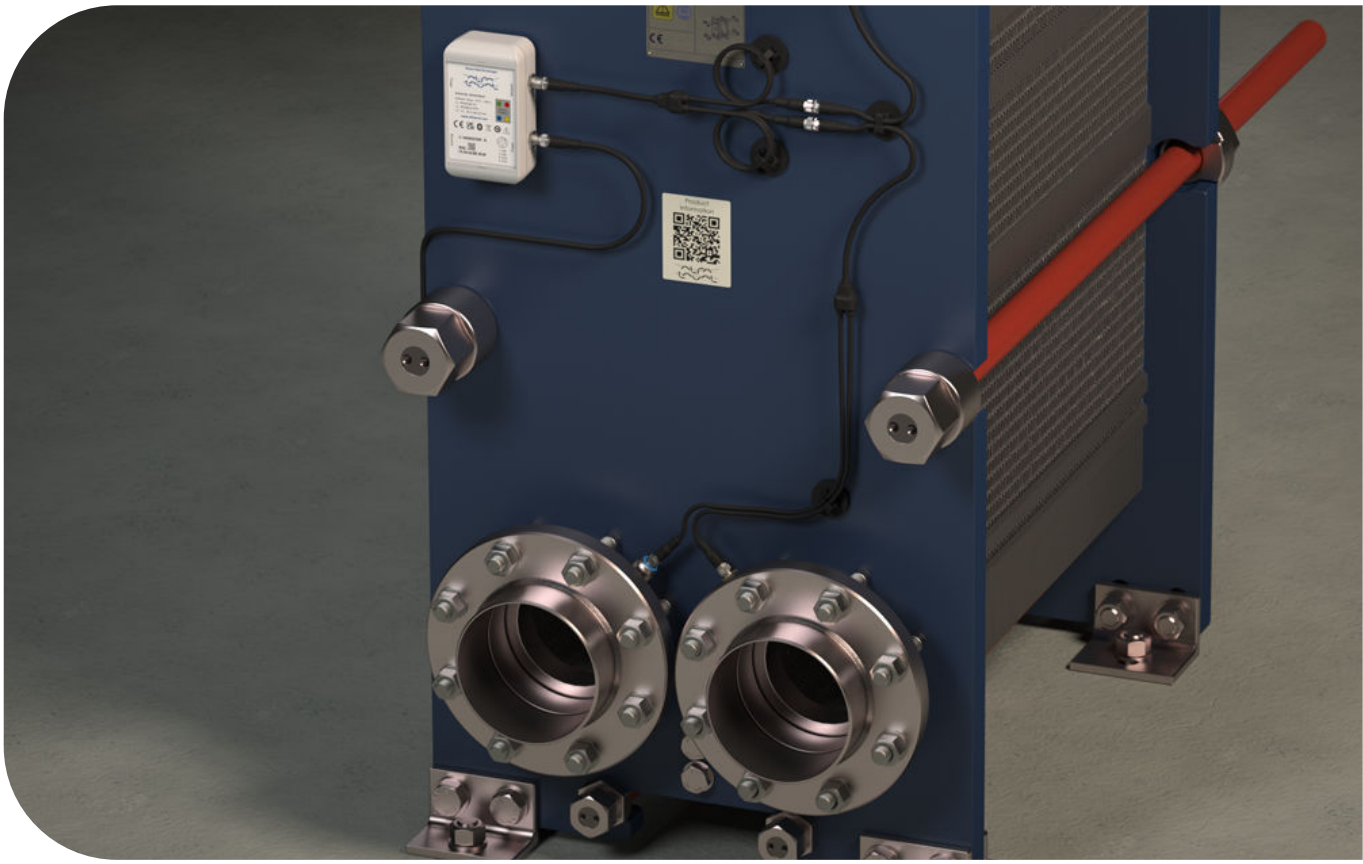
Smart varmeveksler

Installationsmanual til tilslutningssensorsæt



Lit. Kode 200005979-3-DA

Installationsmanual

DANSK

Udgivet af
Alfa Laval Technologies AB
Boks 74
SE–221 00 Lund, Sverige
Telefonomstilling: +46 46 36 65 00
info@alfalaval.com

De originale instruktioner er på engelsk

© Alfa Laval 2024-06

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly “Alfa Laval”). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval’s prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.

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-manualsa 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-manualswebhelyre 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。

한국의

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。

Indhold

1 Introduktion 7
1.1 Tilsigtet anvendelse 7
1.2 Declaration of Conformity 8
1.3 Overholdelse af miljømæssige forholdsregler 9

2 Sikkerhed 11
2.1 Overvejelser i forbindelse med sikkerhed 11
2.2 Definitioner af udtryk 11
2.3 Beskyttelsesudstyr 12
2.4 Arbejde i højden 13

3 Komponenter 15
3.1 Tilslutningssensorsæt 15
3.2 Gateway 17

4 Installationsproces 19

5 Installation 21
5.1 Tilslutningssensorsæt 23
5.1.1 Tilslutningssensorsæt – Montering på instrumentflanger 24
5.1.2 Tilslutningssensorsæt – Montering på rør 30
5.2 Gateway 38
5.2.1 Gateway – Montering på en flad overflade 39
5.2.2 Gateway – Montering på en stang 41

6 Idriftsættelse 43

7 Vedligeholdelse 45
7.1 Cleaning 45
7.2 Batterier 46
7.2.1 Batterier – Skift 46
7.3 Kommunikationsboks 48
7.3.1 Kommunikationsboks – Nulstilling 48
7.4 Sensor 50
7.4.1 Sensor – Rengøring 50

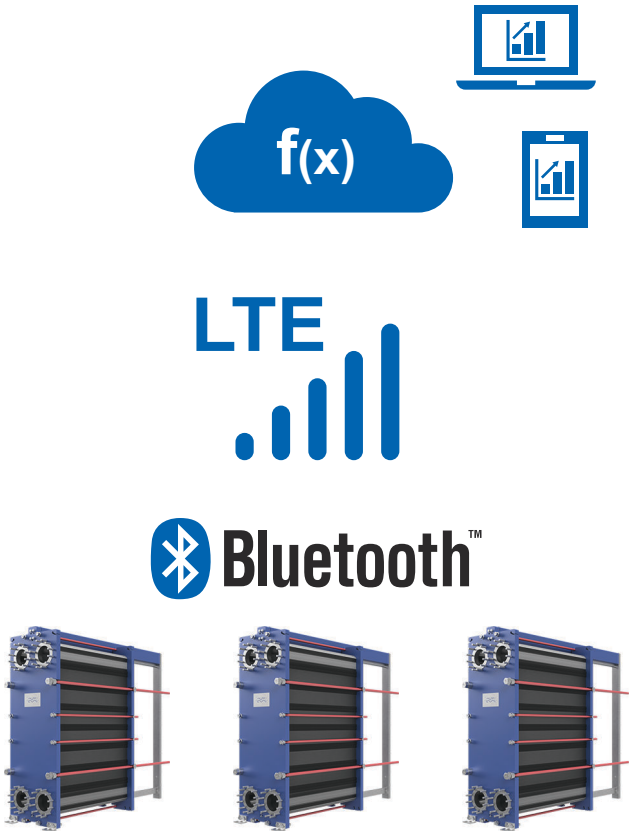
8 Tekniske data 51
8.1 Sensorsæt (pr. enhed) 51
8.2 Gateway (pr. område) 52
8.3 Cloud-løsning og sikkerhed 53

9 Fejlfinding 55

1 Introduktion

Når Alfa Lavals pladevarmevekslere er forberedt som intelligente enheder, udnytter de fordelene ved de aktuelle digitaliseringsteknologier, Internet of Things (IoT) samt state of the art-tilstandsovervågning med henblik på at tilbyde brugeren optimal energieffektivitet og omkostningsoptimering. Denne intelligente tilgang og den tilsluttede pladevarmeveksler tilbyder også andre kundeværdier, såsom serviceplanlægning og værktøjer til forebyggende vedligeholdelse, der er baseret på dataanalyse, med henblik på at undgå ikke-planlagte produktionsstop.

Dette intelligente system udgør en infrastruktur, der giver mulighed for at implementere nye funktioner og værktøjer over tid, baseret på kontinuerlig læring og udvikling på grundlag af de indsamlede data.



Figur 1: Kommunikationsopsætning

1.1 Tilsigtet anvendelse

Den tilsigtede anvendelse af dette udstyr er at registrere data fra varmevekslere med henblik på overvågning af aktivets tilstand i kombination med en online Alfa Laval-service.

Al anden brug er ikke tilladt Alfa Laval kan ikke holdes ansvarlig for personskade eller beskadigelse, hvis udstyret anvendes til andet en den tilsigtede anvendelse, som beskrevet ovenfor.

1.2 Declaration of Conformity

Scan the QR code to find the signed EU Declaration of Conformity.

1.3 Overholdelse af miljømæssige forholdsregler

Hvis Alfa Lavals varmevekslere anvendes på en optimal måde i henhold til vores vedligeholdelsesanbefalinger, vil det føre til energibesparelser og reduktion af driftsomkostningerne (OPEX).

Affaldshåndtering

Sortér, genanvend eller bortskaf alle materialer og komponenter på en sikker og miljømæssigt forsvarlig måde eller i overensstemmelse med national lovgivning eller lokale forskrifter. Kontakt det lokale salgskontor for Alfa Laval, hvis der er tvivl om, hvad en komponent indeholder.

Udpakning

Emballagematerialet består af træ, plastmaterialer, papkasser og i nogle tilfælde af fastgørelsesstropper i metal.

- Træ og papkasser kan genbruges, genanvendes eller bruges til generering af energi.
- Plastmaterialer skal genanvendes eller afbrændes på et godkendt affaldsforbrændingsanlæg.
- Fastgørelsesmekanismer i metal skal sendes til materialegenanvendelse.

