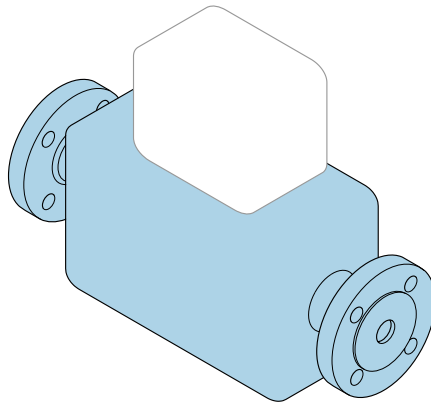


Lyhyt käyttöopas **Virtausmittari** **Proline Promag H**

Sähkömagneettinen anturi



Tämä lyhyt käyttöopas **ei** korvaa tämän laitteen 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	Tästä asiakirjasta	5
1.1	Symbolit	5
2	Turvallisuuden perusohjeet	7
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	7
2.2	Käyttötarkoitus	7
2.3	Työpaikan turvallisuus	8
2.4	Käyttöturvallisuus	8
2.5	Tuoteturvallisuus	8
2.6	IT-turvallisuus	9
3	Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus	10
3.1	Tulotarkastus	10
3.2	Tuotteen tunnistetiedot	11
4	Varastointi ja kuljetus	12
4.1	Varastointiolosuhteet	12
4.2	Tuotteen kuljetus	12
5	Asennus	14
5.1	Asennusvaatimukset	14
5.2	Mittalaitteen asennus	21
5.3	Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus	26
6	Hävittäminen	27
6.1	Kenttälaitteen irrotus	27
6.2	Mittauslaitteen hävittäminen	27

1 Tästä asiakirjasta

1.1 Symbolit

1.1.1 Turvallisuuksymbolit

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	Merkitys	Symboli	Merkitys
	Tasavirta		Vaihtovirta
	Tasavirta ja vaihtovirta		Maadoitus Maadoitettu liitin, joka maadoitetaan käyttäjän osalta maadoitusjärjestelmän kautta.

Symboli	Merkitys
	Potentiaalintasausliitäntä (PE: protective earth (suojamaadoitus)) Maadoitusliittimet on kytkettävä ennen muita kytkentöjä. Maadoitusliittimet sijaitsevat laitteen sisällä ja ulkopuolella: ■ Sisäpuolen maadoitusliitin: liittää potentiaalintasauksen verkkojännitteeseen. ■ Ulkopuolen maadoitusliitin: liittää laitteen laitoksen maadoitusjärjestelmään.

1.1.4 Työkalusymbolit

Symboli	Tarkoitus	Symboli	Tarkoitus
	Torx-ruuvitaltta		Uraruuvitaltta
	Phillips-kannan ruuvitaltta		Kuusiokoloavain
	Kiintoavain		

1.1.5 Kuvien symbolit

Symboli	Merkitys	Symboli	Merkitys
1, 2, 3,...	Kohtien numerot		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 päteillä 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

Tämä kenttälaite soveltuu vain nesteiden virtausmittaukseen, joiden vähimmäisjohtavuus on 5 $\mu\text{S/cm}$ (Promag 10, 100, 300, 500) tai 20 $\mu\text{S/cm}$ (Promag 200).

Tilastusta 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 paine- ja lämpötilarajoja.
- ▶ Käytä kenttälaitetta vain laitekilven mukaisissa käyttöolosuhteissa, käyttöohjeissa ja lisäasiakirjoissa annettujen ohjeiden mukaan.
- ▶ Tarkasta laitekilven perusteella, saako tilattua laitetta käyttää räjähdysvaarallisessa tilassa (esimerkiksi räjähdysuojaus, painesäiliön turvallisuus), jos aiot käyttää sitä tällaisessa sovelluksessa.
- ▶ Käytä kenttälaitetta vain sellaisille väliaineille, joita sen kustuvat osat kestävät asiaankuuluvasti.
- ▶ 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.



VAROITUS

Korrodoivat tai hankaavat nesteet ja ympäristöolosuhteet aiheuttavat rikkoutumisvaaran!

- ▶ Varmista prosessinesteiden yhteensopivuus anturin materiaalin kanssa.
- ▶ Varmista kaikkien kostuvien materiaalien kestävyys prosessissa.
- ▶ Noudata ohjeenmukaisia paine- ja lämpötilarajoja.

HUOMAUTUS**Kestävyyden varmistaminen rajatapauksissa:**

- Kun kyse on erikoisnesteistä ja puhdistusnesteistä, Endress+Hauser auttaa mielellään varmistamaan kustuvien osien materiaalien korroosionkestävyyden. Endress+Hauser ei kuitenkaan anna tästä mitään takuuta tai ota mitään vastuuta, koska lämpötilan, pitoisuuden tai epäpuhtauksien pienetkin muutokset voivat heikentää korroosionkestävyyttä.

Jäännösriskit**VAROITUS**

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 kanssa tehtävissä töissä:

- Pue vaadittavat henkilösuojaimet maakohtaisten säännösten mukaan.

2.4 Käyttöturvallisuus

Loukkaantumisvaara!

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

Ympäristövaatimukset muoviselle lähettimen kotelolle

Jos muovinen lähetinkotelo altistuu jatkuvasti tietyn tyyppisille höyryyn ja ilman seoksille, tämä voi vahingoittaa koteloä.

- Jos olet epävarma asiasta, kysy neuvoa Endress+Hauser-myyntikeskuksesta.
- Jos laitetta käytetään tiettyä hyväksyntää edellyttävällä alueella, huomioi laitekilvessä annetut tiedot.

