

Hydro-Probe / Hydro-Probe XT

Asennusopas

Anna uudelleentilausta varten osanumero:	HD0675fi
Muutos:	1.5.0
Muutospäivämäärä:	Tammikuu 2020

Copyright

Tässä dokumentaatioissa olevia tietoja tai siinä kuvattua tuotetta ei saa muuntaa tai jäljentää kokonaan eikä osittain missään materiaalisessa muodossa muuten kuin Hydronix Limitediltä (jäljempänä Hydronix) etukäteen saadulla kirjallisella luvalla.

© 2020

Hydronix Limited
Units 11-12,
Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Surrey GU3 2DX
United Kingdom

Kaikki oikeudet pidätetään.

ASIAKASVASTUU

Asiakas hyväksyy tässä dokumentaatioissa kuvattua tuotetta käyttäessään, että tuote on ohjelmoitava elektroninen järjestelmä, joka on luonteeltaan monimutkainen eikä välttämättä täysin virheetön. Asiakas ottaa samalla vastuun siitä, että tuotteen asennus, käyttöönotto, käyttö ja ylläpito tehdään oikein. Näiden toimien tekijöiden on oltava osaavia, asianmukaisen koulutuksen saaneita henkilöitä, ja toimet on tehtävä saatavilla olevia ohjeita ja turvaohjeita noudattaen sekä hyvän insinöörikäytännön mukaisesti. Tuotteen soveltuvuus kuhunkin käyttötarkoitukseen on varmistettava perinpohjaisesti.

DOKUMENTAATIOSSA OLEVAT VIRHEET

Tässä dokumentaatioissa kuvattua tuotetta kehitetään ja parannetaan jatkuvasti. Kaikki tämän dokumentaation sisältämät tekniset tiedot ja tuotetta sekä sen käyttöä koskevat yksityiskohdat ovat Hydronixin hyvässä uskossa antamia.

Hydronix ottaa mielellään vastaan tuotteeseen ja tähän dokumentaatioon liittyviä kommentteja ja ehdotuksia.

TIEDOT

Hydronix, Hydro-Probe, Hydro-Mix, Hydro-Skid, Hydro-View ja Hydro-Control ovat Hydronix Limitedin rekisteröityjä tavaramerkkejä.

Hydronixin toimipaikat

Ison-Britannian pääkonttori

Osoite: Units 11-12,
Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Surrey GU3 2DX
United Kingdom

Puh: +44 1483 468900

Sähköposti: support@hydronix.com
sales@hydronix.com

Verkkosivusto: www.hydronix.com

Pohjois-Amerikan konttori

Kattaa Pohjois- ja Etelä-Amerikan, Yhdysvaltojen muut alueet, Espanjan ja Portugalin

Osoite: 692 West Conway Road
Suite 24, Harbor Springs
MI 47940
USA

Puh: +1 888 887 4884 (maksuton)
+1 231 439 5000

Faksi: +1 888 887 4822 (maksuton)
+1 231 439 5001

Euroopan konttori

Kattaa Keski-Euroopan, Venäjän ja Etelä-Afrikan

Puh: +49 2563 4858

Faksi: +49 2563 5016

Ranskan konttori

Puh: +33 652 04 89 04

Muutoshistoria:

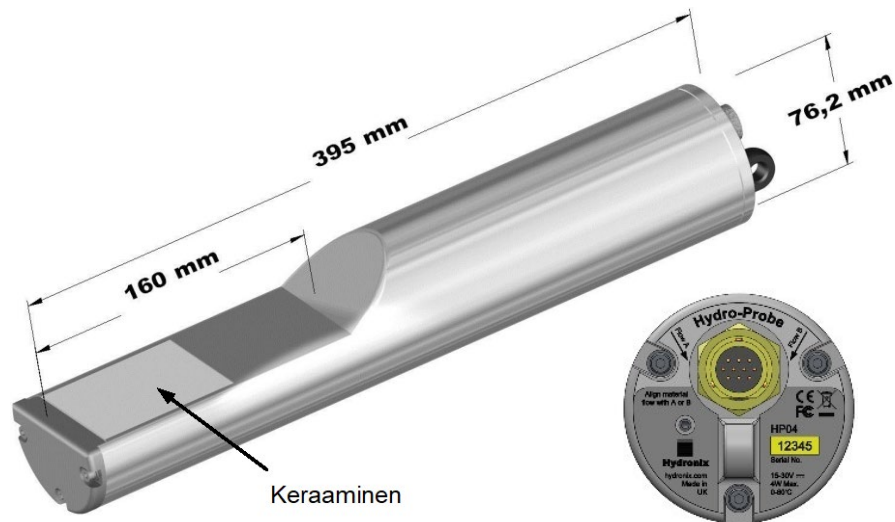
Versionro	Pvm	Muutoksen kuvaus
1.2.0	Helmikuu 2016	Ensimmäinen julkaisu
1.3.0	Maaliskuu 2016	Vähäinen päivitys
1.4.0	Joulukuu 2017	Vähäinen päivitys
1.5.0	Tammikuu 2020	Vähäinen päivitys

Sisällysluettelo

Luku 1 Hydro-Proben asennus	11
1 Yleinen kaikille käyttökohteille.....	12
2 Anturin sijoittaminen	13
3 Anturin asentaminen	18
Luku 2 Korroosiosuojaus.....	21
1 Korroosiosuojaus.....	21
Luku 3 Tekniset tiedot	23
1 Tekniset tiedot	23
Liite A Asiakirjaviittaukset.....	25
1 Asiakirjaviittaukset.....	25

