

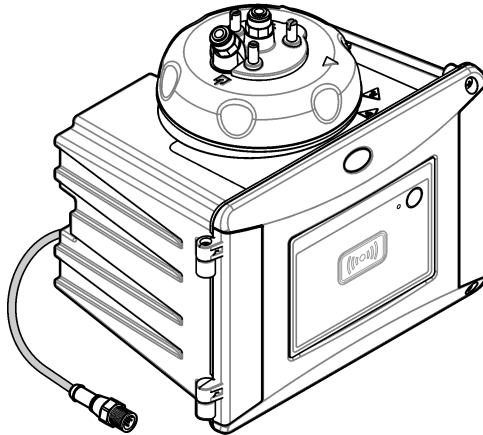


DOC343.58.90477

TU5300 sc/TU5400 sc

08/2021, Udgave 6

Brugervejledning



Sektion 1 Specifikationer	3
Sektion 2 Generelle oplysninger	5
2.1 Sikkerhedsoplysninger	5
2.1.1 Brug af sikkerhedsoplysninger	5
2.1.2 Sikkerhedsmærkater	5
2.1.3 Klasse 1 laserprodukt	6
2.1.4 RFID modul	6
2.1.4.1 Sikkerhedsoplysninger om RFID moduler	7
2.1.4.2 FCC-overensstemmelse for RFID	7
2.1.5 Overholdelse og certificering	7
2.2 Produktoversigt	8
2.3 Status indikatorlampe	9
2.4 Produktkomponenter	10
Sektion 3 Installation	11
3.1 Installationsvejledning	11
3.2 Installationsoversigt	11
3.3 Vægmontering	13
3.3.1 Monter med vægbeslag	13
3.3.2 Monter direkte på væggen	14
3.4 Monter tørremiddelbeholderen	15
3.5 Udskiftning af skruer til rengøringslåget	17
3.6 Monter servicebeslaget	17
3.7 Monter flowsensoren (valgfri)	18
3.8 Installer det automatiske rensmodul (valgfrit)	18
3.9 Opret forbindelse til en SC kontrolenhed	18
3.10 Rørarbejde	19
3.10.1 Forbind rør og slanger til instrumentet	19
3.10.2 Indstil gennemløbshastighed	22
Sektion 4 Brugernavigering	22
Sektion 5 Betjening	22
5.1 Konfigurer instrumentet	22
5.2 Vis instrumentoplysninger	24
5.3 Sammenlign proces- og laboratoriemålinger	24
5.3.1 Indsaml en stikprøve	25
5.3.2 Sammenlign målinger med RFID	25
5.3.3 Sammenlign målinger med Link2SC	26
5.3.3.1 Konfigurer Link2SC-indstillingerne	27
Sektion 6 Kalibrering	27
6.1 Konfigurer kalibreringsindstillingerne	28
6.2 Kalibrer med en sprøjte	29
6.2.1 Fremstil en 4000-NTU formazinstamopløsning	32
6.2.2 Forbered formazinstandarder	32
6.3 1-punkts kalibrering uden verifikation	33
6.3.1 Fejlsøgning	34
6.3.1.1 Statusindikator	34

Indholdsfortegnelse

6.3.2 Undgå forurening af glasset	35
6.4 Kalibrering med standarder uden RFID	35
6.4.1 Fremstil en 4000-NTU formazinstamopløsning	35
6.4.2 Forbered standarderne	36
6.4.2.1 Forbered formazinstandarder	37
6.4.3 Kalibreringsprocedure - standarder uden RFID	38
Sektion 7 Verificering	40
7.1 Konfigurer verifikationsindstillingerne	40
7.2 Udfør en kalibreringsverifikation med en sprøjte	40
7.3 Udfør en kalibreringsverifikation med et forsejlet prøveglas eller en glasstang	43
7.4 Vis kalibrerings- eller verifikationshistorikken	44
Sektion 8 Vedligeholdelse	45
8.1 Vedligeholdelsesplan	45
8.2 Rengøring af spild	46
8.3 Rengør instrumentet	46
8.4 Rengør glasset på målekammeret	46
8.4.1 Foretag en kemisk kuvetterengøring	47
8.5 Rengør målekammeret	48
8.6 Udskift glasset på målekammeret	49
8.7 Udskift tørremiddelbeholderen	51
8.8 Udskiftning af slangen	52
Sektion 9 Fejlsøgning	52
9.1 Påmindelser	52
9.2 Advarsler	52
9.3 Fejl	53
9.4 Løs problem med vandindrængning	54
9.4.1 Opsætning efter vandindrængningsfejl	55
Sektion 10 Reservedele og tilbehør	57

Sektion 1 Specifikationer

Specifikationerne kan ændres uden varsel.

Specifikation	Detaljer
Målemetode	Nefelometri med spredt lys, der indsamles i en vinkel på 90 grader i forhold til det indfaldende lys og 360 grader omkring prøveglaset
Primær overensstemmelsesmetode	DIN EN ISO 7027
Kapsling	Materiale: ASA Luran S 777K / RAL7000, TPE RESIN Elastocon® STK40, termoplastisk elastomer TPS-SEBS (60 Shore) og rustfrit stål
IP-rating	Elektronikrummet IP55; proceshoved/Automatisk Rengøringsmodul er fastgjort på instrumentet og alle de andre funktionelle enheder IP65 ¹
Dimensioner (B x D x H)	268 x 249 x 190 mm (10.6 x 9.8 x 7.5")
Vægt	Instrument med målehoved: 2,7 kg; Instrument med det valgfri automatiske rensemodul: 5,0 kg
Strømkrav	12 VDC (+2 V, -4 V), 14 VA
Beskyttelsesklasse	III
Forureningsgrad	2
Overspændingskategori	II
Miljømæssige forhold	Indendørs brug
Driftstemperatur	0 til 50°C (32 til 122°F)
Opbevaringstemperatur	-40 til 60 °C (-40 til 140 °F)
Luftfugtighed	5 til 95% relativ fugtighed, ikke-kondensering
Sensorkabellængde	TU5x00 sc uden automatisk rengøringsmodul eller flowsensor: 50 m (164 ft); Tu5x00 sc med automatisk rengøringsmodul: 10 m (33 ft)
Laser	Klasse 1 laserprodukt: Indeholder en klasse 1 laser, der ikke kan ydes service på af brugeren.
Optisk lyskilde	850 nm, maksimalt 0,55 mW
Fitting	Prøveind- og udløb: Slange ¼". Udvendig diameter (valgfri slangeadapter, ¼". til 6 mm)
Højde	2000 m maksimum
Slangekrav	Polyetylen-, polyamid- eller polyurethan-slanger. Kalibreret ¼". udv. dia. +0,03 eller - 0,1 mm (+ 0,001 eller - 0,004")
Måleenheder	TU5300 sc: NTU, FNU, TE/F, EBC eller FTU; TU5400 sc: NTU, mNTU ² , FNU, mFNU, TE/F, EBC, FTU eller mFTU.

¹ Vanddråber, pytter eller vandløb, som ikke vil beskadige instrumentet, kan være i den indvendige del af kapslingen.

² 1 mNTU = 0,001 NTU

Specifikation	Detaljer
Interval	0 til 1000 NTU, FNU, TE/F og FTU; 0 til 250 EBC
Metoderegistreringsgrænse	0,0001 FNU ved 25 °C
Reaktionstid	T90 < 30 sekunder ved 100 mL/min.
Signaludligning	TU5300 sc: 30-90 sekunder TU5400 sc: 1-90 sekunder
Nøjagtighed	± 2% eller ± 0.01 FNU (den store værdi) fra 0 til 40 FNU ± 10% af aflæsning fra 40 til 1000 FNU baseret på den primære formazin standard ved 25 °C
Linearitet	Bedre end 1% for 0 til 40 NTU baseret på den primære formazin standard ved 25 °C.
Reperterbarhed	TU5300 sc: 0,002 FNU eller 1 % (den største værdi) ved 25 °C (77 °F) (> 0,025 FNU-område); TU5400 sc: 0,0006 FNU eller 1 % (den største værdi) ved 25 °C (77 °F) (> 0,025 FNU-område)
Strølys	< 0,01 FNU
Opløsning	0,0001 FNU (0,0001 til 0,9999/1,000 til 9,999/10,00 til 99,99/100,0 til 1000 FNU) Standard: TU5300sc: 0,001 FNU og TU5400sc: 0,0001 FNU
Luftboblekomensation	Fysisk, matematisk
Prøvekrav	Temperatur: 2 til 60 °C (35,6 til 140 °F) Ledeevne: 3000 µS/cm maks. ved 25 °C (77 °F) Flow-hastighed ³ : 100 til 1000 mL/min.; optimal flowhastighed: 200 til 500 mL/min. Tryk: 6 bar (87 psi) maksimalt sammenlignet med luft 2 til 40 °C prøve; 3 bar (43,5 psi) maksimalt sammenlignet med luft 40 til 60 °C prøve
Kalibreringsindstillinger	StablCal [®] eller formazin: 1-punkts kalibrering (20 FNU) for 0 til 40 FNU måleinterval, 2-punkts kalibrering (20 og 600 FNU) for 0 til 1000 FNU (fuld) måleinterval eller 2- til 6-punkts almindelig kalibrering for måleinterval på 0 FNU til det højeste kalibreringspunkt.
Verificeringsindstillinger	Glasverifikationsstang (fast sekundær standard) ≤ 0,1 NTU, StablCal eller formazin
Verificering (RFID eller Link2SC [®])	Verificering af måleværdi ved sammenligning af proces- og labmålinger med RFID eller Link2SC.
Certificeringer	CE-kompatibel; US FDA accessionsnummer: 1420492-xxx. Dette produkt overholder IEC/EN 60825-1 og 21 CFR 1040.10 i henhold til laserbekendtgørelse nr. 50. Australsk RCM.
Garanti	1 år (EU: 2 år)

³ For at opnå de bedste resultater betjenes instrumentet ved en flowhastighed på 200 mL/min., når den maksimale partikelstørrelse er 20 µm. For større partikler (150 µm maks.) er den bedste flowhastighed 350 til 500 mL/min.

Sektion 2 Generelle oplysninger

Producenten kan under ingen omstændigheder holdes ansvarlig for direkte, indirekte, specielle, hændelige eller følgeskader der opstår på baggrund af en defekt eller udeladelse i denne vejledning. Producenten forbeholder sig ret til når som helst at foretage ændringer i denne manual og de beskrevne produkter uden varsel eller forpligtelser. Reviderede udgaver kan findes på producentens webside.

2.1 Sikkerhedsoplysninger

Producenten er ikke ansvarlig for eventuelle skader på grund af forkert anvendelse eller misbrug af dette produkt, herunder uden begrænsning direkte skader, hændelige skader eller følgeskader, og fraskriver sig ansvaret for sådanne skader i det fulde omfang, som tillades ifølge gældende lov. Kun brugeren er ansvarlig for at identificere alvorlige risici ved anvendelsen og installere relevante mekanismer til beskyttelse af processerne i forbindelse med en eventuel fejl på udstyret.

Læs hele manualen inden udpakning, installation eller betjening af dette udstyr. Overhold alle sikkerhedshenvisninger og advarsler. Undladelse heraf kan medføre, at brugeren kommer alvorligt til skade, eller det kan medføre beskadigelse af analysatoren.

Kontroller, at den beskyttelse, som dette udstyr giver, ikke forringes. Du må ikke bruge eller installere dette udstyr på nogen anden måde end den, der er angivet i denne manual.

2.1.1 Brug af sikkerhedsoplysninger

▲ FARE

Angiver en eventuel eller overhængende farlig situation, der vil medføre dødsfald eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.

▲ ADVARSEL

Angiver en potentiel eller umiddelbart farlig situation, som kan resultere i død eller alvorlig tilskadekomst, hvis den ikke undgås.

▲ FORSIGTIG




Indikerer en potentiel farlig situation, der kan resultere i mindre eller moderat tilskadekomst.





BEMÆRKNING

Angiver en situation, der kan medføre skade på instrumentet, hvis ikke den undgås. Oplysninger, der er særligt vigtige.



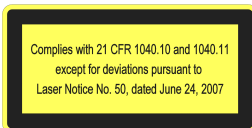
2.1.2 Sikkerhedsmærkater

Læs alle skilte og mærkater, som er placeret på apparatet. Der kan opstå person- eller instrumentskade, hvis forholdsreglerne ikke respekteres. I håndbogen refereres der til et symbol på instrumentet med en forholdsreglerklæring.

	Elektrisk udstyr mærket med dette symbol må, i Europa, ikke bortskaffes i sammen med husholdningsaffald eller offentligt affald. Returner gammelt eller udtjent udstyr til producenten til bortskaffelse uden gebyr.
	Hvis dette symbol findes på instrumentet, henviser det til instruktionsmanualen vedrørende drifts- og/eller sikkerhedsoplysninger.
	Dette symbol angiver, at der skal bæres beskyttelsesbriller.

	Dette symbol angiver, at der anvendes en laserenhed i udstyret.
	Dette symbol angiver, at den afmærkede del kan være varm og skal berøres med forsigtighed.
	Dette symbol identificerer risiko for kemisk skade og angiver, at kun personer, der er kvalificerede og uddannede til at arbejde med kemikalier, bør håndtere kemikalier eller udføre vedligeholdelse af kemiske leveringssystemer i forbindelse med udstyret.
	Dette symbol angiver radiobølger.

2.1.3 Klasse 1 laserprodukt

▲ FARE	
	Fare for personskade. Dækslerne må aldrig fjernes fra instrumentet. Dette er et laserbaseret instrument, og brugeren risikerer at blive skadet, hvis vedkommende udsættes for laseren.
	Klasse 1 laserprodukt, IEC60825-0.55:2014, 850 nm, maksimum 1 mW Lokation: Bag på instrumentet
	Overholder USA-regulativer 21 CFR 1040.10 og 1040.11 i henhold til lasermeddelelse nr. 50. Lokation: Bag på instrumentet

Dette instrument er et klasse 1 laserprodukt. Der er usynlig laserstråling, når instrumentet er defekt, og når instrumentlåget er åbent. Dette produkt opfylder EN 61010-1, "Sikkerhedskrav til elektrisk måle-, regulerings- og laboratorieudstyr" og IEC/EN 60825-1, "Lasersikkerhed standard" og 21 CFR 1040.10 i henhold til laserbekendtgørelse nr. 50. Se mærkaterne på instrumentet, som indeholder laseroplysningerne.

2.1.4 RFID modul

Instrumenter med det valgfri RFID modul modtager og overfører oplysninger og data. RFID modulet betjenes ved en frekvens på 13,56 MHz.

RFID teknologi er en radioapplikation. Radioapplikationer er underlagt nationale godkendelsesforhold. Brug af instrumenter med det valgfri RFID modul er i øjeblikket tilladt i følgende områder:

EU-landene (den europæiske union), EFTA-landene (den europæiske frihandelssammenslutning), Tyrkiet, Serbien, Makedonien, Australien, Canada, USA, Chile, Ecuador, Venezuela, Mexico, Brasilien, Sydafrika, Indien, Singapore, Argentina, Columbia, Peru og Panama

Brugen af instrumenter med det valgfri RFID modul uden for ovennævnte områder kan krænke den nationale lovgivning. Producenter forbeholder sig også ret til at indhente godkendelse i andre lande. Kontakt producenten i tvivlstilfælde.

2.1.4.1 Sikkerhedsoplysninger om RFID moduler

▲ ADVARSEL



Flere risici. Du må ikke skille instrumentet ad ved vedligeholdelse. Kontakt producenten, hvis de interne komponenter skal rengøres eller repareres.

▲ ADVARSEL



Fare for elektromagnetisk stråling. Brug ikke instrumentet i farlige miljøer.

BEMÆRKNING

Dette instrument er følsomt over for elektromagnetisk og elektromekanisk interferens. Disse interferenser kan påvirke instrumentets analyseydelse. Placer ikke dette instrument i nærheden af udstyr, der kan forårsage interferens.

Overhold de efterfølgende sikkerhedsoplysninger for at betjene instrumentet i henhold til lokale, regionale og nationale krav.

- Betjen ikke instrumentet på hospitaler og lignende steder eller i nærheden af medicinsk udstyr, som f.eks. pacemakere og høreapparater.
- Brug ikke instrumentet i nærheden af stærkt brandbare substanser, f.eks. yderst brændbare kemikalier og sprængstoffer.
- Brug ikke instrumentet i nærheden af brændbare gasser, dampe eller støv.
- Hold instrumentet væk fra stærke vibrationer eller stød.
- Instrumentet kan forårsage interferens i umiddelbar nærhed af tv, radioer og computere.
- Garantien dækker ikke forkert anvendelse eller slid.

2.1.4.2 FCC-overensstemmelse for RFID

Instrumentet kan indeholde en registreret radiofrekvens identifikationsenhed (RFID). Se [Tabel 1](#) for registreringsoplysningerne til FCC (Federal Communications Commission).

Tabel 1 Registreringsinformation

Parameter	Værdi
FCC-identifikationsnummer (FCC ID)	YCB-ZBA987
IC	5879A-ZBA987
Frekvens	13,56 MHz

2.1.5 Overholdelse og certificering

▲ FORSIGTIG

Dette udstyr er ikke beregnet til brug i boligmiljøer og muliggør ikke tilstrækkelig beskyttelse mod radiomodtagelse i sådanne omgivelser.

Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation, IECS-003, Klasse A:

Producenten opbevarer understøttende testfortegnelser.

Dette Klasse A digitale apparat opfylder alle krav i the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

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

FCC del 15, klasse "A" grænser


Producenten opbevarer understøttende testfortegnelser. Enheden overholder Afs. 15 i FCC's regelsæt. Anvendelsen er underlagt følgende betingelser:

1. Udstyret må ikke forårsage skadelig interferens.
2. Udstyret skal acceptere modtaget interferens, hvilket omfatter interferens, der kan forårsage uønsket drift.

Ændringer og modifikationer af dette udstyr, som ikke er udtrykkeligt godkendt af den part, som er ansvarlig for overholdelsen, kan ophæve brugerens ret til at betjene udstyret. Dette udstyr er blevet testet og overholder grænserne for Klasse A digitalt udstyr i overensstemmelse med Afs. 15 af FCC's regelsæt. Disse grænser er udformet til at yde rimelig beskyttelse mod skadelig interferens, når udstyret betjenes i et kommercielt miljø. Dette udstyr genererer, bruger og kan udsende radiofrekvensenergi og kan, hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugervejledningen, forårsage skadelige interferens for radiokommunikationer. Anvendelse af dette udstyr i et beboelsesområde vil sandsynligvis forårsage skadelig interferens, i hvilket tilfælde brugeren skal udbedre interferensen for egen regning. Følgende teknikker kan anvendes til at reducere problemer med interferens:

1. Afbryd udstyret fra strømkilden for at kontrollere, om det er kilden til interferensen.
2. Hvis udstyret er forbundet til den samme stikkontakt som den enhed der oplever interferensen, skal udstyret forbindes til en anden stikkontakt.
3. Flyt udstyret væk fra den enhed, som modtager interferensen.
4. Indstil modtageantennen på den enhed, der modtager interferens, igen.
5. Prøv kombinationer af ovennævnte.

2.2 Produktoversigt

▲ FARE	
	Kemiske eller biologiske farer. Hvis dette instrument anvendes til at overvåge en behandlingsproces og/eller et kemisk tilførselssystem, hvor der gælder lovbestemte begrænsninger og overvågningskrav i forbindelse med folkesundhed, offentlig sikkerhed, føde- og drikkevareproduktion eller -forarbejdning, ligger ansvaret hos brugeren af instrumentet med hensyn til at kende og overholde enhver gældende bestemmelse og at sikre tilstrækkelige og egnede tiltag for at overholde gældende bestemmelser, såfremt instrumentet ikke fungerer.

TU5300 SC og TU5400 SC turbidimetre anvendes sammen med en SC kontrolenhed til måling af turbiditet i lavt niveau til applikationer inden for behandlet drikkevand. Se [Figur 1](#).

TU5300 SC og TU5400 SC turbidimetermåling Turbidimetre i TU5 serien måler turbiditet ved at rette en laser mod en prøve for at måle lysspredningen i de ikke-opløste partikler. Lyset, der spredes i en vinkel på 90° fra den indfaldende stråle, reflekteres gennem et konisk spejl i en 360° ring omkring prøven, før den opfanges af en detektor. Mængden af lys, der spredes, er proportional med prøvens turbiditet.

Der findes et valgfrit RFID-modul og et automatisk kontrolsystem⁴. RFID-modulet vises i [Figur 1](#). Med RFID-modulet kan resultater fra proces- og laboratorieturbiditetsmålinger nemt sammenlignes. Der findes en beskrivelse af den automatiske systemkontrol i [Konfigurer instrumentet](#) på side 22.

