

Lyhyt käyttöopas **Liquiline System CA80SI**

Piihapon kolorimetrisen analysaattori



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

Laitetta koskevia lisätietoja saat käyttöohjeista ja muista asiakirjoista seuraavasti:

- www.endress.com/device-viewer
- Älypuhelin/tabletti: Endress+Hauserin käyttösovellus







A0040778

Sisällysluettelo








1	Tietoja tästä asiakirjasta	4
1.1	Varoitukset	4
1.2	Symbolit	4
1.3	Laitteen symbolit	4
1.4	Asiakirjat	5
2	Turvallisuuden perusohjeet	6
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	6
2.2	Käyttötarkoitus	6
2.3	Työpaikan turvallisuus	6
2.4	Käyttöturvallisuus	6
2.5	Tuoteturvallisuus	7
3	Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen	8
3.1	Tulotarkastus	8
3.2	Tuotteen tunnistetiedot	8
3.3	Toimitussisältö	9
3.4	Sertifikaatit ja hyväksynnät	10
4	Asentaminen	10
4.1	Asennusedellytykset	10
4.2	Analysaattorin asentaminen	16
4.3	Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus	23
5	Sähköliitäntä	23
5.1	Liitäntäolosuhteet	24
5.2	Analysaattorin kytkentä	24
5.3	Suojausluokan varmistaminen	26
5.4	Tarkastukset liitännän jälkeen	27
6	Käyttövaihtoehdot	28
6.1	Käyttövalikon rakenne ja toiminta	28
7	Käyttöönotto	28
7.1	Valmistelut	29
7.2	Toimintatarkastus	37
7.3	Kenttälaitteen kytkeminen päälle	38
7.4	Käyttökielen asetus	38
7.5	Kenttälaitteen konfigurointi	38
7.6	Mittauksen aloitus	40

1 Tietoja tästä asiakirjasta

1.1 Varoitukset

Tietojen rakenne	Tarkoitus
<p> VAARA</p> <p>Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korjaava toimenpide 	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Vaaratilanne aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman, jos sitä ei vältetä.
<p> VAROITUS</p> <p>Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korjaava toimenpide 	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.
<p> HUOMIO</p> <p>Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korjaava toimenpide 	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskivaikeita vammoja.
<p> HUOMAUTUS</p> <p>Syy/tilanne Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Toimenpide 	Tämä symboli varoittaa aineellisten vahinkojen vaarasta.

1.2 Symbolit

	Lisätietoa ja vinkkejä
	Sallittu tai suositeltu toimenpide
	Kielletty tai ei-suosittelu toimenpide
	Laitteen asiakirjoja koskeva viite
	Sivuviite
	Kuvaviite
	Toimintavaiheen tulos

1.3 Laitteen symbolit

	Laitteen asiakirjoja koskeva viite
	Vaara: Vaarallinen jännite

- Älä hävitä tuotteita, joissa on tämä merkintä, lajittelemattoman kotitalousjätteen mukana. Sen sijaan palauta ne valmistajalle, jotta ne hävitetään asianmukaisesti.

1.4 Asiakirjat

Seuraavat ohjeet täydentävät tätä käyttöohjeiden suppeaa versiota ja ne ovat saatavana internetistä tuotesivustolta:

- Käyttöohjeet Liquiline System CA80SI
 - Laitekuvaus
 - Käyttöönotto
 - Käyttö
 - Ohjelmistokuvaus (ilman anturin valikoita, ne on kuvattu erillisessä käsikirjassa - katso alla)
 - Laitekohtainen diagnostiikka ja vianetsintä
 - Kunnossapito
 - Korjaus ja varaosat
 - Lisätarvikkeet
 - Tekniset tiedot
- Käyttöohjeet Memosens, BA01245C
 - Memosens-tulojen ohjelmistokuvaus
 - Memosens-anturien kalibrointi
 - Anturikohtainen diagnostiikka ja vianetsintä
- Kenttäväylän ja Web-palvelimen välityksellä tapahtuvaa tietoliikennettä koskevat ohjeistot
 - PROFIBUS, SD01188C
 - Modbus, SD01189C
 - Web-palvelin, SD01190C
 - EtherNet/IP, SD01293C

2 Turvallisuuden perusohjeet

2.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

- Mittauslaitteiden asennuksen, käyttöönoton ja huollon saa tehdä vain erikoiskoulutuksen saanut tekninen henkilökunta.
- Teknisellä henkilökunnalla pitää olla laitoksen esimiehen valtuutus kyseisten tehtävien suorittamiseen.
- Sähköliitännän saa tehdä vain sähköteknikko.
- Teknisen henkilökunnan täytyy lukea ja ymmärtää nämä käyttöohjeet ja noudattaa niiden sisältämiä ohjeita.
- Vain valtuutettu ja erikoiskoulutettu henkilökunta saa korjata mittauspisteiden virheet.



Ne korjaustyöt, joita ei ole kuvattu toimitetuissa käyttöohjeissa, tulee teettää vain laitteen valmistajan tehtaalla tai huoltokorjaamossa.

2.2 Käyttötarkoitus

Liquiline System CA80SI on märkäkemiallinen analysaattori lähes jatkuvaan pihappitoisuuden määrittämiseen tislatussa vedessä ja kattilan syöttövedessä.

Analysaattori on suunniteltu käytettäväksi seuraavissa sovelluksissa:

- Tislattu vesi
- Kattilan syöttövesi
- Höyry- ja kondensaattianalyysi
- Käännteinen osmoosi
- Suolanpoistojärjestelmät

Laitteen käyttäminen kuvausten vastaisiin tarkoituksiin aiheuttaa vaaraa ihmisille ja koko mittausjärjestelmälle ja on siksi kiellettyä. Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat väärästä tai käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä.

2.3 Työpaikan turvallisuus

Käyttäjällä on vastuussa seuraavien turvallisuusmääräysten noudattamisesta:

- Asennusohjeet
- Paikalliset standardit ja määräykset
- Räjähdyssuojausta koskevat määräykset

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

- Tuotteen sähkömagneettinen yhteensopivuus on testattu teollisuuslaitteisiin sovellettavien kansainvälisten standardien mukaan.
- Ilmoitettu sähkömagneettinen yhteensopivuus koskee vain tuotetta, joka on kytketty näiden käyttöohjeiden mukaan.

2.4 Käyttöturvallisuus

Ennen kuin otat käyttöön koko mittauspisteen:

1. Varmista, että kaikki kytkennät on tehty oikein.
2. Varmista, että sähköjohdot ja letkuliittimet ovat ehjiä.

3. Älä käytä viallisia tuotteita ja estä niiden tahaton käyttö.
4. Merkitse rikkiinäiset tuotteet viallisiksi.

Käytön aikana:

- ▶ Jos vikaa ei voi korjata:
Tuote täytyy poistaa käytöstä ja suojata tahattomalta käytöltä.

HUOMIO

Toiminnot analysaattorin ollessa toiminnassa

Väliaineen aiheuttama loukkaantumis- ja tartuntavaara!

- ▶ Ennen letkujen vapauttamista varmista, että mitään toimenpiteitä, kun näytteiden pumppaus, ei ole sillä hetkellä käynnissä eikä juuri alkamassa.
- ▶ Käytä suojavaatteita, suojalaseja tai suojaa itsesi muilla tarvittavilla tavoilla.
- ▶ Pyyhi pois kaikki jakautunut reagenssi kertakäyttölinalla ja huuhtele puhtaalla vedellä. Sitten kuivaa puhdistetut alueet liinalla.

HUOMIO

Oven pysäytysmekanismin aiheuttama loukkaantumisvaara

- ▶ Avaa aina ovi kokonaan varmistaaksesi, että ovenpysäytin kiinnittyy kunnolla.

2.5 Tuoteturvallisuus

2.5.1 Tekniikan nykyistä tasoa vastaava teknologia

Tämä tuote on suunniteltu alan viimeisimpien turvallisuusvaatimusten mukaan, testattu ja toimitettu tehtaalta käyttöturvallisessa kunnossa. Sen tuotannossa on noudatettu asiaankuuluvia säännöstöjä ja kansainvälisiä standardeja.

analysaattoriin kytkettyjen laitteiden pitää täyttää asiaankuuluvien turvallisuusstandardien vaatimukset.

2.5.2 IT-turvallisuus

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

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

3 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen

3.1 Tulotarkastus

1. Varmista, että pakkaus on ehjä.
 - ↳ Ilmoita toimittajalle kaikista pakkaukseen liittyvistä vaurioista. Säilytä vaurioitunut pakkaus, kunnes asia on selvitetty.
2. Varmista, että sisältö on ehjä.
 - ↳ Ilmoita toimittajalle kaikista pakkauksen sisältöön liittyvistä vaurioista. Säilytä vaurioituneet tavarat, kunnes asia on selvitetty.
3. Tarkasta, että toimitus sisältää kaikki tilatut osat ja ettei mitään osia puutu.
 - ↳ Vertaa toimitusasiakirjoja tekemääsi tilaukseen.
4. Pakkaa tuote säilytystä ja kuljetusta varten niin, että se suojattu iskuilta ja kosteudelta.
 - ↳ Alkuperäinen pakkaus tarjoaa parhaan suojan. Varmista, että sallittuja ympäristöolosuhteita noudatetaan.

Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteys myyjään tai paikalliseen edustajaan.

HUOMAUTUS

Virheellinen kuljettaminen voi vahingoittaa analysaattoria

- ▶ Käytä analysaattorin nostamiseen aina nostotrukkia tai haarukkatrukkia.

3.2 Tuotteen tunnistetiedot

3.2.1 Laitekilpi

Laitekilvet ovat seuraavissa paikoissa:

- Oven sisäpuolella alaoikealla tai oikeanpuoleisessa alanurkassa edessä
- Pakkauksen päällä (tarraetiketti, pystymalli)

Laitekilpi sisältää seuraavat laitetiedot:

- Valmistajan tunnistetiedot
- Tilauskoodi
- Laajennettu tilauskoodi
- Sarjanumero
- Laiteohjelmistoversio
- Ympäristö- ja prosessiolosuhteet
- Tulo- ja lähtöarvot
- Mittausalue
- Aktivointikoodit
- Turvallisuustiedot ja varoitukset
- Sertifikaattitiedot
- Hyväksynyt tilausversion mukaan

- ▶ Vertaa laitekilven tietoja tekemääsi tilaukseen.

3.2.2 Tuotteen tunnistetiedot

Tuotesivu

www.endress.com/ca80si

Tilauuskoodin tulkinta

Tuotteen tilausnumero ja sarjanumero löytyvät seuraavista kohdista:

- Laitekilvestä
- Toimitusasiakirjoista

Tuotetta koskevien tietojen hankinta

1. Mene osoitteeseen www.endress.com.
2. Tee haku sivustolta (suurennuslasi).
3. Syötä oikea sarjanumero.
4. Haku.
 - ↳ Tuotteen rakenne näytetään ponnahdusikkunassa.
5. Napsauta tuotteen kuvaa ponnahdusikkunassa.
 - ↳ Uusi ikkuna (**Device Viewer**) avautuu. Kaikki laitteeseesi liittyvät tiedot löytyvät tästä ikkunasta sekä tuotteen asiakirjoista.

