

Smart varmeveksler

Installasjonshåndbok for tilkoblingsensorsett



Lit. Kode

200005979-1-NO-NO

Installasjonshåndbok

Utgitt av
Alfa Laval Technologies AB
Box 74
SE-226 55
226 55 Lund, Sverige
Sentralbord: +46 46 36 65 00
info@alfalaval.com

Opprinnelige instruksjoner er på engelsk

© Alfa Laval 2023-05

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-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。

Innhold

1	Introduksjon	7
1.1	Tilsiktet bruk.....	7
1.2	Miljøhensyn.....	8
2	Sikkerhet	9
2.1	Sikkerhetshensyn.....	9
2.2	Definisjoner av uttrykk.....	9
2.3	Personlig verneutstyr.....	10
2.4	Arbeide i høyden.....	11
3	Komponenter	13
3.1	Tilkoblingssensorsett.....	13
3.2	Gateway.....	15
4	Installasjonsprosess	17
5	Installasjon	19
5.1	Tilkoblingssensorsett.....	21
5.1.1	Tilkoblingssensorsett – installere på instrumentflenser.....	22
5.1.2	Tilkoblingssensorsett – installere på rør.....	28
5.2	Gateway.....	36
5.2.1	Gateway – installere på et flatt underlag.....	37
5.2.2	Gateway – installere på en stang.....	39
6	Igangkjøring	41
7	Vedlikehold	43
7.1	Batterier.....	43
7.1.1	Batterier – skifte.....	43
7.2	Kommunikasjonsboks.....	45
7.2.1	Kommunikasjonsboks – tilbake stille.....	45
7.3	Sensor.....	47
7.3.1	Sensorer – rengjøre.....	47
8	Tekniske data	49
8.1	Sensorsett (per enhet).....	49
8.2	Gateway (per område).....	50
8.3	Skyløsning og sikkerhet.....	51
9	Feilsøking	53

Denne siden er med hensikt tom.

1 Introduksjon

Når de klargjøres som smarte enheter, utnytter Alfa Laval platevarmevekslere fordelene fra nye digitaliseringsteknologier, IoT (Internet of things) og avansert tilstandsovervåking, for å kunne tilby brukerne optimal energieffektivitet og kostnadsoptimalisering. Smart-tilnærmingen og den tilkoblede platevarmeveksleren gir også andre kundeverdier, slik som serviceplanlegging og verktøy for forebyggende vedlikehold, basert på dataanalyse for å unngå ikke-planlagte produksjonsstanser.

Smartsystemoppsettet er en infrastruktur som åpner for nye funksjoner og verktøy over tid, basert på kontinuerlig læring og utvikling gjennom de innsamlede dataene.



Figur 1: Kommunikasjonsoppsett

1.1 Tilsiktet bruk

Dette utstyret skal brukes til å logge data fra varmevekslere for å kunne overvåke anleggstilstand, kombinert med en elektronisk Alfa Laval-tjeneste.

All annen bruk er forbudt. Alfa Laval vil ikke bli holdt ansvarlig for personskader eller skader hvis utstyret brukes til noe annet formål enn den tiltenkte bruken beskrevet ovenfor.

1.2 Miljøhensyn

Alfa Laval arbeider for å gjøre sin egen drift så ren og effektiv som mulig og ønsker å ta miljøhensyn under utvikling, design, produksjon, service og markedsføring av sine produkter.

Avfallshåndtering

Separer, resirkuler eller kasser alt materiale og komponenter på en sikker og miljøansvarlig måte, eller i henhold til nasjonal lovgivning eller lokale forskrifter. Hvis det er usikkerhet rundt hvilket materiale en komponent er laget av, må du kontakte det lokale Alfa Laval-salgsselskapet. Bruk et sertifisert (ISO 14001 eller lignende) skrot- eller avfallshåndteringsfirma.

Utpakking

Emballasjen består av tre, plast, pappkartonger og i enkelte tilfeller metallbånd.

- Tre og pappkartonger kan brukes på nytt, resirkuleres eller brukes til energigjenvinning.
- Plast skal enten resirkuleres eller brennes ved et godkjent avfallsforbrenningsanlegg.
- Metallbånd skal sendes til materialresirkulering.

Vedlikehold

- Alle metaldeler skal sendes til materialresirkulering.
- Olje, alle ikke-metalliske deler, rengjørings sammensetninger, kluter og andre rengjøringsmaterialer må håndteres i henhold til lokale forskrifter.

Kassering

Når utstyret når slutten av sin levetid, skal det resirkuleres i henhold til aktuelle lokale bestemmelser. I tillegg til selve utstyret må eventuelle skadelige rester fra prosessvæsken vurderes og håndteres på riktig måte. Hvis du er i tvil, eller hvis det ikke foreligger lokale bestemmelser, kan du ta kontakt med din lokale Alfa Laval-forhandler.

2 Sikkerhet

2.1 Sikkerhetshensyn

Platevarmeveksleren må brukes og vedlikeholdes i samsvar med Alfa Laval instruksjoner i denne brukerhåndboken. Feil håndtering av platevarmeveksleren kan få alvorlige følger og føre til skader på personer og/eller utstyr. Alfa Laval påtar seg ikke noe ansvar for skader på personer eller utstyr som følge av at instruksjonene i denne veiledningen ikke blir fulgt.

Platevarmeveksleren skal brukes i samsvar med den angitte konfigurasjonen av materialer, medietyper, temperaturer og trykk for den enkelte platevarmeveksler.

2.2 Definisjoner av uttrykk



ADVARSEL Faretype

ADVARSEL angir en potensiell faresituasjon som, med mindre den unngås, kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade.



FORSIKTIG Faretype

FORSIKTIG angir en potensiell faresituasjon som, med mindre den unngås, kan føre til lett eller moderat personskade.



MERK

OBS! angir en potensiell faresituasjon som, med mindre den unngås, kan føre til skade på eiendom.



2.3 Personlig verneutstyr

Vernesko

En sko med forsterket tå for å minimere fotskader forårsaket av falte gjenstander.



Vernehjelm

Enhver hjelm designet for å beskytte hodet for utilsiktet personskade.



Vernebriller

Et par tetsittende briller benyttet for å beskytte øynene fra farer.



Vernehansker

Hansker som beskytter hendene for farer.



Sikkerhet

2.4 Arbeide i høyden

Hvis installasjonen krever arbeid i to meters høyde eller høyere, må sikkerhetsarrangementer tas i betraktning.



ADVARSEL Fallrisiko.

For alt slags arbeid i høyden, sørg alltid for at sikre tilganger er tilgjengelige og brukes. Følg lokale forskrifter og retningslinjer for arbeid i høyden. Bruk stillaser eller en mobil arbeidsplattform og en sikkerhetssele. Lag en sikkerhetsomkrets rundt arbeidsområdet og sikre verktøy eller andre gjenstander fra å falle.



Sikkerhet



Sikkerhet

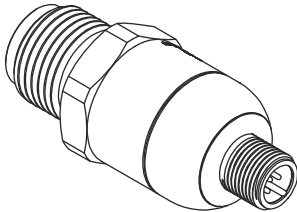
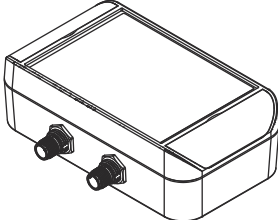
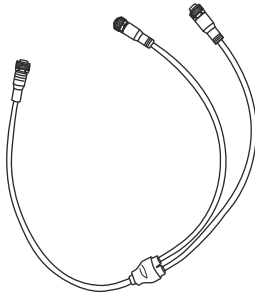
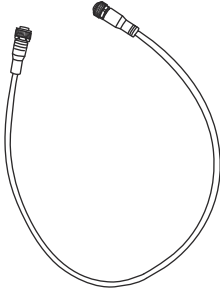
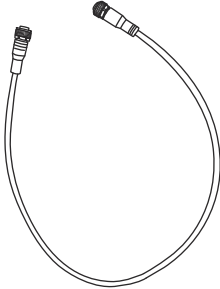
Denne siden er med hensikt tom.

3 Komponenter

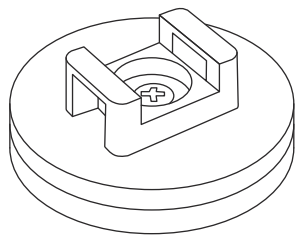
Installasjonen består av tilkoblingssensorsettet og gatewayen. Se kapitlet [Tekniske data](#) for detaljert informasjon.

