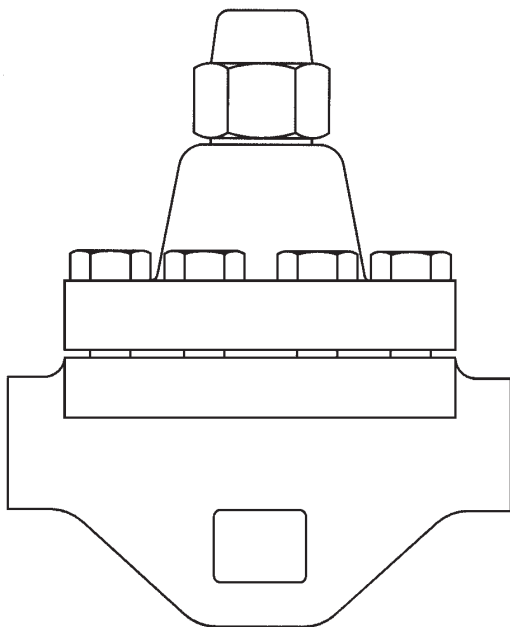

**Purgeurs Bimétalliques
HP80, HP100, HP150 et HP210**

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

8. Recherche d'erreurs

1. Informations de sécurité

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

1. 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/EC sur les équipements à pression (PED - Pressure Equipment Directive) et tombent dans la catégorie "Art. 3.3". Ils ne doivent pas porter la marque CE, puisqu'ils sont soumis à l'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) Oter les couvercles de protection sur tous les raccords et le film de protection des plaques-firmes avant l'installation.

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 Eclairage

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 risque possible : fermeture des événements, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation.

Eviter 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 tous risques de brûlures.

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 Equipements 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 570 °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, ces appareils sont recyclables 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. Description

2.1 Description générale

Les purgeurs bimétalliques Spirax Sarco HP80, HP100, HP150 et HP210 sont fabriqués en acier allié forgé et sont destinés à des applications en vapeur haute pression et haute température.

Ces purgeurs spécialement conçus pour la vapeur HP possèdent un insert de renfort en acier inoxydable dans le corps et sont réparables en ligne.

Normalement ouverts pour une évacuation rapide de l'air, ils sont équipés d'un clapet de retenue, d'une crépine incorporée et d'un dispositif de réglage extérieur pour l'ajustage de la température d'évacuation du condensat.

Normalisation

Cet appareil est conforme à 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 de détails, voir le feuillet technique TI-P623-06.

2.2 Diamètres et raccords

$\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ " et 1"	A souder socket-weld ANSI B16.11 ou butt-weld ANSI B16.25
DN15, DN20 et DN25	HP80 et HP100 A brides PN63, PN100, ANSI 600, ANSI 900 et ANSI 1500
	HP150 et HP210 A brides ANSI 900, ANSI 1500 et ANSI 2500

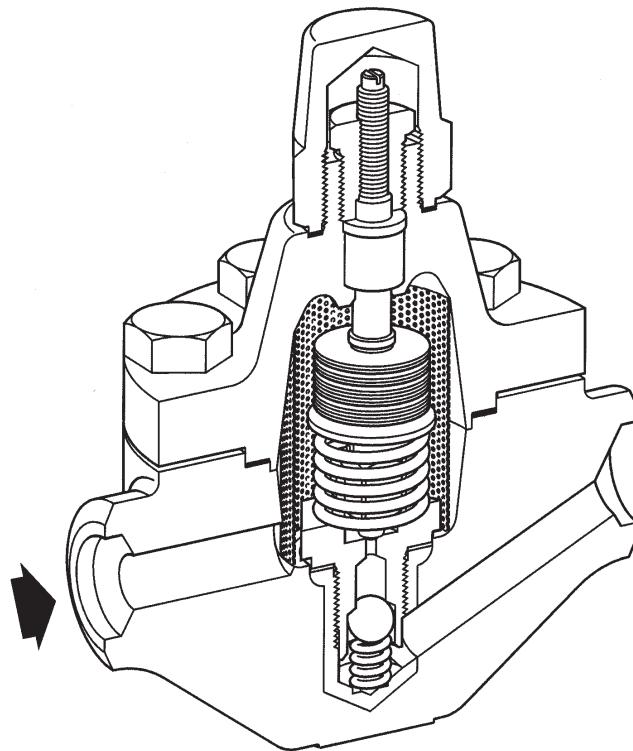
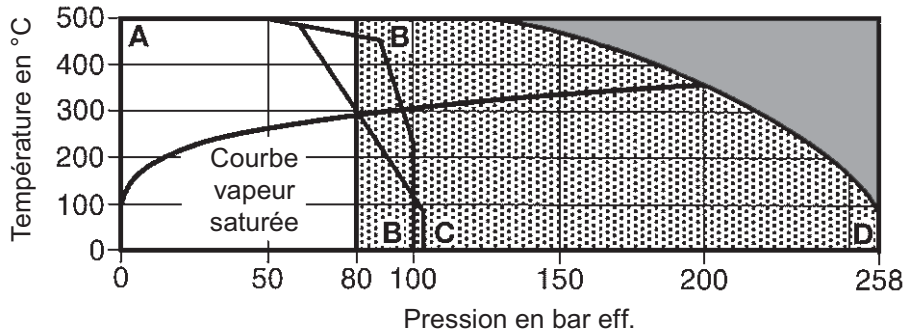


