

---

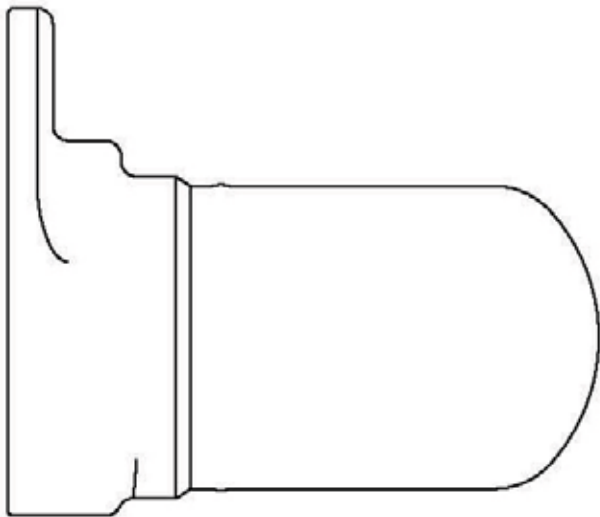
---

**Purgeur bimétallique USM32  
à connecteur universel**

---

---

**Notice de montage et d'entretien**



- 1. Informations de sécurité*
- 2. Information générale*
- 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.

## 1.1 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 la marque (€ 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
USM32	Art. 3.3	Art. 3.3	Art. 3.3	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 1 et 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 les raccordements 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 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 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 450 °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. Information générale

### 2.1 Description générale

L'USM32 est un purgeur bimétallique pré réglé et sans entretien en acier inoxydable. Il est conçu pour des pressions de vapeur jusqu'à 32 bar eff. et pour des applications comme le traçage vapeur. Il est muni d'un connecteur universel, permettant une installation sur une ligne horizontale ou verticale et une dépose facile sans nécessiter d'intervention sur la tuyauterie. Les connecteurs universels sont disponibles avec des raccords taraudés, socket-weld et à brides. L'USM 32 est recyclable.

### Normalisation

La soudure corps/couvercle a été effectuée en accord avec les normes ASME section IX et la BS EN 288. Ces appareils sont conformes à la Directive européenne de la norme 97/23/CE et portent la marque  $\text{CE}$  lorsque c'est nécessaire.

### Certification

Ces appareils sont disponibles 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.

### 2.2 Diamètres et raccords

L'USM 32 peut être monté sur différents types de connecteurs :

<b>PC10</b>	Connecteur en ligne	ANSI/ASME 300 (TI-P128-10)
<b>PC10HP</b>	Connecteur en ligne	ANSI/ASME 600 (TI-P128-10)
<b>PC20</b>	Connecteur en ligne avec crépine	(TI-P128-15)
<b>IPC20</b> <b>IPC21</b>	Connecteur en ligne avec crépine ou sonde Spiratec	(TI-P128-17)
<b>PC3_</b>	Connecteur avec un robinet d'isolement à piston	ANSI/ASME 600 (TI-P128-02)
<b>PC4_</b>	Connecteur avec 2 robinets d'isolement à piston	ANSI/ASME 600 (TI-P128-03)

Voir les feuillets techniques correspondants pour les raccords disponibles.