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

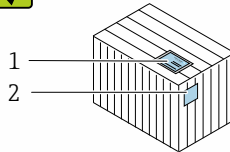
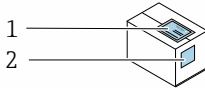
2.6 IT-turvallisuus

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

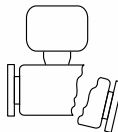
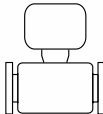
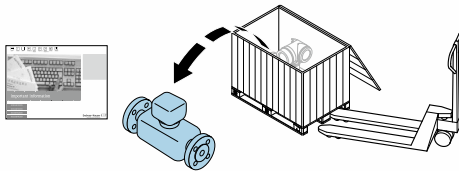
IT-turvallisuustoimet, joiden tarkoituksena on antaa lisäturvaa tuotteelle ja tiedonsiirrolle, on käyttäjien itse pantava toimeen yhdessä käyttäjien omien turvallisuusstandardien kanssa.

3 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus

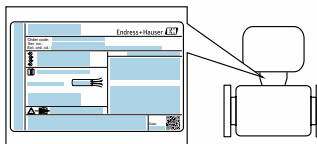
3.1 Tulotarkastus



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



Ovatko tuotteet
vauriottomia?



Vastaavatko laitekilven
tiedot
saapumisilmoituksessa
olevia tilaustietoja?



Onko kansio ja siinä
olevat asiakirjat
käytettävissä?

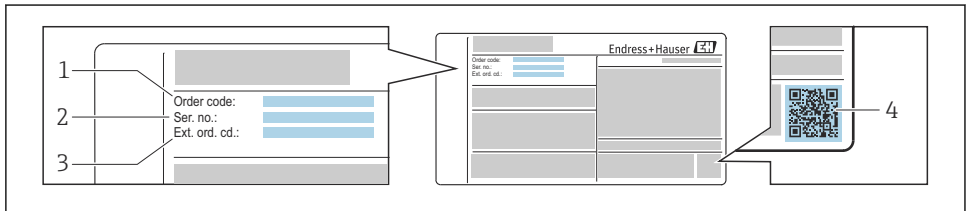


- Jos jokin ehdoista ei täyty, ota yhteys Endress+Hauserin myyntikeskukseen.
- Tekniset asiakirjat ovat saatavilla Internetin tai *Endress+Hauserin käyttösovelluksen* välityksellä.

3.2 Tuotteen tunnistetiedot

Laitteen tunnistamiseen on käytettävissä seuraavat vaihtoehdot:

- Laitekilven erittelyt
- Tilauskoodi ja sen purku lähetyslistassa
- Syötä laitekilpien sarjanumerot *Device Vieweriin* (www.endress.com/deviceviewer): kaikki laitteen tiedot mittalaitteesta tulevat näytöön.
- Syötä laitekilven sarjanumerot *Endress+Hauserin käyttösovellukseen* tai skannaa laitekilven DataMatrix-koodi *Endress+Hauserin käyttösovelluksella*: kaikki laitetta koskevat tiedot tulevat näytöön.



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

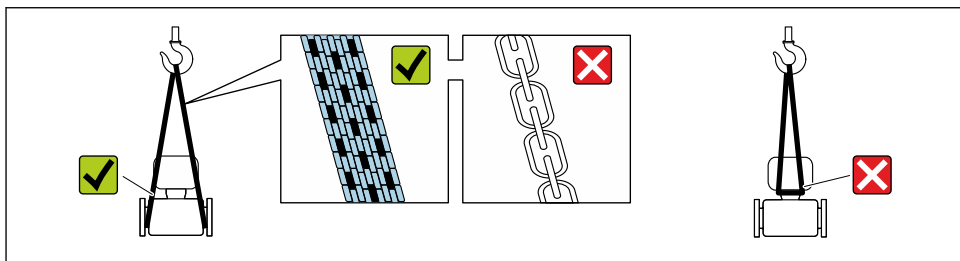
4.1 Varastointiolosuhteet

Huomioi seuraavat varastointiohjeet:

- ▶ Varastoi laite alkuperäispakkauksessa, joka suojaa sitä iskuilta.
- ▶ Älä poista prosessiliitännöihin asennettuja suojakansia tai suojatulppia. Ne estävät mekaanisten vaurioiden syntymisen tiivistyspintoihin ja suojaavat mittausputkea lialta.
- ▶ Suojaa suoralta auringonpaisteelta pinnan liiallisen kuumenemisen estämiseksi.
- ▶ Valitse varastointiin sellainen paikka, jossa laitteeseen ei voi kerääntyä kosteutta, koska home ja bakteerikasvustot saattavat vahingoittaa vuorausta.
- ▶ Säilytä kuivassa ja pölyttömässä varastotilassa.
- ▶ Älä säilytä ulkona.

4.2 Tuotteen kuljetus

Kuljeta kenttälaitte mittauspaihalle alkuperäispakkauksessa.



A0029252



Älä poista prosessiliitännöihin asennettuja suojakansia tai suojatulppia. Ne estävät mekaanisten vaurioiden syntymisen tiivistyspintoihin ja suojaavat mittausputkea lialta.

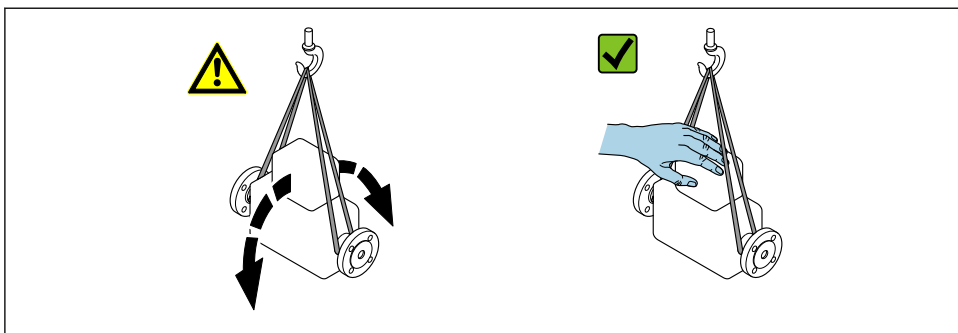
4.2.1 Kenttälaitteet ilman nostokorvakkeita

VAROITUS

Kenttälaitteen painopiste on korkeammalla kuin hihnalenkkien kiinnityspisteet.