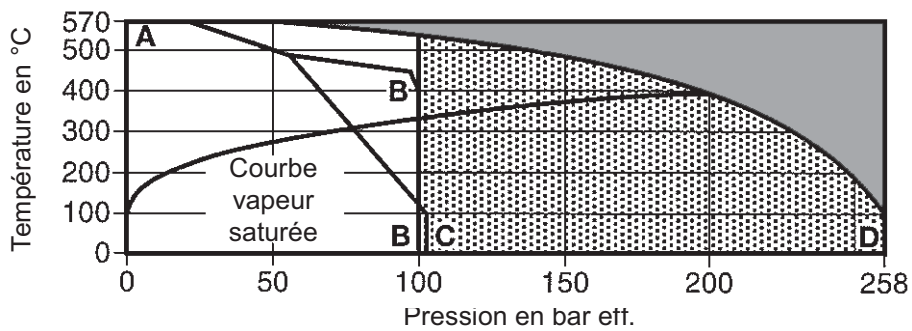
Fig. 1 - HP80 montré

2.3 Limites de pression/température

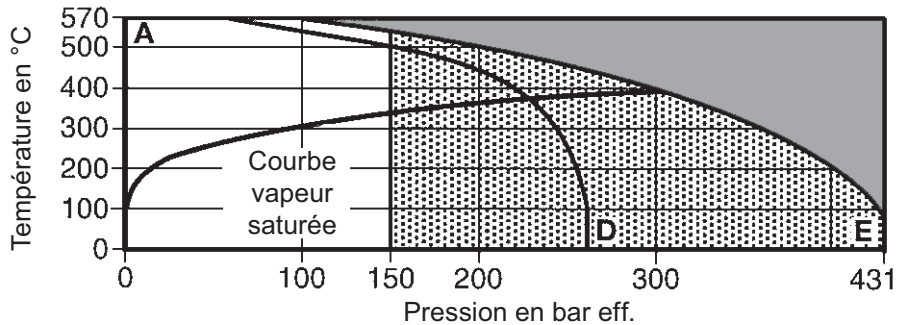
HP80



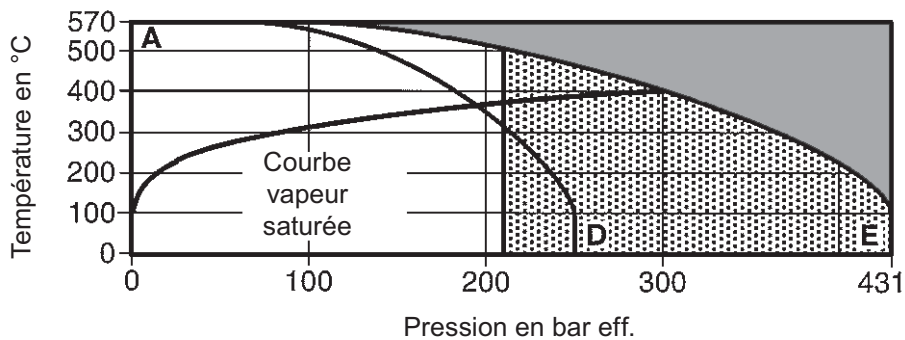
HP100



HP150



HP210



Ces appareils ne doivent pas être utilisés dans la zone ombrée.

Ces appareils ne doivent pas être utilisés dans la zone hachurée car les pièces internes risquent d'être endommagées.

