

Nutikas soojusvaheti

Ühenduvusandurite komplekti paigaldusjuhend



Kirj. Kood

200005979-1-ET

Paigaldusjuhend

Välja andnud
Alfa Laval Technologies AB
Box 74
SE-226 55
226 55 Lund, Rootsi
Telefon: +46 4636 6500
info@alfalaval.com

Originaaljuhend on inglise keeles

© 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。

Sisukord

1	Sissejuhatus	7
1.1	Kasutusotstarve.....	7
1.2	Keskkonnakaitse.....	8
2	Ohutus	9
2.1	Kasutusohutus.....	9
2.2	Tähistuste määratlused.....	9
2.3	Isikukaitsevahendid.....	10
2.4	Töötamine kõrgustes.....	11
3	Komponendid	13
3.1	Ühenduvusandurite komplekt.....	13
3.2	Lüüs.....	15
4	Paigaldusprotseduur	17
5	Paigaldamine	19
5.1	Ühenduvusandurite komplekt.....	21
5.1.1	Ühenduvusandurite komplekt – instrumendiäärikutele paigaldamine.....	22
5.1.2	Ühenduvusandurite komplekt – torudele paigaldamine.....	28
5.2	Lüüs.....	36
5.2.1	Lüüs – lamedale pinnale paigaldamine.....	37
5.2.2	Lüüs – postile paigaldamine.....	39
6	Käikulaskmine	41
7	Hooldus	43
7.1	Patareid.....	43
7.1.1	Patareid – vahetamine.....	43
7.2	Sidekarp.....	45
7.2.1	Sidekarp – lähtestamine.....	45
7.3	Andur.....	47
7.3.1	Andur – puhastamine.....	47
8	Tehnilised andmed	49
8.1	Andurikomplekt (seadme kohta).....	49
8.2	Lüüs (ala kohta).....	50
8.3	Pilvlahendus ja turve.....	51
9	Veaotsing	53

See leht on tahtlikult tühjaks jäetud.

1 Sissejuhatus

Nutiseadmetena ettevalmistatud Alfa Laval platsoojusvahetid kasutavad ära praegu arenevate digiüleminekutehnoloogiate, esemevõrgu (IoT) ja tiptasemel seisundiseire pakutavaid eeliseid, et võimaldada kasutajal saavutada optimaalne energiatõhusus ja optimeerida kulusid. Lisaks pakuvad nutimeetod ja ühendatud platsoojusvaheti kliendile muud lisaväärtust, näiteks andmeanalüüsi põhjal ennetava hoolduse plaanimist ja tööriistu, mis võimaldavad vältida plaaniväliseid tootmisseisakuid.

Nutisüsteemi seadistus kujutab endast taristut, mis võimaldab edaspidi võtta kasutusele uusi funktsioone ja tööriistu, mille aluseks on kogutavatel andmetel põhinev teadmus ja pidev arendustegevus.



Joonis 1: Sideseadistus

1.1 Kasutusotstarve

See seade on ette nähtud kasutamiseks koos Alfa Laval veebiteenusega selleks, et logida varade seisundiseire eesmärgil soojusvahetite andmeid.

Igasugune muu tegevus on keelatud. Alfa Laval ei vastuta vigastuste ja kahjustuste eest, mis on tekkinud, kui seadet on kasutatud muul otstarbel, kui eespool kirjeldatud.

1.2 Keskkonnakaitse

Alfa Laval eesmärk on teha oma töid nii puhtalt ja tõhusalt kui võimalik ning arvestada keskkonnaaspektidega nii toodete arendusel, konstrueerimisel, tootmisel, hooldamisel kui ka turustamisel.

Jäätmekäitlus

Eraldage, taaskasutage või kõrvaldage kõik materjalid ja komponendid ohutult ja keskkonnasõbralikul viisil või vastavalt riiklikele või kohalikele eeskirjadele. Kui te kahtlete, mis materjalist mingi komponent on valmistatud, võite võtta ühendust oma kohaliku Alfa Laval edasimüüjaga. Kasutage sertifitseeritud (ISO 14001 või vastav) lammutus- või jäätmete käitlemise ettevõtet.

Lahtipakkimine

Pakkematerjal koosneb puidust, plastist, pappkastidest ja mõningatel juhtudel metallribadest.

- Puitu ja pappkaste on võimalik taaskasutada või suunata taasinglusesse või energiakasutusse.
- Plast kuulub ümbertöötlemisele või põletamisele käitluslitsentsi omavas jäätmepõletustehases.
- Metallribad tuleb saata materjali ümbertöötlusele.

Hooldus

- Kõik metallosad tuleb saata materjali ümbertöötlusesse.
- Õli, kõik mittemetalsed kuluosad, puhastusaine, riidelapid ja muu puhastusmaterjal tuleb kõrvaldada kooskõlas kohalike eeskirjadega.

Mahakandmine

Kasutuselt kõrvaldamisel tuleb seadmestik kooskõlas asjakohaste kohalike eeskirjadega ringlusse võtta. Lisaks seadmestikule endale tuleb nõuetekohaselt käidelda ja kõrvaldada kõik ohtlikud töövedeliku jäägid. Kahtluste korral või kohalike eeskirjade puudumisel pöörduge Alfa Laval kohalikku müügiesindusse.

2 Ohutus

2.1 Kasutusohutus

Plaatsoojusvaheti kasutamisel ja hooldamisel tuleb järgida Alfa Livali juhendis toodud juhiseid. Plaatsoojusvaheti väär käsitlemine võib põhjustada ränki tagajärgi personali vigastuste ja/või varalise kahjuga. Alfa Lival ei võta endale vastutust mis tahes selles juhendis esitatud juhiste eiramisest põhjustatud kahju või vigastuste eest.

Plaatsoojusvahetit tuleb kasutada vastavuses sellele konkreetsele plaatsoojusvahetile ette nähtud materjalide, soojuskandja, temperatuuri ja rõhu parameetritele.

2.2 Tähistuste määratlused

**HOIATUS!****Ohutüüp**

„ETTEVAATUST” tähistab potentsiaalselt ohtlikku olukorda, mis võib mittevältimise korral põhjustada surma või raskeid kehavigastusi.

**ETTEVAATUST!****Ohutüüp**

„HOIATUS” tähistab potentsiaalselt ohtlikku olukorda, mis võib mittevältimise korral põhjustada kergemaid või mõõdukaid kehavigastusi.

**MÄRKUS**

MÄRKUS tähistab potentsiaalselt ohtlikku olukorda, mis võib mittevältimise korral põhjustada varalist kahju.

**Ohutus**

2.3 Isikukaitsevahendid

Kaitsesaapad

Jalanõud tugevdatud varbaosaga, et vähendada kukkunud esemete jõul saadavaid jalavigastusi.



Kaitsekiiver

Igasugune kiiver, mis on ette nähtud kaitsma pead õnnetustest tingitud vigastuste eest.



Kaitseprillid

Tihedalt peas püsivad prillid, mida kantakse silmade ohtude eest kaitsemiseks.



Kaitsekindad

Kindad, mis kaitsevad käsi ohtude eest.



Ohutus

2.4 Töötamine kõrgustes

Kui paigaldamine nõuab töötamist kõrgemal kui 2 meetri kõrgusel, tuleb rakendada ohutusabinõusid.



HOIATUS! Kukkumise oht.

Mistahes töö korral, mis tuleb läbi viia kõrgustes, tuleb tagada, et vahendid ohutu töö jaoks on olemas ning kasutusel. Järgige kohalikke eeskirju kõrgustes töötamise kohta. Kasutage tellinguid või mobiilset platvormi ja turvavööd. Looge töötamise ala ümber turvaala ja tagage, et tööriistad ega muud esemed ei kukuks alla.



Ohutus



Ohutus

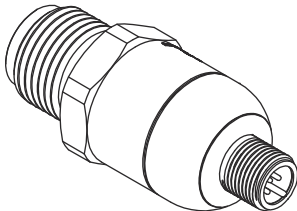
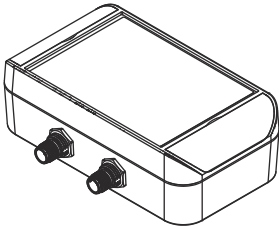
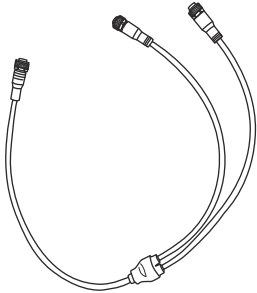
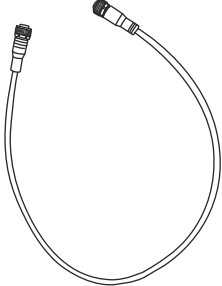
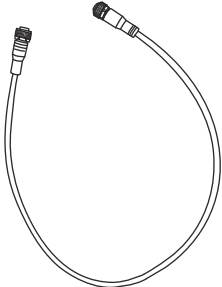
See leht on tahtlikult tühjaks jäetud.

