

# Lyhyt käyttöopas **Liquiline System CA80HA**

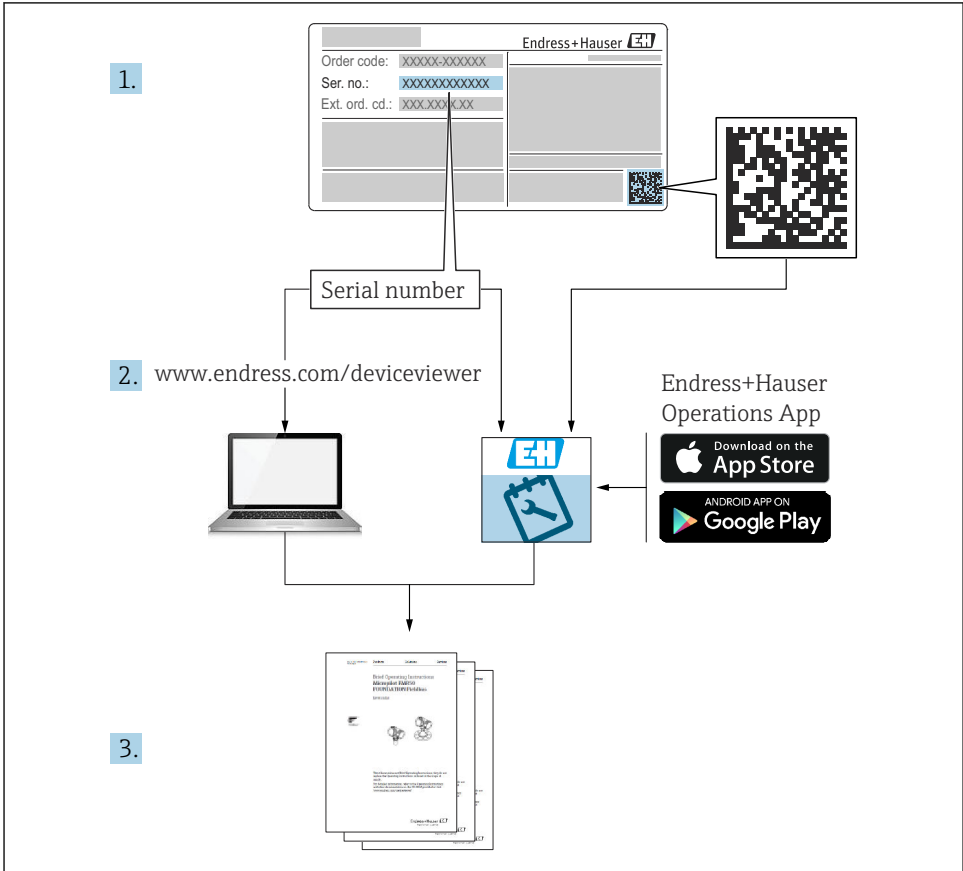
Kolorimetrinen kokonaiskovuus



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](http://www.endress.com/device-viewer)
- Älypuhelin/tabletti: Endress+Hauserin käyttösovellus



A0040778

# Sisällysluettelo








<b>1</b>	<b>Tietoja tästä asiakirjasta</b>	<b>4</b>
1.1	Varoitukset	4
1.2	Symbolit	4
1.3	Laitteen symbolit	4
1.4	Asiakirjat	5
<b>2</b>	<b>Turvallisuuden perusohjeet</b>	<b>6</b>
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	6
2.2	Käyttötarkoitus	6
2.3	Työpaikan turvallisuus	6
2.4	Käyttöturvallisuus	6
2.5	Tuoteturvallisuus	7
<b>3</b>	<b>Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen</b>	<b>8</b>
3.1	Tulotarkastus	8
3.2	Tuotteen tunnistetiedot	8
3.3	Toimitussisältö	9
3.4	Sertifikaatit ja hyväksynnät	9
<b>4</b>	<b>Asentaminen</b>	<b>10</b>
4.1	Asennusedellytykset	10
4.2	Analysaattorin asentaminen	15
4.3	Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus	17
<b>5</b>	<b>Sähköliitäntä</b>	<b>18</b>
5.1	Liitäntäolosuhteet	18
5.2	Analysaattorin kytkentä	18
5.3	Näytteen valmistuksen liittäminen	22
5.4	Suojausluokan varmistaminen	25
5.5	Tarkastukset liitännän jälkeen	26
<b>6</b>	<b>Käyttövaihtoehdot</b>	<b>26</b>
6.1	Käyttövalikon rakenne ja toiminta	26
<b>7</b>	<b>Käyttöönotto</b>	<b>27</b>
7.1	Valmistelut	27
7.2	Toimintatarkastus	30
7.3	Kenttälaitteen kytkeminen päälle	31
7.4	Käyttökielen asetus	31
7.5	Kenttälaitteen konfigurointi	31

# 1 Tietoja tästä asiakirjasta





## 1.1 Varoitukset


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

-  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 CA80HA
  - 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
- Erikoisasiakirjat reagensseista:  
CY80HA, SD02143C

## 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 sähkötekniikko.
- 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 CA80HA on märkäkemiallinen analysaattori lähes jatkuvaan kokonaiskovuuden määrittämiseen nestemäisessä väliaineessa.

Analysaattori on suunniteltu käytettäväksi seuraavissa sovelluksissa:

- Käänteisten osmoosijärjestelmien ja ioninvaihtimien optimointi
- Juomaveden kovuustason luokitus
- Prosessiveden laadunvarmistaminen tuotantolaitoksissa

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

Käyttäjä 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:**

1. Jos vikaa ei voi korjata:  
Tuote täytyy poistaa käytöstä ja suojata tahattomalta käytöltä.
2. Pidä ovi kiinni, kun et tee huolto- ja kunnossapitotöitä.

### **⚠ 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 huuhtelee 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
- Hyväksynnät tilausversion mukaan

- ▶ Vertaa laitekilven tietoja tekemääsi tilaukseen.



