

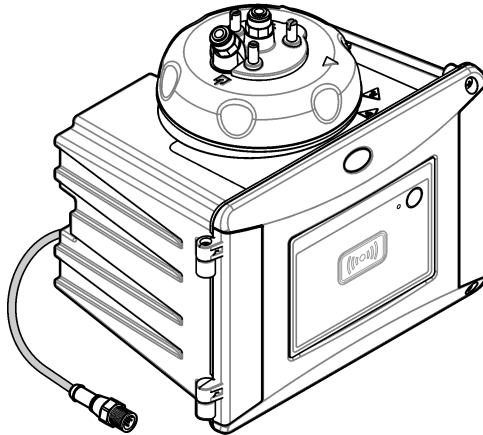


DOC343.42.90477

# „TU5300 sc“/„TU5400 sc“

08/2021, Leidimas 6

Naudotojo vadovas





<b>Skyrius 1 Techniniai duomenys</b> .....	3
<b>Skyrius 2 Bendrojo pobūdžio informacija</b> .....	5
2.1 Saugos duomenys.....	5
2.1.1 Informacijos apie pavojų naudojimas.....	5
2.1.2 Apie pavojų perspėjančios etiketės.....	6
2.1.3 1 klasės lazerinis gaminys.....	6
2.1.4 RFID modulis.....	7
2.1.4.1 Saugos informacija dėl RFID modulių.....	7
2.1.4.2 Radijo dažnio atpažinimo įrenginio (RDA) atitikties FCC reikalavimams.....	7
2.1.5 Atitikties ir sertifikatai.....	8
2.2 Gaminio apžvalga.....	8
2.3 Būsenos indikatoriaus lemputė.....	10
2.4 Gaminio sudedamosios dalys.....	10
<b>Skyrius 3 Montavimas</b> .....	11
3.1 Įrengimo instrukcijos.....	11
3.2 Įrengimo apžvalga.....	11
3.3 Montavimas prie sienos.....	13
3.3.1 Įrenkite su sieniniu laikikliu.....	13
3.3.2 Montuoti tiesiogiai ant sienos.....	14
3.4 Įdėkite sausiklio kasetę.....	15
3.5 Pakeiskite valymo dangtelio varžtus.....	17
3.6 Įdėkite techninės priežiūros laikiklį.....	17
3.7 Įdėkite srauto jutiklį (pasirenkamas).....	18
3.8 Įrenkite automatinį valymo modulį (pasirenkama).....	18
3.9 Prisijunkite prie SC valdiklio.....	18
3.10 Vandentiekio sistema.....	19
3.10.1 Prijunkite prietaisą prie vandentiekio.....	19
3.10.2 Srauto greičio nustatymas.....	22
<b>Skyrius 4 Naudotojo naršymas</b> .....	22
<b>Skyrius 5 Naudojimas</b> .....	22
5.1 Prietaiso konfigūravimas.....	22
5.2 Prietaiso informacijos rodymas.....	24
5.3 Apdorojimo ir laboratorinių matavimų palyginimas.....	25
5.3.1 Paimkite mėginį.....	25
5.3.2 Matavimų palyginimas su RFID.....	25
5.3.3 Matavimų palyginimas su „Link2SC“.....	26
5.3.3.1 „Link2SC“ nustatymų konfigūravimas.....	27
<b>Skyrius 6 Kalibravimas</b> .....	27
6.1 Kalibravimo nustatymų konfigūravimas.....	28
6.2 Kalibravimas švirkštu.....	29
6.2.1 „4000-NTU“ formazino žaliavos tirpalo paruošimas.....	32
6.2.2 Formazino standartų paruošimas.....	32
6.3 1 taško kalibravimas be patikrinimo.....	33
6.3.1 Trikčių šalinimas.....	34

## Turinys

---

6.3.1.1 Būsenos indikatoriaus lemputė .....	34
6.3.2 Mėginio saugojimas nuo užteršimo .....	35
6.4 Kalibravimas su buteliukais be RFID .....	35
6.4.1 „4000-NTU“ formazino žaliavos tirpalo paruošimas .....	35
6.4.2 Standarto buteliuko (-ų) paruošimas .....	36
6.4.2.1 Formazino standartų paruošimas .....	37
6.4.3 Kalibravimo procedūra – buteliukai be RFID .....	38
<b>Skyrius 7 Patikrinimas</b> .....	<b>40</b>
7.1 Patikrinimo nustatymų konfigūravimas .....	40
7.2 Švirkštu atlikite kalibravimo patikrinimą .....	41
7.3 Kalibravimo patikrinimas su sandariu buteliuku arba stikline lazdele .....	44
7.4 Kalibravimo arba tikrinimo istorijos rodymas .....	45
<b>Skyrius 8 Techninė priežiūra</b> .....	<b>45</b>
8.1 Priežiūros grafikas .....	46
8.2 Nuvalykite išsiliejusias medžiagas .....	47
8.3 Prietaiso valymas .....	47
8.4 Nuvalykite buteliuką .....	47
8.4.1 Cheminis buteliukų valymas .....	48
8.5 Buteliukų skyriaus valymas .....	49
8.6 Pakeiskite buteliuką .....	50
8.7 Pakeiskite sausiklio kasetę .....	52
8.8 Pakeiskite vamzdelius .....	53
<b>Skyrius 9 Triukčių šalinimas</b> .....	<b>53</b>
9.1 Priminimai .....	53
9.2 Įspėjimai .....	53
9.3 Klaidos .....	54
9.4 Vandens patekimo problemos ištaisymas .....	55
9.4.1 Sąranka po vandens prasiskverbimo .....	56
<b>Skyrius 10 Atsarginės dalys ir priedai</b> .....	<b>58</b>

# Skyrius 1 Techniniai duomenys

Techniniai duomenys gali būti keičiami neperspėjus.

Techniniai duomenys	Išsami informacija
Matavimo metodas	Nefelometrija su išsklaidyta šviesa, surinkta 90° kampu krintančiai šviesai ir 360° aplink mėginio buteliuką.
Pagrindinis atitikties metodas	DIN EN ISO 7027
Gaubtas	Medžiaga: „ASA Luran S 777K / RAL7000“, „TPE RESIN Elastocon® STK40“, termoplastinis elastomeras TPS-SEBS („60 Shore“) ir nerūdijantysis plienas
IP reitingas	Elektroninis skyrius – IP55; prie prietaiso prijungta apdorojimo galvutė / automatinis valymo modulis bei visi kiti funkciniai blokai – IP65 <sup>1</sup>
Matmenys (P x G x A) (plotis x gylis x aukštis)	268 x 249 x 190 mm (10.6 x 9.8 x 7.5 col.)
Svoris	Prietaisas su apdorojimo galvute: 2,7 kg (6,0 sv.); Prietaisas su pasirinkamu automatinio valymo moduliu: 5,0 kg (11,0 sv.)
Maitinimo reikalavimai	12 VDC (+2 V, –4 V), 14 VA
Apsaugos klasė	III
Taršos laipsnis	2
Viršįtampio kategorija	II
Aplinkos sąlygos	Naudoti patalpoje
Darbinė temperatūra	0–50 °C (32–122 °F)
Laikymo temperatūra	Nuo –40 iki 60 °C (nuo –40 iki 140 °F)
Drėgmė	5–95 % santykinė drėgmė, be kondensato
Jutiklio laido ilgis	„TU5x00 sc“ be automatinio valymo modulio arba srauto jutiklio: 50 m (164 pėd.); „TU5x00 sc“ su automatinio valymo moduliu: 10 m (33 pėd.)
Lazeris	<b>1 klasės lazerinis gaminy:</b> jo sudėtyje yra 1 klasės lazeris, kuriam nereikalinga naudotojo techninė priežiūra.
Optinės šviesos šaltinis	850 nm, maks. 0,55 mW
Jungiamosios detalės	Mėginio įvestis ir išvestis: ¼ col. OD vamzdeliui (pasirenkamas vamzdelio adapteris, ¼ col. iki 6 mm)
Aukštis virš jūros lygio	2000 m
Vamzdeliams keliami reikalavimai	Polietileno, poliamido arba poliuretano vamzdeliai. Sukalibruota ¼ col. OD, +0,03 arba –0,1 mm (+0,001 arba –0,004 col.)

<sup>1</sup> Vandens lašai, balos arba nutekėjimai, kurie nepažeis prietaiso, gali būti gaubto viduje.

Techniniai duomenys	Išsami informacija
Matavimo vienetai	TU5300 sc: NTU, FNU, TE/F, EBC arba FTU; TU5400 sc: NTU, mNTU <sup>2</sup> , FNU, mFNU, TE/F, EBC, FTU arba mFTU.
Diapazonas	0–1000 NTU, FNU, TE/F ir FTU; 0–250 EBC
Metodo aptikimo riba	0,0001 FNU esant 25 °C (77 °F)
Atsako trukmė	T90 < 30 sekundžių esant 100 ml/min
Signalų vidurkinimas	„TU5300 sc“: 30–90 sek. „TU5400 sc“: 1–90 sek.
Tikslumas	± 2 % arba ± 0,01 FNU (didesnė vertė) nuo 0 iki 40 FNU ± 10 % rodmens nuo 40 iki 1000 FNU pagal pagrindinį formazino standartą 25 °C (77 °F) temperatūroje
Tiesiškumas	Geresnis už 1 % nuo 0 iki 40 NTU su formazino pagrindiniu standartu 25 °C (77 °F) temperatūroje
Pakartojamumas	„TU5300 sc“: 0,002 FNU arba 1 % (didesnė reikšmė) 25 °C (77 °F) temperatūroje (> 0,025 FNU diapazonas); „TU5400 sc“: 0,0006 FNU arba 1 % (didesnė reikšmė) 25 °C (77 °F) temperatūroje (> 0,025 FNU diapazonas);
Nukrypusi šviesa	< 0,01 FNU
Išskaidymas	0,0001 FNU (0,0001–0,9999/1,000–9,999/10,00–99,99/100,0–1000 FNU) Numatytoji vertė: TU5300 SC: 0,001 FNU ir TU5400 SC: 0,0001 FNU
Oro burbuliukų kompensavimas	Fizinis, matematinis
Mėginio reikalavimai	Temperatūra: 2–60 °C (35,6–140 °F) Laidumas: 3000 μS/cm maks. 25 °C (77 °F) temperatūroje Srautas <sup>3</sup> : 100–1000 ml/min; optimali srauto sparta: 200–500 ml/min Slėgis: 6 barai (87 psi) maks. palyginti su oru, nuo 2 iki 40 °C (nuo 35,6 iki 104 °F) mėginys; 3 barai (43,5 psi) maks. palyginti su oru, nuo 40 iki 60 °C (nuo 104 iki 140 °F) mėginys
Kalibravimo parinktys	„StabCal <sup>®</sup> “ arba formazinas: 1 taško kalibravimas (20 FNU) nuo 0 iki 40 FNU matavimo intervalas, 2 taškų kalibravimas (20 ir 600 FNU) nuo 0 iki 1000 FNU (visas) matavimo intervalas arba nuo 2 iki 6 taškų pasirinktinis kalibravimas matavimo intervalui nuo 0 FNU iki didžiausio kalibravimo taško.
Patikrinimo galimybės	Stiklinė tikrinimo lazdelė (antrinis drumstumo standartas) < 0,1 NTU, „StabCal“ arba formazinas
Patikrinimas (RFID arba „Link2SC <sup>®</sup> “)	Matavimo vertės patikrinimas palyginant apdorojimo ir laboratorinių matavimų rezultatus su RFID arba „Link2SC“.

<sup>2</sup> 1 mNTU = 0,001 NTU

<sup>3</sup> Siekdami geriausių rezultatų, naudokite prietaisą 200 ml/min srauto greičiu, kai maks. dalelių dydis yra 20 μm. Didesnėms dalelėms (maks. 150 μm) geriausias srauto greitis yra nuo 350 iki 500 ml/min.

Techniniai duomenys	Išsami informacija
Sertifikatai	CE atitikties; JAV FDA priėmimo numeris: 1420492-xxx. Šis gaminys atitinka IEC/EN 60825-1 ir 21 CFR 1040.10 pagal pranešimą apie lazerinę įrangą Nr. 50. Australijos RCM.
Garantija	1 metai (ES: 2 metai)

## Skyrius 2 Bendrojo pobūdžio informacija

Gamintojas jokiū būdu nėra atsakingas už tiesioginę, netiesioginę, specialią, atsitiktinę arba didelę žalą, kuri būtų padaryta dėl šio vadovo bet kokio defekto ar praleidimo. Gamintojas pasilieka teisę bet kada iš dalies pakeisti šį vadovą ir jame aprašytus produktus nepranešdamas apie keitimą ir neprisiimdamas įsipareigojimų. Pataisytuosius leidimus rasite gamintojo žiniatinklio svetainėje.

### 2.1 Saugos duomenys

Gamintojas nėra atsakingas už jokiū nuostolius dėl netinkamo šio gaminio taikymo ar naudojimo, įskaitant tiesioginius, atsitiktinius ir šalutinius nuostolius, bet tuo neapsiribojant, ir nepripažįsta jokios atsakomybės už tokiū nuostolius, kiek tai leidžia galiojantys įstatymai. Tik naudotojas yra atsakingas už taikymo lemiamo pavojaus nustatymą ir tinkamų mechanizmų procesams apsaugoti per galimą įrangos triktį įrengimą.

Perskaitykite visą šį dokumentą prieš išpakuodami, surinkdami ir pradėdami naudoti šį įrenginį. Atkreipkite dėmesį į visus įspėjimus apie pavojų ir atsargumo priemones. Priešingu atveju įrenginio naudotojas gali smarkiai susižeisti arba sugadinti įrenginį.

Įsitinkite, kad šio įrenginio apsauga nepažeista. Nenaudokite ir nemontuokite šio įrenginio kitokiu būdu, nei nurodyta šiame vadove.

#### 2.1.1 Informacijos apie pavojų naudojimas

##### **▲ PAVOJUS**

Žymi galimą arba neišvengiamą pavojingą situaciją, į kurią pakliuvus galima mirtinai ar stipriai susižeisti.

##### **▲ ĮSPĖJIMAS**

Žymi galimą arba neišvengiamą pavojingą situaciją, kurios nevengiant gali grėsti mirtis ar stiprus sužeidimas.

##### **▲ ATSARGIAI**








Žymi galimą pavojingą situaciją, dėl kurios galima lengvai ar vidutiniškai susižeisti.

##### **PASTABA**

Žymi situaciją, kurios neišvengus gali būti sugadintas prietaisas. Informacija, kuriai reikia skirti ypatingą dėmesį.



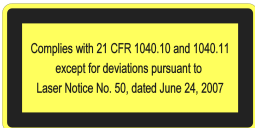
## 2.1.2 Apie pavojų perspėjančios etiketės

Perskaitykite visas prie prietaiso pritvirtintas etiketes ir žymas. Nesilaikant nurodytų įspėjimų galima susižaloti arba sugadinti prietaisą. Simbolis, kuriuo pažymėtas prietaisas, vadove yra nurodytas su įspėjamoju pareiškimu.

	Šiuo simboliu pažymėto elektros įrenginio negalima išmesti namų arba viešosiose atliekų išmetimo vietose Europoje. Nemokamai grąžinkite nebenaudojamą įrangą gamintojui, kad ji būtų utilizuota.
	Šis simbolis, jeigu juo pažymėtas įtaisas, reiškia, kad turite skaityti naudojimo vadovą ir (arba) saugos informaciją.
	Šis simbolis reiškia, kad būtina dėvėti apsauginius akinius.
	Šis simbolis reiškia, kad įrenginyje yra lazerinis įtaisas.
	Šis ženklas reiškia, kad pažymėtoji dalis gali būti įkaitusi, ir norint ją paliesti yra būtina imtis atsargumo priemonių.
	Šis simbolis reiškia, kad yra cheminio pakenkimo rizika, taip pat rodo, kad tik tinkamą kvalifikaciją turintiems ir specialiai išmokytiems asmenims leidžiama dirbti su cheminėmis medžiagomis ir atlikti su įranga susijusių cheminių medžiagų pristatymo sistemų techninę priežiūrą.
	Šis simbolis reiškia, kad įrenginys skleidžia radijo bangas.

## 2.1.3 1 klasės lazerinis gaminy

### ▲ PAVOJUS

	Pavojus susižeisti. Niekada nenuimkite gaubtų nuo prietaiso. Šiame prietaise įrengtas lazeris, todėl naudotojas gali būti apšvitintas lazerio spinduliu.
	1 klasės lazerinis gaminy, IEC60825-0.55:2014, 850 nm, maks. 1 mW Vieta: prietaiso galas.
	Atitinka JAV reglamentus 21 CFR 1040.10 ir 1040.11 pagal pranešimą apie lazerinę įrangą Nr. 50. Vieta: prietaiso galas.



Šis prietaisas yra 1 klasės lazerinis gaminys. Prietaisui sugedus arba kai yra atidarytas prietaiso dangtelis, sklinda nematoma lazerinė spinduliuotė. Šis gaminys atitinka standartų EN 61010-1, „Saugos reikalavimai, keliami elektrinei matavimo, valdymo ir laboratorinei įrangai.“ ir IEC/EN 60825-1, „Lazerinių gaminių sauga“ reikalavimus, taip pat 21 CFR 1040.10 pagal pranešimą apie lazerinę įrangą Nr. 50. Žr. etiketes ant prietaiso, kuriose rasite informacijos apie lazerį.

## 2.1.4 RFID modulis

Prietaisai su pasirinkamu RFID moduliu gauna ir siunčia informaciją ir duomenis. RFID modulis veikia 13,56 MHz dažniu.


RFID naudoja radijo programų technologiją. Radijo programoms taikomos nacionalinės leidimų išdavimo sąlygos. Šiuo metu prietaisų su pasirinkamu RFID moduliu naudojimas leidžiamas toliau nurodytuose regionuose:

ES (Europos Sąjungos) šalyse, ELPA (Europos laisvosios prekybos asociacijos) šalyse, Turkijoje, Serbijoje, Makedonijoje, Australijoje, Kanadoje, JAV, Čilėje, Ekvadore, Venesueloje, Meksikoje, Brazilijoje, Pietų Afrikoje, Indijoje, Singapūre, Argentinoje, Kolumbijoje, Peru ir Panamoje.

Kituose, nei pirmiau nurodyti, regionuose naudojant RFID modulį gali būti pažeidžiami nacionaliniai teisės aktai. Gamintojas pasilieka teisę gauti leidimą ir kitose šalyse. Jei kyla abejonių, kreipkitės į gamintoją.

### 2.1.4.1 Saugos informacija dėl RFID modulių

<b>⚠️ ĮSPĖJIMAS</b>	
	Įvairūs pavojai. Neardykite prietaiso atlikdami techninę priežiūrą. Jeigu vidinius komponentus reikia valyti arba remontuoti, kreipkitės į gamintoją.

<b>⚠️ ĮSPĖJIMAS</b>	
	Elektromagnetinės spinduliuotės pavojus. Nenaudokite šio prietaiso pavojingoje aplinkoje.

<b>PASTABA</b>	
Prietaisas yra jautrus elektromagnetiniams ir elektromechaniniams trukdžiams. Šie trukdžiai gali paveikti prietaiso tyrimo rezultatus. Nenaudokite šio prietaiso šalia trukdžius galinčios sukelti įrangos.	

Vadovaukitės toliau pateikta saugos informacija, kad prietaisą naudotumėte pagal vietos, regiono ir nacionalinius reikalavimus.

- Nenaudokite šio prietaiso ligoninėse ir atitinkamose įstaigose arba šalia medicinos įrangos, pvz., širdies ritmo stimuliatorių arba klausos aparatų.
- Nenaudokite prietaiso šalia itin degių medžiagų, pvz., degalų, itin degių cheminių medžiagų ir sprogstamųjų medžiagų.
- Nenaudokite prietaiso šalia degių dujų, garų arba dulkių.
- Saugokite prietaisą nuo vibracijos ir sukretimų.
- Prietaisas gali sukelti trukdžius šalia esantiems televizoriams, radijo imtuvams ir kompiuteriams.
- Garantija netaikoma netinkamam naudojimui arba nusidėvėjimui.

### 2.1.4.2 Radijo dažnio atpažinimo įrenginio (RDA) atitiktis FCC reikalavimams

Šiame prietaise gali būti registruotasis radijo dažnio atpažinimo įrenginys (RDA). Žr. [Lentelė 1](#) Federalinės komunikacijų komisijos (angl. FCC) registracijos informaciją.

## Lentelė 1 Registracijos informacija

Parametras	Vertė
FCC identifikacijos numeris (FCC ID)	YCB-ZBA987
IC	5879A-ZBA987
Dažnis	13,56 MHz

### 2.1.5 Atitiktis ir sertifikatai

#### ▲ **ATSARGIAI**

Ši įranga nėra skirta naudoti gyvenamojoje patalpoje ir gali neužtikrinti tokiai aplinkai reikiamos radijo ryšio apsaugos.

#### **Kanados taisyklės dėl radijo trukdžius keliančios įrangos, ICES-003, A klasė:**

Tai patvirtinančių patikrinimų dokumentų teirautis gamintojo.

A klasės skaitmeninis įtaisas atitinka visus Kanados taisyklių dėl radijo trukdžius keliančios įrangos reikalavimus.

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

#### **FCC 15 dalis, A klasės apribojimai**

Tai patvirtinančių patikrinimų dokumentų teirautis gamintojo. Šis prietaisas atitinka FCC taisyklių 15 dalies reikalavimus. Naudojimui taikomos šios sąlygos:

1. Įranga negali kelti kenksmingų trukdžių.
2. Ši įranga turi priimti visus gaunamus trukdžius, įskaitant tuos, dėl kurių prietaisas veiks netinkamai.

Šios įrangos pakeitimai arba modifikacijos, kurios nėra tiesiogiai patvirtintos už atitiktį atsakingos šalies, gali panaikinti naudotojo teisę naudotis šia įranga. Ši įranga yra patikrinta ir nustatyta, kad ji atitinka A klasės skaitmeninių prietaisų apribojimuose keliamus reikalavimus pagal FCC taisyklių 15 dalį. Šie apribojimai taikomi siekiant suteikti tinkamą apsaugą nuo žalingųjų trukdžių poveikio, kai įranga yra naudojama komercinėse patalpose. Ši įranga sukuria, naudoja ir sklaidžia radijo bangų energiją ir, jei naudojama nesilaikant naudotojo instrukcijoje pateiktų nurodymų, gali kelti radijo ryšio žalinguosius trukdžius. Šią įrangą naudojant gyvenamosiose patalpose gali būti keliami žalingieji trukdžiai ir tokiu atveju naudotojas juos turės pašalinti savo lėšomis. Noredami sumažinti trukdžius, galite pasinaudoti šiais būdais:

1. Atjunkite įrangą nuo maitinimo šaltinio ir patikrinkite, ar jis yra trukdžių šaltinis.
2. Jei įranga prijungta prie to paties maitinimo lizdo kaip ir trukdžius patiriantis prietaisas, prijunkite įrangą prie kito maitinimo lizdo.
3. Perkelkite įrangą toliau nuo trukdžius patiriančio prietaiso.
4. Trukdžius patiriančio prietaiso anteną pastatykite kitoje vietoje.
5. Pabandykite derinti anksčiau pateiktus būdus.

## 2.2 Gaminio apžvalga

#### ▲ **PAVOJUS**



Cheminis arba biologinis pavojus. Jei šis prietaisas naudojamas apdorojimo procesui ir (arba) chemikalų tiekimo sistemai stebėti, ir šiam procesui ar sistemai taikomos reguliuojamosios ribos ir stebėjimo reikalavimai, susiję su visuomenės sveikata, viešuoju saugumu, maisto arba gėrimų gamyba ar apdorojimu, šio prietaiso naudotojo atsakomybė – žinoti ir laikytis visų taikomų taisyklių ir užtikrinti, kad vietoje būtų pakankamai ir tinkamų mechanizmų, kad būtų laikomasi taikomų taisyklių prietaiso trikties atveju.

Turbidimetrai TU5300 SC ir TU5400 SC yra naudojami su SC valdikliu mažo diapazono drumstumui išmatuoti daugiausia tikrinant naudojamą galutinį geriamąjį vandenį. Žr. [Paveikslėlis 1](#).

Turbidimetrais „TU5300 sc“ ir „TU5400 sc“ matuojama išsklaidyta šviesa 90° kampu 360° spinduliu aplink krentančio šviesos spindulio ašį.