Kuvaluettelo

Kuva 1: Hydro-Probe-anturi	11
Kuva 2: Hydro-Proben asennuskulma ja materiaalivirtaus	12
Kuva 3: Ohjainlevyn asentaminen vaurioiden estämiseksi	12
Kuva 4: Säiliöön asennettu Hydro-Probe ylhäältäpäin	13
Kuva 5: Hydro-Proben asennus säiliön kaulaan	13
Kuva 6: Hydro-Probe asennus säiliön seinään	14
Kuva 7: Hydro-Proben asennus suureen säiliöön	14
Kuva 8: Asennus tärysyöttimeen	15
Kuva 9: Hydro-Proben asennus hihnakuuljettimelle	15
Kuva 10: Hydro-Probe 45°:n kulmassa kasautumisen vähentämiseksi	16
Kuva 11: Hydro-Proben asennus joukkokuuljettimeen	16
Kuva 12: Hydro-Proben asennus ruuvikuuljettimeen.....	17
Kuva 13: Hydro-Probe putkistossa	17
Kuva 14: Vakioasennussuojus (osanumero 0025)	18
Kuva 15: Jatkoasennussuojus (osanumero 0026).....	18
Kuva 16: Laipallinen asennussuojus (osanumero 0024A).....	19
Kuva 17: Hydro-Probe asennettuna runkoainesäiliön alle	21
Kuva 18: Hydro-Probe asennettuna jatkoasennussuojukseen	21
Kuva 19: Hydro-Probe, johon on asennettu tippasilmukka.....	22
Kuva 20: Hydro-Proben suojakansi	22



Kuva 1: Hydro-Probe-anturi

Saatavilla olevat lisävarusteet:

0023	Kiristysrennas
0025	Vakioasennussuojus
0026	Jatkoasennussuojus
0024A	Laipallinen asennussuojus (pystyasennusta varten)
0023	Laipallisen asennussuojuksen kanssa käytettävä kiristysrennas
0975A	4 m:n anturikaapeli
0975A-10m	10 m:n anturikaapeli
0975A-25m	25 m:n anturikaapeli
0116	Virtalähde – 30 wattia enintään 4 anturille
0067	Liitäntärasia (IP56, 10 liitäntää)
0049A	RS232/485-muunnin (DIN-kiskoasennus)
0049B	RS232/485-muunnin (9-nastainen D-tyyppi liitäntälohkoon)
SIMxx	USB-anturiliittymämoduuli sisältäen kaapelit ja virtalähteen

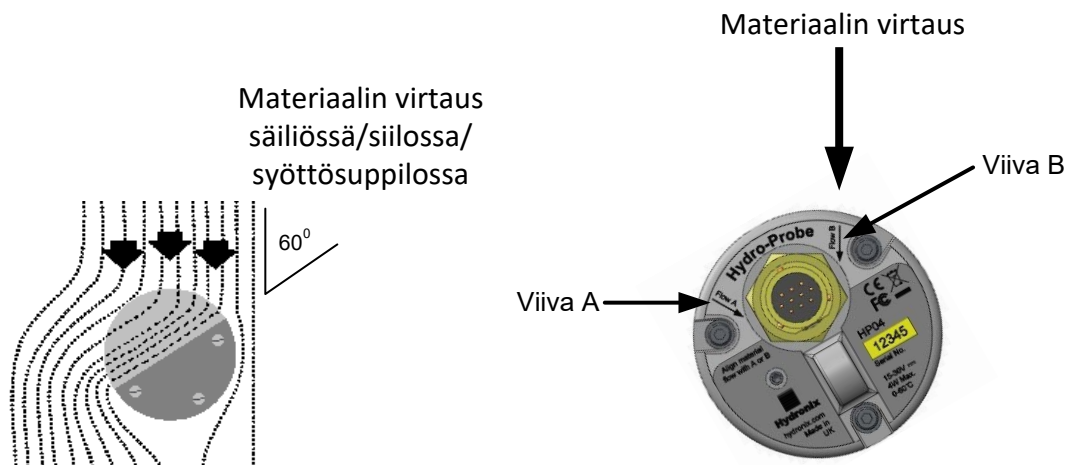
Konfigurointi- ja kalibrointiohjelmisto Hydro-Com on ladattavissa maksutta osoitteesta www.hydronix.com

Tämä Hydro-Probe/Hydro-Probe XT -asennusopas koskee vain mallinumeroita HP04- ja HPXT02-malleista lähtien. Aiempien Hydro-Probe-mallien käyttöoppaat ovat saatavana osoitteesta www.hydronix.com.

1 Yleinen kaikille käyttökohteille

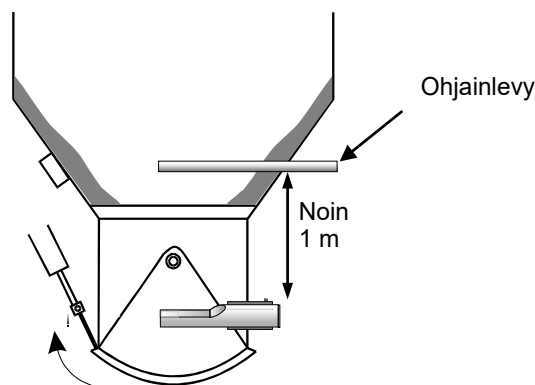
Noudata seuraavia hyvää anturin sijoittamista koskevia ohjeita:

- Anturin "tunnistusalue" (keraaminen etulevy) tulee aina sijoittaa liikkuvaan, tasaiseen materiaalivirtaukseen.
- Anturi ei saa estää materiaalin virtausta.
- Sijoita anturi siten, että sille pääsee helposti tekemään rutiininomaisia ylläpitotoimia.
- Jotta tärinä ei vaurioittaisi anturia, sijoita anturi käytännöllisyyden rajoissa kauas tärinän lähteistä.
- Jotta anturiin ei tarttuisi materiaalia, se tulisi asentaa sellaiseen kulmaan, että keraaminen etulevy on aluksi 60°:n kulmassa virtaukseen nähden (kuvan osoittamalla tavalla). Tästä on osoituksena, että kilven A- tai B-viiva on samansuuntainen materiaalin virtauksen kanssa.
- Suosituksena on, että näytteenottokohdan lähelle asennetaan kytkin, jolla voi käynnistää anturin keskiarvon laskennan manuaalisesti kalibrointia varten (liitännätiedot ovat sähköasennusoppaassa HD0678).
- Kalibroinnin näytteenottokohdan on oltava mahdollisimman lähellä anturia (korkeintaan 150 mm alavirtaan).



