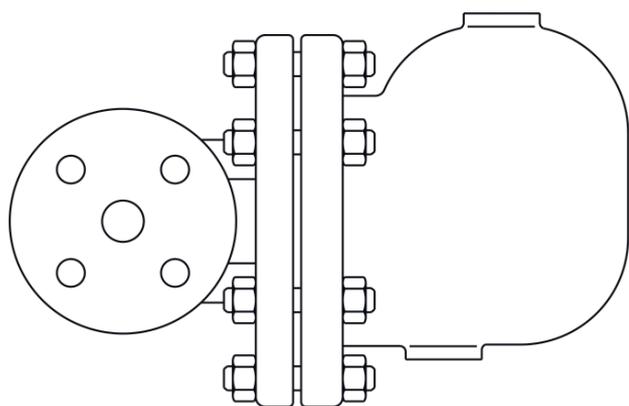


## Purgeurs à flotteur fermé FT43, FT44, FT46 et FT47

Notice de montage et d'entretien

---



1. Informations de sécurité
2. Information générale
3. Installation
4. Mise en service
5. Fonctionnement
6. Entretien et 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 sur les équipements à pression (PED - Pressure Equipment Directive) et doivent porter le marquage (€ lorsque c'est nécessaire. Ces appareils tombent dans les catégories de la PED suivantes :

|                    | Produit                        | Groupe 2 Gaz | Groupe 2 Liquides |
|--------------------|--------------------------------|--------------|-------------------|
| FT43               | DN15 - DN40                    | Art. 4.3     | Art. 4.3          |
|                    | DN50                           | 1            | Art. 4.3          |
|                    | DN80 - DN100                   | 2            | Art. 4.3          |
| FT44, FT46 et FT47 | DN15 - DN20                    | Art. 4.3     | Art. 4.3          |
|                    | DN25 - DN50                    | 1            | Art. 4.3          |
|                    | DN80 - DN100 (FT44 uniquement) | 2            | 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.
- 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 300°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

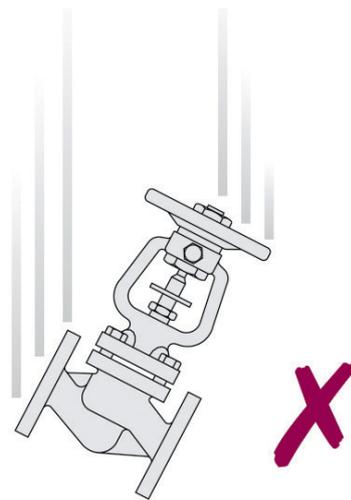
Pour des raisons de santé, de sécurité et de protection de l'environnement, les clients et les dépositaires doivent fournir toutes les informations nécessaires, lors du retour de l'appareil. Cela concerne les précautions à suivre au cas où celui-ci aurait été contaminé par des résidus ou endommagé mécaniquement.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

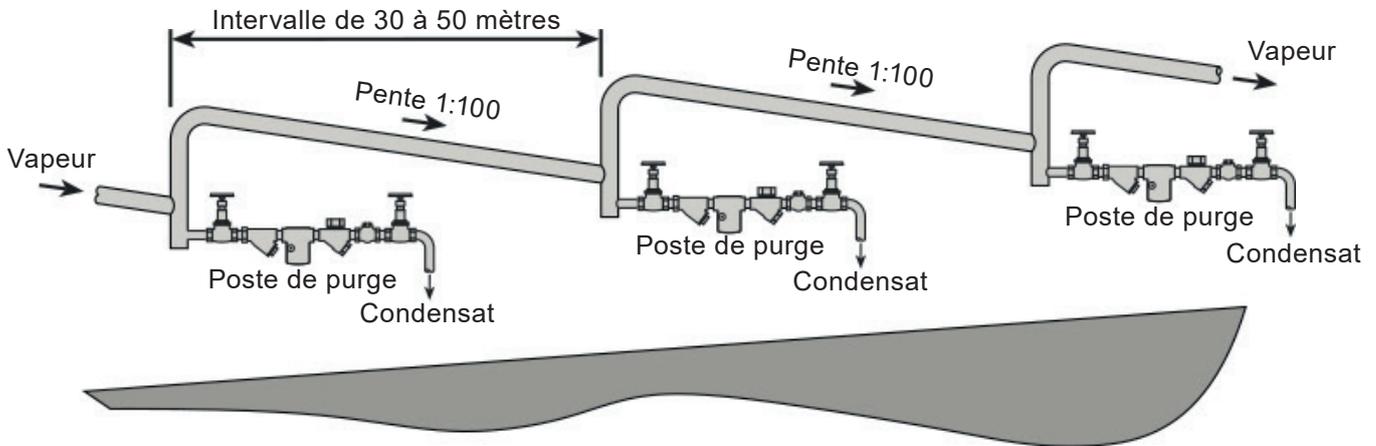
### Manipulation en toute sécurité

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.

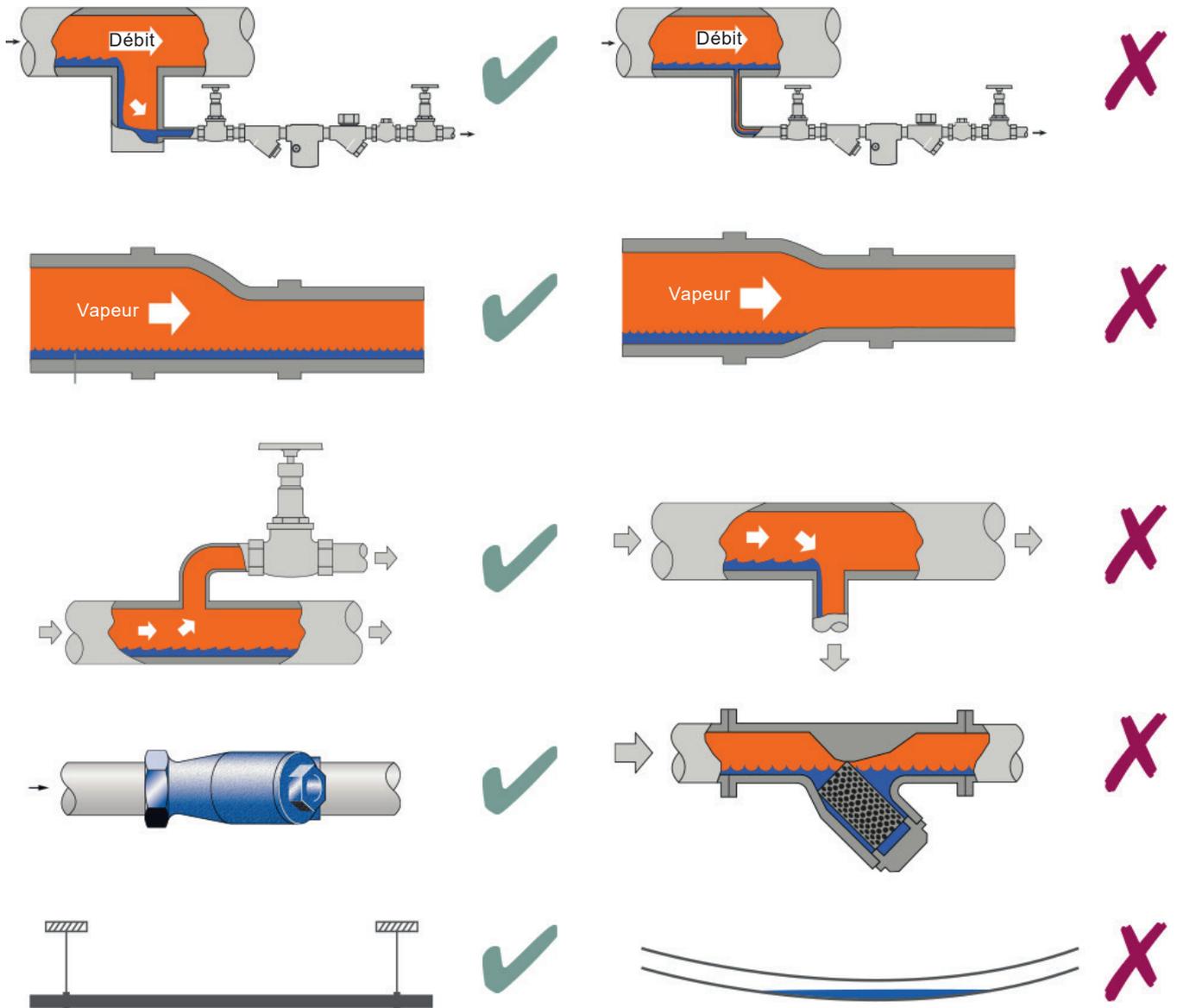


## Prévention à prendre contre les coups de bélier

Purge de vapeur sur les conduites vapeur



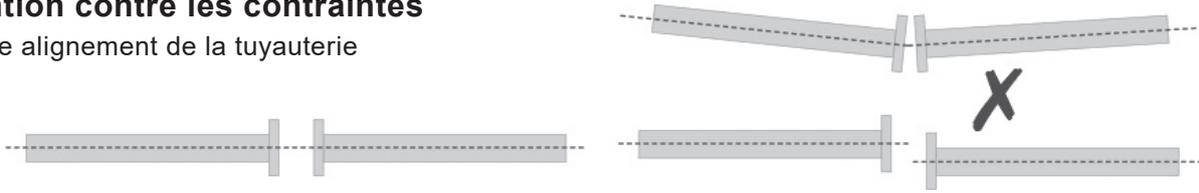
## Conduites vapeur - Les bonnes pratiques



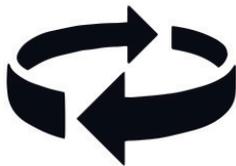
Purgeurs à flotteur fermé FT43, FT44, FT46 et FT47

## Prévention contre les contraintes

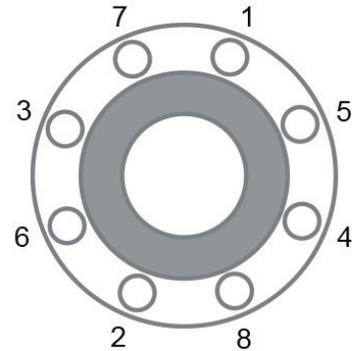
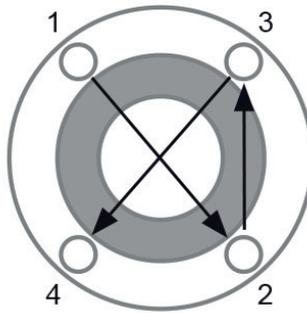
Mauvaise alignement de la tuyauterie



## Installation de produits ou remontage après l'entretien

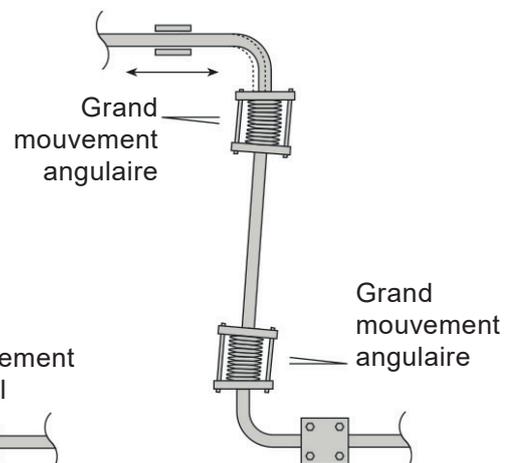
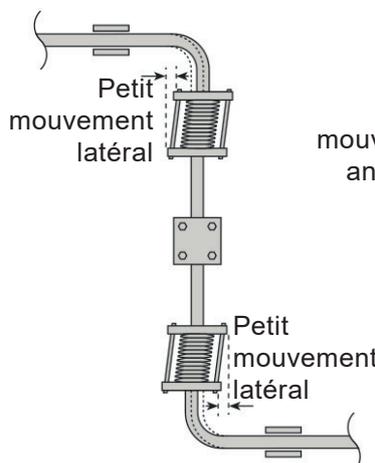
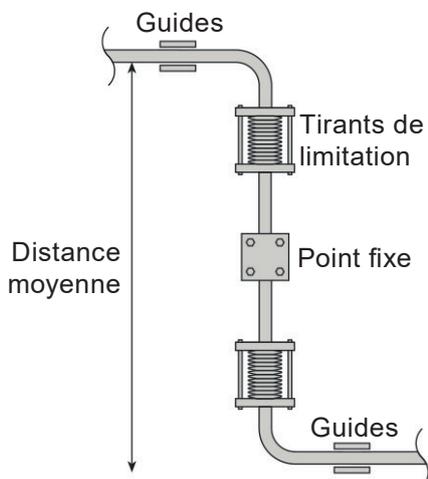
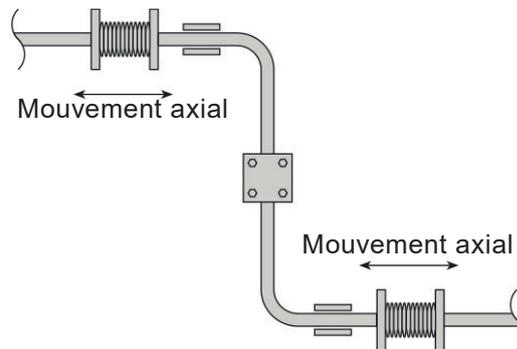
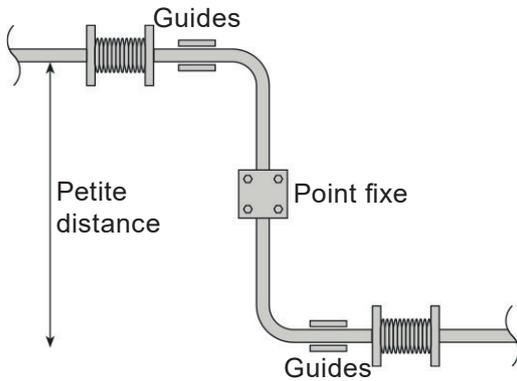


Ne pas serrer trop fort.  
Utiliser les bons couples de serrage.



