

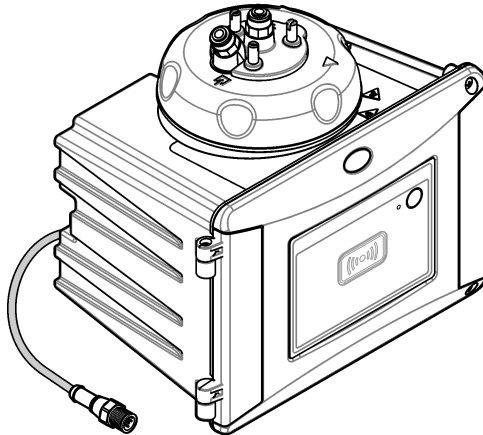


DOC343.47.90501

TU5300 sc/TU5400 sc

08/2021, Izdanje 6

Priručnik za korisnika



Odeljak 1 Specifikacije	3
Odeljak 2 Opšte informacije	5
2.1 Bezbednosne informacije	5
2.1.1 Korišćenje informacija o opasnosti	5
2.1.2 Oznake predostrožnosti	6
2.1.3 Laserski proizvod klase 2	6
2.1.4 RFID modul	7
2.1.4.1 Bezbednosne informacije za RFID module	7
2.1.4.2 FCC usaglašenost za RFID	8
2.1.5 Usaglašenost i sertifikacija	8
2.2 Pregled proizvoda	9
2.3 Statusna lampica	10
2.4 Komponente uređaja	11
Odeljak 3 Postavljanje	12
3.1 Smernice za montiranje	12
3.2 Pregled montiranja	12
3.3 Montaža na zid	14
3.3.1 Montiranje pomoću zidnog držača	14
3.3.2 Montiranje direktno na zid	15
3.4 Montiranje uloška za sušenje	16
3.5 Zamena zavrtnja poklopca za čišćenje	18
3.6 Montiranje nosača za održavanje	18
3.7 Montiranje senzora protoka (opcionarno)	19
3.8 Montiranje modula automatskog čišćenja (opcionarno)	19
3.9 Povezivanje sa SC kontrolerom	19
3.10 Sprovođenje	20
3.10.1 Sprovođenje instrumenta	20
3.10.2 Pogledajte brzinu protoka	23
Odeljak 4 Navigacija korisnika	23
Odeljak 5 Rukovanje	23
5.1 Konfiguracija instrumenta	23
5.2 Prikaz informacija o sistemu	25
5.3 Poređenje procesa i laboratorijskog merenja	25
5.3.1 Prikupljanje trenutnog uzorka	26
5.3.2 Poređenje merenja sa RFID modulom	26
5.3.3 Poređenje merenja sa Link2SC	27
5.3.3.1 Konfigurisanje podešavanja Link2SC	28
Odeljak 6 Kalibracija	28
6.1 Konfigurisanje podešavanja kalibracije	29
6.2 Kalibracija pomoću šprica	30
6.2.1 Priprema osnovnog rastvora formazina od 4000 NTU	32
6.2.2 Priprema standarda formazina	33
6.3 Kalibracija na osnovu 1 tačke bez verifikacije	33
6.3.1 Rešavanje problema	35
6.3.1.1 Statusna lampica	35

Sadržaj

6.3.2 Sprečavanje prljanja bočice	35
6.4 Kalibracija bočica bez RFID	36
6.4.1 Priprema osnovnog rastvora formazina od 4000 NTU	36
6.4.2 Priprema bočice(a) za standard	36
6.4.2.1 Priprema osnovnog rastvora formazina od 4000 NTU	37
6.4.2.2 Priprema standarda formazina	38
6.4.3 Proces kalibracije – bočice bez RFID	38
Odeljak 7 Verifikacija	40
7.1 Konfigurisanje podešavanja verifikacije	40
7.2 Obavljanje verifikacije kalibracije pomoću šprica	41
7.3 Obavite verifikaciju kalibracije pomoću zapečaćene bočice ili štipača za verifikaciju stakla	44
7.4 Prikaz istorije kalibracije ili verifikacije	46
Odeljak 8 Održavanje	46
8.1 Raspored održavanja	46
8.2 Čišćenje prosutih materija	47
8.3 Čišćenje instrumenta	47
8.4 Čišćenje kivete	47
8.4.1 Obavljanje hemijskog čišćenja kivete	48
8.5 Čišćenje odeljka za kivete	49
8.6 Zamena epruvete	50
8.7 Zamena uloška za sušenje	52
8.8 Zamena cevi	53
Odeljak 9 Rešavanje problema	53
9.1 Podsetnici	53
9.2 Upozorenja	53
9.3 Greške	54
9.4 Popravka prodora vode	55
9.4.1 Podešavanje nakon greške prodora vode	56
Odeljak 10 Rezervni delovi i pribor	57

Odeljak 1 Specifikacije

Specifikacije su podložne promeni bez najave.

Specifikacija	Detalji
Metoda merenja	Nefelometrijska pomoću rasutog svetla prikupljenog pod uglom od 90 stepeni u odnosu na upadno svetlo i na 360 stepeni oko kivete sa uzorkom
Primarni metod usaglašenosti	Agencija za zaštitu životne sredine (EPA) je odobrila Hach Method 10258 ¹
Kućište	Materijal: ASA Luran S 777K / RAL7000, TPE RESIN Elastocon® STK40, Thermoplastic Elastomer TPS-SEBS (60 Shore) i nerđajući čelik
IP klasa	Elektronski odeljak IP55; glava materijala za obradu/modul automatskog čišćenja povezana/povezan na instrument i sve ostale funkcionalne jedinice IP65 ²
Dimenzije (Š x D x V)	268 x 249 x 190 mm (10,6 x 9,8 x 7,5 in)
Težina	Instrument sa glavom materijala za obradu: 2,7 kg (6,0 lb); instrument sa dodatnim modulom automatskog čišćenja: 5,0 kg (11,0 lb)
Zahtevi za napajanje	12 VDC (+2 V, -4 V), 14 VA
Klasifikacija zaštite	III
Stepen zagađenja	2
Kategorija prekomernog napona	II
Ekološki uslovi	Korišćenje u zatvorenom prostoru
Radna temperatura	od 0 do 50°C (od 32 do 122°F)
Temperatura skladištenja	od -40 do 60°C (od -40 do 140°F)
Vlažnost	od 5 do 95% relativne vlažnosti, bez kondenzacije
Dužina kabla senzora	TU5x00 sc bez modula automatskog čišćenja ili senzora protoka: 50 m (164 stope); TU5x00 sc sa modulom automatskog čišćenja: 10 m (33 stope)
Laser	Laserski proizvod klase 2: Sadrži laser klase 2 koji ne može da servisira korisnik.
Optički izvor svetlosti	650 nm, maksimalno 0,43 mW
Priključci	Ulaz i izlaz za uzorak: ¼ inča. Spoljni prečnik cevi (opciono adapter cevi, ¼ inča do 6 mm)

¹ <http://www.hach.com>

² Kapljice i lokve vode koje neće oštetiti instrument mogu da budu prisutne u unutrašnjosti kućišta.

Specifikacija	Detalji
Nadmorska visina	2000 m
Cev zahtevi	Cevi od polietilena, poliamida ili poliuretana. Kalibrisane ¼ inča. Spoljni prečnik, +0,03 ili -0,1 mm (+0,001 ili -0,004 inča)
Merne jedinice	TU5300 sc: NTU, FNU, TE/F, EBC ili FTU; TU5400 sc: NTU, mNTU ³ , FNU, mFNU, TE/F, EBC, FTU ili mFTU.
Opseg	0 do 700 NTU, FNU, TE/F i FTU; 0 do 175 EBC
Granica detekcije metoda	0,0001 NTU na 25°C (77°F)
Vreme odziva	T90 < 30 sekundi pri 100 ml/min
Usrednjavanje signala	TU5300 sc: 30–90 sekundi TU5400 sc: 1–90 sekundi
Tačnost merenja	± 2% ili ± 0,01 NTU (veća vrednost) od 0 do 40 NTU ± 10% očitavanja od 40 do 700 NTU na osnovu primarnog standarda formazina na 25°C (77°F)
Linearnost	Bolje od 1% za 0 do 40 NTU na osnovu primarnog standarda formazina na 25°C (77°F).
Ponovljivost	TU5300 sc: 0,002 NTU ili 1% (veća vrednost) na 25 °C (77 °F) (> 0,025 NTU opseg); TU5400 sc: 0,0006 NTU ili 1% (veća vrednost) na 25 °C (77 °F) (> 0,025 NTU opseg)
Rasuto svetlo	< 0,01 NTU
Rezolucija	0,0001 NTU (0,0001 do 0,9999/1,000 do 9,999/10,00 do 99,99/100,0 do 700 NTU) Podrazumevano: TU5300 sc: 0,001 NTU i TU5400 sc: 0,0001 NTU
Kompenzacija vazdušnog mehura	Fizička, matematička
Zahtevi za uzorak	Temperatura: od 2 do 60°C (od 35,6 do 140°F) Provodljivost: maksimalno 3000 µS/cm na 25°C (77°F) Brzina protoka ⁴ : 100 do 1000 ml/min; optimalna brzina protoka: 200 do 500 ml/min Pritisak: maksimalno 6 bara (87 psi) u poređenju sa vazduhom – uzorak na 2 do 40°C (35,6 do 104°F); maksimalno 3 bara (43,5 psi) u poređenju sa vazduhom – uzorak na 40 do 60°C (104 do 140°F)
Opcije kalibracije	StabCal [®] ili formazin: kalibracija u jednoj tački (20 NTU) za opseg merenja od 0 do 40 NTU, kalibracija u dve tačke (20 i 600 NTU) za (pun) opseg merenja od 0 do 700 NTU ili kalibraciju u dve do šest tačaka za opseg merenja od 0 NTU do najviše tačke kalibracije.

³ 1 mNTU = 0,001 NTU

⁴ Da biste dobili najbolje rezultate instrument upotrebljavajte pri brzini protoka od 200 ml/min kada je maksimalna veličina čestice 20 µm. Za veće čestice (150 µm maksimalno) najbolja brzina protoka je od 350 do 500 ml/min.

Specifikacija	Detalji
Opcije provere	Štapić za verifikaciju stakla (tvrdi sekundarni standard) $\leq 0,1$ NTU, StablCal ili formazin
Provera (RFID ili Link2SC [®])	Verifikacija izmerene vrednosti upoređivanjem procesa i laboratorijskog merenja sa RFID ili Link2SC.
Sertifikati	CE usklađen; US FDA pristupni broj: 1420493-xxx. Ovaj proizvod je usaglašen sa standardom IEC/EN 60825-1 i do 21 CFR 1040.10 u skladu sa Izjavom o laserima br. 50. Australijska oznaka usaglašenosti sa propisima.
Garancija	1 godina (EU: 2 godine)

Odeljak 2 Opšte informacije

Proizvođač neće ni u kom slučaju biti odgovoran za direktna, indirektna, posebna, slučajna ili posledična oštećenja nastala usled greške ili propusta u ovom priručniku. Proizvođač zadržava pravo da u bilo kom trenutku, bez obaveštavanja ili obaveza, izmeni ovaj priručnik i uređaj koji on opisuje. Revizije priručnika mogu se pronaći na veb-lokaciji proizvođača.

2.1 Bezbednosne informacije

Proizvođač nije odgovoran ni za kakvu štetu nastalu usled pogrešne primene ili pogrešnog korišćenja ovog uređaja, što obuhvata, ali se ne ograničava na direktna, slučajna i posledična oštećenja, i u potpunosti odriče odgovornost za takva oštećenja u skladu sa zakonom. Prepoznavanje opasnosti od kritičnih primena i instaliranje odgovarajućih mehanizama za zaštitu procesa tokom mogućeg kvara opreme predstavljaju isključivu odgovornost korisnika.

Pazljivo pročitajte celo ovo uputstvo pre nego što raspakujete, podesite i počnete da koristite ovaj uređaj. Obratite pažnju na sve izjave o opasnosti i upozorenju. Ukoliko se toga ne budete pridržavali, može doći do teških povreda operatera ili oštećenja opreme.

Obezbedite da se zaštita koja se isporučuje uz uređaj ne ošteti. Nemojte da koristite ovu opremu na bilo koji način koji se razlikuje od onog opisanog u ovom priručniku.

2.1.1 Korišćenje informacija o opasnosti

▲ OPASNOST

Označava potencijalnu ili predstojeću opasnu situaciju koja će, ukoliko se ne izbegne, dovesti do smrti ili teških povreda.

▲ UPOZORENJE

Označava potencijalnu ili predstojeću opasnu situaciju koja, ukoliko se ne izbegne, može dovesti do smrti ili teških povreda.

▲ OPREZ








Označava potencijalno opasnu situaciju koja može dovesti do lakših ili umerenih povreda.

OBAVEŠTENJE


Označava situaciju koja, ukoliko se ne izbegne, može dovesti do oštećenja instrumenta. Informacije koje zahtevaju posebno isticanje.


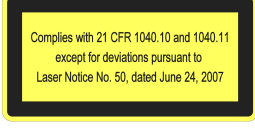

2.1.2 Oznake predostrožnosti

Pročitajte sve oznake postavljene na instrument. Ukoliko ne vodite računa o ovome, može doći do povređivanja ili oštećenja instrumenta. Na simbol na instrumentu upućuje priručnik pomoću izjave o predostrožnosti.

	Elektronska oprema označena ovim simbolom ne sme da se odlaže u evropskim sistemima kućnog ili komunalnog otpada. Vratite staru ili dotrajalu opremu proizvođaču radi odlaganja bez troškova po korisnika.
	Ukoliko se ovaj simbol nalazi na instrumentu, to znači da je neophodno informacije o načinu korišćenja i/ili bezbednosti potražiti u priručniku za korišćenje.
	Ovaj simbol označava da je potrebno koristiti zaštitne naočare.
	Ovaj simbol označava da u opremi postoji laserski uređaj.
	Ovaj simbol ukazuje na to da označena stavka može biti vrela i da je treba oprezno dodirivati.
	Ovaj simbol označava rizik od štetnih hemikalija, kao i da održavanje sistema za doziranje hemikalija i rukovanje hemikalijama treba da obavljaju isključivo kvalifikovani pojedinci, obučeni za to.
	Ovaj simbol označava radio-talase.

2.1.3 Laserski proizvod klase 2

▲ OPASNOST	
	Opasnost od povređivanja. Nikada nemojte uklanjati poklopce sa instrumenta. Ovo je instrument sa laserom. Postoji opasnost da korisnik bude povređen ukoliko se izloži dejstvu lasera.

	<p>Laserski proizvod klase 2, IEC60825-0.43:2014, 650 nm, maksimalno 1 mW</p> <p>Lokacija: Zadnji deo instrumenta.</p>
	<p>Zadovoljava propise SAD 21 CFR 1040.10 i 1040.11 u skladu sa Izjavom o laserima br. 50.</p> <p>Lokacija: Zadnji deo instrumenta.</p>
	<p>Oprez—Zračenje laserskog proizvoda klase 2 kada je poklopac podignut. Nemojte gledati laserski zrak.</p> <p>Lokacija: Vrh odeljka za epruvete.</p>

Ovaj instrument je laserski proizvod klase 2. Lasersko zračenje je vidljivo samo kada je instrument oštećen i kada je poklopac podignut. Ovaj proizvod je usaglašen sa standardom EN 61010-1, „Bezbednosni zahtevi za elektronsku opremu za merenje, kontrolu i laboratorijsku upotrebu“, sa standardom IEC/EN 60825-1, „Bezbednost laserskih proizvoda“ kao i sa standardom 21 CFR 1040.10 skladu sa Izjavom o laserima br. 50. Više informacija o laseru potražite na nalepicama na instrumentu.

2.1.4 RFID modul



Instrumenti sa dodatnim RFID modulom primaju i šalju informacije i podatke. RFID modul radi na frekvenciji od 13,56 MHz.

RFID tehnologija je radio aplikacija. Radio aplikacije regulišu nacionalni uslovi za autorizaciju. Upotreba instrumenata sa dodatnim RFID modulom je trenutno dozvoljena u sledećim državama:

EU zemlje (Evropska unija), EFTA zemlje (Evropska asocijacija za slobodnu trgovinu), Turska, Srbija, Makedonija, Australija, Kanada, SAD, Čile, Ekvador, Venecuela, Meksiko, Brazil, Južnoafrička Republika, Indija, Singapur, Argentina, Kolumbija, Peru i Panama

Upotreba instrumenata sa dodatnim RFID modulom van gorepomenutih država može predstavljati kršenje nacionalnih zakona. Proizvođač zadržava pravo da dobije autorizaciju u drugim državama. Ukoliko niste sigurni, obratite se proizvođaču.

2.1.4.1 Bezbednosne informacije za RFID module

▲ UPOZORENJE	
	<p>Višestruka opasnost. Nemojte rastavljati instrument zbog održavanja. Ukoliko je neophodno očistiti ili popraviti unutrašnje komponente, obratite se proizvođaču.</p>
▲ UPOZORENJE	
	<p>Opasnost od elektromagnetnog zračenja. Nemojte koristiti instrument u opasnim sredinama.</p>

OBAVEŠTENJE

Ovaj instrument je osetljiv na elektromagnetne i elektromehaničke smetnje. Te smetnje mogu da utiču na uspešnost analize ovog instrumenta. Držite instrument dalje od opreme koja može da proizvede smetnje.

Postupite bezbednosne informacije koje slede kako biste rukovali instrumentom u skladu sa lokalnim, regionalnim i nacionalnim zahtevima.

- Nemojte koristiti instrument u bolnicama i sličnim ustanovama ili u blizini medicinske opreme kao što su pejsmejeri ili slušni aparati.
- Nemojte koristiti instrument u blizini zapaljivih supstanci, poput goriva, visokozapaljivih hemikalija i eksploziva.
- Nemojte koristiti instrument u blizini zapaljivih gasova, isparenja ili prašine.
- Čuvajte instrument od snažnih vibracija i udara.
- Instrument može izazvati smetnje u blizini televizora, radio uređaja i računara.
- Garancija ne pokriva nepravilnu upotrebu ili habanje.