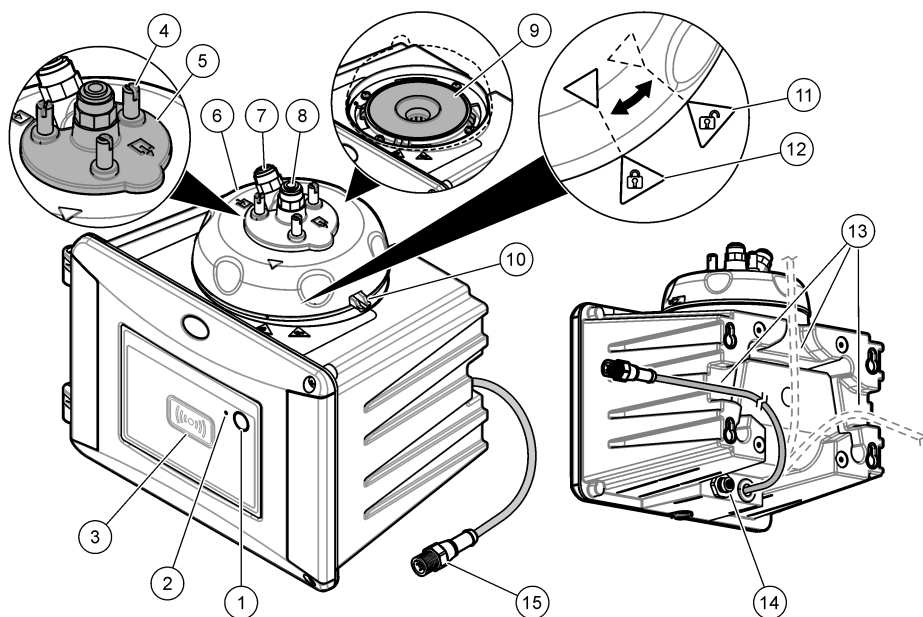
Taip pat yra galimybė įsigyti pasirinkamą RFID modulį ir automatinių sistemos patikrinimą<sup>4</sup>. RFID modulis parodytas [Paveikslėlis 1](#). Naudojant RFID modulį galima lengvai palyginti apdorojimo ir laboratorinius drumstumo matavimo duomenis. Automatinio sistemos patikrinimo parinkties aprašymas pateikiamas [Prietaiso konfigūravimas](#) Puslapyje 22.

Turbidimetrams „TU5300 sc“ ir „TU5400 sc“ galima įsigyti prognozuojamąją diagnostinę programinę įrangą PROGNOSYS. Norėdami naudoti programinę įrangą PROGNOSYS, prijunkite turbidimetrą prie SC valdiklio su PROGNOSYS.

Mokomuosius vaizdo įrašus galima rasti gamintojo svetainės palaikymo skyriuje.

Priedai parodyti [Įrengimo apžvalga](#) Puslapyje 11.

### Paveikslėlis 1 Gaminio apžvalga



1 Programuojamasis mygtukas	9 Buteliukų skyrius
2 Būsenos indikatoriaus lemputė (žr. <a href="#">Būsenos indikatoriaus lemputė</a> Puslapyje 10)	10 Pralaidos anga
3 RFID modulio indikatorius (pasirenkamas)	11 Apdorojimo galvutė (atidaryta)
4 Valymo dangtelio varžtai (3x)	12 Apdorojimo galvutė (uždaryta)
5 Valymo dangtelis	13 Laidų kanalai
6 Apdorojimo galvutė	14 Ilginamoji jungtis priedams
7 Mėginio įvadas	15 Jutiklio laidas
8 Mėginio išvadas	

<sup>4</sup> RFID modulio ir automatinių sistemos patikrinimo parinkties galima tik pirkimo metu.

## 2.3 Būsenos indikatoriaus lemputė

Būsenos indikatoriaus lemputė rodo prietaiso būseną. Būsenos aprašymai pateikiami [Lentelė 2](#).

**Pastaba:** Būsenos indikatoriaus lemputė šviečia tik tada, kai yra įjungtas SC valdiklio maitinimas ir prie SC valdiklio yra prijungtas jutiklio kabelis.

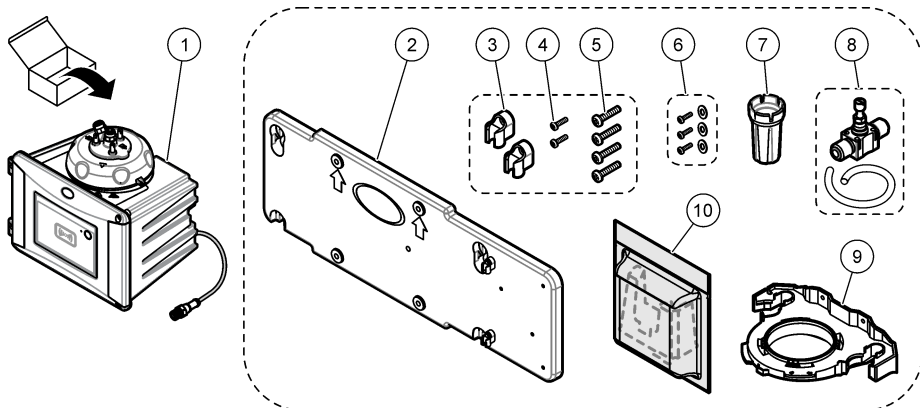
**Lentelė 2 Būsenos indikatoriaus lemputė**

Spalva	Būsena
Žalia (šviečia)	Prietaisas veikia. Prietaiso būsena gera – nėra įspėjimų, klaidų ar priminimų.
Žalia (mirksi)	Baigta kalibruoti. Prietaiso būsena gera.
	Baigta tikrinti. Prietaiso būsena gera.
Geltona (šviečia)	Perskaitykite valdiklio ekrane rodomą įspėjimą. Vadovaukitės skyriumi <a href="#">Įspėjimai</a> Puslapyje 53, kur rasite įspėjimų aprašymą ir sprendimą.
Geltona (mirksi)	Prietaisas veikia techninės priežiūros režimu.
	Vyksta automatinis valymas.
Geltona (lėtai mirksi)	Pasirenkamas srauto jutiklis nustatė, kad nėra mėginio srauto arba kad mėginio srautas yra žemiau normos. Perskaitykite valdiklio ekrane rodomą įspėjimą. Vadovaukitės skyriumi <a href="#">Įspėjimai</a> Puslapyje 53, kur rasite įspėjimų aprašymą ir sprendimą.
Geltona (greitai mirksi)	Pasirenkamas srauto jutiklis nustatė, kad mėginio srauto greitis yra didesnis už normą. Perskaitykite valdiklio ekrane rodomą įspėjimą. Vadovaukitės skyriumi <a href="#">Įspėjimai</a> Puslapyje 53, kur rasite įspėjimų aprašymą ir sprendimą.
Raudona (šviečia)	Perskaitykite valdiklio ekrane rodomą klaidą. Vadovaukitės skyriumi <a href="#">Klaidos</a> Puslapyje 54, kur rasite klaidų aprašymą ir sprendimą.
Raudona (mirksi)	Nebaigtas kalibravimas arba tikrinimas.
	Prietaisas negali pradėti kalibruoti arba tikrinti dėl vienos ar daugiau toliau pateiktų priežasčių. <ul style="list-style-type: none"><li>• Nebegalioja standartas.</li><li>• Pirmasis patikrinimo standarto matavimas buvo atliktas kitu metodu (EPA/ISO).</li><li>• Nėra patikrinimo standarto pirmojo matavimo vertės.</li></ul>
Mėlyna (šviečia)	Pradėtas kalibravimas arba tikrinimas.
Mėlyna (mirksi)	Pradėtas kalibravimo arba tikrinimo matavimas.
Mėlyna (greitai mirksi)	Pradėtas kalibravimas arba tikrinimas su RFID.

## 2.4 Gaminio sudedamosios dalys

Įsitikinkite, kad gavote visas sudedamąsias dalis. Žr. [Paveikslėlis 2](#). Aptikę, kad dalių trūksta ar jos yra apgadintos, nedelsdami susisiekiu su gamintoju ar prekybos atstovu.

## Paveikslėlis 2 Gaminio sudedamosios dalys



1 „TU5300 sc“ arba „TU5400 sc“	6 Valymo dangtelio varžtai ir poveržlės naudojimui su karštu vandeniu
2 Sieninis laikiklis (du vamzdelių spaustukai ant laikiklio)	7 Buteliuko pakeitimo įrankis
3 Vamzdelių spaustukai	8 Srauto reguliatorius
4 Vamzdelių spaustuko varžtai, 2,2 x 6 mm	9 Techninės priežiūros laikiklis
5 Tvirtinimo varžtai, 4 x 16 mm	10 Sausiklio kasetė

## Skyrius 3 Montavimas

### ⚠ ATSAUGIAI



Įvairūs pavojai. Šiame dokumento skyriuje aprašytas užduotis turi vykdyti tik kvalifikuoti darbuotojai.

### 3.1 Įrengimo instrukcijos

#### PASTABA

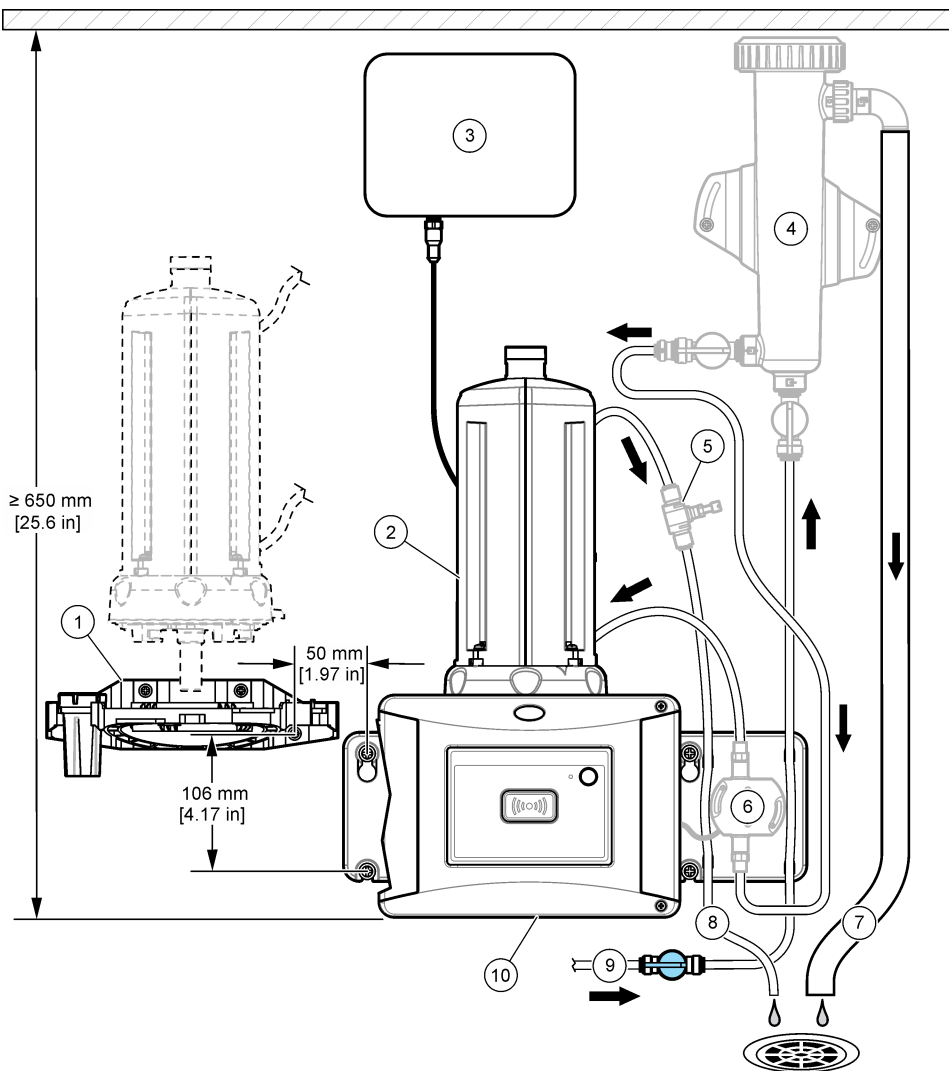
Įsitinkite, kad šalia prietaiso yra grindyse įrengta kanalizacijos anga. Apžiūrėkite, ar prietaisas yra sandarus.

Šis prietaisas yra įvertintas ne didesniai kaip 3100 m (10 710 pėdų) aukščiui. Naudojant šį prietaisą didesniame nei 3100 m aukštyje gali šiek tiek padidėti elektros izoliacijos gedimo tikimybė, todėl padidėja elektros smūgio pavojus. Gamintojas rekomenduoja abejonių turintiems klientams kreiptis į techninės priežiūros tarnybą.

### 3.2 Įrengimo apžvalga

Paveikslėlis 3 rodoma įrengimo apžvalga su visais priedais ir reikalingais tarpais.

### Paveikslėlis 3 Įrengimo apžvalga su priedais



1 Techninės priežiūros laikiklis	6 Srauto jutiklis (priedas)
2 Automatinio valymo modulis (priedas)	7 Burbuliukų gaudyklės pralaida
3 SC valdiklis	8 Mėginio išvadas
4 Burbuliukų gaudyklė (priedas)	9 mėginio įvadas
5 Srauto reguliatorius <sup>5</sup>	10 „TU5300 sc“ arba „TU5400 sc“

<sup>5</sup> Nenaudojama su burbuliukų gaudykle.

### 3.3 Montavimas prie sienos

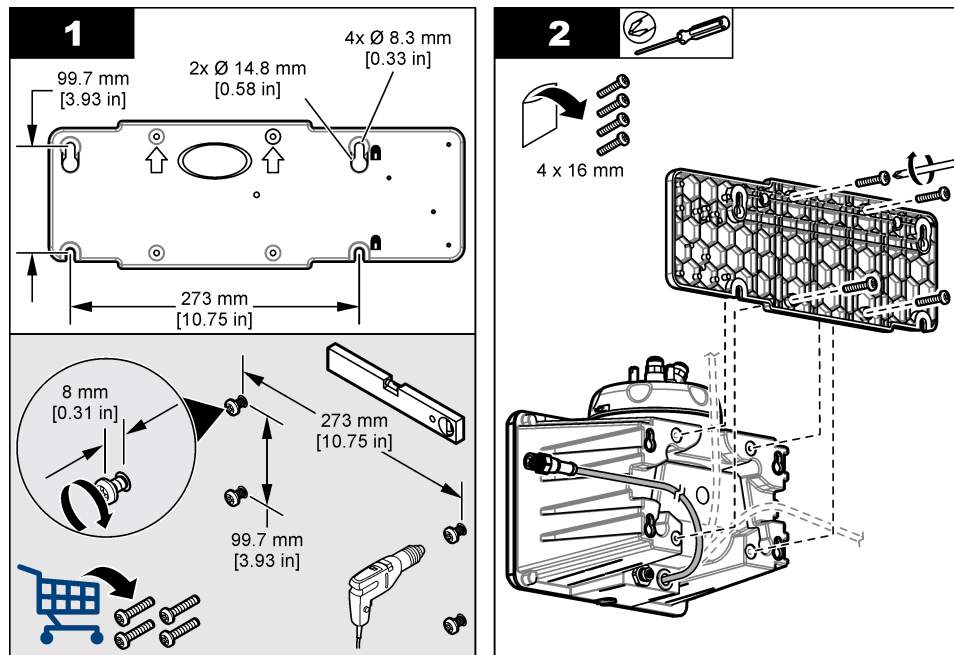
Sumontuokite prietaisą vertikaliai ant sienos. Sumontuokite prietaisą taip, kad jis kabėtų lygiai.

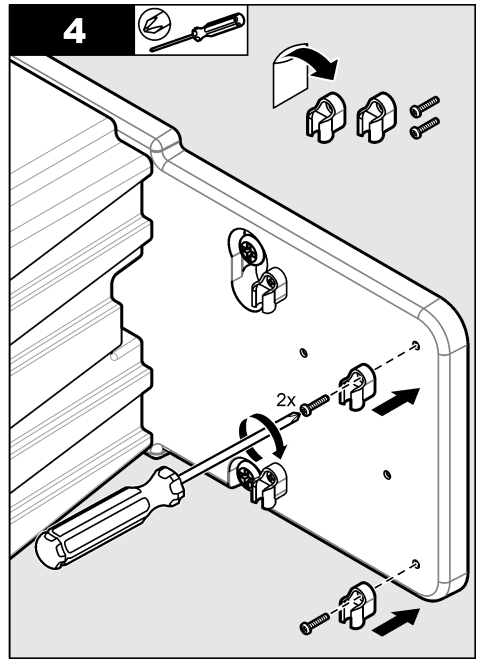
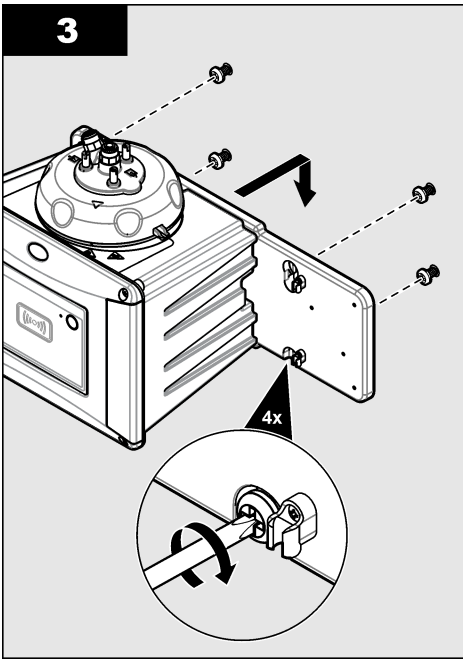
#### 3.3.1 Įrenkite su sieniniu laikikliu

Žr. toliau pavaizduotus veiksmus, kad įrengtumėte prietaisą ant sienos su sieniniu laikikliu. Sieninio laikiklio tvirtinimo prie sienos elementais pasirūpina naudotojas.

Jei keičiamas 1720D, 1720E arba FT660 prietaisas, nuimkite prietaisą nuo sienos. Tada atlikite 2–4 pavaizduotus veiksmus, kad įrengtumėte prietaisą ant jau esamų tvirtinimo elementų.

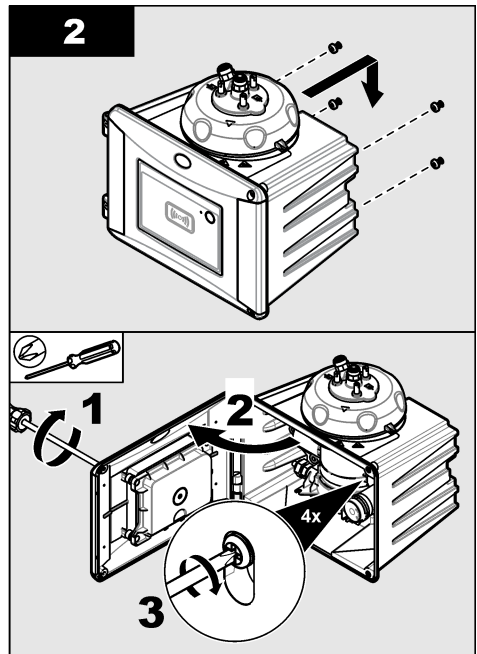
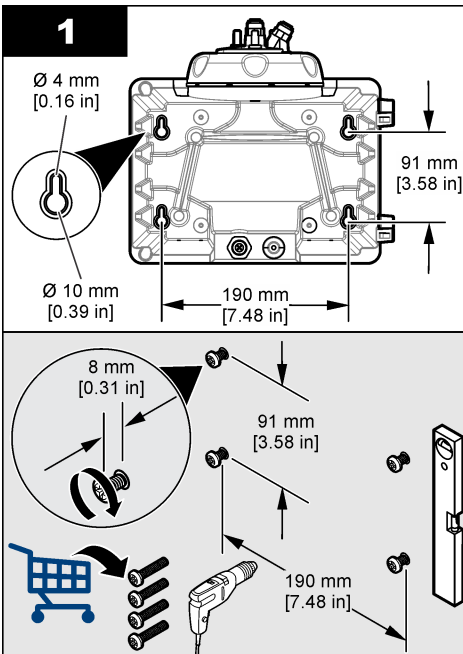
**Pastaba:** Kai naudojami priedai, skiriasi vamzdelių spaustukų įrengimo vieta. Žr. su priedais pridedamus dokumentus, kad sužinotumėte, kur įrengti vamzdelių spaustukus.





### 3.3.2 Montuoti tiesiogiai ant sienos

Arba žr. toliau parodytus veiksmus, kad sumontuotumėte prietaisą tiesiai ant sienos. Montavimo įrangą pasirūpina naudotojas. Nuimkite ploną plastiko plėvelę nuo montavimo angų prietaiso gale.





### 3.4 Įdėkite sausiklio kasetę

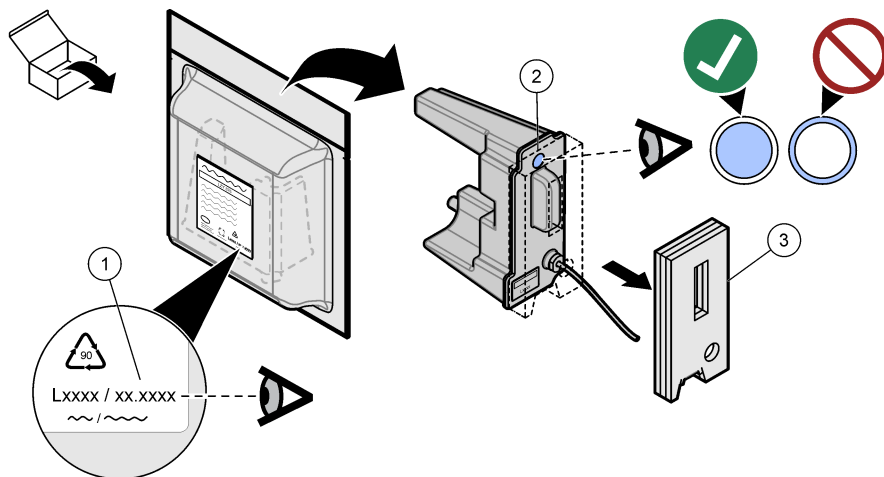
#### PASTABA

Įsitikinkite, kad sausiklio kasetė yra įdėta, antraip bus sugadintas prietaisas.

Pirmą kartą įdėdami atlikite toliau parodytus veiksmus. Keisdami vadovaukitės su sausiklio kasete pridedamais dokumentais.

1. Pažiūrėkite į ant pakuotės nurodytą montavimui tinkamą datą. Žr. [Paveikslėlis 4](#). Nenaudokite, jei tinkama montavimui data jau praėjo.
2. Įsitikinkite, kad ant naujos sausiklio kasetės esantis indikatorius yra žydras. Žr. [Paveikslėlis 4](#).
3. Įdėkite naują sausiklio kasetę. Žr. toliau pateiktas iliustracijas.

