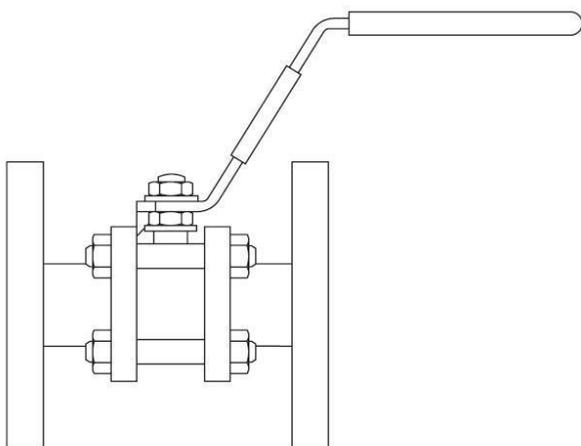


## M10S\_ Vanne à boule



### 1. Information spécifique sur la sécurité

Un fonctionnement sûr de ces appareils ne peut être garanti en condition qu'ils sont installés, mis en service et entretenus par une personne qualifiée ( voir "Instructions de Sécurité" à la fin de ce document), suivant les instructions de montage et d'entretien. On doit également répondre aux instructions générales de montage et de sécurité pour le montage des conduites et la construction des installations. On verra à utiliser des outils et équipements de sécurité appropriés.

#### Verrouillage hydraulique

Robinets à boisseau sphérique peuvent être bloqués lorsqu'ils sont utilisés sur certaines applications de chauffage / refroidissement où de la vapeur et de liquide passent à travers la vanne. Ceci est provoqué par le chauffage du liquide emprisonné dans la bille lors de la fermeture. Cela crée une forte pression hydraulique à l'intérieur de la cavité de la bille. Pour éviter cela, lors de la fabrication, un petit trou est percé dans la bille, de sorte que, dans la position fermée, tout excès de pression sera soulagé. Pour permettre un installation, les robinets à tournant sphérique Spirax Sarco pour ces applications sont clairement marqués. Le trou doit être face à la source de vapeur lorsque le robinet est fermé.

#### Siège

Si les joints toriques en PTFE ont été chauffés jusque et au-delà de 260°C, elles produiront des fumées toxiques qui, après inhalation, vont causer un inconfort temporaire. Il est essentiel de ne pas fumer à proximité d'endroits où le PTFE est stocké ou manipulé, car l'inhalation de fumées de tabac contaminées avec des particules de PTFE peuvent engendrer la "fièvre des polymères.

### 2. Informations générales du produit

#### 2.1. Description

La M10S est une vanne à boule trois pièces pour utilisation sur la vapeur ou d'autres fluides industriels, aussi bien sur vide que sur haute pression. Les robinets sont utilisés pour des applications "Tout ou Rien" et pas pour des applications modulantes.

L'entretien des modèles taraudés, SW et BW peut être effectué sans dépose de la vanne.

#### Types disponibles

**M10S2** \_ Corps en acier zingué, sièges PRD 0.8

**M10S4** \_ Complètement en inox, sièges PRD 0.8

**Note** : La nomenclature sera suivie avec **FB** (à passage intégral) ou **RB** (à passage réduit).

#### Normes

Ce produit est entièrement conforme aux conditions de la directive Européenne Appareils sous Pression.

#### Certification

Cet appareil est disponible avec un certificat matière EN 10204 3.1. Toute demande de certificat doit être clairement spécifiée lors de la commande.

#### 2.2. Diamètres et raccords

Passage intégral	Brides
1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"	DN15 à DN50
<b>Taraudé – embouts à souder</b>	ASME (ANSI) 150
BSP, BPST, API/NPT, BW, SW	ASME (ANSI) 300
	EN 1092 PN40
Passage réduit	Brides
1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" et 2 1/2"	DN15 à DN65
<b>Taraudé – embouts à souder</b>	ASME (ANSI) 150
BSP, BPST, API/NPT, BW, SW	ASME (ANSI) 300
	EN 1092 PN40