3.2.3 Valmistajan osoite

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

3.3 Toimitussisältö

Toimitussisältö

- 1 analysaattori tilatun version mukaan, lisävarusteena laitteisto
- 1 x lyhyt käyttöopas (paperiversio)
- **Mukana olevat lisätarvikkeet:**
 - Seinäyksikkö
 - Magneettisauva (kyvetiin asennusta varten)
 - 10 ml annostelija ja letku (kyvetin tyhjennystä ja näytteenottokanavaa varten)
 - SD-kortti (lisävaruste)
 - Syöttöletku
 - Näytteen ulostuloletku (näytteen ylivuotoa varten)
 - Ulostuloletku (kyvetin ylivuotoa varten)
 - 2 m neopreeniletku ID 1,6 mm (suurelle reagenssarjalle)
 - Holkkitiiviste M32 PA (suurelle reagenssarjalle)
 - Vastamutteri M32 PA (suurelle reagenssarjalle)
 - O-rengas ID 29.00 W 3.00 (suurelle reagenssarjalle)
 - Tyhjennystulppa M32 x 1.5, jossa reikä 4.9 (suurelle reagenssarjalle)

	1-kanava	2-kanava	4-kanava	6-kanava
Suodattimet ja paineenalennusventtiilit	1 suodatin, 1 paineenalennusventtiili, jossa kulmakiinnike	2 suodatinta, 2 paineenalennusventtiiliä, joissa kulmakiinnikkeet	Paneeli, jossa 4 esiasennettua suodatinta ja 4 esiasennettua paineenalennusventtiiliä	Paneeli, jossa 6 esiasennettua suodatinta ja 6 esiasennettua paineenalennusventtiiliä
Näytekanavan kytkentä	analysaattorissa	analysaattorissa	esiasennettu paneeliin	esiasennettu paneeliin

- Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteys myyjään tai paikalliseen edustajaan.

3.4 Sertifikaatit ja hyväksynnät

3.4.1 CE-merkki

Tämä tuote vastaa eurooppalaisten harmonisoitujen standardien vaatimuksia. Siten se täyttää EU-direktiivien lakimääräykset. Valmistaja vahvistaa tuotteen läpäisseen vaadittavat testit kiinnittämällä siihen CE-merkin.

3.4.2 Muut normit ja ohjeistot

cCSAus

Tuote täyttää seuraavien luokitusten vaatimukset: "CLASS 2252 06 - Process Control Equipment" ja "CLASS 2252 86 - Process Control Equipment". Se on testattu Kanadan ja Yhdysvaltojen standardien: CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12 UL Std. No. 61010-1 (3rd Edition) mukaisesti.

EAC

Tuote on hyväksytty TP TC 004/2011 ja TP TC 020/2011 säännösten mukaan, jotka ovat voimassa Euroopan talousalueella (ETA). Vaatimustenmukaisuuden osoittava EAC-merkki on kiinnitetty tuotteeseen.

4 Asentaminen

HUOMIO

Virheellinen kuljetus voi aiheuttaa loukkaantumisia ja vahingoittaa laitetta

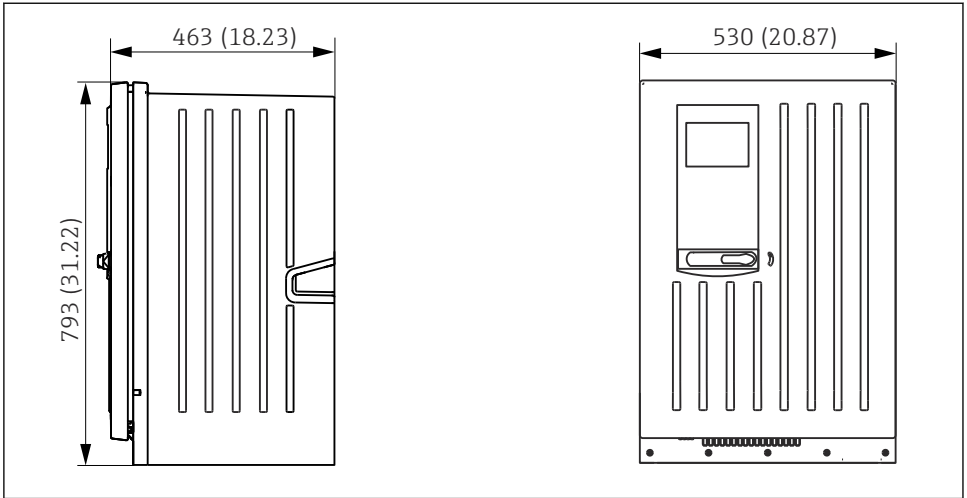
- Käytä analysaattorin nostamiseen aina nostotrukkia tai haarukkatrukkia. Asentamiseen tarvitaan kaksi henkilöä.
- Nosta laitetta tartuntakahvoista.

4.1 Asennusedellytykset

Laite voidaan asentaa seuraavilla tavoilla:

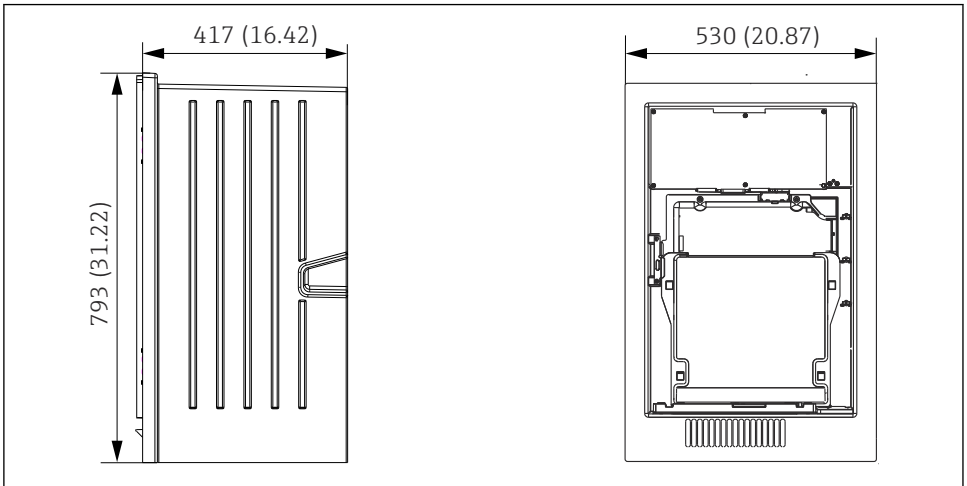
- Seinälle
- Alustan päälle

4.1.1 Mitat



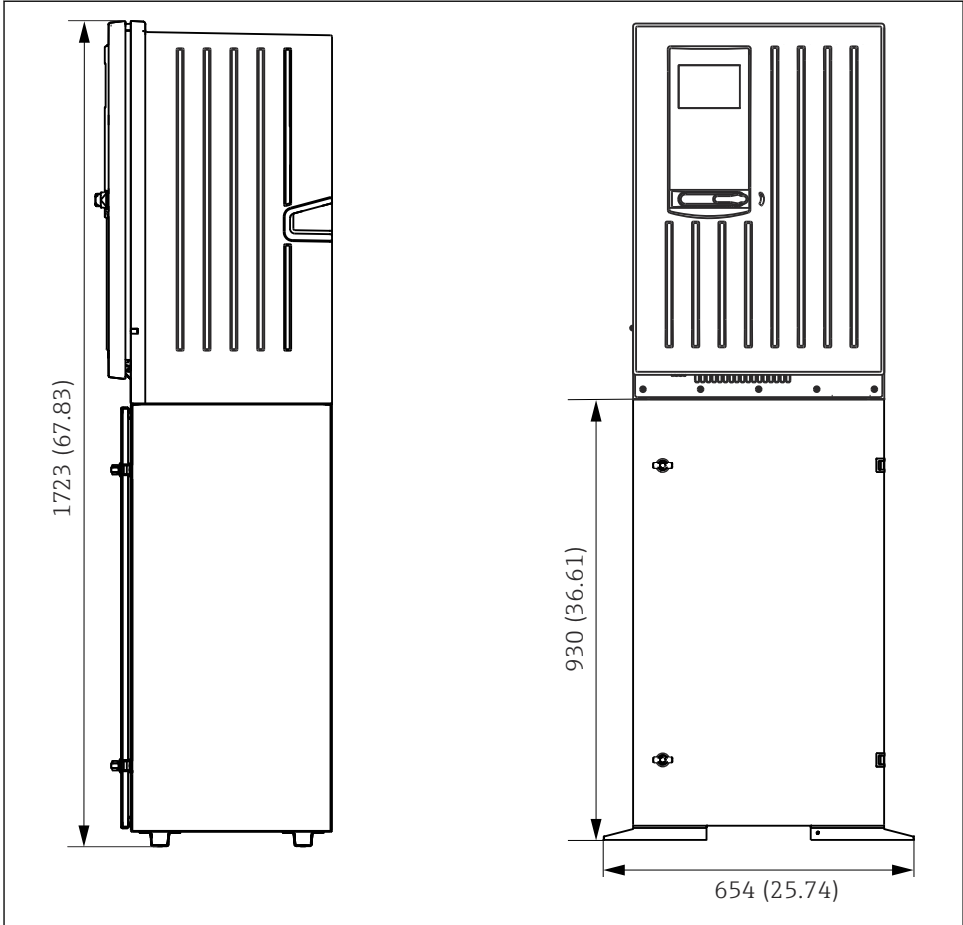
A0028820

1 *Liquiline System CA80 suljettu versio, mitat mm (in)*



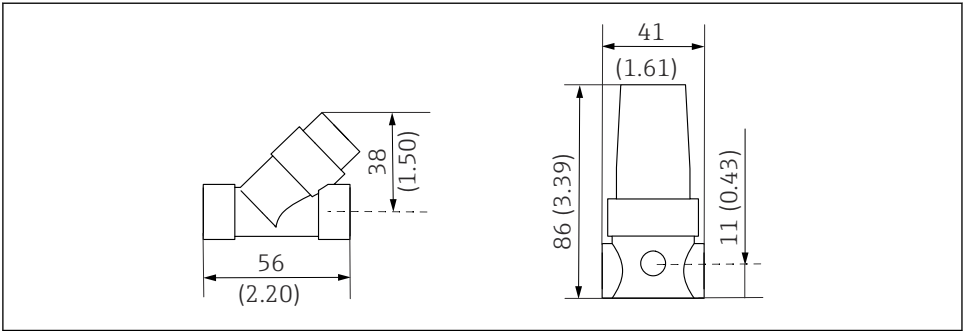
A0030419

2 *Liquiline System CA80 avoin versio, mitat mm (in)*



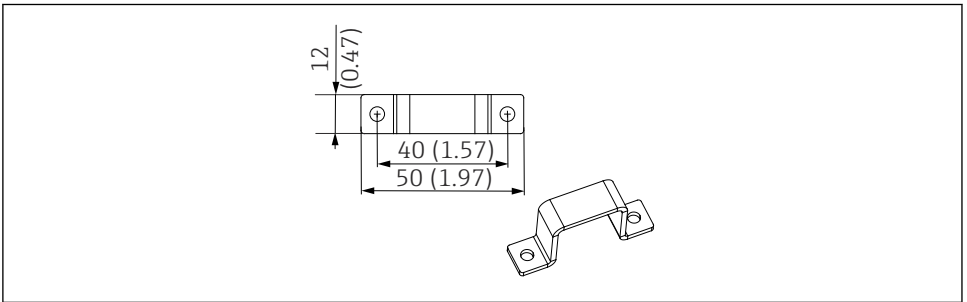
A0028821

3 *Liquiline System CA80 alustalla, mitat mm (in)*



A0036334

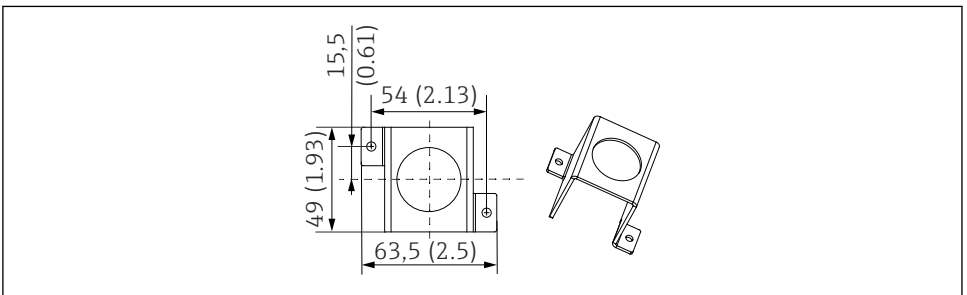
- 4 CA80SI 1-2-kanavainen versio: suodatin (vasen), paineenalennusventtiili (oikea), mitat mm (in)



