

## D / E / SG253 / HILLS / SG13 Voyant / Voyant-Clapet de retenue

---

---



Type E



Type D



SG13



SG253



Hills

1.	Information générale sur la sécurité .....	2
2.	Information technique.....	2
3.	Installation .....	4
4.	Mise en route.....	4
5.	Fonctionnement .....	4
6.	Entretien .....	4

## 1. Information générale 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.

### Attention

Le joint de couvercle est renforcé avec une mince couche d'acier inox. De ce fait il doit être manipulé avec précaution afin d'éviter des coupures.

Des éléments corrosifs peuvent attaquer la partie intérieure des verres. Il faut vérifier souvent l'épaisseur des verres. A la moindre usure, il faut changer les verres.

Toujours utiliser des protections d'oeil en regardant le condensat à travers du verre.

Prendre les précautions de sécurité afin que le personnel soit protégé en cas de bris de verre.

## 2. Information technique

### 2.1. Type E (simple) / D(ouble)

#### Description

Contrôleur de purge à simple ou double fenêtre en laiton ou en bronze selon le diamètre.

**Note :** Les informations techniques complètes peuvent être consultées dans la fiche technique TI-P022-05.



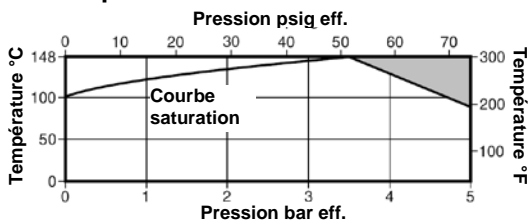
Fig.1  
Type E

Fig.2  
Type D

#### Diamètres et raccordements

<b>Type E</b>	3/8", 1/2", 3/4" et 1" BSP ou NPT
<b>Type D</b>	1/2", 3/4", 1", 1.1/2" et 2" BSP ou NPT

#### Limites d'emploi



Le purgeur ne peut être utilisé dans cette zone

Calcul du corps	PN5
PMA – Pression maximale admissible	5 bar eff. @ 90°C
TMA – Température maximale admissible	148°C @ 3,5 bar eff.
Température minimale admissible	-29°C
PMO – Pression de service max. vapeur saturée	3,5 bar eff.
TMO – Température de service maximale	148°C @ 3,5 bar eff.
Température de service minimale	0°C

#### Note:

Contacteur Spirax-Sarco pour des températures inférieures.

Pression d'épreuve hydraulique	7 bar eff.
PTMX Pression d'épreuve maximale (vapeur)	3,5 bar eff.

## 2.2. Type SG13

#### Description

Le SG13 est un regard en laiton à plusieurs fenêtres, un verre cylindrique et des raccordements taraudés. Il est utilisé pour le contrôle de l'évacuation des condensats en aval d'un purgeur dans un système de retour sous pression. Le regard est vissé directement dans la sortie du purgeur, donnant ainsi une unité modulaire. Cela signifie aussi que l'on économise un nipple en réduisant également la possibilité d'une fuite. Le regard peut également être monté dans une conduite d'un processus pour contrôle de l'écoulement. Contrôleur de purge à plusieurs fenêtres à verre cylindrique et au raccordements mâle-femelle taraudés.

**Note :** Les informations techniques complètes peuvent être consultées dans la fiche technique TI-P130-11.

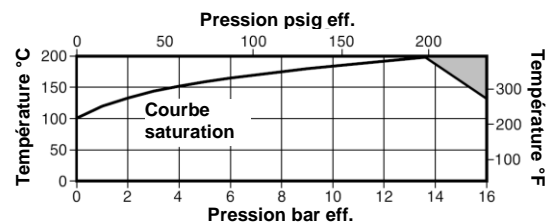


Fig.3  
SG13

#### Diamètres et raccordements

1/2", 3/4" et 1": BSP suivant BS 21, mâle conique, femelle parallèle.)  
ou  
1/2", 3/4" et 1": NPT mâle / femelle suivant ASME (ANSI) B 1.20.1.

#### Limites d'emploi



Le purgeur ne peut être utilisé dans cette zone

Calcul du corps selon	PN16
PMA – Pression maximale admissible	16 bar eff. @ 130°C
TMA – Température maximale admissible	200°C @ 13,5 bar eff.
Température minimale admissible	-20°C
PMO – Pression de service max. vapeur saturée	13 bar eff.
TMO – Température de service maximale	200°C @ 13,5 bar eff.
Température de service minimale	0°C

#### Note:

Contacteur Spirax-Sarco pour des températures inférieures.

