

Échangeur de chaleur connecté

Manuel d'installation du kit de capteurs de connectivité



Lit. Code

200005979-1-FR

Manuel d'installation

Publié par

Alfa Laval Technologies AB

Boîte 74

SE-226 55

226 55 Lund, Suède

Standard téléphonique : +46 46 36 65 00

info@alfalaval.com

Le manuel d'origine est rédigé en anglais

© Alfa Laval 2023-05

Le présent document et son contenu sont soumis à des droits d'auteur et autres droits de propriété intellectuelle détenus par Alfa Laval AB (publ) ou l'une des sociétés de son groupe (ci-après, ensemble, « Alfa Laval »). Aucune partie de ce document ne peut être copiée, reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, ou à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation expresse écrite d'Alfa Laval. Les informations et les services fournis dans ce document le sont au bénéfice et à titre de service pour l'utilisateur, et aucun engagement ni garantie n'est fait quant à l'exactitude ou à l'adéquation de ces informations et de ces services à quelque fin que ce soit. Tous droits réservés.



English

Use the QR code, or visit www.alfalaval.com/gphe-manuals, to download a local language version of the manual.

العربية

استخدم رمز الاستجابة السريعة أو قم بزيارة www.alfalaval.com/gphe-manuals لتنزيل إصدار اللغة المحلية للدليل ،

български

Използвайте QR кода или посетете следния адрес www.alfalaval.com/gphe-manuals, за да свалите версия на ръководството за употреба на Вашия език.

Český

Použijte kód QR nebo navštivte www.alfalaval.com/gphe-manuals a stáhněte si místní jazykovou verzi tohoto návodu.

Dansk

Brug QR-koden, eller følg www.alfalaval.com/gphe-manuals for at downloade en lokal sprogversion af manualen.

Deutsch

Verwenden Sie den QR-Code oder besuchen Sie www.alfalaval.com/gphe-manuals, um die lokale Sprachversion des Handbuchs herunterzuladen.

ελληνικά

Χρησιμοποιήστε τον κωδικό QR ή επισκεφτείτε τη σελίδα www.alfalaval.com/gphe-manuals, για να κατεβάσετε μια έκδοση του εγχειριδίου στην τοπική σας γλώσσα.

Español

Utilice el código QR o visite www.alfalaval.com/gphe-manuals para descargar una versión del manual en el idioma local.

Eesti

Kasutusjuhendi kohaliku keeleversiooni allalaadimiseks kasutage QR-koodi või külastage aadressi www.alfalaval.com/gphe-manuals.

Suomi

Käytä QR-koodia tai avaa osoite www.alfalaval.com/gphe-manuals, niin voit ladata käyttöohjeen paikallisella kielellä.

Français

Utilisez le QR-code ou rendez-vous sur le site www.alfalaval.com/gphe-manuals, pour télécharger une version du manuel dans la langue locale.

Hrvatski

Upotrijebite QR kod ili posjetite www.alfalaval.com/gphe-manuals ako želite preuzeti verziju priručnika na lokalnom jeziku.

Magyar

Használja a QR-kódot, vagy látogasson el a www.alfalaval.com/gphe-manuals webhelyre a kézikönyv helyi nyelvű változatának letöltéséhez.

Italiano

Utilizzate il codice QR o visitate il sito www.alfalaval.com/gphe-manuals per scaricare una versione del manuale nella lingua locale.

日本語

コード、または www.alfalaval.com/gphe-manuals、現地語版のマニュアルをダウンロードすることができます。

한국어

코드를 사용하거나 www.alfalaval.com/gphe-manuals 에서 사용 설명서의 해당 언어 버전을 다운로드 하십시오.

Lietuvos

Naudokite greitojo atsako (QR) kodą arba apsilankykite www.alfalaval.com/gphe-manuals , kad atsisiųstumėte vadovo vietos kalbos versiją.

Latvijas

Lai lejupielādētu rokasgrāmatas versiju vietējā valodā, izmantojiet QR kodu vai apmeklējiet www.alfalaval.com/gphe-manuals.

Nederlands

Gebruik de QR-code, of bezoek www.alfalaval.com/gphe-manuals om een handleiding in een andere taal te downloaden.

Norsk

Bruk QR-koden, eller gå til www.alfalaval.com/gphe-manuals for å laste ned en versjon av håndboken på et lokalt språk.

Polski

Aby pobrać instrukcję w innej wersji językowej, zeskanuj kod QR lub otwórz stronę www.alfalaval.com/gphe-manuals.

Português

Utilize o código QR ou visite www.alfalaval.com/gphe-manuals para descarregar uma versão do manual na língua local.

Português do Brasil

Use o QR ou visite www.alfalaval.com/gphe-manuals para baixar uma versão do manual no idioma local.

Românesc

Utilizați codul QR sau vizitați www.alfalaval.com/gphe-manuals, pentru a putea descărca o versiune a manualului în limba dumneavoastră.

Русский

Чтобы загрузить руководство на другом языке, воспользуйтесь QR-кодом или перейдите по ссылке www.alfalaval.com/gphe-manuals.

Slovenski

Če želite prenesti lokalno jezikovno različico priročnika, uporabite kodo QR ali obiščite spletno stran www.alfalaval.com/gphe-manuals.

Slovenský

Použite QR kód alebo navštívte stránku www.alfalaval.com/gphe-manuals a stiahnite si verziu príručky v miestnom jazyku.

Svenska

Använd QR-koden eller besök www.alfalaval.com/gphe-manuals för att hämta en lokal språkversion av bruksanvisningen.

Türkçe

Kılavuzun yerel dildeki versiyonunu indirmek için QR kodunu kullanın veya www.alfalaval.com/gphe-manuals adresini ziyaret edin.

中国

请使用二维码或访问 www.alfalaval.com/gphe-manuals，以下载本地语言版本的手册。

Table des matières

1	Introduction	7
1.1	Usage prévu.....	7
1.2	Conformité environnementale.....	8
2	Sécurité	9
2.1	Consignes de sécurité.....	9
2.2	Définition des expressions.....	9
2.3	Équipement de protection individuelle.....	10
2.4	Travaux en hauteur.....	11
3	Composants	13
3.1	Kit de capteurs de connectivité.....	13
3.2	Passerelle.....	15
4	Procédure d'installation	17
5	Installation	19
5.1	Kit de capteurs de connectivité.....	21
5.1.1	Kit de capteurs de connectivité - Installation sur brides d'instrument.....	22
5.1.2	Kit de capteurs de connectivité - Installation sur tuyaux.....	28
5.2	Passerelle.....	36
5.2.1	Passerelle - Installation sur une surface plane.....	37
5.2.2	Passerelle - Installation sur un poteau.....	39
6	Mise en service	41
7	Maintenance	43
7.1	Piles.....	43
7.1.1	Piles - Changement.....	43
7.2	Boîtier de communication.....	45
7.2.1	Boîtier de communication - Réinitialisation.....	45
7.3	Capteur.....	47
7.3.1	Capteur - Nettoyage.....	47
8	Données techniques	49
8.1	Kit de capteurs (par unité).....	49
8.2	Passerelle (par zone).....	50
8.3	Solution et sécurité sur le cloud.....	51
9	Dépannage	53

Page laissée volontairement vide.

1 Introduction

Les échangeurs de chaleur à plaques Alfa Laval peuvent être préparés pour fonctionner comme des appareils connectés : en exploitant les avantages des technologies en pleine évolution de la transition numérique, de l'Internet des objets (IdO) et des méthodes de surveillance dernier cri, ils offrent à l'utilisateur une efficacité énergétique unique et une excellente optimisation des coûts. Grâce à cette approche connectée et qui englobe les échangeurs de chaleur à plaques, le client peut profiter de plusieurs avantages précieux, comme la possibilité de planifier les entretiens et d'utiliser des outils de maintenance préventive basés sur l'analyse des données afin d'éviter les arrêts de production imprévus.

La configuration du système connecté est une infrastructure qui permet d'inclure de nouvelles fonctionnalités et de nouveaux outils au fil du temps, sur la base d'un apprentissage et d'un développement continu à partir des données collectées.



Figure 1 : Configurations de communication

1.1 Usage prévu

Cet équipement a été conçu pour journaliser les données provenant des échangeurs de chaleur à des fins de surveillance de l'état des équipements, en combinaison avec un service en ligne d'Alfa Laval.

Tout autre usage est strictement interdit. Alfa Laval décline toute responsabilité quant aux blessures ou dégâts survenant si l'équipement est utilisé à d'autres fins que l'usage prévu décrit ci-dessus.

1.2 Conformité environnementale

Alfa Laval fait tout son possible pour effectuer ses propres opérations de façon la plus propre et la plus efficace possible, et pour prendre en considération les différents aspects environnementaux lors du développement, de la conception, de la fabrication, de l'entretien et de la commercialisation de ses produits.

Gestion des déchets

Séparez, recyclez ou éliminez l'ensemble du matériel et des composants de manière sûre et écologiquement responsable, ou bien conformément à la législation nationale ou aux réglementations locales. En cas de doutes sur le matériau constituant un composant, contactez votre revendeur Alfa Laval local. Faites intervenir une entreprise certifiée (ISO 14001 ou similaire) de mise au rebut ou de traitement des déchets.

