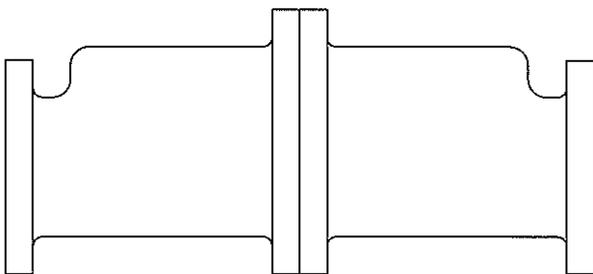

**Purgeur à flotteur fermé FT 12
en fonte**

Notice de montage et d'entretien



1. Informations de sécurité

2. Description

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 97/23/CE 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 Gaz	Groupe 2 Liquides
FT12 - DN150	1	Art. 3.3

- 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 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

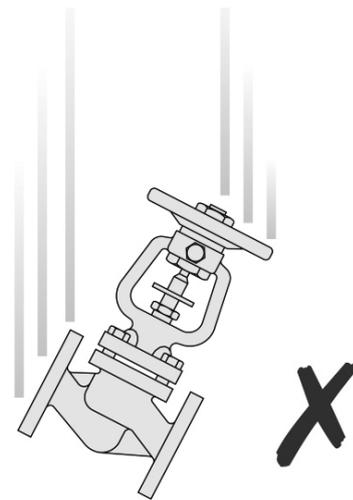
Pour des raisons de santé, de sécurité et de protection de l'environnement, les clients et les dépositaires doivent fournir toutes les informations nécessaires, lors du retour de l'appareil. Cela concerne les précautions à suivre au cas où celui-ci aurait été contaminé par des résidus ou endommagé mécaniquement.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

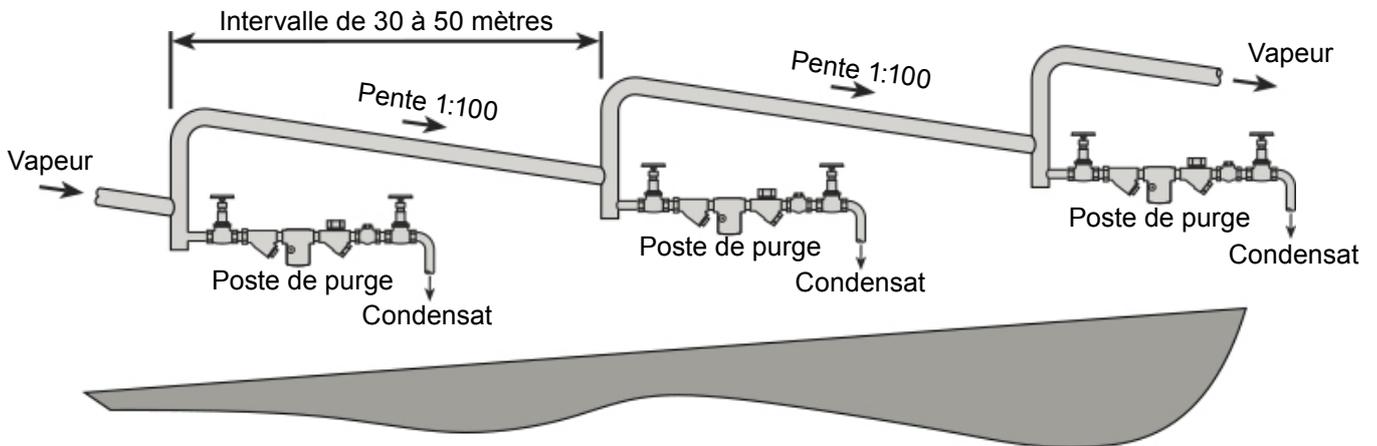
Manipulation en toute sécurité

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.