Pression d'épreuve hydraulique	24 bar eff.
PTMX Pression d'épreuve maximale (vapeur)	13 bar eff.

### 2.3. Type SG253

#### Description

Contrôleur de purge à deux fenêtres en fonte nodulaire et à brides.  
**Note :** Les informations techniques complètes peuvent être consultées dans la fiche technique TI-P130-01.

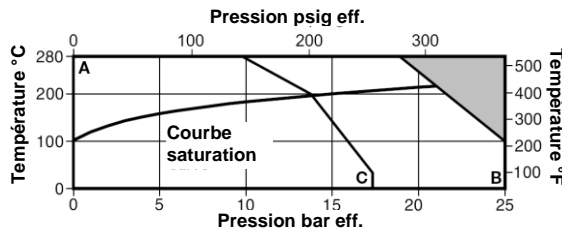


Fig.4  
Type SG253

#### Diamètres et raccords

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40 et DN50  
 A brides selon EN 1092 PN25 et ASME (ANSI) 150.

#### Limites d'emploi



**Le purgeur ne peut être utilisé dans cette zone**  
**A – B:** A brides selon EN 1092 PN25  
**A – C:** A brides selon ASME (ANSI) 150

Calcul du corps selon		PN25 et ASME 150
PMA –	PN25	25 bar eff. @ 100°C
Pression maximale admissible	ASME 150	17,2 bar eff. @ 35°C
TMA –	PN25	280°C @ 18 bar eff.
Température maximale admissible	ASME 150	280°C @ 10 bar eff.
Température minimale admissible		-10°C
PMO – Pression de service	PN25	21 bar eff.
max. vapeur saturée	ASME 150	13,8 bar eff.
TMO – Température de service maximale		280°C @ 18 bar eff.
Température de service minimale		0°C
<b>Note:</b> Contacter Spirax-Sarco pour des températures inférieures.		
Pression d'épreuve hydraulique	PN25	38 bar eff.
	ASME 150	30 bar eff.
PTMX - Pression d'épreuve maximale (vapeur)	PN25	21 bar eff.
	ASME 150	13,8 bar eff.

### 2.4. Type HILLS

#### Description

Le contrôleur de circulation SH est la combinaison d'un contrôleur de circulation avec un clapet de retenue. Il est utilisé pour observer le débit des purgeurs. La position de la bille indique la présence ou non de débit de condensats. Ou il y a risque de retour de condensat après le purgeur, il élimine le besoin d'un clapet de retenue. Il est particulièrement utilisé après les purgeurs équipés d'un système anti-bouchon de vapeur (SLR). Il peut être utilisé sur d'autres liquides à condition que les matériaux du contrôleur soient compatibles.

**Note :** Les informations techniques complètes peuvent être consultées dans la fiche technique TI-P022-01.

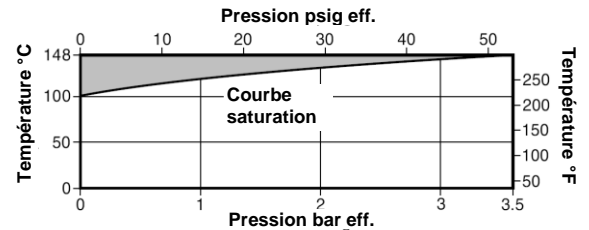


Fig.5  
Type Hills

#### Diamètres et raccords

1/2", 3/4" et 1": taraudé BSP ou NPT.

#### Limites d'emploi



**Le purgeur ne peut être utilisé dans cette zone**

Calcul du corps selon		PN3,6
PMA – Pression maximale admissible		3,5 bar eff. @ 148°C
TMA – Température maximale admissible		148°C @ 3,5 bar eff.
Température minimale admissible		-10°C
PMO – Pression de service max. vapeur saturée		3,5 bar eff.
TMO – Température de service maximale		148°C @ 3,5 bar eff.
Température de service minimale		0°C
<b>Note:</b> Contacter Spirax-Sarco pour des températures inférieures		
Pression d'épreuve hydraulique		7 bar eff.
PTMX - Pression d'épreuve maximale (vapeur)		3,5 bar eff.

### 3. Installation

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

#### Attention

Des éléments corrosifs peuvent attaquer la partie intérieure des verres. Il faut vérifier souvent l'épaisseur des verres. A la moindre usure, il faut changer les verres.

Toujours utiliser des protections d'oeil en regardant le condensat à travers du verre.

