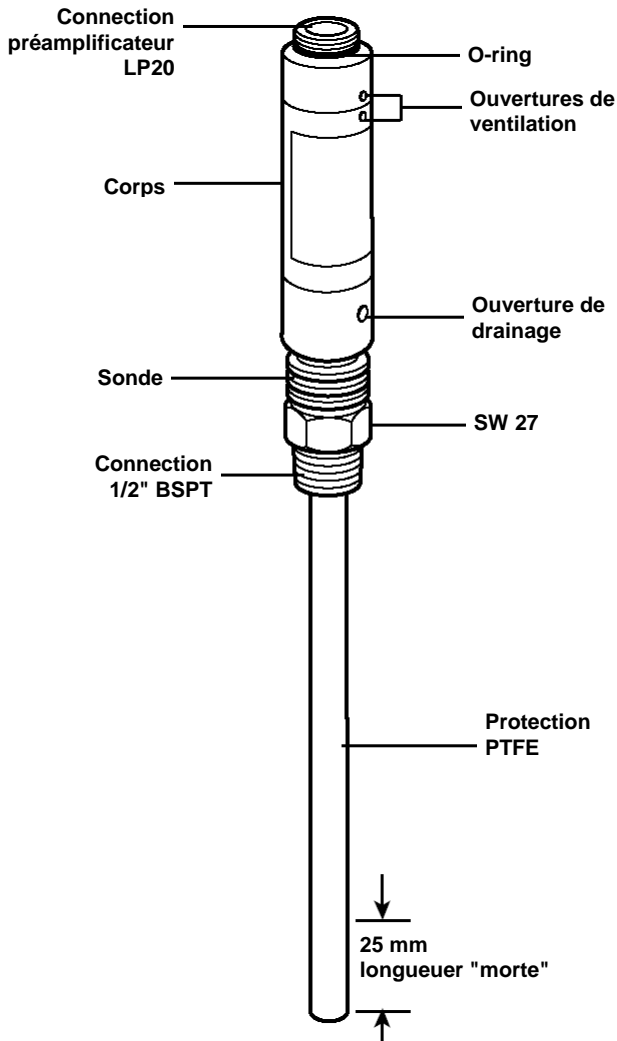


## LP20 Sonde de niveau capacitive



- Les réglementations nationales ou locales.
- Le guide de Santé et Directive de Sécurité..
- Les exigences d'approbation.
- L'inspection du corps de la chaudière.
- Les spécifications du fabricant de chaudière.

Deux systèmes indépendants d'alarmes et de limites du niveau bas d'eau doivent être montés sur les chaudières vapeur. Les sondes de niveau doivent être installées dans des chambres/tubes de protection séparés, avec suffisamment d'espace entre le bout de la sonde et le sol.

Chaque sonde doit être raccordée à un régulateur indépendant. Les relais alarmes doivent arrêter la fourniture de chaleur lorsque la chaudière a un statut d'alarme de niveau bas.

L'alarme de niveau haut peut faire partie du régulateur de niveau, ou d'un système séparé. Un système d'alarme de niveau haut indépendant peut être installé s'il est recommandé dans les demandes de sécurité. Dans ce cas, le relais doit simultanément isoler l'eau d'alimentation et la fourniture de chaleur de la chaudière avec un statut d'alarme de niveau haut. Toutes les alarmes/limites d'eau de chaudière nécessitent des tests de fonctionnement réguliers.

Un régime du traitement des eaux de chaudière doit être utilisé pour assurer constamment la sécurité et le bon fonctionnement du régulateur et des systèmes d'alarmes/limites. Consulter les autorités mentionnées ci-dessus et une société compétente dans le traitement de l'eau.

### Attention

Isoler l'alimentation électrique avant de débrancher le régulateur puisqu'il peut être exposé à des tensions dangereuses. Cet appareil est conforme aux exigences de la Directive de Compatibilité Electromagnétique 89/336/CEE et 93/68/CEE approuvé en accord avec les normes :

- EN 61326 : 1997 A1 + A2 Emissions équipement classe B table 4.
- EN 61326 : 1997 A1 + A2 Immunité pour les réglementations industrielles Annexe A.

