



DOC023.58.03211

## **NITRATAX sc**

Betjeningsvejledninger

12/2022, udgave 7



<b>Afsnit 1 Specifikationer</b> .....	3
<b>Afsnit 2 Generelle oplysninger</b> .....	7
2.1 Sikkerhedsoplysninger .....	7
2.1.1 Anvendelse af fareinformationer .....	7
2.1.2 Forsigtighedsmærkninger .....	8
2.2 Produktoversigt .....	9
2.3 Teoretiske driftsoplysninger .....	10
<b>Afsnit 3 Installation</b> .....	11
3.1 Installationsoversigt .....	11
3.2 Pak sensoren ud .....	12
3.3 Sikkerhedsoplysninger om ledninger .....	12
3.3.1 Sensorforbindelse og ledninger .....	12
<b>Afsnit 4 Systemstart</b> .....	15
4.1 Tænd for instrumentet .....	15
<b>Afsnit 5 Drift</b> .....	17
5.1 Brug af en sc-regulator .....	17
5.2 Sensoropsætning .....	17
5.3 Sensordatalogning .....	17
5.4 Sensordiagnosticeringsmenu .....	18
5.5 Sensoropsætningsmenu .....	18
5.6 Sensorkalibreringen .....	20
5.6.1 Justering af kompensation for turbiditet .....	22
<b>Afsnit 6 Vedligeholdelse</b> .....	23
6.1 Vedligeholdelsesprogram .....	23
6.2 Rens målestien .....	24
6.3 Skift viskerprofilen ud .....	25
6.4 Kontroller kalibreringen .....	26
<b>Afsnit 7 Fejlfinding</b> .....	29
7.1 Fejlmeddelelser .....	29
7.2 Advarsler .....	29
<b>Afsnit 8 Reservedele og tilbehør</b> .....	31
<b>Afsnit 9 Garanti og ansvar</b> .....	33
<b>Index</b> .....	37



# Afsnit 1 Specifikationer

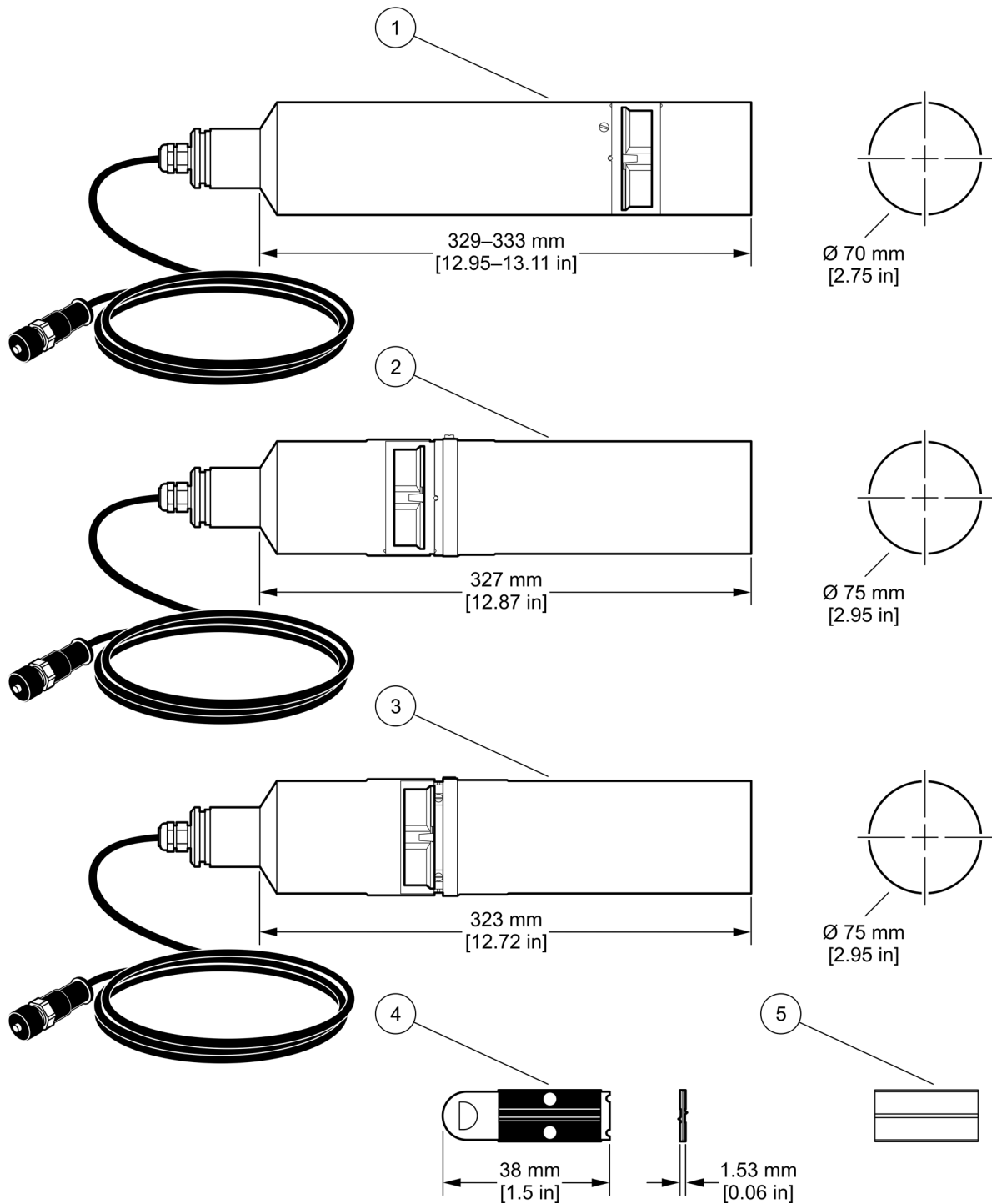
Specifikationerne kan ændres uden varsel.

Produktet har kun de godkendelser, der er anført, og de registreringer, certifikater og erklæringer, der officielt er leveret sammen med produktet. Anvendelse af dette produkt i en anvendelse, hvortil det ikke er tilladt, er ikke godkendt af producenten.

Komponent	NITRATAX <i>plus</i> sc	NITRATAX <i>eco</i> sc	NITRATAX <i>clear</i> sc
<b>NITRATAX sc-tanksensor</b>			
Måleteknik	UV-absorptionsmåling, reagensfri		
Målemetode	Patenteret 2-stråle-metode		
Målesti	1 mm (0,04"), 2 mm (0,08"), 5 mm (0,20")	1 mm (0,04")	5 mm (0,20")
Måleområde med NO <sub>3</sub> -N standardopløsninger	0,1-100,0 mg/l NO <sub>2+3</sub> -N (1 mm/0,04") 0,1-50,0 mg/l NO <sub>2+3</sub> -N (2 mm/0,08") 0,1-25,0 mg/l NO <sub>2+3</sub> -N (5 mm/0,20")	1,0-20,0 mg/l NO <sub>2+3</sub> -N	0,5-20,0 mg/l NO <sub>2+3</sub> -N
Nedre registreringsgrænse (mg/l) NO <sub>3</sub> -N	0,1 (5 mm/0,20")	1	0,5
Øvre registreringsgrænse (mg/l) NO <sub>3</sub> -N	100 (1 mm/0,04")	20	20
Målefejl (mg/l) NO <sub>3</sub> -N	±3 % af gennemsnitlig måleværdi ±0,5	±5 % af gennemsnitlig måleværdi ±1,0	±5 % af gennemsnitlig måleværdi ±0,5
Opløsning (mg/l)	0,1	0,5	0,1
Slamkompensation	ja	ja	—
Måleinterval (>= min)	1	5	5
T100 responstid (min)	1	15	5
Integration	>1 min., justerbar	15-30 min., justerbar	>5 min., justerbar
Strømforbrug	2 W		
Kabellængde	10 m (30')		
Sensorens trykgrænse	maksimalt 0,5 bar (7 psi)		
Omgivende temperatur	2 til 40 °C (36 til 100 °F)		
Dimensioner D x L (Figur 1 på side 5)	ca. 70 x 229-333 mm (3 x 13,1")	ca. 75 x 323 mm (3 x 12,9")	ca. 75 x 327 mm (3 x 12,7")
Vægt	ca. 3,6 kg (7,9 lb)	ca. 3,3 kg (7,3 lb)	ca. 3,3 kg (7,3 lb)
<b>NITRATAX sc-sensorer flowenheder</b>			
Flowhastighed for prøve	0,5-10 l/t-prøve	—	0,5-10 l/t-prøve
Prøvetilslutning	Rør ID 4 mm/AD 6 mm	—	Rør ID 4 mm/AD 6 mm
Prøvetemperatur	2 til 40 °C (36 til 100 °F)	—	2 til 40 °C (36 til 100 °F)
Dimensioner	B x H x D ca. 500 x 210 x 160 mm (20 x 8,3 x 6,3")	—	B x H x D ca. 500 x 210 x 160 mm (20 x 8,3 x 6,3")
Vægt (uden sensor)	ca. 3,6 kg (7,9 lb)	—	ca. 3,6 kg (7,9 lb)

