

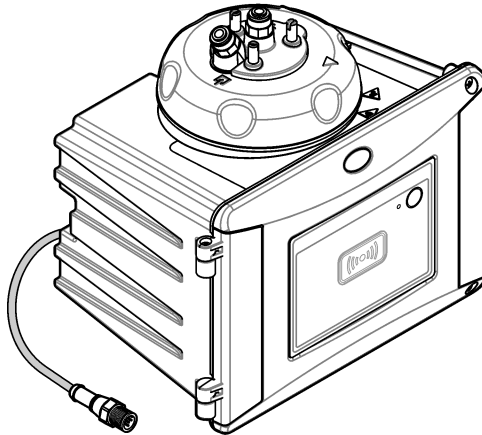


DOC023.63.90477

TU5300sc / TU5400sc

03/2025, Painos 7

Peruskäyttöohje



Osa 1 Lisätiedot	3
Osa 2 Tekniset tiedot	3
Osa 3 Yleistietoa	4
3.1 Turvallisuustiedot	5
3.1.1 Vaaratilanteiden merkintä	5
3.1.2 Varoitustarrat	5
3.1.3 Luokan 1 lasertuote	6
3.1.4 RFID-moduuli	6
3.1.4.1 RFID-moduulien turvallisuustiedot	6
3.1.4.2 FCC-vaatimustenmukaisuus: RFID	7
3.1.5 Sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) vaatimustenmukaisuus	7
3.2 Tuotteen yleiskuvaus	8
3.3 Tuotteen osat	9
Osa 4 Asentaminen	10
4.1 Asennusohjeet	10
4.2 Asennuksen yleiskuvaus	10
4.3 Seinäkiinnitys	11
4.3.1 Seinäkiinnityspidikkeen asentaminen	11
4.3.2 Asentaminen suoraan seinälle	13
4.4 Kuivikepatruunan asentaminen	13
4.5 Puhdistuskannen ruuvien vaihtaminen	16
4.6 Huoltopidikkeen asentaminen	16
4.7 Virtausanturin asentaminen (lisävaruste)	16
4.8 Automaattisen puhdistusmoduulin asentaminen (lisävaruste)	16
4.9 Liittäminen SC-vahvistimeen	16
4.10 Letkujen kytkeminen	17
4.10.1 Laitteen letkujen kytkeminen	17
4.10.2 Virtausnopeuden asettaminen	21
Osa 5 Navigoiminen	21
Osa 6 Käyttö	21
Osa 7 Kalibrointi	22
Osa 8 Verifiointi	22
Osa 9 Huolto	22
9.1 Kunnossapitoaikataulu	23
9.2 Roiskeiden puhdistaminen	23
9.3 Laitteen puhdistaminen	23
9.4 Näytepullon puhdistaminen	23
9.4.1 Näytepullojen kemiallinen puhdistus	24
9.5 Näytepullotilan puhdistaminen	26
9.6 Näytepullon vaihtaminen	26
9.7 Kuivikepatruunan vaihtaminen	28
9.8 Letkujen vaihtaminen	29
Osa 10 Vianmääritys	29

Sisällysluettelo

10.1 Muistutukset..... 29

10.2 Varoitukset..... 29

10.3 Virheet..... 30

Osa 1 Lisätiedot

Laajempi käyttöopas on saatavissa valmistajan verkkosivustolta.

Osa 2 Tekniset tiedot

Tekniset tiedot voivat muuttua ilman ennakkoilmoitusta.

Ominaisuus	Tiedot
Mittausmenetelmä	Nefelometria, jossa sironnut valo kootaan 90 asteen kulmassa pintavaloon nähdén ja 360 astetta näytepullon ympäriltä
Ensijainen vaatimustenmukaisuusmenetelmä	DIN EN ISO 7027
Kotelo	Materiaali: ASA Luran S 777K / RAL7000, TPE RESIN Elastocon® STK40, termoplastinen elastomeeri TPS-SEBS (60 Shore) ja ruostumaton teräs
IP-luokitus	Sähkökytkentöjen tila IP55, laitteeseen kiinnitetty prosessipää / automaattinen puhdistusyksikkö ja kaikki muut yksiköt IP65 ¹
Mitat (L x S x K)	268 x 249 x 190 mm (10,6 x 9,8 x 7,5 tuumaa)
Paino	Laite, jossa on prosessipää: 2,7 kg (6,0 lb), laite lisävarusteena saatavan automaattisen puhdistusmoduulin kanssa: 5,0 kg (11,0 lb)
Tehovaatimukset	12 VDC (+2 V, -4 V), 14 VA
Suojausluokka	III
Ympäristöhaittaluokka	2
Ylijänniteluokka	II
Ympäristöolosuhteet	Sisäkäyttöön
Käyttölämpötila	0...50 °C (32...122 °F)
Säilytyslämpötila	-40...60 °C (-40...140 °F)
Kosteus	5–95 %:n suhteellinen kosteus, tiivistymätön
Anturikaapelin pituus	TU5x00 sc ilman automaattista puhdistusyksikköä tai virtausanturia: 50 m (164 ft); TU5x00 sc, jossa automaattinen puhdistusyksikkö: 10 m (33 ft)
Laser	Luokan 1 lasertuote: sisältää luokan 1 laserin, jota käyttäjä ei voi huoltaa.
Optinen valonlähde	850 nm, enintään 0,55 mW
Prosessiyhteet	Näytteen syöttö ja ulostulo: ¼-tuumainen letku (lisävarusteena saatavana letkusovitin ¼ tuumaa – 6 mm)
Korkeus	Enintään 2 000 m (6 562 ft)
Letkujen vaatimukset	Polyetyleeni-, polyamidi- tai polyuretaaniletkut. Kalibroitu ¼ tuumaan ulkoläpimitaltaan, +0,03 tai -0,1 mm (+0,001 tai -0,004 tuumaa)
Mittayksiköt	TU5300 sc: NTU, FNU, TE/F, EBC tai FTU; TU5400 sc: NTU, mNTU ² , FNU, mFNU, TE/F, EBC, FTU tai mFTU.
Mittausalue	0–1 000 NTU, FNU, TE/F ja FTU, 0–250 EBC
Menetelmän tunnistuksen raja	0,0001 FNU 25 °C:ssa (77 °F)

¹ Laitteen kotelon sisäpuolella olevat vesipisarat, läteköt tai norot eivät välttämättä vahingoita laitetta.

² 1 mNTU = 0,001 NTU

Ominaisuus	Tiedot
Vasteaika	T90 < 30 sekuntia nopeudella 100 ml/min
Signaalin keskiarvo	TU5300 sc: 30–90 sekuntia TU5400 sc: 1–90 sekuntia
Tarkkuus	±2 % tai ±0,01 FNU (suurempi arvo) 0–40 FNU ±10 % lukemasta 40–1 000 FNU formattiin ensisijaisen standardin mukaan 25 °C:ssa (77 °F)
Lineaarisuus	Parempi kuin 1 % lukemasta 0–40 NTU formattiin ensisijaisen standardin mukaan 25 °C:ssa (77 °F).
Toistettavuus	TU5300 sc: 0,002 FNU tai 1 % (suurempi arvo) lämpötilassa 25 °C (77 °F) (> 0,025 FNU -alue); TU5400 sc: 0,0006 FNU tai 1 % (suurempi arvo) lämpötilassa 25 °C (77 °F) (> 0,025 FNU -alue);
Hajavallo	<0,01 FNU
Erotuskyky	0,0001 FNU (0,0001–0,9999/1,000–9,999/10,00–99,99/100,0–1 000 FNU) Oletus: TU5300 sc: 0,001 FNU ja TU5400 sc: 0,0001 FNU
Ilmakuplien kompensointi	Fyysinen, matemaattinen
Näytevaatimukset	Lämpötila: 2–60 °C (35,6–140 °F) Johtavuus: enintään 3 000 µS/cm 25 °C:ssa (77 °F) Virtausnopeus ³ : 100–1 000 ml/min, optimaalinen virtausnopeus: 200–500 ml/min Paine: enintään 6 bar (87 psi) verrattuna ilmaan, 2–40 °C:n (35,6–104 °F) näytteessä; enintään 3 bar (43,5 psi) verrattuna ilmaan, 40–60 °C:n (104–140 °F) näytteessä
Kalibroitinvaihtoehdot	StabiCal [®] tai formattiin: 1-pistekalibroiointi (20 FNU), kun 0–40 FNU:n mittaustulos, 2-pistekalibroiointi (20 ja 600 FNU), kun 0–1000 FNU:n (täysi) mittaustulos tai mukautettu 2–6 pisteen kalibroiointi, kun mittaustulos on 0 FNU:sta suurimpaan kalibroiointipisteeseen.
Varmennusvaihtoehdot	Lasinen verifiointisauva (kiinteä toissijainen standardi), ≤0,1 NTU, StabiCal tai formattiin
Varmennus (RFID tai Link2SC [®])	Mittaustuloksen verifiointi prosessin ja laboratorion RFID- tai Link2SC-mittauksia vertaamalla.
Sertifiointit	CE-vaatimusten mukainen, Yhdysvaltain FDA:n kirjausnumero: 1420492-xxx. Tämä tuote on standardin IEC/EN 60825-1 ja säädöksen 21 CFR 1040.10 Laser Notice No. 56:n mukainen. Australian RCM.
Takuu	1 vuosi (EU: 2 vuotta)

Osa 3 Yleistietoa

Valmistaja ei ole missään tilanteessa vastuussa vahingoista, jotka aiheutuvat tuotteen epäasianmukaisesta käytöstä tai käyttöoppaan ohjeiden noudattamatta jättämisestä. Valmistaja varaa oikeuden tehdä tähän käyttöohjeeseen ja kuvaamaan tuotteeseen muutoksia koska tahansa ilman eri ilmoitusta tai velvoitteita. Päivitetyt käyttöohjeet ovat saatavilla valmistajan verkkosivuilta.

³ Saat parhaat tulokset, kun käytät laitetta virtausnopeudella 200 mL/min suurimman hiukkaskoon ollessa 20 µm. Suurempia hiukkasia (enintään 150 µm) varten paras virtausnopeus on 350–500 mL/min.

3.1 Turvallisuustiedot

Valmistaja ei ole vastuussa mistään virheellisestä käytöstä aiheuvista vahingoista mukaan lukien rajoituksetta suorista, satunnaisista ja välillisistä vahingoista. Valmistaja sanoutuu irti tällaisista vahingoista soveltuvien lakien sallimissa rajoissa. Käyttäjä on yksin vastuussa sovellukseen liittyvien kriittisten riskien arvioinnista ja sellaisten asianmukaisten mekanismien asentamisesta, jotka suojaavat prosesseja laitteen toimintahäiriön aikana.

Lue nämä käyttöohjeet kokonaan ennen tämän laitteen pakkauksesta purkamista, asennusta tai käyttöä. Kiinnitä huomiota kaikkiin vaara- ja varotoimilausekkeisiin. Varoitusten noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja käyttäjälle tai vaurioittaa laitetta.

Jos laitetta käytetään tavalla, jota valmistaja ei ole määritellyt, laitteen antama suojaus voi heikentyä. Laitetta ei saa asentaa tai käyttää muulla tavoin kuin näiden ohjeiden mukaisesti.

3.1.1 Vaaratilanteiden merkintä

▲ VAARA	
	Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tai välittömän vaaran aiheuttavasta tilanteesta, joka aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.
▲ VAROITUS	
	Ilmoittaa potentiaalisesti tai uhkaavasti vaarallisen tilanteen, joka, jos sitä ei vältetä, voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan.
▲ VAROTOIMI	
	Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta, joka voi aiheuttaa lievän tai kohtalaisen vamman.
HUOMAUTUS	
	Ilmoittaa tilanteesta, joka saattaa aiheuttaa vahinkoa laitteelle. Tieto, joka vaatii erityistä huomiota.

3.1.2 Varoitustarrat

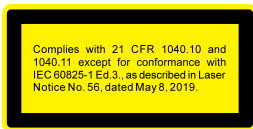
Lue kaikki laitteen tarrat ja merkinnät. Ohjeiden laiminlyönnistä voi seurata henkilövamma tai laitevaurio. Laitteen symboliin viitataan käyttöohjeessa, ja siihen on liitetty varoitus.