3 Komponentid

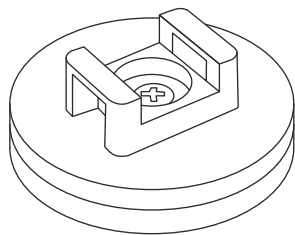
Paigaldis koosneb ühenduvusandurite komplektist ja lüüsisist. Üksikasjalikku teavet vt peatükist [Tehnilised andmed](#).

3.1 Ühenduvusandurite komplekt

Ühenduvusandurite komplekt koosneb alltoodud tabelis loetletud osadest.

Nimetus	Kujundus	Kogus
Andur		4
Sidekarp		1
Y-ühenduskaabel		3
Pikenduskaabel 0,6 m		1
Pikenduskaabel 1,0 m		1

Kaablihoidik



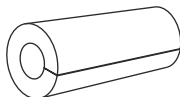
5

Kaablivitsad



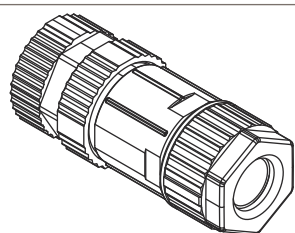
5

Anduri isolatsioon



4


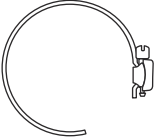

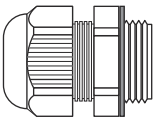
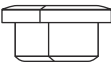
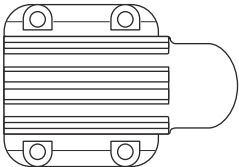
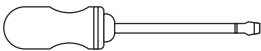


Toitekaabli konnektor



1

3.2 Lüüs

Lüüs koosneb alltoodud tabelis loetletud osadest.

Nimetus	Kujundus	Kogus
Marsruuter		1
Postikinnitusrihm		2
Suure pealisega kruvikate		2
Kaabli läbiviik		2
USB-ava silikoonkork		1
Paigaldusklamber		1
Lamepeakruvikeeraja		1
Ankur		4
Kruvi		4
Lühijuhend	Pole asjakohane	1

See leht on tahtlikult tühjaks jäetud.

4 Paigaldusprotseduur

Ühenduvusandurite komplekt tuleb paigaldada kindlas järjestuses.

1. Seisake vedelikuvool plaatsoojusvahetisse. Vt plaatsoojusvaheti kasutusjuhendit.
2. Tühjendage plaatsoojusvaheti. Vt plaatsoojusvaheti kasutusjuhendit.
3. Veenduge, et instrumendiäärikud oleksid õigesti paigaldatud. Vt jaotist [Paigaldamine](#).
4. Instrumendiäärikute puudumise korral valmistage ette torud. Vt jaotist [Ühenduvusandurite komplekt – torudele paigaldamine](#).
5. Paigaldage ühenduvusandurid. Vt jaotist [Ühenduvusandurite komplekt](#).
6. Paigaldage sidekarp. Vt jaotist [Paigaldamine](#).
7. Ühendage sidekarbiga andurid. Vt jaotist [Paigaldamine](#).
8. Ühendage sidekarbiga toiteallikas. Vt jaotist [Paigaldamine](#).
9. Teostage käikulaskmine. Vt jaotist [Käikulaskmine](#).

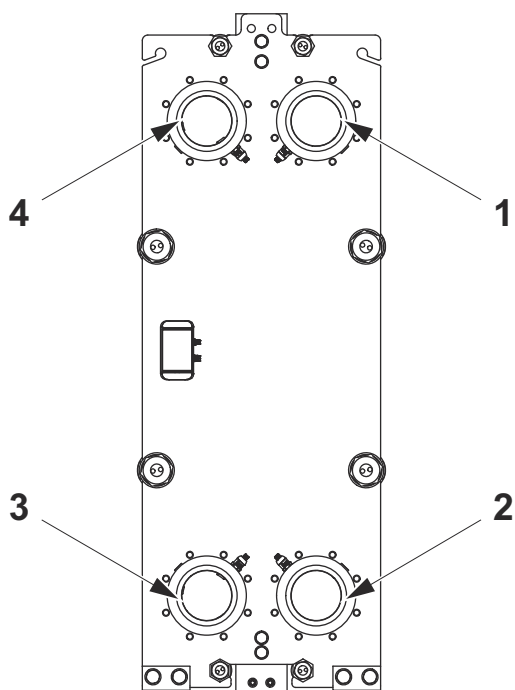
See leht on tahtlikult tühjaks jäetud.

5 Paigaldamine

Andurid on tähistatud numbritega 1, 2, 3 ja 4. Need tuleb paigaldada vastavatesse ühenduskohtadesse.

- 1-ga tähistatud andur – punast värvi – ühenduskohas (1) – plaatsoojusvahetil tähis S1
- 2-ga tähistatud andur – kollast värvi – ühenduskohas (2) – plaatsoojusvahetil tähis S2
- 3-ga tähistatud andur – sinist värvi – ühenduskohas (3) – plaatsoojusvahetil tähis S3
- 4-ga tähistatud andur – rohelist värvi – ühenduskohas (4) – plaatsoojusvahetil tähis S4

Joonisel on kujutatud ühenduvusandurite eelistatud asukoht ja ühenduvuse sidekarp.



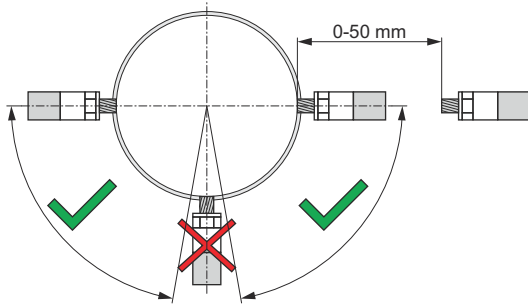
Iga anduri võib kooskõlas alltoodud joonistega paigutada igas suunas, välja arvatud otse üles või otse alla. Vastuvõetavad paigutusnurgad jäävad märkega tähistatud alade sisse.



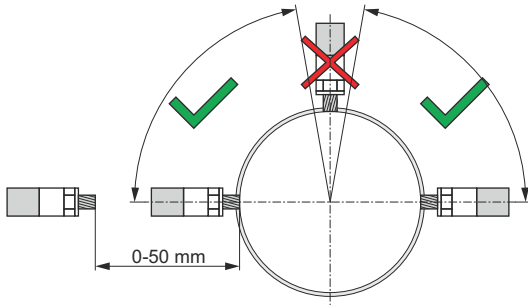
MÄRKUS

Halva toimivuse oht

Andur tuleb paigaldada nii, et ots oleks toru siseküljega võimalikult loodi seatud. Kui see pole võimalik, tohib vahekaugus olla kuni 50 mm, nagu joonistel kujutatud.



Joonis 2: Ülemised avad S1 ja S4 – 1-ga tähistatud andur ja 4-ga tähistatud andur



Joonis 3: Alumised avad S2 ja S3 – 2-ga tähistatud andur ja 3-ga tähistatud andur

5.1 Ühenduvusandurite komplekt

Paigaldusvõimalusi on kaks.

- Paigaldamine plaatsoojusvahetile, mis on varustatud andurite jaoks ette valmistatud avadega instrumendiäärikutega. Vt jaotist [Instrumendiäärikutele paigaldamine](#).
- Paigaldamine torule, kui plaatsoojusvahetil puuduvad andurite jaoks ette valmistatud avadega instrumendiäärikud. Vt jaotist [Torudele paigaldamine](#).

Järgige oma plaatsoojusvahetile vastavat juhendit.

5.1.1 Ühenduvusandurite komplekt – instrumendiäärikutele paigaldamine

Sidekarp ja kaablihoidikud on magnetilised ning neid saab soovitud viisil hõlpsasti paigutada ja nihutada.

! MÄRKUS

Anduri padrunvõtme suurus on 27 mm. Vajaduse korral kasutage pikendit.