## Specifikationer

Komponent	NITRATAX <i>plus</i> sc	NITRATAX <i>eco</i> sc	NITRATAX <i>clear</i> sc
<b>NITRATAX sc-sensormateriale</b>			
<b>Sensor</b>			
Sensorkabinet	Rustfrit stål 1,4571		Rustfrit stål 1,4581
Viskeraksel	Rustfrit stål 1,4104	Rustfrit stål 1,4571	
Kabel-pakbøsning	Rustfrit stål 1,4305		
Profilremfører 1 mm/2 mm	Rustfrit stål 1,4310		
Viskerarm 5 mm	Rustfrit stål 1,4581		
Viskerprofil	Silikone		
Målevinduer	SUPRASIL (kvartsglas)		
Kabinettætninger	Silikone		
Tætning, kabel-pakbøsning	PVDF		
Sensorkabel	PUR 10 m (33') standard Valgfrie forlængerkabler kan fås i længder på 5, 10, 15, 20, 30 og 50 m Total maksimal længde: 60 m (196')		
<b>Stivere</b>			
Adapter til filtreringssensor	Rustfrit stål 1,4308		
Stivere	Rustfrit stål 1,4301		
<b>Flowcelle (bypass)</b>			
Målecelle	PVC		
Tætninger	EPDM		
Pakbøsning	PVDF		
Prøveslange	PVC		



Figur 1 Sensorens dimensioner

1	NITRATAX plus sc	4	Viskerprofil 1 og 2 mm (0,04" og 0,08")
2	NITRATAX clear sc	5	Viskerprofil 5 mm (0,20")
3	NITRATAX eco sc		





### 2.1 Sikkerhedsoplysninger

Læs hele manualen, inden udpakning, installation eller betjening af dette udstyr. Læg især mærke til alle fare- og advarselsanvisninger. Ellers kan operatøren få alvorlige kvæstelser, eller udstyret kan blive beskadiget.

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 Anvendelse af fareinformationer

<b>▲ FARE</b>
Angiver en eventuel eller overhængende farlig situation, der vil medføre dødsfald eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.

<b>▲ ADVARSEL</b>
Angiver en potentiel eller umiddelbart farlig situation, som kan resultere i død eller alvorlig tilskadekomst, hvis den ikke undgås.

<b>▲ FORSIGTIG</b>
Indikerer en potentiel farlig situation, der kan resultere i mindre eller moderat tilskadekomst.







<b>BEMÆRKNING</b>
Angiver en situation, der kan medføre skade på instrumentet, hvis ikke den undgås. Oplysninger, der er særligt vigtige.

**Bemærk:** Oplysninger, der supplerer punkter i hovedteksten.

## Generelle oplysninger

### 2.1.2 Forsigtighedsmærkninger

Læs alle mærkater og etiketter, der er sat på instrumentet. Der er risiko for personskade eller beskadigelse af instrumentet, hvis der ikke tages hensyn til dem. Hvis et symbol findes på instrumentet, findes det med en fare- eller forsigtighedsbemærkning i manualen.

	Hvis dette symbol findes på instrumentet, henviser det til instruktionsmanualen for drift og/eller sikkerhedsoplysninger.
	Fra 12. august 2005 må bortskaffelse af udtjente elektroniske instrumenter med dette symbol ikke længere ske via de offentlige affaldshåndteringssystemer. I overensstemmelse med gældende lokale og nationale europæiske regler (EU-direktiv 2002/96/EF) skal europæiske brugere af elektrisk udstyr nu returnere gammelt eller udtjent udstyr til producenten uden beregning. <b>Bemærk:</b> I forbindelse med returnering til genbrug skal du kontakte producenten eller leverandøren af udstyret for at få instruktioner om, hvordan udtjent udstyr, elektrisk tilbehør leveret af producenten samt alle hjælpekomponenter bortskaffes korrekt.
	Hvis dette symbol findes på et produkts kabinet eller hus, indikerer det, at der er risiko for elektrisk stød og/eller elektrisk betinget dødsulykke.
	Hvis dette symbol findes på produktet, indikerer det, at øjenbeskyttelse skal anvendes.
	Hvis dette symbol findes på produktet, angiver det placeringen af jordstik.
	Hvis dette symbol findes på produktet, angiver det placeringen af en sikring eller en strømbegrænsende enhed.

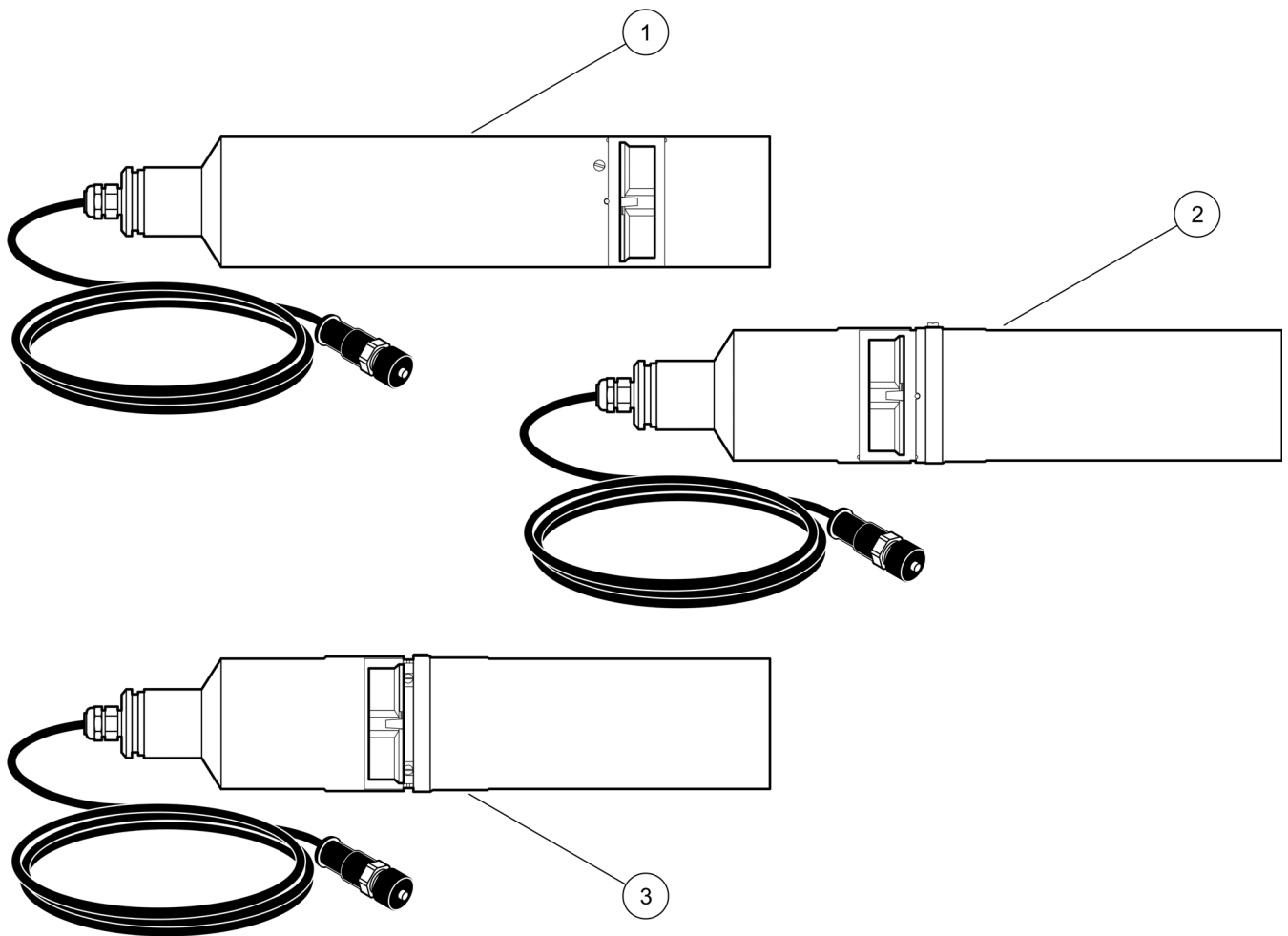
## 2.2 Produktoversigt

**NITRATAX plus sc** (Figur 2, komponent 1) måler nitratkoncentrationen op til 100 mg/l N direkte nedsunket i mediet. Brug sensoren uden anvendelse af pumpe eller konditionering i tanke til aktiveret slam i kommunale rensningsanlæg til kloakvand, overfladevand, ubehandlet vand og behandlet drikkevand. Systemet kan også bruges til at kontrollere udledningen fra rensningsanlæg til spildevand.

**NITRATAX eco sc** (Figur 2, komponent 2) måler nitratkoncentrationen op til 20 mg/l N direkte nedsunket i mediet. Brug sensoren uden anvendelse af pumpe eller konditionering i tanke til aktiveret slam i kommunale rensningsanlæg til kloakvand.