	Sähkölaitteita, joissa on tämä symboli, ei saa hävittää yleisille tai kotitalousjätteille tarkoitetuissa eurooppalaisissa jätteen hävitysjärjestelmissä. Vanhat tai käytöstä poistetut laitteet voi palauttaa maksutta valmistajalle hävittämistä varten.
	Tämä symboli, jos se on merkitty laitteeseen, viittaa laitteen käyttöohjeeseen käyttö- ja/tai turvallisuustietoja varten.
	Tämä symboli merkitsee, että silmäsuojaimia on käytettävä.
	Tämä symboli ilmoittaa, että laitteisto sisältää laserlaitteen.
	Tämä symboli merkitsee, että merkitty esine voi olla kuuma ja sitä on käsiteltävä varoen.

	Tämä symboli varoittaa kemiallisten vahinkojen vaarasta ja ilmaisee, että ainoastaan kemikaalien kanssa työskentelyyn pätevät ja asianmukaisesti koulutetut henkilöt saavat käsitellä kemikaaleja tai huoltaa laitteen kemikaalinsyöttöjärjestelmää.
	Tämä symboli merkitsee radioaaltoja.

3.1.3 Luokan 1 lasertuote

 VAARA	
	Henkilövahinkojen vaara. Älä koskaan poista laitteen kantta. Tämä on laserlaite, ja lasersäteelle altistuminen saattaa vahingoittaa käyttäjää.

	Luokan 1 lasertuote, IEC60825-1:2014, 850 nm, enintään 0,55 mW Sijainti: laitteen takaosa.
	Vastaa Yhdysvaltain säädöksiä 21 CFR 1040.10 ja 1040.11 Laser Notice No. 56. Sijainti: laitteen takaosa.

Tämä laite on luokan 1 lasertuote. Laite aiheuttaa näkymätöntä lasersäteilyä, jos se on viallinen ja jos laitteen kansi on auki. Tämä tuote on standardin EN 61010-1, Mittaukseen, säätöön ja laboratoriokäyttöön tarkoitettujen sähköisten laitteiden turvallisuusvaatimukset, standardin IEC/EN 60825-1, Laserlaitteiden turvallisuus, ja säädöksen 21 CFR 1040.10 Laser Notice No. 56:n vaatimusten mukainen. Katso lisätietoja laitteen lasertietoja sisältävistä merkinnöistä.

3.1.4 RFID-moduuli

Laitteet, joissa on lisävarusteena saatava RFID-moduuli, vastaanottavat ja lähettävät tietoja. RFID-moduuli toimii 13,56 MHz:n taajuudella.

RFID-tekniikka on radiosovellus. Radiosovelluksia koskevat kansalliset hyväksymismääräykset.

Jos olet epävarma, ota yhteys valmistajaan.

3.1.4.1 RFID-moduulien turvallisuustiedot

 VAROITUS	
	Useita vaaroja. Älä pura laitetta huoltamista varten. Jos laitteen sisällä olevia osia on puhdistettava tai korjattava, ota yhteys valmistajaan.
 VAROITUS	
	Sähkömagneettisen säteilyn vaara. Älä käytä laitetta vaarallisissa ympäristöissä.

HUOMAUTUS

Tämä laite on herkkä sähkömagneettisille ja sähkömekaanisille häiriöille. Nämä häiriöt voivat vaikuttaa tämän laitteen analysointitoimintoihin. Älä aseta tätä laitetta lähelle häiriöitä aiheuttavia laitteita.

Noudata laitteen käyttämisessä jäljempänä annettuja turvallisuusohjeita, jotta varmistat paikallisten, alueellisten ja kansallisten vaatimusten noudattamisen.

- Älä käytä laitetta sairaaloissa tai vastaavissa rakennuksissa tai lähellä lääkintälaitteita, kuten sydämentahdistimia tai kuulolaitteita.
- Älä käytä laitetta lähellä helposti syttyviä aineita, kuten polttoaineita, helposti syttyviä kemikaaleja tai räjähteitä.
- Älä käytä laitetta lähellä syttyviä kaasuja, höyryjä tai pölyjä.
- Pidä laite etäällä voimakkaan värinän tai iskujen aiheuttajista.
- Laite voi aiheuttaa häiriöitä televisioiden, radioiden ja tietokoneiden välittömässä läheisyydessä.
- Takuu ei kata virheellistä käyttöä tai kulumista.

3.1.4.2 FCC-vaatimustenmukaisuus: RFID

Tämä laite voi sisältää rekisteröidyn radiotaajuuden tunnistuslaitteen (RFID). Lisätietoja FCC:n (Federal Communications Commission) rekisteröintitiedoista on kohdassa [Taulukko 1](#).

Taulukko 1 Rekisteröintitiedot

Parametri	Arvo
FCC-tunnistenumero (FCC ID)	YCB-ZBA987
IC	5879A-ZBA987
Taajuus	13,56 MHz

3.1.5 Sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) vaatimustenmukaisuus

⚠ VAROTOIMI

Tätä laitetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi asuinympäristöissä eikä se välttämättä tarjoa riittävää suojaa radiovastaanottimelle tällaisissa ympäristöissä.

CE (EU)

Laite täyttää EMC-direktiivin 2014/30/EU olennaiset vaatimukset.

UKCA (UK)

Laite täyttää vuoden 2016 sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevien säännösten (S.I. 2016/1091) vaatimukset.

Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation, ICES-003, luokka A:

Tarkemmat testitulokset ovat valmistajalla.

Tämä luokan A digitaalinen laite vastaa kaikkia Kanadan häiriöitä tuottavista laitteista annettujen säästöjen vaatimuksia.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Osa 15, luokan "A" rajoitukset

Tarkemmat testitulokset ovat valmistajalla. Laite vastaa FCC-säästöjen osaa 15. Laitteen toimintaa koskevat seuraavat ehdot:

1. Laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä.
2. Laitteen on voitava vastaanottaa häiriöitä, mukaan lukien häiriöt, jotka voivat olla syynä epätoivottuun toimintaan.

Tähän laitteeseen tehdyt, muut kuin yhteensopivuudesta vastaavan osapuolen hyväksymät muutokset tai muokkaukset saattavat johtaa käyttäjän menettämään oikeutensa käyttää tätä laitetta. Tämä laite on testattu ja sen on todettu olevan luokan A digitaalinen laite, joka vastaa FCC-

säädösten osaa 15. Nämä rajoitukset on laadittu antamaan kohtuullinen suoja haitallisilta häiriöiltä, kun laitetta käytetään kaupallisessa ympäristössä. Tämä laite kehittää, käyttää ja saattaa säteillä radiotaajuusenergiaa, ja näiden ohjeiden vastaisesti asennettuna tai käytettynä se saattaa aiheuttaa haitallisia häiriöitä radioliikenteeseen. Tämän laitteen käyttö asuinalueella aiheuttaa todennäköisesti haitallisia häiriöitä, missä tapauksessa käyttäjän on korjattava tilanne omalla kustannuksellaan. Häiriöitä voidaan vähentää seuraavilla tavoilla:

1. Irrota laite sähköverkosta varmistaaksesi, onko laite häiriöiden syy.
2. Jos laite on kytketty samaan pistorasiaan kuin häiriöitä vastaanottava laite, kytke tämä laite toiseen pistorasiaan.
3. Siirrä laite kauemmas häiriötä vastaanottavasta laitteesta.
4. Sijoita häiriötä vastaanottavan laitteen antenni toiseen paikkaan.
5. Kokeile edellä annettujen ohjeiden yhdistelmiä.

3.2 Tuotteen yleiskuvaus

⚠ VAARA	
	Kemialliset tai biologiset vaarat. Jos laitteella valvotaan sellaista käsittelyprosessia tai kemiallista syöttöjärjestelmää, jota koskevat viranomaissäädökset tai yleiseen terveyteen, yleiseen turvallisuuteen tai elintarvikkeiden/juomien valmistamiseen tai käsittelyyn liittyvät valvontavaatimukset, soveltuvien säädösten noudattaminen on käyttäjän vastuulla. Käyttäjän on myös varmistettava, että laitteen toimintahäiriön aikana on käytettävissä säädösten mukaiset riittävät ja asianmukaiset varmekanismit.

TU5300 sc- ja TU5400 sc -sameusmittareita käytetään sc-vahvistimen kanssa matalien sameuspitoisuuksien mittaamiseen yleensä valmiissa juomavesijärjestelmissä. Katso kohtaa [Kuva 1](#). TU5300 sc- ja TU5400 sc -sameusmittarit mittaavat hajavaloa 90°:n kulmassa 360 asteen alueelta valonlähteen ympäriltä.

Saatavilla on lisävarusteena saatava RFID-moduuli ja automaattinen järjestelmätarkistustoiminto⁴. RFID-moduuli näkyy kohdassa [Kuva 1](#). RFID-moduuli mahdollistaa prosessin ja laboratorion sameusmittauksien vaivattoman vertaamisen. Automaattinen järjestelmätarkistustoiminto on kuvattu valmistajan sivustossa olevassa laajennetussa käyttöoppaassa.

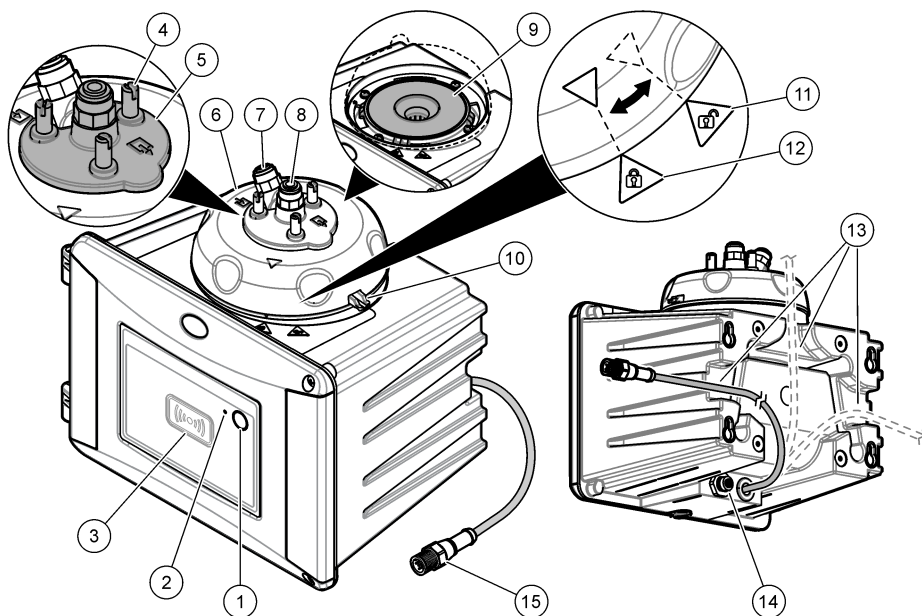
TU5300 sc- ja TU5400 sc -sameusmittareihin on saatavana ennakoiva PROGNOSYS-vianmääritysohjelmisto PROGNOSYS-ohjelmiston käyttämistä varten sameusmittari on liitettävä SC-vahvistimeen, jossa on PROGNOSYS.

Ohjevideoita on saatavissa valmistajan verkkosivuston tukiosiosta.

Lisätietoja lisävarusteista on valmistajan sivustossa olevassa laajennetussa käyttöoppaassa.

⁴ RFID-moduuli ja automaattinen järjestelmätarkistustoiminto ovat saatavissa vain ostohetkellä.

