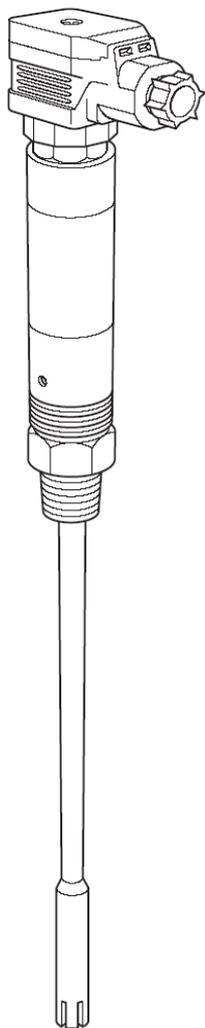


## CP30 Sonde de conductivité



### 1. Sécurité

Le fonctionnement en toute sécurité de ces appareils ne peut être garanti que s'ils ont été convenablement installés, mis en service, utilisés et entretenus par du personnel qualifié (voir instructions de sécurité) 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'y référer.

Ne pas installer la sonde à l'extérieur sans protection supplémentaire contre les conditions météorologiques.

La purge et les événements doivent restés propres. Ne pas couvrir.

### 2. Information générale

#### 2.1. Description

Ces sondes sont disponibles dans plusieurs longueurs et peuvent être coupées suivant les besoins de l'installation. La sonde CP 30 se raccorde par un filetage 3/8" BSP conique sur un coude de sonde, une bride, ou directement sur un piquage de la chaudière.

La sonde CP30 peut être utilisée en combinaison avec les régulateurs BC3100, BC3200, BC3210, BC3150 ou BC3250. Ces régulateurs ont un système de conditionnement de la sonde, qui enlève le tartre et/ou le rend plus poreux. Pour que la sonde mesure de nouveau au niveau de calibrage original.

Attention: Ce système de conditionnement ne remplace pas le traitement d'eau. Si du tartre se forme sur la sonde, c'est une indication certaine que du tartre se forme aussi dans le reste de la chaudière. Il faut vérifier rapidement le traitement d'eau.

#### 2.2. Application

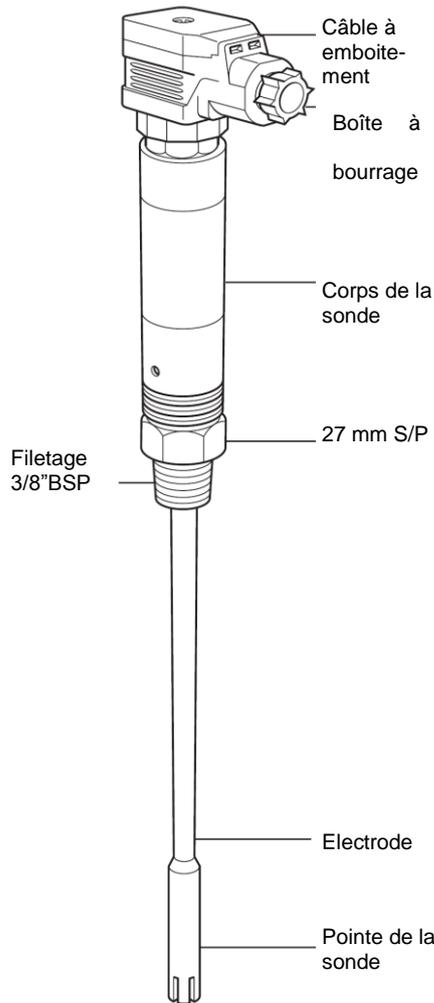
La sonde de conductivité CP30 est utilisé en combinaison avec un régulateur pour mesurer la conductivité (salinité totale) de l'eau, généralement dans les chaudières à vapeur, dans le but de contrôler la déconcentration. La sonde est fournie avec un connecteur de câble, DIN 43650, et boîte à bourrage Pg11.

#### 2.3. Longueurs disponibles

300 mm, 500 mm, 1 000 mm et 1 500 mm.