Kuva 2: Hydro-Proben asennuskulma ja materiaalivirtaus

Kun säiliötä, siloa tai syöttösuppilaa täytetään suurirakeisella (> 12 mm) runkoaineella, keraaminen etulevy voi vaurioitua suorasta tai epäsuorasta iskusta. Tämän estämiseksi anturin ylle tulisi asentaa ohjainlevy.



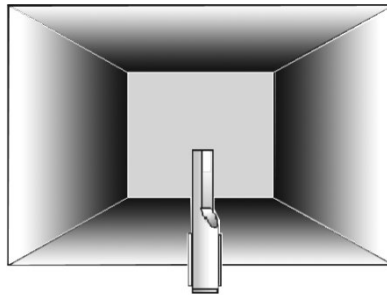
Kuva 3: Ohjainlevyn asentaminen vaurioiden estämiseksi

2 Anturin sijoittaminen

Anturin ihanteellinen sijainti määräytyy asennustyyppin mukaan. Seuraavilla sivulla on yksityiskohtaisia tietoja eri vaihtoehdoista. Anturin asentamisen voi käyttää eri asennuskokoonpanoja sivulla 18 esitetyllä tavalla.

2.1 Säiliö-, siilo- ja syöttösuppiloasennus

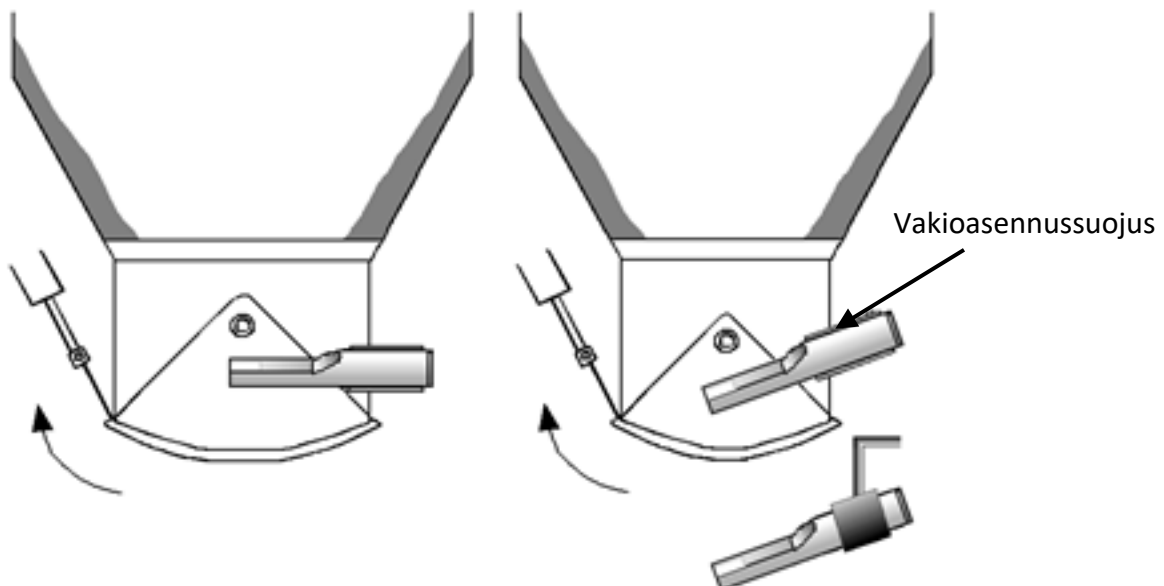
Anturin voi asentaa säiliön kaulaan tai seinään niin, että keraaminen etulevy on virtauksen keskellä seuraavassa esitetyllä tavalla.



Kuva 4: Säiliöön asennettu Hydro-Probe ylhäältäpäin

2.2 Kaula-asennus

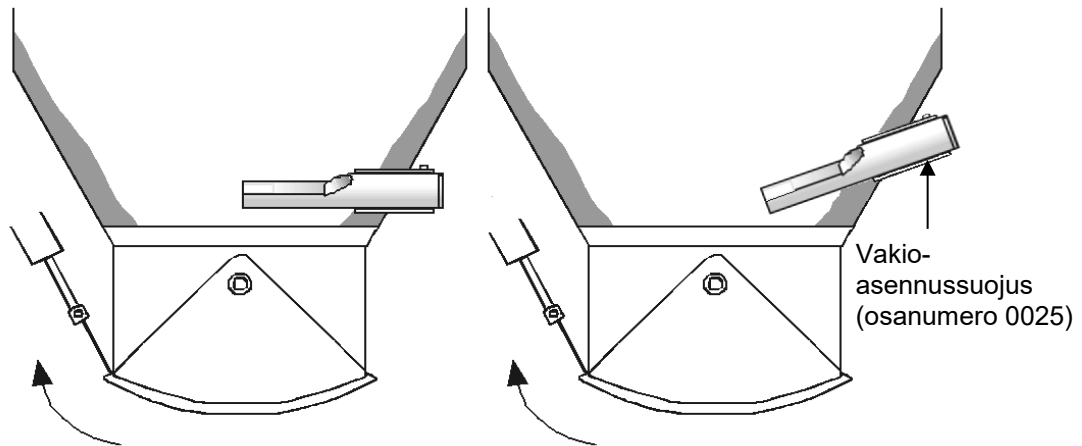
Anturin tulisi sijaita luukun vastaisella puolella ja keskellä kaulaa. Jos se asennetaan samalle puolelle kuin puristin, sen tulisi olla kallistettuna keskustaa kohden. Myös anturin asentaminen säiliön alapuolelle auttaa, jos tilaa on rajallisesti.