A - B A brides PN63 et PN100

A - C A brides ANSI 600

A - D A brides ANSI 900 et ANSI 1500 (socket weld et butt weld pour HP80 et HP100).

A - E A brides ANSI 2500 (socket weld et butt weld pour HP150 et HP210).

Conditions de calcul du corps		HP80 et HP100	PN250, Classe 1500 suivant ANSI B16.34
		HP150 et HP210	PN420, Classe 2500 suivant ANSI B16.34
PMA	Pression maximale admissible	HP80 et HP100	258 bar eff. à 93°C
		HP150 et HP210	431 bar eff. à 93°C
TMA	Température maximale admissible	HP80	500°C à 126 bar eff.
		HP100	570°C à 57 bar eff.
		HP150 et HP210	570°C à 97 bar eff.
Température minimale admissible		HP80	-14°C
		HP100, HP150 et HP210	-22°C
PMO	Pression maximale de fonctionnement	HP80	80 bar eff. à 500°C
		HP100	100 bar eff. à 530°C
		HP150	150 bar eff. à 537°C
		HP210	210 bar eff. à 525°C
TMO	Température maximale de fonctionnement	HP80	500°C à 126 bar eff.
		HP100	570°C à 57 bar eff.
		HP150 et HP210	570°C à 97 bar eff.
Pression minimale en service		HP80	20 bar eff.
		HP100, HP150 et HP210	25 bar eff.
Température minimale en service			0°C
Δ PMX	La contrepression pour un fonctionnement correct ne doit pas excéder 90% de la pression amont		
Pression maximale d'épreuve hydraulique		HP80 et HP100	388 bar eff.
		HP150 et HP210	646 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 au système pour prévenir les dépassements de limites de résistance propres à l'appareil.
- 3.2** Déterminer la bonne implantation de l'installation et le sens d'écoulement du fluide .
- 3.3** Oter les bouchons de protection de tous les raccords et le film de protection des plaques-firmes avant l'installation.
- 3.4** Installer le purgeur en aval de l'équipement à purger, en s'assurant qu'il est facilement accessible pour inspection et entretien.
- 3.5** Le purgeur peut être installé dans n'importe quelle position, à l'exception d'un sens de circulation vertical ascendant. Il est conseillé de l'installer dans une position horizontale pour un fonctionnement optimum.
- 3.6** Avant d'installer le purgeur, s'assurer que tous les raccords sur la ligne sont propres et débarrassés de toutes impuretés.
- 3.7** Monter le purgeur avec la flèche de coulée sur le corps dans le sens d'écoulement du fluide.
- 3.8** Le purgeur peut être soudé sur la tuyauterie sans déposer des composants internes. En cas de risque de gel, l'axe de chapeau doit être installé horizontalement. Pour les purgeurs à souder, respecter les procédures de soudage. Il n'est pas nécessaire de démonter les pièces internes du purgeur lors du soudage sur la ligne, mais éviter une température excessive.
- 3.9** Le purgeur est réglé en usine à 45°C au-dessous de la température de la vapeur saturée.

Nota : En cas de décharge à l'atmosphère, s'assurer que l'évacuation des condensats est dirigée vers un endroit sécurisé, car ces derniers peuvent être à une température de 100°C.