#### 2.4. Limites d'emploi

Pression maximale	32 bar eff.
Température maximale	239°C
Température ambiante maximale.	70°C
Distance minimale (tubes de chaudière)	20 mm
Longueur immercée minimale (installation verticale)	100 mm
Longueur de câble maximale (sonde vers régulateur)	100 m
Conductivité minimale	10 µS/cm ou 10 ppm



### 3. Installation

**Attention :** Ne pas installer la sonde dehors, sans protection adéquate.

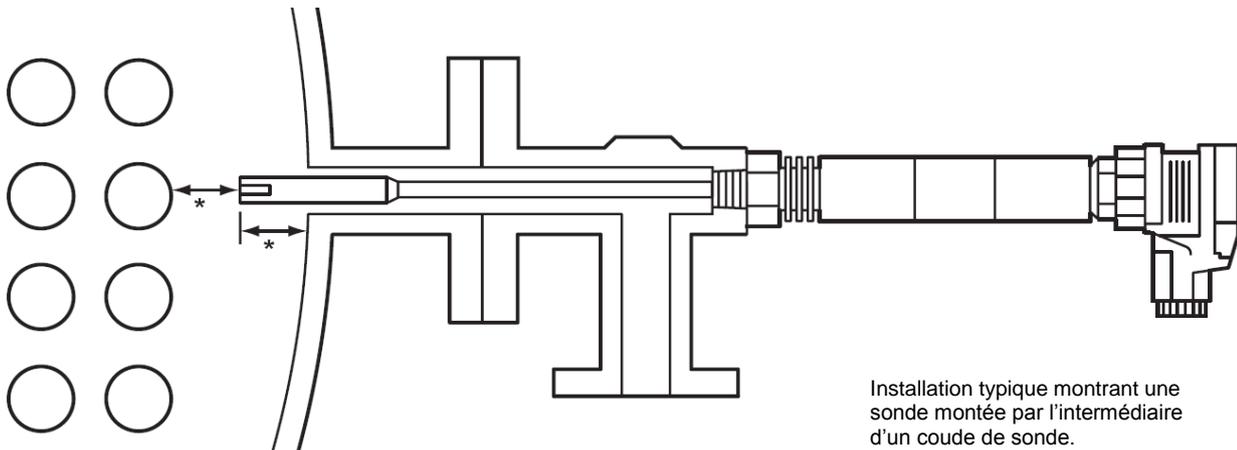
La chaudière doit être mise à l'atmosphère, avant d'entamer l'installation de la sonde. Consultez le fournisseur de la chaudière pour déterminer le taux de sels dissous (TDS) optimal et l'endroit préférable pour l'installation de la sonde.

**Remarque :** Enlever l'étiquette sur le bout de la sonde (pointe) avant de l'installer.

La sonde s'installe horizontalement ou verticalement pour les longueurs jusqu'à 500 mm.

Pour des longueurs supérieures, il est préférable de l'installer verticalement.

La sonde doit être installée dans une position où elle peut le mieux rendre compte de la conductivité, loin de l'entrée d'eau froide d'alimentation. La tige de la sonde doit être placée au moins à 20 mm des tubes de la chaudière. Pour une installation verticale, la sonde doit être immergée d'au moins 100 mm.



Installation typique montrant une sonde montée par l'intermédiaire d'un coude de sonde.

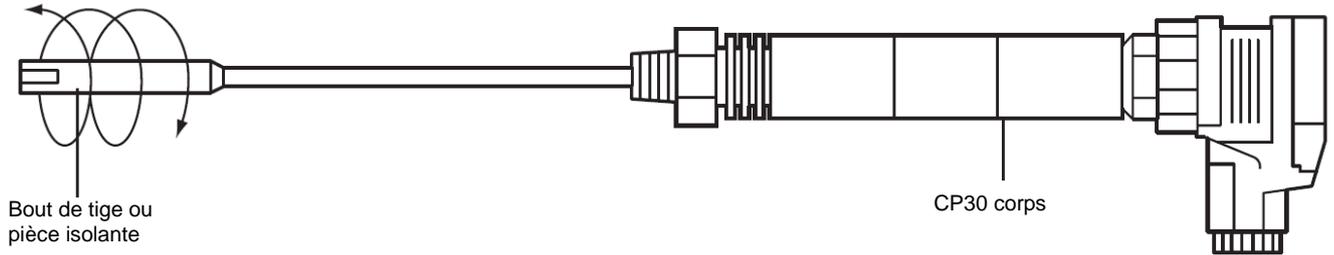
\* Minimum 20 mm.