Loukkaantumisvaara, jos kenttälaitte luiskahtaa.

- ▶ Varmista kenttälaitte luiskahtamisen tai kallistuman estämiseksi.
- ▶ Huomioi pakkaukseen merkitty paino (tarramerkki).



A0029214

4.2.2 Nostokorvakkeilla varustetut mittauslaitteet

⚠ HUOMIO

Erityiskuljetusohjeet nostokorvakkeilla varustetuille laitteille

- Käytä vain laitteeseen tai laippoihin kiinnitettyjä nostokorvakkeita laitteen kuljetukseen.
- Laitteen täytyy aina olla vähintään kahden nostokorvakkeen varassa.

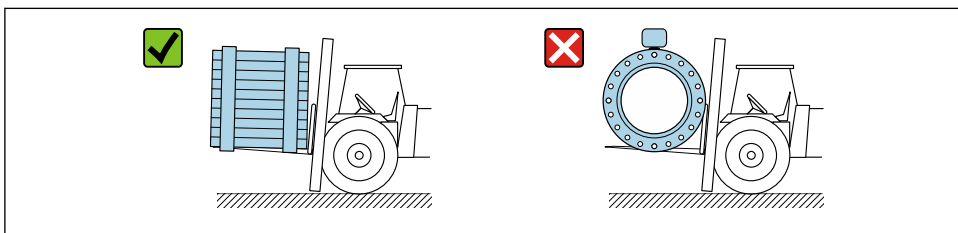
4.2.3 Kuljetus trukilla

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

⚠ HUOMIO

Magneettikelan vaurioitusvaara

- Jos kuljetus tehdään trukilla, älä nosta anturia metallikotelon kohdalta.
- Muuten kotelo voi vääntyä ja aiheuttaa sisällä olevien magneettikelojen vaurioitumisen.



A0029319

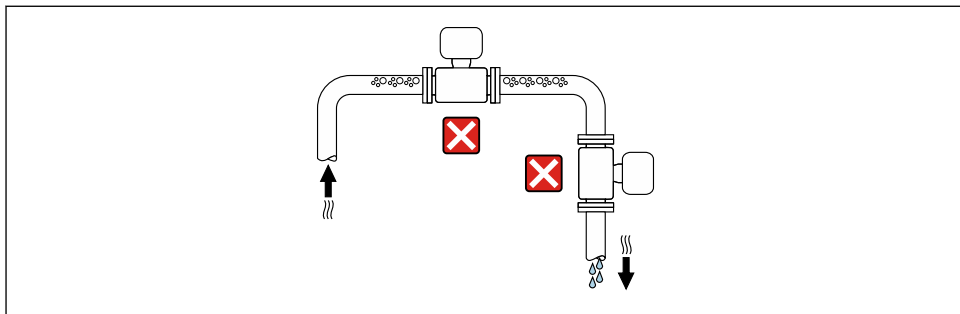
5 Asennus

5.1 Asennusvaatimukset

5.1.1 Asennuskohta

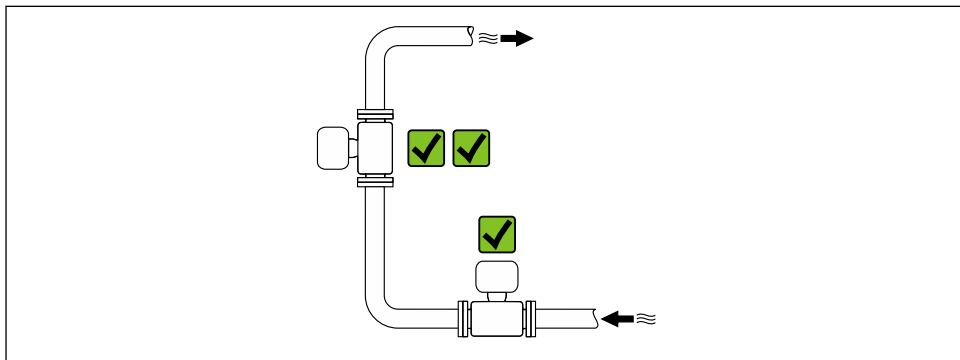
Asennuspaikka

- Älä asenna laitetta putken korkeimpaan kohtaan.
- Älä asenna laitetta laskuputkeen vapaan putken ulostulon eteen.



A0042131

Laite tulee ihanteellisesti asentaa laskuputkeen.



A0042317

Asentaminen laskuputken ylävirtaan

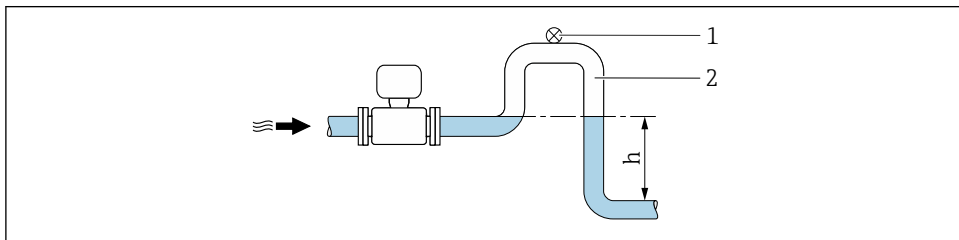
HUOMAUTUS

Negatiivinen paine mittausputkessa voi vahingoittaa sisäseinää!