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

## Expansion thermique



Purgeurs à flotteur fermé FT43, FT44, FT46 et FT47

## 2. Information générale

### 2.1 Description générale

Les purgeurs à flotteur fermé FT43 - fonte, FT44 - acier carbone, FT46 - acier inox austénitique et FT47 - fonte GS ont des pièces internes en acier inox et sont équipés d'un purgeur d'air incorporé. Ces purgeurs à flotteur fermé sont disponibles avec des raccords à brides pour installation horizontale ou verticale, et peuvent être remis en état sans avoir à être retirés de la tuyauterie. Attention : Le sens d'écoulement n'est pas le même pour tous les purgeurs FT ou pour les différents diamètres mais celui-ci est clairement marqué sur le corps du purgeur. Pour les purgeurs vertical identifiés par un 'V' (FT44V), le sens du fluide est descendant uniquement. Le corps et le couvercle pour les FT44, FT46 et FT47 sont réalisés dans une fonderie approuvée par le TÜV.

#### Purgeur d'air

La capsule BP99/32 qui est utilisée dans ces purgeurs à flotteur fermé de 4,5 bar à 21 bar est disponible pour une utilisation sur de la vapeur surchauffée à une température de surchauffe de 150°C à 0 bar eff. Cette valeur diminue avec une pression élevée.

Un élément bimétallique est monté en standard sur les variantes à 32 bar pour fournir une résistance supplémentaire à la surchauffe. Sur demande, il est également disponible sur d'autres variantes. Veuillez vous référer aux courbes de limites de pression/température des pages suivantes.

#### Options sur demande

Un **robinet pointeau manuel** (désigné 'C' sur la nomenclature, c'est-à-dire **FT46-C**) peut être ajouté au purgeur d'air automatique incorporé, et être utilisé comme **système anti-bouchon de vapeur (SLR)**. Pour le FT46-32TV qui utilise une purge d'air bimétallique, une version 'C' n'est pas disponible. Pour plus d'informations, nous consulter. **Nota** : Le système anti-bouchon de vapeur et la purge d'air bimétallique ne peuvent pas être utilisés ensemble. D'autres possibilités sont disponibles. Pour plus d'information, contacter Spirax Sarco.

**La partie supérieure du couvercle peut être percée et taraudée 3/8" BSP ou NPT** pour permettre l'adjonction d'un tube d'équilibre si demandé lors de la passation de la commande.

**La partie inférieure du couvercle peut être percée et taraudée 3/8" BSP ou NPT** pour permettre l'adjonction d'un robinet de vidange si demandé lors de la passation de la commande

#### Normalisation

Cet appareil est conforme à la Directive de la norme européenne sur les équipements à pression et porte le marquage CE si requis.

#### Certification

Cet appareil est disponible avec un certificat constructeur. Un certificat EN 10204 3.1 peut être fourni sur demande avec supplément de prix pour les FT44, FT46 et FT47.

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

**Nota** : Pour plus d'informations, voir les feuillets techniques listés ci-dessous :

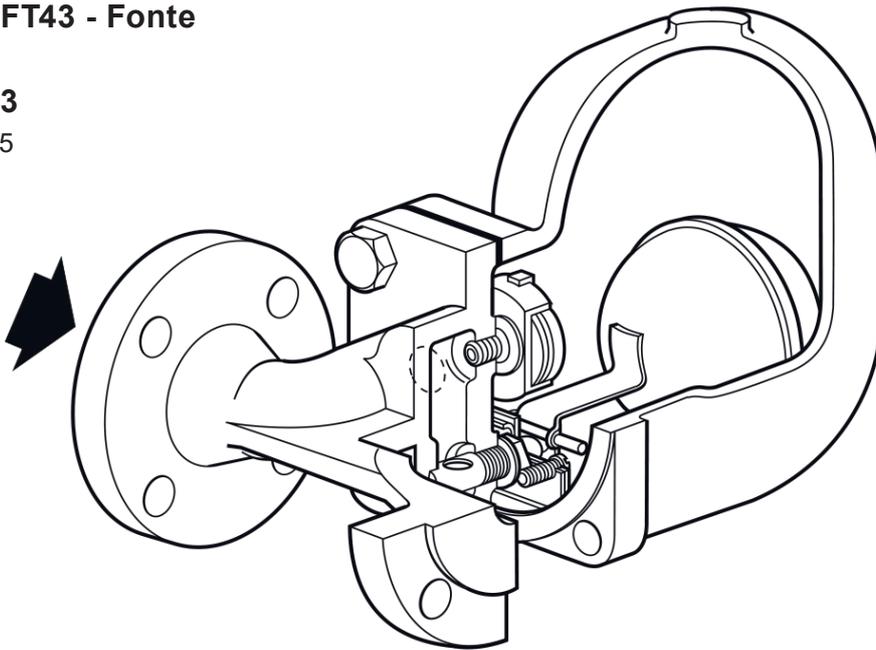
| Appareil |              | Matière       | Paragraphe     | Référence TI - Débits   |
|----------|--------------|---------------|----------------|-------------------------|
| FT43     | DN25 - DN50  | Fonte grise   | Paragraphe 2.2 | TI-S02-21               |
|          | DN80 - DN100 | Fonte grise   | Paragraphe 2.2 | TI-S02-22               |
| FT44     | DN15 - DN50  | Acier carbone | Paragraphe 2.3 | TI-S02-14               |
|          | DN80 - DN100 | Acier carbone | Paragraphe 2.3 | TI-S02-23               |
| FT46     | DN15 - DN50  | Acier inox    | Paragraphe 2.4 | TI-P143-01              |
| FT47     | DN15 - DN50  | Fonte GS      | Paragraphe 2.5 | TI-P142-01 et TI-S02-36 |

Purgeurs à flotteur fermé FT43, FT44, FT46 et FT47

## 2.2 FT43 - Fonte

### FT43

DN25



### FT43-C

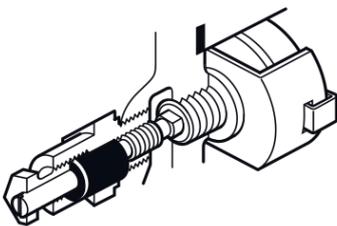
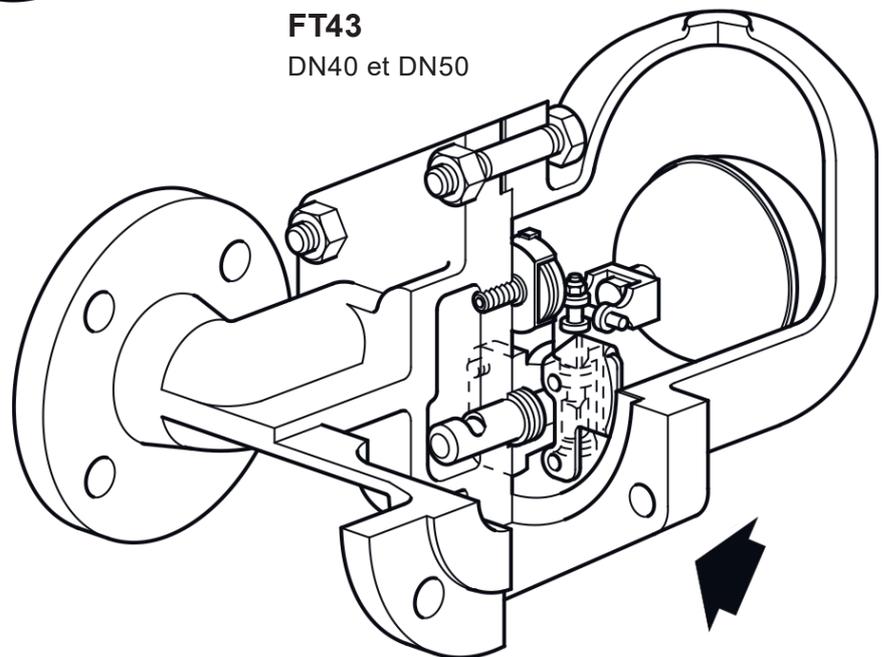


Fig. 1

### FT43

DN40 et DN50



## Diamètres et raccords

DN25, DN40 et DN50

**Nota :** Le sens du fluide, pour purgeur FT43 orienté horizontalement, lorsque vous êtes face au corps :

- DN25, de gauche à droite (L-R). Une version de droite à gauche (R-L) est disponible uniquement pour les purgeurs verticaux FT43TV - DN25 PN16.
- DN40 et DN50, de droite à gauche (R-L).

Le sens du fluide est descendant pour les FT43V en position verticale.

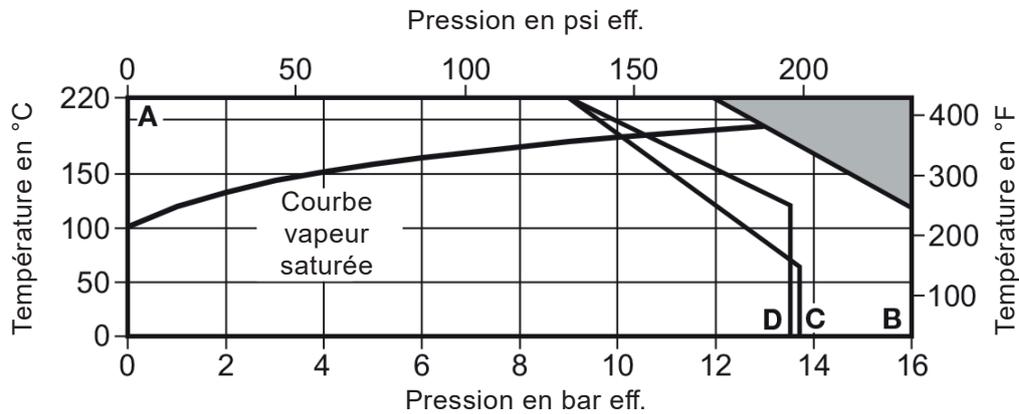
**\*Nota :** Avec des brides JIS/KS, seul le DN25 est disponible avec les sens d'écoulement du fluide vertical FT43V.

**Brides standard :** A brides PN16 suivant EN 1092 avec dimensions face à face en accord avec la norme EN 26554 (séries 1).

**Disponible sur demande -** Brides ASME B 16.1 Classe 125 et JIS/KS 10.

**Nota :** Les brides ASME et JIS/KS sont fournies avec des orifices taraudés pour recevoir la boulonnerie. Les Brides ASME sont taraudées UNC et les brides JIS/KS sont taraudées en métrique.

## Limites de pression/température



 Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone.

- A - B** A brides PN16 suivant EN 1092
- A - C** A brides ASME 125
- A - D** Brides JIS/KS 10 (DN25 uniquement)

|   |  |                       |
|---|--|-----------------------|
| Conditions de calcul du corps   |  | PN16                  |
| PMA   | Pression maximale admissible                                 | 16 bar eff. à 120°C   |
| TMA   | Température maximale admissible                              | 220°C à 12,1 bar eff. |
| Température minimale admissible   |  | 0°C                   |
| PMO   | Pression maximale de fonctionnement sur de la vapeur saturée | 13 bar eff. à 195°C   |
| <b>Nota</b> : Les purgeurs DN40 et DN50 sont limités par la PMO égale à la $\Delta$ PMX                   |  |                       |
| TMO   | Température maximale de fonctionnement                       | 220°C à 12,1 bar eff. |
| Température minimale de fonctionnement  |  | 0°C                   |
| <b>Nota</b> : pour des températures inférieures, nous consulter   |  |                       |
|   | <b>FT43-4,5</b>  | 4,5 bar               |
| $\Delta$ PMX  | <b>FT43-10</b>   | 10 bar                |
|   | <b>FT43-14</b>   | 13 bar                |
| Pression maximale d'épreuve hydraulique   |  | 24 bar eff.           |
| <b>Nota</b> : Avec le mécanisme interne monté, la pression d'épreuve ne doit pas dépasser la $\Delta$ PMX |  |                       |

