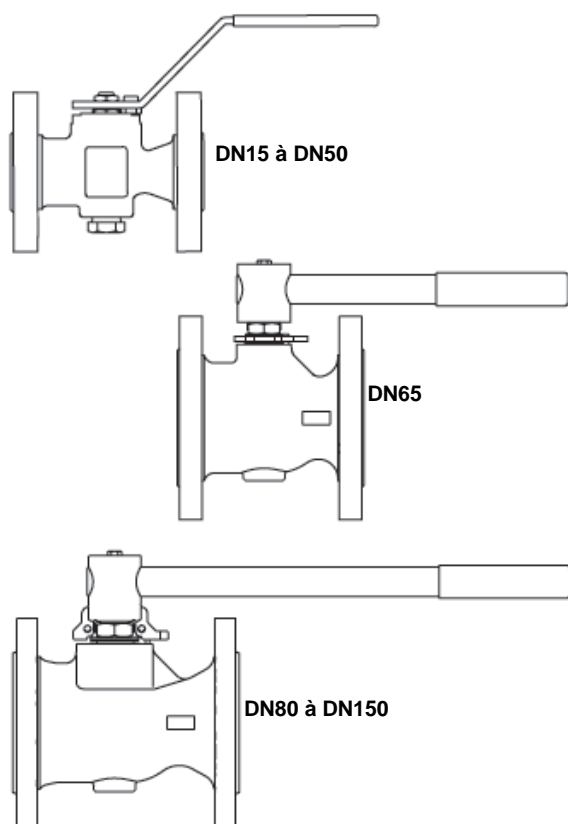


## M21Si / M21Vi Vannes à boule DN15 à DN150



### 1. Information générale sur la 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 'Instructions de Sécurité' à la fin de ce document) et cela en accord avec 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.

### 2. Information générale du produit

#### 2.1. Description

Le M21Si et le M21Vi sont des robinets monobloc à passage réduit. Ils sont munis d'une platine ISO pour motorisation. Ils sont conçus en tant que robinet d'isolement en non pas en tant que robinet de contrôle et peut être utilisés avec la majorité des fluides industriels.


#### ISO support

Le corps ISO-montage permet à la vanne d'être automatisé, sans perdre l'intégrité du joint, parce que le corps ne nécessitent pas de démontage. Tant le contrôle manuel et le contrôle à distance peuvent donc être facilement accomplis par la gamme de vanes à boules ISO de Spirax Sarco.

#### Versions disponibles

<b>M21Si2 ISO</b>	Corps en acier carbone zingué, sièges en PDR 0,8
<b>M21Si3 ISO</b>	Corps en acier inoxydable, sièges en PDR 0,8
<b>M21Vi2 ISO</b>	Corps en acier carbone zingué, sièges en PTFE
<b>M21Vi3 ISO</b>	Corps en acier inoxydable, sièges en PTFE

#### Standards

Ces produits sont conformes aux directives de la norme européenne sur des appareils sous pression (PED) et porte le marque  si requis.

#### Certification

Ces produits sont disponibles avec un certificate de matière selon EN 10204 3.1.

