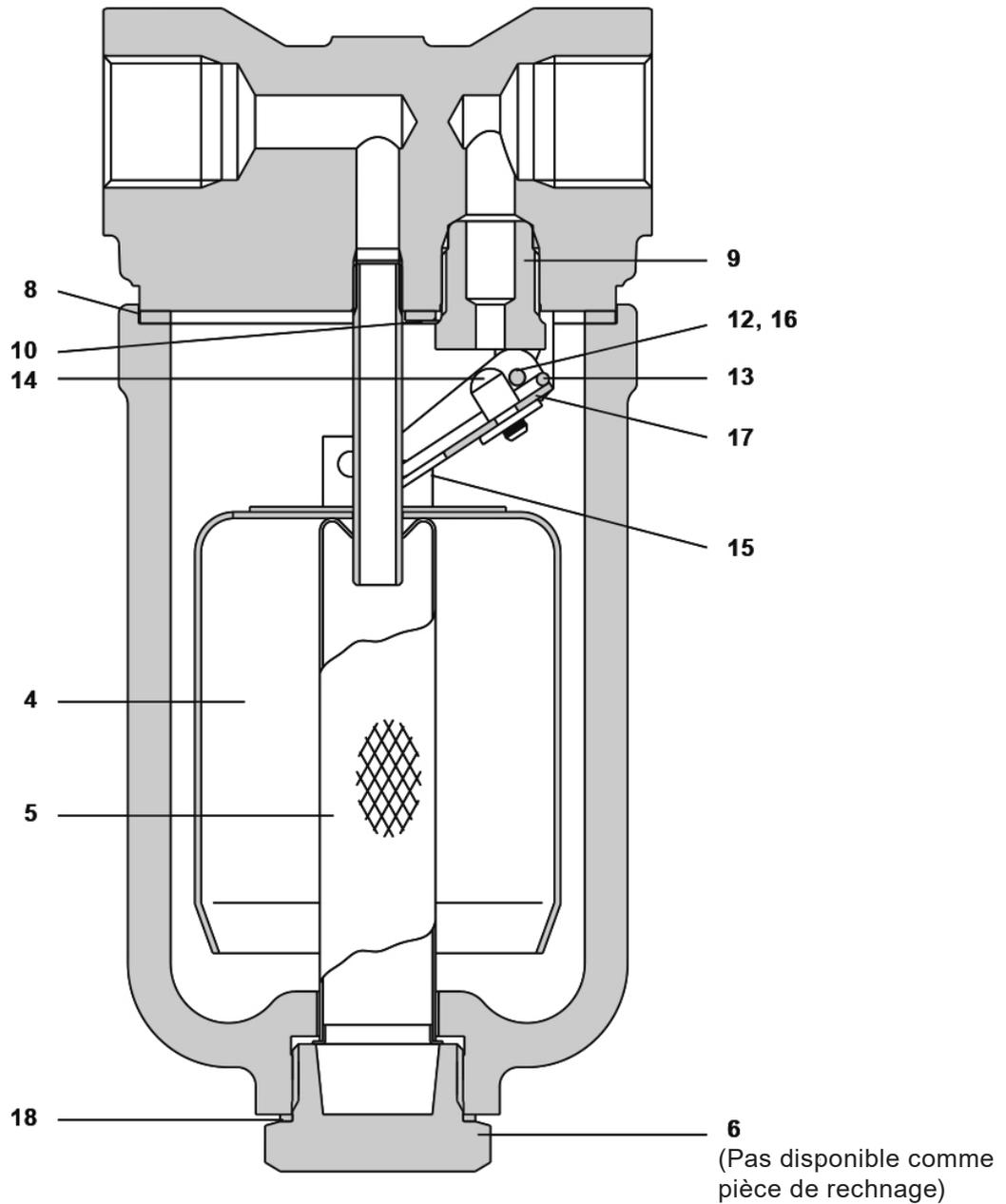
Avant toute intervention, le purgeur doit être correctement isolé et la pression à l'intérieur de l'appareil doit être nulle. Attendre que le purgeur soit froid. Lors du remontage, s'assurer que toutes les faces de joints sont propres.

### 6.2 Remplacement de l'ensemble siège et clapet

- Isoler le purgeur et retirer le couvercle en dévissant les vis de couvercle (3).
- Enlever l'ensemble flotteur complet en dévissant les 2 vis (11).
- Dévisser le siège (9).
- Visser un nouveau siège en le serrant au couple de serrage recommandé (voir tableau 1). Enduire les filets d'une légère couche de pâte à joint et s'assurer que les faces de joints sont propres.
- Fixer un nouvel ensemble flotteur avec les 2 nouvelles vis (11) (fournies avec les pièces de rechange). Centrer le clapet sur l'orifice et serrer les vis au couple de serrage recommandé (voir Tableau 1).
- En utilisant de nouveaux joints, remettre en place le corps et serrer au couple de serrage recommandé (voir Tableau 1). Raccorder la tuyauterie aval.
- Les robinets d'isolement doivent être ouverts lentement afin de permettre à la pression et à la température d'augmenter de manière régulière.
- Vérifier l'étanchéité.

### 6.3 Remplacement ou nettoyage de la crépine

- Dévisser le bouchon du filtre (6).
- Retirer la crépine (5).
- Nettoyer ou remplacer la crépine, si nécessaire, et remonter en utilisant un nouveau joint de crépine (18).
- Serrer le bouchon du filtre (6) au couple de serrage recommandé (voir Tableau 1).
- Les robinets d'isolement doivent être ouverts lentement afin de permettre à la pression et à la température d'augmenter de manière régulière.
- Vérifier l'étanchéité.