2.1.4.2 FCC usaglašenost za RFID

Ovaj instrument može da sadrži registrovani uređaj za radiofrekventnu identifikaciju (RFID). Pogledajte **Tabela 1** za više informacija o registrovanju u Federal Communications Commission (Federalna komisija za komunikacije) (FCC).

Tabela 1 Informacije o registrovanju

Parametar	Vrednost
FCC identifikacioni broj (FCC ID)	YCB-ZBA987
IC	5879A-ZBA987
Frekvencija	13,56 MHz

2.1.5 Usaglašenost i sertifikacija

▲ OPREZ

Ova oprema nije namenjena za upotrebu u stambenim objektima i možda ne pruži adekvatnu zaštitu prijemu radio-signalu u takvom okruženju.

Kanadska uredba o opremi koja izaziva radio-smetnje, ICES-003, klasa A:

Podaci o podržanom testu nalaze se kod proizvođača.

Ovaj digitalni aparat klase A ispunjava sve uslove Kanadske uredbe o opremi koja izaziva smetnje.

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

FCC deo 15, ograničenja klase „A“

Podaci o podržanom testu nalaze se kod proizvođača. Ovaj uređaj je u skladu sa delom 15 pravila FCC. Rad podleže sledećim uslovima:


1. Oprema ne sme da izazove štetne smetnje.
2. Oprema mora da prihvati sve primljene smetnje, što obuhvata i smetnje koje izazivaju neželjeni rad.

Izmena ili modifikacije ove opreme koje nisu izričito odobrene od strane koja je odgovorna za uskladenost mogu da ponište pravo korisnika da upotrebljava ovu opremu. Ova oprema je ispitana i ustanovljeno je da je uskladen sa granicama za digitalne uređaje klase A, shodno delu 15 pravila FCC. Te granice su projektovane kako bi obezbedile razumnu zaštitu od štetnih smetnji kada oprema radi u komercijalnom okruženju. Ova oprema generiše, koristi i može da emituje radiofrekventnu energiju i, ako nije postavljena i ako se ne koristi u skladu sa uputstvom za rukovanje, može izazvati štetne smetnje radio-vezama. Rad ove opreme u stambenom području može da izazove štetne

smetnje, a u takvom slučaju od korisnika će se zahtevati da o svom trošku koriguje smetnje. Sledeće tehnike mogu da se koriste da bi se smanjili problem sa smetnjama:

1. Isključiti opremu iz izvora napajanja da bi se proverilo da li je on izvor smetnji ili ne.
2. Ako je oprema povezana na istu utičnicu kao uređaj koji ima smetnje, povezati opremu na drugu utičnicu.
3. Udaljiti opremu od uređaja koji prima smetnje.
4. Promeniti mesto prijemne antene uređaja koji prima smetnje.
5. Probati kombinacije gore navedenog.

2.2 Pregled proizvoda

▲ OPASNOST	
	Hemijske ili biološke opasnosti. Ako se ovaj instrument koristi za nadzor procesa lečenja i/ili sistema za doziranje hemikalija za koje postoje regulatorna ograničenja i zahtevi za nadzor u vezi sa javnim zdravljem, javnom bezbednošću, proizvodnjom i obradom hrane i pića, korisnik instrumenta je odgovoran za poznavanje pridržavanje svih odgovarajućih regulativa, kao i za posedovanje svih neophodnih mehanizama za usklađivanje za odgovarajućim propisima u slučaju kvara instrumenta.

Turbidimetri TU5300 sc i TU5400 sc se koriste sa SC kontrolerom za merenje niskog stepena замуćenosti uglavnom u vodi za piće. Pogledajte [Slika 1](#).

Turbidimetri TU5300 sc i TU5400 sc mere rasuto svetlo pod uglom od 90° u radijusu od 360° oko ose upadnog svetlosnog zraka.

Dostupni su dodatni RFID modul i opcija za automatsko ispitivanje sistema⁵. RFID modul je prikazan na [Slika 1](#). RFID modul omogućava jednostavno upoređivanje procesa i merenja laboratorijskog turbiditeta. Opis opcije automatskog ispitivanja sistema se nalazi u [Konfiguracija instrumenta](#) na stranici 23.

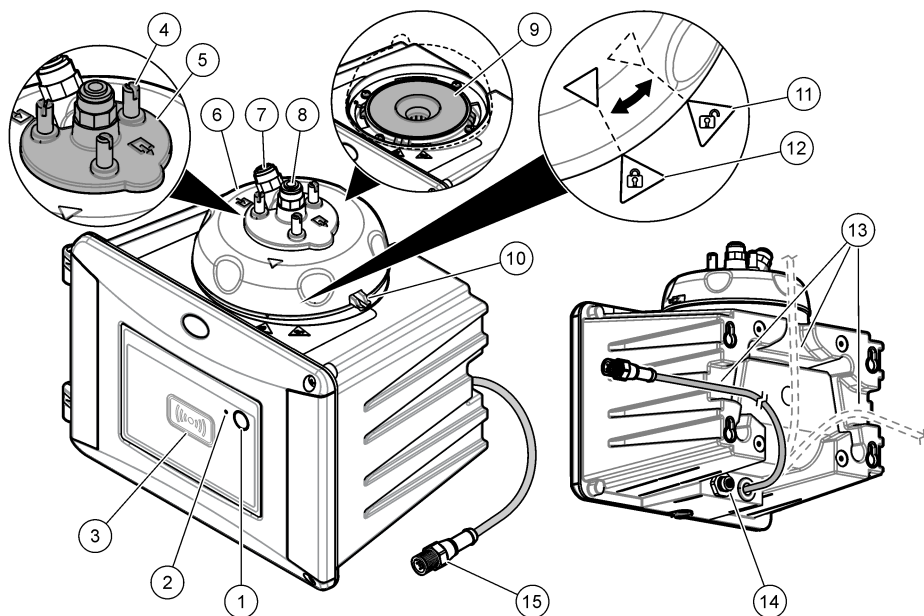
Prediktivni softver za dijagnostiku PROGNOSESYS je dostupan za turbidimetre TU5300 sc i TU5400 sc. Da biste koristili PROGNOSESYS, povežite turbidimetar sa SC kontrolerom pomoću softvera PROGNOSESYS.

Video zapisi sa uputstvima dostupni su u odeljku za podršku na web lokaciji proizvođača.

Dodaci su prikazani na [Pregled montiranja](#) na stranici 12.

⁵ RFID modul i opcija za automatsku proveru sistema dostupni su samo u vreme kupovine.

Slika 1 Pregled proizvoda



1 Programabilni taster	9 Odeljak za kivetu
2 Statusna lampica (pogledajte Statusna lampica na stranici 10)	10 Odvod odlivanja
3 Indikator RFID modula (opciono)	11 Glava materijala za obradu (otvoreno)
4 Zavrtnji poklopca za čišćenje (3x)	12 Glava materijala za obradu (zatvoreno)
5 Poklopac za čišćenje	13 Kanali za kablove
6 Glava materijala za obradu	14 Ekstenzioni konektor za dodatke
7 Ulaz za uzorak	15 Kabel senzora
8 Izlaz za uzorak	

2.3 Statusna lampica

Svetlo statusne lampice prikazuje status instrumenta. Pogledajte [Tabela 2](#) i potražite opise statusa.

Napomena: Statusna lampica je uključena samo kada je SC kontroler uključen a kabl senzora povezan sa sc kontrolerom.

Tabela 2 Statusna lampica

Boja	Status
Zelena (kontinuirano)	Instrument se trenutno koristi. Status instrumenta je u redu – nema upozorenja, grešaka ili podsetnika.
Zelena (treperi)	Kalibracija je završena. Status instrumenta je u redu.
	Verifikacija je završena. Status instrumenta je u redu.
Žuta (kontinuirano)	Pročitajte upozorenje prikazano na ekranu kontrolera. Pogledajte Upozorenja na stranici 53 da biste pronašli opis i rešenje upozorenja.

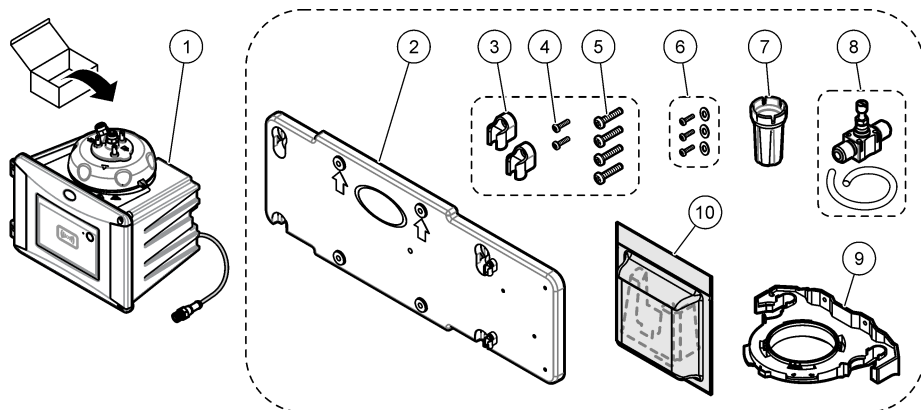
Tabela 2 Statusna lampica (nastavak)

Boja	Status
Žuta (treperi)	Instrument je u režimu Servis.
	U toku je automatsko čišćenje.
Žuta (treperi sporo)	Opcionalni senzor protoka je otkrio da ne postoji protok uzorka ili je protok uzorka ispod granice. Pročitajte upozorenje prikazano na ekranu kontrolera. Pogledajte Upozorenja na stranici 53 da biste pronašli opis i rešenje upozorenja.
Žuta (treperi brzo)	Opcionalni senzor protoka je otkrio da je brzina protoka uzorka iznad granice. Pročitajte upozorenje prikazano na ekranu kontrolera. Pogledajte Upozorenja na stranici 53 da biste pronašli opis i rešenje upozorenja.
Crvena (kontinuirano)	Pročitajte grešku prikazanu na ekranu kontrolera. Pogledajte Greske na stranici 54 da biste pronašli opis i rešenje greške.
Crvena (treperi)	Kalibracija ili verifikacija nije završena.
	Instrument ne može da pokrene kalibraciju ili verifikaciju zbog jednog ili više razloga u nastavku. <ul style="list-style-type: none">• Prestao je rok važenja standarda.• Prvo merenje standarda za verifikaciju je obavljeno pomoću drugog metoda (EPA/ISO).• Nedostaje vrednost prvog merenja standarda za verifikaciju.
Plava (kontinuirano)	Pokrenuta je kalibracija ili verifikacija.
Plava (treperi)	Pokrenuto je merenje kalibracije ili verifikacije.
Plava (treperi brzo)	Pokrenuta je kalibracija ili verifikacija pomoću RFID.

2.4 Komponente uređaja

Proverite da li ste dobili sve komponente. Pogledajte: [Slika 2](#). Ukoliko bilo koja komponenta nedostaje ili je oštećena, odmah se obratite proizvođaču ili distributeru.

Slika 2 Komponente uređaja



1 TU5300 sc ili TU5400 sc	6 Zavrtnji poklopca za čišćenje i podmetači za vruću vodu
2 Zidni držač (dva držača cevi na držaču)	7 Alat za zamenu epruvete
3 Držači cevi	8 Regulator protoka
4 Zavrtnji držača cevi, 2,2 x 6 mm	9 Nosač za održavanje
5 Zavrtnji za montiranje, 4 x 16 mm	10 Uložak za sušenje

Odeljak 3 Postavljanje

⚠ OPREZ



Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odeljku dokumenta sme da obavlja isključivo stručno osoblje.

3.1 Smernice za montiranje

OBAVEŠTENJE

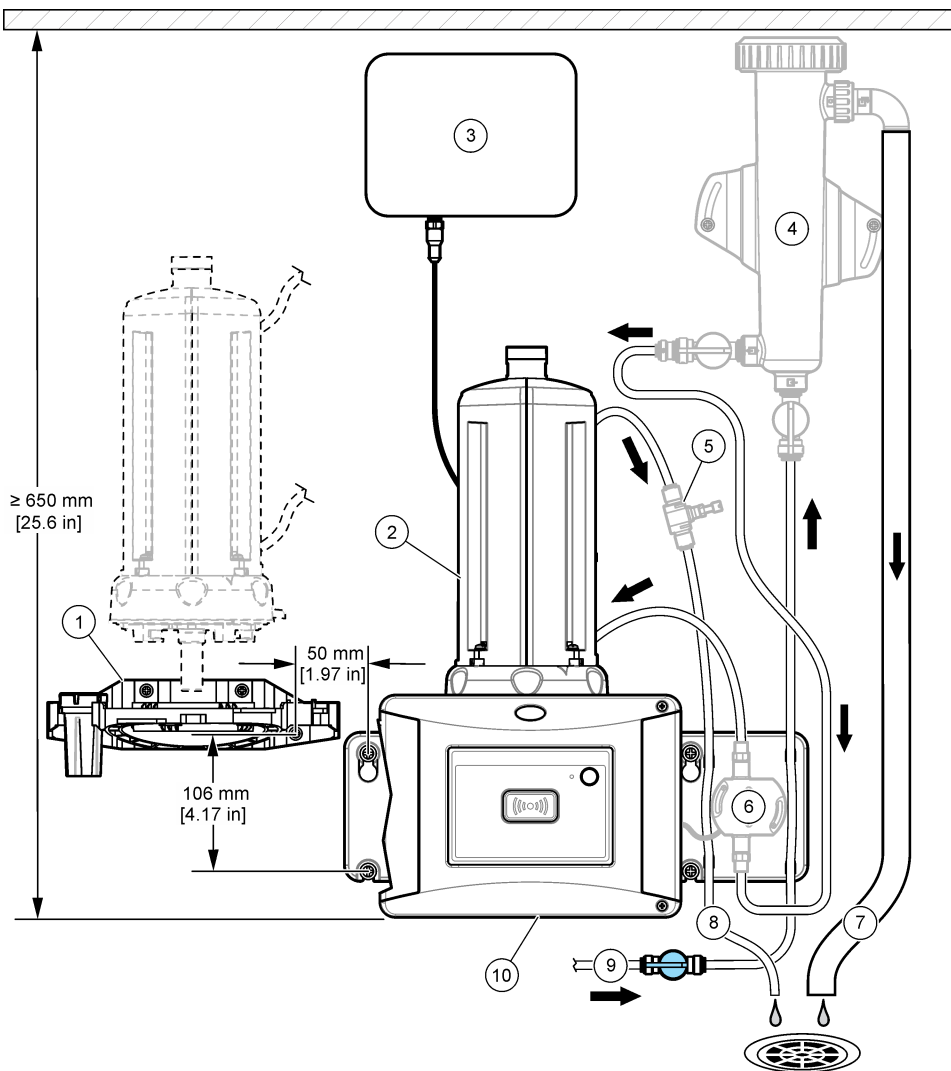
Vodite računa da instrument bude blizu odvoda. Svakodnevno proveravajte da li instrument curi.

Ovaj instrument je kategorisan za upotrebu na nadmorskoj visini do 3100 m (10.710 ft). Upotreba instrumenta na visini većoj od 3100 m može neznatno da poveća opasnost od kvara električne izolacije, što može da dovede do opasnosti od električnog udara. Proizvođač preporučuje da se korisnici koji imaju dileme obrate tehničkoj podršci.

3.2 Pregled montiranja

Slika 3 prikazuje pregled montiranja sa svim dodacima i potrebnim zazorima.

Slika 3 Pregled montiranja sa dodacima



1 Nosaç za održavanje	6 Senzor protoka (dodatak)
2 Modul automatskog čišćenja (dodatak)	7 Prelivanje zatvarača mehurića
3 SC kontroler	8 Izlaz za uzorak
4 Zatvarač mehurića (dodatak)	9 Ulaz za uzorak
5 Regulator protoka ⁶	10 TU5300 sc ili TU5400 sc

⁶ Ne koristi se sa zatvaračem mehurića.

3.3 Montaža na zid

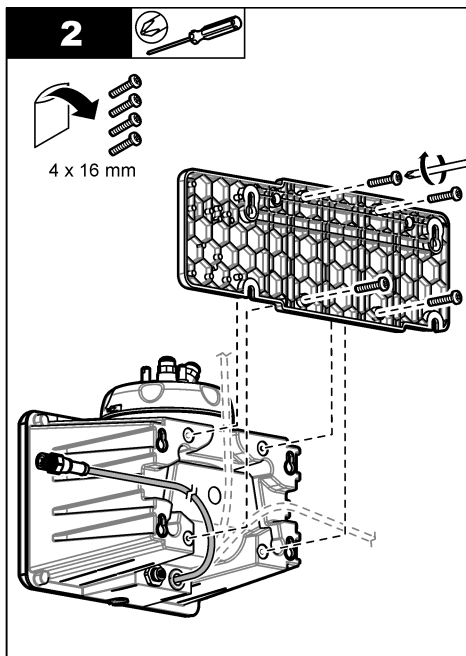
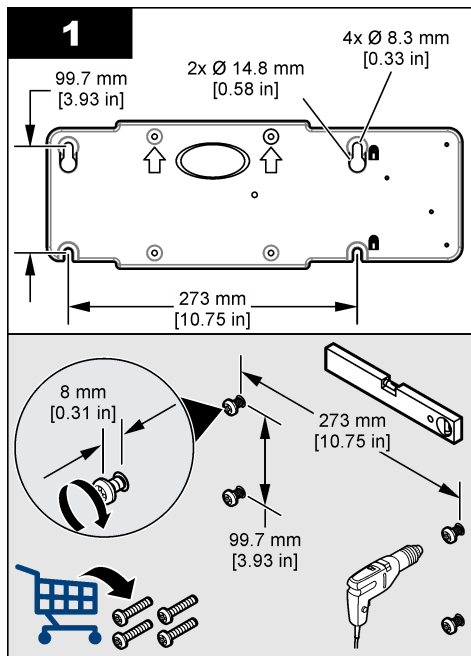
Montirajte instrument na zid u vertikalnom položaju. Montirajte ga tako da bude postavljen ravno.