Denne side skal være tom.

2 Sikkerhed

2.1 Overvejelser i forbindelse med sikkerhed

Pladevarmeveksleren skal anvendes og vedligeholdes i overensstemmelse med Alfa Lavals instruktioner i denne manual. Forkert håndtering af pladevarmeveksleren kan have alvorlige konsekvenser, som eksempelvis personskade og tingskade. Alfa Laval påtager sig ikke noget ansvar for tingsskade eller personskade, der skyldes manglende overholdelse af instruktionerne i denne manual.

Pladevarmeveksleren skal anvendes i overensstemmelse med den angivne konfiguration af materialer, medietyper, temperaturer og tryk for den pågældende pladevarmeveksler.

2.2 Definitioner af udtryk

ADVARSEL **Risikotype**

ADVARSEL angiver en potentielt farlig situation, der, hvis den ikke undgås, kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade.

FORSIGTIG **Risikotype**

FORSIGTIG angiver en potentielt farlig situation, der, hvis den ikke undgås, kan medføre mindre eller moderat personskade.

BEMÆRK

BEMÆRK angiver en potentielt farlig situation, der, hvis den ikke afværges, kan medføre tingsskade.

2.3 Beskyttelsesudstyr

Sikkerhedsstøvler

Sikkerhedsstøvler med forstærket tåkappe. Minimerer fodskader, der forårsages af genstande, der bliver tabt.

Beskyttelseshjelm

En hjelm, der er udviklet med henblik på at beskytte hovedet mod utilsigtede personskader.

Beskyttelsesbriller

Tætsiddende beskyttelsesbriller til beskyttelse mod øjenskader.

Beskyttelseshandsker

Handsker, der beskytter hænderne mod skader.

2.4 Arbejde i højden

ADVARSEL **Faldrisiko.**

Det skal altid sikres at sikre adgangsmåder er til rådighed og bliver brugt, når der arbejdes i højden. Følg lokale forordninger og vejledninger for arbejde i højden. Brug stilladser eller en transportabel arbejdsplatform og en fastspændingssele. Sørg for en sikkerhedszone rundt om arbejdsområdet, og fastgør værktøj og andre genstande, så de ikke falder ned.

Hvis installation kræver arbejde i en højde på to meter eller derover, skal sikkerhedsforanstaltninger tages i betragtning.

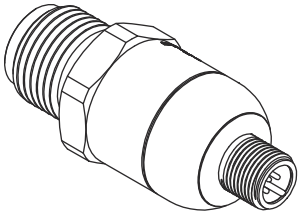
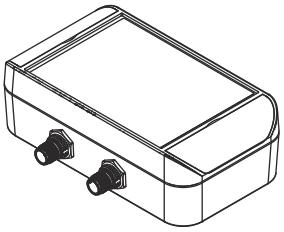
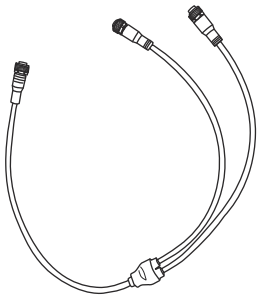
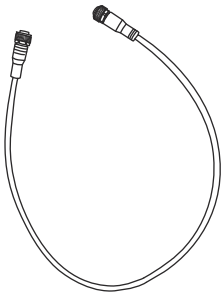
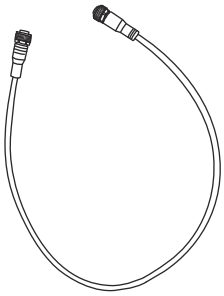
Denne side skal være tom.

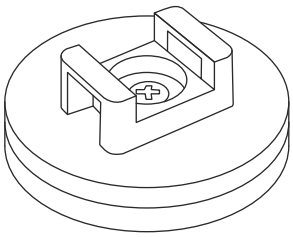
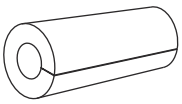
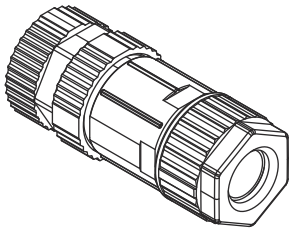
3 Komponenter

Installationen består af et tilslutningssensorsæt og en gateway. Se kapitlet *Tekniske data* for detaljerede oplysninger.

3.1 Tilslutningssensorsæt

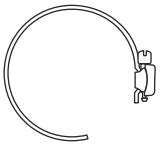
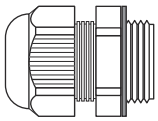
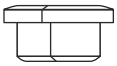
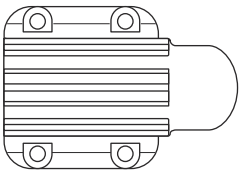
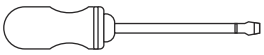
Tilslutningssensorsættet består af de komponenter, der er angivet i tabellen nedenfor.

Benævnelse	Konstruktion	Mængde
Sensor		4
Kommunikationsboks		1
Y-tilslutningskabel		3
Forlængerkabel 0,6 m		1
Forlængerkabel 1,0 m		1

Kabelholder		5
Kabelstrips		5
Sensorisolering		4
Stikforbindelse til strømkabel		1

3.2 Gateway

Gatewayen består af de komponenter, der er angivet i tabellen nedenfor.

Benævnelse	Konstruktion	Mængde
Router		1
Bånd til montering på stang		2
Ekstra topskruedæksel		2
Kabelpakning		2
Silikoneprop til USB-stik		1
Monteringsbeslag		1
Skruetrækker med kærv		1
Rawplug		4
Skrue		4
Quick start guide	N/A	1

Denne side skal være tom.

4 Installationsproces

Installationen af et tilslutningssensorsæt skal udføres i denne rækkefølge:

1. Afbryd medietilførslen til pladevarmeveksleren. Se instruktionsvejledningen til pladevarmeveksleren.
2. Tøm pladevarmeveksleren. Se instruktionsvejledningen til pladevarmeveksleren.
3. Sørg for, at instrumentflangerne er korrekt placeret. Se afsnittet *Installation*.
4. Hvis der ikke er nogen instrumentflanger, skal rørene klargøres. Se afsnittet *Tilslutningssensorsæt – Monteres på rør*.
5. Installer tilslutningssensorerne. Se afsnittet *Tilslutningssensorsæt*.
6. Installer kommunikationsboksen. Se afsnittet *Installation*.
7. Forbind sensorerne med kommunikationsboksen. Se afsnittet *Installation*.
8. Tilslut strømforsyningen til kommunikationsboksen. Se afsnittet *Installation*.
9. Udfør idriftsættelsen. Se afsnittet *Idriftsættelse*.

Denne side skal være tom.

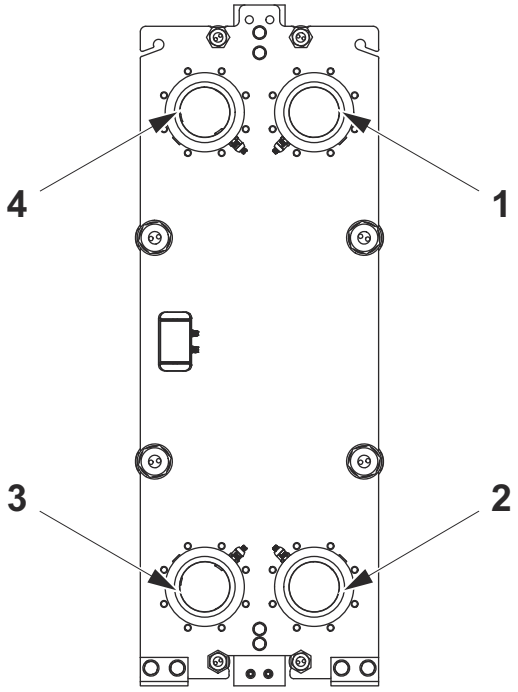
5 Installation

Placering

Sensorerne er markeret med 1, 2, 3 og 4. De skal installeres ved den tilsvarende forbindelse:

- Sensor markeret med 1 – rød farve – ved forbindelse (1) – markeret med S1 på pladevarmeveksleren
- Sensor markeret med 2 – gul farve – ved forbindelse (2) – markeret med S2 på pladevarmeveksleren
- Sensor markeret med 3 – blå farve – ved forbindelse (3) – markeret med S3 på pladevarmeveksleren
- Sensor markeret med 4 – grøn farve – ved forbindelse (4) – markeret med S4 på pladevarmeveksleren

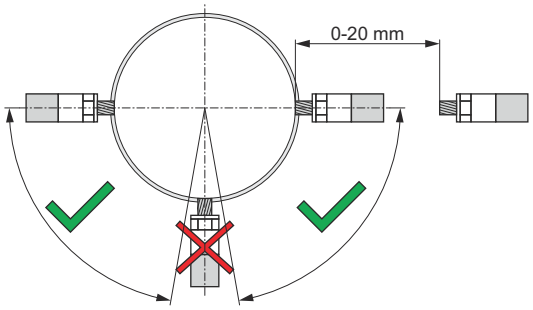
Illustrationen viser den foretrukne placering af tilslutningssensorerne og kommunikationsboksen.



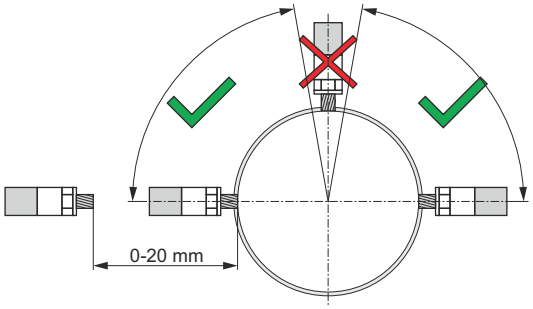
Den enkelte sensor kan orienteres i alle retninger undtagen lige opad og lige nedad i henhold til illustrationerne nedenfor. De accepterede orienteringsvinkler ligger inden for de områder, der er markeret med et flueben.