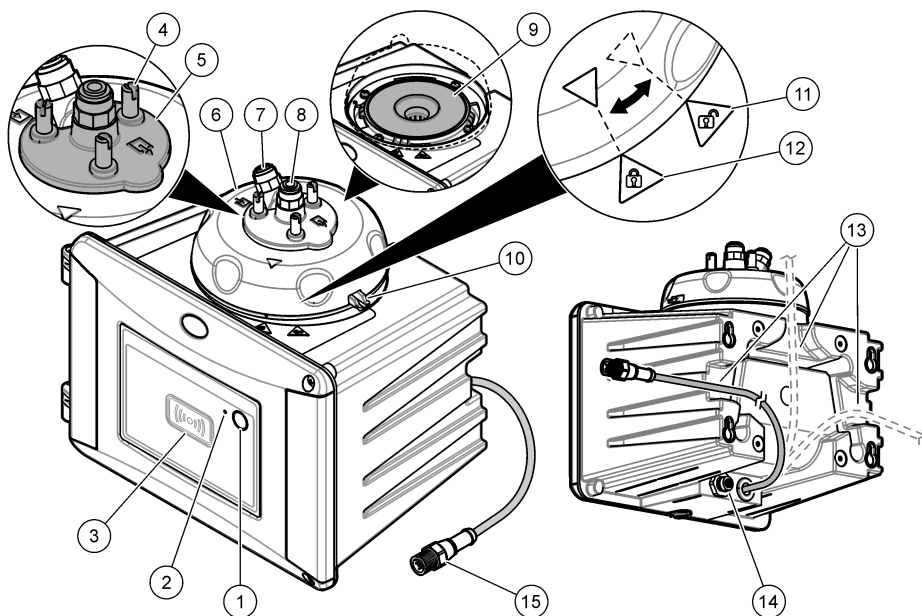
Der findes PROGNOSYS software til overvågning af dit online instrument i TU5 serien. For at bruge PROGNOSYS skal du slutte turbidimeteret til en SC kontrolenhed med PROGNOSYS.

Instruktionsvideoer er tilgængelige i supportafsnittet på producentens hjemmeside.

Tilbehøret vises i [Installationsoversigt](#) på side 11.

⁴ RFID-modulet og funktionen til kontrol af det automatiske system er kun tilgængelige på købstidspunktet.

Figur 1 Produktoversigt



1 Programmerbar knap	9 Målekammer
2 Status indikatorlampe (se Status indikatorlampe på side 9)	10 Overløbsdræn
3 RFID modulets indikator (valgfri)	11 Målehoved (åben)
4 Rengøringslågets skruer (3 x)	12 Målehoved (lukket)
5 Rengøringslåg	13 Kanaler til kabler
6 Målehoved	14 Forlængerledning til tilbehør
7 Prøveindløb	15 Sensor kabel
8 Prøveudløb	

2.3 Status indikatorlampe

Statusindikatorlampen viser instrumentets status. Se i [Tabel 2](#) vedrørende statusbeskrivelser.

BEMÆRK: Statusindikatorlampen er kun tændt, når SC-controllerstrømmen er slået til, og sensor kablet er sluttet til sc-controlleren.

Tabel 2 Status indikatorlampe

Farve	Status
Grøn (lyser konstant)	Instrumentet er i gang. Instrumentets status er OK – ingen advarsler, fejl eller påmindelser.
Grøn (blinker)	Kalibreringen er færdig. Instrumentets status er OK.
	Verifikationen er færdig. Instrumentets status er OK.
Gul (lyser konstant)	Læs den advarsel, der vises på controllerens skærm. Se under Advarsler på side 52 vedrørende en beskrivelse af advarslen og løsningen.

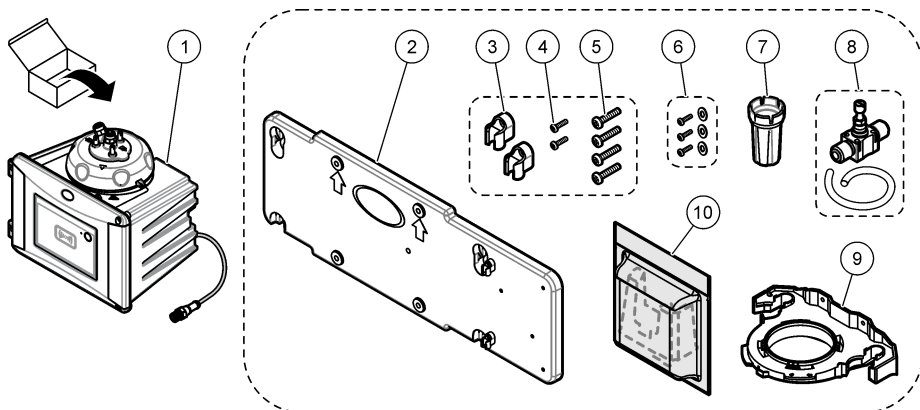
Tabel 2 Status indikatorlampe (fortsat)

Farve	Status
Gul (blinker)	Instrumentet er i servicetilstand.
	En automatisk rengøring er i gang.
Gul (blinker langsomt)	Den valgfri flowsensor har identificeret, at der ikke er noget prøveflow, eller at prøveflowet er under grænseværdien. Læs den advarsel, der vises på controllerens skærm. Se under Advarsler på side 52 vedrørende en beskrivelse af advarslen og løsningen.
Gul (blinker hurtigt)	Den valgfri flowsensor har identificeret, at flowhastigheden i prøven er over grænseværdien. Læs den advarsel, der vises på controllerens skærm. Se under Advarsler på side 52 vedrørende en beskrivelse af advarslen og løsningen.
Rød (lyser konstant)	Læs den fejl, der vises på controllerens skærm. Se under Fejl på side 53 vedrørende en beskrivelse af fejlen og løsningen.
Rød (blinker)	Kalibrering eller verifikation er ikke fuldført.
	Instrumentet kan ikke starte kalibrering eller verifikation af en eller flere årsager, som følger. <ul style="list-style-type: none"> • Standarden er udløbet. • Den første måling af verifikationsstandard blev udført med en anden metode (EPA/ISO). • Den første målingsværdi i verifikationsstandard mangler.
Blå (lyser konstant)	En kalibrering eller verifikation er startet.
Blå (blinker)	En kalibrerings- eller verifikationsmåling er startet.
Blå (blinker hurtigt)	En kalibrering eller verifikation er startet med RFID.

2.4 Produktkomponenter

Sørg for, at alle komponenter er modtaget. Se [Figur 2](#). Kontakt producent eller forhandler med det samme, hvis der er mangler eller defekte dele i sendingen.

Figur 2 Produktkomponenter



1 TU5300 sc eller TU5400 sc	6 Skruer og spændskiver til rengøringsdæksel til varmtvandsapplikation
2 Vægmontering (to slangeclips på beslag)	7 Udskeftningsværktøj til målekammer
3 Slangeclips	8 Flowregulator
4 Skruer til slangeclips, 2,2 x 6 mm	9 Servicebeslag
5 Monteringsskruer, 4 x 16 mm	10 Beholder med tørremiddel

Sektion 3 Installation

▲ FORSIGTIG



Flere risici. Kun kvalificeret personale må udføre de opgaver, som er beskrevet i dette afsnit i dokumentet.

3.1 Installationsvejledning

BEMÆRKNING

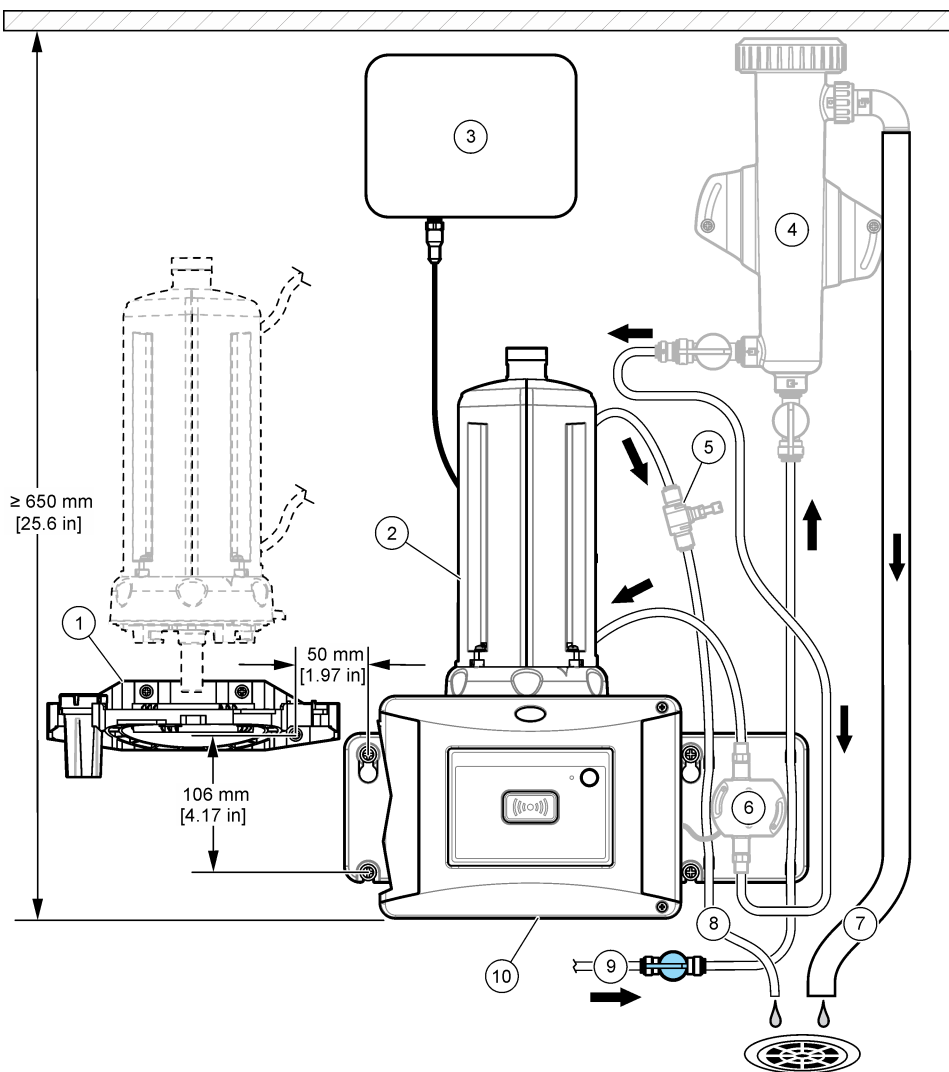
Sørg for, at der er findes et gulv afløb i nærheden af instrumentet. Undersøg instrumentet for lækager dagligt.

Dette instrument er klassificeret til en højde på maksimalt 3100 m (10,170 fod). Brug af dette instrument ved en højde på over 3100 m kan øge risikoen en smule for, at den elektriske isolering brydes, hvilket kan medføre risiko for elektrisk stød. Producenten anbefaler, at brugere med spørgsmål kontakter teknisk support.

3.2 Installationsoversigt

Figur 3 viser installationsoversigten med tilbehøret og den nødvendige fjernelse.

Figur 3 Installationsoversigt med tilbehør



1 Servicebeslag	6 Flowsensor (tilbehør)
2 Automatisk rensemodul (tilbehør)	7 Boblefangereens overløb
3 SC kontrolenhed	8 Prøveudledning
4 Boblefanger (tilbehør)	9 Prøveindløb
5 Flowregulator ⁵	10 TU5300 sc eller TU5400 sc

⁵ Bruges ikke med boblefangeren

3.3 Vægmontering

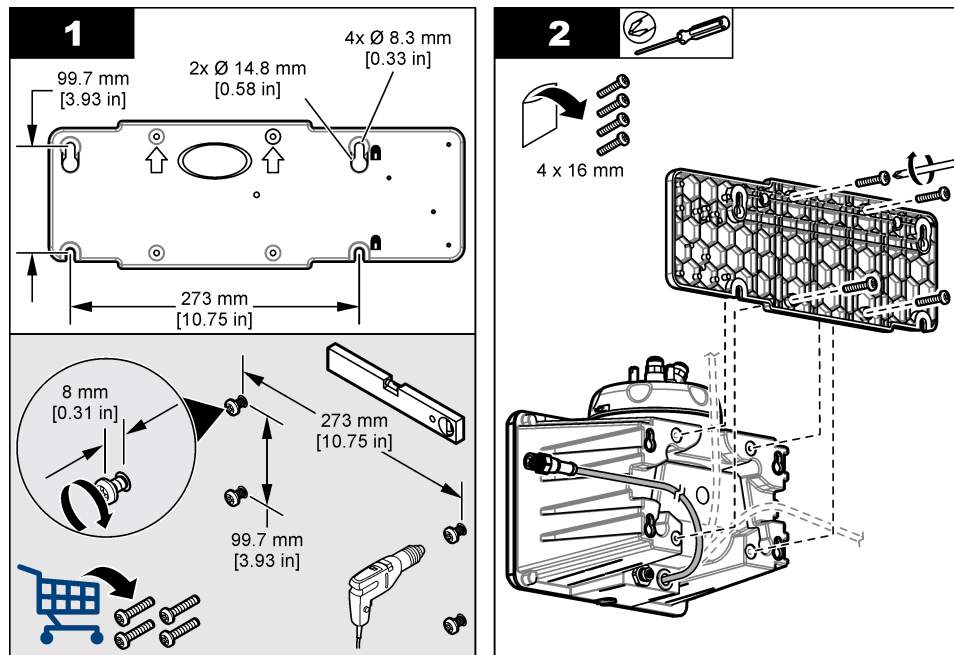
Installer instrumentet på en væg i lodret position. Installer instrumentet, så det er i vater.

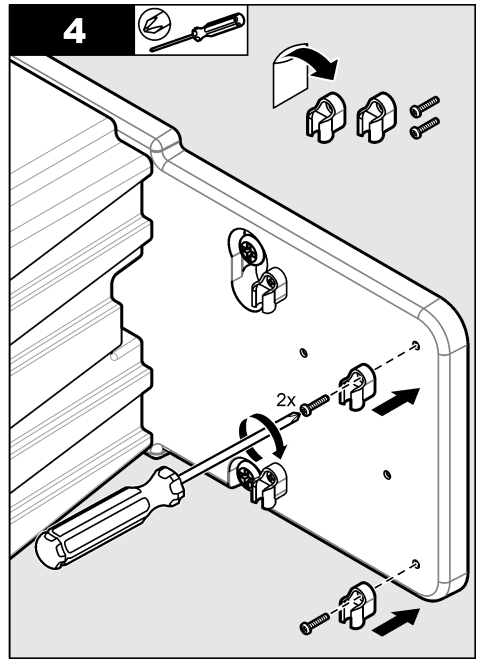
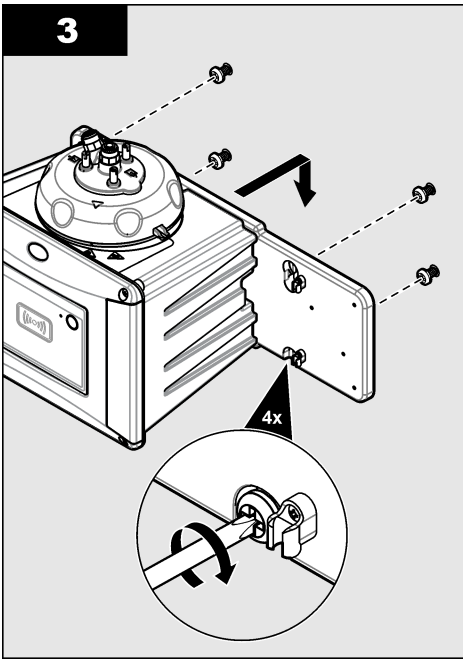
3.3.1 Monter med vægbeslag

Se de efterfølgende trin, for at montere instrumentet på væggen med vægbeslag. Værktøj til montering af vægbeslaget på væggen, leveres af brugeren.

Hvis instrument 1720D, 1720E eller FT660 udskiftes, skal instrumentet fjernes fra væggen. Udfør derefter trin 2 til 4 som vist for at montere instrumentet på de eksisterende monteringsdele.

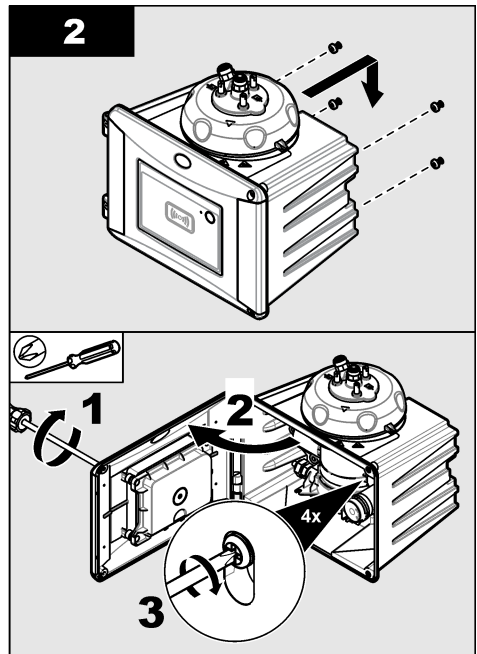
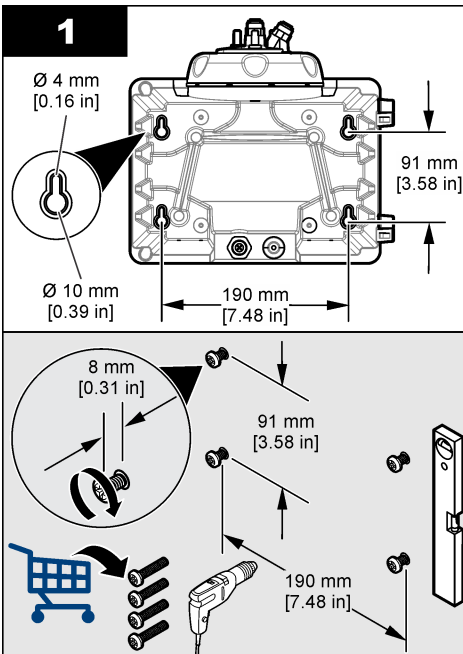
BEMÆRK: Når der bruges tilbehør, er slangeklemmens placering anderledes. Se den dokumentation, der blev leveret med tilbehøret for at montering af slangeklemmer.





3.3.2 Monter direkte på væggen

Du kan også se de efterfølgende trin for at montere instrumentet direkte på væggen. Beslaget leveres af brugeren. Fjern den tynde plastikfilm fra monteringshullerne på bagsiden af instrumentet.



3.4 Monter tørremiddelbeholderen

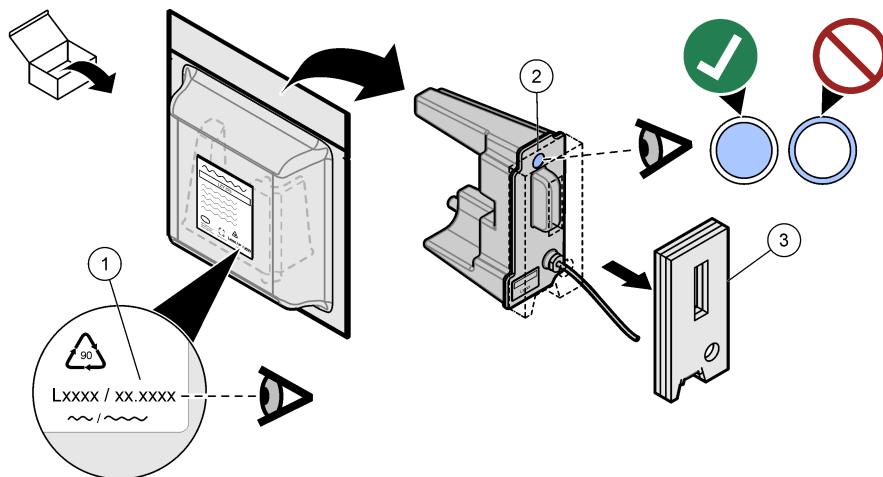
BEMÆRKNING

Kontroller, at tørremiddelbeholderen er monteret, ellers vil der opstå skade på instrumentet.

Udfør nedenstående trin i forbindelse med første installation. Ved udskiftning af tørremiddelbeholderen, se vedlagte information.

1. Se efter sidste installationsdato på pakken. Se [Figur 4](#). Brug den ikke, hvis dags dato er over den sidste installationsdato.
2. Kontrollér, at indikatoren på den nye tørremiddelbeholder er lyseblå. Se [Figur 4](#).
3. Montere en ny tørremiddelbeholder. Se de efterfølgende illustrerede trin.