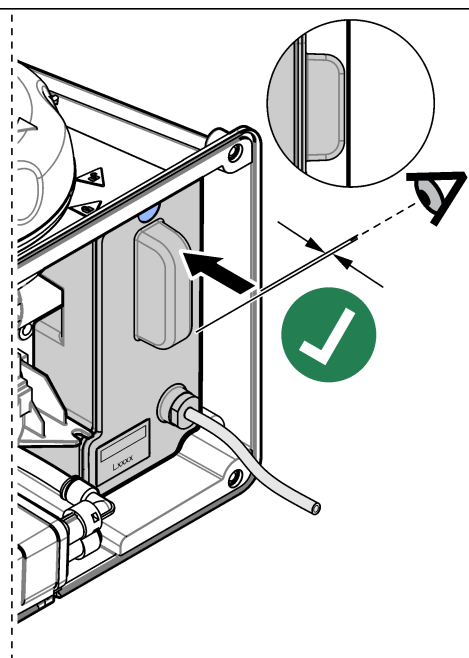
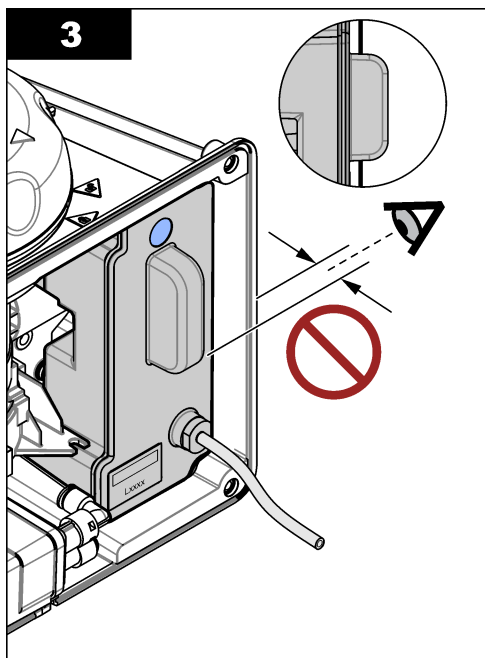
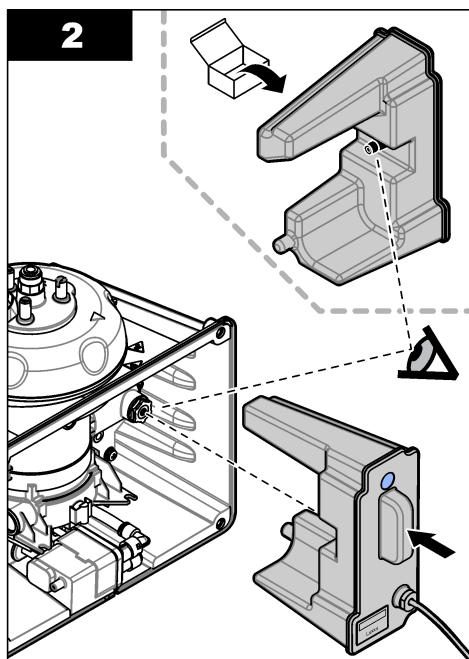
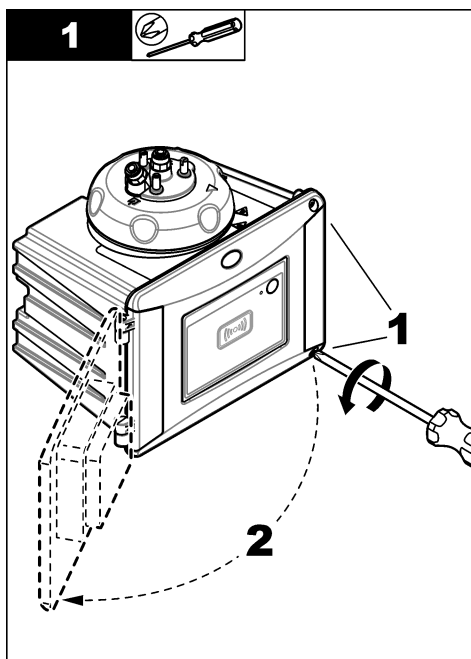
#### Paveikslėlis 4 Apžiūrėkite sausiklio kasetę.

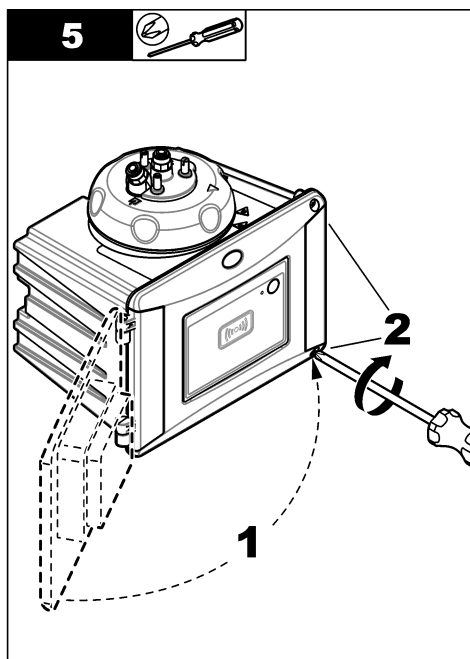
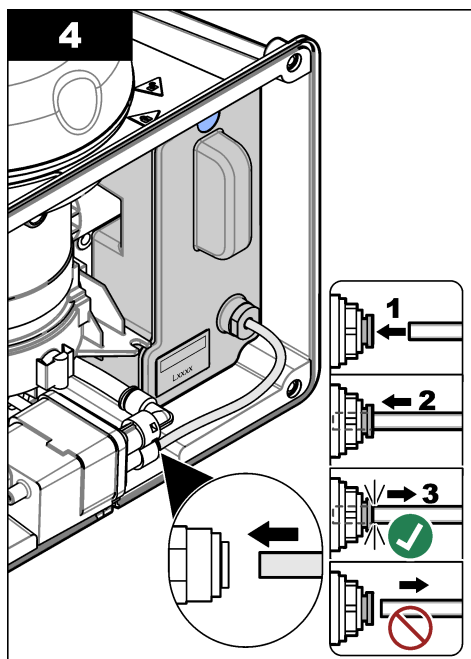


**1** Tinkamumo montuoti data  
(mm.MMMM = metai ir  
mėnuo)

**2** Indikatorius (žydras =  
galioja, baltas =  
nebegalioja)

**3** Saugaus transportavimo  
apsauga





### 3.5 Pakeiskite valymo dangtelio varžtus.

#### PASTABA

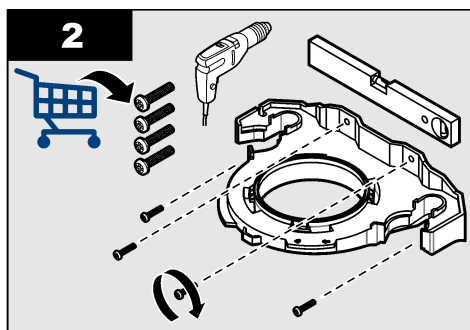
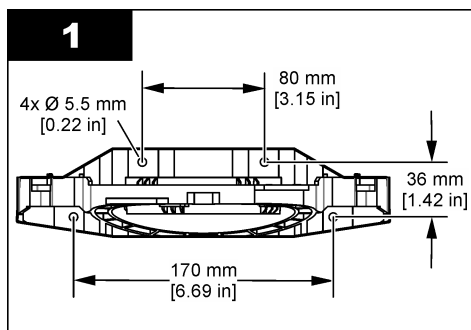
Nepriveržkite per stipriai varžtų arba gali įvykti lūžimas. Varžtus priveržkite ranka.

Jei mėginio temperatūra yra nuo 40 iki 60 °C (nuo 104 iki 140 °F), valymo dangtelio varžtai įkaista. Kad nenudegtumėte, pakeiskite standartinio valymo dangtelio varžtus karštam vandeniui skirtais valymo dangtelio varžtais ir poveržlėmis. Valymo dangtelių varžtų vietą žr. [Paveikslėlis 1](#) Puslapyje 9.

### 3.6 Įdėkite techninės priežiūros laikiklį

Techninės priežiūros laikiklis laiko apdorojimo galvutę (arba pasirinkamą automatinio valymo modulį), kai ji nėra sumontuota ant prietaiso.

Žr. [Įrengimo apžvalga](#) Puslapyje 11, kad techninės priežiūros laikiklį įrengtumėte tinkamu atstumu nuo prietaiso. Žr. pavaizduotus veiksmus, kad įrengtumėte techninės priežiūros laikiklį.



### 3.7 Įdėkite srauto jutiklį (pasirenkamas)

Pasirenkamas srauto jutiklis nurodo, ar mėginio srautas atitinka specifikacijas. Kai srauto nėra, srautas yra silpnas arba srautas yra stiprus, valdiklio ekrane parodomas įspėjimas ir įsižiebia būsenos indikatorius lemputė.

Pasirenkamo srauto jutiklio montavimas. Žr. su pasirenkamu srauto jutikliu pridedamus dokumentus.

### 3.8 Įrenkite automatinį valymo modulį (pasirenkama)

Automatinis valymo modulis pasirinktais laiko intervalais išvalo apdorojimo buteliuko vidų.

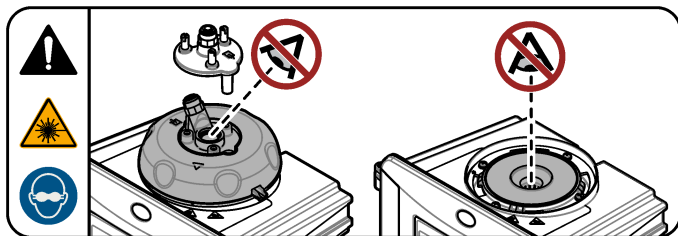
Pasirenkamo automatinio valymo modulio įrengimas. Žr. su automatinio valymo moduliui pridedamus dokumentus.

### 3.9 Prisijunkite prie SC valdiklio.

#### ⚠ ATSAUGIAI

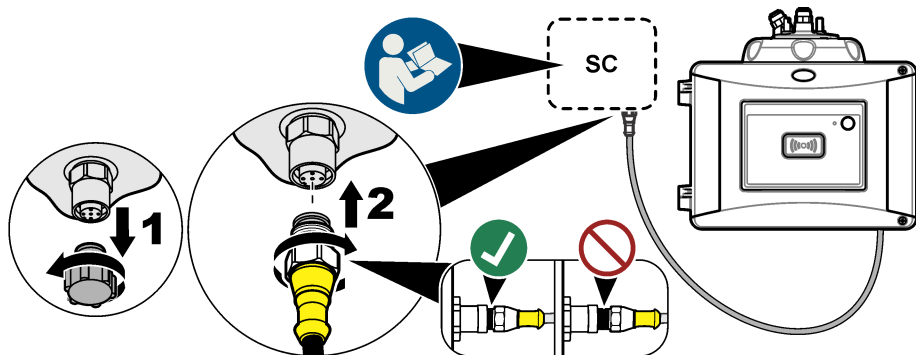


Pavojus susižeisti. Nežiūrėkite į buteliukų skyrių, kai prietaisas yra prijungtas prie maitinimo.



1. Naujausią programinės įrangos versiją gaukite iš <http://www.hach.com> Prieš prijungdami prietaisą prie SC valdiklio, įdėkite jame naujausią programinės įrangos versiją.  
Vadovaukitės dėžutėje pridėtomis arba programinės įrangos atsiuntimo rinkinyje gautomis SC valdiklio programinės įrangos diegimo instrukcijomis.
2. Atjunkite SC valdiklio maitinimą.
3. Prijunkite jutiklio laidą, kad greitai sujungtumėte SC valdiklio jungtis. Žr. [Paveikslėlis 5](#). Pasilikite jungties dangtelį, kad galėtumėte jį panaudoti vėliau.
4. Prijunkite SC valdiklio maitinimą.  
SC valdiklis ieško prietaiso.
5. Kai SC valdiklis prietaisą suranda, paspauskite **enter** (įvesti).  
Pagrindiniame ekrano rodyje valdiklis rodo turbidometro išmatuotą drumstumo vertę.

## Paveikslėlis 5 Prijunkite jutiklio laidą prie SC valdiklio.



### 3.10 Vandentiekio sistema

#### 3.10.1 Prijunkite prietaisą prie vandentiekio

##### ⚠ ĮSPĖJIMAS



Sprogimo pavojus. Įsitinkite, kad išleidimo vamzdyje nėra jokių kliūčių. Jei išleidimo vamzdis užsikemša, jis yra suspaustas arba sulenktas, prietaise gali susidaryti aukštas slėgis.

##### ⚠ ĮSPĖJIMAS



Pavojus susižeisti. Mėginių linijoje yra aukšto slėgio vandens. Jei bus karštas, jis gali nudeginti odą. Per šią procedūrą vandens slėgį turi pašalinti asmens saugos įrangą dėvintis kvalifikuotas darbuotojas.

##### PASTABA

Saugokite, kad į buteliukų skyrių nepatektų vanduo, nes prietaisas gali sugesti. Prieš įrengdami apdoravimo galvutę ant prietaiso, įsitinkite, kad nėra vandens nuotėkio. Įsitinkite, kad visi vamzdeliai yra iki galo įkišti. Įsitinkite, kad buteliuko veržlė yra tvirtai priveržta. Visas vandens slėgis turėtų tekti sistemai, vandens srautas įjungtas ir ant stiklinio buteliuko turi nesimatyti jokio vandens nuotėkio.

##### PASTABA

Montuodami ant prietaiso laikykite automatinį valymo modulį vertikaliai, nes gali sudužti buteliukas. Jei buteliukas suduž, vanduo pateks į buteliukų skyrių ir sugadins prietaisą.

##### PASTABA

Prieš prijungdami prietaisą prie vandentiekio, įsitinkite, kad yra įdėta sausiklio kasetė ir buteliukas.

##### PASTABA

Atsižvelgiant į aplinkos sąlygas, būtina palaukti bent 15 minučių, kad sistema stabilizuotųsi.

#### Naudotojo įsijjami elementai:

- Srauto atjungimo vožtuvas

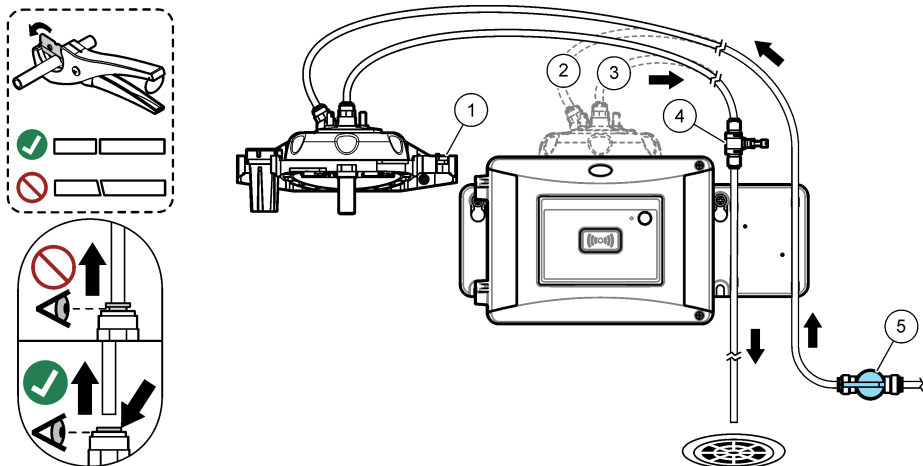
- Vamzdeliai<sup>6</sup>
- Vamzdelių kirptuvas

1. Prijunkite prietaisą prie vandentiekio. Žr. toliau pateiktas veiksmų iliustracijas ir [Paveikslėlis 6](#).

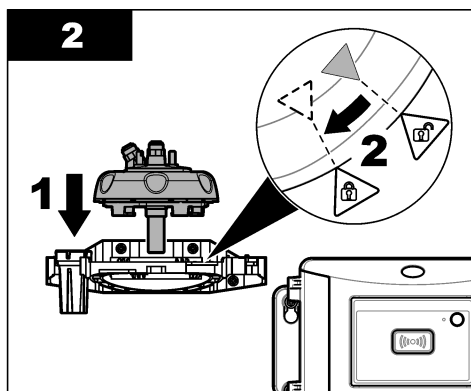
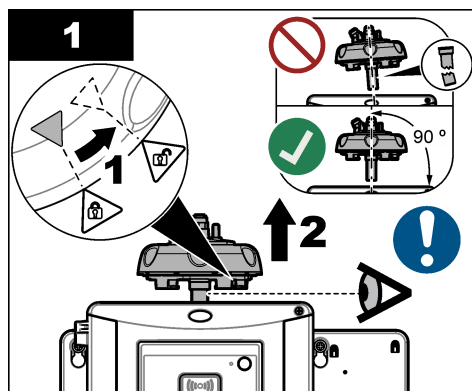
**Pastaba:** Norėdami prie prietaiso prijungti priedus, vadovaukitės su priedais pateiktais dokumentais.

**Pastaba:** Naudokite matinį vamzdelio priedą iš HACH priedų, kad išvengtumėte bakterijų augimo.

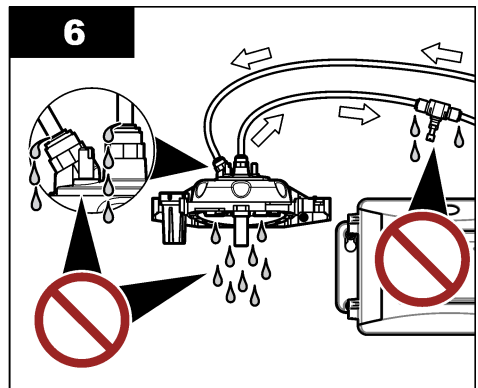
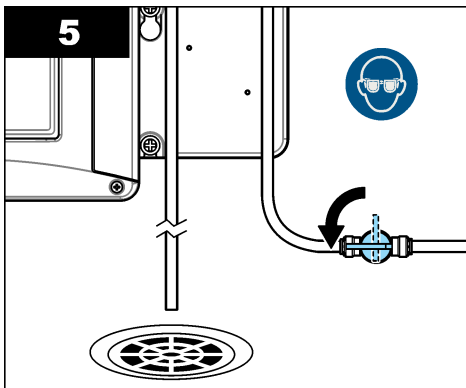
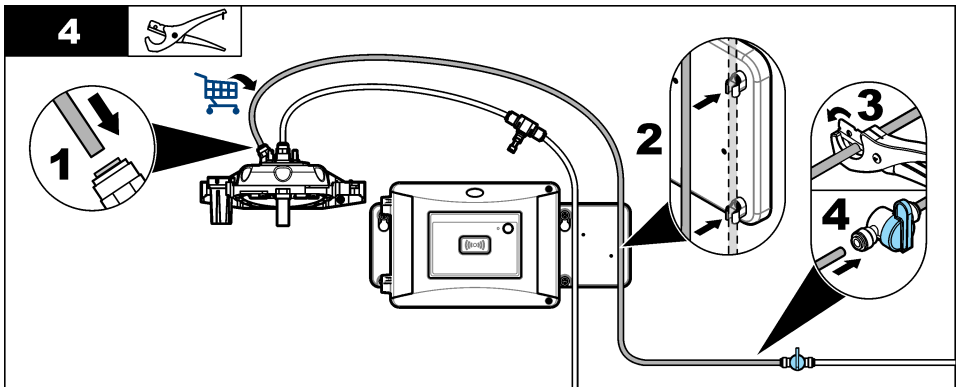
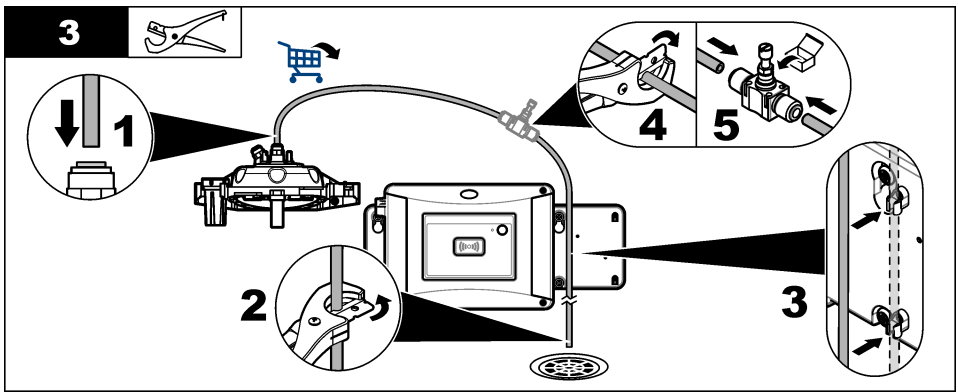
**Paveikslėlis 6** Prijungimo apžvalga: be priedų

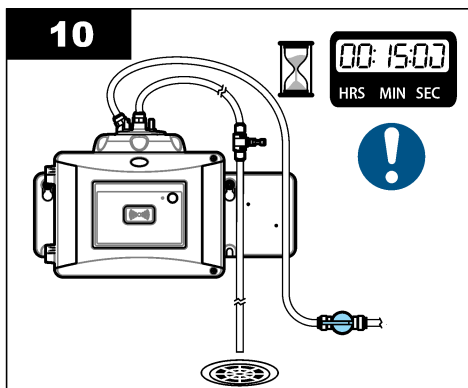
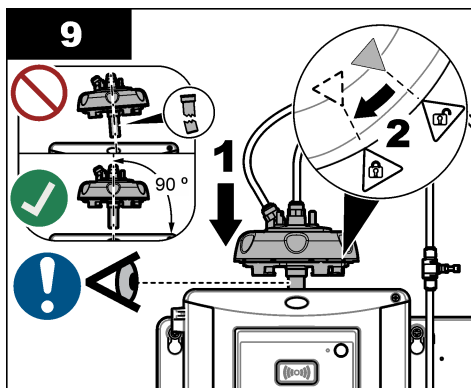
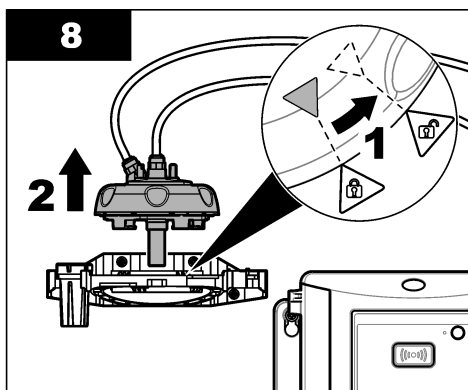
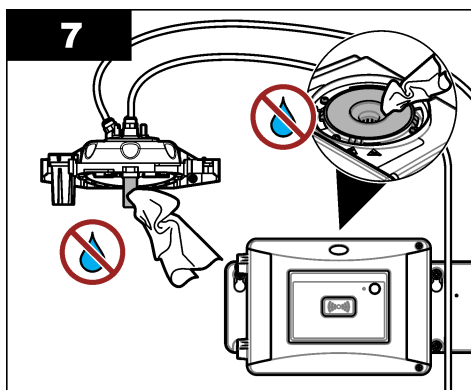


1 Techninės priežiūros laikiklis	4 Srauto reguliatorius
2 Mėginio įvadas	5 Srauto atjungimo vožtuvas
3 Mėginio išvadas	



<sup>6</sup> Vamzdelių reikalavimus rasite [Techniniai duomenys](#) Puslapyje 3.





### 3.10.2 Srauto greičio nustatymas

1. Srautą matuokite su iki galo atidarytu srauto reguliatoriumi. Pasirūpinkite, kad srautas atitiktų vidutines srauto specifikacijas. Žr. [Techniniai duomenys](#) Puslapyje 3.
2. Lėtai uždarinėkite srauto reguliatorių, kol srautas sumažės 20–30 %.  
*Pastaba: Srauto reguliatorius sukelia atbulinį slėgį vamzdyje ir sumažina burbuliukų, kurie gali susidaryti buteliuke, kiekį.*

## Skyrius 4 Naudotojo naršymas

Informacijos apie naršymą ir klaviatūros aprašymą žiūrėkite valdiklio dokumentacijoje.

Kelias kartus paspauskite valdiklio **DEŠINĮJ** rodyklės mygtuką, kad pradžios ekrane pamatytumėte daugiau informacijos ir grafinį rodinį.

## Skyrius 5 Naudojimas

### 5.1 Prietaiso konfigūravimas

Pasirinkite vietos pavadinimą, vidutinį signalą, matavimo vienetus, išskaidymą, burbuliukų atmetimą, registravimo intervalą, programuojamų mygtukų funkcijas ir kt.

1. Paspauskite **menu** (Meniu).
2. Pasirinkite **SENSOR SETUP > TU5x00 sc > CONFIGURE** (Jutiklio sąranka > TU5x00 SC > Konfigūruoti).
3. Pasirinkite parinktį.