**Nota:** Toute demande de certification doit être clairement spécifiée lors de la passation de la commande.

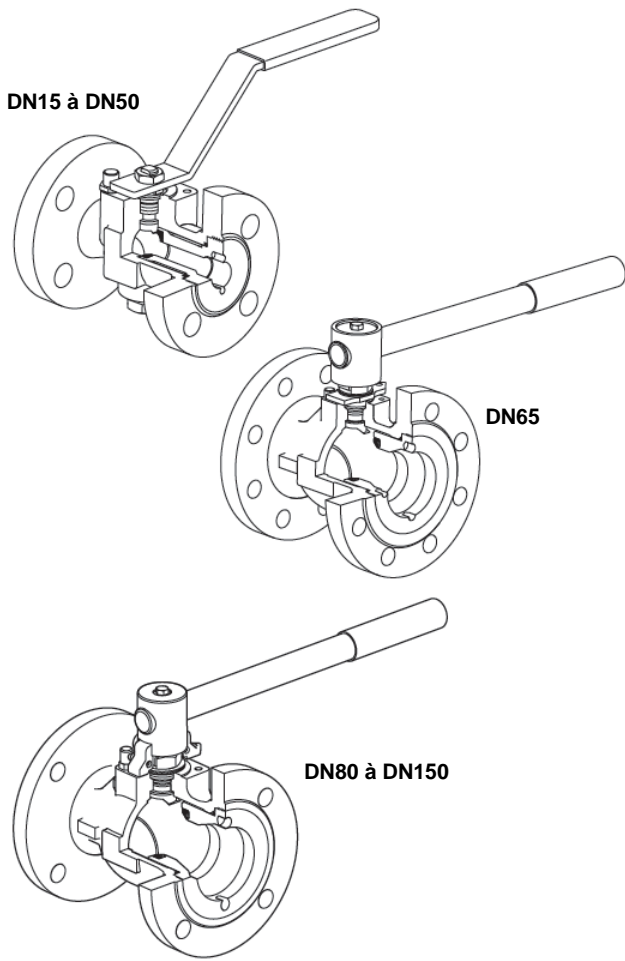
#### 2.2. Diamètres et raccords

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100 et DN150.

À brides standard: EN 1092 PN40

#### Face à face

- DN15 à DN100; selon DIN 3202 F4
- DN25 à DN150 selon BS 2080



Calcul du corps		PN40
PMA	Pression maximale admissible	40 bar eff. @ 120°C
TMA	Température maximale admissible	M21Si 260°C @ 0 bar eff.
		M21Vi 230°C @ 0 bar eff.
Température minimale admissible		- 29°C
PMO	Pression maximale de fonctionnement	M21Si 17,5 bar eff.
		M21Vi 10 bar eff.
TMO	Température maximale de fonctionnement	M21Si 260°C @ 0 bar eff.
		M21Vi 230°C @ 0 bar eff.
Température minimale de fonctionnement		- 29°C
<b>Nota:</b> Pour les températures inférieures, consulter Spirax Sarco.		
ΔPMX Pression maximale différentielle est limitée à		PMO
Pression d'épreuve hydraulique		60 bar eff.

### 3. Montage

**Nota:** Avant de commencer le montage, veuillez d'abord lire "Information générale sur la sécurité" au début et "Instructions de sécurité" à la fin de ce document.

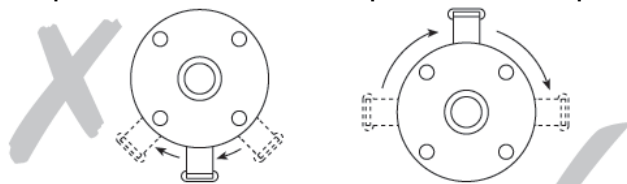
Bien que la vanne a une grande intégrité structurelle, désalignement sévère et/ou l'effet de traction de longueur de tuyau incorrecte aura un effet néfaste sur la vanne et doit être évité. Une attention particulière devrait être accordée afin de corriger l'alignement des tuyaux de telle sorte que la tuyauterie d'entrée et la vanne sont toujours sur le même axe. Les vannes sont pour des applications ON/OFF et peuvent être actionnées manuellement. Si c'est possible, les vannes doivent être installées là où il y a suffisamment d'espace disponible afin qu'il puisse être facilement exploités et entretenus.

Avant d'installer une vanne, vérifier que la taille, la pression nominale, les matériaux de construction, raccords etc. sont adaptés pour les conditions de service de l'application particulière. Des précautions doivent être prises pour s'assurer que toutes les saletés qui se sont accumulés dans la vanne pendant le stockage sont retirés avant l'installation, maintenir la propreté lors de l'installation depuis l'introduction de la saleté peut causer des dommages à les sièges des vannes et le mécanisme de fonctionnement. Afin de minimiser le danger des particules abrasives qui endommagent les sièges, des filtres doivent être installés dans la tuyauterie en amont des vannes. Installez le robinet avec la poignée dans une position convenable. La position préférée est l'axe vertical. La vanne peut être installée dans n'importe quelle position pour le service du gaz.

