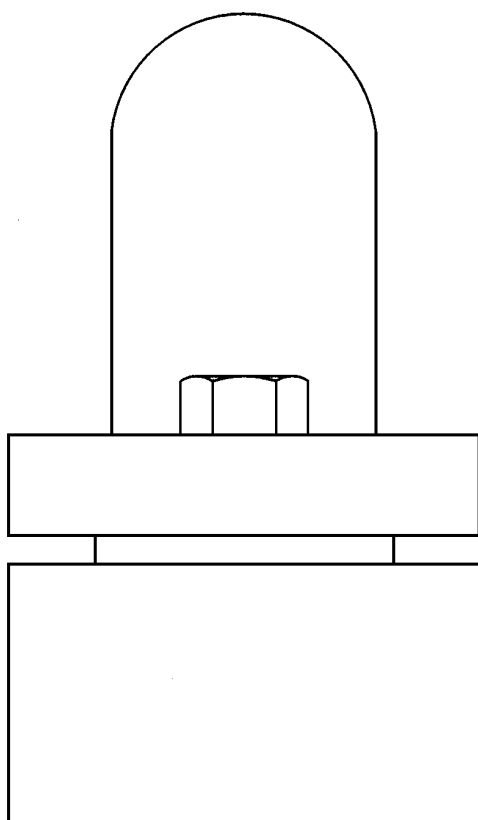


**Purgeurs bimétalliques**  
**Séries PBX**

**Notice de montage et d'entretien**



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

# 1. Information 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 portent le marquage (CE si requis). Ces appareils tombent dans les catégories de la PED suivantes :

Appareil	Groupe 1 Gaz	Groupe 2 Gaz	Groupe 1 Liquides	Groupe 2 Liquides
PBX	-	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 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 de la vapeur ou autres applications à hautes températures.

## 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. 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 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 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, 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. Informations générales

### 2.1 Description

Les PBX sont des purgeurs bimétalliques en acier inoxydable assemblés sur des connecteur en acier carbone. Pré-réglés et sans entretien, ces purgeurs peuvent être installés dans toutes les positions, sous réserve du respect du sens d'écoulement. Une fois que le connecteur est installé, la cartouche bimétallique peut être fixée en quelques minutes sans intervention sur la tuyauterie. Les purgeurs PBX sont particulièrement adaptés pour les industries alimentaires, pharmaceutiques et pétrolières, et conviennent pour une large gamme d'applications telles que le traçage, la purge de bout de ligne ou de collecteur.

### Normalisation

Cet appareil est conforme aux exigences de la Directive de la Norme Européenne sur les 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, se référer au feuillet technique TI-P626-02.