! MÄRKUS Seadmete mittetoimise oht

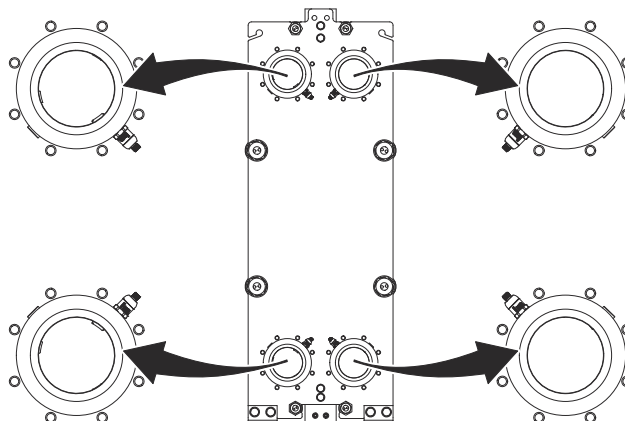
Sidekarp võib mõnda aega töötada patareitoitel, kuid süsteemi pideva toimimise tagamiseks on tungivalt soovitatav paigaldada paikne toitekaabel.

Toitekaabel ei kuulu komplekti.

! MÄRKUS Seadme kahjustamise oht

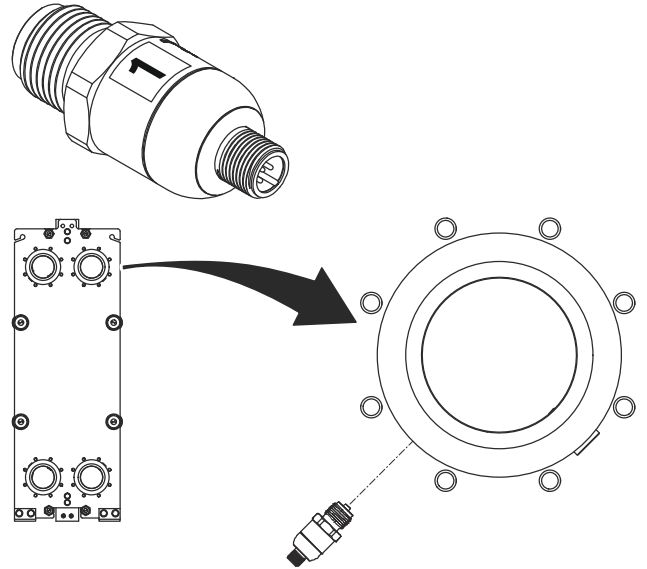
Kasutage nitril-butadieenkummiga (NBR) ja fluorosüsinikkummiga (FKM) ühilduvat määret.

- 1 Veenduge, et instrumendiäärikud oleksid suunatud nii, et andureid saab õigesti paigutada. Vt joonist. Vajaduse korral reguleerige instrumendiäärikuid.



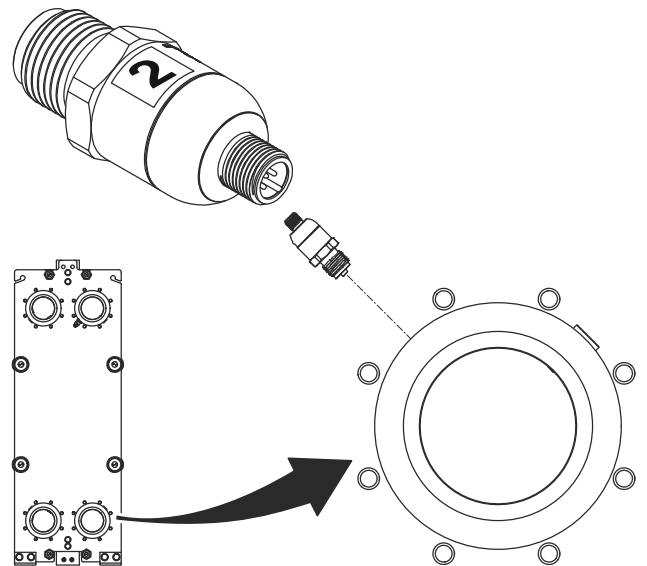
- 2 Eemaldage andurite paigalduskohtadest pimekorgid.
- 3 Määrige 1-ga tähistatud anduri keermed määrdega.

- 4 Paigaldage ja kinnitage 1-ga tähistatud andur S1 ava instrumendiäärikule. Pingutage pingutusmomendiga 70 Nm (51 naeljalga).



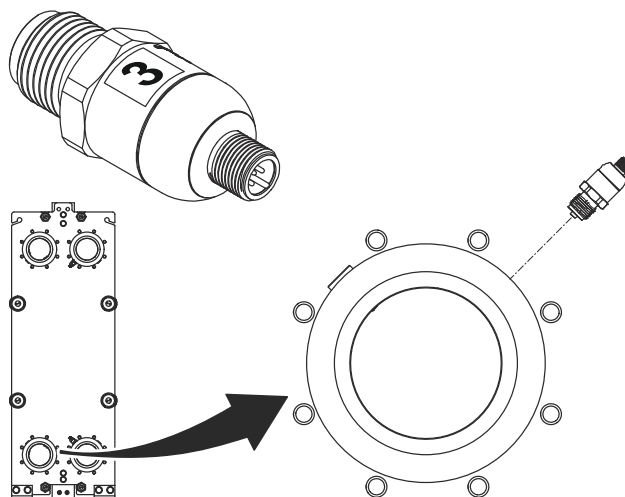
- 5 Määrige 2-ga tähistatud anduri keermed määrdega.

- 6 Paigaldage ja kinnitage 2-ga tähistatud andur S2 ava instrumendiäärikule. Pingutage pingutusmomendiga 70 Nm (51 naeljalga).



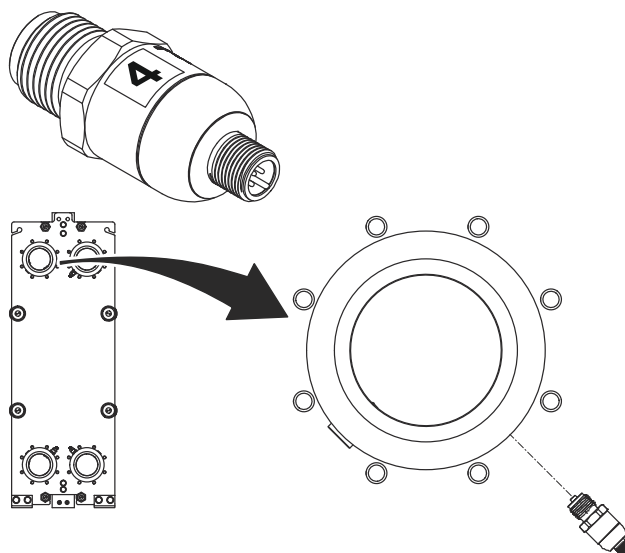
- 7 Määrige 3-ga tähistatud anduri keermed määrdega.

- 8 Paigaldage ja kinnitage 3-ga tähistatud andur S3 ava instrumendiäärrikule. Pingutage pingutusmomendiga 70 Nm (51 naeljalga).

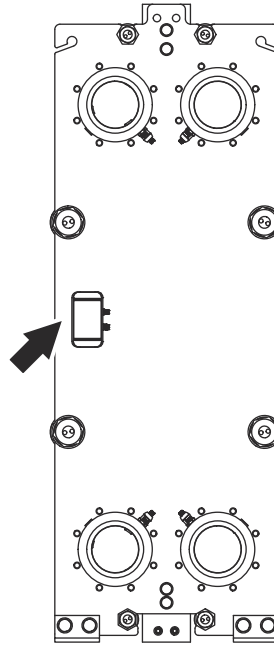


- 9 Määrige 4-ga tähistatud anduri keermed määrdega.

- 10 Paigaldage ja kinnitage 4-ga tähistatud andur S4 ava instrumendiäärrikule. Pingutage pingutusmomendiga 70 Nm (51 naeljalga).



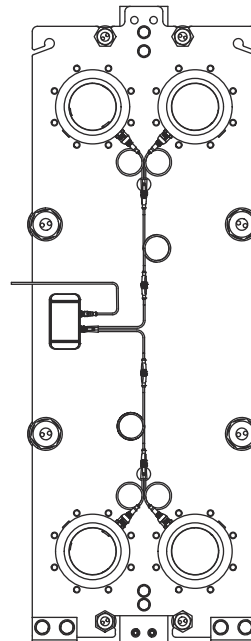
- 11** Paigaldage sidekarp sobivasse kohta. Eelistatavalt tugiplaadi keskiirkonda andurite vahele.



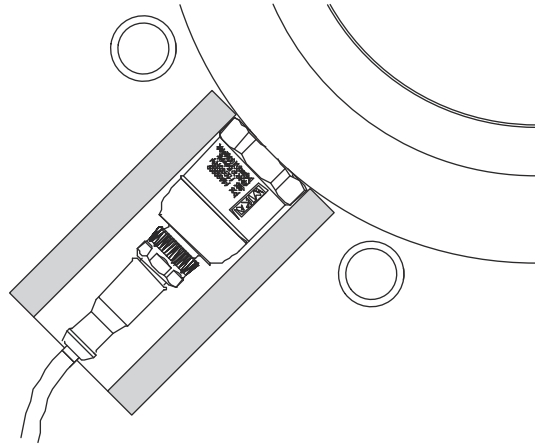
- 12** Ühendage ülemiste andurite signaalkaablid sidekarbiga. Kenasti paigaldamiseks saab pikenduskaableid ja Y-ühenduskaableid seadistada kõige sobivamates kombinatsioonides.