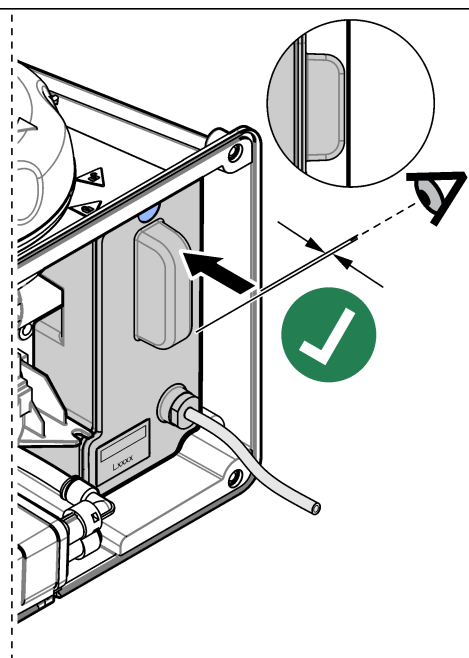
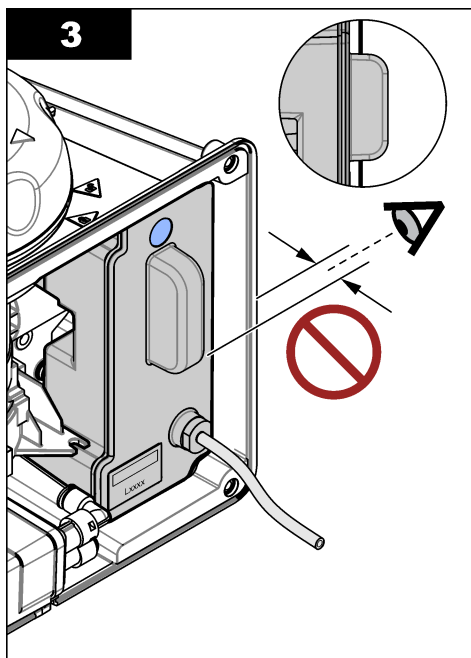
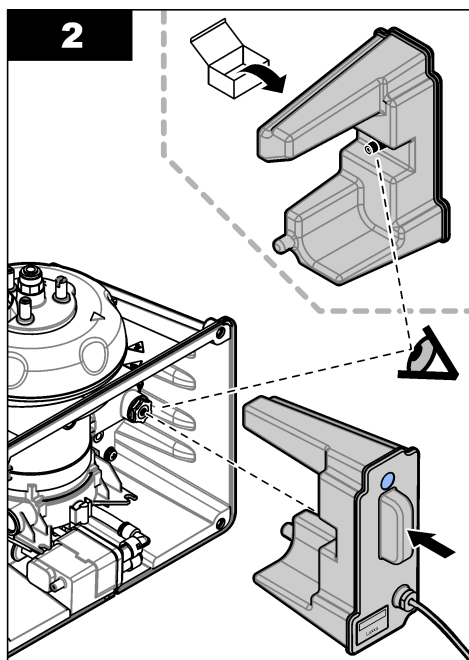
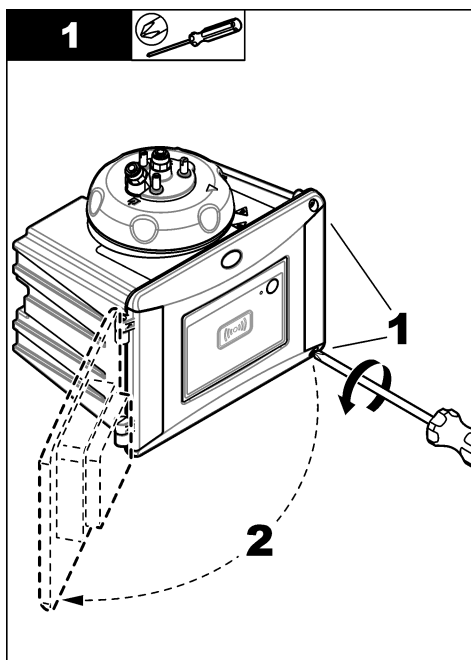
Figur 4 Undersøg tørremiddelbeholderen

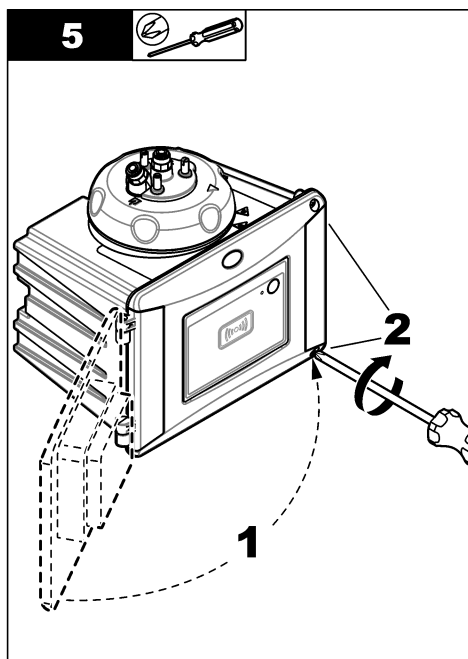
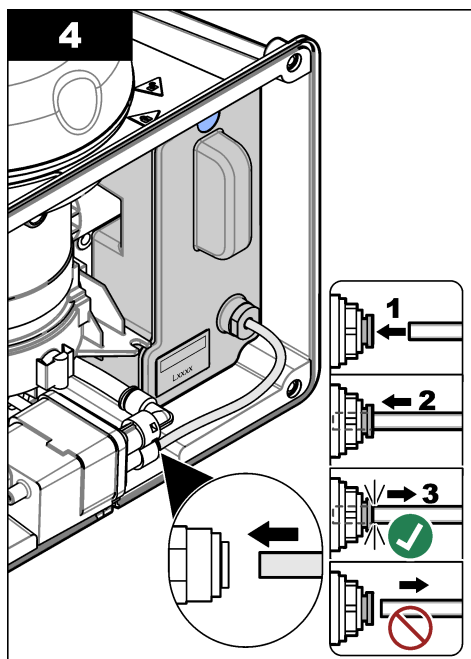


1 Sidste installationsdato
(mm.åååå = måned og år)

2 Indikator (lyseblå = ikke
udløbet, hvid = udløbet)

3 Sikkerhedsbeskyttelse
under transport





3.5 Udskiftning af skruer til rengøringslåget

BEMÆRKNING

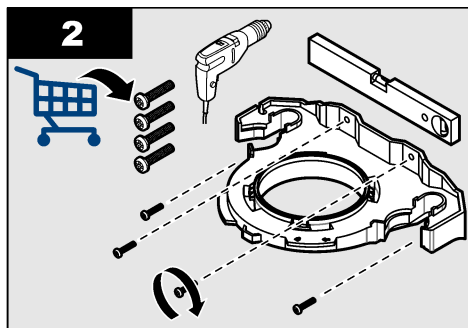
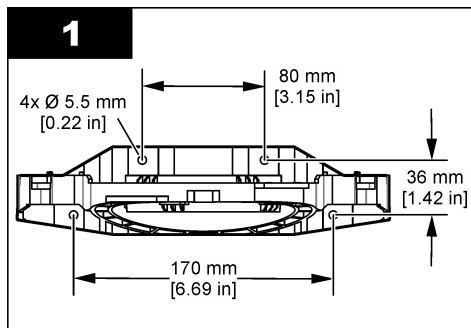
Spænd ikke rengøringslågets skruer for meget, da det kan medføre brud. Spænd skruerne med hånden.

Hvis prøvetemperaturen er mellem 40 til 60 °C, bliver skruerne til rengøringslåget varme. Du kan undgå forbrændinger ved at udskifte standardskruer og spændskiver til rengøringslåget med skruer og spændskiver til varmt vand. Se [Figur 1](#) på side 9 vedrørende placeringen af rengøringslågets skruer.

3.6 Monter servicebeslaget

Servicebeslaget holder målehovedet (eller det valgfri automatiske rensemodul), når det ikke er monteret på instrumentet.

Se [Installationsoversigt](#) på side 11 for at montere servicebeslaget i den rigtige afstand fra instrumentet. Se de viste trin for at montere servicebeslaget.



3.7 Monter flowsensoren (valgfri)

Den valgfri flowsensor identificerer, om prøveflowet ligger inden for specifikationerne. Der vises en advarsel på kontrolenhedens display, og statusindikatoren lyser, hvis der opstår en advarsel om intet flow, lavt flow eller højt flow.

Installer den valgfri flowsensor. Se den dokumentation, der blev leveret med den valgfri flowsensor.

3.8 Installer det automatiske rensesmodul (valgfrit)

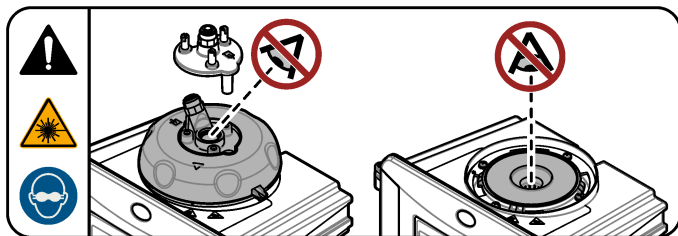
Det automatiske rensesmodul renser indersiden af målekammeret i et angivet tidsinterval. Installer det valgfri automatiske rengøringsmodul. Se den dokumentation, der fulgte med det automatiske rensesmodul.

3.9 Opret forbindelse til en SC kontrolenhed

▲ FORSIGTIG



Risiko for personskade. Kig ikke ind i målekammeret, mens instrumentet er tilsluttet til STRØM.

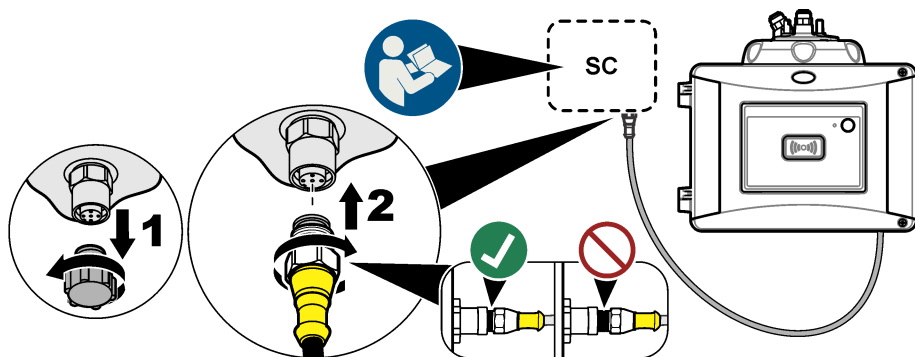


1. Få den nyeste softwareversion fra <http://www.hach.com> Installer den seneste softwareversion på SC kontrolenheden, inden instrumentet sluttes til SC kontrolenheden.

Se vejledningen til softwareinstallationen, som medfølger i æsken, eller som leveres med softwaredownload til SC-kontrolenheden.

2. Slå strømmen til SC kontrolenheden fra.
3. Tilslut sensorkablet til SC kontrolenhedens stik til hurtig tilslutning. Se [Figur 5](#). Behold koblingshætten til senere brug.
4. Sæt strøm til SC kontrolenheden.
SC kontrolenheden søger efter instrumentet.
5. Tryk på **enter**, når instrumentet vises på skærmen.
Kontrolenheden viser den turbiditetsværdi, som turbidimeteret har målt, på hovedskærbilledet.

Figur 5 Forbind sensorkablet til SC kontrolenheden



3.10 Rørarbejde

3.10.1 Forbind rør og slanger til instrumentet

▲ ADVARSEL



Eksplussionsfare. Sørg for, at afløbslangen har frit afløb. Hvis afløbslangen har en blokering, er klemt eller bøjet, kan øget tryk opbygges i instrumentet.

▲ ADVARSEL



Risiko for personskade. Prøveslangen indeholder vand under højt tryk, som kan forårsage forbrænding af huden, hvis der er varmt. Vandtrykket skal fjernes af kvalificeret personale, som skal bære beskyttelsesudstyr under denne procedure.

BEMÆRKNING

Undgå, at der trænger vand ind i målekammeret, da instrumentet ellers vil tage skade. Inden proceshovedet installeres på instrumentet, kontrolleres det, at det ikke lækker vand. Kontroller, at alle slanger sidder helt fast. Kontrollér, at møtrikken til målekammeret er strammet til. Det fulde vandtryk skal være på systemet, vandstrømmen skal være tændt og der må ikke være vand på glaskuvetten.

BEMÆRKNING

Hold det automatiske rengøringsmodul lodret under installationen på instrumentet, da glasset ellers kan gå i stykker. Hvis glasset går i stykker, kommer der vand ind i målekammeret med beskadigelse af instrumentet til følge.

BEMÆRKNING

Før instrumentet forbindes, skal du kontrollere, at tørremiddelbeholderen og målekammeret er installeret.

BEMÆRKNING

Baseret på miljøforholdene er det nødvendigt at vente mindst 15 minutter, så systemet kan blive stabilt.

Elementer, som brugeren leverer:

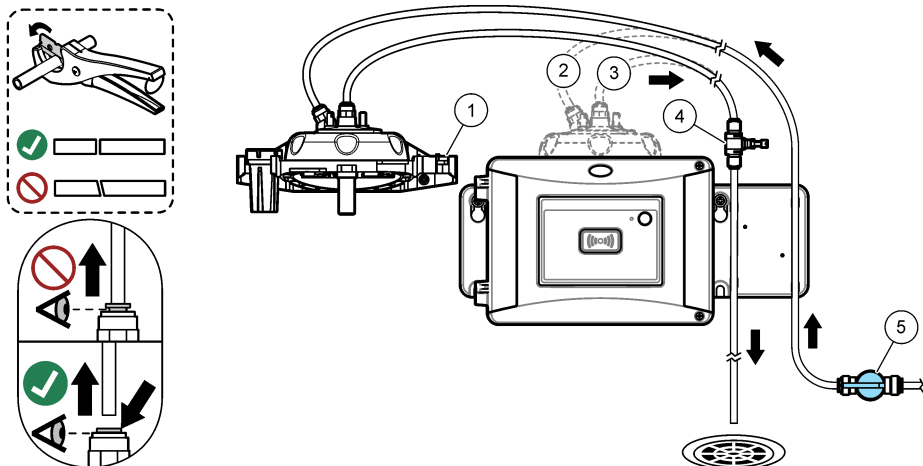
- Flowets lukkeventil
- Slanger⁶
- Slangeskærer

1. Forbind rør og slanger til instrumentet. Se de efterfølgende illustrerede trin og **Figur 6**.

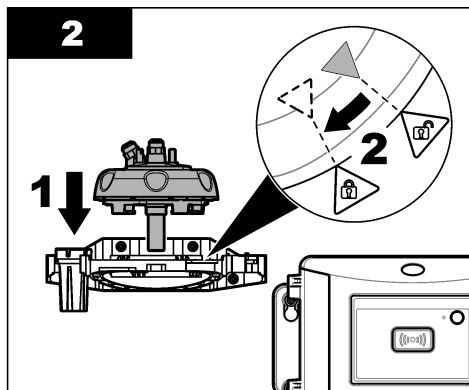
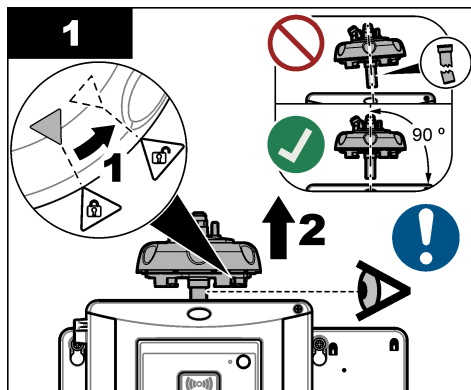
BEMÆRK: Se i dokumentationen, der blev leveret sammen med tilbehøret, for at forbinde instrumentet med tilbehør.

BEMÆRK: Brug den uigennemsigtige slange, der leveres fra HACH, til at forhindre bakterievækst.

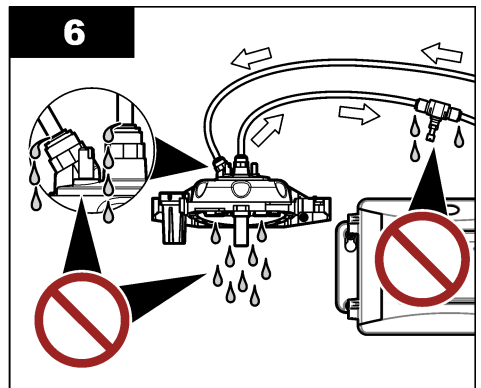
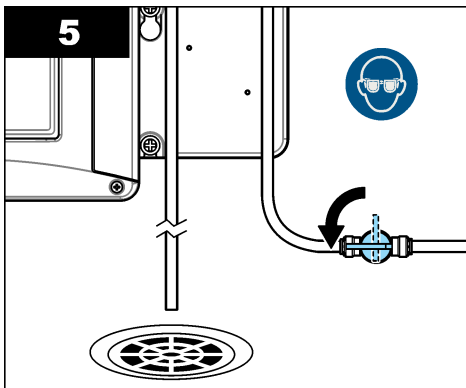
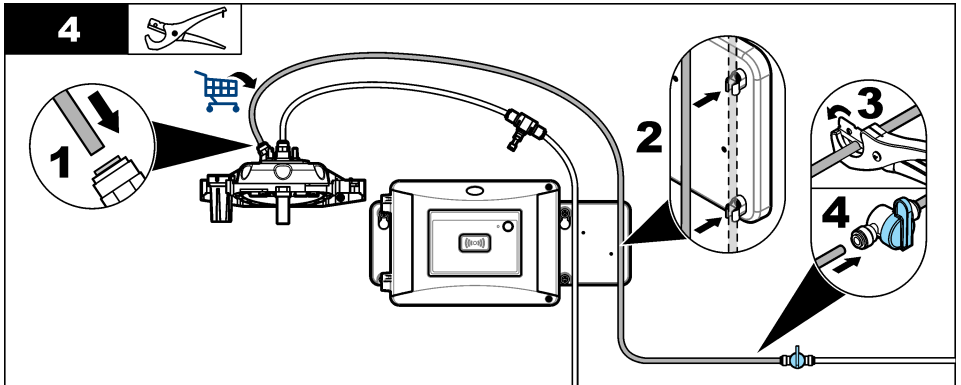
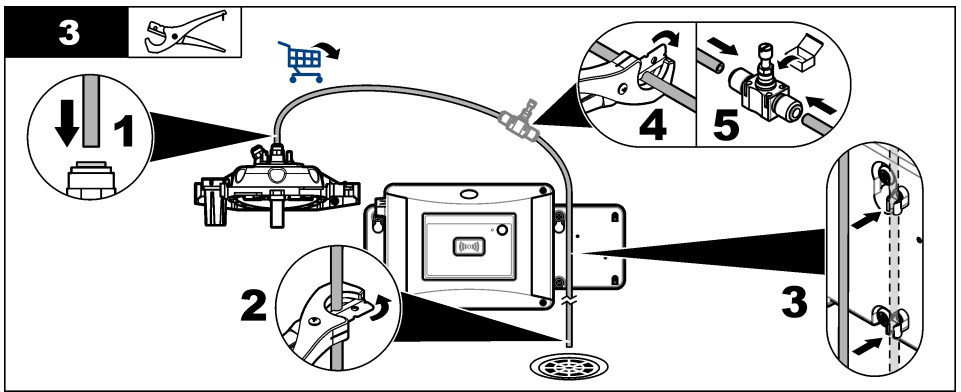
Figur 6 Oversigt over forbinding af slanger og rør - intet tilbehør

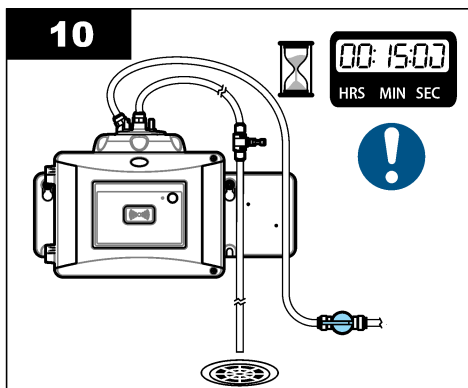
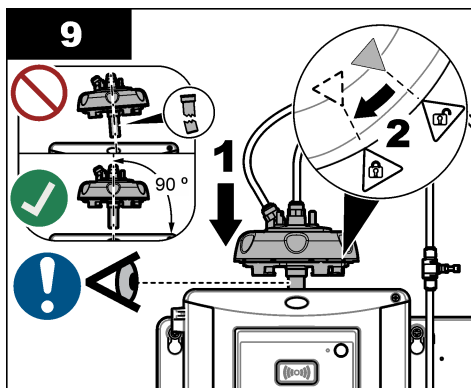
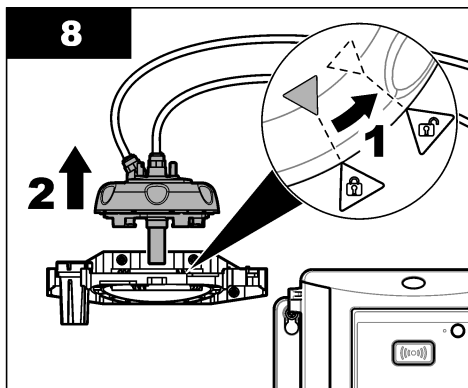
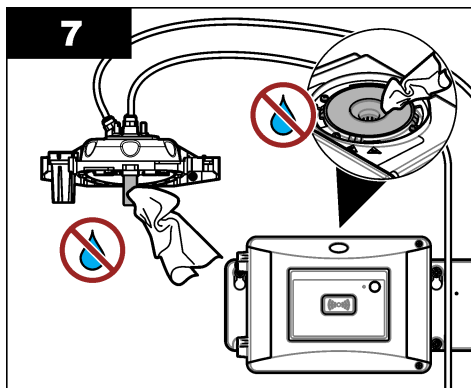


1 Servicebeslag	4 Flowregulator
2 Prøveindløb	5 Flowets lukkeventil
3 Prøveudløb	



⁶ Se [Specifikationer](#) på side 3 for slangekrav.





3.10.2 Indstil gennemløbshastighed

1. Mål flowet med flowregulatoren stående helt åben. Sørg for, at flowet er midt i flowspecifikationen. Se [Specifikationer](#) på side 3.
2. Luk langsomt flowregulatoren, indtil flowet mindskes med 20 til 30%.
BEMÆRK: Flowregulatoren skaber et modtryk i slangen og reducerer mængden af bobler, der kan dannes i prøveglasset.

Sektion 4 Brugernavigering

Se kontrolenhedens manual for beskrivelse af tastatur og navigeringsinformation.

Tryk på **HØJRE** piletast på kontrolenheden flere gange for at få vist flere oplysninger på startskærmen og for at få vist en grafisk visning.

