

---

---

## Tête de système de surveillance sans fil STAPS pour applications ATEX et IECEx

---

---

### Notice d'installation rapide



- 1. Informations de sécurité*
- 2. Informations générales*
- 3. Installation de l'ensemble de la tête*
- 4. Pièces de rechange*
- 5. Certification et approbations*
- 6. Données techniques*

---

# 1. Information de 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 paragraphe 1.11) 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'appliquer.

L'appareil a été conçu et réalisé afin de résister aux forces encourues lors d'un fonctionnement normal. Toute autre utilisation ou toute installation non conforme à cette notice de montage et d'entretien pourrait engendrer une détérioration de l'appareil, invaliderait le marquage CE, et pourrait causer de graves blessures au personnel.

## 1.1 Intentions d'utilisation

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.

- i) Cet appareil a été spécialement conçu pour une utilisation uniquement sur de la vapeur saturée.
- ii) Vérifier la compatibilité de la matière, la pression et la température ainsi que leurs valeurs maximales et minimales.
- iii) Déterminer la bonne implantation de l'appareil et le sens d'écoulement du fluide.
- iv) Les produits Spirax Sarco ne sont pas conçus pour résister aux contraintes extérieures générées par les systèmes quelconques auxquels ils sont reliés directement ou indirectement. Il est de la responsabilité de l'installateur de considérer ces contraintes et de prendre les mesures adéquates de protection afin de les minimiser.

## 1.2 Accès

S'assurer d'un accès sans risque et prévoir, si nécessaire, une plate-forme de travail correctement sécurisée, avant de commencer à travailler sur l'appareil. Si nécessaire, prévoir un appareil de levage adéquat.

## 1.3 Eclairage

Prévoir un éclairage approprié et cela plus particulièrement lorsqu'un travail complexe ou minutieux doit être effectué.

## 1.4 Canalisation avec présence de liquides ou de gaz dangereux

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

## 1.5 Ambiance dangereuse autour de l'appareil

Toujours tenir compte des risques éventuels d'explosion, de manque d'oxygène (dans un réservoir ou un puits), de présence de gaz dangereux, de températures extrêmes, de surfaces brûlantes, de risque d'incendie (lors, par exemple, de travail de soudure), de bruit excessif, de machineries en mouvement.

## 1.6 Le système

Prévoir les conséquences d'une intervention sur le système complet. Une action entreprise (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 ?

Liste non exhaustive des types de risque possible : fermeture des événements, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation.

Éviter la génération de chocs thermiques ou de coups de bélier par la manipulation lente et progressive des vannes d'arrêt.

---

## 1.7 Système sous pression

S'assurer de l'isolement de l'appareil et le dépressuriser en sécurité vers l'atmosphère. Prévoir si possible un double isolement et munir les vannes d'arrêt en position fermée d'un système de verrouillage ou d'un étiquetage spécifique. Ne pas considérer que le système est dépressurisé sur la seule indication du manomètre.

## 1.8 Température

Attendre que l'appareil se refroidisse avant toute intervention, afin d'éviter tout risque de brûlure. Le port d'équipements de protection (incluant des lunettes de sécurité) est nécessaire.

## 1.9 Outillage et pièces de rechange

S'assurer de la disponibilité des outils et pièces de rechange nécessaires avant de commencer l'intervention. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Spirax Sarco.

## 1.10 Équipements de protection

Vérifier s'il n'y a pas d'exigences de port d'équipements de protection contre les risques liés par exemple : aux produits chimiques, aux températures élevées ou basses, au niveau sonore, à la chute d'objets, ainsi que contre les blessures aux yeux ou autres.

## 1.11 Autorisation d'intervention

Tout travail doit être effectué par, ou sous la surveillance, d'un responsable qualifié.

Le personnel en charge de l'installation et l'utilisation de l'appareil doit être formé pour cela en accord avec la notice de montage et d'entretien. Toujours se conformer au règlement formel d'accès et de travail en vigueur. Sans règlement formel, il est conseillé que l'autorité, responsable du travail, soit informée afin qu'elle puisse juger de la nécessité ou non de la présence d'une personne responsable pour la sécurité. Afficher "les notices de sécurité" si nécessaire.

## 1.12 Manutention

La manutention des pièces encombrantes ou lourdes peut être la cause d'accident. Soulever, pousser, porter ou déplacer des pièces lourdes par la seule force physique peut être dangereuse pour le dos. Vous devez évaluer les risques propres à certaines tâches en fonction des individus, de la charge de travail et l'environnement et utiliser les méthodes de manutention appropriées en fonction de ces critères.

## 1.13 Résidus dangereux

En général, la surface externe des appareils est très chaude. Si vous les utilisez aux conditions maximales de fonctionnement, la température en surface peut être supérieure à 425°C.

Certains appareils ne sont pas équipés de purge automatique. En conséquence, toutes les précautions doivent être prises lors du démontage ou du remplacement de ces appareils (se référer à la notice de montage et d'entretien).

## 1.14 Risque de gel

Des précautions doivent être prises contre les dommages occasionnés par le gel, afin de protéger les appareils qui ne sont pas équipés de purge automatique.

## 1.15 Recyclage

Sauf indication contraire dans les Instructions d'installation et de maintenance, ce produit est recyclable et son élimination ne représente aucun risque sous réserve de la mise en œuvre d'une diligence raisonnable. Le produit doit être recyclé conformément à la législation locale. Une attention particulière doit être accordée à la batterie, voir la section 1.17.

---

## 1.16 Retour de l'appareil

Il est ici rappelé aux clients et stockistes que, en vertu de la législation CE sur la santé, la sécurité et l'environnement, lors du retour de produits à Spirax Sarco, ils doivent fournir des informations sur les dangers éventuels ainsi que sur les précautions à mettre en œuvre du fait d'une contamination résiduelle ou d'un dommage mécanique présentant un risque pour la santé, la sécurité ou l'environnement. Ces informations doivent être communiquées par écrit et accompagnées de fiches de données de santé et de sécurité relatives à toutes les substances identifiées comme dangereuses ou potentiellement dangereuses.