### 3.2.2 Tuotteen tunnistetiedot

#### Tuotesivu

[www.endress.com/ca80ha](http://www.endress.com/ca80ha)

#### Tilauskoodin tulkinta

Tuotteen tilausnumero ja sarjanumero löytyvät seuraavista kohdista:

- Laitekilvestä
- Toimitusasiakirjoista

#### Tuotetta koskevien tietojen hankinta

1. Mene osoitteeseen [www.endress.com](http://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 on seuraava:

- 1 analysaattori tilatun version mukaan, lisävarusteena laitteisto
  - 1 x lyhyt käyttöopas (paperiversio)
  - 1 x huolto-opas
  - Lisävarusteena saatavat tarvikkeet
- ▶ 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 (3<sup>rd</sup> 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



**Virheellinen kuljetus voi aiheuttaa loukkaantumisia ja vahingoittaa laitetta**

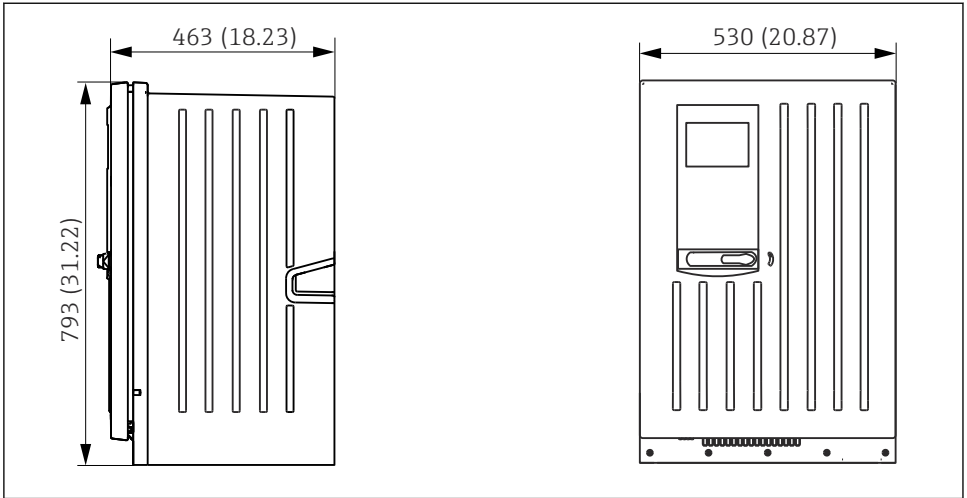
- ▶ Käytä analysaattorin nostamiseen aina nostotrukkia tai haarukkatrukkia. Asentamiseen tarvitaan kaksi henkilöä.
- ▶ Nosta laitetta tartuntakahvoista.

### 4.1 Asennusedellytykset

Laitte voidaan asentaa seuraavilla tavoilla:

