

Lyhyt käyttöopas **Proline Prosonic Flow W**


Ultraäänellä toimiva siirtoaika-anturi



Tämä lyhyt käyttöopas on käyttöohjeiden suppea versio; se **ei** korvaa laitteeseen liittyviä käyttöohjeita.

Lyhyt käyttöopas osa 1/2: anturi

Sisältää tietoa anturista.

Lyhyt käyttöopas osa 2/2: Lähetin →  3.



A0023555

Virtausmittarin lyhyt käyttöopas

Laite koostuu lähettimestä ja anturista.

Niiden käyttöönotto on kuvattu kahdessa erillisessä käyttöoppaassa, jotka muodostavat yhdessä virtausmittarin lyhyen käyttöoppaan:

- Lyhyt käyttöopas osa 1: anturi
- Lyhyt käyttöopas osa 2: lähetin

Noudata laitteen käyttöönotossa lyhyen käyttöoppaan molempia osia, koska käyttöoppaiden tiedot täydentävät toisiaan:

Lyhyt käyttöopas osa 1: anturi

Anturin lyhyt käyttöopas on tarkoitettu asiantuntijoiden käyttöön, joiden tehtävänä on asentaa mittauslaite.

- Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen
- Varastointi ja kuljetus
- Asentaminen

Lyhyt käyttöopas osa 2: lähetin

Lähettimen lyhyt käyttöopas on tarkoitettu asiantuntijoiden käyttöön, joiden tehtävänä on käyttöönottaa, konfiguroida ja parametroida mittauslaite (ensimmäiseen mittaukseen asti).

- Tuotekuvaus
- Asentaminen
- Sähköliitäntä
- Käyttövaihtoehdot
- Järjestelmän integrointi
- Käyttöönotto
- Diagnostiikkatiedot

Laitteen lisäasiakirjat



Tämä lyhyt käyttöopas on **Lyhyen käyttöoppaan osa 1: anturi**.

"Lyhyt käyttöopas osa 2: lähetin" on saatavana:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Älypuhelin/tabletti: *Endress+Hauserin käyttösovellus*

Lisätietoja laitteesta saat käyttöohjeista ja muista asiakirjoista:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Älypuhelin/tabletti: *Endress+Hauserin käyttösovellus*

Sisällysluettelo

1	Tietoja tästä asiakirjasta	5
1.1	Käytetyt symbolit	5
2	Turvallisuuden perusohjeet	6
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	6
2.2	Käyttötarkoitus	7
2.3	Työpaikan turvallisuus	7
2.4	Käyttöturvallisuus	8
2.5	Tuoteturvallisuus	8
2.6	IT-turvallisuus	8
3	Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen	9
3.1	Tulotarkastus	9
3.2	Tuotteen tunnistetiedot	10
4	Varastointi ja kuljetus	10
4.1	Varastointiolosuhteet	10
4.2	Tuotteen kuljetus	10
5	Asentaminen	11
5.1	Asennusvaatimukset	11
5.2	Kenttälaitteen asennus	15
5.3	Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus	31
6	Hävittäminen	32
6.1	Kenttälaitteen irrotus	32
6.2	Mittauslaitteen hävittäminen	32

1 Tietoja tästä asiakirjasta

1.1 Käytetyt symbolit

1.1.1 Turvallisuussymbolit

VAARA

Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.

VAROITUS

Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.











HUOMIO

Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskivaikeita vammoja.





HUOMAUTUS


Tämä symboli sisältää tietoja menettelytavoista ja muista asioista, jotka eivät aiheuta tapaturmavaaraa.

1.1.2 Tietoja koskevat symbolit






Symboli	Tarkoitus	Symboli	Tarkoitus
	Sallittu Sallitut menettelyt, prosessit tai toimenpiteet.		Etusijaiset Etusijaiset menettelyt, prosessit tai toimenpiteet.
	Kielletty Kielletyt menettelyt, prosessit tai toimenpiteet.		Vinkki Ilmoittaa lisätiedoista.
	Asiakirjaviite		Sivuviite
	Kuvaviite		Toimintavaiheiden sarja
	Toimintavaiheen tulos		Silmämääräinen tarkastus

1.1.3 Sähkösymbolit




Symboli	Tarkoitus	Symboli	Tarkoitus
	Tasavirta		Vaihtovirta
	Tasavirta ja vaihtovirta		Maadoitus Maadoitettu liitin on maadoitettu käyttäjän maadoitusjärjestelmän välityksellä.

Symboli	Tarkoitus
	<p>Suojamaadoitus (PE = Protective Earth) Liitin, joka täytyy yhdistää maahan ennen kuin muodostetaan mitään muita liitäntöjä.</p> <p>Maadoitusliittimet sijaitsevat laitteen sisällä ja ulkopuolella:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sisäpuolen maadoitusliitin liittää suojamaadoituksen verkkojännitteeseen. ▪ Ulkopuolen maadoitusliitin liittää laitteen maadoitusjärjestelmään.

1.1.4 Työkalusymbolit

Symboli	Tarkoitus	Symboli	Tarkoitus
	Torx-ruuvitaltta		Uraruuvitaltta
	Ristikantaruuvitaltta		Kuusiokoloavain
	Kiintoavain		

1.1.5 Kuvien symbolit

Symboli	Tarkoitus	Symboli	Tarkoitus
1, 2, 3,...	Kohtien numerot	1., 2., 3. ...	Toimintavaiheiden sarja
A, B, C, ...	Näkymät	A-A, B-B, C-C, ...	Kappaleet
	Räjähdysvaarallinen tila		Turvallinen tila (ei-räjähdysvaarallinen tila)
	Virtaussuunta		

2 Turvallisuuden perusohjeet

2.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

Henkilökunnan täytyy täyttää tehtävissään seuraavat vaatimukset:

- ▶ Koulutetuilla ja päteville ammattilaisilla täytyy olla asiaankuuluva pätevyys kyseiseen toimenpiteeseen ja tehtävään.
- ▶ Laitoksen omistajan/käyttäjän valtuuttama.
- ▶ Tunnettava kansainväliset/maakohtaiset säännökset.
- ▶ Ennen kuin ryhdyt töihin, lue käyttöohjeen ja lisäasiakirjojen ohjeet ja todistukset (sovelluksesta riippuen) läpi ja varmista, että ymmärrät niiden sisällön.
- ▶ Noudata ohjeita ja varmista, että käyttöolosuhteet vastaavat määräyksiä.

2.2 Käyttötarkoitus

Sovellus ja väliaineet

Tässä käyttöoppaassa kuvattu kenttälaite on tarkoitettu ainoastaan nesteiden virtausmittaukseen.

Tilasta versiosta riippuen kenttälaite voi myös mitata mahdollisesti räjähdysherkkiä, syttyviä, myrkyllisiä ja hapettavia aineita.

Kenttälaitteet, jotka on tarkoitettu käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa, hygieniasovelluksissa tai sovelluksissa, jotka ovat prosessipaineen takia vaarallisia käyttökohteita, on merkitty tätä vastaavasti laitekilpeen.

Varmistaaksesi, että kenttälaite pysyy hyvässä kunnossa käyttöaikana:

- ▶ Noudata ohjeenmukaisia lämpötilarajoja.
- ▶ Käytä kenttälaitetta vain laitekilven mukaisissa käyttöolosuhteissa, käyttöohjeissa ja lisäasiakirjoissa annettujen ohjeiden mukaan.
- ▶ Tarkasta laitekilven perusteella, saako tilattua laitetta käyttää räjähdysvaarallisessa tilassa (esimerkiksi räjähdysuoraus, painesäiliön turvallisuus), jos aiot käyttää sitä tällaisessa sovelluksessa.
- ▶ Jos kenttälaitetta ei käytetä normaalissa ilmanlämpötilassa, on ehdottomasti varmistettava, että se täyttää asiaankuuluvat perusedellytykset, jotka on ilmoitettu mukana toimitetuissa laiteasiakirjoissa.
- ▶ Suojaa kenttälaite kestävästi ulkoisten tekijöiden aiheuttamalta korroosiolta.

Virheellinen käyttö

Käyttötarkoituksen vastainen käyttö voi vaarantaa turvallisuuden. Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat väärästä tai käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä.

Jäännösriskit



Jos väliaine- tai elektroniikkayksikön lämpötila on korkea tai matala, laitteen pinnoista voi tulla kylmiä tai kuumia. Tämä aiheuttaa palovamma- tai paleltumisvaaran!

- ▶ Jos väliaine on kuumaa tai kylmää, asenna tarvittavat kosketussuojaukset.

2.3 Työpaikan turvallisuus

Laitteen luona ja laitteella tehtävissä töissä:

- ▶ Pue vaadittavat henkilösuojaimet maakohtaisten säännösten mukaan.

Antureiden ja kiristysihnojen asennuksessa:

- ▶ Käytä sopivia suojakäsineitä ja suojalaseja kasvaneen leikkuuvaaran takia.

Putkiston hitsaustöissä:

- ▶ Älä maadoita hitsausyksikköä kenttälaitteen kautta.

Jos teet töitä märin käsin laitteen luona tai kanssa:

- ▶ Käytä sopivia suojakäsineitä kasvaneen sähköiskuvaaran takia.

2.4 Käyttöturvallisuus

Loukkaantumisvaara!

- ▶ Käytä laitetta vain, kun se on teknisesti moitteettomassa kunnossa ja vikaantuessa turvallinen.
- ▶ Käyttäjä on vastuussa laitteen häiriöttömästä toiminnasta.