A0036665

- 5 Suodattimen kulmakiinnikkeen mitat

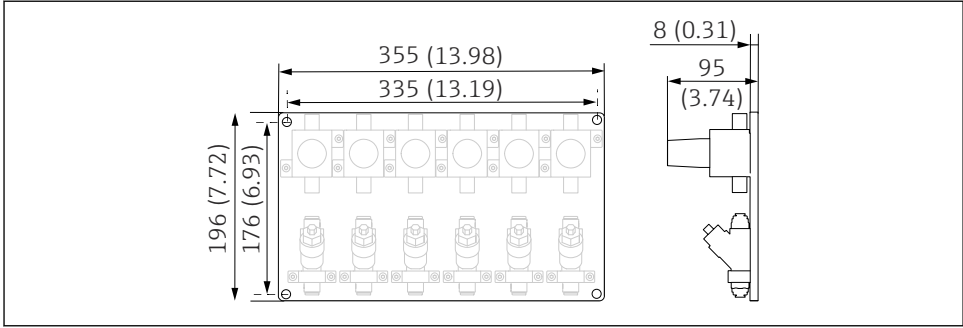
--- Kiinnittimet (2 x M5)



A0036664

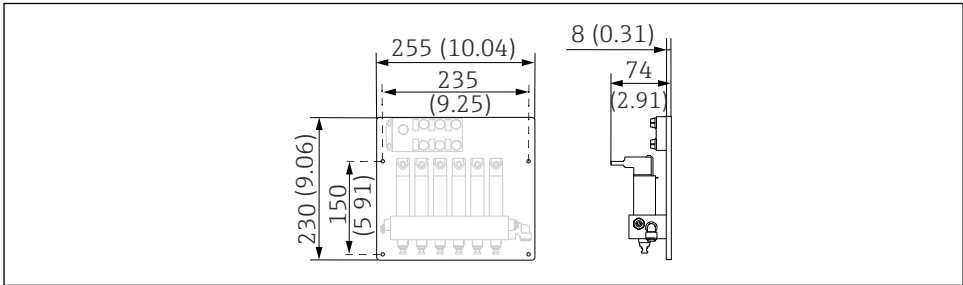
- 6 Paineenalennusventtiilin kulmakiinnikkeen mitat

--- Kiinnittimet (2 x M5)



A0036389

- 7 CA80SI 4-/6-kanavainen versio: paneeli, jossa paineenalennusventtiilit ja suodattimet, mitat mm (in)



A0036390

- 8 CA80SI 4-/6-kanavainen versio: paneeli, jossa näyttekanavan vaihto, mitat mm (in)

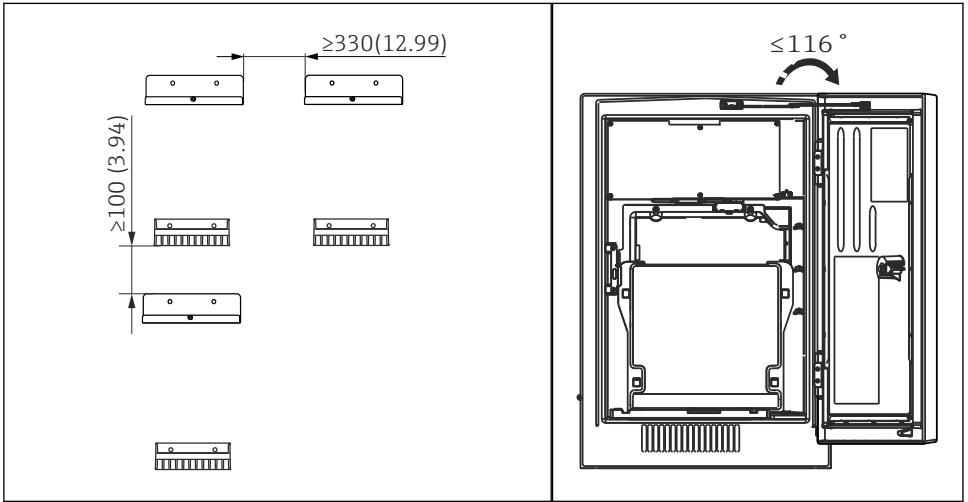
4.1.2 Asennuspaikka

Huomioi seuraavat seikat, kun pystytät laitetta:

- ▶ Seinäasennuksen yhteydessä tarkasta seinän riittävä kantavuus ja että se on täysin pystysuora.
- ▶ Asenna laite tasaiselle pinnalle.
- ▶ Suojaa laite liialliselta kuumentumiselta (esimerkiksi lämmitysjärjestelmältä).
- ▶ Suojaa laite mekaanisilta tärinöiltä.
- ▶ Suojaa laite syövyttäviltä kaasuilta, esimerkiksi vetysulfidilta (H₂S) ja kloorikaasuilta.
- ▶ Varmista, että huomioit maksimikorkeuseron ja maksimietäisyyden näytteenottopisteestä.
- ▶ Varmista, että näytteenottoletku "D" ja poistoletku "W" pääsevät virtaamaan vapaasti, ilman lappovaikutusta.
- ▶ Varmista, että ilma pääsee kiertämään vapaasti kotelon edestä.
- ▶ Avoimet analysaattorit (esimerkiksi ilman ovea toimitetut analysaattorit) voidaan asentaa vain suljetuille alueille tai suojakaappiin tai vastaavaan.

4.1.3 Tilavaatimukset asennuksen yhteydessä

Analysaattorin asentamiseen tarvittava tila



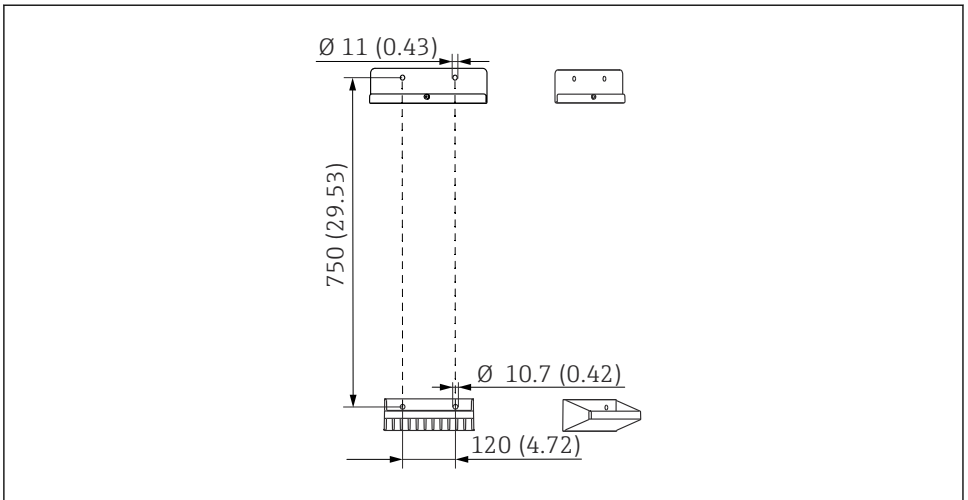
A0036774

A0036775

9 Asennukseen tarvittava minimimitä. Tekninen yksikkö mm (in).

10 Maksimi avauskulma

Seinäasennukseen tarvittava tila



A0036779

11 Kiinnitysyksikön mitat. Tekninen yksikkö mm (in)

4.2 Analysaattorin asentaminen

4.2.1 Analysaattorin asentaminen seinään

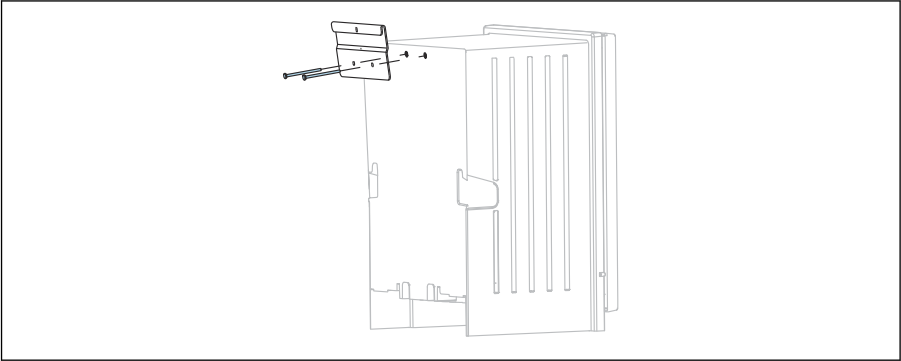
⚠ HUOMIO

Virheellinen asennus voi aiheuttaa loukkaantumisia ja vahingoittaa laitetta

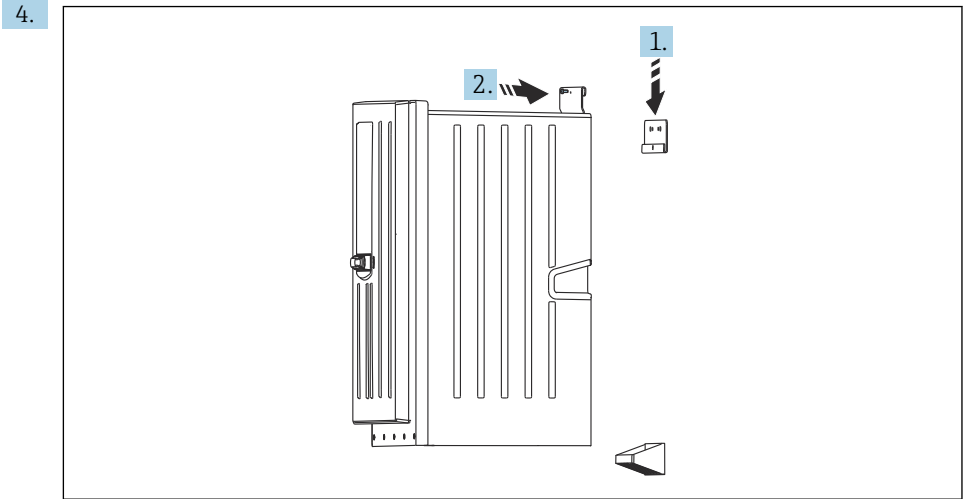
- Tarkasta seinäasennuksen yhteydessä, että analysaattori on ripustettu kunnolla seinäasennusyksikköön ylhäältä ja alhaalta, ja kiinnitä analysaattori ylempään seinäkiinnitysyksikköön kiinnitysruuvilla.

Seinäkiinnityksessä tarvittavia asennusmateriaaleja ei toimiteta mukana.

1. Hanki seinäkiinnityksessä tarvittavat asennusmateriaalit (ruuvit, pistokkeet) paikan päälle.
2. Kiinnitä seinäyksikkö (2 osaa) seinään.
- 3.



Kiinnitä yksikkö koteloon.



A0036781

Kiinnitä analysaattori seinäkiinnitysyksikköön (1).

