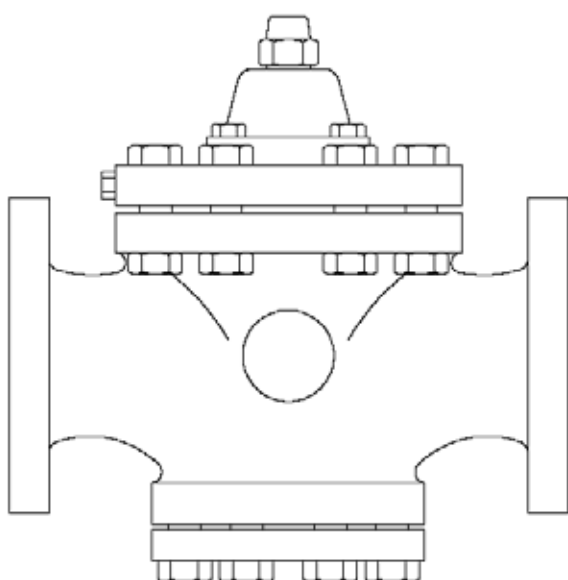


## Purgeurs bimétalliques SP80 et SP100

### Notice de montage et d'entretien



- 1. Informations de sécurité*
- 2. Informations générales du produit*
- 3. Installation*
- 4. Mise en service*
- 5. Fonctionnement*
- 6. Entretien*
- 7. Pièces de rechange*
- 8. Recherche d'erreurs*

# 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 doivent porter le marquage (€ lorsque c'est nécessaire). Ces appareils tombent dans les catégories de la PED suivantes :

| Produit       | Groupe 1 Gaz | Groupe 2 Gaz | Groupe 1 Liquides | Groupe 2 Liquides |
|---------------|--------------|--------------|-------------------|-------------------|
| SP80 et SP100 | -            | 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. 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 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.

## 2. Informations générales du produit

### 2.1 Description générale

Les SP80 et SP100 Spirax Sarco sont des purgeurs bimétalliques pilotés en acier. Ils sont spécialement conçus pour les applications de forts débits.

Ils sont insensibles à la surchauffe et sont équipés d'un dispositif pilote bimétallique qui, par l'intermédiaire d'un piston de grand diamètre, commande un clapet principal.

Les SP80 et SP100 sont équipés d'une crépine incorporée pour protéger le clapet pilote et d'un réglage extérieur de la température d'évacuation d'eau condensée.

#### Versions disponibles

---

**SP80N et SP100N** Pour utilisation à basse pression

---

**SP80E et SP100E** Pour utilisation à moyenne pression

---

#### Normalisation

Cet appareil est conforme aux exigences de la Directive de la Norme Européenne des appareils à pression 97/23/CE.

#### Certification

Cet appareil est disponible avec un certificat matière EN 10204 3.1. **Nota** : Toute demande de certificat/inspection doit être clairement spécifiée lors de la passation de la commande.

**Nota** : Pour plus d'informations, voir le feuillet technique TI-P624-02.

### 2.2 Diamètres et raccords

SP80 - DN80 ou SP100 - DN100 : A brides EN 1092 PN40, ASME 150 ou ASME 300.