Les conditions suivantes doivent être évitées afin de ne pas créer des interférences au-dessus des limites spécifiées par la Norme EN 61326 (Immunité), si :

- l'appareil ou son câble est positionné près d'un transmetteur radio.
- l'existence de parasites sur l'alimentation principale. Si des parasites sont détectés sur l'alimentation principale, des protections d'alimentation doivent être installées lesquelles incluront un filtre, un antiparasite, un limiteur de tension et protection de pic.
- les téléphones cellulaires ou les radios peuvent causer s'ils sont utilisés à moins d'un mètre du régulateur ou de son câblage. Cette distance dépend des conditions de l'installation et de la puissance du transmetteur.

Si l'appareil n'est pas utilisé comme spécifié dans cette notice, alors les protections fournies peuvent s'avérer inutiles.

## 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, utilisés et entretenus par du personnel qualifié 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. Il est conçu et fabriqué pour résister à un environnement normal rencontré durant le fonctionnement. L'utilisation de cet appareil pour toutes autres applications, ou pour une installation en désaccord avec la notice de montage et d'entretien, peut endommager l'appareil, invalider le marquage CE et provoquer des blessures ou des accidents mortels sur le personnel.

### Notes supplémentaires de sécurité

Appareils de régulation et alarme de niveau dans les chaudières vapeur

Les appareils/systèmes doivent être sélectionnés, installés, opérationnels et testés en accord avec :

## 2. Information générale

### 2.1. Description

La LP 20 est une sonde capacitive conçue pour détecter en continu le niveau de liquide conducteur, associée à un préamplificateur type PA20, fourni séparément. La sonde avec pré-amplificateur convient pour une régulation de niveau tout ou rien ou une régulation de niveau modulante.

Le LP20 peut être combiné avec un ou plusieurs régulateurs ou transmetteurs, et donnera une régulation de niveau, des alarmes de niveau et/ou des signaux de sortie vers un système de gestion. La sonde est normalement installée dans la chaudière ou dans un récipient métallique, la liaison à la terre se faisant par le raccordement ½" BSP conique.

Elle peut être installée dans un bac en matière plastique, il faudra alors prévoir une mise à la terre indépendante.

La sonde LP 20 est compatible à la gamme des régulateurs et transmetteur SPIRAX SARCO décrit sur les brochures séparées.

**Remarque :** la sonde LP20 existe également en une version ½" NPT avec approbation UL61010. Cette version n'a pas de marquage CE et ne peut pas être installée en Europe.

**Attention :** La sonde ne peut pas être installée dehors, sans protection adéquate.

Note : Pour plus d'informations, voir fiche technique TI-P402-39.

### 2.2. Longueurs de sonde disponibles

Approximatives, en mm :

370, 470, 550, 600, 650, 750, 800, 900, 950, 1050, 1200, 1350 & 1500.

Notes :

1. Cette longueur incluse la zone morte de 25 mm au bout de la sonde.

2. Cette sonde doit être montée verticale. Pour les sondes avec une longueur jusqu'à 500mm, une inclinaison jusqu'à 45° par rapport de la vertical et permis.

### 2.3. Limites d'emploi

Pression nominale	PN40	
Pression maximale	32 bar eff.	
Température maximale	239°C	
Température ambiante	Maximale	70°C
	Minimale	5°C
Pression d'épreuve hydraulique max.	60 bar eff.	

### 2.4. Données techniques

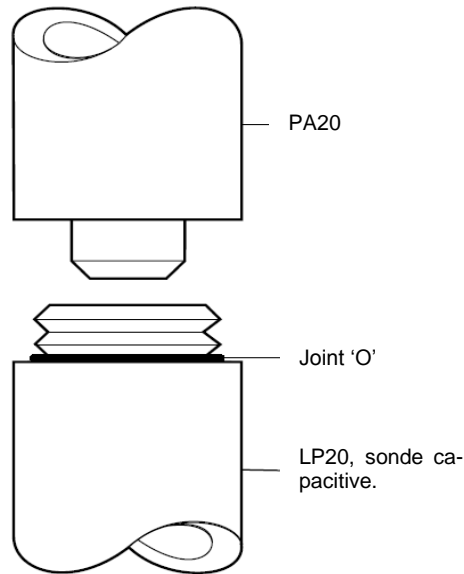
Longueur sensible	Longueur de sonde minus 25 mm
Conductivité minimale	5 µS/cm ou 5 ppm

## 3. Fonctionnement

La sonde est composée d'une tige métallique complètement isolée par une gaine en PTFE.