Reportez-vous à la section 1.17 en ce qui concerne l'expédition/le retour des batteries au lithium.

## 1.17 Batterie

La tête est alimenté par une batterie au lithium (SAFT LS 33600 3,6 V)

### Mesures de manipulation :

- Ne pas écraser, percer, court-circuiter les bornes (+) et (-) de la batterie avec des produits conducteurs (en métal).
- Ne pas chauffer directement ni souder.
- Ne pas jeter dans le feu.
- Ne pas mélanger les batteries de différents types et marques.
- Ne pas mélanger les batteries neuves et usagées.
- Conserver les batteries dans des bacs non conducteurs (en plastique par exemple).
- Ne pas soumettre la batterie à des températures supérieures à 100°C

### Stockage

Conserver dans un endroit frais (de préférence en dessous de 30°C), sec, propre et bien ventilé.

### Mesures environnementales

Comme avec n'importe quelle batterie, la réglementation environnementale locale doit être respectée en ce qui concerne l'élimination des batteries usagées. Vous devez faire particulièrement attention à ne pas les mélanger avec d'autres types de batteries.

Les dangers liés aux batteries sont toujours présents même lorsque les piles sont déchargées.

### Mesures d'expédition

Le transport de batteries au lithium est réglementé par de nombreux organismes, notamment :

- ADR (transport routier européen),
- IATA (Association du transport aérien international),
- ICAO(Organisation de l'aviation civile internationale) et réglementation concernant le transport international des marchandises dangereuses par voie ferroviaire (organisation intergouvernementale des transports internationaux ferroviaires).

L'expéditeur doit veiller à ce que ces réglementations soient respectées.

## 1.18 Utilisation de composants ou pièces détachées qui ne sont pas d'origine.

Ce produit est certifié par un certain nombre d'organismes de réglementation de santé et de sécurité à des fins de protection de la santé, la sécurité et l'environnement. Pour conserver les homologations, des composants et pièces détachées d'origine doivent être utilisés. Cela inclut des consommables tels que la batterie et les alimentations SAFT.

---

## 2. Informations générales

---

### 2.1 Description générale

Le système de surveillance sans fil de purgeur vapeur STAPS a été conçu pour contrôler et évaluer efficacement le fonctionnement des purgeurs vapeur. Il passe en revue le fonctionnement du purgeur à intervalles réguliers et identifie les mauvaises performances qui peuvent entraîner une réduction du rendement des installations et une augmentation de la consommation d'énergie. Il peut diagnostiquer les purgeurs bloqués ouverts qui laissent échapper de la vapeur vive et ceux qui sont bloqués fermés ce qui a pour conséquence l'endommagement de l'installation, la détérioration du produit et des problèmes de santé et de sécurité.

Grâce à sa technologie d'installation non intrusive combinée à un réseau sans fil de 2,4 GHz, STAPS est une solution idéale pour la surveillance des purgeurs vapeur.

Il est adapté à un usage avec tous les types de purgeurs vapeur et peut être raccordé grâce à une bride réglable à des canalisations allant jusqu'au diamètre 100 mm (4").

### Comment ça marche ?

Une tête montée sur la conduite en amont du purgeur à surveiller "écoute" la signature sonore du purgeur en cours de fonctionnement. Cette signature sonore est classée et transmise via le réseau sans fil de 2,4 GHz à un PC central. Le logiciel détermine l'état du purgeur et calcule la perte de vapeur. Voir le notice pour la mise en service du réseau et du logiciel.

Chaque tête STAPS est alimentée par une batterie au lithium longue durée (durée de vie typique de la batterie supérieure à 3 ans). Elle peut communiquer directement avec un récepteur qui est connecté au logiciel du PC via une connexion LAN ou par l'intermédiaire d'une autre tête ou répéteur intelligent. Le logiciel peut être installé sur un PC sur le réseau interne des sites ou sur un PC local autonome. La tête STAPS, le répéteur et le récepteur créent un réseau et peuvent communiquer les uns avec les autres, en transférant les données du purgeur au PC de surveillance.

### 2.2 Ensemble de tête STAPS

L'unité tête STAPS comprend la tête, le capteur et la bride qui doit être connectée en amont sur la conduite de vapeur du purgeur vapeur à surveiller. La tête est livrée montée sur le capteur, reliée par un câble de 1 m.

La bride de serrage est disponible en quatre tailles adaptées à :

1 - 1/2" - 1 1/4"

2 - 1 1/2"

3 - 2" - 2 1/2" et

4 - 3" - 4".

La tête peut être retirée du capteur et remontée plus loin (jusqu'à 1 m). Consultez la section 3 pour obtenir des instructions.

Les têtes sont dotées d'un émetteur sans fil de 2,4 GHz intégré pour communiquer avec le récepteur et sont alimentées par batterie.

Une tête peut également être configurée de façon à agir comme un récepteur / répéteur (tête intelligente).



Fig. 1

### 3. Installation de l'ensemble de la tête

Nota : Avant toute installation, observer les 'informations de sécurité' au chapitre 1.

**Le capteur STAPS est composé des pièces suivantes :**

- 1 ensemble tête-capteur, constitué d'une tête et d'un capteur avec une bride supérieure, boulons en U et écrous papillon, fixé avec un câble d'1 m.



**Emplacement utilisé pour la taille de la conduite :**

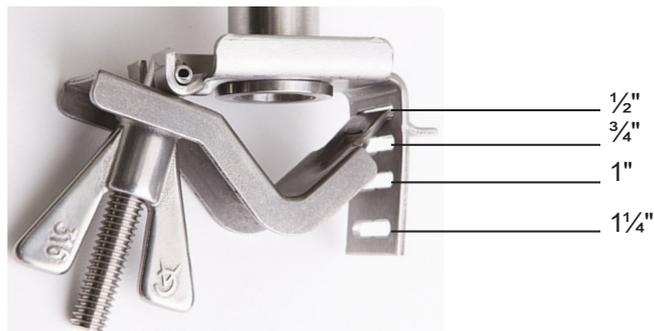


Fig. 2

- 1 bride inférieure avec boulon en "T" et écrou à oreilles.