## 2.3 FT44 - Acier carbone

### FT44

DN15, DN20 et DN25  
DN15 représenté

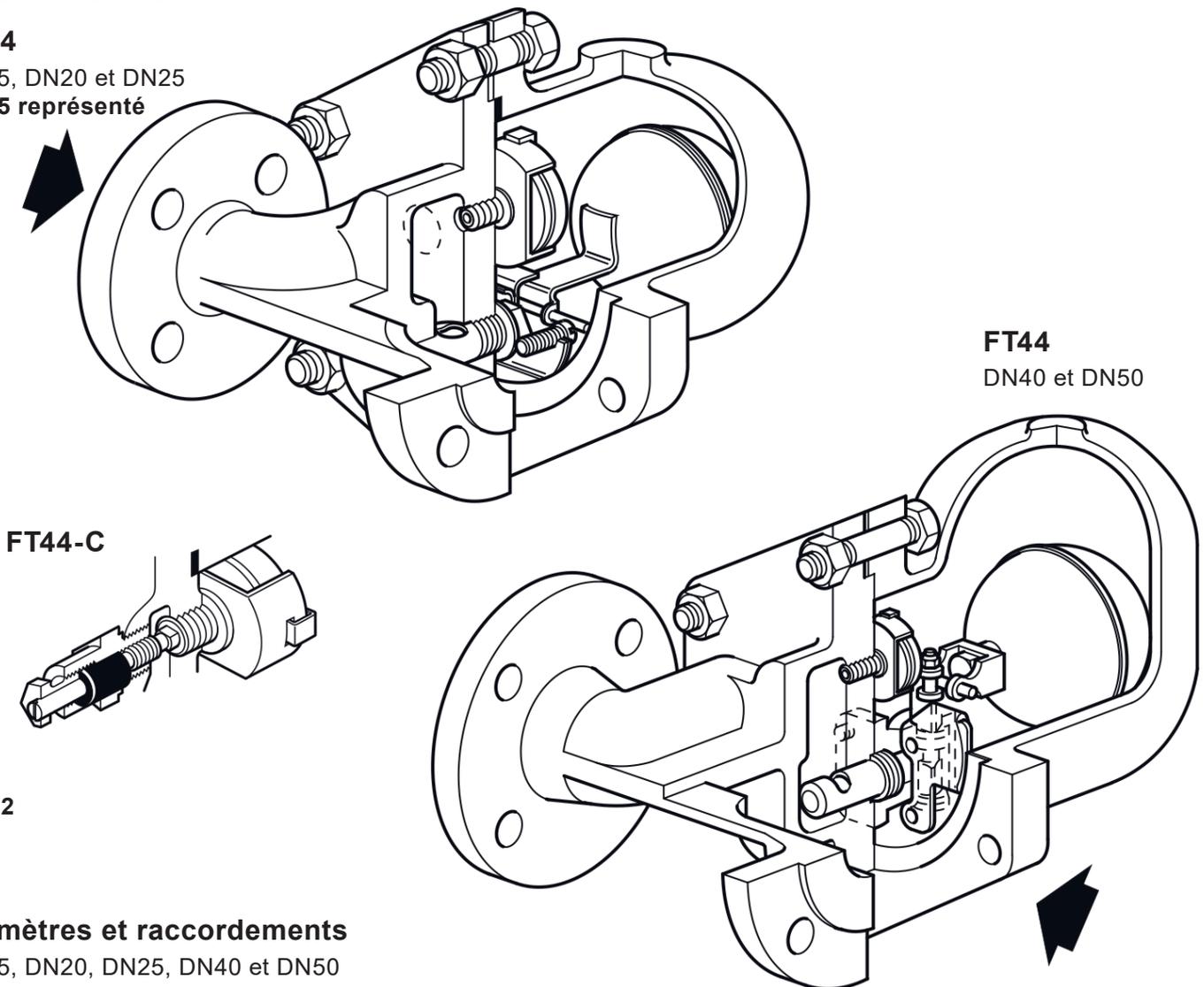


Fig. 2

### Diamètres et raccords

DN15, DN20, DN25, DN40 et DN50

### Purgeurs horizontaux

**Nota :** La direction du fluide lorsque vous êtes face au corps est la suivante :

- DN15 au DN25, de gauche à droite
- DN40 et DN50, de droite à gauche

**Brides standard :** A brides PN40 suivant EN 1092 avec dimensions face à face en accord avec la norme EN 26554 (séries 1).

**Sur demande -** Sont également disponible des brides ASME B 16.5 Classe 150 et 300 et JIS/KS 20 avec dimensions face à face étendues.

### Purgeurs verticaux

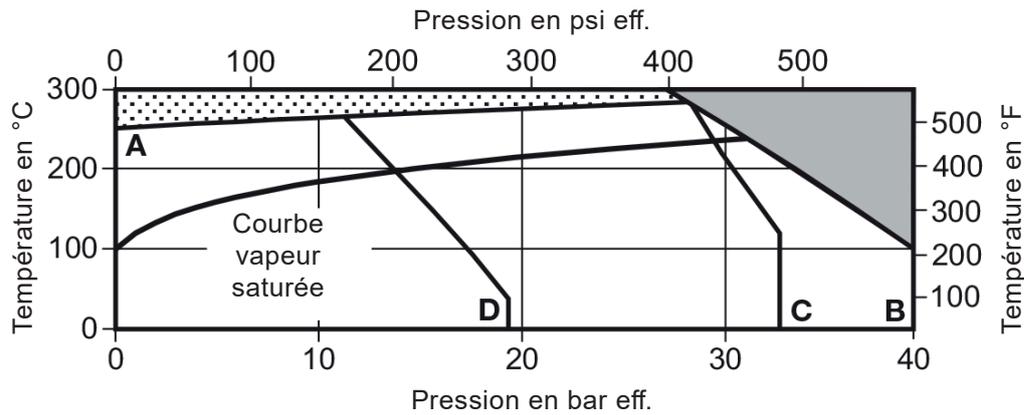
La direction du fluide est descendante uniquement.

**Brides standard :** A brides PN40 suivant EN 1092 avec dimensions face à face en accord avec la norme EN 26554 (séries 1).

**Disponible sur demande -** Brides ASME B 16.5 Classe 150 et 300 et JIS/KS 20 avec dimensions face à face suivant EN 26554 (séries 1).

**Nota :** Les brides ASME et JIS/KS sont fournies avec des orifices taraudés pour recevoir la boulonnerie. Les brides ASME sont taraudées UNC et les brides JIS/KS sont taraudées en métrique.

## Limites de pression/température



 Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone.

 Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone sans endommager les pièces internes.

**A - B** A brides PN40 suivant EN 1092 et ASME 300

**A - C** A brides JIS/KS 20

**A - D** A brides ASME 150

|   |   |                           |         |         |
|---|---|---------------------------|---------|---------|
| Conditions de calcul du corps   |   | PN40                      |         |         |
| PMA   | Pression maximale admissible                                  | 40 bar eff. à 100°C       |         |         |
| TMA   | Température maximale admissible                               | 300°C à 27,5 bar eff.     |         |         |
| Température minimale admissible   |   | -10°C                     |         |         |
| PMO   | Pression maximale de fonctionnement pour de la vapeur saturée | 32 bar eff. à 239°C       |         |         |
| <b>Nota</b> : Les purgeurs DN40 et DN50 sont limités par la PMO égale à la $\Delta$ PMX                   |   |                           |         |         |
| TMO   | Température maximale de fonctionnement                        | 285°C à 28,5 bar eff.     |         |         |
| Température minimale de fonctionnement  |   | 0°C                       |         |         |
| <b>Nota</b> : Pour des températures inférieures, nous consulter   |   |                           |         |         |
| $\Delta$ PMX  | Pression différentielle maximale                              | <b>DN</b>                 |         |         |
|   |   | <b>DN15, DN20 et DN25</b> |         |         |
|   |   | <b>DN40 et DN50</b>       |         |         |
|   |   | <b>FT44-4,5</b>           | 4,5 bar | 4,5 bar |
|   |   | <b>FT44-10</b>            | 10 bar  | 10 bar  |
|   |   | <b>FT44-14</b>            | 14 bar  | -       |
|   | <b>FT44-21</b>  | 21 bar                    | 21 bar  |         |
|   | <b>FT44-32</b>  | 32 bar                    | 32 bar  |         |
| Pression maximale d'épreuve hydraulique   |   | 60 bar eff.               |         |         |
| <b>Nota</b> : Avec le mécanisme interne monté, la pression d'épreuve ne doit pas dépasser la $\Delta$ PMX |   |                           |         |         |

**Attention** : Le purgeur ne doit en aucun cas être soumis à une pression supérieure à 48 bar sous peine d'endommager le mécanisme interne.

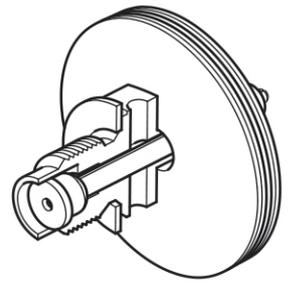
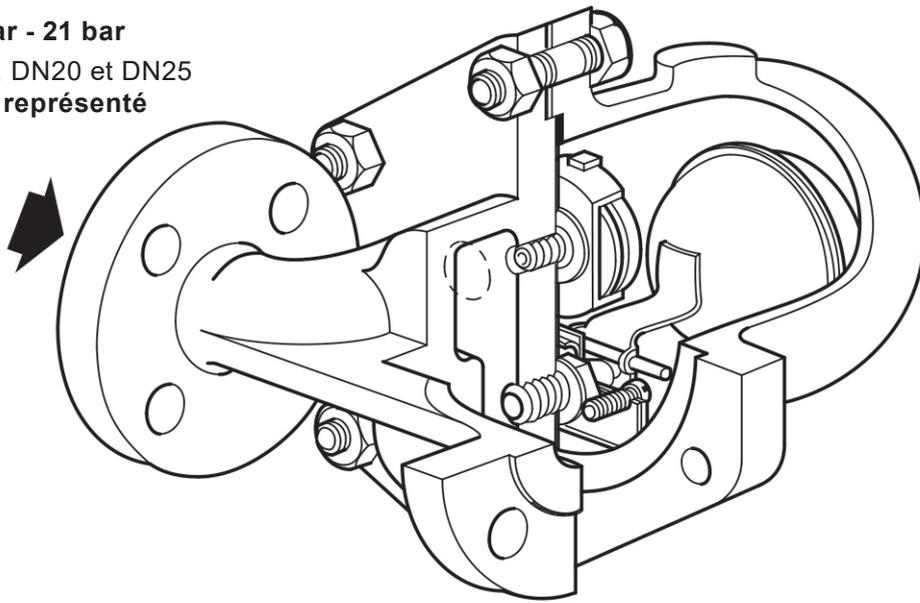
## 2.4 FT46 - Acier inox

### FT46

4,5 bar - 21 bar

DN15, DN20 et DN25

DN15 représenté



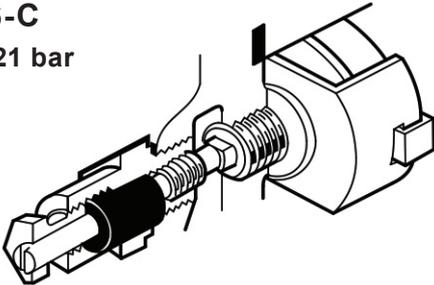
**FT46-32TV**

**32 bar**

DN15 et DN50

### FT46-C

4,5 - 21 bar



### FT46

4,5 - 10 - 21 bar

DN40 et DN50

DN50 représenté

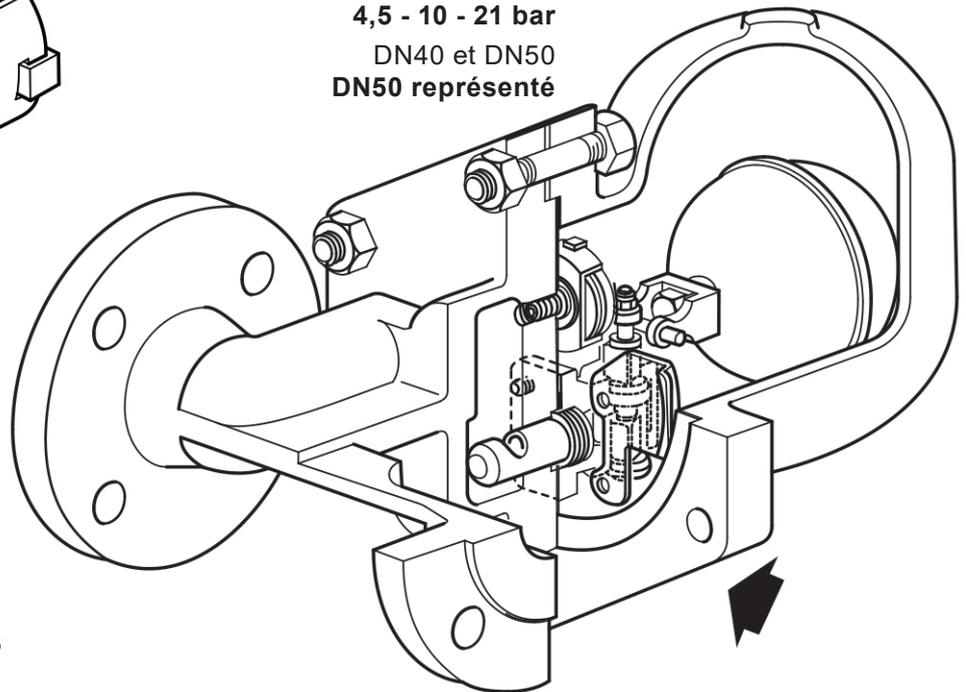


Fig. 3

### Diamètres et raccordements

DN15, DN20, DN25, DN40 et DN50

**Nota :** La direction du fluide lorsque vous êtes face au corps est la suivante :

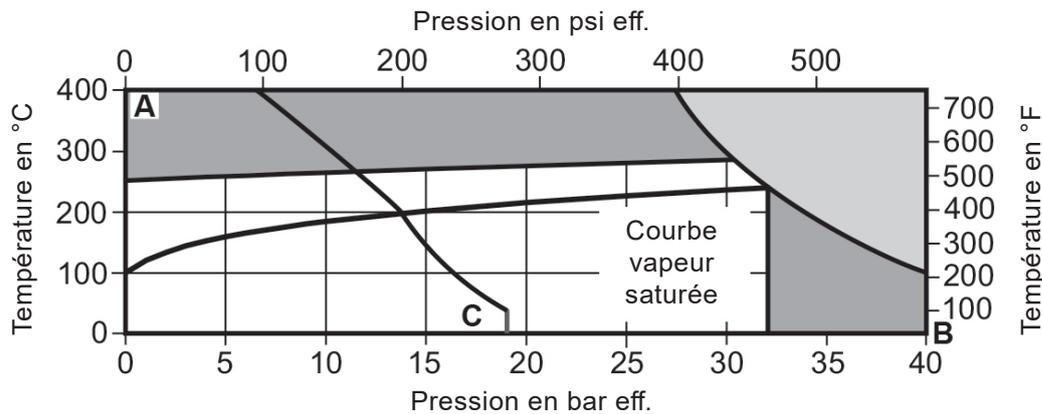
- DN15 au DN25, de gauche à droite
- DN40 et DN50, de droite à gauche

**Brides standard :** A brides PN40 suivant EN 1092 avec dimensions face à face en accord avec la norme EN 26554 (séries 1).