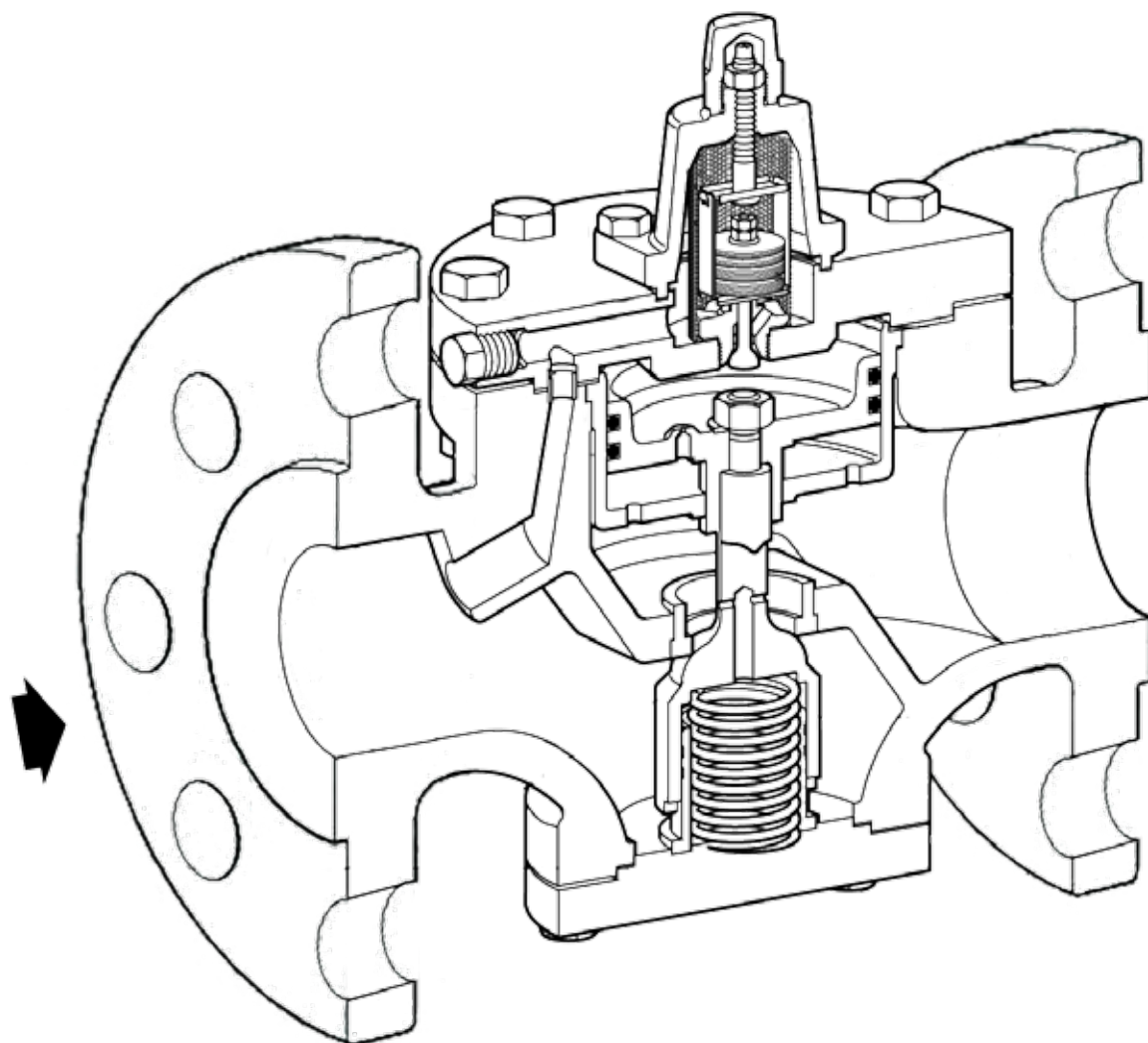
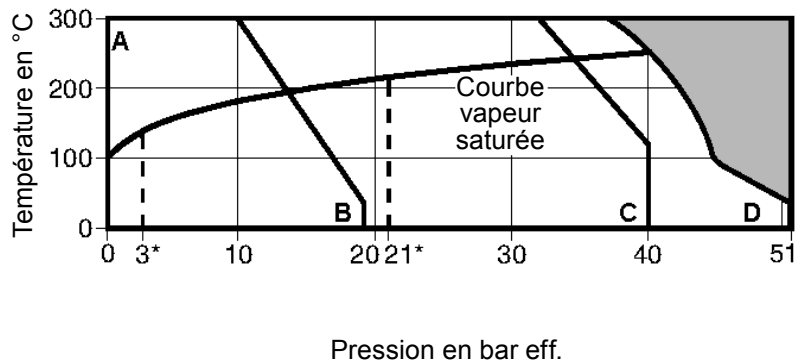


Fig. 1

## 2.3 Limites d'emploi



 Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone.

