

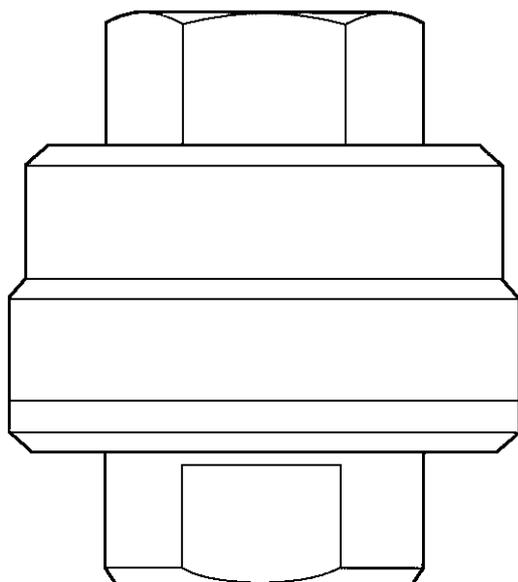
**MST 21**

**Purgeur thermostatique à pression équilibrée en  
acier inoxydable**

---

---

**Notice de montage et d'entretien**



- 1. Informations de sécurité*
- 2. Description générale*
- 3. Installation*
- 4. Mise en service*
- 5. Fonctionnement*
- 6. Entretien*
- 7. Pièces de rechange*

# 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 doivent porter la marque CE, sauf s'ils sont soumis à l'Art. 3.3. Ces appareils tombent dans les catégories de la PED suivantes :

Appareil	Groupe 2 Gaz	Groupe 2 Liquides
MST 21	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) Oter les couvercles de protection sur les raccords 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 270°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 Information de sécurité spécifique au produit**

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

#### **1.16 Recyclage**

Sauf indication contraire mentionnée dans la notice de montage et d'entretien, ces appareils sont recyclables sans danger écologique.

#### **1.17 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 générale

### 2.1 Description générale

Le MST21 est un purgeur thermostatique à pression équilibrée démontable conçu pour les faibles débits de condensat habituellement associés aux applications de traçage. Fabriqué en acier inox, il est résistant à la corrosion et d'entretien facile.

#### Version disponibles

<b>MST21</b>	Avec débit standard pour traçeurs (Appareil standard)
<b>MST21H</b>	Avec débit élevé pour applications spéciales

### Remplissage de la capsule et fonctionnement

La capsule standard est marquée avec les lettres 'STD' pour un fonctionnement à approximativement 10°C en dessous de la température de la vapeur saturée.

En option, une capsule peut être fournie pour le sous-refroidissement 'SUB' pour un fonctionnement à approximativement de 22°C en dessous de la température de la vapeur saturée ou avec remplissage 'NTS' pour un fonctionnement à approximativement de 4°C en dessous de la température de la vapeur saturée.

### Normalisation

Cet appareil est conforme à la directive de la norme européenne 97/23/CE.

### Certification

Cet appareil est disponible avec un certificat constructeur.