**Disponible sur demande - Brides ASME B 16.5 Classe 150 et 300** avec dimensions face à face suivant la norme EN 26554 (séries 1).

**Nota :** Les brides ASME sont fournies avec des orifices taraudés UNC pour recevoir la boulonnerie.

## Limites de pression/température



Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone.

Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone sans endommager les pièces internes.

**A - B** A brides PN40 suivant EN 1092 et ASME 300

**A - C** A brides ASME 150

Nota : L'utilisation de l'élément bimétallique prolonge la résistance à la surchauffe à 400°C.

| Conditions de calcul du corps          |   | PN40                              |                       |
|--|---|-----------------------------------|-----------------------|
| PMA                                    | Pression maximale admissible                                  | 40 bar eff. à 100°C               |                       |
| TMA                                    | Température maximale admissible                               | 400°C à 27,4 bar eff.             |                       |
| Température minimale admissible        |   | -10°C                             |                       |
| PMO                                    | Pression maximale de fonctionnement pour de la vapeur saturée | 32 bar eff. à 239°C               |                       |
| TMO                                    | Température maximale de fonctionnement                        | Avec une capsule                  | 285°C à 30 bar eff.   |
|  |   | Avec une purge d'air bimétallique | 400°C à 27,4 bar eff. |
| Température minimale de fonctionnement |   | 0°C                               |                       |

**Nota :** Pour des températures inférieures, nous consulter

|      |                                  | DN       | DN15, DN20 et DN25 | DN40 et DN50 |
|------|----------------------------------|----------|--------------------|--------------|
| ΔPMX | Pression différentielle maximale | FT46-4,5 | 4,5 bar            | 4,5 bar      |
|      |                                  | FT46-10  | 10 bar             | 10 bar       |
|      |                                  | FT46-14  | 14 bar             | -            |
|      |                                  | FT46-21  | 21 bar             | 21 bar       |
|      |                                  | FT46-32  | 32 bar             | 32 bar       |

Pression maximale d'épreuve hydraulique 60 bar eff.

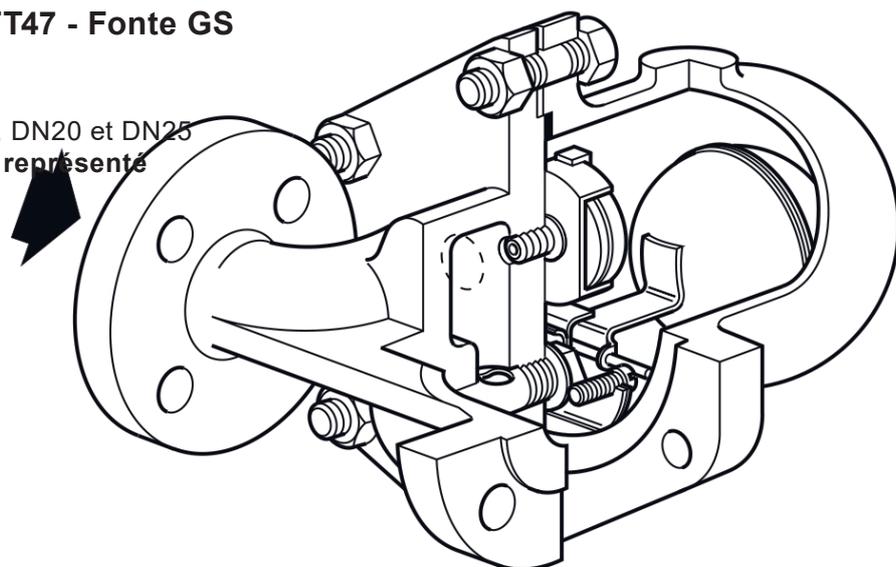
**Nota :** Avec le mécanisme interne monté, la pression d'épreuve ne doit pas dépasser : 48 bar eff.

**Attention :** Le purgeur ne doit en aucun cas être soumis à une pression supérieure à 48 bar sous peine d'endommager le mécanisme interne.

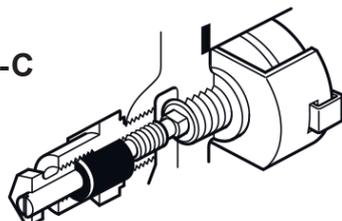
## 2.5 FT47 - Fonte GS

### FT47

DN15, DN20 et DN25  
DN15 représenté



### FT47-C



### FT47

DN40 et DN50  
DN50 représenté

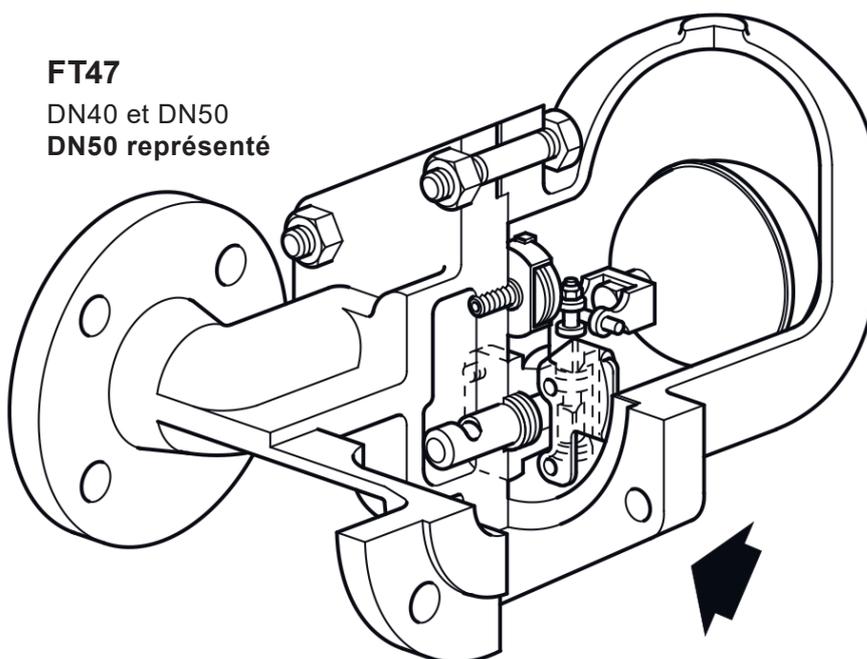


Fig. 4

### Diamètres et raccords

DN15, DN20, DN25, DN40 et DN50

**Nota :** La direction du fluide lorsque vous êtes face au corps est la suivante :

- DN15 au DN25, de gauche à droite
- DN40 et DN50, de droite à gauche

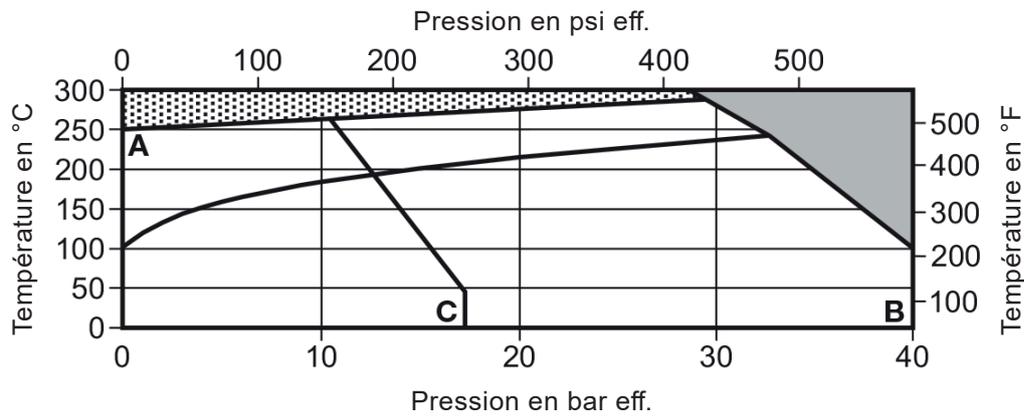
Pour les purgeurs orientés verticalement la direction du fluide est descendante uniquement.

**Brides standard :** A brides PN40 et PN25 suivant EN 1092 avec dimensions face à face en accord avec la norme EN 26554 (séries 1).

**Disponible sur demande - Brides ASME B 16.5 Classe 150** avec dimensions face à face suivant la norme EN 26554 (séries 1).

**Nota :** Les brides ASME sont fournies avec des orifices taraudés UNC pour recevoir la boulonnerie.

## Limites de pression/température



 Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone.

 Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone sans endommager les pièces internes.

**A - B** A brides PN25/40 suivant EN 1092

**A - C** A brides ASME 150

| Conditions de calcul du corps   |   | PN40                |
|---|---|---------------------|
| PMA   | Pression maximale admissible                                  | 40 bar eff. à 100°C |
| TMA   | Température maximale admissible                               | 300°C à 28 bar eff. |
| Température minimale admissible   |   | -10°C               |
| PMO   | Pression maximale de fonctionnement pour de la vapeur saturée | 32 bar eff. à 239°C |
| <b>Nota</b> : les DN40 et DN50 sont limités par la PMO égale à $\Delta$ PMX |   |                     |
| TMO   | Température maximale de fonctionnement                        | 285°C à 29 bar eff. |
| Température minimale de fonctionnement                                      |   | 0°C                 |
| <b>Nota</b> : pour des températures inférieures, nous consulter             |   |                     |

|              |                                  | DN       | DN15, DN20 et<br>DN25 | DN40 et DN50 |
|--------------|----------------------------------|----------|-----------------------|--------------|
| $\Delta$ PMX | Pression différentielle maximale | FT47-4,5 | 4,5 bar               | 4,5 bar      |
|              |                                  | FT47-10  | 10 bar                | 10 bar       |
|              |                                  | FT47-14  | 14 bar                | -            |
|              |                                  | FT47-21  | 21 bar                | 21 bar       |
|              |                                  | FT47-32  | 32 bar                | 25,5 bar     |

Pression maximale d'épreuve hydraulique 60 bar eff.

**Nota** : Avec le mécanisme interne monté, la pression d'épreuve ne doit pas dépasser la  $\Delta$ PMX

**Nota** : le purgeur ne doit en aucun cas être soumis à une pression supérieure à 48 bar sous peine d'endommager le mécanisme interne.

## 3. Installation

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

### Attention

**Nota 1 :** Le FT doit être installé avec le sens d'écoulement indiqué sur le corps.

S'assurer que le bras du flotteur est dans le plan horizontal afin qu'il monte et descende verticalement.

**Nota 2 :** Il est recommandé d'installer un filtre en amont du purgeur, de suivre les bonnes pratiques d'ingénierie et d'effectuer un entretien régulier du réseau pour s'assurer que la qualité de la vapeur est conforme aux normes de l'industrie.

**Nota 3 :** L'installation du purgeur doit être effectuée avec des écrous, des boulons et des joints sélectionnés pour se conformer aux normes de l'industrie.

Les écrous et les boulons doivent être serrés au couple requis indiqué dans la norme industrielle.

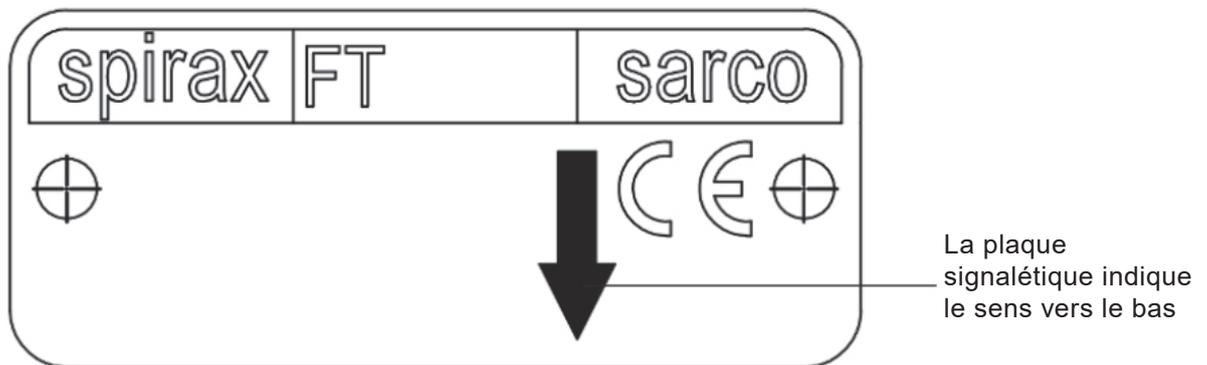


Fig. 5

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 ainsi que 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 pour l'appareil et le sens d'écoulement du fluide. **Attention :** le sens d'écoulement du fluide n'est pas le même pour tous les types de purgeurs FT et peut varier en fonction des DN. Dans tous les cas, le sens du fluide est clairement indiqué par une flèche de coulée sur le corps du purgeur.
- 3.3** Ôter les couvercles de protection sur tous les raccordements et les films de protection de toutes les plaques firme, avant installation sur la vapeur ou autres applications haute température.