### 3.1. Couper la sonde

**Attention**

La protection en PTFE en bout de tige (pièce isolante) est maintenue en place par un ressort. Celui-ci permet à l'ensemble de ne tourner que d'un sens, sens horlogique ou sens anti-horlogique, ceci dépend de la façon que le ressort a été installé.

Si la pièce isolante (pointe de la sonde) est forcée sur la sonde, ou enlevée sans tourner, cette pièce isolante sera endommagée.  
 Enlever la pièce isolante (bout de tige) :  
 Tourner le bout de tige et en même temps le retirer de l'électrode.  
 Note : on ne peut tourner librement qu'en une seule direction !  
**Ne pas essayer d'enlever le ressort de l'électrode.**



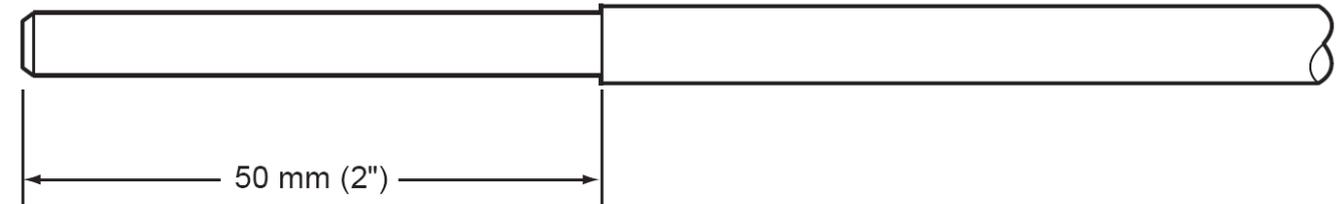
**1ère étape**

Mesurer la longueur désirée de la sonde et couper & biseauter.

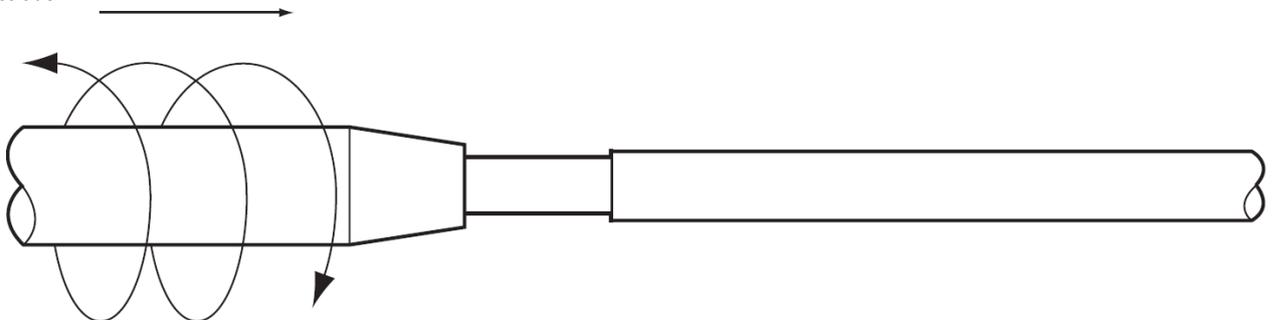


**Etape 2**

Couper le PTFE sur une distance de 50 mm du bout de l'électrode.



**3ième étape:** Mettre le bout de sonde et ressort en vissant sur l'électrode.

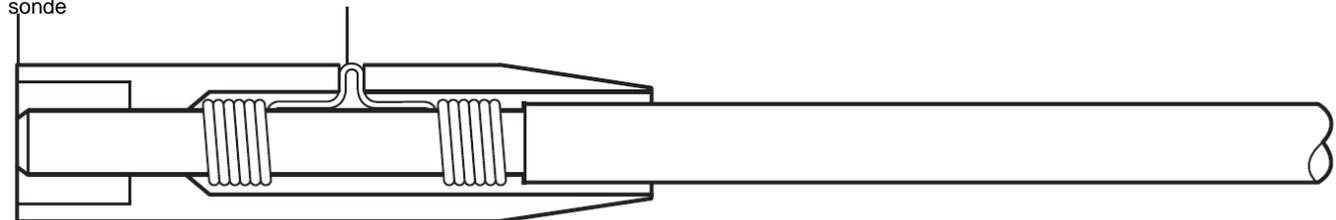


**4ième étape.**

Ajuster la pièce isolante pour qu'elle soit à la même hauteur que le bout de la tige.