Parinktis	Aprašas
<b>LOCATION (Vieta)</b>	Nustatomas mėginio šaltinio pavadinimas arba vieta. Įvestas pavadinimas arba vieta rodomi matavimo ekrane (maks. 16 ženklų, numatytasis: serijos numeris).
<b>SIGNAL AVG (Vidutinis signalas)</b>	Kai įjungtas, valdiklio ekrane rodomas drumstumo rodmuo yra per pasirinktą laiko intervalą išmatuotų verčių vidurkis. „TU5300 sc“ parinktis: 30–90 sek.; „TU5400 sc“ parinktis: 1–90 sek. (numatytoji parinktis: 30 sek.). <i>Pastaba: Gamintojas rekomenduoja vidutinį signalą nustatyti 30 sekundžių arba mažesni, nes prietaisas greitai reaguoja.</i>
<b>MEAS UNITS (Matavimo vienetai)</b>	Parenkami matavimo vienetai, kurie rodomi valdiklio ekrane ir įrašomi duomenų byloje. TU5300 SC parinktis: NTU, FNU, TE/F, EBC arba FTU. TU5400 SC parinktis: NTU, mNTU, FNU, mFNU, TE/F, EBC, FTU arba mFTU. Numatytoji: FNU, skirta TU5300 SC, arba mFNU skirta TU5400 SC.
<b>RESOLUTION (Išskaidymas)</b>	Parenkama, kiek valdiklio ekrane turi būti rodoma vietų po kablelio. Parinktis: 0,001 arba 0,0001. TU5300 SC numatytoji parinktis: 0,001. TU5400 SC numatytoji parinktis: 0,0001.
<b>BUBBLE REJECT (Burbuliukų atmetimas)</b>	Įjungtama (numatytoji tvarka) arba išjungtama burbuliukų atmetimo parinktis. Kai ši parinktis įjungta, burbuliukų mėginyje sukelti didelio drumstumo rodmenys nėra rodomi ir nėra įrašomi į duomenų bylą.
<b>LOGGER INTERVAL (Registravimo intervalas)</b>	Nustatomas drumstumo rodmenų įrašymo į duomenų bylą dažnumas. Parinktis: 5 arba 30 sekundžių, arba 1, 2, 5, 10 (numatytoji parinktis), 15 arba 30 minučių.
<b>CLEANING (Valymas)</b>	Konfigūruojami pasirenkami automatinio valymo modulio nustatymai. Nustatymui CLEANING (Valymas) sukonfigūruoti vadovaukitės su automatinio valymo modulių gautais dokumentais. Ši parinktis rodoma tik tada, kai CLEANING MODULE (Valymo modulis) yra įjungtas (nustatymas ON).
<b>SET DEFAULTS (Nustatyti numatytuosius)</b>	Nustatomos numatytosios gamyklinės prietaiso nuostatos.
<b>BUTTON FUNCTION (Mygtuko funkcija)</b>	Nustatoma programuojamo mygtuko funkcija. Žr. <a href="#">Paveikslėlis 1</a> Puslapyje 9. <b>SERVICE</b> (Techninė priežiūra) – paspaudus mygtuką, išvesties režimas pakeičiamas į HOLD (Sulaikyti), jei tuo metu išvesties režimas yra ACTIVE (Aktyvus), ir išvesties režimas pakeičiamas į ACTIVE (Aktyvus), jei tuo metu išvesties režimas yra HOLD (Sulaikyti). <b>LINK2SC</b> – paspaudus šį mygtuką, sukuriamas „Link2SC“ užduoties failas. Žr. <a href="#">Matavimų palyginimas su „Link2SC“</a> Puslapyje 26. <b>OFF</b> (Išjungti) (numatytasis) – mygtukas išjungiamas. Be to, kai yra įjungtas CLEANING MODULE (Valymo modulis), rodomos toliau pateiktos parinktys. <b>START WIPE</b> (Paleisti valytuvą) – paspaudus mygtuką įjungiamas valytuvo valymo ciklas. <b>WIPER REPLACE</b> (Pakeisti valytuvą) – paspaudus mygtuką, valytuvus nustatomas į pakeitimo padėtį.
<b>FLOW SENSOR (Srauto jutiklis)</b>	Įjungiamas arba išjungiamas srauto signalas, kuris rodomas matavimų ekrane ir ekrano rodinyje DIAG/TEST>SIGNALS (Diagnostika / Tikrinimas > Signalai). Įjungiami arba išjungiami srauto signalo įspėjimai ir kylančios klaidos. Kai pasirenkamas srauto jutiklis yra sumontuotas, jį įjunkite (ON) (numatytoji parinktis yra OFF (Išjungta)).

Parinktis	Aprašas
<b>CLEANING MODULE (Valymo modulis)</b>	Ijungiamos arba išjungiamos automatinio valymo modulio meniu parinktis. Kai pasirinktas valymo modulis yra sumontuotas, jį įjunkite (ON) (numatytoji parinktis yra OFF (Išjungta)). Kai ši parinktis yra įjungta (nustatymas ON), pagrindiniame meniu SENSOR SETUP (Jutiklio sąranka) rodoma parinktis START WIPE (Pradėti valyti).
<b>AUTO-CHECK (Automatinė patikra)</b>	Nustatomas automatinės sistemos patikros laiko intervalas ir jautrumas. Ši parinktis rodoma tik tada, kai prietaisas turi automatinės sistemos patikros parinktį. <b>CHECK INTERVAL</b> (Patikros intervalas) – nustatomas laiko intervalas tarp automatinių sistemos patikrų. Automatinės sistemos patikros metu patikrinama buteliuko būklė. Jei buteliuko būklė yra prasta, valdiklio ekrane parodomas įspėjamasis pranešimas. Parinkty: OFF (Išjungta), 1, 2 (numatytoji), 3, 6, 12 valandų arba 1 diena. <b>SENSITIVITY</b> (Jautrumas) – nustatomas automatinės sistemos patikros jautrumas buteliuko būklei. Parinkty: „HIGH“ (Didelis) arba „LOW“ (Mažas) (numatytoji).

## 5.2 Prietaiso informacijos rodymas

Peržiūrėkite prietaiso informaciją ir prietaiso būseną, kad gautumėte diagnostinius duomenis.

1. Paspauskite **menu** (Meniu).
2. Pasirinkite **SENSOR SETUP>TU5x00 sc>DIAG/TEST** (Jutiklio sąranka > TU5x00 SC > Diagnostika / Tyrimas).
3. Pasirinkite parinktį.

Parinktis	Aprašymas
<b>SENSOR INFO (Jutiklio inf.)</b>	Parodomas jutiklio pavadinimas, vieta, serijos numeris, tipas (EPA ar ISO), modelio numeris, programinės įrangos versija ir matavimo įrenginio versija.
<b>SIGNALS (Signalai)</b>	Realiu laiku rodomos drumstumo, srauto greičio vertės <sup>7</sup> , nustatytas drėgmės taškas ir oro sistemos drėgmė ir temperatūra. Rodoma buteliuko būklė (kondensacija ir švarumas) ir buteliuko būseną (įdėtas ar ne). Rodomas įdėtas dangtelio tipas (kalibravimo dangtelis ar apdorojimo galvutė).
<b>COUNTERS (Skaitikliai)</b>	Rodomas bendras prietaiso darbo laikas, likęs valytuvo ciklų skaičius, buteliuko įdėjimo / pakeitimo data, buteliuko valymo data, kalibravimo data, patikrinimo data, sausiklio veikimo laikas, likusi sausiklio eksploatavimo trukmė, oro siurblio darbo laikas ir gamyklinės techninės priežiūros atlikimo data. <b>Pastaba:</b> Skaitikliai yra nustatomi iš naujo, kai atliekama techninė priežiūra pagal meniu. Žr. toliau pateiktą parinktį <b>MAINTENANCE</b> (Techninė priežiūra)
<b>MAINTENANCE (Techninė priežiūra)</b>	Pradedama techninė priežiūra pagal meniu buteliukui pakeisti arba išvalyti, valytuvui pakeisti arba sausiklio kasetei pakeisti. <b>START WIPE</b> (Paleisti valytuvą) – įjungiamas valymas valytuvu, kai yra įrengtas pasirinktas automatinio valymo modulis. <b>OUTPUT MODE</b> (Išvesties režimas) – parenkamas išvesties būdas techninės priežiūros metu (numatytasis: HOLD (Sulaikyti)). <b>FACTORY SERVICE</b> (Gamyklinė techninė priežiūra) – tik techninės priežiūros tarnybai.

<sup>7</sup> Jei pasirinktas srauto jutiklis nėra sumontuotas, rodoma mažesnė už 0,1 vertė.

## 5.3 Apdorojimo ir laboratorinių matavimų palyginimas

Palyginkite apdorojimo ir laboratorinius matavimus su RFID arba „Link2SC“. Įsitikinkite, kad apdorojimo ir laboratorinis prietaisas yra sukalibruoti taikant tą patį kalibravimo taškų skaičių ir tuos pačius standartus. Įsitikinkite, kad nesibaigė kalibravimo galiojimo laikas.

### 5.3.1 Paimkite mėginį.

Iš apdorojimo prietaiso mėginio išleidimo vamzdelio paimkite 100 ml mėginį (ne mažiau). Mėginį paimkite į švarų stiklinį butelį su sandariu dangteliu. Nerinkite mėginių tiesiai į mėginio buteliuką.

1. Praskalaukite stiklinį butelį ne mažiau kaip tris kartus vandeniu iš apdorojimo prietaiso mėginio išleidimo vamzdelio. Palikite, kad mėginys užpildytų butelį ir pradėtų iš jo bėgti.
2. Iš apdorojimo prietaiso mėginio išleidimo vamzdelio į stiklinį butelį paimkite 100 ml mėginį (ne mažiau).
3. Uždėkite dangtelį ant mėginio buteliuko.
4. Nedelsdami išanalizuokite paimtą mėginį laboratoriniu prietaisu, kad jis nenusistovėtų, neužaugtų bakterijos ir nepakistų temperatūra.

### 5.3.2 Matavimų palyginimas su RFID

Kai apdorojimo prietaisas ir laboratorinis prietaisas turi pasirenkamą RFID modulį, palyginkite apdorojimo ir laboratorinius matavimus su RFID.

#### Elementai, kurių prireiks:

- TU5300 SC arba TU5400 SC su pasirenkamu RFID moduliu
  - TU5200 su pasirenkamu RFID moduliu
  - TU5200 mėginių buteliukai
  - Stiklinis mėginių buteliukas su mėginio RFID lipduku
  - Operatoriaus RFID žymė (pasirenkama)
1. Apdorojimo prietaise padėkite operatoriaus RFID žymę (jei yra) šalia RFID modulio. RFID modulio vietą žr. [Paveikslėlis 1](#) Puslapyje 9.
  2. Uždėkite mėginio RFID lipduką ant mėginio buteliuko.
  3. Paimkite mėginį. Žr. [Paimkite mėginį](#). Puslapyje 25.
  4. Apdorojimo prietaise padėkite RFID lipduką, kuris yra ant mėginio buteliuko, šalia RFID modulio. Iš prietaiso pasigirsta signalas. Būsenos indikatorius lemputė pradeda šviesti mėlynai. Ant RFID lipduko užrašomas drumstumo rodmuo, operatoriaus ID (jei yra), apdorojimo prietaiso vieta ir laikas bei data.
  5. Perkelkite paimto mėginio buteliuką į laboratorinį prietaisą.
  6. Modelyje TU5200 paspauskite **Options>Reading Setup** (Parinkty s > Nuskaitymo sąranka).
  7. Paspauskite **Bubble Reject** (Burbuliukų atmetimas), tada įjunkite burbuliukų atmetimo funkciją.
  8. Jei paimtas mėginys yra 1 NTU ar mažiau, paspauskite **Reading>Minimum Mode** (Nuskaitymas > Minimalus režimas) ir pasirinkite 60 sekundžių.  
***Pastaba:** Minimaliu režimu, kai yra atliktas matavimas, nuskaitymai atliekami nepertraukiamai 60 sekundžių. Mažiausias per 60 sekundžių rodmuo įrašomas į duomenų žurnalą.*
  9. Laboratoriniame prietaise padėkite operatoriaus RFID žymę (jei yra) šalia RFID modulio, kad prisijungtumėte.
  10. Padėkite RFID lipduką, kuris yra ant mėginio buteliuko, šalia RFID modulio. Iš prietaiso pasigirsta signalas. Apdorojimo prietaiso drumstumo rodmuo parodomas ekrane.
  11. Paimtų mėginių buteliuko paruošimas. Žr. *Mėginių buteliuko paruošimas* TU5200 dokumentacijoje.
  12. Išmatuokite paimto mėginio drumstumą laboratoriniu prietaisu. Vadovaukitės TU5200 dokumentacija.

Jei apdorojimo ir laboratorinio prietaisų matavimo skirtumas nėra didesnis už pasirinktą priimtino intervalo, ekrane parodoma „Measurement values match“ (Matavimo vertės sutampa). Vadovaukitės TU5200 dokumentacija, kad pasirinktumėte priimtino intervalo.

Jei ekrane parodoma „Measurement values do not match“ (Matavimo vertės nesutampa), spustelėkite nuorodą, kad pamatytumėte trikčių nustatymo ir sprendimo veiksmus.

13. Norėdami pamatyti palyginimo bylą, spauskite **Options>Compare Log** (Parinktytys > Palyginimo byla). Daugiau parinkčių ieškokite TU5200 dokumentacijoje.
14. Norėdami išsiųsti patikrinimo duomenis į prie prietaiso prijungtus išorinius įrenginius, paspauskite **Options** (Parinktytys) > **Send Data** (Siųsti duomenis). Daugiau parinkčių ieškokite TU5200 dokumentacijoje.

### 5.3.3 Matavimų palyginimas su „Link2SC“

Kai apdorojimo prietaisais ir laboratorinis prietaisas neturi pasirenkamo RFID modulio, palyginkite apdorojimo ir laboratorinius matavimus su „Link2SC“.

#### Elementai, kurių prireiks:

- „TU5300 sc“ arba „TU5400 sc“
- TU5200
- TU5200 mėginių buteliukai
- SD kortelė<sup>8</sup> (Arba LAN ryšys SC valdiklyje<sup>9</sup> ir laboratorijos prietaise<sup>10</sup>)
- USB adapteris SD kortelei (jei naudojama)

1. Paimkite mėginį. Žr. [Paimkite mėginį](#). Puslapyje 25.
2. Jei SC valdiklis ir laboratorinis prietaisas neturi LAN ryšio, į SC valdiklį įdėkite SD kortelę. Norėdami įdėti SD kortelę, vadovaukitės SC valdiklio dokumentacija.
3. SC valdiklyje sukurkite „Link2SC“ užduoties failą:
  - a. Paspauskite **menu** (Meniu).
  - b. Pasirinkite **LINK2SC>CREATE A NEW JOB>TU5x00 sc** (Link2SC > Sukurti naują užduotį > TU5x00 SC).  
SC valdiklis sukuria „Link2SC“ užduoties failą. Į užduoties failą įrašomas drumstumo rodmuo, operatoriaus ID (jei yra), apdorojimo prietaiso vieta ir laikas bei data.  
Be to, į „Link2SC“ užduoties failą įrašomi temperatūros, kalibravimo nustatymų, burbuliukų atmetimo nustatymų, buteliuko švarumo ir sausiklio kasetės eksploataavimo trukmės duomenys.
4. Paspauskite **OK** (gerai), tada **YES** (Taip).
5. Pasirinkite **JOB>LAB** (Užduotis > Laboratorija).  
„Link2SC“ užduoties failas įrašomas į SD kortelę (jei yra) arba išsiunčiamas į laboratorinį prietaisą (kai SC valdiklis ir laboratorinis prietaisas turi LAN ryšį).  
Norėdami SD kortelėje pamatyti „Link2SC“ užduoties failus, pasirinkite **JOBS FROM CARD** (Užduotys iš kortelės).
6. Jei SC valdiklis ir laboratorinis prietaisas neturi LAN ryšio, atlikite toliau nurodytus veiksmus.
  - a. Išimkite SD kortelę iš SC valdiklio.
  - b. Laboratoriniame prietaise įdėkite SD kortelę į USB adapterį. Tada įdėkite USB adapterį į USB A tipo prievadą laboratoriniame prietaise.
7. Perkelkite paimto mėginio buteliuką į laboratorinį prietaisą.
8. Modelyje TU5200 paspauskite **Options>Reading Setup** (Parinktytys > Nuskaitymo sąranka).
9. Paspauskite **Bubble Reject** (Burbuliukų atmetimas), tada įjunkite burbuliukų atmetimo funkciją.

<sup>8</sup> SD kortelės reikalavimų ieškokite SC valdiklio dokumentacijoje.

<sup>9</sup> Norėdami nustatyti LAN ryšį SC valdiklyje vadovaukitės SC valdiklio dokumentacija.

<sup>10</sup> Norėdami nustatyti LAN ryšį laboratorijos prietaise vadovaukitės TU5200 dokumentacija.

10. Jei paimtas mėginys yra 1 NTU ar mažiau, paspauskite **Reading>Minimum Mode** (Nuskaitymas > Minimalus režimas) ir pasirinkite 60 sekundžių.

*Pastaba: Minimaliu režimu, kai yra atliktas matavimas, nuskaitymai atliekami nepertraukiamai 60 sekundžių. Mažiausias per 60 sekundžių rodmuo įrašomas į duomenų žurnalą.*

11. Laboratoriniame prietaise paspauskite **LINK2SC**, kad pamatytumėte užduočių sąrašą.

12. Pasirinkite naujausią „Link2SC“ užduoties failą.

Apdorojimo prietaiso drumstumo rodmuo parodomas dešinėje ekrano pusėje.

13. Paimtų mėginių buteliuko paruošimas. Žr. *Mėginių buteliuko paruošimas* TU5200 dokumentacijoje.

14. Išmatuokite paimto mėginio drumstumą laboratoriniu prietaisu. Vadovaukitės TU5200 dokumentacija.

Jei apdorojimo ir laboratorinio prietaisų matavimo skirtumas nėra didesnis už pasirinktą priimtino interвалą, ekrane parodoma „Measurement values match“ (Matavimo vertės sutampa). Norėdami pasirinkti priimtino interвалą, žr. .

Jei ekrane parodoma „Measurement values do not match“ (Matavimo vertės nesutampa), spustelėkite nuorodą, kad pamatytumėte trikčių nustatymo ir sprendimo veiksmus.

15. Norėdami pamatyti palyginimo bylą, spauskite **Options>Compare Log** (Parinktytys > Palyginimo byla). Daugiau parinkčių ieškokite TU5200 dokumentacijoje.

16. Norėdami išsiųsti patikrinimo duomenis į prie prietaiso prijungtus išorinius įrenginius, paspauskite **Options** (Parinktytys) > **Send Data** (Siųsti duomenis). Daugiau parinkčių ieškokite TU5200 dokumentacijoje.

### 5.3.3.1 „Link2SC“ nustatymų konfigūravimas

Pasirinkite leistiną priimtino interвалą, kai apdorojimo ir laboratoriniai matavimai yra lyginami su „Link2SC“

1. Paspauskite **menu** (Meniu).
2. Pasirinkite **SENSOR SETUP > TU5x00 sc > Link2SC > (Jutiklio sąranka > TU5x00 SC > Link2SC)**.
3. Pasirinkite parinktį.

Parinktis	Aprašymas
<b>Priimtinas vienetas</b>	Nustatomi vienetai, naudojami apdorojimo ir laboratoriniams matavimams palyginti. Parinktytys: %, NTU arba LAB. Pasirinkite LAB, kai priimtino interвалą tiekia laboratorinis prietaisas.
<b>Priimtinas diapazonas</b>	Nustatomas didžiausias skirtumas, kuris leidžiamas apdorojimo ir laboratoriniams matavimams. Parinktytys: nuo 1 iki 50 % (numatytoji: 10 %). Ši parinktis rodoma tik tada, kai ACCEPT. UNIT (Priimtinas vienetas) yra nustatytas į % arba NTU.

## Skyrius 6 Kalibravimas

### ⚠ ĮSPĖJIMAS



Sąlyčio su cheminėmis medžiagomis pavojus. Vykdykite laboratorijos saugos procedūras ir dėvėkite visas asmeninės saugos priemones, tinkančias naudojamiems chemikalams. Saugos protokolai nurodyti galiojančiuose saugos duomenų lapuose (MSDS / SDS).

Šis prietaisas yra sukalibruotas gamykloje, jo lazerinio spindulio šaltinis yra stabilus. Gamintojas rekomenduoja reguliariai tikrinti sukalibravimą, kad būtų užtikrinta, jog sistema veikia taip, kaip

numatyta. Gamintojas rekomenduoja kalibruoti pagal vietos reglamentų reikalavimus ir po remonto arba didelių techninės priežiūros darbų.

Prietaisą galima sukalibruoti naudojant pasirenkamą kalibravimo dangtelį ir buteliuką (-us) su „StabiCal“ standartu arba formazino standartu. Daugiau kalibravimo procedūrų su RFID ir be RFID buteliukų, 1 ir 2 taškų kalibravimo, ieškokite kalibravimo dangtelio dokumentacijoje. Arba naudokite švirkštą ir „StabiCal“ standartą arba formazino standartą, kad sukalibruotumėte prietaisą.

## 6.1 Kalibravimo nustatymų konfigūravimas

Pasirinkite kalibravimo kreivę, kalibravimo intervalą, išvesties būdą vykstant kalibravimui ir kt.

1. Paspauskite **menu** (Meniu).
2. Pasirinkite „SENSOR SETUP > TU5x00 sc > CALIBRATION > SETUP“ (Jutiklio sąranka > TU5x00 sc > Kalibravimas > Sąranka).
3. Pasirinkite parinktį.

Parinktis	Aprašas
„MENU GUIDED“ (Vadovaujamas meniu)	Vadovaujamojo meniu kalibravimas nustatomas į parinktį „SEALED VIAL“ (Užsandarintas buteliukas), „SYRINGE“ (Švirkštas) arba „OFF“ (Išjungta) (numatytoji parinktis). Kalibravimo instrukcijos rodomos valdiklio ekrane, <sup>11</sup> kai vyksta kalibravimas ir yra nustatyta parinktis „SEALED VIAL“ (Užsandarintas buteliukas) arba „SYRINGE“ (Švirkštas). <i>Pastaba: Parinktis „MENU GUIDED“ (Vadovaujamas meniu) nerodoma, kai naudojami užsandarinti buteliukai su RFID.</i>
„CAL CURVE“ (Kalibravimo kreivė) <sup>12</sup>	Parenkamas standartinės ir kalibravimo kreivės tipas (diapazonas). <b>STABLCAL 0–40 FNU</b> (numatytasis) – 1 taško kalibravimas (20 FNU) su „StabiCal“. <b>STABLCAL 0–1000 FNU</b> – 2 taškų kalibravimas (20 FNU ir 600 FNU) su „StabiCal“ <b>FORMAZIN 0–40 FNU</b> – 2 taškų kalibravimas (20 FNU ir skiedimo vanduo) su formazinu. <b>FORMAZIN 0–1000 FNU</b> – 3 taškų kalibravimas (20 FNU, 600 FNU ir skiedimo vanduo) su formazinu. <b>CUSTOM</b> – 2–6 taškų kalibravimas (nuo 0,02 iki 1000 FNU) su „StabiCal“ arba formazinu. Naudotojas pasirenka kalibravimo taškų skaičių ir kiekvieno kalibravimo taško vertę.
„VER AFTER CAL“ (Patikrinimas po kalibravimo)	Nustatoma, kad prietaisas pradėtų tikrinimą iškart po prietaiso sukalibravimo. Kai ši parinktis įjungta, patikrinimo standartas išmatuojamas iškart, kai tik baigiamas kalibravimas. Žr. <a href="#">Patikrinimo nustatymų konfigūravimas</a> Puslapyje 40.
„CAL REMINDER“ (Kalibravimo priminimas)	Nustatomas intervalas tarp kalibravimų. Valdiklyje bus parodytas priminimas, kai ateis laikas sukalibruoti. Baigus kalibruoti, kalibravimo laikas nustatomas į nulį. Parinktys: „OFF“ (Išjungta) (numatytoji parinktis), 1 diena, 7 dienos, 30 dienų arba 90 dienų.



<sup>11</sup> Arba „Claros“ naudotojo sąsaja „Claros“ valdikliuose be ekrano.

<sup>12</sup> Pasirinkite tinkamą nustatymą kalibravimo procedūrai su „StabiCal“ buteliukais su RFID. Vadovaukitės atitinkamu šio vadovo skyriumi.