Fig. 5

Purgeurs à flotteur fermé FT43, FT44, FT46 et FT47

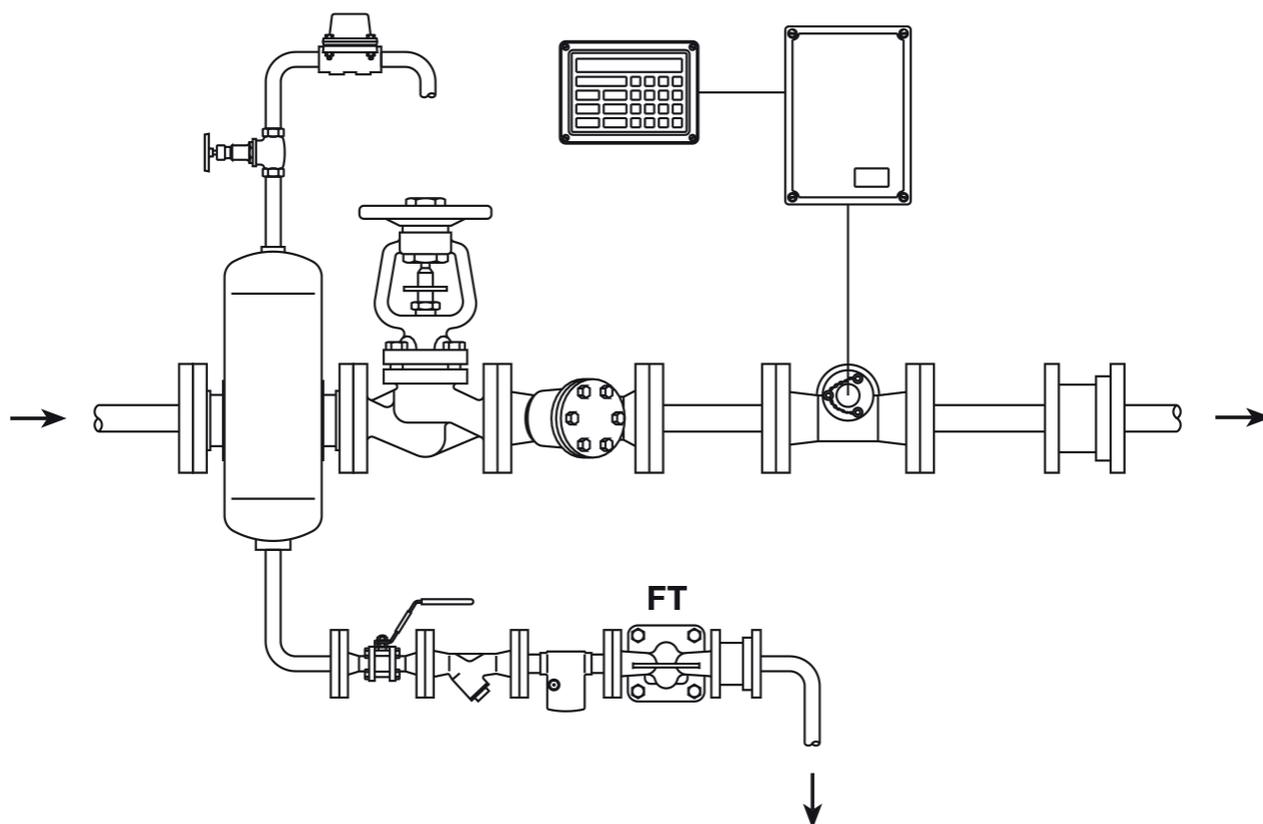


Fig. 6

- 3.4** Le purgeur doit être monté avec le flotteur en position horizontale pour qu'il puisse se déplacer librement dans un plan vertical. **Nota :** Vous pouvez vérifier visuellement la bonne orientation du purgeur en lisant les indications sur le corps, le couvercle et la plaque-firme. S'il est correctement installé, les indications sont affichées dans le bon sens.
- 3.5** Le purgeur doit être monté en charge par rapport au point de purge. Généralement, il est conseillé de le positionner 150 mm en dessous du point de purge tel que représenté à la Fig. 6. Si aucune dénivellation n'est prévue, il peut alors être possible (à faibles charges) que la vapeur s'intercale dans le condensat dans le bas de la tuyauterie et atteigne le purgeur.

**3.6** Le purgeur à flotteur fermé doit être installé le plus près possible du point de purge, car dans le cas contraire, il y a un risque de bouchon de vapeur. Ce bouchon de vapeur survient lorsque la tuyauterie entre la sortie de condensat et le purgeur est pleine de vapeur ce qui interdit au condensat d'atteindre le purgeur. Ceci peut amener à un engorgement du système et affecter le rendement de l'installation. Ceci est la même chose pour les bouchons d'air sur les systèmes d'eau.

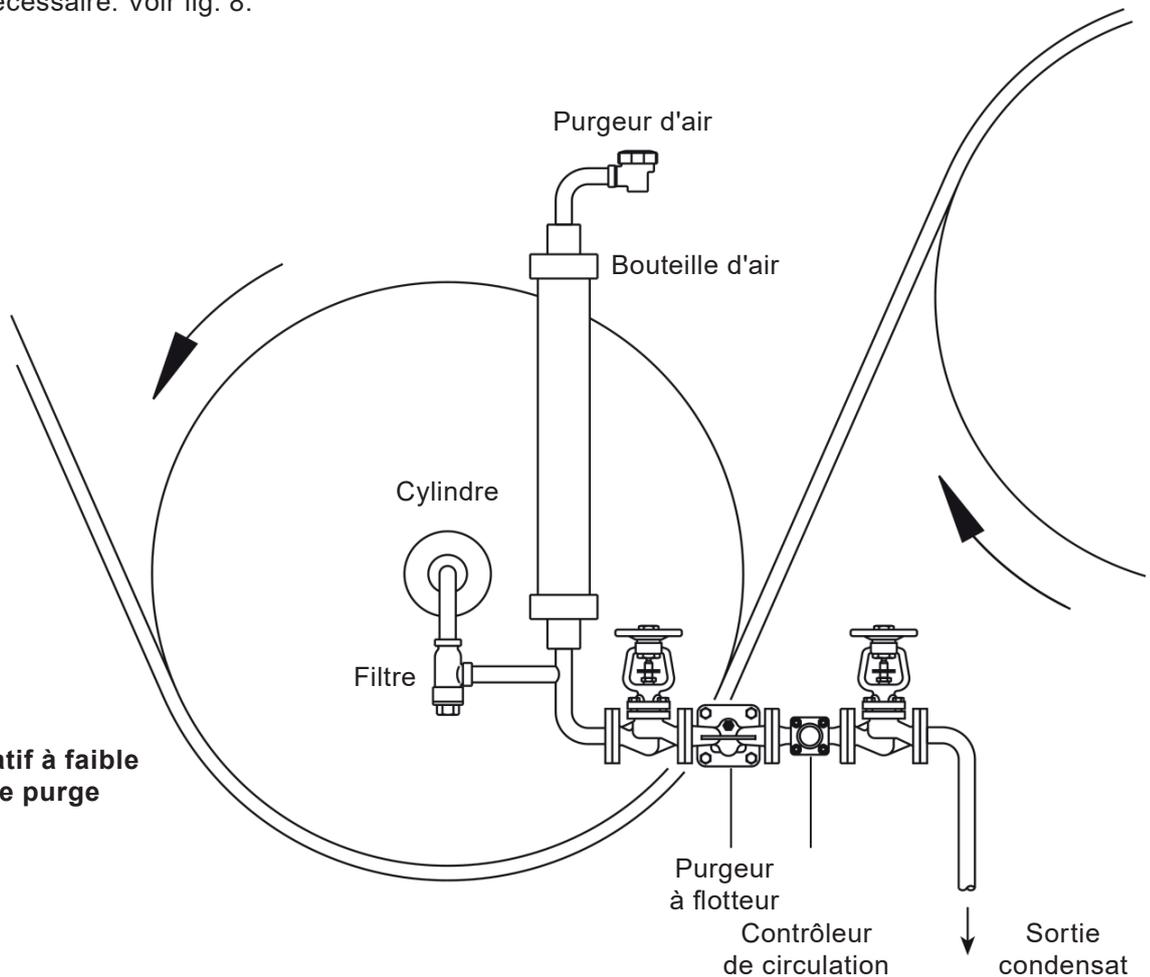
L'application où le risque de bouchon de vapeur est élevé, c'est la purge des cylindres sécheurs et autres où le condensat doit être évacué au moyen de godets ou de siphons. Les bouchons de vapeur peuvent facilement être évités par l'utilisation d'un purgeur avec un système anti-bouchon de vapeur incorporé (C), la Fig. 7 montre un purgeur FT-C installé sur un cylindre rotatif à faible vitesse.

Le système anti-bouchon de vapeur (SLR) s'ouvre en tournant la vis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Le réglage standard fait en usine est de ½ tour ce qui correspond environ à une fuite contrôlée de vapeur de 22 kg/h à 10 bar.

Une modification du réglage peut être effectuée sur site en tournant la vis de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour augmenter le débit de fuite, et dans le sens inverse pour le réduire.

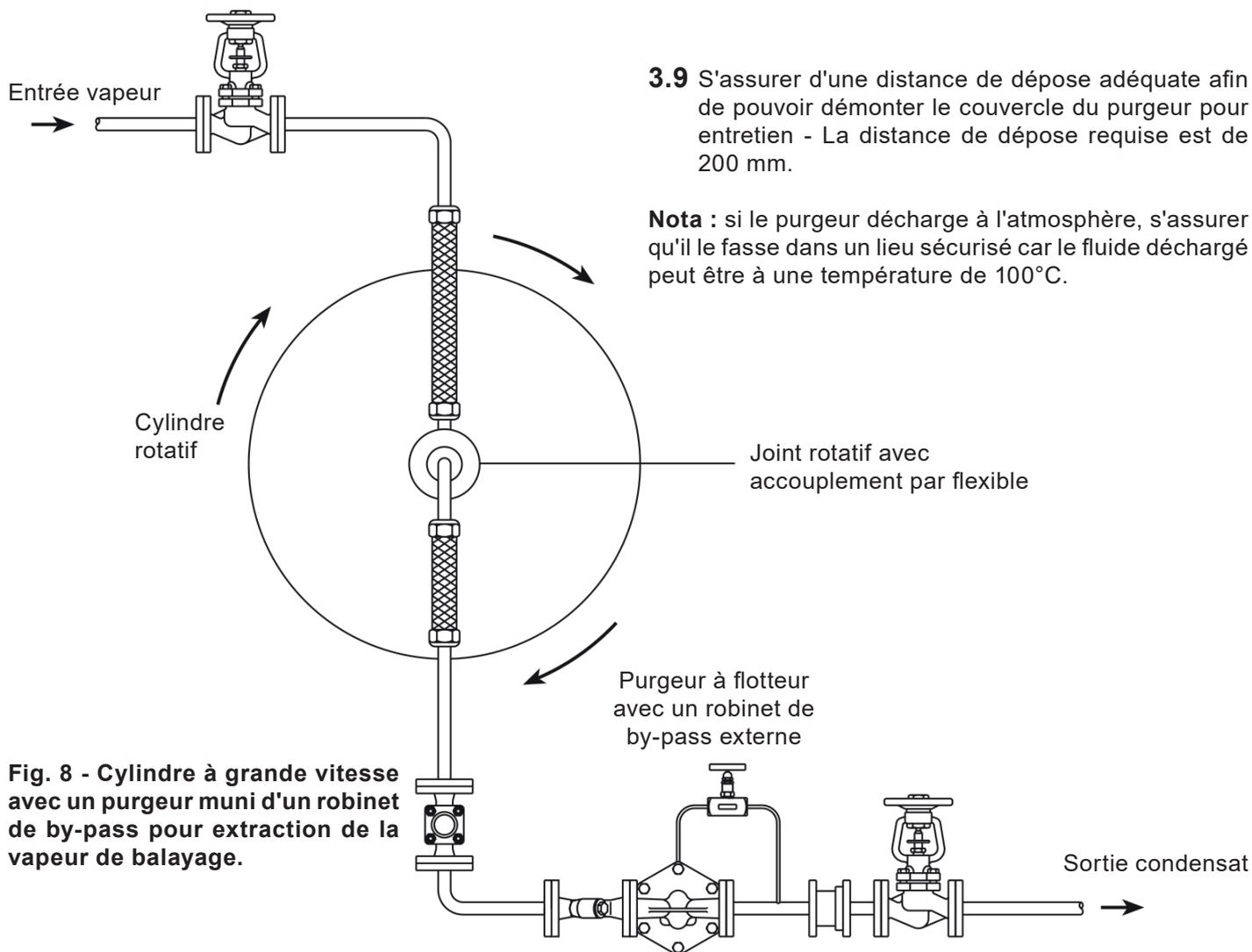
Lorsque vous purgez des cylindres rotatifs à grande vitesse, il est nécessaire d'extraire par une fuite contrôlée une grande quantité de vapeur, dite vapeur de balayage, pour évacuer les condensats du cylindre par un siphon. Dans ce cas, le système anti-bouchon de vapeur peut s'avérer insuffisant et un by-pass externe avec un robinet de réglage est nécessaire. Voir fig. 8.



**Fig. 7 - Cylindre rotatif à faible vitesse avec unité de purge**

**3.7** Si le purgeur est situé dans un milieu exposé, il pourra être calorifugé et vidangé par un petit purgeur thermostatique à température d'évacuation fixe tel qu'un Bydrain.