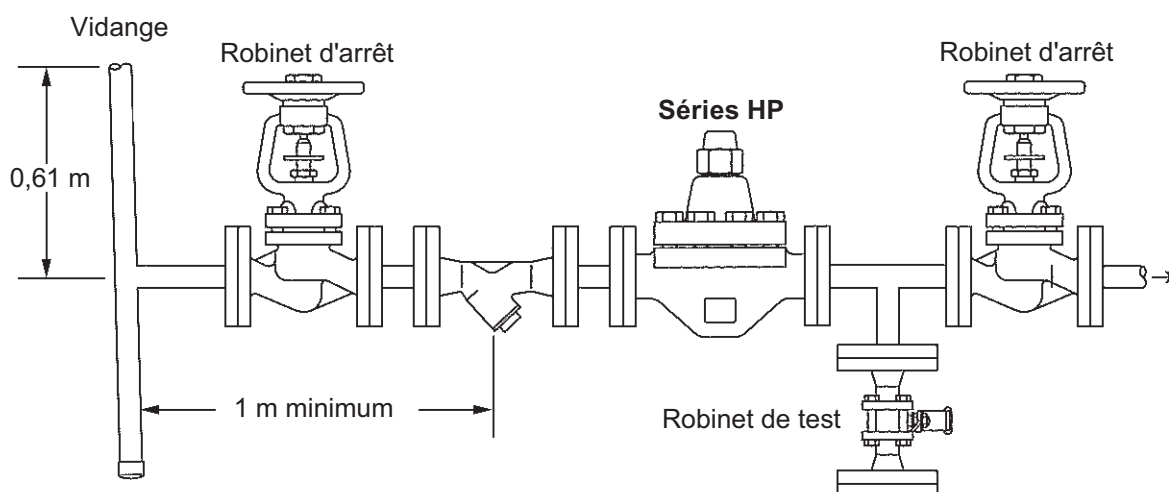


Fig. 3 - Installation recommandée - Nota : la tuyauterie est en pente dans le sens d'écoulement

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

Les HP80, HP100, HP150 et HP210 sont des purgeurs bimétalliques.

Ces purgeurs fonctionnent sur la base de 2 forces opposées, l'une d'ouverture liée à la pression du système et l'autre de fermeture résultant de la température du condensat qui agit sur l'élément bimétallique.

Au démarrage, les purgeurs fonctionnent sans perte de vapeur et évacuent rapidement l'air, les gaz incondensables et une large quantité d'eau froide.

6. Entretien

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



Note de sécurité

Ces purgeurs sont destinés à être installés sur des lignes de vapeur sous pression. En conséquence, le personnel effectuant des opérations sur ces produits doivent porter de gros gants, des vêtements à manches longues, et tous autres équipements de protection destinés à protéger le personnel (lunettes, protection faciale, etc.) en cas de fuites.

La liste des outils nécessaires pour effectuer l'entretien de ces purgeurs est donnée dans le tableau 1.

Les HP80, HP100, HP150 et HP210 ont une vis de réglage externe qui permet de lever le clapet du purgeur et de régler la température d'évacuation des condensats dans la ligne d'entrée.

Tableau 1 : Outils et couples de serrage recommandés

Rep	Pièce	 ou mm		N m
3	Elément bimétallique - Clé à pipe	36 s/p		120
6	Ecrou de blocage de la vis de réglage	21 s/p		25
9	Ecrou de couvercle	HP80	24 s/p	120
		HP100	24 s/p	160
		HP150 et HP210	30 s/p	200
11	Ecrou de protection	HP80 et HP100	41 s/p	80
		HP150 et HP210	55 s/p	140

Note d'entretien :

L'entretien peut être effectué avec le purgeur sur la ligne, une fois que les procédures de sécurité ont été observées. Il est recommandé que de nouveaux joints et de nouveaux ensembles de rechange soient utilisés pour l'entretien. S'assurer que les outils adéquats et les équipements de protection nécessaires sont utilisés lors de chaque intervention. Lorsque l'entretien est terminé, ouvrir lentement les robinets d'isolement et vérifier l'étanchéité.

6.1 Nettoyage de l'obturateur en fonctionnement

Ce nettoyage doit être effectué tous les six mois.

Pour nettoyer ou régler le purgeur pendant le fonctionnement, il est préférable de fermer le robinet d'isolement amont avant d'agir sur 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) :

- Oter l'écrou de protection (11) et desserrer l'écrou de blocage (6) dans le sens des aiguilles d'une montre.
Nota : l'écrou de blocage et la vis de réglage ont des filetages à gauche.
- En utilisant un tournevis, tourner la vis de réglage de plusieurs tours dans le sens des aiguilles d'une montre. Ceci dégage complètement le siège (12).
- Ouvrir lentement le robinet d'isolement amont. Ceci déclenchera une chasse qui éliminera toutes les impuretés qui se sont déposées entre le siège et le clapet.
- Tourner la vis de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le clapet vienne en contact avec le siège (12). Tourner la vis d'un peu plus de 1/4 tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Resserrer l'écrou de blocage (6) contre la vis de réglage suivant le couple de serrage recommandé (voir tableau 1).
- Replacer l'écrou de protection (11) et le joint (10). Serrer suivant le couple de serrage recommandé (voir tableau 1).
- Fermer le robinet de test et ouvrir le robinet de la ligne de décharge. Vérifier l'étanchéité.
- Faire fonctionner le purgeur pendant plusieurs minutes et vérifier que le fonctionnement est correct.