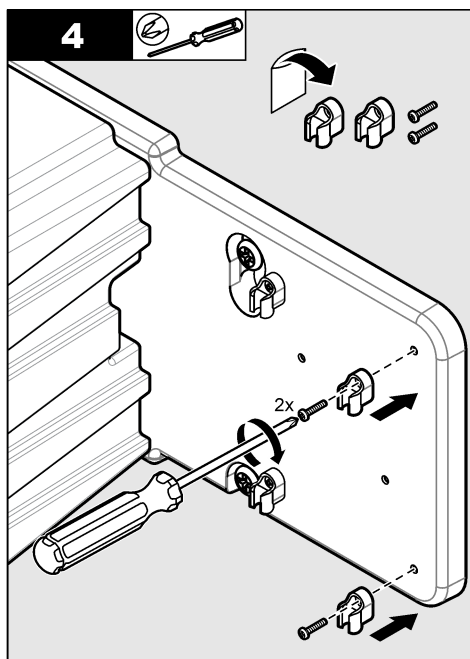
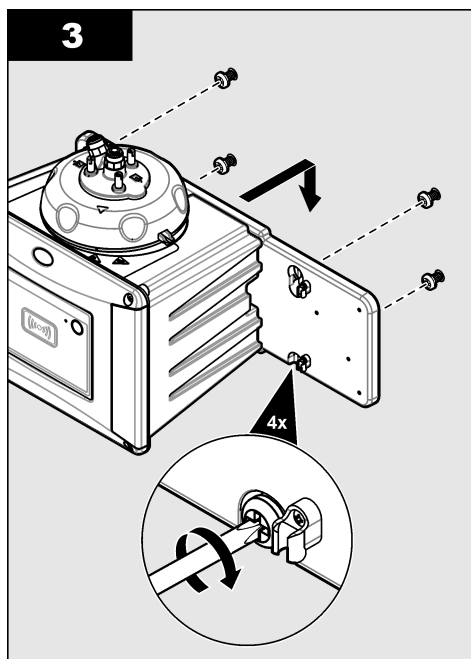
3.3.1 Montiranje pomoću zidnog držača

Pogledajte ilustrovane korake koji slede da biste montirali instrument na zid pomoću zidnog držača. Opremu potrebnu za montiranje zidnog držača nabavlja korisnik.

Ako menjate instrument 1720D, 1720E ili FT660, skinite instrument sa zida. Zatim obavite korake 2 do 4 sa liste koraka koji slede da biste montirali instrument na postojećoj opremi.

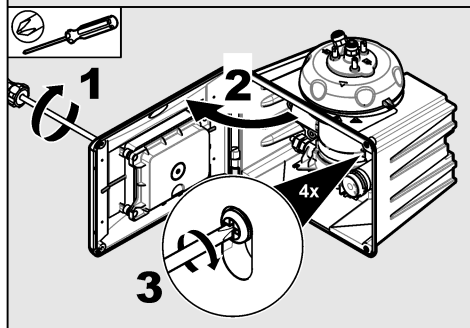
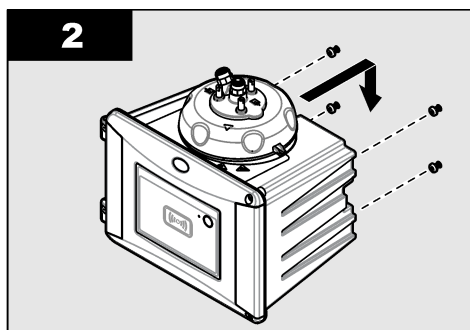
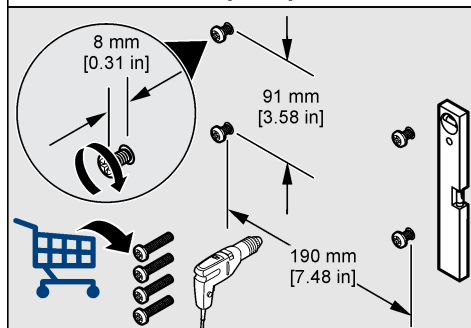
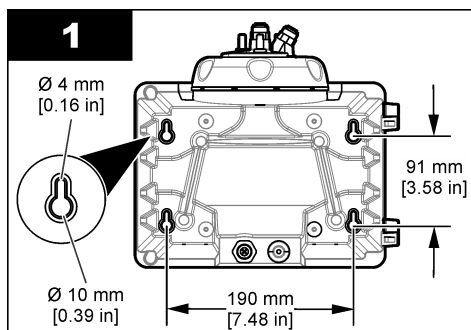
Napomena: Kada se koriste dodaci, lokacija za montiranje držača cevi je različita. Pogledajte dokumentaciju koju ste dobili sa dodacima za montiranje držača cevi.





3.3.2 Montiranje direktno na zid

Kao alternativu, pogledajte ilustrovane korake koji slede da biste montirali instrument direktno na zid. Opremu za montiranje nabavlja korisnik. Skinite tanak, plastični sloj sa rupa za montiranje na zadnjem delu instrumenta.



3.4 Montiranje uložka za sušenje

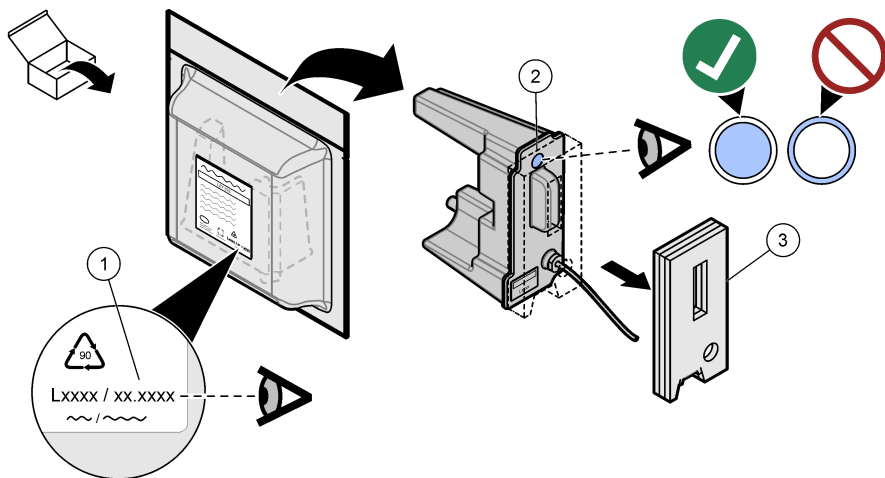
OBAVEŠTENJE

Proverite da li je montiran uložak za sušenje jer ćete u suprotnom oštetiti instrument.

Za prvo montiranje pratite korake koji slede. Za zamenu uložka, pogledajte dokumentaciju koju ste dobili uz uložak za sušenje.

1. Pogledajte rok važenja na pakovanju. Pogledajte [Slika 4](#). Nemojte koristiti ako je rok važenja istekao.
2. Proverite da li je indikator na novom ulošku za sušenje svetloplave boje. Pogledajte [Slika 4](#).
3. Montirajte nov uložak za sušenje. Pogledajte ilustrovane korake koji slede.

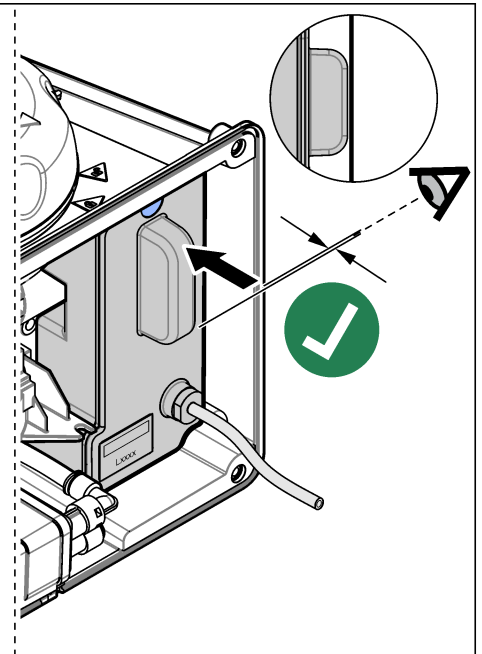
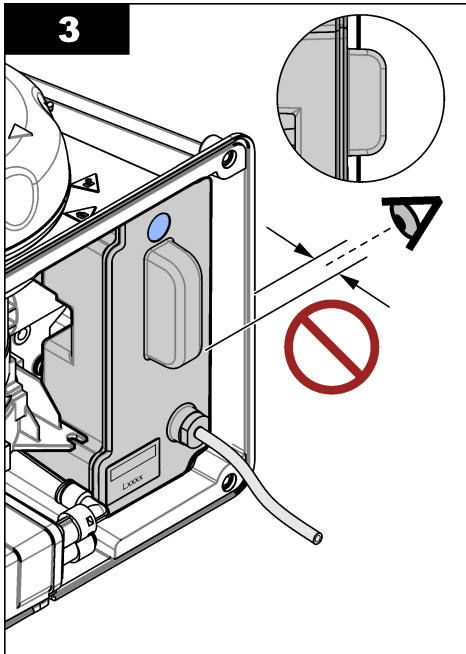
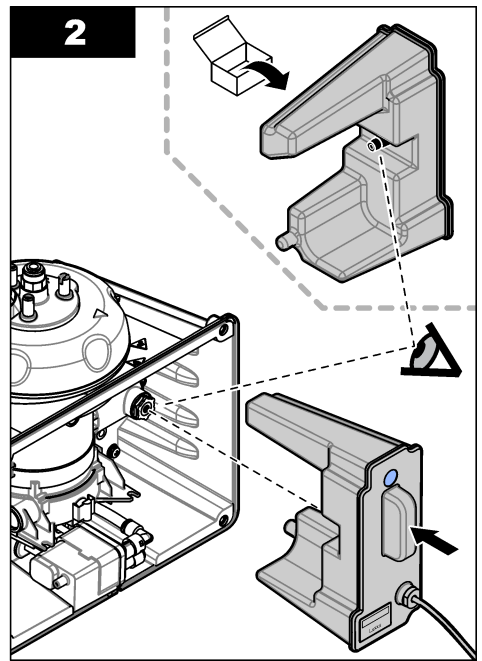
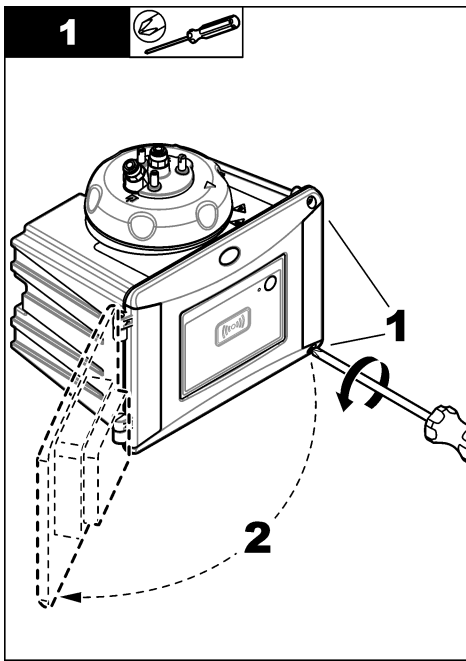
Slika 4 Proveravanje uložka za sušenje

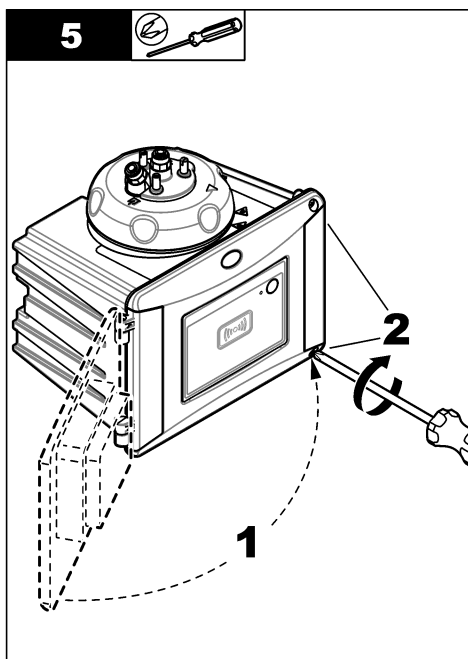
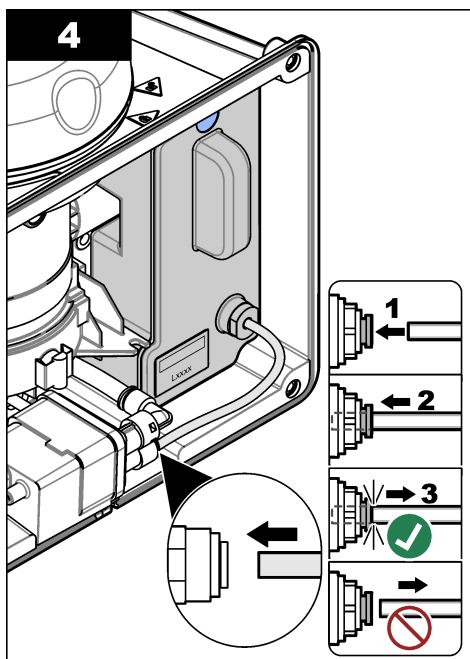


1 Rok važenja (mm.gggg = mesec i godina)

2 Indikator (svetloplav = nije istekao rok trajanja, beli = istekao rok trajanja)

3 Bezbednosna zaštita za transport





3.5 Zamena zavrtnja poklopca za čišćenje

OBAVEŠTENJE

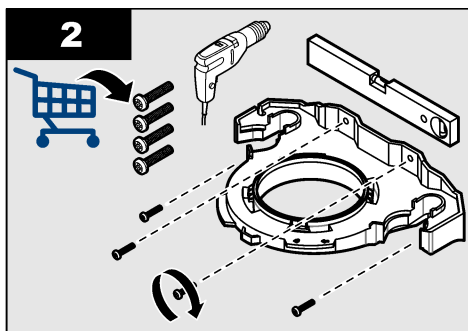
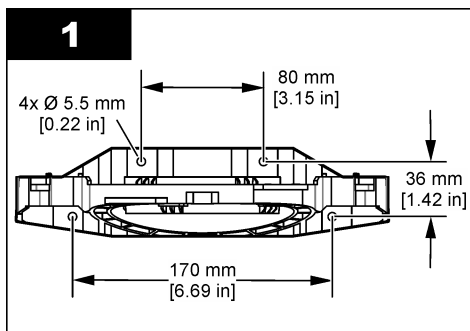
Nemojte previše da zategnete zavrtnje jer će doći do loma. Ručno zategnite zavrtnje.

Ako je temperatura uzorka od 40 do 60°C (104 do 140°F), zavrtnji poklopca za čišćenje će biti vrući. Da ne bi došlo do opekotina, zamenite standardne zavrtnje poklopca za čišćenje zavrtnjima poklopca za čišćenje i brisačima za vruću vodu. Pogledajte [Slika 1](#) na stranici 10 da biste pronašli lokaciju zavrtnja poklopca za čišćenje.

3.6 Montiranje nosača za održavanje

Nosač za održavanje služi za držanje glave materijala za obradu (ili dodatnog modula automatskog čišćenja) kada nije montirana na instrumentu.

Pogledajte [Pregled montiranja](#) na stranici 12 da biste montirali nosač za održavanje na tačnu udaljenost od instrumenta. Pogledajte sledeće ilustrovane korake da biste montirali nosač za održavanje.



3.7 Montiranje senzora protoka (opcionally)

Dodatni senzor protoka određuje da li uzorak protoka zadovoljava specifikacije. Na ekranu kontrolera se prikazuje upozorenje i svetlo indikatora statusa kada nema protoka, kada je protok spor ili brz.

Montiranje dodatnog senzora protoka. Pogledajte dokumentaciju koju ste dobili uz dodatni senzor protoka.

3.8 Montiranje modula automatskog čišćenja (opcionally)

Modul automatskog čišćenja služi za čišćenje unutrašnjosti epruvete za proces pri izabranom intervalu vremena. Montiranje dodatnog modula automatskog čišćenja. Pogledajte dokumentaciju koju ste dobili uz modul automatskog čišćenja.

3.9 Povezivanje sa SC kontrolerom

⚠ OPREZ



Opasnost od povređivanja. Nemojte gledati u odeljak za kivetu kada je instrument povezan na izvor napajanja.



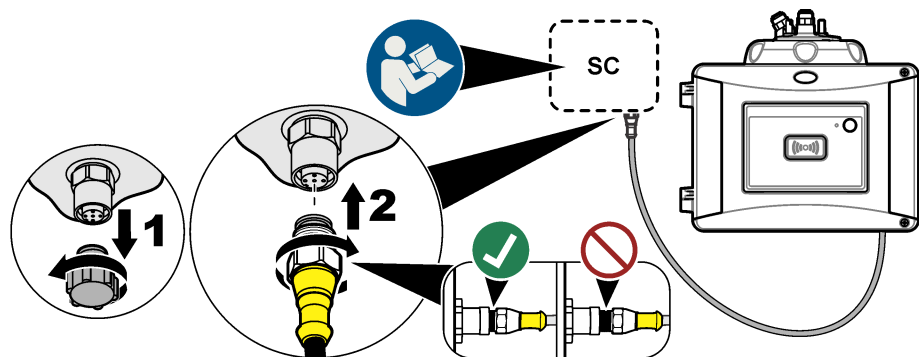
1. Preuzmite najnoviju verziju softvera sa . Instalirajte najnoviju verziju softvera na SC kontroleru pre nego što sa njim povežete instrument.

Pogledajte uputstva za instaliranje softvera dobijena u kutiji ili prilikom preuzimanja softvera za SC kontroler.