BEMÆRK **Risiko for dårlig funktionalitet**

En sensor skal installeres med spidsen så tæt på niveau med rørets inderside som muligt. Hvis dette ikke er muligt, skal afstanden være højst 50 mm i henhold til illustrationerne.



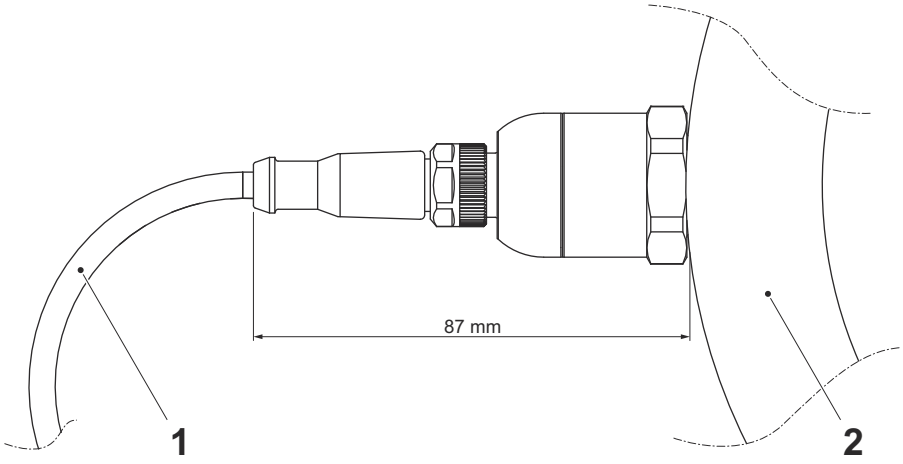
Figur 2: De øverste porte S1 og S4 – Sensor markeret med 1 og sensor markeret med 4



Figur 3: De nederste porte S2 og S3 – Sensor markeret med 2 og sensor markeret med 3

Pladskrav

Sensoren med kabel indsættes ca. 87 mm (3,42") fra instrumentflangen eller røret (2), så du skal sørge for, at alle fire sensorer passer ind i din installation. Du skal også tage højde for, at kablet (1) ikke kan bøjes i en skarp vinkel, så kablet vil kræve plads.



5.1 Tilslutningssensorsæt

Der er to installationsmuligheder:

- Installation på en pladevarmeveksler udstyret med instrumentflanger, der er forberedt med huller til sensorer. Se afsnittet *Installation på instrumentflanger*.
- Installation på røret, når pladevarmeveksleren ikke er udstyret med instrumentflanger, der er forberedt med huller til sensorer. Se afsnittet *Installation på rør*.

Følg den instruktion, der passer til din pladevarmeveksler.

5.1.1 Tilslutningssensorsæt – Montering på instrumentflanger

Kommunikationsboksen og kabelholderne er magnetiske og kan nemt placeres og flyttes på enhver ønskelig måde.

BEMÆRK

Sensorens topnøglestørrelse er 27 mm. Brug om nødvendigt en forlænger.

BEMÆRK **Risiko for, at udstyret ikke fungerer**

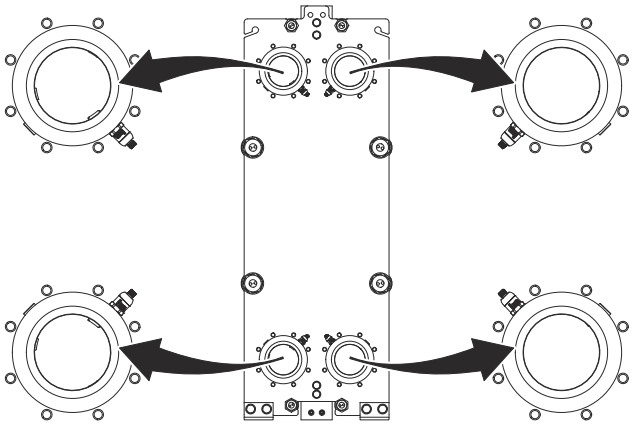
Kommunikationsboksen kan køre på batterier i en periode, men det anbefales kraftigt at installere et fast strømforsyningskabel for at sikre, at systemet fortsat fungerer.

Der er ikke inkluderet noget strømforsyningskabel i sættet.

BEMÆRK **Risiko for beskadigelse af udstyret**

Brug fedt, der er kompatibelt med nitrilbutadiengummi (NBR) og fluorgummi (FKM).

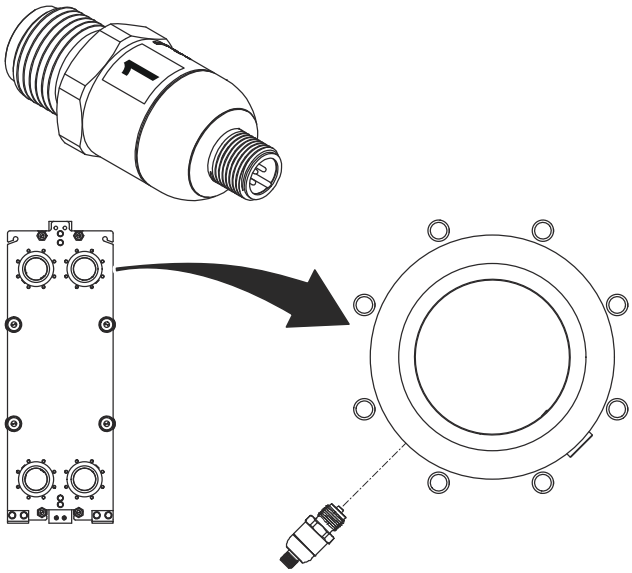
1. Kontrollér, at instrumentflangerne er placeret i en sådan retning, at det er muligt at placere sensorerne på den korrekte måde. Se illustrationen. Juster om nødvendigt instrumentflangerne.



2. Fjern blindpropperne, hvor sensorerne skal installeres.

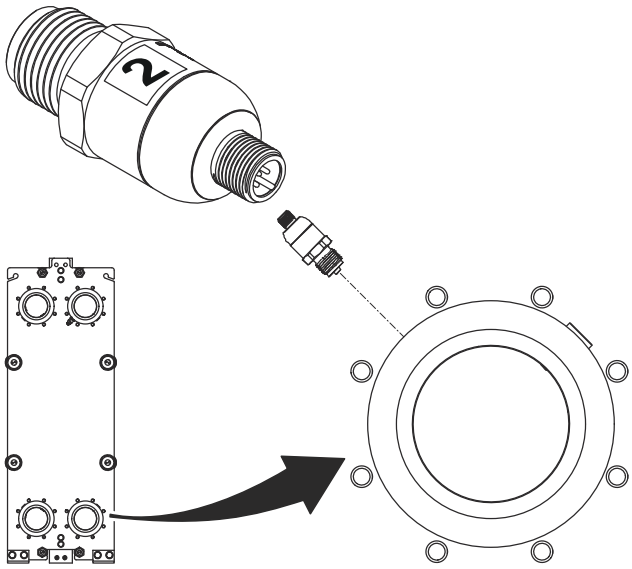
3. Smør fedt på gevindet for den sensor, der er markeret med 1,

4 Monter og tilspænd den sensor, der er markeret med 1, på instrumentflangen på S1-porten. Tilspænd til et moment på 70 Nm (51 lb-ft).



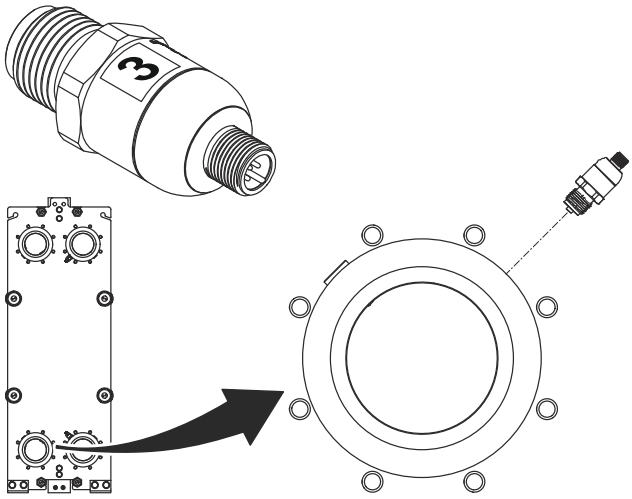
5 Smør fedt på gevindet for den sensor, der er markeret med 2,

6 Monter og tilspænd den sensor, der er markeret med 2, på instrumentflangen på S2-porten. Tilspænd til et moment på 70 Nm (51 lb-ft).



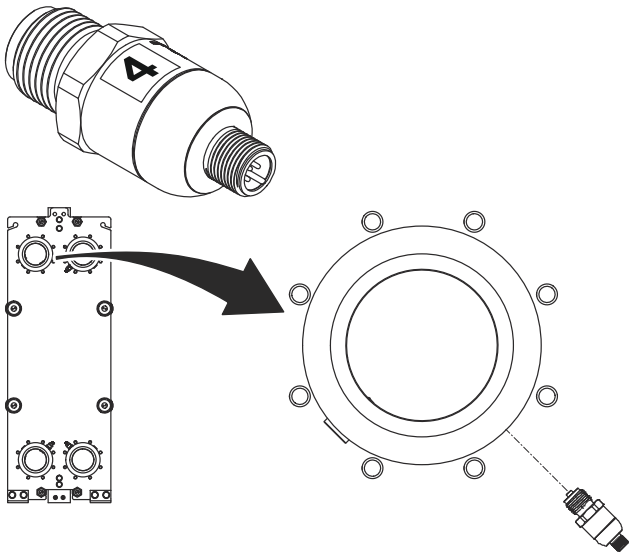
7 Smør fedt på gevindet for den sensor, der er markeret med 3,

8 Monter og tilspænd den sensor, der er markeret med 3, på instrumentflangen på S3-porten. Tilspænd til et moment på 70 Nm (51 lb-ft).