- 13** Ühendage alumiste andurite signaalkaablid sidekarbiga.

- 14** Paigutage Y-ühenduskaablid korralikult magnetiliste kaablihoidikute ja kaablivitste abil.



- 15 Pange iga anduri ja ühendustoru peale tükki anduri isolatsiooni. Vajaduse korral lõigake anduri isolatsioon ära.



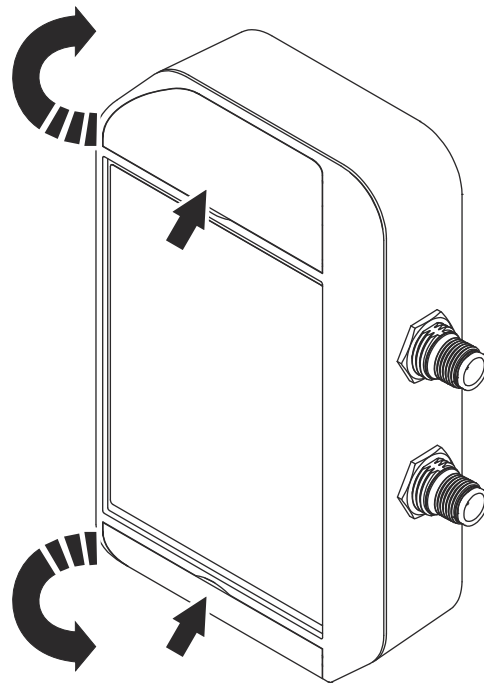
16

! MÄRKUS

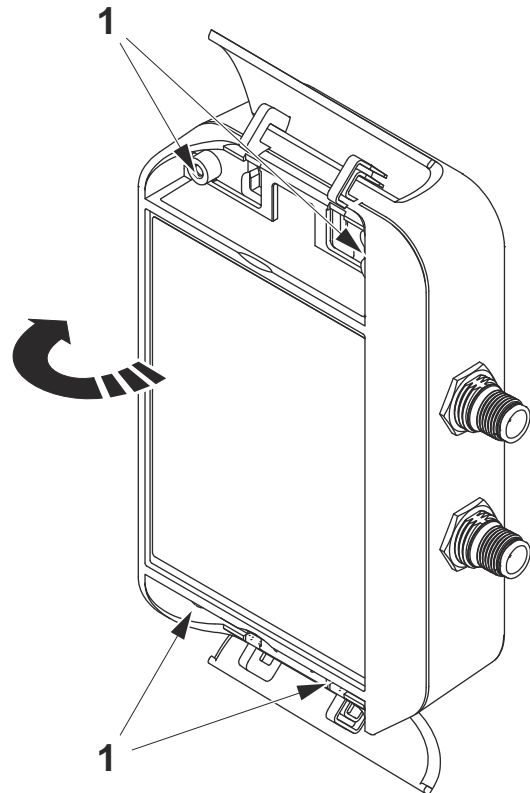
Soovitav on paigaldada patareid, kuigi need ei kuulu komplekti.

Patareitüüpi vt jaotisest *Tehnilised andmed*.

Lükake sidekarbi ülemine ja alumine klapp lahti.



- 17 Keerake neli kruvi (1) lahti ja tõmmake sidekarbi kaas välja.



- 18 Pange patareid sisse. Sinine LED-tuli peaks ühe korra vilgatama.
- 19 Sulgege sidekarbi kaas.
- 20 Keerake neli kruvi kinni.
- 21 Pange ülemine ja alumine klapp kinni.
- 22 Ühendage toitekaabel. Õiget toiteseadistust vt peatükist *Tehnilised andmed* või sidekarbi sildilt.
- 23 Paigutage toitekaabel korralikult magnetilise kaablihoidiku ja kaablivitsa abil.

5.1.2 Ühenduvusandurite komplekt – torudele paigaldamine

Kui ühenduvusandurid paigaldatakse plaatsoojusvahetiga ühendatud torudele, tuleb torud ette valmistada.

Kui ühenduvusandurid tuleb paigaldada käiku lastud plaatsoojusvahetile, peab plaatsoojusvahetit läbiva voo seiskama. Samuti on soovitatav plaatsoojusvaheti tühjendada.

1

! MÄRKUS

Kui torud on plaatsoojusvahetiga ühendatud, alustage 1. toimingust, kui mitte, siis alustage 2. toimingust.

! MÄRKUS**Seadmete mittetoimise oht**

Sidekarp võib mõnda aega töötada patareitoitel, kuid süsteemi pideva toimimise tagamiseks on tungivalt soovitatav paigaldada paikne toitekaabel.

Toitekaabel ei kuulu komplekti.

! MÄRKUS**Seadme kahjustamise oht**

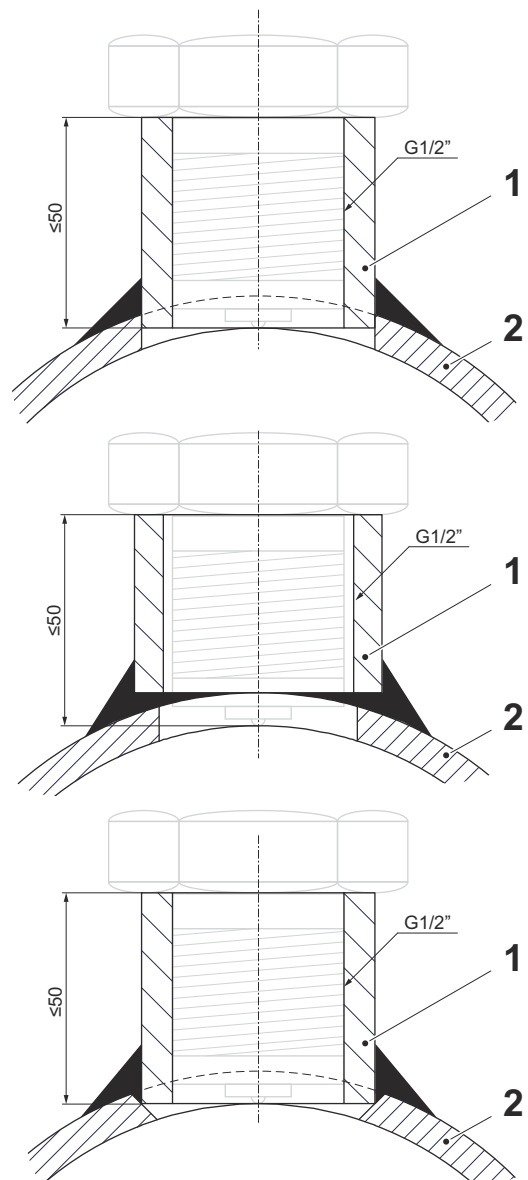
Kasutage nitril-butadieenkummiga (NBR) ja fluorosüsinikkummiga (FKM) ühilduvat mäaret.

Eemaldage torud plaatsoojusvaheti küljest.

2

Torule pesa paigaldamiseks on kolm viisi. Keevitage pesa iga toru külge ja veenduge, et toru ja pesaotsa vahekaugus oleks võimalikult väike ega ületaks 50 mm. Vt joonist. Pesad tuleb torudele paigaldada nii, et andurid ei saaks kokku põrgata. Need peavad üksteisega kattuma.

- 3 Puurige ja keermestage läbi pesa (1) ja toru (2) G1/2" sirge sisekeermega ava.

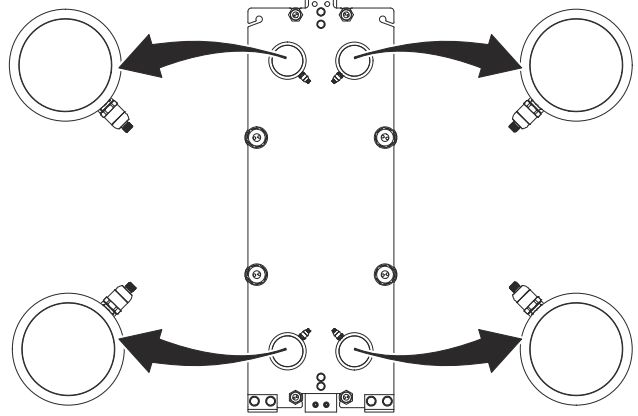


- 4 **! MÄRKUS**
Seadme kahjustamise oht
 Metallikillud võivad plaatsoojusvahetit kahjustada.
 Puhastage toru sisemus põhjalikult metallikildudest.