**NITRATAX clear sc** (Figur 2, komponent 3) måler nitratkoncentrationen op til 20 mg/L N direkte nedsunket i mediet. Brug sensoren uden anvendelse af pumpe og konditionering i klare medier som overfladevand, behandlet drikkevand og udledninger fra rensningsanlæg til kloakvand.

**Bemærk:** Gennemflydningsenhederne i præcisionssensorerne NITRATAX plus sc og NITRATAX clear sc bruges, når direkte måling i mediet ikke er muligt af konstruktionsmæssige årsager, eller hvis mediebelastningen gør det nødvendigt at måle en filtreret prøve (meget højt TS-indhold, indløb fra rensningsanlæg til kloakvand, afløbsvand fra losseplads osv.).



Figur 2 NITRATAX sc sensorversioner

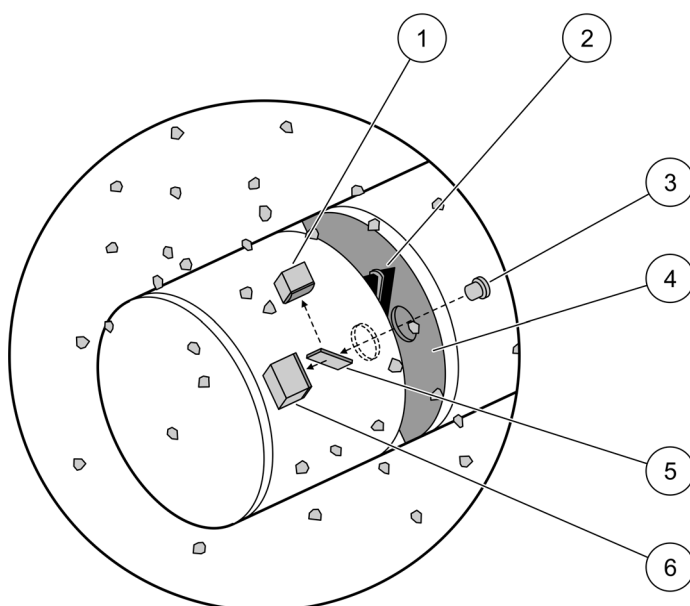
1	NITRATAX sc plus	2	NITRATAX sc eco	3	NITRATAX sc clear
---	------------------	---	-----------------	---	-------------------

### 2.3 Teoretiske driftsoplysninger

Nitrat opløst i vand absorberer UV-lys med bølgelængder under 250 nm. Denne naturlige absorption i nitrat gør det muligt at bestemme nitratkoncentrationen fotometrisk uden brug af reagenser ved at bruge en sensor, der er placeret direkte i mediet. Eftersom måleprincippet (Figur 3) er baseret på evaluering af (usynligt) UV-lys, har mediets farve ingen indflydelse.

Sensoren indeholder et fotometer med to-stråle-absorption og kompensation for turbiditet. Målevinduet renses automatisk vha. en visker.

Måle- og rensintervallerne kan indføres vha. den relevante regulator. Den målte værdi vises som  $\text{NO}_x$ -nitrogen i mg/l  $\text{NO}_x\text{-N}$  ( $\text{NO}_2\text{-N}$  inkluderes i måleresultatet som nitritkvælstof) og vises på aktuelle outputs. Forskellige driftsfunktioner for outputs giver mulighed for lokal regulering uden yderligere databehandling.



Figur 3 Måleprincip for NITRATAX sc

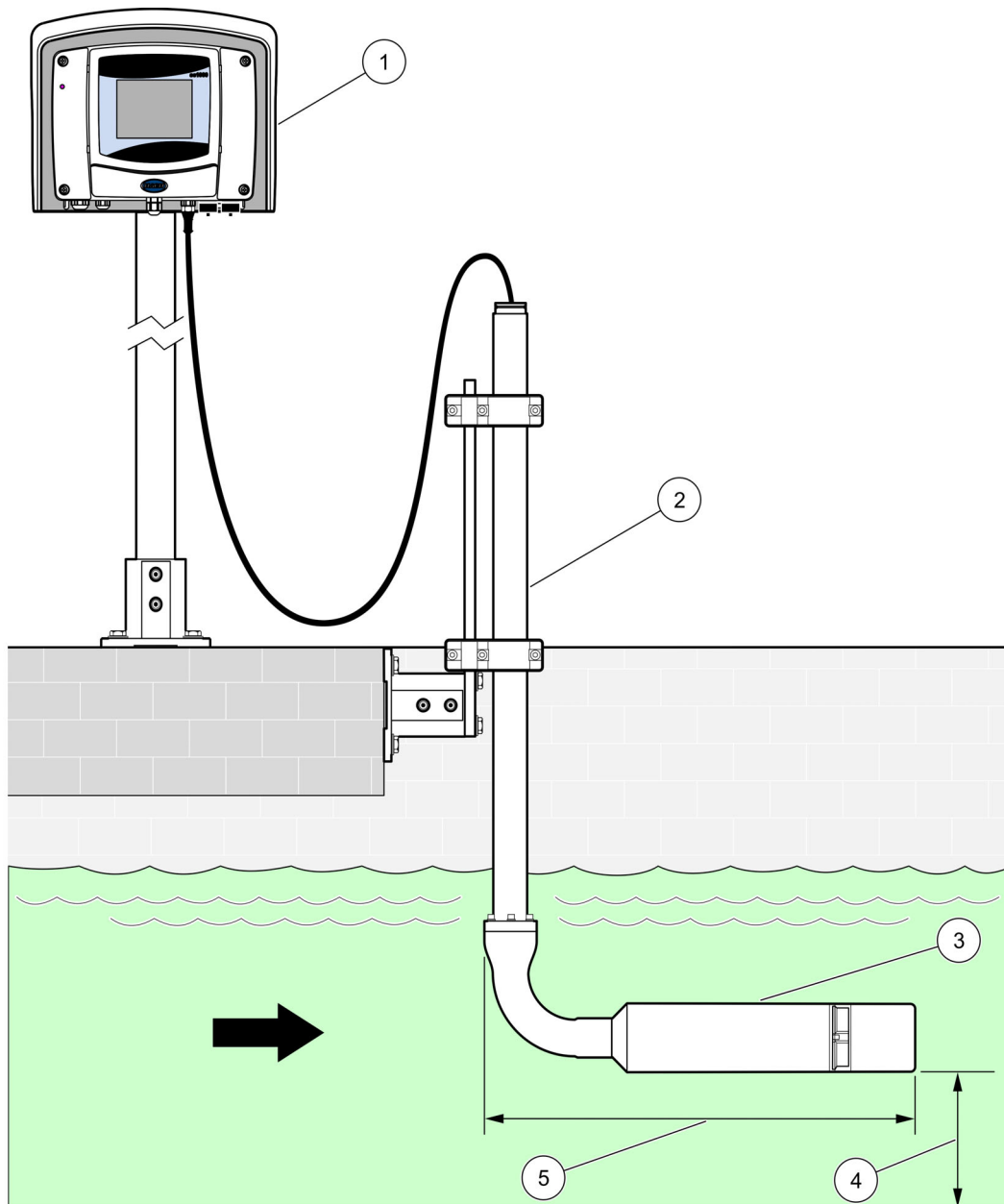
1	Modtager, referenceelement	3	UV-lampe	5	Spejl
2	To-sidet visker	4	Måleåbning	6	Modtager, måleelement

**⚠ FORSIGTIG**

Installation af systemet må kun udføres af kvalificerede eksperter i overensstemmelse med alle lokale sikkerhedsbestemmelser. Yderligere informationer om monteringen ses af monteringsvejledningen.

**3.1 Installationsoversigt**

Figur 4 viser et eksempel på en NITRATAX sc-sensor, som er fastgjort til en sc-regulator med den valgfrie konsolinstallation.