Kuva 1 Tuotteen yleiskuvaus



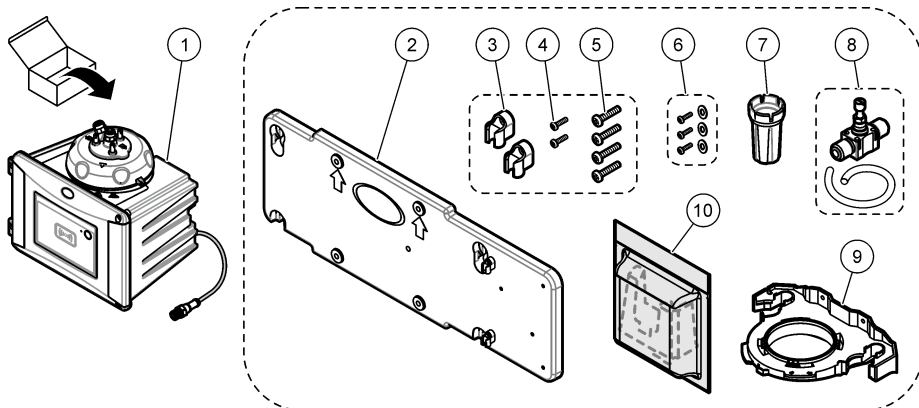
1 Ohjelmoitava painike	9 Näytepullotila
2 Tilamerkkivalo ⁵	10 Ylivirtausaukko
3 RFID-moduulin ilmainen (lisävaruste)	11 Prosessipää (auki)
4 Puhdistuskannen ruuvit (3 kpl)	12 Prosessipää (kiinni)
5 Puhdistuskansi	13 Kanavat kaapeille
6 Prosessipää	14 Lisäliitäntä lisävarusteille
7 Näytteen syöttö	15 Anturikaapeli
8 Näytteen ulostulo	

3.3 Tuotteen osat

Varmista, että laitteen mukana on toimitettu kaikki tarvittavat osat. Katso kohta [Kuva 2](#). Jos jokin tarvikkeista puuttuu tai on viallinen, ota välittömästi yhteys valmistajaan tai toimittajaan.

⁵ Ilmaisee laitteen tilan. Katso lisätietoja valmistajan sivustossa olevasta laajennetusta käyttöoppaasta.

Kuva 2 Tuotteen osat



1 TU5300 sc tai TU5400 sc	6 Puhdistuskannen ruuvit ja aluslevyt kuumavesikäyttöön
2 Seinäkiinnityspidike (pidikkeessä kaksi putkipuristinta)	7 Pullonvaihtotyökalu
3 Putkipuristimet	8 Virtauksen säädin
4 Putkipuristimen ruuvit, 2,2 x 6 mm	9 Huoltopidike
5 Kiinnitysruuvit, 4 x 16 mm	10 Kuivikepatruuna

Osa 4 Asentaminen

VAROTOIMI



Useita vaaroja. Vain ammattitaitoinen henkilö saa suorittaa käyttöohjeen tässä osassa kuvatut tehtävät.

4.1 Asennusohjeet

HUOMAUTUS

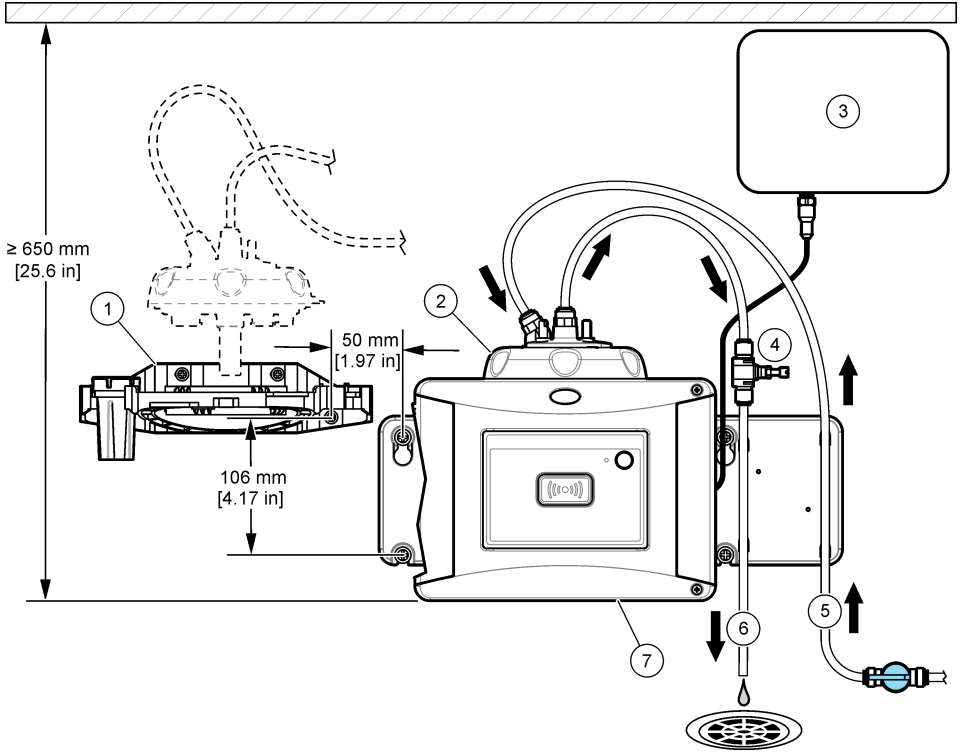
Varmista, että laitteen lähellä on lattiaiviemäri. Tarkista laite päivittäin vuotojen varalta.

Tämä laite on hyväksytty käytettäväksi enintään 3 100 metrin (10 710 ft) korkeudessa. Tämän laitteen käyttäminen yli 3 100 metrin korkeudessa voi hieman suurentaa sähköisen eristyksen rikkoutumisvaaraa, mikä taas voi aiheuttaa sähköiskuvaaran. Valmistaja suosittelee, että käyttäjät ottavat ongelmatilanteissa yhteyden tekniseen tukeen.

4.2 Asennuksen yleiskuvaus

Kohdassa [Kuva 3](#) on esitetty asennuksen yleiskuvaus ilman lisävarusteita ja tarvittavat etäisyydet osien välillä. Asennuksen yleiskuvaus kaikkien lisävarusteiden kanssa on nähtävissä laajennetussa oppaassa valmistajan sivustossa.

Kuva 3 Asennuksen yleiskuvaus ilman lisävarusteita



1 Huoltopidike	5 Näytteen syöttö
2 Prosessipää	6 Näytteen ulostulo
3 SC-vahvistin	7 TU5300 sc tai TU5400 sc
4 Virtauksen säädin	

4.3 Seinäkiinnitys

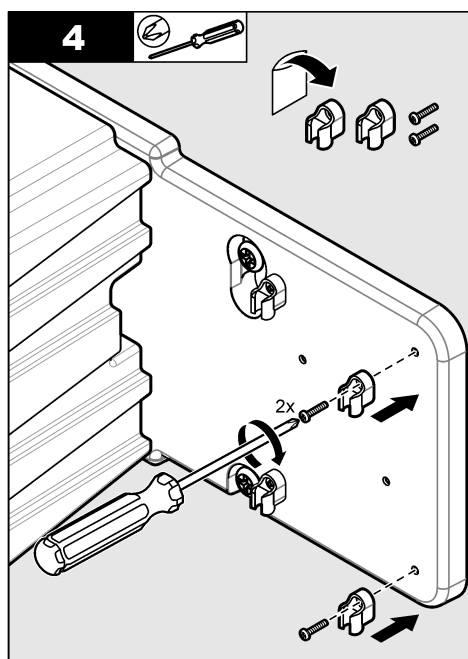
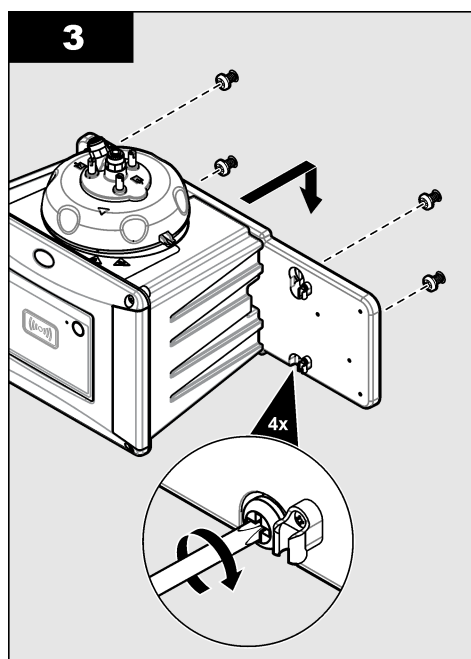
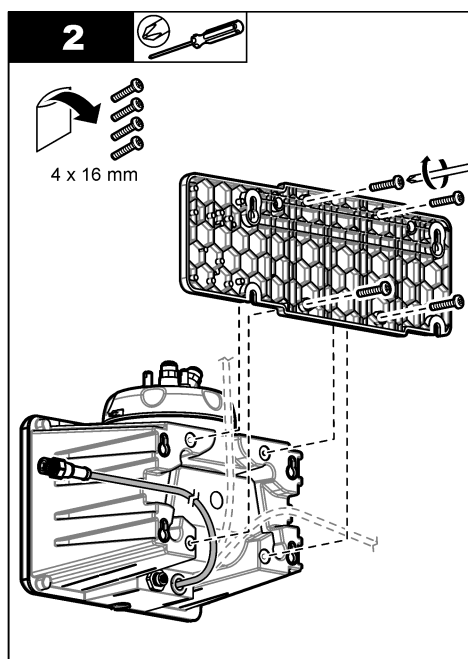
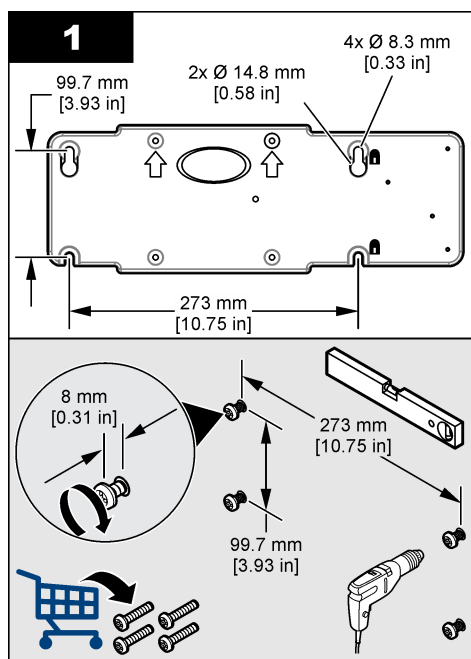
Asenna seinäkiinnitys seinälle pystyasentoon. Asenna laite vaakatasoon.

4.3.1 Seinäkiinnityspidikkeen asentaminen

Asenna laite seinälle seinäkiinnityspidikkeen avulla noudattamalla seuraavien vaiheiden kuvia. Käyttäjän on itse hankittava seinäkiinnityspidikkeen asentamiseen seinälle tarvittavat kiinnitystarvikkeet.

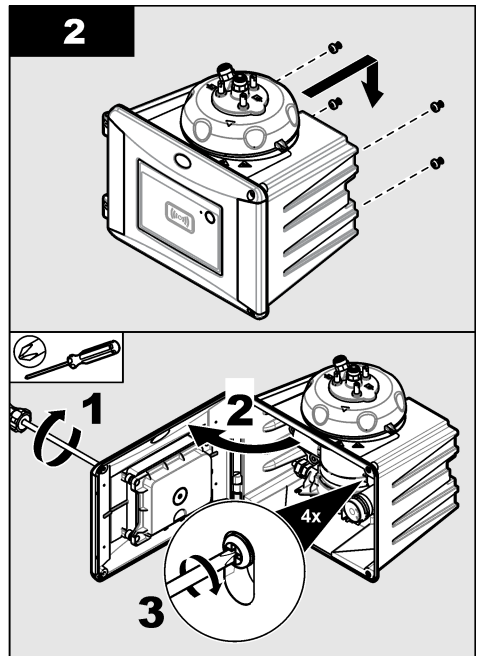
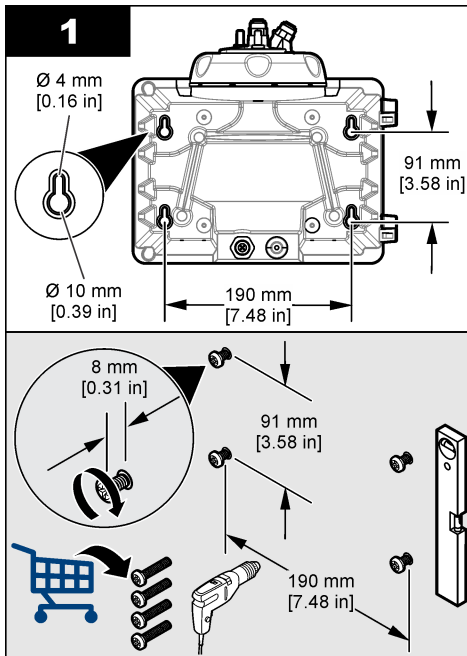
Jos 1720D-, 1720E- tai FT660-laite vaihdetaan, poista laite seinältä. Asenna laite olemassa olevaan laitteistoon seuraavien vaiheiden 2–4 kuvien avulla.