2. Isključite napajanje SC kontrolera.
3. Povežite kabl senzora sa priključkom za brzo povezivanje na SC kontroleru. Pogledajte [Slika 5](#). Sačuvajte kapicu kontrolera za kasniju upotrebu.
4. Uključite napajanje SC kontrolera.
SC kontroler traži instrument.
5. Kada SC kontroler pronade instrument, pritisnite taster **enter**.

Na glavnom ekranu, kontroler prikazuje vrednost turbiditeta koju je izmerio turbidimetar.

Slika 5 Priključite kabl senzora na SC kontroler



3.10 Sprovođenje

3.10.1 Sprovođenje instrumenta

▲ UPOZORENJE



Opasnost od eksplozije. Obezbedite da odvodna cev ima neometan protok. Ako je odvodna cev začepljena, pritisnuta ili savijena, u instrumentu može da nastane velik pritisak.

▲ UPOZORENJE



Opasnost od povređivanja. Vod za uzorak sadrži vodu pod visokim pritiskom koja može opeći kožu ako je vreła. Obučeno osoblje mora da smanji pritisak vode i da nosi zaštitnu opremu tokom ove procedure.

OBAVEŠTENJE

Vodite računa o tome da voda ne dospe u odeljak kivete jer će tako doći do oštećenja instrumenta. Pre nego što montirate glavu materijala za obradu, utvrdite da nigde ne curi voda. Proverite da li su sve cevi dobro postavljene. Proverite da li je navrtka kivete dobro pričvršćena. Pritisak vode treba da bude potpuno primenjen na sistem, protok vode treba da bude omogućen i ne sme se uočiti curenje vode na staklenoj kiveti.

OBAVEŠTENJE

Držite vertikalno modul automatskog čišćenja dok je postavljen na instrument ili kiveta može da se slomi. Ako se kiveta slomi, dospeće voda u odeljak kivete i doći će do štete na instrumentu.

OBAVEŠTENJE

Pre nego što obavite sprovođenje instrumenta, proverite da li su montirani uložak za sušenje i kiveta.

OBAVEŠTENJE

U zavisnosti od uslova okruženja, potrebno je sačekati 15 minuta da bi sistem postao stabilan.

Stavke koje nabavlja korisnik:

- Ventil za prekid protoka

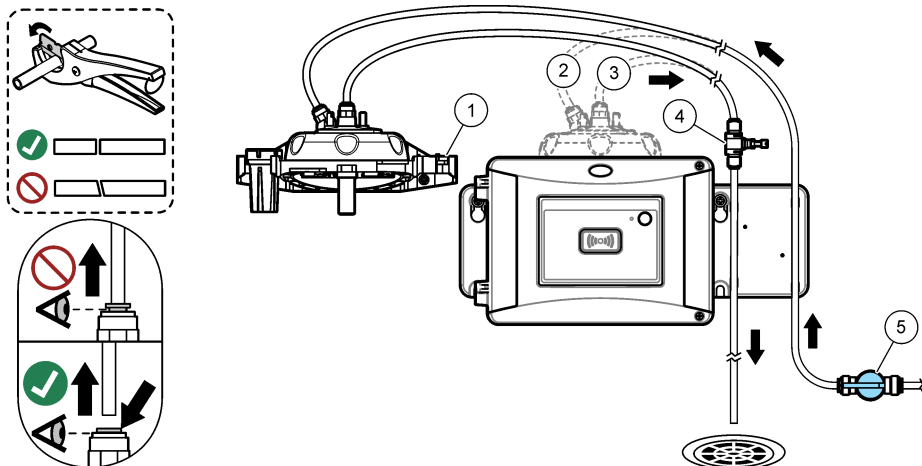
- Cev⁷
- Sekač cevi

1. Sprovođenje instrumenta. Pogledajte ilustrovane korake u nastavku i [Slika 6](#).

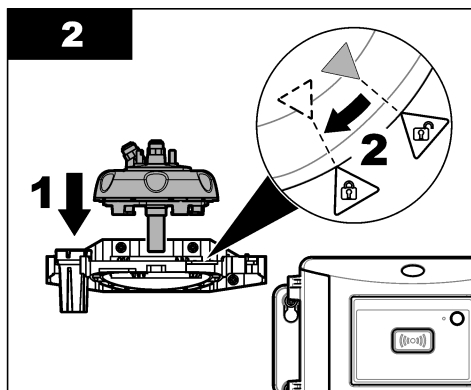
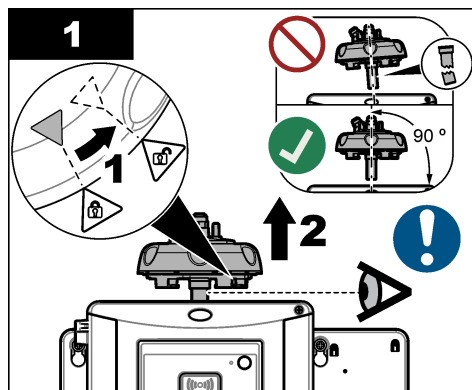
Napomena: Da biste sproveli instrument sa dodacima, pogledajte dokumentaciju koju ste dobili uz dodatke.

Napomena: Koristite neprovidnu dodatnu cev dobijenu od kompanije HACH da biste sprečili razvoj bakterija.

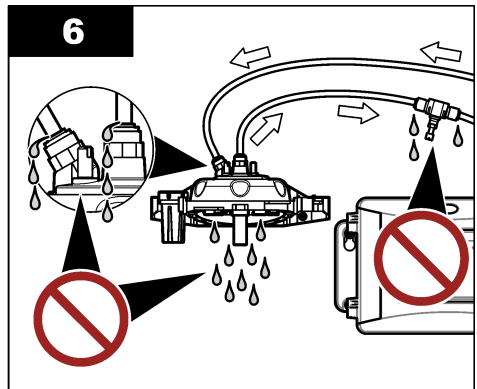
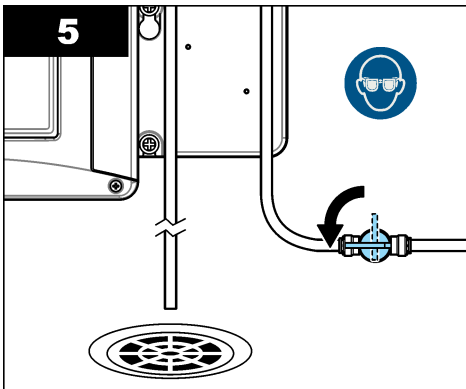
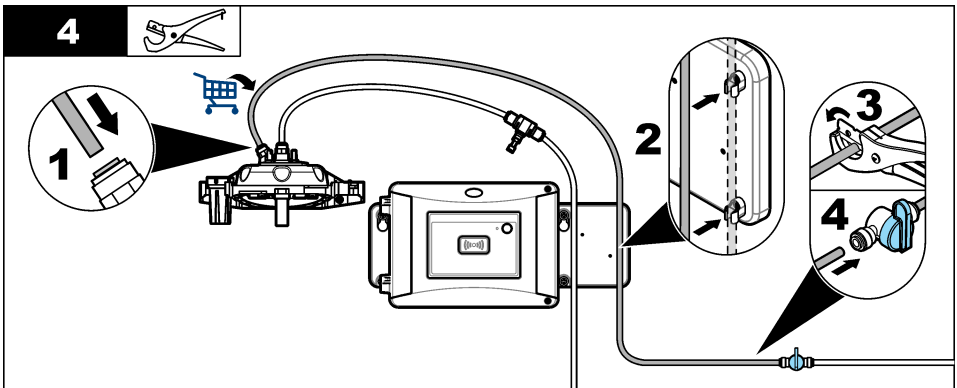
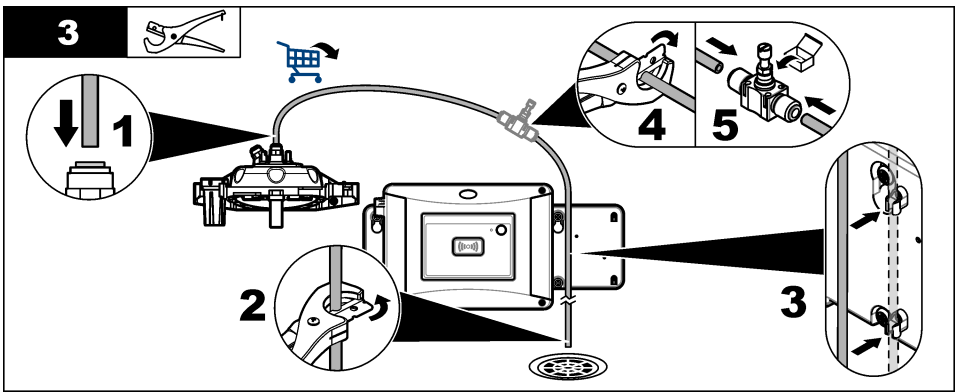
Slika 6 Pregled sprovođenja – bez dodataka

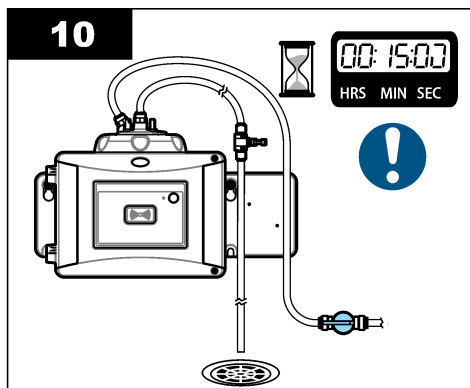
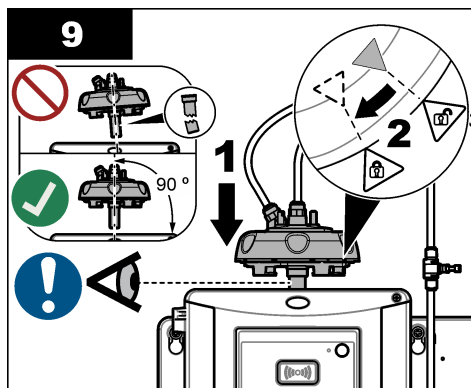
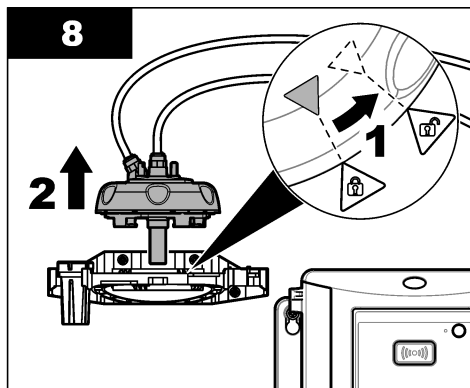
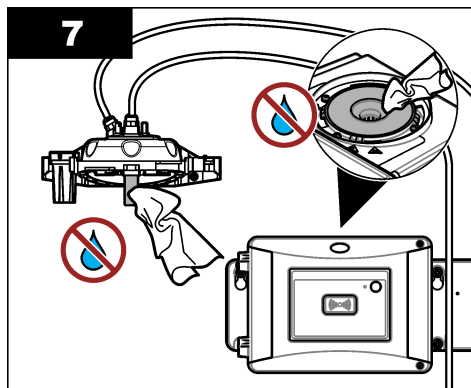


1 Nosač za održavanje	4 Regulator protoka
2 Ulaz za uzorak	5 Ventil za prekid protoka
3 Izlaz za uzorak	



⁷ Pogledajte [Specifikacije](#) na stranici 3 za zahteve za cevi.





3.10.2 Pogledajte brzinu protoka

1. Merenje protoka dok je regulator protoka potpuno otvoren. Proverite da li je protok u sredini specifikacije protoka. Pogledajte [Specifikacije](#) na stranici 3.
2. Lagano zatvarajte regulator protoka dok se protok ne smanji za 20 do 30%.
Napomena: Regulator protoka stvara povratni pritisak u cevi i smanjuje broj mehurića koji mogu nastati u bočici.

Odeljak 4 Navigacija korisnika

Pročitajte dokumentaciju o kontroleru kako biste pronašli opis tastature i informisali se o navigaciji. Više puta pritisnite taster sa strelicom **nadesno** na kontroleru da biste prikazali više informacija na početnom ekranu i grafički prikaz.

Odeljak 5 Rukovanje

5.1 Konfiguracija instrumenta

Izaberite naziv lokacije, prosečan signal, jedinice merenja, rezoluciju, odbacivanje mehurića, interval evidentiranja, funkciju programabilnog dugmeta, i drugo.

1. Pritisnite taster **meni**.
2. Izaberite **POSTAVKE SENZORA>TU5x00 sc>KONFIGURACIJA**.
3. Izaberite opciju.

Opcija	Opis
LOKACIJA	Podešava naziv ili lokaciju izvora uzorka. Uneti naziv ili lokacija se prikazuje na ekranu za merenje (maksimalno 16 znakova, podrazumevano: serijski broj).
PROS. SIGNAL	Kada je ova opcija omogućena, očitavanje turbiditeta koje je prikazano na ekranu kontrolera predstavlja prosek izmerenih vrednosti tokom izabranog vremenskog intervala. Opcije za TU5300 sc: 30–90 sekundi; opcije za TU5400 sc: 1–90 sekundi (podrazumevano: 30 sekundi). Napomena: <i>Proizvođač preporučuje da podešavanje Prosečan signal bude podešeno na 30 sekundi ili manje, zbog brzog odgovora instrumenta.</i>
JED. MJERENJA	Izbor jedinica merenja koje se prikazuju na ekranu kontrolera i koje se čuvaju u evidenciji podataka. Opcije za TU5300 sc: NTU, FNU, TE/F, EBC ili FTU. Opcije za TU5400 sc: NTU, mNTU, FNU, mFNU, TE/F, EBC, FTU ili mFTU. Podrazumevano: NTU.
REZOLUCIJA	Izbor broja decimalnih mesta koja se prikazuju na ekranu kontrolera. Opcije: 0,001 ili 0,0001. TU5300 sc podrazumevano: 0,001. TU5400 sc podrazumevano: 0,0001.
ODB. MEHURIČA	Uključuje (podrazumevano) ili isključuje odbacivanje mehurića. Kada je ova opcija uključena, očitavanja visokog turbiditeta koji izazovu mehurići u uzorku neće biti prikazana i sačuvana u evidenciji podataka.
INT. S. ZA EVID.	Podešava frekvenciju čuvanja očitavanja turbiditeta u evidenciji podataka. Opcije: 5 ili 30 sekundi ili 1, 2, 5, 10 (podrazumevano), 15 ili 30 minuta.
ČIŠĆENJE	Konfiguracija podešavanja opcionalnog modula automatskog čišćenja. Pogledajte dokumentaciju koju ste dobili uz modul automatskog čišćenja da biste konfigurisali podešavanje ČIŠĆENJE. Ova opcija se prikazuje samo kada je MODUL ČIŠĆENJA podešen na UKLJUČENO.
POST. KALIB.	Resetuje podešavanja instrumenta na fabričke vrednosti.
FUNKCIJA DUGMETA	Podešava funkciju programabilnog dugmeta. Pogledajte Slika 1 na stranici 10. SERVIS —Kada se pritisne, ovo dugme menja način izlaza u ZADRŽI ako je način izlaza trenutno RELEJ AKTIV., i menja način izlaza u RELEJ AKTIV. ako je način izlaza trenutno ZADRŽI. LINK2SC —Kada se pritisne, ovo dugme kreira Link2SC datoteku zadataka. Pogledajte Poređenje merenja sa Link2SC na stranici 27. ISKLJUČENO (podrazumevano) – Onemogućuje dugme. Osim toga, kada je MODUL ČIŠĆENJA podešen na UKLJUČENO, prikazuju se sledeće opcije. POKRENI BRISANJE —Kada se pritisne, počinje ciklus čišćenja brisačem. ZAMENA BRISAČA —Kada se pritisne, ovo dugme postavlja brisač u položaj za zamenu brisača.
SEN. PROTOKA	Omogućuje ili onemogućuje prikazivanje signala protoka na ekranu za merenje i na ekranu DIAG/TEST>SIGNALI. Omogućuje ili onemogućuje upozorenja i greške signala protoka koje će se desiti. Kada je postavljen opcionalni senzor protoka, ova opcija je podešena na UKLJUČENO (podrazumevano: ISKLJUČENO).

Opcija	Opis
MODUL ČIŠĆENJA	Omogućava ili onemogućava opcije menija modula automatskog čišćenja. Kada je postavljen opcionalni modul automatskog čišćenja, ova opcija je podešena na UKLJUČENO (podrazumevano: ISKLJUČENO). Kada je ova opcija podešena na UKLJUČENO, u glavnom meniju SENZOR SETUP se prikazuje opcija BRISANJE.
AUTOM. PROV.	Podešava vremenski interval i osetljivost automatske provere sistema. Ova opcija se prikazuje samo kada instrument poseduje opciju za automatsku proveru sistema. INTER. PROVER. —Podešava vremenski interval između automatskih provera sistema. Automatska provera sistema vrši proveru stanja epruvete. Ako je stanje epruvete loše, na ekranu kontrolera se prikazuje poruka upozorenja. Opcije: ISKLJUČENO, 1, 2 (podrazumevano), 3, 6, 12 sati ili 1 dan. OSETLJIVOST —Podešava osetljivost automatske provere sistema na stanje epruvete. Opcije: VISOKO ili NISKO (podrazumevano).

5.2 Prikaz informacija o sistemu

Prikaz informacija o instrumentu i statusa instrumenta radi dobijanja dijagnostičkih informacija.