Ajuster la protection sur le bout de la sonde

Clip visible dans le trou.



### 3.2. Installer la sonde:

- Vérifier que le filetage en BSP se trouve en bonne état.
- N'utiliser pas plus de trois tours de ruban PTFE.  
**Attention: Utiliser du ruban PTFE pour installer la sonde, pas de pâte.**
- Installer la sonde, visser manuellement et puis avec une clé à pans. Jamais utiliser une pince grippe. Dû au filetage conique, il est impossible d'aviser le moment de serrage.
- Ne pas visser la sonde trop serrée – il doit toujours y avoir un peu de filetage visible.

**Note:** Le bout hexagonal ne touchera pas la connexion taraudée, sauf lors d'une usure profonde ou d'une mauvaise tolérance du filetage.

### 3.3. Démontez et réinstallez la sonde.

**Attention:** Bien vérifier que la chaudière ou le réservoir est à l'atmosphère, avant de déconnecter la sonde.

- Toujours utiliser la clé à pans correcte, jamais une pince grippe.
- Vérifier le filetage, p.e. endommagement dû à l'installation d'une sonde trop serrée.
- Si le filet est endommagé, remplacement de la sonde est nécessaire.
- Vérifier que tout orifice pour drainage ou désaération est libre, ne jamais bouchonner.

## 4. Schéma de Câblage

### Câblage

Tout câblage doit se faire selon les normes EN et IEC qui sont applicables.

Le câblage se fait avec un câble à 2 ou 4 fils, 1 mm<sup>2</sup>, version haute température. Un câble type Pirelli FP200 ou Delta Crompton Furetuf OHLS sont des câbles appropriés.

Prévoir assez de longueur de câble, pour faciliter le démontage du boîtier de liaison.

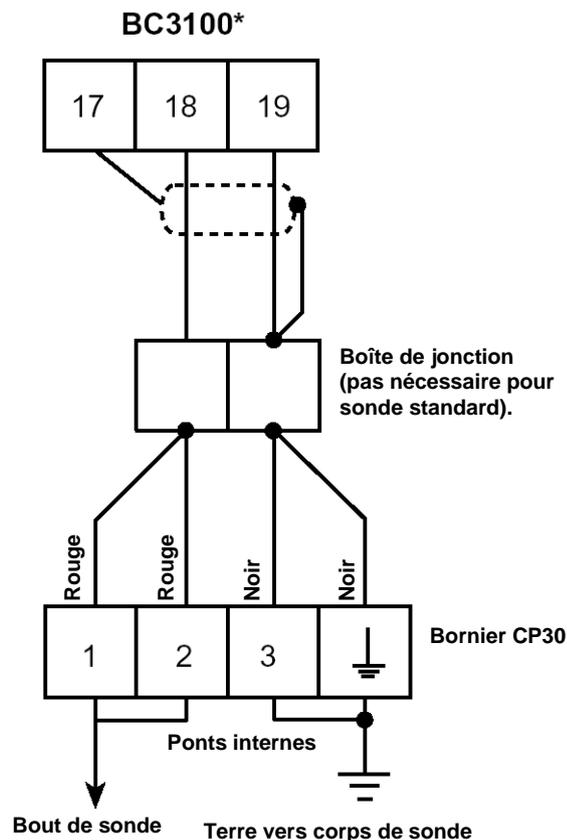
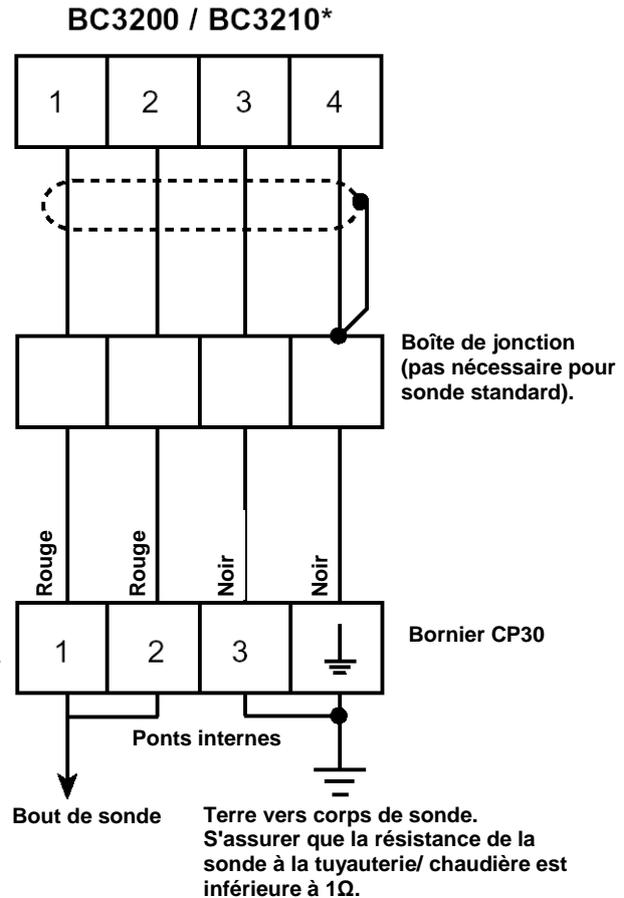
Pour enlever le boîtier de liaison, dévisser l'écrou central.