Veenduge, et toru sees poleks metallikilde.
 Puhastage põhjalikult.

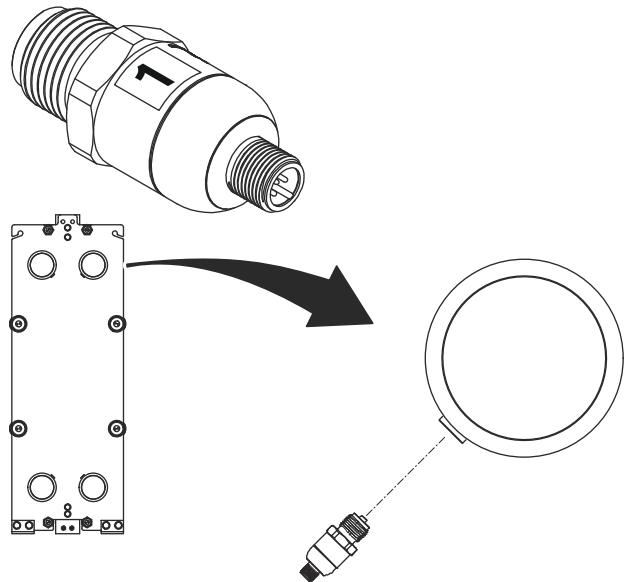
- 5 Paigaldage torud plaatsoojusvaheti külge.

- 6 Suunake pesad kindlasti nii, et ühenduvusandurid saaks joonise järgi õigesti paigutada.



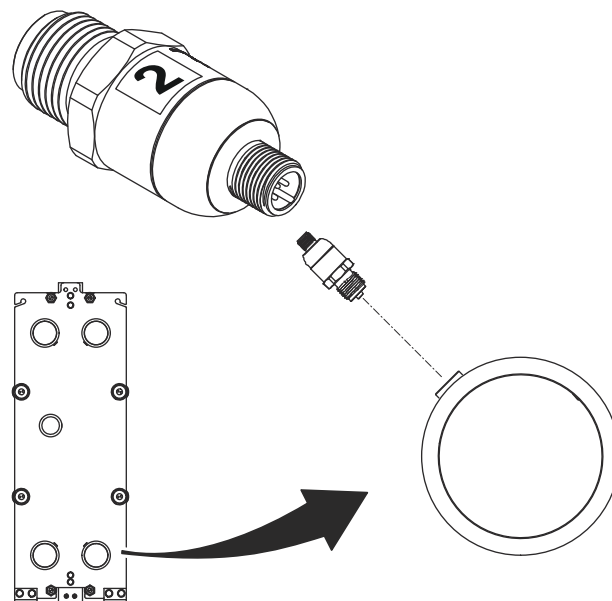
- 7 Määrige 1-ga tähistatud anduri keermes määrdega.

- 8 Paigaldage ja kinnitage 1-ga tähistatud andur S1 avaga ühendatud torul olevasse pesa. Pingutage pingutusmomendiga 70 Nm (51 naeljalga).



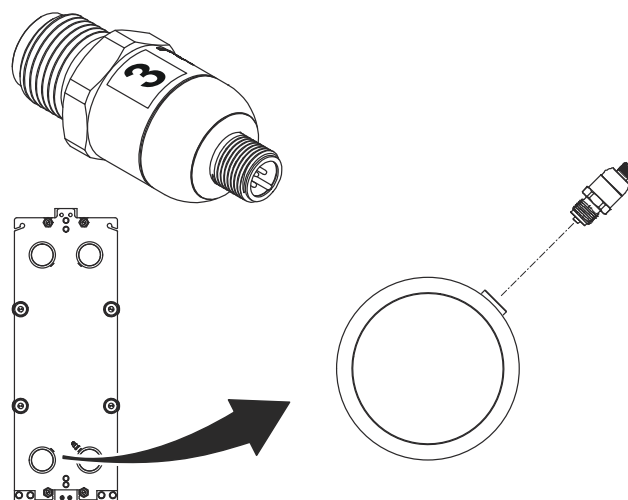
- 9 Määrige 2-ga tähistatud anduri keermes määrdega.

- 10** Paigaldage ja kinnitage 2-ga tähistatud andur S2 avaga ühendatud torul olevasse pessa. Pingutage pingutusmomendiga 70 Nm (51 naeljalga).



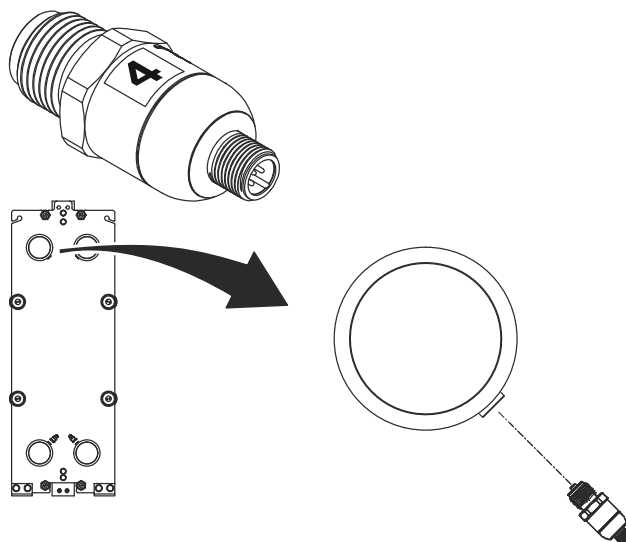
- 11** Määrige 3-ga tähistatud anduri keermed määrdega.

- 12** Paigaldage ja kinnitage 3-ga tähistatud andur S3 avaga ühendatud torul olevasse pessa. Pingutage pingutusmomendiga 70 Nm (51 naeljalga).

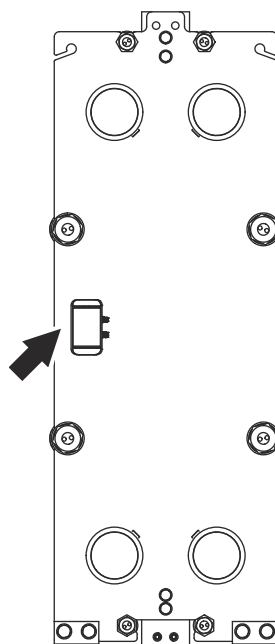


- 13** Määrige 4-ga tähistatud anduri keermed määrdega.

- 14** Paigaldage ja kinnitage 4-ga tähistatud andur S4 avaga ühendatud torul olevasse pessa. Pingutage pingutusmomendiga 70 Nm (51 naeljalga).



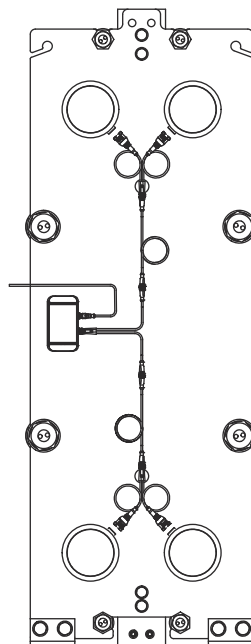
- 15** Paigaldage sidekarp sobivasse kohta. Eelistatavalt tugiplaadi keskpiirkonda andurite vahele.



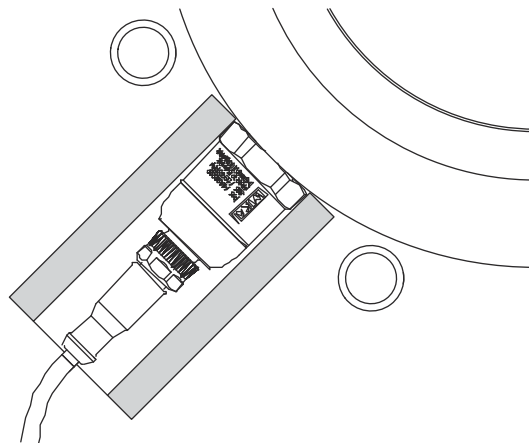
- 16** Ühendage ülemiste andurite signaalkaablid sidekarbiga. Kenasti paigaldamiseks saab pikenduskaableid ja Y-ühenduskaableid seadistada kõige sobivamates kombinatsioonides.

- 17** Ühendage alumiste andurite signaalkaablid sidekarbiga.

- 18** Paigutage Y-ühenduskaablid korralikult magnetiliste kaablihoidikute ja kaablivitste abil.



- 19** Pange iga anduri ja ühendustoru peale tükk anduri isolatsiooni. Vajaduse korral lõigake anduri isolatsioon ära.