3.1 Tilkoblingssensorsett

Tilkoblingssensorsettet består av komponentene som er oppgitt i tabellen nedenfor.

Betegnelse	Konstruksjon	Antall
Sensor		4
Kommunikasjonsboks		1
Y-tilkoblingskabel		3
Skjøtekabel 0,6 m		1
Skjøtekabel 1,0 m		1

Kabelholder



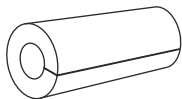
5

Kabelstrips



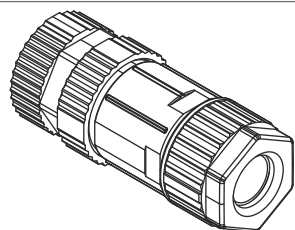
5

Sensorisolasjon



4


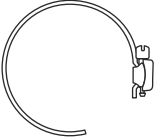

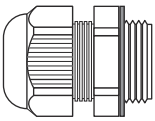
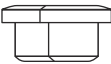
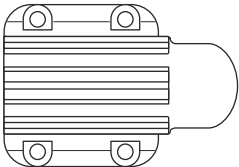
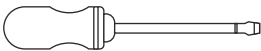


Strømkabelkontakt



1

3.2 Gateway

Gatewayen består av komponentene som er oppført i tabellen nedenfor.

Betegnelse	Konstruksjon	Antall
Ruter		1
Stropp for stangmontering		2
Ekstra toppskruedeksel		2
Kabelgjennomføring		2
Silikonplugg for USB-hull		1
Monteringsbrakett		1
Sporskutrekker		1
Anker		4
Skrue		4
Hurtigstartveiledning	N/A	1

Denne siden er med hensikt tom.

4 Installasjonsprosess

Installasjonen av et tilkoblingssensorsett bør utføres i følgende rekkefølge:

1. Steng av medieflyten til platevarmeveksleren. Se instruksjonshåndboken for platevarmeveksleren.
2. Drener platevarmeveksleren. Se instruksjonshåndboken for platevarmeveksleren.
3. Forviss deg om at instrumentflensene er riktig plassert. Se avsnittet [Installasjon](#).
4. Hvis det ikke er noen instrumentflenser, gjør du klar rørene. Se avsnittet [Tilkoblingssensorsett – installere på rør](#).
5. Installer tilkoblingssensorene. Se avsnittet [Tilkoblingssensorsett](#).
6. Installer kommunikasjonsboksen. Se avsnittet [Installasjon](#).
7. Koble til sensorene med kommunikasjonsboksen. Se avsnittet [Installasjon](#).
8. Koble strømforsyningen til kommunikasjonsboksen. Se avsnittet [Installasjon](#).
9. Utfør igangkjøringen. Se avsnittet [Igangkjøring](#).

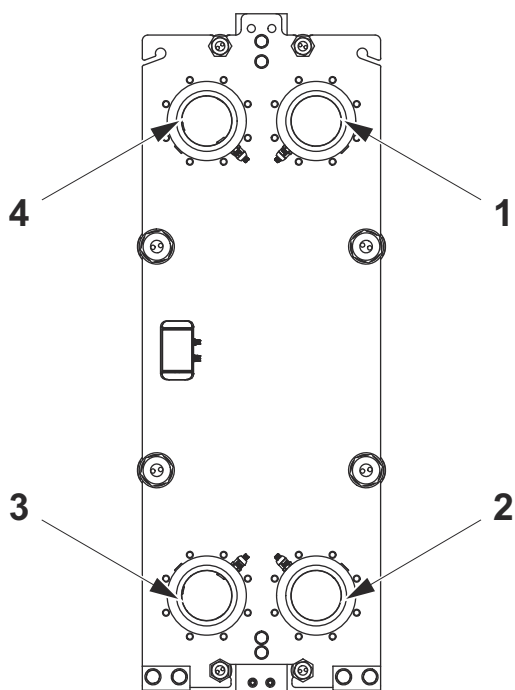
Denne siden er med hensikt tom.

5 Installasjon

Sensorene er merket med 1, 2, 3 og 4. De må installeres i tilhørende tilkobling:

- Sensor merket med 1 – farge rød – i tilkobling (1) – merket med S1 på platevarmeveksleren
- Sensor merket med 2 – farge gul – i tilkobling (2) – merket med S2 på platevarmeveksleren
- Sensor merket med 3 – farge blå – i tilkobling (3) – merket med S3 på platevarmeveksleren
- Sensor merket med 4 – farge grønn – i tilkobling (4) – merket med S4 på platevarmeveksleren

Illustrasjonen viser den foretrukne posisjonen for tilkoblingssensorene og kommunikasjonsboksen.



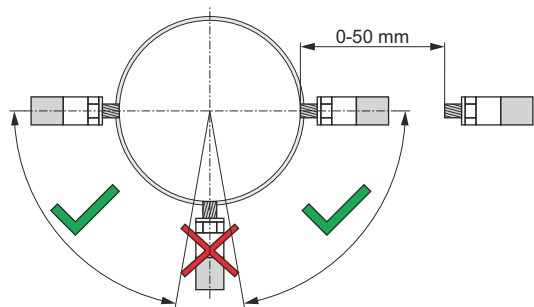
Hver sensor kan rettes i alle retninger, bortsett fra rett opp eller rett ned, som vist i illustrasjonene nedenfor. De aksepterte retningsvinklene er innenfor områdene som er haket av.



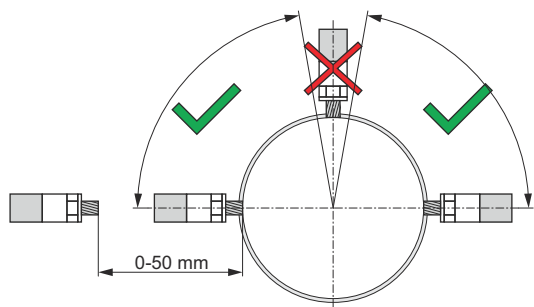
MERK

Risiko for dårlig funksjonalitet

En sensor må installeres med tuppen så flukt med innsiden av røret som mulig. Hvis dette ikke er mulig, bør avstanden være maksimalt 50 mm, som vist i illustrasjonene.



Figur 2: Øvre porter S1 og S4 – sensor merket med 1 og sensor merket med 4



Figur 3: Nedre porter S2 og S3 – sensor merket med 2 og sensor merket med 3

5.1 Tilkoblingssensorsett

Det er to installasjonsmuligheter:

- Installasjon på en platevarmeveksler utstyrt med instrumentflenser klargjort med hull for sensorer. Se avsnittet [Installere på instrumentflenser](#).
- Installasjon på røret, når platevarmeveksleren ikke er utstyrt med instrumentflenser klargjort med hull for sensorer. Se avsnittet [Installere på rør](#).

Følg instruksjonen som passer for din platevarmeveksler.

5.1.1 Tilkoblingssensorsett – installere på instrumentflenser

Kommunikasjonsboksen og kabelholderne er magnetiske og kan enkelt plasseres og flyttes slik du ønsker.

! MERK

Pipenøkkelstørrelsen for sensoren er 27 mm. Bruk forlenger ved behov.

! MERK**Risiko for ikke-fungerende utstyr**

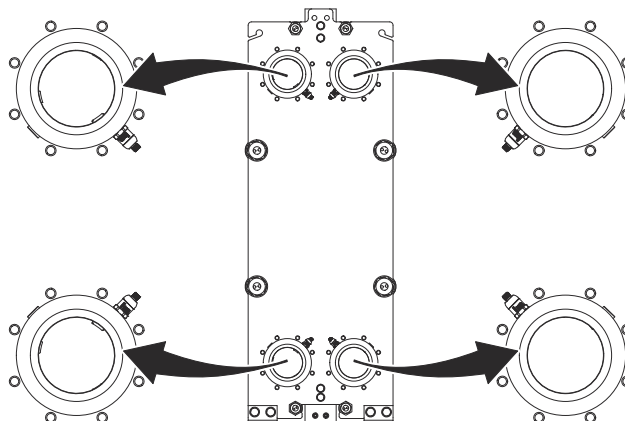
Kommunikasjonsboksen kan gå på batterier i en periode, men det anbefales på det sterkeste å installere en fast strømforsyningskabel for å sikre at systemet fungerer kontinuerlig.