1. Pritisnite tastermeni.
2. Izaberite SENZOR SETUP>TU5x00 sc>DIAG/TEST.
3. Izaberite opciju.

Opcija	Opis
SENSOR INFO (INFORM. O SENZ.)	Prikazuje ime senzora, njegovu lokaciju, serijski broj, tip (EPA ili ISO), broj modela, verziju softvera i verziju uređaja za merenje.
SIGNALI	Prikazuje vrednosti turbiditeta u realnom vremenu, brzinu protoka ⁸ , podešenu tačku vlažnosti i temperaturu i vlažnost sistema za vazduh. Prikazuje stanje bočice (kondenzacija i zagađenje) i status bočice (postavljeno ili nije postavljeno). Prikazuje tip postavljenog poklopca (poklopac kalibracije ili glava materijala za obradu).
BROJAČI	Prikazuje ukupno vreme rada instrumenta, preostali broj ciklusa brisača, datum kada je bočica postavljena/zamenjena, datum čišćenja bočice, datum kalibracije, datum verifikacije, vreme rada isušivača, preostali vek trajanja isušivača, vreme rada vazdušne pumpe i datum fabričkog servisa. Napomena: Brojači se resetuju nakon svakog održavanja vođenim menijem. Pogledajte opciju ODRŽAVANJE koja sledi.
ODRŽAVANJE	Pokreće održavanje vođeno menijem za zamenu ili čišćenje bočice, zamenu brisača ili zamenu uloška za sušenje. BRISANJE – Pokreće čišćenje brisačem kada je montiran modul automatskog čišćenja. NAČIN IZLAZA – Odabir ponašanja izlaza u toku održavanja (podrazumevano: ZADRŽI). FABRIČKI SERVIS – Samo za potrebe servisa.

5.3 Poređenje procesa i laboratorijskog merenja

Uporedite proces i laboratorijsko merenje sa RFID ili Link2SC. Vodite računa da proces i laboratorijski instrument budu kalibrisani istim brojem kalibracionih tačaka i istim standardima. Proverite da kalibracije nisu zastarele.

⁸ Vrednost manja od 0,1, se prikazuje ukoliko nije postavljen opcionalni senzor protoka.

5.3.1 Prikupljanje trenutnog uzorka

Prikupite uzorak od 100 ml (minimalno) iz izlazne cevi uzorka procesnog instrumenta. Prikupite uzorak u čistu staklenu bočicu sa čvrsto priljubljenim poklopcem. Uzorke nemojte da prikupljate direktno u bočicu za uzorak.

1. Staklenu bočicu isperite vodom minimalno tri puta od izlazne cevi uzorka procesnog instrumenta. Pustite da uzorak prelije bočicu.
2. Prikupite uzorak od 100 ml (minimalno) u staklenu bočicu od izlazne cevi uzorka procesnog instrumenta.
3. Stavite poklopac na bocu sa uzorkom.
4. Odmah izvršite analizu trenutnog uzorka pomoću laboratorijskog instrumenta da biste sprečili taloženje, razvoj bakterija i promenu temperatura.

5.3.2 Poređenje merenja sa RFID modulom

Kada procesni instrument i laboratorijski instrument imaju opcionalni RFID modul, uporedite proces i laboratorijsko merenje sa RFID modulom.

Stavke koje treba spremati:

- TU5300 sc ili TU5400 sc sa opcionalnim RFID modulom
- TU5200 sa opcionalnim RFID modulom
- TU5200 bočice za uzorak
- Staklena bočica za uzorak sa RFID nalepnicom za uzorak
- RFID oznaka operatera (opcionalno)

1. Na procesnom instrumentu, postavite RFID oznaku operatera (ako je dostupno) blizu RFID modula. Pogledajte [Slika 1](#) na stranici 10 da biste pronašli lokaciju RFID modula.
2. Zalepite RFID nalepnicu za uzorak na bočicu sa uzorkom.
3. Prikupljanje trenutnog uzorka. Pogledajte [Prikupljanje trenutnog uzorka](#) na stranici 26.
4. Na procesnom instrumentu postavite RFID nalepnicu koja se nalazi na bočici sa uzorkom blizu RFID modula.

Instrument daje zvučni signal. Statusna lampica će postati plava.

Na RFID nalepnicu se čuvaju očitavanje turbiditeta, ID operatera (ako je dostupno), lokacija procesnog instrumenta, kao i datum i vreme.

5. Premestite bočicu sa trenutnim uzorkom u laboratorijski instrument.
6. Na TU5200 pritisnite **Options (Opcije)>Reading Setup (Podešavanje očitavanja)**.
7. Pritisnite **Odbacivanje mehurića**, zatim uključite odbacivanje mehurića.
8. Ako je trenutni uzorak 1 NTU ili manji pritisnite **Reading (Očitavanje)>Minimum Mode (Režim minimuma)**, zatim izaberite 60 sekundi.

Napomena: U režimu minimuma očitavanja se izvode 60 sekundi neprekidno nakon što se merenje završi. Najmanje očitavanje unutar 60 sekundi čuva se u evidenciji podataka.

9. Na laboratorijskom instrumentu, postavite RFID oznaku (ako je dostupno) blizu RFID modula da biste se prijavili.
10. Postavite RFID nalepnicu koja se nalazi na bočici sa uzorkom blizu RFID modula.
Instrument daje zvučni signal. Na ekranu se prikazuje očitavanje turbiditeta sa procesnog instrumenta.
11. Priprema bočice za trenutni uzorak. Pogledajte odeljak *Priprema bočice za uzorak* u TU5200 dokumentaciji.
12. Merenje turbiditeta trenutnog uzorka pomoću laboratorijskog instrumenta. Pogledajte dokumentaciju za TU5200 turbidimetar.

Ako razlika između procesa i laboratorijskog merenja nije veća od izabranog opsega prihvatljivosti, poruka „Vrednosti merenja se podudaraju.“ se prikazuje na ekranu. Pogledajte dokumentaciju za TU5200 da biste izabrali opseg prihvatljivosti.

Ako se na ekranu prikaže poruka „Vrednosti merenja se ne podudaraju.“, kliknite na vezu da biste prikazali korake za rešavanje problema.

13. Da biste prikazali evidenciju poređenja, pritisnite **Opcije>Evidencija poređenja**. Dodatne opcije potražite u dokumentaciji za TU5200.
14. Da biste poslali podatke verifikacije spoljašnjim uređajima koji su povezani sa instrumentom, pritisnite **Opcije>Slanje podataka**. Dodatne opcije potražite u dokumentaciji za TU5200.

5.3.3 Poređenje merenja sa Link2SC

Kada procesni instrument i laboratorijski instrument nemaju opcionalni RFID modul, uporedite proces i laboratorijsko merenje sa Link2SC.

Stavke koje treba spremiti:

- TU5300 sc ili TU5400 sc
- TU5200
- TU5200 bočice za uzorak
- SD kartica⁹ (ili LAN veza na SC kontroleru)¹⁰ i laboratorijskom instrumentu¹¹)
- USB adapter za SD karticu (ako se koristi)

1. Prikupljanje trenutnog uzorka. Pogledajte [Prikupljanje trenutnog uzorka](#) na stranici 26.
2. Ako SC kontroler i laboratorijski instrument nemaju LAN vezu, umetnite SD karticu u SC kontroler. Informacije o umetanju SD kartice potražite u dokumentaciji za SC kontroler.
3. Na SC kontroleru kreirajte Link2SC datoteku zadataka na sledeći način:
 - a. Pritisnite taster **meni**.
 - b. Izaberite **LINK2SC>KREIRAJ ZADATAK>TU5x00 sc**.
SC kontroler će kreirati novu Link2SC datoteku zadataka. U toj datoteci se čuvaju očitavanje turbiditeta, ID operatera (ako je dostupno), lokacija procesnog instrumenta, kao i datum i vreme.
Pored toga, u Link2SC datoteci zadataka se čuvaju i temperatura, podešavanja kalibracije, podešavanje odbacivanja mehurića, zagađenje i vek trajanja uloška za sušenje.
4. Pritisnite **U REDU**, a zatim **DA**.
5. Izaberite **ZADATAK>LAB**.
Link2SC datoteka zadataka se čuva na SD kartici (ako je dostupno) ili se šalje laboratorijskom instrumentu (kada SC kontroler i laboratorijski instrument imaju LAN vezu).
Da biste videli Link2SC datoteku zadataka na SD kartici izaberite **ZADACI SA KARTICE**.
6. Ako SC kontroler i laboratorijski instrument nemaju LAN vezu, završite korake koji slede.
 - a. Izvadite SD karticu iz SC kontrolera.
 - b. Na laboratorijskom instrumentu umetnite SD karticu u USB adapter. Nakon toga umetnite USB adapter u USB priključak tipa A na laboratorijskom instrumentu.
7. Premestite bočicu sa trenutnim uzorkom u laboratorijski instrument.
8. Na TU5200 pritisnite **Options (Opcije)>Reading Setup (Podešavanje očitavanja)**.
9. Pritisnite **Odbacivanje mehurića**, zatim uključite odbacivanje mehurića.
10. Ako je trenutni uzorak 1 NTU ili manji pritisnite **Reading (Očitavanje)>Minimum Mode (Režim minimuma)**, zatim izaberite 60 sekundi.
***Napomena:** U režimu minimuma očitavanja se izvode 60 sekundi neprekidno nakon što se merenje završi. Najmanje očitavanje unutar 60 sekundi čuva se u evidenciji podataka.*
11. Na laboratorijskom instrumentu pritisnite **LINK2SC** da biste prikazali listu zadataka.
12. Izaberite poslednju Link2SC datoteku zadataka.

⁹ Zahteve za SD kartice potražite u dokumentaciji za SC kontroler.

¹⁰ Informacije o podešavanju LAN veze na SC kontroleru potražite u dokumentaciji za SC kontroler.

¹¹ Informacije o podešavanju LAN veze na laboratorijskom instrumentu potražite u dokumentaciji za SC kontroler.

U gornjem desnom uglu ekrana se prikazuje merenje turbiditeta sa procesnog instrumenta.

13. Priprema bočice za trenutni uzorak. Pogledajte odeljak *Priprema bočice za uzorak* u TU5200 dokumentaciji.
14. Merenje turbiditeta trenutnog uzorka pomoću laboratorijskog instrumenta. Pogledajte dokumentaciju za TU5200 turbidimetar.
Ako razlika između procesa i laboratorijskog merenja nije veća od izabranog opsega prihvatljivosti, poruka „Vrednosti merenja se podudaraju.“ se prikazuje na ekranu. Pogledajte da biste izabrali opseg prihvatljivosti.
Ako se na ekranu prikaže poruka „Vrednosti merenja se ne podudaraju.“, kliknite na vezu da biste prikazali korake za rešavanje problema.
15. Da biste prikazali evidenciju poređenja, pritisnite **Opcije>Evidencija poređenja**. Dodatne opcije potražite u dokumentaciji za TU5200.
16. Da biste poslali podatke verifikacije spoljašnjim uređajima koji su povezani sa instrumentom, pritisnite **Opcije>Slanje podataka**. Dodatne opcije potražite u dokumentaciji za TU5200.

5.3.3.1 Konfigurisanje podešavanja Link2SC

Izaberite dozvoljeni opseg prihvatljivosti kada se proces i laboratorijsko merenje porede sa Link2SC.

1. Pritisnite tastermeni.
2. Izaberite SENZOR SETUP>TU5x00 sc>LINK2SC.
3. Izaberite opciju.

Opcija	Opis
PRIH. JEDINICA	Podešava jedinice za poređenje procesa i laboratorijskog merenja. Opcije: %, NTU ili LAB. Izaberite LAB kada laboratorijski instrument ponudi opseg prihvatljivosti.
PRIH. OPSEG	Podešava maksimalno dozvoljenu razliku između procesa i laboratorijskog merenja. Opcije: 1 do 50 (podrazumevano: 10%). Ova opcija se prikazuje samo kada je opcija PRIH. JEDINICA podešena na % ili NTU.

Odeljak 6 Kalibracija

▲ UPOZORENJE



Opasnost od izlaganja hemijskim sredstvima. Pridržavajte se laboratorijskih bezbednosnih procedura i nosite svu zaštitnu opremu koja odgovara hemikalijama kojima rukujete. Bezbednosne protokole potražite na listovima sa trenutnim podacima o bezbednosti (MSDS/SDS).

Kada se instrument koristi za izveštavanje US EPA (Agencija za zaštitu životne sredine), kalibracija mora da bude sprovedena u skladu sa smernicama i metodologijom US EPA. Obratite se lokalnim vlastima da biste se informisali o dodatnim propisima o usaglašenosti.

Ovaj instrument je fabrički kalibrisan i laserski izvor svetlosti je stabilan. Proizvođač preporučuje da povremeno obavite verifikaciju kalibracije kako biste proverili da sistem funkcioniše ispravno. Proizvođač preporučuje kalibraciju u skladu sa lokalnim propisima i nakon popravki ili sveobuhvatnog procesa održavanja.

Za kalibraciju instrumenta koristite dodatni poklopac za kalibraciju i bočicu(e) sa StablCal standardom ili formazin standardom. Pogledajte dokumentaciju za poklopac kalibracije za dodatne procedure kalibracije uz i bez RFID bočica, kao i za kalibracije na osnovu 1 ili 2 tačke. Kao alternativu, za kalibraciju instrumenta koristite špric i StablCard standard ili formazin standard.

6.1 Konfigurisanje podešavanja kalibracije

Izaberite krivu kalibracije, interval kalibracije, ponašanje izlaza u toku kalibracije i ostalo.

1. Pritisnite taster **meni**.
2. Izaberite **SENZOR SETUP>TU5x00 sc>KALIBRACIJA>PODEŠAVANJE**.
3. Izaberite opciju.

Opcija	Opis
VOĐEN MENIJEM	Podešava kalibraciju vođenu menijem na ZAPEČ. BOČICA, ŠPRIC ili ISKLJUČENO (podrazumevano). Uputstva za kalibraciju prikazuju se na displeju kontrolera ¹² tokom kalibracije kada se ona postavi na opciju ZAPEČ. BOČICA ili ŠPRIC. <i>Napomena: Opcija VOĐEN MENIJEM neće biti prikazana kada se koriste zapečaćene bočice uz RFID.</i>
KAL. KRIVA ¹³	Izbor tipa standarda i krive (opsega) kalibracije. STABLCAL 0 – 40 NTU (podrazumevano) – kalibracija na osnovu 1 tačke (20 NTU) pomoću StablCal. STABLCAL 0 – 700 NTU – kalibracija na osnovu 2 tačke (20 NTU i 600 NTU) pomoću StablCal. FORMAZIN 0 – 40 NTU – kalibracija na osnovu 2 tačke (20 NTU i voda za rastvaranje) sa formazinom. FORMAZIN 0 – 700 NTU – kalibracija na osnovu 3 tačke (20 NTU i 600 NTU i voda za rastvaranje) sa formazinom. PRILAGOĐENO kalibracija na osnovu 2 do 6 tačaka (od 0,02 do 700 NTU) pomoću StablCal ili formazina. Korisnik bira broj tačaka kalibracije i vrednost svake tačke kalibracije.
VER. NAKON KAL.	Podešava instrument da započne verifikaciju odmah nakon kalibracije. Kada je ova opcija uključena, standard za verifikaciju se meri odmah nakon završene kalibracije. Pogledajte: Konfigurisanje podešavanja verifikacije na stranici 40.
PODS. ZA KAL.	Podešava vremenski interval između kalibracija. Kontroler će prikazati podsetnik kada dođe vreme za kalibraciju. Nakon obavljene kalibracije, vreme kalibracije se podešava na nulu. Opcije: ISKLJUČENO (podrazumevano), 1 dan, 7 dana, 30 dana ili 90 dana.
NAČIN IZLAZA	Odabir ponašanja izlaza tokom kalibracije. AKTIVAN —Izlazi nastavljaju da daju vrednosti merenja tokom kalibracije. ZADRŽANI (podrazumevano)—Čuva izlaze na poslednjoj vrednosti merenja pre kalibracije. Izlazi ponovo daju vrednosti merenja kada se dovrši procedura kalibracije. PODESI PRENOS —Podešava izlaze na vrednost PODESI PRENOS izabranu u podešavanjima kontrolera. Više informacija potražite u podešavanjima kontrolera.
KAL. TAČKE	Kada je podešavanje KAL. KRIVA postavljeno na PRILAGOĐENO, ova opcija podešava broj kalibracionih tačaka (od 2 do 6). Ova opcija se prikazuje samo kada je podešavanje KAL. KRIVA postavljeno na opciju PRILAGOĐENO.
POD. FABR. KAL.	Resetuje podešavanja kalibracije na fabričke vrednosti.

¹² Ili u korisničkom interfejsu Claros za Claros kontrolere bez displeja.

¹³ Izaberite odgovarajuće podešavanje za kalibraciju instrumenta uz StablCal bočice i RFID proceduru. Pogledajte odgovarajući odeljak ovog priručnika.

6.2 Kalibracija pomoću šprica

Predušlov: Konfigurisanje podešavanja kalibracije. Pogledajte [Konfigurisanje podešavanja kalibracije](#) na stranici 29.

⚠ UPOZORENJE



Opasnost od izlaganja hemijskim sredstvima. Pridržavajte se laboratorijskih bezbednosnih procedura i nosite svu zaštitnu opremu koja odgovara hemikalijama kojima rukujete. Bezbednosne protokole potražite na listovima sa trenutnim podacima o bezbednosti (MSDS/SDS).

Stavke koje treba spremi:

- StablCal standard ili pripremljen standard formazina na istoj temperaturi okoline na kojoj je senzor
- Kalibracija šprica i cevi

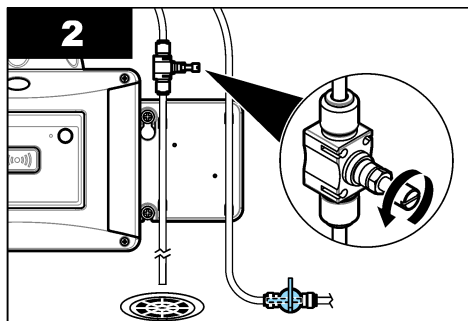
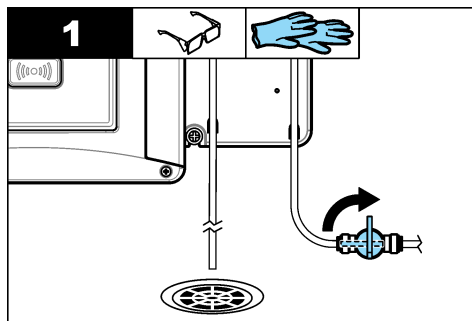
Da biste pripremili standard(e) formazina, pogledajte [Priprema standarda formazina](#) na stranici 33. Da biste pripremili osnovni rastvor formazina od 4000 NTU, pogledajte [Priprema osnovnog rastvora formazina od 4000 NTU](#) na stranici 32.