Parinktis	Aprašas
„OUTPUT MODE“ (Išvesties režimas)	Parentamas išvesties būdas kalibravimo metu. <b>ACTIVE</b> (Aktyvus) – toliau išvedamos matavimo vertės kalibravimo metu. <b>HOLD</b> (Sulaikyti) (numatytoji parinktis) – išsaugo paskutinės žinomos matavimo vertės duomenis prieš kalibravimą. Užbaigus kalibravimo procedūrą, matavimo vertės pateikiamos vėl. <b>SET TRANSFER</b> (Nustatyti perdavimą) – nustatoma išvestis į valdiklio nustatymuose pasirinktą „SET TRANSFER“ (Nustatyto perdavimo) vertę. Daugiau informacijos rasite valdiklio nustatyme.
„CAL POINTS“ (Kalibravimo taškai)	Kai „CAL CURVE“ (Kalibravimo kreivė) nustatyta į „CUSTOM“ (Tinkinta), šia parinktimi nustatomi kalibravimo taškai (nuo 2 iki 6). Ši parinktis rodoma tik tada, kai „CAL CURVE“ (Kalibravimo kreivė) nustatyta į „CUSTOM“ (Tinkinta).
„OFFSET“ (Nuokrypis)	Ijungiamo nuokrypio funkcija, kai nustatyta įjungti (numatytoji parinktis: „OFF“ (Išjungti)). Kai įjungta, pasirinkta nuokrypio vertė pridėjama prie kiekvieno rodmens. Norėdami įvesti nuokrypio vertę, nustatykite „ON“ (Ijungti) ir paspauskite <b>back</b> (Atgal), kad išeitumėte iš „SETUP“ (Sąrankos) meniu. Pasirinkite „SET OFFSET“ (Nustatyti nuokrypi) ir įveskite nuokrypio vertę (numatytoji vertė: 0,0).
„FACTOR“ (Koeficientas) <sup>13</sup>	Ijungiamo koeficiento funkcija, kai nustatyta įjungti (numatytoji parinktis: „OFF“ (Išjungti)). Kai įjungta, pasirinkta koeficiento vertė naudojama kaip drumstumo rodmens nuolydis. Norėdami įvesti koeficiento vertę, nustatykite „ON“ (Ijungti) ir paspauskite <b>back</b> (Atgal), kad išeitumėte iš „SETUP“ (Sąrankos) meniu. Pasirinkite „SET FACTOR“ (Nustatyti koeficientą) ir įveskite koeficiento vertę (numatytoji vertė: 1,0).
„SET FACT CAL“ (Nustatyti gamyklines kalibravimo nuostatas)	Nustatomos numatytosios gamyklinės kalibravimo nuostatos.

## 6.2 Kalibravimas švirkštu

**Būtina sąlyga:** nustatykite kalibravimo nustatymus. Žr. [Kalibravimo nustatymų konfigūravimas](#) Puslapyje 28.

<b>⚠   SPĖJIMAS</b>	
 	<p>Sąlyčio su cheminėmis medžiagomis pavojus. Vykdykite laboratorijos saugos procedūras ir dėvėkite visas asmeninės saugos priemones, tinkančias naudojamiems chemikalams. Saugos protokolai nurodyti galiojančiuose saugos duomenų lapuose (MSDS / SDS).</p>

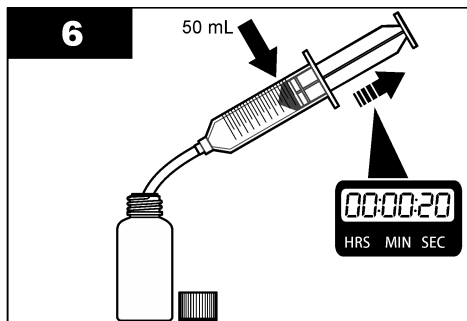
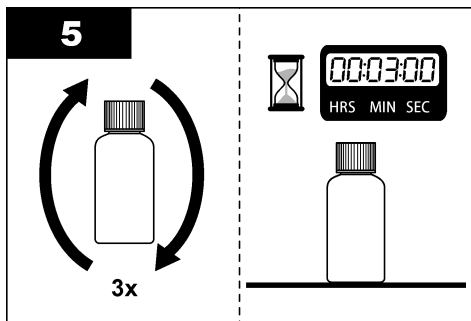
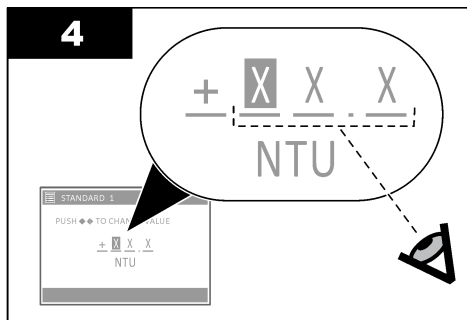
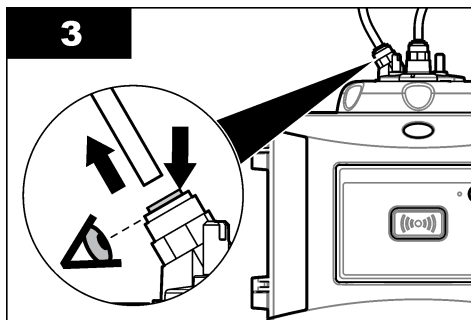
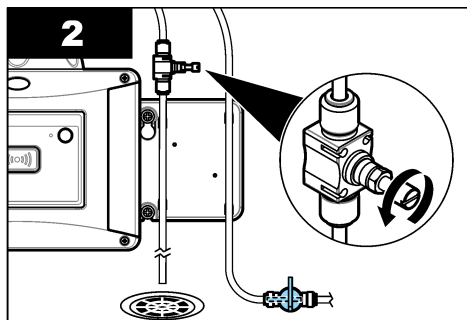
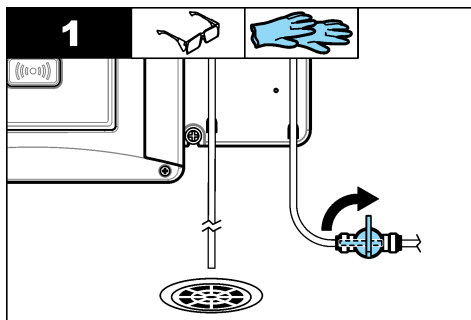
### Elementai, kurių prireiks:

- „StablCal“ standartas arba paruoštas formazino standartas toje pačioje kaip jutiklis aplinkos temperatūroje
- Kalibravimo švirkštas ir vamzdelis

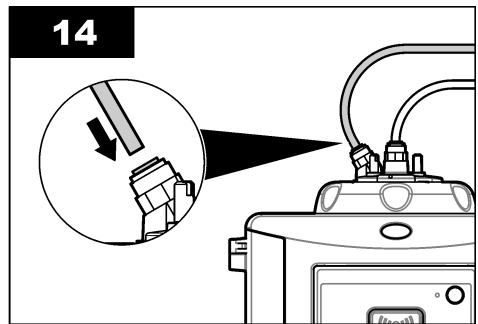
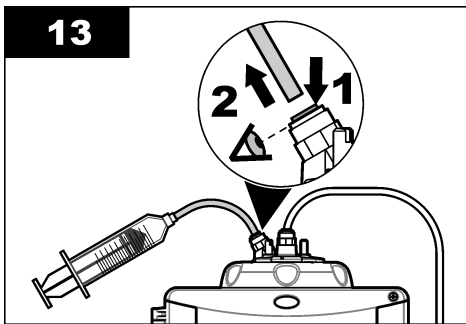
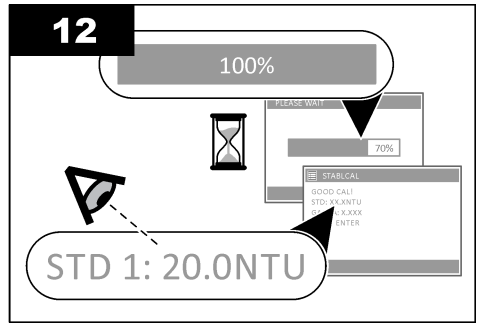
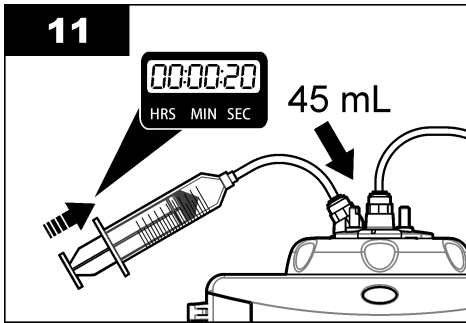
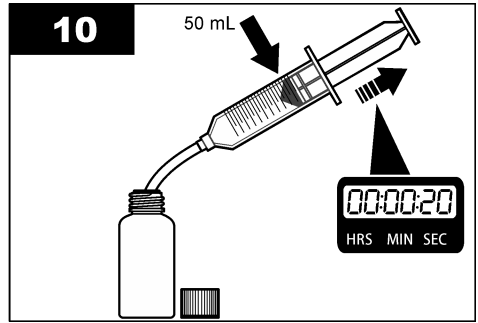
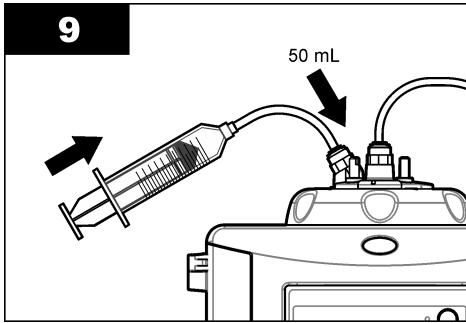
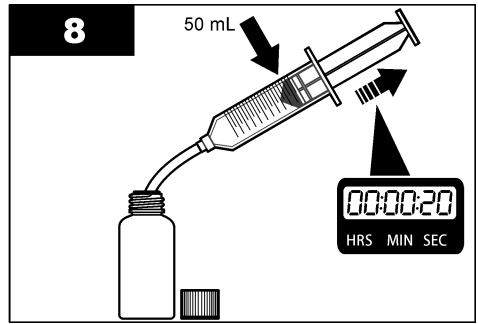
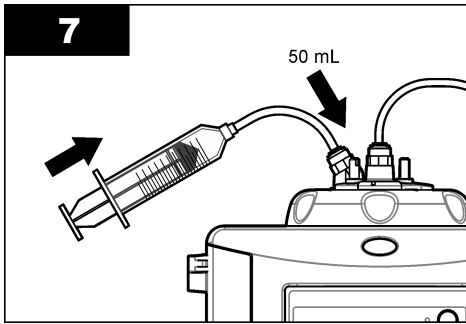
Norėdami paruošti formazino standartą (-us), žr. [Formazino standartų paruošimas](#) Puslapyje 32. Norėdami pasigaminti 4000 NTU formazino žaliavos tirpalo, žr. [„4000-NTU“ formazino žaliavos tirpalo paruošimas](#) Puslapyje 32.

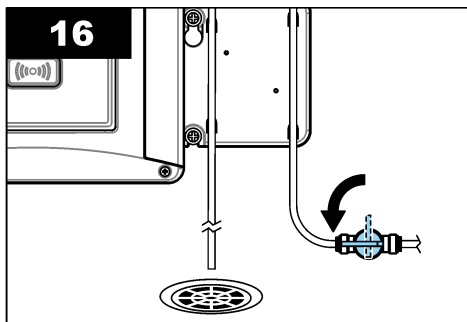
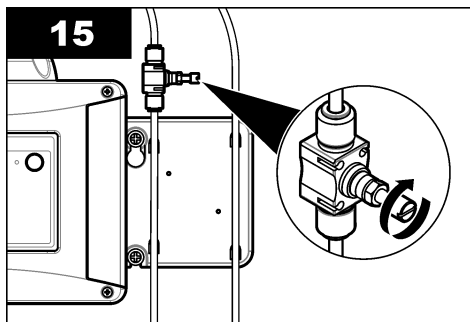
<sup>13</sup> Ši parinktis galima tik su prietaiso ISO modeliais. Ši parinktis rodoma tik tada, kai „CAL CURVE“ (Kalibravimo kreivė) nustatyta į „STABLCAL“ arba „FORMAZIN“.

1. Paspauskite **menu** (Meniu).
2. Pasirinkite **SENSOR SETUP > TU5x00 sc > CALIBRATION> SETUP >MENU GUIDED > SYRINGE** (Jutiklio sąranka > TU5x00 SC > Kalibravimas > Sąranka > Vadovaujamasis meniu > Švirkštas).
3. Pasirinkite „**SENSOR SETUP > TU5x00 sc > CALIBRATION > START**“ (Jutiklio sąranka > TU5x00 sc > Kalibravimas > Pradėti).
4. Atlikite ekrane rodomus veiksmus.  
Vadovaukitės toliau parodytais veiksmiais, kad atliktumėte ekrane parodytus veiksmus.  
4 iliustracijos veiksme įveskite išmatuotą standarto drumstumo vertę. Jei ekrane rodoma standarto vertė yra teisinga, paspauskite „Confirm“ (Patvirtinti). Būsenos indikatorius lemputė pradeda šviesti mėlynai.  
15 iliustracijos veiksme iki galo atidarykite srauto reguliatorių. Tada lėtai uždarinėkite srauto reguliatorių, kol srautas sumažės 20–30 %.









### 6.2.1 „4000-NTU“ formazino žaliavos tirpalo paruošimas

#### ⚠ ĮSPĖJIMAS



Sąlyčio su cheminėmis medžiagomis pavojus. Vykdykite laboratorijos saugos procedūras ir dėvėkite visas asmenines saugos priemones, tinkančias naudojamiems chemikalams. Saugos protokolai nurodyti galiojančiuose saugos duomenų lapuose (MSDS / SDS).

**Pastaba:** Gamintojas nerekomenduoja gaminti formazino žaliavos tirpalo iš neapdorotų medžiagų. Formazino žaliavos tirpalo gaminimui svarbi tinkama temperatūra ir metodas. Naudokite „Hach“ formazino žaliavos tirpalą, kad prietaisas veiktų geriausiai ir būtų užtikrintas tikslus analizės standartas.

1. Ištirpinkite 5,000 gramų reagento kategorijos hidrazino sulfato  $((\text{NH})_2\text{-}_2\text{H}_2\text{SO}_4)$  maždaug 400 ml demineralizuoto vandens.
2. Ištirpinkite 50,000 gramų reagento kategorijos heksamino maždaug 400 ml demineralizuoto vandens.
3. Pagal nurodytą kiekį supilkite šiuos du tirpalus į 1 litro matavimo kolbą ir praskieskite demineralizuotu vandeniu. Iki galo išmaišykite.
4. Palikite tirpalą pastovėti 48 valandas  $25 \pm 1^\circ \text{C}$  ( $77 \pm 1^\circ \text{F}$ ) temperatūroje.

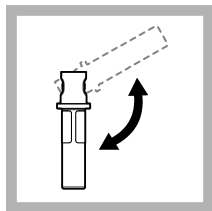
### 6.2.2 Formazino standartų paruošimas

Formazino standartus paruoškite iškart prieš kalibravimą ir panaudoję išmeskite.

1. 20 NTU formazino standartą paruoškite taip:
  - a. Į 1 l matavimo kolbą pipete įlašinkite 5,0 ml 4000 NTU formazino standarto tirpalo.
  - b. Atskieskite iki žymos dejonizuotu vandeniu arba distiliuotu vandeniu, kurio drumstumas mažesnis nei 0,5 NTU. Užkimškite ir gerai išmaišykite.
2. Kai mėginio drumstumo diapazonas yra nuo 40 iki 700 NTU<sup>14</sup>, 600 NTU formazino standartą paruoškite taip, kaip aprašyta toliau.
  - a. Į 100 ml matavimo kolbą pipete įlašinkite 15,0 ml 4000 NTU formazino standarto tirpalo.
  - b. Atskieskite iki žymos dejonizuotu vandeniu arba distiliuotu vandeniu, kurio drumstumas mažesnis nei 0,5 NTU. Užkimškite ir gerai išmaišykite.

<sup>14</sup> 1 mNTU = 0,001 NTU

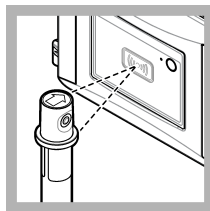
### 6.3 1 taško kalibravimas be patikrinimo



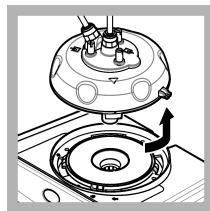
1. Apverskite 20 NTU „StabiCal“ buteliuką 2–3 minutėms. Žr. su „StabiCal“ buteliukais pridedamą dokumentaciją.



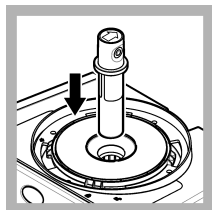
2. Išvalykite ir nusausinkite buteliuką pūkelių nepaliekiančia šluoste. Žr. [Mėginio saugojimas nuo užteršimo](#) Puslapyje 35.



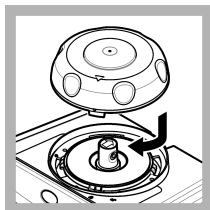
3. Pastatykite 20 NTU buteliuką priešais RFID modulį. Pasigirsta pyptelėjimas ir būsenos indikatorius lemputė mirksi mėlynai. Jeigu būsenos indikatorius lemputė nemirksi mėlynai, žr. [Trikčių šalinimas](#) Puslapyje 34. Priedais duomenų byloje nuo RFID buteliuko užregistruoja vertę, partijos numerį, galiojimo datą ir analizės sertifikato informaciją.



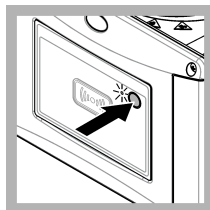
4. Nuimkite apdorojimo galvutę (arba automatinį valymo modulį).



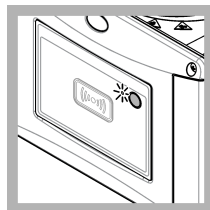
5. Pastatykite 20 NTU buteliuką į buteliukų skyrių.



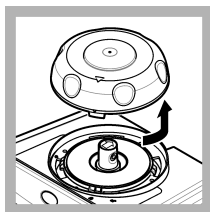
6. Uždėkite kalibravimo dangtelį. Įsitinkinkite, kad kalibravimo dangtelis yra uždarytoje padėtyje.



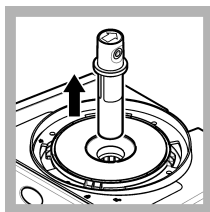
7. Paspauskite prietaiso priekyje esantį mygtuką.



8. Palaukite 30–60 sekundžių, kol bus baigtas matavimas. Matavimo metu būsenos indikatorius lemputė lėtai mirksi mėlynai.



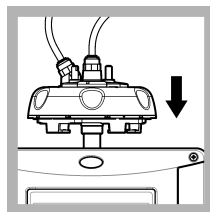
**9.** Kai būsenos indikatorius mirksi žaliai, kalibravimo dangtelį nuimkite.



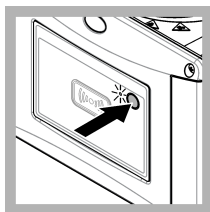
**10.** Išimkite buteliuką.



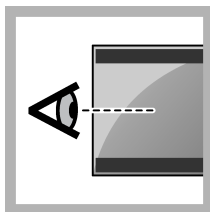
**11.** Įsitinkinkite, kad apdorojimo galvutėje (arba automatiniam valymo modulyje) nėra vandens. Nusausinkite bet kokį galintį išsilieti skystį, kad vanduo nepatektų į buteliukų skyrių.



**12.** Montuodami ant prietaiso laikykite apdorojimo galvutę (arba automatinį valymo modulį) vertikaliai, nes gali sudužti buteliukas.



**13.** Paspauskite mygtuką prietaiso priekyje, kad įrašytumėte kalibravimo vertę. Būsenos indikatorius lemputė lieka šviesti žaliai.



**14.** Išanalizuokite kalibravimo duomenis valdiklio meniu arba „Claros“ naudotojo sąsajoje.

## 6.3.1 Trikių šalinimas

### 6.3.1.1 Būsenos indikatorius lemputė

Problema	Galima priežastis	Sprendimas
Būsenos indikatorius lemputė nesikeičia.	RFID ryšio triktis	Įsitinkinkite, kad „TU5x00“ turi RFID skaitytuvą.
		Įsitinkinkite, kad „StablCal“ buteliukas yra RFID kiuvetėje.
		Sugedęs kiuvetės RFID žymuo.
Būsenos indikatorius lemputė mirksi raudonai.	Netinkamas kalibravimo nustatymas.	Įsitinkinkite, kad kalibravimo nustatymas yra sukonfigūruotas su „STABL CAL“.
	Kiuvetė nebegalioja.	Naudokite naują kiuvetę.

### 6.3.2 Mėginių saugojimas nuo užteršimo

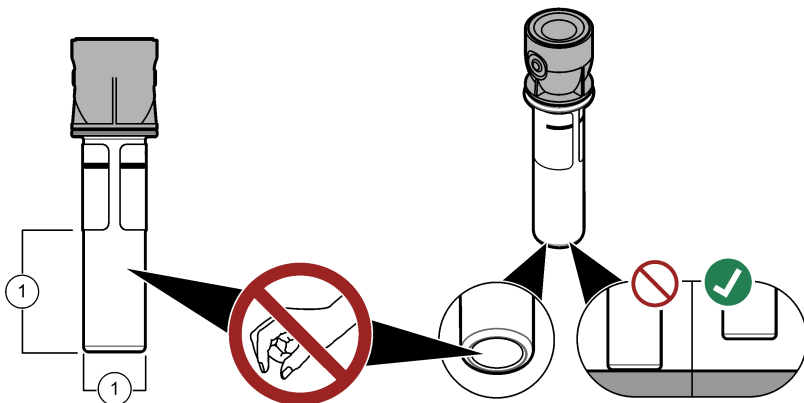
#### PASTABA

Nelieskite ir nesubraižykite mėginių buteliuko stiklo. Nešvarumai arba įbrėžimai ant stiklo gali lemti matavimo klaidas.

Stiklas turi likti švarus ir be įbrėžimų. Pūkelių nepaliekiančia šluoste nuo stiklo pašalinkite nešvarumus, pirštų antspaudus ar daleles. Jei stiklas susibraizė, mėginių buteliuką pakeiskite.

Žr. [Paveikslėlis 7](#), kad sužinotumėte, kuriose vietose mėginių buteliuko negalima liesti. Visada laikykite mėginių buteliukus buteliukų stovė, kad neišsireptų buteliukų dugnas.

#### Paveikslėlis 7 Mėginių buteliuko apžvalga



1 Matavimo paviršius – nelieskite.

## 6.4 Kalibravimas su buteliukais be RFID

### 6.4.1 „4000-NTU“ formazino žaliavos tirpalo paruošimas

#### ⚠ ĮSPĖJIMAS



Sąlyčio su cheminėmis medžiagomis pavojus. Vykdykite laboratorijos saugos procedūras ir dėvėkite visas asmeninės saugos priemones, tinkančias naudojamiems chemikalams. Saugos protokolai nurodyti galiojančiuose saugos duomenų lapuose (MSDS / SDS).

**Pastaba:** Gamintojas nerekomenduoja gaminti formazino žaliavos tirpalo iš neapdorotų medžiagų. Formazino žaliavos tirpalo gaminimui svarbi tinkama temperatūra ir metodas. Naudokite „Hach“ formazino žaliavos tirpalą, kad prietaisas veiktų geriausiai ir būtų užtikrintas tikslus analizės standartas.

1. Ištirpinkite 5,000 gramų reagento kategorijos hidrazino sulfato ((NH)<sub>2</sub>-<sub>2</sub>H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) maždaug 400 ml demineralizuoto vandens.
2. Ištirpinkite 50,000 gramų reagento kategorijos heksamino maždaug 400 ml demineralizuoto vandens.
3. Pagal nurodytą kiekį supilkite šiuos du tirpalus į 1 litro matavimo kolbą ir praskieskite demineralizuotu vandeniu. Iki galo išmaišykite.
4. Palikite tirpalą pastovėti 48 valandas 25 ± 1° C (77 ± 1° F) temperatūroje.

## 6.4.2 Standarto buteliuko (-ų) paruošimas

### ⚠ ATSAUGIAI



Sąlyčio su cheminėmis medžiagomis pavojus. Chemikalus ir atliekas išmeskite pagal vietas, regiono ir valstybines taisykles.

### PASTABA

Visada uždenkite mėginių buteliuką dangteliu, kad skystis neišsilietų buteliuko skyriuje.

Norėdami kalibravimui naudoti užsandarintus buteliukus, nedelsdami pereininkite prie [Kalibravimo procedūra – buteliukai be RFID](#) Puslapyje 38. Norėdami kalibravimui naudoti neužsandarintus buteliukus, paruoškite standarto buteliuką (-us) toliau nurodytu būdu.

1. Formazino kalibravimui paruoškite formazino standartus su 4000 NTU formazino žaliavos tirpalu. Žr. [Formazino standartų paruošimas](#) Puslapyje 32.

**Pastaba:** Norėdami pasigaminti 4000 formazino žaliavos tirpalą, žr. „4000-NTU“ formazino žaliavos tirpalo paruošimas Puslapyje 32.