Tailles 1/2" à 1 1/4"



Fig. 3

Les grandes tailles utilisent une bride supérieure avec colliers de serrage.

Tailles 1 1/2", 2", 2 1/2" et 3" - 4"



Fig. 4

Clamp utilisé avec la poste de purge compact STS17.2



Fig. 5

- 1 SAFT LS33600 3,6 V.



Fig. 6

---

## Étudiez l'endroit où la tête STAPS doit être montée :

- **La météo** - La tête est classée IP65.
- **Les obstacles au signal sans fil** - Est-ce que les bâtiments adjacents, la tuyauterie ou d'autres objets empêchent le signal sans fil d'atteindre le répéteur / récepteur le plus proche ?
- **Interférences** - Y a-t-il des interférences électriques ou radio qui peuvent affecter les performances de la tête STAPS.
- **Accès** - L'accès à la tête est-il suffisant pour changer les batteries pour la maintenance ?
- **Installation** - Y a-t-il suffisamment d'espace au niveau du capteur pour monter la tête sur celui-ci ou localement à moins d'1 m ?
- **Calorifugeage** - Vérifiez que le calorifuge des conduites dans la zone où la tête STAPS doit être montée est retiré avant le montage. **NE PAS recouvrir à nouveau la tête STAPS, y compris la bride et la tige.**

### 3.1 Montage de la batterie sur la tête du capteur

L'ensemble de la tête est équipé avec une batterie SAFT LS 33600 3,6 V en vrac dans la boîte.

**Nota :** Lors de l'installation initiale, il est fortement recommandé de monter la batterie lorsque la tête se trouve sur un plan de travail, avant son installation sur le site.

#### 3.1.1 Dévissez la vis de fixation du couvercle de la tête.



Fig. 7

- 3.1.2** Tournez le couvercle dans le sens antihoraire et alignez la patte du couvercle avec la flèche du corps, puis retirez le couvercle du corps.



**Fig. 8**

- 3.1.3** Retirer l'emballage de la batterie et poussez-la dans le support de la tête. Vérifier que la batterie est dans le bon sens selon le marqueur d'orientation (+ vers le haut).  
Nota : Utiliser uniquement une batterie SAFT LS 33600 au 3,6 au lithium-chlorure de thionyle 3,6 V.

Il est normal que les DEL s'allument brièvement lors de l'installation de la batterie.



**Fig. 9**

- 3.14** Remettre le couvercle et la vis de fixation. Vérifier que le joint torique est en bon état et qu'il est bien en place avant de remettre le couvercle.

### 3.2 Montage de la tête

Vérifier que le calorifuge des conduites est retiré dans la zone où la tête STAPS doit être montée. **NE PAS recouvrir à nouveau la tête STAPS.**

#### 3.2.1 Pour les conduites de tailles 1/2" à 1 1/4"

Faire glisser la languette de la bride inférieure dans la fente appropriée de la bride supérieure.

Présenter la tête devant la conduite le plus près possible, mais à moins de 150 mm en amont du purgeur vapeur à surveiller.

Accrocher le boulon "T" sur la bride supérieure et serrer l'écrou papillon. Vérifier que la tête est montée tout en haut (au-dessus de la conduite), sans dépasser un angle de 45°.

