

---

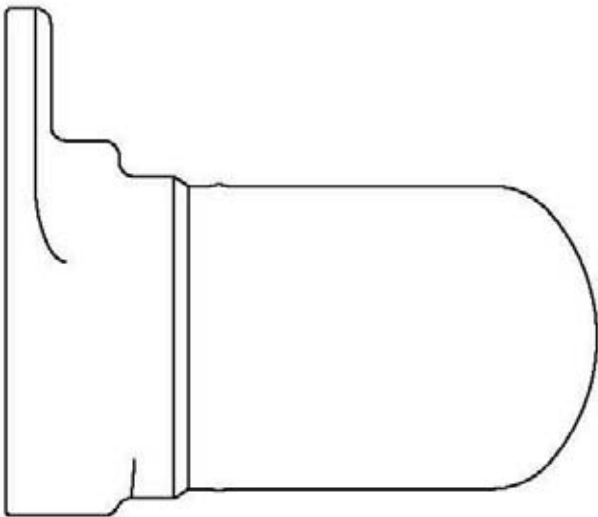
---

**Purgeur bimétallique USM21  
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 cet appareil ne peut être garanti que s'il a été convenablement installé, mis en service ou utilisé, et entretenu par du personnel qualifié (voir paragraphe 11 du complément d'informations de sécurité joint) 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.

### **Attention**

Les joints contiennent de fines lamelles en acier inox qui peuvent causer des blessures s'ils ne sont pas manipulés ou déposés avec précaution.

### **Isolement**

Toujours considérer que la fermeture d'un robinet d'isolement peut couper l'alimentation d'autres parties du système ou amener des risques pour le personnel. Ces dangers peuvent inclure : l'isolement des événements, des appareils de protection ou des alarmes. S'assurer que les robinets d'isolement sont fermés avant toute intervention et les ouvrir graduellement lors de la remise en service pour éviter les chocs thermiques ou les coups de bélier.

### **Pression**

Avant toute intervention sur le purgeur, l'alimentation et l'évacuation doivent être correctement isolées et la pression à l'intérieur du purgeur doit être nulle. Pour dépressuriser un purgeur, vous pouvez installer un robinet de mise à l'atmosphère DV (voir feuillet technique). Ne pas considérer que le système est dépressurisé sur la seule indication du manomètre.

### **Température**

Après l'isolement de l'appareil, attendre que le purgeur refroidisse avant toute intervention afin d'éviter tous risques de brûlures. Le port d'équipements de protection (incluant une paire de lunettes) est nécessaire.

### **Recyclage**

Cet appareil est recyclable sans danger écologique.

## 2. Information générale

### 2.1 Description générale

L'USM21 est un purgeur bimétallique sans entretien en acier inoxydable, conçu pour une pression vapeur jusqu'à 21 bar eff. 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 connexions taraudées, socket-weld et à brides.

#### Normalisation

Le cordon de soudure entre le corps et le couvercle est réalisé suivant le Code ASME section IX et BS EN 288. Cet appareil est conforme à la Directive Européenne de la norme 97/23/CE sur les équipements à pression, et porte la marque **CE** si 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'USM21 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 1 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.