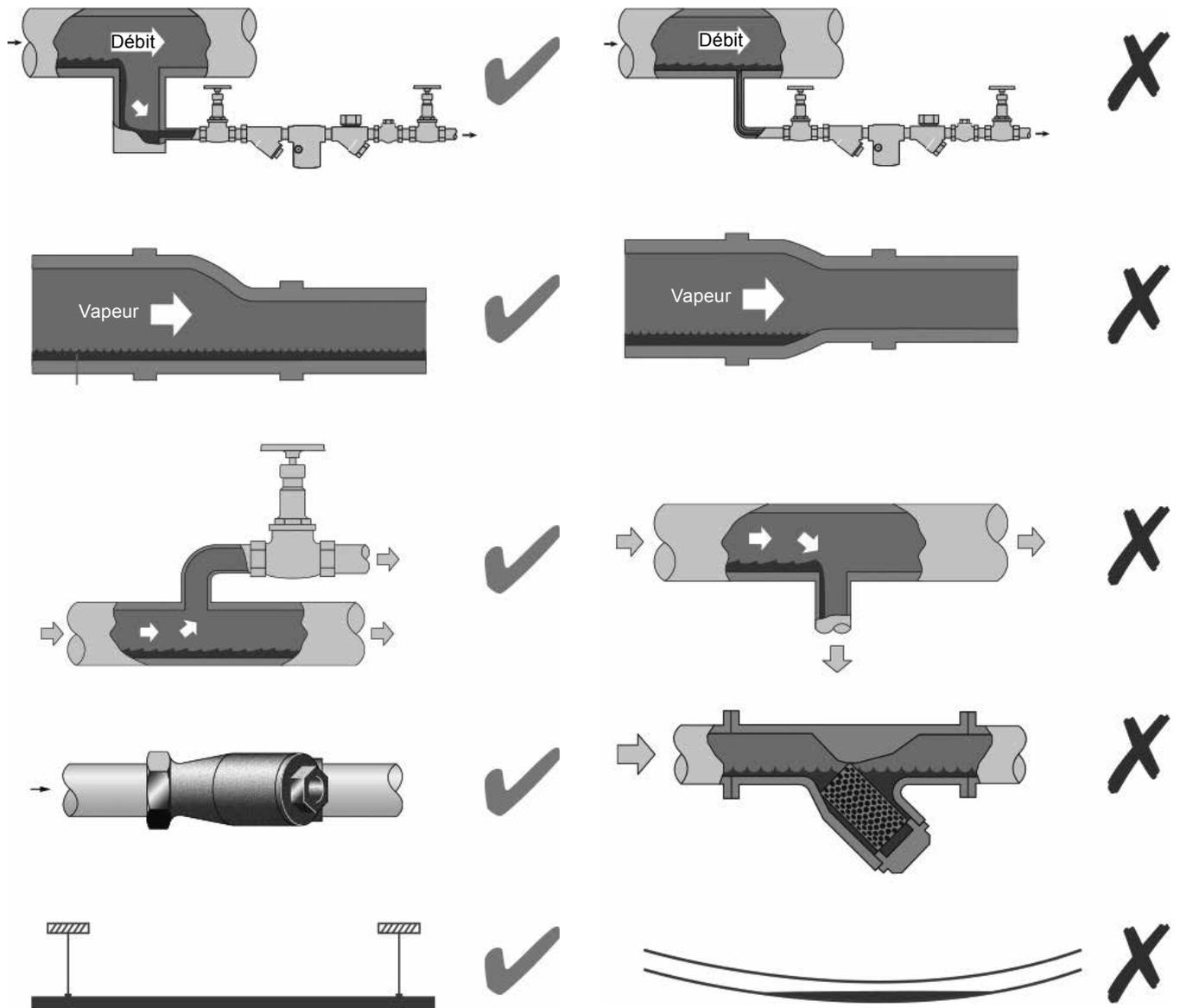


Prévention à prendre contre les coups de bélier

Purge de vapeur sur les conduites vapeur

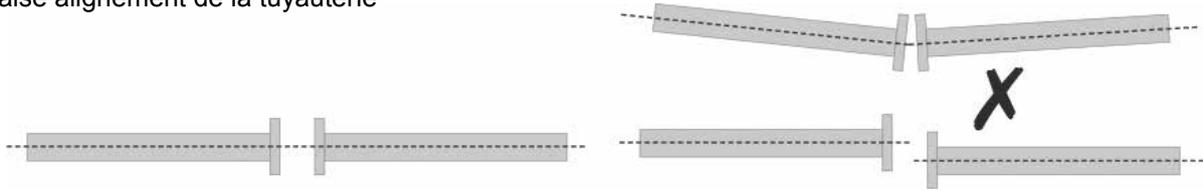


Conduites vapeur - Les bonnes pratiques



Prévention contre les contraintes