6.2 Réglage de la température de décharge

Cette procédure est la même que celle donnée dans le paragraphe 6.1. Cependant, avant de resserrer l'écrou de blocage, la température de décharge doit être réglée comme suit :

- Pour réduire de 10°C (plus de sous-refroidissement), tourner la vis de réglage de 1/4 tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Pour augmenter la température de 10°C (moins de sous-refroidissement), tourner la vis de réglage de 1/4 tour dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Laisser le purgeur fonctionner et la température de décharge se stabiliser entre les deux réglages. Continuer le réglage jusqu'à la température voulue.

6.3 Vérification

Dans un système de retour fermé, un té et un robinet de test (voir Fig. 2) doivent être utilisés pour observer le fonctionnement du purgeur. Le purgeur doit moduler la décharge des condensats en fonction de la température et de la pression d'entrée.

6.4 Démontage du purgeur

1. Fermer le purgeur et les robinets de la ligne de décharge. Attendre que la pression à l'intérieur du purgeur soit nulle et que l'appareil refroidisse.
2. Oter l'écrou de protection (11).
3. Desserrer les 6 vis de couvercle (9) et déposer le couvercle (8).
4. Retirer la crépine (4) et la nettoyer ou la remplacer.
5. **Nota :** le clapet et l'ensemble bimétallique (3) sont assemblés sans être serrés. Prendre des précautions pour les retirer ensemble du corps (1). Faire attention de ne pas endommager l'ensemble bimétallique. Vérifier l'usure du clapet.
6. Retirer le ressort.
7. Dévisser le siège en utilisant un clé à pipe de 36 mm sur plats. Vérifier que la surface du clapet est propre et que le siège du clapet de retenue n'est pas usé.
8. Enlever la bille du clapet de retenue (13) et le ressort et vérifier l'usure.
9. Nettoyer toutes les surfaces de joints et retirer les impuretés des pièces internes du purgeur avec une brosse métallique. Prendre des précautions pour ne pas endommager les surfaces d'étanchéité.
10. Vidanger la tuyauterie en amont du purgeur et nettoyer la crépine (4) si nécessaire.
11. L'ensemble bimétallique (voir chapitre 7 "Pièces de rechange") comprend : l'élément bimétallique (3), le joint de siège (2), le joint de couvercle (7), le joint de l'écrou de protection (10) et la crépine (4), le siège (12), la bille du clapet de retenue (13) et le ressort du clapet de retenue (14).