Det følger ikke med strømforsyningskabel i settet.

! MERK**Fare for utstyrsskade**

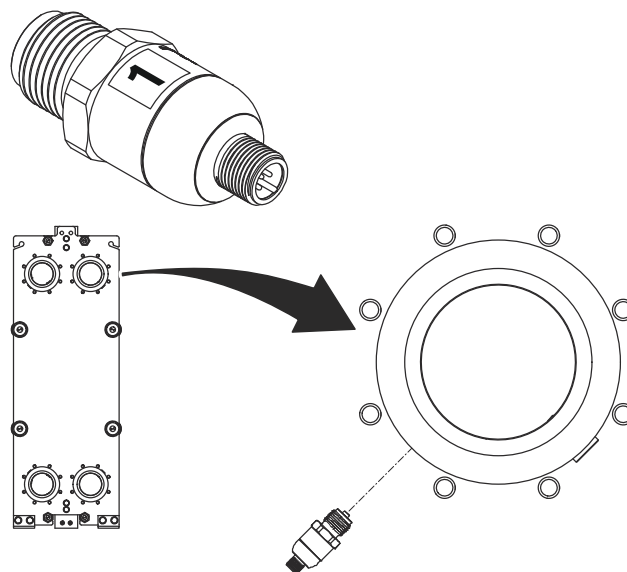
Bruk fett som er kompatibelt med nitrilbutadiengummi (NBR) og fluorokarbongummi (FKM).

- 1 Kontroller at instrumentflensene er rettet slik at det er mulig å plassere sensorene riktig vei. Se illustrasjonen. Juster om nødvendig instrumentflensene.



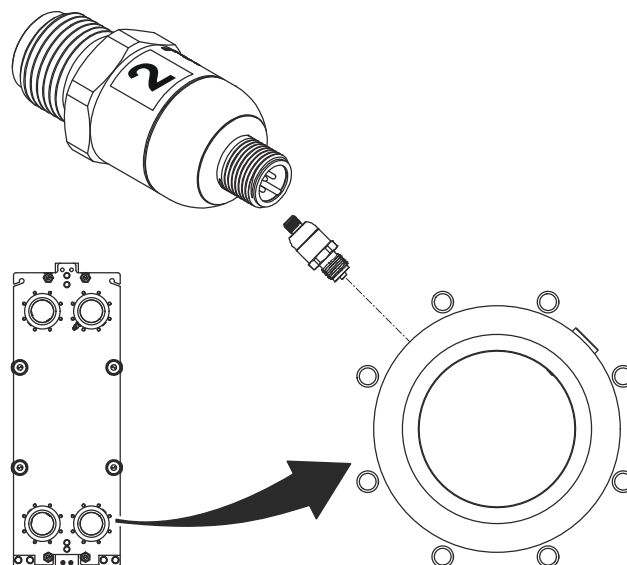
- 2 Fjern blindpluggene der sensorene skal installeres.
- 3 Påfør fett på gjengene til sensoren merket med 1.

- 4 Sett inn og trekk til sensoren merket med 1 på instrumentflensen på S1-porten. Trekk til med et moment på 70 Nm.



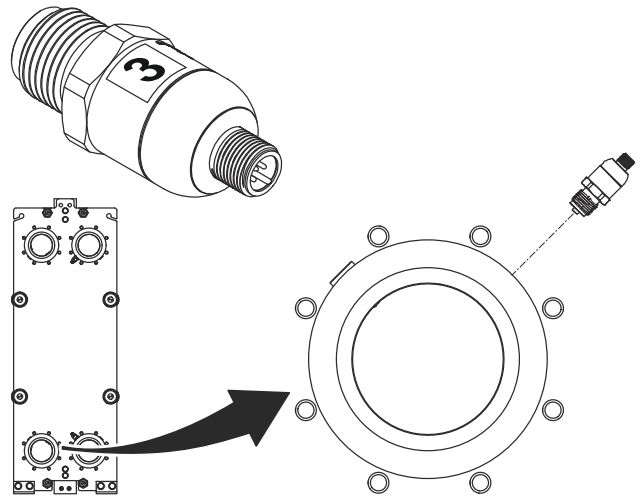
- 5 Påfør fett på gjengene til sensoren merket med 2.

- 6 Sett inn og trekk til sensoren merket med 2 på instrumentflensen på S2-porten. Trekk til med et moment på 70 Nm.



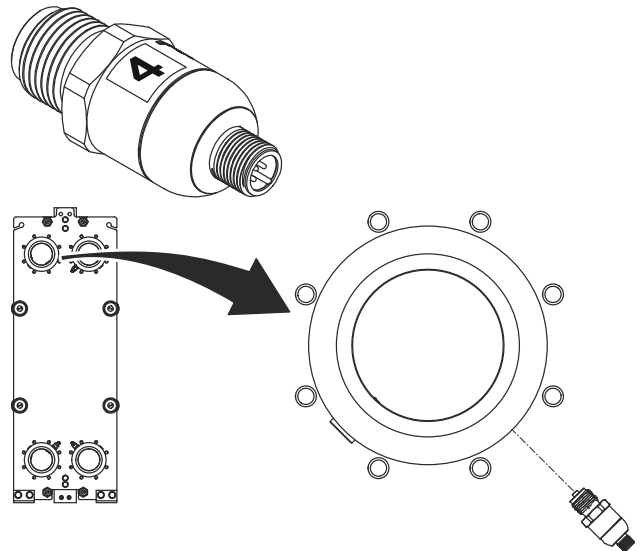
- 7 Påfør fett på gjengene til sensoren merket med 3.

- 8 Sett inn og trekk til sensoren merket med 3 på instrumentflensen på S3-porten. Trekk til med et moment på 70 Nm.

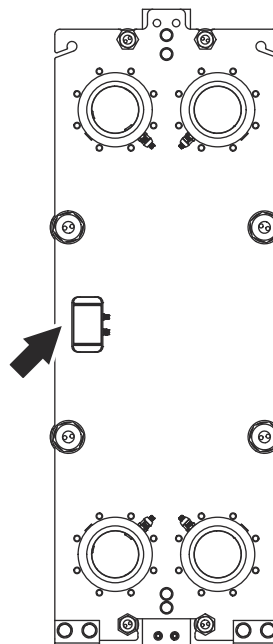


- 9 Påfør fett på gjengene til sensoren merket med 4.

- 10 Sett inn og trekk til sensoren merket med 4 på instrumentflensen på S4-porten. Trekk til med et moment på 70 Nm.



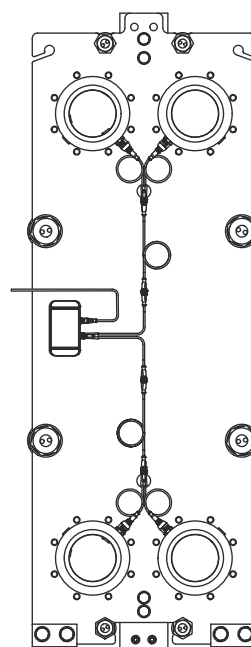
- 11** Plasser kommunikationsboksen på et egnet sted. Helst sentralt på rammeplaten, mellom sensorene.



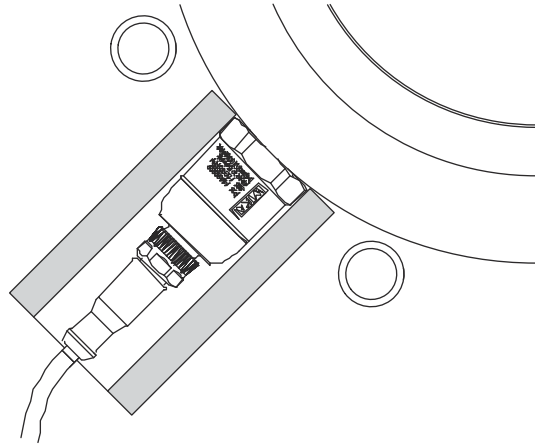
- 12** Koble signalkablene fra de øvre sensorene til kommunikationsboksen. Skjøtekablene og Y-tilkoblingskablene kan konfigureres i egnede kombinasjoner for en pen installasjon.