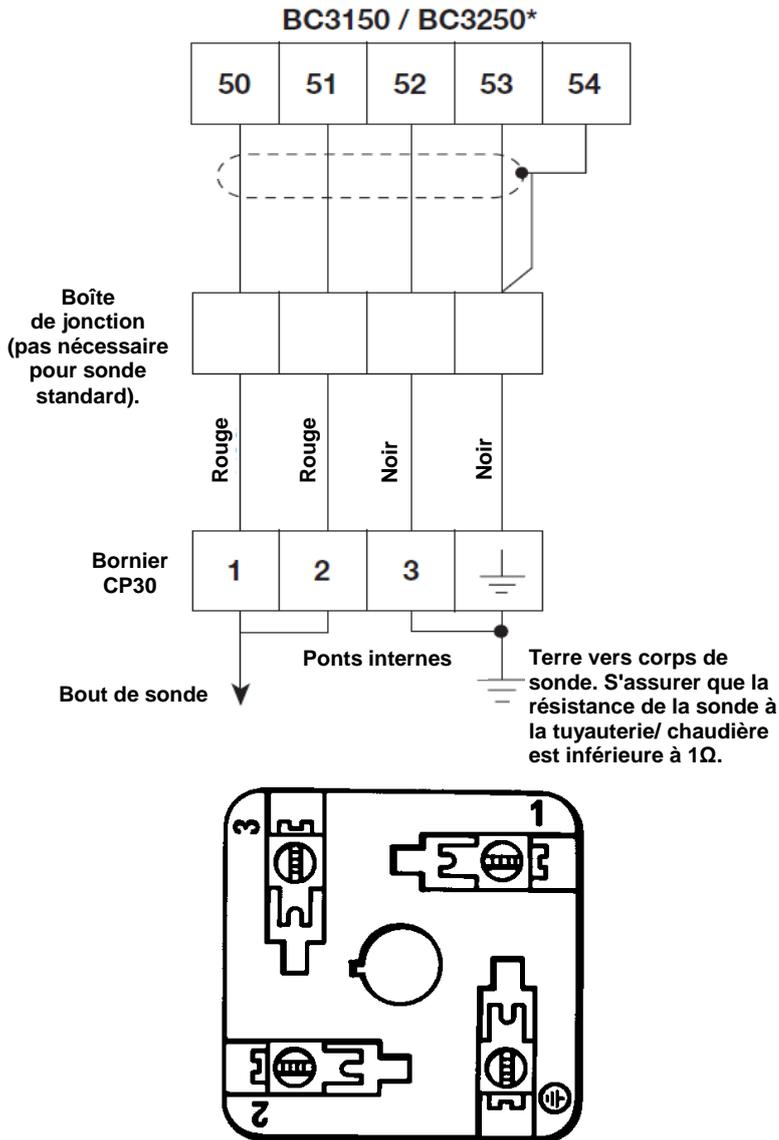
**Note: Pour garantir protection valable, la sonde est fournie avec un joint entre le boîtier de liaison et le corps de sonde. Ce joint doit toujours être installé, et toute surface de contact doit être propre et non-endommagée, sinon l'intégrité de la sonde n'est pas garantie.**

Pour avoir accès au bornes, enlever l'écrou central et le couvercle articulé.