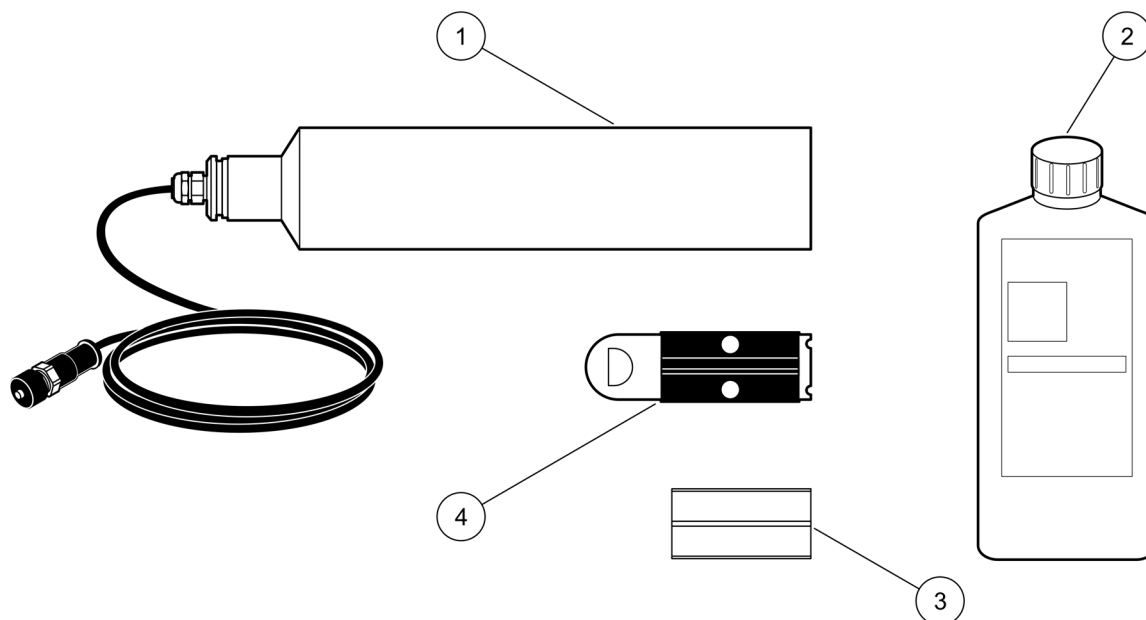


Figur 4 Installationseksempel med valgfrit tilbehør

1	sc-regulator med valgfrit soltag	4	Minimumafstand på 100 mm (3,94") til jorden
2	Sensorkonsol	5	NITRATAX plus sc: 468–472 mm (18,4–19,6") NITRATAX eco sc: 466 mm (18,3") NITRATAX clear sc: 462 mm (18,1")
3	NITRATAX sc-sensor		

## 3.2 Pak sensoren ud

Tag sensoren ud af fragtemballagen, og kontroller, at den ikke er beskadiget. Kontroller, at alle komponenter, som er anført på [Figur 5](#), er inkluderet. Kontakt producenten eller distributøren, hvis der mangler noget, eller hvis komponenterne er beskadiget.



Figur 5 Medfølgende komponenter

1	NITRATAX sc-sensor med kabel	3	1 viskersæt (5 stykker) til 1 mm- eller 2 mm-sensorer (0,04" og 0,08")
2	Standard nitratopløsning (1 l)	4	1 viskersæt (5 stykker) til 5 mm-sensorer (0,20")

## 3.3 Sikkerhedsoplysninger om ledninger

### ⚠ ADVARSEL

Fare for elektrisk stød. Sørg altid for at slå strømmen til instrumentet fra, når du tilslutter strømførende elementer.

### 3.3.1 Sensorforbindelse og ledninger

### ⚠ FORSIGTIG

Før strømmen tilsluttes, skal du se i brugervejledningen til controlleren.

Sensoren kan forbindes til enhver sc-regulator vha. den medfølgende låsbare quick-connect-fatning. Sensoren kan også kabelforbindes til en sc 100- eller sc 1000-regulator (Se [Figur 7](#) for yderligere oplysninger).

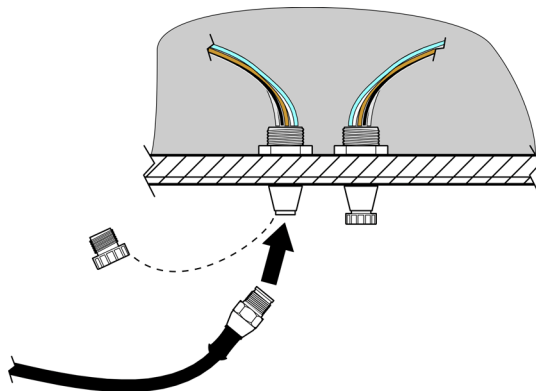
Sådan fastgøres sensoren til regulatoren med quick-connect-fatningen:

1. Skru beskyttelseshætten på regulatorens sokkel af ([Figur 6](#)). Behold beskyttelseshætten til forsegling af åbningen til forbindelsesstik i tilfælde af, at sensoren skal fjernes.

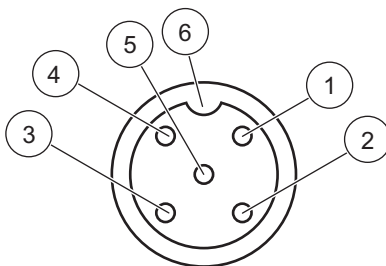
2. Indsæt forbindelsesstikket i soklen, og stram omløbermøtrikken med hånden.

**Bemærk:** Den mellemste tilslutning på en sc1000-regulator er udelukkende reserveret til displaymodulet.

**Bemærk:** Der kan købes ekstra kabler til at forlænge sensorkablet (se [Afsnit 8 på side 31](#)).



Figur 6 Fastgør sensoren til regulatoren med quick-connect-fatningen



Figur 7 Forbindelsesstik til sensor, tildeling af ben

Stiknummer	Stikbeskrivelse	Farvekode for ledning
1	+12 V jævnstrøm	brun
2	Jord/almindeligt kredsløb	sort
3	Data (+)	blå
4	Data (-)	hvid
5	Afskærmning	Afskærmning (grå)
6	Hak	—





## 4.1 Tænd for instrumentet

1. Slut sensoren til regulatoren.
2. Sæt strøm til regulatoren.
3. Der åbnes automatisk en menu til valg af sprog, når regulatoren tændes for første gang. Vælg det ønskede sprog.
4. Når du starter regulatoren efter valg af sprog, søger den efter tilsluttede sensorer. Displayet viser hovedmåleskærmen. Tryk på MENU-tasten for at få adgang til menuerne.



## 5.1 Brug af en sc-regulator

Se regulatorens brugervejledning for oplysninger om navigering, før du bruger sensoren sammen med en sc-regulator.

## 5.2 Sensoropsætning

Når der installeres en sensor for første gang, vises sensorens serienummer som sensornavn. Sensornavnet kan ændres på følgende måde:

1. Vælg MENU.
2. Vælg SENSOR SETUP fra hovedmenuen, og bekræft.
3. Hvis der er fastgjort mere end én sensor, skal du vælge den relevante sensor og bekræfte.
4. Vælg CONFIGURATION, og bekræft.
5. Vælg EDIT NAME, og rediger navnet. Bekræft eller annuller for at vende tilbage til konfigurationsmenuen.

Brug følgende kommandoer til at færdiggøre sensorkonfigurationen, se [Afsnit 5.5 på side 18](#).

- PARAMETER
- MEAS UNIT
- MEAS INTERVAL
- RESPONSE TIME
- CLEANING
- WIPER MODE
- BYPASS
- TEST/MAINT
- SET DEFAULTS

## 5.3 Sensordatalogning

sc-regulatoren genererer en datalog og en hændelseslog for hver sensor. Dataloggen indeholder de målte data ved valgte intervaller. Hændelsesloggen indeholder et stort antal hændelser, der forekommer på instrumenterne, som f.eks. konfigurationsændringer, alarmer og advarsler osv. Dataloggen og hændelsesloggen kan eksporteres til CSV-format. Loggene kan hentes gennem den digitale netværksport, serviceporten eller IrDA-porten. DataCom er nødvendigt for at overføre logge til en computer. Se sc-regulatorens brugervejledning for oplysninger om overførsel af loggene.

Dataloggen i sc100 indeholder de seneste 7000 værdier for NITRATAX sc-sensoren. Dataloggen i sc1000 kan logge mere end 7000 værdier. Logintervallet er det samme som måleintervallet på NITRATAX sc-sensoren.

## 5.4 Sensordiagnosticeringsmenu

SELECT SENSOR STATUS>SELECT SENSOR (hvis der er fastgjort mere end én sensor)	
ERROR LIST	Viser alle aktuelle fejlmeddelelser: MOIST, R < M, DEXT < 0,0, W. POS. UNKNOWN, W. BLOCKED, FLASH FAILURE, R TOO HIGH, REPLACE SHAFT SEAL, SENSOR MISSING
WARNING LIST	Viser alle aktuelle fejlmeddelelser: EM TOO HIGH, CONC. TOO HIGH, CHECK CALIBR., REPLACE PROFILE, SERVICE REQUIRED, REPLACE SEALS, SHAFTSEALS REPL.