**A - B** : A brides ANSI 150

**A - C** : A brides PN40

**A - D** : A brides ANSI 300

|   |  |                               |
|---|--|-------------------------------|
| Conditions de calcul du corps           |  | Classe 300                    |
| PMA                                     | Pression maximale admissible   | 51 bar eff. à 38°C            |
| TMA                                     | Température maximale admissible  | 300°C à 38,9 bar eff.         |
| Température minimale admissible         |  | 0°C                           |
| *PMO                                    | Pression maximale de fonctionnement  | Version N 3 bar eff. à 144°C  |
|   |  | Version E 21 bar eff. à 217°C |
| TMO                                     | Température maximale de fonctionnement   | 300°C à 38,9 bar eff.         |
| Pression minimale de fonctionnement     | Version N  | 0,5 bar eff.                  |
|   | Version E  | 1,5 bar eff.                  |
| ΔPMX                                    | La contre-pression pour un bon fonctionnement ne doit pas excéder 90% de la pression amont |                               |
| Pression maximale d'épreuve hydraulique |  | 76 bar eff.                   |

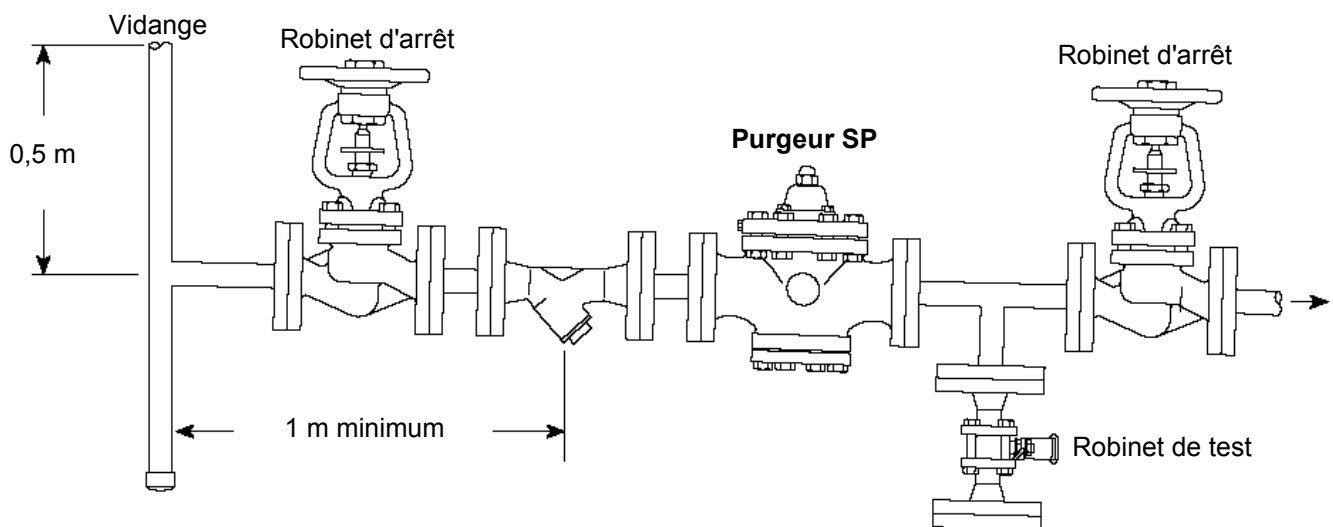
## 3. Installation

**Nota :** avant de procéder à l'installation, observer les 'Informations de sécurité' du Chapitre 1.

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

- 3.1** Vérifier les matières, la pression et la température, et leur valeurs maximales. Si les limites maximales de fonctionnement de l'appareil sont inférieures à celles du système sur lequel il doit être monté, vérifier qu'un dispositif de sécurité est inclus au système pour prévenir les dépassements de limites de résistances propres à l'appareil.
- 3.2** Déterminer la bonne implantation pour l'appareil et le sens d'écoulement du fluide.
- 3.3** Ôter les couvercles de protection de tous les raccordements et le film de protection de la plaque firme, lorsque c'est nécessaire avant l'installation sur la vapeur ou autres applications hautes température.
- 3.4** Installer le purgeur en aval des équipements à purger, en s'assurant qu'il soit facilement accessible pour l'inspection et l'entretien.
- 3.5** Avant l'installation du purgeur, s'assurer que la tuyauterie est propre et débarrassée des débris.
- 3.6** Monter le purgeur horizontalement avec la flèche de coulée sur le corps dans le sens d'écoulement du fluide.