- 13** Koble signalkablene fra de nedre sensorene til kommunikationsboksen.

- 14** Bruk de magnetiske kabelholderne og kabelstripsene til å få system på Y-tilkoblingskablene.

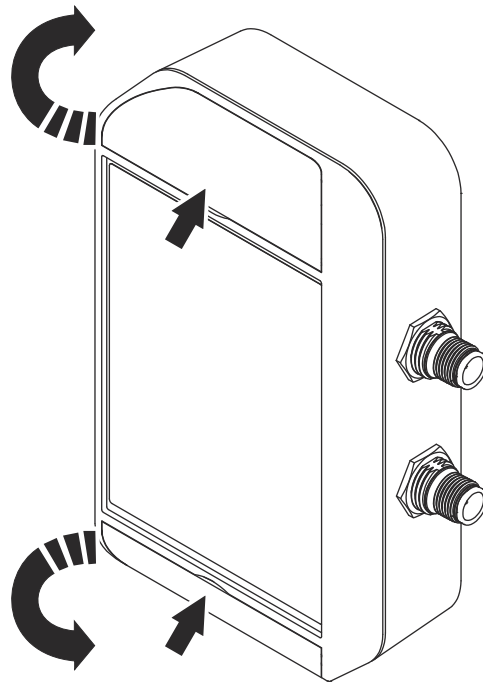


- 15 Legg en bit sensorisolasjon over hver sensor og tilkoblingsrør. Skjær om nødvendig av sensorisolasjonen.

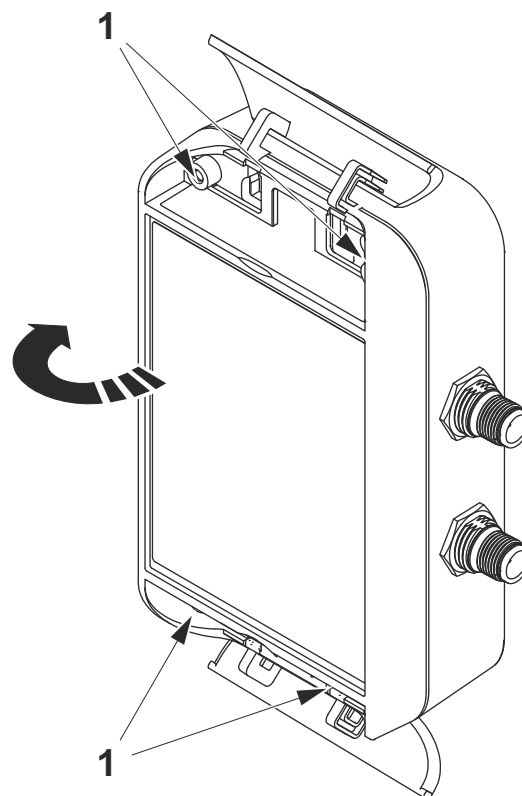


- 16 **! MERK**
Vi anbefaler at du setter i batterier, selv om de ikke følger med i settet.
Du finner informasjon om batteritype i avsnittet [Tekniske data](#).

Vipp opp de øvre og nedre klaffene på kommunikationsboksen.



- 17 Løsne de fire skruene (1), og sving ut lokket på kommunisjonsboksen.



- 18 Sett batteriene på plass. En blå LED-lampe skal blinke én gang.
- 19 Lukk lokket på kommunikasjonsboksen.
- 20 Trekk til de fire skruene.
- 21 Vipp ned de øvre og nedre klaffene igjen.
- 22 Koble til en strømforsyningskabel. Se kapitlet [Tekniske data](#) eller skiltet på kommunikasjonsboksen for riktig strømkonfigurasjon.
- 23 Bruk en magnetisk kabelholder og kabelstripsen til å ordne strømforsyningskabelen ordentlig.

5.1.2 Tilkoblingssensorsett – installere på rør

Når tilkoblingssensorene skal installeres på rørene som er koblet til platevarmeveksleren, må rørene forberedes.

Hvis tilkoblingssensorene skal installeres på en platevarmeveksler i drift, må strømmingen gjennom platevarmeveksleren stoppes. Vi anbefaler også at du drenerer platevarmeveksleren.

1**! MERK**

Hvis rørene er koblet til platevarmeveksleren, begynner du med trinn 1, gå ellers til trinn 2.

! MERK**Risiko for ikke-fungerende utstyr**

Kommunikasjonsboksen kan gå på batterier i en periode, men det anbefales på det sterkeste å installere en fast strømforsyningskabel for å sikre at systemet fungerer kontinuerlig.

Det følger ikke med strømforsyningskabel i settet.

! MERK**Fare for utstyrsskade**

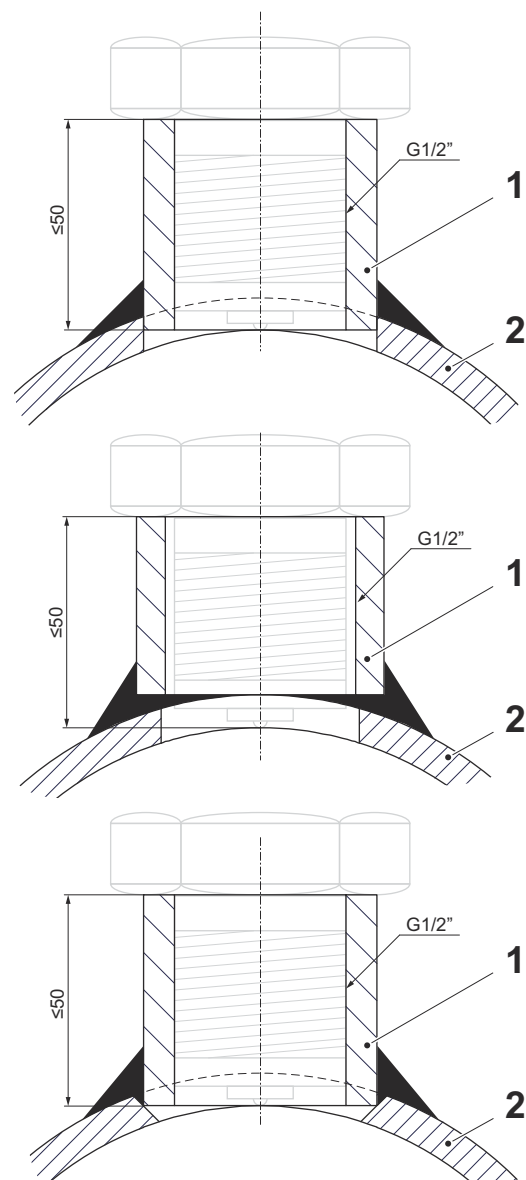
Bruk fett som er kompatibelt med nitrilbutadiengummi (NBR) og fluorokarbongummi (FKM).

Fjern rørene fra platevarmeveksleren.

2

Du kan montere en hylse på et rør på tre måter. Sveis en hylse på hvert rør, og forviss deg om at avstanden fra røret til enden av hylsen er så kort som mulig og ikke lenger enn 50 mm. Se illustrasjonen. Hylsene må plasseres slik på rørene at sensorene ikke kan kollidere. De må overlappe hverandre.

- 3 Bor og gjeng opp et G1/2" hull gjennom hylsen (1) og røret (2).



4



Fare for utstyrsskade

Metallspon kan skade platevarmeveksleren.

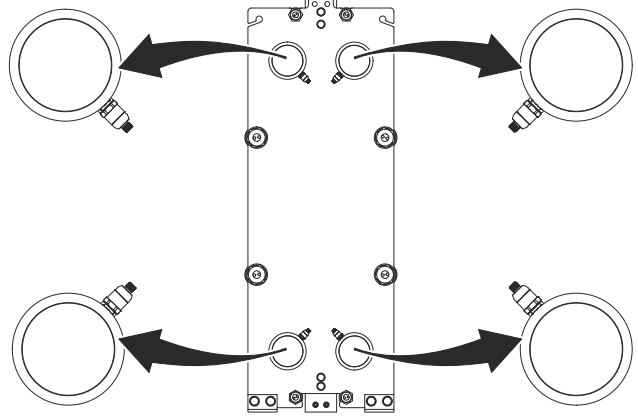
Rengjør innsiden av røret grundig for metallspon.

Forviss deg om at det ikke finnes metallspon på innsiden av røret. Rengjør grundig.