Déballage

Les emballages sont généralement constitués de caisses en bois, en plastique ou en carton avec, dans certains cas, des sangles métalliques.

- Les caisses en bois et en carton peuvent être réutilisées, recyclées ou utilisées pour la récupération de l'énergie.
- Le plastique doit être recyclé ou brûlé dans une usine d'incinération de déchets agréée.
- Les sangles métalliques doivent être renvoyées en vue de leur recyclage.

Maintenance

- Toutes les pièces métalliques doivent être renvoyées en vue de leur recyclage.
- L'huile, toutes les pièces d'usure non métalliques, le produit de nettoyage, les chiffons et autres matériaux de nettoyage doivent être traités conformément aux réglementations locales en vigueur

Mise au rebut

Lorsqu'il atteint la fin de sa durée de vie, l'équipement doit être recyclé conformément aux réglementations locales. Outre l'équipement à proprement parler, tout déchet dangereux résultant du fluide de traitement doit être pris en compte et traité de la manière appropriée. En cas de doute, ou en l'absence de réglementations locales, veuillez contacter le revendeur Alfa Laval local.

2 Sécurité

2.1 Consignes de sécurité

L'échangeur thermique à plaques doit être utilisé et entretenu conformément aux instructions d'Alfa Laval contenues dans ce manuel. Une mauvaise manipulation de l'échangeur thermique à plaques peut entraîner de graves conséquences telles que des blessures corporelles et/ou des dégâts matériels. Alfa Laval ne sera en aucun cas responsable de tout dommage ou blessure résultant du non-respect des instructions contenues dans ce manuel.

L'échangeur thermique à plaques doit être utilisé conformément à la configuration du matériel, des types de liquides, des températures et de la pression indiqués pour votre échangeur thermique à plaques spécifique.

2.2 Définition des expressions



AVERTISSEMENT Type de risque

Le symbole AVERTISSEMENT indique une situation potentiellement dangereuse qui pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles si elle n'est pas évitée.



MISE EN GARDE Type de risque

Le symbole ATTENTION indique une situation potentiellement dangereuse qui pourrait entraîner des blessures légères ou de gravité moyenne si elle n'est pas évitée.



REMARQUE

Le symbole REMARQUE indique une situation potentiellement dangereuse qui pourrait entraîner des dégâts matériels si elle n'était pas évitée.



Sécurité

2.3 Équipement de protection individuelle

Chaussures de protection

Chaussure équipée d'un embout renforcé pour minimiser les blessures aux pieds dues aux chutes d'articles.



Casque de protection

Tout casque conçu pour protéger la tête contre des blessures accidentelles.



Lunettes de protection

Paire de lunettes parfaitement ajustées pour protéger les yeux de tout danger.



Gants de protection

Gants qui protègent les mains de tout danger.



Sécurité

2.4 Travaux en hauteur

Si l'installation nécessite des travaux à une hauteur de deux mètres ou plus, des dispositions en matière de sécurité doivent être envisagées.



AVERTISSEMENT Risque de chutes.

Pour tous les travaux en hauteur, assurez-vous toujours que le moyen d'accès en toute sécurité est disponible et utilisé. Suivez les réglementations et les lignes directrices locales relatives aux travaux en hauteur. Utilisez des échafaudages ou une plate-forme de travail mobile ainsi qu'un harnais de sécurité. Créez un périmètre de sécurité autour de la zone de travail et sécurisez les outils contre toute chute.



Sécurité



Sécurité

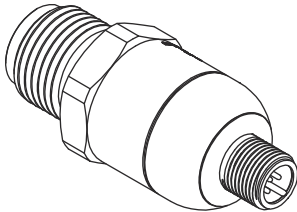
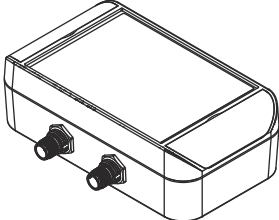
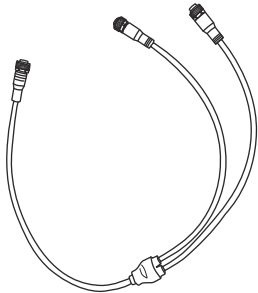
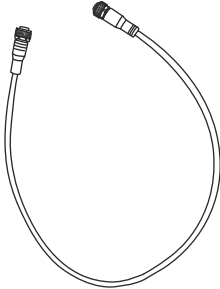
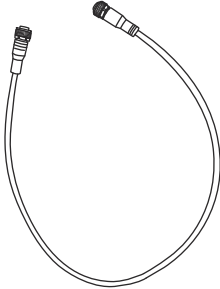
Page laissée volontairement vide.

3 Composants

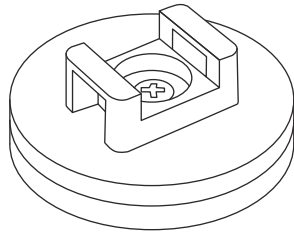
L'installation se compose d'un kit de capteurs de connectivité et d'une passerelle. Voir le chapitre *Données techniques* pour plus d'informations.

3.1 Kit de capteurs de connectivité

Le kit de capteurs de connectivité comprend les éléments indiqués dans le tableau ci-dessous.

Désignation	Modèle	Quantité
Capteur		4
Boîtier de communication		1
Câble de connexion en Y		3
Rallonge 0,6 m		1
Rallonge 1,0 m		1

Porte-câble



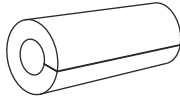
5

Serre-câble



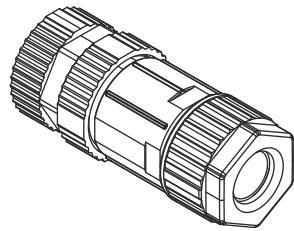
5

Isolant pour capteur



4


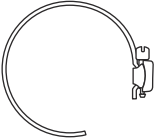

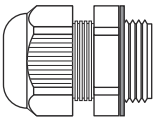
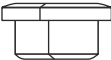
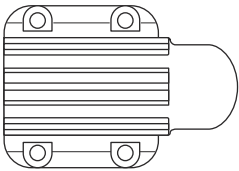



Connecteur du câble d'alimentation



1

3.2 Passerelle

La passerelle comprend les éléments indiqués dans le tableau ci-dessous.

Désignation	Modèle	Quantité
Routeur		1
Collier de montage sur poteau		2
Capuchon de vis supérieure supplémentaire		2
Presse-étoupe		2
Capuchon en silicone pour port USB		1
Support de montage		1
Tournevis plat		1
Cheville murale		4
Vis		4
Guide de démarrage rapide	S/O	1

Page laissée volontairement vide.

4 Procédure d'installation

L'installation d'un kit de capteurs de connectivité doit respecter la séquence suivante :

1. Coupez le débit de fluide vers l'échangeur de chaleur à plaques. Voir le manuel d'instructions de l'échangeur de chaleur à plaques.
2. Purgez l'échangeur de chaleur à plaques. Voir le manuel d'instructions de l'échangeur de chaleur à plaques.
3. Assurez-vous que les brides d'instrument sont correctement positionnées. Voir la section [Installation](#).
4. Si l'installation ne comprend pas de brides d'instrument, préparez les tuyaux. Voir la section [Kit de capteurs de connectivité - Installation sur tuyaux](#).
5. Installez les capteurs de connectivité. Voir la section [Kit de capteurs de connectivité](#).
6. Installez le boîtier de communication. Voir la section [Installation](#).
7. Raccordez les capteurs au boîtier de communication. Voir la section [Installation](#).
8. Raccordez l'alimentation électrique au boîtier de communication. Voir la section [Installation](#).
9. Procédez à la mise en service. Voir la section [Mise en service](#).

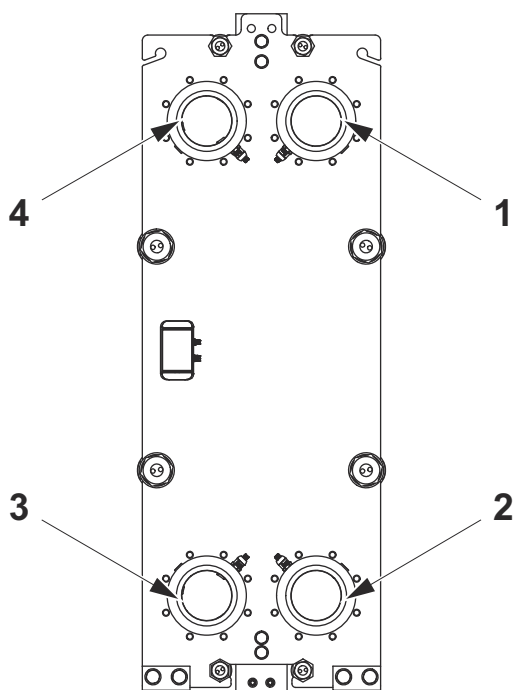
Page laissée volontairement vide.