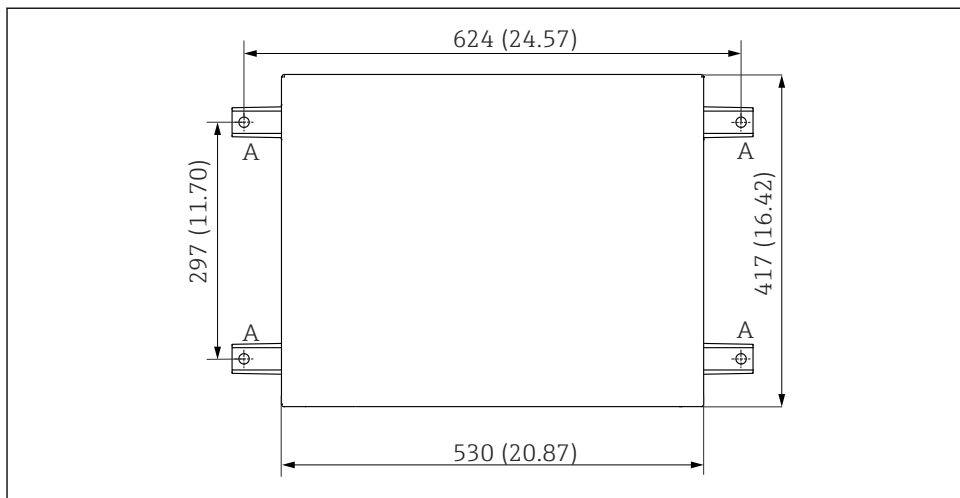
5. Kiinnitä yksikkö ja seinäyksikkö paikalleen mukana toimitetuilla ruuveilla (2).

4.2.2 Analysaattoritelineellinen asennusversio

⚠ HUOMIO

Virheellinen asennus voi aiheuttaa loukkaantumisia ja vahingoittaa laitetta

- Jos käytät versiota, jossa on analysaattoriteline, varmista, että analysaattoriteline on kiinnitetty lattiaan.

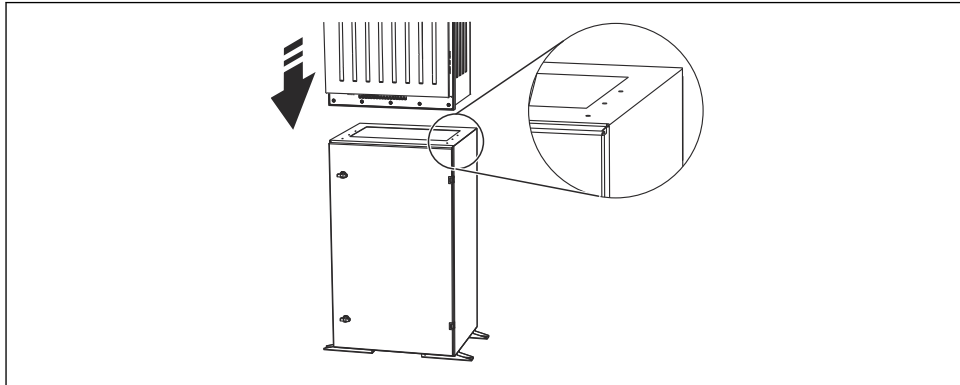


A0036783

12 Pohjapiirros

A Kiinnittimet (4 x M10)

--- Liquiline System CA80:n mitat



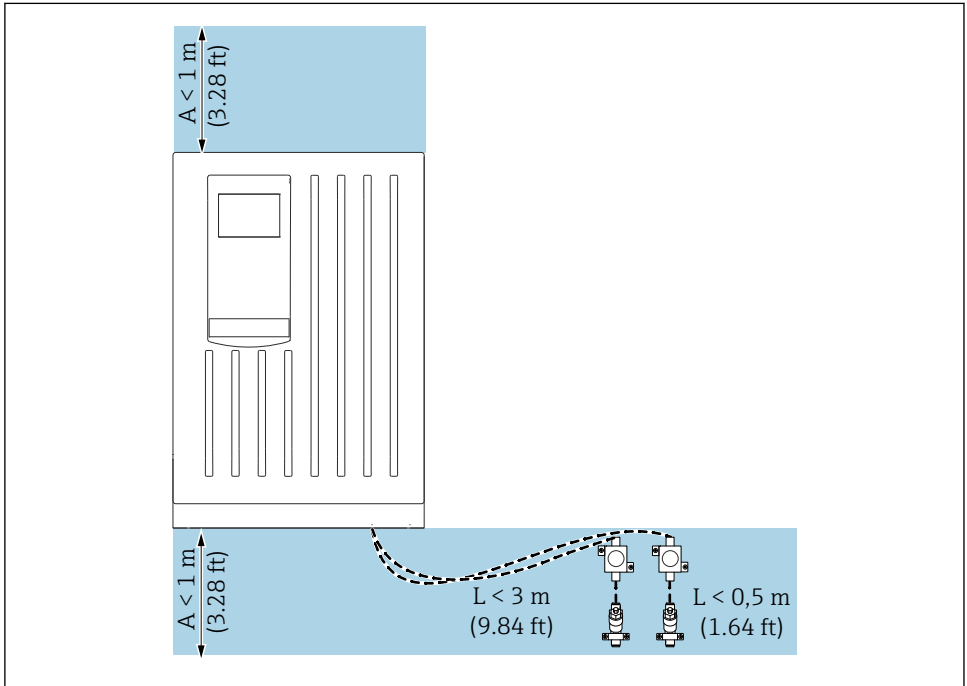
A0036785

13 Alustan varmistaminen

1. Ruuvaa alusta lattiaan.
2. Nosta analysaattori kahden ihmisen voimin ja aseta se alustalle. Käytä tartuntakahvoja.
3. Ruuvaa alusta analysaattoriin 6 mukana toimitetulla ruuvilla.

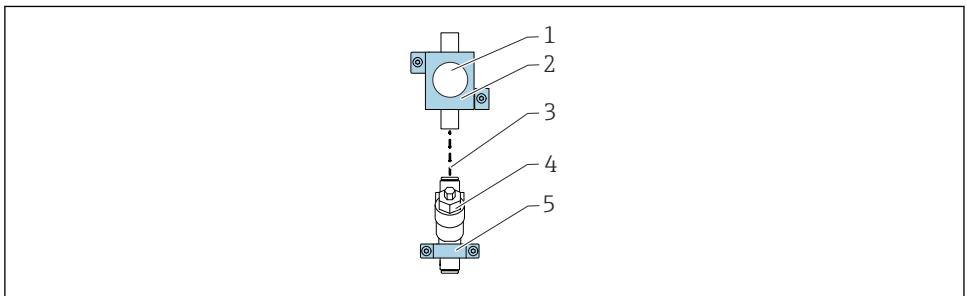
4.2.3 1-/2-kanavainen versio: paineenalennusventtiilin ja suodattimen asennus

1-/2-kanavainen laite: paineenalennusventtiilin ja suodattimen asennusalue



A0036573

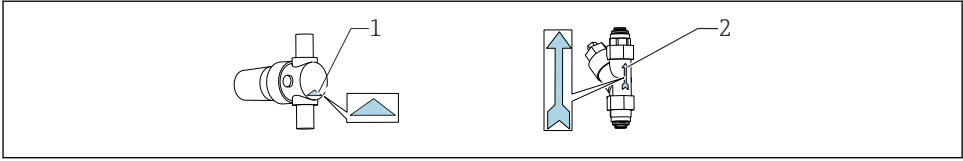
14 Sallittu asennusalue, tekninen mittayksikkö m (ft)



A0036671

15 Kulmakiinnikkeiden asennus paineenalennusventtiiliin ja suodattimeen

- 1 Paineenalennusventtiili
- 2 Paineenalennusventtiilin kulmakiinnike
- 3 Letkuosa (polyuretaaniletku, pituuden tulee olla $< 0,5 \text{ m}$ (1.64 ft))
- 4 Suodatin
- 5 Suodattimen kulmakiinnike



A0045935

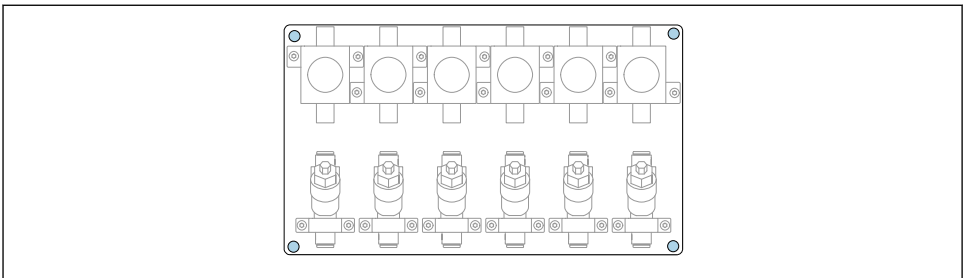
- 1 Paineenalennusventtiilin oikea virtaussuunta (merkitty kolmiolla paineenalennusventtiilissä)
- 2 Suodattimen oikea virtaussuunta (ilmoitettu suodattimessa nuolella)

1. Leikkaa letkuosa (polyuretaaniletku) oikean pituiseksi (< 0,5 m (1.64 ft)).
2. Asenna paineenalennusventtiili kulmakiinnikkeeseen: kierrä auki liitosmutteri, ohjaa paineenalennusventtiili pyöreän avausaukon läpi, kierrä liitosmutteri takaisin kiinni.
3. Kiinnitä letkuosa paineenalennusventtiilin pistoliittimeen.
4. Asenna paineenalennusventtiili tasaiselle pinnalle, esim. paneeliin. Merkitse virtaussuunta.
5. Asenna suodatin ja kulmakiinnike tasaiselle pinnalle, esim. paneeliin. Merkitse virtaussuunta. Liitä letkuosa paineenalennusventtiilistä suodattimen pistoliittimeen.

4.2.4 4-/6-kanavainen versio: paineenalennusventtiilin ja suodattimien asennus

Asennusmateriaaleja ei toimiteta.

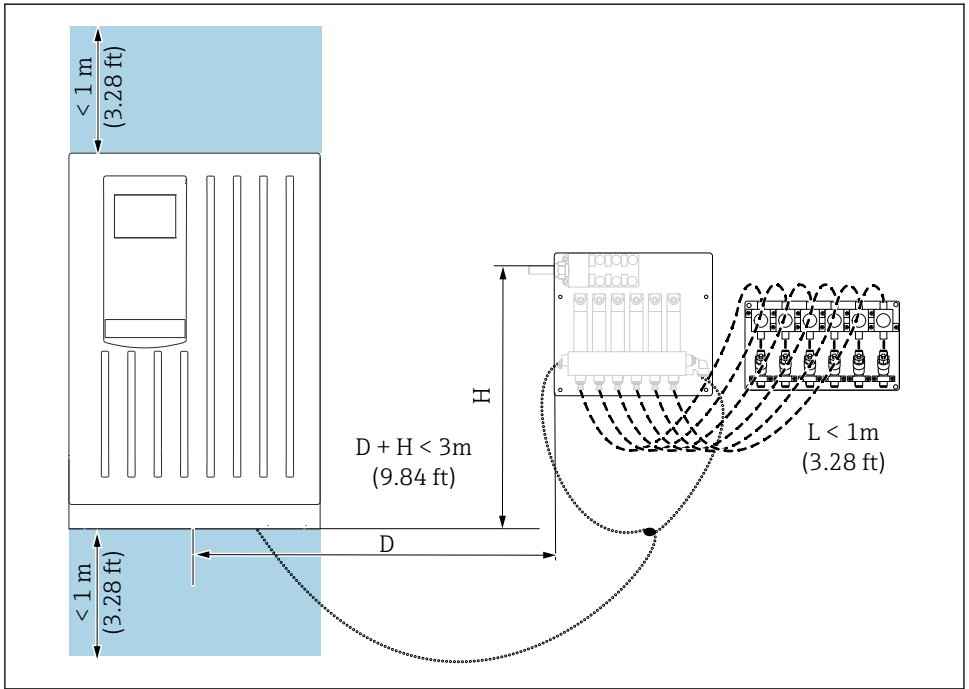
- Toimita asennusmateriaalit paikalle.