Kuva 5: Hydro-Proben asennus säiliön kaulaan

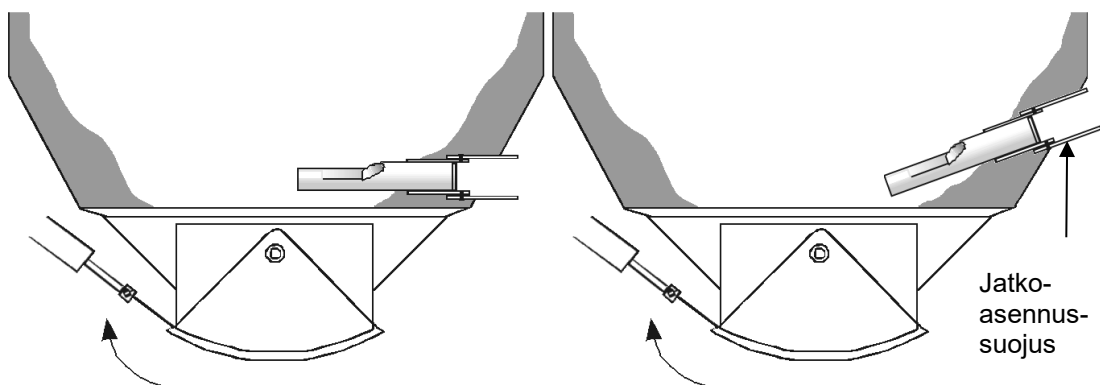
2.3 Asennus säiliön seinään

Anturin voi sijoittaa vaakasuuntaisesti säiliön seinään, tai jos tilaa on vähän, 45°:n kulmassa kuvan mukaisesti, käyttämällä vakioasennussuojusta (osanumero: 0025).



Kuva 6: Hydro-Probe asennus säiliön seinään

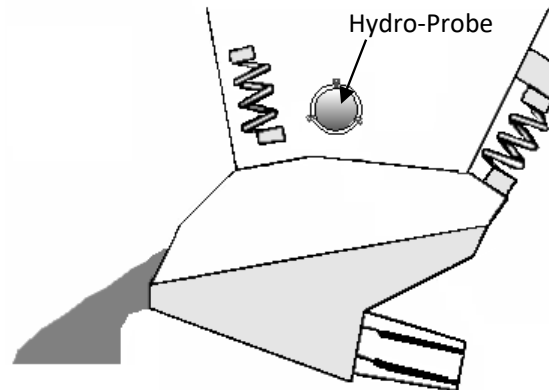
Jos anturi ei ylety materiaalin päävirtaukseen, on käytettävä jatkoasennussuojusta (osanumero 0026) kuvan osoittamalla tavalla.



Kuva 7: Hydro-Proben asennus suureen säiliöön

2.4 Asennus tärysyöttimeen

Anturin asennuksen tärysyöttimiin tekee yleensä valmistaja – lisätietoja anturin sijoittamisesta saat Hydronixilta. On vaikeaa ennustaa, missä materiaali virtaa, mutta kuvan osoittama sijainti on suositeltava.

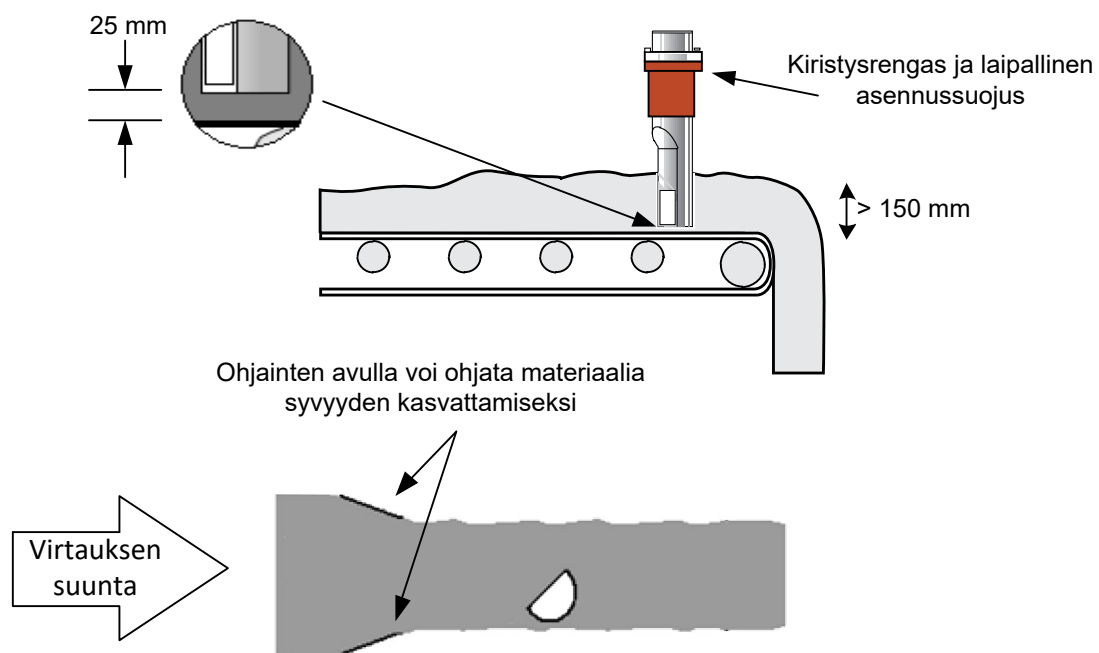


Kuva 8: Asennus tärysyöttimeen

2.5 Asennus hihnakuuljettimeen

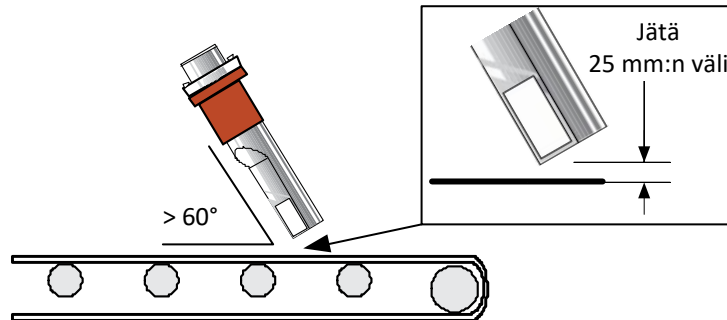
Anturi tulisi kiinnittää asianmukaiseen kiinnitystankoon käyttämällä laipallista asennussuojusta (0024A) ja kiristysrengasta (0023).

- Jätä 25 mm:n väli anturin ja hihnakuuljettimen väliin, kun materiaalin syvyys on vähintään 150 mm.
- Aseta anturin keraaminen levy 45°:n kulmaan materiaalin virtaukseen nähden.
- Jotta materiaalin syvyys pysyy samanlaisena, hihnalle voi lisätä ohjaimia (katso kuva).