Huomautus: Käytettäessä lisävarusteita putkipuristimien sijainti vaihtuu. Katso lisäohjeita putkipuristimien asentamiseen mukana toimitetuista käyttöohjeista.



4.3.2 Asentaminen suoraan seinälle

Vaihtoehtoisesti voit asentaa laitteen suoraan seinälle noudattamalla seuraavien vaiheiden kuvia. Kiinnitysvälineiden hankkiminen on käyttäjän vastuulla. Poista ohut muovikalvo laitteen takana olevien asennusaukkojen päältä.



4.4 Kuivikepatruunan asentaminen

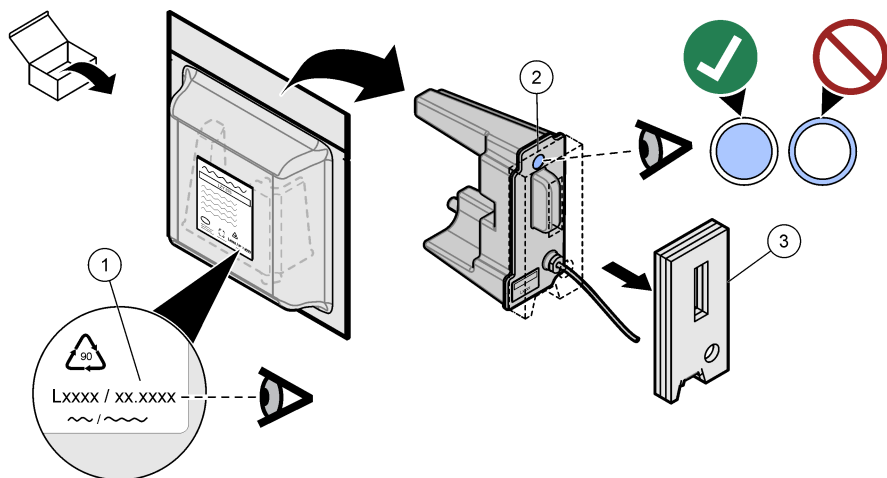
HUOMAUTUS

Varmista, että kuivikepatruuna on asennettuna, sillä muuten laite vaurioituu.

Tee alkuasennus seuraavien vaiheiden mukaisesti. Kuivikepatruuna vaihdetaan sen mukana toimitetun käyttöohjeen mukaisesti.

1. Katso viimeinen mahdollinen asennuspäivä pakkauksesta. Katso kohtaa [Kuva 4](#). Älä käytä, jos viimeinen mahdollinen asennuspäivä on mennyt jo.
2. Varmista, että uuden kuivikepatruunan ilmaisin on vaaleansininen. Katso kohtaa [Kuva 4](#).
3. Asenna uusi kuivikepatruuna. Lue seuraavat kuvaohjeet.

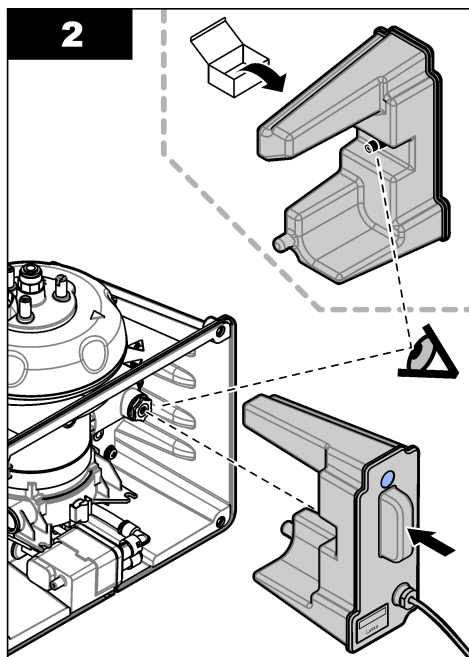
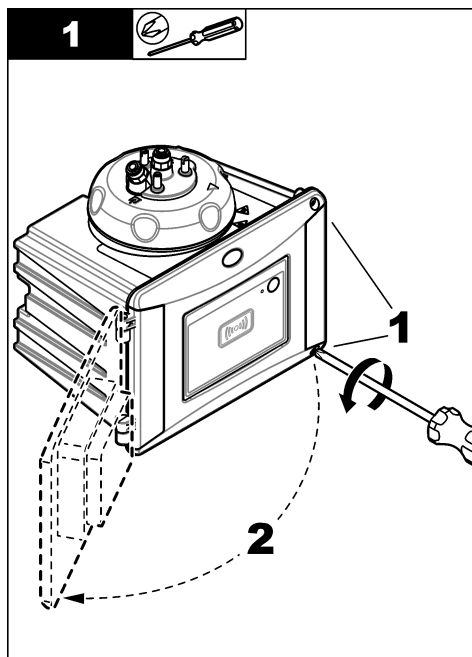
Kuva 4 Kuivikepatruunan tutkiminen

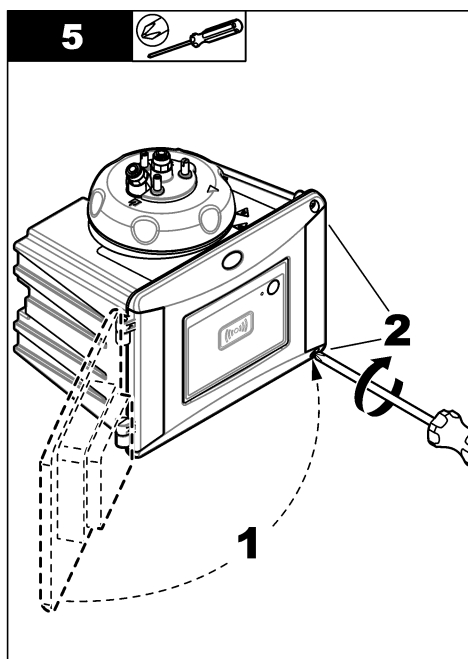
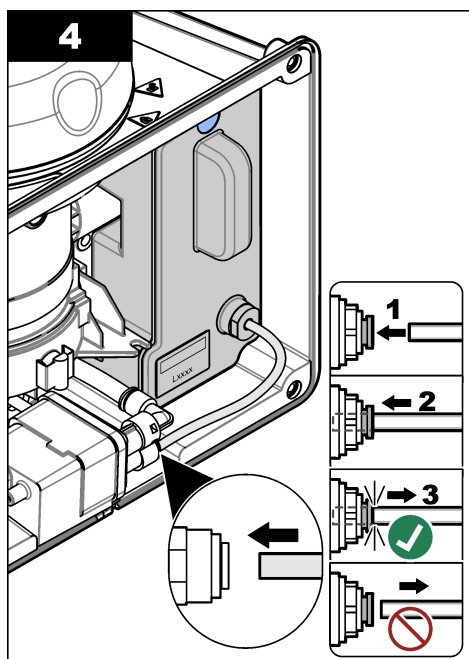
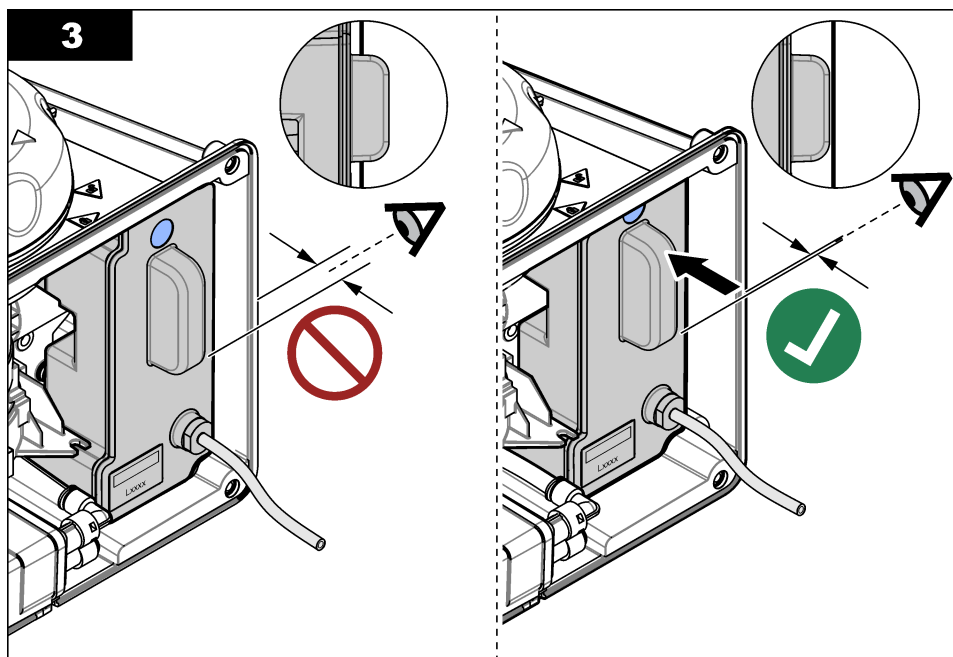


1 Viimeinen mahdollinen
asennuspäivä (kk.vvvv =
kuukausi ja vuosi)

2 Ilmais (vaaleanpunainen = ei
ole vanhentunut, valkoinen =
vanhentunut)

3 Kuljetussuoja





4.5 Puhdistuskannen ruuvien vaihtaminen

HUOMAUTUS

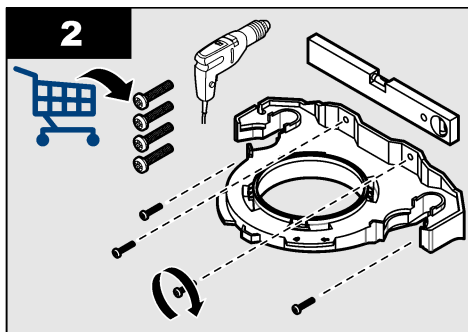
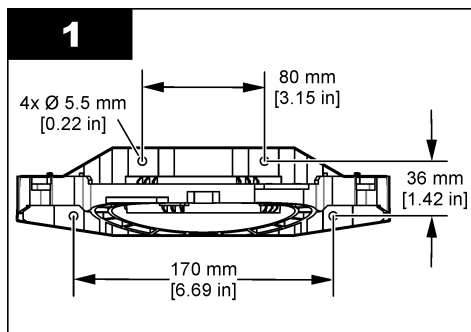
Älä kiristä ruuveja liikaa, ettei laite vahingoitu. Kiristä ruuvit käsin.

Jos näytteen lämpötila on 40–60 °C (104–140 °F), puhdistuskannen ruuvit kuumenevat. Vältä palovammat vaihtamalla vakiomallisen puhdistuskannen ruuvit kuumavesikäyttöön tarkoitettuihin puhdistuskannen ruuveihin ja aluslevyihin. Katso puhdistuskannen ruuvien sijainti kohdasta [Kuva 1](#) sivulla 9.

4.6 Huoltopidikkeen asentaminen

Prosessipäätä (tai lisävarusteena saatavaa automaattista puhdistusmoduulia) säilytetään huoltopidikkeessä, kun se ei ole asennettuna laitteeseen.

Lisäohjeita huoltopidikkeen asentamiseen oikealle etäisyydelle laitteesta on kohdassa [Asennuksen yleiskuvaus](#) sivulla 10. Asenna huoltopidike seuraavien vaiheiden kuvien mukaisesti.



4.7 Virtausanturin asentaminen (lisävaruste)

Lisävarusteena saatava virtausanturi tunnistaa, onko näytteen virtaus rajojen sisällä. Kun virtausta ei ole tai kun se on matala tai korkea, vahvistimen näytössä näkyy kyseinen varoitus ja tilan merkkivalo.

Asenna lisävarusteena saatava virtausanturi. Katso lisävarusteena toimitettavan virtausanturin mukana toimitettuja käyttöohjeita.