- Jos asennat ylävirtaan laskuputkista, joiden pituus on $h \geq 5 \text{ m}$ (16.4 ft), asenna vesilukko ja ilmanpoistventtiili laitteen alavirtaan.



Tämä järjestely estää nesteen virtauksen pysähtymisen putkeen ja ilmataskujen muodostumisen.

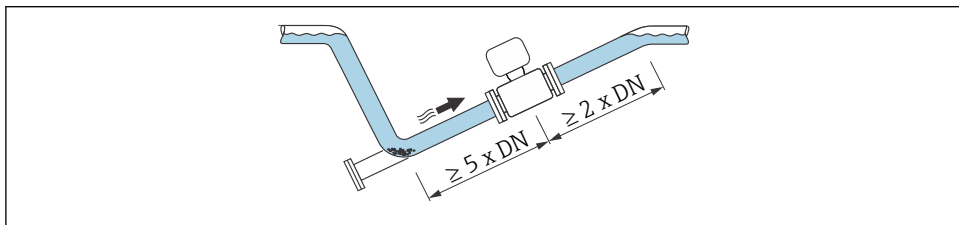


A0028981

- 1 Ilmanpoistventtiili
- 2 Putkimutka
- h Laskevan putkilinjan pituus

Asentaminen osittain täytettyjen putkien kanssa

- Osittain täytetyt putket, jotka asennetaan kaltevaan asentoon, tarvitsevat tyhjennysliitännän.
- Puhdistusventtiilin asentamista suositellaan.



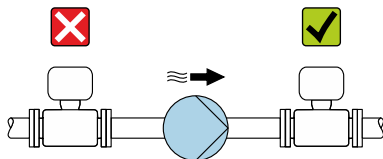
A0041088

Asentaminen pumppujen lähelle

HUOMAUTUS

Negatiivinen paine mittausputkessa voi vahingoittaa sisäseinää!

- Pitääksesi yllä järjestelmän painetta asenna laite virtauksen suuntaan, pumpun alavirtaan.
- Asenna pulsaatiovaimentimet, jos käytät mäntä-, kalvo- tai peristalttipumppuja.



A0041083

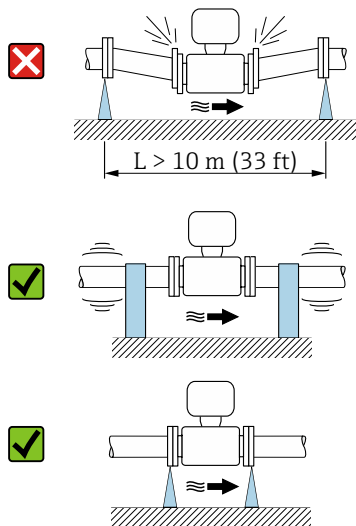
Asennus, jos putki tärisee

Etäversiota suositellaan, jos putki tärisee runsaasti.

HUOMAUTUS

Putken värinät voivat vaurioittaa laitetta!

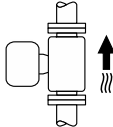
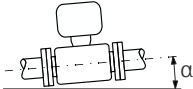
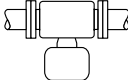
- ▶ Älä altista laitetta koville värinöille.
- ▶ Tue putkea ja kiinnitä se paikalleen.
- ▶ Tue laitetta ja kiinnitä se paikalleen.
- ▶ Asenna anturi ja lähetin erikseen.



A0041092

Sijoittaminen

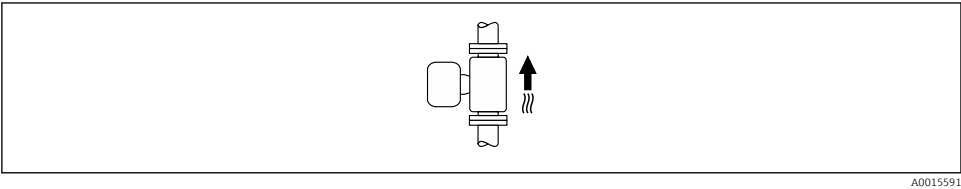
Anturin laitekilven nuolen osoittamaa suuntaa noudattamalla saat asennettua anturin virtaussuunnan mukaisesti.

Sijoittaminen		Suositus
Pystysuora asento	 A0015591	✓✓
Vaakasuora suuntaaminen	 A0041328	✓ ¹⁾
Vaakasuora asento, lähetin alhaalla	 A0015590	✓✓ ^{2) 3)} ✗ ⁴⁾
Vaakasuora asento, lähetin sivulla	 A0015592	✗

- 1) Hygieniasovelluksissa kenttälaitteen tulee olla itsetyhjäntyvä. Tätä varten suositellaan pystysuoraa asentoa. Jos ainoastaan vaakasuora asento on mahdollinen, kallistuskulmaksi suositellaan $\alpha \geq 10^\circ$.
- 2) Korkeiden prosessilämpötilojen käyttösovellukset saattavat nostaa ympäristön lämpötilaa. Suosittelemme tätä asentoa lähetintä ympäröivän enimmäislämpötilan noudattamiseksi.
- 3) Jotta saisit estettyä elektronikan ylikuumenemisen voimakkaan kuumuuden yhteydessä (esim. CIP- tai SIP-puhdistusprosessissa), asenna laite niin, että lähetinosa osoittaa alaspäin.
- 4) Kun tyhjän putken ilmaisu -toiminto on kytketty päälle: tyhjän putken havaitseminen toimii vain, jos lähettimen kotelo osoittaa ylöspäin.