Quand le liquide augmente la capacité entre la tige et la terre, de la chaudière ou du récipient augmente. La capacité est mesurée par le préamplificateur et transmis en signal continu "dc" au régulateur ou transmetteur. Un niveau qui augmente donne une augmentation du signal au préamplificateur. La bande de régulation et les alarmes sont réglées sur le régulateur ou transmetteur. La sensibilité du préamplificateur peut être modifiée en fonction de la hauteur immergée. Le raccordement électrique du préamplificateur est expliqué sur la notice de montage et d'entretien correspondante.

**Attention :** Viser trop fort la sonde va endommager le joint 'O' et peut endommager le pré-amplificateur.



## 4. Installation

**Attention :** La sonde LP 20 ne peut en aucun cas être coupée.

**Ne pas installer la sonde à l'extérieur sans protection adéquate. Ne pas bloquer les trous de drainage ou aération.**

Lors de chaudières ou réservoirs où une turbulence est possible, la sonde LP20 doit être installée dans un tube de protection de DN80 au minimum. Le tube de protection doit être le plus long que possible et tenir compte de l'expansion de sonde à la température maximale de fonctionnement (239°C). Prévoir 20 mm pour des sondes jusqu'à 750mm de longueur, et 38 mm pour des sondes plus longues.

### 4.1. Premières installation

- L'installation de la sonde se fait sur un raccord ½" BSP femelle.
- N'utilisez au maximum 3 tours de ruban de PTFE lors de l'installation de la sonde. Attention : n'utilisez pas trop et n'utilisez pas de pâte.
- Installez et visser la sonde manuellement, puis utilisez une clé à écrou pour visser plus fort. Ne jamais utiliser une clé à tube.
- Comme il s'agit d'une connection conique, nous ne pouvons pas donner des moments de serrage.
- Ne pas visser trop fort pour ne pas endommager le joint – il faut qu'il rest un peu du filetage visible sur la sonde.
- **Note :** Le bout hexagonal ne touchera pas la connexion taraudée, sauf lors d'une usure profonde ou d'une mauvaise tolérance du filetage. Après installation de la sonde, vérifier que la résistance électrique entre corps de sonde et tuyauterie/chaudière ne dépasse pas 1 ohm.

Si vous utilisez une pâte à joint ou un ruban PTFE, nous recommandons de vérifier qu'entre le récipient et le corps de sonde, la résistance électrique ne dépasse pas 1 ohm.

La sonde possède un connecteur taraudé male M 22 x 1,5 pour la liaison au préamplificateur.

Il faut la visser à la main pour éviter d'endommager le joint.

## 4.2. Démonter & remonter

**Attention** : vérifier que le réservoir ou la chaudière est bien atmosphérique, avant d'entâmer de dévisser ou démonter la sonde.

- Toujours utiliser une clé à écrou et jamais une clé à tube.
- Vérifier si le filetage mâle et femelle n'est pas endommagé, dû à une sonde trop serrée.
- Si endommager, remplacez la sonde.
- Vérifier que la résistance électrique entre corps de sonde et tuyauterie/chaudière ne dépasse pas 1 ohm.
- Un joint 'O' est fourni avec la sonde LP20 et aussi avec le pré-amplificateur PA20. N'utiliser qu'un seul joint 'O' pour monter le pré-amplificateur sur la sonde !

Visser la pré-amplificateur à la main sur la sonde, afin d'éviter l'endommagement du joint 'O'. Voir les instructions d'installation et d'entretien du pré-amplificateur pour plus d'information.

## 5. Câblage

Nous nous référons aux instructions d'installation et d'entretien du pré-amplificateur pour plus d'information.

## 6. Maintenance

Aucun entretien spécial n'est nécessaire.

Pour la régulation de niveau d'eau des chaudières, il est recommandé d'effectuer des tests périodiques.

Vous pouvez nettoyer la sonde avec un chiffon & l'eau du robinet ou de l'eau désionisée ou de l'alcool isopropylique. Ne pas utiliser d'autres matériels car ceci peut endommager le produit et invalider la garantie.

# 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 décrites par l'article 3.3 de la directive:

Produit	DN		Catégorie PED			
	min.	max.	Gaz		Liquides	
			G1	G2	G1	G2
LP20	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 sur-température 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 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.

### 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.

### 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.