4.8 Automaattisen puhdistusmoduulin asentaminen (lisävaruste)

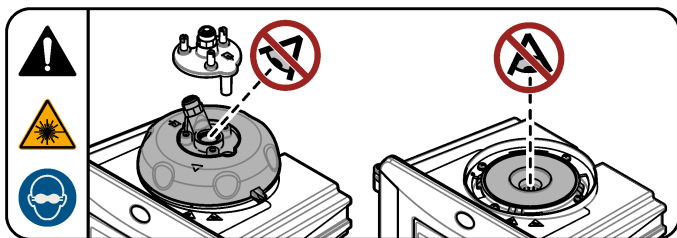
Automaattinen puhdistusmoduuli puhdistaa näytepullot sisäpuolelta valituin aikavälein. Asenna automaattinen puhdistusyksikkö. Katso lisäohjeita automaattisen puhdistusmoduulin mukana toimitetuista käyttöohjeista.

4.9 Liittäminen SC-vahvistimeen

⚠ VAROTOIMI



Henkilövahinkojen vaara. Älä katso näytepullon lokeroon, kun laitteeseen on kytketty virta.



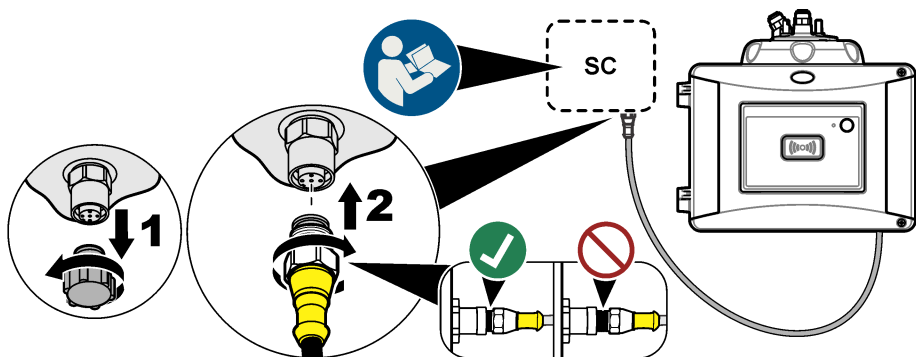
1. Hae viimeisin ohjelmistoversio sivustosta. <http://www.hach.com> Asenna uusin ohjelmisto SC-vahvistimeen, ennen kuin instrumentti liitetään siihen.

Katso ohjeita SC-vahvistimen ohjelmistoversion asentamiseen pakkauksessa tai ohjelmiston latauksen yhteydessä toimitetuista ohjelmiston asennusohjeista.

2. Katkaise SC-vahvistimen virta.
3. Liitä anturikaapeli SC-vahvistimen pikaliitântään. Katso kohtaa Kuva 5. Säilytä liittimen tulppa myöhempää käyttöä varten.
4. Kytke SC-vahvistimeen virta.
SC-vahvistin etsii laitetta.
5. Kun SC-vahvistin löytää laitteen, paina **enter**-painiketta.

Vahvistimen päänäytössä näkyy sameusmittarin mittaama sameusarvo.

Kuva 5 Liitä anturikaapeli SC-vahvistimeen



4.10 Letkujen kytkeminen

4.10.1 Laitteen letkujen kytkeminen

⚠ VAROITUS



Räjähdysvaara. Varmista, ettei tyhjennysputkessa ole tukoksia. Jos tyhjennysputkessa on tukoksia tai putki on litistynyt tai vääntynyt, laitteeseen voi kerääntyä liikaa painetta.

VAROITUS



Henkilövahinkojen vaara. Näyteputkessa on korkeapaineista vettä, joka voi kuumana polttaa ihoa. Pätevän henkilöstön on tasattava vedenpaine ja käytettävä henkilönsuojaimia toimenpiteen aikana.

HUOMAUTUS

Älä päästä vettä näytepullotilaan, sillä se vahingoittaa laitetta. Varmista ennen prosessipään asentamista laitteeseen, että laitteesta ei vuoda vettä. Varmista, että kaikki letkut on kiinnitetty kunnolla. Varmista, että näytepullo on suljettu tiukasti. Järjestelmässä on oltava täysi vedenpaine ja veden virtaus käytössä. Näytepullossa ei saa olla näkyvää vesivuotoa.

HUOMAUTUS

Asenna puhdistusyksikkö laitteeseen pitämällä sitä pystysuorassa asennossa, jottei näytepullo rikkoudu. Jos näytepullo rikkoutuu, näytepullotilaan pääsee vettä ja laite vahingoittuu.

HUOMAUTUS

Ennen kuin kytket laitteen letkut, varmista, että kuivikepatruuna ja näytepullo on asennettu.

HUOMAUTUS

Ympäristöolosuhteiden perusteella on odotettava vähintään 15 minuuttia, jotta järjestelmän toiminta vakaantuu.

Käyttäjän toimittamat osat:

- Virtauksen katkaisuventtiili
- Letkut⁶
- Letkuleikkuri

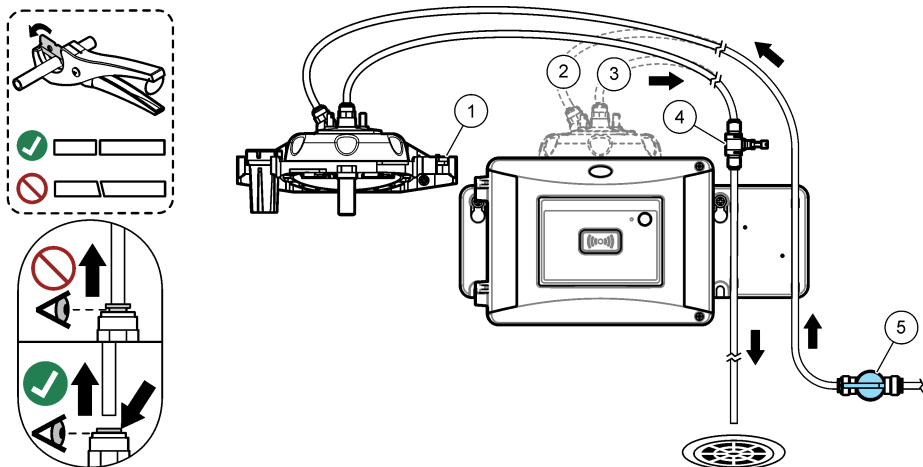
⁶ Katso letkujen vaatimukset kohdasta [Tekniset tiedot](#) sivulla 3.

1. Laitteen letkujen kytkeminen. Katso seuraavat ohjeet ja kohta [Kuva 6](#).

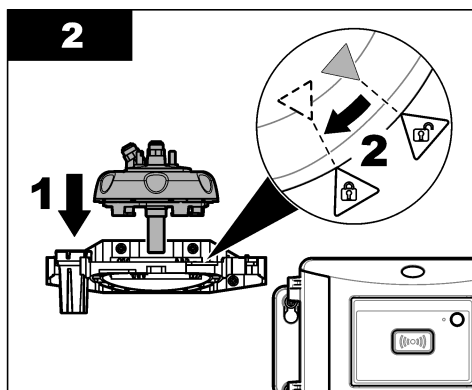
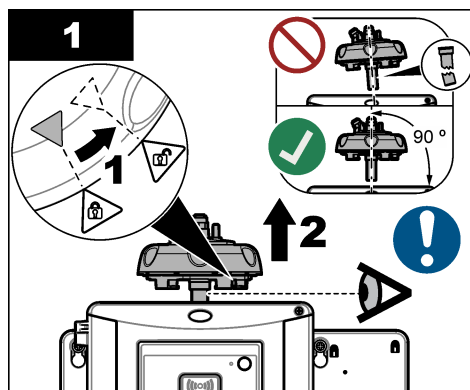
Huomautus: Katso ohjeet laitteen letkujen ja lisävarusteiden kytkemiseen niiden mukana toimitetuista ohjeista.

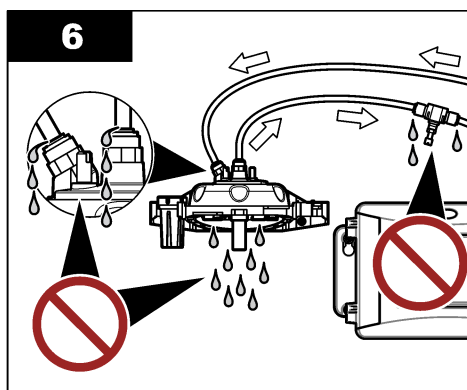
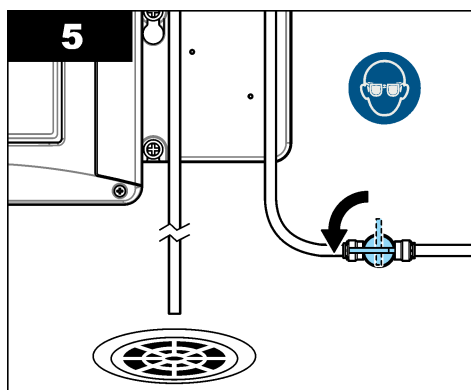
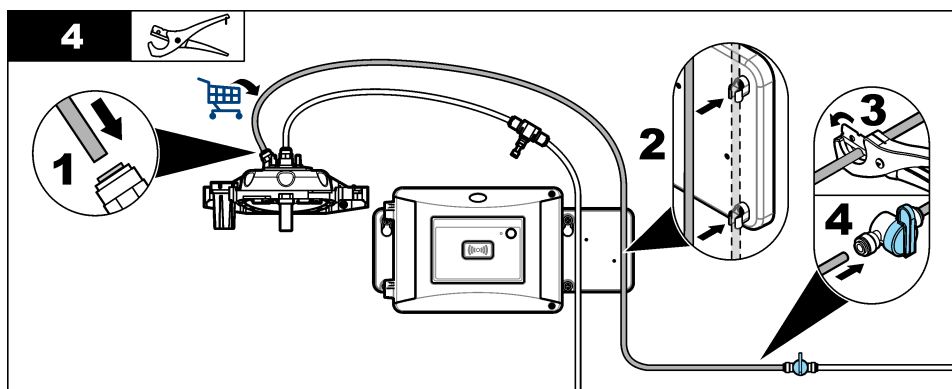
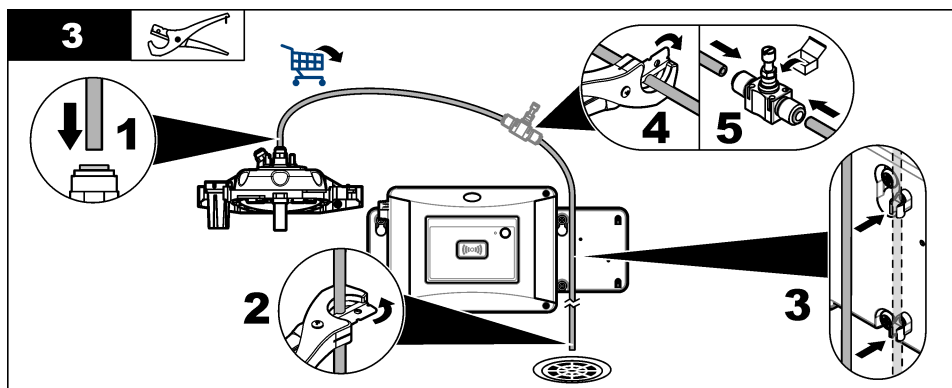
Huomautus: Estä bakteerien kasvu käyttämällä HACHin lisävarusteena toimittamaa läpinäkyvää letkustoa.