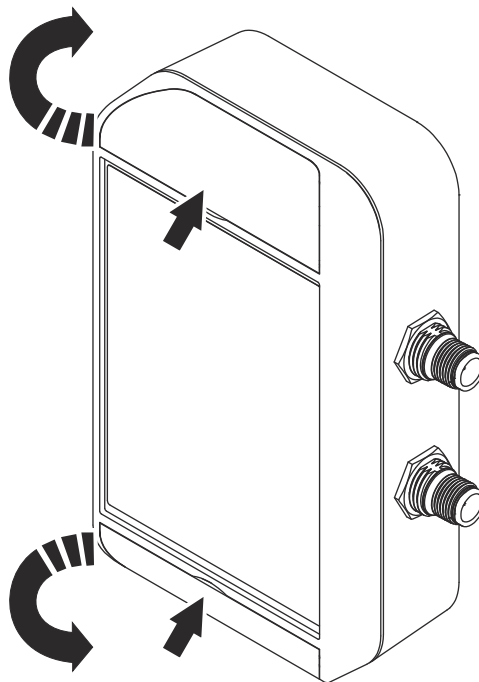
20

! MÄRKUS

Soovitatav on paigaldada patareid, kuigi need ei kuulu komplekti.

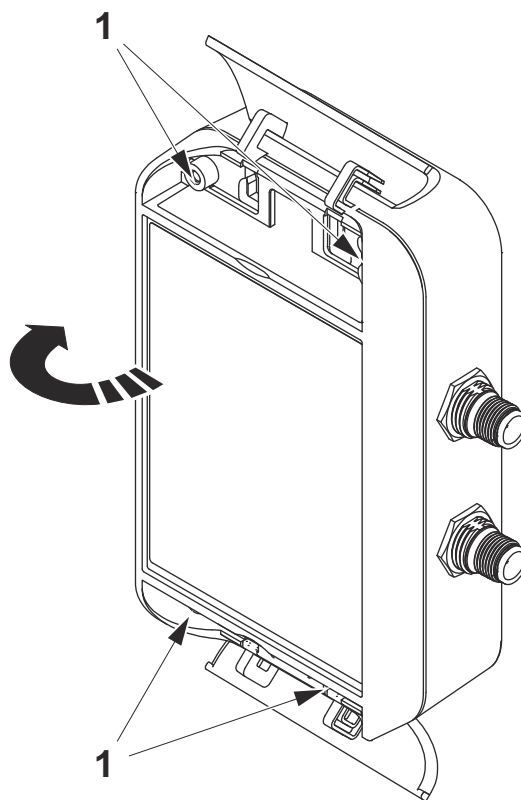
Patareitüüpi vt jaotisest *Tehnilised andmed*.

Lükake sidekarbi ülemine ja alumine klapp lahti.



21

Keerake neli kruvi (1) lahti ja tõmmake sidekarbi kaas välja.



22

Pange patareid sisse.

-
- 23 Sulgege sidekarbi kaas.
-
- 24 Keerake neli kruvi kinni.
-
- 25 Pange ülemine ja alumine klapp kinni.
-
- 26 Ühendage toitekaabel. Õiget toiteseadistust vt peatükist *Tehnilised andmed* või sidekarbi sildilt.
-
- 27 Paigutage toitekaabel korralikult magnetilise kaablihooldiku ja kaablivitsa abil.
-

5.2 Lüüs

- Lüüsi saab paigaldada lamedale pinnale või posti külge. Järgige asjakohaseid juhiseid.
- Ühenduvusandurite komplekt nõuab ühe lüüsi paigaldamist.
- Üks lüüs suudab teenindada mitut ühenduvusandurite komplekti.
- Lüüs tuleb paigutada kõikidest paigaldatud ühenduvusandurite komplektidest kuni 40–50 meetri (44–55 jardi) kaugusele. Teatud paigutusnõuete täitmise korral võib vahekaugus olla suurem. Pidage nõu Alfa Lavaliga.
- Lüüs tuleb paigaldada kohta, kus saab ümbritsevate mobiilsidevõrkudega hea ühenduse.
- Lüüsi jaoks sobib kõige paremini kõrgemal asuv koht, mis on võimaluse korral kõrgem soojusvahetite pikkusest. Lugemisulatus on kõige parem lüüsi allpool asuva nurga all.

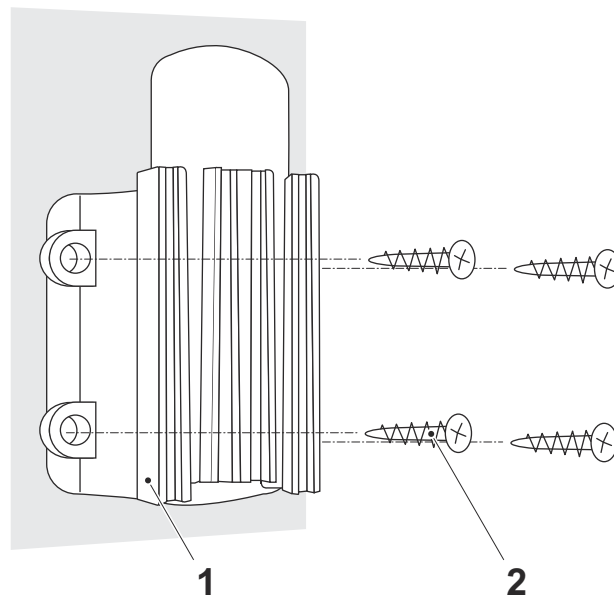
5.2.1 Lüüs – lamedale pinnale paigaldamine

! MÄRKUS Kehavigastuste oht

Paigaldusklambri on teravad servad, mis võivad põhjustada kehavigastusi.

Paigaldusklambri käsitlemisel kandke kaitsekindaid.

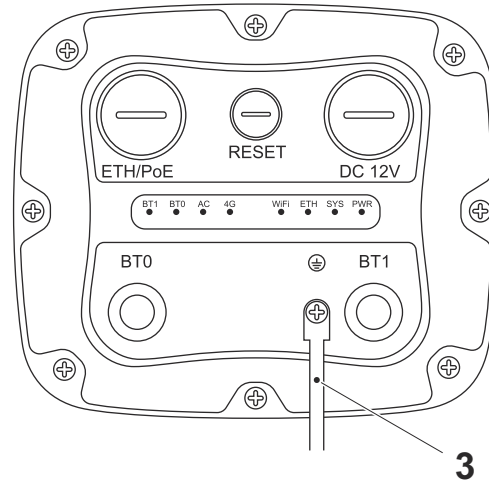
- 1 Paigaldage paigaldusklamber (1) kruvide (2) abil. Vajaduse korral kasutage komplekti kuuluvaid ankruid või muid seina materjaliga sobivaid ankruid.



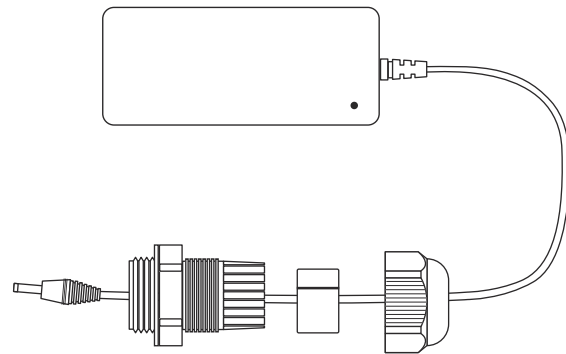
- 2 Paigaldage marsruuter paigaldusklambrile.



- 3 Ühendage marsruuteriga maanduskaabel (3).



- 4 Paigaldage 12 V alalisvoolu toitekaablile kaabli läbiviik.



- 5 Ühendage 12 V alalisvoolu toitekaabel marsruuteriga ja pingutage kaabli läbiviik.

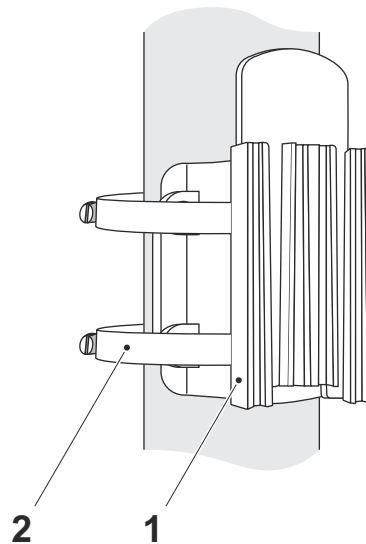
5.2.2 Lüüs – postile paigaldamine

! MÄRKUS Kehavigastuste oht

Paigaldusklaamil on teravad servad, mis võivad põhjustada kehavigastusi.