**Bemærk:** Yderligere oplysninger om fejlmeddelelser og advarsler finder du på [Afsnit 7 på side 29](#).

## 5.5 Sensoropsætningsmenu

SELECT SENSOR (hvis der er fastgjort mere end én sensor)

CALIBRATE (se 5.6 på side 20)	
FACTOR	Korrektionsfaktor for den målte værdi. Mulige indstillinger: 0,80–1,20 Standard: FACTOR = 1
OFFSET	Kan justeres fra –250 til +250 mE til nul-punkt-korrektion Standard: OFFSET = 0
OFFSET ADJUST	Udfør en nul-punkt-kalibrering
1 SAMPLE CAL	Udfør en enkelt-punkt-kalibrering
CAL CONFIG	Vælg OUTPUT MODE eller CAL INTERVAL
	OUTPUT MODE: Vælg adfærd for outputs under kalibrering til nul-punkt-indstilling (Hold, Active, Transfer, Choice). Hold bibeholder den seneste læsning, før du gik ind i menuen. Active overfører de aktuelle niveaulæsninger, korrigeret med tidligere kalibreringsdata, indtil der indtastes nye data. Set Transfer overfører værdien, der blev tildelt under systemopsætningen
	CAL INTERVAL: Indtast antal dage
SET CAL DEFLT	Instrumentet nulstiller indstillingerne til standardkonfigurationen.
CONFIGURATION	
EDIT NAME	Kan redigeres efter behov (op til 10 tegn)
PARAMETER	NOx-N eller NO3 (eco kun NOx-N)
MEAS UNIT	Enhed for det målte resultat. Mulige indstillinger: mg/l, ppm
MEAS INTERVAL	eco/clear: 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min. plus: 15, 20, 30 sek.; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min. <b>Bemærk:</b> Dataloggens interval er det samme som måleintervallet.
RESPONSE TIME	Indikation af den aktuelle responstid i tællinger (tælling x måleinterval = responstid) eco: 3–6 x MEAS INTERVAL clear: 1–6 x MEAS INTERVAL plus: 1–12 x MEAS INTERVAL <b>Bemærk:</b> Glidende gennemsnit af 2-12 målinger.
CLEANING	eco, clear: 1/MEASURE plus: 1/MEASURE; 1,2,3,5,6,10,12,15,20,30 min.; 1,2,3,4,6,12 t, 10:00 t
WIPER MODE	Viskerinterval. Vælg SINGLE eller DOUBLE A-B-A eller DOUBLE B-A-B SINGLE: Standardindstilling (Standard: eco) DOUBLE A-B-A: Dobbelt viskerfrekvens DOUBLE B-A-B: Dobbelt viskerfrekvens (Standard: plus, clear)
BYPASS	YES/NO (plus og clear) YES: Indstilling for bypass-program (hæmmer viskerens "udvidelse")

## 5.5 Sensoropsætningsmenu (fortsat)

TEST/MAINT	Tæller for kundeserviceindstillinger: 0–1000 dage (180 dage anbefales) Kontrollér servicekontrakten, og indtast den definerede værdi (antal dage). 0 = Service deaktiveret
SET DEFAULTS	Instrumentet nulstiller indstillingerne til standardkonfigurationen.  PARAMETER: eco: NO <sub>x</sub> -N; plus, clear: NO <sub>3</sub> MEAS UNIT: mg/l MEAS INTERVAL: 5 min. RESPONSE TIME: eco, plus: 3 tællinger; clear: 1 tælling WIPER MODE: eco: SINGLE ; plus, clear: B-A-B, B-A-B

### TEST/MAINT

PROBE INFO	Vælg NITRATAXplus/eco/clear, LOCATION, SERIAL NUMBER, RANGE, PATH LENGTH, WIPER P/N, MODEL NUMBER, SOFTWARE VERS, DRIVER VERS., PRODUCTION DATE
	Navn på tilsluttet sensor: NITRATAX plus/eco/clear
	LOCATION
	SERIAL NUMBER: Serienummer på tilsluttet sensor
	RANGE: Målerækkevidde svarende til målestien
	PATH LENGTH: Målestiens bredde
	WIPER P/N: Komponentnummer
	MODEL NUMBER: Komponentnummer
	SOFTWARE VERS: Sensorsoftware
	DRIVER VERS.: STRUCTURE, FIRMWARE, CONTENT
CAL DATA	Oversigt over OFFSET, FACTOR, DATE, DEXT 100%, DEXT 50%, DEXT 25%, CAL, R, M, IR og IM
	OFFSET: Kan justeres på CALIBRATION-menuen
	FACTOR: Kan justeres på CALIBRATION-menuen
	DATE: Dato på sidste ændring af OFFSET og/eller FACTOR
	Interne kalibreringsdata: DEXT 100% DEXT 50% DEXT 25%
	CAL.: Interne kalibreringsdata
	R: Interne kalibreringsdata
	M: Interne kalibreringsdata
	IR.: Interne kalibreringsdata
	IM.: Interne kalibreringsdata

## 5.5 Sensoropsætningsmenu (fortsat)

COUNTERS	Oversigt over TOTAL TIME, PROFILE, CAL CHECK, SERVICE, SEALS, SHAFTSEAL, MOTOR og FLASH
	TOTAL TIME: Tæller
	PROFILE: Tæller 50.000–0-negativt tal <b>Bemærk:</b> <i>Negativ, hvis overskredet. Negative tal skaber advarselsmeddelelser.</i>
	CAL CHECK: Tæller xdays–0 - negativt tal <b>Bemærk:</b> <i>Negativ, hvis overskredet. Negative tal skaber advarselsmeddelelser.</i>
	SERVICE: Tæller 180 dage–0-negativt tal <b>Bemærk:</b> <i>Negativ, hvis overskredet. Negative tal skaber advarselsmeddelelser.</i>
	SEALS: Tæller 365 dage–0-negativt tal <b>Bemærk:</b> <i>Negativ, hvis overskredet. Negative tal skaber advarselsmeddelelser.</i>
	SHAFTSEAL: Tæller 500.000–0-negativt tal <b>Bemærk:</b> <i>Negativ, hvis overskredet. Negative tal skaber advarselsmeddelelser.</i>
	MOTOR: Tæller
	FLASH: Tæller
MAINT PROC.	Vælg REPLACE PROFILE, SERVICE DONE, WIPERTEST, SIGNALS eller OUTPUT MODE
	REPLACE PROFILE: se <a href="#">6.3 på side 25</a>
	SERVICE DONE: ARE YOU SURE? Bekræft, eller tryk på tasten BACK Bekræft: Instrumentet nulstiller indstillingerne efter bekræftelse af dialogboks for standardkonfigurationen. Tryk på tasten BACK for at vende til bage til menuen MAINT. PROC .
	WIPERTEST: Vælg WIPE eller DRIVE OUT WIPER eller MOTOR CURRENT. WIPE: Viskningsproces DRIVE OUT WIPER: Viskerprofilen forlænges, hæmmet på flowversionerne (se <a href="#">6.2 på side 24</a> ) MOTOR CURRENT: Måling under viskerprocessen (motorstrøm < 100 mA)
	SIGNALS: ENTER = WIPE: Bekræft. Gennemsnitsværdi: mål: < 100 mA Individuel målt værdi = vist værdi Enkelt målt værdi for AQA (FACTOR = 1, OFFSET = 0) W.POS (viskerposition) DEXT (delta-slukning mellem EM og ER) EM (slukningsmålekanal) ER (slukningsreferencekanal) M (målt niveau) R (referenceniveau) IM (intensitetsmålingskanal) IR (intensitetsreferencekanal) MOIST
	OUTPUT MODE: Vælg ACTIVE eller HOLD eller TRANSFER eller CHOICE

## 5.6 Sensorkalibreringen

1. Vælg MENU.
2. Vælg SENSOR SETUP fra hovedmenuen, og bekræft.
3. Hvis der er fastgjort mere end én sensor, skal du vælge den relevante sensor og bekræfte.
4. Vælg CALIBRATE, og bekræft.

5. Luk hullet bag på målestien på 2 mm og 5 mm sensorer med selvklæbende tape, så det påfyldte vand ikke flyder ud.
  6. Vælg OFFSET ADJUST, og bekræft.
  7. Bekræft de viste oplysninger om OUTPUT MODE.
  8. FILL IN AQUA DEST PRESS ENTER TO CONTINUE vises. Fjern sensoren fra tanken, og skyl målestien med destilleret vand. Ret målestien ind vandret, og fyld den helt op med destilleret vand. Bekræft.
  9. PRESS ENTER WHEN STABLE, CONC. X.X mg/l NO<sub>3</sub>, DEXT X.X mE vises. Bekræft, når der opnås en stabil værdi.
  10. Vælg WIPE. Viskningsproces finder sted.
  11. PRESS ENTER WHEN STABLE , CONC. X.X mg/l NO<sub>3</sub>, DEXT X.X mE vises. Tilføj destilleret vand, indtil den målte værdi er stabil, og bekræft.
  12. Vælg CALIBRATE, og bekræft.
  13. COMPLETE OFFSET X.X mE vises. Bekræft.
  14. PRESS ENTER WHEN STABLE, CONC. X.X mg/l NO<sub>3</sub>, DEXT X.X mE vises. Bekræft, når der opnås en stabil værdi.
  15. Vælg COMPLETE, og bekræft.
  16. Vælg 1 SAMPLE CAL, og bekræft.
  17. FILL IN STANDARD PRESS ENTER TO CONTINUE vises.  
Vælg Option 1 eller Option 2:
    - **Option 1:** Indsæt verificeringsfilteret nu for at kalibrere.
    - **Option 2:** Juster sensorkalibreringen vha. en standardopløsning (eller en brugerspecifik måleopløsning) og et laboratorie-spektrofotometer.Bekræft.
  18. PRESS ENTER WHEN STABLE, CONC. X.X mg/l NO<sub>3</sub>, DEXT X.X mE vises. Notér mE-værdien, hvis du arbejder med prøven, og bekræft.
  19. Vælg CALIBRATE. Juster filtrets eller prøvens XX.X mE-værdi ud fra de tidligere noterede værdier, og bekræft.
  20. Bekræft COMPLETE FACTOR, og faktoren justeres automatisk.
  21. PRESS ENTER WHEN STABLE, X.X mg/l NO<sub>3</sub>, X.X mE vises.
    - **Option 1:** Afsluttet efter bekræftelse. Hvis du valgte Option 1, og denne meddelelse ikke vises, skal du rense linsen og gentage.
    - **Option 2:** Fortsæt med følgende trin.
  22. Vælg WIPE, og bekræft.
  23. PRESS ENTER WHEN STABLE, X.X mg/l NO<sub>3</sub>, X.X mE vises.
  24. Kontrollér værdierne. Bekræft, når mE-værdien er tæt på den tidligere noterede værdi. Option 2 er nu afsluttet.
  25. Vælg COMPLETE, og bekræft.
- Bemærk:** Kun NITRATA<sub>Xeco</sub> har en et-punkts-kalibrering, der har indflydelse på "offset" (startværdi).
26. Sensorkalibreringen er færdig.