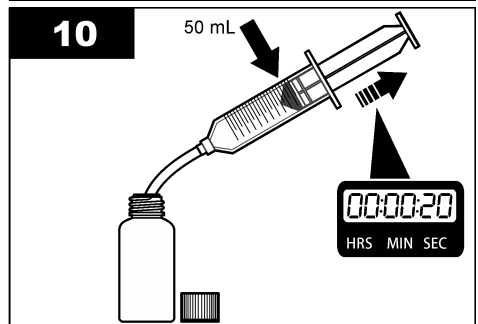
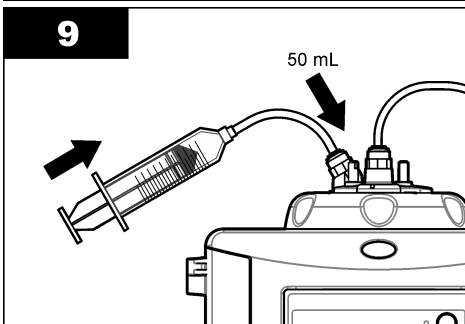
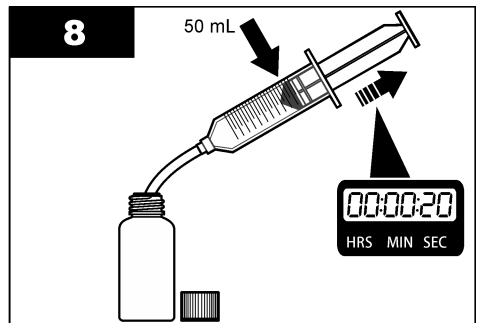
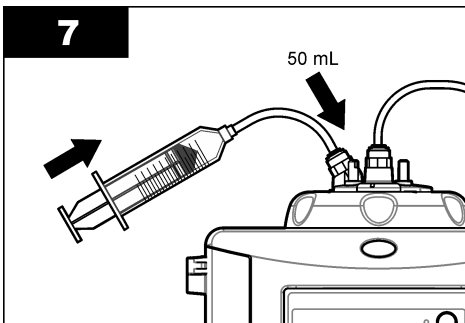
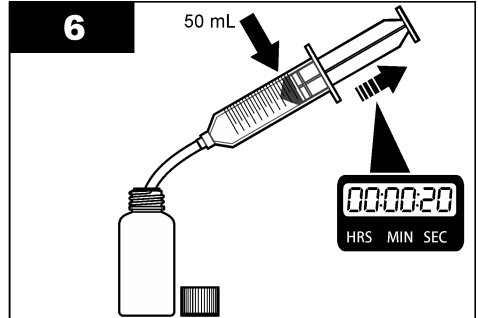
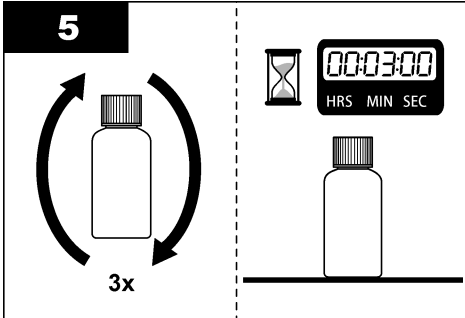
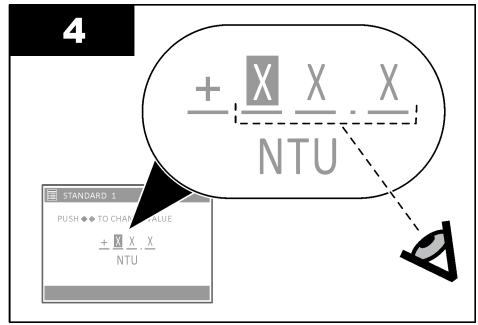
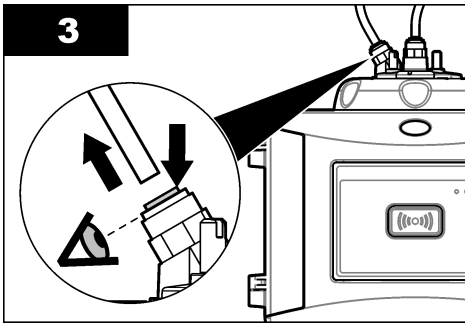
1. Pritisnite taster **meni**.
2. Izaberite **SENZOR SETUP> TU5x00 sc> KALIBRACIJA> PODEŠAVANJE> VOĐEN MENIJEM> ŠPRIC**.
3. Izaberite **SENZOR SETUP> TU5x00 sc> KALIBRACIJA> START**.
4. Završite korake koji se prikazu na ekranu.

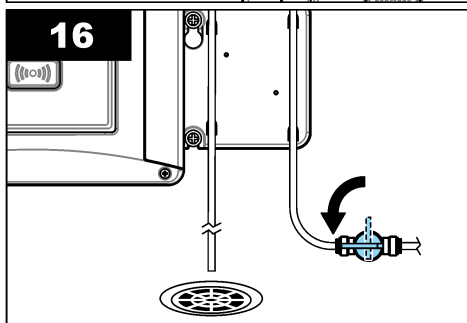
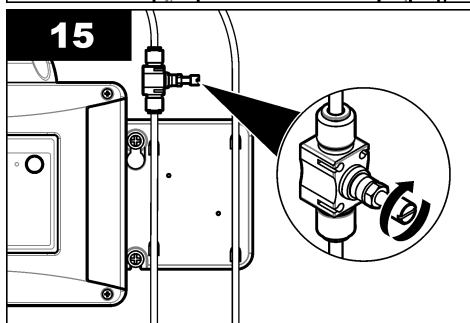
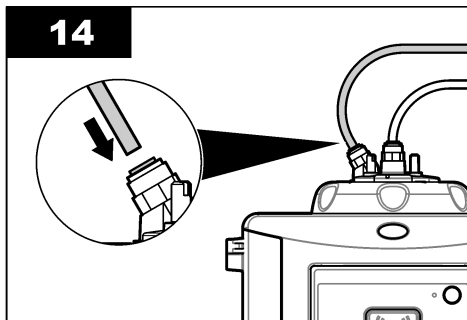
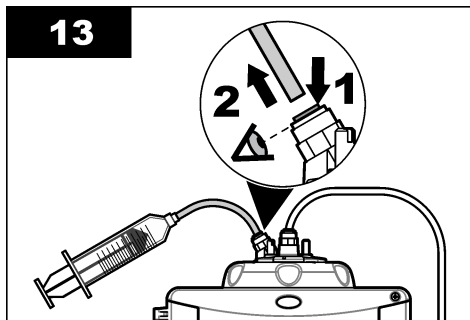
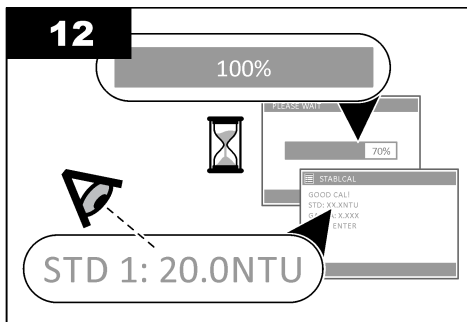
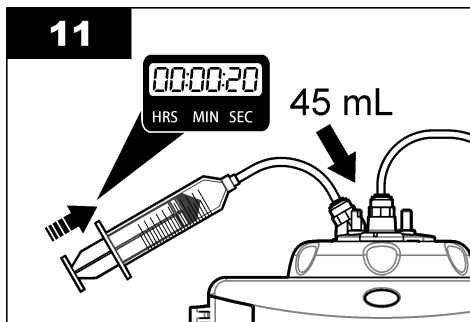
Pratite ilustrovane korake koji uslede da biste završili korake prikazane na ekranu.

U ilustrovanom koraku 4 unesite izmerenu vrednost turbiditeta standarda. Ako je vrednost standarda koja je prikazana na ekranu tačna, pritisnite taster potvrđi. Statusna lampica će postati plava.

U ilustrovanom koraku 15 potpuno otvorite regulator protoka. Zatim lagano zatvarajte regulator protoka dok se protok ne smanji za 20 do 30%.







6.2.1 Priprema osnovnog rastvora formazina od 4000 NTU

▲ UPOZORENJE



Opasnost od izlaganja hemijskim sredstvima. Pridržavajte se laboratorijskih bezbednosnih procedura i nosite svu zaštitnu opremu koja odgovara hemikalijama kojima rukujete. Bezbednosne protokole potražite na listovima sa trenutnim podacima o bezbednosti (MSDS/SDS).

Napomena: *Proizvođač preporučuje da se osnovni rastvor formazina ne priprema od sirovih materijala. Priprema osnovnog rastvora formazina zavisi od temperature i tehnike. Koristite Hach osnovni rastvor formazina da biste dobili najbolje performanse instrumenta i preciznost analitičkog standarda.*

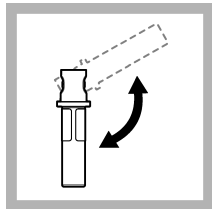
1. Rastvorite 5,000 grama hidrazin sulfata stepena kvaliteta reagensa ($(\text{NH})_2\text{-}_2\text{H}_2\text{SO}_4$) u oko 400 ml demineralizovane vode.
2. Rastvorite 50,000 grama heksametilentetramina stepena kvaliteta reagensa u oko 400 ml demineralizovane vode.
3. Kvantitativno, sipajte dva rastvora u volumetrijsku bocu od 1 litra, i razblažite do vrha demineralizovanom vodom. Dobro promućkajte.
4. Ostavite rastvor da stoji 48 sati na temperaturi od $25 \pm 1^\circ\text{C}$ ($77 \pm 1^\circ\text{F}$).

6.2.2 Priprema standarda formazina

Pripremite standarde formazina neposredno pre kalibracije i nakon upotrebe ih bacite.

1. Pripremite standard formazina od 20 NTU na sledeći način:
 - a. Pomoću pipete dodajte 5,0 ml rastvora standarda formazina od 4000 NTU u volumetrijsku bocu od 1 litra.
 - b. Razblažite do oznake dejonizovanom ili destilovanom vodom čiji je turbiditet manji od 0,5 NTU. Stavite čep i dobro promućkajte.
2. Kada opseg turbiditeta uzorka dostigne 40 do 700 NTU¹⁴, pripremite standard formazina od 600 NTU na sledeći način:
 - a. Pomoću pipete dodajte 15,0 ml rastvora standarda formazina od 4000 NTU u volumetrijsku bocu od 100 ml.
 - b. Razblažite do oznake dejonizovanom ili destilovanom vodom čiji je turbiditet manji od 0,5 NTU. Stavite čep i dobro promućkajte.

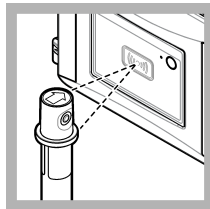
6.3 Kalibracija na osnovu 1 tačke bez verifikacije



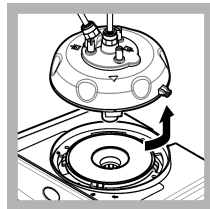
1. Okrenite StabiCal bočicu od 20 NTU na 2 do 3 minuta. Pogledajte dokumentaciju dobijenu uz StabiCal bočice.



2. Očistite i obrišite bočicu tkaninom koja ne ostavlja vlakna. Pogledajte [Sprečavanje prljanja bočice](#) na stranici 35.

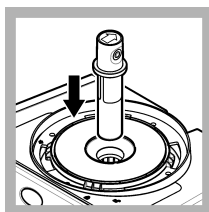


3. Postavite bočicu od 20 NTU ispred RFID modula. Začuće se zvučni signal i statusna lampica počee da treperi plavo. Ako statusna lampica ne treperi plavo, pogledajte [Rešavanje problema](#) na stranici 35. Instrument sa RFID bočice snima vrednost, broj partije, datum prestanka važenja i Sertifikat analize u evidenciju podataka.

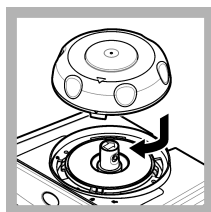


4. Uklonite glavu materijala za obradu (ili modul automatskog čišćenja).

¹⁴ 1 mNTU = 0,001 NTU



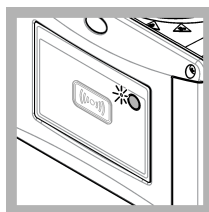
5. Postavite bočicu od 20 NTU u odeljak za bočice.



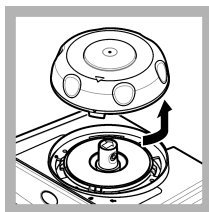
6. Postavite poklopac kalibracije. Proverite da li je poklopac zatvoren.



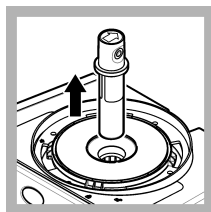
7. Pritisnite dugme na prednjoj strani instrumenta.



8. Sačekajte 30 do 60 sekundi da se merenje dovrši. Statusna lampica polako treperi plavo tokom merenja.



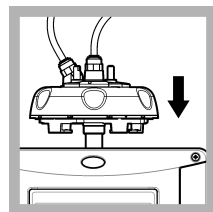
9. Kada statusna lampica treperi zeleno, skinite poklopac kalibracije.



10. Izvadite bočicu.



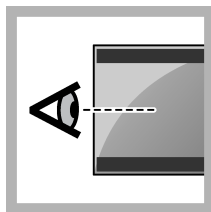
11. Uverite se nema vode na glavi materijala za obradu (ili modulu automatskog čišćenja). Osušite sve delove sa prosutim tečnostima kako biste sprečili da voda prodre u odeljak za bočicu.



12. Držite vertikalno glavu materijala za obradu (ili modul automatskog čišćenja) dok je postavljena/postavljen na instrument jer u suprotnom bočica može da se slomi.



13. Pritisnite dugme na prednjoj strani instrumenta da biste sačuvali vrednost kalibracije. Statusna lampica neprekidno svetli zeleno.



14. Pregledajte podatke kalibracije u meniju kontrolera ili korisničkom interfejsu Claros.

6.3.1 Rešavanje problema

6.3.1.1 Statusna lampica

Problem	Mogući uzrok	Rešenje
Statusna lampica se ne menja.	Greška u komunikaciji sa RFID modulom	Uverite se da instrument TU5x00 ima RFID čitač.
		Uverite se da je StablCal bočica RFID kiveteta.
		RFID oznaka za kivetu je oštećena.
Statusna lampica treperi crveno.	Podešavanje kalibracije nije odgovarajuće.	Postarajte se da podešavanje kalibracije konfigurirate uz STABL CAL.
	Istekao je rok trajanja kivete.	Koristite novu kivetu.

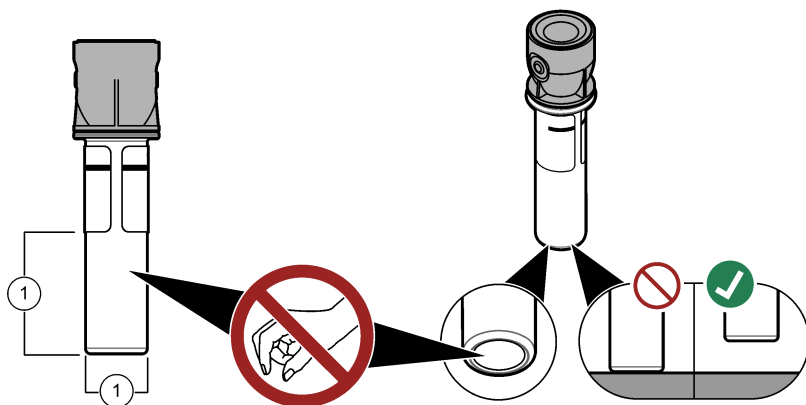
6.3.2 Sprečavanje prljanja bočice

OBAVEŠTENJE

Nemojte dodirnuti ili izgrebati staklo bočice za uzorak. Zaprjanost ili ogrebotine stakla mogu da prouzrokuju greške prilikom merenja.

Staklo mora biti čisto i bez ogrebotina. Za uklanjanje nečistoće, otisaka prstiju ili čestica sa stakla koristite tkaninu koja ne ostavlja vlakna. Zamenite bočicu za uzorak ako na staklu ima ogrebotina. Pogledajte [Slika 7](#) da biste saznali gde ne smete da dodirnete bočicu za uzorak. Bočice za uzorak uvek držite u stalku za bočice da biste smanjili kontaminaciju dna bočice.

Slika 7 Pregled bočice za uzorak



1 Površina za merenje—Ne dodirivati.

6.4 Kalibracija bočica bez RFID

6.4.1 Priprema osnovnog rastvora formazina od 4000 NTU

▲ UPOZORENJE



Opasnost od izlaganja hemijskim sredstvima. Pridržavajte se laboratorijskih bezbednosnih procedura i nosite svu zaštitnu opremu koja odgovara hemikalijama kojima rukujete. Bezbednosne protokole potražite na listovima sa trenutnim podacima o bezbednosti (MSDS/SDS).

Napomena: *Proizvođač preporučuje da se osnovni rastvor formazina ne priprema od sirovih materijala. Priprema osnovnog rastvora formazina zavisi od temperature i tehnike. Koristite Hach osnovni rastvor formazina da biste dobili najbolje performanse instrumenta i preciznost analitičkog standarda.*

1. Rastvorite 5,000 grama hidrazin sulfata stepena kvaliteta reagensa ($(\text{NH})_2\text{-}_2\text{H}_2\text{SO}_4$) u oko 400 ml demineralizovane vode.
2. Rastvorite 50,000 grama heksametilentetramina stepena kvaliteta reagensa u oko 400 ml demineralizovane vode.
3. Kvantitativno, sipajte dva rastvora u volumetrijsku bocu od 1 litra, i razblažite do vrha demineralizovanom vodom. Dobro promućkajte.
4. Ostavite rastvor da stoji 48 sati na temperaturi od $25 \pm 1^\circ\text{C}$ ($77 \pm 1^\circ\text{F}$).