### 2.2 Diamètres et raccords

1/2" et 3/4" : Taraudés BSP / NPT et à souder socket weld

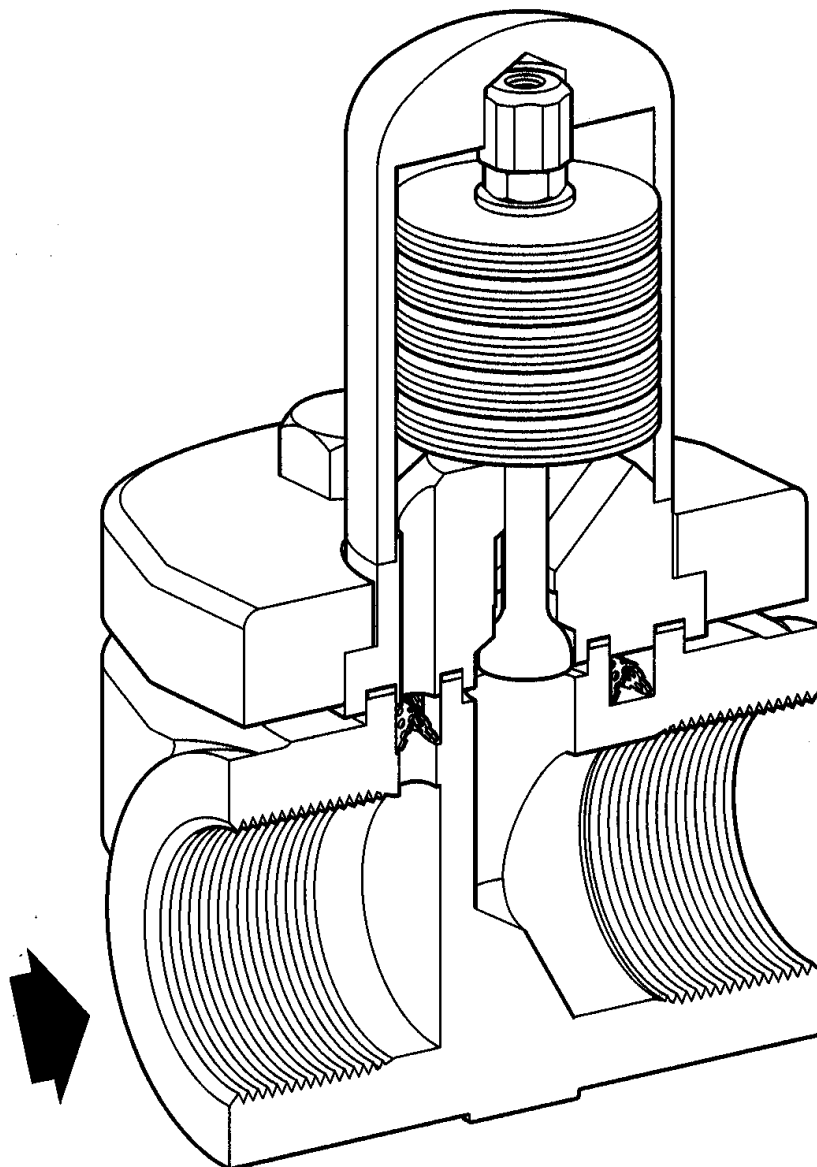
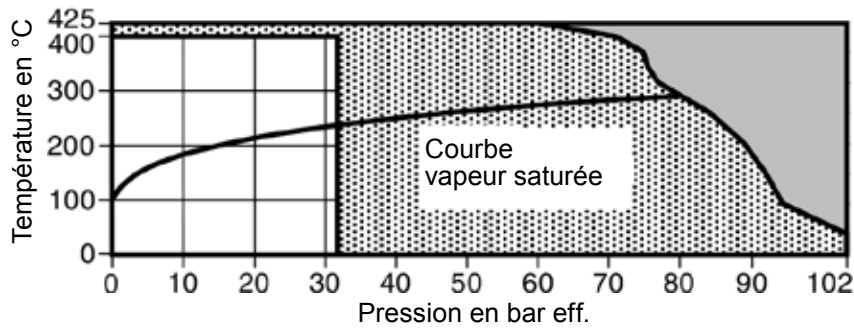




Fig. 1

## 2.3 Limites de pression/température



 Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone.

 Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone ou au delà sous peine d'endommager le mécanisme interne.

Conditions de calcul du corps		PN110, Classe 600 suivant ASME B 16.34	
PMA	Pression maximale admissible	102 bar eff. à 37,8°C	
TMA	Température maximale admissible	425°C à 60 bar eff.	
Température minimale admissible		-10°C	
PMO	Pression maximale de fonctionnement sur de la vapeur saturée	PBX20	21,0 bar eff. à 400°C
		PBX30	32,0 bar eff. à 400°C
TMO	Température maximale de fonctionnement	400°C	
Température minimale de fonctionnement		0°C	
Pression maximale de fonctionnement pour un fonctionnement satisfaisant		PBX20	0,1 bar eff.
		PBX30	10,0 bar eff.
$\Delta$ PMX	La contre-pression pour un bon fonctionnement ne doit pas excéder 90% de la pression amont		
Pression maximale d'épreuve hydraulique à froid		124 bar eff.	