Sektion 5 Betjening

5.1 Konfigurer instrumentet

Vælg lokationsnavnet, signaludjævning, måleenheder, opløsning, bobleafvisning, loggerinterval, programmerbar knapfunktion med videre.

1. Tryk på **menu**.
2. Vælg **SENSOROPS.> TU5x00 sc> CONFIGURE (KONFIGURER)**.
3. Vælg en funktion.

Indstilling	Beskrivelse
LOKATION	Angiver prøvekildens navn eller lokation. Det angivne navn eller den angivne lokation vises på måleskærmen (højest 16 tegn, standardværdi: serienummeret).
SIGNAL GNS	Når dette er aktiveret, er den turbiditets aflæsning, der vises på controller skærmen, et gennemsnit af de værdier, der er målt i det valgte tidsinterval. TU5300 sc muligheder: 30-90 sekunder; TU5400 sc muligheder: 1-90 sekunder (standard: 30 sekunder). BEMÆRK: <i>Producenten anbefaler, at indstillingen Signal Average (Signalgennemsnit) angives til 30 sekunder eller mindre på grund af instrumentets hurtige reaktionshastighed.</i>
MEAS UNITS (MÅLEENHEDER)	Vælger de måleenheder, der vises på controller skærmen, og som registreres i dataloggen. TU5300 sc-muligheder: NTU, FNU, TE/F, EBC eller FTU. TU5400 sc-muligheder: NTU, mNTU, FNU, mFNU, TE/F, EBC, FTU eller mFTU. Standardværdi: FNU for TU5300 sc eller mFNU for TU5400 sc.
OPLØSNING	Vælger det antal decimalpladser, der vises på controller skærmen. Muligheder: 0,001 eller 0,0001. TU5300 sc-standard: 0,001. TU5400 sc-standard: 0,0001.
BOBLEAFVISNING	Indstiller bobleafvisningen til ON (standard) eller OFF. Når den er indstillet til ON, vises de høje turbiditets aflæsninger, der er forårsaget af bobler i prøven, ikke, og de gemmes ikke i dataloggen.
LOGGERINTERVAL	Angiver frekvensen for, hvor ofte turbiditets aflæsningen gemmes til dataloggen. Valgmuligheder: 5 eller 30 sekunder eller 1, 2, 5, 10 (standardværdi), 15 eller 30 minutter.
RENGØRING	Konfigurerer indstillingerne for den valgfri automatiske rengøringsenhed. Se i dokumentationen, der fulgte med den automatiske rengøringsenhed, for konfigurere indstillingen RENGØRING. Denne mulighed vises kun, når RENGØRINGSENHED er indstillet til ON.
SÆT TIL STANDARDVÆRDIER	Angiver instrumentets indstillinger til fabriksindstillingerne.
TASTFUNKTION	Indstiller funktionen for den programmerbare knap. Se Figur 1 på side 9. SERVICE - Når der trykkes på knappen, ændres udgangsmodus til HOLD, hvis udgangsmodus i øjeblikket er AKTIV, og udgangsmodus ændres til AKTIV, hvis udgangsmodus i øjeblikket er HOLD. LINK2SC - Når der trykkes på knappen, oprettes der en Link2SC-jobfil. Se Sammenlign målinger med Link2SC på side 26. OFF (standardværdi) - Deaktiverer knappen. Hvis RENGØRINGSENHED er indstillet til ON, vises desuden følgende muligheder. VISKER - Når der trykkes på knappen, startes en viskerrengøringscyklus. UDSKIFT - Når der trykkes på knappen, sættes viskeren i stillingen til udskiftning af visker.
FLOWSENSOR	Aktiverer eller deaktiverer visning af flowsignalet på måleskærmen og skærbilledet DIAG/TEST>SIGNALER. Aktiverer eller deaktiverer advarsler og fejl for flowsignal. Når den valgfri flowsensor er installeret, indstilles det til ON (standardværdi: OFF).

Indstilling	Beskrivelse
RENGØRINGSENHED	Aktiverer eller deaktiverer menupunkterne for den automatiske rengøringsenhed. Når den valgfri automatiske rengøringsenhed er installeret, indstilles det til ON (standardværdi: OFF). Når denne mulighed er angivet til ON, vises muligheden VISKER i hovedmenuen SENSOROPS.
AUTO-KONTROL	Angiver tidsintervallet og følsomheden for den automatiske systemkontrol. Denne mulighed vises kun, hvis instrumentet har den valgfri automatiske systemkontrol. KONTROLINTERVAL - Angiver tidsintervallet mellem automatiske systemkontroller. Den automatiske systemkontrol undersøger målekammerets tilstand. Hvis målekammerets tilstand er dårlig, vises der en advarsel på controller skærmen. Muligheder: OFF, 1, 2 (standard), 3, 6, 12 timer eller 1 dag. FØLSOMHED - Indstiller følsomheden for den automatiske systemkontrol til målekammerets tilstand. Muligheder: HØJ eller LAV (standard).

5.2 Vis instrumentoplysninger

Vis instrumentoplysninger og instrumentets status for at få diagnosticeringsoplysninger.

1. Tryk på **menu**.
2. Vælg **SENSOROPS**.>TU5x00 sc>DIAG/TEST.
3. Vælg en funktion.

Valgmulighed	Beskrivelse
SENSOR INFO	Viser sensornavn, placering, serienummer, type (EPA eller ISO), modelnummer, softwareversion og måleenhedens version.
SIGNALER	Viser realtidsværdier for turbiditet, flowhastighed ⁷ , indstillingspunktet for luftfugtighed og luftsystemets fugtighed og temperatur. Viser målekammerets tilstand (kondens og forurening) og målekammerets status (installeret eller ikke installeret). Viser den installerede lågtype (kalibreringslåg eller proceshoved).
TÆLLERE	Viser den samlede driftstid for instrumentet, det resterende antal viskercyklusser, dato for installation/udskiftning af målekammeret, dato for rengøring af målekammeret, kalibreringsdato, verifikationsdato, driftstid for tørremidlet, resterende levetid for tørremidlet, driftstid for luftpumpen og den dato, hvor der blev udført fabriksservice. BEMÆRK: Tællerne nulstilles, når den menustyrede vedligeholdelse er udført. Se i afsnittet VEDLIGEHOLDELSE nedenfor.
VEDLIGEHOLDELSE	Starter menustyret vedligeholdelse for at udskifte eller rengøre målekammeret, udskifte viskeren eller udskifte tørremiddelbeholderen. VISKER - Starter en viskerrengøring, når den valgfri automatiske rengøringsenhed er installeret. UDGANGSMODUS - Vælger udgangsfunktionaliteten under vedligeholdelse (standardværdi: HOLD). FABRIKSSERVICE - Kun til servicebrug.

5.3 Sammenlign proces- og laboratoriemålinger

Sammenlign proces- og laboratoriemålinger med RFID eller Link2SC. Kontroller, at proces- og laboratorieinstrumenterne er kalibreret med det samme antal kalibreringspunkter og med de samme standarder. Kontroller, at kalibreringerne ikke er forældede.

⁷ En værdi på mindre end 0,1 viser, at den valgfri flowsensor ikke er installeret.

5.3.1 Indsaml en stikprøve

Indsaml en prøve på (mindst) 100 mL fra prøveudløbsslangen på procesinstrumentet. Indsaml prøven i en ren glasflaske med et tætsiddende låg. Indsaml ikke prøver direkte i et prøveglas.

1. Rens glasflasken mindst tre gange med vand fra procesinstrumentets prøveudløbsslange. Lad prøven løbe ud over kanten af flasken.
2. Indsaml en prøve på (mindst) 100 mL i glasflasken fra prøveudløbsslangen på procesinstrumentet.
3. Sæt hættten på prøveflasken.
4. Analyser stikprøven med det samme ved hjælp af laboratorieinstrumentet for at undgå bundfald, bakterievækst og temperaturændringer.

5.3.2 Sammenlign målinger med RFID

Når procesinstrumentet og laboratorieinstrumentet har det valgfri RFID-modul, skal du sammenligne proces- og laboratoriemålinger med RFID.

Følgende skal anvendes:

- TU5300 sc eller TU5400 sc med det valgfri RFID-modul
 - TU5200 med det valgfri RFID-modul
 - TU5200-prøveglass
 - Glasprøveflaske med en prøve-RFID-mærkat
 - Operatør-RFID-skilt (valgfrit)
1. På procesinstrumentet skal du placere operatør-RFID-skiltet (hvis tilgængeligt) i nærheden af RFID-modulet. Se [Figur 1](#) på side 9 vedrørende placeringen af RFID-modulet.
 2. Sæt en prøve-RFID-mærkat på prøveflasken.
 3. Indsaml en stikprøve. Se [Indsaml en stikprøve](#) på side 25.
 4. På procesinstrumentet skal du sætte RFID-mærkatens på prøveflasken i nærheden af RFID-modulet.
Instrumentet giver et lydsignal. Statusindikatoren lyser blå.
Turbiditets aflæsningen, operatør ID (hvis tilgængeligt), placeringen af procesinstrumentet samt datoen og klokkeslættet registreres på RFID-mærkatens.
 5. Flyt stikprøveflasken til laboratorieinstrumentet.
 6. På TU5200 skal du trykke på **Indstillinger>Opsætning af aflæsning**.
 7. Tryk på **Bobleafvisning**, og indstil derefter bobleafvisningen i positionen til.
 8. Hvis stikprøven er 1 NTU eller mindre, skal du trykke på **Aflæsning>Minimumtilstand** og derefter vælge 60 sekunder.
BEMÆRK: I minimumtilstand foretages aflæsninger kontinuerligt i 60 sekunder, når en måling er afsluttet. Den mindste aflæsning inden for 60 sekunder gemmes i datalogen.
 9. På laboratorieinstrumentet skal du placere operatør-RFID-skiltet (hvis tilgængeligt) i nærheden af RFID-modulet for at logge på.
 10. Sæt RFID-mærkatens på prøveflasken i nærheden af RFID-modulet.
Instrumentet giver et lydsignal. Turbiditets aflæsningen fra procesinstrumentet vises på skærmen.
 11. Klargør et stikprøveglass. Se [Klargøring af et prøveglas](#) i TU5200-dokumentationen.
 12. Mål turbiditeten af stikprøven ved hjælp af laboratorieinstrumentet. Se i dokumentationen til TU5200.

Hvis forskellen mellem proces- og laboratoriemålingerne ikke er større end det valgte acceptområde, vises "Measurement values match." (Måleværdier stemmer overens) på skærmen. Se i dokumentationen til TU5200 for at vælge acceptområdet.

Hvis "Measurement values do not match." (Måleværdier stemmer ikke overens) vises på skærmen, skal du klikke på linket for at få vist trin til fejlfinding.

13. Du får vist sammenligningsloggen ved at trykke på **Muligheder>Sammenligningslog**. Se i dokumentationen til TU5200 for flere muligheder.
14. Du kan sende verifikationsdata til eksterne enheder, der er tilsluttet instrumentet, ved at trykke på **Muligheder>Send data**. Se i dokumentationen til TU5200 for flere muligheder.

5.3.3 Sammenlign målinger med Link2SC

Når procesinstrumentet og laboratorieinstrumentet ikke har det valgfri RFID-modul, skal du sammenligne proces- og laboratoriemålingerne med Link2SC.

Følgende skal anvendes:

- TU5300 sc eller TU5400 sc
- TU5200
- TU5200-prøveglas
- SD-kort⁸ (eller en LAN-forbindelse på SC-controlleren⁹ og laboratorieinstrumentet¹⁰)
- USB-adapter til SD-kortet (hvis det anvendes)

1. Indsaml en stikprøve. Se [Indsaml en stikprøve](#) på side 25.
2. Hvis SC-controlleren og laboratorieinstrumentet ikke har en LAN-forbindelse, skal du installere SD-kortet i SC-controlleren. Se i dokumentationen til SC-controlleren for at installere SD-kortet.
3. På SC-controlleren skal du oprette en Link2SC-jobfil på følgende måde:
 - a. Tryk på **menu**.
 - b. Vælg **LINK2SC> CREATE A NEW JOB (OPRET ET NYT JOB)> TU5x00 sc**. SC-controlleren opretter en Link2SC-jobfil: Turbiditets aflæsningen, operatør ID (hvis tilgængeligt), placeringen af procesinstrumentet samt datoen og klokkeslættet registreres i jobfilen.
Desuden registreres temperaturen, kalibreringsindstillingerne, indstillingen for bobleafvisning, foreningen af målekammeret og tørremiddelbeholderens levetid i Link2SC-jobfilen.
4. Tryk på **OK** og derefter på **JA**.
5. Vælg **JOB> LAB**.
Link2SC-jobfilen gemmes på SD-kortet (hvis tilgængeligt) eller sendes til laboratorieinstrumentet (hvis SC-controlleren og laboratorieinstrumentet har en LAN-forbindelse).
Du kan få vist Link2SC-jobfilerne på SD-kortet ved at vælge **JOBS FROM CARD (JOB FRA KORT)**.
6. Hvis SC-controlleren og laboratorieinstrumentet ikke har en LAN-forbindelse, skal du udføre følgende trin.
 - a. Fjern SD-kortet fra SC-controlleren.
 - b. Sæt SD-kortet i USB-adapteren på laboratorieinstrumentet. Sæt derefter USB-adapteren i en USB-port af type A på laboratorieinstrumentet.
7. Flyt stikprøveflasken til laboratorieinstrumentet.
8. På TU5200 skal du trykke på **Indstillinger>Opsætning af aflæsning**.
9. Tryk på **Bobleafvisning**, og indstil derefter bobleafvisningen i positionen til.
10. Hvis stikprøven er 1 NTU eller mindre, skal du trykke på **Aflæsning>Minimumtilstand** og derefter vælge 60 sekunder.
BEMÆRK: I minimumtilstand foretages aflæsninger kontinuerligt i 60 sekunder, når en måling er afsluttet. Den mindste aflæsning inden for 60 sekunder gemmes i dataloggen.
11. Tryk på **LINK2SC** på laboratorieinstrumentet for at få vist joblisten.

⁸ Se i dokumentationen til SC-controlleren vedrørende krav til SD-kortet.

⁹ Se i dokumentationen til SC-controlleren for at konfigurere en LAN-forbindelse på SC-controlleren.

¹⁰ Se i dokumentationen til TU5200 for at konfigurere en LAN-forbindelse på laboratorieinstrumentet.

12. Vælg den seneste Link2SC-jobfil.

Turbiditetsmålingen fra procesinstrumentet vises i højre side af skærmen.

13. Klargør et stikprøveglas. Se *Klargøring af et prøveglas* i TU5200-dokumentationen.

14. Mål turbiditeten af stikprøven ved hjælp af laboratorieinstrumentet. Se i dokumentationen til TU5200.

Hvis forskellen mellem proces- og laboratoriemålingerne ikke er større end det valgte acceptområde, vises "Measurement values match." (Måleværdier stemmer overens) på skærmen. Se under for at vælge acceptområdet.

Hvis "Measurement values do not match." (Måleværdier stemmer ikke overens) vises på skærmen, skal du klikke på linket for at få vist trin til fejlfinding.

15. Du får vist sammenligningsloggen ved at trykke på **Muligheder>Sammenligningslog**. Se i dokumentationen til TU5200 for flere muligheder.

16. Du kan sende verifikationsdata til eksterne enheder, der er tilsluttet instrumentet, ved at trykke på **Muligheder>Send data**. Se i dokumentationen til TU5200 for flere muligheder.

5.3.3.1 Konfigurer Link2SC-indstillingerne

Vælg det tilladte acceptområde, når proces- og laboratoriemålinger sammenlignes med Link2SC.

1. Tryk på **menu**.
2. Vælg **SENSOROPS.> TU5x00 sc> LINK2SC**.
3. Vælg en funktion.

Valgmulighed	Beskrivelse
ACCEPT. ENHED	Vælg de enheder, der bruges til at sammenligne proces- og laboratoriemålingerne. Valgmuligheder: %, NTU eller LAB. Vælg LAB, hvis acceptområdet kommer fra laboratorieinstrumentet.
ACCEPT. OMRÅDE	Vælg den maksimale tilladte forskel mellem proces- og laboratoriemålingerne. Valgmuligheder: 1 til 50% (standardværdi: 10%). Denne valgmulighed vises kun, hvis ACCEPT. ENHED er indstillet til % eller NTU.

Sektion 6 Kalibrering

▲ ADVARSEL



Fare for eksponering for kemiske stoffer. Overhold laboratoriets sikkerhedsprocedurer, og bær alt det personlige beskyttelsesudstyr, der er nødvendigt for at beskytte dig mod de kemikalier, du bruger. Se de aktuelle sikkerhedsdataark (MSDS/SDS) for sikkerhedsprotokoller.

Instrumentet er kalibreret fra fabrikken og laserlyskilden er stabil. Producenten anbefaler, at der udføres en periodisk kalibreringsverificering for at sikre, at systemet fungerer efter hensigten. Producenten anbefaler kalibrering i henhold til lokal lovgivning og efter reparationer og omfattende vedligeholdelsesarbejde.

Brug det valgfri kalibreringsslåg og glas med StabiCal standard eller formazin standard for at kalibrere instrumentet. Se dokumentationen for kalibreringsslåget for yderligere kalibreringsprocedurer med og uden RFID-kuvetter, 1-punkts og 2-punkts kalibreringer. Alternativt kan en sprøjte og StabiCal standard eller formazin standard bruges til kalibrering af instrumentet.

6.1 Konfigurer kalibreringsindstillingerne

Vælg kalibreringskurven, kalibreringsintervallet, udgangstilstand under kalibrering m.m.

1. Tryk på **menu**.
2. Vælg **SENSOROPS.>TU5x00 sc>KALIBRERING>OPSÆTNING**.
3. Vælg en funktion.

Indstilling	Beskrivelse
MENU VEJLEDNING	Angiver menu vejledt kalibrering til FORSEGLET STANDARD, SPRØJTE eller OFF (standard). Kalibreringsvejledninger vises på kontrolenhedens display ¹¹ under kalibreringen når den er indstillet til FORSEGLET KUVETTE eller SPRØJTE. BEMÆRK: Muligheden MENU VEJLEDNING vises ikke, når forseglede kuvetter med RFID anvendes.
KAL.KURVE¹²	Vælger typen af standard og kalibreringskurven (område). STABLCAL 0-40 FNU (standard) - 1-punkts kalibrering (20 NTU) med StabiCal. STABLCAL 0-1000 FNU - 2-punkts kalibrering (20 FNU og 600 FNU) med StabiCal. FORMAZIN 0-40 FNU - 2-punkts kalibrering (20 FNU og fortyndingsvand) med formazin. FORMAZIN 0-1000 FNU - 3-punkts kalibrering (20 FNU og 600 FNU og fortyndingsvand) med formazin. KUNDESPECIFK - 2- til 6-punkts kalibrering (0,02 til 1000 FNU) med StabiCal eller formazin. Brugeren vælger antallet af kalibreringspunkter og værdien af alle kalibreringspunkterne.
VER EFTER KAL	Indstiller instrumentet til at starte en verifikation umiddelbart efter, at instrumentet er kalibreret. Når den er indstillet til ON, måles verifikationsstandarder umiddelbart efter, at kalibreringen er fuldført. Se Konfigurer verifikationsindstillingerne på side 40.
KAL PÅMINDELSE	Indstiller tidsintervallet mellem kalibreringer. Kontrolenheden viser en påmindelse, når det er tid til kalibrering. Når kalibreringen er udført, indstilles kalibreringstiden til nul. Muligheder: OFF(standard), 1 dag, 7 dage, 30 dage eller 90 dage.
UDGANGSTILSTAND	Vælger udgangstilstand under kalibrering. AKTIV – Udgange angiver fortsat de målte værdier under kalibreringen. HOLD (standard)—Bibeholder udgangen på den sidst målte værdi før kalibrering. Udgangene angiver måleværdierne igen, når kalibreringsproceduren er fuldført. INDSTIL OVERFØRSEL— Indstiller udgangene til den angivne overførselsværdi, der er valgt i kontrolenhedens indstillinger. Se indstillinger til kontrolenheden for at få flere oplysninger.
KAL. PUNKTER. Her vælges værdien for mV signalet under kalibrering.	Når indstillingen KAL. KURVE er indstillet til KUNDESPECIFIK, angiver denne indstilling antallet af kalibreringspunkter (2 til 6). Denne indstilling vises kun, når indstillingen KAL.KURVE er indstillet til KUNDESPECIFIK.


¹¹ Eller Claros-brugergrensefladen til Claros-controllere uden et display.

¹² Vælg den korrekte indstilling for kalibrering med StabiCal-kuvetter med RFID-procedure. Se det relevante afsnit i denne manual.

Indstilling	Beskrivelse
OFFSET	Aktiverer offsetfunktionen, når den sættes til ON (standard: OFF). Når den er aktiveret, føjes den valgte offsetværdi til hver aflæsning. Du kan angive en offsetværdi ved at sætte den til ON og derefter trykke på retur for at afslutte menuen OPSÆTNING. Vælg ANGIV OFFSET, og angiv en offsetværdi (standard: 0,0).
FAKTOR¹³	Aktiverer faktorfunktionen, når den sættes til ON (standard: OFF). Når den er aktiveret, bruges den valgte faktorværdi som en hældning til turbiditetsaflæsningen. Du kan angive en faktorværdi ved at sætte indstillingen til ON og derefter trykke på retur for at afslutte menuen OPSÆTNING. Vælg ANGIV FAKTOR, og angiv en faktorværdi (standard: 1,0).
INDST FAKT. KAL	Indstiller kalibreringsindstillingerne til fabriksindstillingerne.