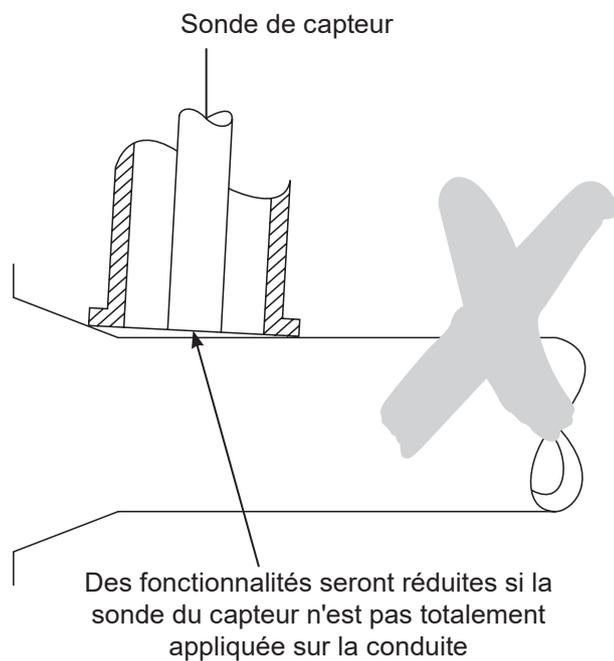


Fig. 11

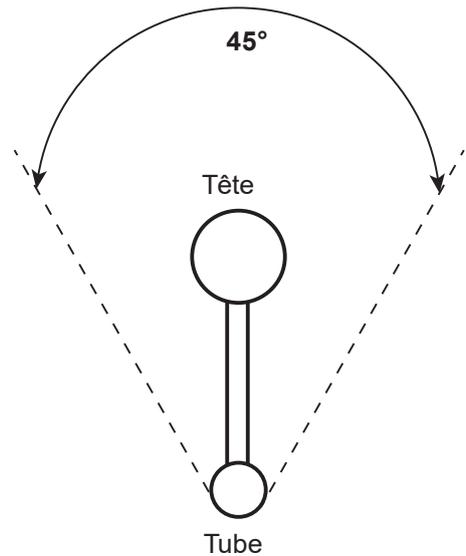


Fig. 10

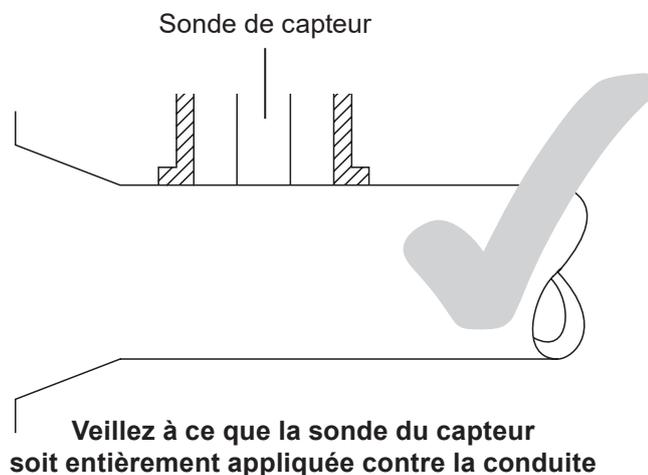


Fig. 12

**Attention :** Si la tête est installée sur un tuyau chaud, vérifier après 15 minutes que la bride est serrée.



Fig. 13



Fig. 14

### 3.2.2 Pour les conduites de tailles 1½", 2" - 2½" et 3" - 4".

Les grandes tailles utilisent des colliers de serrage plutôt qu'une bride pour attacher la tête à la conduite. Séparer les colliers de serrage et faites-les glisser sur la conduite, puis serrer légèrement le collier sur la conduite, en laissant de la place pour pousser la bride supérieure en dessous.



Fig. 15

**Attention :** Si la tête est installée sur un tuyau chaud, vérifier après 15 minutes que la bride est serrée.

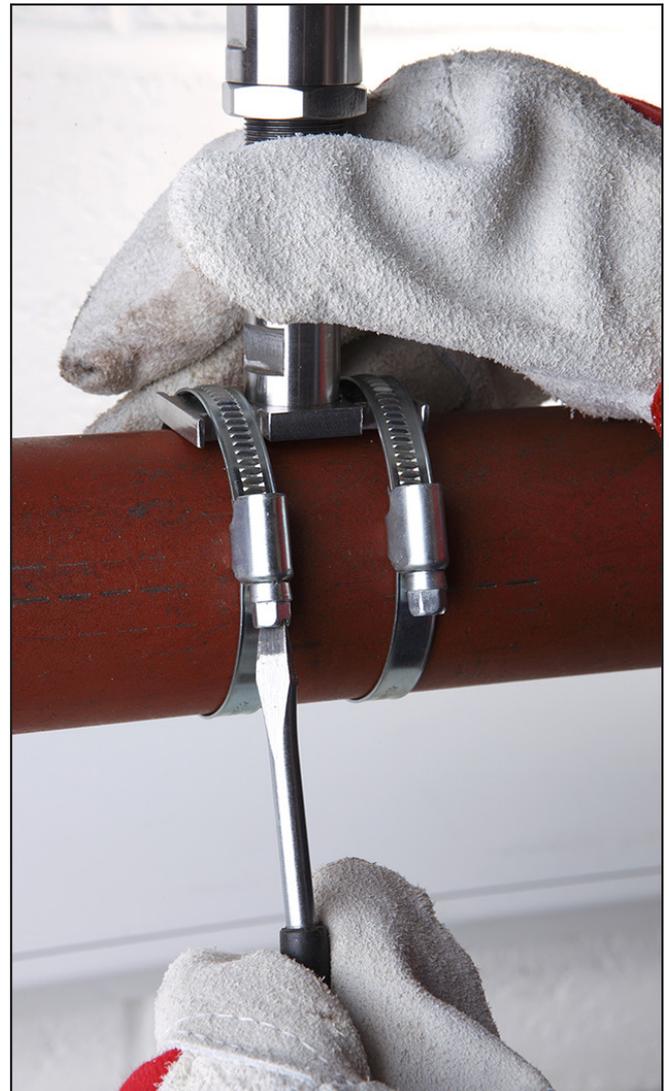


Fig. 16

### 3.2.3 Montage de la tête de STAPS sur le poste de purge STS17.2

Séparez le boulon en "U" de la bride supérieure. Faites glisser le boulon en "U" autour du connecteur universel sur le STS17.2 et placez la pince supérieure de sorte que le STAPS soit droit et en contact avec le haut du connecteur universel.