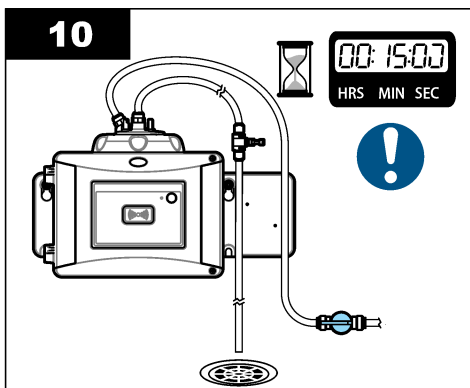
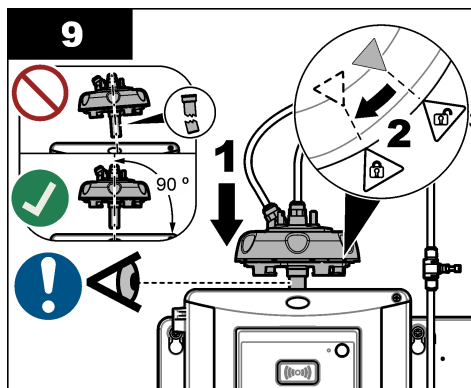
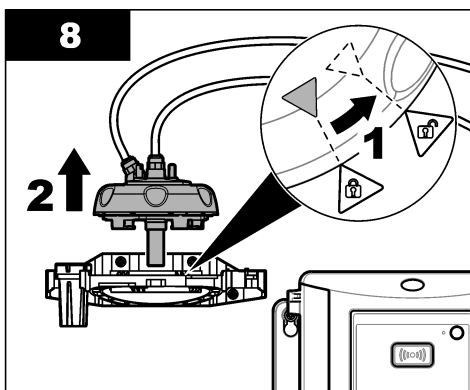
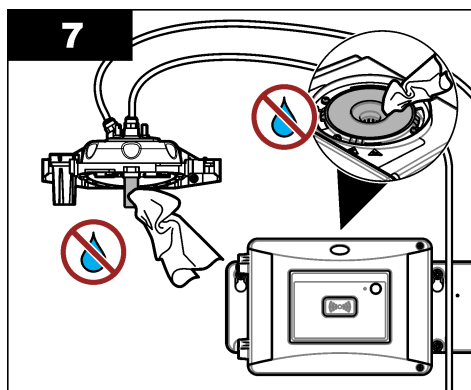
Kuva 6 Yleiskuvaus letkujen kytkemisestä – ei lisävarusteita



1 Huoltopidike	4 Virtauksen säädin
2 Näytteen syöttö	5 Virtauksen katkaisuventtiili
3 Näytteen ulostulo	







4.10.2 Virtausnopeuden asettaminen

1. Mittaa virtaus, kun virtauksen säädin on kokonaan auki. Varmista, että virtaus on virtausrajojen keskellä. Katso kohta [Tekniset tiedot](#) sivulla 3.
2. Sulje virtauksen säädintä hitaasti, kunnes virtaus on pienentynyt 20–30 prosentilla.
Huomautus: Virtauksen säädin saa letkuun aikaan vastapaineen ja vähentää näytetulloon mahdollisesti muodostuvien ilmakuplien määrää.

Osa 5 Navigoiminen

Näppäimistö ja navigointi kuvataan ohjaimen käyttöohjeissa.

Saat SC200-ohjaimessa tai SC1000-ohjaimessa enemmän tietoa aloitusnäyttöön tai graafisen näytön näkyviin painamalla **OIKEAA** nuolinäppäintä useita kertoja.

Saat SC4500-ohjaimessa enemmän tietoa aloitusnäyttöön tai graafisen näytön näkyviin pyyhkäisemällä päänäytössä vasemmalle tai oikealle.

Osa 6 Käyttö

Katso valmistajan sivustossa olevasta laajennetusta käyttöoppaasta lisätietoja laitteen asetusten määrittämiseen sekä prosessi- ja laboratoriomittausten vertaamiseen.

Osa 7 Kalibrointi

▲VAROITUS



Kemikaalille altistumisen vaara. Noudata laboratorion turvallisuusohjeita ja käytä käsiteltäville kemikaaleille soveltuvia suojavarusteita. Lue turvallisuusprotokollat ajan tasalla olevista käyttöturvatieotteista (MSDS/SDS).

Tämä laite on kalibroitu tehtaalla, ja sen laservalolähde on vakaa. Valmistaja suosittelee, että kalibrointi tarkastetaan säännöllisesti, jotta varmistetaan, että järjestelmä toimii odotetusti. Valmistaja suosittelee, että kalibrointi tehdään paikallisten säädösten mukaisesti sekä korjausten tai perusteellisen huollon jälkeen.

Käytä laitteen kalibroimiseen lisävarusteena saatavaa kalibroitikantta ja näytepulloja sekä StablCal-standardia tai formasiinistandardia. Lisää kalibrointiohjeita RFID-tunnisteella varustettujen näytepullojen kanssa ja ilman niitä suoritettavia yksi- ja kaksipistekalibrointitoimenpiteitä varten on kalibroitikannen asiakirjoissa. Vaihtoehtoisesti käytä laitteen kalibroimiseen ruiskua ja StablCal-standardia tai formasiinistandardia.

Katso lisätietoja sivustossa www.hach.com olevasta laajennetusta käyttöoppaasta laitteen kalibrointia ja kalibrointiasetusten määrittämistä varten.

Osa 8 Verifiointi

Käytä ensisijaisen kalibroinnin verifiointiin lisävarusteena saatavaa kalibroitikantta ja 10 NTU:n suljettua StablCal-standardinäytepulloa (tai 10 NTU:n StablCal-standardinäytepulloa ja ruiskua). Vaihtoehtoisesti käytä toissijaisen kalibroinnin verifiointiin matalalla sameusalueella lisävarusteena saatavaa kalibroitikantta ja lisävarusteena saatavaa varmennuslasisauvaa (<0,1 NTU).

Katso ohjeet verifiointia ja verifiointiasetusten määrittämistä varten laajennetusta käyttöoppaasta sivustosta .

Osa 9 Huolto

▲VAROITUS



Palovammojen vaara. Noudata turvallisia menettelytapoja kuumia nesteitä käsitellessäsi.

▲VAROTOIMI



Useita vaaroja. Vain ammattitaitoinen henkilö saa suorittaa käyttöohjeen tässä osassa kuvatut tehtävät.

▲VAROTOIMI



Henkilövahinkojen vaara. Älä koskaan poista laitteen kantta. Tämä on laserlaite, ja lasersäteelle altistuminen saattaa vahingoittaa käyttäjää.

▲VAROTOIMI



Henkilövahinkojen vaara. Lasiosat voivat rikkoutua. Käsittele varoen, jotta et loukkaannu.

HUOMAUTUS

Älä pura laitetta huoltamista varten. Jos laitteen sisällä olevia osia on puhdistettava tai korjattava, ota yhteys valmistajaan.

HUOMAUTUS

Katkaise näytteen virtaus laitteeseen ja anna laitteen jäähtyä ennen huoltotöiden aloittamista.

Voit säätää ulostuloa huollon aikana painamalla **menu**-painiketta ja valitsemalla ANTURIVALIKKO>TU5x00 sc>DIAG/TESTI>HUOLTO>ULOSTULO TAPA.

9.1 Kunnossapitoaikataulu

Taulukko 2 sisältää huoltotoimenpiteiden suositusaikataulun. Laitoksen käytännöt ja laitteen käyttöolosuhteet voivat vaatia joidenkin toimenpiteiden suorittamista tässä ilmoitettua useammin.

Taulukko 2 Kunnossapitoaikataulu

Toimenpide	1–3 kuukautta	1 - 2 vuotta	Tarvittaessa
Näytepullon puhdistaminen sivulla 23 <i>Huomautus:</i> Puhdistusväli määräytyy veden laadun mukaan.	X		
Näytepullotilan puhdistaminen sivulla 26			X
Näytepullon vaihtaminen sivulla 26		X	
Kuivikepatruunan vaihtaminen sivulla 28 <i>Huomautus:</i> Vaihtoväli määräytyy ympäristön kosteuden ja lämpötilan sekä näytteen lämpötilan mukaan.		X ⁷	
Letkujen vaihtaminen sivulla 29			X

9.2 Roiskeiden puhdistaminen

▲ VAROTOIMI



Kemikaalille altistumisen vaara. Hävitä kemikaalit ja muut jätteet paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.

1. Noudata kaikkia laitoksen roiskeita koskevia turvallisuusohjeita.
2. Hävitä jätteet sovellettavien säädösten mukaisesti.

9.3 Laitteen puhdistaminen

HUOMAUTUS

Älä käytä laitteen puhdistamiseen liuottimia.

Laitte ei vaadi huoltoa. Tavallisessa käytössä laitetta ei tarvitse puhdistaa säännöllisesti. Jos laitteen ulkopinta on likainen, pyyhi pinta puhtaalla kostealla liinalla.

9.4 Näytepullon puhdistaminen

▲ VAROITUS



Kemikaalille altistumisen vaara. Noudata laboratorion turvallisuusohjeita ja käytä käsiteltäville kemikaaleille soveltuvia suojavarusteita. Lue turvallisuusprotokollat ajan tasalla olevista käyttöturvatieotteista (MSDS/SDS).

Kun sameuslukema ilmaisee, että näytepullossa on kontaminaatiota tai vahvistimen näytössä näkyy teksti LIKAANTUMINEN, puhdista näytepullo.

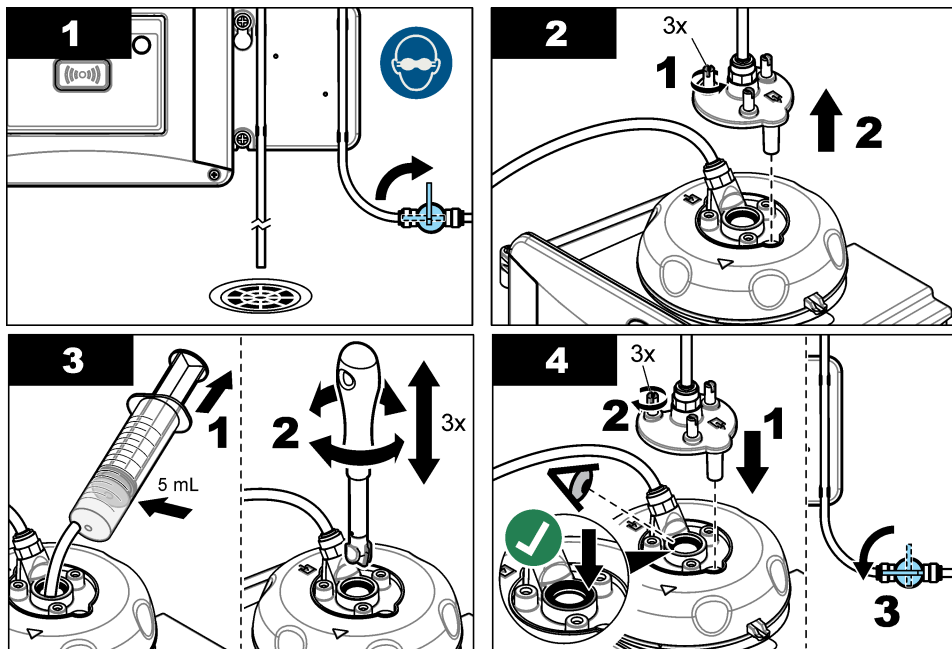
⁷ Kaksi vuotta tai laitteen ilmoituksen mukaan.

1. Paina **menu**-painiketta.
2. Valitse ANTURIN SETUP (ANTURIVALIKKO)>TU5x00 sc>DIAG/TESTI>HUOLTO>INJ.PULLON PUHD.
3. Suorita vahvistimen näytössä näkyvät vaiheet. Laite tallentaa puhdistuksen päivämäärän automaattisesti viimeisen näytön esittämisen jälkeen.
4. Jos lisävarusteena saatava automaattinen puhdistusmoduuli on asennettu, käynnistä automaattinen puhdistus painamalla **menu**-painiketta ja valitsemalla ASETUS>TU5x00 sc>PYYHI.
5. Jos lisävarusteena saatavaa automaattista puhdistusmoduulia ei ole asennettu, puhdista näytepullo käsin näytepullon pyyhkimellä.

HUOMAUTUS

Poista vesi mahdollisimman hyvin näytepullon sisältä. Aseta pullonpuhdistin pulloon varovasti, jotta pullossa oleva vesi ei läiky.