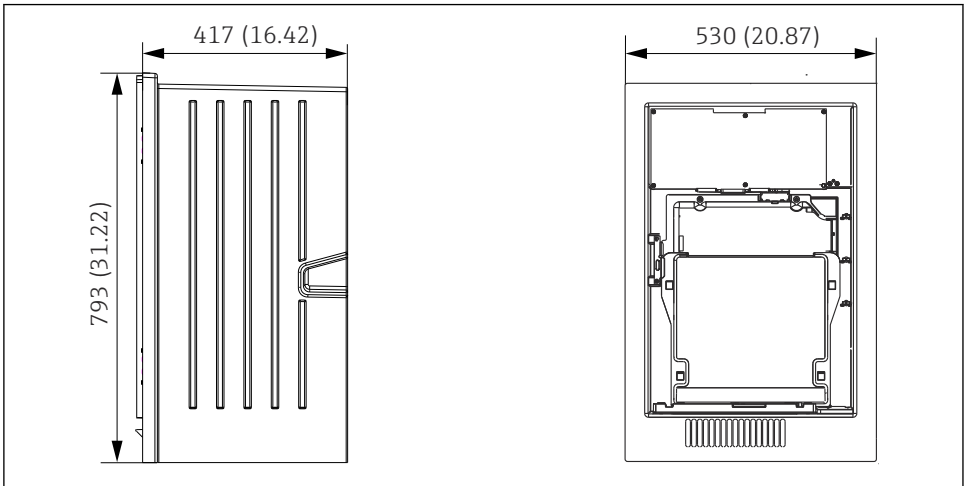
- Seinälle
- Alustan päälle

### 4.1.1 Mitat



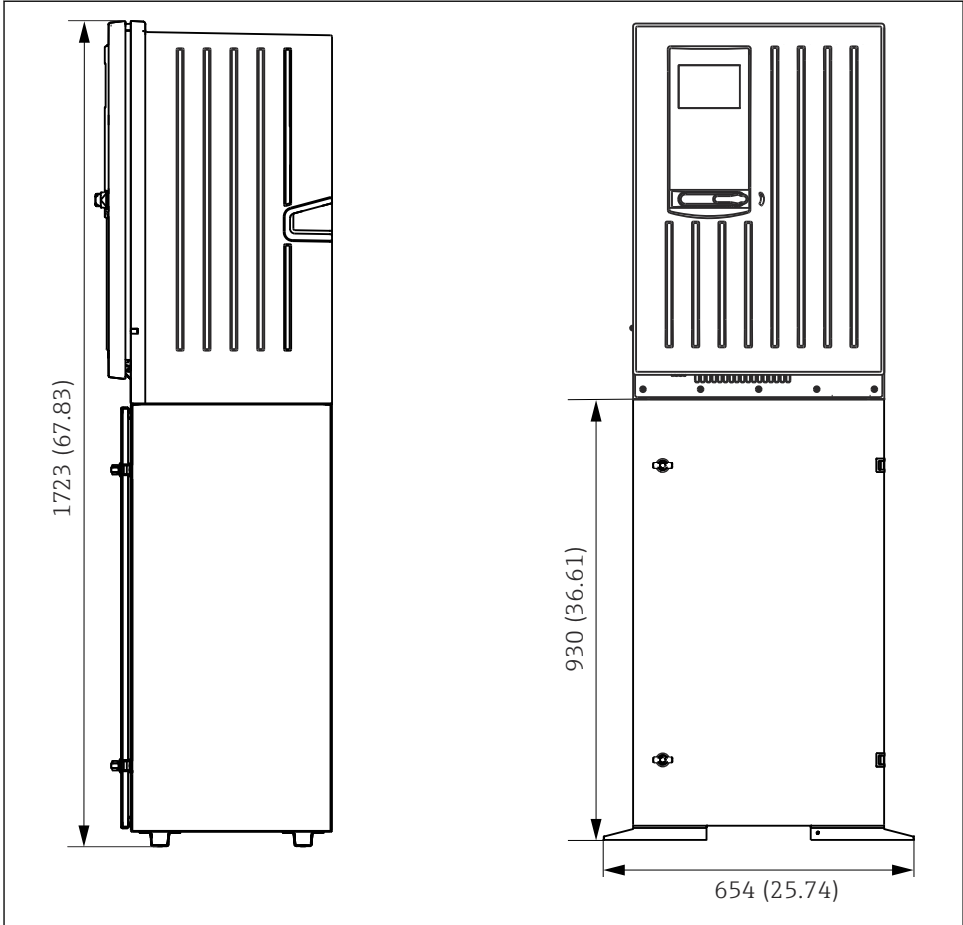
A0028820

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



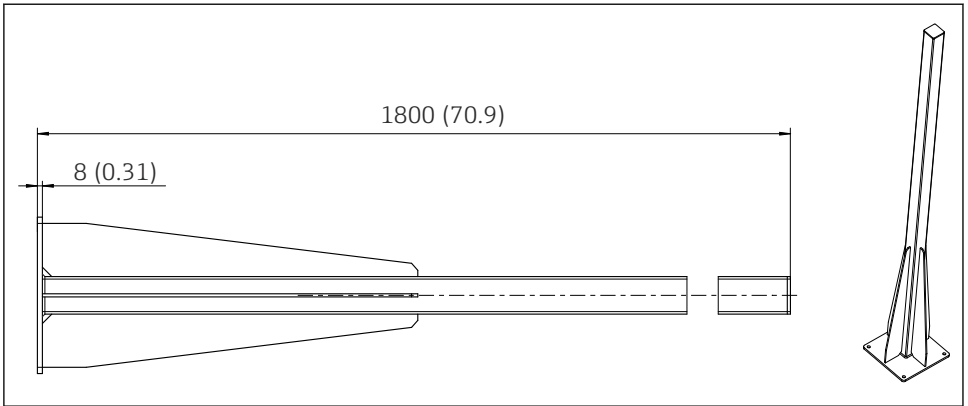
A0030419

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



A0028821

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



A0041592

4 Pylväs (lisävaruste) "ulkotiloihin tulevaan" versioon, mitat mm (tuumaa)

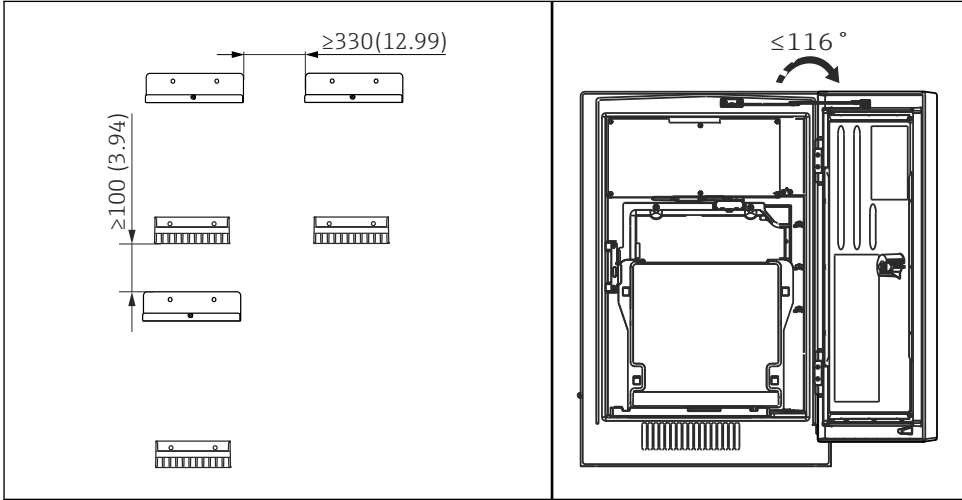
#### 4.1.2 Asennuspaikka

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 värinöiltä.
- ▶ Suojaa laite syövyttäviltä kaasuilta, esimerkiksi vetysulfidilta ( $H_2S$ ).
- ▶ Varmista, että huomioit maksimikorkeuseron ja maksimietäisyyden näytteenottopisteestä.
- ▶ Varmista, että yksikkö pääsee 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



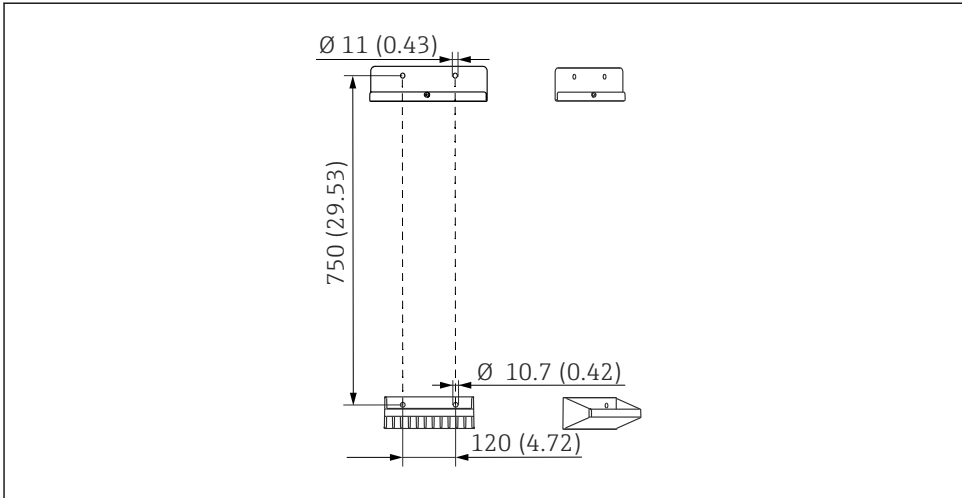
A0036774

A0036775

5 Asennukseen tarvittava minimi-tila. Tekninen yksikkö mm (in).

6 Maksimi avauskulma

#### Seinäasennukseen tarvittava tila



A0036779

7 Kiinnitysyksikön mitat. Tekninen yksikkö mm (in)

## 4.2 Analysaattorin asentaminen

### 4.2.1 Analysaattorin asentaminen seinään

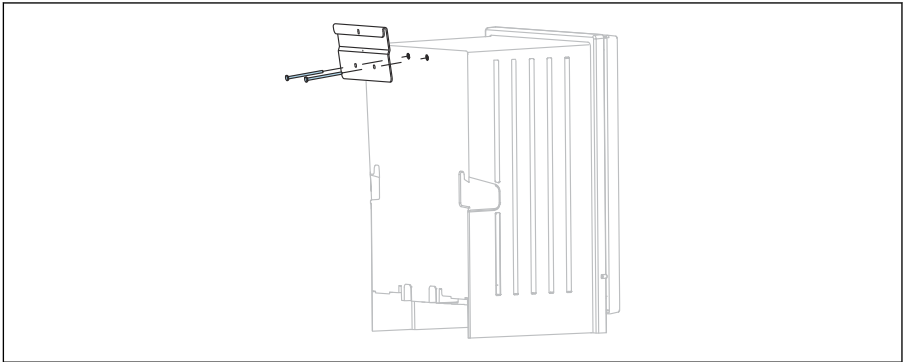
#### **⚠ HUOMIO**

**Virheellinen asennus voi aiheuttaa loukkaantumisia ja vahingoittaa laitetta**

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

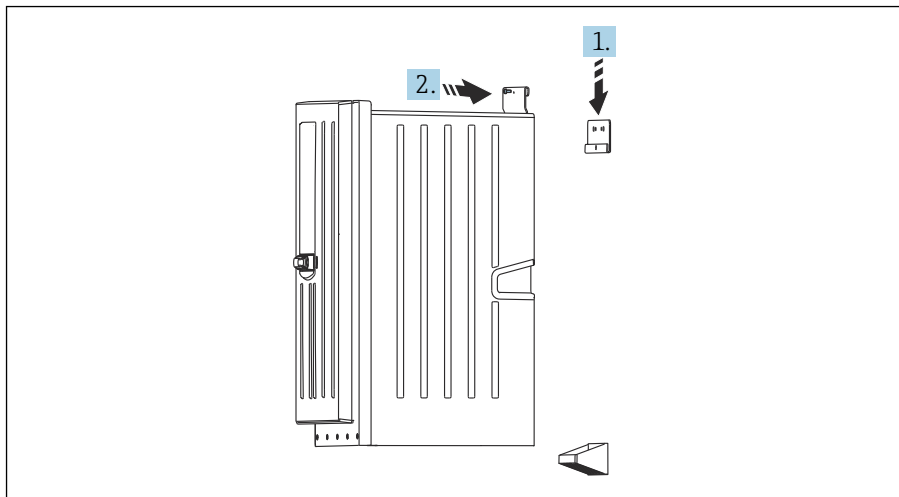
Seinäkiinnityksessä tarvittavia asennusmateriaaleja ei toimiteta mukana.