Fig. 17

Fixez le collier supérieur au boulon en "U" en serrant les écrous à papillon

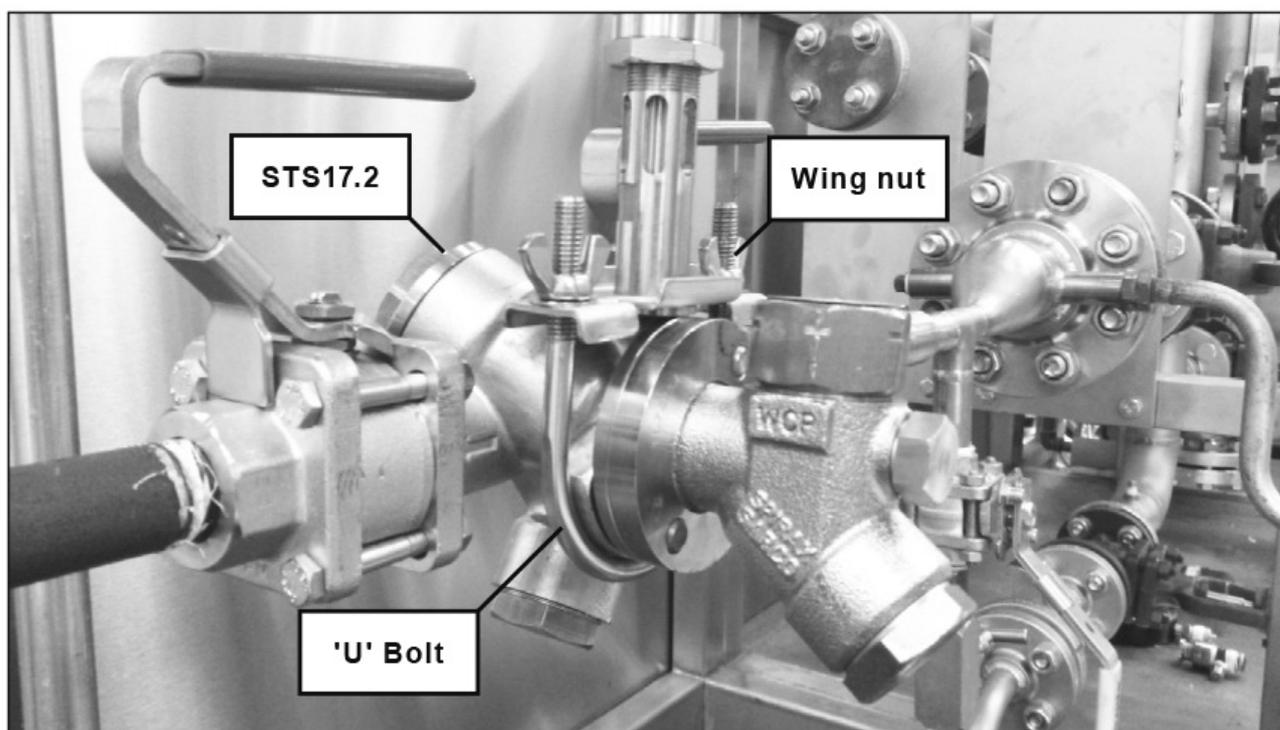


Fig. 18

### 3.3 Montage de la tête loin du capteur

Dans certaines circonstances, il peut être nécessaire de monter la tête à distance du capteur. C'est peut-être pour la température (La tête pour les installations ATEX est limitée à une température ambiante de 59°C), le signal ou les restrictions d'espaces.

**3.3.1** Il existe deux options de montage à distance. La tête standard est livrée avec un câble de 1 m entre le capteur et la tête elle-même. La tête est fixée au capteur avec un boulon en "U" et deux écrous papillons.



**Fig. 19**

En dévissant les écrous papillons, la tête peut être retirée du capteur et fixée/attachée à nouveau à une autre structure dans un endroit plus pratique, jusqu'à une distance de 1 m. Si le boulon en "U" ne convient pas, la tête peut être fixée à l'aide d'attaches mono-usage (non fournies).



**Fig. 20**

Ne fixez pas la tête directement sur la conduite de vapeur ou toute autre structure chaude.  
**Ne recouvrez pas à nouveau la tête STAPS, y compris la bride et la tige.**

### 3.4 Adresse MAC

L'adresse MAC est un numéro unique auquel l'équipement est rattaché. Elle n'est pas modifiable et restera liée au produit pendant toute sa durée de vie.

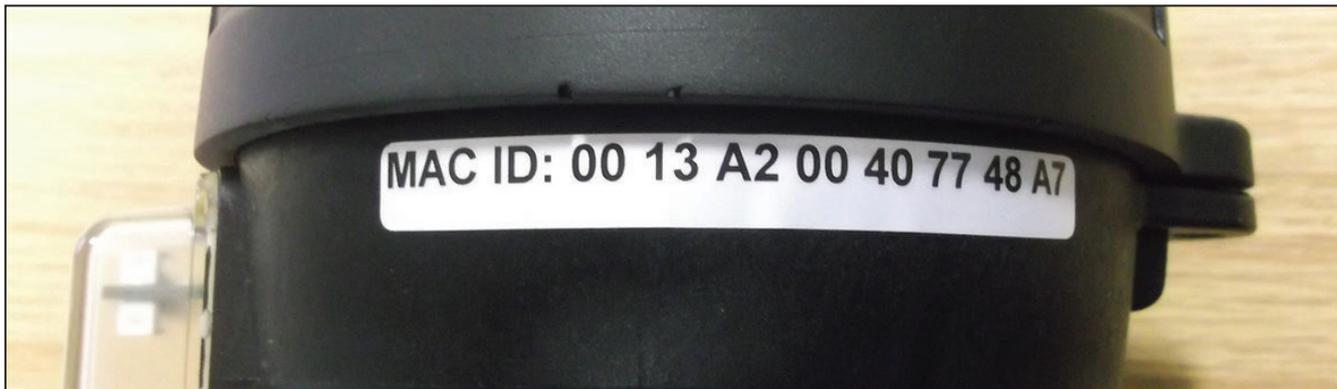


Fig. 21

Important : S'assurer que le MAC ID est noté contre un type de purgeur et un emplacement de référence. Cette donnée sera nécessaire pour entrée dans le logiciel STAPS - Voir la déclaration du copyright du logiciel ci-dessous.

#### Informations nécessaire :

1. Référence d'emplacement - N° de repère du purgeur
2. Type de purgeur
3. Diamètre de l'orifice du purgeur
4. Pression de la ligne vapeur du purgeur / la tête est adapté à.

#### Copyright du logiciel

Certains programmes informatiques contenus dans ce produit (ou système) ont été développés par Spirax Sarco limited ("the Work(s)")

Copyright © Spirax-Sarco Limited 2020

#### Tous droits réservés

Spirax-Sarco Limited accorde à l'utilisateur juridique de ce produit (ou système) le droit d'utiliser the Work(s) uniquement dans le cadre de l'opération légitime du produit (ou dispositif). Aucun autre droit est accordé en vertu de cette licence. En particulier, et sans préjudice de la généralité de ce qui précède, the Work(s) ne peut pas être utilisé, vendu, autorisé, transféré, copié ou reproduit en tout ou en partie et de quelque manière ou forme autre que celle expressément accordés ici sans le consentement écrit préalable de Spirax-Sarco Limited.

## 4. Pièces de rechange

Seules les pièces ci-dessous sont disponibles pour le système STAPS. Aucune autre pièce n'est fournie comme pièce de rechange.