Prendre les précautions de sécurité afin que le personnel soit protégé en cas de bris de verre.

Voyants et voyants-clapets sont montés dans une ligne horizontale ou verticale à la sortie d'un purgeur. Lorsqu'il s'agit d'un purgeur à action intermittente (thermodynamique,...) il faut respecter une distance d'au moins 1m entre le purgeur et le voyant. Ceci afin d'éviter les chocs thermiques ou mécaniques. Il faut prendre les précautions nécessaires afin de protéger le personnel contre le risque - peu probable - de bris de verre.

Assurez que l'appareil soit facilement accessible pour toute intervention de d'entretien.

### 4. Mise en route

Après installation ou entretien, assurez-vous que le système est fonctionnel. Vérifiez le bon fonctionnement des alarmes et des appareils de sécurité

### 5. Fonctionnement

#### 5.1. Voyant (E / D / SG13)

Le voyant est pourvu d'un rétrécissement concentrique au niveau de la connexion d'entrée. Celle-ci provoque une turbulence dans l'écoulement d'un liquide qui passe. De cette manière la présence du liquide est détectée.

Voyants aident à localiser des vannes d'arrêt, filtres, purgeurs ou autre équipement de tuyauterie bloqués.

Ils sont aussi utilisés à inspecter la nature du fluide (couleur,...) à différents endroits du système.

#### 5.2. Hills

Cet appareil combine deux fonctions : voyant et clapet de retenue. Une boule située au niveau haut d'un tube est ôtée de son siège par le fluide, est résiste à tout reflux. Le mouvement de la boule donne une indication de la présence d'un liquide.

### 6. Entretien

#### 6.1. Entretien voyant type E / D

**Attention:** 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.

- Isolez le voyant et attendez à ce que pression et température soient au niveau atmosphérique.
- Dévissez l'écrou de fenêtre (2) et enlevez les joints usés (4 et 5) et le verre (3).
- Nettoyez profondément les surfaces et le fil du corps.
- Montez de nouveaux joints et verres, en assurant que le joint épais (5) se trouve entre le verre (3) et le corps et que le joint mince (4) se trouve entre le verre (3) et l'écrou de fenêtre (2).
- Montez l'écrou de fenêtre (2) et serrez avec le moment de serrage recommandé (tableau 1)
- Après entretien, ouvrez les vannes d'isolement lentement afin que la pression et la température puissent se rétablir sans accoups.
- Assurez-vous de l'absence de fuites

#### 6.2. Pièces de rechange type E / D

Les pièces de rechange disponibles sont dessinées en ligne pleine. Les pièces dessinées en ligne interrompue ne sont pas disponibles comme pièces de rechange.

Set verres et joints	3, 4, 5
Set joints	4, 5

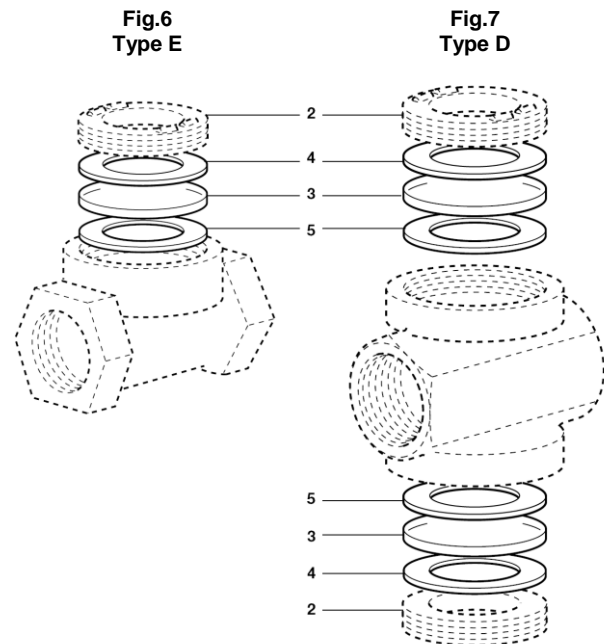


Tableau 1 : Moments de serrage

Item	Nm
2	60-65

### 6.3. Entretien voyant type SG253

**Attention !**

Le joint de couvercle est renforcé avec une mince couche d'acier inox.

De ce fait il doit être manipulé avec précaution afin d'éviter des coupures.