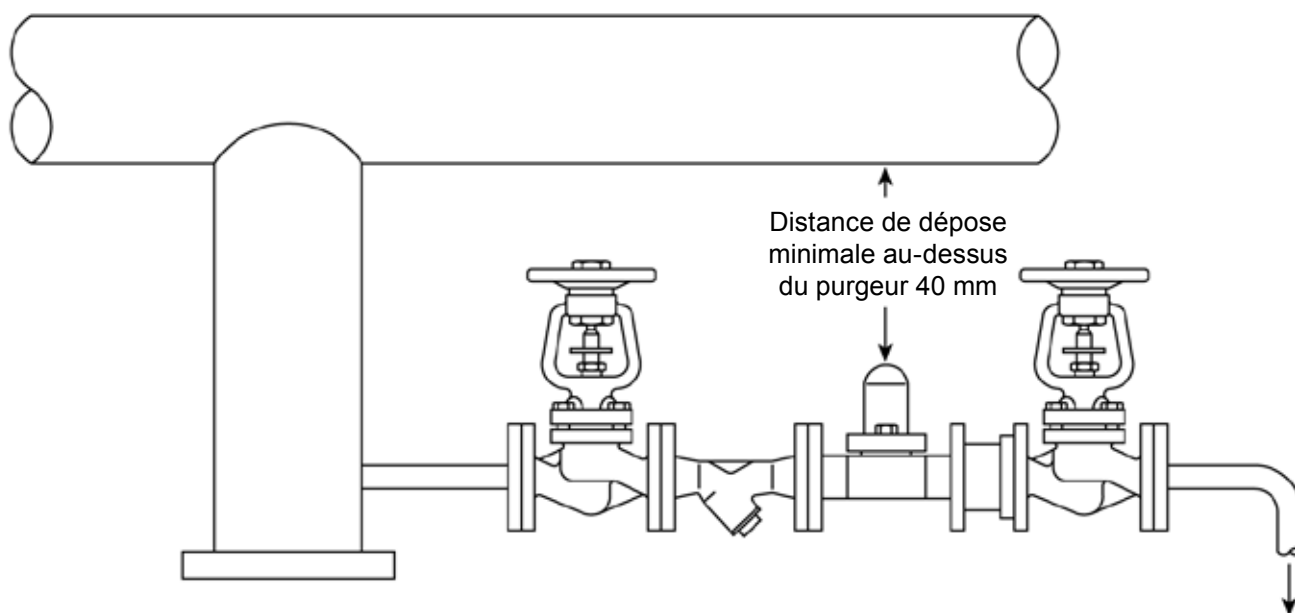
## 3. Installation

**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 ainsi que 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 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 bouchons de protection sur tous les raccords et le film protecteur de toutes les plaques-firmes avant l'installation sur de la vapeur ou autres applications à hautes températures.
- 3.4 Installer le purgeur en aval des équipements à purger, en s'assurant qu'il soit facilement accessible pour inspection et entretien.
- 3.5 Le purgeur peut être installé dans n'importe quelle position.
- 3.6 Avant d'installer le purgeur, s'assurer que tous les raccords sur la ligne soient propres et sans débris.
- 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 dépose de la cartouche bimétallique. Pour les purgeurs à souder socket weld, observer les procédures de soudure. Il n'est pas nécessaire de retirer les pièces internes du purgeur lors de la soudure sur la ligne, mais il faudra éviter de faire subir à la cartouche des températures excessives.
- 3.9 Le purgeur est réglé en usine.

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



**Fig. 3** Installation recommandée

---

## 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 PBX sont des purgeurs bimétalliques.

Ils fonctionnent sur la base de deux forces opposées, une d'ouverture liée à la pression du système et l'autre agissant sur un clapet de fermeture qui résulte de la température sur l'élément bimétallique.

Au démarrage, les purgeurs PBX 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'entretien, consulter les "Informations de sécurité" du chapitre 1.**

### **Attention**

**Le joint de couvercle contient de fines lamelles en acier inox qui peuvent causer des blessures s'il n'est pas manipulé ou déposé avec précaution.**

### **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 chemises à manches longues, et tout autre équipement de protection destiné à protéger le personnel (lunettes, une 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.**

L'entretien peut être réalisé avec le purgeur sur la tuyauterie à condition que les procédures de sécurité soient respectées. Il est recommandé d'utiliser de nouveaux joints et des pièces de rechange d'origine à chaque entretien. N'utiliser que des outils et des équipements de protection appropriés. Lorsque l'entretien est terminé, ouvrir lentement les robinets d'isolement et vérifier l'étanchéité.

### **6.1 Remplacement de l'élément bimétallique**

Voir le Chapitre 7 pour les pièces de rechange disponibles

### **6.2 Remplacement de l'élément bimétallique**

- Isoler le purgeur.
- Dévisser les deux vis de couvercle (5).
- Ôter la bride de fixation (4) et le joint (6).
- Retirer la cartouche bimétallique (3).
- Ôter la crépine (2) et nettoyer les portées de joint sur le corps (1).
- S'assurer que la cartouche bimétallique de remplacement est complète à savoir de nouveaux joints et une nouvelle crépine. Vérifier si la crépine de remplacement a une forme en V et qu'elle est installée avec la pointe vers le haut.
- Placer le nouveau joint (6) sur le purgeur avant de positionner la bride de fixation (4).
- Visser les deux vis de couvercle (5) en s'assurant qu'elles soient serrées uniformément au couple de serrage recommandé (voir Tableau 1).

## 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

Cartouche bimétallique avec joint et crépine

**2, 3, 6**

### 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 - Cartouche bimétallique avec joint et crépine pour un purgeur bimétallique Spirax Sarco PBX20 - 1/2" BSP.