Kuva 9: Hydro-Proben asennus hihnakuuljettimelle

- Hydro-Proben rungon voi asentaa 60–90°:n kulmaan hihnakuljettimeen nähden materiaalin kasautumisen välttämiseksi. On tärkeää säilyttää 45°:n kulma materiaalin virtaukseen nähden ja 25 mm:n väli hihnakuljettimeen (kasto Kuva 10).

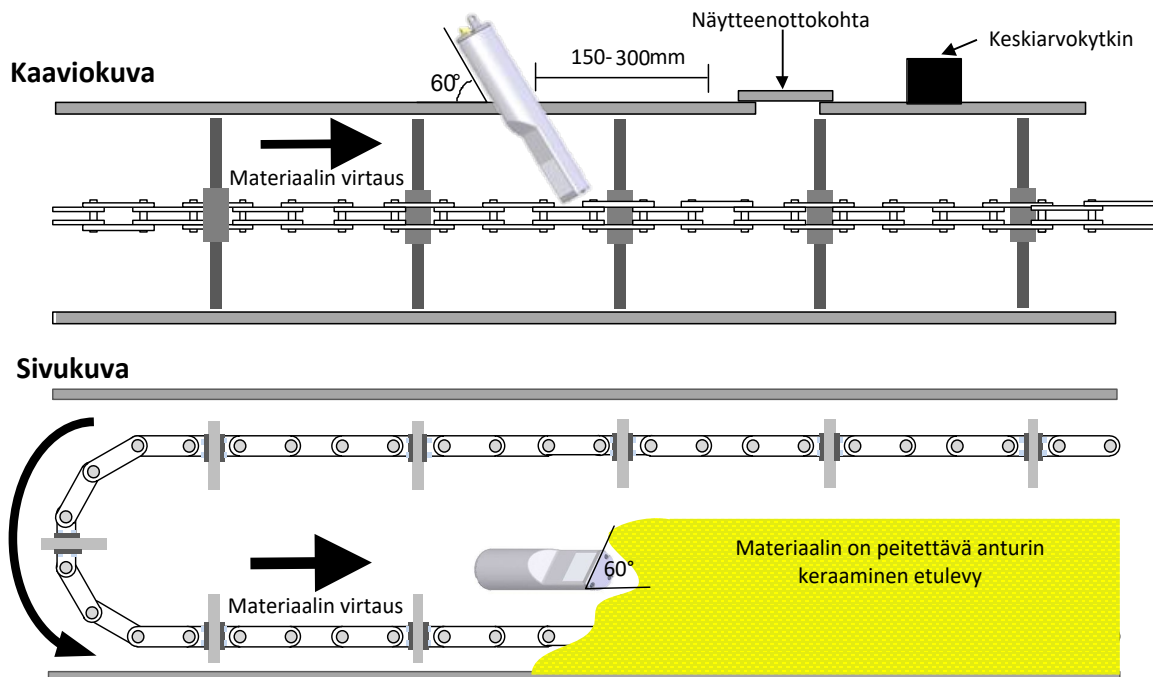


Kuva 10: Hydro-Probe 45°:n kulmassa kasautumisen vähentämiseksi

2.6 Asennus joukkokuljettimeen (ketjukuljettimeen)

Anturi on asennettava vakioasennussuojuksen avulla kuljettimen sivuseinään.

- Anturin rungon on oltava 60°:n kulmassa virtaukseen nähden.
- Anturi on sijoitettava lähelle kuljettimen pohjaa, jotta mahdollisimman suuri osa materiaalista kulkee keraamisen etulevyn yli.
- Anturi on asennettava siten, että keraamisen levyn keskikohta on virtauksen keskellä.
- Keraamisen levyn tulisi olla kokonaan peitossa, niin että sen päällä on materiaalia vähintään 100 mm:n syvyydeltä.

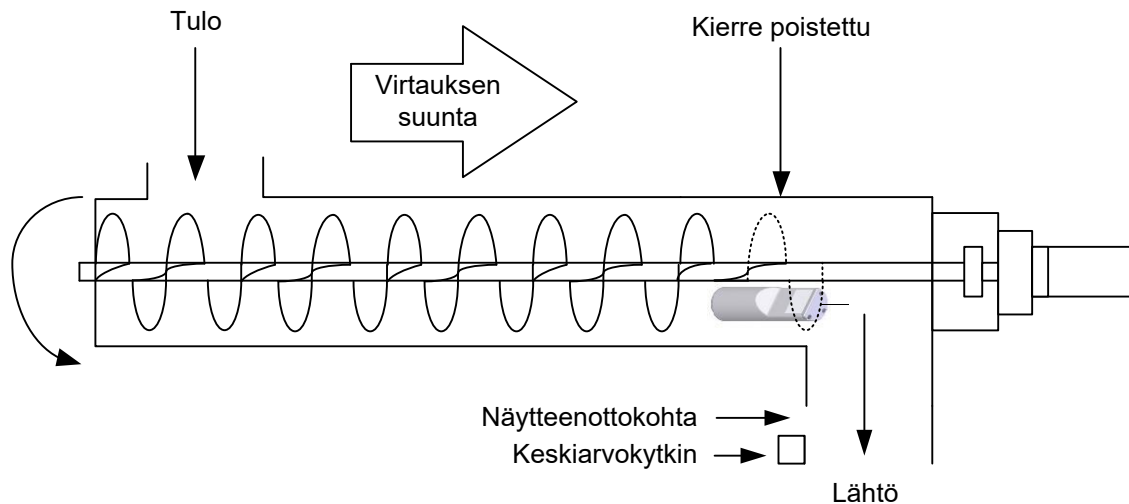


Kuva 11: Hydro-Proben asennus joukkokuljettimeen

2.7 Asennus ruuvikuljettimeen

Anturi tulisi asentaa joko kuljettimen kierteettömään päähän, tai jos tämä ei ole mahdollista, kierteen viimeinen osa on poistettava. Anturi on asennettava vakioasennussuojuksen avulla kuljettimen sivuseinään.