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



Kiinnitä yksikkö koteloon.

4.



A0036781

Kiinnitä analysaattori seinäkiinnitysyksikköön (1).

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

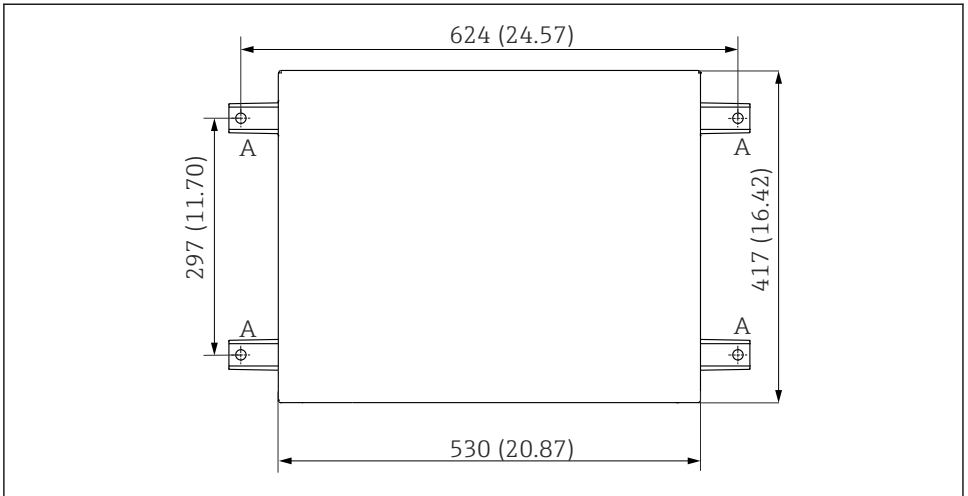
#### 4.2.2 Analysaattoritelineellinen asennusversio

##### **⚠ HUOMIO**

**Virheellinen asennus voi aiheuttaa loukkaantumisia ja vahingoittaa laitetta**

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



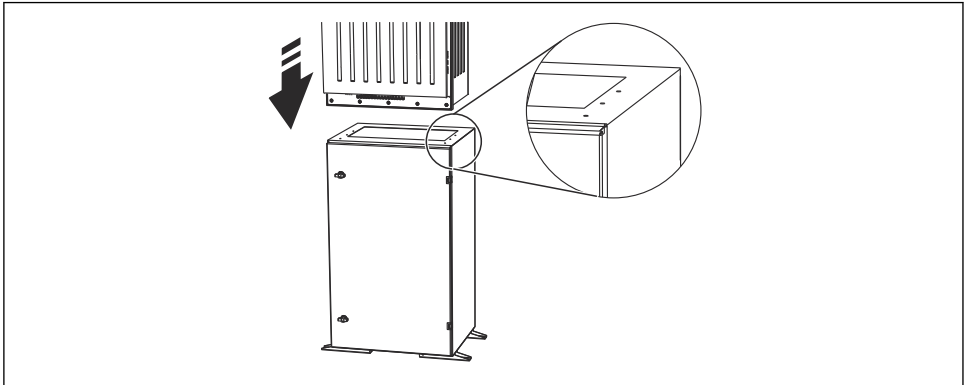


A0036783

### 8 Pohjapiirros

A Kiinnittimet (4 x M10)

--- Liquiline System CA80:n mitat



A0036785

### 9 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.

## 4.3 Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus

Asennuksen jälkeen tarkasta kaikkien liitännöiden kiinnitys.

## 5 Sähköliitettä

### **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 Liitännäolosuhteet

Virransyöttökaapeli	Virransyöttökaapelin tulppavaroike 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 <sup>2</sup>

### 5.2 Analysaattorin kytkentä

#### **HUOMAUTUS**

#### **Laitteessa ei ole virtakytkintä**

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

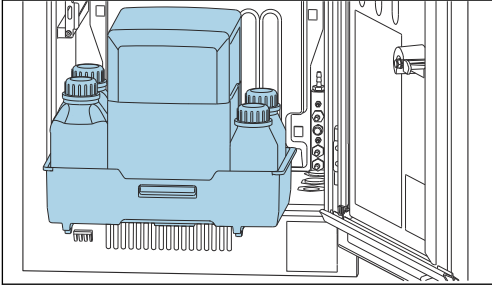
#### 5.2.1 Kaapelin reitittäminen kytkentäkotelossa

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.

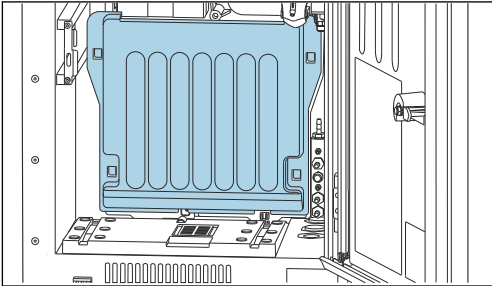
## Analogitulojen ja lähtöjen liitäntä, Memosens-anturit tai digitaaliset kenttäväylät

1.



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

2.

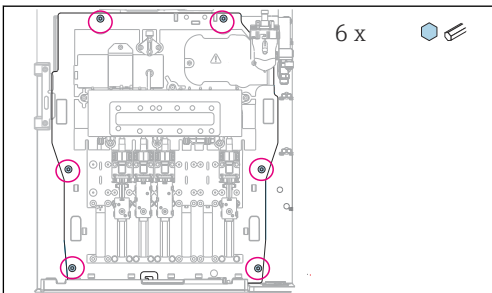


Irrota kansi, joka on kiinnitetty paikalleen.

3.

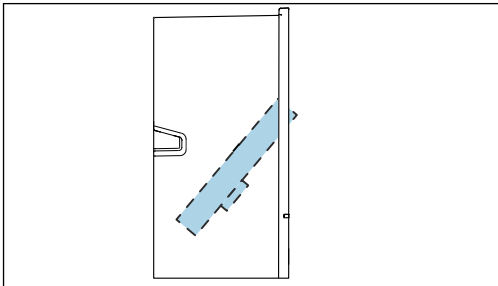
Poista kaikki nestettä sisältävät imuputket nesteen hallinnasta.

4.