**Lorsqu'il est utilisé sur les services de la vapeur:**

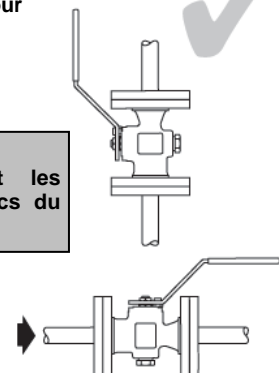
1. Monter un purge de ligne en amont de la vanne
2. Ouvrez lentement la vanne pour éviter le risque de dégâts des coups de bélier

**Ne pas monter la vanne à l'envers pour le service de liquide**



Installation incorrecte pour le service de liquides.

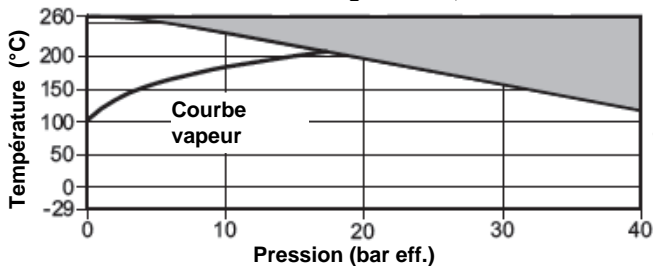
**Attention:**  
Toujours ouvrir lentement les vannes pour éviter les chocs du système



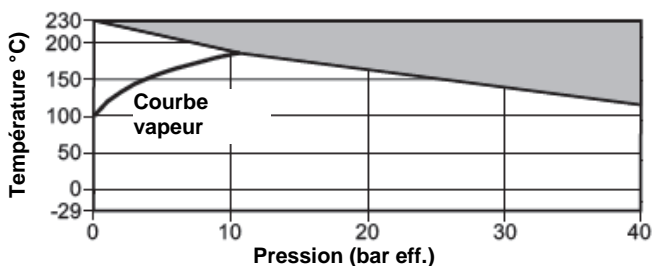
Installation correcte pour le service du gaz.

### 2.3. Limites d'emploi

M21Si2 ISO et M21Si3 ISO – sièges PDR 0,8



MVi2 ISO et M21Vi3 ISO – sièges PTFE



Le produit ne doit pas être utilisé dans la zone ombrée.

## 4. Mise en service

S'assurer que l'appareil fonctionne correctement après montage ou entretien. Faites les tests requis d'alarmes et de dispositifs de sécurité.

## 5. Opération

La vanne est actionnée manuellement, par une poignée, ou automatiquement par un actionneur. Des précautions particulières doivent être prises pour assurer que le mouvement a été fait dans la bonne direction. La vanne peut être utilisée comme une vanne ON/OFF, et peut être exploitée complètement ouverte ou complètement fermée.

## 6. Entretien

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

### 6.1. Entretien

Comme avec tous les dispositifs mécaniques, l'entretien régulier est le moyen le plus efficace d'assurer l'efficacité opérationnelle continue. L'inspection régulière prévue de toutes les vannes est essentielle, en particulier sur les vannes qui sont exploitées que'occasionnellement.

### 6.2. Entretien générale

Retirer la vanne à brides complète de la tuyauterie. Le montage complet du corps peut alors être retiré et de nouvelles pièces peuvent être montées. Note: Un outil spécial, qui est seulement disponible à Spirax Sarco, est nécessaire afin d'enlever l'insert (2) – Voir la section 7 'Pièces de rechanges disponibles'. Lorsque les sièges ont été remplacés et la vanne a été remontée, il est recommandé que les tests suivants sont effectués avant la mise en service:

- épreuve hydraulique de 60 bar eff.
- Essai d'étanchéité du siège à l'aide de l'air comprimé à 7 bar eff.