5

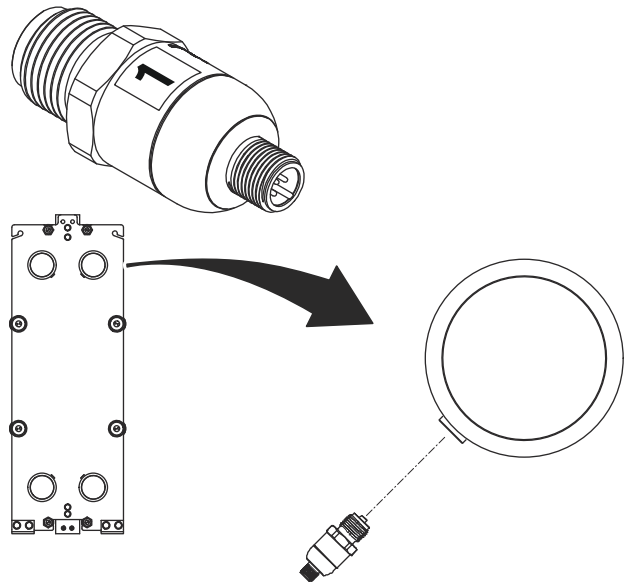
Monter rørene på platevarmeveksleren.

- 6 Sørg for å rette inn hylsene slik at tilkoblingssensorene kan plasseres riktig i henhold til illustrasjonen.



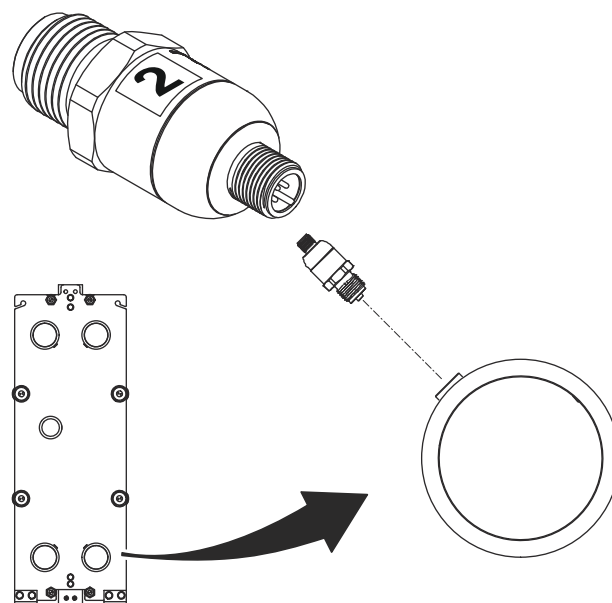
- 7 Påfør fett på gjengene til sensoren merket med 1.

- 8 Sett inn og trekk til sensoren merket med 1 på hylsen til røret som er koblet til S1-porten. Trekk til med et moment på 70 Nm.



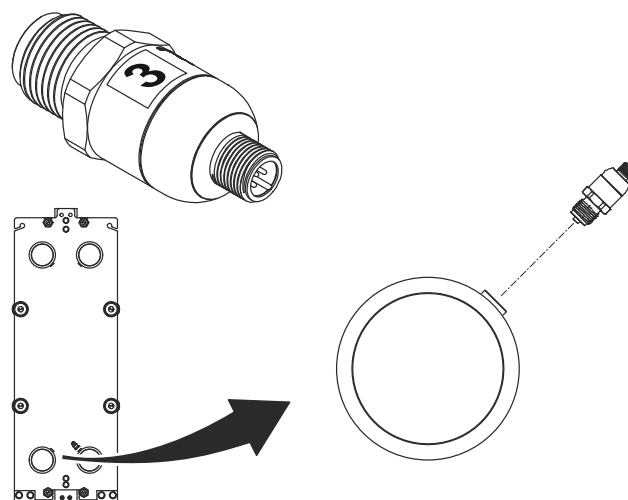
- 9 Påfør fett på gjengene til sensoren merket med 2.

- 10** Sett inn og trekk til sensoren merket med 2 på hylsen til røret som er koblet til S2-porten. Trekk til med et moment på 70 Nm.



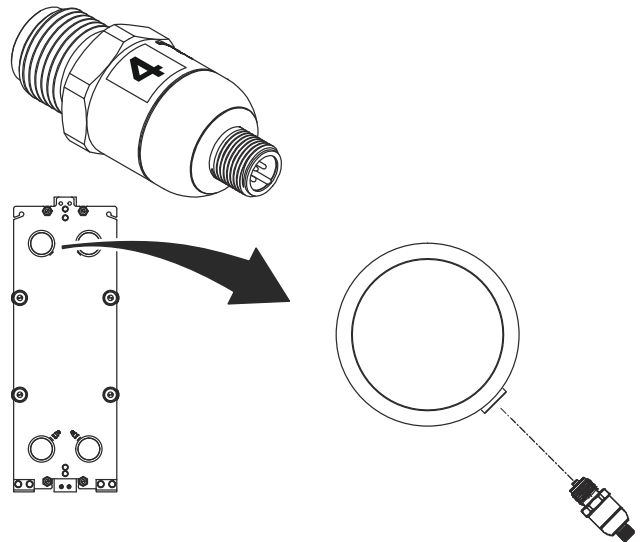
- 11** Påfør fett på gjengene til sensoren merket med 3.

- 12** Sett inn og trekk til sensoren merket med 3 på hylsen til røret som er koblet til S3-porten. Trekk til med et moment på 70 Nm.

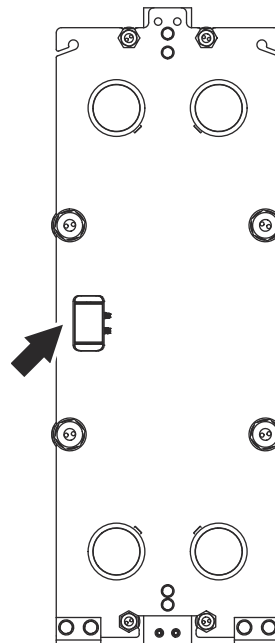


- 13** Påfør fett på gjengene til sensoren merket med 4.

- 14** Sett inn og trekk til sensoren merket med 4 på hylsen til røret som er koblet til S4-porten. Trekk til med et moment på 70 Nm.

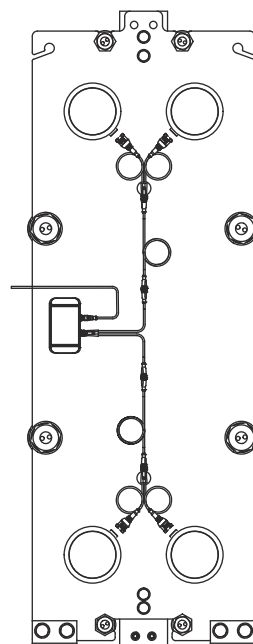


- 15** Plasser kommunikationsboksen på et egnet sted. Helst sentralt på rammeplaten, mellom sensorene.

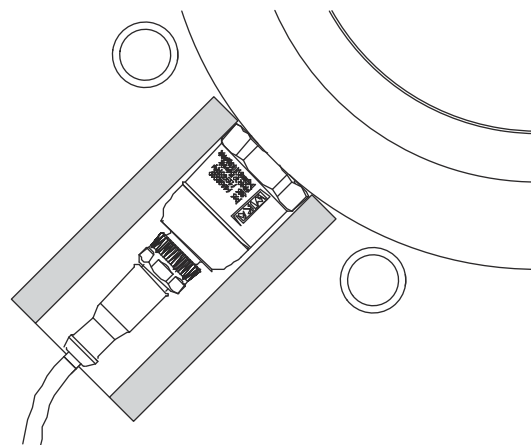


- 16** Koble signalkablene fra de øvre sensorene til kommunikationsboksen. Skjøtekablene og Y-tilkoblingskablene kan konfigureres i egnede kombinasjoner for en pen installasjon.
- 17** Koble signalkablene fra de nedre sensorene til kommunikationsboksen.

- 18** Bruk de magnetiske kabelholderne og kabelstripsene til å få system på Y-tilkoblingskablene.



- 19** Legg en bit sensorisolasjon over hver sensor og tilkoblingsrør. Skjær om nødvendig av sensorisolasjonen.