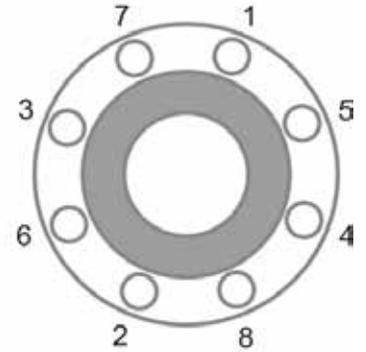
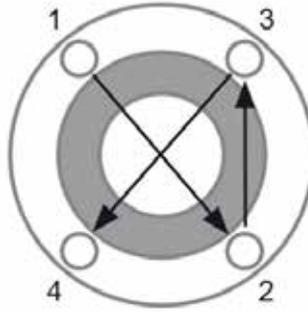
Mauvaise alignement de la tuyauterie



Installation de produits ou remontage après l'entretien

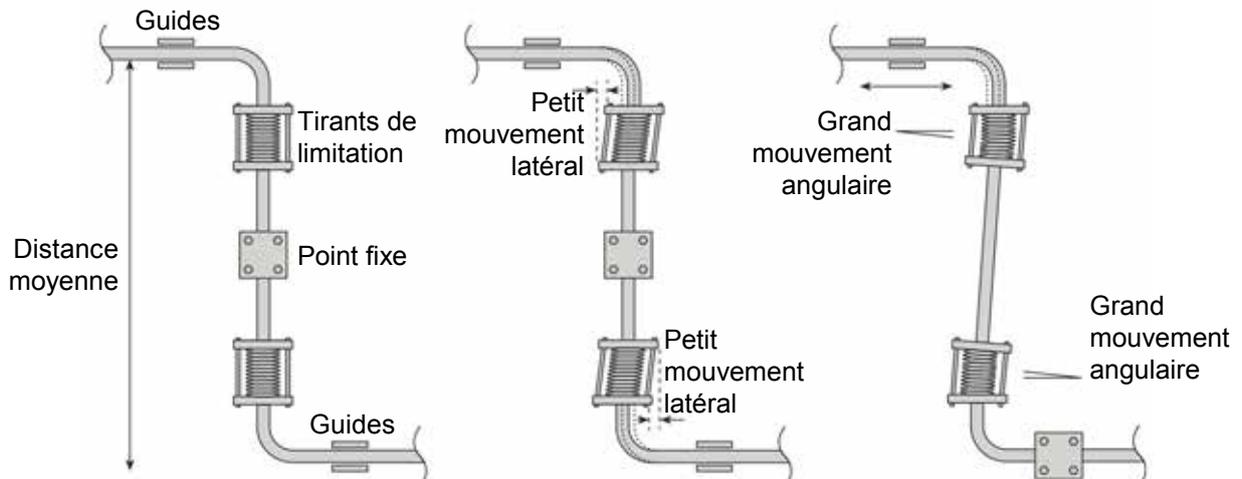
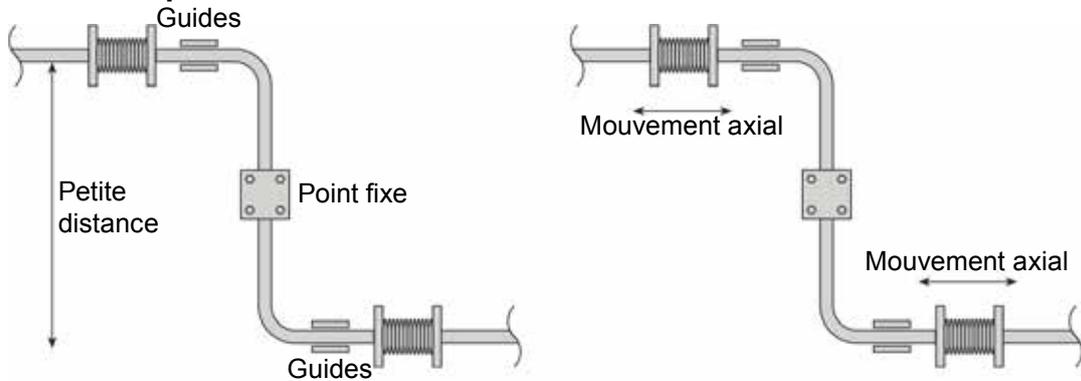