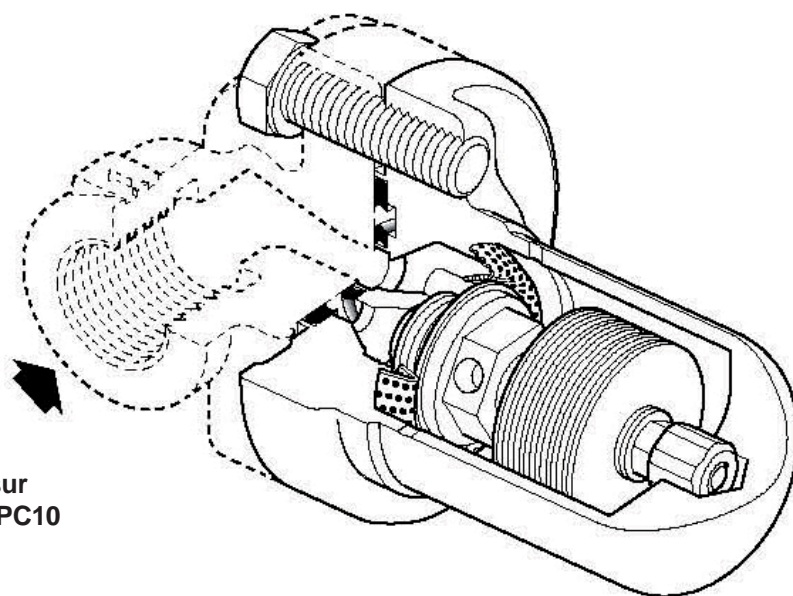


Fig. 1  
USM32 monté sur  
un connecteur PC10

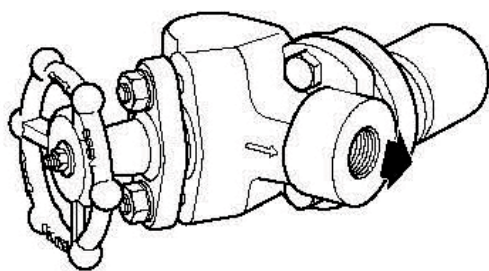


Fig. 2  
USM32 monté sur  
un connecteur PC3\_

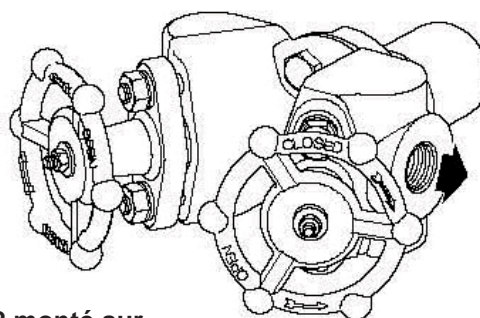
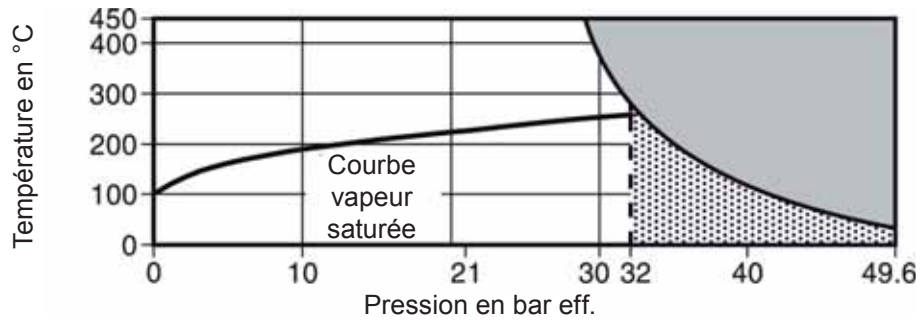


Fig. 3  
USM32 monté sur  
un connecteur PC4\_

## 2.3 Limites de pression/température



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

Cet appareil ne devrait pas être utilisé dans la zone hachurée sous peine d'endommager les pièces internes.

**Nota :** Le modèle de connecteur et les raccords choisis dicteront la pression et la température maximale de fonctionnement de l'ensemble. Consulter le feuillet technique au paragraphe "Diamètres et Raccordements".

Conditions de calcul du corps	ANSI/ASME 300
PMA Pression maximale admissible	49,6 bar eff. à 38°C
TMA Température maximale admissible	450°C à 28,8 bar eff.
Température minimale admissible	-29°C
PMO Pression maximale de fonctionnement sur de la vapeur saturée	32 bar eff.
TMO Température maximale de fonctionnement	450°C à 28,8 bar eff.
Température minimale de fonctionnement	0°C
Pression minimale de fonctionnement	1 bar eff.
$\Delta$ PMX Pression différentielle maximale	32 bar eff.
Pression maximale d'épreuve hydraulique	75 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 celles du système sur lequel il doit être monté, vérifier qu'un dispositif est inclus au système pour prévenir les dépassements de limites de résistance propres à l'appareil.
- 3.2** Déterminer la bonne implantation pour l'appareil et le sens d'écoulement du fluide .
- 3.3** Oter les bouchons de protection de tous les raccordements.
- 3.4** Installer le connecteur et le purgeur en aval de l'équipement à purger, en s'assurant que le purgeur est facilement accessible pour l'inspection et l'entretien.
- 3.5** L'USM32 peut être installé sur n'importe quel connecteur universel dans n'importe quel plan. Voir les notices de montage et d'entretien fournies avec les connecteurs universels Spirax Sarco (IM-P128-06, IM-P128-11 et IM-P128-13).
- 3.6** Monter le purgeur avec la flèche de coulée sur le corps pointant dans la direction de l'écoulement du fluide.
- 3.7** Pour les purgeurs soudés socket, observer les procédures de soudure qui doivent être conformes aux exigences nationales et internationales de soudure. Lors du soudage, il n'est pas nécessaire de retirer le purgeur du connecteur PC si la méthode à l'arc électrique est utilisée. Eviter la chaleur excessive.
- 3.8** S'assurer que les faces de joints sont propres et en parfait état, et que les canaux internes sont dégagés. Placer le corps de l'USM32 contre la face de joint du connecteur et appliquer une légère couche de pâte anti-grippage sur les filets des vis du connecteur (11). Serrer les vis à la main en s'assurant que le corps du purgeur est parallèle au connecteur. Serrer les vis au couple de serrage recommandé (voir Tableau 1, Page 8).
- 3.9** Ouvrir lentement les robinets d'arrêt jusqu'à l'obtention des conditions normales de fonctionnement.
- 3.10** Vérifier l'étanchéité.