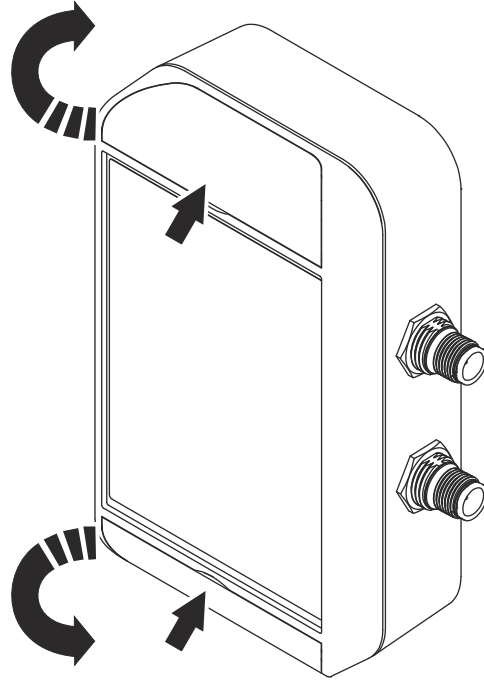
20

! MERK

Vi anbefaler at du setter i batterier, selv om de ikke følger med i settet.

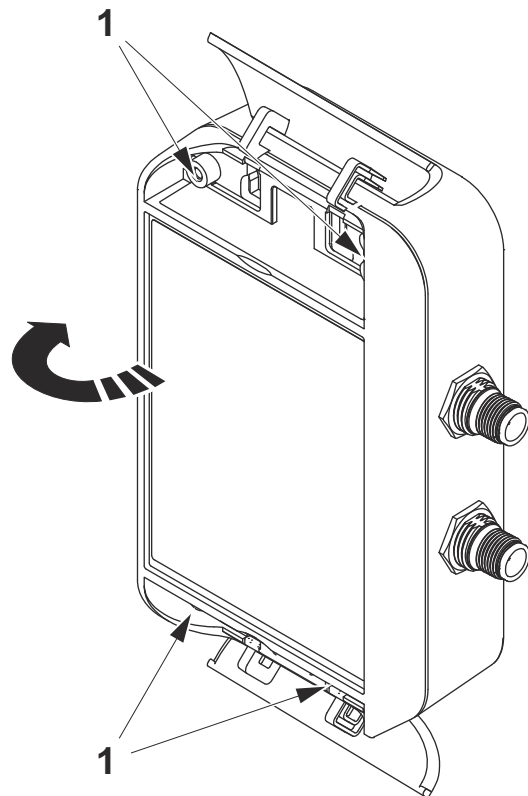
Du finner informasjon om batteritype i avsnittet [Tekniske data](#).

Vipp opp de øvre og nedre klaffene på kommunikationsboksen.



21

Løsne de fire skruene (1), og sving ut lokket på kommunisjonsboksen.



-
- 22 Sett batteriene på plass.
-
- 23 Lukk lokket på kommunikasjonsboksen.
-
- 24 Trekk til de fire skruene.
-
- 25 Vipp ned de øvre og nedre klaffene igjen.
-
- 26 Koble til en strømforsyningskabel. Se kapitlet [Tekniske data](#) eller skiltet på kommunikasjonsboksen for riktig strømkonfigurasjon.
-
- 27 Bruk en magnetisk kabelholder og kabelstripsen til å ordne strømforsyningskabelen ordentlig.
-

5.2 Gateway

- Gatewayen kan installeres på et flatt underlag eller en stang. Følg instruksjonene som passer.
- En installasjon av et tilkoblingssensorsett krever én installert gateway.
- Én gateway kan håndtere flere tilkoblingssensorsett.
- Gatewayen skal plasseres innenfor 40–50 meter fra alle installerte tilkoblingssensorsett.
Avstanden kan være større hvis noen av kravene til plassering er oppfylt. Ta kontakt med Alfa Laval.
- Gatewayen skal installeres i et område der det er mulighet for god forbindelse med mobilnett.
- Den beste plasseringen for gatewayen er på et høyere nivå, om mulig over høydenivået til varmevekslerne. Leseavstanden er best i en vinkel under gatewayen.

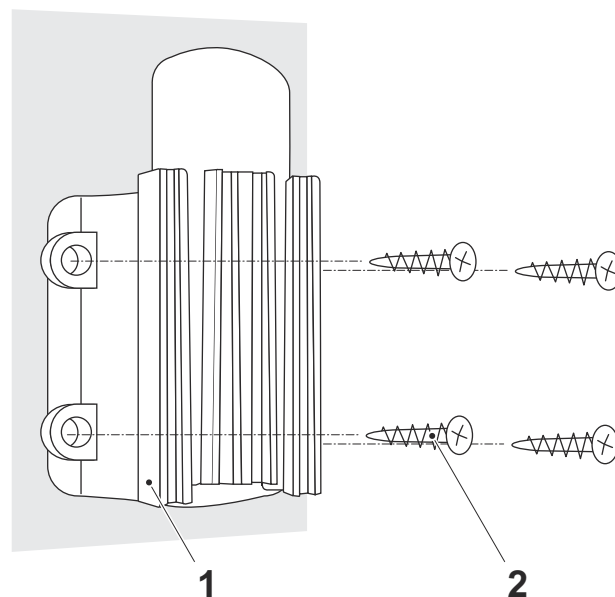
5.2.1 Gateway – installere på et flatt underlag

! MERK Fare for personskade

Monteringsbraketten har skarpe kanter som kan forårsake personskader.

Bruk vernehansker når du håndterer monteringsbraketten.

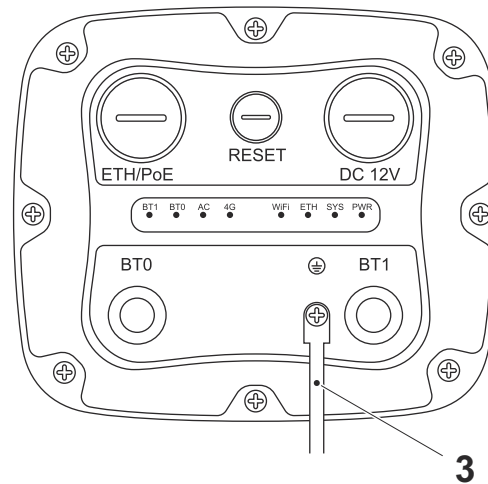
- 1 Fest monteringsbraketten (1) med skruene (2). Bruk eventuelt de medfølgende ankrene eller andre ankere som egner seg for veggmaterialet.



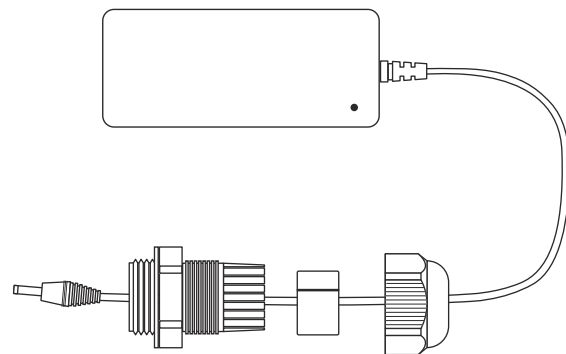
- 2 Fest ruterens på monteringsbraketten.



- 3 Koble en jordledning (3) til ruteren.



- 4 Sett kabelgjennomføringshylsen på 12 VDC-strømledningen.



- 5 Koble 12 VDC-strømledningen til ruteren, og skru på kabelgjennomføringshylsen.

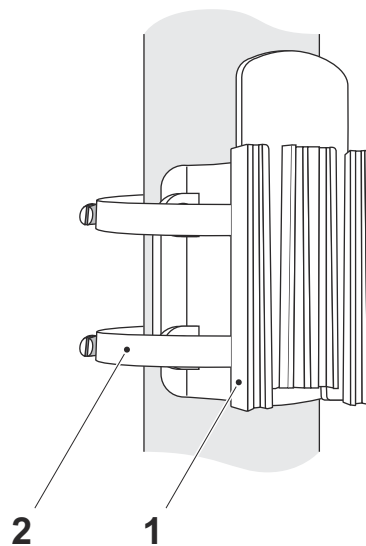
5.2.2 Gateway – installere på en stang

! MERK Fare for personskade

Monteringsbraketten har skarpe kanter som kan forårsake personskader.