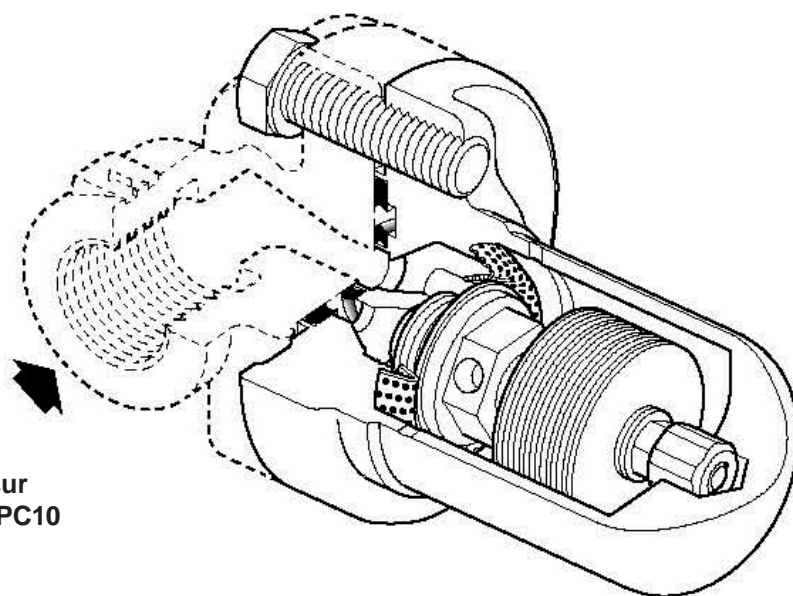


Fig. 1  
USM21 monté sur  
un connecteur PC10

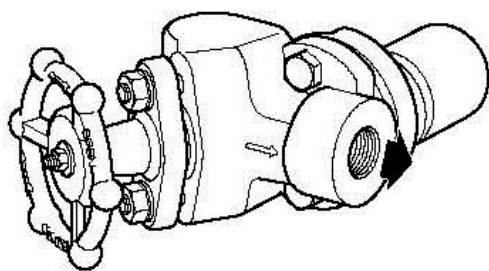


Fig. 2  
USM21 monté sur  
un connecteur PC3\_

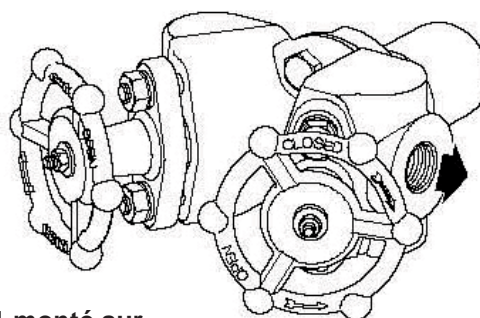
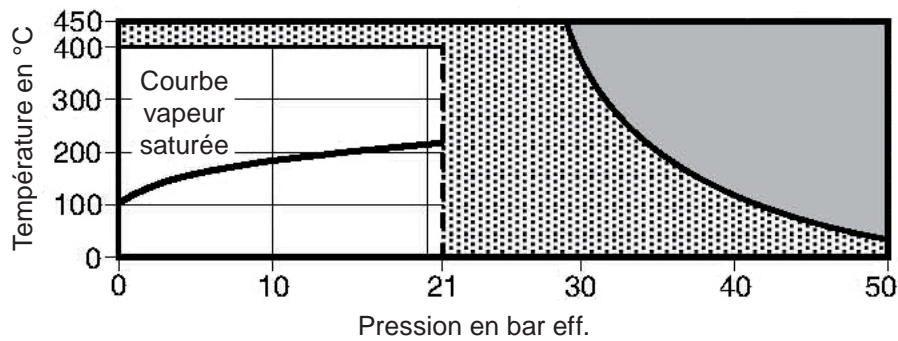


Fig. 3  
USM21 monté sur  
un connecteur PC4\_

## 2.3 Limites de pression/température



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

Cet appareil ne doit pas être utilisé dans la zone hachurée sous peine d'endommager le mécanisme interne.

**Nota** : Le type de connecteur et le raccordement sélectionnés peuvent imposer la pression et la température maximale en service de l'ensemble complet. Consulter les feuillets techniques comme listés dans le paragraphe 2.2, pour plus d'informations.

Conditions de calcul du corps		ANSI/ASME 300
PMA	Pression maximale admissible	50 bar eff. à 40°C
TMA	Température maximale admissible	450°C à 29 bar eff.
Température minimale admissible		-29°C
PMO	Pression maximale de fonctionnement sur de la vapeur saturée	21 bar eff.
TMO	Température maximale de fonctionnement	400°C à 21 bar eff.
*Pression minimale de fonctionnement		0°C
$\Delta$ PMX	Pression différentielle maximale	21 bar eff.
Pression maximale d'épreuve hydraulique		75 bar eff.

\*Ce purgeur est disponible dans une plage de réglages de températures sous-refroidies. Hormis le démarrage et l'arrêt, il peut fonctionner au-dessus de la pression différentielle minimale comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Température sous-refroidie	Identification externe	Seuil de pression différentielle
-10°C	"-1"	5 bar eff.
-30°C	"-3"	2 bar eff.
-50°C	"-5"	0,5 bar eff.
-70°C	"-7"	0,1 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'USM21 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'USM21 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 7).
- 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-P155-02 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 USM21 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'USM21 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'USM21 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 :

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 adéquat (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 adéquats.
- 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 7).
- Ouvrir lentement les robinets d'arrêt jusqu'à l'obtention des conditions normales de fonctionnement.
- Vérifier l'étanchéité.