**3.8** Toujours monter un clapet de retenue en aval du purgeur lorsqu'il évacue dans une ligne de retour de condensat et qu'il y a risque d'inversion de flux, c'est-à-dire lorsque la ligne de retour de condensat remonte ou qu'elle est sous pression. Le clapet de retenue évitera de noyer le réseau vapeur lorsque la pression d'entrée chutera ou que la vapeur sera coupée.



**Fig. 8 - Cylindre à grande vitesse avec un purgeur muni d'un robinet de by-pass pour extraction de la vapeur de balayage.**

## 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.

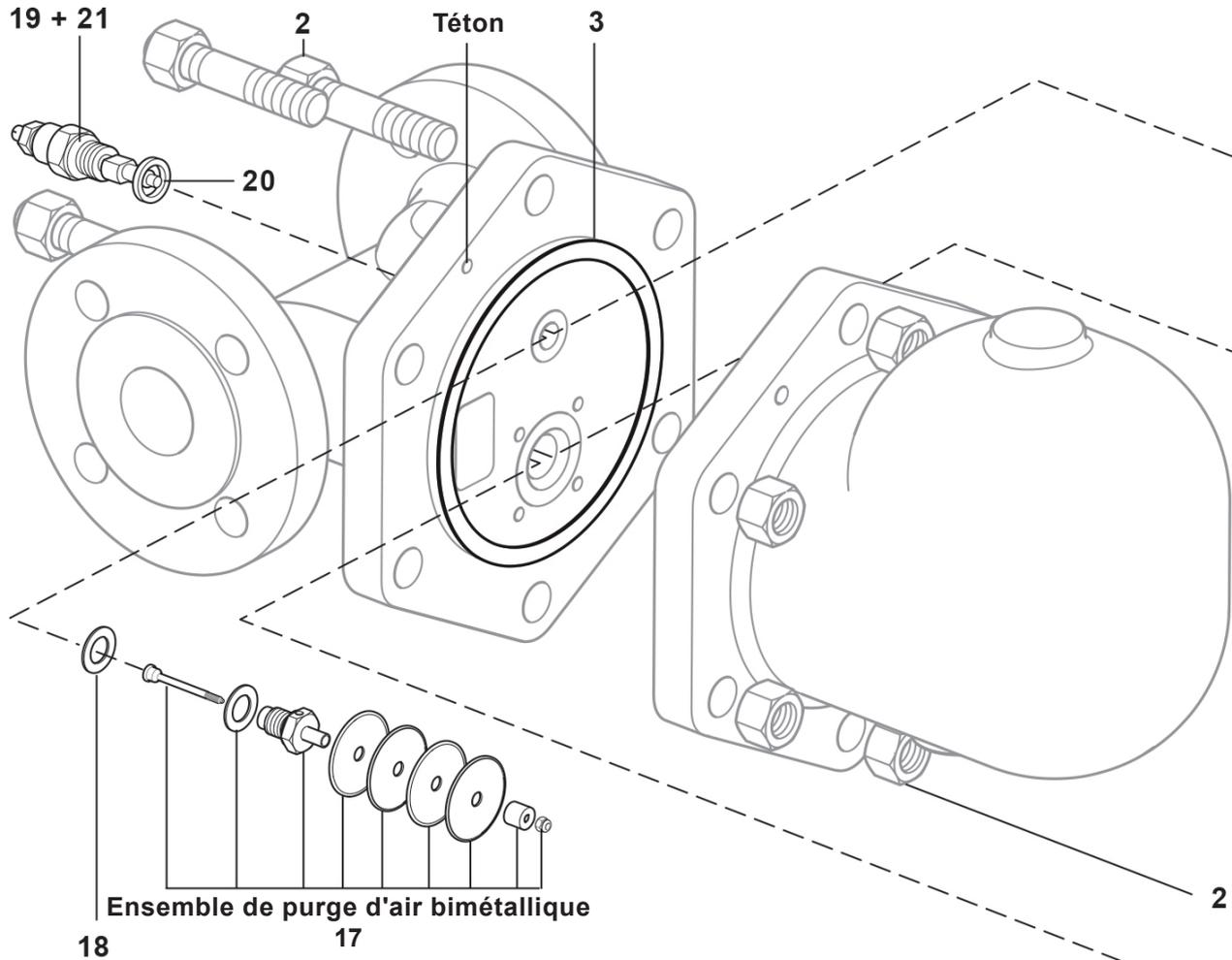
## 5. Fonctionnement

Le purgeur à flotteur fermé est un purgeur à évacuation continue qui élimine le condensat dès sa formation. Au démarrage, le purgeur d'air thermostatique évacue l'air en by-pass du clapet principal ce qui empêche le blocage à l'air. Le condensat chaud ferme le purgeur d'air. Dès que le condensat entre dans la chambre principale du purgeur, le flotteur se soulève et le mécanisme à levier déclenche l'ouverture du clapet principal. Cela garantit une évacuation efficace et continue du condensat pour autant qu'il existe un différentiel de pression entre l'entrée et la sortie du purgeur. Lorsque la vapeur arrive, le flotteur redescend et ferme le clapet principal. Les purgeurs à flotteur fermé sont réputés pour leur capacité de décharge élevée au démarrage, une fermeture propre et une résistance aux coups de bélier et aux vibrations.

## 6. Entretien et Pièces de rechange

### 6.1 FT43, FT44, FT46 et FT47 (DN15 au DN50)

Ensemble anti bouchon  
de vapeur (SLR)



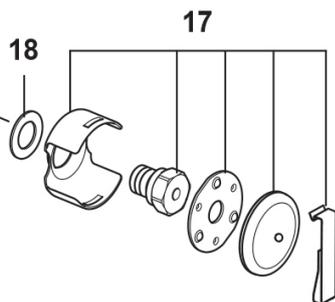
#### Attention

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.

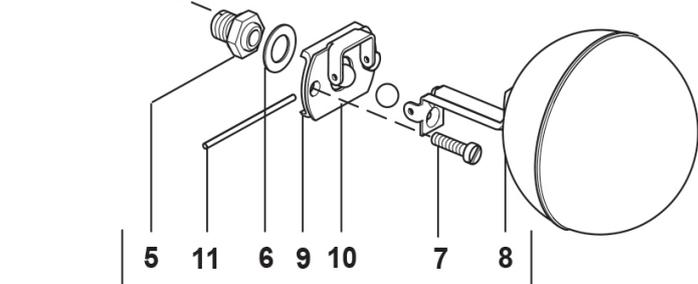
**Nota :**

- Avant de procéder à l'entretien, consulter les "Informations de sécurité" du chapitre 1.
- Le FT43 n'est normalement pas muni d'une purge d'air bimétallique en raison de ses conditions de calcul du corps en PN16. Ce dispositif peut être mis à disposition sur demande.

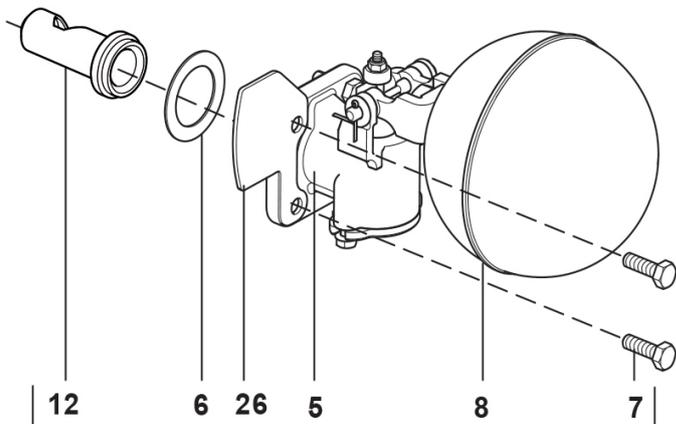
**Ensemble purgeur d'air à capsule**



**Ensemble clapet principal avec flotteur (DN15, 20 et 25)**



**Ensemble clapet principal (DN40 et 50)  
(Version horizontale représentée)**



**Tableau 1 - Couples de serrage recommandés**

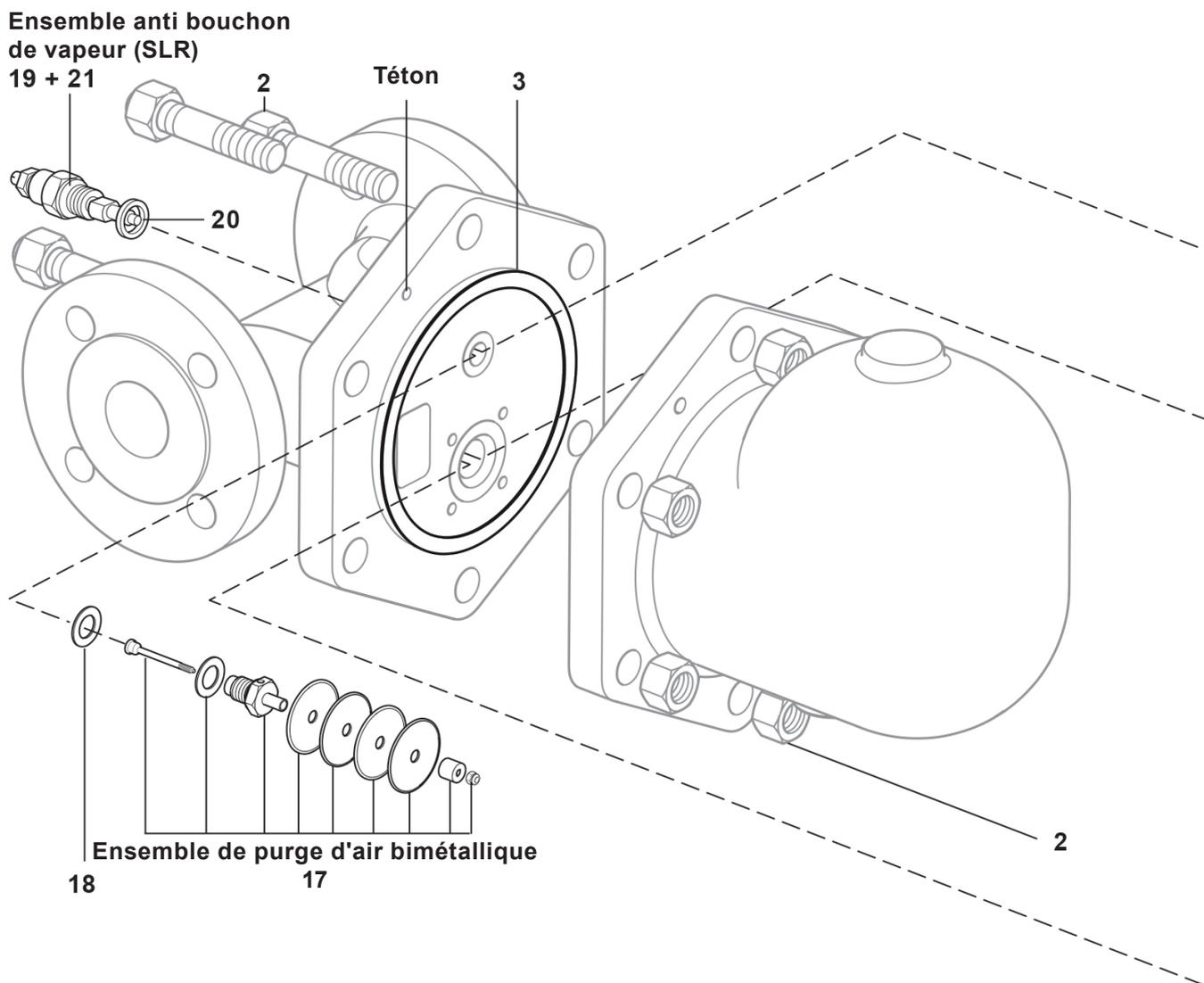
| Rep. | DN                     |  | ou<br>mm |  | N m       |
|------|------------------------|--|----------|---|-----------|
| *2   | DN15,<br>DN20,<br>DN25 | 17 s/p   |          | M10 x 30  | 29 - 33   |
|      | DN40                   | 24 s/p   |          | M12 x 60  | 60 - 66   |
|      | DN50                   | 24 s/p   |          | M16 x 70  | 80 - 88   |
| 5    | DN15,<br>DN20,<br>DN25 |  |          |   | 50 - 55   |
|      | DN15,<br>DN20,<br>DN25 |  |          | M5 x 20   | 2,5 - 2,8 |
|      | DN40                   | 10 s/p   |          | M6 x 20   | 10 - 12   |
|      | DN50                   | 13 s/p   |          | M8 x 20   | 20 - 24   |
| 17   |                        | 17 s/p   |          |   | 50 - 55   |
| *19  |                        | 22 s/p   |          |   | 40 - 45   |

**\*FT44 uniquement**

|    |                        |        |  |          |         |
|----|------------------------|--------|--|----------|---------|
| 2  | DN15,<br>DN20,<br>DN25 | 17 s/p |  | M10 x 30 | 19 - 22 |
| 19 |                        | 22 s/p |  |          | 50 - 55 |

## Entretien

- Lorsque le purgeur est correctement isolé, les réparations peuvent être effectuées en laissant l'appareil monté sur la tuyauterie.
- Lors du remontage, s'assurer que les faces de joints sont propres et que le téton est bien positionné dans le couvercle.



## Remplacement de l'ensemble clapet principal pour DN15, DN20 et DN25

- Dévisser le support de bride d'attache (9), la bride d'attache (10) et le siège (5).
- S'assurer que les faces de joints et de siège sont propres et sèches.
- Mettre un nouveau joint (6) et un nouveau siège (5) sur le corps (**ne pas utiliser de pâte à joint**).
- Fixer le support de bride d'attache (9) et la bride d'attache (10) sur le corps avec les vis d'assemblage (7), mais ne pas serrer.
- Mettre le flotteur (8) sur la bride d'attache (10) en utilisant l'axe (11) et centrer le clapet sur l'orifice du siège.
- Serrer les vis d'assemblage (voir le Tableau 1 pour les couples de serrage recommandés).