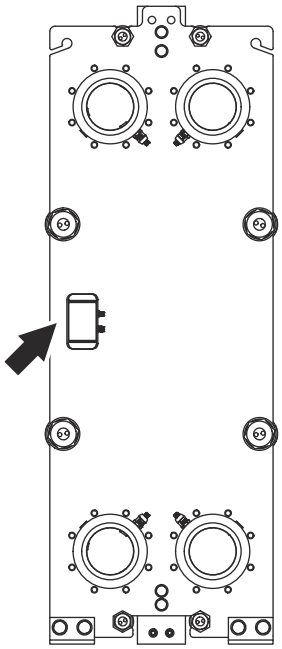


9 Smør fedt på gevindet for den sensor, der er markeret med 4,

10 Monter og tilspænd den sensor, der er markeret med 4, på instrumentflangen på S4-porten. Tilspænd til et moment på 70 Nm (51 lb-ft).



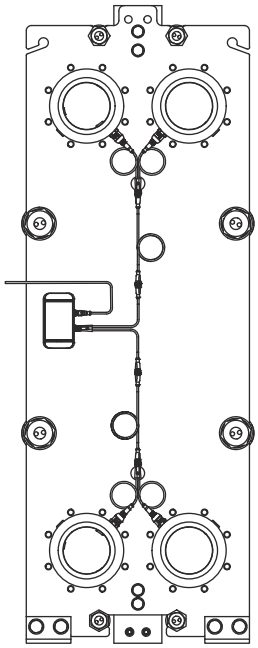
11 Placer kommunikationsboksen på et passende sted. Gerne et sted centralt på rammepladen mellem sensorerne.



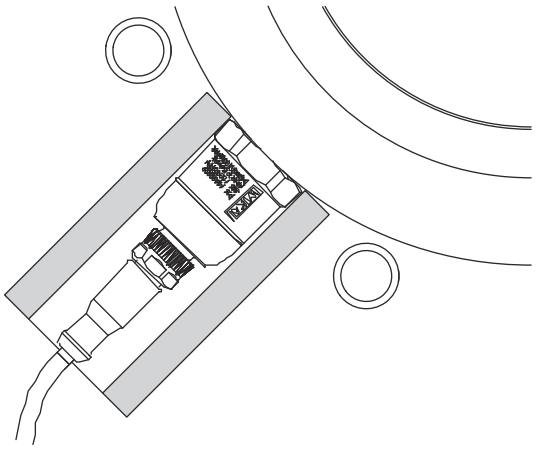
12 Forbind signalkablerne fra de øverste sensorer til kommunikationsboksen. Forlængerkablerne og Y-tilslutningskablerne kan konfigureres i de mest velegnede kombinationer med henblik på at opnå en flot installation.

13 Tilslut signalkablerne fra de nederste sensorer til kommunikationsboksen.

14 Brug de magnetiske kabelholdere og kabelstrips til at placere Y-tilslutningskablerne korrekt.



15 Monter et stykke sensorisolering over hver sensor og hvert tilslutningsrør. Skær om nødvendigt sensorisoleringen af.



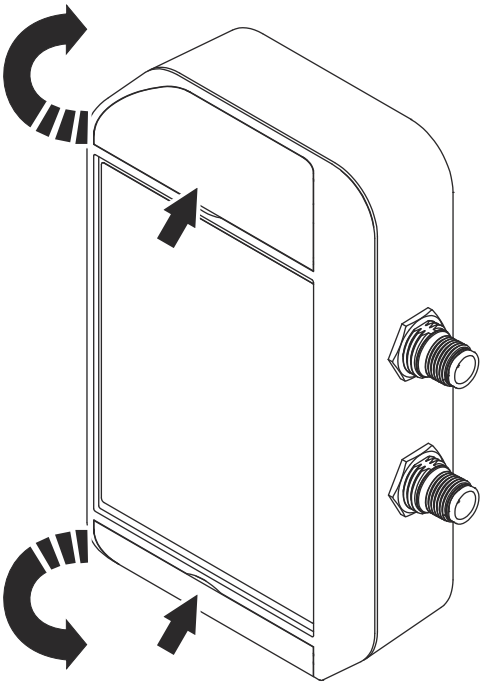
16

BEMÆRK

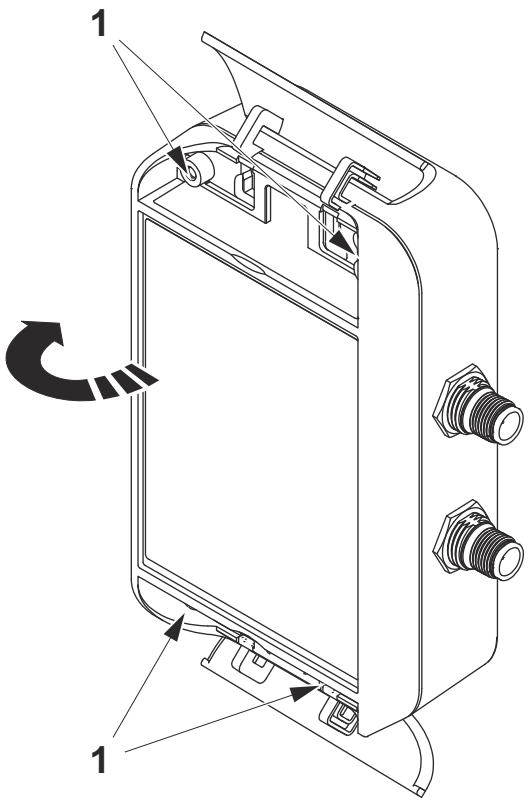
Det anbefales at installere batterierne, selvom de ikke er medtaget i sættet.

Vedrørende batteritype, se afsnittet *Tekniske data*.

Fold top- og bundklapperne på kommunikationsboksen op.



17 Løsn de fire skruer (1), og sving kommunikationsboksens låg ud.



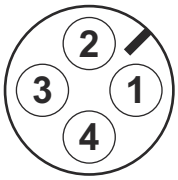
18 Sæt batterierne på plads. En blå lysdiode skal blinke én gang.

19 Luk kommunikationsboksens låg.

20 Spænd de fire skruer.

21 Fold top- og bundklapperne på kommunikationsboksen ind igen.

22 Tilslut et strømforsyningskabel. Se også kapitlet *Tekniske data* eller kommunikationsboksens skilt for at få oplysninger om den korrekte strømkonfiguration.



Placering	Kabel
1	UB+
2	UB+
3	Gnd
4	Gnd

23 Brug en magnetisk kabelholder og kabelstrips til at placere strømforsyningskablet korrekt.

5.1.2 Tilslutningssensorsæt – Montering på rør

Når tilslutningssensorerne er monteret på de rør, der er forbundet med pladevarmeveksleren, skal rørene klargøres.

Hvis tilslutningssensorerne skal monteres på en pladevarmeveksler, der kører, skal gennemstrømningen gennem pladevarmeveksleren stoppes. Det anbefales også at tømme pladevarmeveksleren.

1

BEMÆRK

Hvis rørene er forbundet med pladevarmeveksleren, skal du begynde med trin 1, ellers skal du går til trin 2.

BEMÆRK

Risiko for, at udstyret ikke fungerer

Kommunikationsboksen kan køre på batterier i en periode, men det anbefales kraftigt at installere et fast strømforsyningskabel for at sikre, at systemet fortsat fungerer.

Der er ikke inkluderet noget strømforsyningskabel i sættet.

BEMÆRK

Risiko for beskadigelse af udstyret

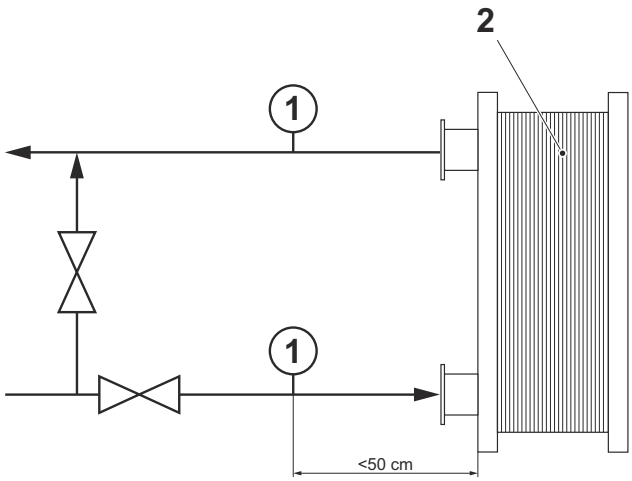
Brug fedt, der er kompatibelt med nitrilbutadiengummi (NBR) og fluorgummi (FKM).

Fjern rørene fra pladevarmeveksleren.