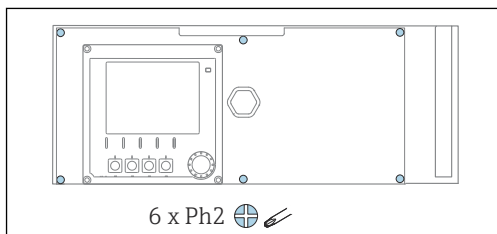
Vapauta piirilevyn 6 ruuvia kuusiokoloavaimella.

5.



Käännä piirilevy etuosaa kohti .

6.

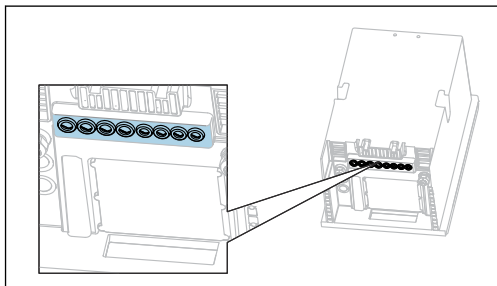


Vapauta elektroniikkakotelon kuusi ruuvia Philipsin ruuvimeisselillä ja käännä kansi eteenpäin.

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

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

8.



Ohjaa kaapelit holkkitiivisteiden läpi laitteen pohjassa.

### Kaikille versioille

9. Reititä kaapelit laitteen takapaneelin kautta niiden suojaamiseksi. Käytä kaapelikenkiä.


10. Ohjaa kaapeli elektroniikkakoteloon.

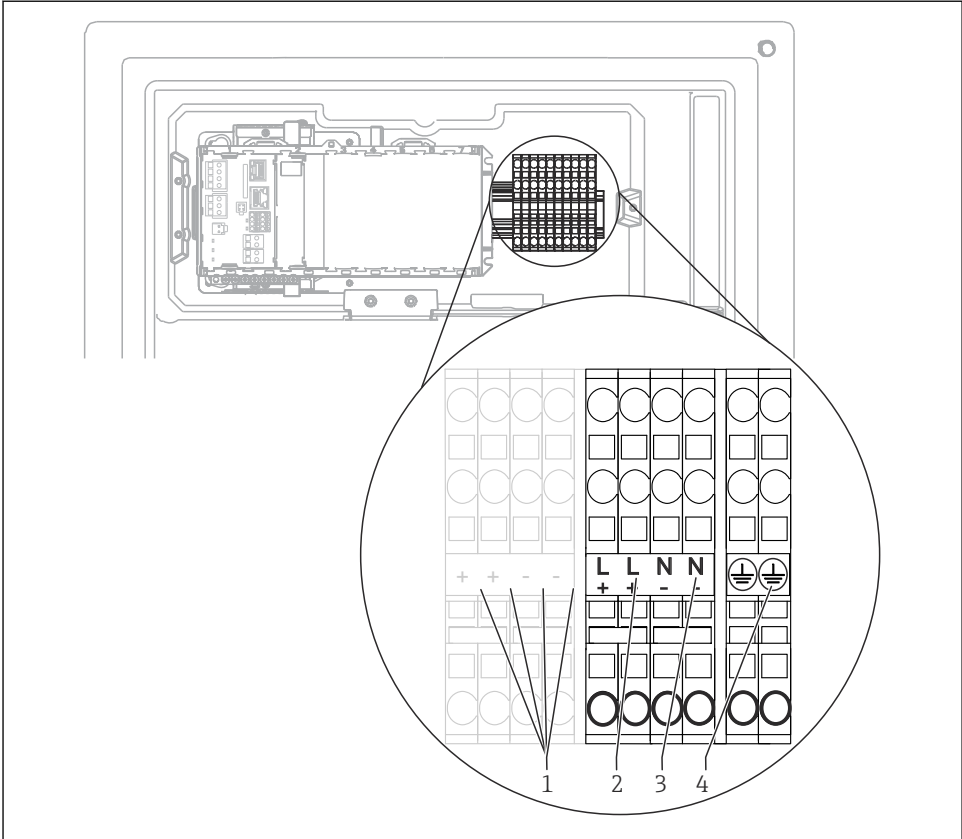
**Kytkemisen jälkeen:**

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.

**5.2.2 24 V -versio: virransyötön liittäminen**

- ▶ Jos laitteissa on 24 V virransyöttö, liitännän poikkileikkauksen tulee olla vähintään 2,5 mm<sup>2</sup> eikä se saa ylittää 4 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Kun virtalähde on 24 V, virtaa voi kulkea enintään 10 A. Tästä syystä huomioi jännitteenlasku verkkovirrassa.
- ▶ Laitteen liitinten jännitteen tulee olla määritetyn alueen sisällä .

1. Elektroniikkakoteloon pääset "Kaapeleiden reititys" -osiossa kuvatulla tavalla (→  18).
2. Ohjaa 24 V:n liitäntäkaapeli alakautta holkkitiivisteiden läpi laitteen takasisäpaneelissa ja vie se ylös kohti elektroniikkakotelo.
3. Kytke virtalähde päälle.



A0044092

### 10 Liitinjärjestys

- 1 Sisäinen 24 V jännite
- 2 Virransyöttö +24 V
- 3 Virransyöttö -24 V
- 4 Määrittäminen: toiminnallinen maadoitus



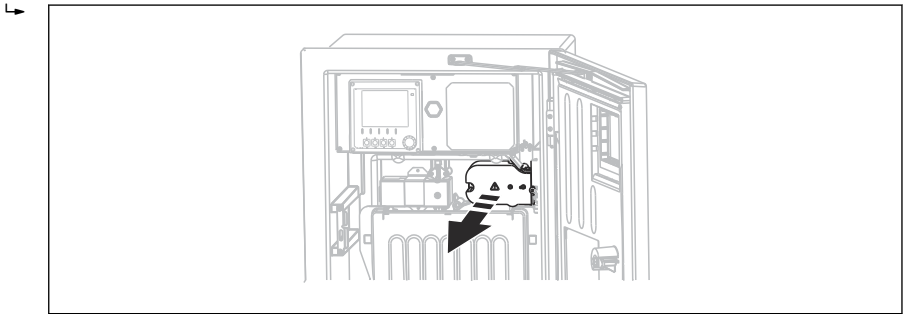
Riviliittimen merkintä valitaan niin, että se koskee sekä 24 V -versioita(+ ja -) että muita laiteversioita (L ja N).

## 5.3 Näytteen valmistuksen liittäminen

### 5.3.1 Liquiline System CAT810:n lisävarusteisen puhdistusventtiilin liittäminen

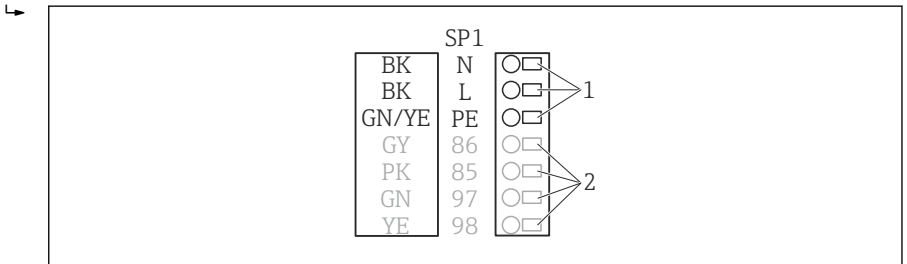
1. Kytke verkkopistoke irti.
2. Kun haluat kääntää piirilevyn eteenpäin, toimi "Kaapeleiden reititys" -osiossa kuvatulla tavalla .