2.5 Tuoteturvallisuus

Tämä kenttälaite on suunniteltu huolellisesti tekniikan nykyistä tasoa vastaavien turvallisuusmääräysten mukaan, testattu ja toimitettu tehtaalta käyttöturvallisessa kunnossa.

Se täyttää yleiset turvallisuusstandardit ja lakimääräykset. Se vastaa myös EY-direktiivejä, jotka on lueteltu laitekohtaisessa EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa. Endress+Hauser vahvistaa tämän kiinnittämällä laitteeseen CE-merkin.

Lisäksi laite täyttää sovellettavien Ison-Britannian säännösten (Statutory Instruments) lakimääräykset. Ne sekä tarkoituksenmukaiset standardit on ilmoitettu UKCA-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa.

Kun UKCA-merkinnän toimitusvaihtoehto valitaan, Endress+Hauser vahvistaa, että laite on arvioitu ja testattu onnistuneesti, lisäämällä siihen UKCA-merkinnän.

Ison-Britannian Endress+Hauserin yhteydenotto-osoite:

Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
United Kingdom
www.uk.endress.com

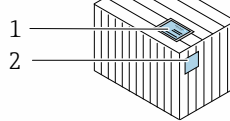
2.6 IT-turvallisuus

Takuu on voimassa vain siinä tapauksessa, että laitteen asennus ja käyttö tapahtuu käyttöohjeissa kuvattujen ohjeiden mukaan. Laite on varustettu turvallisuusmekanismeilla, jotka suojaavat asetusten tahattomilta muutoksilta.

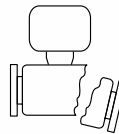
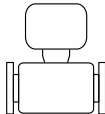
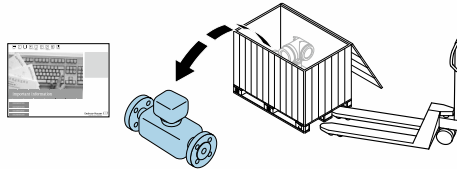
IT-turvallisuustoimet, joiden tarkoituksena on antaa lisäturvaa laitteelle ja tiedonsiirrolle, on käyttäjien itse pantava toimeen yhdessä käyttäjien omien turvallisuusstandardien kanssa.

3 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen

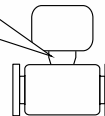
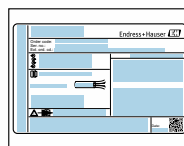
3.1 Tulotarkastus



Ovatko tilausnumerot saapumisilmoituksessa (1) ja tuotteen tarrassa (2) identtisiä?



Ovatko tuotteet vaurioittomia?



Vastaavatko laitekilven tiedot saapumisilmoituksessa olevia tilaustietoja?



Onko kansio ja siinä olevat asiakirjat käytettävissä?

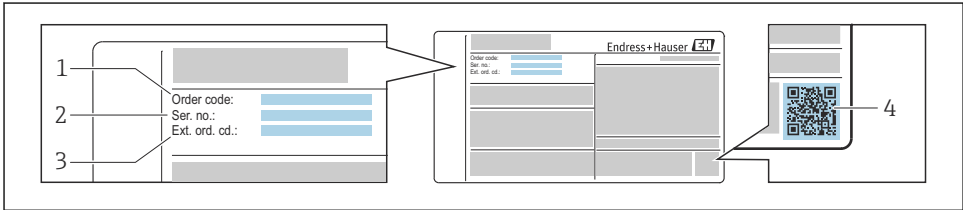


- Jos jokin ehdoista ei täyty, ota yhteys Endress+Hauserin myyntikeskukseen.
- Tekniset asiakirjat ovat saatavilla Internetin tai *Endress+Hauserin käyttösovelluksen* välityksellä.

3.2 Tuotteen tunnistetiedot

Laitteen tunnistamiseen on käytettävissä seuraavat vaihtoehdot:


- Laitekilven erittelyt
- Tilauskoodi ja sen purku lähetykslistassa
- Syötä laitekilpien sarjanumerot *W@M Device Vieweriin* (www.endress.com/deviceviewer): kaikki laitteen tiedot tulevat näyttöön.
- Syötä laitekilven sarjanumerot *Endress+Hauserin käyttösovellukseen* tai skanna laitekilven DataMatrix-koodi *Endress+Hauserin käyttösovelluksella*: kaikki laitetta koskevat tiedot tulevat näyttöön.



A0030196

1 Esimerkki laitekilvestä

- 1 Tilauskoodi
- 2 Sarjanumero (Ser. no.)
- 3 Laajennettu tilauskoodi (Ext. ord. cd.)
- 4 2-D-matriisikoodi (QR-koodi)

 Laitekilven teknisten tietojen purku löytyy laitteen käyttöohjeista.

4 Varastointi ja kuljetus

4.1 Varastointiolosuhteet

Huomioi seuraavat varastointiohjeet:

- ▶ Varastoi laite alkuperäispakkauksessa, joka suojaa sitä iskuilta.
- ▶ Suojaa suoralta auringonpaisteelta pinnan liiallisen kuumenemisen estämiseksi.
- ▶ Säilytä kuivassa ja pölyttömässä varastotilassa.
- ▶ Älä säilytä ulkona.

4.2 Tuotteen kuljetus

Kuljeta kenttälaite mittauspaikalle alkuperäispakkauksessa.

4.2.1 Kuljetus trukilla

Jos kuljetus tapahtuu puulaatikoissa, pohjan rakenne mahdollistaa laatikkojen nostamisen pitkittäin tai molemmilta puolilta trukilla.

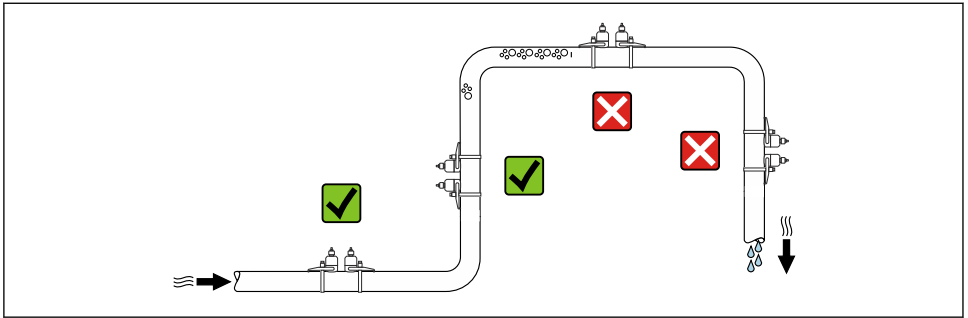
5 Asentaminen

5.1 Asennusvaatimukset

Ei vaadi erikoistoimenpiteitä (esimerkiksi tukia). Ulkoiset voimat vaimennetaan laitteen rakenteen avulla.

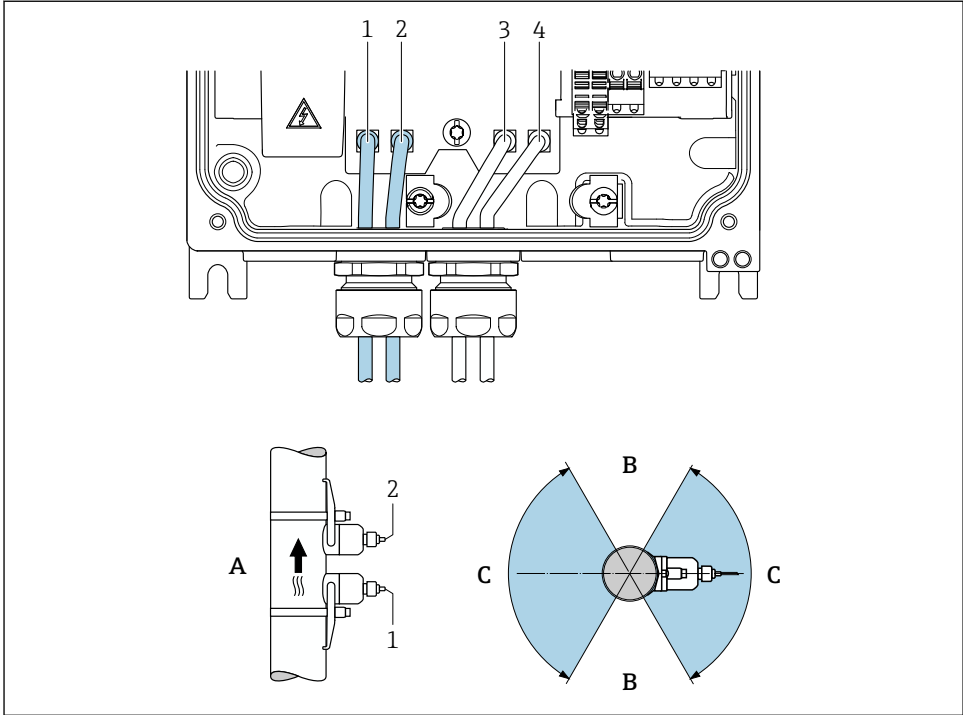
5.1.1 Asennuskohta

Asennuspaikka



A0042039

Sijoittaminen



A0045280

2 Asentonäkymät

- 1 Kanava 1 ylävirta
- 2 Kanava 1 alavirta
- 3 Kanava 2 ylävirta
- 4 Kanava 2 alavirta
- A Suositeltu suuntaaminen virtaus yläsuuntaan
- B Ei-suositeltu asennusalue, vaakasuuntaus (60°)
- C Suositeltu asennusalue, maks. 120°

Pystysuora

Suosittelu asennusasento, kun virtaus tapahtuu yläsuuntaan (näkö A). Tässä asennossa mukana kulkeutuneet kiintoaineet vajoavat alas, ja kaasut nousevat pois päin anturialueelta silloin, kun väliaine ei virtaa. Lisäksi putki voidaan tyhjentää täysin ja suojata sakan kertymiseltä.