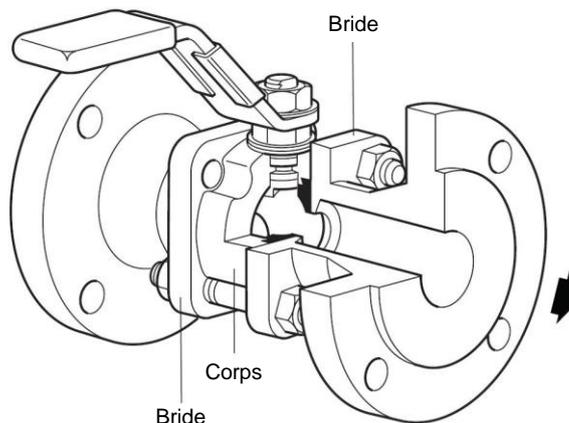
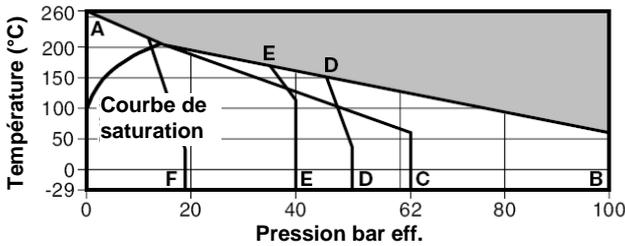


Fig. 1 M10S à brides

### 2.3. Limites d'emploi



Ne pas utiliser dans cette zone

A - B Taraudé, SW et BW : ¼" - 1½"FB, RB et 2"RB

A - C Taraudé, SW et BW : 2" FB et 2½" RB

A - D A brides suivant ASME (ANSI) 300

A - E A brides suivant EN 1092 PN40

A - F A brides suivant ASME (ANSI) 150

**Note 1:** Les vannes en 2"FB et 2 ½"RB ont un joint PTFE entre corps et couvercle.

**Note 2:** La norme des brides peut limitée la valeur PMO et PMA

Pression nominale du corps	PN100
PMA Pression maximale admissible	100 bar g @ 60°C
TMA Temp. maximale admissible	260°C @ 0 bar eff.
Température minimale admissible	- 29°C
PMO Pression max. de service sur vapeur saturée.	17,5 bar eff.
TMO Température max. de service	260°C @ 0 bar eff.
Température de fonctionnement minimale	- 29°C
<b>Note</b>	- 29°C
Contacter Spirax-Sarco pour des températures inférieures	
ΔPMX Pression différentielle maximale limitée à la PMO	
Pression d'épreuve hydraulique maximale	150 bar eff.

### 3. Montage

**Attention:** Avant de commencer tout montage et/ou entretien, veuillez d'abord lire "Information spécifique sur la sécurité" au début et "Instructions de sécurité" à la fin de ce document.

- 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.
- Déterminer la bonne implantation de l'appareil et le sens d'écoulement du fluide.
- Oter les couvercles de protection sur les raccords avant l'installation.
- Bien que le robinet soit robuste, un mauvais alignement et/ou la force de traction d'une longueur de tuyauterie incorrecte aura un effet préjudiciable pour l'appareil. Une attention particulière doit être demandée pour un alignement correct de la tuyauterie de telle façon que la tuyauterie d'entrée et le robinet soient sur le même axe.
- Les robinets sont utilisés pour des applications "Tout ou Rien".
- Laisser suffisamment d'espace autour du robinet pour une opération et entretien facile.
- Nettoyer les robinets avant le montage.
- Installer un filtre en amont du robinet. Saletés peuvent endommager les sièges.
- Installer le robinet avec le levier dans une position correcte. Un montage avec l'axe vertical dirigé vers le haut est préféré (fig. 2 et 3.)
- Pour applications gaz, ils peuvent être installés avec l'écoulement du fluide dans n'importe quelle direction.
- Lorsque qu'il est installé sur un système vapeur, un purgeur doit être monté en amont du robinet afin d'assurer la vidange de la tuyauterie et ouvrir lentement le robinet afin d'éviter tout coup de bélier qui endommagerait l'appareil.

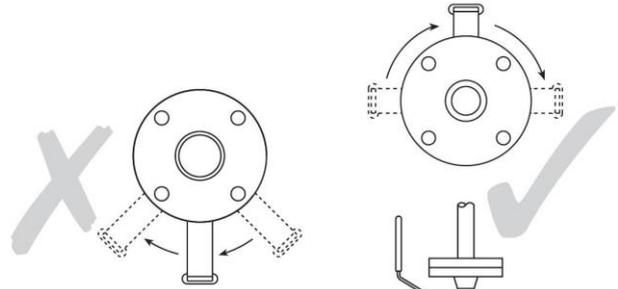


Fig. 2

Pour les liquides, le robinet ne peut pas être installé avec l'axe dirigé vers le bas.

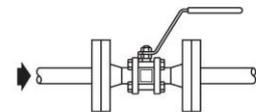


Fig. 3

Configuration correcte pour les gaz

Installer le robinet dans la position totalement fermée.