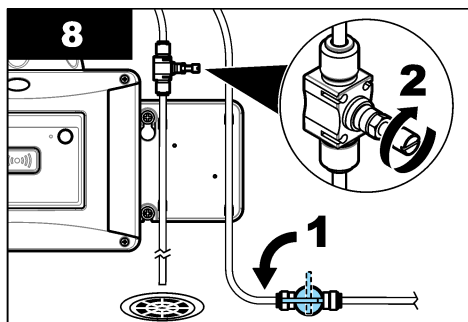
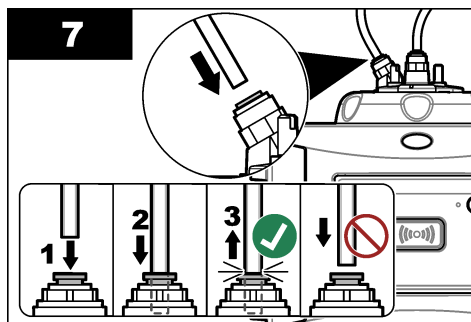
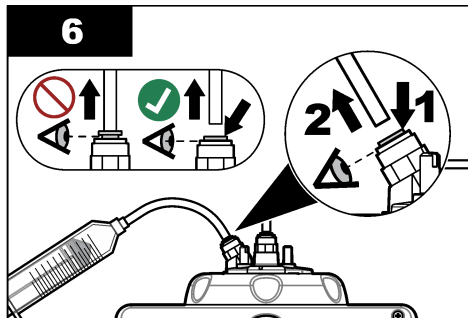
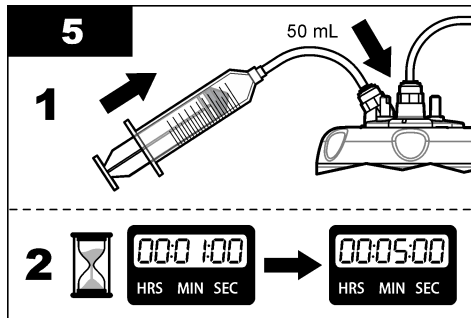
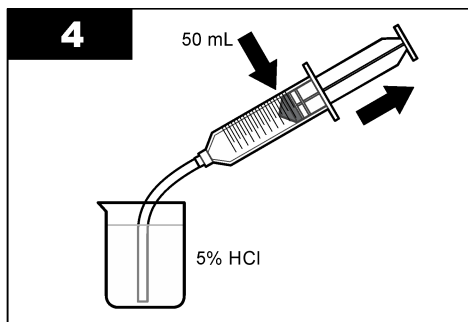
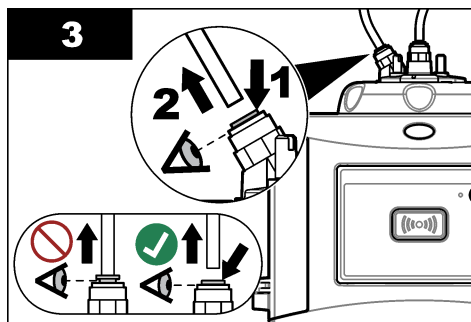
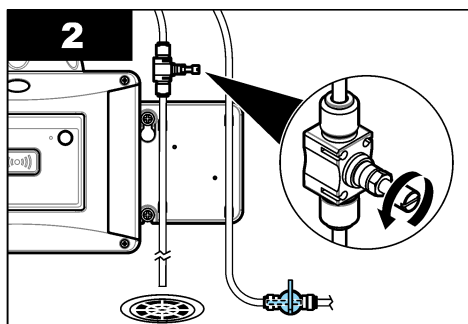
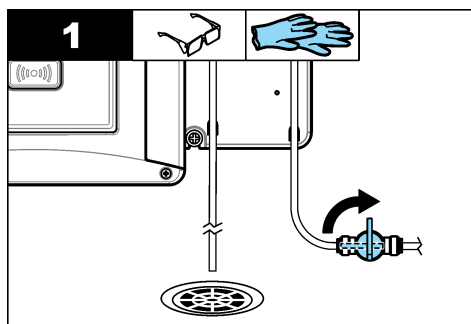
Puhdista näytepullo käsin näytepullon pyyhkimellä seuraavissa vaiheissa olevien kuvien mukaisesti.



9.4.1 Näytepullojen kemiallinen puhdistus

Jos sameuslukemat eivät palaudu alkuperäisiin arvoihin, noudata näytepullon puhdistamisen jälkeen esitettyjen kuvallisten vaiheiden ohjeita.

Huomautus: Tallenna SC-vahvistimen ulostuloarvot tarvittaessa ennen kuvissa olevien vaiheiden suorittamista. Katso lisäohjeita ulostuloarvojen tallentamiseen SC-vahvistimen käyttöohjeista.



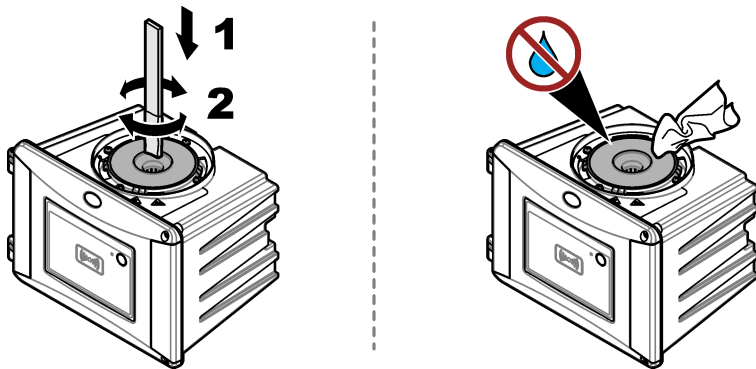
9.5 Näytepullotilan puhdistaminen

Puhdista tila vain, jos siinä on epäpuhtauksia. Varmista, että näytepullotilan puhdistamiseen käytettävän välineen pinta on pehmeä eikä vaurioita laitetta. Näytepullotilan puhdistusvaihtoehdot on annettu kohdissa [Taulukko 3](#) ja [Kuva 7](#).

Taulukko 3 Puhdistusvaihtoehdot

Epäpuhtaus	Vaihtoehdot
Pöly	Näytepullotilan pyyhin, mikrokuituliina, nukkaamaton liina
Neste, öljy	Liina, vesi ja puhdistusaine

Kuva 7 Puhdistusvaihtoehdot



9.6 Näytepullon vaihtaminen

HUOMAUTUS

Älä päästä vettä näytepullotilaan, sillä se vahingoittaa laitetta. Varmista ennen automaattisen puhdistusyksikön asentamista laitteeseen, että laitteesta ei vuoda vettä. Varmista, että kaikki letkut on kiinnitetty kunnolla. Varmista, että vihreä O-rengas on paikallaan, jolloin pullo on tiivis. Varmista, että näytepullo on suljettu tiukasti.

HUOMAUTUS



Asenna puhdistusyksikkö laitteeseen pitämällä sitä pystysuorassa asennossa, jottei näytepullo rikkoudu. Jos näytepullo rikkoutuu, näytepullotilaan pääsee vettä ja laite vahingoittuu.

HUOMAUTUS

Älä koske pullon lasipintaa tai naarmuta sitä. Lasin epäpuhtaudet tai naarmut saattavat aiheuttaa mittausvirheitä.

HUOMAUTUS



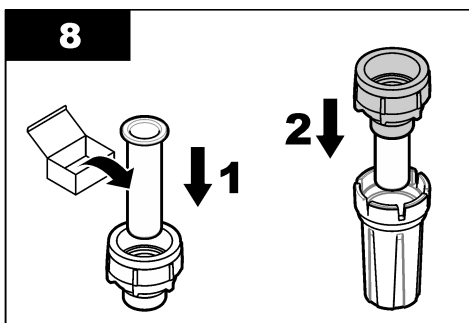
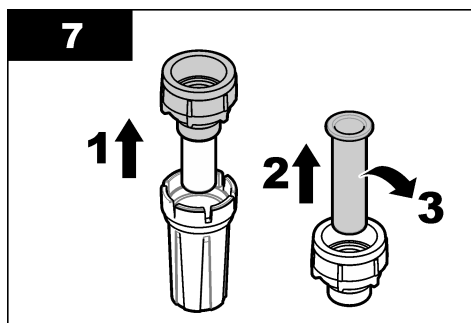
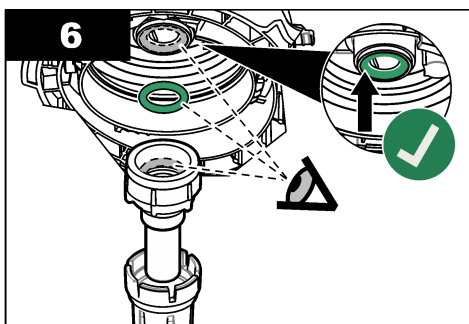
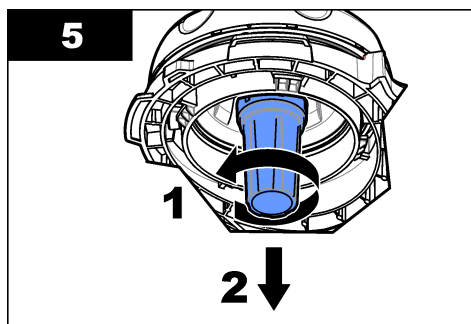
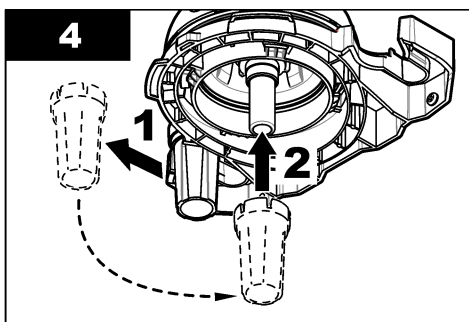
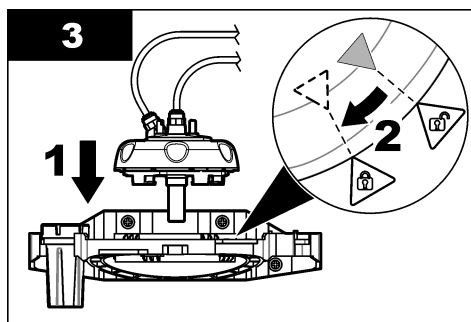
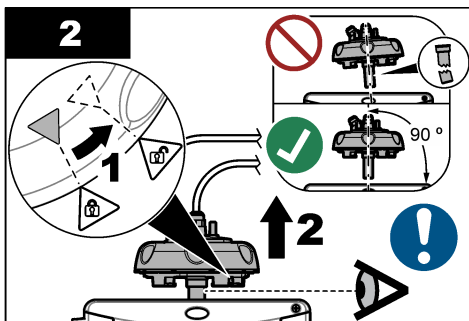
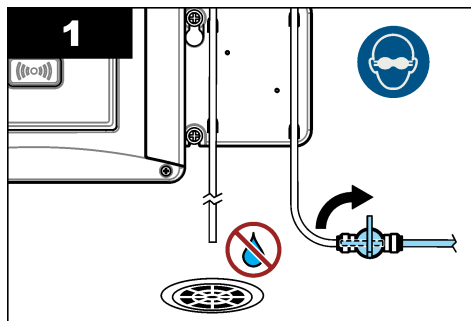
Ympäristöolosuhteiden perusteella on odotettava vähintään 15 minuuttia, jotta järjestelmän toiminta vakaantuu.