5 Installation

Les capteurs sont marqués des numéros 1, 2, 3 et 4. Ils doivent être installés précisément au niveau des connexions correspondantes :

- Capteur marqué 1 - couleur rouge - à la connexion (1) - marquée S1 sur l'échangeur de chaleur à plaques
- Capteur marqué 2 - couleur jaune - à la connexion (2) - marquée S2 sur l'échangeur de chaleur à plaques
- Capteur marqué 3 - couleur bleue - à la connexion (3) - marquée S3 sur l'échangeur de chaleur à plaques
- Capteur marqué 4 - couleur verte - à la connexion (4) - marquée S4 sur l'échangeur de chaleur à plaques

La figure ci-dessous indique la position privilégiée pour les capteurs de connectivité et le boîtier de communication de connectivité.



Chaque capteur peut être orienté dans n'importe quelle direction, sauf tout droit vers le haut ou vers le bas, conformément aux figures ci-dessous. Les angles d'orientation acceptés se situent dans les zones marquées d'une coche verte.



REMARQUE Risque de fonctionnalité compromise

Les capteurs doivent être installés avec leur pointe située aussi près que possible de l'intérieur du tuyau. Si cela est impossible, la distance doit être de 50 mm au maximum, conformément aux figures.

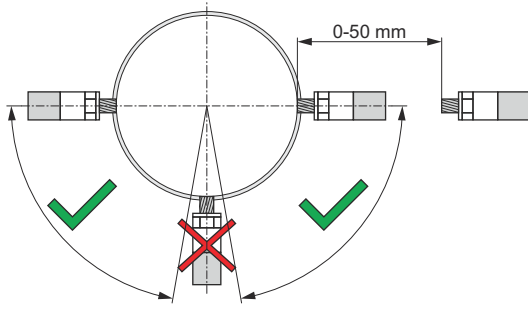


Figure 2 : Orifices du haut S1 et S4 - Capteur marqué 1 et capteur marqué 4

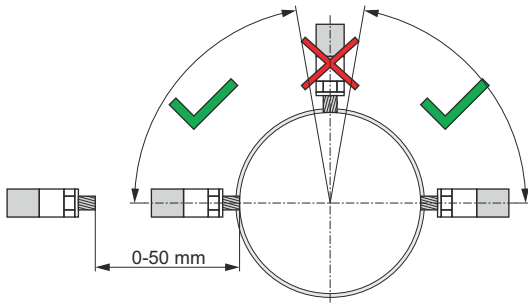


Figure 3 : Orifices du bas S2 et S3 - Capteur marqué 2 et capteur marqué 3

5.1 Kit de capteurs de connectivité

Il existe deux options d'installation :

- Installation sur un échangeur de chaleur à plaques équipé de brides d'instrument préparées avec des trous pour accueillir les capteurs. Voir la section [Installation sur brides d'instrument](#).
- Installation sur tuyaux, si l'échangeur de chaleur à plaques est dépourvu de brides d'instrument préparées avec des trous pour accueillir les capteurs. Voir la section [Installation sur tuyaux](#).

Suivez les instructions applicables à votre échangeur de chaleur à plaques.

5.1.1 Kit de capteurs de connectivité - Installation sur brides d'instrument

Le boîtier de communication et les porte-câbles sont magnétiques, pour vous permettre de les positionner et de les déplacer comme vous le souhaitez.

! REMARQUE

La taille de la clé à douille du capteur est de 27 mm. Si nécessaire, utilisez une rallonge.

! REMARQUE Risque de non-fonctionnement de l'équipement

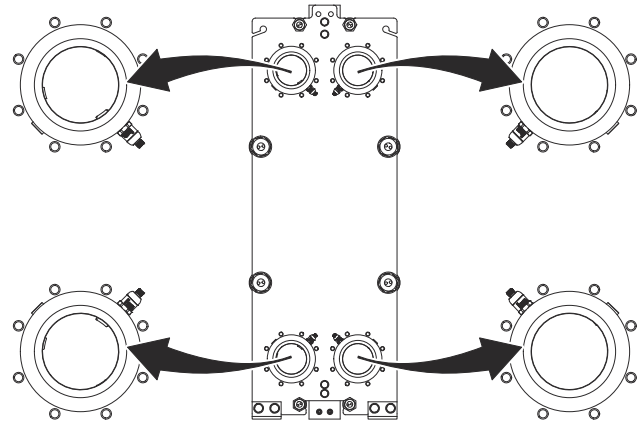
Le boîtier de communication peut fonctionner sur piles pendant un certain temps, mais il est fortement recommandé d'installer un câble d'alimentation fixe pour garantir un fonctionnement continu du système.

Le câble d'alimentation n'est pas fourni dans le kit.

! REMARQUE Risque d'endommagement de l'équipement

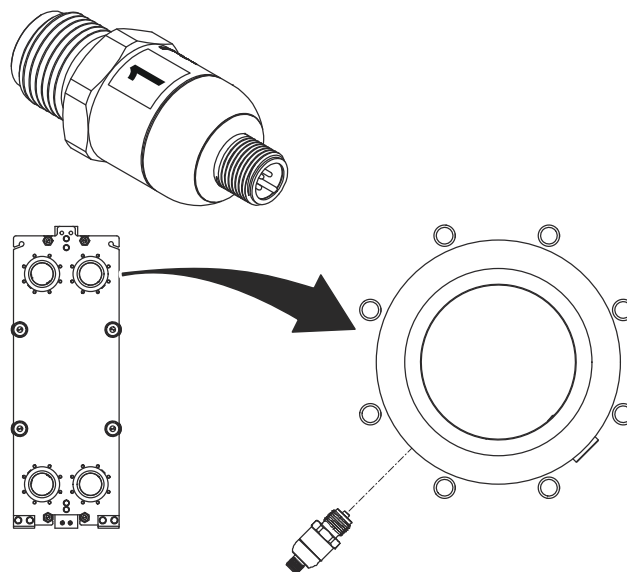
Utilisez une graisse compatible avec le caoutchouc nitrile-butadiène (NBR) et le caoutchouc fluorocarboné (FKM).

- 1 Vérifiez que les brides d'instrument sont orientées de façon à pouvoir positionner correctement les capteurs. Reportez-vous à la figure. Si nécessaire, ajustez les brides d'instrument.



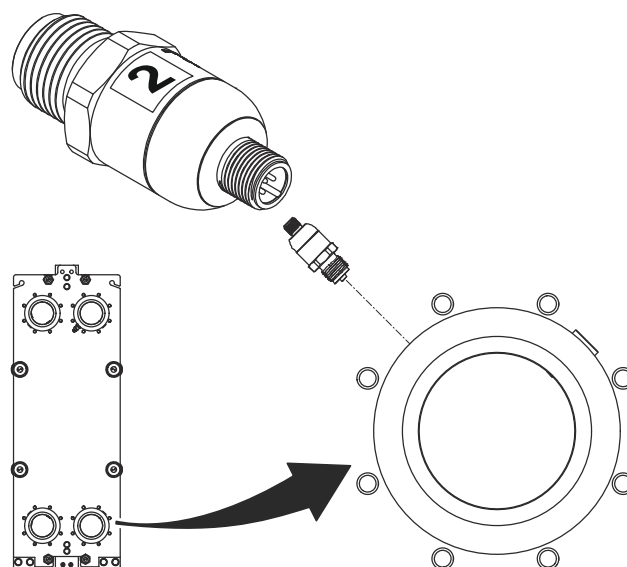
- 2 Retirez les bouchons borgnes au niveau des points d'installation des capteurs.
- 3 Enduisez de graisse les filetages du capteur marqué 1.

- 4 Montez et serrez le capteur marqué 1 sur la bride d'instrument de l'orifice S1. Serrez à un couple de 70 Nm (51 lb-pi).



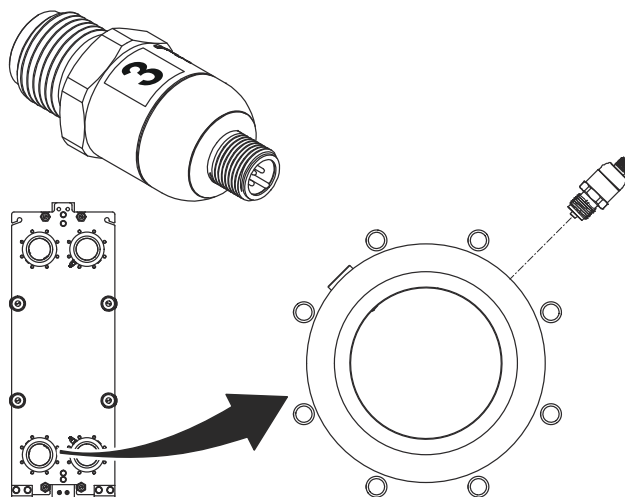
- 5 Enduisez de graisse les filetages du capteur marqué 2.

- 6 Montez et serrez le capteur marqué 2 sur la bride d'instrument de l'orifice S2. Serrez à un couple de 70 Nm (51 lb-pi).