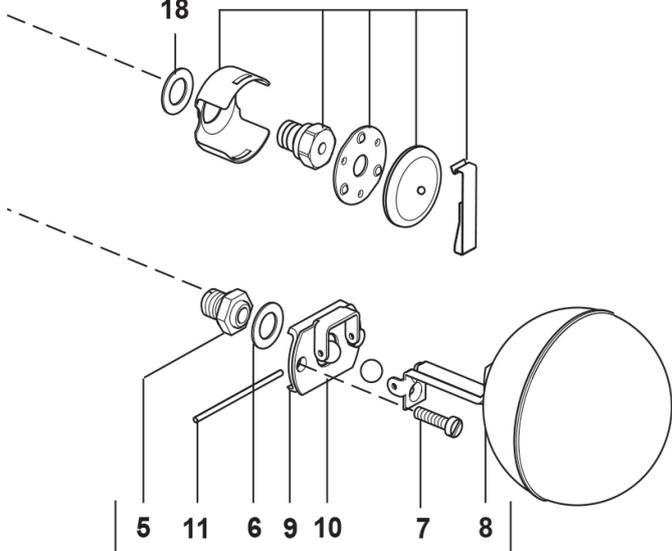
## Remplacement de l'ensemble clapet principal pour DN40 et DN50

- Dévisser les 4 vis ou écrous (7).
- Ôter l'ensemble clapet principal (5) et le joint (6).
- S'assurer que les faces de joints sont propres et sèches.
- Mettre en place un nouveau joint (6) et un nouvel ensemble clapet principal (5), avec le déflecteur.
- Serrer les vis ou écrous (7) uniformément (voir le Tableau 1 pour les couples de serrage recommandés).

Ensemble  
purgeur d'air à capsule

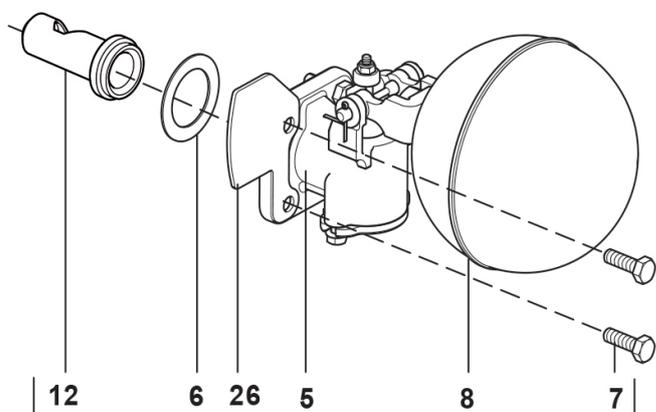
17

18



Ensemble clapet principal avec  
flotteur (DN15, 20 et 25)

5 11 6 9 10 7 8



Ensemble clapet principal (DN40 et 50)  
(Version horizontale représentée)

## Remplacement du purgeur d'air pour DN15 au DN100

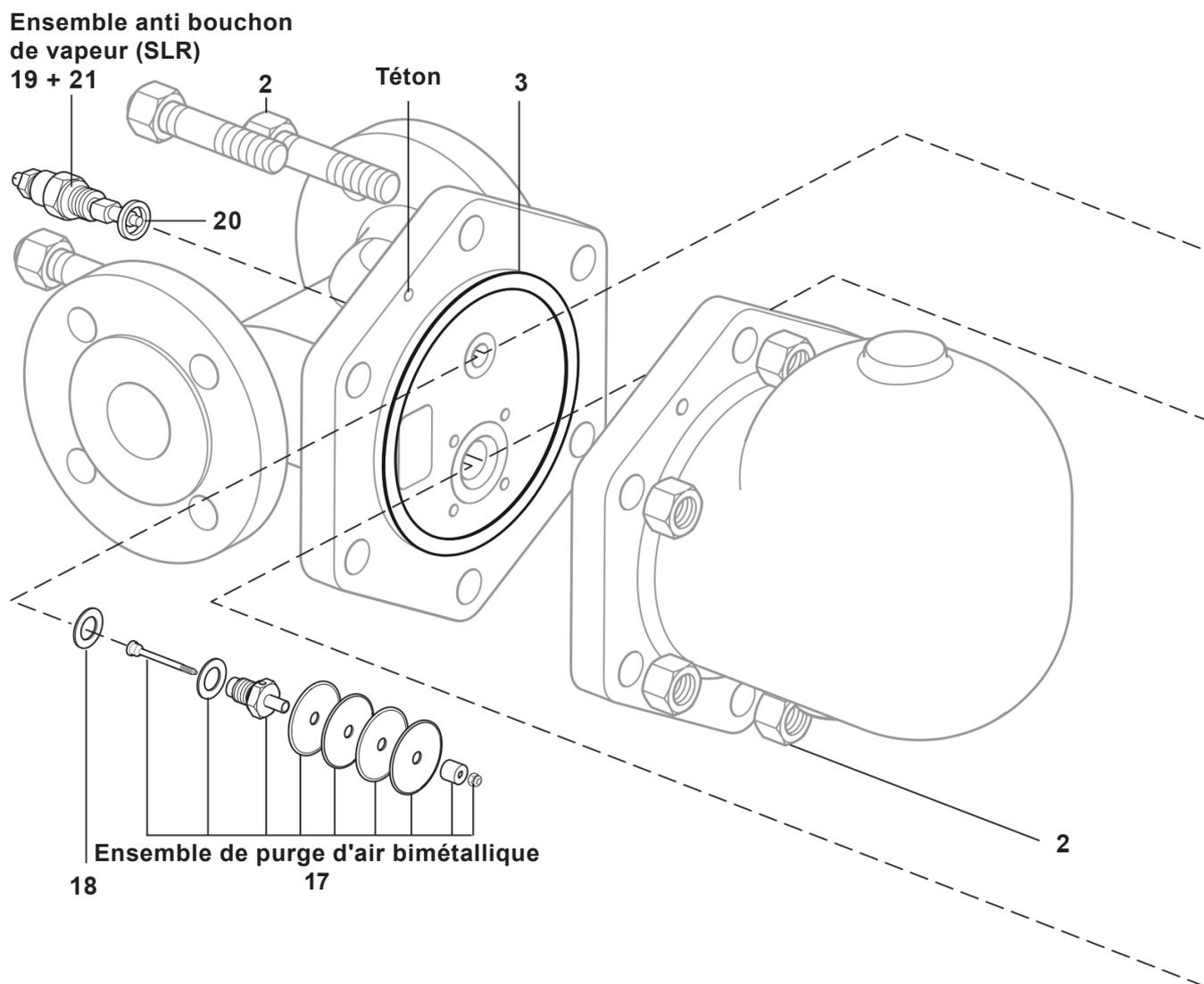
- Ôter le clip, la capsule, le plateau, dévisser le siège et retirer le support (17) et le joint (18).
- S'assurer que les faces de joints sont propres et sèches.
- Mettre en place un nouveau joint (18), le support et le siège (17) et serrer au couple de serrage recommandé (voir Tableau 1).
- Monter le nouveau plateau, la capsule et le clip.

## Remplacement d'un purgeur d'air bimétallique pour DN15 au DN100

- Dévisser et enlever l'ensemble élément (17) et le joint (18).
- S'assurer que les faces de joints sont propres et sèches.
- Mettre en place un nouveau joint (18) et l'ensemble élément (17) et serrer au couple de serrage recommandé (voir Tableau 1).

## Pièces de rechange

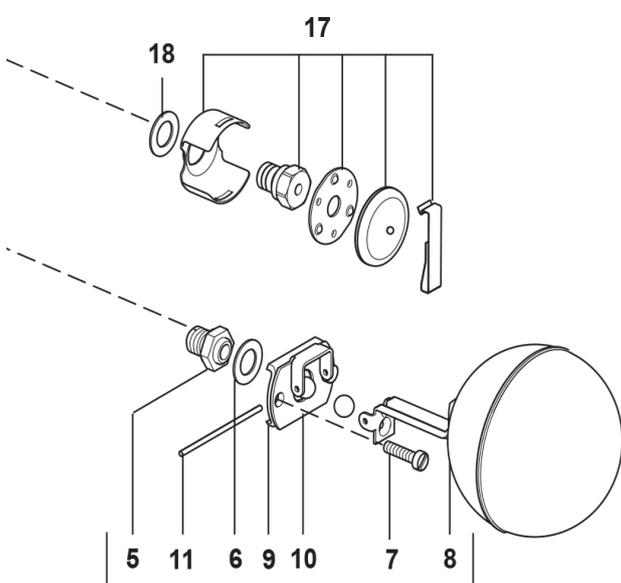
Les pièces de rechange sont représentées en trait noir. Les pièces en trait gris ne sont pas fournies comme pièces de rechange.



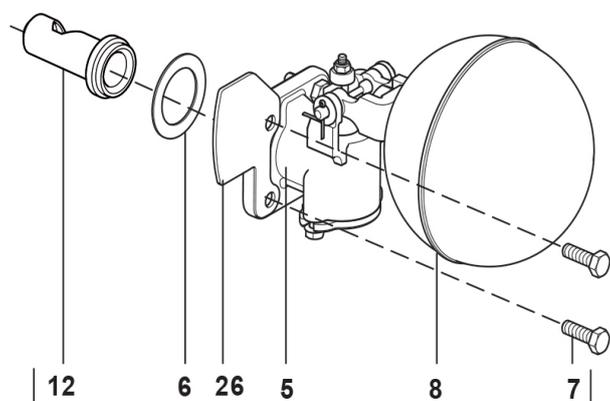
## Pièces de rechange disponibles

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Ensemble clapet principal avec flotteur (DN15, 20 et 25)<br>(spécifier purgeur horizontal ou vertical) | 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11               |
| Ensemble clapet principal avec déflecteur (DN40 et 50)<br>(spécifier purgeur horizontal ou vertical)   | 5, 6, 7, 12, 26                     |
| Flotteur et levier (DN40 et 50)  | 8                                   |
| Purgeur d'air  | Ensemble purgeur d'air bimétallique |
|  | Ensemble purgeur d'air à capsule    |
| Anti-bouchon de vapeur (SLR) et purgeur d'air  | 17, 18, 19, 20, 21                  |
| Jeu complet de joints (paquets de 3 pièces)  | 3, 6, 18, 20                        |

### Ensemble purgeur d'air à capsule



### Ensemble clapet principal avec flotteur (DN15, 20 et 25)



### Ensemble clapet principal (DN40 et 50) (Version horizontale représentée)

### En cas de commande

Toujours utiliser les descriptions données ci-dessus dans la colonne "Pièces de rechange disponibles" et spécifier le type du purgeur, le diamètre, le raccordement horizontal ou vertical et la plage de pression.

**Nota :** Lorsque vous commandez un ensemble purgeur d'air, spécifier si vous désirez un ensemble purgeur d'air à capsule ou bimétallique

**Exemple :** 1 - Ensemble purgeur d'air à capsule pour FT46-4,5 - DN20 avec raccordement horizontal.

Purgeurs à flotteur fermé FT43, FT44, FT46 et FT47

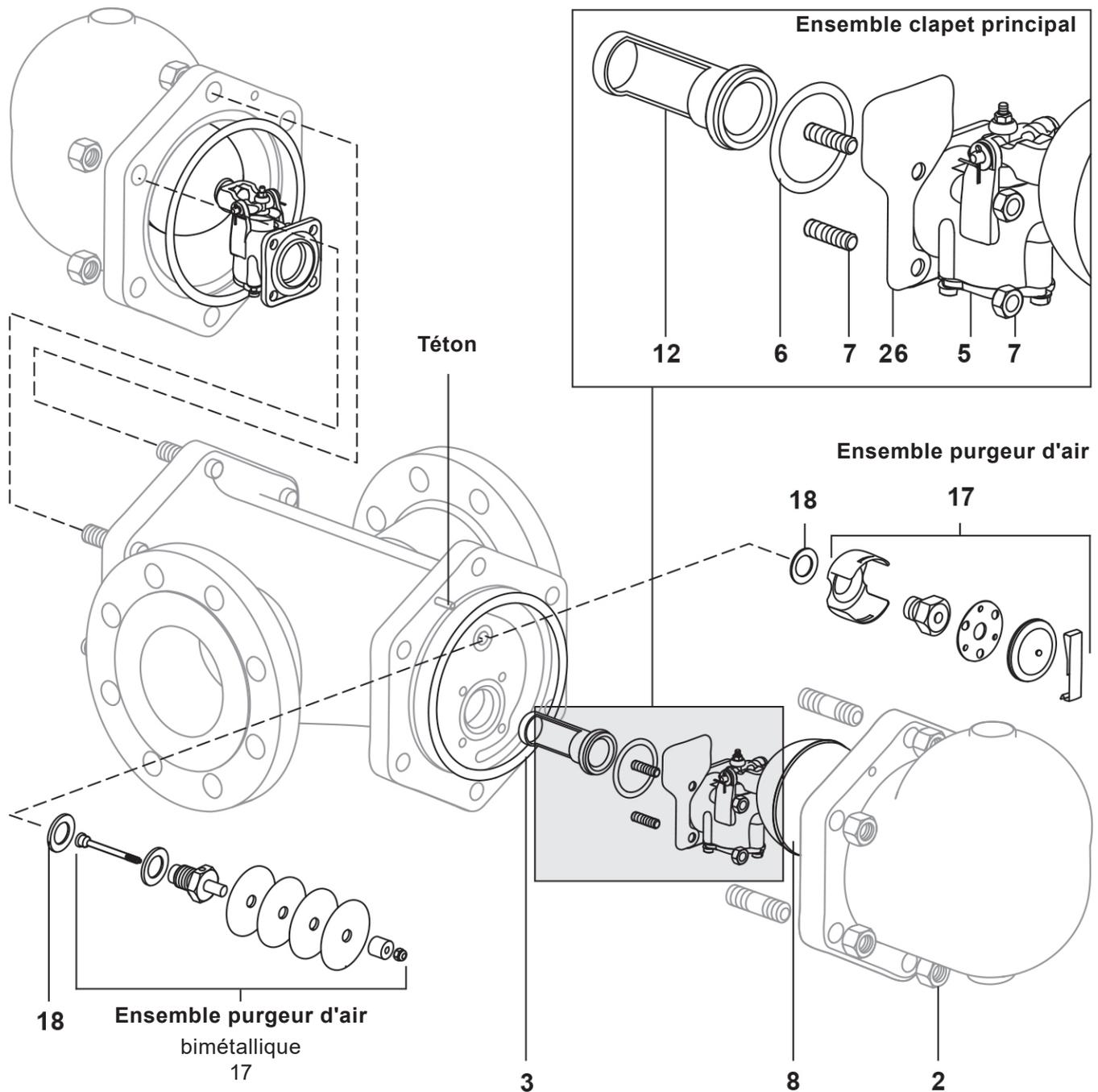
## 6.2 FT43 et FT44 (DN80 et DN100)

Nota :

- Avant de procéder à l'entretien, consulter les "Informations de sécurité" du chapitre 1.
- Le FT43 n'est normalement pas muni d'une purge d'air bimétallique en raison de ses conditions de calcul du corps en PN16. Ce dispositif peut être mis à disposition sur demande.