### 6.3. Comment remplacer le sièges (5):

- Retirez le corps comme décrit dans la section 6.2.
- Avec le corps retiré, retirez les sièges (5) et le joint torique (6).
- Monter de nouveaux sièges (5) en les poussant dans la chambre du corps.
- Avec l'utilisation d'un nouveau joint torique (6) remplacer l'insert de la vanne à boule (2) et serrer au couple de serrage recommandé.

### 6.4. Comment remplacer les joints de tige (9 - 10)

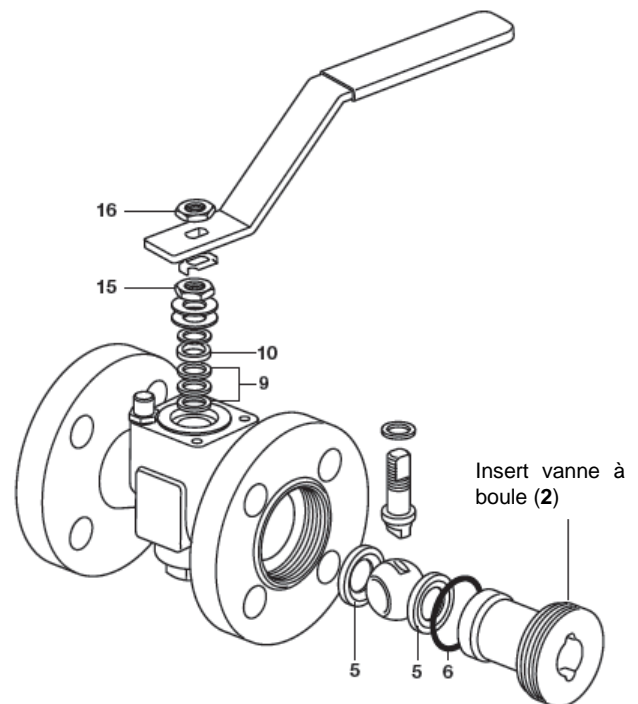
- Retirez le corps comme décrit dans la section 6.2.
- Retirez les écrous (15 et 16)
- Remplacer les joints de tige (9 et 10)
- Avec l'utilisation d'un nouveau joint torique (6), remplacer l'insert de la vanne à boule (2) et serrer au couple de serrage recommandé.

## 6.5. Remontage

Remonter dans l'ordre inverse des instructions données ci-dessus. Les écrous de tige (15 et 16) et l'insert de la vanne à boule doivent être serrés aux couples indiqués dans le tableau ci-dessous.

### Couples de serrage recommandés

Rep.	Désignation	DN	Nm
2	Interne	DN15 jusqu'à DN32	108 – 135
		DN40	135 – 160
		DN50	215 – 245
		DN65	245 – 270
		DN80	405 – 605
		DN100	540 – 740
15 et 16	Ecrus de tige	DN150	1000 – 2000
		DN15 et DN20	10,8 – 13,5
		DN25	17,5 – 20,3
		DN32 jusqu'à DN 65	34 – 40
		DN80 et DN100	54 – 61
		DN150	76 – 90