#### Robinet à raccords SW et BW

Avant de procéder au soudage de la vanne dans la ligne, prendre les précautions suivantes:

1. Dévisser les 4 boulons et déposer les embouts de la vanne
2. Enlever les sièges et le joint du corps
3. Souder les 2 embouts dans la ligne
4. Replacer les sièges et le joint du corps
5. Remontage du corps dans la ligne

Toujours ouvrir les robinets lentement pour éviter les chocs.

### 4. Mise en route

Lors de la mise en route ou après un entretien, assurez-vous du bon fonctionnement du système. Effectuez les essais nécessaires des alarmes et des appareils de sécurité. Ouvrez les vannes d'isolement lentement et avec précaution.

### 5. Fonctionnement

Le robinet est opéré manuellement par un levier, ou automatiquement par un actionneur. Des précautions particulières doivent être prises pour s'assurer que le mouvement se fait dans la bonne direction.

Le robinet est utilisé pour des applications "Tout ou Rien" et peut être opéré complètement ouverte ou complètement fermée.

## 6. Entretien

**Attention:** Avant de commencer tout montage et/ou entretien, veuillez d'abord lire "Information spécifique sur la sécurité" au début et "Instructions de sécurité" à la fin de ce document.

### 6.1. Information générale

Comme avec tous les dispositifs mécaniques, l'entretien régulier est le moyen le plus efficace pour assurer le bon fonctionnement. L'inspection régulière de toutes les vannes est essentiel et en particulier sur les vannes qui sont opérées qu'occasionnellement.

### 6.2. Entretien général

L'entretien peut être effectué sans dépose complète de la vanne. Enlever les deux tirants supérieurs (15, 16) et relâcher les deux tirants inférieurs. Le corps complet peut maintenant être démonté et les pièces de rechange montées.

#### Vannes à bride

La vanne doit être démontée complètement de la tuyauterie. Enlever les 4 boulons (16) et retirer les 4 goujons (15). Le corps complet peut maintenant être démonté et les pièces de rechange montées.

### 6.3. Remplacer les sièges (5):

- Enlever le corps suivant section 6.2.
- Enlever les sièges (5) du corps.
- Pousser les sièges neufs en position

### 6.4. Remplacer les joints d'arbre (6):

- Enlever le corps suivant section 6.2.
- Enlever les écrous (11 et 9) et les rondelles (8).
- Remplacer les joints d'arbre (6).

## 6.5. Assemblage

Procéder en ordre inverse du démontage.

Serrer les goujons et écrous (15 et 16) (voir tableau 1)

Après 24 heures de service, resserrer les goujons et les écrous du corps.

**Tableau 1: Moments de serrage recommandés**

Rep.	Désignation	DN	Nm
15, 16	Goujons et écrous	1/4", 3/8", 1/2"RB	15
		1/2"FB, 3/4"RB	15
		3/4"FB, 1"RB	25
		1"FB, 1 1/4"RB	25
		1 1/4"FB, 1 1/2"RB	40
		1 1/2"FB, 2"RB	57
9 et 11	Écrous de l'arbre	2"FB, 2 1/2"RB	75
		1/4", 3/8", 1/2"RB	5,4-8,1
		1/2", 3/4"RB	5,4-8,1
		3/4"FB, 1"RB	10,8-13,5
		1"FB, 1 1/2"RB	17,5-20,3
		1 1/4"FB, 1 1/2"RB	17,5-20,3
		1 1/2"FB, 2"RB	34-40
		2"FB, 2 1/2"RB	40-47