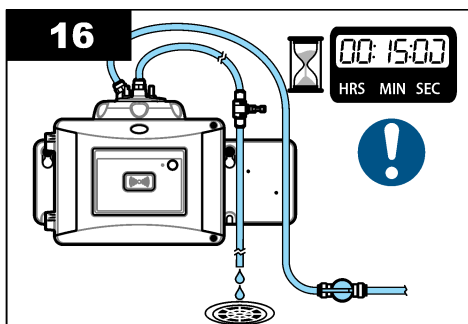
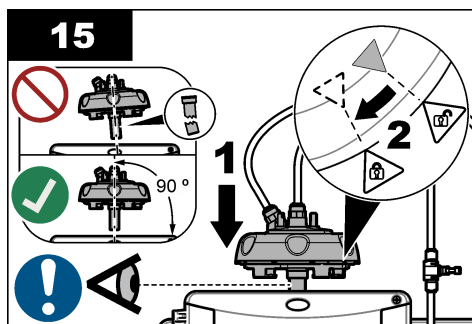
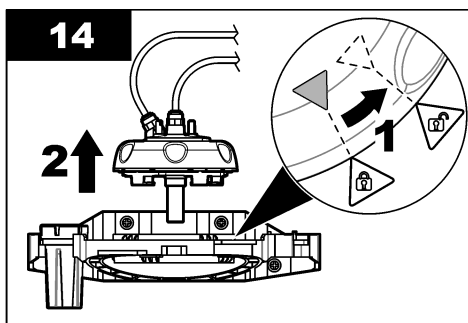
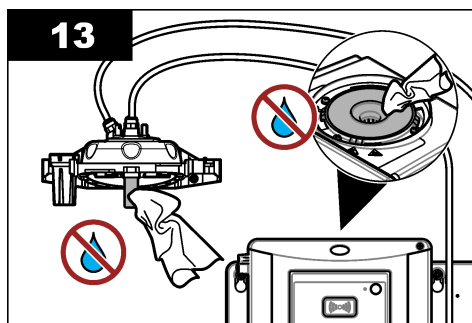
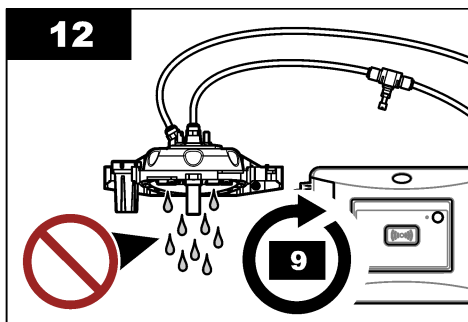
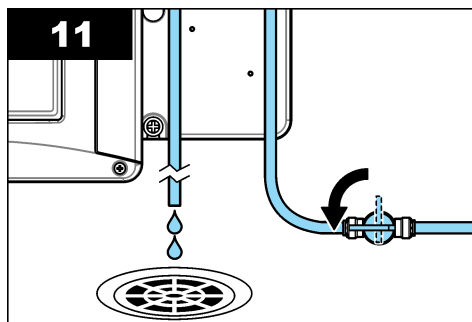
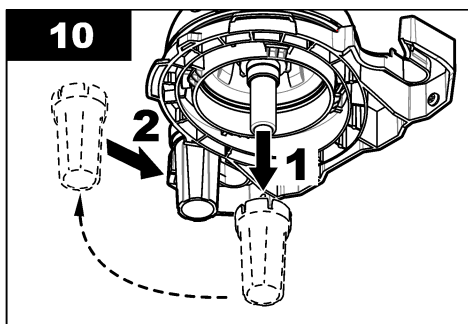
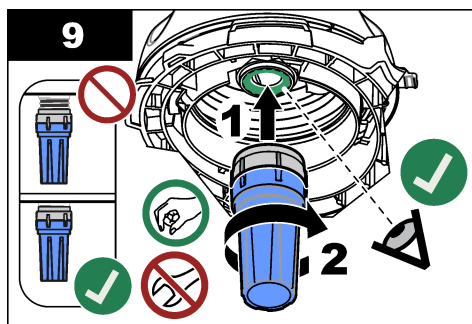
Huomautus: Varmista, että näytepullotilaan ei pääse hiukkasia.

1. Paina **menu**-painiketta.
2. Valitse **ANTURIVALIKKO**>[valitse analysaattori]>**DIAG/TESTI**>**HUOLTO**>**INJ.PULLO VAIHTO**.
3. Suorita vahvistimen näytössä näkyvät vaiheet. Näytepullon vaihtopäivämäärä tallentuu automaattisesti, kun viimeinen näyttö avautuu.

Katso näytepullan vaihtamisohjeet seuraavien vaiheiden kuvista. Suojaa uusi näytepullo kontaminoitumiselta käyttämällä näytepullan vaihtamiseen pullonvaihtotyökalua.

Kuvan 3 mukaisesti aseta prosessipää kyljelleen tasaiselle alustalle, jos huoltopidikettä ei ole asennettu laitteen lähelle.





9.7 Kuivikepatruunan vaihtaminen

Vahvistimen näyttöön tulee ilmoitus, kun kuivikepatruuna on vaihdettava. Katso ohjeet kuivikepatruunan vaihtamiseen sen pakkauspussissa toimitetuista käyttöohjeista.

9.8 Letkujen vaihtaminen

Vaihda letkut, kun ne ovat tukkeutuneet tai vaurioituneet.

Katkaise virtaus laitteeseen kääntämällä virtauksen katkaisuventtiiliä. Katso sitten ohjeet letkujen vaihtamiseen kohdasta [Laitteen letkujen kytkeminen](#) sivulla 17.

Osa 10 Vianmääritys

Katso vianmääritysohjeita valmistajan sivustossa olevasta laajennetusta käyttöoppaasta.

10.1 Muistutukset

Muistutukset näkyvät ohjaimen näytössä. Pääset tarkastelemaan kaikkia muistutuksia painamalla **menu**-painiketta ja valitsemalla sitten DIAGNOSTICS (Vianmääritys)>TU5x00 sc>REMINDER (Muistutus).

Ilmoitus	Kuvaus	Ratkaisu
KUIVAUSALUE	Kuivikepatruunan suorituskyky on heikko.	Kuivikepatruunan vaihtaminen. Katso ohjeet kuivikepatruunan mukana toimitetusta käyttöohjeesta.
SUORITA KAL.	On aika suorittaa kalibrointi.	Suorita kalibrointi. Katso kohta Kalibrointi sivulla 22.
PERFORM VER (Suorita varm.)	On aika suorittaa varmennus.	Suorita varmennus. Katso kohta Verifointi sivulla 22.
PYYHKIMEN VAIHT.	On aika vaihtaa automaattisen puhdistusyksikön pyyhin.	Vaihda automaattisen puhdistusyksikön pyyhin. Katso pyyhkimen vaihto-ohjeet automaattisen puhdistusyksikön mukana toimitetusta käyttöohjeesta.

10.2 Varoitukset

Varoitukset näkyvät ohjaimen näytössä. Pääset tarkastelemaan kaikkia aktiivisia varoituksia painamalla **menu**-painiketta ja valitsemalla sitten DIAGNOSTICS (Vianmääritys)>TU5x00 sc>WARNING LIST (Varoitusluettelo).

Varoitus	Kuvaus	Ratkaisu
PUHD.YKSIKKÖ	Automaattinen puhdistusyksikkö ei toimi oikein.	Varmista, että pyyhkimen pää on asennettu oikein ja että pyyhkimen varsi pääsee liikkumaan ylös ja alas.
KUIV.AINE VANH	Kuivikepatruuna on yli 2 vuotta vanha.	Kuivikepatruunan vaihtaminen. Katso ohjeet kuivikepatruunan mukana toimitetusta käyttöohjeesta.
KUIVA-AINE LOP	Kuivikepatruunan käyttöikä on lopussa.	Kuivikepatruunan vaihtaminen. Katso ohjeet kuivikepatruunan mukana toimitetusta käyttöohjeesta.
KORKEA VIRTAUS	Virtausnopeus on raja-arvoa suurempi (suurempi kuin 1 250 mL/min).	Säädä virtauksen säädintä tarvittavalla tavalla. Varmista, että virtauksen säätimessä ei ole toimintahäiriötä.
PIIRIL. KOST.	Instrumentin sisällä olevassa elektroniikassa on kosteutta.	Ota yhteys tekniseen tukeen. Kelpoisuudeltaan rajallisten mittausten suorittaminen on edelleen mahdollista.
LASERLÄMPÖT.KORK	Laserlämpötila on raja-arvoa suurempi.	Pienennä instrumentin ympäristön lämpötilaa.

Varoitus	Kuvaus	Ratkaisu
LASERLÄMPÖT. ANT	Laserlämpötila-anturissa on toimintahäiriö.	Ota yhteys tekniseen tukeen. Kelpoisuudeltaan rajallisten mittausten suorittaminen on edelleen mahdollista.
ALH. VIRTAUS	Virtausnopeus on raja-arvoa pienempi (pienempi kuin 75 mL/min).	Tarkista letkut virtausnopeutta pienentävien tukosten varalta. Poista tukokset. Säädä virtauksen säädintä tarvittavalla tavalla. Varmista, että virtauksen säätimessä ei ole toimintahäiriötä.
EI VIRTAUSTA	Virtausnopeus on pienempi kuin 10 mL/min.	Tarkista letkut virtauksen estävien tukosten varalta. Poista tukokset.
EI KUIVAA	Instrumentti ei pysty säätämään sisäistä kosteutta.	Kuivikepatruunan vaihtaminen. Katso kohtaa Kuivikepatruunan vaihtaminen sivulla 28. Jos ongelma ei ratkea, ota yhteys tekniseen tukeen. Kelpoisuudeltaan rajallisten mittausten suorittaminen on edelleen mahdollista.
PUMPUN VIRT	Kuivauspiirin ilmapumpussa on toimintahäiriö.	Ota yhteys tekniseen tukeen. Kelpoisuudeltaan rajallisten mittausten suorittaminen on edelleen mahdollista.
ANT.KUIVA:TOIM	Kuivausjärjestelmän ilmajärjestelmässä on toimintahäiriö.	Ota yhteys tekniseen tukeen. Mittauksia voi edelleen tehdä, mutta kuivikepatruunan käyttöikä on lyhentynyt.
SAM. LIIAN KORK.	Sameuslukema ei ole kalibrointialueella.	Varmista, että valittu kalibrointialue soveltuu näytteen sameusarvolle.
PYYHKIMEN VAIHT.	On aika vaihtaa automaattisen puhdistusyksikön pyyhin.	Vaihda automaattisen puhdistusyksikön pyyhin. Katso pyyhkimen vaihto-ohjeet automaattisen puhdistusyksikön mukana toimitetusta käyttöohjeesta.
LIKAANTUMINEN	Injektiopullo tai injektiopullotila on likainen.	Puhdista tai kuivaa injektiopullo ja injektiopullotila.

10.3 Virheet

Virheet näkyvät ohjaimen näytössä. Pääset tarkastelemaan kaikkia aktiivisia virheitä painamalla **menu**-painiketta ja valitsemalla sitten DIAGNOSTIIKKA>TU5x00 sc>VIKALISTA.

Virhe	Kuvaus	Ratkaisu
AUTO.TARK EI TOIM	Automaattinen järjestelmätarkistus ei onnistu.	Ota yhteys tekniseen tukeen.
PUHD.YKSIKKÖ	Automaattisessa puhdistusyksikössä on toimintahäiriö.	Ota yhteys tekniseen tukeen.
EE RSRVD ERR	Sisäisessä muistissa on virhe.	Ota yhteys tekniseen tukeen.
FLASH VIK	Sisäinen kalibrointimuisti on vioittunut.	Ota yhteys tekniseen tukeen.
PIIRILEV. KOST	Instrumentissa on kosteutta tai vettä.	Ota yhteys tekniseen tukeen.
LASERTEHO ALH	Laserissa on toimintahäiriö.	Ota yhteys tekniseen tukeen.
MITTAUSELEKTR.	Mittausvirhe. Ongelma elektroniikkayksikössä.	Ota yhteys tekniseen tukeen.
PROSESSIP. AUKI	Prosessipää on auki tai prosessipään ilmaisimessa on toimintahäiriö.	Siirrä prosessipää suljettuun asentoon.

Virhe	Kuvaus	Ratkaisu
SAM. LIIAN KORK.	Sameuslukema ylittää instrumentin mittausalueen (enimmäisarvo 1 000 FNU).	Varmista, että näytteen sameuslukema on instrumentin mittausalueella.
INJEKTIOPULLO	Injektiopullotilassa ei ole injeksiopulloa.	Aseta injeksiopullo injeksiopullotilaan.
LIKAANTUMINEN	Injektiopullo tai injeksiopullotila on likainen.	Puhdista tai kuivaa injeksiopullo ja injeksiopullotila.
WATER INGRESS (Vettä instr.) ⁸	Instrumentissa on vettä.	Pysäytä virtaus instrumenttiin välittömästi. Irrota anturikaapeli. Kuivikepatruuna voi kuumeta. Älä kosketa kuivikepatruunaa tai poista sitä muulloin kuin sen ollessa huoneenlämpöinen.

⁸ Laitteen kotelon sisäpuolella olevat vesipisarat, lätäköt tai norot eivät välttämättä vahingoita laitetta.

**HACH COMPANY World Headquarters**

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.

Tel. (970) 669-3050

(800) 227-4224 (U.S.A. only)

Fax (970) 669-2932

orders@hach.com

www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11

D-40549 Düsseldorf, Germany

Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320

Fax +49 (0) 2 11 52 88-210

info-de@hach.com

www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois

1222 Vérenaz

SWITZERLAND

Tel. +41 22 594 6400

Fax +41 22 594 6499