A0036340

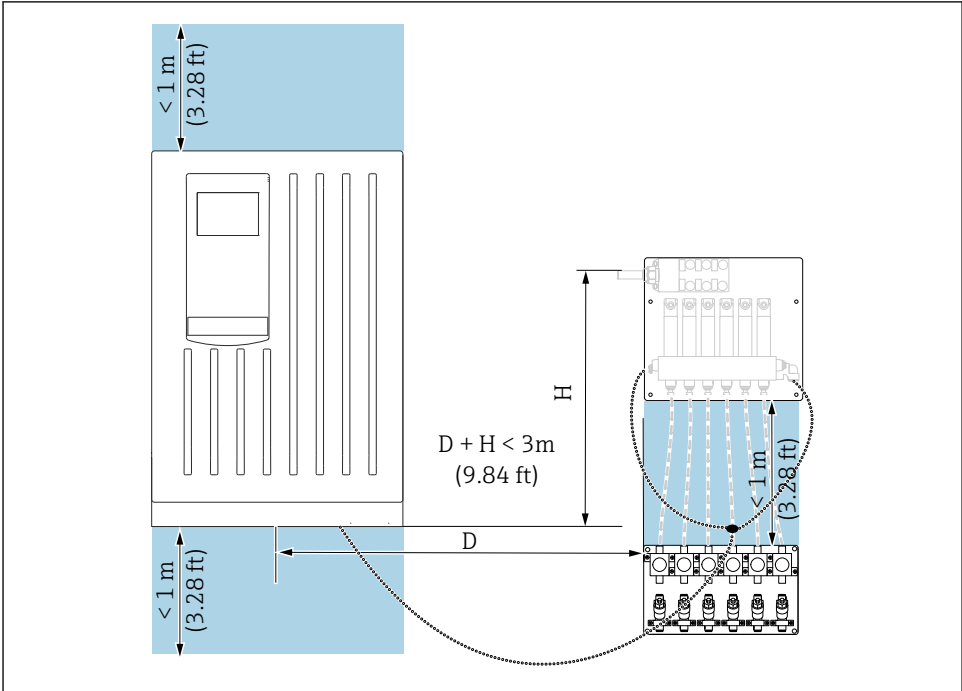
- 16 Paneeli, jossa on paineenalennusventtiilit ja suodattimet

4-/6-kanavainen versio: näyttөөntokanavan vaihdon ja paineenalennusventtiileillä ja suodattimilla varustetun paneelin asennusalue



A0036574

- 17 Sallittu asennusalue; voidaan asentaa analysaattorin vasemmalle tai oikealle puolelle, tekninen mittayksikkö m (ft)

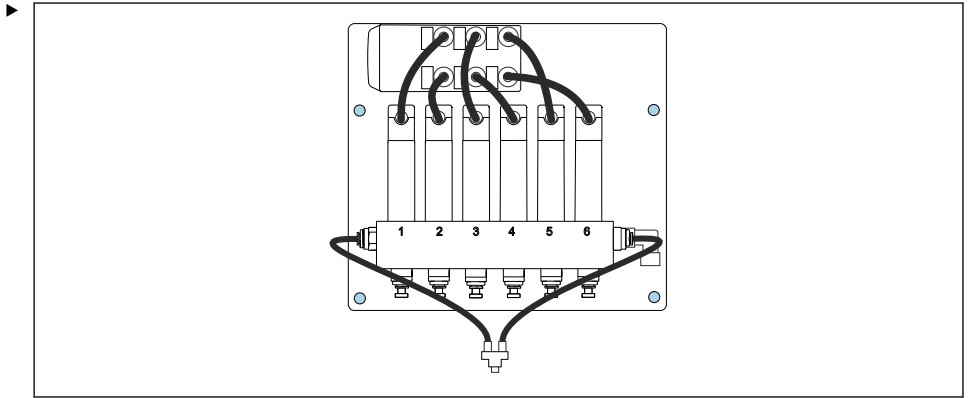


A0036667

18 Sallittu asennusalue, tekninen mittayksikkö m (ft)

4.2.5 4-/6-kanavainen versio: asennuspaneeli, jossa näytekannan kytkentä

Asennusmateriaaleja ei toimiteta; asiakkaan on toimitettava ne paikan päälle.



A0040650

Asenna paneeli asennusta varten tehtyihin reikiin (sininen).



Paneelin mitat → 📄 14

4.3 Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus

Asennuksen jälkeen tarkasta kaikkien liitäntöjen kiinnitys.

5 Sähköliitäntä

⚠️ VAROITUS

Laite on jännitteinen!

Virheellinen kytkentä voi aiheuttaa vammoja tai jopa kuoleman!

- ▶ Sähköliitännän saa tehdä vain sähkötekniikko.
- ▶ Teknisen henkilökunnan täytyy lukea ja ymmärtää nämä käyttöohjeet ja noudattaa niiden sisältämiä ohjeita.
- ▶ Varmista **ennen** kytkentätöiden aloittamista, että kaikki kaapelit ovat jännitteettömiä.
- ▶ Tarkista ennen sähkökytkentää, että esiasennettu virtajohto täyttää paikalliset kansalliset sähköturvallisuusvaatimukset.

5.1 Liitäntäolosuhteet

Virransyöttökaapeli	Virransyöttökaapelin tulppavaroke Kaapelin pituus 4,3 m (14.1 ft) Tilausversio CA80xx-CA (CSA C/US General Purpose): virransyöttökaapeli, pohjoisamerikkalaisen standardin mukainen
Verkköjännite	Verkköjännitteen maksimivaihtelu ei saa ylittää $\pm 10\%$ laitekilven arvoista.
Analoginen, signaali ja tiedonsiirtolinjat	esim. LiYY 10 x 0,34 mm ²

5.2 Analysaattorin kytkentä

HUOMAUTUS

Laitteessa ei ole virtakytkintä

- Sinun tulee asentaa laite lähelle (etäisyys < 3 m (10 ft)) helppopääsyistä pistorasiaa niin, että se voidaan kytkeä irti virtalähteestä.
- Noudata analysaattorin asennuksessa suojamaadoitusohjeita.

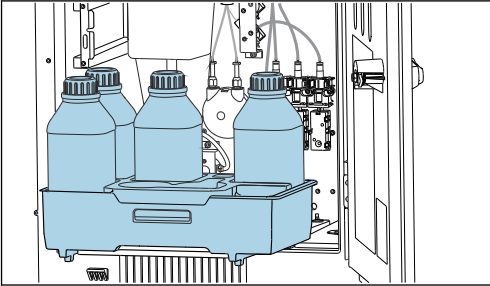
5.2.1 Kaapelin reitittäminen kytkentäkotelossa

Analysaattori toimitetaan esiasennetun virtakaapelin kanssa.

- Kaappiversioissa kaapelin pituus on noin 4,3 m (14.1 ft) kotelon pohjalta.
- Analysaattoritelineissä kaapelin pituus on noin 3,5 m (11.5 ft) alustasta.

Analogitulojen ja lähtöjen liitäntä, Memosens-anturit tai digitaaliset kenttäväylät

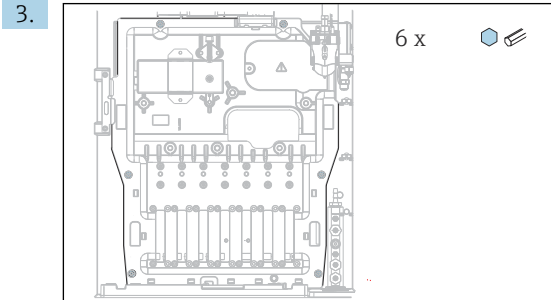
1.



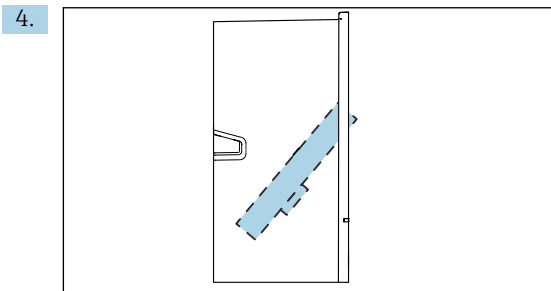
Irrota pulloteline: nosta hieman ylöspäin tartuntakahvoista ja vedä sitä sitten eteenpäin.

2.

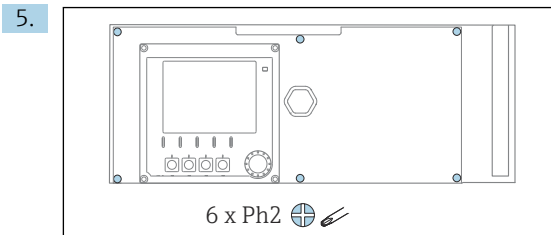
Irrota kaikki nestettä sisältävät näyteputket.



Kierrä auki piirilevyn 6 ruuvia Torx-ruuvitaltalla (T25).



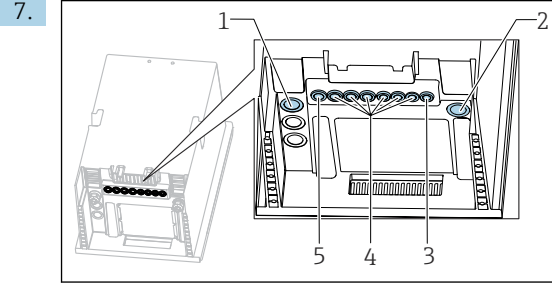
Käännä piirilevyn etuosaa kohti ja irrota.



Vapauta elektroniikkakotelon kuusi ruuvia Philipsin ruuvimeisselillä ja käännä kansi eteenpäin.

6. **Vain tilausversioille, joissa on G- tai NPT-tiivisteet:**

Vaihda esiasennetut M-kierteiset holkkitiivisteet mukana tulleisiin G- tai NPT-holkkitiivisteisiin. Tämä ei vaikuta M32-letkuliittimiin.



- 1 Näytteen ulostuloletku "D" ja joko näytteen sisääntuloletku SP1 ja SP2 (1-/2-kanavainen versio) tai SPx (4-/6-kanavainen)
- 2 Ulostuloletku "W"
- 3 4-/6-kanavainen versio: kaapelin liitäntä paneelille
- 4 Antureiden liitännät, signaalijohdot
- 5 Virtakaapeli (tehtaalla liitetty)

Ohjaa kaapelit holkkitiivisteiden läpi laitteen pohjassa.

Kaikille versioille

8. Reititä kaapelit laitteen takapaneelin kautta niiden suojaamiseksi. Käytä kaapelikenkiä.
9. Ohjaa kaapeli elektroniikkakoteloon.

Kytkemisen jälkeen:

1. Kiinnitä elektroniikkakotelon kansi 6 ruuvilla.
2. Käännä piirilevy ja kiinnitä se liittämisen jälkeen 6 ruuvilla.
3. Kiristä holkkitiivisteet laitteen pohjalle kiinnittäaksesi kaapelit.
4. Aseta pulloteline takaisin koteloon.