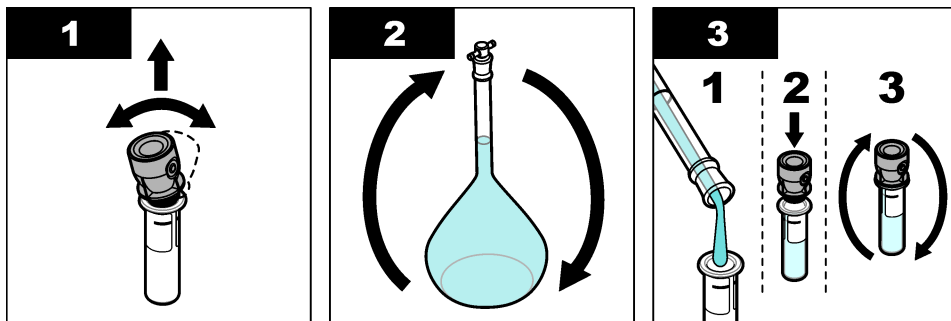
2. Paruoškite standarto buteliuką (-us). Žr. toliau pateiktas iliustracijas.

- **FORMAZIN 0–40 NTU (arba 0–40 FNU) kalibravimas** – du buteliukai: formazinas 20 NTU ir skiedimo vanduo<sup>15</sup> naudojami šiam formazino standartui paruošti.
- **FORMAZIN 0–700 NTU (arba 0–1000 FNU) kalibravimas** – trys buteliukai: formazinas 20 NTU, formazinas 600 NTU ir skiedimo vanduo<sup>15</sup> naudojami formazino standartams paruošti.
- **STABLCAL 0-40 NTU (arba 0–40 FNU) kalibravimas** – vienas buteliukas: „StabiCal“ 20 NTU
- **STABLCAL 0-700 NTU (arba 0–1000 FNU) kalibravimas** – du buteliukai: „StabiCal“ 20 NTU ir „StabiCal“ 600 NTU

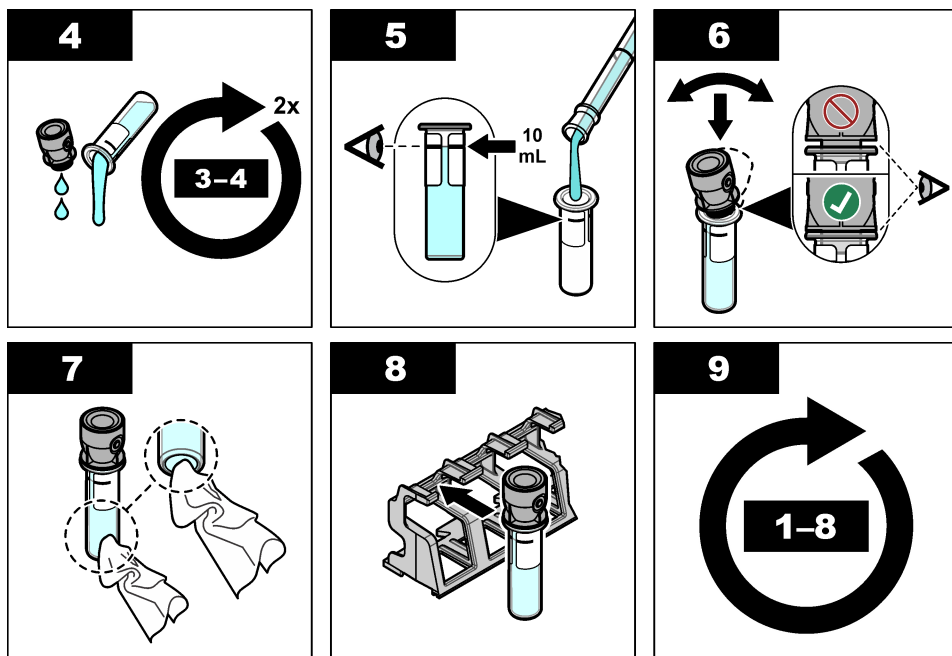
Įsitinkinkite, kad standartas yra tos pačios aplinkos temperatūros kaip ir jutiklis.

Mėginių buteliuką valykite tada, kai jį praskalavus mėginiu jis lieka nešvarus. Valymo instrukcijų ieškokite TU5200 dokumentacijoje.

Jeigu naudojamas kalibravimas su patikrinimu, būtina išmatuoti patikrinimo standartą pasirinkę meniu elementą **Define Std Val** (Nustatyti standartinę reikšmę). Žr. [Patikrinimo nustatymų konfigūravimas](#) Puslapyje 40.



<sup>15</sup> Įsitinkinkite, kad buteliuke skiedimo vanduo būtų pabušęs bent 12 valandų prieš šią procedūrą.



#### 6.4.2.1 Formazino standartų paruošimas

Formazino standartus paruoškite iškart prieš kalibravimą ir panaudoję išmeskite.

1. 20 NTU formazino standartą paruoškite taip:

- a. Į 1 l matavimo kolbą pipete įlašinkite 5,0 ml 4000 NTU formazino standarto tirpalo.
- b. Atskieskite iki žymos dejonizuotu vandeniu arba distiliuotu vandeniu, kurio drumstumas mažesnis nei 0,5 NTU. Užkimškite ir gerai išmaišykite.

2. Kai mėginio drumstumo diapazonas yra nuo 40 iki 700 NTU<sup>16</sup>, 600 NTU formazino standartą paruoškite taip, kaip aprašyta toliau.

- a. Į 100 ml matavimo kolbą pipete įlašinkite 15,0 ml 4000 NTU formazino standarto tirpalo.
- b. Atskieskite iki žymos dejonizuotu vandeniu arba distiliuotu vandeniu, kurio drumstumas mažesnis nei 0,5 NTU. Užkimškite ir gerai išmaišykite.

<sup>16</sup> 1 mNTU = 0,001 NTU

### 6.4.3 Kalibravimo procedūra – buteliukai be RFID

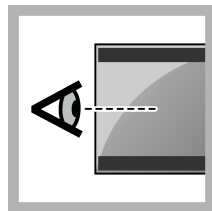


1. Paspauskite **menu** (Meniu). Pasirinkite „SENSOR SETUP > TU5x00 sc > CALIBRATION > SETUP > MENU GUIDED > SEALED VIAL“ (Jutiklio sąranka > TU5x00 sc > Kalibravimas > Sąranka > Vadovaujamasis meniu > Užsandarintas buteliukas).

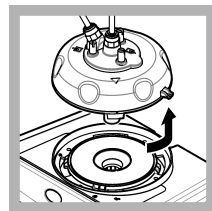


2. Pasirinkite „SENSOR SETUP > TU5x00 sc > CALIBRATION > START“ (Jutiklio sąranka > TU5x00 sc > Kalibravimas > Pradėti).

Būsenos indikatorius lemputė pradeda šviesti mėlynai.



3. Vadovaukitės valdiklio ekrane pateikiamais nurodymais.

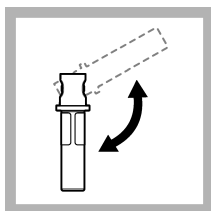


4. Nuimkite apdorojimo galvutę (arba automatinį valymo modulį).



5. Įveskite buteliuko vertę ir spauskite „ENTER“.

Būsenos indikatorius lemputė pradeda šviesti mėlynai.

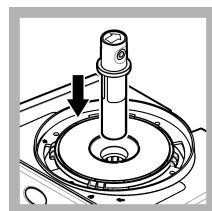


6. Atsargiai apverskite buteliuką ne mažiau kaip tris kartus.

Jei naudojami „StablCal“ buteliukai, 20 NTU „StablCal“ buteliuką apverskite 2–3 minutėms. Žr. su „StablCal“ buteliukais pridedamą dokumentaciją.

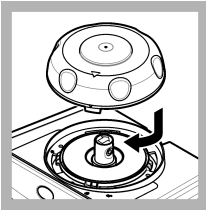


7. Išvalykite ir nusausinkite buteliuką pūkelį nepaliekiančia šiuoste. Žr. [Mėginio saugojimas nuo užteršimo](#) Puslapyje 35.



8. Įstatykite buteliuką į buteliukų skyrių.

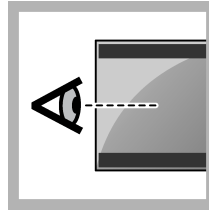




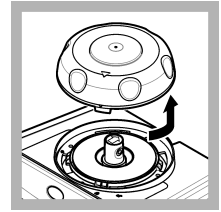
**9.** Uždėkite kalibravimo dangtelį. Įsitinkinkite, kad kalibravimo dangtelis yra uždarytoje padėtyje.



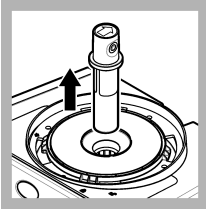
**10.** Jei ekrane rodoma standartinė vertė yra neteisinga, įveskite tinkamą standarto drumstumo vertę iš analizės sertifikato. Jei ekrane rodoma standartinė vertė yra teisinga, paspauskite **enter** (įvesti).



**11.** Atlikite valdiklio ekrane rodomus veiksmus.



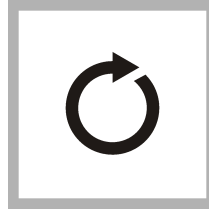
**12.** Kai būsenos indikatorius pradeda šviesti žaliai, kalibravimo dangtelį nuimkite.



**13.** Išimkite buteliuką.



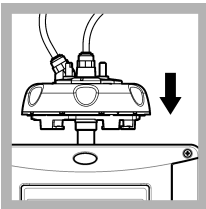
**14.** Pakartokite 4–12 veiksmus, kol bus išmatuoti visi standarto buteliukai.



**15.** Jei ekrane parodoma patikrinimo standarto vertė, pakartokite 6–12 veiksmus, kad išmatuotumėte patikrinimo standartą.



**16.** Įsitinkinkite, kad apdorojimo galvutėje (arba automatiniam valymo modulyje) nėra vandens. Nusausinkite bet kokį galintį išsilietį skystį, kad vanduo nepatektų į buteliukų skyrių.



**17.** Sumontuokite apdorojimo galvutę (arba automatinį valymo modulį).



**18.** Paspauskite ENTER, kad įrašytumėte kalibravimo vertę. Būsenos indikatorius lemputė lieka šviesti žaliai.

## Skyrius 7 Patikrinimas

Naudokite pasirenkamą kalibravimo dangtelį ir sandaraus buteliuko 10 NTU „StablCal“ standartą (arba „StablCal“ 10 NTU standartą ir švirkštą) pirmiam kalibravimo patikrinimui atlikti. Arba naudokite pasirenkamą kalibravimo dangtelį ir pasirenkamą stiklinę tikrinimo lazdele ( $< 0,1$  NTU), kad atliktumėte antrinį kalibravimo patikrinimą mažo diapazono drumstume.

### 7.1 Patikrinimo nustatymų konfigūravimas

Išmatuokite tikrinimo standarto vertę. Nustatykite tikrinimo priimtumo diapazoną ir matavimo vienetus. Nustatykite tikrinimo priminimą ir tikrinimo pagal meniu tipą. Nustatykite išvesties būdą patikrinimo metu.

1. Paspauskite **menu** (Meniu).
2. Pasirinkite „SENSOR SETUP > VERIFICATION > SETUP“ (Jutiklio sąranka > Patikrinimas > Sąranka).
3. Pasirinkite parinktį.

Parinktis	Aprašas
„MENU GUIDED“ (Vadovaujамasis meniu)	Vadovaujamojo meniu patikrinimas nustatomas į parinktį „SEALED VIAL“ (Užsandarintas buteliukas), „SYRINGE“ (Švirkštas) arba „OFF“ (Išjungta) (numatytoji parinktis). Kai nustatyta parinktis „SEALED VIAL“ (Užsandarintas buteliukas) arba „SYRINGE“ (Švirkštas), vykstant patikrinimui valdiklio ekrane rodomos patikrinimo instrukcijos. Pasirinkite „SEALED VIAL“ (Užsandarintas buteliukas), kad patikrintumėte su stikliniu patikrinimo strypeliu.
DEFINE STD VAL	Išmatuojamas patikrinimo standartas, kad jį būtų galima vėliau panaudoti tikrinimo metu. Rezultatai įrašomi prietaiso duomenų žurnale. Siekdami geriausių rezultatų, patikrinimo standartą išmatuokite iš karto po kalibravimo.
Priimtinas vienetas	Nustatomas procentinis priimtinas patikrinimo diapazonas (nuo 1 iki 99 %) arba NTU vertė (nuo 0,015 iki 100,00 NTU). Parinktys: % arba NTU (arba mNTU).
Priimtinas diapazonas	Nustatomas didžiausias leistinas įrašytos patikrinimo standarto vertės ir tikrinant išmatuotos patikrinimo standarto vertės skirtumas. Parinktys: nuo 1 iki 99 % arba nuo 0,015 iki 100,00 NTU.
„VERIF REMINDER“ (Patikrinimo priminimas)	Nustatomas laiko intervalas tarp kalibravimo patikrinimų. Ekrane pasirodys priminimas, kai ateis laikas patikrinti. Parinktys: „OFF“ (Išjungta) (numatytoji parinktis), 1 diena, 7 dienos, 30 dienų arba 90 dienų. Baigus tikrinti, patikrinimo laikas nustatomas į nulį.
„OUTPUT MODE“ (Išvesties režimas)	Nustatomas išvesties būdas patikrinimo metu. <b>ACTIVE</b> (Aktyvus) – išvestis atitinka esamas darbo sąlygas. <b>HOLD</b> (Sulaikyti) (numatytoji parinktis) – išsaugo paskutinės žinomos vertės duomenis, kai prarandamas ryšys. <b>SET TRANSFER</b> (Nustatyti perdavimą) – nustatoma išvestis į valdiklio nustatymuose pasirinktą „Set Transfer“ (Nustatyto perdavimo) vertę.

## 7.2 Švirkštu atlikite kalibravimo patikrinimą.

**Būtina sąlyga:** nustatykite patikrinimo nustatymus. Žr. [Patikrinimo nustatymų konfigūravimas](#) Puslapyje 40.

### ⚠ ĮSPĖJIMAS

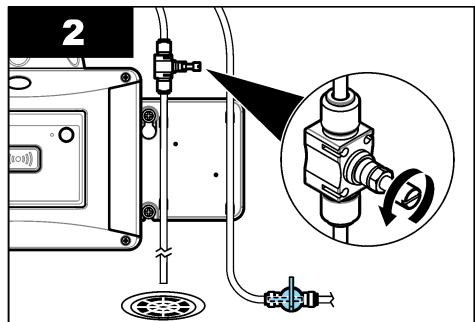
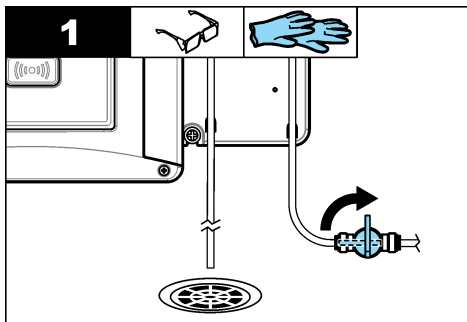


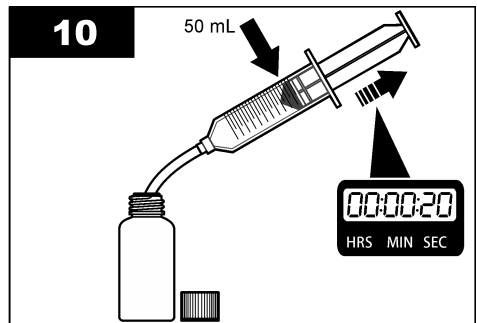
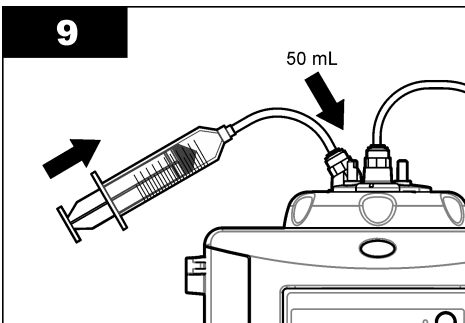
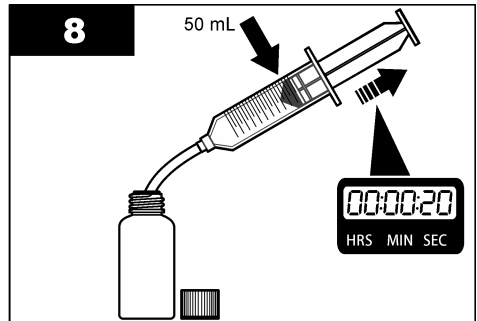
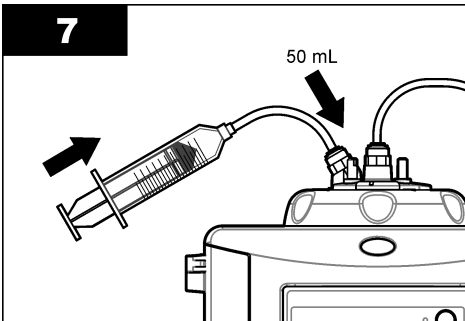
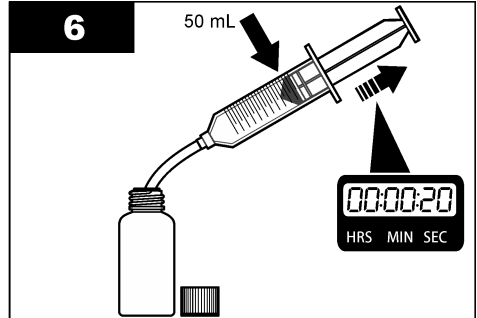
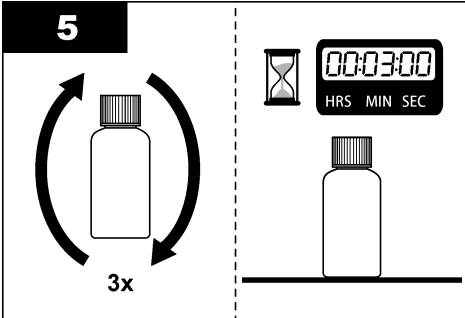
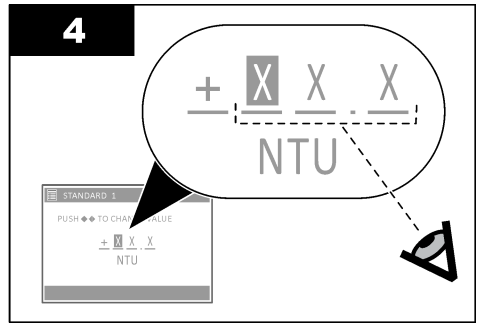
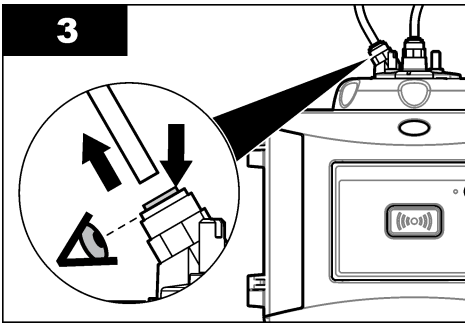
Sąlyčio su cheminėmis medžiagomis pavojus. Vykdykite laboratorijos saugos procedūras ir dėvėkite visas asmeninės saugos priemones, tinkančias naudojamiems chemikalams. Saugos protokolai nurodyti galiojančiuose saugos duomenų lapuose (MSDS / SDS).

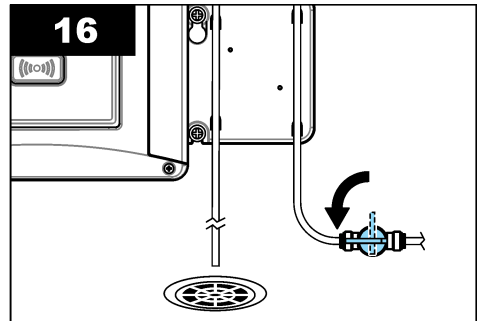
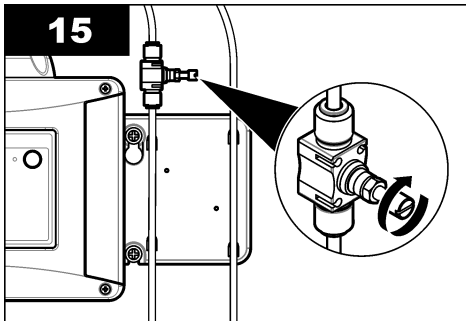
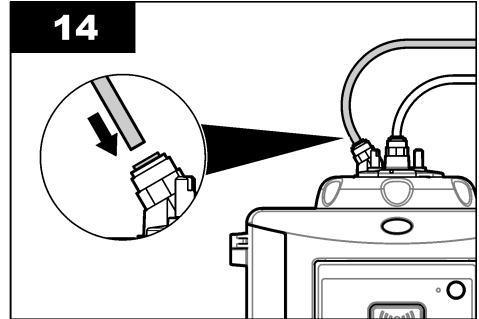
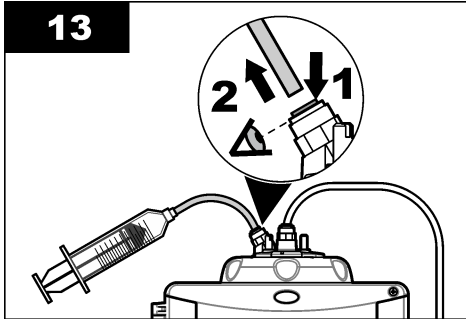
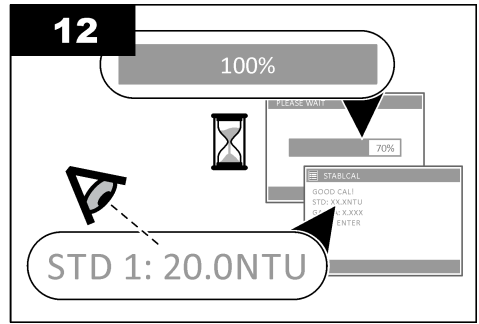
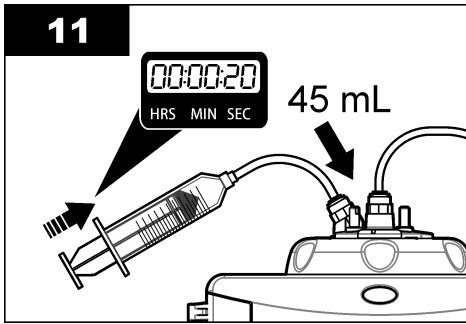
#### Elementai, kurių prireiks:

- „StabiCal“ 10 NTU standartas jutiklio aplinkos temperatūroje
- Kalibravimo švirkštas ir vamzdelis

1. Paspauskite **menu** (Meniu).
2. Pasirinkite **SENSOR SETUP > TU5x00 sc > VERIFICATION > SETUP > MENU GUIDED > SYRINGE** (Jutiklio sąranka > TU5x00 SC > Patikrinimas > Sąranka > Vadovaujamas meniu > Švirkštas).
3. Pasirinkite **SENSOR SETUP > TU5x00 sc > VERIFICATION > START** (Jutiklio sąranka > TU5x00 SC > Patikrinimas > Pradėti).
4. Atlikite ekrane rodomus veiksmus. Vadovaukitės toliau parodytais veiksmiais, kad atliktumėte ekrane parodytus veiksmus. 4 iliustracijos veiksmė įveskite išmatuotą patikrinimo standarto drumstumo vertę. Jei ekrane rodoma patikrinimo standarto vertė yra teisinga, paspauskite „Confirm“ (Patvirtinti). Būsenos indikatorius lemputė pradeda šviesti mėlynai. 15 iliustracijos veiksmė iki galo atidarykite srauto reguliatorių. Tada lėtai uždarinėkite srauto reguliatorių, kol srautas sumažės 20–30 %.







### 7.3 Kalibravimo patikrinimas su sandariu buteliuku arba stikline lazdele

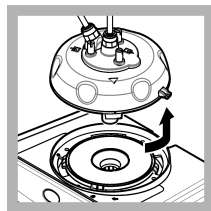
Naudokite pasirinktą kalibravimo dangtelį ir sandaraus buteliuko 10 NTU „StabCal“ standartą pirminiam kalibravimo patikrinimui atlikti. Arba naudokite pasirinktą kalibravimo dangtelį ir pasirinktą stiklinę tikrinimo lazdelę (< 0,1 NTU), kad atliktumėte antrinį kalibravimo patikrinimą.