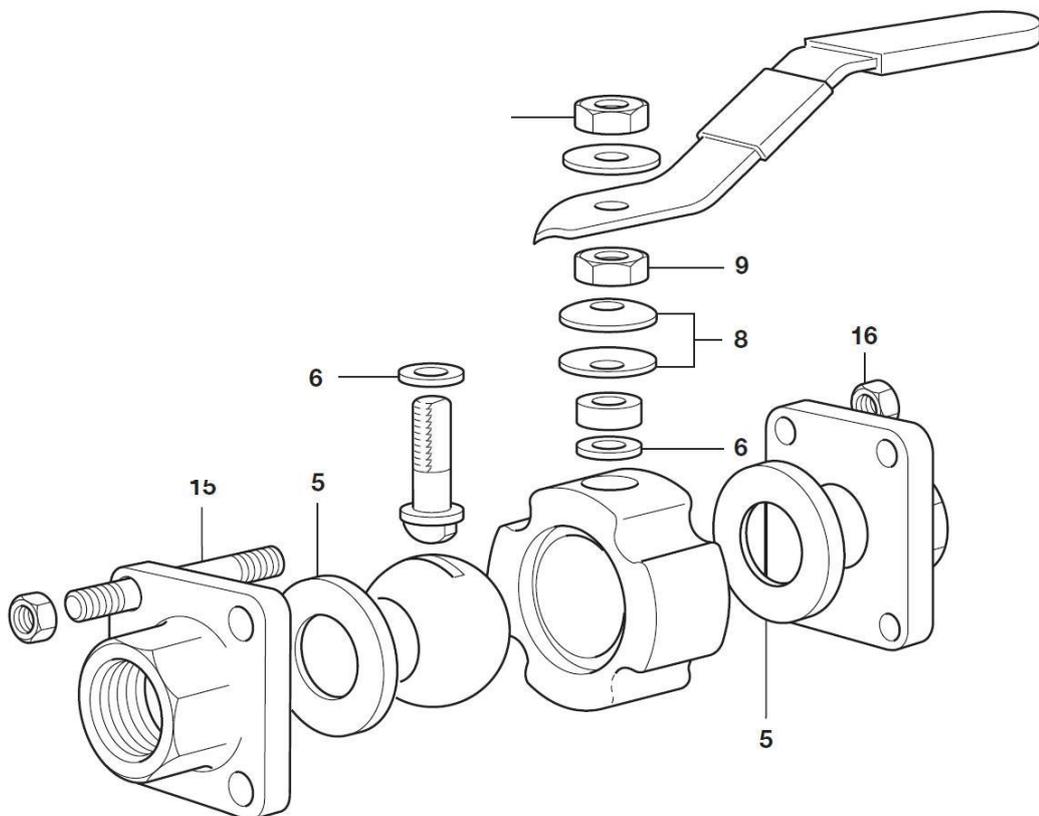


Fig. 4

## 7. Pièces de rechange

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

Jeu de sièges et joints d'arbre **5, 6**

En cas de commande, utiliser la description donnée ci-dessus et spécifier le type et le DN de l'appareil.

Ex.: 1 jeu de sièges et joints d'arbre pour vanne à boule M10S2FB ½" BSP.