Vaakasuora

Asennus vaakasuoraan suositellulle asennusalueelle (näkö B), kaasu ja ilma kerääntyy putken yläpintaan, ja häiriöitä aiheuttavat kertymät putken pohjalle voivat vaikuttaa mittaukseen vähemmän.

Sisäänmenot ja ulostulot

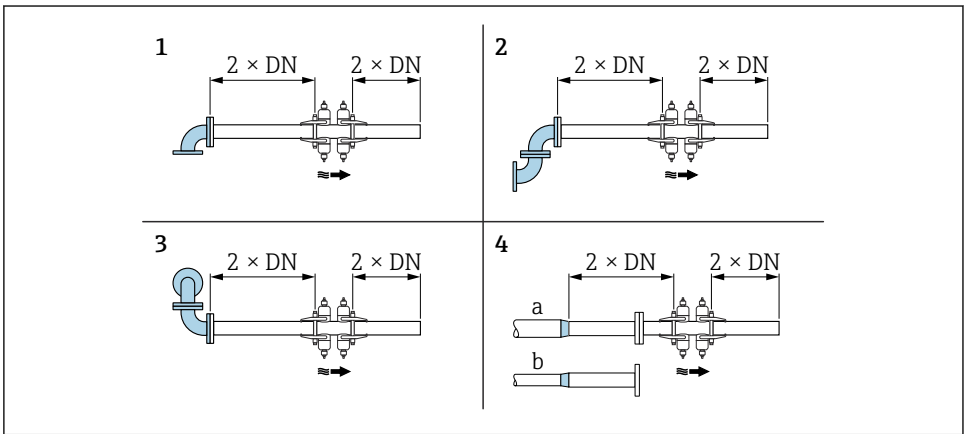
Anturi tulisi asentaa mahdollisuuksien mukaan venttiilien, T-kappaleiden, pumppujen jne. eteen. Jos se ei ole mahdollista, alla näkyvät sisäänmenot ja ulostulot on pidettävä täysin minimissä, jotta kenttälaitteen tietty tarkkuustaso saavutetaan. Jos virtauksessa on useita häiriöitä, pisintä määritettyä sisäänmenoa on ylläpidettävä.



Katso laitteen mitat ja asennuspituudet asiakirjan "Tekniset tiedot" kohdasta "Mekaaninen rakenne"



Lyhyemmät sisäänmenot ja ulostulot ovat mahdollisia seuraavilla laiteversioilla: Kaksitiemittaus 2 anturisarjalla ¹⁾ ja tilauskoodi "Application package", vaihtoehto EN "FlowDC" (for item numbers 1 to 4b):
Enintään minimi $2 \times \text{DN}$ sisäänmenolle, $2 \times \text{DN}$ ulostulolle

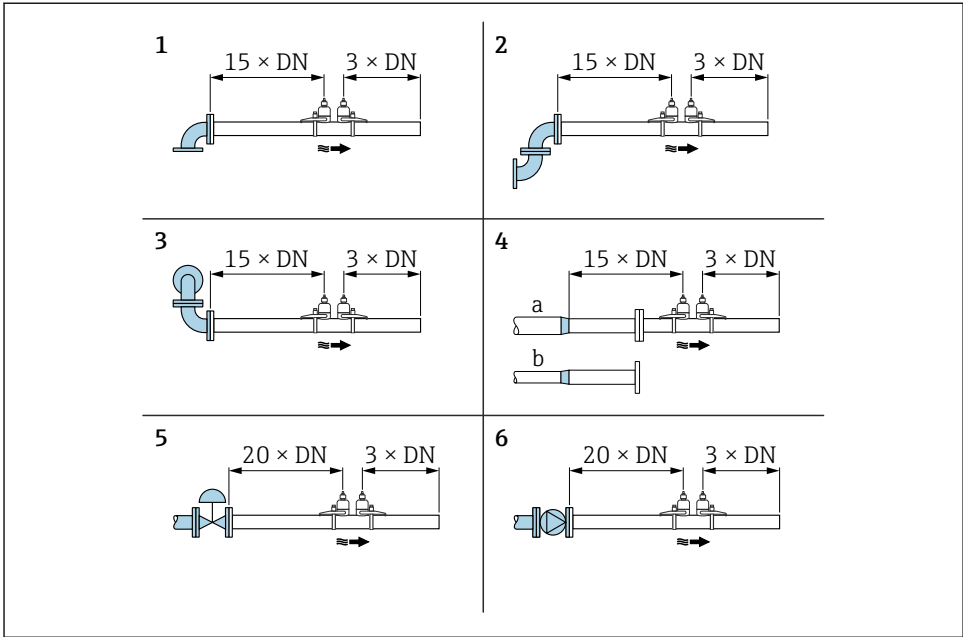


A004471

3 Minimisisäänmenot ja -ulostulot FlowDC:n kanssa erilaisin virtausestein

- 1 Putkikaari
- 2 Kaksi putkikaarta (yhdellä tasolla)
- 3 Kaksi putkikaarta (kahdella tasolla)
- 4a Pienennys
- 4b Jatke

1) Tilauskoodi kohteelle "Mounting type", vaihtoehto A2 "Clamp-on, 2-channel, 2-sensor sets"




A0042041

4 Minimisäänmenot ja -ulostulot ilman FlowDC:tä, mukana 1 tai 2 anturia erilaisin virtausestein

- 1 Putkikaari
- 2 Kaksi putkikaarta (yhdellä tasolla)
- 3 Kaksi putkikaarta (kahdella tasolla)
- 4a Pienennys
- 4b Jatke
- 5 Säästöventtiili (2/3 auki)
- 6 Pumppu

5.1.2 Ympäristö- ja prosessivaatimukset

Ympäristön lämpötila-alue

 Katso ympäristön lämpötila-aluetta koskevat lisätiedot laitteen käyttöohjeista.

Ulkokäytössä:

- Asenna kenttälaite varjoisaan paikkaan.
- Vältä suoraan auringonpaistetta, varsinkin kuuman ilmaston alueilla.
- Vältä altistamasta välittömille sään vaikutuksille.

5.2 Kenttälaitteen asennus

5.2.1 Vaadittavat työkalut

Anturille

Käytä mittausputkiasennukseen soveltuvia asennustyökaluja

5.2.2 Kenttälaitteen valmistelu

1. Poista kaikki kuljetuspakkaukset.
2. Poista tarramerkki elektroniikkakotelon suojuksesta.


5.2.3 Anturin asentaminen

VAROITUS

Loukkaantumisvaara antureiden ja kiristyshihnojen asennuksessa!

- Käytä sopivia suojakäsineitä ja suojalaseja kasvaneen leikkuuvaaran takia.

Anturin konfigurointi ja asetukset

DN 15 - 65 (½ - 2½")	DN 50 - 4000 (2 - 160")			
	Kiristyshihna		Hitsattu pultti	
	1 traverssi [mm (in)]	2 traverssia [mm (in)]	1 traverssi [mm (in)]	2 traverssia [mm (in)]
Kiristyshihna 2 traverssia [mm (in)]	1 traverssi [mm (in)]	2 traverssia [mm (in)]	1 traverssi [mm (in)]	2 traverssia [mm (in)]
Anturietäisyys ¹⁾	Anturietäisyys ¹⁾	Anturietäisyys ¹⁾	Anturietäisyys ¹⁾	Anturietäisyys ¹⁾
-	Johdon pituus →  26	Mittauskisko ^{1) 2)}	Johdon pituus	Mittauskisko ^{1) 2)}

- 1) Riippuu mittauspisteen olosuhteista (mittausputki, väliaine jne.). Etäisyys voidaan määrittää FieldCarella tai Applicatorilla. Katso myös **Result sensor distance / measuring aid** -parametri kohdassa **Measuring point** -alivalikko
- 2) Vain enintään DN 600 (24")

Anturin asennuspaikkojen määrittäminen

Anturin pidike ja U-ruuvit

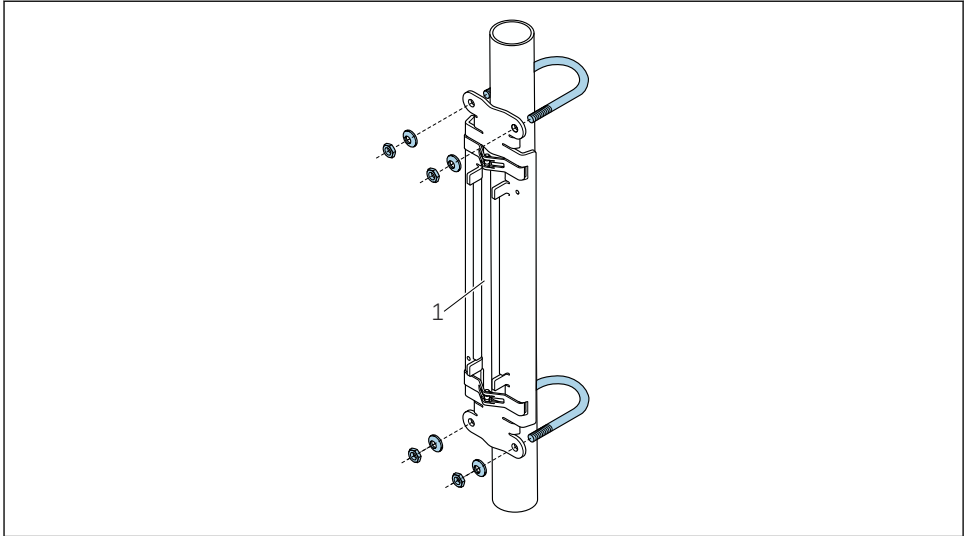


Voidaan käyttää seuraaviin

- Kenttälaitteet, joiden mittausalue on DN 15 - 65 (½ - 2½")
- Asennukset putkiin DN 15 - 32 (½ - 1¼")

Toimenpiteet:

1. Irrota anturi pidikkeestä.
2. Aseta anturin pidike mittausputkelle.
3. Vie U-ruuvit anturin pidikkeen läpi ja voitele kierrettä kevyesti.
4. Ruuvaa mutterit U-ruuveille.
5. Aseta anturin pidike oikein paikalleen ja kiristä sen mutterit tasaisesti.