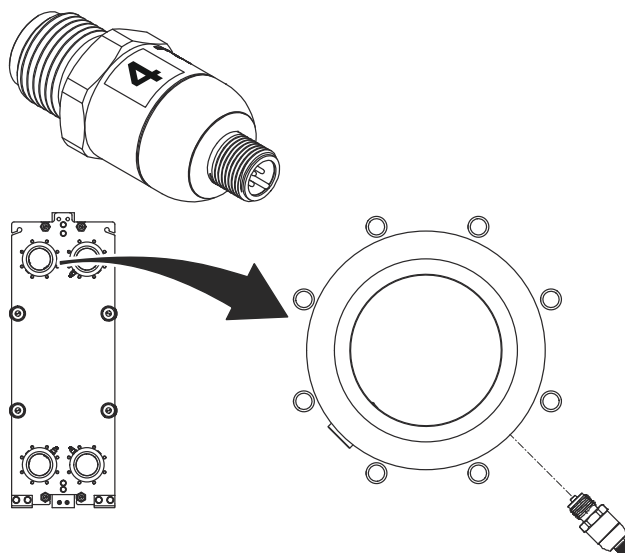
- 7 Enduisez de graisse les filetages du capteur marqué 3.

- 8 Montez et serrez le capteur marqué 3 sur la bride d'instrument de l'orifice S3. Serrez à un couple de 70 Nm (51 lb-pi).

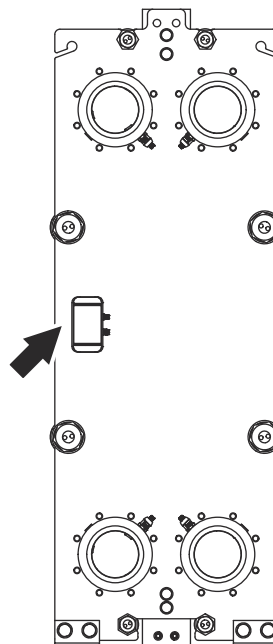


- 9 Enduisez de graisse les filetages du capteur marqué 4.

- 10 Montez et serrez le capteur marqué 4 sur la bride d'instrument de l'orifice S4. Serrez à un couple de 70 Nm (51 lb-pi).



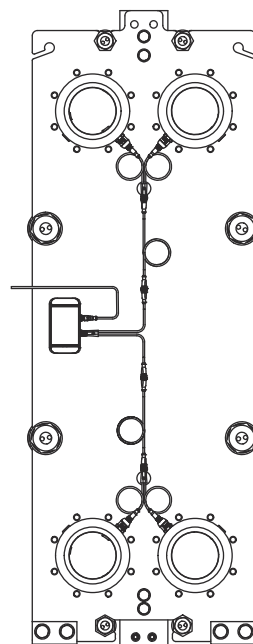
- 11 Placez le boîtier de communication à un emplacement approprié, de préférence au niveau du centre du bâti fixe, entre les capteurs.



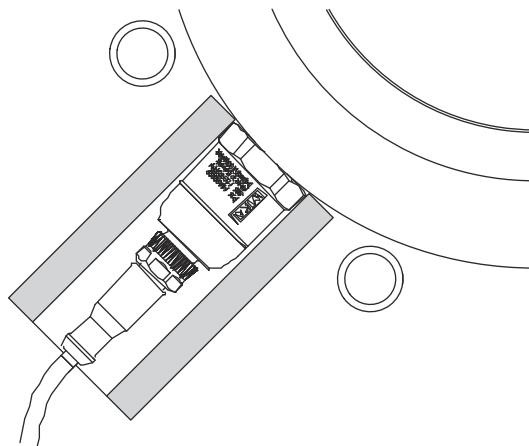
- 12 Branchez les câbles de signal des capteurs du haut au boîtier de communication. Pour une installation satisfaisante, vous pouvez configurer les rallonges et les câbles de connexion en Y dans les combinaisons les mieux adaptées.

- 13 Branchez les câbles de signal des capteurs du bas au boîtier de communication.

- 14 Utilisez des porte-câbles magnétiques et des serre-câbles pour disposer correctement les câbles de connexion en Y.



- 15 Placez un morceau d'isolant pour capteur sur chaque capteur et sur le tuyau de raccordement. Si nécessaire, coupez l'isolant pour capteur.



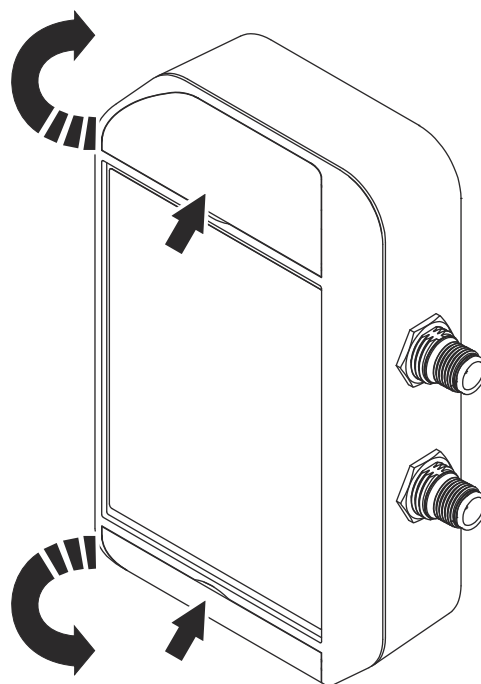
16

REMARQUE

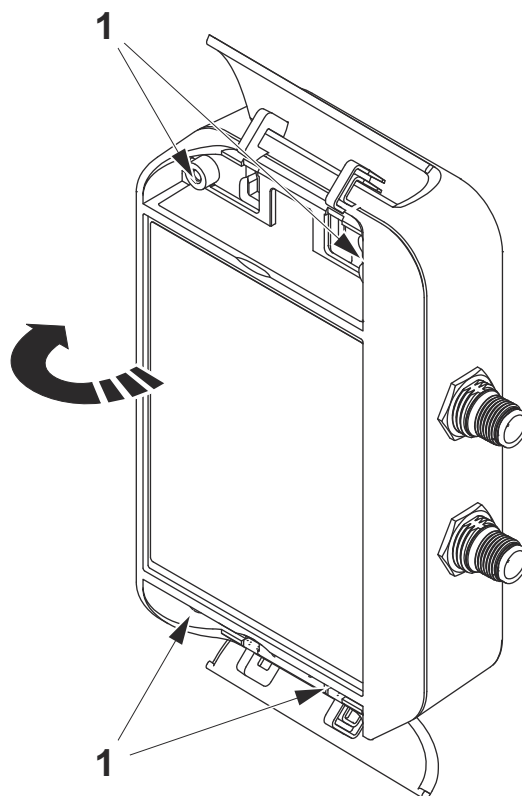
Il est recommandé d'installer des piles, même si elles ne sont pas fournies dans le kit.

Pour connaître le type de piles à utiliser, voir la section [Données techniques](#).

Relevez les rabats du haut et du bas du boîtier de communication.



- 17 Desserrez les quatre vis (1) et faites basculer le couvercle du boîtier de communication.



- 18 Insérez les piles. La LED bleue doit clignoter une fois.
- 19 Refermez le couvercle du boîtier de communication.
- 20 Serrez les quatre vis.
- 21 Refermez les rabats du haut et du bas.
- 22 Branchez un câble d'alimentation. Pour savoir comment configurer l'alimentation électrique, reportez-vous au chapitre [Données techniques](#) ou à l'étiquette sur le boîtier de communication.
- 23 Utilisez un porte-câble magnétique et un serre-câble pour disposer correctement le câble d'alimentation électrique.

5.1.2 Kit de capteurs de connectivité - Installation sur tuyaux

Lorsque les capteurs de connectivité sont installés sur les tuyaux raccordés à l'échangeur de chaleur à plaques, il est nécessaire de préparer les tuyaux.

Si les capteurs de connectivité doivent être installés sur un échangeur de chaleur à plaques en fonctionnement, le débit traversant l'échangeur de chaleur à plaques doit être coupé. Il est également recommandé de purger l'échangeur de chaleur à plaques.

1**REMARQUE**

Si les tuyaux sont raccordés à l'échangeur de chaleur à plaques, passez à l'étape 1, sinon passez à l'étape 2.

REMARQUE**Risque de non-fonctionnement de l'équipement**

Le boîtier de communication peut fonctionner sur piles pendant un certain temps, mais il est fortement recommandé d'installer un câble d'alimentation fixe pour garantir un fonctionnement continu du système.

Le câble d'alimentation n'est pas fourni dans le kit.