### 5.6.1 Justering af kompensation for turbiditet.

1. Tag en prøve med aktiveret slam ved målelokationen efter første halvdel af luftningsfasen. Umiddelbart efter, at du har taget en prøve på omkring 100 ml, skal du filtrere prøven med et foldet filter.
2. Ligesom med standardopløsningen skal du hælde filtratet ned i sensorens målesti. Alternativt kan den målte værdi også bestemmes af en laboratoriemåling (for  $\text{NO}_2\text{-N}$  og  $\text{NO}_3\text{-N}$ ).
3. Vælg 1 SAMPLE CAL, og mål den filtrerede prøve.
4. Tænd for viskeren, og tilføj prøve, indtil den målte værdi er stabil.
5. Nedsænk sensoren i tanken til aktiveret slam.
6. Start viskeren flere gange indtil der opnås et stabilt resultat for den aktiverede slam. Tilføj forskellen  $mE_{\text{filtreret}} - mE_{\text{luftning}}$  til den justerede "offset"-værdi (startværdi).



**⚠ FORSIGTIG**

Risiko for klemning. Kun kvalificerede medarbejdere bør udføre de opgaver, der beskrives i dette afsnit af manualen.

Ordentlig vedligeholdelse af målevinduet i sensoren er meget vigtig for præcise målinger. Målevinduet bør kontrolleres hver måned for tilsmudsning, og viskeren bøg kontrolleres for slitage.

**BEMÆRKNING**

Tætningerne skal udskiftes af producentens serviceafdeling. Yderligere oplysninger finder du på instruktionsarket til flowtilbehør til NITRATAX sc.

**6.1 Vedligeholdelsesprogram**

Vedligeholdelsesopgaver	hver uge	hver 6. måned	Hvert år	efter tæller
Visuel inspektion	X			
Kontrollér kalibrering	X (afhængigt af omgivelser)			
Inspektion		X (tæller)		
Ændring i tætninger			X (tæller)	
Ændring i viskerprofil				X

Slidbare dele		
Mængde/antal	Beskrivelse	Gennemsnitlig brugstid <sup>1</sup>
1	Viskersæt	1 år
1	Viskermotor	5 år
1	Tætningssæt	1 år
1	Elektrisk pære	10 år
2	Målevindue	5 år
1	Filtersæt	5 år
2	O-ring, flowenhed	1 år

<sup>1</sup> Under normale driftsbetingelser ved brug af fabriksindstillinger.

### 6.2 Rens målestien

#### **FARE**

Potentiel fare forbundet med kontakt til kemiske/biologiske stoffer.

Det kan være farligt at håndtere kemiske prøver, standardopløsninger og reagenser.

Sæt dig ind i de nødvendige sikkerhedsprocedurer og korrekt håndtering af kemikalier, inden arbejdet udføres, og læs og følg alle relevante sikkerhedsdatablade.

Normal betjening af denne enhed kan kræve anvendelse af kemikalier eller prøver, der kan være biologisk farlige.

- Inden de oprindelige opløsningsbeholdere tages i brug, skal du overholde alle advarsler på dem og på sikkerhedsdatabladene.
- Bortskaf alle opbrugte opløsninger i henhold til de nationale bestemmelser og love.
- Vælg den type beskyttelsesudstyr, som er mest velegnet til koncentrationen og mængden af det farlige materiale, der anvendes.

Hvis viskerintervallet er indstillet til den relevante anvendelse, og viskerprofilen udskiftes jævnlige, er det ikke nødvendigt med yderligere rensning af målestien.

Sådan renses målestien:

1. Vælg MENU.
2. Vælg SENSOR SETUP fra hovedmenuen, og bekræft.
3. Hvis der er fastgjort mere end én sensor, skal du vælge den relevante sensor og bekræfte.
4. Vælg TEST/MAINT, og bekræft.
5. Vælg MAINT.PROC., og bekræft.
6. Bekræft de viste oplysninger om OUTPUT MODE.
7. Vælg SIGNALS, og bekræft.
8. Bekræft ENTER = WIPE.
9. Fjern sensoren fra tanken. Rens målestien med vinduesrens, fedtfjerner eller 5 % saltsyre afhængigt af, hvor tilsmudset den er (betjening af viskerarmen med [WIPERTEST], [WIPE] kan hjælpe rensningsprocessen).
10. Lad målestien gennemvædes i 5–10 minutter, og rens den derefter forsigtigt med destilleret vand. Mål: [ER] og [EM] < 500
11. Tryk på BACK for at vende tilbage til MAINT.PROC.
12. Tryk på BACK igen. Bekræft RETURN PROBE TO PROCESS (måleoperation efter automatisk viskning).
13. Rensningen af målestien er færdig.

## 6.3 Skift viskerprofilen ud

### ⚠ FORSIGTIG

Overhold de gældende lokale forskrifter til forebyggelse af ulykker og bær evt. beskyttelseshandsker når viskergummet udskiftes.

Se [Figur 8](#) og følgende trin for at ændre viskerprofilen.

**Bemærk:** Fjern først sensoren fra flowenheden, indtil viskeren kan trækkes ud uden modstand.

Indstil SENSOR SETUP>CONFIGURATION>BYPASS til "NO" til dette formål. Yderligere oplysninger om flowenheden finder du i instruktionsarket til flowtilbehøret til NITRATAX sc.

1. Vælg MENU.
2. Vælg SENSOR SETUP fra hovedmenuen, og bekræft.
3. Hvis der er fastgjort mere end én sensor, skal du vælge den relevante sensor og bekræfte.
4. Vælg TEST/MAINT, og bekræft.
5. Vælg MAINT.PROC., og bekræft.
6. Tag sensoren ud af bassinet.

**Bemærk:** Oplysninger om demontering af sensoren fra flowenheden finder du i instruktionsarket til flowtilbehør til NITRATAX sc.

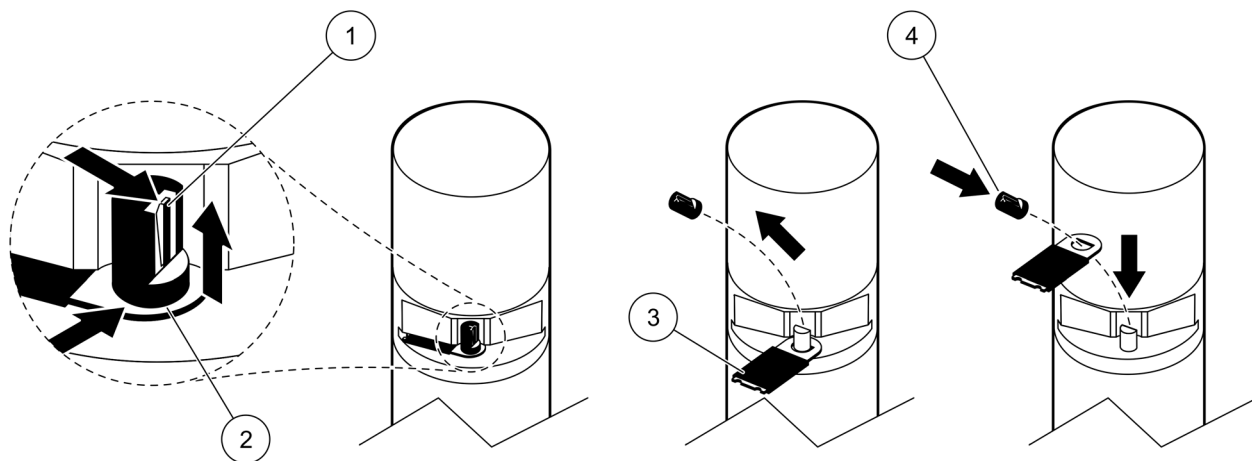
7. Bekræft de viste oplysninger om OUTPUT MODE.
8. Vælg REPLACE PROFILE, og bekræft.
9. Løft låseremmen ([Figur 8](#), komponent 1), skub bunden af hættten op, og fjern den ([Figur 8](#), komponent 2 og 3).
10. Bekræft REMOVE CAP!