3. Ohjaa kaapeli holkkitiivisteeseen läpi.
4. **Vain tilausversioille, joissa on G- tai NPT-tiivisteet:**  
Vaihda esiasennetut M-kierteiset holkkitiivisteet mukana tulleisiin G- tai NPT-holkkitiivisteisiin. Tämä ei vaikuta M32-letkuliittimiin.
5. Noudata analysaattorin asennuksessa suojamaadoitusohjeita.
6. Irrota suojakansi oikeassa ylänurkassa.




A0044866

7. Liitä puhdistusventtiili seuraaviin pistoliittimiin:



A0028926

 11 *Liquiline System CAT810:n liitäntäkaavio*

1 *Liquiline System CAT810, 100 - 120 V / 200 - 240 V AC*

2 *Ei käytössä*

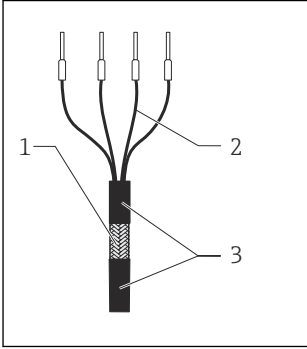
8. Lukitse suojus paikoilleen liittämisen jälkeen. Varmista, että mitkään kaapelit tai letkut eivät ole jumissa.
9. Kiinnitä piirilevy paikoilleen kuudella ruuvilla liittämisen jälkeen.

### 5.3.2 Lisävarusteisen letkunlämmittimen liittäminen ja tietoyhteys CAT820:n/ CAT860:n ja analysaattorin välillä

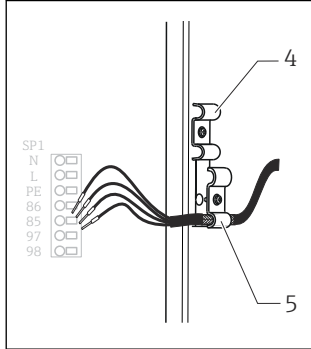


Käytä vain pääteliittimillä varustettuja alkuperäisiä kaapeleita aina, kun mahdollista. Anturi-, kenttäväylä- ja Ethernet-kaapeleiden on oltava suojattuja.

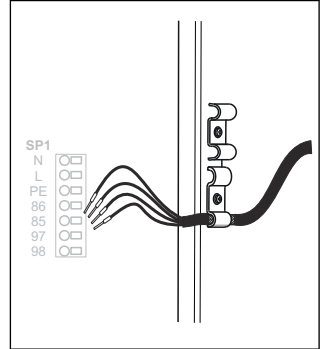
*Kaapeliesimerkki (ei vastaa välttämättä alkuperäistä toimitettua kaapelia)*



A0044089



A0044090



A0044091

12 Pääte liittimillä varustettu kaapeli

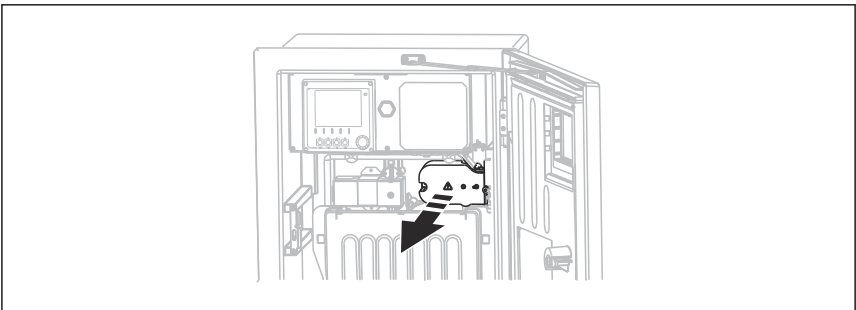
- 1 Ulkopuolen suojuus (näkyvässä)
- 2 Päätehylyillä varustetut kaapelijohtimet
- 3 Kaapelin vaippa (eriste)

13 Kaapelin asennus

- 4 Letkun lämmityksen kaapelikiinnike
- 5 Memosens-syötön ja virtalähteen suojakiinnike

14 Ruuvien kiristäminen (2 Nm)

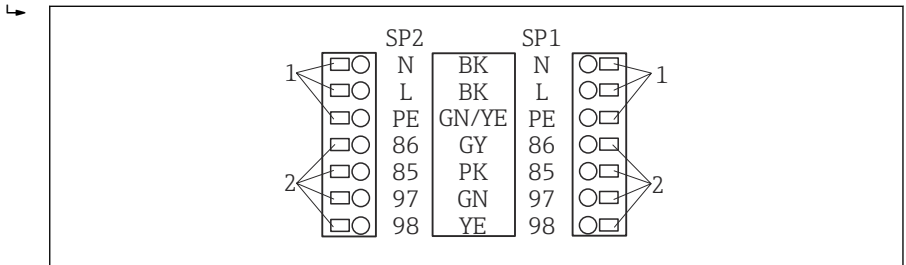
1. Kytke verkkopistoke irti.
2. Kun haluat kääntää piirilevyn eteenpäin, toimi "Kaapeleiden reititys" -osiossa kuvatulla tavalla .
3. Avaa sopiva letkuliitin analysaattorin alapuolelta oikealta ja irrota sokkotulppa tiivisteestä.
4. Vie kierukkaletku letkuliittimen läpi.
5. **G- ja NPT-holkkitiivisteiden tilausversiot:** vaihda esiasennetut M-kierteiset holkkitiivisteet, joissa on mukana G- ja NPT-tiivisteet. Tämä ei vaikuta M32-letkuliittimiin.
6. Noudata analysaattorin asennuksessa suojamaadoitusohjeita.
7. Irrota suojakansi oikeassa ylänurkassa.



A0044866



8. Sijoita kaapeli koteloon niin, että **näkyvä** kaapelisuojaus sopii johonkin kaapelikiinnikkeeseen ja kaapelin johtimet saa vedettyä helposti pistoliittimiin saakka.
9. Avaa kaapelikiinnike ja kiinnitä kaapeli paikalleen. Kiristä sen jälkeen kaapelikiinnikkeen ruuvi.
10. Liitä kaapeli tai kaapelit (version mukaan) seuraaviin pistoliittimiin:



A0028924

15 *Liquiline System CAT820:n / 860:n liitäntäkaavio*

- 1 *Letkun lämmitin 100 - 120 V / 200 - 240 V AC (lisävaruste)*  
 2 *Memosensin ja analysaattorin tietoyhteyden liitännät (lisävaruste)*  
 SP1 *Näytteen sisäänmeno*  
 SP2 *2. näytteen sisäänmeno (valinnainen)*

11. Lukitse suojaus paikoilleen liittämisen jälkeen. Varmista, että mitkään kaapelit tai letkut eivät ole jumiassa.
12. Kiinnitä piirilevy paikoilleen kuudella ruuvilla liittämisen jälkeen.