- Anturin rungon on oltava 60°:n kulmassa virtaukseen nähden.
- Anturi on sijoitettava lähelle kuljettimen pohjaa, jotta mahdollisimman suuri osa materiaalista kulkee keraamisen etulevyn yli.
- Keraamisen etulevyn tulisi olla keskellä virtausta ja kokonaan vähintään 100 mm:n syvyisen materiaalin peitossa.



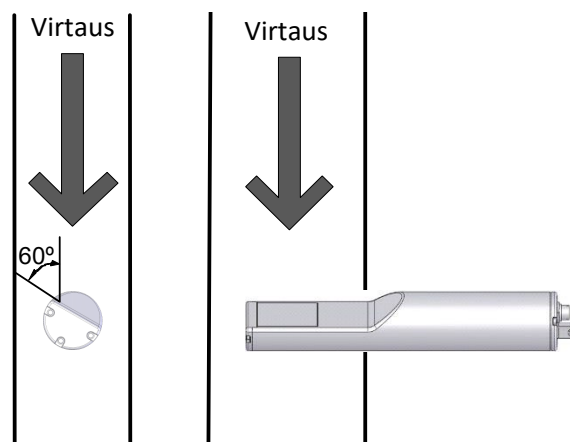
Kuva 12: Hydro-Proben asennus ruuvikuljettimeen

2.8 Asennus putkistoon

Luotettavien ja johdonmukaisten tulosten saamiseksi putkistoon Hydro-Probe edellyttää seuraavia asioita:

- Vakaa ja tasainen virtausnopeus.
- Anturipää on 60°:n kulmassa materiaalin virtaukseen nähden.

Lisätietoja johdonmukaisten tulosten saamisesta putkistossa on asiakirjassa EN0078.

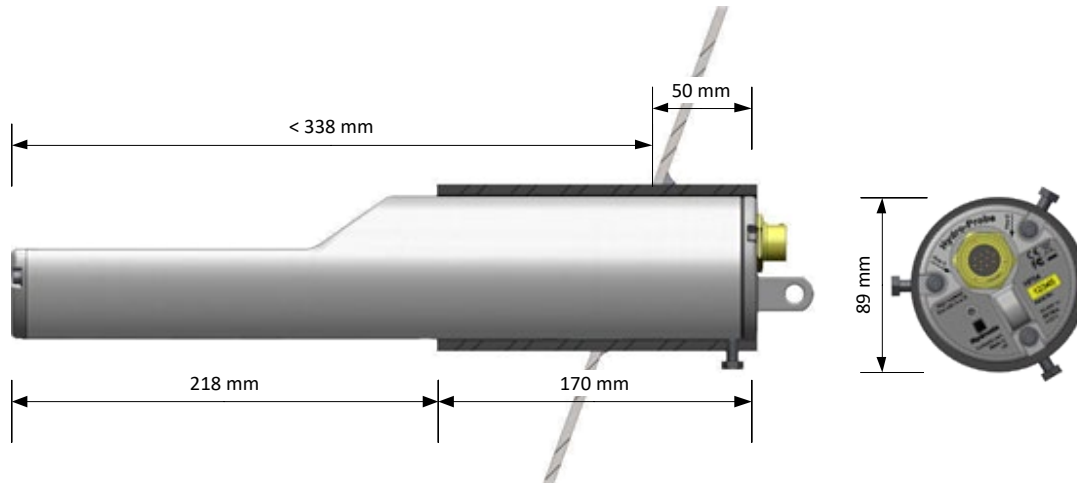


Kuva 13: Hydro-Probe putkistossa

3 Anturin asentaminen

Hydronixilta on saatavana kolme asennuksen lisävarustetta.

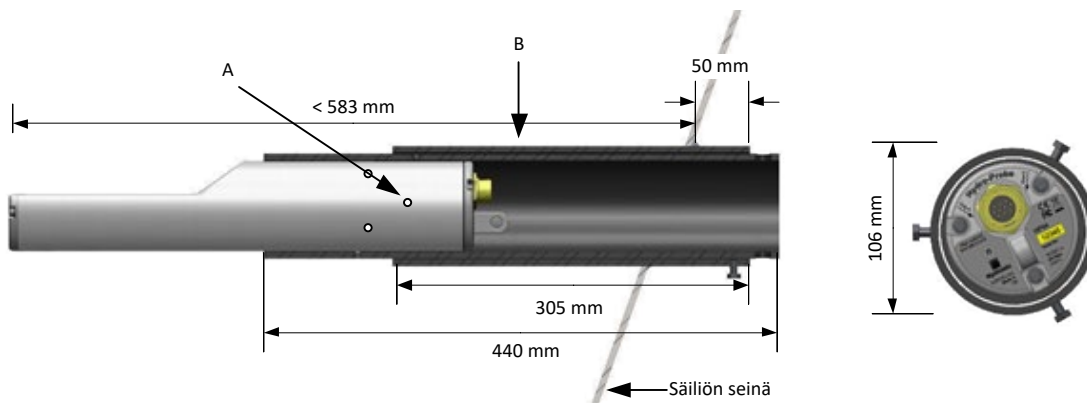
3.1 Vakioasennussuojus (osanumero 0025)



Kuva 14: Vakioasennussuojus (osanumero 0025)

3.2 Jatkoasennussuojus (osanumero 0026)

Suuriin säiliöihin asentamista varten.