- 3.7** Le purgeur peut être soudé sur la tuyauterie sans enlever les composants internes. Pour les purgeurs à souder socket weld, observer les procédures de soudure. Il n'est pas nécessaire de démonter les pièces internes du purgeur lors du soudage sur la ligne, mais éviter une température excessive.
- 3.8** Le purgeur est réglé en usine.

**Nota :** En cas de décharge à l'atmosphère, s'assurer que l'évacuation des condensats soit dirigée vers un endroit sécurisé, le fluide peut être à une température de 100°C.



**Fig. 3** Installation recommandée - Nota : la tuyauterie est en pente dans le sens d'écoulement du fluide

## 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.

l'air, les gaz incondensables et de grandes quantités d'eau froide au démarrage.

## 5. Fonctionnement

Les SP80 et SP100 Spirax Sarco sont des purgeurs bimétabliques. Ils fonctionnent sur la base de deux forces contraires agissant sur le clapet. Une force d'ouverture créée par la pression du système, et une force de fermeture résultant de la température du condensat agissant sur l'élément bimétablique.

Ces purgeurs sont réparables en ligne. Ils fonctionnent sans perte de vapeur et purgent rapidement et automatiquement l'air, les gaz incondensables et de grandes quantités d'eau froide au démarrage.

## 6. Entretien

### Nota :

Avant de procéder à l'entretien, observer les "Informations de sécurité" du chapitre 1.

### Attention

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

### Note de sécurité :

Ces purgeurs sont installés sur des lignes de vapeur sous hautes pressions. En conséquence, le personnel effectuant des opérations de réglage sur l'appareil, doit porter un équipement de protection (incluant une paire de lunettes, une protection faciale, etc.) en cas de fuites. Le purgeur SP a une vis de réglage externe qui permet de lever le siège du purgeur et de régler la température de décharge des condensats dans la ligne d'entrée.

L'entretien peut être réalisé avec le purgeur sur la ligne, une fois que les procédures de sécurité ont été observées. Il est recommandé d'utiliser de nouveaux joints et pièces de rechange d'origine à chaque entretien. S'assurer que les outils adéquats et l'équipement de protection nécessaires soient à chaque fois utilisés.

Lorsque l'entretien est terminé, ouvrir lentement les robinets d'isolement et vérifier l'étanchéité.