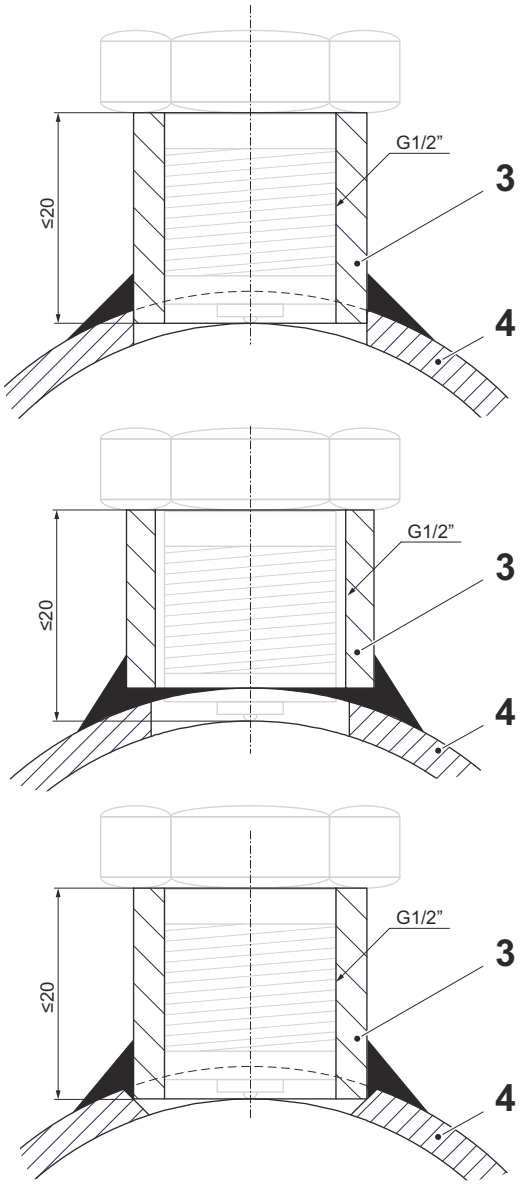
2

Der er tre måder, hvorpå en fatning kan monteres på et rør. Svejs en fatning fast på hvert rør, og sørg for, at afstanden fra røret til fatningens ende er så kort som muligt og ikke længere end 20 mm. Fatningerne skal placeres på en sådan måde på rørene, at sensorerne ikke kan kollidere. De skal overlappe hinanden.

3 Sensorerne (1) skal placeres mindre end 50 cm fra pladevarmeveksleren (2).



4 Skær et gevind, og bor et G1/2" lige indvendigt gevindhul gennem fatningen (3) og røret (4).



5

BEMÆRK

Risiko for beskadigelse af udstyret

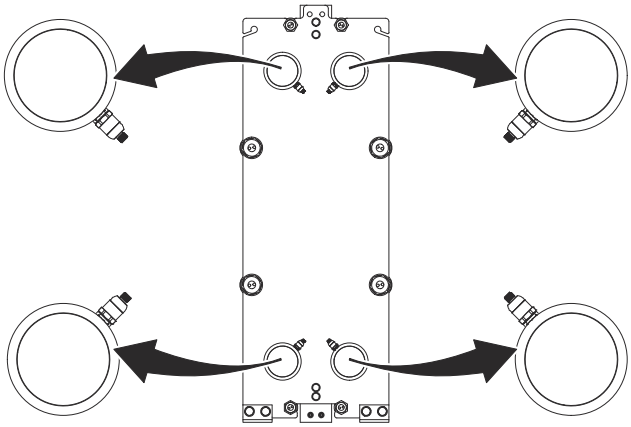
Metalspåner kan beskadige pladevarmeveksleren.

Rengør rørets inderside grundigt for metalspåner.

Sørg for, at der ikke er nogen metalspåner på indersiden af røret. Foretag en grundig rengøring.

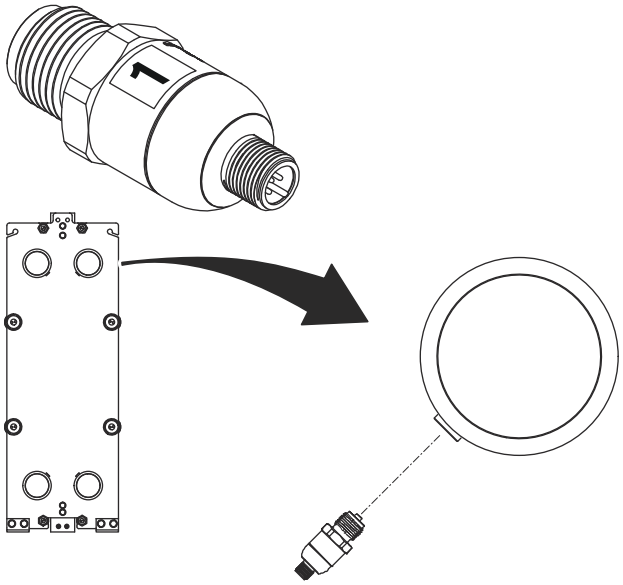
6 Monter rørene på pladevarmeveksleren.

7 Sørg for, at fatningerne placeres på en sådan måde, at tilslutningssensorerne kan placeres korrekt i henhold til illustrationen.



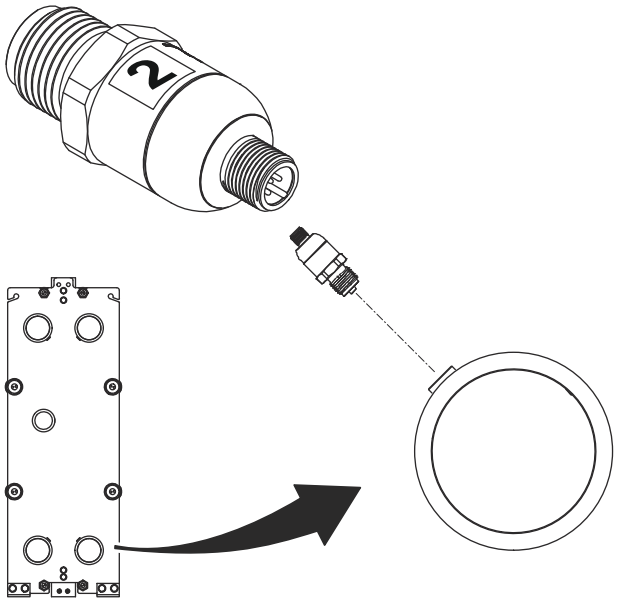
8 Smør fedt på gevindet for den sensor, der er markeret med 1,

9 Monter og tilspænd den sensor, der er markeret med 1, i fatningen på det rør, der er forbundet med S1-porten. Tilspænd til et moment på 70 Nm (51 lb-ft).



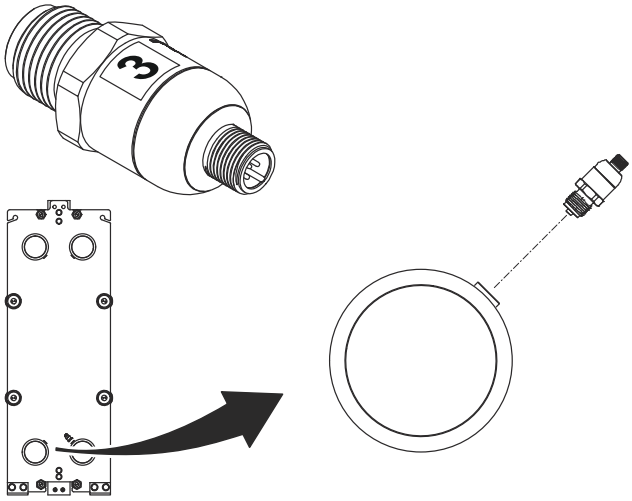
10 Smør fedt på gevindet for den sensor, der er markeret med 2,

11 Monter og tilspænd den sensor, der er markeret med 2, i fatningen på det rør, der er forbundet med S2-porten. Tilspænd til et moment på 70 Nm (51 lb-ft).



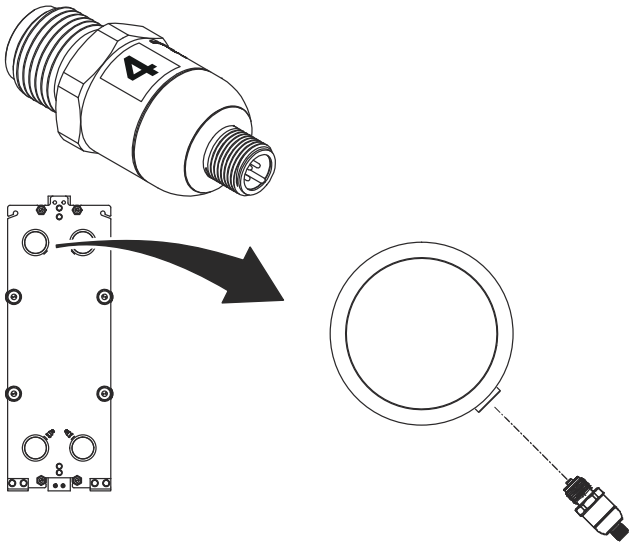
12 Smør fedt på gevindet for den sensor, der er markeret med 3,

13 Monter og tilspænd den sensor, der er markeret med 3, i fatningen på det rør, der er forbundet med S3-porten. Tilspænd til et moment på 70 Nm (51 lb-ft).

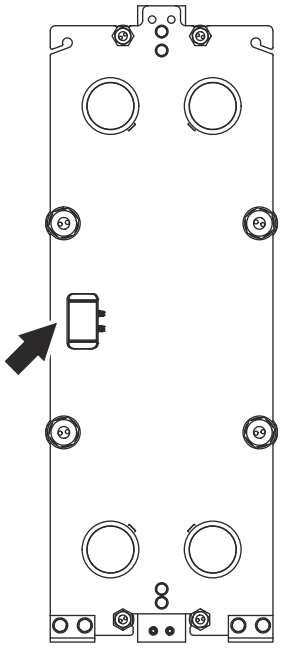


14 Smør fedt på gevindet for den sensor, der er markeret med 4,

15 Monter og tilspænd den sensor, der er markeret med 4, i fatningen på det rør, der er forbundet med S4-porten. Tilspænd til et moment på 70 Nm (51 lb-ft).