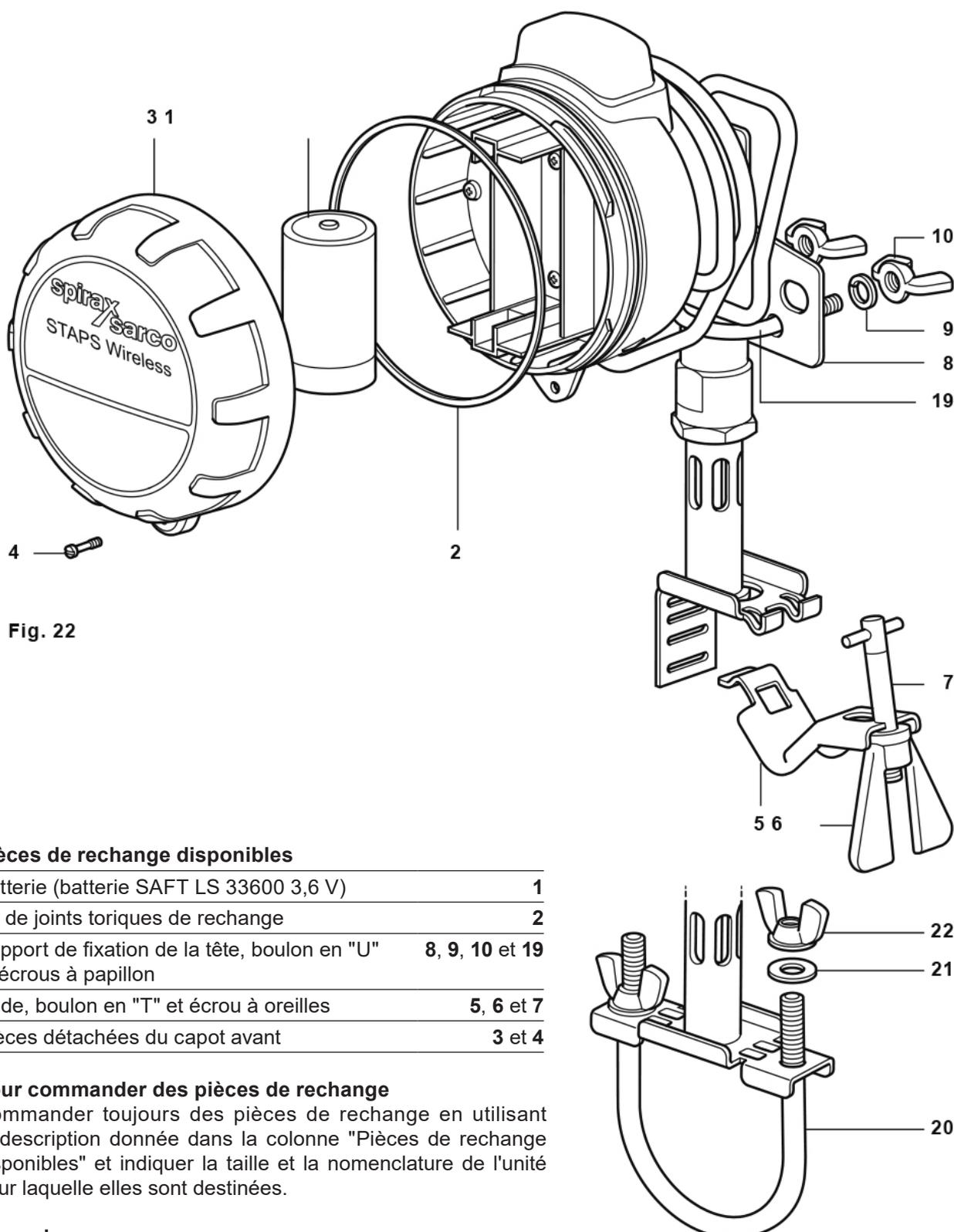


Fig. 22

### Pièces de rechange disponibles

|  |                |
|--|----------------|
| Batterie (batterie SAFT LS 33600 3,6 V)                            | 1              |
| Kit de joints toriques de rechange                                 | 2              |
| Support de fixation de la tête, boulon en "U" et écrous à papillon | 8, 9, 10 et 19 |
| Bride, boulon en "T" et écrou à oreilles                           | 5, 6 et 7      |
| Pièces détachées du capot avant                                    | 3 et 4         |

### Pour commander des pièces de rechange

Commander toujours des pièces de rechange en utilisant la description donnée dans la colonne "Pièces de rechange disponibles" et indiquer la taille et la nomenclature de l'unité pour laquelle elles sont destinées.

### Exemple :

1 kit de batteries de rechange (batterie SAFT LS 33600 3,6 V) pour un système de surveillance des purgeurs vapeur DN15 STAPS sans fil.

## 5. Certification et approbations

### Certification

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| <b>Certification IECEx</b> | Niveau de protection de l'équipement   |   |
|                            | Gaz  | EX ia IIC T4 Ga                           |
|                            | Poussière  | EX ia IIIC T135°C Da                      |
|                            | Température ambiante   | -20°C à +59°C                             |
|                            | Température process  | -20°C à +315°C                            |
|                            | Pour une utilisation avec Batterie Lithium-chlorure de thionyle SAFT LS 33600 3,6 V uniquement |   |
|                            | Normes utilisées   | IEC 60079-0, IEC 60079-11 et IEC 60079-26 |

|                                 |   |   |
|---------------------------------|---|---|
| <b>Certification Européenne</b> | Sécurité intrinsèque ATEX  |   |
|                                 | Gaz   | II 1 G Ex ia IIC T4 Ga                    |
|                                 | Poussière   | II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da               |
|                                 | Température ambiante  | -20°C à +29°C                             |
|                                 | Température process   | -20°C à +315°C                            |
|                                 | Pour une utilisation avec Batterie Lithium-chlorure de thionyle SAFT LS 33600 3,6 V uniquement              |   |
|                                 | Normes utilisées  | IEC 60079-0, IEC 60079-11 et IEC 60079-26 |

|                      |   |               |
|----------------------|---|---------------|
| <b>USA et Canada</b> | Sécurité intrinsèque  |               |
|                      | Classe I, II, III Division 1, Groupe A, B, C, D, E, F, et G |               |
|                      | Température code : T4                                       |               |
|                      | Température ambiante  | -20°C à +29°C |
|                      | UL913, CSA22.2, ASME/ISA 60079-0, ASME/ISA 60079-11         |               |



#### Attention :

1. L'équipement doit être inspecté et nettoyé régulièrement pour prévenir l'accumulation de poussière dans l'appareil.
2. Danger électrostatique - Essuyer avec un chiffon humide.
3. Utiliser uniquement des Batterie Lithium-chlorure de thionyle SAFT LS 33600 3,6 V avec le système de surveillance sans fil STAPS.
4. Le raccordement de la sonde de température au système de surveillance sans fil STAPS n'est pas permis dans une zone dangereuse.