Ne pas serrer trop fort.
Utiliser les bons couples de serrage.



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

Expansion thermique



2. Description

2.1 Description générale

Le FT12 est un des rares purgeurs à flotteur fermé qui possède des capacités de débits élevés sous de faibles pressions différentielles. Un mécanisme à flotteur fermé intégré assure les variations de débit tandis qu'un orifice à débit fixe assure le débit minimum. Cet orifice doit être sélectionné parmi les dimensions existantes (A, B, C ou D) en fonction du débit minimum de l'installation.

Le FT12 est fabriqué en fonte avec des raccords à brides en DN150. Il est spécialement conçu pour l'industrie sucrière, où les systèmes à basse pression avec des débits élevés sont particulièrement présents.

Nota : Pour de plus amples informations, se référer au feuillet technique TI-P084-01.

2.2 Diamètres et raccords

DN150 : A brides PN16 et ANSI 125 (la version D à brides suivant BS 10 peut être fournie sur demande)

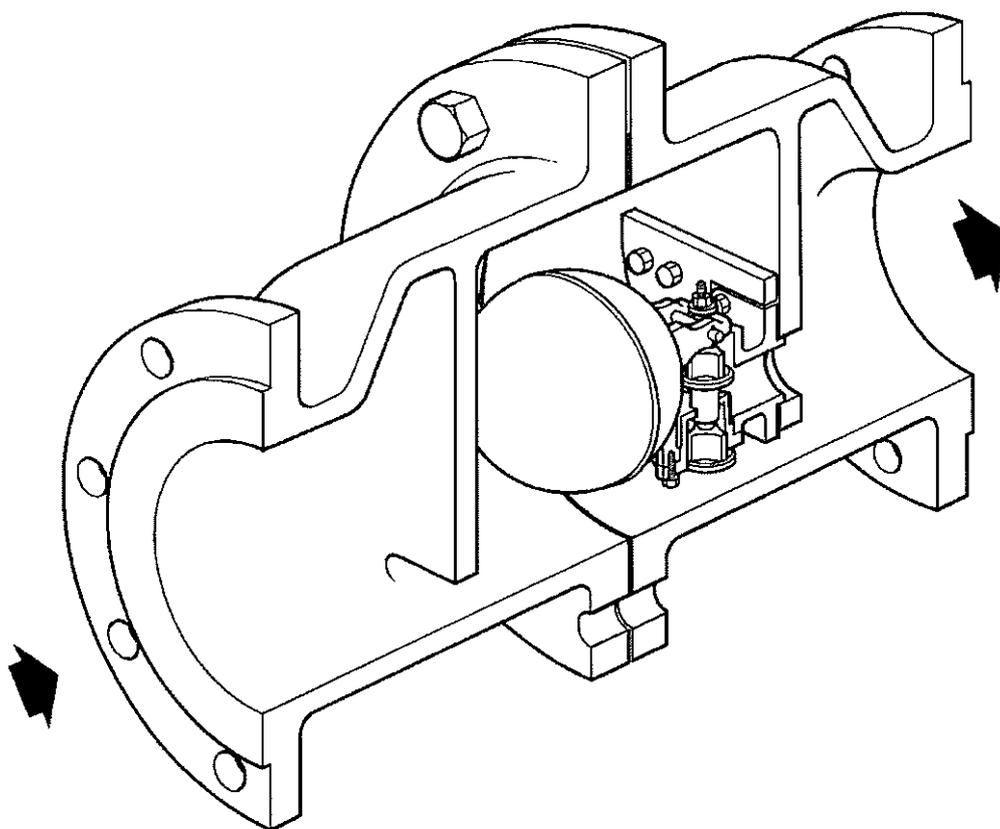
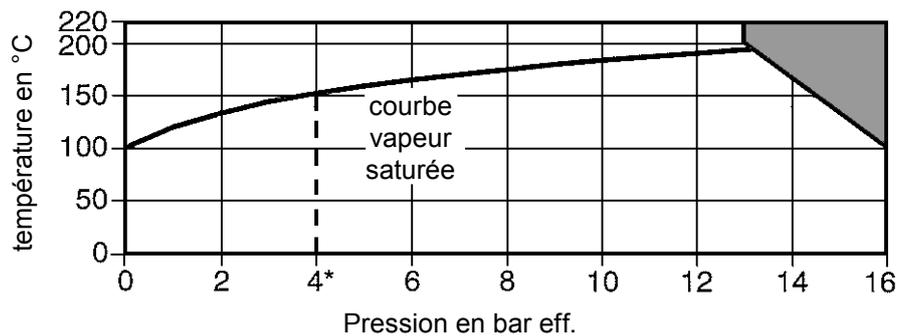


Fig. 1

2.3 Limites d'emploi

Conditions de calcul du corps		PN16
PMA	Pression maximale admissible	4 bar eff.
TMA	Température maximale admissible	220°C
PMO	Pression maximale de fonctionnement	4 bar eff.
TMO	Température maximale de fonctionnement	220°C
Pression maximale d'épreuve hydraulique		24 bar eff.

2.4 Plage de fonctionnement



Cet appareil ne doit pas être utilisé dans la zone ombrée.

*PMO La pression maximale de fonctionnement recommandée pour de la vapeur saturée est de 4 bar eff.

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'application considérée.

- 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 tous dépassements des limites de résistance propres à l'appareil.
- 3.2** Déterminer la bonne implantation de l'appareil et le sens d'écoulement du fluide.
- 3.3** Oter les couvercles de protection de tous les raccords avant l'installation.
- 3.4** Le purgeur est conçu pour une installation sur une tuyauterie horizontale. Une installation type est représentée sur la Figure 2. Lorsque de l'air est présent dans le process, un éliminateur d'air thermostatique séparé peut être monté en parallèle.

Nota : en cas de décharge à l'atmosphère, s'assurer que le condensat est dirigé vers un endroit sécurisé car il peut être à une température de 100°C.