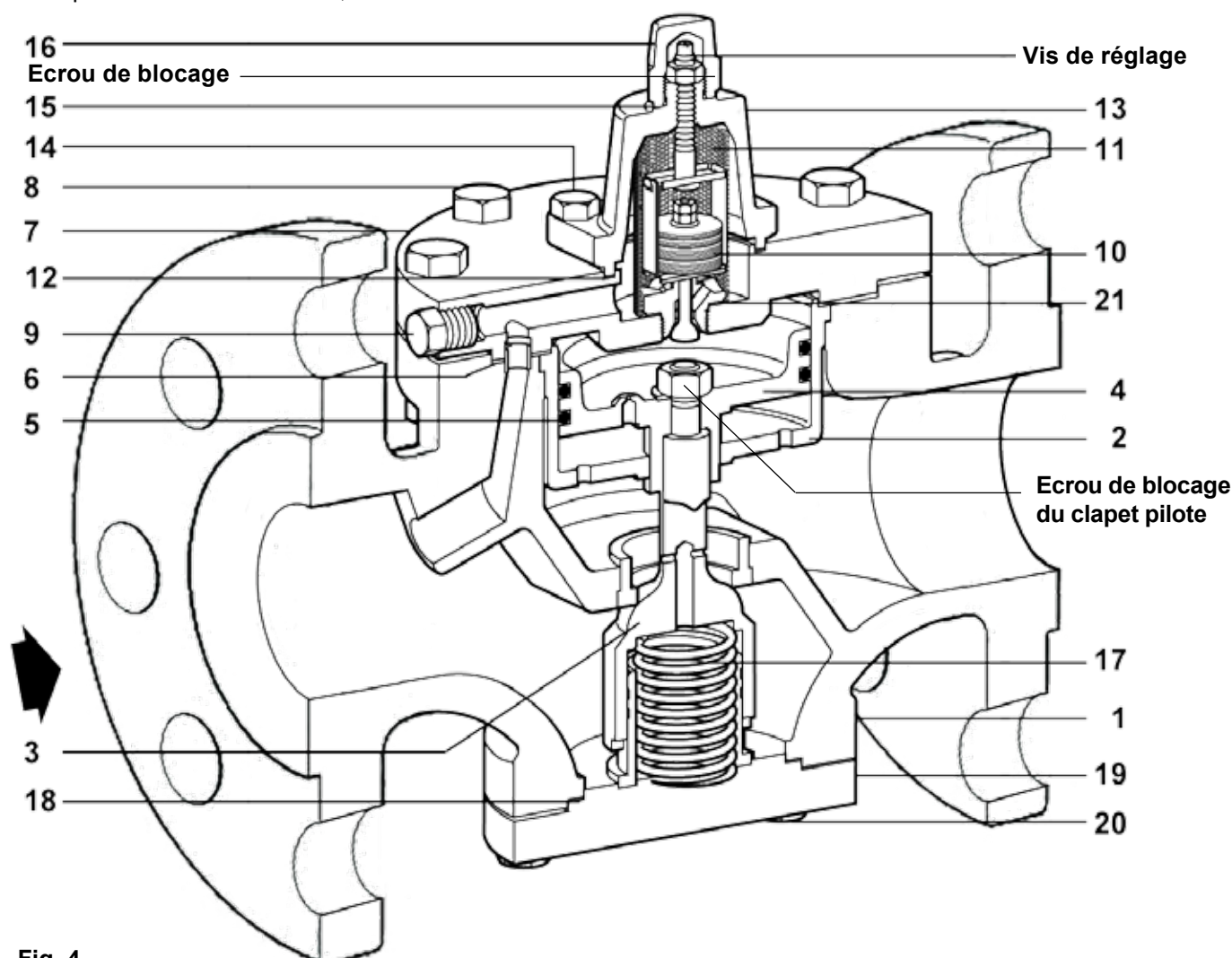


Fig. 4



**Tableau 1 - Outils et couples de serrage recommandés**

| Rep                     | Pièce                                       |  |  | N m       |
|-------------------------|---|---|---|-----------|
| <b>Ecrou de blocage</b> | Sur la vis de réglage                       | 13 s/p  |   |           |
| <b>8</b>                | Vis de couvercle supérieur                  | 22 s/p  |   | 72 - 78   |
| <b>10</b>               | Élément bimétallique                        | 36 s/p  |   | 120 - 132 |
| <b>14</b>               | Vis de couvercle du clapet-pilote           | 17 s/p  |   | 45 - 55   |
| <b>16</b>               | Bouchon protecteur                          | 29 s/p  |   | 78 - 88   |
| <b>20</b>               | Vis de couvercle inférieur                  | 19 s/p  |   | 54 - 66   |
|                         | <b>Ecrou de blocage du clapet principal</b> | 19 s/p  |   | 45 - 55   |