**Nota :** Si le purgeur décharge à l'atmosphère, s'assurer qu'il le fasse dans un lieu sécurisé car le fluide déchargé peut être à une température de 100°C. Il est fortement recommandé d'installer un diffuseur sur l'orifice de décharge à l'atmosphère du purgeur. Il réduit les problèmes de bruit et d'érosion en cassant la vitesse élevée de décharge à l'atmosphère. Voir le feuillet technique TI-P625-11 pour plus d'informations.



---

## 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 USM32 Spirax Sarco est un purgeur bimétallique conçu pour une utilisation avec tous les connecteurs universels Spirax Sarco.

Ce purgeur fonctionne sur la base de deux forces opposées agissant sur le clapet - une force d'ouverture créée par la pression, et une force de fermeture résultant de la température du condensat qui agit sur l'élément bimétallique. L'USM32 fonctionne sans perte de vapeur et purge rapidement et facilement l'air, les gaz incondensables et les grandes quantités d'eau froide au démarrage.

---

## 6. Entretien

---

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

### Attention

**Les joints interne et externe (9 et 10) utilisés lors de l'installation/entretien de l'USM32 sur un connecteur universel PC\_ contiennent de fines lamelles en acier inox qui peuvent causer des blessures s'ils ne sont pas manipulés ou déposés avec précaution.**

### Note de sécurité :

**Les manipulations doivent être effectuées par du personnel qualifié. Ces purgeurs sont installés sur des lignes de pression de la vapeur élevée. Le personnel travaillant sur l'appareil doit porter un équipement de protection approprié (incluant une paire de lunettes, des gants).**

### 6.1 Information générale

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

### 6.2 Remplacement complet du purgeur

- Utiliser des outils et un équipement de protection appropriés.
- Le remplacement complet du purgeur est réalisé en retirant les deux vis du connecteur (11).
- Le nouvel ensemble purgeur doit être positionné contre la face de joint du connecteur après avoir appliqué une légère pâte anti-grippage sur les filets des vis du connecteur.
- Serrer les vis du connecteur (11) avec les doigts et s'assurer que le corps du purgeur est parallèle au connecteur.
- Serrer les vis au couple de serrage recommandé (voir Tableau 1, Page 8).
- Ouvrir lentement les robinets d'arrêt jusqu'à l'obtention des conditions normales de fonctionnement.
- Vérifier l'étanchéité.

## 7. Pièces de rechange

L'USM32 est un appareil soudé sans entretien. Aucune pièce interne n'est disponible.

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

### Pièces de rechange disponibles

Vis de connecteur (jeu de 2)

11

Purgeur complet USM32 avec les joints (9 et 10) et vis de connecteur (11)

Les joints contiennent un renforcement en métal et ils doivent donc être manipulés avec précaution.