#### Nota :

La certification et les approbations ci-dessus ne sont valables que si le produit est installé à l'aide de pièces et d'accessoires de composants fournis, y compris les consommables tels que les batteries et les câbles d'alimentation.

## Étiquettes du produit

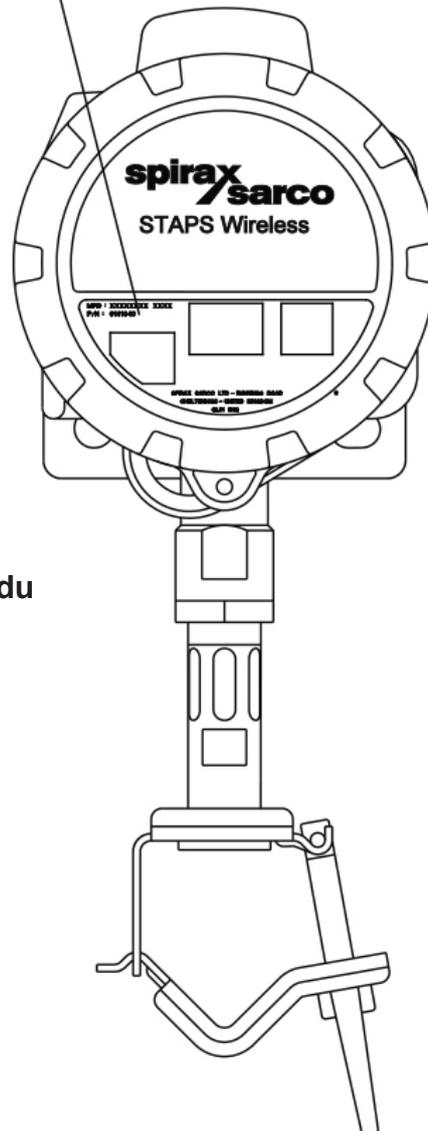
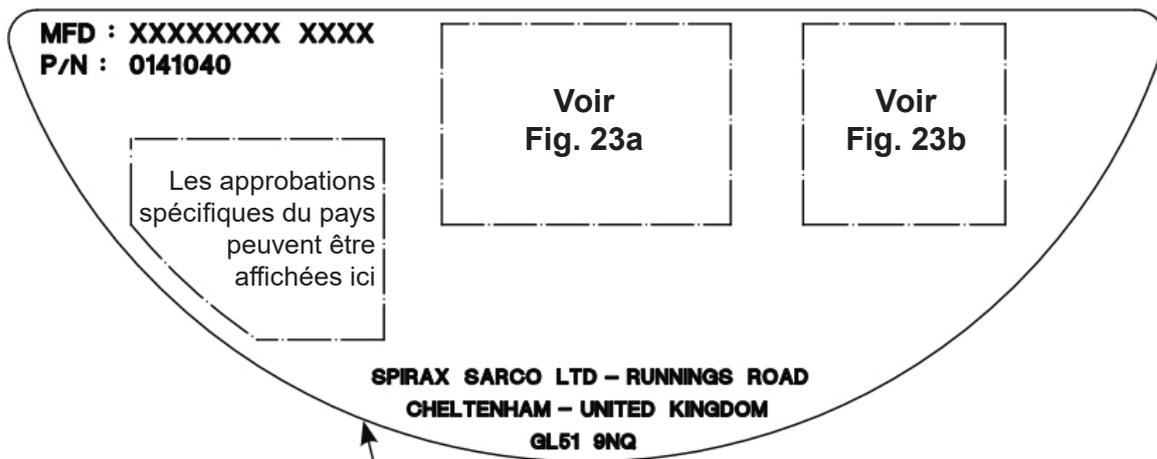