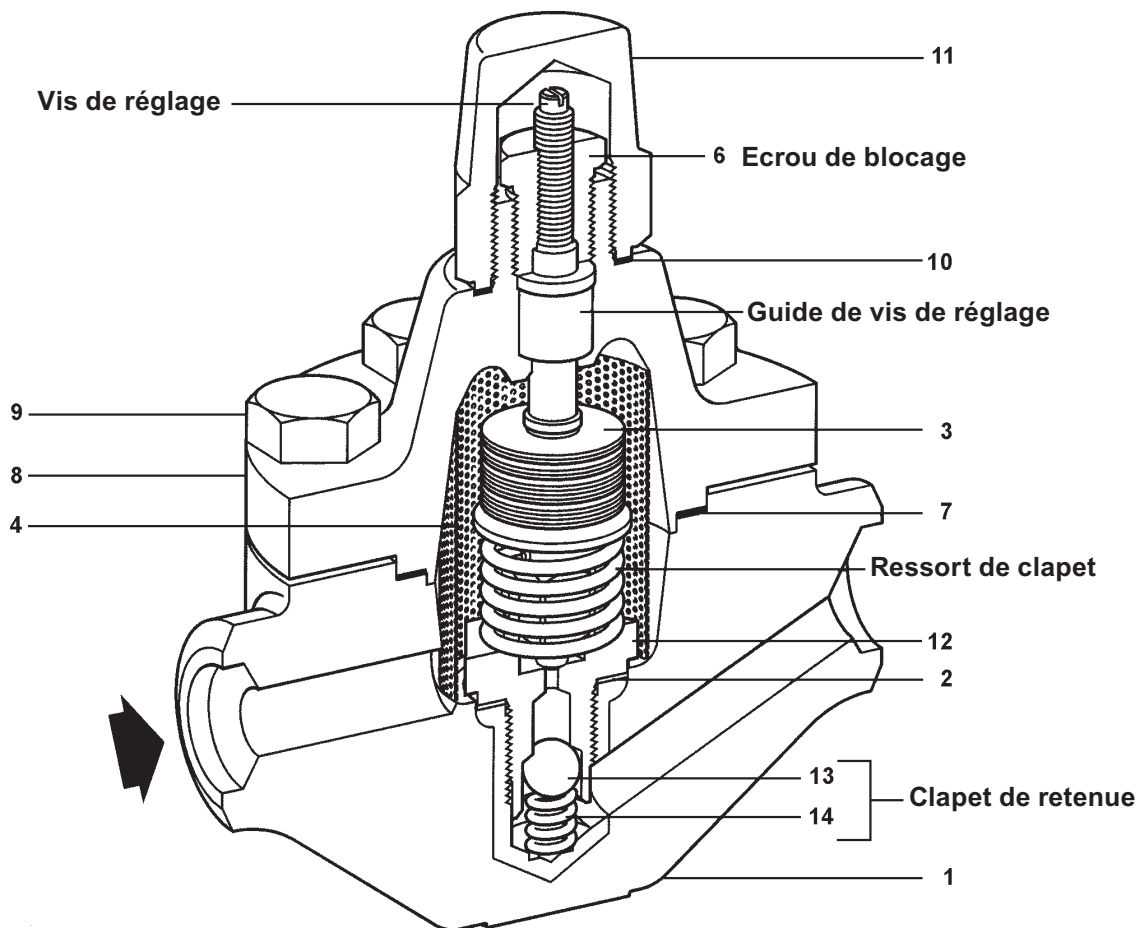


Fig. 3

6.5 Remontage du purgeur

1. Positionner correctement le ressort et la bille du clapet de retenue (13 et 14) dans le corps (1).
2. Appliquer une couche de lubrifiant haute température sur le siège (12), les filets de la vis de réglage et les surfaces de joints.
Placer le joint de siège (2) et insérer le siège (12) dans le corps (1). Serrer suivant le couple de serrage recommandé (voir tableau 1, page 9).
3. Installer le ressort d'ouverture de clapet.
4. Mettre en place le clapet et l'ensemble élément bimétallique (3).
5. Positionner la crépine (4) autour de l'ensemble élément bimétallique.
6. Placer un joint de couvercle (7).
7. Placer le couvercle (8). **Nota** : s'assurer que le guide de l'ensemble élément bimétallique s'adapte correctement dans la vis de réglage.
8. Mettre en place les vis de couvercle (9) après avoir graissé les filets avec du lubrifiant haute température. Serrer suivant le couple de serrage recommandé (voir tableau 1, page 9).
9. Pour le réglage sous des froides conditions (la pression d'alimentation et d'évacuation doit être nulle à l'intérieur du purgeur) :
 - Tourner la vis de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour mettre le clapet en contact avec le siège (12 - position fermée). **Ne pas serrer.**
 - Toujours en utilisant la vis de réglage, ajuster le jeu de bilames en libérant le siège (12). Ce réglage est lié au nombre de tours effectué par la vis comme indiqué dans le tableau 2. Cette méthode se rapproche des réglages d'usine.
10. Serrer l'écrou de blocage (6) suivant le couple de serrage recommandé (voir tableau 1, page 9) jusqu'à ce que le réglage soit terminé.

Tableau 2

Version	HP80	HP100	HP150	HP210
Réglage (tour complet dans le sens des aiguilles d'une montre)	3½	4¼	5	5¼

11. Mettre en place le joint de l'écrou de protection (10) et l'écrou de blocage (11). Serrer suivant le couple de serrage recommandé (voir tableau 1, page 9).

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

Kit d'ensemble bimétallique	2, 3, 4, 7, 10, 12
Ensemble clapet de retenue	13, 14
Crépine	4
Jeu de joints de couvercle (paquet de 3)	7
Jeu de joints	2, 7, 10

En cas de commande

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

Exemple : 1 - Kit d'ensemble bimétallique pour purgeur bimétallique HP80, DN½".