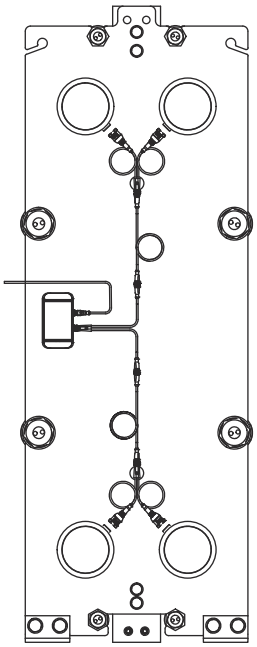
16 Placer kommunikationsboksen på et passende sted. Gerne et sted centralt på rammepladen mellem sensorerne.



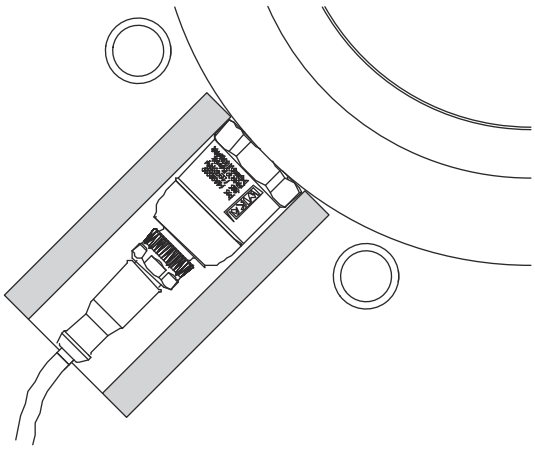
17 Forbind signalkablerne fra de øverste sensorer til kommunikationsboksen. Forlængerkablerne og Y-tilslutningskablerne kan konfigureres i de mest velegnede kombinationer med henblik på at opnå en flot installation.

18 Tilslut signalkablerne fra de nederste sensorer til kommunikationsboksen.

19 Brug de magnetiske kabelholdere og kabelstrips til at placere Y-tilslutningskablerne korrekt.



20 Monter et stykke sensorisolering over hver sensor og hvert tilslutningsrør. Skær om nødvendigt sensorisoleringen af.



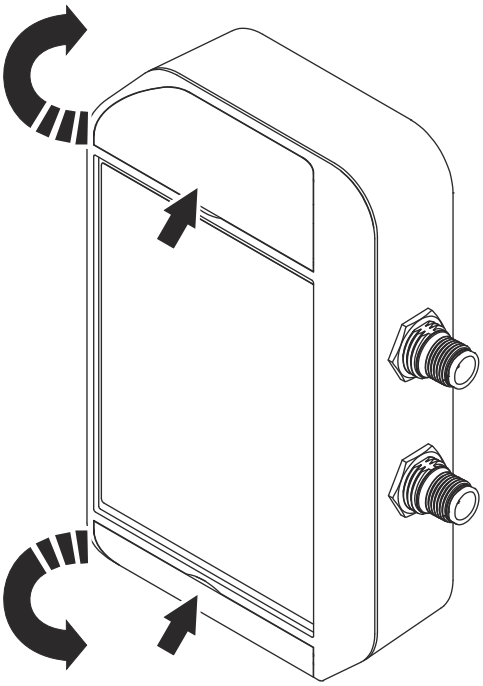
21

BEMÆRK

Det anbefales at installere batterierne, selvom de ikke er medtaget i sættet.

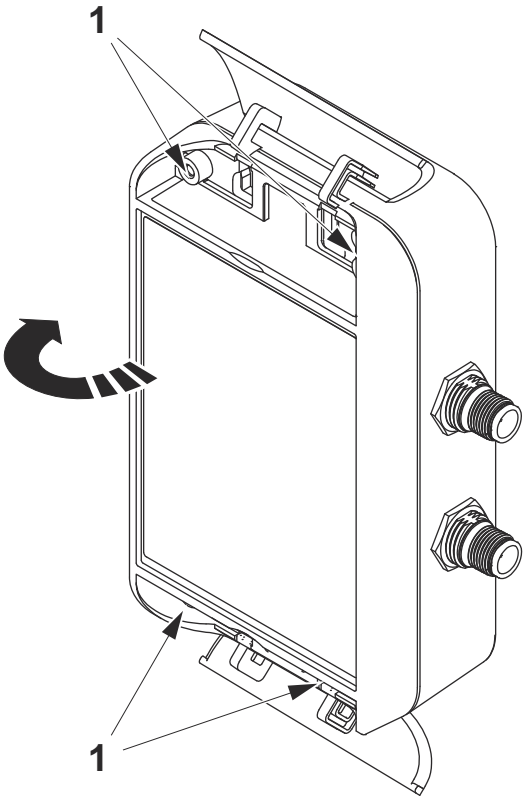
Vedrørende batteritype, se afsnittet *Tekniske data*.

Fold top- og bundklapperne på kommunikationsboksen op.



22

Løsn de fire skruer (1), og sving kommunikationsboksens låg ud.



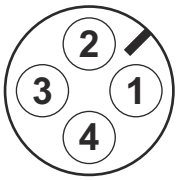
23 Sæt batterierne på plads.

24 Luk kommunikationsboksens låg.

25 Spænd de fire skruer.

26 Fold top- og bundklapperne på kommunikationsboksen ind igen.

27 Tilslut et strømforsyningskabel. Se også kapitlet *Tekniske data* eller kommunikationsboksens skilt for at få oplysninger om den korrekte strømkonfiguration.



Placering	Kabel
1	UB+
2	UB+
3	Gnd
4	Gnd

28 Brug en magnetisk kabelholder og kabelstrips til at placere strømforsyningskablet korrekt.

5.2 Gateway

- Gatewayen kan installeres på en flad overflade eller en stang. Følg den relevante instruktion.
- Installation af et tilslutningssensorsæt kræver én installeret gateway.
- Én gateway kan håndtere flere tilslutningssensorsæt.
- Gatewayen skal være placeret inden for 40–50 meter fra alle installerede tilslutningssensorsæt.
  Afstanden kan være større, hvis nogle krav til placeringen er opfyldt. Rådfør dig med Alfa Laval.
- Gatewayen skal installeres i et område, hvor der er mulighed for god forbindelse med de omkringliggende mobilnetværk.
- Den mest gunstige placering af gatewayen er på et højt punkt – om muligt på et punkt oven over varmevekslerne. Det bedste aflæsningsområde opnås i en vinkel under gatewayen.

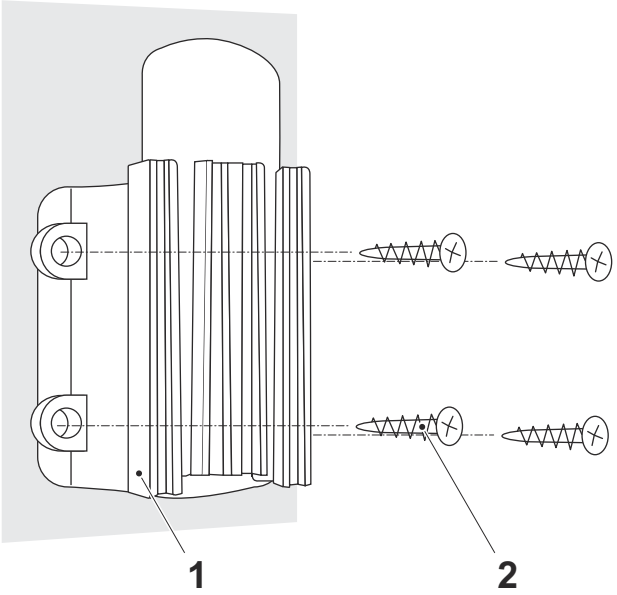
5.2.1 Gateway – Montering på en flad overflade

BEMÆRK **Risiko for personskade**

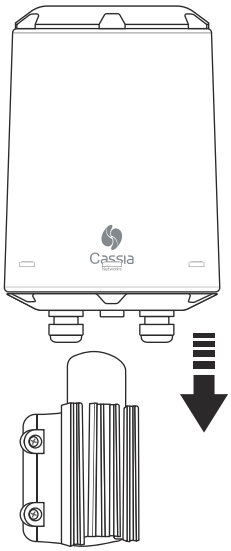
Monteringsbeslaget har skarpe kanter, der kan forårsage personskade.

Brug beskyttelseshandsker til håndtering af monteringsbeslaget.

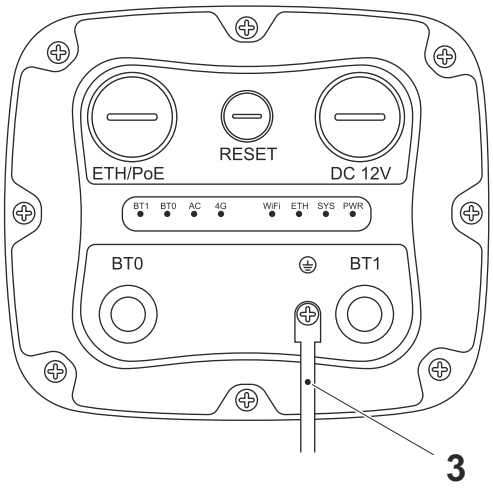
1. Saml monteringsbeslaget (1) ved hjælp af skruerne (2). Brug om nødvendigt de medfølgende rawplugs eller andre rawplugs, der passer til vægmaterialet.