6.2 Kalibrer med en sprøjte

Fordudsætning: Konfigurer kalibreringsindstillingerne. Se [Konfigurer kalibreringsindstillingerne](#) på side 28.

▲ ADVARSEL	
	<p>Fare for eksponering for kemiske stoffer. Overhold laboratoriets sikkerhedsprocedurer, og bær alt det personlige beskyttelsesudstyr, der er nødvendigt for at beskytte dig mod de kemikalier, du bruger. Se de aktuelle sikkerhedsdataark (MSDS/SDS) for sikkerhedsprotokoller.</p>

Følgende skal anvendes:

- StabiCal-standard eller forberedt formazinstandard med den samme omgivende temperatur som sensoren
- Kalibreringssprøjte og -slange

Hvis du vil forberede en eller flere formazinstandarder, skal du se under [Forbered formazinstandarder](#) på side 32. Se [Fremstil en 4000-NTU formazinstandardopløsning](#) på side 32 for at fremstille en 4000-NTU formazinstandardopløsning.

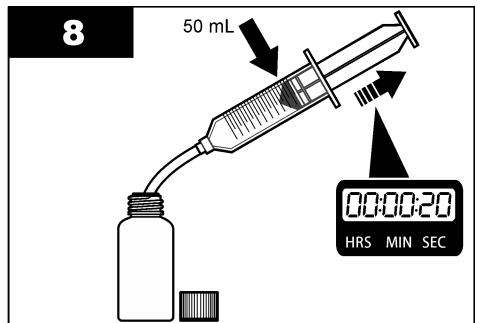
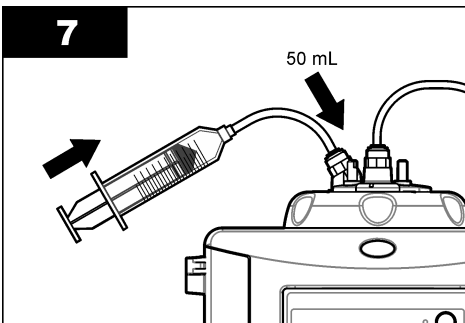
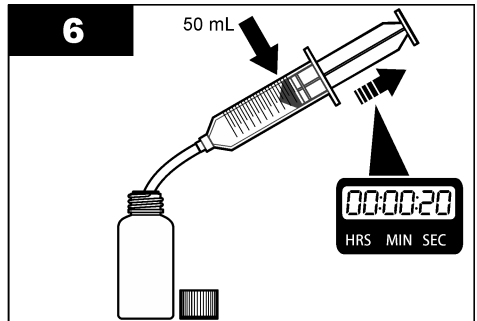
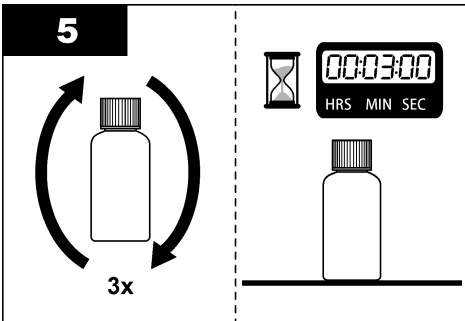
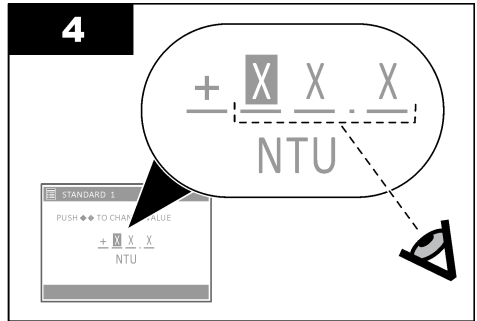
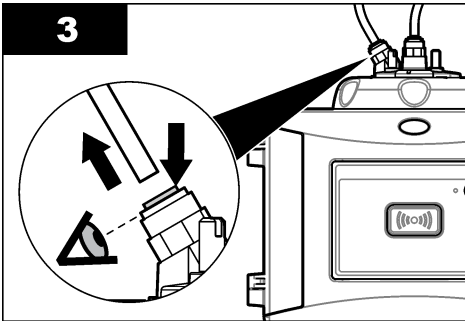
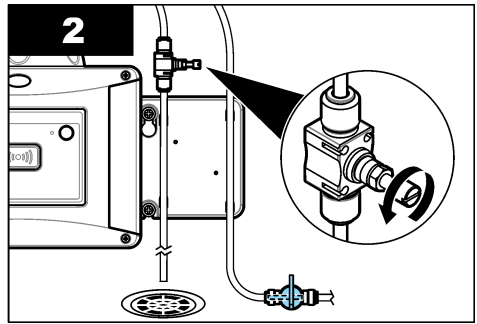
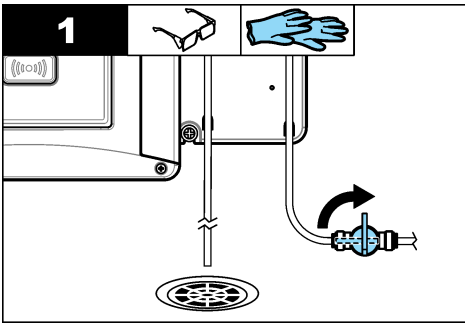
1. Tryk på **menu**.
2. Vælg SENSOROPS.> TU5x00 sc> KALIBRERING> OPSÆTNING> MENU VEJLEDNING> SPRØJTE.
3. Vælg SENSOROPS.> TU5x00 sc> KALIBRERING> START.
4. Fuldfør de trin, der vises på skærmen.

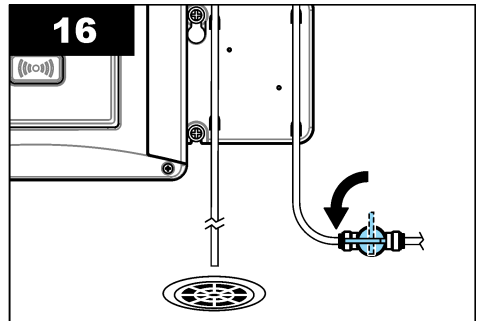
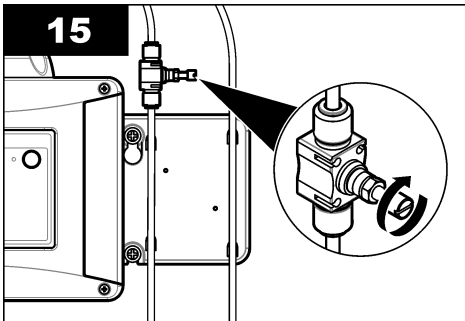
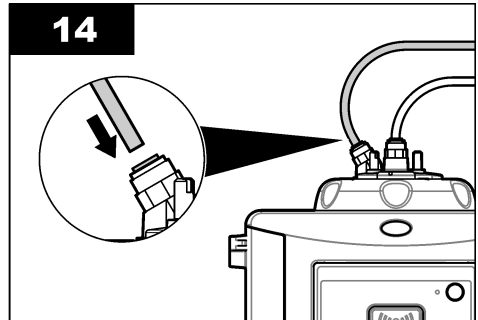
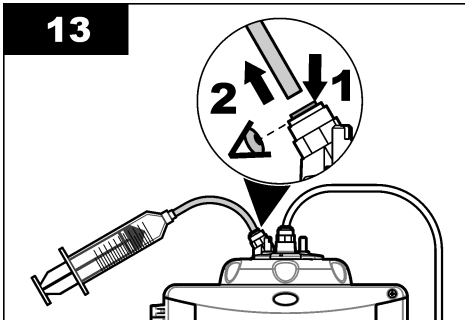
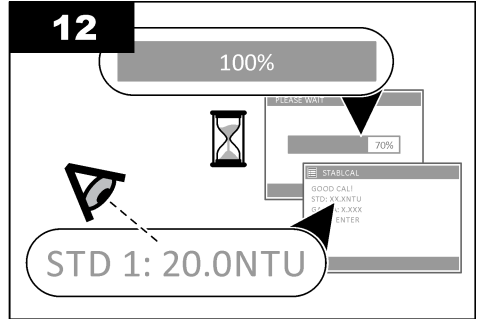
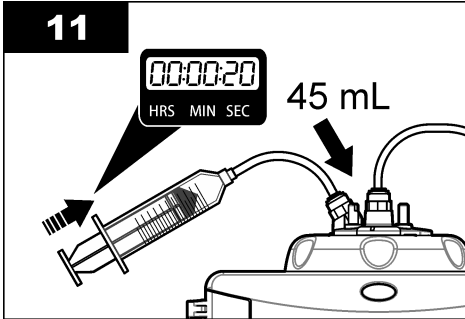
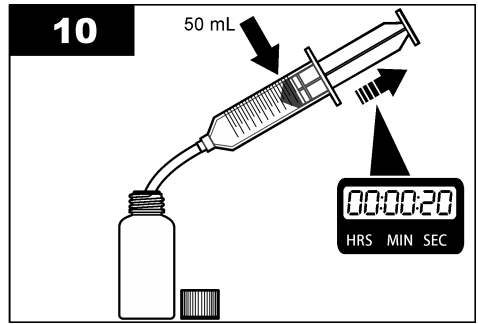
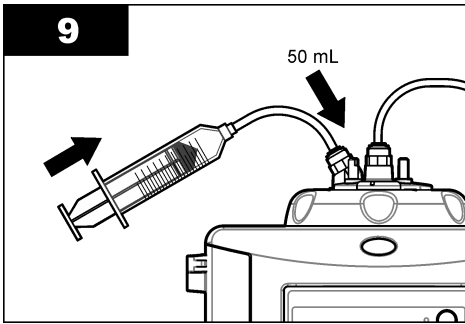
Se nedenstående illustrerede trin for at fuldføre de trin, der vises på skærmen.

Som illustreret i trin 4 skal du indtaste den målte turbiditetsværdi for standarden Hvis den standardværdi, der vises på skærmen, er korrekt, skal du trykke på bekræft. Statusindikatoren lyser blå.

Åbn flowregulatoren helt som illustreret i 15. Luk derefter langsomt flowregulatoren, indtil flowet mindskes med 20 til 30%.

¹³ Denne indstilling er kun tilgængelig på instrumentets ISO-modeller. Denne indstilling vises kun, når indstillingen KAL.KURVE er indstillet til STABLCAL eller FORMAZIN.





6.2.1 Fremstil en 4000-NTU formazinstamopløsning

▲ ADVARSEL



Fare for eksponering for kemiske stoffer. Overhold laboratoriets sikkerhedsprocedurer, og bær alt det personlige beskyttelsesudstyr, der er nødvendigt for at beskytte dig mod de kemikalier, du bruger. Se de aktuelle sikkerhedsdataark (MSDS/SDS) for sikkerhedsprotokoller.

BEMÆRK: Producenten anbefaler, at formazinstamopløsning ikke fremstilles af råmaterialer. Forberedelse af formazinstamopløsning er temperatur- og teknikfølsom. Brug Hach-formazinstamopløsning for at opnå den bedste instrumentydelse og analytiske standardnøjagtighed.

1. Opløs 5,000 g. hydrazinsulfat T.A ($(\text{NH})_{2-2}\text{H}_2\text{SO}_4$) i ca. 400 m. demineraliseret vand.
2. Opløs 50,000 g. hexamethylentetramin T.A i ca. 400 ml demineraliseret vand.
3. Hæld de to opløsninger i en 1-liters målekolbe, og fyld demineraliseret vand op til 1000 ml mærket. Bland kraftigt.
4. Lad opløsningen stå i 48 timer ved 25 ± 1 °C (77 ± 1 °F).

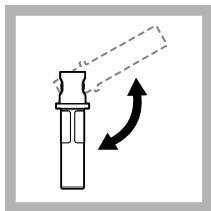
6.2.2 Forbered formazinstandarder

Forbered formazinstandarder umiddelbart før en kalibrering, og bortskaf dem efter brug

1. Forbered en 20 NTU-formazinstandard på følgende måde:
 - a. Brug en pipette for at tilføje 5,0 ml 4000 NTU-formazinstandardopløsning i en 1 liter målekolbe.
 - b. Fortynd til markeringen med deioniseret vand eller destilleret vand med en turbiditet på mindre end 0,5 NTU. Sæt proppen i, og ryst godt.
2. Når prøveturbiditetsintervallet er 40 til 700 NTU¹⁴, skal der forberedes en 600 NTU-formazinstandard på følgende måde:
 - a. Brug en pipette til at tilføje 15,0 ml 4000 NTU-formazinstandardopløsning i en 100 ml målekolbe.
 - b. Fortynd til markeringen med deioniseret vand eller destilleret vand med en turbiditet på mindre end 0,5 NTU. Sæt proppen i, og ryst godt.

¹⁴ 1 mNTU = 0,001 NTU

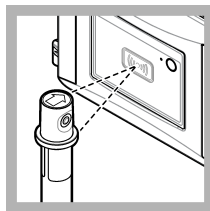
6.3 1-punkts kalibrering uden verifikation



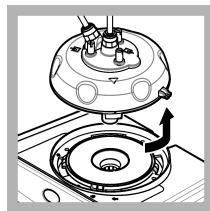
1. Vend StabiCal-standarden med 20 NTU i to til tre minutter. Se den dokumentation, der leveres med StabiCal-kuvetter.



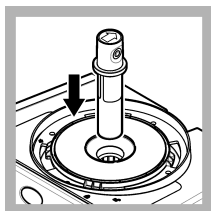
2. Rengør og tør standarden med en fngfri klud. Se [Undgå forurening af glasset](#) på side 35.



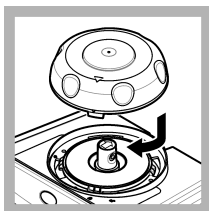
3. Placer 20 NTU-kuvetten foran RFID-modulet. Der lyder et bip, og statusindikatoren blinker blåt. Hvis statusindikatoren ikke blinker blåt, se [Fejlsøgning](#) på side 34. Instrumentet registrerer værdien, batchnummeret, udløbsdatoen og oplysninger om analysecertifikat til RFID-standarden i dataloggen.



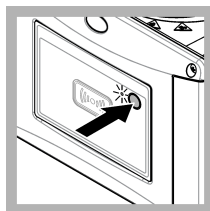
4. Fjern processhovedet (eller det automatiske rengøringsmodul).



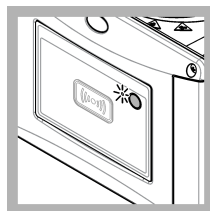
5. Placer 20 NTU-kuvetten i målekammeret.



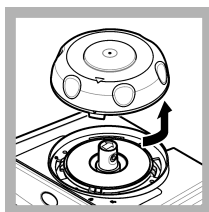
6. Sæt kalibreringslåget på. Sørg for, at kalibreringslåget er i lukket position.



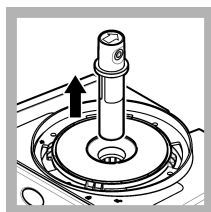
7. Tryk på knappen på instrumentets forside.



8. Vent 30 til 60 sekunder, før målingen er gennemført. Statusindikatoren blinker langsomt blåt under målingen.



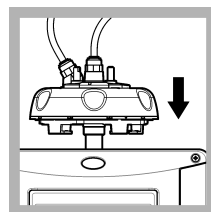
9. Når statusindikatoren blinker grønt, skal du fjerne kalibreringslåget.



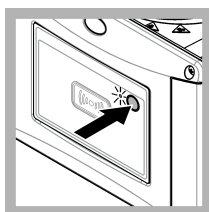
10. Fjern kuvetten.



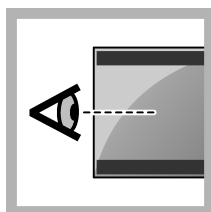
11. Sørg for, at der ikke er vand på proceshovedet (eller det automatiske rengøringsmodul). Tør eventuelle spild op for at undgå vandindtrængen i målekammeret.



12. Hold proceshovedet (eller det automatiske rengøringsmodul) lodret under installationen på instrumentet, da kuvetten ellers kan gå i stykker.



13. Tryk på knappen på instrumentets forside for at gemme kalibreringsværdien. Statusindikatoren lyser grønt.



14. Undersøg kalibreringsdata i kontrolenhedens menu eller Claros-brugergrensefladen.

6.3.1 Fejlsøgning

6.3.1.1 Statusindikator

Problem	Mulig årsag	Løsning
Statusindikatoren ændres ikke.	RFID-kommunikationsfejl	Sørg for, at TU5x00 har en RFID-læser.
		Sørg for, at StablCal-kuvetten er en RFID-kuvette.
		RFID-mærkatens på kuvetten er defekt.
Statusindikatoren blinker rødt.	Kalibreringsindstillingen er ikke korrekt.	Sørg for, at kalibreringen er konfigureret med STABL CAL.
	Kuvetten er udløbet.	Brug en ny kuvette.

6.3.2 Undgå forurening af glasset

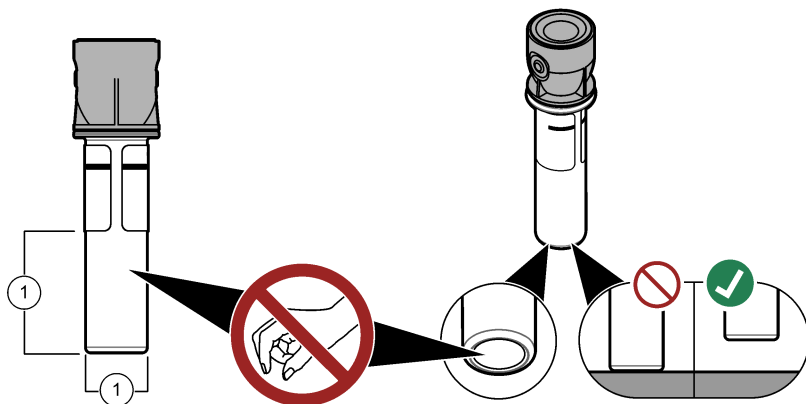
BEMÆRKNING

Sørg for, at prøveglasset ikke berøres eller ridses. Urenheder eller ridser på glasset kan medføre målefejl.

Glasset skal være rent og ikke have ridser. Brug en fnugfri klud til at fjerne skidt, fingeraftryk eller partikler fra glasset. Udskift prøveglasset, hvis glasset har ridser.

Se [Figur 7](#) for at finde ud af, hvor prøveglasset ikke skal berøres. Opbevar altid prøveglas i stativet for at undgå forurening i bunden af glasset.

Figur 7 Oversigt over prøveglas



1 Målingsoverflade – rør ikke.

6.4 Kalibrering med standarder uden RFID

6.4.1 Fremstil en 4000-NTU formazinstamopløsning

▲ ADVARSEL



Fare for eksponering for kemiske stoffer. Overhold laboratoriets sikkerhedsprocedurer, og bær alt det personlige beskyttelsesudstyr, der er nødvendigt for at beskytte dig mod de kemikalier, du bruger. Se de aktuelle sikkerhedsdataark (MSDS/SDS) for sikkerhedsprotokoller.

BEMÆRK: Producenten anbefaler, at formazinstamopløsning ikke fremstilles af råmaterialer. Forberedelse af formazinstamopløsning er temperatur- og tekniskfølsom. Brug Hach-formazinstamopløsning for at opnå den bedste instrumentydelse og analytiske standardnøjagtighed.

1. Opløs 5,000 g. hydrazinsulfat T.A ($(\text{NH})_2\text{-}_2\text{H}_2\text{SO}_4$) i ca. 400 m. demineraliseret vand.
2. Opløs 50,000 g. hexametylentetramin T.A i ca. 400 ml demineraliseret vand.
3. Hæld de to opløsninger i en 1-liters målekolbe, og fyld demineraliseret vand op til 1000 ml mærket. Bland kraftigt.
4. Lad opløsningen stå i 48 timer ved $25 \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$ ($77 \pm 1 \text{ }^\circ\text{F}$).

6.4.2 Forbered standarderne

▲ FORSIGTIG



Fare for eksponering for kemiske stoffer. Bortskaf kemikalier og affald i overensstemmelse med lokale, regionale og nationale bestemmelser.

BEMÆRKNING

Sæt altid låg på prøveglasset for at undgå at spilde i målekammeret.

Hvis du vil bruge forseglede standarder til kalibrering, skal du gå til [Kalibreringsprocedure - standarder uden RFID](#) på side 38. Hvis du vil bruge ikke-forseglede standarder til kalibrering, skal du forberede standarderne på følgende måde:

1. I forbindelse med formazinkalibrering skal der forberedes formazinstandarder med 4000-NTU formazinstamopløsning. Se [Forbered formazinstandarder](#) på side 32.

BEMÆRK: Se [Fremstil en 4000-NTU formazinstamopløsning på side 32 for at fremstille en 4000-NTU formazinstamopløsning](#).

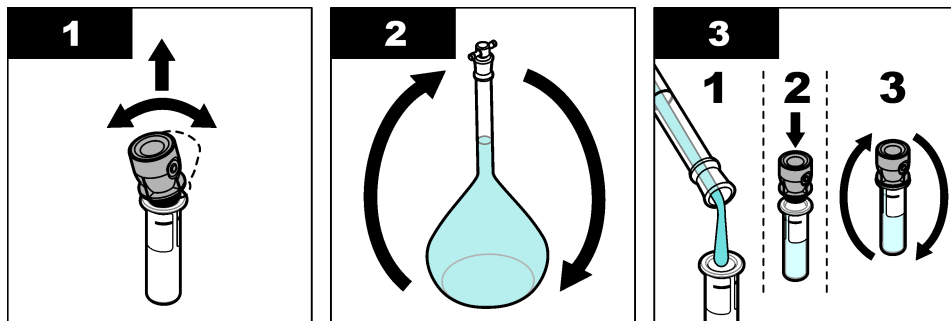
2. Forbered standarden. Se de efterfølgende illustrerede trin.