## 6.1 Nettoyage du siège en fonctionnement

**Pour nettoyer ou régler le purgeur pendant le fonctionnement, il est préférable de fermer le robinet d'isolement amont avant de tourner la vis de réglage, et procéder comme suit :**

**(Dans un système de retour fermé, fermer la ligne de décharge et ouvrir le robinet de test) :**

- Retirer le bouchon protecteur (16) et desserrer l'écrou de blocage sur la vis de réglage.
- A l'aide d'un tournevis, tourner la vis de réglage de plusieurs tours dans le sens des aiguilles d'une montre. Cette opération permet de libérer complètement l'entrée du clapet.
- Ouvrir lentement le robinet d'isolement amont. Ceci engendre une chasse qui élimine toutes les impuretés qui se sont déposées entre le siège et le clapet.
- Tourner la vis de réglage (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre) jusqu'à ce que le clapet vienne en contact avec le siège.
- Serrer l'écrou de blocage. Replacer le joint du bouchon protecteur (15) et le bouchon protecteur (16), puis serrer au couple de serrage recommandé (voir Tableau 1).

---

## 6.2 Réglage de la température de décharge

- Retirer le bouchon protecteur (16) et desserrer l'écrou de blocage sur la vis de réglage.
- A l'aide d'un tournevis, tourner la vis de réglage de quelques tours dans le sens des aiguilles d'une montre. Cette opération permet de libérer complètement l'entrée du clapet.
- La température de décharge des condensats est réglée en serrant plus ou moins fort la vis de réglage à partir du moment où le clapet est en contact avec le siège (**réglage standard, tourner la vis d'un peu plus de ¼ à ½ tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre**).
- Serrer l'écrou de blocage sur la vis de réglage lorsque le réglage est terminé.
- Replacer le joint du bouchon protecteur (15) et le bouchon protecteur (16), puis serrer au couple de serrage recommandé (voir Tableau 1, page 6).
- Fermer le robinet de test et ouvrir le robinet de la ligne de décharge. Dans un système de retour fermé, un té et un robinet de test doivent être utilisés pour observer le fonctionnement du purgeur. Le purgeur doit ajuster la décharge des condensats en fonction de la température et de la pression d'entrée.
- Ouvrir complètement le robinet d'isolement amont lorsque le réglage est terminé.

## 6.3 Remplacement de l'élément bimétallique

Voir le Chapitre 7 pour les pièces de rechange disponibles.

### 6.3.1 Démontage et réassemblage du purgeur :

- Consulter toutes les informations de sécurité données dans le Chapitre 1 avant de démonter le purgeur, et utiliser tous les couples de serrage recommandés lorsque c'est nécessaire (voir Tableau 1, page 6).
- Isoler le purgeur avant de le démonter, (observer la note de sécurité).
- Dévisser les vis de couvercle supérieur (8) et retirer l'ensemble couvercle supérieur.
- Dévisser les vis de couvercle inférieur (20) et retirer l'ensemble couvercle inférieur (19).
- Retirer le ressort (17).
- Maintenir le clapet principal (3) avec une pièce plate en prenant soin de ne pas endommager les portées de joints.
- Dévisser l'écrou de blocage du clapet principal.
- Le clapet principal (3), le piston (4) et le cylindre du piston (2) peuvent maintenant être déposés, nettoyés et inspectés.
- L'assemblage de l'ensemble couvercle inférieur et clapet principal est à l'inverse du démontage.
- L'écrou de blocage maintenant le clapet principal sur le piston peut maintenant être resserré (voir Tableau 1, page 6).  
Appliquer une goutte de Loctite 620 sur les filets afin que le serrage soit garanti.