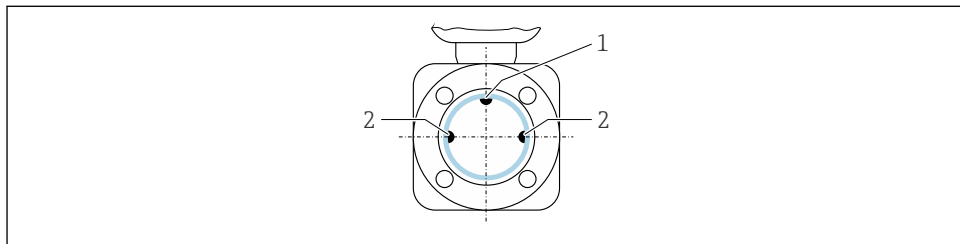
Pystysuora

Optimaalinen itsetyhjentäville järjestelmille ja kun käytetään tyhjän putken tunnistuksen yhteydessä.



Vaakasuora

- Mittauselektrodin akseli on ihannetapauksessa vaakatasossa. Tämä estää mittauselektrodien hetkellistä eristystä sisään päässeiden ilmakuplien takia.
- Tyhjän putken tunnistus toimii vain, jos lähettimen kotelo osoittaa ylöspäin. Muussa tapauksessa ei voida taata, että tyhjän putken tunnistustoiminto reagoi osittain täytettyyn tai tyhjään mittausputkeen.



A0028998

- 1 EPD-elektrodi tyhjän putken tunnistukseen (saatavana alkaen DN > 15 mm ($\frac{1}{2}$ in))
- 2 Mittauselektrodit signaalintunnistukseen



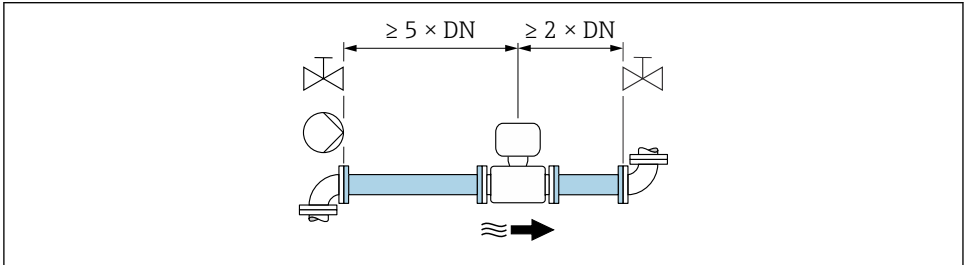
Kenttälaitteissa, joiden nimellinen halkaisija < DN 15 mm ($\frac{1}{2}$ in), ei ole EPD-elektrodia. Tällöin tyhjän putken tunnistus suoritetaan mittauselektrodeilla.

Sisäänmenot ja ulostulot

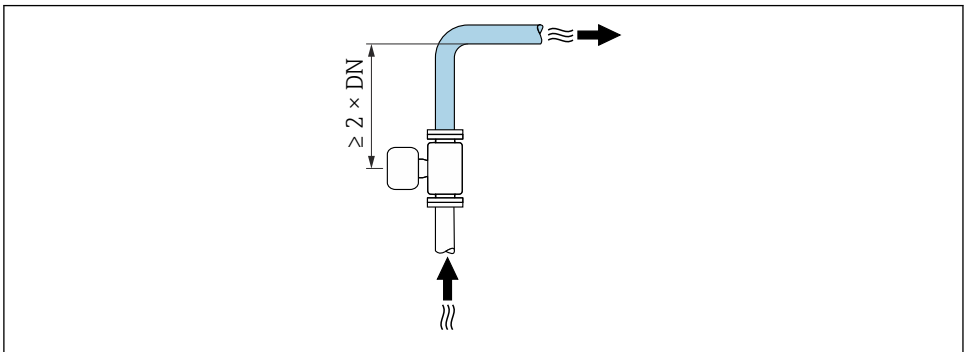
Asennus, jossa on sisäänmenot ja ulostulot

Vältäaksesi alipaineen ja ylläpitääksesi määrättyä tarkkuustasoa, asenna laite turbulenssia aiheuttavien armatuuriin ylävirtaan (esim. venttiilit, T-kappaleet) ja pumppujen alavirtaan.

Pidä sisäänmenot ja ulostulot suorina ja esteettöminä.



A0028997



A0042132

5.1.2 Ympäristön ja prosessikohtaiset vaatimukset

Ympäristön lämpötila-alue



Katso ympäristön lämpötila-aluetta koskevat lisätiedot laitteen käyttöohjeista.

Ulkokäytössä:

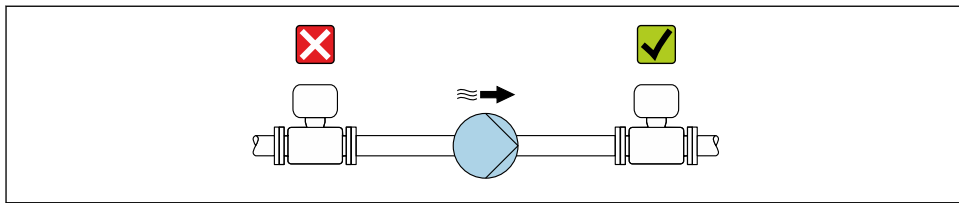
- Asenna kenttälaite varjoisaan paikkaan.
- Vältä suoraan auringonpaistetta, varsinkin kuumien ilmastojen alueilla.
- Vältä altistamista välittömille säävaikutuksille.

Lämpötilataulukot



Katso lämpötilataulukkoja koskevat lisätiedot erillisestä asiakirjasta, joka on laitteen "turvallisuusohjeissa" (XA).