5.3 Suojausluokan varmistaminen

Toimitettuun laitteeseen saa tehdä vain ne mekaaniset ja sähköiset kytkennät, jotka on kuvattu näissä ohjeissa ja jotka tarvitaan sen vaadittuun ja tarkoitettuun käyttöön.

- Tee työt erittäin huolellisesti.

Tälle tuotteelle sallitut erilaiset suojaukset (kotelointiluokka (IP), sähöturvallisuus, EMC-häiriönsieto, Ex-suojaus) eivät ole enää varmistettuja esim. seuraavissa tapauksissa :

- Suojukset on jätetty asentamatta
- Käytetään sallituista poikkeavia virtalähteitä
- Kaapelien holkkitiivisteitä ei ole kiristetty riittävästi (ne on kiristettävä tiukkuuteen 2 Nm (1.5 lbf ft) määritettyä IP-kotelointiluokkaa vastaavasti)
- Holkkitiivisteissä käytetään halkaisijaltaan sopimattomia kaapeleita
- Moduuleita ei ole kiinnitetty kunnolla paikoilleen

- Näyttöä ei ole kiinnitetty kunnolla paikalleen (kosteutta voi tunkeutua sisään vuotavan tiivisteen takia)
- Löysät tai huonosti kiristetyt kaapelit/pääteholkit
- Laitteeseen on jätetty johtavia johdinsäikeitä

5.4 Tarkastukset liitännän jälkeen

VAROITUS

KytKentävirheet

Ihmisten ja mittauspisteen turvallisuus vaarantuu! Valmistaja ei vastaa virheistä, joiden syynä on tämän käsikirjan ohjeiden noudattamatta jättäminen.

- ▶ Käytä laitetta vain, kun vastaat **kaikkiin** seuraaviin kysymyksiin sanalla **kyllä**.

Laitteen kunto ja erittelyt

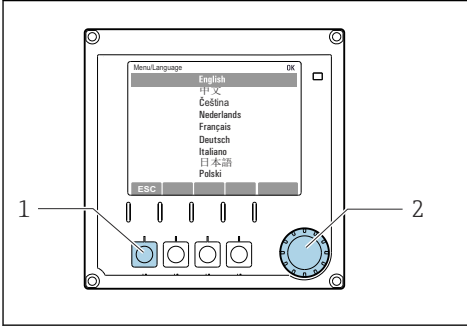
- ▶ Ovatko laite ja kaikki johdot ulkopuolelta vahingoittumattomia?

Sähköliitäntä

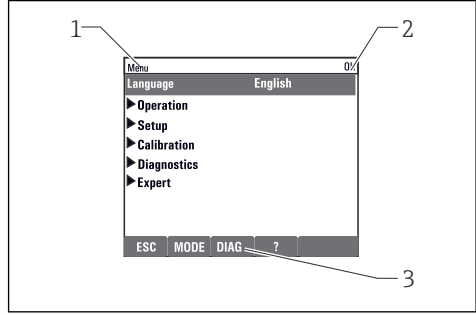
- ▶ Onko asennetuissa kaapeleissa vedonpoistimet?
- ▶ Kaapelit kulkevat ilman, että niissä on kieppejä tai ne risteävät?
- ▶ Onko signaalikaapelit asennettu oikein kytkentäkaavion mukaan?
- ▶ Onko kaikki pistoliittimet kytketty kunnolla paikoilleen?
- ▶ Onko kaikki kytkentäjohdot kiinnitetty kunnolla kaapeliliittimiin?

6 Käyttövaihtoehdot

6.1 Käyttövalikon rakenne ja toiminta



A0036773



A0040682

19 Näyttö (esimerkki)

- 1 Näyttöpainike (paino-toiminto)
- 2 Navigointiohjain (toiminnot askellus/siirto ja painallus/pito)

20 Näyttö (esimerkki)

- 1 Valikon polku ja/tai laitteen nimitys
- 2 Tilan ilmaisin
- 3 Näyttöpainikkeiden määrittäminen, ESC: Go back, MODE: nopea pääsy usein käytettyihin toimintoihin, DIAG: Linkki diagnostiikkavalikkoon?: Ohje, jos käytettävissä

7 Käyttöönotto

Ennen kuin syöttöjännite kohdistetaan

Laitteen rakenteesta johtuen voi aiheutua korkeita kytkentävirtoja, kun laite otetaan käyttöön alhaisissa lämpötiloissa. Laitekilvessä ilmoitettu tehoarvo tarkoittaa virrankulutusta minuutti sen jälkeen, kun laite on otettu käyttöön lämpötilassa 5 °C (41 °F) .

Toiminnot analysaattorin ollessa toiminnassa

Väliaineen aiheuttama loukkaantumis- ja tartuntavaara!

- ▶ Ennen letkujen vapauttamista varmista, että mitään toimenpiteitä, kuten näytteiden pumppaus, ei ole sillä hetkellä käynnissä eikä juuri alkamassa.
- ▶ Käytä suojavaatteita, suojalaseja tai suojaa itsesi muilla tarvittavilla tavoilla.
- ▶ Pyyhi pois kaikki jakautunut reagenssi kertakäyttöliinalla ja huuhtelee puhtaalla vedellä. Sitten kuivaa puhdistetut alueet liinalla.

7.1 Valmistelut

7.1.1 Käyttöönoton vaiheet

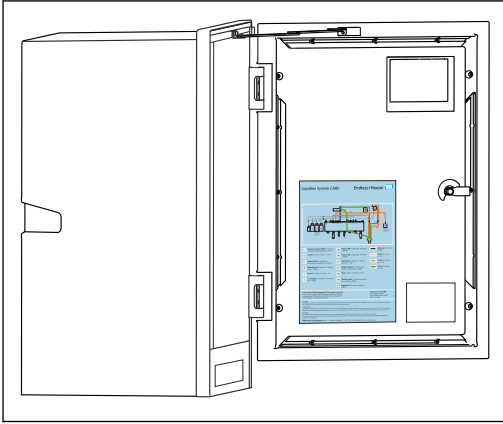


Kun otat laitteen käyttöön ensimmäisen kerran, laitetta tulee huuhdella prosessiväliaineella tietty tuntimäärä (suositellaan: 16 tuntia), jotta voidaan suorittaa luotettava nollapistekalibrointi.

Toimi käyttöönotossa seuraavasti:

1. Asenna analysaattori seinään tai alustaan.
2. 1-/2-kanavainen versio: asenna paineenalennusventtiili ja suodatin kulmakiinnikkeillä. → 19
3. 4-/6-kanavainen versio: asenna paneeli paineenalennusventtiileillä ja suodattimilla. → 20
4. 4-/6-kanavainen versio: asenna paneeli, jossa on näytekannan kytkentä. → 23
5. Reititä kaapeli anturin tuloille ja lähdöille.
6. Kytke näytteen ulostuloletku "D".
7. Kytke näytteen sisääntuloletku "SPx". → 32.
8. Kytke ulostuloletku "W" (ulosvirtaus kyvetistä).
9. Aseta magneettisauva kyvetin mittauskammioon.
10. Kytke virtalähde päälle. → 38
 - ↳ Kenttälaitte kytkeytyy päälle.
11. Tee kenttälaitteen peruskonfigurointi. → 38
12. Konfiguroi näytteen virtaus. → 39
13. Kytke reagenssit ja standardi.
14. Aloita mittaus.
15. Kiinnitä kyvettikokonaisuuden etukansi.

7.1.2 Letkuliitântäkaavio

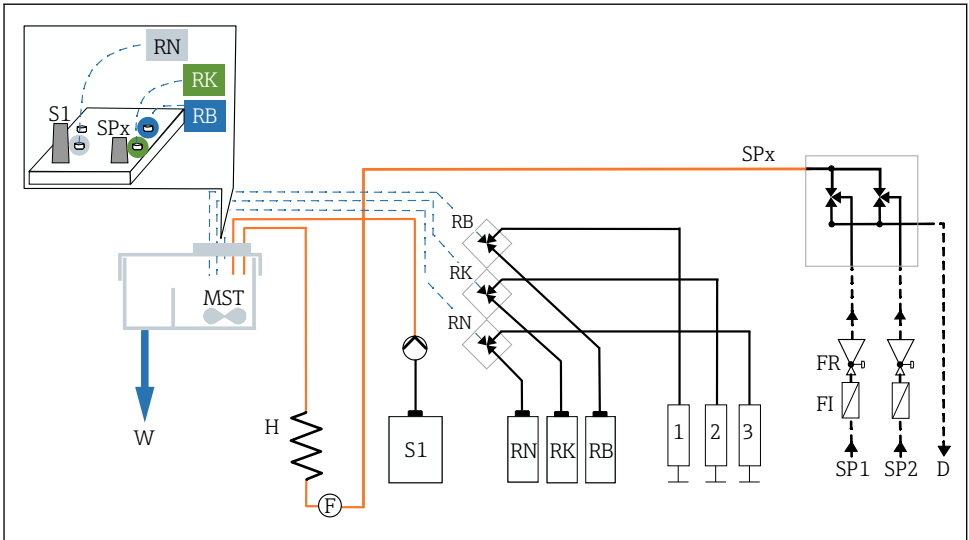


A0041298

Alla olevat kaaviot kuvaavat tilaa tämän dokumentin julkaisuhetkellä. Laitteversiosi letkuliitântäkaavio löytyy analysaattorin oven sisäpuolelta.

- Liitä letkut vain tässä kaaviossa määritetyllä tavalla.

21 Letkuliitântäkaavio

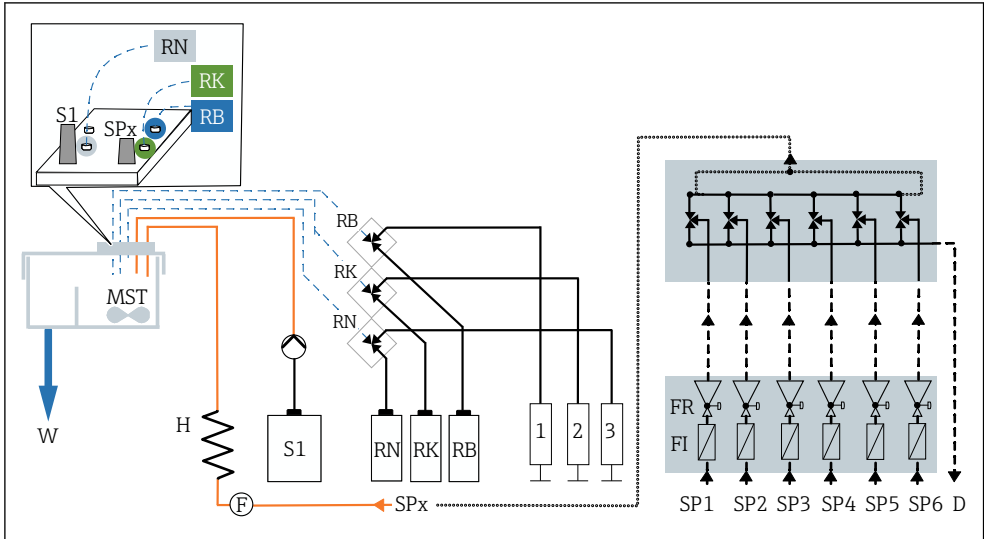


A0036787

22 Letkuliitântäkaavio 1-/2-kanavaiselle versiolle

D Näytteen ulostulo
 F Virtausanturi
 FR Paineenalennusventtiili
 FI Suodatin
 H Lämmitin
 MST Magneettisekoitin

RB..N Reagenssit RB, RK, RN
 S1 Standardiliuos 1
 SP1..6 Näytteen sisäänmenot
 W Ulosmeno
 1, 2, 3 Annostelijat



A0036791

23 Letkuliitäntäkaavio 4-/6-kanavaiselle versiolle

D	Näytteen ulostulo	RB..N	Reagenssit RB, RK, RN
F	Virtausanturi	S1	Standardiliuos 1
FR	Paineenalennusventtiili	SP1..6	Näytteen sisäänmenot
FI	Suodatin	W	Ulosmeno
H	Lämmitin	1, 2, 3	Annostelijat
MST	Magneettisekoitin		

7.1.3 Näytteen ulostuloletkun liittäminen "D"

i Näytteen ulostuloletkun "D" neste sisältää vain näyttesekoituksen. Se voidaan hävittää sen mukaisesti.