**Bemærk:** Kun på instrumentversioner med 1 mm eller 2 mm målesti.

11. Viskeren forlænges automatisk. Udskift viskerprofilen ([Figur 8](#), komponent 4), og skift hættten for at låse på plads ([Figur 8](#), komponent 5).
12. Bekræft REPLACE PROFILE! PUT ON CAP!

**Bemærk:** Kun på instrumentversioner med 1 mm eller 2 mm målesti.

13. Tryk på BACK.
14. Sæt sensoren tilbage i tanken, eller installer den i flowenheden. Hvis det er nødvendigt, kan du indstille til "YES" for flowenheden i konfigurationsmenuen.
15. Bekræft RETURN PROBE TO PROCESS (måleoperation efter automatisk viskning).
16. Udskiftningen af viskerprofilen er færdig.



Figur 8 Udskiftning af viskerprofilen

1 Låserem	3 Viskerprofil
2 Hættebund	4 Sådan låses viskeren og hættten på plads

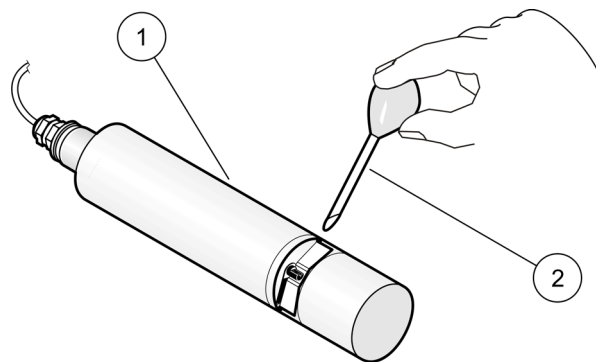
## 6.4 Kontroller kalibreringen

NITRATAX sc-programmet understøtter komparative målinger som del af AQA (Analytical Quality Assurance) vha. en kommando, der automatisk indstiller faktoren til "1" og "offset" (startværdi) til "0", så standardopløsningerne kan måles direkte uden yderligere justeringer.

1. Vælg MENU.
2. Vælg SENSOR SETUP fra hovedmenuen, og bekræft.
3. Hvis der er fastgjort mere end én sensor, skal du vælge den relevante sensor og bekræfte.
4. Vælg TEST/MAINT, og bekræft.
5. Vælg MAINT.PROC., og bekræft.
6. Bekræft de viste oplysninger om OUTPUT MODE.
7. Vælg SIGNALS, og bekræft.
8. Bekræft ENTER = WIPE.
9. **Tankversion:** Fjern sensoren fra tanken, skyl målestien med vand, og fyld den med standardopløsning (pipette), se [Figur 9 på side 27](#).  
**Flowversion:** Afbryd prøvetilførsel, og forsyn med standardopløsning (sprøjte).

Observer de individuelle værdier på displayet (den 3- numeriske værdi fra toppen). Målingerne foretages automatisk hvert sekund. Installer derefter sensoren igen, eller tilslut prøvetilførsel.

10. Tryk på BACK for at vende tilbage til MAINT.PROC.
11. Tryk på BACK igen. Bekræft RETURN PROBE TO PROCESS (måleoperation efter automatisk viskning).
12. Kalibreringskontrollen er færdig.



Figur 9 Kontroller kalibreringen (tankversion)

1 NITRATAX sc	2 Pipette med standardopløsning
---------------	---------------------------------



## 7.1 Fejlmeddelelser

Når sensoren er i fejltilstand, blinker sensormålingen på måleskærmen, og de relæer og analoge output, der er tilknyttet denne sensor, tilbageholdes. Fejl er defineret i [Tabel 1](#).

Vælg SENSOR STATUS i hovedmenuen, og bekræft for at finde ud af årsagen til fejlen.

**Tabel 1 Fejlmeddelelser**

Vist fejl	Løsning
INGEN	—
MOIST	Kontroller MOIST-værdien på menuen SENSOR-SETUP >TEST/MAINT>MAINT. PROC.> SIGNALS>MOIST Fjern sensor fra tanken, og tilkald service
R < M	Tilkald service
DEXT < 0,0	Udfør en nul-punkt-kalibrering
W. POS. UNKNOWN	Kontroller målesti, udfør en viskertest
W. BLOCKED	Kontroller målesti, udfør en viskertest
FLASH FAILURE	Tilkald service
R TOO HIGH	Tilkald service
Viskertætning	Tilkald service, viskeren deaktiveres
Sensor mangler	Kontrollér tilslutning

## 7.2 Advarsler

En sensoradvarsel forstyrrer ikke normal funktion af menuer, relæer og outputs, men får et advarselsikon til at blinke.

Advarsler kan bruges til at udløse et relæ, og brugeren kan angive advarselsniveauer til at definere alvorligheden. Advarsler er defineret i [Tabel 2](#).

Vælg SENSOR STATUS i hovedmenuen, og bekræft for at finde ud af årsagen til fejlen.

**Tabel 2 Advarsler**

Vist advarsel	Årsag	Løsning
INGEN	Korrekt måleoperation	—
EM TOO HIGH	Turbiditet, for høj nitratkoncentration eller organisk materiale, måleområde overskredet som resultat af dette	Kontrollér målinger i laboratoriet
CONC. TOO HIGH	Nitratkoncentrationen er for høj. Måleområde overskredet som resultat af dette	Kontrollér målinger i laboratoriet
CHECK CALIBR.	Testinterval udløbet	Kontroller kalibrering
REPLACE PROFILE	Tæller udløbet	Skift viskerprofil
SERVICE REQUIRED	Tæller udløbet	Tilkald service
REPLACE SEALS	Tæller udløbet	Tilkald service
SHAFTSEALS REPL.	Tæller udløbet	Tilkald service
Inspektion nødvendig	Tæller udløbet	Tilkald service





# Afsnit 8 Reservedele og tilbehør

## 8.1 Reservedele

Beskrivelse	Katalognummer
NITRATAX plus sc (1 mm/0,04")	LXV417.00.10000
NITRATAX plus sc (2 mm/0,08")	LXV417.00.20000
NITRATAX plus sc (5 mm/0,20")	LXV417.00.50000
NITRATAX clear sc (5 mm/0,20")	LXV420.00.50000
NITRATAX eco sc	LXV415.00.10000
Betjeningsvejledninger	DOC023.58.03211

## 8.2 Tilbehør

Beskrivelse	Katalognummer
Forlængerkabelsæt 5 m (16,4')	LZX848
Forlængerkabelsæt 10 m (32,81')	LZX849
Forlængerkabelsæt 15 m (49,21')	LZX850
Forlængerkabelsæt 20 m (65,62')	LZX851
Forlængerkabelsæt 30 m (98,43')	LZX852
Forlængerkabelsæt 50 m (164,04')	LZX853
Forlængerkabelsæt 100 m (328,08')	LZY339
Sensorkonsol med 90°-adapter	LZY714.99.53220
Inkluderer:	
Base	LZY827
Fastgørelseshank	LZY804
Låseklampe (2x)	LZX200
Monteringsrør 2 m	LZY714.99.00020
Hardware HS	LZY823
90° sensoradapter	LZY714.99.50000
Sæt med små dele til montering af hardware	LZY822
Forlængerrør 1,8 m (5,91')	LZY714.99.00030
Forlængerrør 1,0 m (3,28')	LZY714.99.00040
Andet fastgørelsespunkt (med låseklampe)	LZY714.99.03000
Flowenhed til NITRATAX plus sc (2 mm/0,08")	LZX869
Flowenhed til NITRATAX plus sc (5 mm/0,20")	LZX867
Flowenhed til NITRATAX clear sc (5 mm/0,20")	LZX866
Ekstra tætninger	LZX428
Slangesæt	LZX407
Unbrakonøgle med sætskrue	LZX875
Tætningssæt til flowenhed	LZX572
Kontrolstandard 25 mg/l NO <sub>3</sub> (5,56 mg/l NO <sub>3</sub> -N)	LCW828
Kontrolstandard 50 mg/l NO <sub>3</sub> (11,3 mg/l NO <sub>3</sub> -N)	LCW825
Kontrolstandard 100 mg/l NO <sub>3</sub> (22,6 mg/l NO <sub>3</sub> -N)	LCW826
Kontrolstandard 200 mg/l NO <sub>3</sub> (45,2 mg/l NO <sub>3</sub> -N)	LCW827
Kontrolstandard 400 mg/l NO <sub>3</sub> (90,4 mg/l NO <sub>3</sub> -N)	LCW863

### 8.3 Slidbare dele

Beskrivelse	Katalognummer
Viskerprofil (1 mm/0,04") (5 dele)	LZX148
Viskerprofil (2 mm/0,08") (5 dele)	LZX012
Viskerprofil (5 mm/0,20") (5 dele)	LZX117

HACH LANGE garanterer, at det leverede produkt er fri for materiale- og fremstillingsfejl og forpligter sig til at reparere eller udskifte defekte dele uden yderligere omkostninger.