- **FORMAZIN 0–40 NTU (eller 0–40 FNU) kalibrering**—To flasker: Formazin 20 NTU og fortyndingsvand¹⁵ som bruges til at forberede formazinstandarden.
- **FORMAZIN 0–700 NTU (eller 0–1000 FNU)** – Tre flasker: Formazin 20 NTU, formazin, 600 NTU og fortyndingsvandet ¹⁵ bruges til at forberede formazinstandarderne
- **STABLCAL 0-40 NTU (eller 0–40 FNU) kalibrering**—En flaske: StabCal 20 NTU
- **STABLCAL 0-700 NTU (eller 0–1000 FNU) kalibrering**—To flasker: StabCal 20 NTU og StabCal 600 NTU

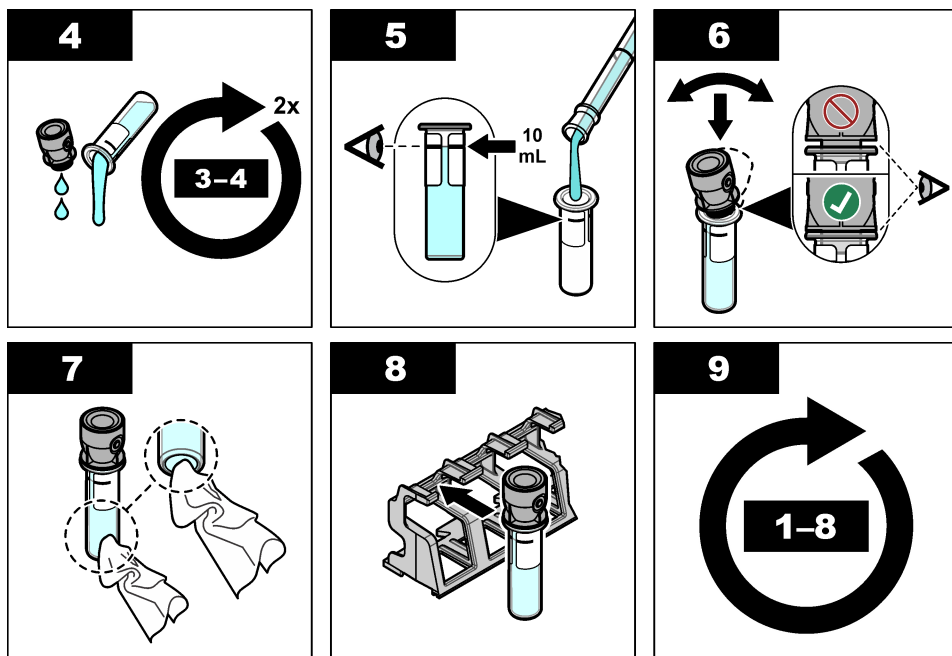
Sørg for, at standarden har samme omgivende temperatur som sensoren.

Hvis prøveglasset er forurenet, efter det er rensset med prøven, skal prøveglasset rengøres. Se TU5200-dokumentationen for vejledning til rengøring af glas.

Hvis kalibreringen med verifikation anvendes, skal det sikres, at verifikationstandardens måles med menupunktet **DEFINER STANDARDVÆRDI**. Se [Konfigurer verifikationsindstillingerne](#) på side 40.



¹⁵ Sørg for, at flasken indeholder fortyndingsvand i minimum 12 timer inden proceduren.



6.4.2.1 Forbered formazinstandarder

Forbered formazinstandarder umiddelbart før en kalibrering, og bortskaf dem efter brug

1. Forbered en 20 NTU-formazinstandard på følgende måde:

- a. Brug en pipette for at tilføje 5,0 ml 4000 NTU-formazinstandardopløsning i en 1 liter målekolbe.
- b. Fortynd til markeringen med deioniseret vand eller destilleret vand med en turbiditet på mindre end 0,5 NTU. Sæt proppen i, og ryst godt.

2. Når prøveturbiditetsintervallet er 40 til 700 NTU¹⁶, skal der forberedes en 600 NTU-formazinstandard på følgende måde:

- a. Brug en pipette til at tilføje 15,0 ml 4000 NTU-formazinstandardopløsning i en 100 ml målekolbe.
- b. Fortynd til markeringen med deioniseret vand eller destilleret vand med en turbiditet på mindre end 0,5 NTU. Sæt proppen i, og ryst godt.

¹⁶ 1 mNTU = 0,001 NTU

6.4.3 Kalibreringsprocedure - standarder uden RFID



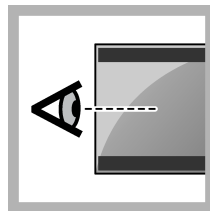
1. Tryk på menu.

Select
SENSOROPS.>
TU5x00 sc>
KALIBRERING>
OPSÆTNING>
MENU
VEJLEDNING>
FORSEGLET
STANDARD.

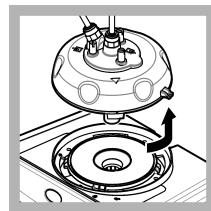


**2. Vælg
SENSOROPS.>>
TU5x00 sc>
KALIBRERING>
START.**

Statusindikatoren
skifter til blåt.



**3. Følg vejledningen
på kontrolenhedens
display.**

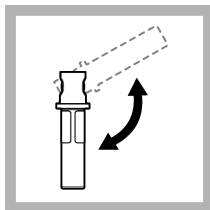


**4. Fjern
processhovedet (eller
det automatiske
rengøringsmodul).**



**5. Indtast kuvettens
værdi, og tryk på
ENTER.**

Statusindikatoren
skifter til blåt.

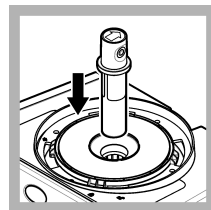


**6. Vend den
forsigtigt minimum
tre gange.**

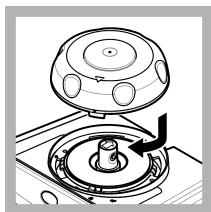
I forbindelse med
StabCal kittet skal
StabCal-standarden
på 20 NTU vendes i
to til tre minutter. Se
den dokumentation,
der leveres med
StabCal-kuvetter.



**7. Rengør og tør
standarden med en
fugfri klud. Se
[Undgå forurening af
glasset](#) på side 35.**



**8. Placer
standarden i
prøvekommeret.**

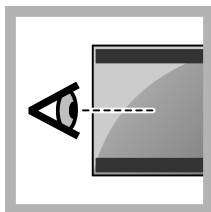


9. Sæt kalibreringslåget på. Sørg for, at kalibreringslåget er i lukket position.

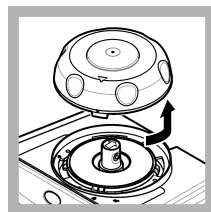


10. Hvis den standardværdi, der vises på skærmen, ikke er korrekt, skal du angive standardværdiens korrekte turbiditetsværdi fra analysecertifikatet.

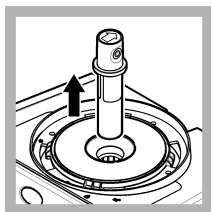
Hvis den standardværdi, der vises på skærmen, er korrekt, skal du trykke på **enter**.



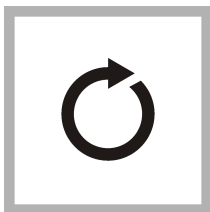
11. Udfør de trin, der vises på displayet på kontrolenheden.



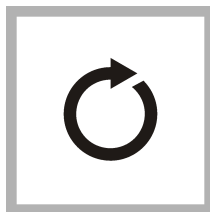
12. Når statusindikatoren skifter til grøn, skal du fjerne kalibreringslåget.



13. Fjern kuvetten.



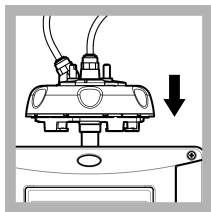
14. Udfør trin 4 til 12 igen, indtil alle standardkuvetter er målt.



15. Hvis værdien af verifikationsstandarden vises på skærmen, skal du udføre trin 6 til 12 igen for at måle verifikationsstandarden.



16. Sørg for, at der ikke er vand på proceshovedet (eller det automatiske rengøringsmodul). Tør eventuelle spild op for at undgå vandindtrængen i målekammeret.



17. Installer proceshovedet (eller det automatiske rengøringsmodul).



18. Tryk på ENTER for at gemme kalibreringsværdien. Statusindikatoren lyser grønt.

Sektion 7 Verificering

Brug det valgfrie kalibreringslåg og et forseglet 10-NTU StabiCal standardglas (eller et StabiCal 10 NTU standardglas og en sprøjte) til at foretage en primær kalibreringsverifikation. Alternativt kan du bruge det valgfrie kalibreringslåg og den valgfrie glasverifikationsstang (< 0,1 NTU) til at foretage en sekundær kalibreringsverifikation i det lavere turbiditetsområde.

7.1 Konfigurer verifikationsindstillingerne

Mål værdien for verifikationsstandard. Indstil acceptområde og måleenheder til verifikation. Angiv verifikationspåmindelse og type af menuvejledt verifikation. Angiv udgangstilstand under verifikation.

1. Tryk på **menu**.
2. Select **SENSOR SETUP>VERIFICATION>OPSÆTNING**.
3. Vælg en funktion.

Indstilling	Beskrivelse
MENU VEJLEDNING	Angiver menuvejledt verifikation til FORSEGLET STANDARD, SPRØJTE eller OFF (standard). Verifikationsvejledningerne vises på skærmen under verifikationen ved indstillingerne FORSEGLET STANDARD eller SPRØJTE. Vælg FORSEGLET STANDARD for verifikation med glasverifikationsstangen.
DEFINER STANDARDVÆRDI	Måler verifikationstandard til senere brug under verifikationen. Instrumentet registrerer resultaterne i dataloggen. De bedste resultater opnås ved at måle verifikationsstandarden umiddelbart efter kalibreringen.
ACCEPT. ENHED	Angiver acceptområdet for verifikation til en procent (1 til 99%) eller en NTU-værdi (0,015 til 100,00 NTU). Muligheder: % eller NTU (eller mNTU).
ACCEPT. OMRÅDE	Angiver den maksimalt tilladte afstand mellem den registrerede værdi af verifikationsstandard og den målte værdi af verifikationsstandard under verifikationen. Muligheder: 1 til 99% eller 0,015 til 100,00 NTU.
VERIF PÅMINDELSE	Angiver tidsintervallet mellem kalibreringsverifikationer. Skærmen viser en påmindelse, når det er tid til verifikation. Muligheder: OFF(standard), 1 dag, 7 dage, 30 dage eller 90 dage. Når verifikationen er udført, indstilles verifikationstiden til nul.
UDGANGSTILSTAND	Angiver udgangstilstand under verifikation. AKTIV Outputtene overholder fortsat driftsbetingelserne. HOLD (standard) Holder outputtene på den senest kendte værdi, da kommunikationen gik tabt. PROG. TRANSFER .

7.2 Udfør en kalibreringsverifikation med en sprøjte

Fordsætning: Konfigurer verifikationsindstillingerne. Se [Konfigurer verifikationsindstillingerne](#) på side 40.

▲ ADVARSEL



Fare for eksponering for kemiske stoffer. Overhold laboratoriets sikkerhedsprocedurer, og bær alt det personlige beskyttelsesudstyr, der er nødvendigt for at beskytte dig mod de kemikalier, du bruger. Se de aktuelle sikkerhedsdataark (MSDS/SDS) for sikkerhedsprotokoller.

Følgende skal anvendes:

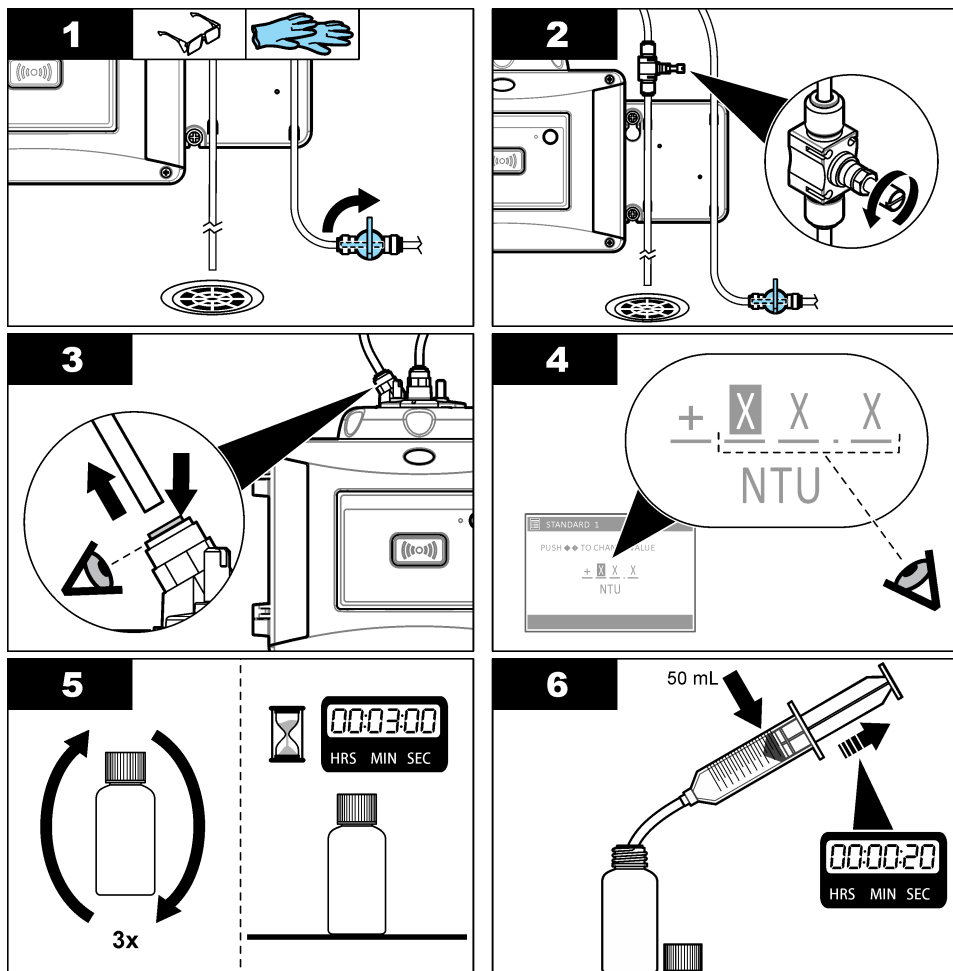
- StabCal 10 NTU standard med samme omgivende temperatur som sensoren
- Kalibreringsprøjte og -slange

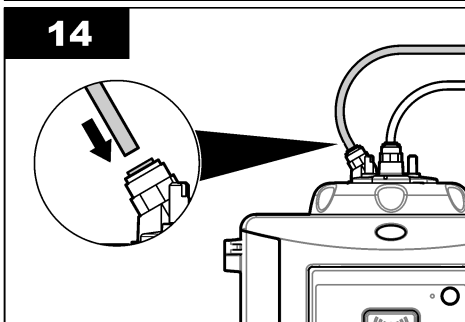
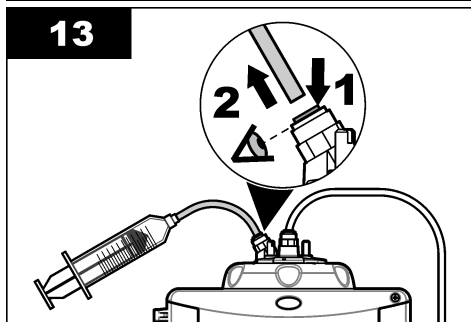
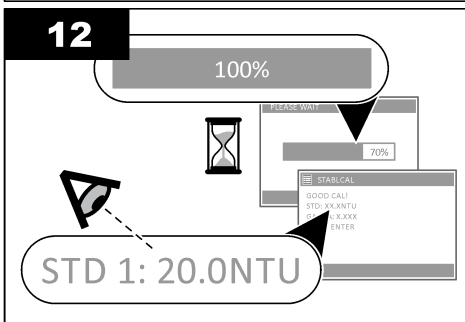
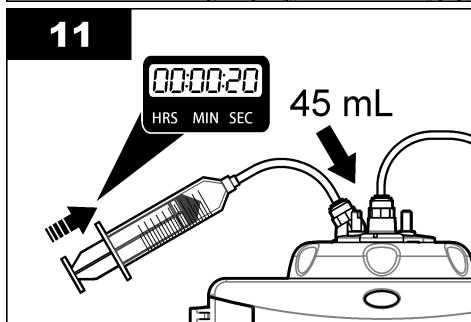
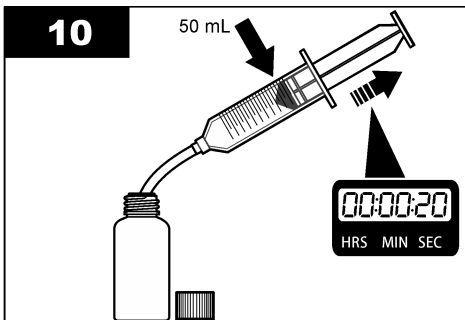
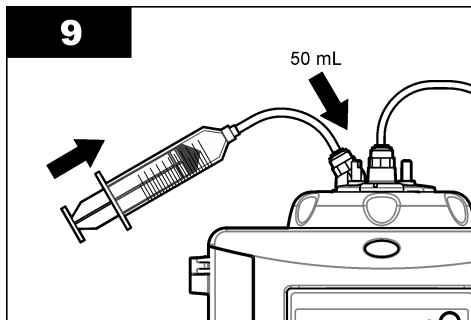
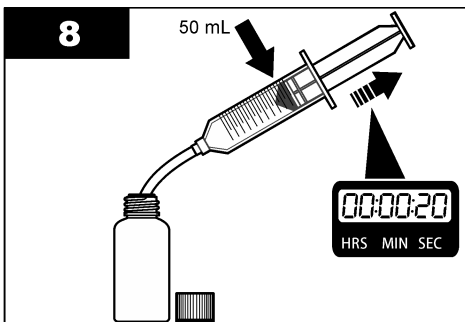
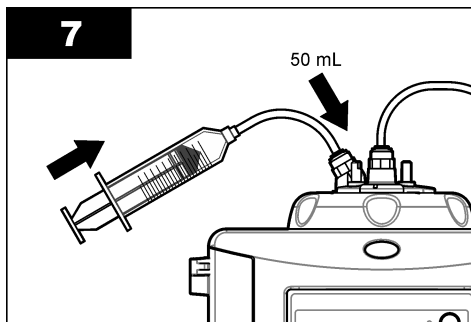
1. Tryk på **menu**.
2. Vælg **SENSOROPS.> TU5x00 sc> VERIFIKATION> OPSÆTNING> MENU VEJLEDNING> SPRØJTE**.
3. Vælg **SENSOROPS.> TU5x00 sc> VERIFIKATION> START**.
4. Fuldfør de trin, der vises på skærmen.

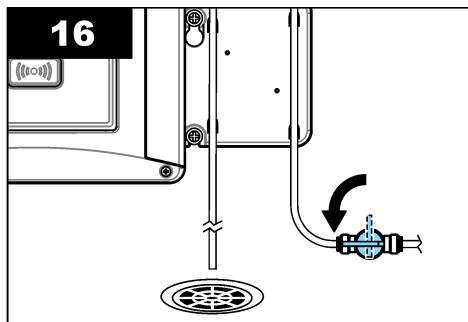
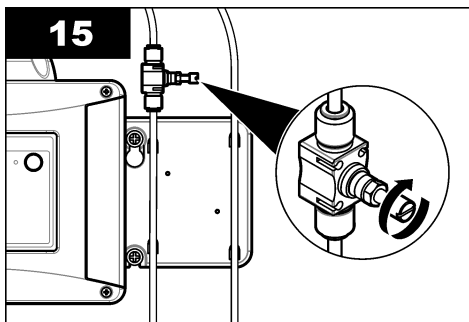
Se nedenstående illustrerede trin for at fuldføre de trin, der vises på skærmen.

Som illustreret i trin 4 skal du indtaste den målte turbiditetsværdi for verifikationsstandarden. Hvis den verifikationsstandardværdi, der vises på skærmen, er korrekt, skal du trykke på bekræft. Statusindikatoren lyser blåt.

Åbn flowregulatoren helt som illustreret i 15. Luk derefter langsomt flowregulatoren, indtil flowet mindskes med 20 til 30%.







7.3 Udfør en kalibreringsverifikation med et forseglet prøveglas eller en glasstang

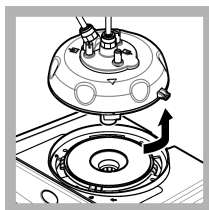
Brug det valgfrie kalibreringslåg og et forseglet 10-NTU StablCal standard til at foretage en primær kalibreringsverifikation. Alternativt kan du bruge det valgfrie kalibreringslåg og den valgfrie glasverifikationsstang (< 0,1 NTU) til at foretage en sekundær kalibreringsverifikation.