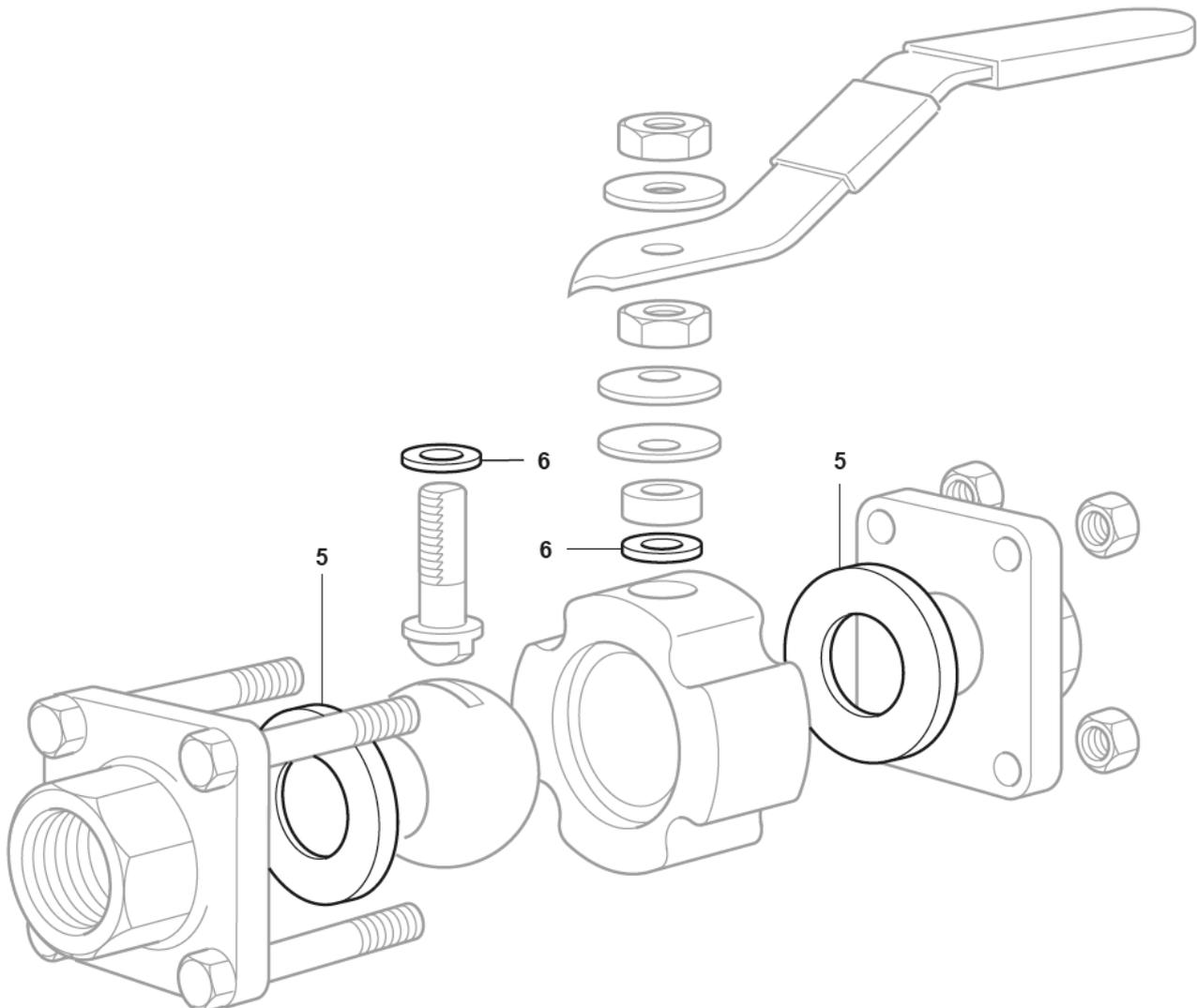


Fig. 5 M10S taraudés.

## Instructions de sécurité

### L'élimination des risques lors de l'installation et l'entretien des produits Spirax-Sarco

Le fonctionnement sécurisé de ces produits ne peut être garanti que s'ils sont installés, mis en route et entretenus par du personnel qualifié (voir section "Permis de travail" ci-dessous) en toute concordance avec les instructions de montage et de service. Il faut aussi répondre à toutes les normes de sécurité concernant les installations de tuyauterie. La manipulation correcte des outils de travail et de sécurité doit être connue et suivie.

#### Application

Assurez-vous que le produit est apte à être utilisé dans l'application au moyen des instructions de montage et de service (IM), la plaque signalétique et la fiche technique (TI).

Les produits dans la liste ci-dessous répondent aux exigences de la directive européenne "Pression" et sont pourvus d'un marquage **CE**, sauf s'ils ressortent sous les conditions décrits par l'article SEP (code de bonne pratique) de la directive:

Produit	DN		Catégorie PED			
	min.	max.	Gaz		Liquides	
			G1	G2	G1	G2
M10S	8	25	SEP	SEP	SEP	SEP
M10S	32	32	2	SEP	2	SEP
M10S	40	65	2	1	2	SEP

- i) Les produits ont été conçus spécifiquement pour utilisation avec :
- vapeur
  - eau
  - air comprimé
  - fluides faisant partie du G2 de la Directive
- Des applications avec d'autres fluides sont possibles, mais uniquement après concertation avec et après accord de Spirax-Sarco.
- ii) Vérifiez l'aptitude des matériaux et la combinaison pression / température minimale et maximale admissible. Si les limites d'utilisation du produit sont inférieures à celles du système dans lequel il est monté, ou si un dysfonctionnement du produit peut engendrer une surpression ou surtempérature dangereuse, le système doit être pourvu d'une sécurité de température et/ou pression.
- iii) Suivez ponctuellement les instructions de montage du produit en ce qui concerne direction et sens d'écoulement du fluide.
- iv) Les produits Spirax-Sarco ne résisteront pas aux contraintes extrêmes induites par le système dans lequel ils ont été montés. Il est de la responsabilité de l'installateur de prendre toutes les précautions afin de minimiser ces contraintes externes.
- v) Enlevez les capuchons de protection des bouts de connexions avant montage.

#### Accès

S'assurer un accès sûr et si nécessaire prévoir une plate-forme de travail sûre, avant d'entamer le travail à l'appareil. Si nécessaire prévoir un appareil de levage adéquat.

#### Eclairage

Prévoir un éclairage approprié, surtout lors d'un travail fin et complexe comme le câblage électrique.

#### Conduites de liquides ou gaz dangereux

Toujours tenir compte de ce qui se trouve, ou qui s'est trouvé, dans la conduite : matières inflammables, matières dangereuses pour la santé, températures extrêmes.