REMARQUE**Risque d'endommagement de l'équipement**

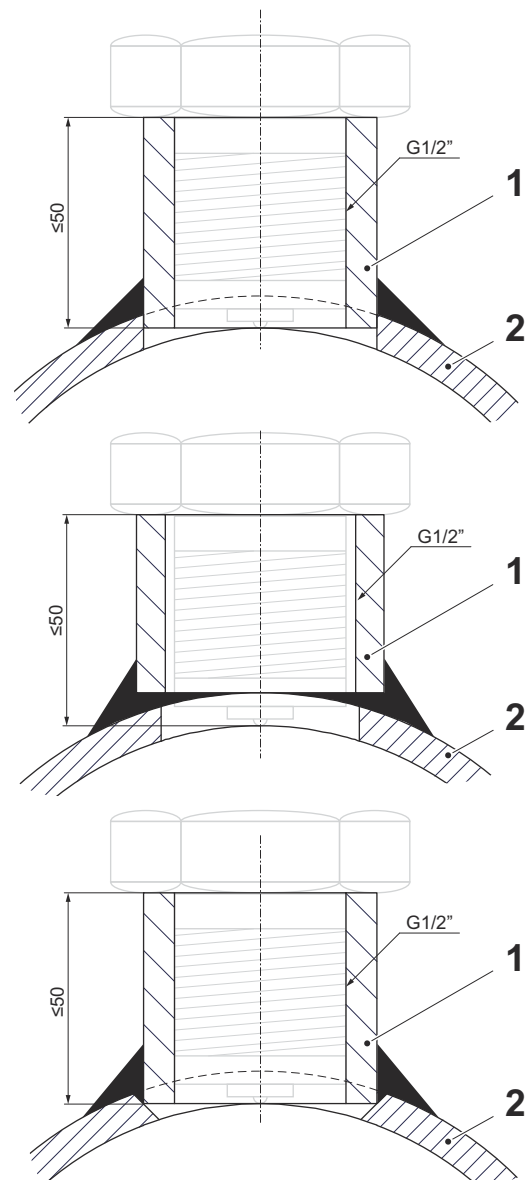
Utilisez une graisse compatible avec le caoutchouc nitrile-butadiène (NBR) et le caoutchouc fluorocarboné (FKM).

Retirez les tuyaux de l'échangeur de chaleur à plaques.

2

Il existe trois façons d'assembler un manchon à un tuyau. Soudez un manchon à chaque tuyau, et assurez-vous que la distance entre le tuyau et l'extrémité du manchon est aussi courte que possible, sans jamais dépasser 50 mm. Reportez-vous à la figure. Les manchons doivent être positionnés sur les tuyaux de sorte à éviter toute collision avec les capteurs. Ils doivent se chevaucher l'un par-dessus l'autre.

- 3 Percez et filetez un trou taraudé droit de G1/2" à travers le manchon (1) et le tuyau (2).



4

REMARQUE

Risque d'endommagement de l'équipement

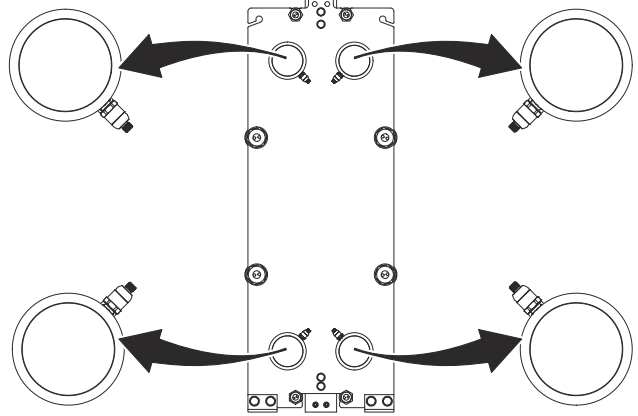
Les éclats métalliques risquent d'endommager l'échangeur de chaleur à plaques.

Nettoyez soigneusement l'intérieur du tuyau pour éliminer les éclats de métal.

Assurez-vous que l'intérieur du tuyau est exempt d'éclats métalliques. Nettoyez soigneusement.

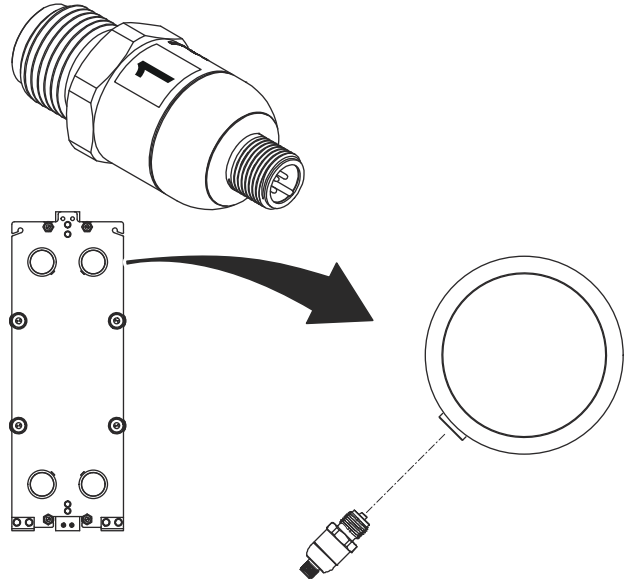
- 5 Installez les tuyaux sur l'échangeur de chaleur à plaques.

- 6 Veillez à orienter les manchons de façon à ce que les capteurs de connectivité puissent être positionnés correctement, conformément à la figure.



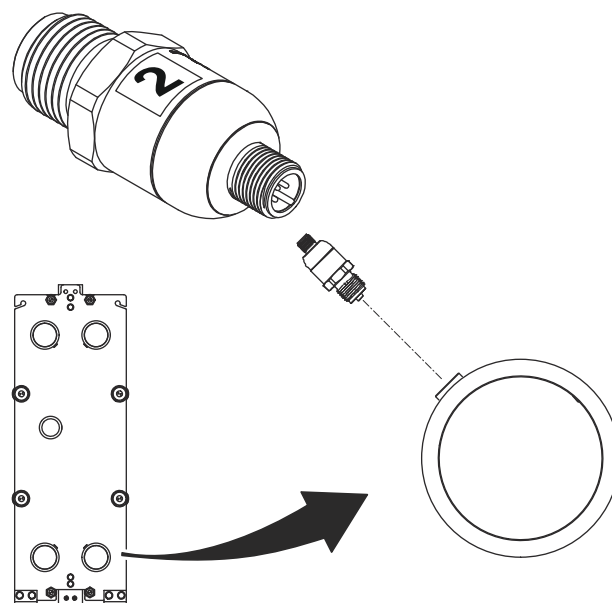
- 7 Enduisez de graisse les filetages du capteur marqué 1.

- 8 Montez et serrez le capteur marqué 1 sur le manchon du tuyau raccordé à l'orifice S1. Serrez à un couple de 70 Nm (51 lb-pi).



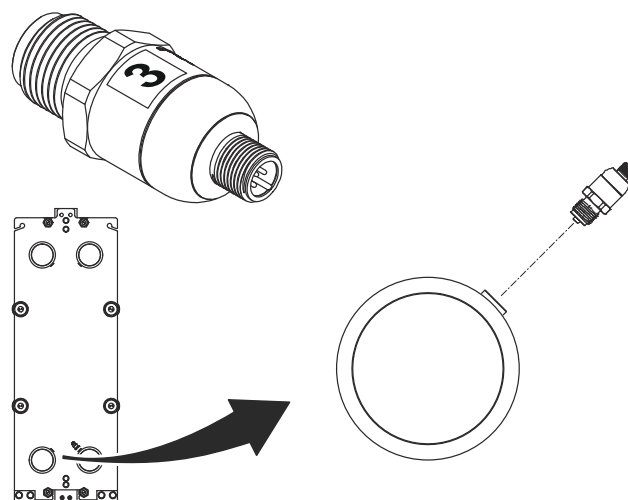
- 9 Enduisez de graisse les filetages du capteur marqué 2.

- 10** Montez et serrez le capteur marqué 2 sur le manchon du tuyau raccordé à l'orifice S2. Serrez à un couple de 70 Nm (51 lb-pi).



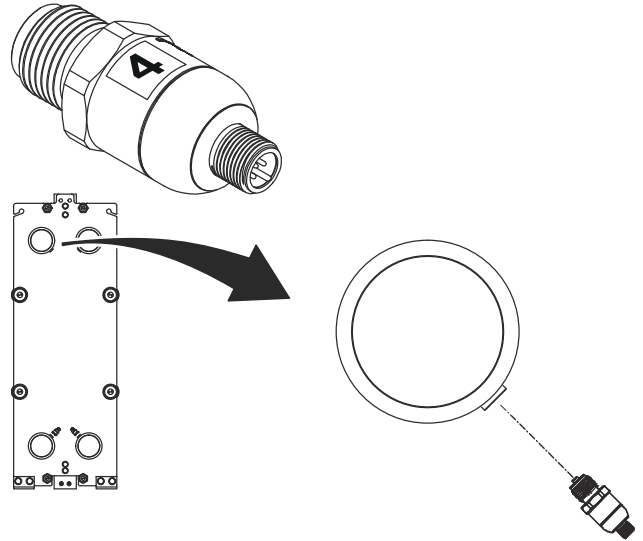
- 11** Enduisez de graisse les filetages du capteur marqué 3.

- 12** Montez et serrez le capteur marqué 3 sur le manchon du tuyau raccordé à l'orifice S3. Serrez à un couple de 70 Nm (51 lb-pi).

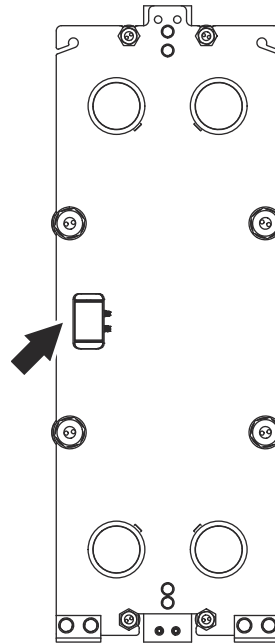


- 13** Enduisez de graisse les filetages du capteur marqué 4.