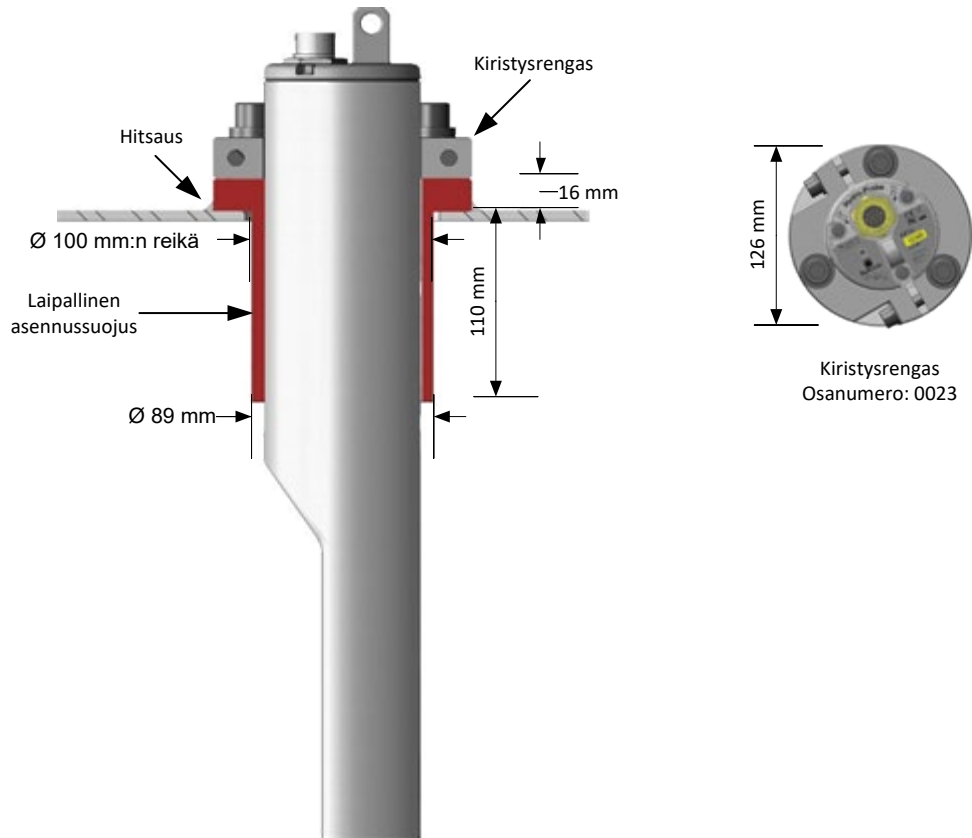
A – anturi on kiinnitetty sisäsuojukseen kuudella kuusioruuvilla (käytä Locktitea tai vastaavaa) ruuvikierteisiin

B – ulkosuojus on hitsattu säiliöön

Kuva 15: Jatkoasennussuojus (osanumero 0026)

3.3 Laipallinen asennussuojus (osanumero 0024A)

Käytä tätä pystysuuntaisissa asennuksissa Hydronixin kiristysrenkaan (osanumero 0023) kanssa. Laipallisen asennussuojuksen asentamista varten tarvitaan halkaisijaltaan 100 mm:n reikä.



Kuva 16: Laipallinen asennussuojus (osanumero 0024A)

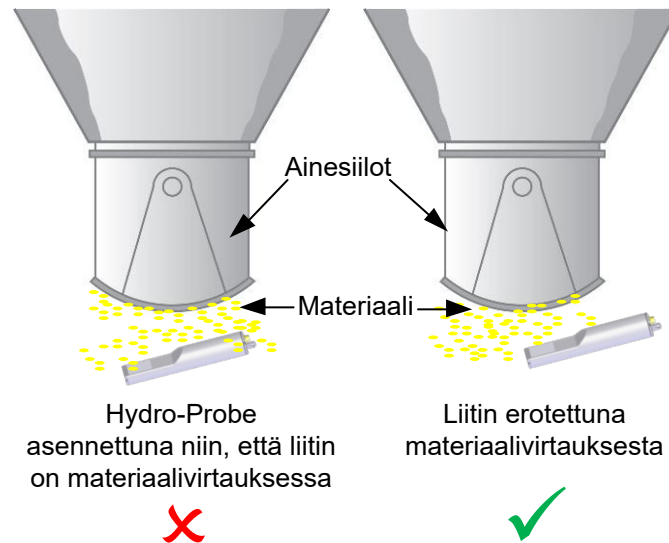
1 Korroosiosuojaus

Korrosoivia materiaaleja käsiteltäessä kaapeliliitin voi vahingoittua. Asennuksesta saadaan korroosiosuojattu pienillä muutoksilla anturin asennustavassa.

1.1 Anturin sijoittaminen

Sijoita anturi niin, että materiaalia ei tule kosketuksiin liittimen kanssa (katso Kuva 17).

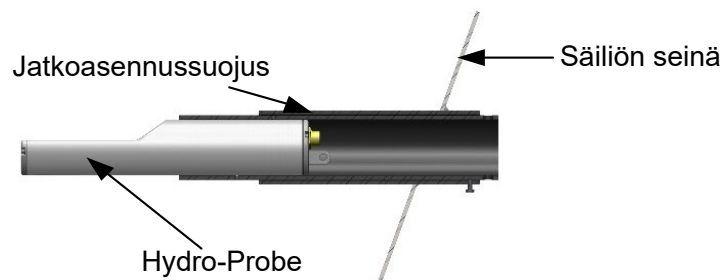
Anturin on oltava materiaalin päävirtauksessa, jotta kosteus saadaan mitattua tarkasti.



Kuva 17: Hydro-Probe asennettuna runkoainesäiliön alle

1.1.1 Jatkoasennussuojus

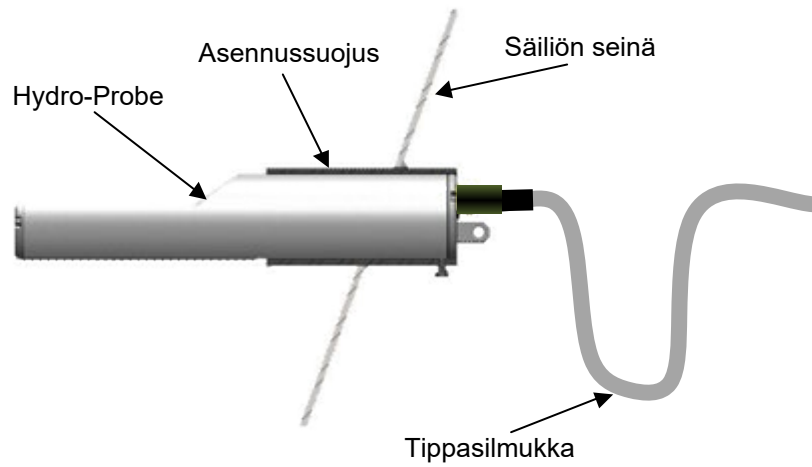
Anturin asentaminen käyttämällä jatkoasennussuojusta (osanumero 0026) suojaa liittintä putoavalta materiaalilta (katso Kuva 18).