**Nota** : Toute demande de certificat/inspection doit être clairement spécifiée lors de la passation de la commande.

**Nota** : Pour plus d'informations techniques, voir le feuillet TI-P125-08.

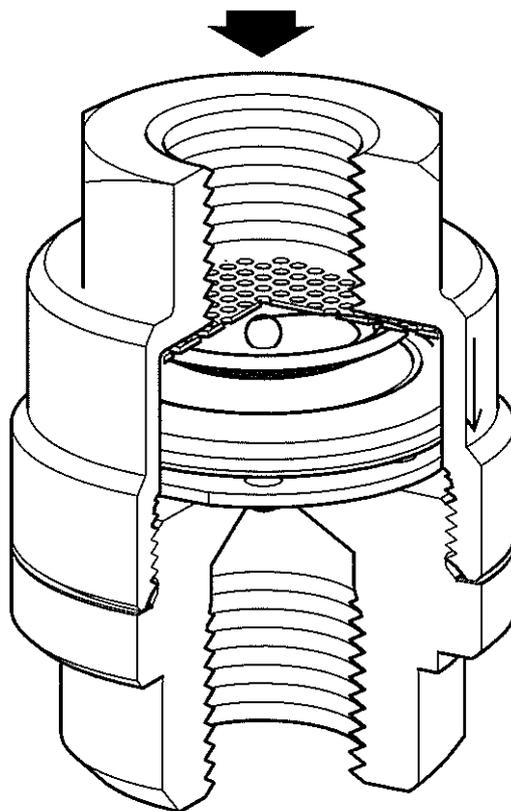
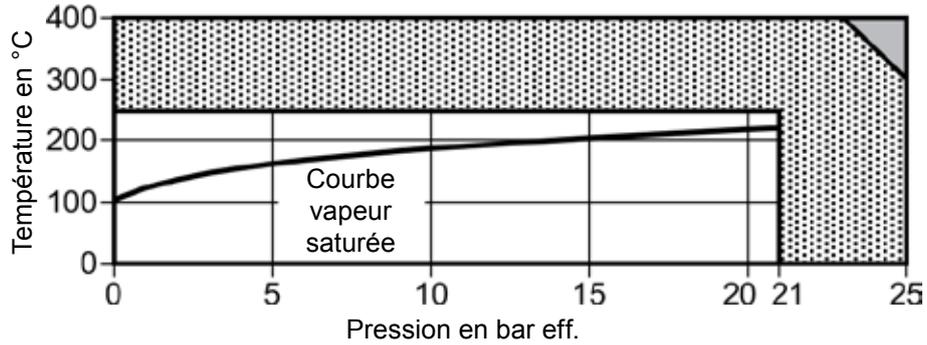


Fig. 1 MST 21

### 2.2 Diamètres et raccordements

<b>MST21</b>	1/4", 3/8" et 1/2"	: taraudés BSP suivant EN ISO 228-1, ou NPT
<b>MST21H</b>	1/2", 3/4" et 1"	: taraudés BSP suivant EN ISO 228-1, ou NPT

## 2.3 Limites de pression/température (ISO 6552)



 Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone.

 Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone car le mécanisme interne risque d'être endommagé.

Conditions de calcul du corps	PN25
PMA Pression maximale admissible	25 bar eff. à 300°C
TMA Température maximale admissible	400°C à 23 bar eff.
Température minimale admissible	0°C
PMO Pression maximale de fonctionnement pour de la vapeur saturée	21 bar eff. à 235°C
TMO Température maximale de fonctionnement	235°C à 21 bar eff.
Température minimale de fonctionnement	0°C
<b>Nota</b> : pour des températures inférieures, consulter Spirax Sarco	
Pression maximale d'épreuve hydraulique	38 bar eff.

---

## 3. Installation

---

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

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

- 3.1** Vérifier les matières, la pression et la température et ses 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 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 et le film de protection des plaques-firmes avant l'installation.
- 3.4** Le purgeur doit être monté sur une ligne verticale descendante. Cela assurera une vidange automatique à froid en cas de décharge directe à l'atmosphère. Si le purgeur est monté sur une ligne horizontale, il devra être précédé d'un pot de purge.
- 3.5** En cas de décharge à l'atmosphère, il est fortement recommandé d'installer un diffuseur côté sortie du purgeur. Ceci réduira tout problème de bruit et d'érosion. Voir le feuillet technique TI-P155-02 pour plus d'information.
- 3.6** Des robinets d'isolement doivent être installés pour permettre l'entretien et le remplacement en toute sécurité.
- 3.7** Ouvrir lentement les robinets d'isolement jusqu'à l'obtention des conditions normales de fonctionnement.
- 3.8** Vérifier l'étanchéité et le bon fonctionnement.

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

---

## 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 est muni d'une capsule remplie d'un liquide qui bout à une température légèrement inférieure à celle de la vapeur d'eau. Au démarrage, la capsule est froide et le clapet est éloigné du siège. Le purgeur est donc ouvert, ce qui permet à l'air et au condensat d'être évacués. Cette caractéristique est à l'origine du fait que ces purgeurs conviennent parfaitement pour l'élimination de l'air sur les réseaux de vapeur d'eau.