- 14** Montez et serrez le capteur marqué 4 sur le manchon du tuyau raccordé à l'orifice S4. Serrez à un couple de 70 Nm (51 lb-pi).



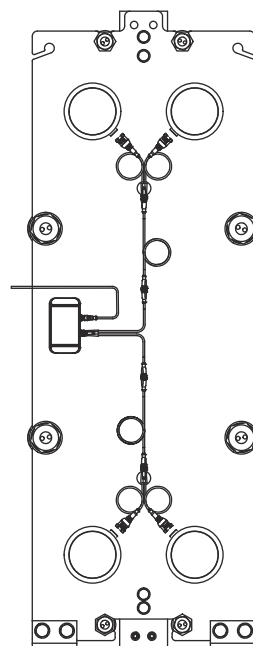
- 15** Placez le boîtier de communication à un emplacement approprié, de préférence au niveau du centre du bâti fixe, entre les capteurs.



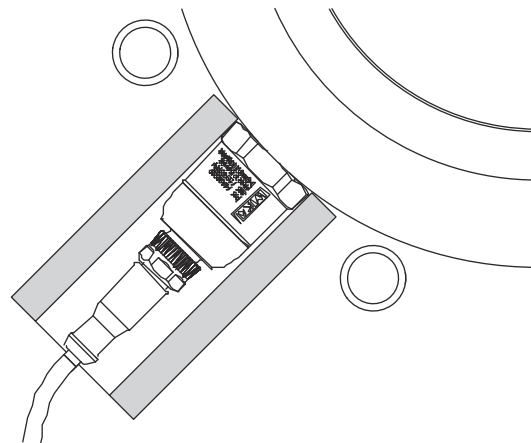
- 16** Branchez les câbles de signal des capteurs du haut au boîtier de communication. Pour une installation satisfaisante, vous pouvez configurer les rallonges et les câbles de connexion en Y dans les combinaisons les mieux adaptées.

- 17** Branchez les câbles de signal des capteurs du bas au boîtier de communication.

- 18 Utilisez des porte-câbles magnétiques et des serre-câbles pour disposer correctement les câbles de connexion en Y.



- 19 Placez un morceau d'isolant pour capteur sur chaque capteur et sur le tuyau de raccordement. Si nécessaire, coupez l'isolant pour capteur.



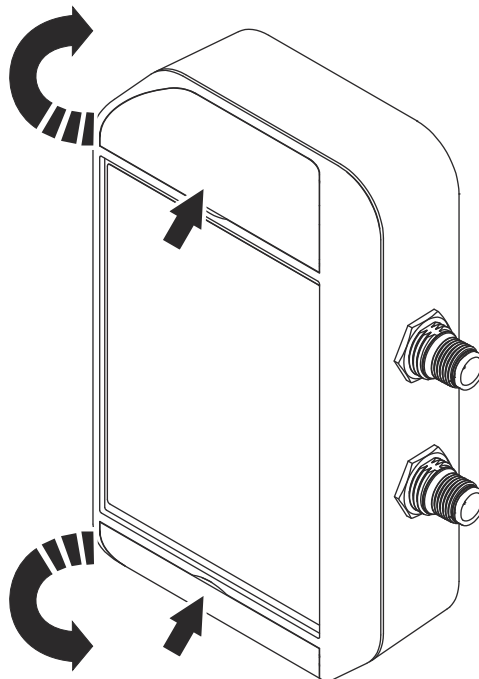
20

REMARQUE

Il est recommandé d'installer des piles, même si elles ne sont pas fournies dans le kit.

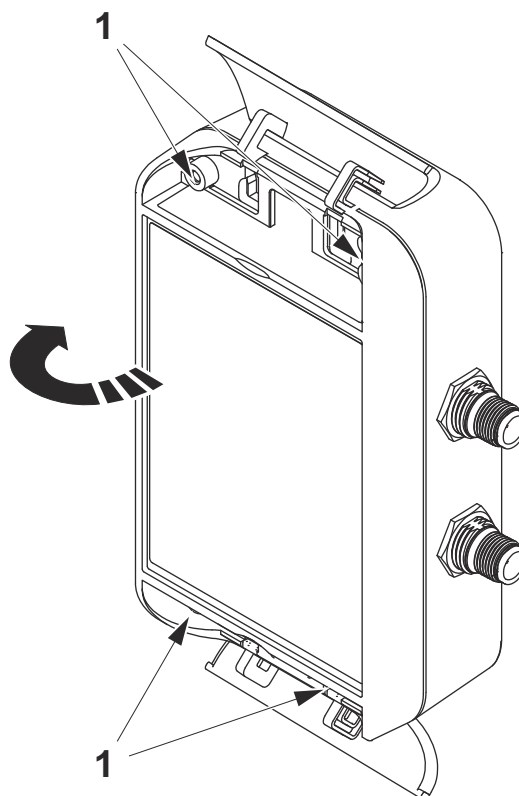
Pour connaître le type de piles à utiliser, voir la section *Données techniques*.

Relevez les rabats du haut et du bas du boîtier de communication.



21

Desserrez les quatre vis (1) et faites basculer le couvercle du boîtier de communication.



-
- 22 Insérez les piles.

 - 23 Refermez le couvercle du boîtier de communication.

 - 24 Serrez les quatre vis.

 - 25 Refermez les rabats du haut et du bas.

 - 26 Branchez un câble d'alimentation. Pour savoir comment configurer l'alimentation électrique, reportez-vous au chapitre *Données techniques* ou à l'étiquette sur le boîtier de communication.

 - 27 Utilisez un porte-câble magnétique et un serre-câble pour disposer correctement le câble d'alimentation électrique.
-

5.2 Passerelle

- La passerelle peut être installée sur une surface plane ou sur un poteau. Suivez les instructions applicables.
- L'installation d'un kit de capteurs de connectivité nécessite d'avoir une passerelle déjà installée.
- Une passerelle permet de gérer plusieurs kits de capteurs de connectivité.
- La passerelle doit être installée à moins de 40-50 m de tous les kits de capteurs de connectivité installés.
Si certaines conditions de positionnement sont satisfaites, il sera possible d'augmenter cette distance. Veuillez consulter Alfa Laval.
- La passerelle doit être installée dans une zone permettant d'établir une bonne connexion avec les réseaux mobiles environnants.
- Idéalement, la passerelle doit être installée à un point situé en hauteur, si possible au-dessus de la hauteur des échangeurs de chaleur. La plage de lecture est optimale à un angle en dessous de la passerelle.

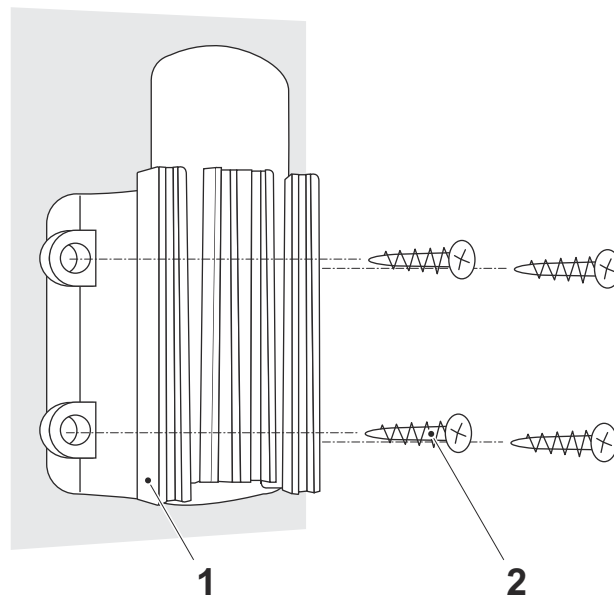
5.2.1 Passerelle - Installation sur une surface plane

! REMARQUE Risque de blessures

Le support de montage présente des arêtes vives qui peuvent provoquer des blessures.

Portez des gants de protection pour manipuler le support de montage.

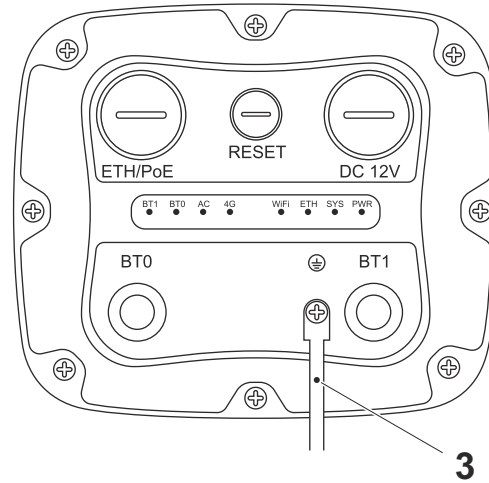
- 1 Assemblez le support de montage (1) à l'aide des vis (2). Si nécessaire, utilisez les chevilles murales fournies ou des chevilles adaptées au matériau de la paroi.