**Attention:** 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.

- Isolez le voyant et attendez à ce que pression et température soient au niveau atmosphérique.
- Dévissez les écrous (5) du couvercle et déposer les anciens verres (3) et joints (4).
- Nettoyez profondément les surfaces et le fil du corps.
- Monter la nouvelle verre (3) avec un nouveau joint de chaque coté.
- Remonter le couvercle et les écrous et serrer selon le moment de serrage recommandé (tableau 2)
- Après entretien, ouvrez les vannes d'isolement lentement afin que la pression et la température puissent se rétablir sans accoups.
- Assurez-vous de l'absence de fuites

### 6.4. Pièces de rechange type SG253

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

Jeu de verre et joints 3, 4, 5

Remarque:



Pour les tailles DN25 et DN32 un ensemble de boulons (16 A / F, M10 x 40) est également inclus en raison de l'augmentation de l'épaisseur du verre

Jeu de joints 4, 5

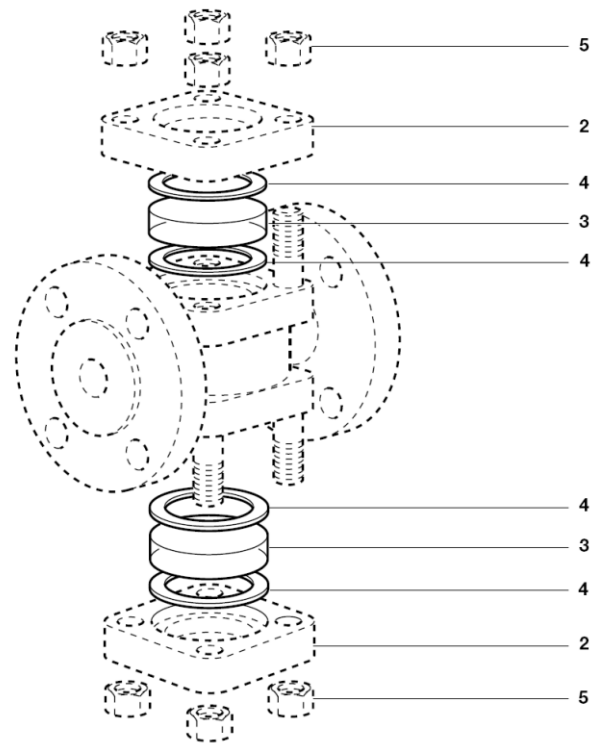
Utiliser la description donnée ci-dessus en cas de commande et spécifier le type et le DN du contrôleur.

**Exemple:** 1 - Jeu de glace et joints pour contrôleur SG253 DN20.

**Tableau 2: Moments de serrage**

Item	DN			Nm	
	DN15-20	17 A/F	M10 x 30	12	
5	DN25-32	<b>Avant 08-2010</b>	17 A/F	M10 x 35	28
		<b>Après 08-2010</b>	16 A/f	M10 x 40	
	DN40-50	19 A/F	M12 x 40	40	

**Fig.8**  
Type SG253



## 6.5. Entretien voyant SG13

**Attention:** 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.

### Remplacement de l'ensemble tube de contrôle

- Isoler le voyant du réseau en fermant des vannes d'isolement. Laisser refroidir et attendre à ce que l'appareil soit à la pression atmosphérique.
- Enlever le SG13 de la tuyauterie
- Dévisser la partie postérieure (2) et enlever le verre (4).
- Enlever les joints (3) en prenant soin de ne pas endommager les surfaces de contact.
- Nettoyer les surfaces de contact.
- Monter les nouveaux joints (3).
- Monter le nouveau verre (4) en prenant soin de bien l'aligner (une erreur d'alignement peut provoquer le bris de verre!).
- Monter le voyant dans le tuyauterie.
- Ouvrir lentement les vannes d'isolement et contrôler l'étanchéité.

### 6.6. Pièces de rechange (SG13)

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

Jeu de verre et joints **3 (2x), 4**

Utiliser la description donnée ci-dessus en cas de commande et spécifier le type et le DN du contrôleur.

**Exemple:** 1 - Jeu de verre et joints pour contrôleur SG13.

Fig.9  
Type SG13

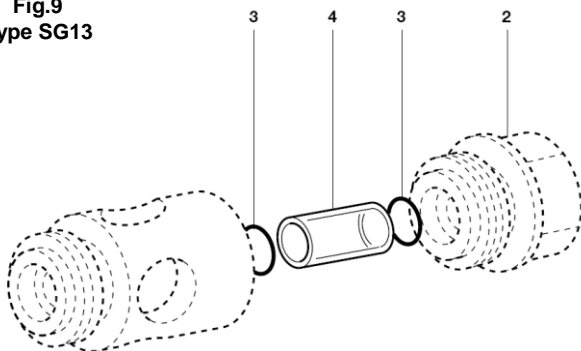


Tableau 3: Moments de serrage

Item	DN		Nm
2	1/2" / DN15	32 A/F	35-40
	3/4" / DN20	36 A/F	35-40
	1" / DN25	46 A/F	35-40

## 6.7. Entretien Voyant-clapet HILLS

Attention !