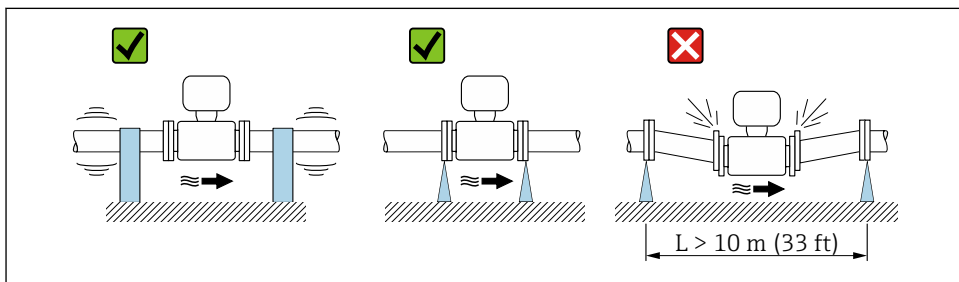
Järjestelmäpaine



A0028777

i Asenna lisäksi pulssivaimentimet, jos käytät mäntä-, kalvo- tai peristalttipumppuja.

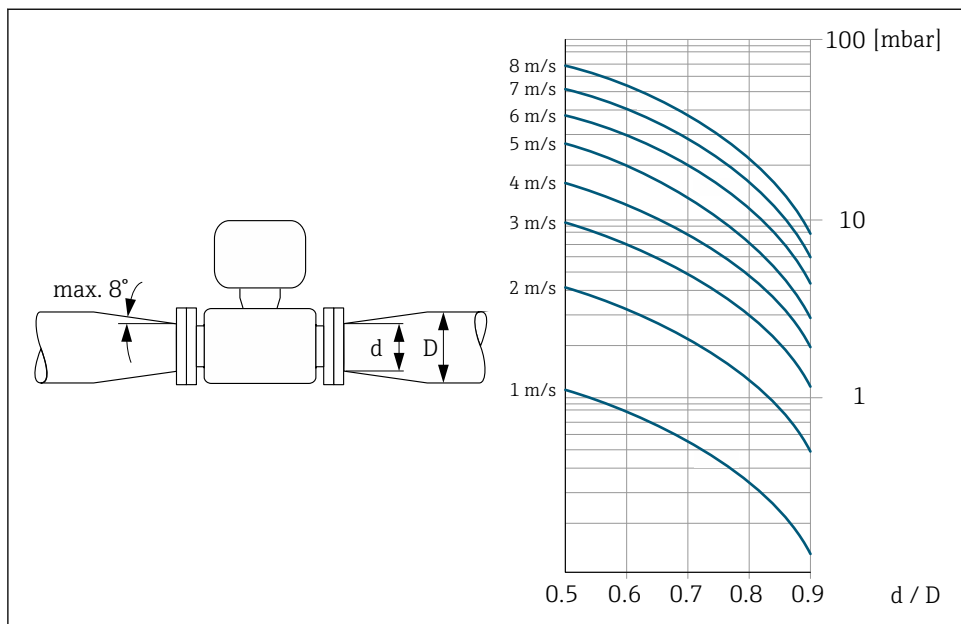
Tärinä



A0029004

2 Toimenpiteet laitteen tärinöiden ehkäisemiseksi

Sovittimet



A0029002

5.2 Mittalaitteen asennus

5.2.1 Vaadittavat työkalut

Käytä laipoille ja muille prosessiliitännöille soveltuvia asennustyökaluja

5.2.2 Mittalaitteen valmistelu

1. Poista kaikki kuljetuspakkaukset.
2. Poista suojakannet ja suojatulpat anturista.
3. Poista tarramerkki elektroniikkakotelon suojuksesta.

5.2.3 Anturin asennus

VAROITUS

Mittausputken sisään saattaa muodostua sähköä johtava kerros!

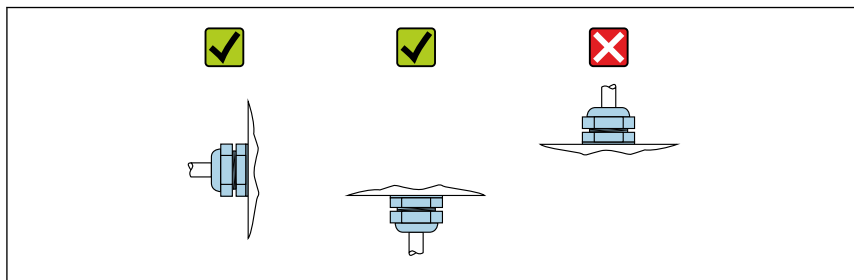
Mittaussignaalin oikosulkuvaara.

- ▶ Varmista, että tiivisteiden sisähalkaisijat ovat suurempia tai yhtä suuria kuin prosessiliitännöillä ja putkilla.
- ▶ Varmista, että tiivisteet ovat puhtaita ja ehjiä.
- ▶ Asenna tiivisteet asianmukaisesti.
- ▶ Älä käytä sähköä johtavia tiivistemassoja (esim. grafiitti).

VAROITUS**Prosessin epäasianmukaisen tiivistyksen aiheuttama vaara!**

- Varmista, että tiivisteiden sisähalkaisijat ovat suurempia tai yhtä suuria kuin prosessiliitännöillä ja putkilla.
- Varmista, että tiivisteet ovat puhtaita ja ehjiä.
- Kiinnitä tiivisteet oikein.

1. Varmista, että anturin laitekilvessä oleva nuoli vastaa nesteen virtaussuuntaa.
2. Varmista laitetta koskevien vaatimusten täyttäminen asentamalla laite putkilaippojen väliin niin, että se on kohdistettu mitta-alueen keskelle.
3. Asenna kenttälaite tai käännä lähettimen kotelo siten, että kaapeliläpiviennit eivät osoita ylöspäin.