Paigaldusklaami käsitlemisel kandke kaitsekindaid.

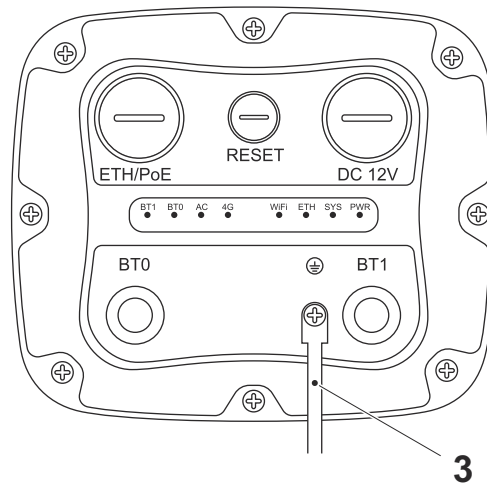
- 1 Paigaldage paigaldusklaam (1) postikinnitusrihmade (2) abil.



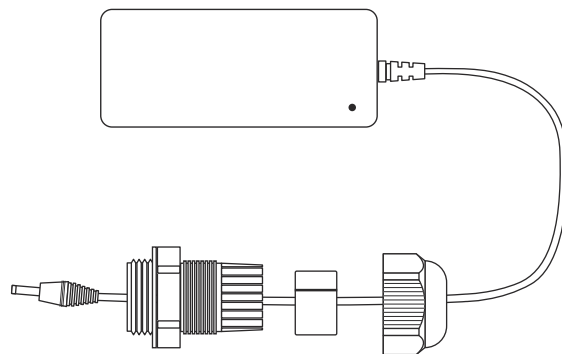
- 2 Paigaldage marsruuter paigaldusklaamile.



- 3 Ühendage marsruuteriga maanduskaabel (3).



- 4 Paigaldage 12 V alalisvoolu toitekaablile kaabli läbiviik.



- 5 Ühendage 12 V alalisvoolu toitekaabel marsruuteriga ja pingutage kaabli läbiviik.

6 Käikulaskmine

Pärast paigaldamist tuleb iga ühenduvusandurite komplekt siduda selle plaatsoojusvahetiga, millele see on paigaldatud. Ühenduvusandurite komplekt tuleb jätta samale plaatsoojusvahetile.

1. Märkige üles sidekarbil olev MAC-aadress.
2. Märkige üles plaatsoojusvaheti seerianumber.
3. Teatage Alfa Lavalile esindajale nii sidekarbi MAC-aadress kui ka soojusvaheti seerianumber.
4. Nüüd on ühenduvusandurite komplekt plaatsoojusvahetiga seotud ja need peavad kokku jääma.

Kui saadaval on nutiseadme paigaldamisrakendus, toimige järgmiselt.

1. Avage seadmes QR-koodi luger.
2. Skannige sidekarbil olev QR-kood.
3. Skannige plaatsoojusvahetil olev QR-kood.
4. Nüüd on ühenduvusandurite komplekt plaatsoojusvahetiga seotud ja need peavad kokku jääma.

See leht on tahtlikult tühjaks jäetud.

7 Hooldus

Selles jaotises kirjeldatakse komplekti kuuluvate osade kõiki vajalikke hooldustoiminguid.

7.1 Patareid

! MÄRKUS Patareid ei kuulu komplekti.

See jaotis on asjakohane ainult siis, kui olete sidekarpi paigaldanud patareid.

7.1.1 Patareid – vahetamine

See juhend on asjakohane ainult siis, kui olete sidekarpi paigaldanud patareid. Patareid on soovitatav paigaldada elektrikatkestuse puhuks ette nähtud varutoiteallikaks.

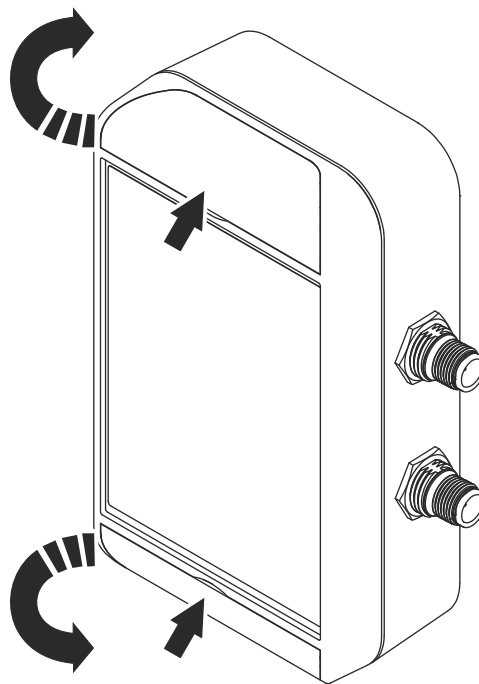
1

! MÄRKUS

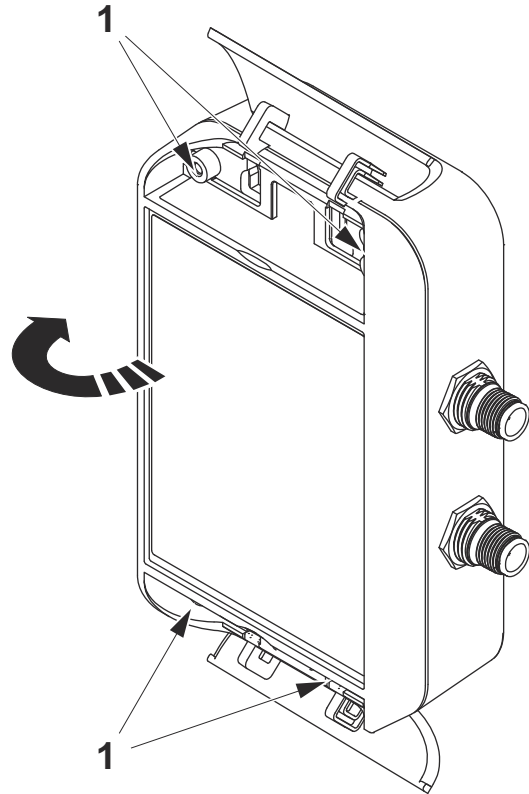
Soovitatav on paigaldada patareid, kuigi need ei kuulu komplekti.

Patareitüüpi vt jaotisest *Tehnilised andmed*.

Lükake sidekarpi ülemine ja alumine klapp lahti.



- 2 Keerake neli kruvi (1) lahti ja tõmmake sidekarbi kaas välja.

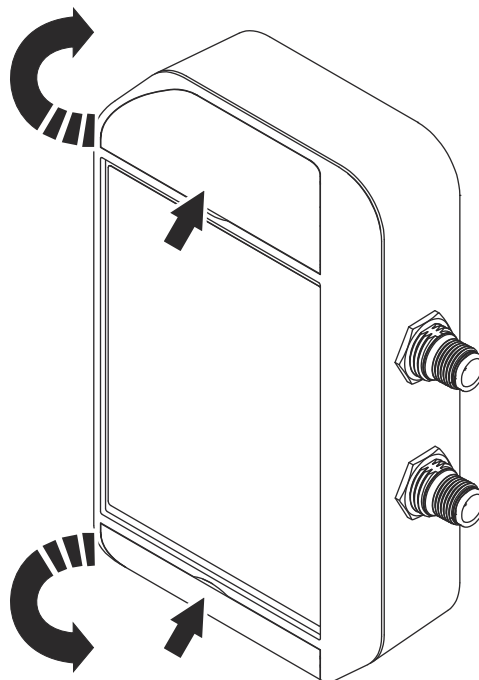


- 3 Eemaldage vanad patareid.
- 4 Pange uued patareid sisse. Sinine LED-tuli peaks ühe korra vilgatama.
- 5 Sulgege sidekarbi kaas.
- 6 Keerake neli kruvi kinni.
- 7 Pange ülemine ja alumine klapp kinni.
- 8 Logige sisse jälgimissüsteemi ja märkige tühjeneva patarei häire loetuks.