### 6.3.2 Démontage et assemblage de l'ensemble clapet-pilote bimétallique (versions N ou E) :

- Retirer le bouchon protecteur (16), et le joint (15), desserrer et retirer l'écrou de blocage sur la vis de réglage.
- Dévisser les vis (14) de couvercle (13) du clapet-pilote et déposer.
- Enlever la crépine (11).
- Dévisser l'ensemble élément bimétallique (10) du couvercle supérieur (7) avec la clé à pipe appropriée.
- Remonter le couvercle supérieur en procédant à l'inverse du démontage.

### 6.3.3 Réglage

- Ouvrir lentement les robinets d'isolement aval et amont.
- Tourner la vis de réglage de quelques tours dans le sens des aiguilles d'une montre, attendre quelques minutes pour que le purgeur atteigne la température demandée et que de la vapeur soit présente.
- Tourner la vis de réglage (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre) jusqu'à ce que le clapet vienne en contact avec le siège.
- La température de décharge des condensats est réglée en serrant plus ou moins fort la vis de réglage à partir du moment où le clapet et le siège sont en contact. Pour augmenter la température de décharge des condensats, tourner d'½ tour la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre, en marquant des pauses entre chaque réglage pour permettre à la température de se stabiliser.  
Continuer le réglage jusqu'à obtenir les performances désirées.
- Serrer l'écrou de blocage sur la vis de réglage lorsque le réglage est terminé.
- Remettre le joint du bouchon protecteur (15) et le bouchon protecteur (16), puis serrer au couple de serrage recommandé (voir le Tableau 1, page 6).
- Ouvrir complètement le robinet d'isolement amont lorsque le réglage est terminé.

## 7. Pièces de rechange

Les pièces de rechange disponibles sont détaillées ci-dessous. Aucune autre pièce n'est fournie comme pièces de rechange.

### Pièces de rechange disponibles

|                        |           |                    |
|------------------------|-----------|--------------------|
| Ensemble clapet-pilote | Version N | 10, 11, 12, 15, 21 |
|                        | Version E | 10, 11, 12, 15, 21 |
| Jeu de joints          |           | 6, 12, 15, 18, 21  |

### En cas de commande

Utiliser les descriptions données ci-dessus dans la colonne "Pièces de rechange disponibles", et spécifier le type et le diamètre de l'appareil.