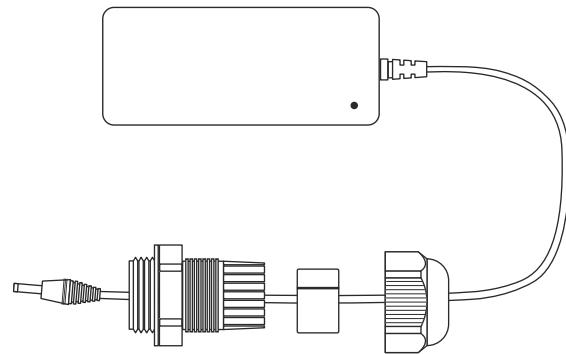
- 2 Montez le routeur sur le support de montage.



- 3 Connectez un câble de terre (3) au routeur.



- 4 Assemblez le presse-étoupe sur le câble d'alimentation 12 Vcc.



- 5 Connectez le câble d'alimentation 12 Vcc au routeur et serrez le presse-étoupe.

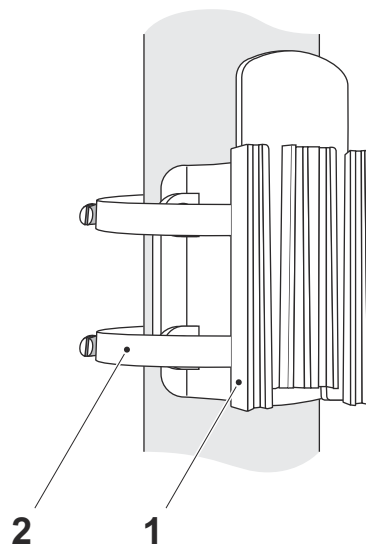
5.2.2 Passerelle - Installation sur un poteau

! REMARQUE Risque de blessures

Le support de montage présente des arêtes vives qui peuvent provoquer des blessures.

Portez des gants de protection pour manipuler le support de montage.

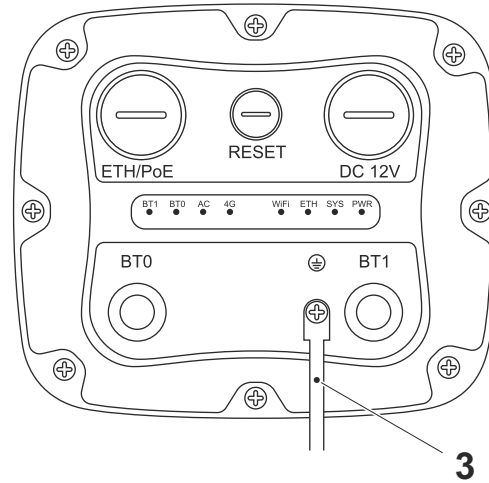
- 1 Assemblez le support de montage (1) à l'aide des colliers de montage sur poteau (2).



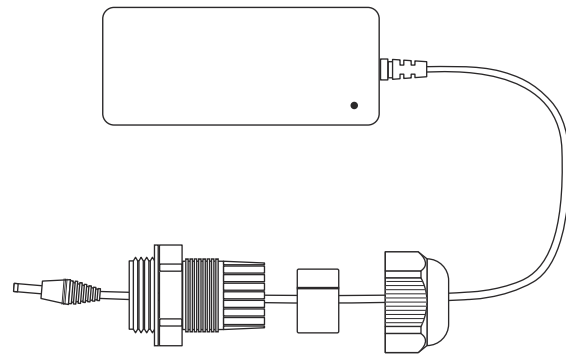
- 2 Montez le routeur sur le support de montage.



- 3 Connectez un câble de terre (3) au routeur.



- 4 Assemblez le presse-étoupe sur le câble d'alimentation 12 Vcc.



- 5 Connectez le câble d'alimentation 12 Vcc au routeur et serrez le presse-étoupe.

6 Mise en service

Une fois l'installation terminée, chaque kit de capteurs de connectivité doit être associé à l'échangeur de chaleur à plaques sur lequel il est installé. Il est important que le kit de capteurs de connectivité soit installé sur le même échangeur de chaleur à plaques.

1. Relevez l'adresse MAC indiquée sur le boîtier de communication.
2. Prenez note du numéro de série de l'échangeur de chaleur à plaques.
3. Indiquez à votre représentant Alfa Laval l'adresse MAC du boîtier de communication et le numéro de série de l'échangeur de chaleur.
4. Le kit de capteurs de connectivité est désormais associé à l'échangeur de chaleur à plaques et doit rester associé.

Si vous disposez d'une application pour l'installation d'appareils connectés :

1. Ouvrez un lecteur de codes QR sur votre appareil.
2. Scannez le code QR figurant sur le boîtier de communication.
3. Scannez le code QR figurant sur l'échangeur de chaleur à plaques.
4. Le kit de capteurs de connectivité est désormais associé à l'échangeur de chaleur à plaques et doit rester associé.

Page laissée volontairement vide.

7 Maintenance

Cette section décrit toutes les opérations de maintenance nécessaires pour les composants inclus dans le kit.

7.1 Piles

REMARQUE Les piles ne sont pas fournies dans le kit

Cette section est valable uniquement si vous avez installé des piles dans le boîtier de communication.

7.1.1 Piles - Changement

Cette consigne n'est applicable que si vous avez installé des piles dans le boîtier de communication. Il est recommandé d'installer les piles, ce qui garantit une source d'alimentation de secours en cas de panne de courant.

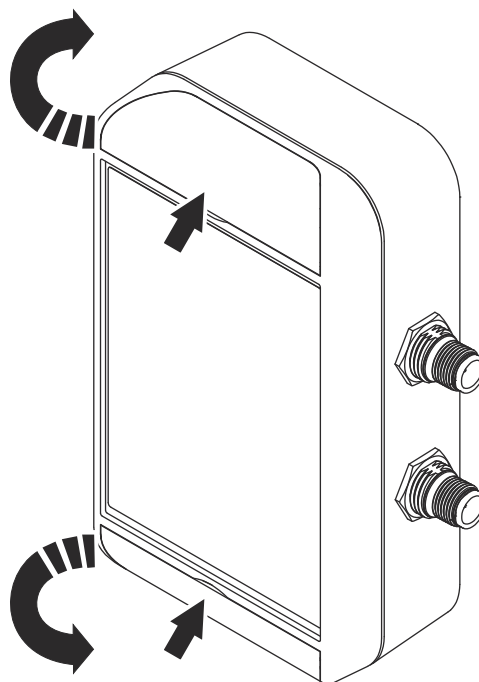
1

REMARQUE

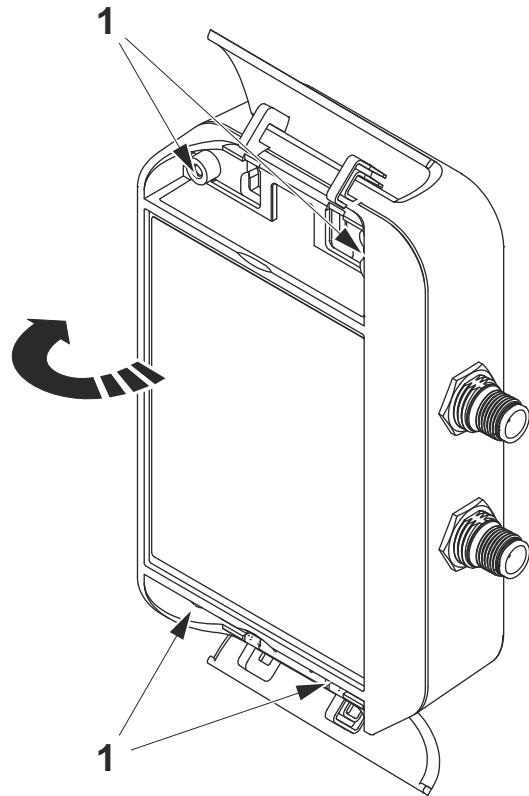
Il est recommandé d'installer des piles, même si elles ne sont pas fournies dans le kit.

Pour connaître le type de piles à utiliser, voir la section [Données techniques](#).

Relevez les rabats du haut et du bas du boîtier de communication.



- 2 Desserrez les quatre vis (1) et faites basculer le couvercle du boîtier de communication.

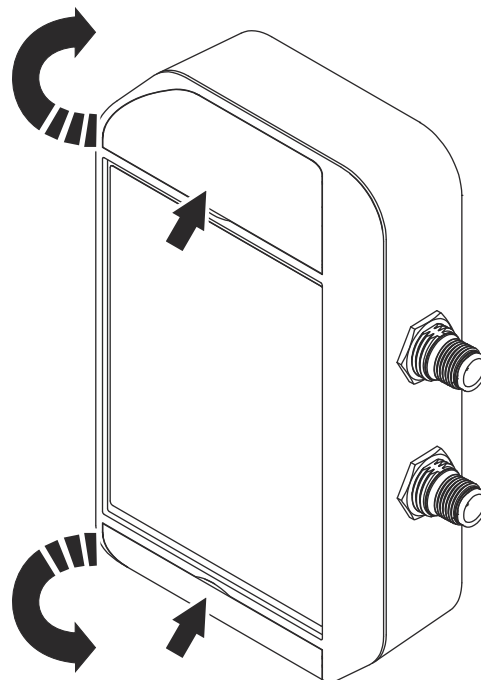


- 3 Retirez les anciennes piles.
- 4 Installez les piles neuves. La LED bleue doit clignoter une fois.
- 5 Refermez le couvercle du boîtier de communication.
- 6 Serrez les quatre vis.
- 7 Refermez les rabats du haut et du bas.
- 8 Connectez-vous au système de surveillance et acquittez l'alarme de niveau de piles faible.