A0043369

5 Pidike, jossa on U-ruuvit

1 Anturin pidike

⚠ HUOMIO

Muovi- tai lasiputket voivat vaurioitua, jos U-ruuvien muttereita kiristetään liikaa!

- Suosittelemme käyttämään muovi- ja lasiputkissa metallista puolikuorta (anturin vastakkaisella puolella).

i Mittausputken näkyvän pinnan täytyy olla puhdas (ei lohkeilevaa maalia ja/tai ruostetta) hyvän akustisen kosketuksen varmistamiseksi.

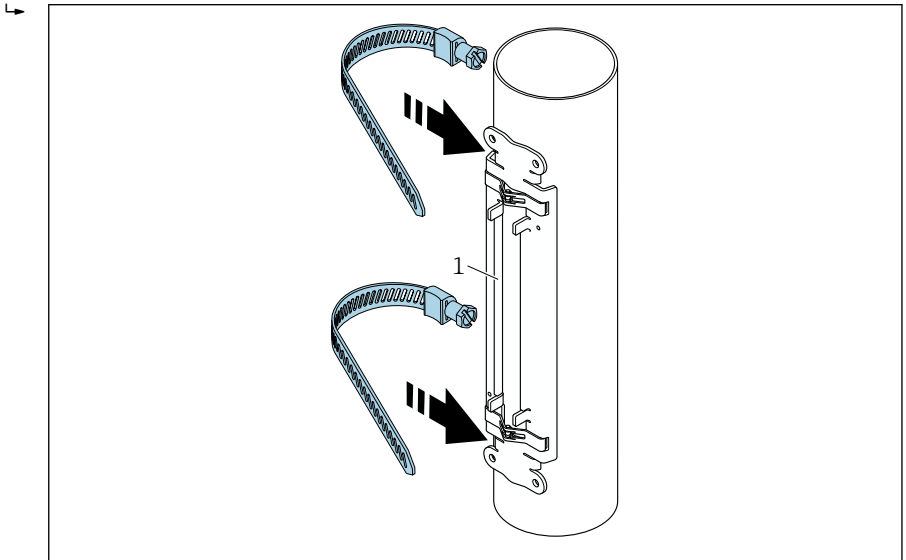
Anturin pidike ja kiristyshihnat (pienet nimellishalkaisijat)

- i** Voidaan käyttää seuraaviin
- Kenttälaitteet, joiden mittausalue on DN 15 - 65 (½ - 2½")
 - Asennukset putkiin DN > 32 (1¼")

Toimenpiteet:

1. Irrota anturi pidikkeestä.
2. Aseta anturin pidike mittausputkelle.

3. Kiedo kiristysshihnat anturin pidikkeen ympärille ja mittausputkelle kiertämättä niitä.



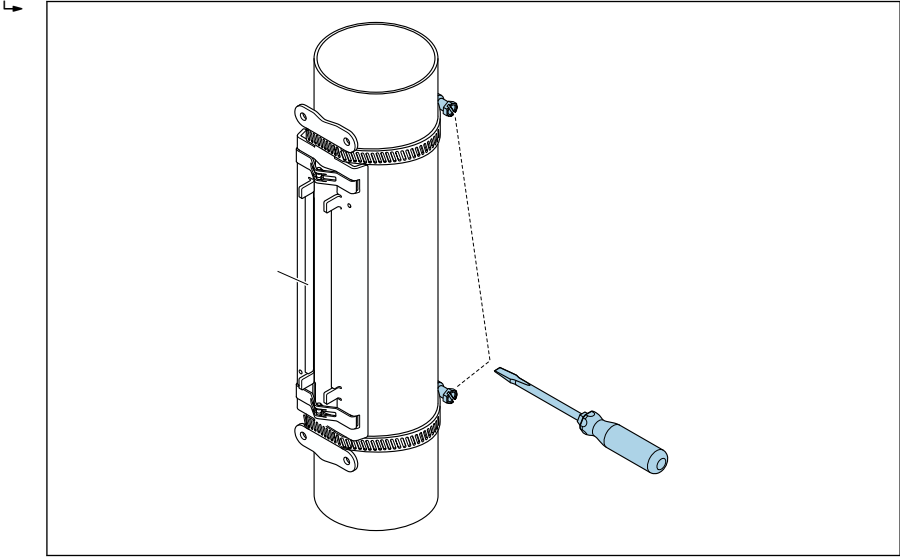
A0043371

6 Anturin pidikkeen asento ja kiristysshihnojen asennus


1 Anturin pidike

4. Työnnä hihnojen päät kiristysshihnan lukkojen läpi.
5. Kiristä kiristysshihnat käsin niin tiukaksi kuin mahdollista.
6. Aseta anturin pidike haluamaasi asentoon.

7. Paina kiristysihnojen ruuvit alas ja kiristä hihnat ruuvimeisselillä niin, etteivät ne pääse luistamaan.



A0043372


 7 Kiristysihnan ruuvien kiristäminen

8. Lyhennä tarvittaessa kiristysihnoja haluttuun pituuteen ja siisti reunat.


VAROITUS

Loukkaantumisvaara!

- Kun lyhennät kiristysihnoja, älä jätä teräviä reunoja. Käytä suojakäsineitä ja suojalaseja.

-  Mittausputken näkyvän pinnan täytyy olla puhdas (ei lohkeilevaa maalia ja/tai ruostetta) hyvän akustisen kosketuksen varmistamiseksi.

Anturin pidike ja kiristysihnat (keskikokoiset nimellishalkaisijat)

-  Voidaan käyttää seuraaviin
- Kenttälaitteet, joiden mitta-alue on DN 50 - 4000 (2 - 160")
 - Asennukset putkiin DN ≤ 600 (24")

Toimenpiteet:

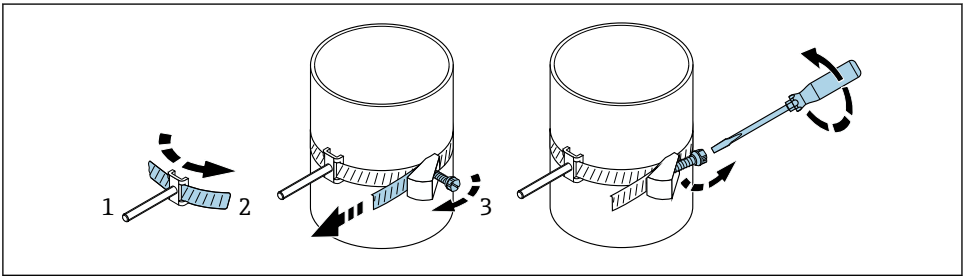
1. Kiinnitä asennuspultti kiristysihnan 1 päälle.
2. Aseta kiristysihna 1 mahdollisimman kohtisuoraan mittausputken akseliin nähden kiertämättä sitä.
3. Työnnä hihnan 1 pää kiristysihnan lukon läpi.
4. Kiristä kiristysihna 1 käsin niin tiukaksi kuin mahdollista.
5. Aseta hihna 1 haluamaasi paikkaan.

6. Paina kiristysriihnan ruuvit alas ja kiristä hihna 1 niin, ettei se pääse luistamaan.
7. Kiristysriihna 2: toimi kuten hihnan 1 kohdalla (vaiheet 1...6).
8. Kiristä hihnaa 2 vain hieman lopullista asennusta varten. Kiristysriihnaa 2 pitää pystyä liikuttamaan lopullisen kohdistamisen yhteydessä.
9. Lyhennä tarvittaessa molempia kiristysriihnoja haluttuun pituuteen ja siisti reunat.

VAROITUS

Loukkaantumisvaara!

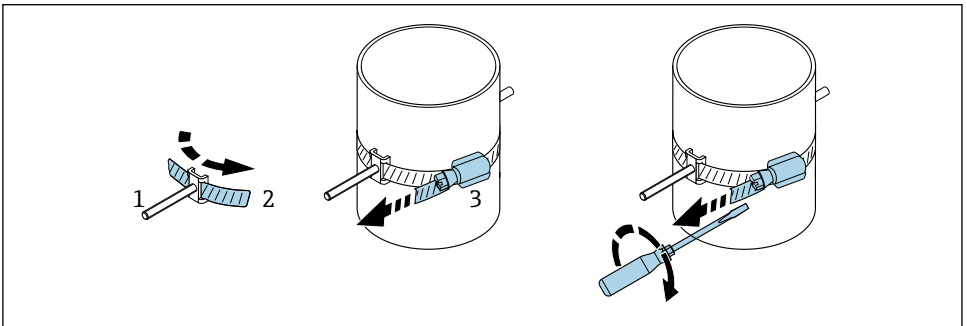
- Kun lyhennät kiristysriihnoja, älä jätä teräviä reunoja. Käytä suojakäsineitä ja suojalaseja.