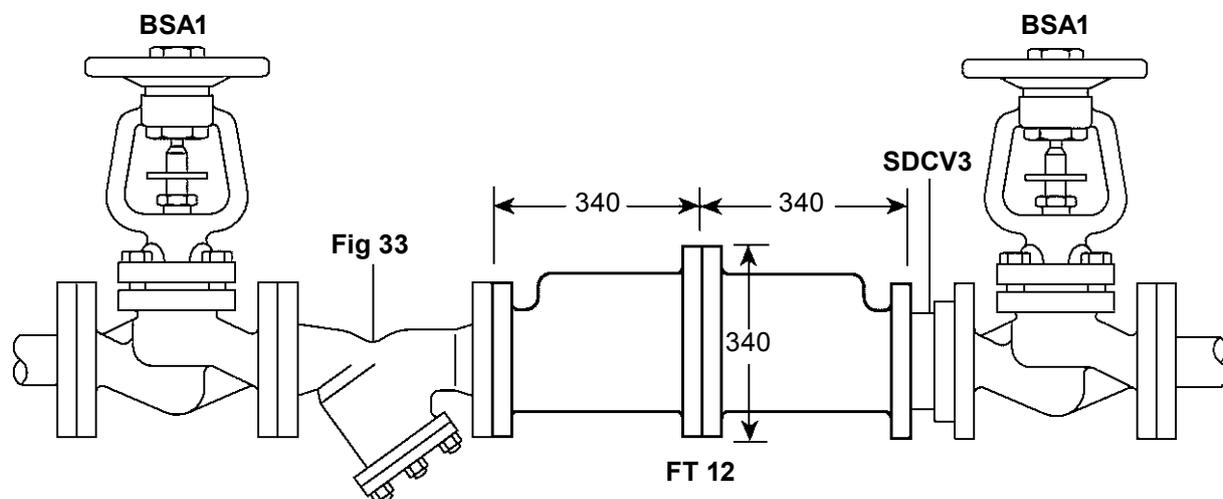


Fig. 2 - Dimensions approximatives en mm et **Poids** d'environ 82 kg

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

5.1 Information générale

Le purgeur à flotteur fermé est un purgeur à évacuation continue, qui élimine le condensat dès sa formation. Au démarrage, l'adjonction d'un éliminateur d'air thermostatique en parallèle permettra à l'air de by-passer le clapet principal en empêchant ainsi les bouchons d'air. Les condensats chauds ferment l'éliminateur d'air. En entrant dans le purgeur, le condensat entraîne la montée du mécanisme à flotteur et ouvre le clapet. Lorsque la vapeur arrive, le flotteur redescend et ferme le clapet.

5.2 Fonctionnement du purgeur

Il est important que le FT12 soit correctement dimensionné. Se référer au feuillet technique TI-P084-01 pour plus de détails sur les débits - Comment sélectionner et dimensionner le purgeur.

Chacun des 4 orifices calibrés (A, B, C ou D) proposés permet d'évacuer une quantité fixe de condensat sous une pression différentielle donnée. Il est donc important que la charge soit la plus constante possible et que les débits de condensats ne chutent pas en dessous des valeurs minimales données. Dans le cas contraire, le purgeur laisse passer la vapeur. Un mécanisme classique de purgeur à flotteur fermé incorporé fournit le débit additionnel de condensat afin d'obtenir la valeur de débit indiquée sur le diagramme. Le bon dimensionnement du purgeur assure une évacuation des condensats efficace entre le débit maximum et minimum.

6. Entretien

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

Attention

Le joint de couvercle contient une fine lamelle en acier inox qui peut causer des blessures s'il n'est pas manipulé et déposé avec précaution.