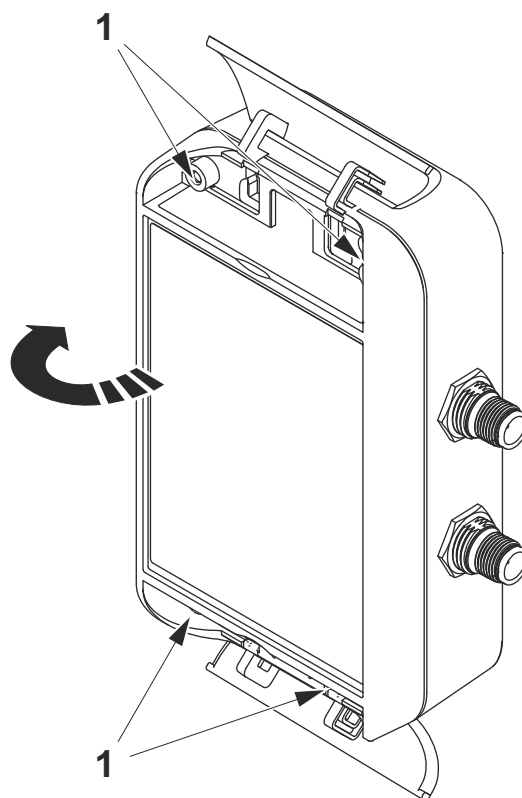
7.2 Sidekarp

7.2.1 Sidekarp – lähtestamine

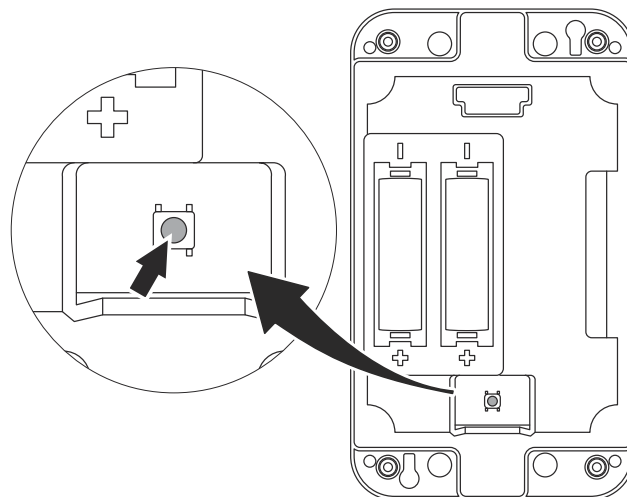
- 1 Lükake sidekarbi ülemine ja alumine klapp lahti.



- 2 Keerake neli kruvi (1) lahti ja tõmmake sidekarbi kaas välja.



- 3 Vajutage lähtestusnappu.



- 4 Sulgege sidekarbi kaas.

- 5 Keerake neli kruvi kinni.

- 6 Pange ülemine ja alumine klapp kinni.

7.3 Andur

7.3.1 Andur – puhastamine

Andureid tuleb tavaliselt puhastada samal ajal kui plaatsoojusvahetit. Selles juhendis eeldatakse, et parasjagu on käimas plaatsoojusvaheti puhastamine vastavalt plaatsoojusvaheti hooldusjuhendis esitatud juhistele. See tähendab, et plaatsoojusvaheti on tühjendatud ja andureid on ohutu eemaldada.



MÄRKUS Seadme kahjustamise oht

Kasutage nitril-butadieenkummiga (NBR) ja fluorosüsinikkummiga (FKM) ühilduvat määret.

- 1 Eemaldage üks andur.
- 2 Puhastage anduri ots niiske ebemeteta riidelapiga. Elektriühendus ei tohi niiskusega kokku puutuda.
- 3 Puhastage instrumendiäärikute või torude avakeermed.
- 4 Puhastage tihendiala ja veenduge, et see oleks lame.
- 5 Määrige anduri keermed määrdega.
- 6 Paigaldage andur ja pingutage see pingutusmomendiga 70 Nm (51 naeljalga).
- 7 Korrake toiminguid ülejäänud anduritega.
- 8 Kontrollige, kas kõik andurid on jaotise *Paigaldamine* kohaselt õigesti paigutatud (õige number ja värv õiges avas).

See leht on tahtlikult tühjaks jäetud.

8 Tehnilised andmed

8.1 Andurikomplekt (seadme kohta)




- Kombineeritud andurid temperatuuri ja surve mõõtmiseks (4 tk)
- Roostevabast 1.4404 (316L) terasest andurikorpused
- G $\frac{1}{2}$ " sirgete keermetega (mitte NPT) anduriühendus
- Temperatuurivahemik $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ kuni $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($5\text{ }^{\circ}\text{F}$ kuni $+248\text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Rõhuvahemik 0 kuni $+25$ baari (0 kuni $+362,6$ psi)
- Juhtmeta anduriandmete sidekarp
- Andmesideühendus lüüsiga: juhmeta (BLE)
- Y-ühenduskaablid ja paigalduskomplekt
- Sidekarbi ja juhtmete kinnitamine: magnetiline (puurida pole vaja)
- Sidekarbi toiteallikas: 10–30 V alalisvool, max 0,25 mA ühepunktiühendus/
plaatsoojusvaheti
- Patarei AA 3,6 V Li-SOCl₂ (2 tk) – ei kuulu komplekti

8.2 Lüüs (ala kohta)

- 1 × IoT lüüs / koha või ala kohta
- Andurikomplekti sideühendus: juhtmeta BLE
- Juhtmeta ühenduse leviulatus (sõltub alast): BLE leviulatus on tavaliselt 50 m (54 jardi)
- Mobiilsideühendus: 2G, 3G või 4G LTE
- Komplekti kuulub globaalse ühenduse SIM-kaart ja programm
- Toiteallikas: 100–240 V vahelduvvool 50/60 Hz

8.3 Pilvlahendus ja turve

Alfa Laval'i pilvteenust pakutakse MS Azure'i kaudu.

Seade 	Ühendus 	Pilv 
<ul style="list-style-type: none"> • Projekteeritud vähendada rünnete ja turbemurrete ohtu • Omavolilise muutmise kindel riistvara • Ainult väljaminevad ühendused • Turvaline juurutamine, ettevalmistamine ja täiendamine • Turvaline autentimine • Sündmuste logi • Tulemüür 	<ul style="list-style-type: none"> • Turvaline ühendus • Turvaline sõnumiedastus • Töökindel sõnumiedastus 	<ul style="list-style-type: none"> • Azure'i turbemurde eeldamise põhimõte • Azure'i globaalne intsiidentidele reageerimine • Azure'i sissetungituvastus • Azure Active Directory • Mitmikautentimine • Turvaline seadme ettevalmistamine ja autentimine • Azure'i IoT-keskuse identiteediregister

See leht on tahtlikult tühjaks jäetud.

9 Veaotsing

Kui seadmega seoses esineb probleeme, proovige järgmisi lahendusi.

Probleem	Põhjus	Parandusmeetmed
Tühjeneva patarei häire.	Toiteallikat pole ühendatud.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollige, kas toiteallika konnektor on korralikult ühendatud. 2. Kontrollige, kas toitekaablis on vool.
	Tühjenev patarei.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vahetage patareisid. Vt jaotist <i>Patareid – vahetamine</i>. 2. Logige sisse jälgimissüsteemi. 3. Märkige häire loetuks.
Andurikomplektiga puudub sideühendus.	Sidekarbil puudub toiteallikas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollige, kas toiteallika konnektor on korralikult ühendatud. 2. Kontrollige, kas toitekaablis on vool. 3. Kontrollige, kas patareid on laetud.
	Andurikarp tuleb lähtestada.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Järgige jaotises <i>Sidekarp – lähtestamine</i> antud juhiseid.
	Lüüsiga puudub sideühendus.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollige, kas lüüs on võrgus. Vt lüüsi dokumentatsiooni. 2. Kontrollige, kas lüüsi kaugus plaatsoojusvahetist jääb maksimaalse vahekauguse piiresse. 3. Kontrollige, kas lüüs ja sidekarp on õigesti seadistatud. Korrigeeri-ge MAC-aadressi.
	Sidekarbi rike.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollige, kas lüüs ja sidekarp on õigesti seadistatud. Korrigeeri-ge MAC-aadressi. 2. Vahetage sidekarp välja.

Probleem	Põhjus	Parandusmeetmed
Ühe või mitme anduriga puudub sideühendus.	Kaabliühendus.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollige, kas kõik kaablid on korralikult ühendatud. 2. Veenduge, et kaablitel puuduksid silmaga nähtavad kahjustused. 3. Vahetage kaablid välja.
	Andurikarp tuleb lähtestada.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Järgige jaotises <i>Sidekarp – lähtestamine</i> antud juhiseid.
	Valesti paigutatud andur.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollige, kas anduril on õige värv ja number. 2. Veenduge, et paigaldatud poleks teist sama värvi ja numbriga andurit. 3. Vahetage andur välja.
Anduri lekkimine.	Andur pole korralikult kinnitatud.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pingutage andur pingutusmomendiga 70 Nm (51 naeljalga).
	Tihendusprobleem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollige tihenduse kulumist ja kahjustusi. 2. Kontrollige, kas tihendialad on puhtad ja lamedad. 3. Puhastage tihendiala. 4. Vahetage tihend välja.