## 5.4 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), sähköturvallisuus, EMC-häiriönsieto, Ex-suojaus) eivät ole enää varmistettuja esim. seuraavissa tapauksissa :

- Suojukset on jätetty asentamatta
- Käytetään sallituista poikkeavia virtalähteitä
- Kaapelienvolkkitiivisteitä ei ole kiristetty riittävästi (ne on kiristettävä tiukkuuteen 2 Nm (1.5 lbf ft) määritettyä IP-kotelointiluokkaa vastaavasti)
- Volkkitiivisteissä käytetään halkaisijaltaan sopimattomia kaapeleita
- Moduuleita ei ole kiinnitetty kunnolla paikoilleen
- Näyttöä ei ole kiinnitetty kunnolla paikalleen (kosteutta voi tunkeutua sisään vuotavan tiivisteiden takia)
- Löysät tai huonosti kiristetyt kaapelit/päätelohkit
- Laitteeseen on jätetty johtavia johdinsäikeitä

## 5.5 Tarkastukset liitännän jälkeen

### VAROITUS

#### Kytkeävirheet

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

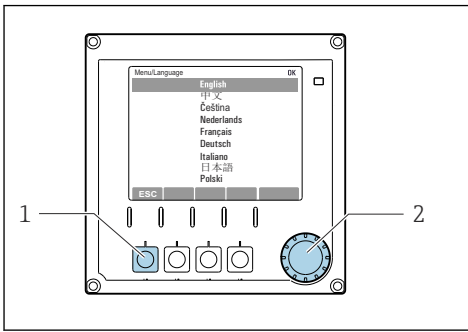
- ▶ Ovatko laite ja kaikki johdot ulkopuolelta vahingoittumattomia?

Sähköliitäntä

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

## 6 Käyttövaihtoehdot

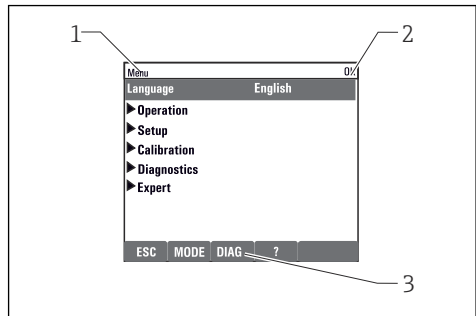
### 6.1 Käyttövalikon rakenne ja toiminta



A0036773

16 Näyttö (esimerkki)

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



A0040682

17 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 kytkenävirtoja, kun laite otetaan käyttöön alhaisissa lämpötiloissa. Laittekilvessä ilmoitettu tehoarvo tarkoittaa virrankulutusta minuutti sen jälkeen, kun laite on otettu käyttöön lämpötilassa 5 °C (41 °F) .

### Imuletkun automaattinen puhdistustoiminto

Erittäin happamaan puhdistusliuokseen koskemisen aiheuttama loukkaantumisvaara

- ▶ Älä lyhennä järjestelmän imuletkua.




### Toiminnot analysaattorin ollessa toiminnassa

Väliaineen aiheuttama loukkaantumis- ja tartuntavaara!

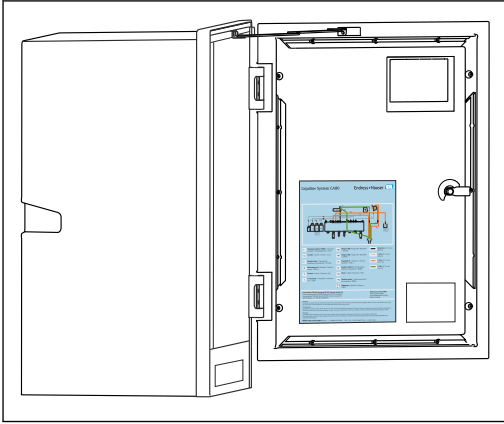
- ▶ Ennen letkujen vapauttamista varmista, että mitään toimenpiteitä, kuten näytteiden pumppaus, ei ole sillä hetkellä käynnissä eikä juuri alkamassa.
- ▶ Käytä suojavaatteita, suojalaseja tai suojaa itsesi muilla tarvittavilla tavoilla.
- ▶ Pyyhi pois kaikki jakautunut reagenssi kertakäyttöliinalla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

## 7.1 Valmistelut

### 7.1.1 Käyttöönoton vaiheet

1. Liitä nestettä sisältävät letkut näytteenottojärjestelmään. →  30
2. Tarkasta, että näytteenvalmistusjärjestelmän letkut on asennettu oikein letkuliittimiin. Letkujen irrottaminen ilman voimankäyttöä ei pitäisi olla mahdollista.
3. Tarkasta silmämääräisesti kaikki letkuliitännät varmistaaksesi, että kaikki on kunnossa. Käytä letkuliitännäkaaviota →  28.
4. Aseta pullo paikalleen ja tee tärkeimmät valikkoasetukset. →  31

### 7.1.2 Letkuliitäntäkaavio

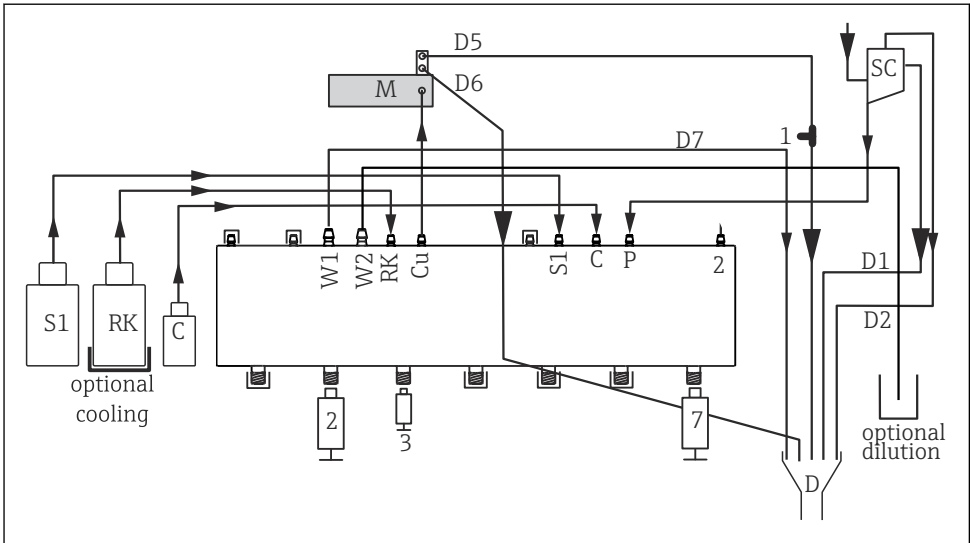


A0041298

Alla olevat kaaviot kuvaavat tilaa tämän dokumentin julkaisuhetkellä. Laiteversiosi letkuliitäntäkaavio löytyy analysaattorin oven sisäpuolelta.