## 7. Pièces de rechange

L'UBP21 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 (2)

11

Purgeur complet USM21 avec les joints (9 et 10) et vis de connecteur (11)

### 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 USM21.

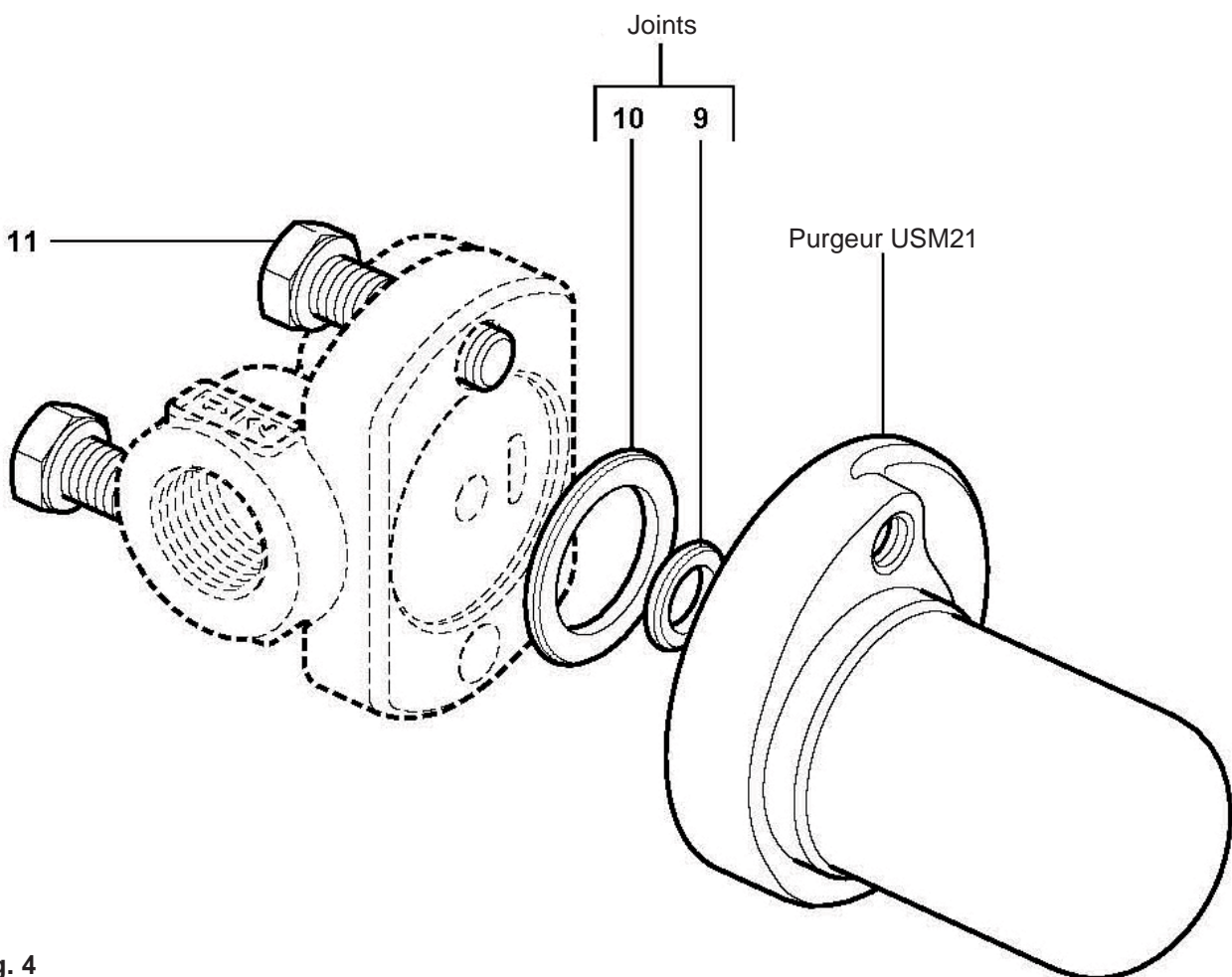




Fig. 4

**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, et essayer de la diminuer. Si la réduction de la contrepression est impossible, remplacer l'appareil par un purgeur moins sous-refroidi.</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**