1. Tryk på menu.
Select
SENSOROPS.>
TU5x00 sc>
VERIFIKATION>
OPSÆTNING>
MENU
VEJLEDNING>
FORSEGLET
STANDARD.



2. Vælg
SENSOROPS.>
TU5x00 sc>
VERIFIKATION>
START.



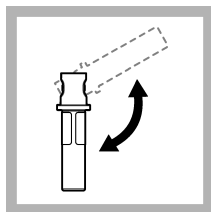
3. Fjern
proceshovedet (eller
det automatiske
rengøringsmodul).
Tryk på ENTER.



4. Hvis den værdi af
verifikationsstandarden,
der vises på skærmen ikke
er korrekt, indtastes
verifikationsstandardens
nøjagtige turbiditetsværdi
fra analysecertifikatet for
det forseglede StablCal
standardprøveglas eller fr
den seneste registrerede
værdi fra <0,1 NTU
glasstangen.

Hvis den
verifikationsstandardværdi
der vises på skærmen, er
korrekt, skal du trykke på
bekræft.

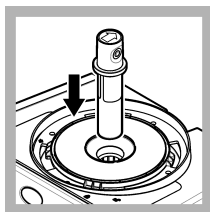
Statusindikatoren blinker
blåt.



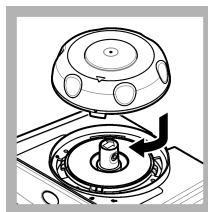
5. Hvis verifikationsstandarden er en væskestandard, skal du forsigtigt vende verifikationsstandarden minimum tre gange.



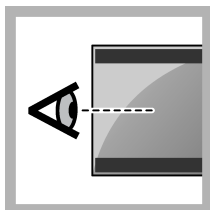
6. Rengør og tør verifikationsstandarden med en fnugfri klud. Se [Undgå forurening af glasset](#) på side 35.



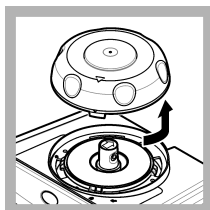
7. Placer standarden i prøvekompartimentet.



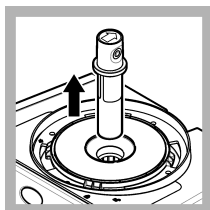
8. Sæt kalibreringslåget på. Sørg for, at kalibreringslåget er i lukket position.



9. Udfør de trin, der vises på displayet på kontrolenheden.



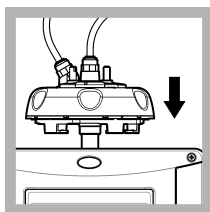
10. Når statusindikatoren blinker grønt, skal du fjerne kalibreringslåget.



11. Fjern kuvetten.



12. Sørg for, at der ikke er vand på proceshovedet (eller det automatiske rengøringsmodul). Tør eventuelle spild op for at undgå vandindtrængen i målekammeret.



13. Installer proceshovedet (eller det automatiske rengøringsmodul).



14. Tryk på ENTER for at gemme kalibreringsværdien. Statusindikatoren lyser grønt.

7.4 Vis kalibrerings- eller verifikationshistorikken

Hvis du vil have vist historiske data for de seneste fire kalibreringer, skal du trykke på menu og vælge **SENSOROPS.>TU5x00 sc>KALIBRERING>KAL LOG**.

Hvis du vil have vist historiske data for de seneste fire verifikationer, skal du trykke på menu og vælge **SENSOROPS.>TU5x00 sc>VERIFIKATION>VERIF LOG**.

Sektion 8 Vedligeholdelse

▲ ADVARSEL



Forbrændingsfare. Overhold forskrifterne for sikker håndtering ved kontakt med varme væsker.

▲ FORSIGTIG



Flere risici. Kun kvalificeret personale må udføre de opgaver, som er beskrevet i dette afsnit i dokumentet.

▲ FORSIGTIG



Fare for personskade. Dækslerne må aldrig fjernes fra instrumentet. Dette er et laserbaseret instrument, og brugeren risikerer at blive skadet, hvis vedkommende udsættes for laseren.

▲ FORSIGTIG



Fare for personskade. Glaskomponenterne kan gå i stykker. Håndter dem forsigtigt, så du ikke skærer dig.

BEMÆRKNING

Du må ikke skille instrumentet ad ved vedligeholdelse. Kontakt producenten, hvis de interne komponenter skal rengøres eller repareres.

BEMÆRKNING

Stands prøveflowet til instrumentet og lad instrumentet afkøle, før der udføres vedligeholdelse.

Du kan angive udløbsadfærd under vedligeholdelse ved at trykke på **menu** og vælge **SENSOROPS.>TU5x00 sc>DIAG/TEST>VEDLIGEHOELSE>UDGANGSMODUS**.

8.1 Vedligeholdelsesplan

Tabel 3 viser den anbefalede plan for vedligeholdelse. Anlæggets krav og driftsforhold kan øge frekvensen for visse vedligeholdelsesopgaver.

Tabel 3 Vedligeholdelsesplan

Opgave	1 til 3 måneder	1 til 2 år	Efter behov
Rengør glasset på målekammeret på side 46 <i>BEMÆRK: Renseintervallet er afhængigt af vandets kvalitet.</i>	X		
Rengør målekammeret på side 48			X
Udskift glasset på målekammeret på side 49		X	
Udskift tørremiddelbeholderen på side 51 <i>BEMÆRK: Udskiftningsintervallet afhænger af den omgivende fugtighed, den omgivende temperatur og prøvetemperaturen.</i>		X ¹⁷	
Udskiftning af slangen på side 52			X

¹⁷ To år eller som defineret af instrumentnotifikationen.

8.2 Rengøring af spild

▲ FORSIGTIG



Fare for eksponering for kemiske stoffer. Bortskaf kemikalier og affald i overensstemmelse med lokale, regionale og nationale bestemmelser.

1. Følg alle facilitetens sikkerhedsprotokoller for spildkontrol.
2. Bortskaf spildet i overensstemmelse med gældende bestemmelser.

8.3 Rengør instrumentet

Rengør instrumentet udvendigt med en fugtig klud og en mild sæbeopløsning, og tør derefter instrumentet efter behov.

8.4 Rengør glasset på målekammeret

▲ ADVARSEL



Fare for eksponering for kemiske stoffer. Overhold laboratoriets sikkerhedsprocedurer, og bær alt det personlige beskyttelsesudstyr, der er nødvendigt for at beskytte dig mod de kemikalier, du bruger. Se de aktuelle sikkerhedsdataark (MSDS/SDS) for sikkerhedsprotokoller.

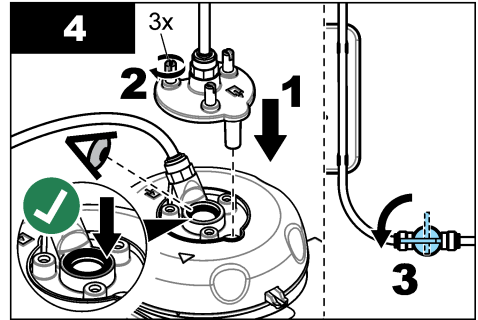
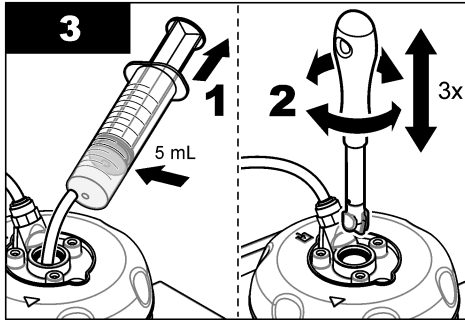
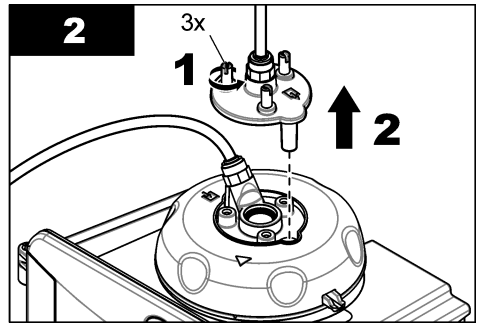
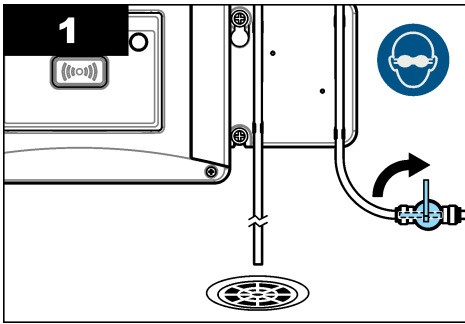
Når turbiditets aflæsningen viser, at der er forurening i målekammeret, eller der vises "FORURENING" på skærmen, skal målekammeret rengøres.

1. Tryk på **menu**.
2. Vælg SENSOROPS.>TU5x00 sc>DIAG/TEST>VEDLIGEHOLDELSE>FLASKERENGØRING.
3. Udfør de trin, der vises på skærmen. Instrumentet gemmer automatisk datoen for rengøringsprocessen, når det sidste skærbillede vises.
4. Hvis det valgfri rengøringsmodul er monteret, skal du trykke på **menu** og vælge OPSÆTNING>TU5x00 sc>VISKER for at start den automatiske rengøringsproces.
5. Hvis det valgfri automatiske rengøringsmodul ikke er monteret, skal kuvetten rengøres med den manuelle kuvettevisker.

BEMÆRKNING

Fjern forsigtigt det meste af vandet i målekammeret. Placer kuvetteviskeren forsigtig i procesglasset, så der ikke løber vand ud.

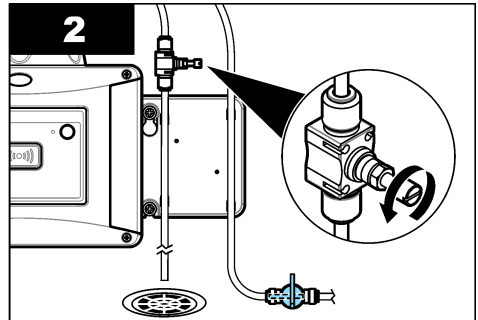
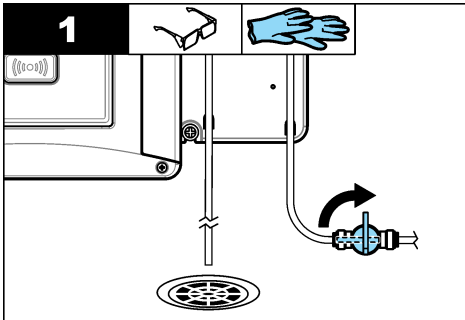
Rengør proceskuvetten på målekammeret med kuvetteviskeren, som vist i de efterfølgende illustrerede trin.

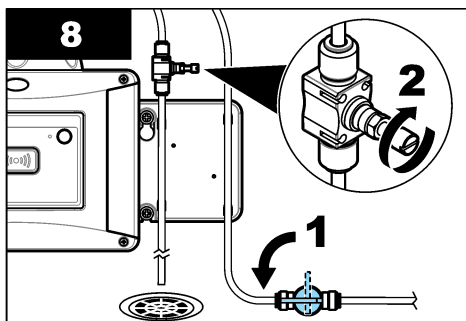
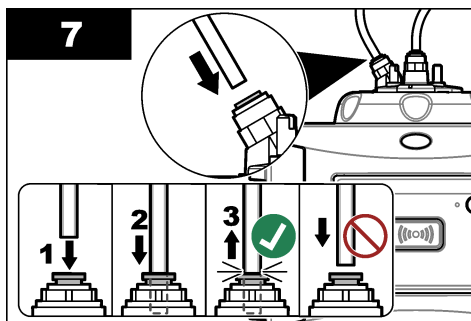
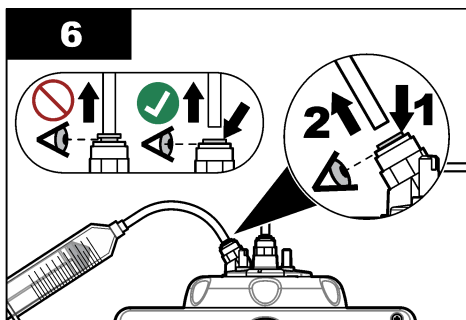
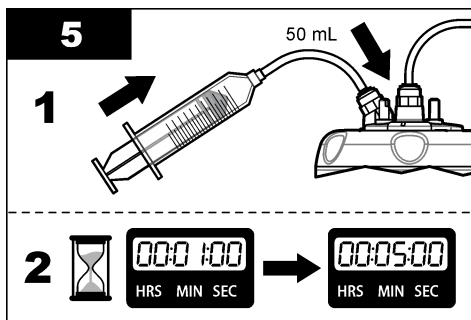
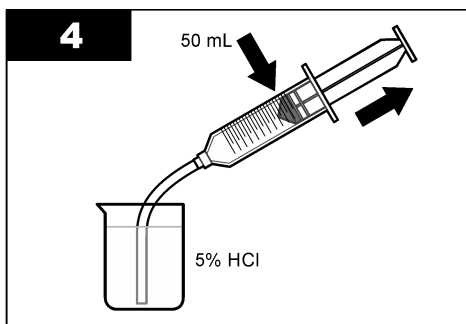
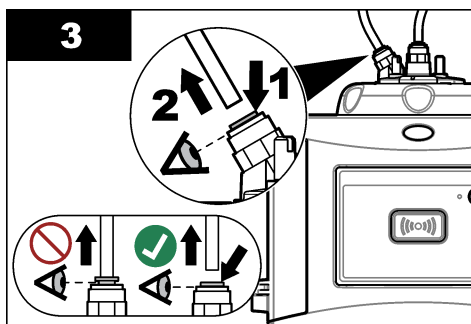


8.4.1 Foretag en kemisk kuvetterengøring

Hvis turbiditets aflæsningerne ikke går tilbage til de oprindelige værdier, skal du følge de trin, der følger, for at rengøre målekammeret.

BEMÆRK: Hold SC kontrolhedens outputværdier efter behov, før de viste trin udføres. Se i dokumentationen til SC kontrolheden for at holde outputværdierne.





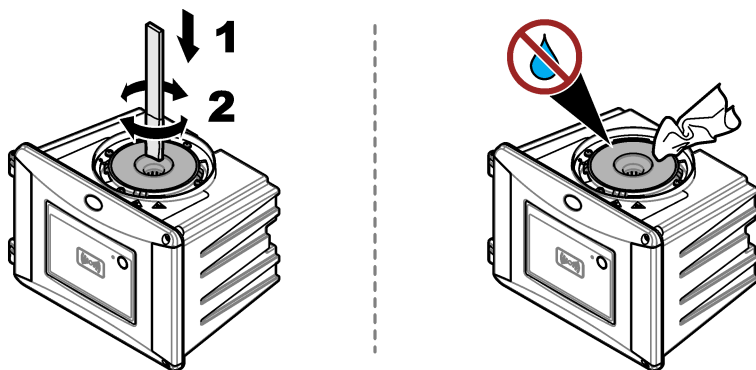
8.5 Rengør målekammeret

Rengør kun målekammeret hvis det er beskidt. Sørg for, at det, der bruges til at rengøre målekammeret med, har en blød overflade og ikke kan beskadige instrumentet. [Tabel 4](#) og [Figur 8](#) viser, hvad målekammeret kan rengøres med.

Tabel 4 Rengøringsmuligheder

Forurening	Optioner
Støv	Renseslav til målekammeret, mikrofiberklud, frugfri klud
Væske, olie	Klud, vand og rengøringsmiddel

Figur 8 Rengøringsmuligheder



8.6 Udskift glasset på målekammeret

BEMÆRKNING

Hold vand ude fra målekammeret, da instrumentet ellers vil tage skade. Kontroller, at der ikke lækker vand ud, før det automatiske rengøringsmodul installeres på instrumentet. Kontroller, at alle slanger sidder helt fast. Kontroller, at den grønne O-ring er placeret til at forsegle røret. Kontroller, at møtrikken til målekammeret er strammet til.

BEMÆRKNING



Hold det automatiske rengøringsmodul lodret under installationen på instrumentet, da glasset ellers kan gå i stykker. Hvis glasset går i stykker, kommer der vand ind i målekammeret med beskadigelse af instrumentet til følge.

BEMÆRKNING

Sørg for, at glasset på målekammeret ikke berøres eller ridser. Urenheder eller ridser på glasset kan medføre målefejl.

BEMÆRKNING



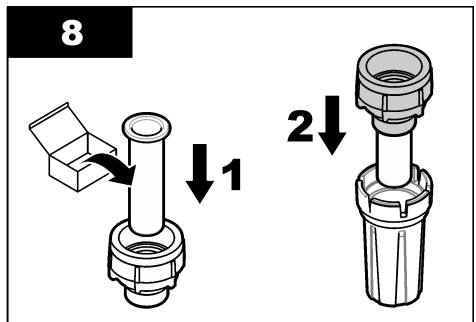
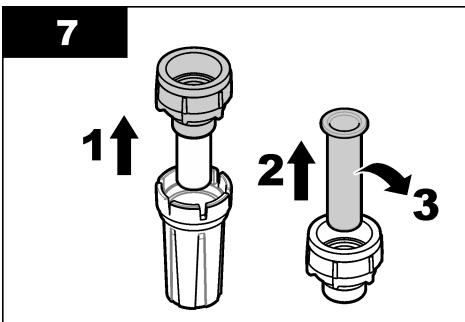
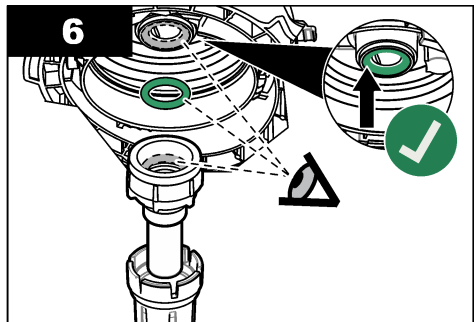
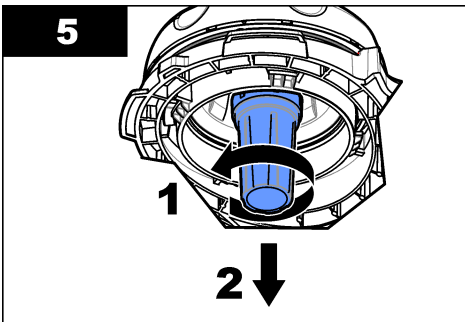
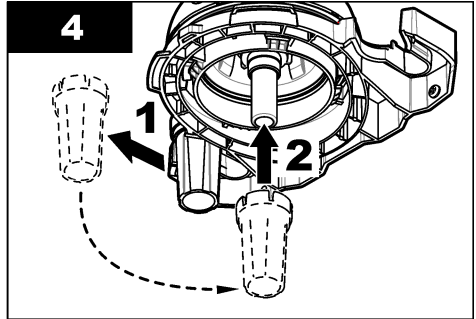
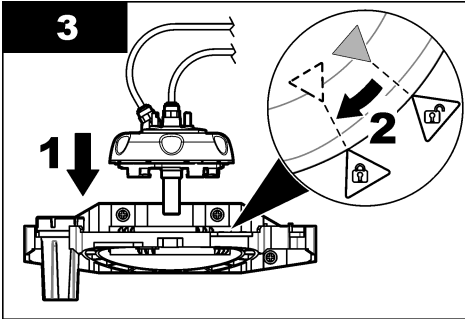
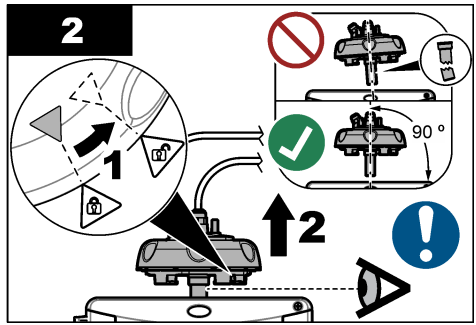
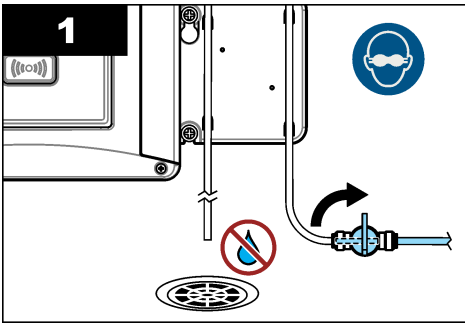
Baseret på miljøforholdene er det nødvendigt at vente mindst 15 minutter, så systemet kan blive stabilt.