6.4.2 Priprema bočice(a) za standard

▲ OPREZ



Opasnost od izlaganja hemikalijama. Hemikalije i otpad odlažite u skladu sa lokalnim, regionalnim i nacionalnim regulativama.

OBAVEŠTENJE

Uvek stavite poklopac na bočicu za uzorak da biste sprečili prosipanje u odeljku za bočice.

Da biste koristili zapečaćene bočice za kalibraciju, odmah pogledajte [Proces kalibracije – bočice bez RFID](#) na stranici 38. Da biste koristili nezapečaćene bočice za kalibraciju, pripremite bočicu(e) za standard na sledeći način:

1. Za kalibraciju formazina pripremite standarde formazina sa osnovnim rastvorom formazina od 4000 NTU. Pogledajte [Priprema standarda formazina](#) na stranici 33.

Napomena: *Za više informacija o pripremi osnovnog rastvora formazina od 4000 NTU, pogledajte [Priprema osnovnog rastvora formazina od 4000 NTU](#) na stranici 32.*

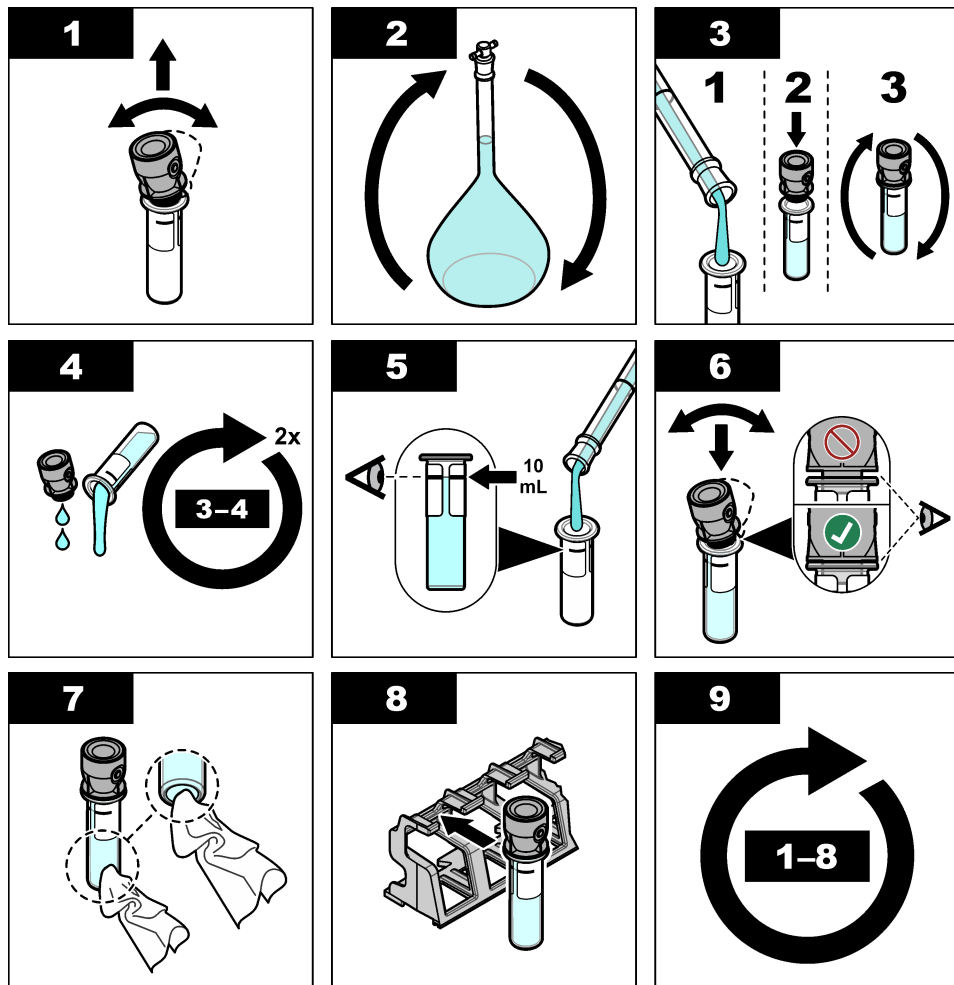
2. Pripremite bočicu(e) za standard. Pogledajte prikazane korake koji slede.
 - **Kalibracija FORMAZINA 0 – 40 NTU (ili 0 – 40 FNU)** – Dve bočice: formazin 20 NTU i voda za rastvaranje¹⁵ koristi se za pripremu standarda formazina.
 - **Kalibracija FORMAZINA 0–700 NTU (ili 0–1000 FNU)**—Tri bočice: formazin od 20 NTU, formazin od 600 NTU i voda za rastvaranje¹⁵ koristi se za pripremu standarda formazina
 - **Kalibracija STABLCAL 0 – 40 NTU (ili 0 – 40 FNU)** – Jedna bočica: StablCal 20 NTU
 - **Kalibracija STABLCAL 0 – 700 NTU (ili 0 – 1000 FNU)** – Dve bočice: StablCal 20 NTU i StablCal 600 NTU

Vodite računa da standard i senzor budu na istoj temperaturi.

¹⁵ Vodite računa da voda za rastvaranje bude u bočici minimum 12 sati pre procedure.

Očistite bočicu za uzorak ako je nakon ispiranja pomoću uzorka i dalje zaprljana. Za uputstva o čišćenju pogledajte dokumentaciju za TU5200.

Ako se koristi kalibracija sa verifikacijom, obavezno izmerite standard za verifikaciju pomoću stavke menija **Define Std Val** (Definisana standardna vrednost). Pogledajte [Konfigurisanje podešavanja verifikacije](#) na stranici 40.



6.4.2.1 Priprema osnovnog rastvora formazina od 4000 NTU

▲ UPOZORENJE



Opasnost od izlaganja hemijskim sredstvima. Pridržavajte se laboratorijskih bezbednosnih procedura i nosite svu zaštitnu opremu koja odgovara hemikalijama kojima rukujete. Bezbednosne protokole potražite na listovima sa trenutnim podacima o bezbednosti (MSDS/SDS).

Napomena: *Proizvođač preporučuje da se osnovni rastvor formazina ne priprema od sirovih materijala. Priprema osnovnog rastvora formazina zavisi od temperature i tehnike. Koristite Hach osnovni rastvor formazina da biste dobili najbolje performanse instrumenta i preciznost analitičkog standarda.*

1. Rastvorite 5,000 grama hidrazin sulfata stepena kvaliteta reagensa ($(\text{NH})_2\text{-}_2\text{H}_2\text{SO}_4$) u oko 400 ml demineralizovane vode.
2. Rastvorite 50,000 grama heksametilentetramina stepena kvaliteta reagensa u oko 400 ml demineralizovane vode.
3. Kvantitativno, sipajte dva rastvora u volumetrijsku bocu od 1 litra, i razblažite do vrha demineralizovanim vodom. Dobro promućkajte.
4. Ostavite rastvor da stoji 48 sati na temperaturi od $25 \pm 1^\circ\text{C}$ ($77 \pm 1^\circ\text{F}$).

6.4.2.2 Priprema standarda formazina

Pripremite standarde formazina neposredno pre kalibracije i nakon upotrebe ih bacite.

1. Pripremite standard formazina od 20 NTU na sledeći način:
 - a. Pomoću pipete dodajte 5,0 ml rastvora standarda formazina od 4000 NTU u volumetrijsku bocu od 1 litra.
 - b. Razblažite do oznake dejonizovanim ili destilovanim vodom čiji je turbiditet manji od 0,5 NTU. Stavite čep i dobro promućkajte.
2. Kada opseg turbiditeta uzorka dostigne 40 do 700 NTU¹⁶, pripremite standard formazina od 600 NTU na sledeći način:
 - a. Pomoću pipete dodajte 15,0 ml rastvora standarda formazina od 4000 NTU u volumetrijsku bocu od 100 ml.
 - b. Razblažite do oznake dejonizovanim ili destilovanim vodom čiji je turbiditet manji od 0,5 NTU. Stavite čep i dobro promućkajte.

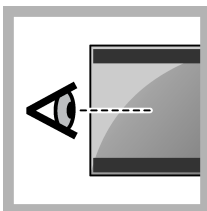
6.4.3 Proces kalibracije – bočice bez RFID



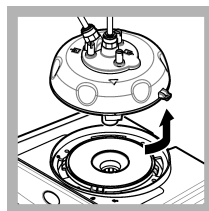
1. Pritisnite taster **meni**. Izaberite **SENZOR SETUP>**
TU5x00 sc>
KALIBRACIJA>
PODEŠAVANJE>
VOĐEN MENIJEM>
ZAPEČ. BOČICA.



2. Izaberite **SENZOR SETUP>**
TU5x00 sc>
KALIBRACIJA>
START.
Statusna lampica
će postati plava.



3. Sledite uputstva
na displeju
kontrolera.



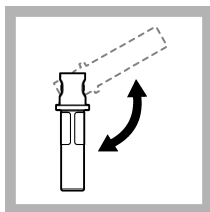
4. Uklonite glavu
materijala za obradu
(ili modul
automatskog
čišćenja).

¹⁶ 1 mNTU = 0,001 NTU



5. Unesite vrednost za bočicu, a zatim pritisnite taster ENTER.

Statusna lampica će postati plava.

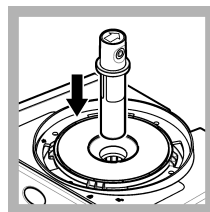


6. Pažljivo okrenite bočicu minimum tri puta.

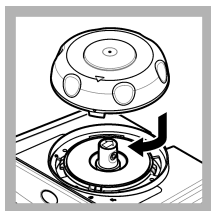
Za StablCal bočice, okrenite StablCal bočicu od 20 NTU na 2 do 3 minuta. Pogledajte dokumentaciju dobijenu uz StablCal bočice.



7. Očistite i obrišite bočicu tkaninom koja ne ostavlja vlakna. Pogledajte [Sprečavanje prljanja bočice](#) na stranici 35.



8. Postavite bočicu u odeljak bočica.

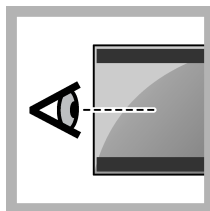


9. Postavite poklopac kalibracije. Proverite da li je poklopac zatvoren.

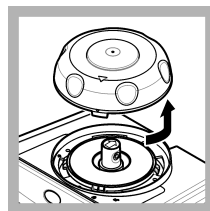


10. Ako vrednost standarda koja je prikazana na ekranu nije tačna, unesite tačnu vrednost turbiditeta standarda sa Sertifikata analize.

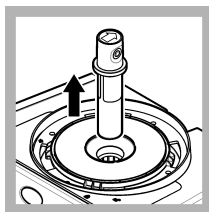
Ako je vrednost standarda koja je prikazana na ekranu tačna, pritisnite taster **enter**.



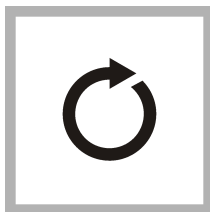
11. Dovršite korake koje prikazuje displej kontrolera.



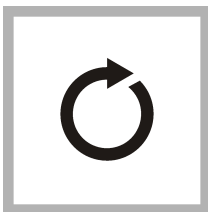
12. Kada statusna lampica postane zelena, skinite poklopac kalibracije.



13. Izvadite bočicu.



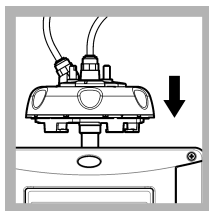
14. Ponavljajte korake 4 do 12 sve dok ne izmerite sve bočice standarda.



15. Ako se vrednost standarda za verifikaciju prikaže na displeju, ponovite korake 6 do 12 da biste izmerili standard za verifikaciju.



16. Uverite se nema vode na glavi materijala za obradu (ili modulu automatskog čišćenja). Osušite sve delove sa prosutim tečnostima kako biste sprečili da voda prodre u odeljak za bočicu.



17. Instalirajte procesnu glavu (ili jedinicu automatskog čišćenja).



18. Pritisnite taster ENTER da biste sačuvali vrednost kalibracije. Statusna lampica neprekidno svetli zeleno.

Odeljak 7 Verifikacija

Da biste napravili primarnu verifikaciju kalibracije koristite dodatni poklopac za kalibraciju i zapečaćenu kivetu StablCal standarda od 10 NTU (ili StablCal standard od 10 NTU i špric). Kao alternativu, za sekundarnu verifikaciju kalibracije niskog stepena zamućenosti koristite opcioni poklopac za kalibraciju i opcioni štapić za verifikaciju stakla ($< 0,1$ NTU).

Obavite verifikaciju odmah nakon svake kalibracije da biste izmerili standard za verifikaciju i sačuvali izmerenu vrednost u instrumentu.

Obavite verifikaciju kalibracije između kalibracija u skladu sa propisima kako biste proverili da li instrument funkcioniše ispravno i da li je kalibrisan.

Merenje standarda za verifikaciju se vrši prilikom obavljanja verifikacije kalibracije između kalibracija. Izmerena vrednost se upoređuje sa sačuvanom vrednošću standarda za verifikaciju.

7.1 Konfigurisanje podešavanja verifikacije



Izmerite vrednost standarda verifikacije. Podesite opseg prihvatljivosti i jedinice merenja za verifikaciju. Podesite podsetnik za verifikaciju i tip verifikacije vodene iz menija. Podesite ponašanje izlaza tokom verifikacije.

1. Pritisnite taster **meni**.
2. Izaberite **SENZOR SETUP>VERIFIKACIJA>PODEŠAVANJE**.
3. Izaberite opciju.

Opcija	Opis
VOĐEN MENIJEM	Podešava verifikaciju vođenu menijem na ZAPEČ. BOČICA, ŠPRIC ili ISKLJUČENO (podrazumevano). Uputstva za verifikaciju se prikazuju na ekranu kontrolera tokom kalibracije kada se ona postavi na opciju ZAPEČ. BOČICA ili ŠPRIC. Izaberite ZAPEČ. BOČICA za verifikaciju štapićem za verifikaciju stakla.
DEFINE STD VAL (DEFINISANA STANDARDNA VREDNOST)	Meri standard za verifikaciju radi kasnije upotrebe tokom verifikacije. Instrument beleži rezultate u evidenciju podataka. Da biste dobili najbolji rezultat, izmerite standard za verifikaciju odmah nakon kalibracije.
PRIH. JEDINICA	Podešava opseg prihvatljivosti za verifikaciju na procenat (od 1 do 99%) ili vrednost NTU (od 0,015 do 100,00 NTU). Opcije: % ili NTU (ili mNTU).
PRIH. OPSEG	Podešava maksimalno dozvoljenu razliku između sačuvane vrednosti standarda za verifikaciju i izmerene vrednosti standarda za verifikaciju za vreme verifikacije. Opcije: od 1 do 99% ili od 0,015 do 100,00 NTU.
PODS. ZA VER.	Podešava vremenski interval između verifikacija kalibracije. Ekran će prikazati podsetnik kada dođe vreme za verifikaciju. Opcije: ISKLJUČENO (podrazumevano), 1 dan, 7 dana, 30 dana ili 90 dana. Nakon završene verifikacije, vreme verifikacije se vraća na nulu.
NAČIN IZLAZA	Podešavanje ponašanja izlaza tokom verifikacije. AKTIVAN – Izlaz nastavlja da se slaže sa uslovima rada. ZADRŽANI (podrazumevano) – Čuva izlaze na poslednjoj poznatoj vrednosti kada se izgubi veza. PODESI PRENOS – Podešava izlaz na vrednost Podesi vrednost izabranu u podešavanjima kontrolera.

7.2 Obavljanje verifikacije kalibracije pomoću šprica

Preuslov: Konfigurisanje podešavanja verifikacije. Pogledajte [Konfigurisanje podešavanja verifikacije](#) na stranici 40.