6.1 Remplacement de l'ensemble clapet principal

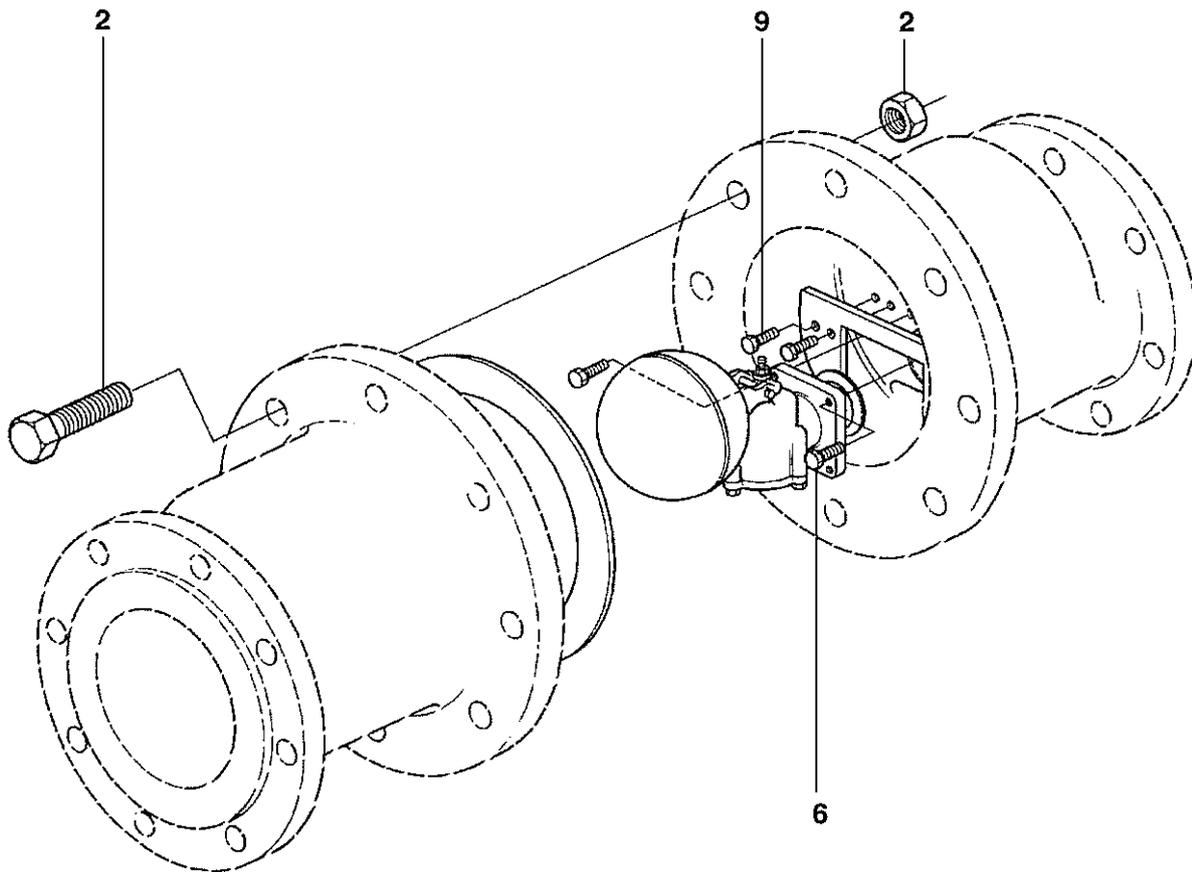
- Déposer le purgeur de la ligne, en utilisant la clé appropriée, ôter les 8 écrous du corps (2).
- Dévisser les 4 vis du mécanisme pour retirer l'ensemble clapet principal (6).
- Déposer l'ensemble clapet et le remplacer par un neuf.
- Remettre les vis et les serrer au couple de serrage recommandé.
- Remettre en place le joint de couvercle et serrer les boulons au couple de serrage recommandé (voir tableau 1).

6.2 Remplacement de la plaque à orifice

- Déposer le purgeur de la ligne, en utilisant la clé appropriée, ôter les 8 écrous du corps (2).
- Oter l'ensemble clapet principal en dévissant les 4 boulons (6), puis les 4 boulons (9) de la plaque à orifice afin de la déposer.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse après avoir remplacé la plaque à orifice. Serrer les boulons au couple de serrage recommandé (voir tableau 1).

Tableau 1 Couples de serrage recommandés

Rep.	Pièce		ou mm		N m
2	Boulons/écrous de couvercle	32 s/p		M22 x 90	160 - 180
6	Boulons de l'ensemble clapet			M8 x 20	20 - 24
9	Boulons de la plaque à orifice			M8 x 20	20 - 24



7. 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.