Kuva 18: Hydro-Probe asennettuna jatkoasennussuojukseen

1.1.2 Tippasilmukka

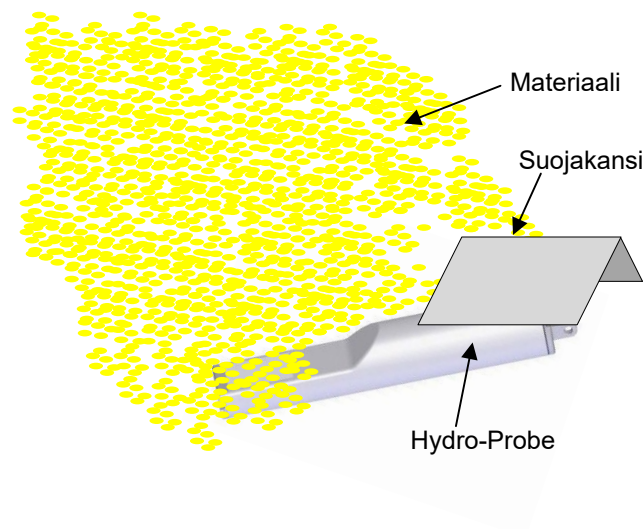
Vaikka liitin teknisten tietojen mukaan kestää vettä, kaapeliin on suositeltavaa asentaa tippasilmukka (katso Kuva 19).



Kuva 19: Hydro-Probe, johon on asennettu tippasilmukka

1.1.3 Suojakansi

Anturin päälle voi asentaa suojakannen, joka ohjaa materiaalin pois liittimen luota (katso Kuva 20). Liittimen voi myös eristää amalgaamoivalla teipillä.



Kuva 20: Hydro-Proben suojakansi

1 Tekniset tiedot

1.1 Mitat

Halkaisija: 76,2 mm

Pituus: 395 mm

1.2 Rakenne

Runko: Valettu ruostumaton teräs

Etulevy: Keraaminen

1.3 Kentän läpäisevyys

Noin 75–100 mm materiaalin mukaan.

1.4 Kosteusalue

Bulkkimateriaaleilla anturi mittaa kylläisyyspisteeseen asti.

1.5 Käyttölämpötila-alue

0–60 °C. Anturi ei pysty mittaamaan jäätyneessä materiaalissa.

1.6 Virtalähteen jännite

15–30 V DC. 1 A, käynnistyksessä tarvittava vähimmäisarvo (normaali käyttöteho on 4 W).

1.7 Analoginen lähtö

Kaksi konfiguroitavaa lähtöä 0–20 mA tai 4–20 mA, virtasilmukkalähdöt (virranotto) käytettävissä kosteutta ja lämpötilaa varten. Anturin lähdöt voi myös muuntaa 0–10 V DC:n lähdöiksi.

1.8 Mittaustilat

1.8.1 Hydro-Probe

Vain tila F

1.8.2 Hydro-Probe XT

Tila F, tila E ja tila V

1.9 Brix-mittauksen lähtö

Ei

1.10 Digiaaliset (sarja-) yhteydet

Optoeristetty kahden kaapelin RS485-portti sarjayhteyksille muun muassa käyttöparametrien muuttamista ja anturin vianmäärittystä varten.

1.11 Digitaaliset tulot

- Yksi konfiguroitava digitaalinen lähtö, aktivointijännite 15–30 V DC.
- Yksi konfiguroitava digitaalinen tulo/lähtö – tiedot tulolle: 15–30 V DC, tiedot lähdölle: avokollektorianto, enimmäisvirta 500 mA (tarvitaan ylijännitesuojaus).

1.12 Liitännät

1.12.1 Anturikaapeli

- Kuusi suojattua parikaapelia (yhteensä 12 johdinta), joissa on AWG-määrityksen 22 mukaiset 0,35 mm²:n johtimet.
- Suojaus: Punos, jolla on vähimmäispeitto 65 % sekä alumiini-/polyesterikalvo.
- Suositellut kaapelityypit: Belden 8306, Alpha 6373
- 500 ohmin vastus – suositeltu vastus on epoksitiivistetty tarkkuusvastus, jonka tiedot ovat seuraavat: 500 ohmia, 0,1 %, 0,33 W.
- Kaapelin enimmäispituus: 100 m, erillään paljon tehoa käyttävien laitteiden virtajohdoista.

1.13 Maadoitus

Anturin runko on yhteydessä kaapelisuojaan. Varmista maattamalla, että kaikki näkyvät metalliosat ovat samassa potentiaalissa. Alueilla, jossa salamaniskun riski on suuri, on käytettävä asianmukaista suojausta.

Anturikaapelin suojaus on yhteydessä anturin runkoon. Maasilmukoiden ehkäisemiseksi suojaus ei saa olla kosketuksissa ohjauspaneeliin.

1 Asiakirjaviittaukset

Tässä osassa on lueteltu kaikki muut asiakirjat, joihin tässä käyttöoppaassa viitataan. Tästä kannattaa opasta luettaessa olla kopio saatavilla.

Asiakirjanumero	Otsikko
HD0678	Hydronixin kosteusanturin sähköasennusopas
EN0078	Hydro-Mix- ja Hydro-Probe-anturien integrointi putkistoon
HD0679	Hydronix-kosteusanturin konfigurointi- ja kalibrointiopas

Hakemisto

Asennus		Sijoittaminen.....	12, 13
Hihnakuuljetin.....	15	Säiliön kaulaan.....	13
Jatkoasennussuojus.....	18	Säiliön seinään.....	14
Korroosiosuojaus.....	21	Tärysyöttimet.....	15
Laipallinen asennussuojus.....	19	Vaihtoehdot.....	18
Ohjainlevy.....	12	Yleinen.....	13
Ohjeet.....	12		