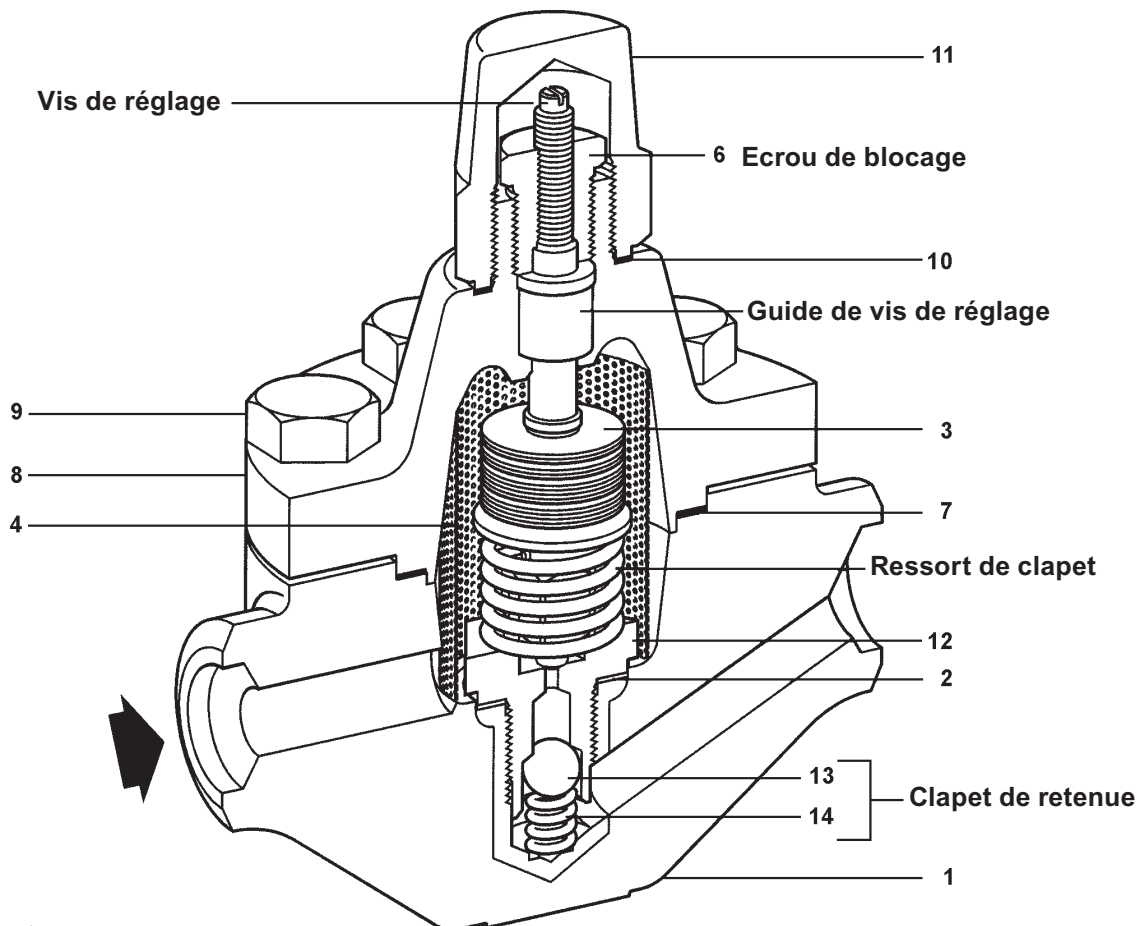


Fig. 4

8. Recherche d'erreurs

Le purgeur fuit et laisse passer de la vapeur vive	<ol style="list-style-type: none">1. S'assurer que les robinets amont et aval sont ouverts.2. Vérifier que les filtres externes ne sont pas encrassés ; vidanger ou démonter et nettoyer.3. Orifice bouché par des impuretés. Voir le paragraphe 6.1 "Nettoyage de l'obturateur".4. L'élément bimétallique est mal réglé. Régler comme décrit dans le paragraphe 6.2 "Réglage de la température de décharge".5. Démonter et vérifier les pièces internes. Voir le paragraphe 6.4 "Démontage du purgeur".
Le condensat ne s'évacue pas au travers du purgeur	<ol style="list-style-type: none">1. Impuretés sur la surface du siège. Nettoyer comme décrit dans le paragraphe 6.1 "Nettoyage de l'obturateur".2. L'élément bimétallique est mal réglé. Régler comme décrit dans le paragraphe 6.2 "Réglage de la température de décharge".3. Fuite au siège. Démonter, inspecter et remplacer si nécessaire. Nota : le siège et l'élément bimétallique doivent être remplacés en même temps.4. La contrepression est trop élevée. L'installation en aval doit être modifiée.



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

IM-P623-04 ST Indice 5 06.07