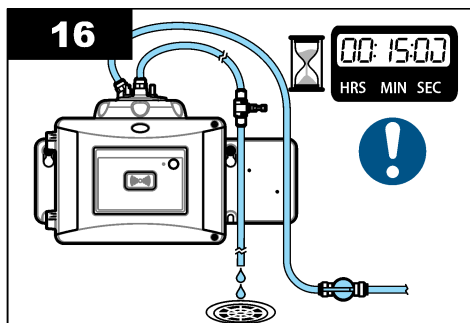
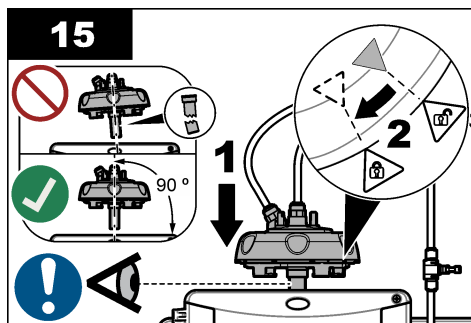
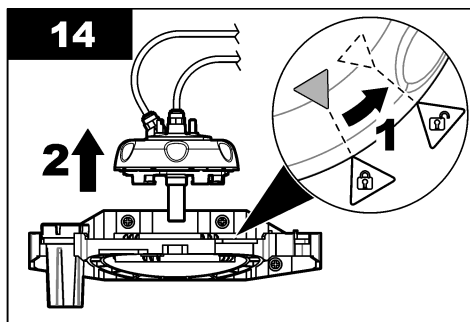
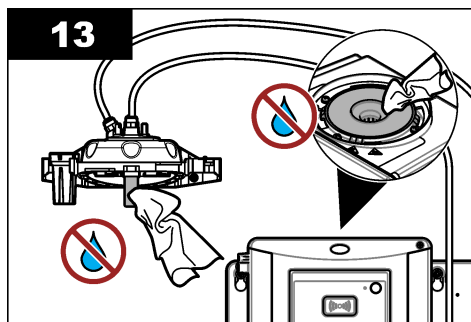
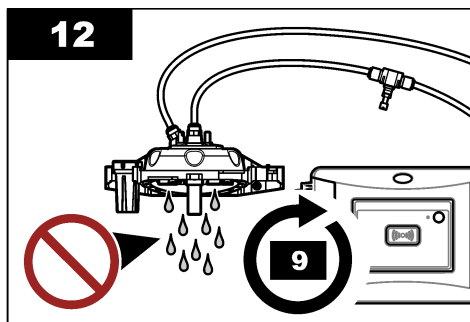
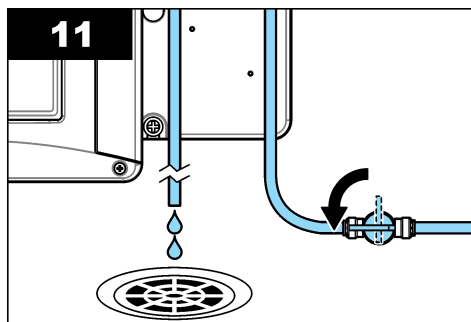
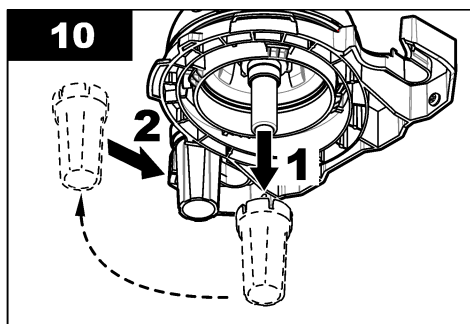
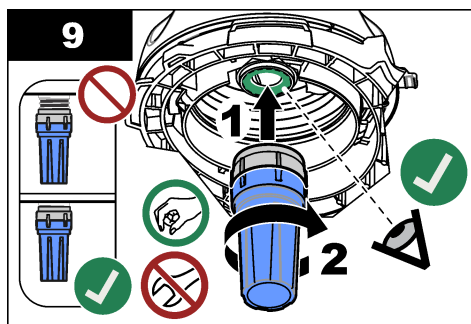
BEMÆRK: Sørg for, at der ikke trænger partikler ind målekammeret.

1. Tryk på **menu**.
2. Vælg **SENSOROPSÆTNING**>[vælg analysator]>**DIAG/TEST**>**VEDLIGEHOLDELSE**>**MÅLEKAMMER UDSKIFT**.
3. Udfør de trin, der vises på displayet på kontrolenheden. Den dato, som målekammeret blev udskiftet, gemmes automatisk efter det sidste skærbillede vises.

Se de viste trin, som følger, for at udskifte målekammeret. Du kan beskytte det nye målekammer mod forurening ved at bruge værktøjet til udskiftning af målekammeret til at montere målekammeret.

I det illustrerede trin 3 skal du sætte målehovedet på siden på en flad overflade, hvis der ikke er monteret et servicebeslag i nærheden af instrumentet.





8.7 Udskift tørremiddelbeholderen

På skærmen indikeres, når tørremiddelbeholderen skal udskiftes. Se den dokumentation, der følger med i tørremiddelbeholderen, for at udskifte tørremiddelbeholderen.

8.8 Udskiftning af slangen

Udskift slangen, hvis der opstår en blokering, eller hvis slangen er defekt.

Drej flowventilen for at standse flowet til instrumentet. Se derefter [Forbind rør og slanger til instrumentet](#) på side 19 for at udskifte slangen.

Sektion 9 Fejlsøgning

Du finder flere oplysninger om fejlfinding på internettet. Gå til www.hach.com, og klik på Support for at gå til Hach Support Online.

9.1 Påmindelser

Påmindelser vises på controllerens skærm. Hvis du vil have vist alle påmindelser, skal du trykke på **menu** og derefter vælge DIAGNOSTICS (DIAGNOSTIK)>TU5x00 sc>PÅMINDELSE.

Meddelelse	Beskrivelse	Løsning
TØRREROMRADE	Tørremiddelbeholderens kapacitet er lav.	Udskift tørremiddelbeholderen. Se i dokumentationen, der fulgte med tørremiddelbeholderen.
UDFØR KAL	Det er tid til en kalibrering.	Udfør en kalibrering. Se Kalibrering på side 27.
FUNKTIONSVERIFIKATION	Det er tid til en verifikation.	Udfør en verifikation. Se Verificering på side 40.
VISKER UDSKIFT	Det er tid til en udskiftning af viskeren i den automatiske rengøringsenhed.	Udskift viskeren i den automatiske rengøringsenhed. Se i dokumentationen, der fulgte med den automatiske rengøringsenhed, for at udskifte viskeren.

9.2 Advarsler

Advarsler vises på controllerens skærm. Hvis du vil have vist alle aktive advarsler, skal du trykke på **menu** og derefter vælge DIAGNOSTICS (DIAGNOSTIK)>TU5x00 sc>WARNING LIST (ADVARSELSLISTE).

Advarsel	Beskrivelse	Løsning
RENGØRINGSENHED	Den automatiske rengøringsenhed fungerer ikke korrekt.	Kontroller, at viskerhovedet er monteret korrekt, og at viskerarmen kan flyttes op og ned.
TØRREMIDDEL GAMMELT	Tørremiddelbeholderen er mere end 2 år gammel.	Udskift tørremiddelbeholderen. Se i dokumentationen, der fulgte med tørremiddelbeholderen.
TØRRERPATRON OPBRUGT	Tørremiddelbeholderens levetid er nul.	Udskift tørremiddelbeholderen. Se i dokumentationen, der fulgte med tørremiddelbeholderen.
HØJT FLOW	Flowhastigheden er over grænseværdien (mere end 1250 mL/min).	Juster flowregulatoren efter behov. Kontroller, at der ikke er fejl i flowregulatoren.
FUGT PCB SC	Der er fugt på de indvendige elektroniske komponenter i instrumentet.	Kontakt teknisk support. Målinger med begrænset gyldighed er stadig tilgængelige.

Advarsel	Beskrivelse	Løsning
LASERTEMP HØJ	Lasertemperaturen er over grænseværdien.	Reducer temperaturen i instrumentets miljø.
LASERTEMP SENS.	Der er fejl i lasertemperatursensoren.	Kontakt teknisk support. Målinger med begrænset gyldighed er stadig tilgængelige.
LAVT FLOW	Flowhastigheden er under grænseværdien (mindre end 75 mL/min).	Kontroller rørene for blokeringer, der reducerer flowhastigheden. Fjern blokeringerne. Juster flowregulatoren efter behov. Kontroller, at der ikke er fejl i flowregulatoren.
INTET FLOW	Flowhastigheden er mindre end 10 mL/min.	Kontroller rørene for blokeringer, der stopper flowet. Fjern blokeringerne.
TØRRER IKKE	Instrumentet kan ikke regulere den indvendige fugtighed.	Udskift tørremiddelbeholderen. Se Udskift tørremiddelbeholderen på side 51. Kontakt teknisk support, hvis fejlen fortsat opstår. Målinger med begrænset gyldighed er stadig tilgængelige.
PUMPE	Der er fejl i luftpumpen til tørrerkredsløbet.	Kontakt teknisk support. Målinger med begrænset gyldighed er stadig tilgængelige.
SENS.TØR: FUNK	Der er fejl i luftsyste­met til tørrersyste­met.	Kontakt teknisk support. Målinger er stadig tilgængelige, men levetiden for tørremiddelpatronen reduceres.
TURB FOR HØJ	Turbiditetsaf­læsningen er ikke inden for kalibreringsintervallet.	Kontroller, at det valgte kalibreringsinterval er gyldigt for prøvens turbiditetsværdi.
VISKER UDSKIFT	Det er tid til en udskiftning af viskeren i den automatiske rengørings­hed.	Udskift viskeren i den automatiske rengørings­hed. Se i dokumentationen, der fulgte med den automatiske rengørings­hed, for at udskifte viskeren.
FORURENING	Glas eller målekammer er snavset.	Rengør eller aftør glasset og målekammeret.

9.3 Fejl

Fejl vises på controllerens skærm. Hvis du vil have vist alle aktive fejl, skal du trykke på **menu** og derefter vælge **DIAGNOSTICS (DIAGNOSTIK)>TU5x00 sc>ERROR LIST (FEJLLISTE)**.

Error (Fejl)	Beskrivelse	Løsning
AUTOKTR. INGEN FUNK	Den automatiske systemkontrol blev ikke fuldført.	Kontakt teknisk support.
RENGØRINGSENHED	Der er en fejl i den automatiske rengørings­hed.	Kontakt teknisk support.

Error (Fejl)	Beskrivelse	Løsning
EEPROM FEJL	Der er opstået et problem med den interne hukommelse.	Kontakt teknisk support.
FLASH FEJL	Den interne kalibreringshukommelse er beskadiget.	Kontakt teknisk support.
FUGT PCB	Der er fugt eller vand i instrumentet.	Kontakt teknisk support.
LASER FOR LAV	Der er en fejl i laseren.	Kontakt teknisk support.
MÅLEELEKTRONIK	Der er en målefejl. Der er et problem i den elektroniske enhed.	Kontakt teknisk support.
PROC HOVED ÅBENT	Proceshovedet er i åben position, eller der er en fejl i proceshovedets detektor.	Drej proceshovedet til den lukkede position.
TURB FOR HØJ	Turbiditets aflæsningen ligger over instrumentets måleinterval (maks. 1000 FNU).	Kontroller, at turbiditetsværdien for prøven ligger inden for instrumentets måleinterval.
GLAS TIL STEDE	Der er ikke noget glas i målekammeret.	Sæt et glas i målekammeret.
FORURENING	Glas eller målekammer er snavset.	Rengør eller aftør glasset og målekammeret.
WATER INGRESS (INDTRÆNGENDE VAND) ¹⁸	Der er vand i instrumentet.	Stop med det samme flowet til instrumentet. Tag sensorkablet ud. Tørremiddelbeholderen kan blive varm. Berør kun tørremiddelbeholderen, og fjern den kun, når den har stuetemperatur.

9.4 Løs problem med vandindtrængning

Enheden har et tørresystem for at undgå kondens på kuvetten. Hvis der trænger vand ind i tørresystemet, viser enheden fejlmeddelelsen "Der trænger vand ind". Beholderen med tørremiddel starter en irreversibel vandstopprocedure for at sikre, at der ikke trænger vand ind i måleenheden. Sørg for altid at bruge en ny beholder med tørremiddel, selv om beholderen har en blå indikator, for at løse problemet med vandindtrængning.

Følgende skal anvendes:

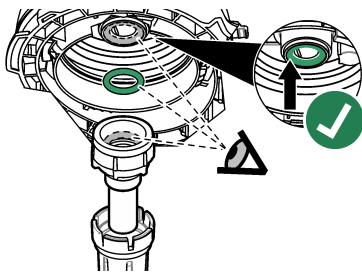
- LZY945 – Mikrofiberklud, kuvetterengøring
- LZY906 – Værktøj til udskiftning af kuvette
- LZY876 – Beholder med tørremiddel
- LZY918 – Pakning, proceskuvette (valgfri)
- LZY917 – Møtrik, proceskuvette (valgfri)
- LZY834 – Kuvette, proces (valgfri)
- LZY910 – Visker til målekammer (valgfri)

Årsager til vandindtrængning

¹⁸ Vanddråber, pytter eller vandløb, som ikke vil beskadige instrumentet, kan være i den indvendige del af kapslingen.

BEMÆRK: Sørg for at foretage en visuel inspektion og en lækagetest, før enheden tages i drift igen.

1. Kuvetten er i stykker, eller der er en revne i kuvetten.
 - a. Udskift kuvetten på målekammeret.
 - b. Rengør kontaktfladen på kuvetten, O-ring og kuvettens møtrik.
 - c. Rengør kontaktfladen på kuvettens O-ring.
 - d. Sørg for, at kanten af kuvetten og pakningen er rene og støvfri.
 - e. Stram kuvettens møtrik med hånden.



2. Den grønne O-ring mellem kuvetten og proceshovedet mangler eller er ikke placeret korrekt.
 - a. Sørg for, at O-ring på proceshoved eller rengøringsenheden er placeret korrekt. Brug værktøjet LZY906 for at montere kuvetten.
 - b. Rengør kontaktfladen på kuvetten, O-ring og kuvettens møtrik.
 - c. Rengør kontaktfladen på kuvettens O-ring.
 - d. Sørg for, at kanten af kuvetten og pakningen er rene og støvfri.
 - e. Stram kuvettens møtrik med hånden.



3. Vand i eller oven på målekammeret.
 - a. Rengør målekammeret og toppen af målekammeret med en ren og støvfri rengøringsklud.
 - b. Sørg for, at der ikke er vand på proceshovedet (eller det automatiske rengøringsmodul).
 - c. Tør eventuelle spild op for at undgå vandindtrængning i målekammeret.
4. Der er en stærk kondensering på indersiden af proceshovedet eller i målekammeret.
 - a. Tør vandet af med en ren og støvfri rengøringsklud.

9.4.1 Opsætning efter vandindtrængningsfejl

BEMÆRKNING

Hold vand ude fra målekammeret, da instrumentet ellers vil tage skade. Kontrollér, at der ikke lækker vand ud, før proceshovedet (eller det automatiske rengøringsmodul) installeres på instrumentet. Kontrollér, at alle slanger sidder helt fast. Kontrollér, at møtrikken til kuvetten er strammet til.

BEMÆRKNING

Hold proceshovedet (eller det automatiske rengøringsmodul) lodret, når det fjernes fra instrumentet – ellers kan kondensvand dryppe ned i instrumentet. Hvis der trænger vand ind i målekammeret, tager instrumentet skade.

BEMÆRKNING

Sørg for at løfte proceshovedet (eller det automatiske rengøringsmodul) i tilstrækkelig afstand til at frigøre kuvetten (ca. 10 cm) ellers kan kuvetten gå i stykker. Hvis kuvetten går i stykker, kommer der vand ind i målekammeret med beskadigelse af instrumentet til følge.

BEMÆRKNING

Sørg for, at glasset på kuvetten ikke berøres eller ridses. Urenheder eller ridser på glasset kan medføre målefejl.

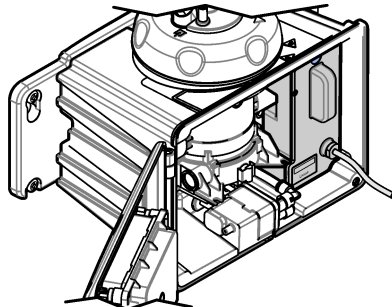
BEMÆRKNING

Selv om indikatoren på beholderen med tørremiddel er blå, er vandet i beholderen spildt efter vandindtrængning. Vandstopproceduren i beholderen med tørremiddel kan ikke nulstilles. Det er nødvendigt at anvende et nyt tørremiddel under proceduren LØS PROBLEM MED VANDINDTRÆNGNING.

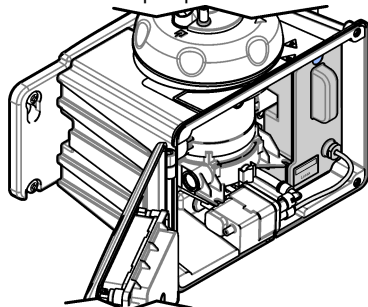
BEMÆRKNING

Når proceduren LØS PROBLEM MED VANDINDTRÆNGEN er gennemført, vil pumpen køre i maksimalt 6 timer. Efterfølgende kan hyppigere og længere pumpecykler forekomme.

1. Tryk på **Menu**.
2. Vælg **SENSOROPS>TU5x00 sc>DIAG/TEST>VEDLIGEHOLDELSE>LØS PROBLEM MED VANDINDTRÆNGNING**.
3. Følg de trin, der vises på kontrolenheden.
4. Montér en ny beholder med tørremiddel under vandindtrængningsproceduren. Sørg for, at den nye beholder med tørremiddel **ikke** er tilsluttet til pumpen.



5. Pumpen starter i 25 minutter for at tørre pumpen og slangerne.
6. Efter tørretiden skal du aftørre vanddråber ved pumpens udgang med en støvfri rengøringsklud.
7. Tilslut beholderen med tørremiddel til pumpen.



Sektion 10 Reservedele og tilbehør

▲ ADVARSEL



Fare for personskade. Anvendelse af ikke-godkendte dele kan medføre personskade, beskadigelse af instrumentet eller fejlfunktion af udstyret. Reservedelene i dette afsnit er godkendt af producenten.

BEMÆRK: Produkt- og varenumre kan variere i visse salgsregioner. Kontakt den relevante distributør, eller se virksomhedens webside for kontaktinformation.

Anbefalede standarder

Beskrivelse	Mængde	Varenr.
Verifikationsstandard, < 0.1 NTU, glas verifikationsstang (fast sekundær standard)	hver	LZY901
StablCal 800 mNTU Standard	1 L	2788453
StablCal 10 NTU Standard	500 mL	2659949
StablCal 20 NTU Standard	1 L	2660153
StablCal 20-NTU forsegle standard med RFID	hver	LZY837
StablCal 20-NTU forsegle standard uden RFID	hver	LZY899
StablCal kit, forseglede standarder med RFID, indeholder: 10, 20 og 600 NTU	hver	LZY835
StablCal kit, forseglede standarder uden RFID, indeholder: 10, 20 og 600 NTU	hver	LZY898

Reservedele

Beskrivelse	Mængde	Varenr.
Skruer og spændskiver til rengøringsdæksel, varmt vand, inkluderer: Skruer (3x) og spændskiver (3x) til rengøringsdæksel	3	LZY905
Beholder med tørremiddel	hver	LZY876
Monteringssæt, inkluderer: Monteringsskruer (4x), slangeclipsskruer (2x) og slangeclips (2x)	hver	LZY870
Møtrik, målekammer	hver	LZY917
Pakning, automatisk rengøringsmodul	hver	LZY914
Pakning, proceshoved	hver	LZV969
Pakning, målekammer	hver	LZY918
Servicebeslag	hver	LZY873
Flowregulatorsæt, inkluderer: flowregulator og slange ¼" udv. diameter × 0,13 m (5,11")	hver	LZY963
Kuvette med pakning, proces	hver	LZY834

Reserve dele (fortsat)

Beskrivelse	Mængde	Varenr.
Værktøj til udskiftning af målekammer	hver	LZY906
Sæt med vægmonteringsbeslag, inkluderer: Vægmonteringsbeslag (to slangeclips på beslag), monteringskruer (4x), slangeclips (2x) og slangeclipskruer (2x)	hver	LZY871

Tilbehør

Beskrivelse	Mængde	Varenr.
Automatisk rengøringsmodul	hver	LQV159.99.00002
Boblefælde	hver	LZY828.99.00002
Kalibreringsslåg	hver	LZY904.98.00002
Forlængerkabel, sensorkabel, 1 m (3,3 fod)	hver	6122400
Forlængerkabel, sensorkabel, 5 m (16,40 fod)	hver	LZX848
Forlængerkabel, sensorkabel, 10 m (32,81 fod)	hver	LZX849
Flowsensorsæt, inkluderer: flowsensor, flowsensorhætte, monteringskruer og 1 m (3,3 fod) af ¼" udv. dia. slange	hver	LQV160.99.00002
Vedligeholdelsessæt til post-filterformål, inkluderer: Æske, kalibreringsslåg, mikrofiberklud, 20 NTU StabiCal forseglet målekammer, verifikationsglasstang, visker til målekammer, visker til flaskeopbevaringsrum, mobil servicebeslag, glasverifikationsstang (≤ 0,1 NTU) og værktøj til udskiftning af målekammer	hver	LZY907
Mikrofiberklud, rengøring af målekammer	hver	LZY945
Holder til proceshovedet	hver	LZY946
RFID-mærker, operatør	2/pk.	LZQ066
RFID-etiketter, sort ¹⁹	3/pk.	LZQ067
Sprøjte med slange, kalibrering og verifikation	hver	LZY953
Slangeadapter, ¼" til 6 mm	hver	LZY954
Slanger, boblefælde til TU5x00 sc, ¼" (udvendig dia.)	1 m	LZQ134
Slangesæt, ULTRATURB-udskiftning	hver	LZY912
Slange, indløb til boblefælde, 3/8" (udvendig dia.)	4 m	LZY947
Slange, indløb og udløb på TU5x00 sc, ¼" (udvendig dia.)	4 m	LZY911
Glasklud	hver	LZY903
Visker til flaskeopbevaringsrum	hver	LZY910

¹⁹ Andre farver er tilgængelige.



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 Vézenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499