**Le bornier du CP30 peut être tourné 90°, pour faciliter la connexion.**

- Enlever l'écrou central et enlever le boîtier de liaison.
- Enlever le bornier et le réinstaller dans la direction voulue.





Vue du bloc de connexion retiré du boîtier de liaison

## 5. Entretien

### Instructions de nettoyage de la sonde

Utiliser un chiffon imbibé d'eau ou d'alcool isopropylique. L'utilisation d'autres nettoyants peuvent endommager l'appareil et invalider la garantie.

### Un entretien fréquent de la sonde n'est pas nécessaire.

Si du tartre se forme sur l'électrode, c'est une indication certaine que du tartre se forme aussi dans le reste de la chaudière. Il faut vérifier rapidement le traitement d'eau.

Certains régulateurs Spirax Sarco sont disponibles avec un système de nettoyage de la sonde, mais ce n'est pas le substitut d'un bon traitement d'eau.

- Enlever la sonde une fois par an et vérifier l'état de la tige de sonde (voir paragraphe 3.1).
- Nettoyer le bout de l'électrode avec de la toile émeri.
- Nettoyer la pièce isolante et la gaine PTFE avec un chiffon ou une brosse.
- S'assurer que la protection de sonde est à la même hauteur que le bout de l'électrode avant le remontage.

## 6. Recherche d'erreurs

Dans la plupart des cas, les problèmes sur une installation proviennent d'erreurs de câblage. Il est donc recommandé de vérifier toutes les connexions et plus particulièrement celles du régulateur. Le conductivimètre MS1 Spirax Sarco et son câble d'extension (voir feuillet technique) peuvent être utilisés pour mesurer la résistance "ac" d'une sonde installée afin de vérifier son bon fonctionnement.

Pour effectuer la continuité de la sonde, vérifier la connexion entre la tige de sonde et les borniers 1 et 2, et entre le corps de sonde et les borniers 3 et la terre..

## 7. Pièces de rechange

Un ensemble ressort et bout de tige de sonde est disponible, pièce No 4031280.

Pour monter le bout de tige procéder comme suit :

- Nettoyer et chanfreiner le bout de l'électrode.
- Pousser l'ensemble tige de sonde/ressort sur l'électrode en les tournant en même temps jusqu'à ce que l'extrémité de la tige soit à la même hauteur que le bout de la tige. L'ensemble tige/ressort tournera facilement dans un sens uniquement.

Un léger jeu est normal.



## 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).

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 de la Norme Européenne 97/23/CE sur les équipements à pression (PED - Pressure Equipment Directive) et tombent dans la catégorie 'Art. 3.3'. Il est à noter que ces appareils entrant dans cette catégorie ne doivent pas porter le marquage CE.

Produit	DN		Catégorie PED			
	min.	max.	Gaz		Liquides	
			G1	G2	G1	G2
CP30	0	0	-	Art. 3.3	-	Art. 3.3

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

#### 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 monteuses 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.

#### Raccordements électriques

Etudier au préalable le schéma et les instructions de raccordement électrique et noter éventuellement les exigences particulières.

Prendre en considération spéciale :

- tension
- mono- ou triphasé
- interrupteur principal
- fusibles
- mise à terre
- câbles spéciaux
- entrées de câble et presse-étoupe
- câbles blindés.

#### Mise en service

Après installation ou entretien, s'assurer que l'installation fonctionne correctement. Essayer toutes les alarmes et tous les dispositifs de sécurité.

#### 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 350°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.

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.

## Recyclage

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

### PTFE :

- Doit être recyclé uniquement par des méthodes approuvées, pas d'incinération.
- Conserver les déchets de PTFE dans un container séparé, ne jamais les mélanger avec d'autres déchets, et les confiner sur un site d'enfouissement des déchets.

## 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.