### 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.



**Tableau 2 - Couples de serrage recommandés**

| Rep. |  ou mm |  | N m      |         |
|------|---|---|----------|---------|
| 2    | FT43  | 24 s/p  | M16 x 45 | 80 - 88 |
|      | FT44  | 24 s/p  | M16 x 50 | 80 - 88 |
| 7    |   | 13 s/p  | M8 x 20  | 20 - 24 |
| 9    |   | 17 s/p  |          | 50 - 55 |

### Remplacement de l'ensemble clapet principal

- Enlever les écrous de couvercle (2) et le couvercle.
- Ôter les 4 écrous (7) de l'ensemble clapet principal.
- Enlever l'ensemble clapet principal (5) et le joint (6).
- S'assurer que les faces de joints sont propres et sèches.
- Mettre un nouveau joint (6) et l'ensemble clapet principal (5).
- Serrer les écrous (7) uniformément (voir le Tableau 2 pour les couples de serrage recommandés).
- Réutiliser ou remplacer le flotteur (8) si nécessaire.
- Remettre le joint de couvercle (3) en s'assurant que les faces de joints ont été nettoyées.
- Remettre le couvercle en s'assurant que le téton est bien positionné.
- Resserrer les écrous de couvercle (2) uniformément (voir le Tableau 2).

### Remplacement de l'ensemble purgeur d'air à capsule

- Enlever le clip, la capsule, le plateau, dévisser le siège et ôter le support (17) et le joint (18).
- S'assurer que les faces de joints sont propres et sèches.
- Mettre un nouveau joint (18), le support et le siège (17) et serrer uniformément au couple de serrage recommandé (voir le Tableau 2).
- Monter le nouveau plateau, la capsule et le clip.

### Remplacement de l'ensemble purgeur d'air bimétallique

- Dévisser et enlever l'ensemble élément (17) et le joint (18).
- S'assurer que les faces de joints sont propres et sèches.
- Mettre en place un nouveau joint (18) et l'ensemble élément (17) et serrer au couple de serrage recommandé (voir Tableau 2).

## Pièces de rechange

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

### Pièces de rechange disponibles

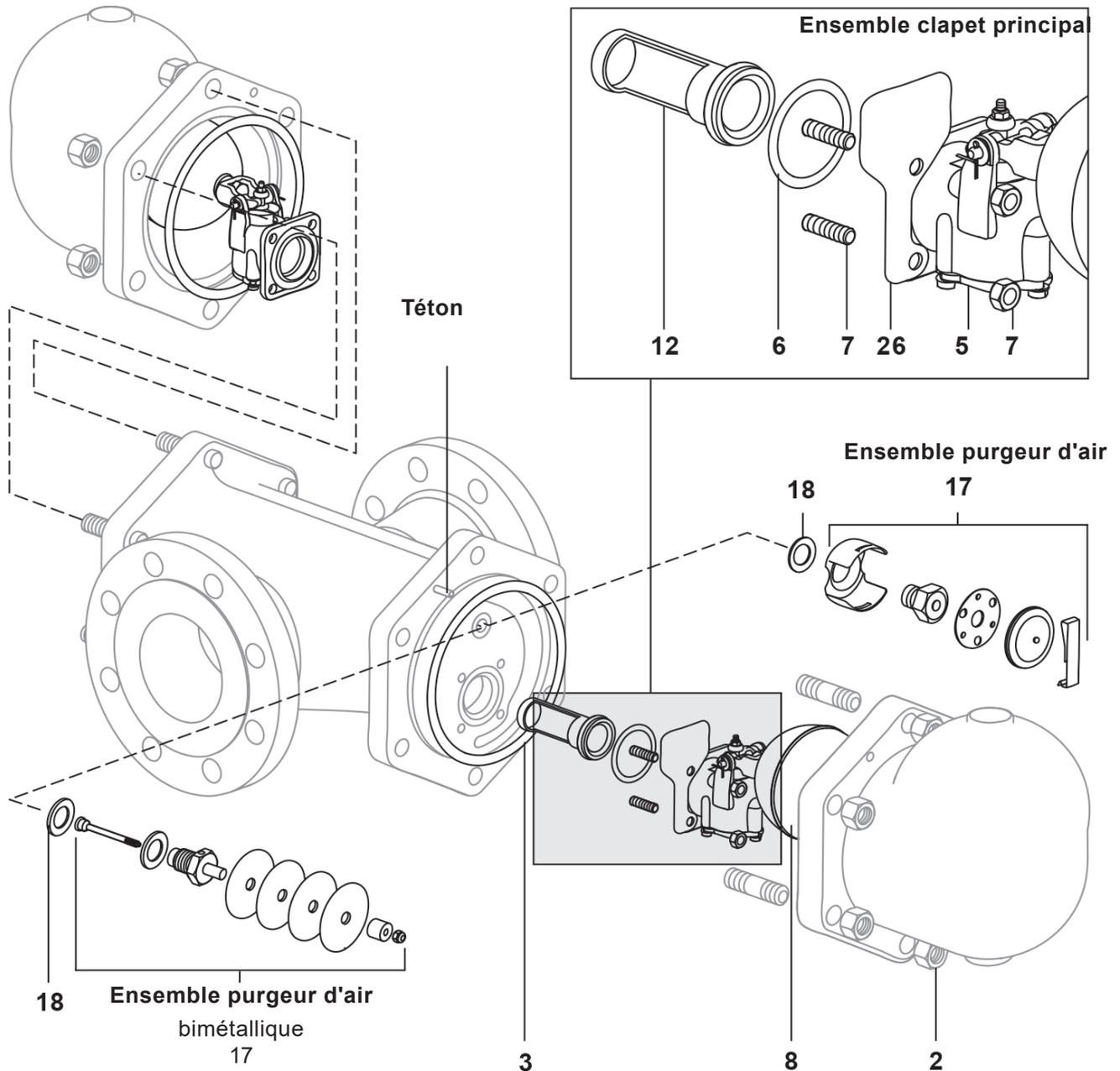
|                           |                                     |                 |
|---------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| Ensemble clapet principal |                                     | 5, 6, 7, 12, 26 |
| Flotteur et levier        |                                     | 8               |
| Ensemble purgeur d'air    | Ensemble purgeur d'air bimétallique | 17, 18          |
|                           | Ensemble purgeur d'air à capsule    |                 |
| Jeu complet de joints     |                                     | 3, 6, 18        |

**Nota :** Pour une révision complète, deux jeux de chaque pièce de rechange sont nécessaires.

### En cas de commande

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

**Exemple :** 1 - Ensemble clapet principal pour FT43-10TV, DN80.



Purgeurs à flotteur fermé FT43, FT44, FT46 et FT47

## 6.3 Mécanismes de FT (DN40 uniquement)

### Défecteur utilisé sur FT43, FT44, FT46 et FT47 (horizontal uniquement)

L'adjonction d'un déflecteur en aval de l'orifice d'entrée élimine tout risque de turbulence susceptible d'affecter le bon fonctionnement du purgeur.

Lorsque le mécanisme est monté, assembler le déflecteur sous les écrous de maintien du mécanisme.

Le montage correct est représenté ci-dessous.

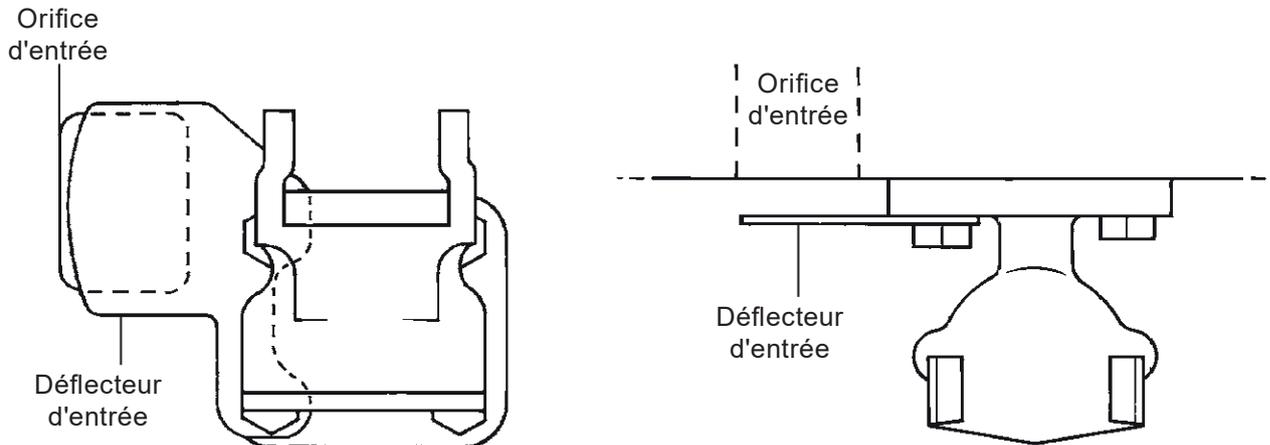


Fig. 9 - DN40

## 6.4 Mécanismes FT (DN50 uniquement)

### Défecteur utilisé sur FT43, FT44, FT46 et FT47 (horizontal uniquement)

Lors du montage du mécanisme, procéder comme suit :

1. Enlever les deux goujons supérieurs de mécanisme et les remplacer par les goujons plus longs qui sont fournis.
2. Mettre le mécanisme sur les 4 goujons.
3. Mettre les entretoises sur les longs goujons, puis le déflecteur de manière à ce que les entretoises restent sur la bride carrée.
4. Remettre les écrous et serrer normalement.

Le montage correct est représenté ci-dessous.

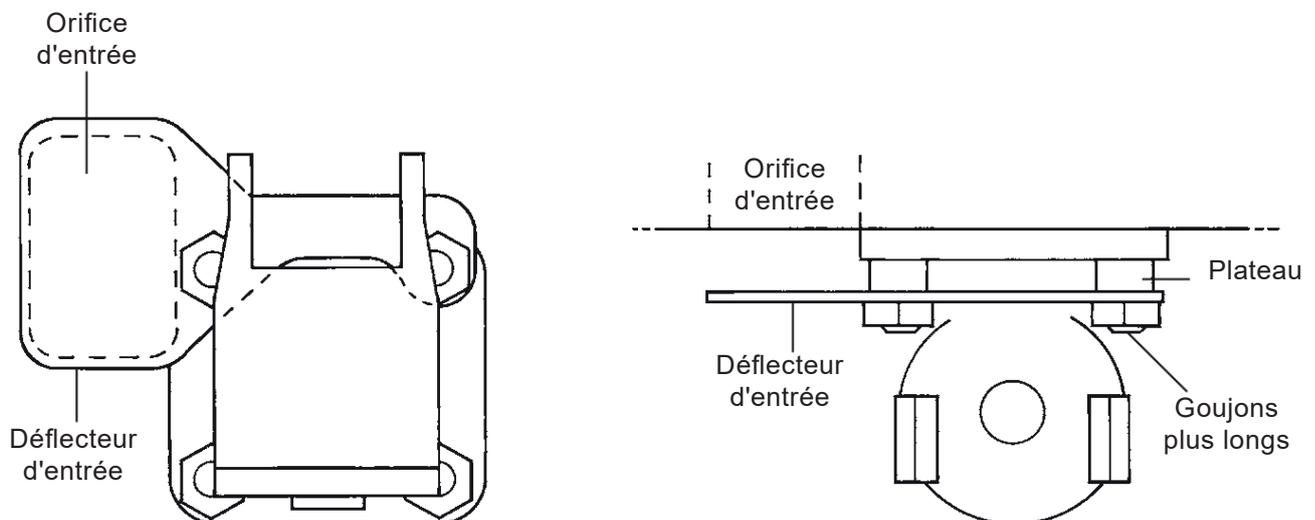


Fig. 10 - DN50