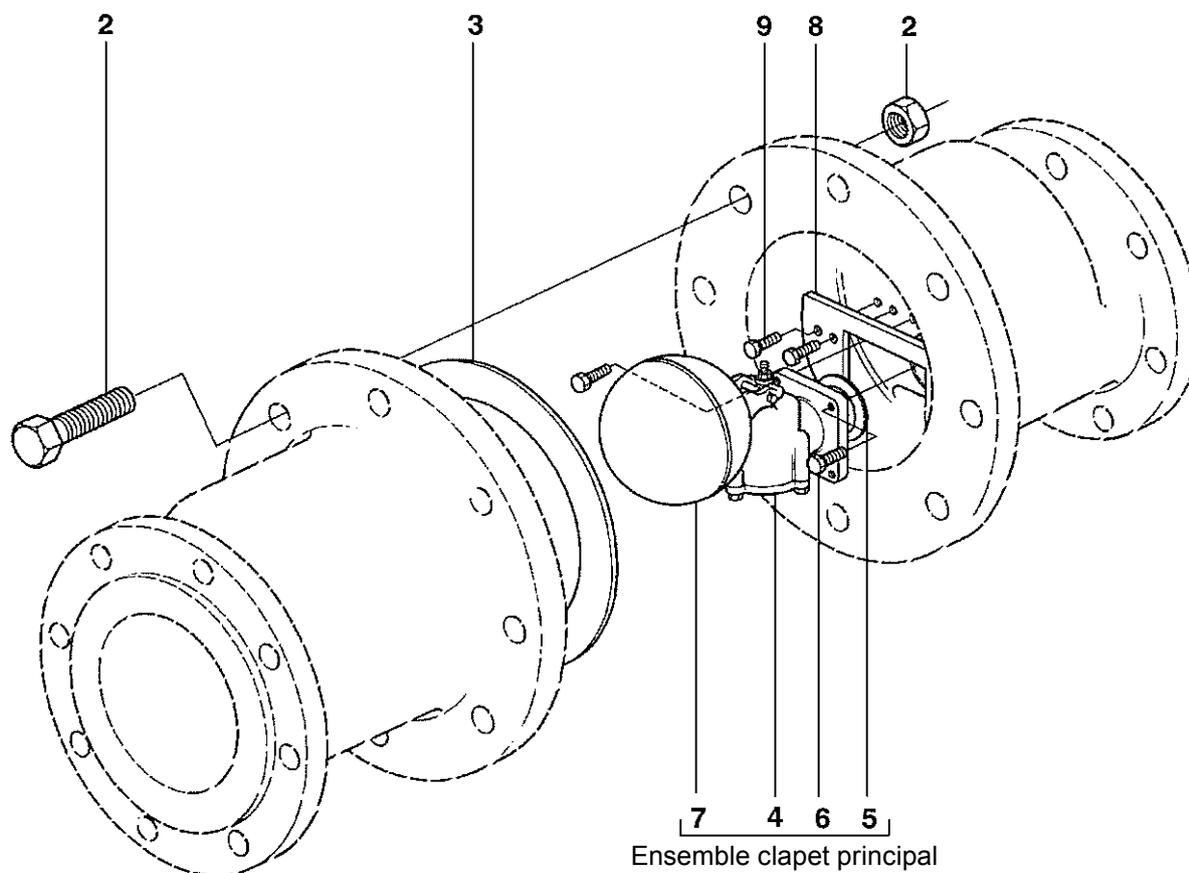
Pièces de rechange disponibles

Ensemble clapet principal	4, 5, 6, 7, 8
Plaque à orifice (plage de débits A, B, C ou D)	8, 9
Jeu de joints de corps (paquet de 3)	3
Jeu de vis et écrous de couvercle	2

En cas de commande

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

Exemple : 1 - Ensemble clapet principal pour purgeur à flotteur fermé FT12-D, DN150.



SPIRAX SARCO SAS
ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier - BP 61
78193 TRAPPES Cedex
Téléphone : 01 30 66 43 43 - Fax : 01 30 66 11 22
e-mail : Courrier@fr.SpiraxSarco.com
www.spiraxsarco.com

spirax
sarco