- Liitä letkut vain tässä kaaviossa määritetyllä tavalla.

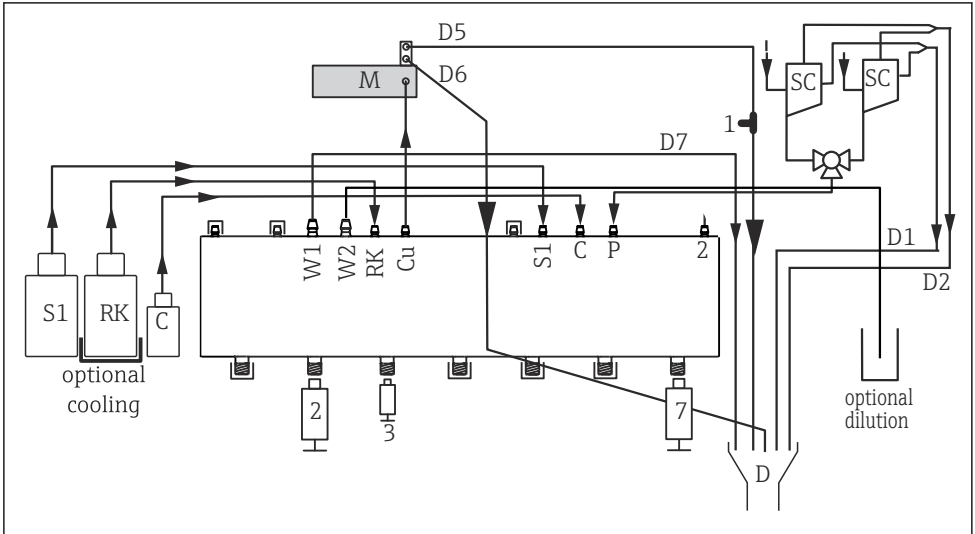
18 Letkuliitäntäkaavio



A0034793

19 Liquiline System CA80HA, yksikanavainen laite

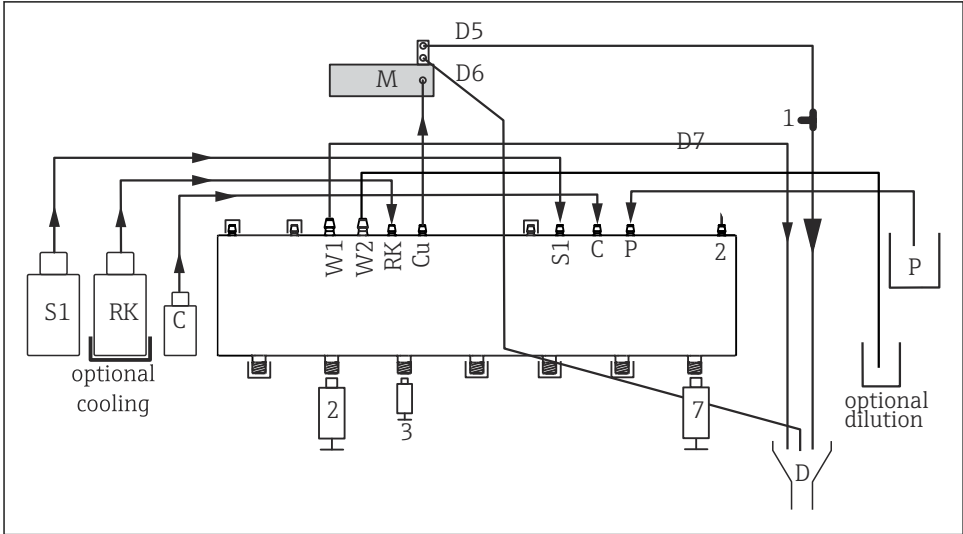
S1	Standardiliuos 1	P	Näyte
RK	Reagenssi RK	2, 3, 7	Annostelijat
W1	Ulosmeno	D	Ulosmeno
Cu	Kyvetti	SC	Testausalusta
M	Fotometri/mittauskenno	C	Puhdistusaine
1	T-kappale		



A0034794

20 *Liquiline System CA80HA, kaksikanavainen laite*

S1	Standardiliuos 1	P	Näyte
RK	Reagenssi RK	2, 3, 7	Annostelijat
W1	Ulosmeno	D	Ulosmeno
Cu	Kyvetti	SC	Testausalusta
M	Fotometri/mittauskenno	C	Puhdistusaine
1	T-kappale		



## 21 Liquiline System CA80HA, itsesyöttö

S1	Standardiliuos 1	P	Näyte
RK	Reagenssi RK	2, 3, 7	Annostelijat
W1	Ulosmeno	D	Ulosmeno
Cu	Kyvetti	C	Puhdistusaine
M	Fotometri/mittauskenno	1	T-kappale

### 7.1.3 Näytteen sisääntulotekun kytkeminen

1. Varmista jatkuva ja riittävä näytteenotto asennuspaikassa.
2. Liitä nestettä sisältävät putket näytteenottojärjestelmään.
3. Itsesyöttöjärjestelmä: liitä mukana toimitettu imuletku (1,5 m (4.92 ft)) Liquid Manageriin ("näyte", → letkuliitäntäkaavio) ja ohjaa se analysaattorin letkunliittimen läpi ulkopuolelle.
4. Jos käytettävissä, liitä näytteenvalmistelujärjestelmän tietoyhteyskaapeli ja letkunlämmitin analysaattoriin.
5. Varmista, että näyte on kiintoainepitoisuudeltaan alhainen, sillä muutoin on tukkeutumisvaara.

## 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

### 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 letkut ehjät ulkoa?

Nestettä sisältävien letkujen silmämääräinen tarkastus

- ▶ Tarkasta letkun liitännät letkun liitäntäkaavion avulla.
- ▶ Onko imuputki liitetty näytteenkeräimeen (jos varusteena)?
- ▶ Onko annostelijat laitettu oikein paikoilleen?
- ▶ Voidaan annostelijoita liikuttaa vapaasti ylös ja alas?
- ▶ Ovatko kaikki letkut vuototiiviitä?
- ▶ Jos näytteen valmistus on järjestetty, onko kaikki liitännät tehty? Onko kaikista letkuliitinten suojaletkuista poistettu jännitys?
- ▶ Jos näytteen valmistusta ei ole kytketty, onko letkuliittimessä olevasta näytteenottoletkusta poistettu jännitys?
- ▶ Onko reagenssipullot, ja standardi asetettu paikalleen ja liitetty?

## 7.3 Kenttälaitteen 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 Kenttälaitteen 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 mittaukseen: 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.











71530108

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---