#### Ambiance dangereuse autour de l'appareil

Toujours tenir compte du risque éventuel d'explosion, de manque d'oxygène (dans un tank ou un puits), gaz dangereux, températures extrêmes, surfaces brûlantes, risque d'incendie (lors de travail de soudure), bruit, machines mobiles.

#### Le système

Prévoir l'effet du travail prévu sur le système entier. Une action prévue (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 ?

Genre de risques possibles : fermeture de l'évent, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation.

Eviter les coups de bélier par la manipulation lente et progressive des vannes d'arrêt.

#### Systèmes sous pression

S'assurer de l'isolation de l'appareil et le dépressuriser en sécurité vers l'atmosphère.

Prévoir si possible une double isolation et munir les vannes d'arrêt fermées d'une étiquette. Ne jamais supposer que le système soit dépressurisé, même lorsque le manomètre indique zéro.

#### Température

Laisser l'appareil se refroidir afin d'éviter tout risque de brûlure. Portez toujours des vêtements et lunettes de protection.

Ce produit peut contenir des pièces en PTFE. Si des pièces en PTFE ont été chauffées jusque et au-delà de 260°C, elles produiront des fumées toxiques qui, après inhalation, vont causer un inconfort temporaire. Il est essentiel de ne pas fumer à proximité d'endroits où le PTFE est stocké ou manipulé, car l'inhalation de fumées de tabac contaminées avec des particules de PTFE peuvent engendrer la "fièvre des polymères".

#### Outillage et pièces de rechange

S'assurer de la disponibilité des outils et pièces de rechange nécessaires avant d'entamer le travail. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Spirax Sarco.

#### Vêtements de protection

Vérifier s'il n'y a pas d'exigences de vêtements de protection contre les risques par des produits chimiques, température haute/basse, bruit, objets tombants, blessure d'oeil, autres blessures.

#### Permis de travail

Tout travail doit être effectué par, ou sous la surveillance, d'un responsable qualifié. Les monteurs et opérateurs doivent être formés dans l'utilisation correcte du produit au moyen des instructions de montage et d'entretien. Toujours se conformer au règlement formel d'accès et de travail en vigueur. Si nécessaire, un permis de travail doit être demandé, et les procédures du permis doivent être suivies ponctuellement. Faute d'un règlement formel, il est conseillé de prévenir un responsable du travail à faire et de réclamer la présence d'une personne responsable pour la sécurité. Si nécessaire l'utilisation de panneaux signalétiques est à prévoir.

#### Manutention

Manutention de produits encombrants et/ou lourds peut être à l'origine de blessures. Soulever, pousser, tirer, porter et/ou supporter un poids avec le corps est très chargeant et donc potentiellement dangereux pour le dos. Minimalisez le risque de blessures en tenant compte du genre de travail, de l'exécuteur, de l'encombrement de la charge et de l'environnement de travail. Utilisez une méthode de travail adaptée à ces conditions.

#### Danger résiduel

La surface d'un produit peut, après mise hors service, rester encore longtemps très chaude. Si ces produits sont utilisés à leur température de fonctionnement maximale, la température de surface peut s'élever jusqu'à 260°C.

Sachez qu'il y a des produits qui ne se vident pas complètement après démontage, et qu'il peut y rester une certaine quantité de fluide très chaud (voir instructions de montage et d'entretien).

#### Risque de gel

Des précautions contre le risque de gel doivent être prises pour des produits qui ne sont pas complètement vidés lors de périodes d'arrêt ou de charge très basse.

#### Mise à la mitraille

Sauf spécifié dans les instructions de montage et d'entretien, ces produits sont complètement recyclables, et peuvent être repris dans le circuit de recyclage sans aucun risque de pollution de l'environnement.

Exception : PTFE

- ne peut être mis à la mitraille que par des méthodes appropriées, et certainement pas par l'incinération,
- gardez les déchets de PTFE dans un conteneur séparé, ne les mélangez pas avec d'autres déchets et consignez-les à un ensevelissement de déchets.

#### Renvoi de produits

Suivant la loi de protection de l'environnement, tous les produits qui sont envoyés à Spirax-Sarco doivent être accompagnés d'informations concernant les résidus potentiellement dangereux qui peuvent y rester, ainsi que les précautions à prendre. Ces informations écrites doivent accompagner les produits, et contenir toutes les données de sécurité et de santé des substances dangereuses ou potentiellement dangereuses.