## 7. Pièces de rechange

### Pièces de rechange DN15 à DN50

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

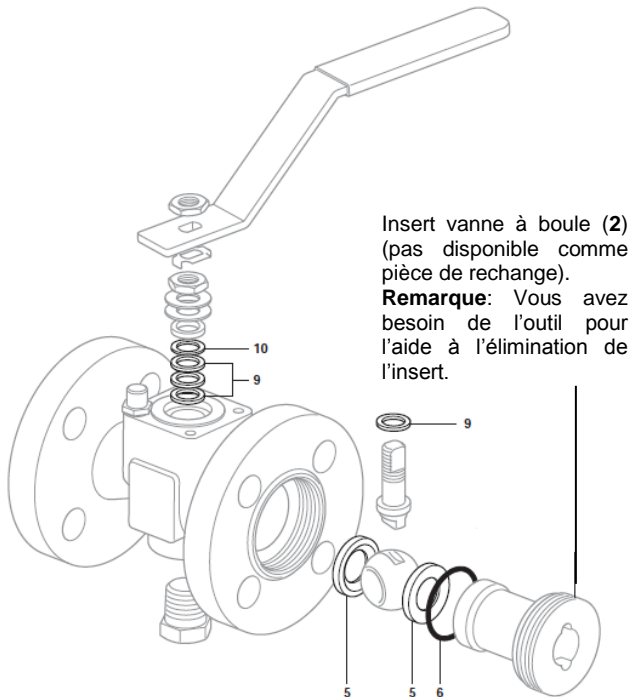
#### Pièces de rechange disponibles

Sièges, joint torique d'insert et joints de tige	5, 6, 9, 10
L'outil pour l'insert – Outil d'aide à l'élimination d'insert vanne à boule	Pas montré

#### En cas de commande

Toujours commander des pièces de rechange à l'aide des descriptions données ci-dessus dans la colonne 'Pièces de rechange' et spécifier le type et le diamètre de la vanne.

**Exemple:** 1 ensemble de sièges, joint torique d'insert et joints de tige pour un Spirax Sarco DN50 vanne à boule a brides PN40 M21Si2.



### Pièces de rechange DN65 à DN150

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

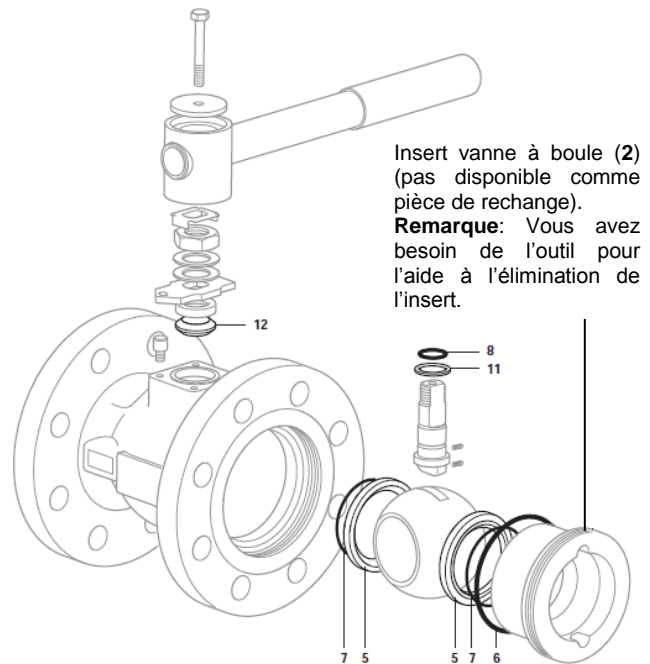
#### Pièces de rechange disponibles

Sièges, joint torique d'insert, joints torique de sièges, joints inférieures et supérieures de tige	5, 6, 7, 8, 11, 12
L'outil pour l'insert – Outil d'aide à l'élimination d'insert vanne à boule	Pas montré

#### En cas de commande

Toujours commander des pièces de rechange à l'aide des descriptions données ci-dessus dans la colonne 'Pièces de rechange' et spécifier le type et le diamètre de la vanne.

**Exemple:** 1 ensemble de sièges, joint torique d'insert, joints torique de sièges, joints inférieures et supérieures de tige pour un Spirax Sarco DN50 vanne à boule a brides PN40 M21Si2.





## 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
M21Si -ISO / M21Vi -ISO	15	25	SEP	SEP	SEP	SEP
M21Si -ISO / M21Vi -ISO	32	32	2	SEP	SEP	SEP
M21Si -ISO / M21Vi -ISO	40	50	2	1	SEP	SEP
M21Si -ISO / M21Vi -ISO	65	100	2	1	2	SEP
M21Si -ISO / M21Vi -ISO	150	150	3	2	2	SEP

i) Les produits ont été conçus spécifiquement pour utilisation avec :

- vapeur
- eau
- fluides faisant partie du G2 de la Directive
- air comprimé

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 minimaliser 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.

Éviter 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".

### Outils 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 pour le M21Si et 230°C pour le M21Vi.

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.

### Renvoi de produits

Suivant la loi de protection de l'environnement, tous les produits qui sont renvoyés 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.