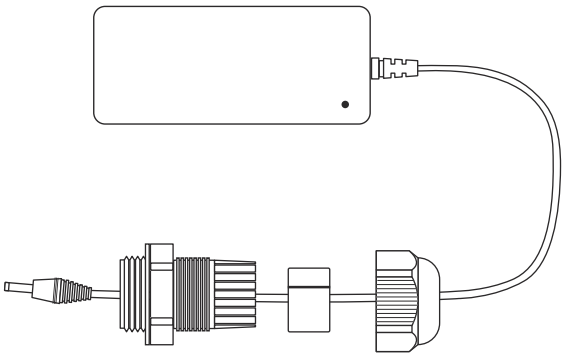
2. Monter routeren på monteringsbeslaget.



3 Tilslut et jordkabel (3) til routeren.



4 Saml kabelpakningen på 12 VDC-strømkablet.



5 Tilslut 12 VDC-strømkablet til routeren, og stram kabelpakningen.

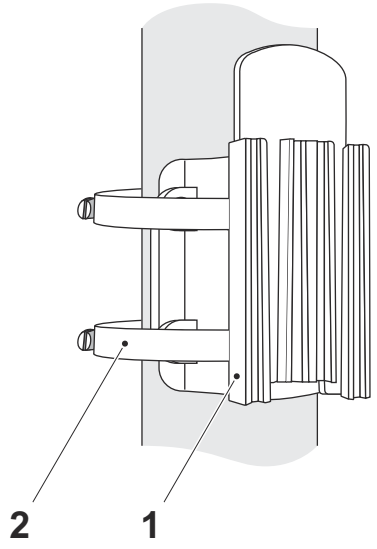
5.2.2 Gateway – Montering på en stang

BEMÆRK **Risiko for personskade**

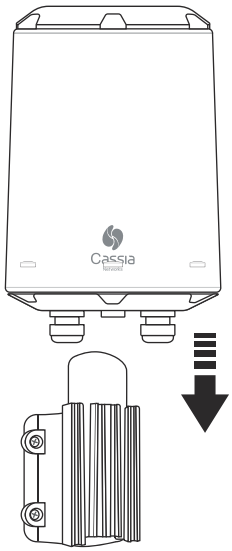
Monteringsbeslaget har skarpe kanter, der kan forårsage personskade.

Brug beskyttelseshandsker til håndtering af monteringsbeslaget.

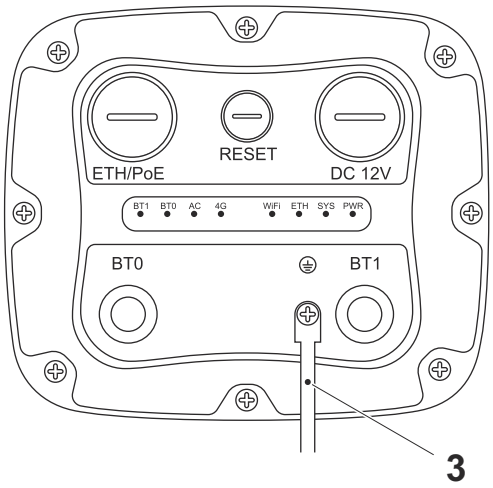
1. Saml monteringsbeslaget (1) ved hjælp af båndene til montering på stang (2).



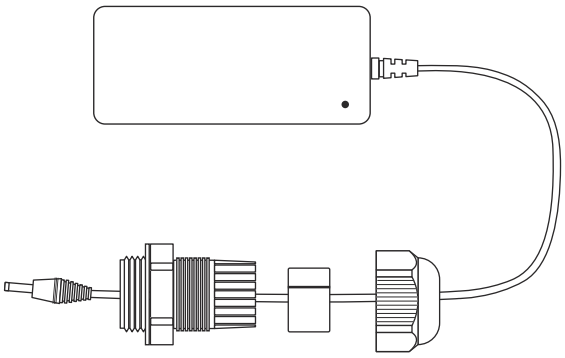
2. Monter routeren på monteringsbeslaget.



3 Tilslut et jordkabel (3) til routeren.



4 Saml kabelpakningen på 12 VDC-strømkablet.



5 Tilslut 12 VDC-strømkablet til routeren, og stram kabelpakningen.

6 Idriftsættelse

Når installationen er fuldført, skal hvert tilslutningssensorsæt parres med pladevarmeveksleren på det sted, hvor den er installeret. Det er vigtigt at sørge for, at tilslutningssensorsættet er installeret på den samme pladevarmeveksler.

1. Notér MAC-adressen på kommunikationsboksen (eller tag et foto).
2. Notér pladevarmevekslerens serienummer (eller tag et foto).
3. Notér MAC-adressen for den gateway (eller tag et foto), som skal parres med sensorsættet, og varmevekslerens serienummer.
4. Rapportér både kommunikationsboksens MAC-adresse og varmevekslerens serienummer samt gatewayens MAC-adresse til din Alfa Laval-repræsentant.
5. Nu er tilslutningssensorsættet parret med pladevarmeveksleren, og de bør forblive som et par.

Denne side skal være tom.

7 Vedligeholdelse

Dette afsnit beskriver al den vedligeholdelse, der er nødvendig for de komponenter, der er inkluderet i sættet.

7.1 Cleaning

All plastic parts should be wiped off using a lint-free cloth.

Normally there is no need to remove the sensors and clean them. If the reading stays flat during operation it is recommended to check the sensors the next time the plate heat exchanger is manually cleaned.

The sensors can be exposed to the same cleaning procedures as for the plate heat exchanger. Follow the instructions in the plate heat exchanger maintenance manual.

ADVARSEL **Risk of damage to equipment.**

Be careful not to damage the threads of the sensors or the pipe when the sensors are removed.

Remove the sensors and do a visual inspection, if the sensors measurement inlet is partially or completely clogged, immerse first the sensors inlet in water, then remove the dirt gently with a needle. Carefully put the sensors back.

7.2 Batterier

BEMÆRK **Batterier er ikke inkluderet i sættet**

Dette afsnit gælder kun, hvis du har installeret batterier i kommunikationsboksen.

7.2.1 Batterier – Skift

Dette vejledning gælder kun, hvis du har installeret batterier i kommunikationsboksen. Det anbefales at installere batterierne som en nødstrømsforsyning, der anvendes i tilfælde af en strømafbrydelse.

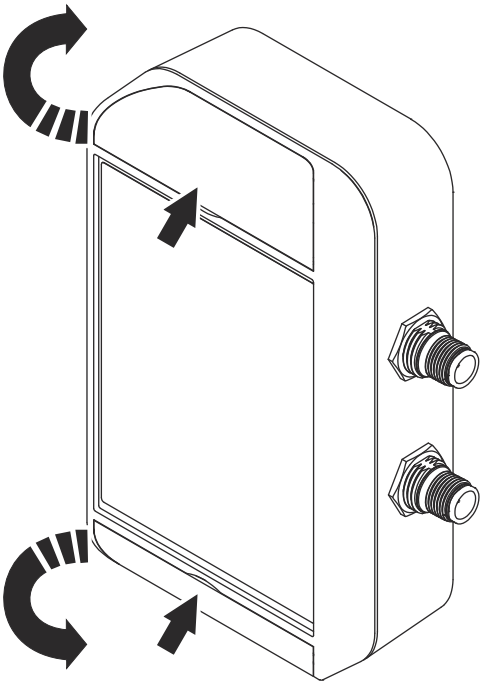
1

BEMÆRK

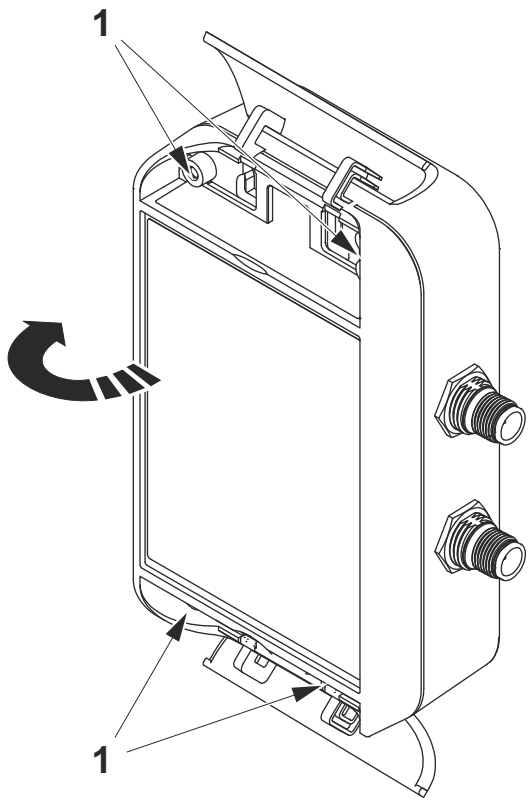
Det anbefales at installere batterierne, selvom de ikke er medtaget i sættet.

Vedrørende batteritype, se afsnittet *Tekniske data*.

Fold top- og bundklapperne på kommunikationsboksen op.



2 Løsn de fire skruer (1), og sving kommunikationsboksens låg ud.



3 Tag de gamle batterier ud.

4 Sæt de nye batterier på plads. En blå lysdiode skal blinke én gang.

5 Hvis LED'en ikke lyser, når du sætter batterierne i, skal du tage dem ud og vente ét minut, før du sætter dem i igen.

6 Luk kommunikationsboksens låg.

7 Spænd de fire skruer.

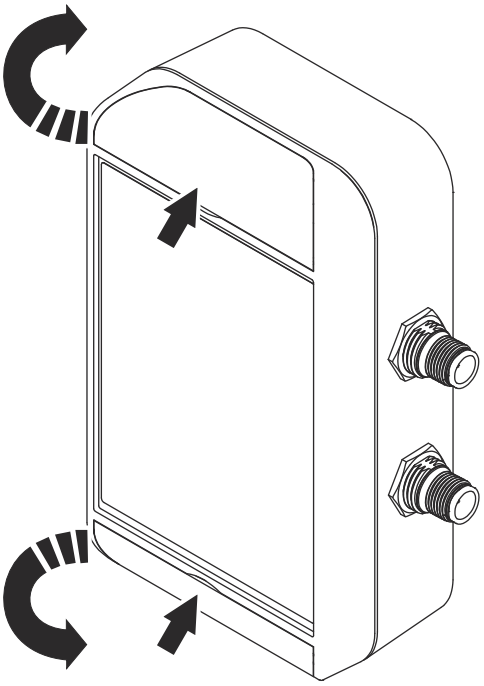
8 Fold top- og bundklapperne på kommunikationsboksen ind igen.