A0043373

8 Pidike ja kiristysriihnat (keskikokoiset nimellishalkaisijat) sekä saranaruuvi

- 1 Asennuspultit
- 2 Kiristysriihna
- 3 Kiristysruuvi



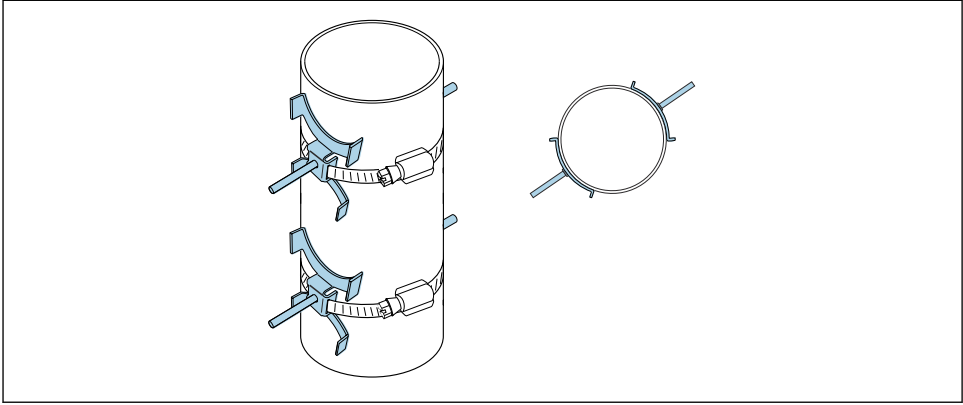
A0044350

9 Pidike ja kiristysriihnat (keskikokoiset nimellishalkaisijat), ei saranaruuvia

- 1 Asennuspultit
- 2 Kiristysriihna
- 3 Kiristysruuvi

Anturin pidike ja kiristyshihnat (suuret nimellishalkaisijat)

- i** Voidaan käyttää seuraaviin
- Kenttälaitteet, joiden mitta-alue on DN 50 - 4000 (2 - 160")
 - Asennukset putkiin DN > 600 (24")
 - 1 traverssin asennus tai 2 traverssin asennus, jossa 180° järjestys
 - 2 traverssin asennus, jossa kaksitiemittaus ja 90° järjestys (180° sijaan)



A004668

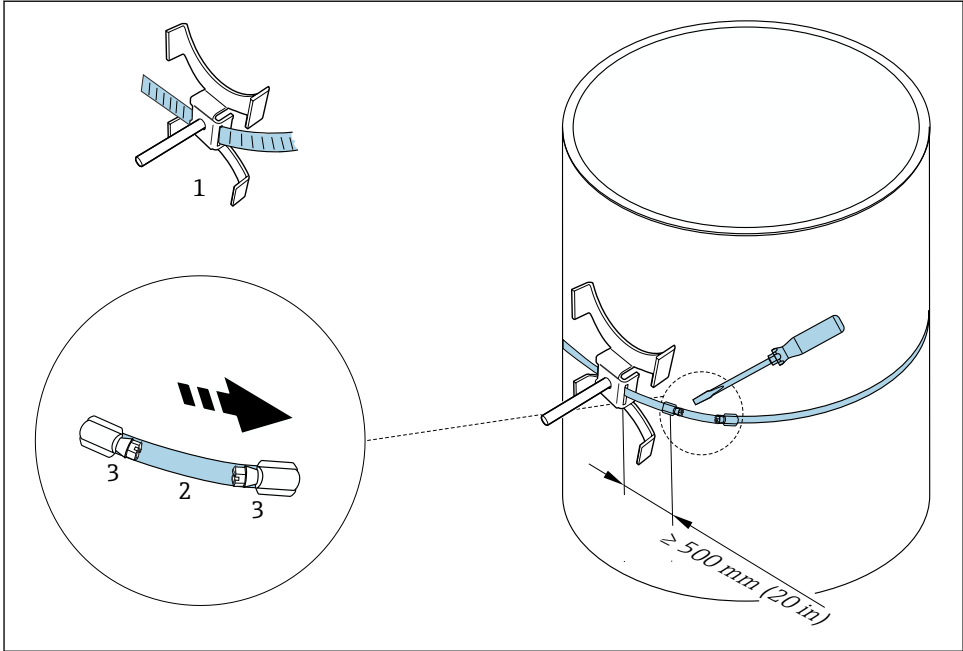
Toimenpiteet:

1. Mittaa putken ympärysmitta. Kirjaa ylös koko ympärysmitta / puolet tai neljäsosa ympärysmitasta.
2. Leikkaa kiristyshihnat pituuteen (= putken ympärysmitta + 30 mm (1.18 in)) ja siisti leikkausreunat.
3. Valitse antureiden asennuspaikka annetun anturietäisyyden ja ihanteellisten sisäänmeno-olosuhteiden perusteella ja varmista samalla, että mikään mitta-putken koko ympärysmitalla ei estä anturien asennusta.
4. Aseta kaksi kiristyspulttia kiristyshihnan 1 päälle ja vie noin 50 mm (2 in) yhdestä kiristyshihnan päästä toiseen kiristyshihnan lukkoon ja solkeen. Vie sitten suojaläppä tämän kiristyshihnan pään päälle ja lukitse paikalleen.
5. Aseta kiristyshihna 1 mahdollisimman kohtisuoraan mitta-putken akseliin nähden kiertämättä sitä.
6. Työnnä toinen kiristyshihnan pää läpi kiristyshihnan lukosta, joka on vielä vapaa, ja toimi samalla tavalla kuin ensimmäisen kiristyshihnan pään kanssa. Vie suojaläppä toisen kiristyshihnan pään päälle ja lukitse paikalleen.
7. Kiristä kiristyshihna 1 käsin niin tiukaksi kuin mahdollista.
8. Aseta kiristyshihna 1 haluamaasi paikkaan ja varmista, että se on mahdollisimman kohtisuorassa mitta-putken akseliin nähden.

9. Aseta kaksi kiristyspulttia kiristyshihnalle 1 ja järjestä ne puoleen ympärysmittaan suhteessa toisiinsa (180° järjestys, esim. kello 7.30 ja 1.30) tai neljäsosaympärysmittaan (90° järjestys, esim. kello 10 ja kello 7).
10. Kiristä kiristyshihna 1 niin, ettei se pääse luistamaan.
11. Kiristyshihna 2: toimi kuten hihnan 1 kohdalla (vaiheet 4...8).
12. Kiristä hihnaa 2 vain hieman lopullista asennusta varten, jotta sitä voidaan vielä säätää. Etäisyys/offset kiristyshihnan 2 keskikohdasta kiristyshihnan 1 keskikohtaan ilmoitetaan laitteen anturin etäisyydellä.
13. Kohdista kiristyshihna 2 siten, että se on kohtisuorassa mittausputken akseliin nähden ja samansuuntainen kiristyshihnan 1 kanssa.
14. Aseta kaksi kiristyspulttia kiristyshihnalle 2 mittausputkella siten, että ne ovat keskenään samansuuntaiset ja niiden offset on samalla korkeudella / samassa kellon kohdassa (esim. kello 10 ja 4) suhteessa kiristyshihnalla 1 oleviin kahteen kiristyspulttiin. Tässä auttaa mittausputken seinään piirretty viiva, joka on samansuuntainen mittausputken akselin kanssa. Aseta sitten kiristyspulttien keskikohtien välinen etäisyys samalle tasolle, jotta se on täsmälleen sama kuin anturietäisyys. Vaihtoehtoinen tapa on käyttää johdon pituutta → 📄 26.
15. Kiristä kiristyshihna 2 niin, ettei se pääse luistamaan.

⚠ VAROITUS**Loukkaantumisvaara!**

- ▶ Kun lyhennät kiristyshihnoja, älä jätä teräviä reunoja. Käytä suojakäsineitä ja suojalaseja.



A0043374

10 Pidike ja kiristysriihnat (suuret nimellishalkaisijat)

- 1 Kiristyspultti ja ohjain*
 2 Kiristysriihna*
 3 Kiristysruuvi



*Etäisyyden kiristyspultin ja kiristysriihnan lukon välillä on oltava vähintään 500 mm (20 in).