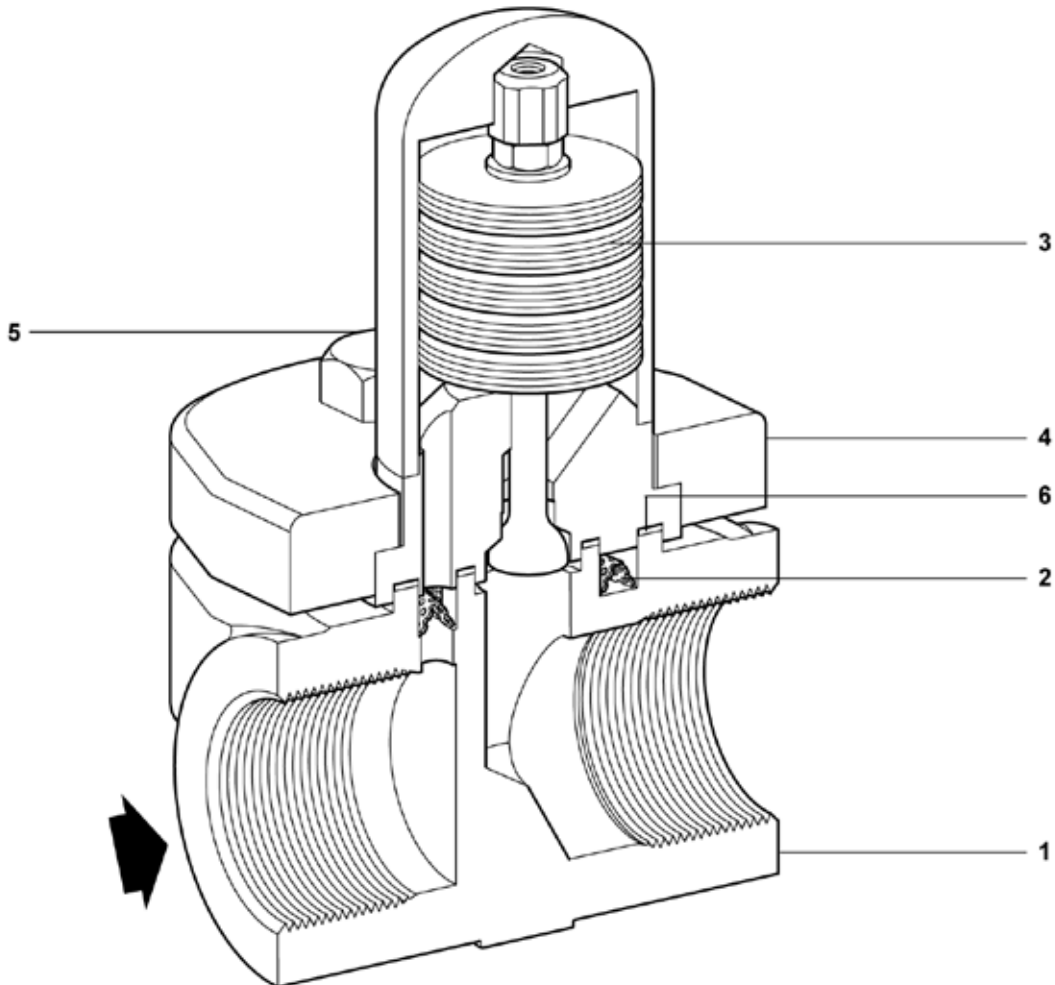




Fig. 4

**Tableau 1 Couples de serrage recommandés**

Rep	Option		ou mm		N m
5	PBX20 PBX30	16 s/p			45 - 55



## 8. Recherche d'erreurs

<b>Le condensat ne s'évacue pas au travers du purgeur</b>	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. Pression dans le retour condensat trop élevée. L'installation en aval doit être modifiée. La pression de retour doit être aussi basse que la température de décharge.
	4. Orifice ou crépine interne bouché par des impuretés. Démonter, inspecter et nettoyer.
	5. Démonter et inspecter les pièces internes.
	6. Cartouche bimétallique défectueuse. La remplacer
<b>Le purgeur fuit et laisse passer de la vapeur vive</b>	1. Impuretés sur la surface du siège. Remplacer la cartouche bimétallique.
	2. Cartouche bimétallique défectueuse. La remplacer.
	3. Fuite au siège. Remplacer la cartouche bimétallique.

---

SPIRAX SARCO SAS  
ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier  
78190 TRAPPES  
Téléphone : 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)