9 Vent i fem minutter, og log derefter ind på overvågningssystemet, og bekræft alarmen for lavt batteriniveau.

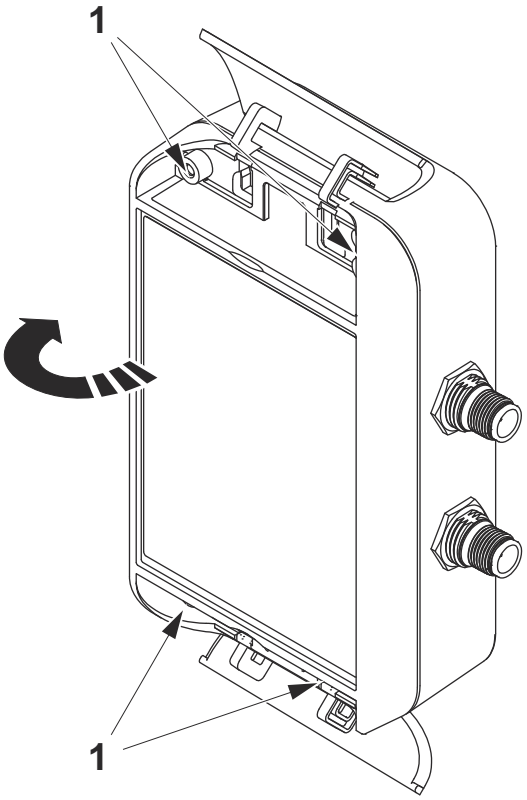
7.3 Kommunikationsboks

7.3.1 Kommunikationsboks – Nulstilling

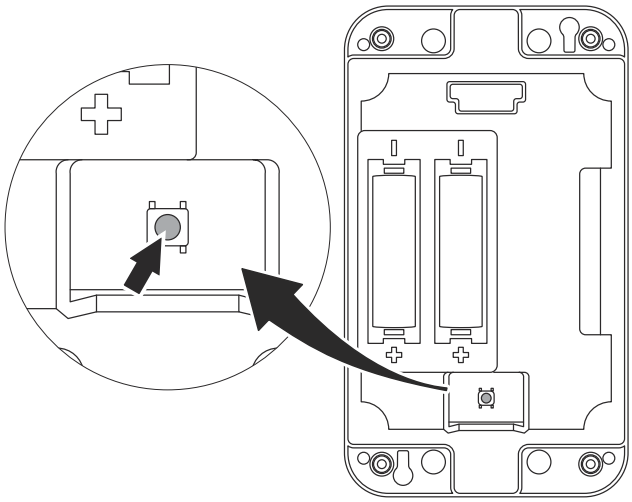
1. Fold top- og bundklapperne på kommunikationsboksen op.



2. Løsn de fire skruer (1), og sving kommunikationsboksens låg ud.



3 Tryk på nulstillingsknappen.



4 Luk kommunikationsboksens låg.

5 Spænd de fire skruer.

6 Fold top- og bundklapperne på kommunikationsboksen ind igen.

7.4 Sensor

7.4.1 Sensor – Rengøring

Sensorerne skal normalt rengøres samtidig med pladevarmeveksleren. I denne vejledning forudsættes det, at rengøring af pladevarmeveksleren er i gang i henhold vejledningen i vedligeholdelsesmanualen til pladevarmeveksleren. Det vil sige, at pladevarmeveksleren er tømt, og at det er sikkert at fjerne sensorerne.

BEMÆRK **Risiko for beskadigelse af udstyr**

Brug fedt, der er kompatibelt med nitrilbutadiengummi (NBR) og fluorgummi (FKM).

1. Fjern en af sensorerne.
2. Rengør sensorspidsen med en fugtig, fnugfri klud. Den elektriske tilslutning må ikke komme i kontakt med fugt.
3. Rengør gevindet i hullet i instrumentflangerne eller rørene.
4. Rengør tætningsområdet, og sørg for, at det er plant.
5. Smør fedt på sensorens gevind.
6. Monter og spænd sensoren til et moment på 70 Nm (51 lb-ft).
7. Gentag samme fremgangsmåde for de resterende sensorer.
8. Kontrollér, at alle sensorer er korrekt placeret (det korrekte antal og den korrekte farve i den korrekte port) i henhold til afsnittet *Installation*.

8 Tekniske data

8.1 Sensorsæt (pr. enhed)

- Kombinerede sensorer til temperatur- og trykmåling (4 stk.)
- Sensorhuse i rustfrit stål 1.4404 (316L)
- G½" lige gevind (ikke NPT) sensortilslutning
- Temperaturområde -40 ºC til +120 ºC (5 ºF til +248 ºF)
- Trykområde 0 bar til +25 bar (0 psi til +362,6 psi)
- Datakommunikationsboks til trådløs sensor
- Datakommunikation til gateway: Trådløs (BLE)
- Y-tilslutningskabler og installationssæt
- Kommunikationsboks og fastgørelse af ledninger: Magnetisk (ingen boring påkrævet)
- Strømforsyning til kommunikationsboks: 10–30 VDC, maks. 0,25 mA enkeltpunktstilslutning/pladevarmeveksler
- Batteri AA 3,6 V Li-$SOCl_2$ (2 stk.) – Ikke inkluderet i sættet

8.2 Gateway (pr. område)

- 1x IoT Gateway / sted eller område
- Sensorsætkommunikation: Trådløs BLE
- Trådløs rækkevidde (afhængigt af området): BLE-rækkevidde typisk 50 m
- Mobilforbindelse; 2G, 3G eller 4G LTE
- Sim-kort & program til global forbindelse medfølger
- Strømforsyning: 100 – 240 VAC 50/60 Hz

8.3 Cloud-løsning og sikkerhed

Alfa Laval Cloud leveres via MS Azure.

Enheden	**Forbindelsen**	**Skyen**
• Udviklet med henblik på at reducere risikoen for angreb og sikkerhedsbrud • Manipulationssikker hardware • Kun udgående forbindelser • Sikker udrulning, klargøring og opgradering • Sikker godkendelse • Hændelseslog • Firewall	• Sikker forbindelse • Sikker levering af meddelelser • Stabil levering af meddelelser	• Azure Assume breach • Azure global hændelsesrespons • Azure-registrering af indtrængning • Azure Active Directory • Flerfaktor-godkendelse • Sikker klargøring og godkendelse af enheder • Azure IoT Hub-identitetsregister

Denne side skal være tom.

9 Fejlfinding

Hvis du oplever problemer med dit udstyr, kan du prøve følgende løsninger.

Problem	Årsag	Afhjælpning
Alarm ved lavt batteriniveau.	Der er ikke tilsluttet en strømforsyning.	**1.** Kontrollér, at strømforsyningens stikforbindelse er korrekt tilsluttet. **2.** Kontrollér, at der er strøm til strømforsyningskablet.
	Lav batteriopladning.	**1.** Udskift batterierne. Se afsnittet *Batterier – Skift*. **2.** Log på overvågningssystemet. **3.** Bekræft alarmen.
Ingen kommunikation fra sensorsættet.	Ingen strømforsyning til kommunikationsboksen.	**1.** Kontrollér, at strømforsyningens stikforbindelse er korrekt tilsluttet. **2.** Kontrollér, at der er strøm til strømforsyningskablet. **3.** Kontrollér, at batterierne er opladede.
	Sensorboks skal nulstilles.	**1.** Følg anvisningerne i afsnittet *Kommunikationsboks – Nulstilling*.
	Ingen kommunikation med gatewayen.	**1.** Kontrollér, at gatewayen er online. Se dokumentationen til gatewayen. **2.** Kontrollér, at gatewayen er inden for den maksimale afstand fra pladevarmeveksleren. **3.** Kontrollér, at gatewayen og kommunikationsboksen er korrekt konfigureret. Kontrollér MAC-adressen.
	Kommunikationsboks har funktionsfejl	**1.** Kontrollér, at gatewayen og kommunikationsboksen er korrekt konfigureret. Kontrollér MAC-adressen. **2.** Udskift kommunikationsboksen.

Problem	Årsag	Afhjælpning
Ingen kommunikation fra en eller flere sensorer.	Kabelforbindelse.	**1.** Kontrollér, at kablerne er korrekt tilsluttet. **2.** Kontrollér, at der ikke er nogen visuelle skader på kablerne. **3.** Udskift kablerne.
	Sensorboks skal nulstilles.	**1.** Følg anvisningerne i afsnittet *Kommunikationsboks – Nulstilling*.
	Forkert placeret sensor.	**1.** Kontrollér, at sensoren har den korrekte farve- og nummerkodning. **2.** Kontrollér, at der ikke er installeret en anden sensor med samme farve- og nummerkodning. **3.** Udskift sensoren.
Lækage fra en sensor.	Sensoren er ikke tilspændt korrekt.	**1.** Tilspænd sensoren til et moment på 70 Nm (51 lb-ft).
	Problem med pakningen.	**1.** Kontrollér pakningen for slitage og beskadigelse. **2.** Kontrollér, at pakningsområderne er rene og plane. **3.** Rengør pakningsområdet. **4.** Udskift pakningen.