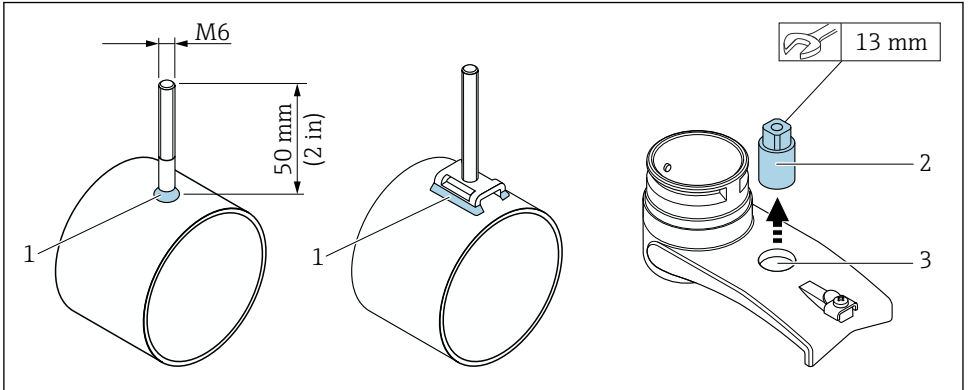
- i**
- 1 traverssin asennukselle, jossa 180° (vastakkainen) (yksitiemittaus, A0044304), (kaksitiemittaus, A0043168)
 - 2 traverssin asennukselle (yksitiemittaus, A0044305), (kaksitiemittaus, A0043309)
 - Sähköliitäntä

Anturin pidike ja hitsatut pultit


- i** Voidaan käyttää seuraaviin
- Kenttälaitteet, joiden mitta-alue on DN 50 - 4000 (2 - 160")
 - Asennukset putkiin DN 50 - 4000 (2 - 160")

Toimenpiteet:

- Hitsatut pultit on kiinnitettävä samalle asennusetäisyydelle kuin kiristyshihnojen asennuspultit. Seuraavissa kappaleissa kerrotaan, kuinka asennuspultit kohdistetaan asennustavan ja mittausmenetelmän mukaan:
 - Asennus mittaukselle 1 traverssilla →  25
 - Asennus mittaukselle 2 traverssilla →  29
- Anturinpidike on kiinnitetty vakiona lukitusmutterilla metrijärjestelmän mukaisella M6 ISO -kierteellä. Jos kiinnitykseen tarvitaan toinen kierre, on käytettävä anturin pidikettä, jossa on irrotettava lukitusmutteri.




A0043375

 11 Pidike ja hitsatut pultit

- 1 Hitsiliitos
- 2 Lukitusmutteri
- 3 Maks. reiän läpimitta 8.7 mm (0.34 in)

Anturin asennus – pienet nimellisläpimitat DN 15 - 65 (½ - 2½")**Vaatimukset**

- Asennusetäisyys tunnetaan →  15
- Anturin pidike on esiasennettu

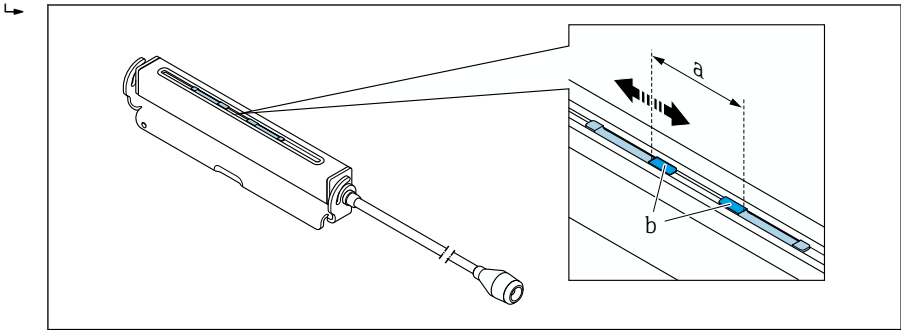
Materiaali

Asennukseen tarvitaan seuraavia materiaaleja:

- Anturi ja sovitinkaapeli
- Anturikaapeli lähettimeen liittämistä varten
- Kytkenäainetta (kytkentätyyny tai kytkentägeeli) anturin ja putken väliseen akustiseen liitântään

Toimenpiteet:

1. Aseta antureiden välinen etäisyys arvoon, joka on määritelty anturietäisyydeksi. Siirrä liikutettavaa anturia painamalla sitä kevyesti.



A0043376

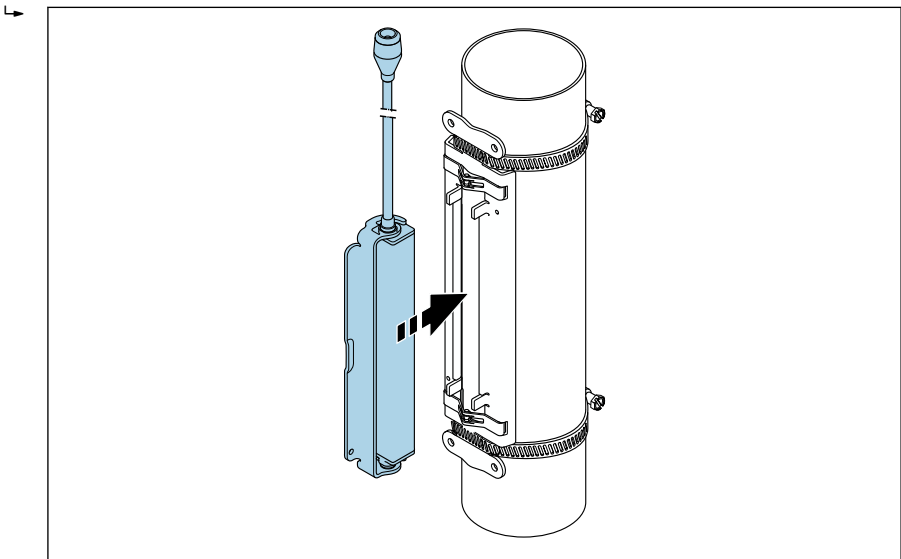
📏 12 Antureiden välinen etäisyys asennusetäisyyden mukaan → 📄 15

a Anturietäisyys (anturin takaosan täytyy koskea pintaan)

b Anturin kosketuspinnat

2. Laita kytkentätyyny anturin alle mittauspätkeen tai pinnoita anturin (b) kosketuspinnat tasaisella kerroksella kytkentägeeliä (noin 0.5 ... 1 mm (0.02 ... 0.04 in)).

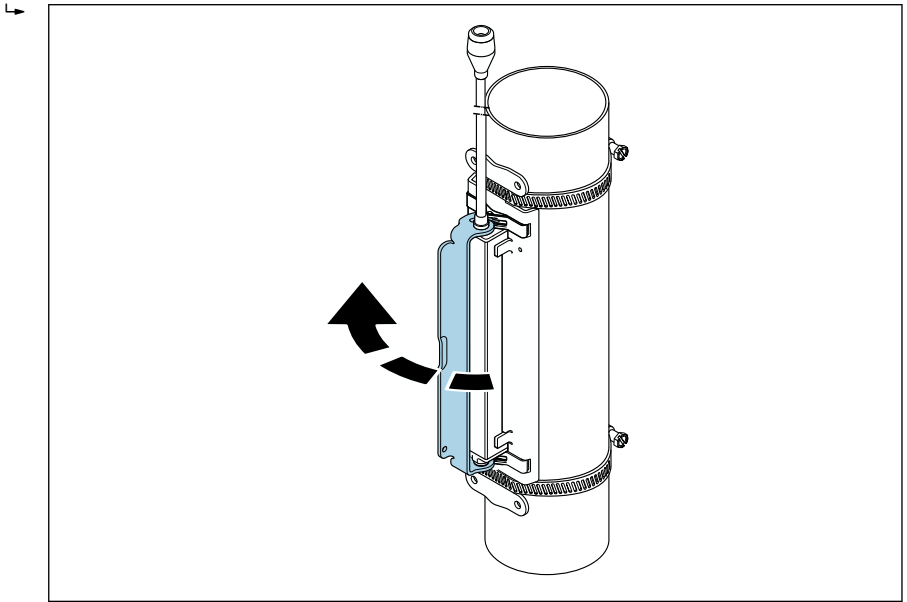
3. Aseta sitten anturin kotelo anturin pidikkeeseen.



A0043377

📏 13 Anturin kotelon kiinnittäminen anturin pidikkeeseen

4. Kiinnitä anturin kotelo anturin pidikkeeseen lukitsemalla kiinnike paikalleen.



A0043378

 14 Anturin kotelon kiinnittäminen

5. Kytke anturikaapeli sovitinkaapeliin.

↳ Asennus on nyt valmis. Anturit voidaan nyt kytkeä lähettimeen liitäntäkaapelein.




- Mittausputken näkyvän pinnan täytyy olla puhdas (ei lohkeilevaa maalia ja/tai ruostetta) hyvän akustisen kosketuksen varmistamiseksi.
- Tarvittaessa anturin kotelo ja pidike voidaan kiinnittää ruuvilla/mutterilla tai lyijysinetillä (ei kuulu toimitukseen).
- Kiinnityksen voi avata vain työkalulla (esim. ruuvitaltta).

Anturin asennus – keskisuuret/suuret nimellisläpimitat DN 50 - 4000 (2 - 160")



Asennus mittaukselle 1 traverssilla

Vaatimukset

- Asennusetäisyys ja johdotuksen pituus tunnetaan →  15
- Kiristysihhnat on esiasennettu

Materiaali

Asennukseen tarvitaan seuraavia materiaaleja:

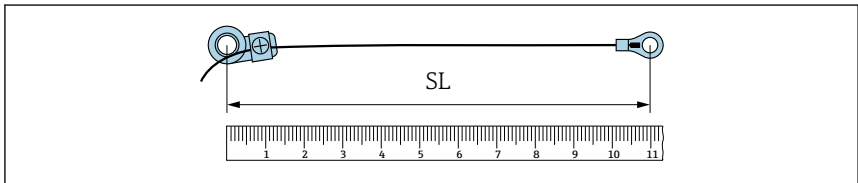
- Kaksi kiristysshinaa sis. asennuspultit ja tarvittaessa keskityslevyt (jo esiasennettuina →  18, →  20)
- Kaksi mittausjohtoa, joista kummassakin on kaapelikengä ja kiinnike hihnojen kiinnittämistä varten
- Kaksi anturin pidikettä
- Kytentäainetta (kytkentätyyny tai kytkentägeeli) anturin ja putken väliseen akustiseen liitäntään
- Kaksi anturia, sis. kytkentäkaapelit




Asennus on ongelmaton, kun enintään DN 400 (16"). Alkaen DN 400 (16") tarkasta etäisyys ja kulma (180°) diagonaalisesti johdon pituuden kanssa.