### En cas de commande

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

**Exemple :** 2 - Vis de connecteur pour purgeur bimétallique USM32.

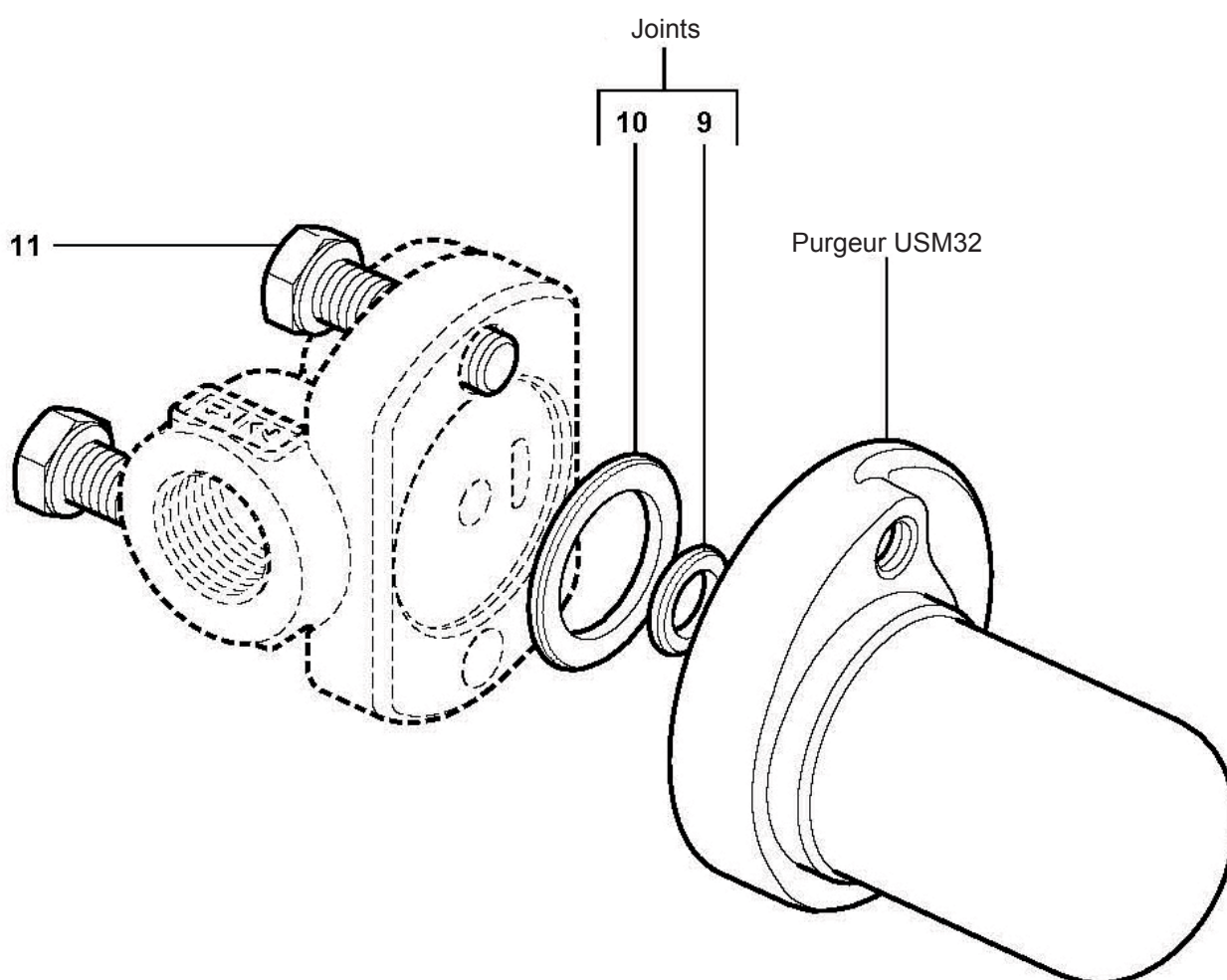




Fig. 4

**Tableau 1 - Couples de serrage recommandés**

Rep.	Pièce	 ou mm		N m
11	Vis de connecteur	$\frac{9}{16}$ " s/p		30 - 35

## 8. Recherche d'erreurs

<b>Le condensat ne passe pas dans le purgeur.</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. S'assurer que les robinets amont et aval sont ouverts.</li><li>2. Vérifier les filtres externes, par exemple : PC20, en cas d'obstruction : souffler, démonter et nettoyer.</li><li>3. Contrepression trop élevée. La pression du système en aval doit être diminuée.</li><li>4. L'orifice du clapet est obstrué par des saletés. Démonter, inspecter et nettoyer.</li><li>5. Le filtre interne au purgeur est encrassé ou l'élément bimétallique est défaillant. Remplacer le purgeur.</li></ol>
<b>Le purgeur laisse échapper de la vapeur vive</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Des impuretés sur les faces du siège. Remplacer l'appareil.</li><li>2. L'élément bimétallique est défaillant. Remplacer l'appareil.</li><li>3. Le siège du clapet est cassé. Remplacer l'appareil.</li></ol>
<b>Le condensat traverse le purgeur à une température de décharge et un débit plus faibles.</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La contrepression peut être trop élevée, essayer de la diminuer. Si la réduction de la contrepression est impossible, remplacer l'appareil par un purgeur moins sous-refroidi. Voir paragraphe 2.3.</li></ol>



---

SPIRAX SARCO SAS  
ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier - BP 61  
78193 TRAPPES Cedex  
Téléphone : 01 30 66 43 43  
Télécopie : 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**