Bruk vernehansker når du håndterer monteringsbraketten.

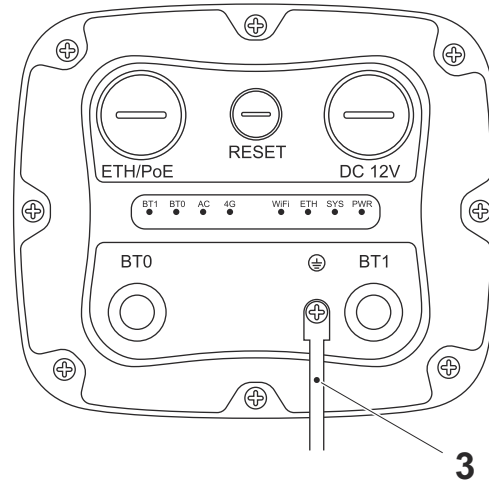
- 1 Fest monteringsbraketten (1) med stroppene for stangmontering (2).



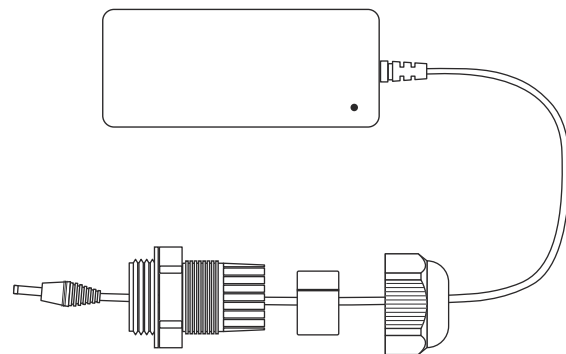
- 2 Fest ruteren på monteringsbraketten.



- 3 Koble en jordledning (3) til ruteren.



- 4 Sett kabelgjennomføringshylsen på 12 VDC-strømledningen.



- 5 Koble 12 VDC-strømledningen til ruteren, og skru på kabelgjennomføringshylsen.

6 Igangkjøring

Når installasjonen er fullført, skal hvert tilkoblingssensorsett pares med platevarmeveksleren der den er installert. Det er viktig å holde tilkoblingssensorsettet installert på den samme platevarmeveksleren.

1. Merk deg MAC-adressen på kommunikasjonsboksen.
2. Merk deg serienummeret på platevarmeveksleren.
3. Gi både kommunikasjonsboksens MAC-adresse og varmevekslerens serienummer til din Alfa Laval-representant.
4. Nå er tilkoblingssensorsettet parett med platevarmeveksleren, og de bør forbli parett.

Hvis en app for installasjon av smarte enheter er tilgjengelig:

1. Åpne en QR-kodeleser på enheten.
2. Skann QR-koden på kommunikasjonsboksen.
3. Skann QR-koden på platevarmeveksleren.
4. Nå er tilkoblingssensorsettet parett med platevarmeveksleren, og de bør forbli parett.

Denne siden er med hensikt tom.

7 Vedlikehold

Dette avsnittet beskriver alt vedlikehold som kreves for delene i settet.

7.1 Batterier

! MERK Det følger ikke med batterier i settet.

Dette avsnittet gjelder bare hvis du har satt batterier i kommunikasjonsboksen.

7.1.1 Batterier – skifte

Denne instruksjonen gjelder bare hvis du har satt batterier i kommunikasjonsboksen. Vi anbefaler at du setter i batterier slik at enheten forsynes med strøm også ved et strømbrudd.

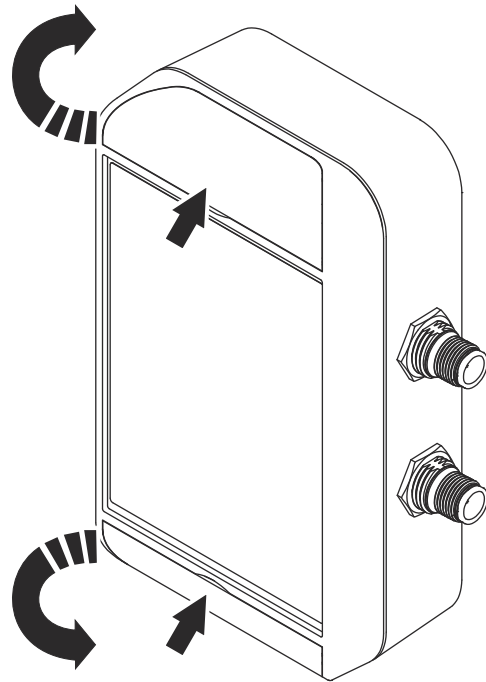
1

! MERK

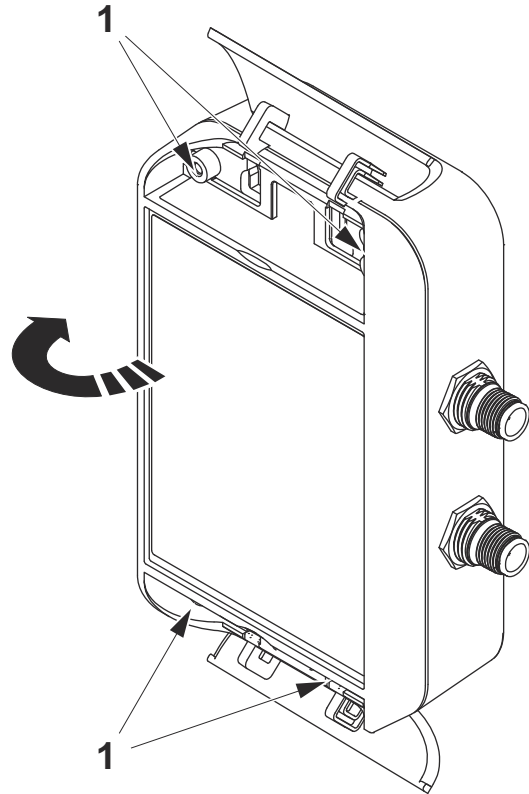
Vi anbefaler at du setter i batterier, selv om de ikke følger med i settet.

Du finner informasjon om batteritype i avsnittet [Tekniske data](#).

Vipp opp de øvre og nedre klaffene på kommunikasjonsboksen.



- 2 Løsne de fire skruene (1), og sving ut lokket på kommunisjonsboksen.

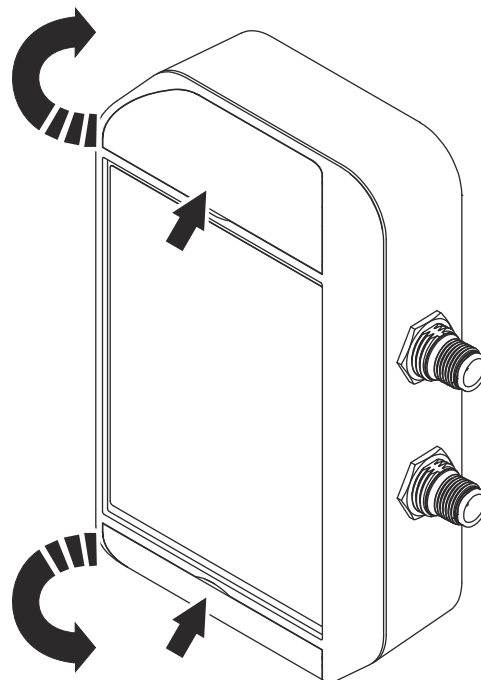


- 3 Ta ut de gamle batteriene.
- 4 Sett inn de nye batteriene. En blå LED-lampe skal blinke én gang.
- 5 Lukk lokket på kommunikasjonsboksen.
- 6 Trekk til de fire skruene.
- 7 Vipp ned de øvre og nedre klaffene igjen.
- 8 Logg deg inn på overvåkingssystemet, og bekreft alarmen om lavt batterinivå.