Fig. 22 - Étiquette de la face du couvercle de la tête

IECEX TRC 12.0027X

Ex ia IIC T4 Ga

Ex ia IIC T135°C Da

 0891  II 1GD

TRAC12ATEX0064X

Tamb = -20°C to +59°C

Fig. 23a



E113596

UL913 CSA 60079-0

CSA 60079-11

CL I, II, III, DIV 1

GP A, B, C, D, E, F, G

T4

Fig. 23b

Étiquettes du produit - Suite

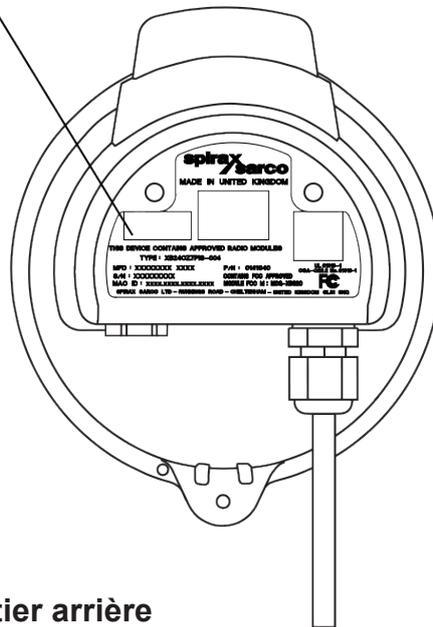
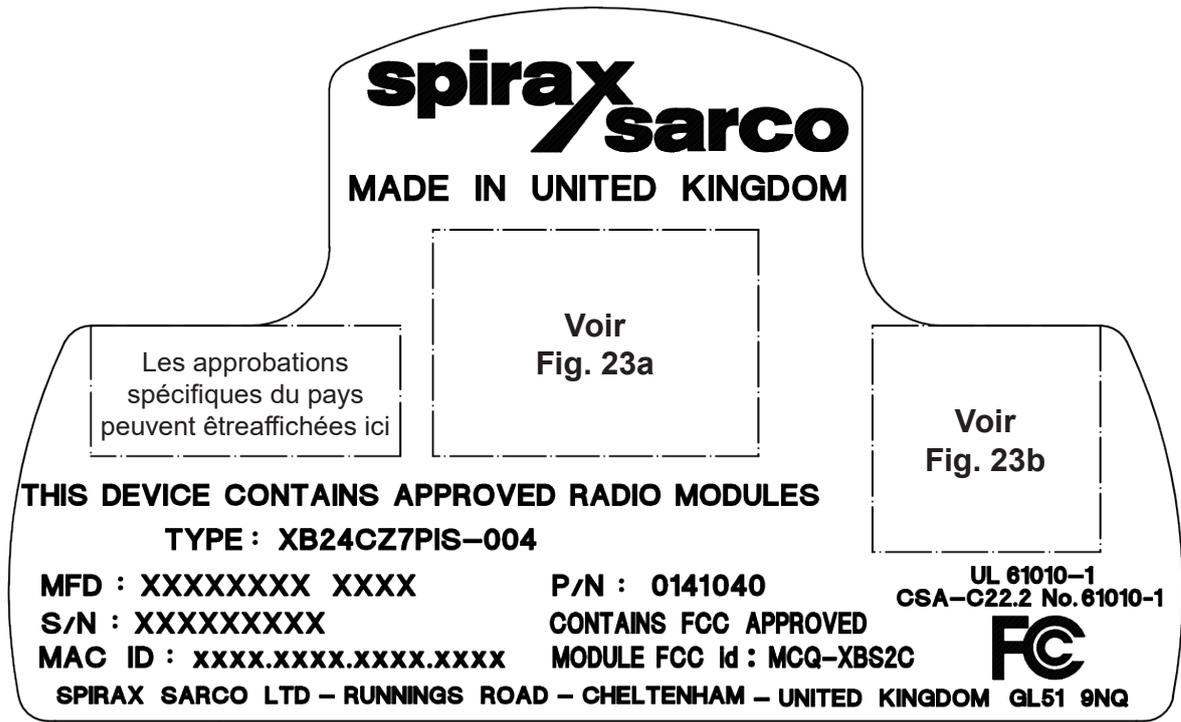


Fig. 24 - Étiquettes sur le boîtier arrière

IECEX TRC 12.0027X

Ex ia IIC T4 Ga

Ex ia III C T135°C Da

  II 1GD

TRAC12ATEX0064X

Tamb = -20°C to +59°C

Fig. 21a



E113596

UL913 CSA 60079-0

CSA 60079-11

CL I, II, III, DIV 1

GP A, B, C, D, E, F, G

T4

Fig. 21b

## Étiquettes du produit - Suite

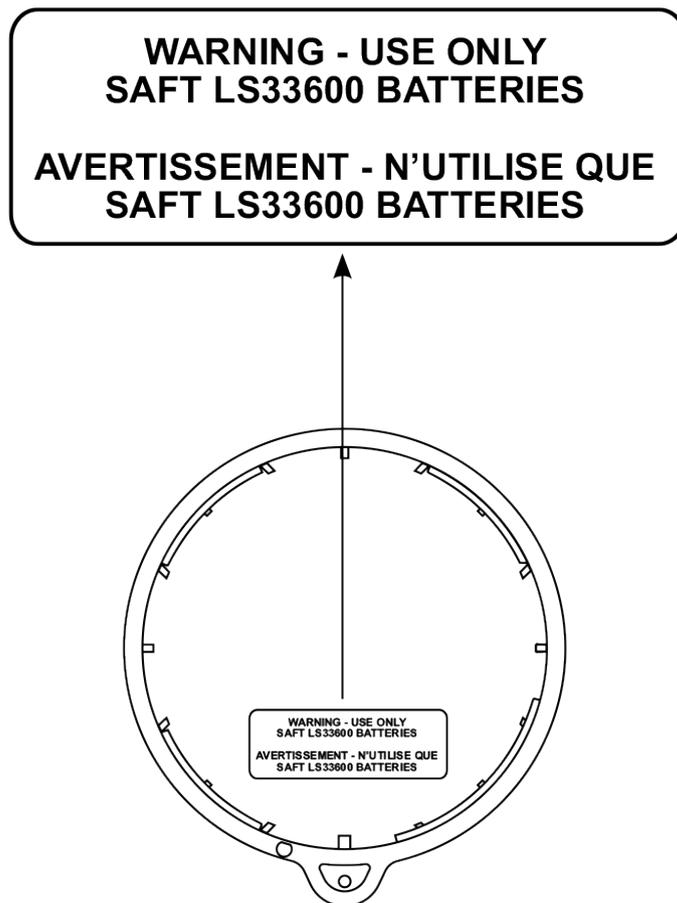


Fig. 22 - Étiquette à l'intérieure du compartiment de la batterie

## 6. Données techniques

**Tête :** Consultez le paragraphe 3 pour obtenir les options de montage.

|  |   |
|--|---|
| <b>Batterie intégrée</b>                   | Lithium-chlorure de thionyle  |
| <b>Altitude maximale</b>                   | 3000 m (0,7 bar atmosphérique)  |
| <b>Plage de températures ambiantes</b>     | -29 à +59°C (polarisation basée sur la durée de vie de la batterie à 15 minutes d'intervalle à une température ambiante de 20°C). |
| <b>Température maximale de la conduite</b> | 315°C   |
| <b>Humidité relative maximale</b>          | 95% Indice de protection - IP66   |
| <b>Sortie</b>                              | IEE 802-15 2,4 GHz  |
| <b>Indicateurs visuels</b>                 | LED   |

---

SPIRAX SARCO SAS  
ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier  
78190 TRAPPES  
Téléphone : 01 30 66 43 43 - Fax : 01 30 66 11 22  
e-mail : [Courrier@fr.spiraxsarco.com](mailto:Courrier@fr.spiraxsarco.com)  
[www.spiraxsarco.com](http://www.spiraxsarco.com)

**spirax**  
**/sarco**

IM-P014-17

EMM Indice 3 03.20