Le joint de couvercle est renforcé avec une mince couche d'acier inox.

De ce fait il doit être manipulé avec précaution afin d'éviter des coupures.

**Attention:** 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.

## Remplacement de l'ensemble tube de contrôle

- Isoler le voyant du réseau en fermant des vannes d'isolement. Laisser refroidir et attendre à ce que l'appareil soit à la pression atmosphérique.
- Dévisser les boulons (7) et enlever les rondelles (8).
- Ôter le couvercle (6).
- Enlever les vieux joints (2) et le tube de contrôle (3) et nettoyer soigneusement les portées de joints.
- Mettre de nouveaux joints (2) fournis avec le tube de contrôle et remonter, serrer les boulons uniformément sans forcer suivant tableau 4.
- Il est recommandé de vérifier le serrage des boulons après une certaine période d'utilisation.
- Ouvrir lentement les vannes d'isolement et contrôler l'étanchéité.

## Remplacement de l'ensemble tube d'évacuation

- Enlever le couvercle (6) et le tube de contrôle (3), et ôter la bille.
- En utilisant les entailles, dévisser soigneusement le vieux tube (4) et le remplacer par un nouveau.
- Changer les joints et la bille (5) et remonter.
- Serrer les boulons uniformément sans forcer suivant tableau 4.
- Il est recommandé de vérifier le serrage des boulons après une certaine période d'utilisation.
- Ouvrir lentement les vannes d'isolement et contrôler l'étanchéité.

### 6.8. 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.

Ensemble tube de contrôle	<b>2 (2pcs), 3</b>
Ensemble tube d'évacuation	<b>4, 5</b>
Jeu de boulons et rondelles (jeu de 4*)	<b>7, 8</b>
Joint (paquet de 6**)	<b>2</b>

Les pièces de 1/2" et 3/4" sont communes.

\* Pour les anciens modèles utiliser les goujons, écrous et rondelles qui sont dans le même paquet.

\*\* Pour les anciens modèles utiliser les joints en éthylène propylène qui sont plus épais que les joints en graphite.

**Exemple :** 1 ensemble tube de contrôle et joints pour Hills 1/2".

Fig.10  
Type Hills

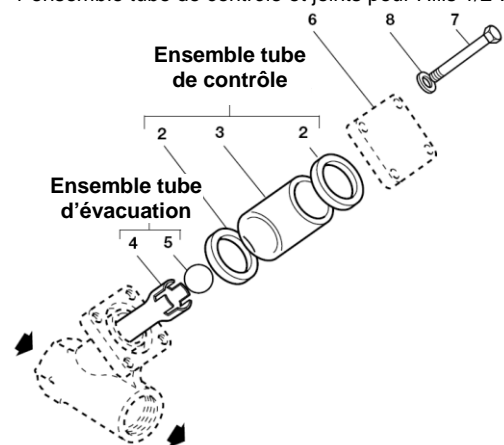




Tableau 4: Moments de serrage

Item	DN			Nm
7	1/2", 3/4", 1"	SW 10	M6 x 65	1.8 - 2.2
4	1/2" en 3/4"		9/16" x 26 BSW	5 - 6
	1"		7/8" x 20 UNF	5 - 6

## 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" 97/23/EC et sont pourvus d'un marquage CE, sauf s'ils ressortent sous les conditions décrits par l'article 3.3 de la directive:

Produit	DN		Catégorie PED			
	min.	max.	Gaz		Liquides	
			G1	G2	G1	G2
E	3/8"	1"	-	Art.3.3	-	Art.3.3
D	1/2"	2"	-	Art.3.3	-	Art.3.3
SG253	15	40	-	Art.3.3	-	Art.3.3
SG253	50	50	-	1	-	Art.3.3
HILLS	1/2"	1"	-	Art.3.3	-	Art.3.3
SG13	1/4"	1"	-	Art.3.3	-	Art.3.3

- i) Les produits ont été conçus spécifiquement pour utilisation avec :
- vapeur
  - eau
  - 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 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 100°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 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.