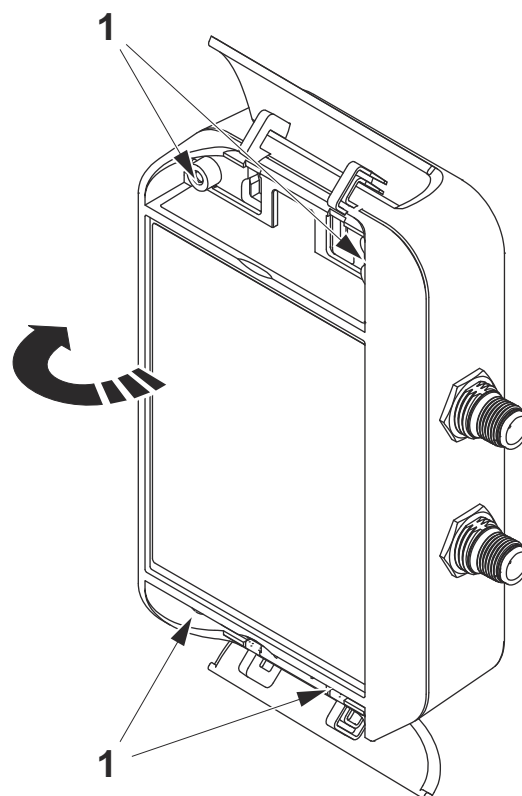
7.2 Boîtier de communication

7.2.1 Boîtier de communication - Réinitialisation

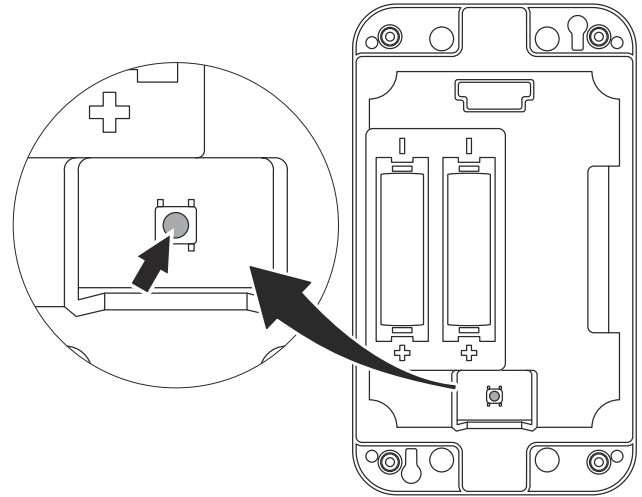
- 1 Relevez les rabats du haut et du bas du boîtier de communication.



- 2 Desserrez les quatre vis (1) et faites basculer le couvercle du boîtier de communication.



- 3 Appuyez sur le bouton de réinitialisation.



- 4 Refermez le couvercle du boîtier de communication.
- 5 Serrez les quatre vis.
- 6 Refermez les rabats du haut et du bas.

7.3 Capteur

7.3.1 Capteur - Nettoyage

Habituellement, les capteurs doivent être nettoyés en même temps que l'échangeur de chaleur à plaques. Les instructions supposent que le nettoyage de l'échangeur de chaleur à plaques se déroule conformément aux instructions du manuel de maintenance de ce dernier. En d'autres termes, l'échangeur de chaleur à plaques a déjà été purgé, permettant ainsi de retirer les capteurs en toute sécurité.

**REMARQUE** Risque d'endommagement de l'équipement

Utilisez une graisse compatible avec le caoutchouc nitrile-butadiène (NBR) et le caoutchouc fluorocarboné (FKM).

- 1 Retirez l'un des capteurs.
- 2 Nettoyez la pointe du capteur à l'aide d'un chiffon humide et non pelucheux. Attention à ne pas mouiller la connexion électrique.
- 3 Nettoyez les filetages du trou dans les brides d'instrument ou les tuyaux.
- 4 Nettoyez la zone d'étanchéité et assurez-vous qu'elle est bien plane.
- 5 Enduisez de graisse les filetages du capteur.
- 6 Installez et serrez le capteur à un couple de 70 Nm (51 lb-pi).
- 7 Répétez la séquence pour les autres capteurs.
- 8 Vérifiez que tous les capteurs sont correctement positionnés (avec le bon numéro, la bonne couleur et dans le bon orifice) conformément à la section [Installation](#).

Page laissée volontairement vide.

8 Données techniques

8.1 Kit de capteurs (par unité)




- Capteurs combinés pour la mesure de la température et de la pression (x4)
- Corps des capteurs en acier inoxydable nuance 1.4404 (316L)
- Connexions des capteurs à filetage droit G½" (pas NPT)
- Plage de température : -15 °C à +120 °C (5 à 248 °F)
- Plage de pression : 0 bar à +25 bar (0 psi à +362,6 psi)
- Boîtier de communication de données de capteurs sans fil
- Communication de données à la passerelle : sans fil (BLE)
- Câbles de connexion en Y avec kit d'installation
- Fixation du boîtier de communication et du câblage : magnétique (aucun perçage requis)
- Alimentation du boîtier de communication : 10-30 Vcc, max. 0.25 mA, connexion à un seul point/échangeur de chaleur à plaques
- Piles AA 3,6 V Li-SOCl₂ (x2) — Non fournies dans le kit

8.2 Passerelle (par zone)

- 1x passerelle IdO par site ou zone
- Communication du kit de capteurs : BLE sans fil
- Portée sans fil (en fonction de la zone) : portée de BLE généralement de 50 m
- Connexion cellulaire ; 2G, 3G, ou 4G LTE
- Carte SIM et logiciel pour connexion à l'international inclus
- Alimentation : 100-240 Vca, 50/60 Hz

8.3 Solution et sécurité sur le cloud

La solution Alfa Laval Cloud est fournie par Microsoft Azure.

L'appareil 	La connexion 	Le cloud 
<ul style="list-style-type: none"> • Conçu pour réduire le risque d'attaques et de violations • Matériel inviolable • Uniquement des connexions sortantes • Déploiement, approvisionnement et mises à jour sécurisés • Authentification sécurisée • Journal d'événements • Pare-feu 	<ul style="list-style-type: none"> • Connexion sécurisée • Remise des messages sécurisée • Remise des messages durable 	<ul style="list-style-type: none"> • Azure suppose une violation • Azure déclenche une réponse globale aux incidents • Détection d'intrusion par Azure • Service Active Directory d'Azure • Authentification multi-factorielle • Approvisionnement et authentification sécurisés des appareils • Registre d'identités Azure IoT Hub

Page laissée volontairement vide.

9 Dépannage

Si vous rencontrez des problèmes avec votre équipement, les solutions suivantes peuvent vous aider à les résoudre.

Problème	Cause	Mesures correctives
Alarme de piles faibles.	Aucune alimentation électrique n'est raccordée.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que le connecteur d'alimentation est bien branché. 2. Vérifiez que le câble d'alimentation est alimenté en courant.
	Le niveau des piles est faible.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remplacez les piles. Voir section Piles - Changement. 2. Connectez-vous au système de surveillance. 3. Acquitez l'alarme.
Aucune communication en provenance du kit de capteurs.	Le boîtier de communication n'est pas alimenté en courant	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que le connecteur d'alimentation est bien branché. 2. Vérifiez que le câble d'alimentation est alimenté en courant. 3. Vérifiez que les piles sont chargées.
	Le boîtier du capteur doit être réinitialisé.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suivez la procédure indiquée à la section Boîtier de communication - Réinitialisation.
	Absence de communication avec la passerelle.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que la passerelle est bien en ligne. Reportez-vous à la documentation de la passerelle. 2. Vérifiez que la passerelle respecte la distance maximale par rapport à l'échangeur de chaleur à plaques. 3. Vérifiez que la passerelle et le boîtier de communication sont correctement configurés. Corrigez l'adresse MAC.
	Dysfonctionnement du boîtier de communication	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que la passerelle et le boîtier de communication sont correctement configurés. Corrigez l'adresse MAC. 2. Remplacez le boîtier de communication.

Problème	Cause	Mesures correctives
Absence de communication depuis un/des capteur(s).	Raccordement des câbles.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que les câbles sont correctement disposés et raccordés. 2. Vérifiez visuellement si les câbles sont en bon état. 3. Remplacez les câbles.
	Le boîtier du capteur doit être réinitialisé.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suivez la procédure indiquée à la section Boîtier de communication - Réinitialisation.
	Capteur mal placé.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que le capteur porte la bonne couleur et le bon numéro. 2. Vérifiez qu'aucun autre capteur n'est installé avec le même code de couleur et de numéro. 3. Remplacez le capteur.
Fuite d'un capteur.	Le capteur n'est pas correctement serré.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serrez le capteur à un couple de 70 Nm (51 lb-pi).
	Problème d'étanchéité.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez si l'étanchéité est usée ou endommagée. 2. Vérifiez que les zones d'étanchéité sont propres et planes. 3. Nettoyez la zone d'étanchéité. 4. Remplacez le joint.