1. Paspauskite **menu** (Meniu). Pasirinkite „SENSOR SETUP > TU5x00 sc > VERIFICATION > SETUP > MENU GUIDED > SEALED VIAL“ (Jutiklio sąranka > TU5x00 sc > Patikrinimas > Sąranka > Vadovaujamasis meniu > Užsandarintas buteliukas).



2. Pasirinkite „SENSOR SETUP > TU5x00 sc > VERIFICATION > START“ (Jutiklio sąranka > TU5x00 sc > Patikrinimas > Pradėti).



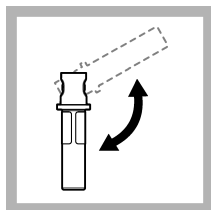
3. Nuimkite apdorojimo galvutę (arba automatinį valymo modulį). Paspauskite ENTER.



4. Jei ekrane rodoma patikrinimo standarto vertė nėra teisinga, įveskite tikslią patikrinimo standarto drumstumo vertę iš analizės sertifikato sandariam „StabCal“ standartui arba iš paskutinės užregistruotos vertės iš < 0,1 NTU stiklinės lazdelės.

Jei ekrane rodoma patikrinimo standarto vertė yra teisinga, paspauskite **confirm** (Patvirtinti).

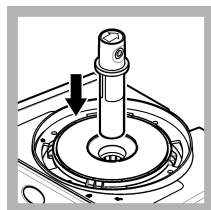
Būsenos indikatoriaus lemputė mirksi mėlynai.



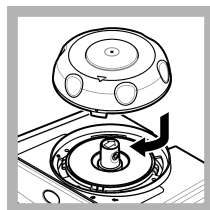
5. Jei patikrinimo standartas yra skysčio standartas, atsargiai apverskite patikrinimo standarto buteliuką ne mažiau kaip tris kartus.



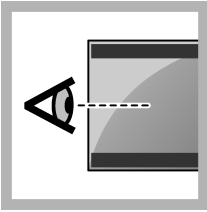
6. Išvalykite ir nusausinkite patikrinimo standarto buteliuką pūkelių nepaliekančia šluoste. Žr. [Mėginio saugojimas nuo užteršimo](#) Puslapyje 35.



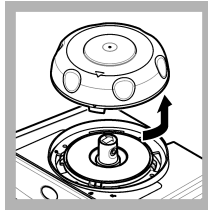
7. Įstatykite buteliuką į buteliukų skyrių.



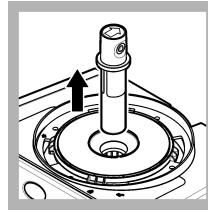
8. Uždėkite kalibravimo dangtelį. Įsitikinkite, kad kalibravimo dangtelis yra uždarytoje padėtyje.



**9.** Atlikite valdiklio ekrane rodomus veiksmus.



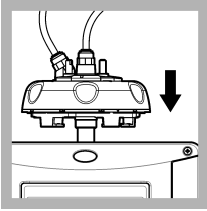
**10.** Kai būsenos indikatorius mirksi žaliai, kalibravimo dangtelį nuimkite.



**11.** Išimkite buteliuką.



**12.** Įsitinkinkite, kad apdorojimo galvutėje (arba automatiame valymo modulyje) nėra vandens. Nusausinkite bet kokį galintį išsilietį skystį, kad vanduo nepatektų į buteliukų skyrių.



**13.** Sumontuokite apdorojimo galvutę (arba automatinį valymo modulį).



**14.** Paspauskite ENTER, kad įrašytumėte kalibravimo vertę. Būsenos indikatorius lemputė lieka šviesti žaliai.

## 7.4 Kalibravimo arba tikrinimo istorijos rodymas

Norėdami parodyti paskutinių keturių kalibravimų duomenis, paspauskite meniu ir pasirinkite SENSOR SETUP>TU5x00 sc>CALIBRATION>CAL LOG (Jutiklio sąranka > TU5x00 SC > Kalibravimas > Kalibravimų žurnalas).

Norėdami parodyti paskutinių keturių patikrinimų duomenis, paspauskite meniu ir pasirinkite SENSOR SETUP>TU5x00 sc>VERIFICATION>VERIF LOG (Jutiklio sąranka > TU5x00 SC > Patikrinimas > Patikrinimų žurnalas).

## Skyrius 8 Techninė priežiūra

### ⚠ | SPĖJIMAS



Pavojus nudegti. Liesdami karštus skysčius vadovaukitės saugaus naudojimo protokolais.

## ⚠️ ATSARGIAI



Ivairūs pavojai. Šiame dokumento skyriuje aprašytas užduotis turi vykdyti tik kvalifikuoti darbuotojai.

## ⚠️ ATSARGIAI



Pavojus susižeisti. Niekada nenuimkite gaubtų nuo prietaiso. Šiame prietaise įrengtas lazeris, todėl naudotojas gali būti apšvitintas lazerio spinduliu.

## ⚠️ ATSARGIAI



Pavojus susižeisti. Stikliniai komponentai gali sudužti. Saugokitės, kad neįpjautumėte.

## PASTABA

Neardykite prietaiso atlikdami techninę priežiūrą. Jeigu vidinius komponentus reikia valyti arba remontuoti, kreipkitės į gamintoją.

## PASTABA

Prieš pradėdami techninės priežiūros darbus, sustabdykite mėginio srautą į prietaisą ir palikite prietaisą atvėsti.

Norėdami nustatyti išvesties veikimą techninės priežiūros metu, paspauskite **menu** (Meniu) ir pasirinkite „SENSOR SETUP>TU5x00 sc>DIAG/TEST>MAINTENANCE>OUTPUT MODE“ (Jutiklio sąranka > TU5x00 sc > Diagnostika / Tyrimas > Techninė priežiūra > Išvesties režimas).

## 8.1 Priežiūros grafikas

Lentelė 3 pateikiamas rekomenduojamas techninės priežiūros užduočių grafikas. Dėl įstaigos reikalavimų ir naudojimo sąlygų kai kurias užduotis gali reikėti vykdyti dažniau.

Lentelė 3 Priežiūros grafikas

Užduotis	1–3 mėnesiai	1–2 metai	Pagal poreikį
<b>Nuvalykite buteliuką</b> Puslapyje 47 <i>Pastaba: Valymo intervalas priklauso nuo vandens kokybės.</i>	X		
<b>Buteliukų skyriaus valymas</b> Puslapyje 49			X
<b>Pakeiskite buteliuką</b> Puslapyje 50		X	
<b>Pakeiskite sausiklio kasetę.</b> Puslapyje 52 <i>Pastaba: Keitimo intervalas priklauso nuo aplinkos drėgmės, aplinkos temperatūros ir mėginio temperatūros.</i>		X <sup>17</sup>	
<b>Pakeiskite vamzdelius</b> Puslapyje 53			X

<sup>17</sup> Dveji metai arba pagal prietaiso pranešimą.



## 8.2 Nuvalykite išsiliejusias medžiagas

### ▲ ATSAUGIAI



Sąlyčio su cheminėmis medžiagomis pavojus. Chemikalus ir atliekas išmeskite pagal vietas, regiono ir valstybinės taisyklės.

1. Laikykitės visų įstaigos saugos protokolų dėl išsiliejusių medžiagų tvarkymo.
2. Išmeskite atliekas pagal taikomas taisykles.

## 8.3 Prietaiso valymas

Prietaiso išorę pagal poreikį valykite drėgna audeklo skiaute ir švelniu muilo tirpalu, tada nušluostykite jį sausiai.

## 8.4 Nuvalykite buteliuką

### ▲ ĮSPĖJIMAS



Sąlyčio su cheminėmis medžiagomis pavojus. Vykdykite laboratorijos saugos procedūras ir dėvėkite visas asmeninės saugos priemones, tinkančias naudojamiems chemikalams. Saugos protokolai nurodyti galiojančiuose saugos duomenų lapuose (MSDS / SDS).

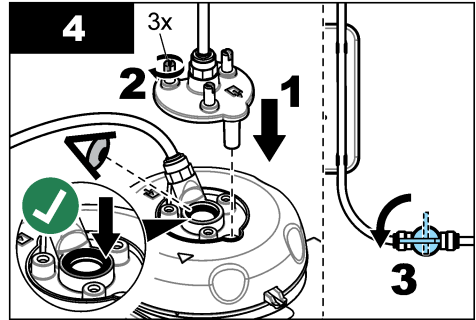
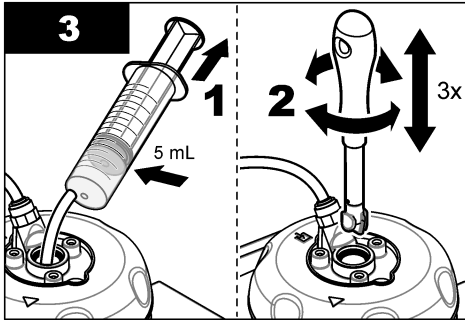
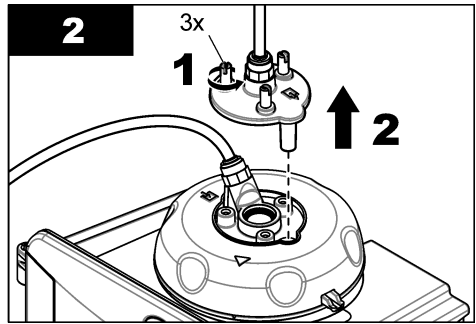
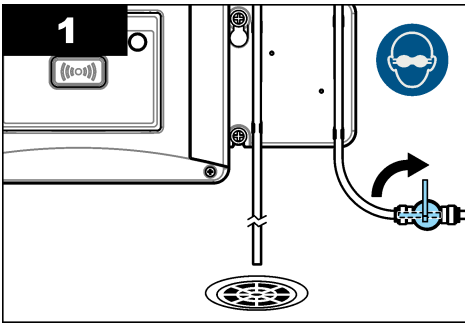
Kai drumstumo rodmuo parodo, kad yra užterštas apdorojimo buteliukas, arba valdikio ekrane parodoma „VIAL CLARITY“ (Buteliuko skaidrumas), buteliuką išvalykite.

1. Paspauskite **menu** (Meniu).
2. Pasirinkite „SENSOR SETUP>TU5x00 sc>DIAG/TEST>MAINTENANCE>VIAL CLEANING“ (Jutiklio sąranka > TU5x00 sc > Diagnostika / Tyrimas > Techninė priežiūra > Buteliuko valymas).
3. Atlikite valdiklio ekrane rodomus veiksmus. Prietaisas automatiškai įrašo valymo proceso datą, kai parodomas paskutinis ekrano rodinys.
4. Jei įrengtas pasirenkamas automatinio valymo modulis, paspauskite **menu** (Meniu) ir pasirinkite „SETUP>TU5x00 sc>START WIPE“ (Sąranka > TU5x00 sc > Įjungti valytuvą).
5. Jei pasirenkamas automatinio valymo modulis nėra įrengtas, nuvalykite buteliuką rankiniu buteliuko valytuvu.

### PASTABA

Atsargiai pašalinkite didžiąją dalį buteliuke esančio vandens. Atsargiai įdėkite buteliuko valytuvą į apdorojimo buteliuką, kad neišsilietų vanduo.

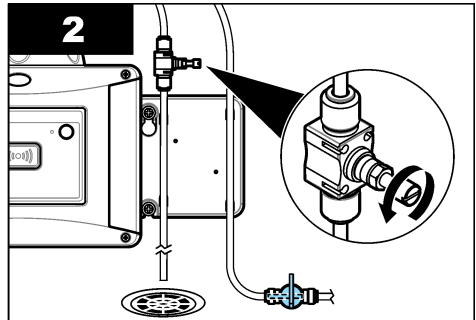
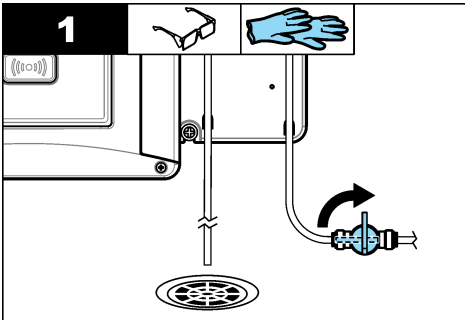
Apdorojimo buteliuką valykite rankiniu buteliuko valytuvu, kaip parodyta toliau iliustruotuose veiksmuose.

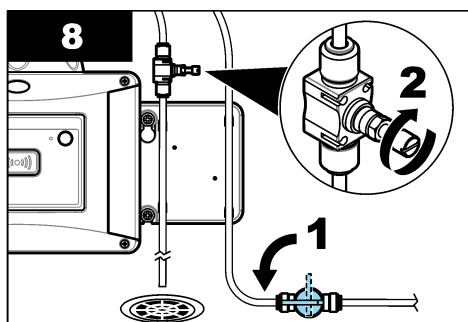
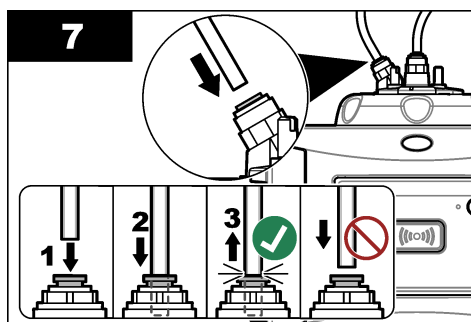
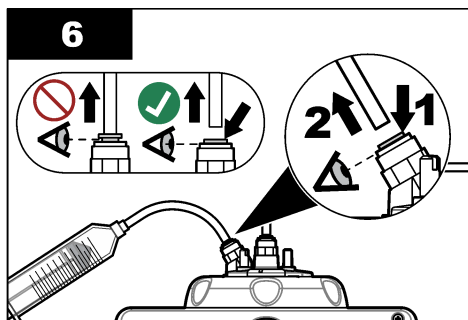
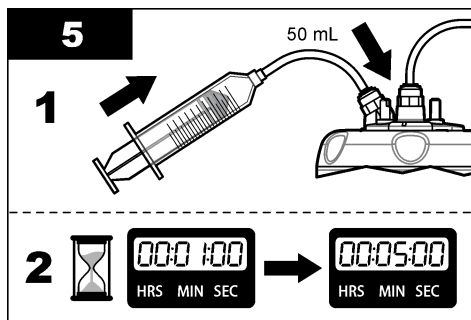
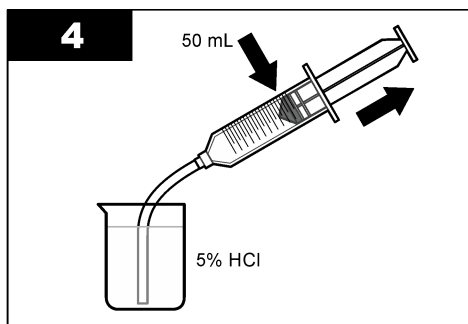
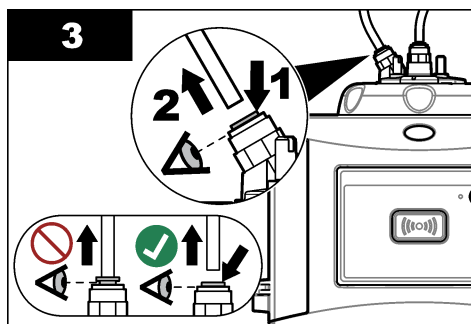


### 8.4.1 Cheminis buteliukų valymas

Jei nepavyksta grąžinti pirminių drumstumo verčių, atlikite toliau parodytus veiksmus, kad išvalytumėte buteliuką.

**Pastaba:** Pagal poreikį sulaikykite SC valdiklio išvesties vertes, kol bus atlikti parodyti veiksmai. Norėdami sulaikyti išvesties vertes, vadovaukitės SC valdiklio dokumentacija.



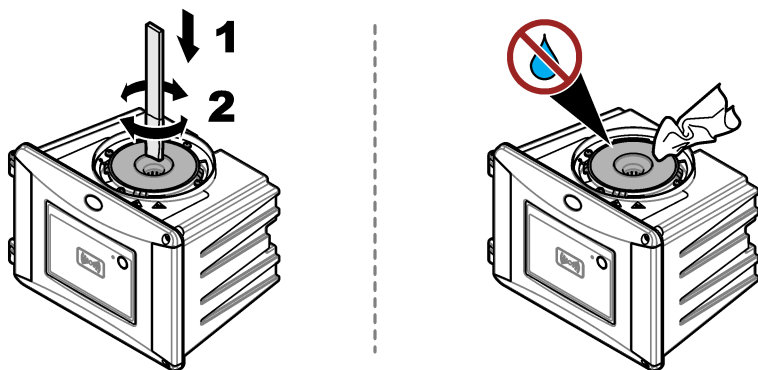


## 8.5 Buteliukų skyriaus valymas

Buteliukų skyrių valykite tik tada, kai jis yra nešvarus. Įsitinkinkite, kad įrankis, kuriuo valysite buteliukų skyrių, turi minkštą paviršių ir nesugadins prietaiso. [Lentelė 4](#) ir [Paveikslėlis 8](#) rodoma, kaip galima išvalyti buteliukų skyrių.

Lentelė 4 Valymo galimybės

Teršalas	Galimybės
Dulkės	Buteliukų skyrelio valytuvas, mikropluošto šluostė, pūkelių nepaliekanti šluostė
Skystis, alyva	Šluostė, vanduo ir valomoji medžiaga



## 8.6 Pakeiskite buteliuką

### PASTABA

Saugokite buteliukų skyrių nuo vandens, nes suges prietaisas. Prieš įrengdami automatinį valymo modulį ant prietaiso, įsitinkinkite, kad nėra vandens nuotėkio. Įsitinkinkite, kad visi vamzdeliai yra iki galo įkišti. Įsitinkinkite, kad buteliukas užsandarintas žalia apskrita tarpine. Įsitinkinkite, kad buteliuko veržlė yra tvirtai priveržta.

### PASTABA



Montuodami ant prietaiso laikykite automatinį valymo modulį vertikaliai, nes gali sudužti buteliukas. Jei buteliukas sudužs, vanduo pateks į buteliukų skyrių ir sugadins prietaisą.

### PASTABA

Nelieskite ir nesubraižykite apdorojimo buteliuko stiklo. Nešvarumai arba įbrėžimai ant stiklo gali lemti matavimo klaidas.

### PASTABA



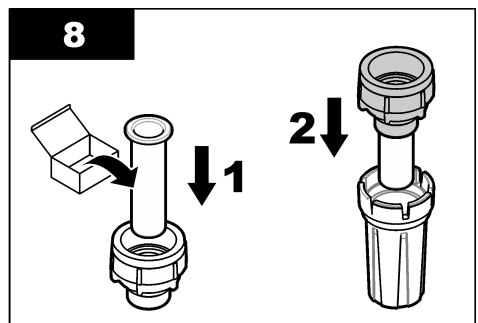
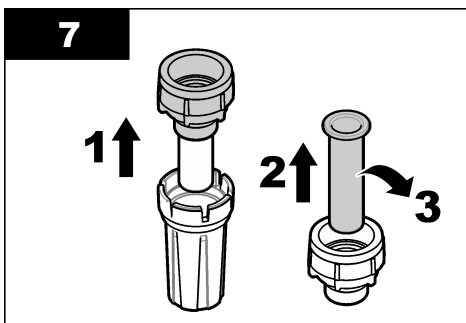
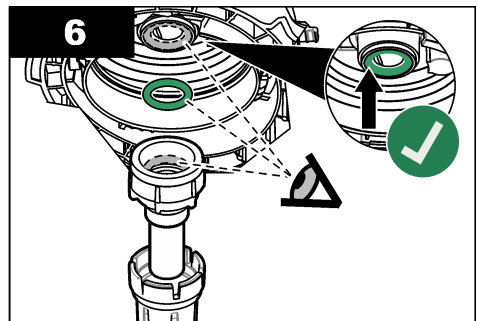
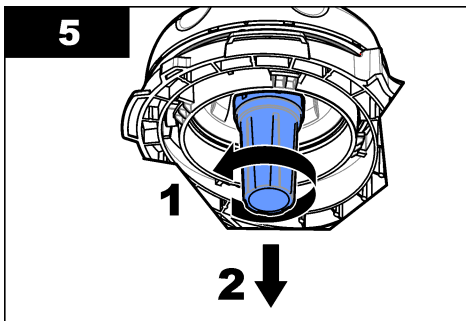
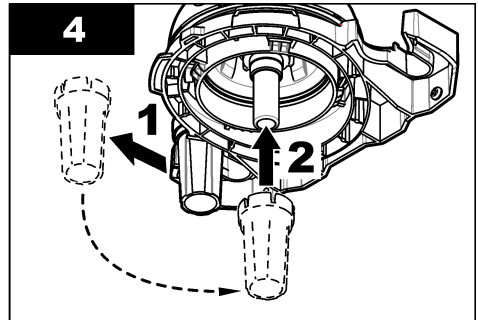
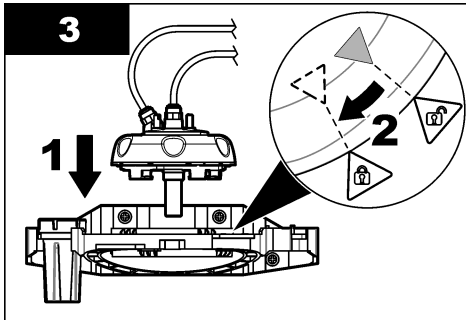
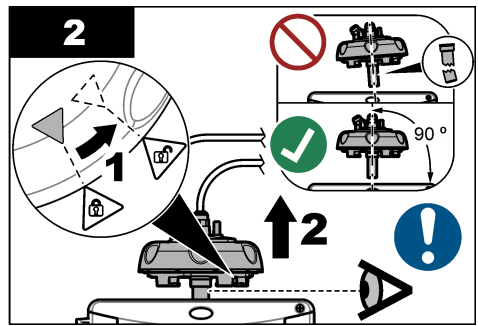
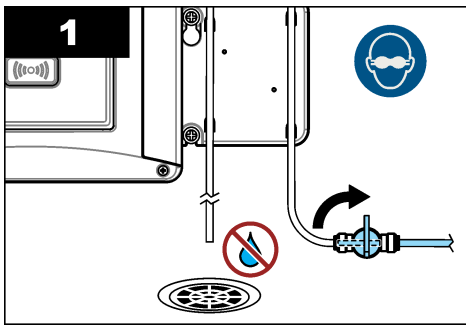
Atsižvelgiant į aplinkos sąlygas, būtina palaukti bent 15 minučių, kad sistema stabilizuotųsi.

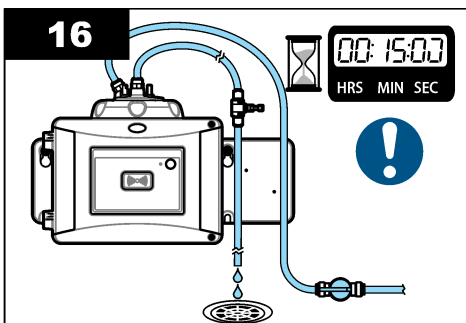
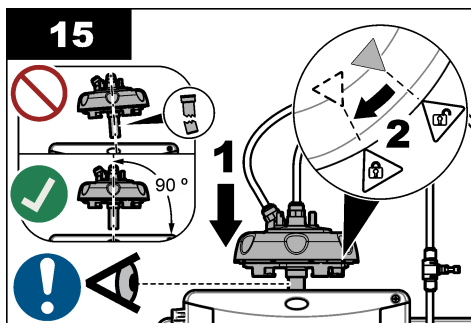
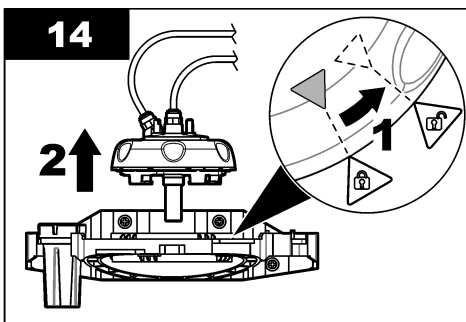
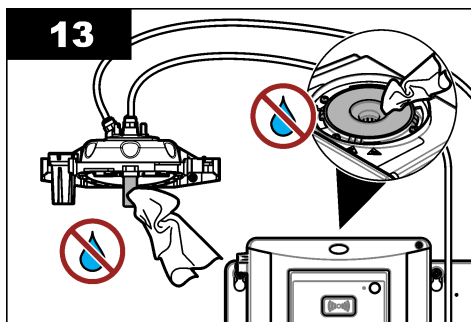
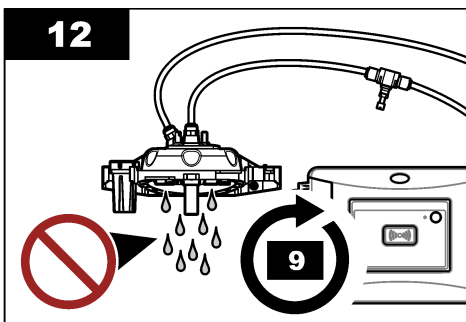
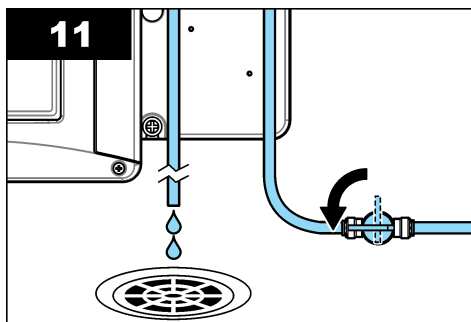
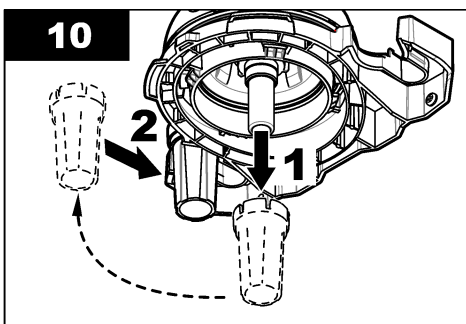
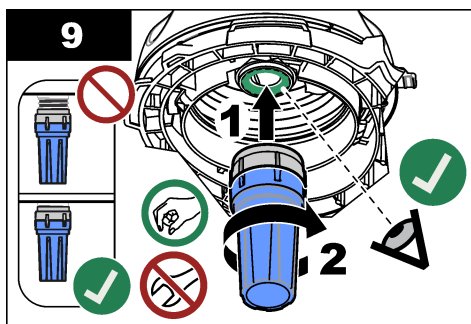
**Pastaba:** Įsitinkinkite, kad į buteliuko skyrių nepatektų kietųjų dalelių.