La capsule se réchauffe au contact du condensat dont la température s'élève avec la montée en régime de l'installation. Le liquide contenu dans la capsule se vaporise et la pression de vapeur qui en résulte, agit sur les membranes en poussant la tête du clapet vers le siège. Ainsi, le purgeur sera complètement fermé à la température d'évacuation sélectionnée.

Lorsque le condensat se refroidit à l'intérieur du purgeur, la vapeur dans la capsule se condense et la pression interne diminue. Le clapet s'ouvre de nouveau en permettant l'évacuation du condensat et le cycle recommence.

## 6. Entretien

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

### 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. N'utiliser que des outils et des équipements de protection appropriés, et s'assurer que les procédures de sécurité sont respectées. Lorsque l'entretien est terminé, ouvrir lentement les robinets d'isolement et vérifier l'étanchéité.

### 6.2 Remplacement des pièces internes :

- Dévisser le couvercle (2) avec une clé appropriée.
- Retirer la crépine (6), le ressort (4), la capsule (3) et le plateau (5).
- Remettre en place un ensemble complet de pièces internes en respectant l'ordre de montage. S'assurer que le ressort conique (4) est positionné de telle façon que l'extrémité de la flèche soit en contact avec la capsule.
- Monter un nouveau joint (7).
- Remettre en place le couvercle (2) en utilisant une pâte anti-grippage, et serrer suivant le couple de serrage recommandé (voir Tableau 1).

## 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

Ensemble de pièces internes pour MST21	3, 4, 5, 6, 7
----------------------------------------	---------------

### 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.

**Nota :** lors de la passation de la commande, spécifier toujours la référence de la capsule requise (voir paragraphe 2.1).

**Exemple :** 1 - Ensemble de pièces internes pour un purgeur thermostatique MST21 1/4" avec un remplissage 'STD' pour un fonctionnement à une température inférieure de 10°C à celle de la vapeur saturée.

**Tableau 1 - Couples de serrage recommandés**

Rep	DN		ou mm		N m
1 et 2	1/4"	22 s/p			100 - 110
	1/2"	32 s/p			100 - 110
	3/8"	32 s/p			100 - 110
	3/4"	36 s/p			100 - 110
	1"	41 s/p			100 - 110

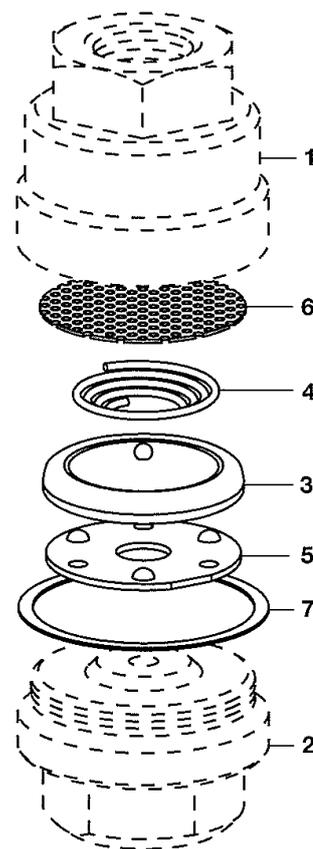


Fig. 2

Spirax-Sarco Benelux  
Industriepark 5 - 9052 ZWIJNAARDE  
Tél. +32 9 244 67 10 / +31 10 892 03 86  
Fax +32 9 244 67 20

e-mail : [Info@be.SpiraxSarco.com](mailto:Info@be.SpiraxSarco.com) - [Info@nl.SpiraxSarco.com](mailto:Info@nl.SpiraxSarco.com)  
[www.SpiraxSarco.com/global/be](http://www.SpiraxSarco.com/global/be) - [www.SpiraxSarco.com/global/nl](http://www.SpiraxSarco.com/global/nl)

**spirax**  
**sarco**