A0029263

Prosessiliitännät

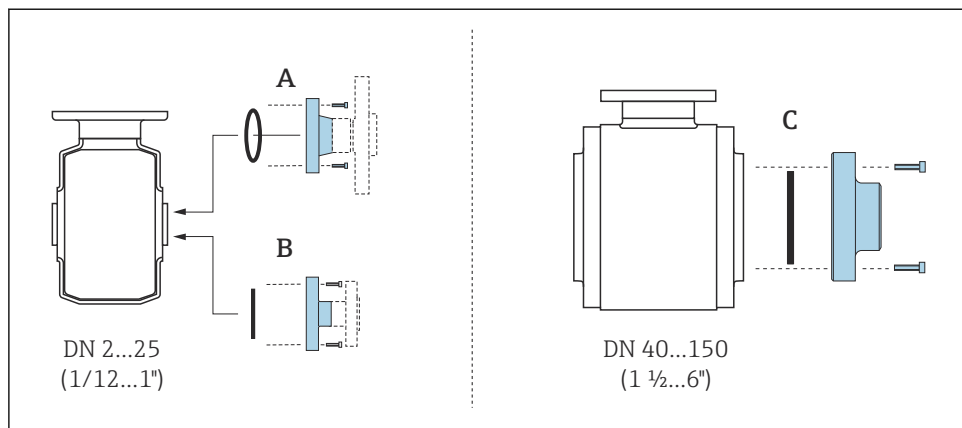
Anturi toimitetaan tilauksen mukana, joko esiasennettujen prosessiliitäntöjen kanssa tai ilman. Esiasennetut prosessiliitännät kiinnitetään anturiin tukevasti neljällä tai kuudella kuusiokolopultilla.



Anturi tarvitsee ehkä tukea tai lisäkiinnityksen käyttökohteesta ja putken pituudesta riippuen. Erityisesti oleellista on laittaa anturiin lisäkiinnitys, jos käytetään muoviliitännöitä. Asianmukainen seinäasennussarja voidaan tilata erikseen lisävarusteena Endress+Hauserilta.

Tiivisteet

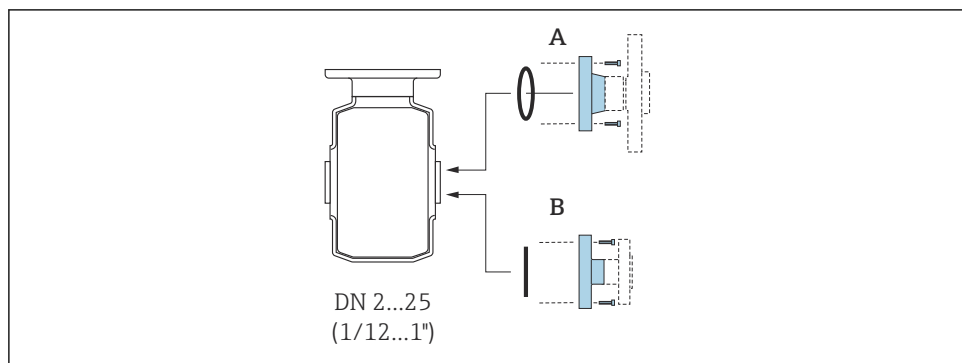
- Ruuvit on kiristettävä pitävästi paikoilleen, jos käytössä ovat metalliset prosessiliitännät. Prosessiliitännät muodostavat yhdessä anturin kanssa metallisen liitännän, joka varmistaa tiivisteiden määrätyn puristuksen.
- Muovisia prosessiliitännöitä käytettäessä noudata voideltuihin kierteisiin sovellettavia suurimpia kiristystiukkuuksia: 7 Nm (5.2 lbf ft); aseta liitännän ja vastalaipan väliin aina tiiviste.
- Tiivisteet tulee vaihtaa määräajoin käyttökohteesta riippuen, etenkin, jos käytössä on muototiivisteet (aseptinen versio)! Vaihtovälit riippuvat puhdistusjaksojen tiheydestä, puhdistuslämpötilasta ja väliaineen lämpötilasta. Tiivisteitä voi tilata lisätarvikkeina.
- "PFA"-sisävaippa: lisätiivisteet tarvitaan **aina** (Promag 200).



A0019804

3 Prosessiliitännöjen tiivisteet Promag H 100

- A Prosessiliitännät, joissa on O-rengastiiviste
 B Prosessiliitännät ja aseptisesti muovattu tiiviste, DN 2 - 25 (1/12 - 1")
 C Prosessiliitännät ja aseptisesti muovattu tiiviste, DN 40 - 150 (1 1/2 - 6")



A0018782

4 Prosessiliitännöjen tiivisteet Promag H 200

- A Prosessiliitännät, joissa on O-rengastiiviste
 B Prosessiliitännät, joissa on aseptinen tiivisterengas

Maadoitusrenkaiden asennus, DN 2 - 25 (1/12 - 1")



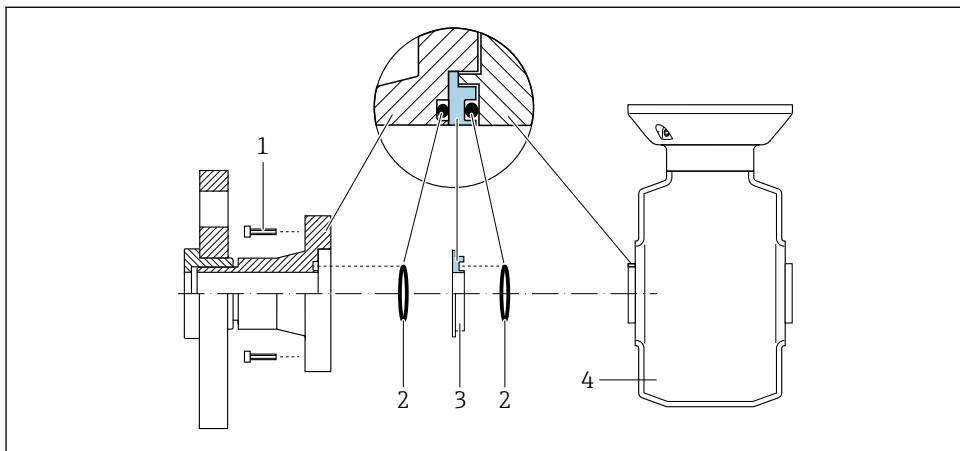
Katso lähettimen lyhyt käyttöopas saataksesi lisätietoja potentiaalintasauksesta.