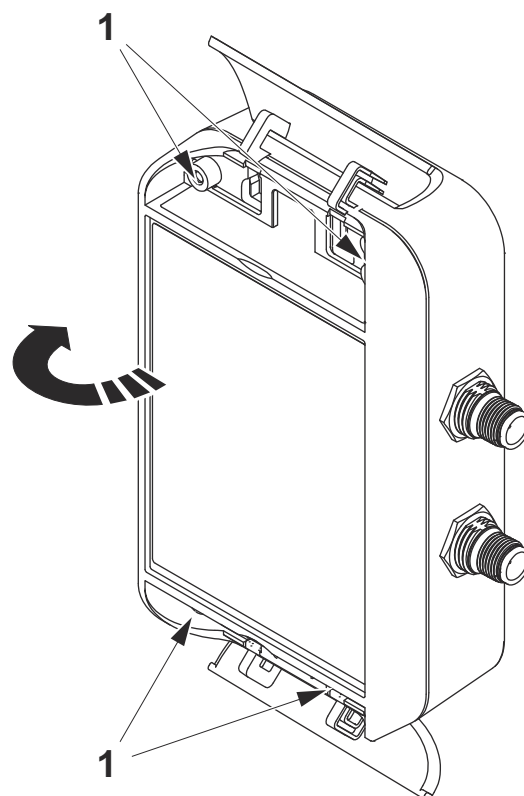
7.2 Kommunikasjonsboks

7.2.1 Kommunikasjonsboks – tilbakestill

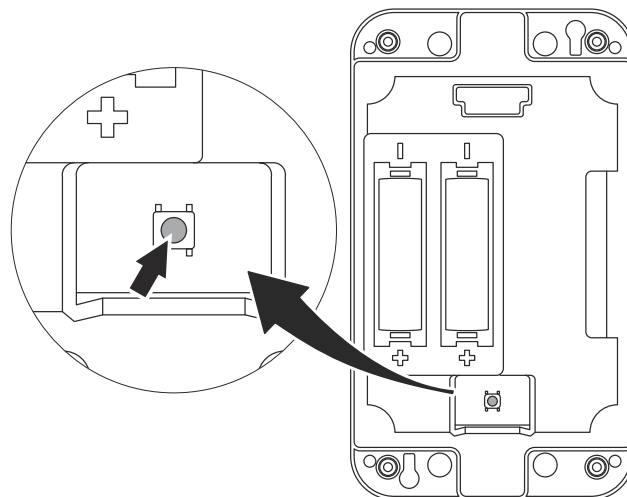
- 1 Vipp opp de øvre og nedre klaffene på kommunikasjonsboksen.



- 2 Løsne de fire skruene (1), og sving ut lokket på kommunisjonsboksen.



- 3 Trykk på tilbakestillingsknappen.



- 4 Lukk lokket på kommunikasjonsboksen.
- 5 Trekk til de fire skruene.
- 6 Vipp ned de øvre og nedre klaffene igjen.

7.3 Sensor

7.3.1 Sensorer – rengjøre

Sensorene bør normalt rengjøres samtidig som platevarmeveksleren rengjøres. Instruksjonen forutsetter at rengjøring av platevarmeveksleren pågår i henhold til instruksjonene i vedlikeholdshåndboken for platevarmeveksleren. Det vil si at platevarmeveksleren er drenert og at det er trygt å fjerne sensorene.

**MERK** Fare for utstyrsskade

Bruk fett som er kompatibelt med nitrilbutadiengummi (NBR) og fluorokarbongummi (FKM).

- 1 Fjern en av sensorene.
- 2 Rengjør sensortuppen med en fuktig lofri klut. Den elektriske tilkoblingen må ikke komme i kontakt med fuktighet.
- 3 Rengjør gjengene i hullet i instrumentflensene eller rørene.
- 4 Rengjør tetningsflaten, og forviss deg om at den er flat.
- 5 Påfør fett på sensorens gjenger.
- 6 Sett inn og trekke til sensoren med et moment på 70 Nm.
- 7 Gjenta sekvensen for de øvrige sensorene.
- 8 Kontroller at alle sensorene er riktig plassert (riktig nummer og farge i riktig port) i henhold til avsnittet *Installasjon*.

Denne siden er med hensikt tom.

8 Tekniske data

8.1 Sensorsett (per enhet)




- Kombinerte sensorer for temperatur- og trykkmåling (4 stk.)
- Rustfrie 1.4404 (316L) sensorhus
- G $\frac{1}{2}$ " rette gjenger (ikke NPT) sensortilkobling
- Temperaturområde $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ til $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Trykkområde 0 bar til +25 bar (0 psi til +362,6 psi)
- Trådløs kommunikasjonsboks for sensordata
- Datakommunikasjon til gateway: Trådløs (BLE)
- Y-tilkoblingskabler og installasjonssett
- Feste av kommunikasjonsboks og ledninger: Magnetisk (ingen boring kreves)
- Strømforsyning for kommunikasjonsboks: 10–30 VDC, maks. 0,25 mA enkeltpunkts tilkobling/platevarmeveksler
- Batteri AA 3,6 V Li-SOCl $_2$ (2 stk.) – ikke inkludert i settet

8.2 Gateway (per område)

- 1x IoT Gateway / sted eller område
- Sensorsett-kommunikasjon: Trådløs BLE
- Trådløs rekkevidde (avhengig av område): BLE-rekkevidde typisk 50 m
- Mobilnett; 2G, 3G eller 4G LTE
- SIM-kort og program for global tilkobling inkludert
- Strømforsyning: 100 – 240 VAC 50/60 Hz

8.3 Skyløsning og sikkerhet

Alfa Laval Cloud via MS Azure.

Enheten 	Tilkoblingen 	Skyen 
<ul style="list-style-type: none"> • Designet for å redusere faren for angrep og mislighold • Tuklingssikker maskinvare • Kun utgående forbindelser • Sikker utplassering, klargjøring og oppgradering • Sikker autentisering • Hendelseslogg • Brannmur 	<ul style="list-style-type: none"> • Sikker tilkobling • Sikker meldingslevering • Holdbar meldingslevering 	<ul style="list-style-type: none"> • Azure Assume breach • Azure Global incident response • Azure registrering av inntrenging • Azure aktiv katalog • Flerfaktorautentisering • Sikker klargjøring og autentisering av enhet • Azure IoT Hub ID-register

Denne siden er med hensikt tom.

9 Feilsøking

Hvis du opplever problemer med utstyret, kan du prøve følgende løsninger.

Problem	Årsak	Handling
Alarm om lavt batterinivå.	Ingen strømforsyning tilkoblet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontroller at strømforsyningskontakten er riktig tilkoblet. 2. Verifiser at det er strøm i strømledningen.
	Lav batterispenning.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bytt batterier. Se avsnittet Batterier – bytte. 2. Logg inn på overvåkingssystemet. 3. Bekreft alarmen
Ingen kommunikasjon fra sensorsettet.	Ingen strømforsyning til kommunikasjonsboksen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontroller at strømforsyningskontakten er riktig tilkoblet. 2. Verifiser at det er strøm i strømledningen. 3. Kontroller at batteriene er ladet.
	Sensorboksen må tilbakestilles.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Følg instruksjonene i avsnittet Kommunikasjonsboks – tilbakestille.
	Ingen kommunikasjon med gatewayen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontroller at gatewayen er online. Se dokumentasjonen for gatewayen. 2. Kontroller at gatewayen er innenfor den maksimale avstanden fra platevarmeveksleren. 3. Kontroller at gatewayen og kommunikasjonsboksen er riktig konfigurert. Riktig MAC-adresse.
	Feil med kommunikasjonsboks	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontroller at gatewayen og kommunikasjonsboksen er riktig konfigurert. Riktig MAC-adresse. 2. Skift ut kommunikasjonsboksen.

Problem	Årsak	Handling
Ingen kommunikasjon fra en eller flere sensorer.	Kabelforbindelse.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontroller at kablene er riktig tilkoblet. 2. Kontroller at kablene ikke har synlige skader. 3. Skift ut kablene.
	Sensorboksen må tilbake- stilles.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Følg instruksjonene i avsnittet <i>Kommunikasjonsboks – tilbakestill</i>.
	Feilplassert sensor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontroller at sensoren har riktig farge- og nummerkoding. 2. Kontroller at det ikke er installert en annen sensor med samme farge- og nummerkoding. 3. Skift ut sensoren.
Lekkasje fra en sensor.	Sensoren er ikke strammet riktig.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trekk til sensoren med et moment på 70 Nm.
	Problem med tetningen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontroller tetningen for slitasje eller skade. 2. Kontroller at tetningsflatene er rene og flate. 3. Rengjør tetningsflaten. 4. Bytt pakningen.