**Tableau 1 Couples de serrage recommandés**

| Rep. | Pièce                              |  | ou<br>mm |  | N m       |
|------|------------------------------------|---|----------|---|-----------|
| *3   | Vis de couvercle                   | 14 s/p  |          | M10   | 40 - 45   |
| 6    | Bouchon de filtre                  | 32 s/p  |          | M28   | 170 - 190 |
| 9    | Siège de clapet                    | 17 s/p  |          | M16   | 35 - 40   |
| *11  | Vis de plateau de guidage de siège | Tournevis cruciforme  |          | M4 x 6  | 2,5 - 3,0 |

\*Les repères 3 et 11 ne sont pas représentés.

## 7. Pièces de rechange

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

### Pièces de rechange disponibles

|  |  |
|--|--|
| Jeu de pièces internes (préciser la plage de pression) | 4, 8, 9, 10, 11 (2 pièces)*, 12, 13, 14, 15, 16 (2 pièces), 17 |
| Ensemble crépine                                       | 5, 18  |
| Joint de couvercle et de crépine (paquet de 3)         | 8, 18  |

\*Le repère 11 (vis de plateau de guidage du siège) n'est pas représenté.

### En cas de commande

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

1 - Jeu de pièces internes pour purgeur à flotteur inversé ouvert Spirax Sarco SCA15, DN20 avec une plage de pression de 15 bar.

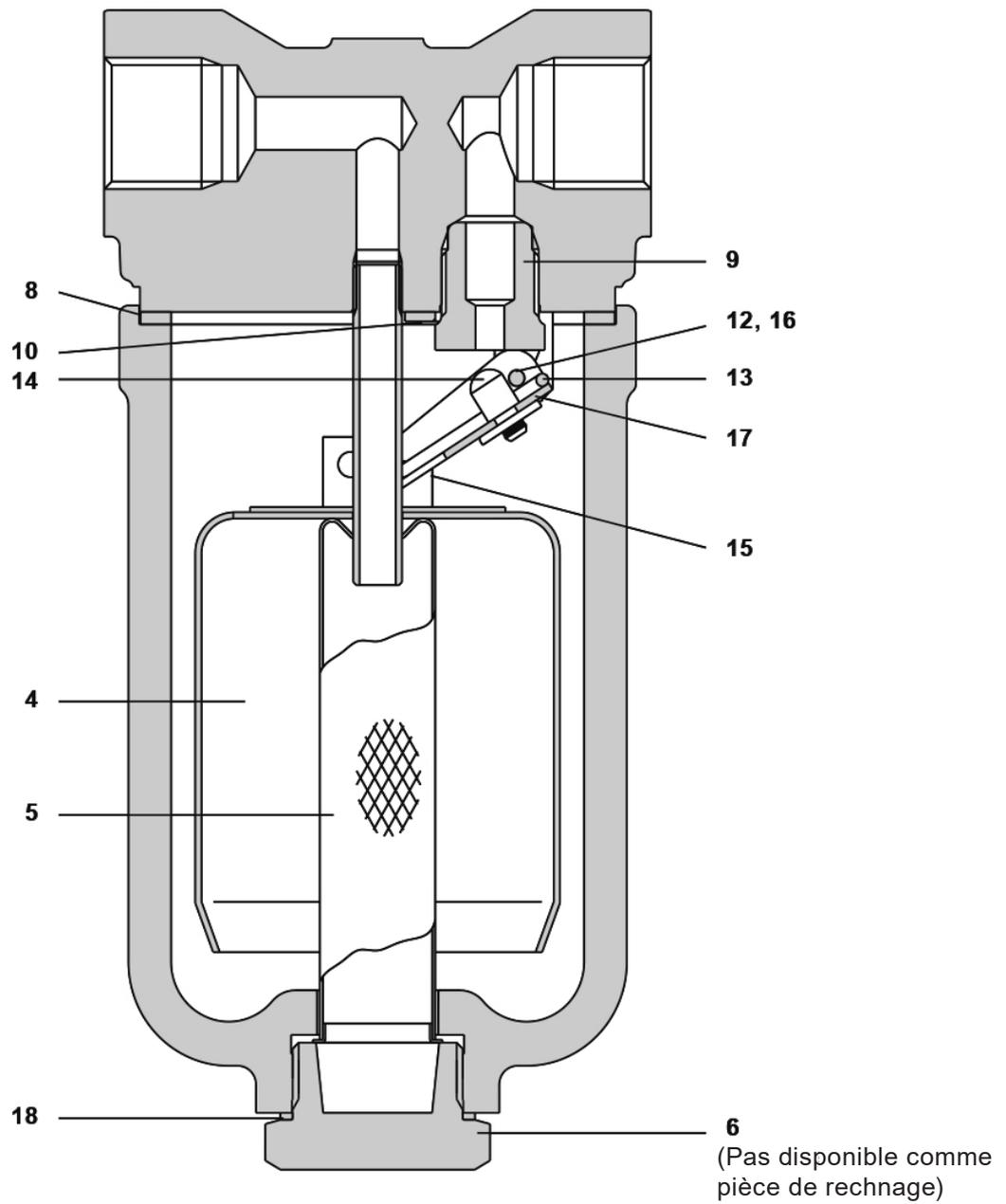


Fig. 3