Toimenpiteet:

1. Valmistele kaksi mittausjohtoa: Sijoita kaapelikengät ja kiinnikkeet niin, että niiden välinen etäisyys vastaa johdon pituutta (SL). Ruuvaa kiinnike mittausjohtoon.

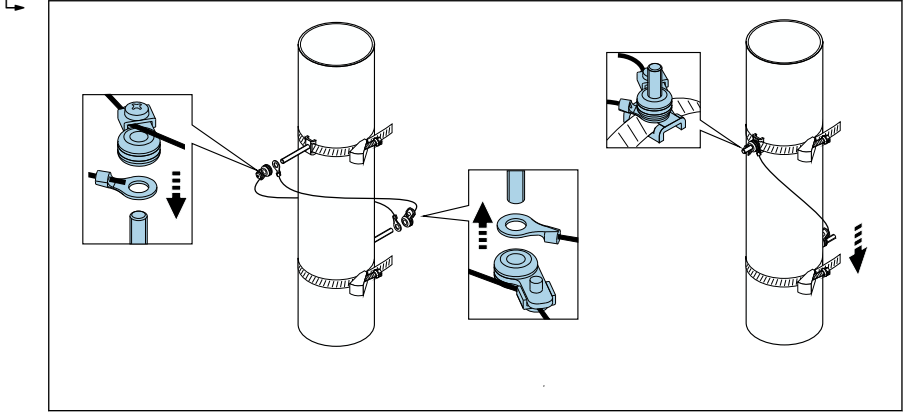


A0043379

 15 *Kiinnike ja kaapelikengät etäisyydellä, joka vastaa johdon pituutta (SL)*

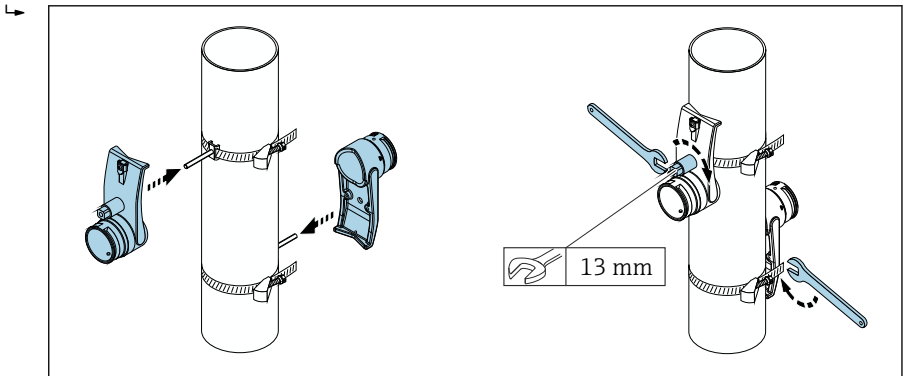
2. Mittausjohdon 1 kohdalla: Asenna kiinnike jo valmiiksi kunnolla kiinnitetyn kiristysshinan 1 asennuspultin päälle. Kierrä mittausjohto 1 myötäpäivään mittausputken ympärille. Kiinnitä kaapelikengä vielä liikuteltavissa olevan kiristysshinan 2 asennuspultin päälle.
3. Mittausjohdon 2 kohdalla: Asenna kaapelikengä jo valmiiksi kunnolla kiinnitetyn kiristysshinan 1 asennuspultin päälle. Kierrä mittausjohto 2 vastapäivään mittausputken ympärille. Kiinnitä kiinnitin vielä liikuteltavissa olevan kiristysshinan 2 asennuspultin päälle.

4. Siirrä vielä liikuteltavissa olevaa kiristysshihnaa 2 asennuspultteineen niin, että molemmat mittausjohdot ovat yhtä kireällä ja kiristä sitten kiristysshihnaa 2 niin, ettei se pääse luistamaan. Tarkasta sitten anturin etäisyys kiristysshihnojen keskikohdasta. Jos etäisyys on liian pieni, irrota kiristysshihna 2 ja aseta se paremmin paikalleen. Molempien kiristysshihnojen tulee olla mahdollisimman kohtisuorassa mittausputken akseliin nähden ja samansuuntaiset toisiinsa verrattuna.



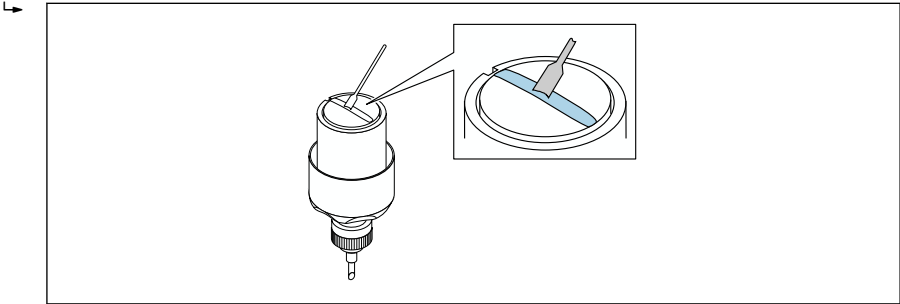
16 Kiristysshihnojen sijoittaminen (vaiheet 2...4)

5. Avaa mittausjohtojen kiinnikkeiden ruuveja ja irrota mittausjohdot asennuspultista.
6. Kiinnitä anturin pidikkeet yksittäisten asennuspulttien päälle ja kiristä kunnolla lukitusmutterilla.



17 Anturin pidikkeiden asennus

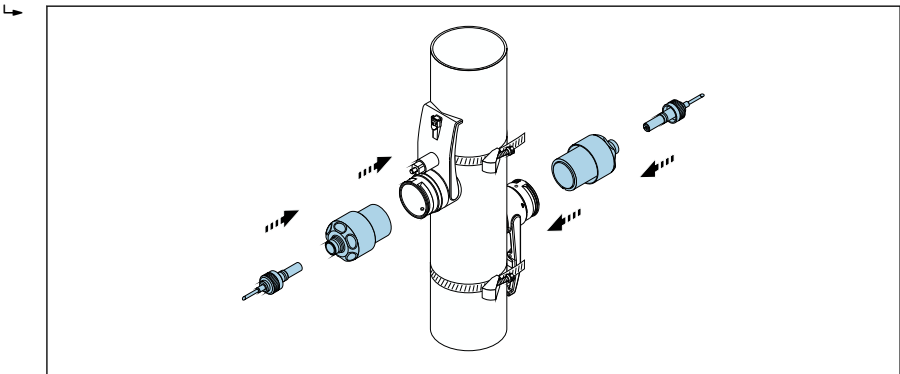
7. Kiinnitä kytkentätyyny tarttumapinta alaspäin antureihin . Vaihtoehtoisesti peitä kosketuspinnat tasaisella kerroksella kytkentägeeliä (noin 1 mm (0.04 in)). kulkien uran läpi keskeltä vastakkaiseen reunaan.



A0043382

- 18 Anturin kosketuspintojen peittäminen kytkentägeelillä (jos kytkentätyynyä ei ole saatavilla)

8. Työnnä anturi pidikkeeseen.
9. Aseta anturin kotelo anturin pidikkeeseen ja käännä, kunnes kuulet anturin kannen naksautavan ja nuolet (▲ / ▼ "close") osoittavat toisiaan kohti.
10. Työnnä anturikaapeli anturiin vasteeseen saakka.



A0043383

- 19 Anturin asennus ja anturikaapelin kytkeminen

Anturit voidaan nyt kytkeä lähettimeen anturikaapelein, ja virheviesti voidaan tarkastaa anturin tarkastustoiminnolla. Asennus on nyt valmis.

- i** Mittausputken näkyvän pinnan täytyy olla puhdas (ei lohkeilevaa maalia ja/tai ruostetta) hyvän akustisen kosketuksen varmistamiseksi.
- Jos anturi irrotetaan mittausputkesta, se täytyy puhdistaa ja siihen on laitettava kytkentägeeliä (jos kytkentätyynyä ei ole).
- Karkeilla mittausputken pinnoilla karkean pinnan aukot on täytettävä riittävällä määrällä kytkentägeeliä, jos kytkentätyynyn käyttö ei riitä (asennuksen laatutarkastus).