Garantiperioden for instrumenterne er 24 måneder. Hvis der indgås en serviceaftale inden for 6 måneder efter købet, forlænges garantiperioden til 60 måneder.

Med undtagelse af yderligere krav er leverandøren ansvarlig for defekter, herunder mangel på følgende lovede egenskaber: Alle dele, for hvilke det inden for garantiperioden, der regnes fra dagen for risikooverdragelsen, kan påvises, at de er blevet ubrugelige eller kun kan bruges med betydelige begrænsninger på grund af forhold, der er opstået før risikooverdragelsen, især på grund af forkert design, dårlige materialer eller u hensigtsmæssig finish, vil blive udbedret eller erstattet efter leverandørens skøn. Hvis der konstateres sådanne defekter, skal leverandøren underrettes skriftligt med det samme og senest 7 dage efter, at fejlen er konstateret. Hvis kunden ikke underretter leverandøren, betragtes produktet som godkendt på trods af fejlen. Yderligere ansvar for direkte eller indirekte skader accepteres ikke.

Hvis instrumentspecifik vedligeholdelses- eller servicearbejde defineret af leverandøren skal udføres inden for garantiperioden af kunden (vedligeholdelse) eller af leverandøren (service), og disse krav ikke er opfyldt, betragtes erstatningskrav for skader, der er opstået som følge af manglende overholdelse af kravene, som ugyldige.

Yderligere krav, især krav for følgeskader, kan ikke gøres gældende.

Forbrugsartikler og skader, der er forårsaget af forkert håndtering, ukorrekt installation eller brug, er ikke omfattet af denne bestemmelse.

Producentens procesinstrumenter er påvist pålidelige i mange programmer, og de bliver derfor ofte brugt i automatiske styrekredse til at give den mest økonomisk fornuftige drift for den tilknyttede proces.

For at undgå eller begrænse følgeskader anbefales det derfor at udforme styrekredsen således, at en funktionsfejl i instrumentet resulterer i et automatisk skift til backup-kontrolsystemet. Dette er den mest sikre driftstilstand for miljøet og processen.



**Tabel 3 Sensor Modbus Registers**

Group Name	Register #	Data Type	Length	R/W	Description
measurement	40001	Float	2	R	diplayed measurement value
unit	40003	Unsigned Integer	1	R/W	unit : mg/l = 0 : g/l = 1
parameter	40004	Unsigned Integer	1	R/W	parameter
Measure interval	40005	Unsigned Integer	1	R/W	measuring interval
correction	40006	Float	2	R/W	correction
offset	40008	Float	2	R/W	offset
integration	40010	Unsigned Integer	1	R/W	integration, always 1
cleaning_interval	40011	Unsigned Integer	1	R/W	cleaning interval
wiper mode	40012	Unsigned Integer	1	R/W	wiper mode
wiper state	40013	Unsigned Integer	1	R/W	wiper state
resp time	40014	Unsigned Integer	1	R/W	response time
drv_struct_ver	40015	Unsigned Integer	1	R	driver structure version
drv_firmw_ver	40016	Unsigned Integer	1	R	driver firmware version
drv_cont_ver	40017	Unsigned Integer	1	R	driver content version
location	40018	String	5	R/W	location
path length	40023	Float	2	R	path length
profile	40025	Integer	2	R	profile counter
motor_cycles	40027	Integer	2	R	motor cycles
flash_counter	40029	Integer	2	R	flash counter
sealing_counter	40031	Integer	2	R	sealing counter
service_counter	40033	Integer	2	R	service counter
operating_hours	40035	Integer	2	R	operating hours
shaft_sealing_counter	40037	Integer	2	R	shaft sealing counter
profile reset val	40039	Integer	2	R/W	profile reset val
seals reset val	40041	Integer	2	R/W	seals reset val
service reset val	40043	Integer	2	R/W	service reset val
shaft seal reset val	40045	Integer	2	R/W	shaft seal reset val
des_measurement	40047	Float	2	R	desired measurement value
meas_single_value	40049	Float	2	R	measurement single value
dext	40051	Float	2	R	delta extinction
EM	40053	Float	2	R	m - extinction
ER	40055	Float	2	R	r - extinction
M	40057	Float	2	R	m
R	40059	Float	2	R	r
intensity_mes	40061	Float	2	R	m - intensity
intensity_ref	40063	Float	2	R	r - intensity
humidity_main	40065	Float	2	R	humidity - main
conc_blank	40067	Float	2	R	concentration whithout correction
cal_date	40069	Time	2	R	calibration time and date
user_cal_date	40071	Time	2	R	user calibration time and date
std_s3	40073	Float	2	R	standard S3
cal_L1	40075	Float	2	R	cal. point 1

## Modbus Register Information

**Tabel 3 Sensor Modbus Registers (fortsat)**

Group Name	Register #	Data Type	Length	R/W	Description
cal_L2	40077	Float	2	R	cal. point 2
cal_L3	40079	Float	2	R	cal. point 3
cal_mes	40081	Float	2	R	m - calibration
cal_ref	40083	Float	2	R	r - calibration
cal_intensity_mes	40085	Float	2	R	intensity m - calibration
cal_intensity_ref	40087	Float	2	R	intensity r - calibration
cal_ext	40089	Float	2	R	extinction - calibration
process	40091	Unsigned Integer	1	R/W	process register
menu	40092	Unsigned Integer	1	R	menu state
gain_ref	40093	Integer	1	R	low byte = gain ref-channel, high byte = second cap. on/off
gain_mes	40094	Integer	1	R	low byte = gain mes-channel, high byte = second cap. on/off
wiper_lim_a	40095	Integer	1	R	wiper limit a
wiper_lim_b	40096	Integer	1	R	wiper limit b
wiper_lim_out	40097	Integer	1	R	wiper limit out
prg_vers	40098	String	4	R	program version
ser_no	40102	Integer	2	R	serial number
cal_out_cfg	40104	Integer	1	R	cal. Output mode
user_cal_int	40105	Integer	1	R/W	user calibration interval
wiper_current	40106	Integer	1	R	wiper motor current in mA
resp_time_min	40107	Integer	1	R	response time in min
flash_per_fil	40108	Integer	2	R	flash per filter
cm1	40110	Float	2	R/W	meas. Cap 1
cm2	40112	Float	2	R/W	meas cap 2
cr1	40114	Float	2	R/W	ref cap1
cr2	40116	Float	2	R/W	ref cap2
lambda_m	40118	Float	2	R/W	lambda meas
lambda_r	40120	Float	2	R/W	lambda ref
transm_m	40122	Float	2	R/W	transmission meas
transm_r	40124	Float	2	R/W	ransmission ref
cal_menu	40126	Unsigned Integer	1	R/W	cal menu
wiper_menu	40127	Unsigned Integer	1	R/W	wiper menu
maint_menu	40128	Unsigned Integer	1	R/W	maint_menu
service_menu	40129	Unsigned Integer	1	R/W	service menu
flash_repl	40130	Unsigned Integer	1	R/W	flash replaced question
edit_menu	40131	Unsigned Integer	1	R/W	edit menu
def_menu	40132	Unsigned Integer	1	R/W	default menu
filter_data_menu	40133	Unsigned Integer	1	R/W	filter data menu
prod_date	40134	Time	2	R	production date
sensor_type	40136	String	8	R/W	sensor type
filter_set	40144	String	3	R/W	filter set
user_cal_counter	40147	Integer	1	R	user cal. Counter
pos_out_en	40148	Unsigned Integer	1	R/W	pos. Out enable

<b>A</b>		<b>S</b>	
Advarsler .....	27	Sensor	
<b>D</b>		diagnosticeringsmenu .....	18
Datalogning .....	17	kalibrering .....	20
Dimensioner .....	3, 5	opsætning .....	17
Driftsteori .....	9	oversigt .....	8
<b>F</b>		Slitagedel .....	30
Fejlfinding .....	27	Specifikationer .....	3
Fejlmeddelelser .....	27	<b>T</b>	
<b>I</b>		Tilbehør .....	29
Installation .....	11	Tildeling af ben .....	13
<b>K</b>		<b>U</b>	
Kalibrering .....	20	Udpakning .....	12
kontrol .....	25	<b>V</b>	
Kompensation for turbiditet .....	22	Vægt .....	3
<b>M</b>		Vedligeholdelse .....	23
Modbus .....	35	Vedligeholdelsesprogram .....	23
<b>R</b>		Viskerprofil .....	24
Rensning			
målesti .....	23		





**HACH COMPANY World Headquarters**

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.  
Tel. (970) 669-3050  
(800) 227-4224 (U.S.A. only)  
Fax (970) 669-2932  
orders@hach.com  
www.hach.com

**HACH LANGE GMBH**

Willstätterstraße 11  
D-40549 Düsseldorf, Germany  
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320  
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210  
info-de@hach.com  
www.de.hach.com

**HACH LANGE Sàrl**

6, route de Compois  
1222 Vérenaz  
SWITZERLAND  
Tel. +41 22 594 6400  
Fax +41 22 594 6499