1. Paspauskite **menu** (Menu).
2. Pasirinkite **SENSOR SETUP** (Jutiklio sąranka) > [pasirinkite analizatorių] > **DIAG/TEST** (Diagnostika / Tyrimas) > **MAINTENANCE** (Techninė priežiūra) > **WIPER REPLACEMENT** (Valytuvo keitimas).
3. Atlikite valdiklio ekrane rodomus veiksmus. Pasirodžius paskutiniam ekrano rodinui, automatiškai įrašoma buteliuko pakeitimo data.

Žr. toliau pavaizduotus buteliuko pakeitimo veiksmus. Buteliukui įdėti naudokite buteliuko pakeitimo įrankį, kad apsaugotumėte buteliuką nuo nešvarumų.

Iliustracijoje parodytame 3 veiksme apdorojimo galvutę padėkite šonu ant plokščio paviršiaus, jei šalia prietaiso nėra įrengtas techninės priežiūros laikiklis.





## 8.7 Pakeiskite sausiklio kasetę.

Valdiklio ekrane bus parodyta, kada ateis laikas pakeisti sausiklio kasetę. Žr. sausiklio kasetės maišelyje pridėtą dokumentaciją, kad pakeistumėte sausiklio kasetę.

## 8.8 Pakeiskite vamzdelius

Pakeiskite vamzdelius, kai jie užsikemša arba pažeidžiami.

Pasukite srauto atjungimo vožtuvą, kad sustabdytumėte srautą į prietaisą. Tada žr. [Prijunkite prietaisą prie vandentiekio](#) Puslapyje 19, kad pakeistumėte vamzdelius.

## Skyrius 9 Trikčių šalinimas

Daugiau trikčių šalinimo informacijos pateikiama internete. Eikite į [www.hach.com](http://www.hach.com) ir spustelėkite „Support“ (Palaikymas), kad pasiektumėte „Hach“ palaikymo tarnybą.

### 9.1 Priminimai

Priminimai rodomi valdiklio ekrane. Norėdami pamatyti priminimus, paspauskite **menu** ir pasirinkite DIAGNOSTICS>TU5x00 sc>REMINDER (Diagnostika > TU5x00 SC > Priminimas).

Pranešimas	Aprašas	Sprendimas
DRYER RANGE (Sausiklio intervalas)	Maža sausiklio kasetės talpa.	Pakeiskite sausiklio kasetę. Vadovaukitės su sausiklio kasete pridedamais dokumentais.
PERFORM CAL (Sukalibruoti)	Atėjo laikas sukalibruoti.	Sukalibruokite. Žr. <a href="#">Kalibravimas</a> Puslapyje 27.
PERFORM VER (Patikrinti)	Atėjo laikas patikrinti.	Patikrinkite. Žr. <a href="#">Patikrinimas</a> Puslapyje 40.
WIPER REPLACE (Valytuvo pakeitimas)	Automatiniame valymo modulyje atėjo laikas pakeisti valytuvą.	Pakeiskite valytuvą automatiniame valymo modulyje. Keisdami valytuvą vadovaukitės su automatinio valymo modulių gautais dokumentais.

### 9.2 Įspėjimai

Įspėjimai rodomi valdiklio ekrane. Norėdami pamatyti visus aktyvius įspėjimus, paspauskite **menu** ir pasirinkite DIAGNOSTICS>TU5x00 sc>WARNING LIST (Diagnostika > TU5x00 SC > Įspėjimų sąrašas).

Įspėjimas	Aprašas	Sprendimas
CLEANING MODULE (Valymo modulis)	Automatinis valymo modulis veikia netinkamai.	Įsitikinkite, kad valytuvo galvutė yra uždėta teisingai ir valytuvo sija gali judėti aukštyn ir žemyn.
DESICCANT OLD (Senas sausiklis)	Sausiklio kasetė yra senesnė nei 2 metų.	Pakeiskite sausiklio kasetę. Vadovaukitės su sausiklio kasete pridedamais dokumentais.
DRYER EXHAUS'D (Baigėsi sausiklis)	Sausiklio kasetės eksploatavimo trukmė lygi nuliui.	Pakeiskite sausiklio kasetę. Vadovaukitės su sausiklio kasete pridedamais dokumentais.
HIGH FLOW (Didelis srautas)	Srauto greitis yra didesnis už limitą (daugiau kaip 1250 ml/min)	Pagal poreikį sureguliuokite srauto reguliatorių. Įsitikinkite, kad srauto reguliatorius nėra sugedęs.
HUM PCB SC	Prietaiso vidinėse elektroninėse dalyse yra drėgmės.	Kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą. Riboto patikimumo matavimai vis dar galimi.

<b>Ispėjimas</b>	<b>Aprašas</b>	<b>Sprendimas</b>
LASER-TEMP HIGH (Aukšta lazerio temperatūra)	Lazerio temperatūra yra aukštesnė už normą.	Sumažinkite prietaiso aplinkos temperatūrą.
LASER-TEMP SENS (Lazerio temperatūros jutiklis)	Sugedo lazerio temperatūros jutiklis.	Kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą. Riboto patikimumo matavimai vis dar galimi.
LOW FLOW (Mažas srautas)	Srauto greitis yra mažesnis už normą (mažiau kaip 75 ml/min)	Patikrinkite, ar vamzdeliai nėra užsikimšę, nes tai galėtų sumažinti srauto greitį. Trukdžius pašalinkite. Pagal poreikį sureguliuokite srauto reguliatorių. Įsitinkinkite, kad srauto reguliatorius nėra sugedęs.
NO FLOW (Nėra srauto)	Srauto greitis yra mažesnis nei 10 ml/min.	Patikrinkite, ar trukdžiai vamzdeliuose nestabdo srauto. Trukdžius pašalinkite.
NOT DRYING (Nedžiovinama)	Prietaisas negali reguliuoti vidinės drėgmės.	Pakeiskite sausiklio kasetę. Žr. <a href="#">Pakeiskite sausiklio kasetę</a> . Puslapyje 52. Jei klaida išlieka, kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą. Riboto patikimumo matavimai vis dar galimi.
PUMP (Siurblys)	Sugedo džiovinimo kontūro oro siurblys.	Kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą. Riboto patikimumo matavimai vis dar galimi.
SENS.DRY: FUNC	Sugedo džiovinimo sistemos oro sistema.	Kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą. Matavimai vis dar galimi, bet sausiklio kasetės eksploatavimo trukmė mažėja.
TURB TOO HIGH (Per didelis drumstumas)	Drumstumo rodmuo neatitinka kalibravimo intervalo.	Įsitinkinkite, kad pasirinktas kalibravimo intervalas tinka mėginio drumstumo vertei.
WIPER REPLACE (Valytuvo pakeitimas)	Automatiniame valymo modulyje atėjo laikas pakeisti valytuvą.	Pakeiskite valytuvą automatiniam valymo modulyje. Keisdami valytuvą vadovaukitės su automatinio valymo modulių gautais dokumentais.
VIAL CLARITY (Buteliuko švarumas)	Nešvarus buteliukas arba buteliukų skyrius.	Išvalykite ir nusauskinkite buteliuką ir buteliukų skyrių.

### 9.3 Klaidos

Klaidos rodomos valdiklio ekrane. Norėdami pamatyti visas aktyvias klaidas, paspauskite **menu** ir pasirinkite **DIAGNOSTICS>TU5x00 sc>ERROR LIST** (Diagnostika > TU5x00 SC > Klaidų sąrašas).

<b>Klaida</b>	<b>Aprašas</b>	<b>Sprendimas</b>
AUTOCHK. NO FUNC (Neveikia automatinė patikra)	Automatinė sistemos patikra neužbaigta.	Kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą.
CLEANING MODULE (Valymo modulis)	Gedimas automatiniam valymo modulyje.	Kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą.
EE RSRVD ERR (rezervuoto EE klaida)	Problema vidinėje atmintinėje.	Kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą.



Klaida	Aprašas	Sprendimas
FLASH FAIL (Atmintinės gedimas)	Gali būti sugadinta vidinė kalibravimo atmintinė.	Kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą.
HUMIDITY PCB (Drėgmė)	Prietaiso viduje yra drėgmės arba vandens.	Kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą.
LASER TOO LOW (Per silpnas lazeris)	Sugedo lazeris.	Kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą.
MEAS ELECTRONIC (Matavimo elektronika)	Matavimo klaida. Problema elektronikos bloke.	Kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą.
PROC HEAD OPEN (Atidaryta apdorojimo galvutė)	Apdorojimo galvutė yra atviroje padėtyje arba sugedo apdorojimo galvutės detektorius.	Pasukite apdorojimo galvutę į uždara padėtį.
TURB TOO HIGH (Per didelis drumstumas)	Drumstumo rodmuo viršija prietaiso matavimo intervalą (1000 FNU maks.).	Įsitikinkite, kad mėginio drumstumo vertė atitinka prietaiso matavimo intervalą.
VIAL PRESENT (Buteliuko buvimas)	Buteliukų skyriuje nėra buteliuko.	Įdėkite buteliuką į buteliukų skyrių.
VIAL CLARITY (Buteliuko švarumas)	Nešvarus buteliukas arba buteliukų skyrius.	Išvalykite ir nusauskite buteliuką ir buteliukų skyrių.
WATER INGRESS (Pateko vanduo) <sup>18</sup>	Prietaiso viduje yra vandens.	Nedelsdami sustabdykite prietaisą. Atjunkite jutiklio laidą. Sausiklio kasetė gali įkaisti. Sausiklio kasetę galima liesti ir išimti tik tada, kai ji yra kambario temperatūros.

## 9.4 Vandens patekimo problemos ištaisymas

Prietaisas turi džiovinimo sistemą, kad apsaugotų buteliukus nuo kondensato. Jei vanduo patenka į džiovinimo sistemą, prietaisas parodo klaidos pranešimą „Water Ingress“ (Pateko vandens). Sausiklio kasetė pradeda neatšaukiamą vandens sustabdymo procedūrą, kad vanduo nepatektų į matavimo bloką. Vandens patekimo problemai spręsti visada naudokite naują sausiklio kasetę, net jei sausiklio kasetės indikatorius yra mėlynas.

### Elementai, kurių prireiks:

- LZY945 – mikropluošto šluostė buteliukams valyti
- LZY906 – buteliuko pakeitimo įrankis
- LZY876 – sausiklio kasetė
- pasirenkamas LZY918 – sandariklis, apdorojimo buteliukui
- pasirenkamas LZY917 – veržlė, apdorojimo buteliukui
- pasirenkamas LZY834 – buteliukas, apdorojimui
- pasirenkamas LZY910 – buteliukų skyriaus valytuvas

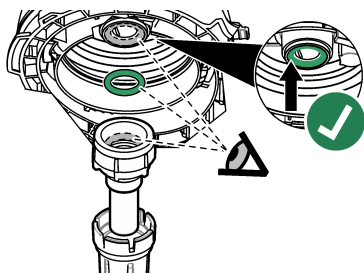
### Vandens patekimo priežastys

**Pastaba:** Prieš vėl pradėdami naudoti prietaisą, būtinai jį vizualiai patikrinkite ir atlikite sandarumo bandymą.

#### 1. Sudužo arba įskilo buteliukas.

<sup>18</sup> Vandens lašai, balos arba nutekėjimai, kurie nepažeis prietaiso, gali būti gaubto viduje.

- Pakeiskite buteliuką.
- Nuvalykite buteliuko kontaktinį paviršių ant apskritos tarpinės ir buteliuko veržlės.
- Nuvalykite apskritos tarpinės kontaktinį paviršių ant buteliuko.
- Įsitinkinkite, kad buteliuko ir sandariklio briaunos yra švarios ir ant jų nėra dulkių.
- Užveržkite buteliuko veržlę ranka.



- Tarp buteliuko ir apdorojimo galvutės nėra žalios apskritos tarpinės arba ji uždėta netinkamai.
  - Įsitinkinkite, kad apdorojimo galvutės arba valymo bloko apskrita tarpinė yra tinkamoje padėtyje. Naudokite įrankį LZY906 buteliukui įstatyti.
  - Nuvalykite buteliuko kontaktinį paviršių ant apskritos tarpinės ir buteliuko veržlės.
  - Nuvalykite apskritos tarpinės kontaktinį paviršių ant buteliuko.
  - Įsitinkinkite, kad buteliuko ir sandariklio briaunos yra švarios ir ant jų nėra dulkių.
  - Užveržkite buteliuko veržlę ranka.



- Vanduo buteliukų skyriuje arba ant jo.
  - Nuvalykite buteliukų skyrių ir buteliukų skyriaus viršų švaria ir pūkelių nepaliekančia šluoste.
  - Įsitinkinkite, kad apdorojimo galvutėje (arba automatiname valymo modulyje) nėra vandens.
  - Nusausinkite bet kokį galintį išsilieti skystį, kad vanduo nepatektų į buteliukų skyrių.
- Vidinėje apdorojimo galvutės pusėje arba ant buteliukų skyriaus kaupiasi daug kondensato.
  - Nusausinkite vandenį švaria ir pūkelių nepaliekančia šluoste.

#### 9.4.1 Sąranka po vandens prasiskverbimo

##### PASTABA

Saugokite buteliukų skyrių nuo vandens, nes suges prietaisas. Prieš ant prietaiso įrengdami apdorojimo galvutę (arba automatinį valymo modulį), įsitinkinkite, kad nėra vandens nuotėkio. Įsitinkinkite, kad visi vamzdeliai yra iki galo įkišti. Įsitinkinkite, kad buteliuko veržlė yra tvirtai priveržta.

##### PASTABA

Nuo prietaiso nuimtą apdorojimo galvutę (arba automatinį valymo modulį) laikykite vertikaliai, kad į prietaisą nepatektų kondensato vandens. Jei kondensato vanduo pateks į buteliukų skyrių, prietaisas suges.

##### PASTABA

Pasirūpinkite apdorojimo galvutę (arba automatinį valymo modulį) pakelti pakankamai toli, kad atlaisvintumėte buteliuką (maždaug 10 cm (3,94 col.)), arba gali sudužti buteliukas. Jei buteliukas suduž, vanduo pateks į buteliukų skyrių ir sugadins prietaisą.

## PASTABA

Nelieskite ir nesubraižykite apdorojimo buteliuko stiklo. Nešvarumai arba įbrėžimai ant stiklo gali lemti matavimo klaidas.

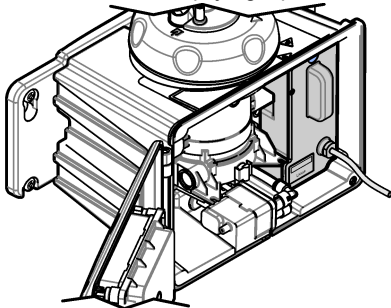
## PASTABA

Nors sausiklio kasetės indikatorius yra mėlynas, į prietaisą patekus vandens kasetė yra nebetinkama. Vandens sustabdymo procedūros sausiklio kasetėje neįmanoma nustatyti iš naujo. Vykdydami procedūrą „FIX WATER INGRESS“ (Ištaisyti vandens patekimo problemą) būtina naudoti naują kasetę.

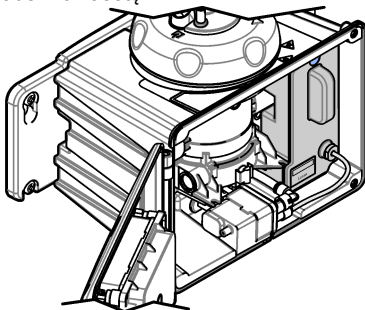
## PASTABA

Atlikus procedūrą „FIX WATER INGRESS“ (Ištaisyti vandens patekimo problemą), siurblys veiks ne daugiau kaip 6 valandas. Vėliau siurblio ciklai gali būti dažnesni ir ilgesni.

1. Paspauskite **Menu** (Meniu).
2. Pasirinkite „SENSOR SETUP>TU5x00 sc>DIAG/TEST>MAINTENANCE>FIX WATER INGRESS“ (Jutiklio sąranka > TU5x00 sc > Diagnostika / Tyrimas > Techninė priežiūra > Ištaisyti vandens patekimo problemą).
3. Vadovaukitės valdiklyje pateikiamais nurodymais.
4. Vykdydami vandens patekimo procedūrą, įdėkite naują sausiklio kasetę. Įsitinkinkite, kad nauja sausiklio kasetė **nėra** prijungta prie siurblio.



5. Siurblys paleidžiamas veikti 25 minutes, kad išdžiovintų siurblij ir vamzdelius.
6. Po džiovinimo laiko, nusausinkite vandens lašus siurblio išleidimo angoje naudodami pūkelių nepaliekiančią šluostę.
7. Prijunkite prie siurblio sausiklio kasetę.



## Skyrius 10 Atsarginės dalys ir priedai

### ⚠ ĮSPĖJIMAS



Pavojus susižeisti. Naudojant nepatvirtintas dalis galima sužaloti žmones, sugadinti prietaisą arba įrangą gali netinkamai veikti. Šiame skyriuje nurodytos atsarginės dalys yra patvirtintos gamintojo.

**Pastaba:** Kai kuriuose pardavimo regionuose gaminių ir prekių numeriai gali skirtis. Kreipkitės į atitinkamą pardavimo agentą arba įranga gali netinkamai veikti. Šiame skyriuje nurodytos atsarginės dalys yra patvirtintos gamintojo.

#### Rekomenduojami standartai

Aprašas	Kiekis	Eil. Nr.
Tikrinimo standartas, < 0,1 NTU, stiklinė patikrinimo lazdelė (kietasis antrinis standartas)	kiekvienas	LZY901
„StabiCal“ 800 mNTU standartas	1 l	2788453
„StabiCal“ 10 NTU standartas	500 ml	2659949
„StabiCal“ 20 NTU standartas	1 l	2660153
„StabiCal“ 20 NTU užsandarintas buteliukas su RFID	kiekvienas	LZY837
„StabiCal“ 20 NTU užsandarintas buteliukas be RFID	kiekvienas	LZY899
„StabiCal“ rinkinys, užsandarinti buteliukai su RFID, jame yra: 10, 20 ir 600 NTU buteliukų	kiekvienas	LZY835
„StabiCal“ rinkinys, užsandarinti buteliukai be RFID, jame yra: 10, 20 ir 600 NTU buteliukų	kiekvienas	LZY898

#### Atsarginės dalys

Aprašas	Kiekis	Prekės Nr.
Valymo dangtelio varžtai ir poveržlės naudojimui su karštu vandeniu, įskaitant: valymo dangtelio varžtus (3 vnt.) ir poveržles (3 vnt.)	3	LZY905
Sausiklio kasetė	kiekvienas	LZY876
Tvirtinimo rinkinys, įskaitant: tvirtinimo varžtus (4 vnt.), vamzdelių spaudžiamuosius varžtus (2 vnt.) ir vamzdelių spaustukus (2 vnt.)	kiekvienas	LZY870
Veržlė, apdorojimo buteliukas	kiekvienas	LZY917
Sandariklis, automatinis valymo modulis	kiekvienas	LZY914
Sandariklis, apdorojimo galvutė	kiekvienas	LZY969
Sandariklis, apdorojimo buteliukas	kiekvienas	LZY918
Techninės priežiūros laikiklis	kiekvienas	LZY873
Srauto reguliavimo rinkinys, įskaitant: srauto reguliatorių ir vamzdelį 1/4 col. IS × 0,13 m (5,11 col.)	kiekvienas	LZY963
Buteliukas su sandarikliu, apdorojimui	kiekvienas	LZY834

**Atsarginės dalys (tęsinys)**

Aprašas	Kiekis	Prekės Nr.
Buteliuko pakeitimo įrankis	kiekvienas	LZY906
Sieninio laikiklio rinkinys, įskaitant: sieninio laikiklio rinkinį (du vamzdelių spaustukai ant laikiklio), tvirtinimo varžtus (4 vnt), vamzdelių spaustukus (2 vnt.) ir vamzdelių spaudžiamuosius varžtus (2 vnt).	kiekvienas	LZY871

**Priedai**

Aprašas	Kiekis	Prekės Nr.
Automatinis valymo modulis	kiekvienas	LQV159.99.00002
Burbuliukų gaudyklė	kiekvienas	LZY828.99.00002
Kalibravimo dangtelis	kiekvienas	LZY904.98.00002
Ilginamasis laidas, jutiklio laidas, 1 m (3,3 pėdos)	kiekvienas	6122400
Ilginamasis laidas, jutiklio laidas, 5 m (16,40 pėdos)	kiekvienas	LZX848
Ilginamasis laidas, jutiklio laidas, 10 m (32,81 pėdos)	kiekvienas	LZX849
Srauto jutiklio rinkinys, įskaitant: srauto jutiklį, srauto jutiklio dangtelį, tvirtinimo varžtus ir 1 m (3,3 pėdos) 1/4 col. IS vamzdelį	kiekvienas	LQV160.99.00002
Techninės priežiūros rinkinys taikymui po filtro, įskaitant: korpusą, kalibravimo dangtelį, mikropluošto audinį, 20 NTU „StabiCal“ sandarų buteliuką, tikrinimo stiklinę lazdelę, buteliukų valytuvą, buteliukų skyriaus valytuvą, mobiliosios techninės priežiūros laikiklį, stiklinę tikrinimo lazdelę, (≤ 0,1 NTU) ir buteliukų keitimo įrankį	kiekvienas	LZY907
Mikropluošto šluostė, buteliukui valyti	kiekvienas	LZY945
Apdorojimo galvutės laikiklis	kiekvienas	LZY946
RFID žymės, operatorius	2/pak.	LZQ066
RFID lipdukai, juodi <sup>19</sup>	3/pak.	LZQ067
Švirkštas su vamzdeliu, kalibravimui ir tikrinimui	kiekvienas	LZY953
Vamzdelių adapteris, nuo 1/4 col. iki 6 mm	kiekvienas	LZY954
Vamzdelis, burbuliukų gaudyklė, skirta TU5x00 SC, ¼ col. OD	1 m	LZQ134
Vamzdelių rinkinys, ULTRATURB pakeitimas	kiekvienas	LZY912
Vamzdelis, burbuliukų gaudyklės įvedimo anga, 3/8 col. IS	4 m	LZY947
Vamzdelis, TU5x00 sc, ¼ col. įvestis ir išvestis OD	4 m	LZY911
Buteliuko valytuvas	kiekvienas	LZY903
Buteliukų skyriaus valytuvas	kiekvienas	LZY910

<sup>19</sup> Galima rinktis kitų spalvų.







**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