Asennus mittaukselle 2 traverssilla

Vaatimukset

- Asennusetäisyys tunnetaan → 15
- Kiristyshihnat on esiasennettu

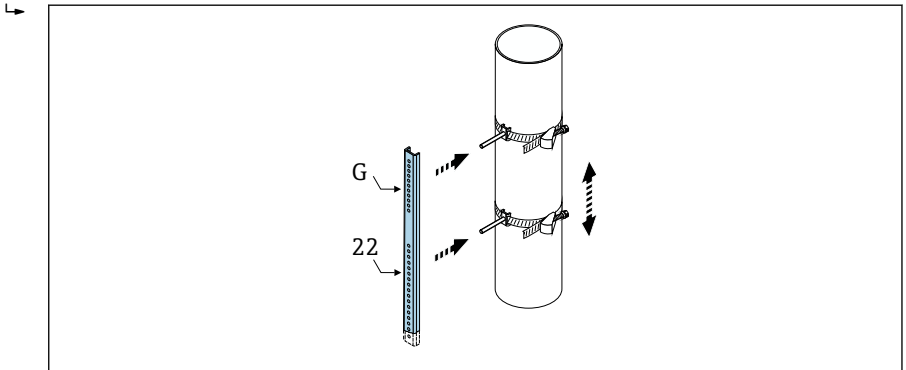
Materiaali

Asennukseen tarvitaan seuraavia materiaaleja:

- Kaksi kiristyshihnaa sis. asennuspultit ja tarvittaessa keskityslevyt (jo esiasennettuina → 18, → 20)
- Asennuskisko kiristyshihnojen paikalleen asettamiseen:
 - Lyhyt kisko, enintään DN 200 (8")
 - Pitkä kisko, enintään DN 600 (24")
 - Ei kiskoa > DN 600 (24"), anturin mittaama etäisyys on asennuspulttien välinen etäisyys
- Kaksi asennuskiskon pidikettä
- Kaksi anturin pidikettä
- Kytkentäainetta (kytkentätyyny tai kytkentägeeli) anturin ja putken väliseen akustiseen liitäntään
- Kaksi anturia, sis. kytkentäkaapelit
- Kiintoavain (13 mm)
- Ruuvitaltta

Toimenpiteet:

1. Aseta kiristyshihnat paikalleen käyttämällä asennuskiskoa [vain DN50 - 600 (2 - 24"), suuremmissa nimellishalkaisijoissa mittaa suoraan kiristuspulttien keskikohtien välinen etäisyys]: Aseta asennuskiskon se reikä, joka on tunnistettavissa kirjaimesta (kohteesta **Result sensor distance / measuring aid** -parametri) kiinteästi asennetun kiristyshihnan 1 asennuspultin päälle. Aseta säädettävä kiristyshihna 2 paikalleen ja aseta asennuskiskon se reikä, joka on tunnistettavissa numerosta, asennuspultin päälle.

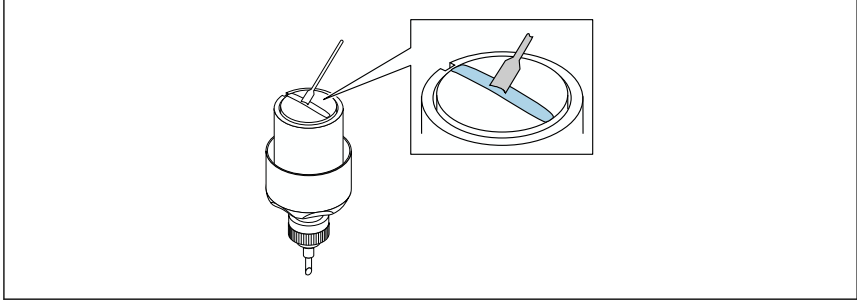


A0043384

- 20 Etäisyyden määrittäminen asennuskiskon mukaan (esim. G22)

2. Kiristä kiristyshihna 2 niin, ettei se pääse luistamaan.
3. Irrota asennuskisko asennuspultista.

4. Kiinnitä anturin pidikkeet yksittäisten asennuspulttien päälle ja kiristä kunnolla lukitusmutterilla.
5. Kiinnitä kytkentätyyny tarttumapinta alaspäin antureihin (). Vaihtoehtoisesti pinnoita kosketuspinnat tasaisella kerroksella kytkentägeeliä (noin 1 mm (0.04 in)) urasta keskikohdan kautta vastapäiseen reunaan.

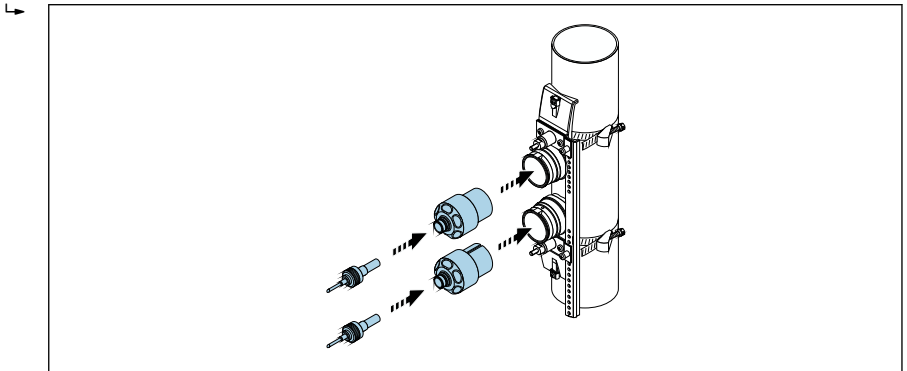


A0043362

 21 *Anturin kosketuspintojen peittäminen kytkentägeelillä (jos kytkentätyynyä ei ole saatavilla)*

6. Työnnä anturi pidikkeeseen.
7. Aseta anturin kotelo anturin pidikkeeseen ja käännä, kunnes kuulet anturin kannen naksautavan ja nuolet (▲ / ▼ "close") osoittavat toisiaan kohti.

8. Työnnä anturikaapeli anturiin vasteeseen saakka ja kiristä liitosmutteri.



22 Anturin asennus ja anturikaapelin kytkeminen

Anturit voidaan nyt kytkeä lähettimeen anturikaapelein, ja virheviesti voidaan tarkastaa anturin tarkastustoiminnolla. Asennus on nyt valmis.



- Mittausputken näkyvän pinnan täytyy olla puhdas (ei lohkeilevaa maalia ja/tai ruostetta) hyvän akustisen kosketuksen varmistamiseksi.
- Jos anturi irrotetaan mittausputkesta, se täytyy puhdistaa ja siihen on laitettava kytkentägeeliä (jos kytkentätyynyä ei ole).
- Karkeilla mittausputken pinnoilla karkean pinnan aukot on täytettävä riittävällä määrällä kytkentägeeliä, jos kytkentätyynyn käyttö ei riitä (asennuksen laatutarkastus).

5.3 Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus

Onko laite ehjä (silmämääräinen tarkastus)?	<input type="checkbox"/>
Täyttääkö kenttälaite mittauspisteen erittelyt? Esimerkiksi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proessin lämpötila ▪ Sisäänmenon olosuhteet ▪ Ympäristön lämpötila ▪ Mittausalue 	<input type="checkbox"/>
Onko anturille valittu oikea asento → 12? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anturin tyyppin mukaan ▪ Väliaineen lämpötilan mukaan ▪ Väliaineen ominaisuuksien mukaan (kaasuuntuva, kiintoaineita sisältävä) 	<input type="checkbox"/>
Onko anturit kytketty oikein lähettimeen (ylävirta/alavirta) ?	<input type="checkbox"/>
Onko anturit asennettu oikein (etäisyys, 1 traverssi, 2 traverssia) ?	<input type="checkbox"/>
Ovatko mittauspistetunnus ja merkinnät oikein (silmämääräinen tarkastus)?	<input type="checkbox"/>
Onko laite suojattu asianmukaisesti sateelta ja suoralta auringonvalolta?	<input type="checkbox"/>

Onko kotelokannen kiinnitysruuvi ja kiinnike kiristetty pitävästi paikoilleen?	<input type="checkbox"/>
Onko anturin pidikkeeseen luotu potentiaalintasaus (jos anturin pidikkeen ja lähettimen potentiaali on eri) ?	<input type="checkbox"/>

6 Hävittäminen



Jos sähkö- ja elektroniikkalaiteromun hävittämistä koskeva direktiivi (WEEE) 2012/19/EU niin edellyttää, tuotteeseen on merkitty symboli sähkö- ja elektroniikkalaiteromun WEEE lajittelemattomana yhdyskuntajätteenä hävittämisen minimoiseksi. Älä hävitä tuotteita, joissa on tämä merkintä, lajittelemattoman kotitalousjätteen mukana. Sen sijaan palauta ne Endress+Hauserille, jotta ne hävitään asianmukaisesti.

6.1 Kenttälaitteen irrotus

1. Kytke laite pois päältä.

VAROITUS

Prosessiolosuhteet aiheuttavat vaaraa ihmisille!

- ▶ Huomioi prosessin vaaralliset olosuhteet, esimerkiksi mittauslaitteen paine, korkeat lämpötilat ja syövyttävät nesteet.

2. Suorita asennus- ja kytkentävaiheet päinvastaisessa järjestyksessä kohtien "Mittauslaitteen asentaminen" ja "Mittauslaitteen kytkeminen" kuvauksiin nähden. Noudata turvallisuusohjeita.

6.2 Mittauslaitteen hävittäminen

VAROITUS

Terveydelle vaaralliset nesteet aiheuttavat vaaraa ihmisille ja ympäristölle.

- ▶ Varmista, ettei mittauslaitteessa ja sen syvennyksissä ole terveydelle tai ympäristölle vaarallisia nestejäänteitä, esimerkiksi aineita, jotka ovat tunkeutuneet rakoihin tai muovin läpi.

Noudata seuraavia hävitysohjeita:

- ▶ Noudata voimassaolevia kansainvälisiä/maakohtaisia määräyksiä.
- ▶ Lajittele laitteen osat oikein ja kierrätä ne soveltuvin osin.



71556324

www.addresses.endress.com