**Exemple :** 1 - Jeu de joints pour un purgeur bimétallique Spirax Sarco SP80 DN80.

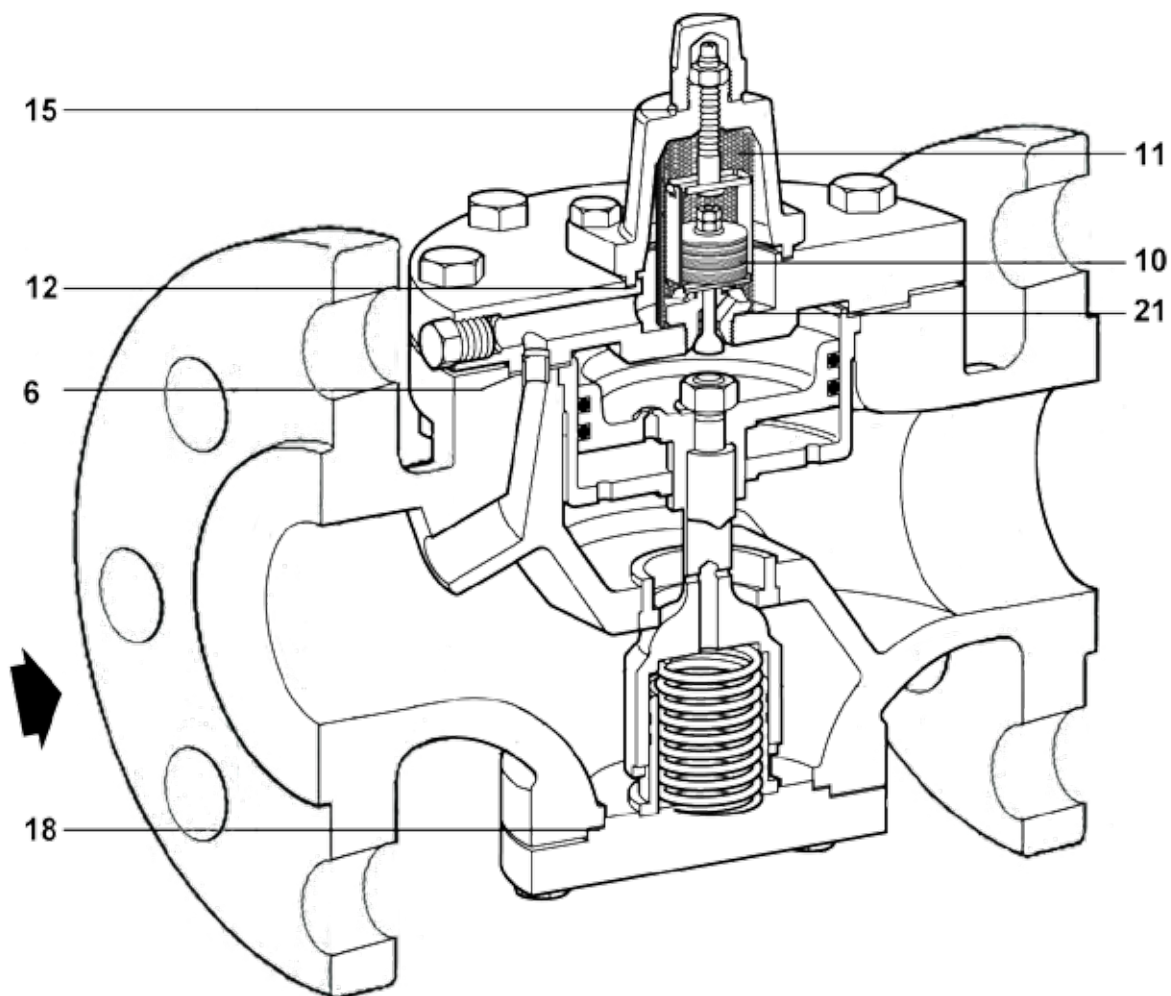


Fig. 5

## 8. Recherche d'erreurs

|   |   |
|---|---|
| <b>Le condensat ne s'écoule pas au travers du purgeur</b> | 1. S'assurer que les robinets amont et aval soient ouverts.   |
|   | 2. Vérifier que les filtres externes ne soient pas encrassés ; vidanger ou les démonter pour nettoyage.                               |
|   | 3. La contrepression est trop élevée. Le système aval doit être modifié. La contrepression baissera aussi la température de décharge. |
|   | 4. Orifice bouché par des impuretés. Voir le paragraphe 6.1 pour déboucher les orifices.  |
|   | 5. Élément bimétallique mal réglé. Régler comme décrit dans le paragraphe 6.2.  |
|   | 6. Démonter et inspecter les pièces internes. Voir le paragraphe 6.3.1  |
| <b>Le purgeur fuit et laisse passer de la vapeur vive</b> | 1. Impuretés sur la surface du siège. Nettoyer comme décrit dans le paragraphe 6.1.   |
|   | 2. Élément bimétallique mal réglé. Régler comme décrit dans le paragraphe 6.2.  |
|   | 3. Fuite au siège. Démonter, inspecter et remplacer si nécessaire.  |

SPIRAX SARCO SAS  
ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier - BP 61  
78193 TRAPPES Cedex  
Tél. : 01 30 66 43 43 - Fax : 01 30 66 11 22  
e-mail : [Courrier@fr.SpiraxSarco.com](mailto:Courrier@fr.SpiraxSarco.com)  
[www.spiraxsarco.com](http://www.spiraxsarco.com)

**spirax**  
**/sarco**