Varmista, että se pääsee virtaamaan vapaasti: reititä näytteen ulostuloletku "D" ilman vastapainetta.

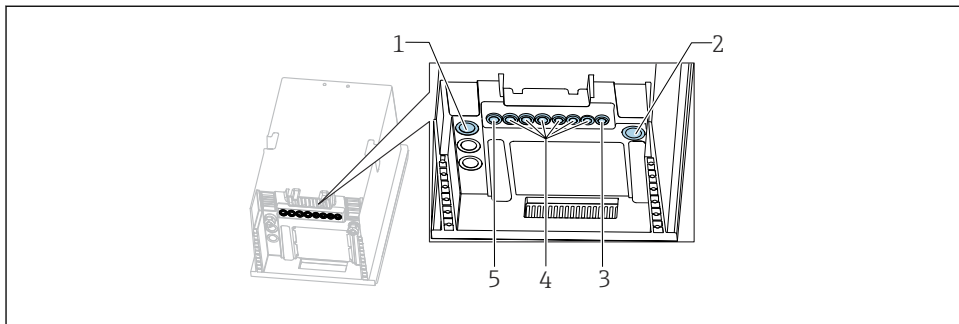
1-/2-kanavainen versio

- Ohjaa näytteen ulostuloletku "D" ulos kotelosta letkuliittimen kautta.
- Kiinnitä näytteenottoletku "D" näytekannan ulostulon kytkentään ja kiinnitä PG-liitännällä sopivalla kiinnitysyksiköllä.

4-/6-kanavainen versio

- Kiinnitä näytteenottoletku "D" paneelin ulostuloon näytekannan kytkennällä.

7.1.4 Näytteen sisääntulotekun kytkeminen "SPx"



A0036036

- 1 *Näytteen ulostuloletku "D" ja joko näytteen sisääntuloletku SP1 ja SP2 (1-/2-kanavainen versio) tai SPx (4-/6-kanavainen)*
- 2 *Ulostuloletku "W"*
- 3 *4-/6-kanavainen versio: kaapelin liitäntä paneelille*
- 4 *Antureiden liitännät, signaalijohdot*
- 5 *Virtakaapeli*

1-kanavainen versio

1. Varmista jatkuva ja riittävä näytteensyöttö asennuspaikassa.
2. Irrota tyhjennystulppa näytteenottokanavasta 1. Älä irrota tyhjennystulppaa näytteenottokanavasta 2.
3. Liitä näytteen sisääntuloletku SP1 näyttekanavaan 1 ja ohjaa se ulos kotelosta letkunliittimen kautta.
4. Kiinnitä näytteen sisääntuloletku SP1 PG-liittimellä sopivalla kiinnitysyksiköllä.
5. Liitä näytteen sisääntuloletku SP1 paineenalennusventtiiliin. Pidä näytteenoton sisääntuloletkun SP1 ja paineenalennusventtiilin välinen pituus mahdollisimman lyhyenä: maks. 3 m (9.84 ft).
6. Liitä paineenalennusventtiili suodattimeen. Pidä letkun pituus mahdollisimman lyhyenä, maks. 0,5 m (1.64 ft).

2-kanavainen versio

1. Varmista jatkuva ja riittävä näytteensyöttö asennuspaikassa.
2. Jos näytteenottokanavaa ei käytetä:
Älä irrota venttiilin punaista tyhjennystulppaa.
3. Irrota tyhjennystulppa näytteenottokanavista.
4. Liitä näytteen sisääntuloletkut SP1 ja SP2 näytteenottokanaviin ja ohjaa ne ulos kotelosta letkunliittimellä.
5. Kiinnitä näytteen sisääntuloletkut SP1 ja SP2 PG-liittimellä sopivalla kiinnitysyksiköllä.

6. Liitä näytteen sisääntuloletkut SP1 ja SP2 paineenalennusventtiileihin. Pidä näytteenoton sisääntuloletkun ja paineenalennusventtiilin välinen pituus mahdollisimman lyhyenä: maks. 3 m (9.84 ft).
7. Liitä paineenalennusventtiili suodattimeen. Pidä letkun pituus mahdollisimman lyhyenä, maks. 0,5 m (1.64 ft).

4-/6-kanavainen versio

1. Varmista jatkuva ja riittävä näytteensyöttö asennuspaikassa.
2. Jos näytteenottokanavaa ei käytetä:
Älä irrota venttiilin punaista tyhjennystulppaa.
3. Irrota tyhjennystulppa näytteenottokanavasta.
4. SPx-näytteenoton sisääntuloletkuilla kytke paneelin kanavat, joissa on näytteenottokanavan kytkentä, paneelin paineenalennusventtiileihin. Pidä paineenalennusventtiilin ja näytekanavan letkun välinen pituus mahdollisimman lyhyenä: maks. 1 m (3.28 ft).
5. Liitä näytekanavan kytkennän sisääntuloletku SPx virtausmittarin edessä olevaan pistoliittimeen. Ohjaa näytteen sisääntuloletku prosessissa koteloon letkunliittimen kautta.
6. Kytke paneelin liitin näytteenottokanavan kytkentään.

7.1.5 Ulostulotekun "W" liittäminen

1-kanavainen, 2-kanavainen ja 4-/6-kanavainen versio



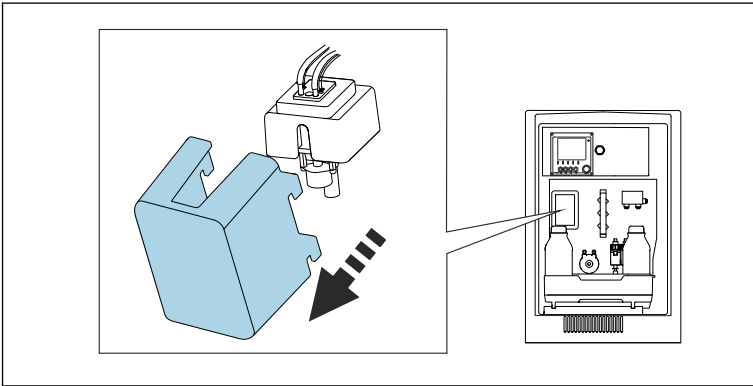
Kyvetin ulostuloletkun neste sisältää reaktiosekoituksen. Noudata jätteen hävityksessä paikallisia määräyksiä.

- Kiinnitä ulostuloletku "W" sopivaan PG-liittimen suuttimeen. Vältä vastapaine.

7.1.6 Magneettisauvan asettaminen kyvetin mittauskammioon

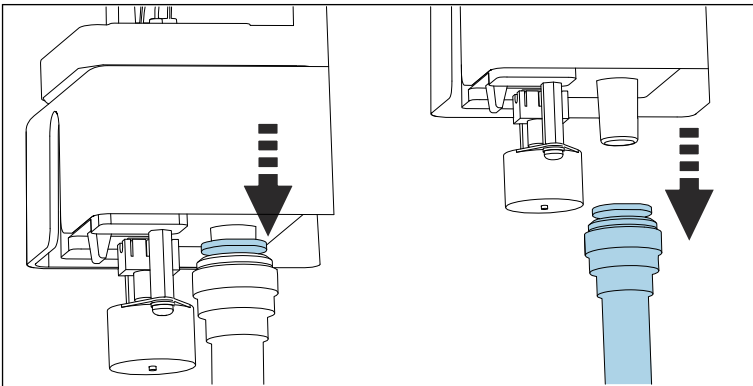
Ennen analysaattorin käyttöä aseta mukana toimitettu magneettisauva kyvetiin.

1.



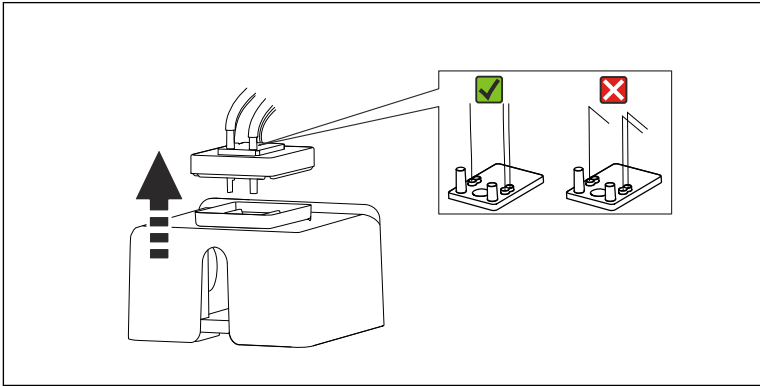
Irrota kansi.

2.



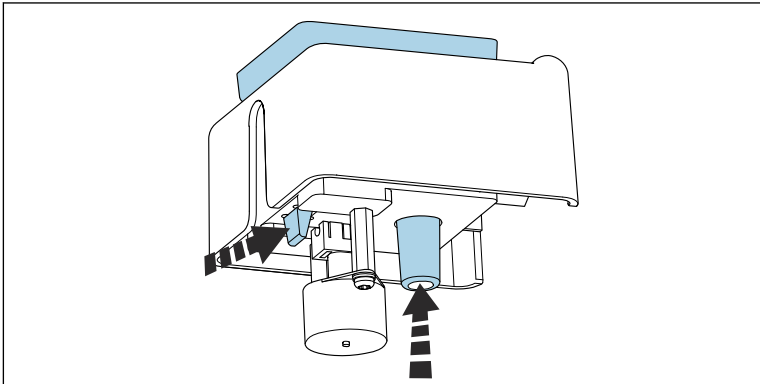
Irrota ulostuloletku "W".

3.

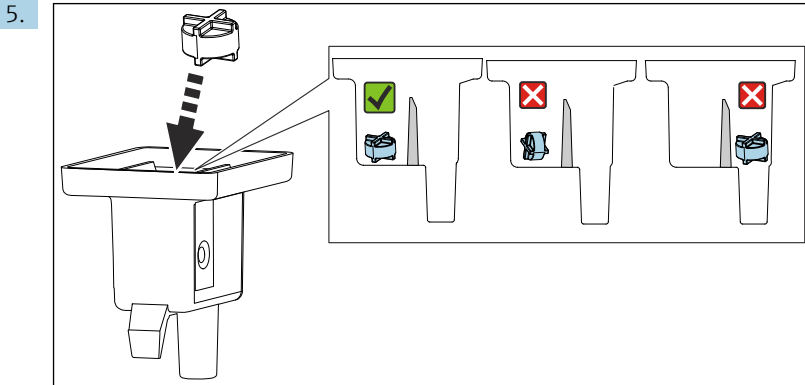


Nosta kumikansi pois kyvetistä. Kapillaareissa ei saa olla mutkia kapillaaripidikkeissä tai venttiileissä, eikä kapillaareja saa irrottaa letkun liittimestä.