Muovisten prosessiliitännöjen tapauksessa (esim. laippaliitännät tai tiivisterenkaat) tulee käyttää lisämaadoitusrenkaita, jotta anturin ja nesteen välinen potentiaali vastaavat. Jos

maadoitusrenkaita ei asenneta, se voi vaikuttaa mittaustarkkuuteen tai aiheuttaa anturin rikkoutumisen elektrodien sähkökemiallisen purkautumisen seurauksena.



- Tilatusta vaihtoehdosta riippuen joissakin prosessiliitännöissä käytetään muovilevyjä maadoitusrenkaiden sijasta. Nämä muovilevyt ovat vain "välikkeinä" eikä niillä ole potentiaalia tasaavaa toimintoa. Ne toimivat tärkeänä tiivisteinä anturin ja prosessiliitännän välissä. Siksi ilman metallisia maadoitusrenkaita olevissa prosessiliitännöissä näitä muovilevyjä/tiivisteitä ei saa missään tapauksessa irrottaa ja ne tulee aina asentaa paikalleen!
- Maadoitusrenkaita voi tilata erikseen lisätarvikkeena Endress+Hauserilta. Kun teet tilauksen, varmista, että maadoitusrenkaat ovat yhteensopivia elektrodien valmistusmateriaalin kanssa, koska muuten elektrodit voivat rikkoutua sähkökemiallisen korroosion takia!
- Maadoitusrenkaat ja tiivisteet asennetaan prosessiliitäntöjen sisäpuolelle. Tämä ei vaikuta asennuspituuteen.



A0028971

5 Maadoitusrenkaiden asennus

- 1 Prosessiliitännän kuusiopultit
- 2 O-rengastiivisteet
- 3 Maadoitusrenkas tai muovilevy (välike)
- 4 Anturi

1. Vapauta 4 tai 6 kuusiokolopulttia (1) ja irrota prosessiliitäntä anturista (4).
2. Irrota muovilevy (3) sekä kaksi O-rengastiivistettä (2) prosessiliitännästä.
3. Aseta ensin O-rengastiiviste (2) takaisin prosessiliitännän uraan.
4. Aseta metallinen maadoitusrenkas (3) prosessiliitäntään kuvan mukaisesti.
5. Aseta toinen O-rengastiiviste (2) maadoitusrenkaan uraan.
6. Aseta prosessiliitäntä takaisin anturiin. Kun teet niin, varmista, että noudatat ruuvien maksimikieristysluokkia voidelluissa kierteissä: 7 Nm (5.2 lbf ft)

Hitsausanturi putkeen (hitsausliitännät)

VAROITUS

Elektroniikan rikkoutumisvaara!

► Varmista, että hitsausjärjestelmä on kunnolla maadoitettu anturin tai lähettimen kautta.

1. Kiinnhitsaa anturi kiinnittääksesi sen putkeen. Sopiva hitsaustuki voidaan tilata erikseen lisätarvikkeena.
2. Vapauta prosessiliitännän laipan ruuvit ja irrota anturi sekä tiiviste putkesta.
3. Hitsaa prosessiliitäntä putkeen.
4. Asenna anturi takaisin putkeen ja kun teet niin varmista, että tiiviste on puhdas ja oikeassa asennossa.



- Jos ohutseinäiset putket, joissa kuljetetaan ruokaa, on hitsattu oikein, tiiviste ei vaurioidu kuumuudesta asennuksessakaan. Anturi ja tiiviste suositellaan kuitenkin purettaviksi.
- Putkea täytyy voida avata noin 8 mm (0.31 in) purkamista varten.

Puhdistus putkipossuilla

Jos puhdistukseen käytetään putkipossuja, on oleellista ottaa huomioon mittausputken ja prosessiliitännän sisähalkaisijat. Antureiden ja lähettimen kaikki mitat ja sovituspituudet on annettu erillisessä asiakirjassa "Tekniset tiedot".

5.3 Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus

Onko laite ehjä (silmämääräinen tarkastus)?	☐
Vastaako kenttälaite mittauskohdan erittelyjä? Esimerkiksi: ■ Prosessilämpötila ■ Prosessipaine (katso luku "Paineen ja lämpötilan nimellisarvot" dokumentista "Tekniset tiedot") ■ Ympäristön lämpötila ■ Mittausalue	☐
Onko anturille valittu oikea suunta →  17 ? ■ Anturin tyypin mukaan ■ Väliaineen lämpötilan mukaan ■ Väliaineen ominaisuuksien mukaan (kaasuuntuva, kiintoaineita sisältävä)	☐
Täsmääkö anturin laitekilvessä oleva nuoli itse putkiston nesteen virtaussuunnan kanssa →  17?	☐
Ovatko mittauspistetunnus ja merkinnät oikein (silmämääräinen tarkastus)?	☐
Onko laite suojattu asianmukaisesti sateelta ja suoralta auringonvalolta?	☐
Onko kiinnitysruuvit kiristetty oikealla kiristysmomentilla?	☐

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 valmistajalle, jotta ne hävitetään 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/maakuntaisia määräyksiä.
- Lajittele laitteen osat oikein ja kierrätä ne soveltuvin osin.



71582096

www.addresses.endress.com