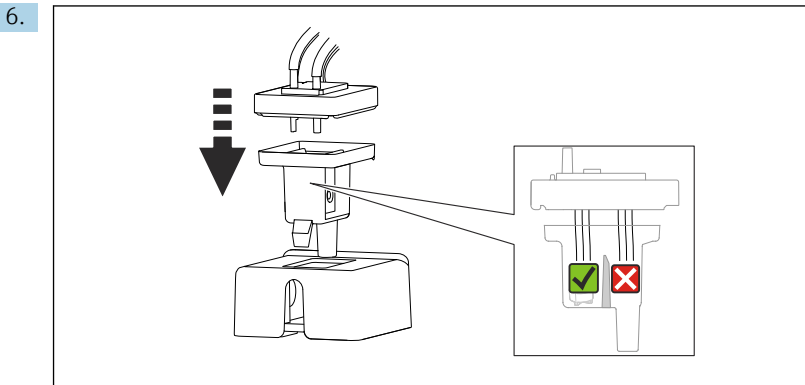
4.



Työnnä kyvetti ulos alapuolelta painamalla samaan aikaan läppää ja letkun kiinnikettä.

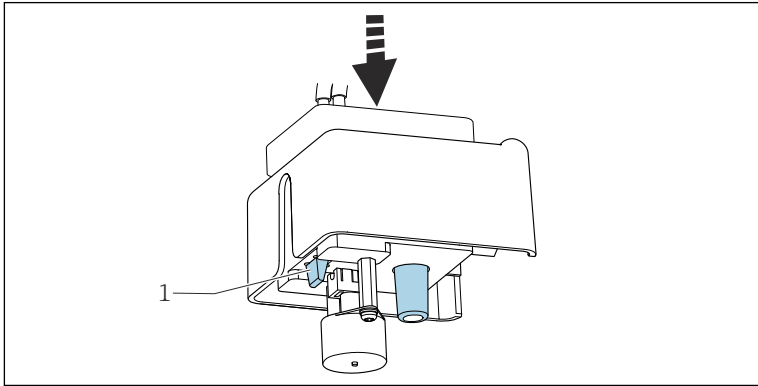


Aseta magneettisauva kyvetin mittauskammioon, ja varmista, että se tasainen ja mittauskammiossa.



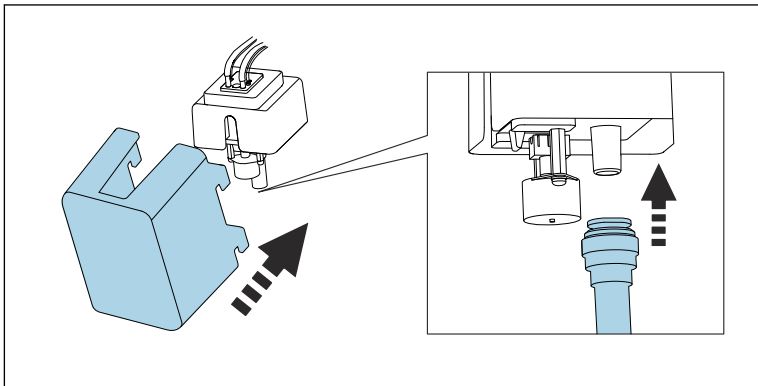
Aseta kumikansi takaisin paikalleen, varmista, että kaikki kapillaarit sijaitsevat mittauskammiossa.

7.



Työnnä kyvettä magneettisauvalla ja kannella pidikkeeseen. Varmista, että läppä (1) napsahtaa paikalleen.

8.



Liitä ulostuloletku "W" uudelleen ja kiinnitä kansi uudelleen.

7.2 Toimintatarkastus

VAROITUS

Virheellinen kytkentä, väärä syöttöjännite

Henkilöstön turvallisuus vaarantuu ja laitteen toimintahäiriöiden vaara!

- ▶ Tarkista, että kaikki liitännät on tehty oikein kytkentäkaavion mukaan.
- ▶ Varmista, että syöttöjännite vastaa laitekilvessä ilmoitettua jännitettä.

VAROITUS

Kytkevävirheet

Ihmisten ja mittauspisteen turvallisuus vaarantuu. Valmistaja ei vastaa virheistä, joiden syynä on tämän käsikirjan ohjeiden noudattamatta jättäminen.

- ▶ Käytä laitetta vain, kun vastaat **kaikkiin** seuraaviin kysymyksiin sanalla **kyllä**.

Laitteen kunto ja erittelyt

- ▶ Ovatko letkut ehjät ulkoa?

Nestettä sisältävien letkujen silmämääräinen tarkastus

- ▶ Onko reagenssipullot, ja standardi asetettu paikalleen ja liitetty?
- ▶ Onko magneettisauva vaakatasossa mittauskammiossa?

7.3 Kentälaitteen kytkeminen päälle

1. Kytke virtalähde päälle.
2. Odota alustuksen loppumista.

7.4 Käyttökielen asetus

Käyttökielen asetus

1. Paina näyttöpainiketta : **MENU**.
2. Aseta valitsemasi kieli yläosan valikkokohdassa.
 - ↳ Sen jälkeen voit käyttää laitetta valitsemallasi kielellä.

7.5 Kentälaitteen konfigurointi

7.5.1 Analysaattorin perusasetukset

Perusasetusten tekeminen

1. Siirry valikkoon **Setup/Basic setup analyzer**.
 - ↳ Tee seuraavat asetukset.
 - Device tag
Syötä laitteelle haluamasi nimi (maks. 32 merkkiä).
 - Set date
Korjaa tarvittaessa asetettua päivämäärää.
 - Set time
Korjaa tarvittaessa asetettua kellonaikaa.
2. Aseta pullot paikalleen ja aktivoi käytettävät pullot valikossa: **Bottle insertion/Bottle selection**.
3. Tarkasta käytetyn kalibrintiliuoksen pitoisuus: **Calibration/Settings/Nominal concentration**.
4. Valinnaisesti vaihda myös mittausväli: **Measurement/Measuring interval**.
 - ↳ Kaikki muut asetukset voidaan jättää tehdasoletusasetuksiksi toistaiseksi.
5. Palaa mittaustilaan: paina ja pidä painettuna näyttöpainiketta **ESC** vähintään yhden sekunnin ajan.
 - ↳ Analysaattorisi toimii nyt yleisillä asetuksillasi. Lisävarusteena kytketyt anturit käyttävät kyseessä olevan anturityypin tehdasasetuksia ja viimeksi tallennettuja yksilöllisiä kalibrintiasetuksia.

Jos haluat jo asettaa lisäparametreja tuloon ja lähtöön kohteessa **Basic setup analyzer**:

- ▶ Määritä nykyiset lähdöt, releet, rajakytkimet ja laitediagnostiikka seuraavissa alavalikoissa.

7.5.2 Näytevirtauksen konfigurointi

1. Avaa kaikki sulkuventtiilit, joita voi olla näytteenoton syöttöputkissa. Tästä vaiheesta eteenpäin näytteenottokanavan kytkentäsuodattimessa tulee olla näyte. Suositeltu väli on: 1.5 ... 3 bar (21.8 ... 43.5 psi) .
2. Määritä paineenalennusventtiilin näytevirta ja tarkasta **System test** -valikon kautta: (**Menu/Diagnostics/System test/Analyzer/Channel switching**). Suositus: 70 ml/min.
3. Valitse asianmukainen näytekanava kohdasta **"Test channel** ja paina **Confirm** aktivoiaksesi.
4. Suositus: älä konfiguroi seuraavaa näytekanavaa ennen kuin näytteen virtaus on ollut tasainen useita minuutteja.
5. Kun näytevirtaus on konfiguroitu kaikille kanaville, valitse ja aktivoi **None**-näytekanava sulkeaksesi kaikki venttiilit. Jos kanava on deaktivoitu, näyte jatkaa virtaustaan jokaisen kanavan läpi ja sen suunta vaihtuu näytteen ulostuloletkun "D" kautta.

7.5.3 Reagenssien ja standardin liittäminen

1. Laita reagenssit ja standardi pullotelineeseen.
2. Liitä reagenssiletkut asianmukaisiin venttiileihin.
3. Liitä standardi letkun pumpun sisääntuloon.
4. **Menu/Operation /Maintenance/Bottle change mode/Bottle insertion/Bottle selection** on valittava.
5. Valitse kaikki pullot, jotka olet laittanut sisään ja vahvista **OK**:lla.
6. Laitte on nyt valmis mitattavaksi. Alkumittauksen aloituksessa reagenssin jakelulaitteet avataan kokonaan ja tyhjennetään. Tämä siksi, että mittaussuoritus varmistetaan alusta lähtien, ja se ilmestyy käyttöönnoton jälkeen, kun reagenssinpullot on vaihdettu ja tiettyjen diagnoositapausten jälkeen.

Suuren reagenssisarjan käyttäminen (lisävaruste)

Jos käytetään suurta reagenssisarjaa, kalibrointistandardi(5 l) tulee asentaa analysaattorin ulkopuolelle. Standardiliuoksen letku on vaihdettava pitkään, mukana toimitettuun letkuun.

1. Irrota standardin letku peristalttipumpusta ja vaihda sen tilalle pitkä letku.
2. Lyhennä pitkää letkua tarvittaessa; sen pituus ei saa ylittää 1,5 m (4.92 ft).
3. Leikkaa pullon sivulla oleva letku kulmassa niin, että se ei kiinnitä itseään pulloon.
4. Asenna M32-liitäntä, jossa on CA80SI:n vakiolisätarvikkeiden tyhjennystulppa, analysaattorin pohjaan.
5. Ohjaa letku uuden M32 liitännän läpi kohti ulkopuolta ja pullon kannen vahviketiivisteiden kautta aina standardipullon (5 l) pohjaan saakka.

6. Kun pinnankorkeuden valvonta on aktivoitu, aseta oikea S1:n oikea määrä (**Analyzer/Extended setup/Diagnostics settings/Bottles/Monitoring = On/Bottle filling levels/Start flow sum/Standard S1** → 5000 ml).

7.6 Mittauksen aloitus

Kiinnitä huomiota seuraavaan, etenkin jos mittaat erittäin alhaisia piipitoisuuksia:

- Mittaustuloksissa voi aluksi olla vaihtelua. Tämä voi johtua siitä, että näytettä kuljettavat komponentit ovat mahdollisesta likaantuneet.
- Tästä syystä kannattaa huuhdella näytteenottoputkia useita tunteja peräkkäin jatkuvilla mittauksilla ennen kalibroinnin suorittamista.
- Kalibrointiparametrien vakaus voidaan tarkastaa toistamalla kalibrointi manuaalisesti.

1. Valitse aloitusehto **Immediate** kohdasta **Menu/Setup/Analyzer/Measurement/Start condition/Immediate**. Analysaattori aloittaa välittömästi mittausjakson, kun järjestelmä vaihtaa automaattiseen tilaan.
 2. Tarvittaessa säädä mittausväliä kohdasta **Menu/Setup/Analyzer/Measurement/Measuring interval**.
 3. Tarvittaessa säädä kalibrointiväliä kohdasta **Menu/Setup/Analyzer/Calibration/Calibration interval**.
 4. Tarvittaessa säädä näytteenottokanavien jaksoa kohdassa **Menu/Setup/Analyzer/Measurement/Measuring interval/Sequence of measurements**.
 5. Aloita automaattinen tila: paina **MODE** ja valitse **Start automatic mode**.
 - ↳ Näyttö näyttää **Current mode- Automatic**.
- Kiinnitä kansi kyvettikokonaisuuden eteen.



71529625

www.addresses.endress.com