▲ UPOZORENJE	
 	<p>Opasnost od izlaganja hemijskim sredstvima. Pridržavajte se laboratorijskih bezbednosnih procedura i nosite svu zaštitnu opremu koja odgovara hemikalijama kojima rukujete. Bezbednosne protokole potražite na listovima sa trenutnim podacima o bezbednosti (MSDS/SDS).</p>

Stavke koje treba spremiti:

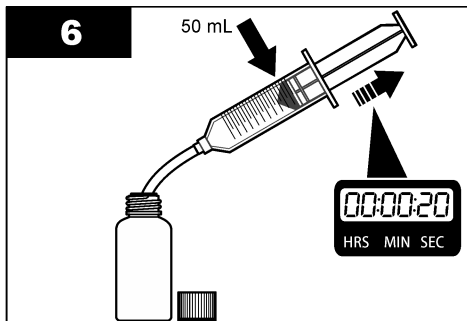
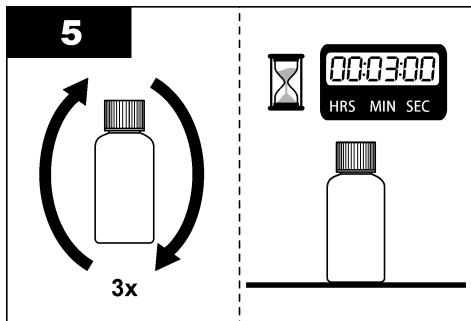
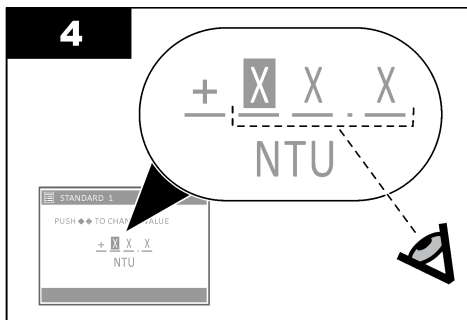
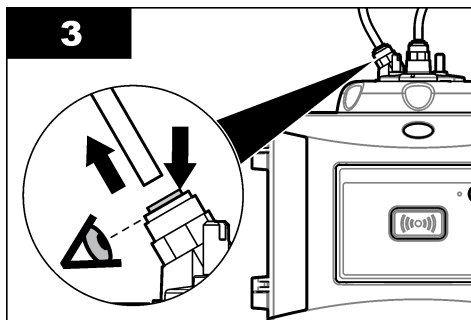
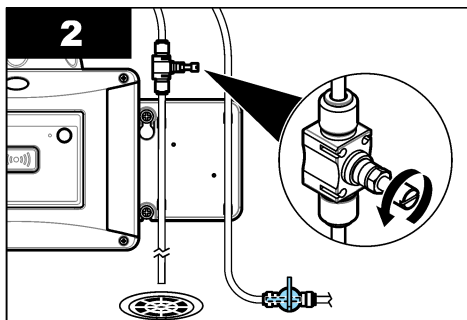
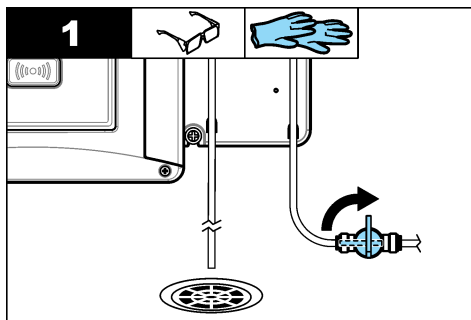
- StabiCal standard od 10 NTU na istoj temperaturi okoline na kojoj je senzor
- Kalibracija šprica i cevi

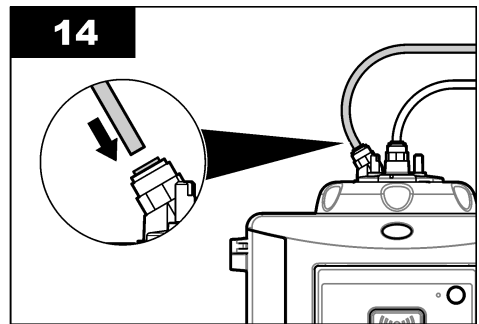
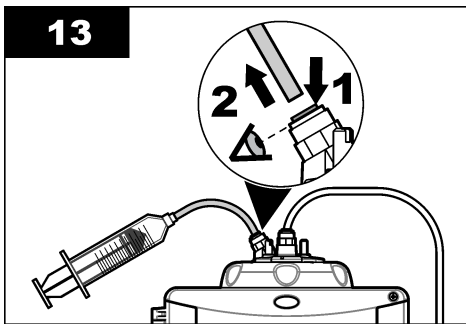
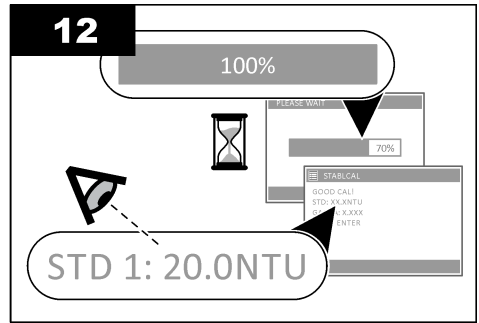
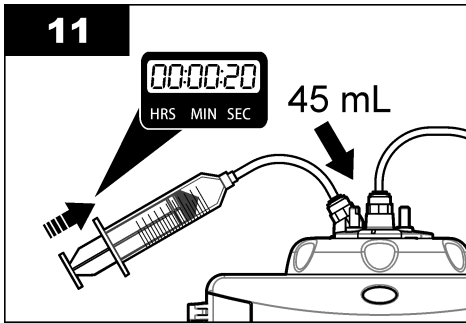
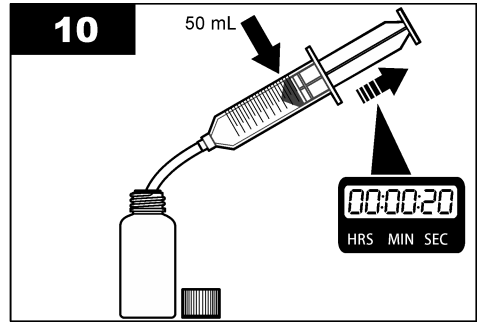
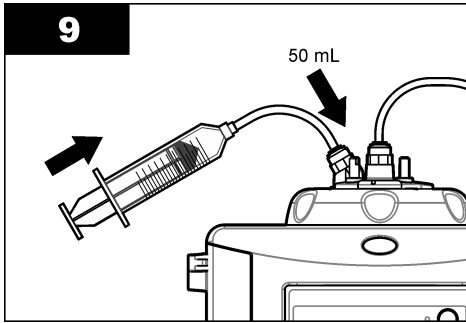
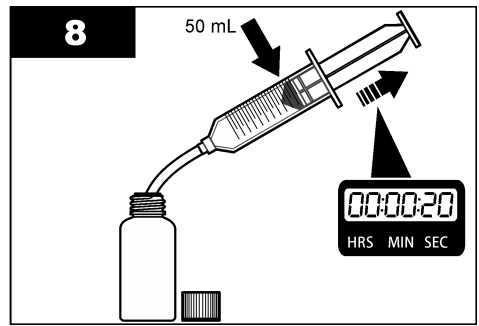
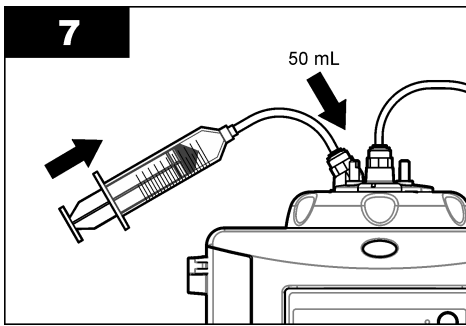
1. Pritisnite taster **meni**.
2. Izaberite **SENZOR SETUP> TU5x00 sc> VERIFIKACIJA> PODEŠAVANJE> VOĐEN MENIJEM> ŠPRIC**.
3. Izaberite **SENZOR SETUP> TU5x00 sc> VERIFIKACIJA> START**.
4. Završite korake koji se prikazu na ekranu.

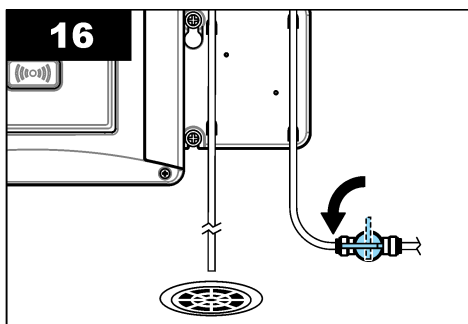
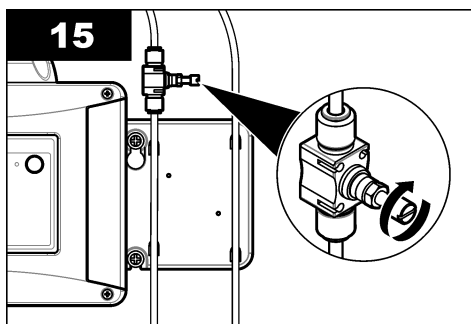
Pratite ilustrovane korake koji uslede da biste završili korake prikazane na ekranu.

U ilustrovanom koraku 4 unesite izmerenu vrednost turbiditeta standarda za verifikaciju. Ako je vrednost standarda za verifikaciju koja je prikazana na ekranu tačna, pritisnite taster potvrdi. Statusna lampica će postati plava.

U ilustrovanom koraku 15 potpuno otvorite regulator protoka. Zatim lagano zatvarajte regulator protoka dok se protok ne smanji za 20 do 30%.







7.3 Obavite verifikaciju kalibracije pomoću zapečaćene bočice ili štapića za verifikaciju stakla

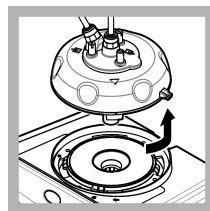
Da biste napravili primarnu verifikaciju kalibracije koristite dodatni poklopac kalibracije i zapečaćenu bočicu StablCal standarda od 10 NTU. Kao alternativu, za sekundarnu verifikaciju kalibracije koristite dodatni poklopac kalibracije i dodatni štapić za verifikaciju stakla (< 0,1 NTU).



1. Pritisnite taster **meni**. Izaberite **SENZOR SETUP>**
TU5x00 sc>
VERIFIKACIJA>
PODEŠAVANJE>
VOĐEN MENIJEM>
ZAPEČ. BOČICA.



2. Izaberite **SENZOR SETUP>**
TU5x00 sc>
VERIFIKACIJA>
START.



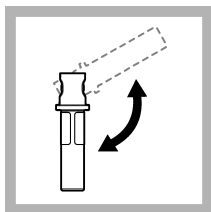
3. Uklonite glavu materijala za obradu (ili modul automatskog čišćenja). Pritisnite taster **ENTER**.



4. Ako vrednost standarda za verifikaciju koja je prikazana na ekranu nije tačna, unesite tačnu vrednost turbiditeta standarda za verifikaciju sa Sertifikata analize za zapečaćenu bočicu StablCal standarda ili sa poslednje snimljene vrednosti sa štapića za verifikaciju stakla <0,1 NTU.

Ako je vrednost standarda za verifikaciju koja je prikazana na ekranu tačna, pritisnite taster **potvrdi**.

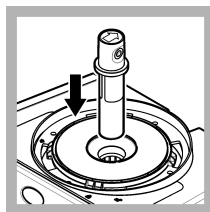
Statusna lampica treperi plavo.



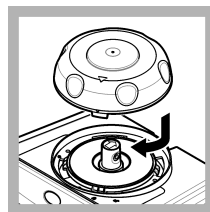
5. Ako je standard za verifikaciju tečan, pažljivo okrenite bočicu minimum tri puta.



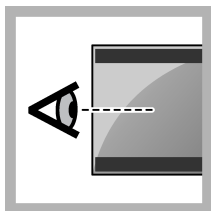
6. Očistite i obrisite bočicu standarda za verifikaciju tkaninom koja ne ostavlja vlakna. Pogledajte [Sprečavanje prljanja bočice](#) na stranici 35.



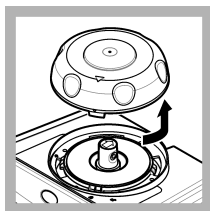
7. Postavite bočicu u odeljak bočica.



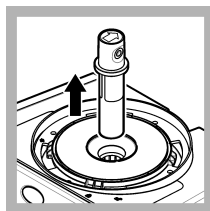
8. Postavite poklopac kalibracije. Proverite da li je poklopac zatvoren.



9. Dovršite korake koje prikazuje displej kontrolera.



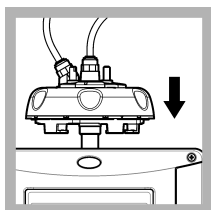
10. Kada statusna lampica treperi zeleno, skinite poklopac kalibracije.



11. Izvadite bočicu.



12. Uverite se nema vode na glavi materijala za obradu (ili modulu automatskog čišćenja). Osušite sve delove sa prosutim tečnostima kako biste sprečili da voda prođe u odeljak za bočicu.



13. Instalirajte procesnu glavu (ili jedinicu automatskog čišćenja).



14. Pritisnite taster ENTER da biste sačuvali vrednost kalibracije. Statusna lampica neprekidno svetli zeleno.

7.4 Prikaz istorije kalibracije ili verifikacije

Da biste prikazali istoriju podataka za poslednje četiri kalibracije, pritisnite taster meni i izaberite SENZOR SETUP>TU5x00 sc>KALIBRACIJA>EVIDEN. KAL.

Da biste prikazali istoriju podataka za poslednje četiri verifikacije, pritisnite taster meni i izaberite SENZOR SETUP>TU5x00 sc>VERIFIKACIJA>EVIDEN. VERIF.

Odeljak 8 Održavanje

▲ UPOZORENJE



Opasnost od opekotina. Poštujte protokole bezbednog rukovanja tokom kontakta sa vrućim tečnostima.

▲ OPREZ



Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odeljku dokumenta sme da obavlja isključivo stručno osoblje.

▲ OPREZ



Opasnost od povređivanja. Nikada nemojte uklanjati poklopce sa instrumenta. Ovo je instrument sa laserom. Postoji opasnost da korisnik bude povređen ukoliko se izloži dejstvu lasera.

▲ OPREZ



Opasnost od povređivanja. Staklene komponente su lomljive. Budite pažljivi da se ne biste posekli.

OBAVEŠTENJE

Nemojte rastavljati instrument zbog održavanja. Ukoliko je neophodno očistiti ili popraviti unutrašnje komponente, obratite se proizvođaču.

OBAVEŠTENJE

Zaustavite dotok uzorka u instrument, sačekajte da se instrument ohladi pa tek onda obavite čišćenje.

Da biste podesili izlaz prilikom čišćenja, pritisnite taster **menu (meni)** i izaberite SENZOR SETUP>TU5x00 sc>DIAG/TEST>ODRŽAVANJE>NAČIN IZLAZA.

8.1 Raspored održavanja

Tabela 3 prikazuje preporučeni raspored održavanja. Zahtevi ustanove i uslovi rada mogu da povećaju učestalost nekih zadataka.


Tabela 3 Raspored održavanja

Zadatak	1 do 3 meseca	1 do 2 godine	Po potrebi
Čišćenje kivete na stranici 47 <i>Napomena: Interval čišćenja zavisi od kvaliteta vode.</i>	X		
Čišćenje odeljka za kivete na stranici 49			X
Zamena epruvete na stranici 50		X	

Tabela 3 Raspored održavanja (nastavak)

Zadatak	1 do 3 meseca	1 do 2 godine	Po potrebi
Zamena uloška za sušenje na stranici 52 <i>Napomena: Interval zamene zavisi od vlažnosti okoline, temperature okoline i temperature uzorka.</i>		X ¹⁷	
Zamena cevi na stranici 53			X

8.2 Čišćenje prosutih materija



▲ OPREZ	
	Opasnost od izlaganja hemikalijama. Hemikalije i otpad odložite u skladu sa lokalnim, regionalnim i nacionalnim regulativama.

1. Poštujte sve bezbednosne protokole ustanove u vezi sa kontrolom prosutih materija.
2. Odložite otpadne materije u skladu sa primenljivim propisima.

8.3 Čišćenje instrumenta

Očistite spoljašnji deo instrumenta vlažnom krpom i rastvorom blagog sapuna, a zatim osušite instrument krpom po potrebi.

8.4 Čišćenje kivete

▲ UPOZORENJE	
 	Opasnost od izlaganja hemijskim sredstvima. Pridržavajte se laboratorijskih bezbednosnih procedura i nosite svu zaštitnu opremu koja odgovara hemikalijama kojima rukujete. Bezbednosne protokole potražite na listovima sa trenutnim podacima o bezbednosti (MSDS/SDS).

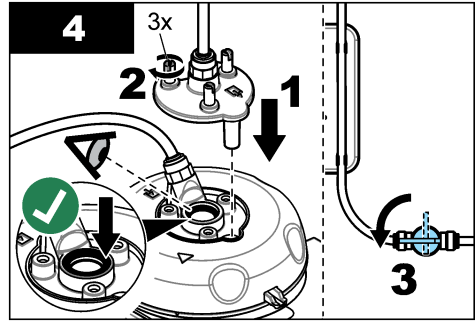
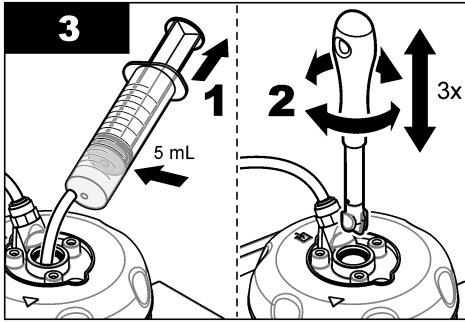
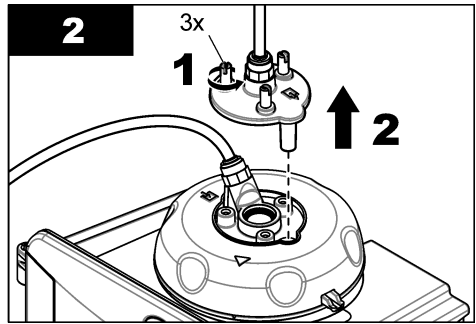
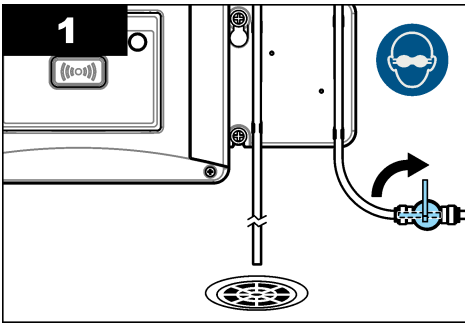
Kada očitavanje turbiditeta pokazuje da je kiveta za proces kontaminirana ili displej kontrolera prikazuje „ZAGAĐENJE“, očistite kivetu.

1. Pritisnite taster **meni**.
2. Izaberite SENZOR SETUP>TU5x00 sc>DIAG/TEST >ODRŽAVANJE > ČIŠĆENJE KIVETE.
3. Obavite korake koje prikazuje displej kontrolera. Instrument automatski čuva datum čišćenja kivete nakon prikazivanja poslednjeg ekrana.
4. Ako je instaliran dodatni modul automatskog čišćenja, pritisnite taster **meni** i izaberite PODEŠAVANJE>TU5x00 sc>BRISANJE da biste pokrenuli proces automatskog čišćenja.
5. Ako opcioni modul automatskog čišćenja nije instaliran, očistite kivetu pomoću ručnog brisača kiveta.

OBAVEŠTENJE
Pažljivo uklonite vodu iz kivete. Pažljivo ubacite brisač kiveta u kivetu za proces tako da se voda ne prospe.

Očistite kivetu za proces ručnim brisačem kiveta kao što je prikazano u koracima koji slede.

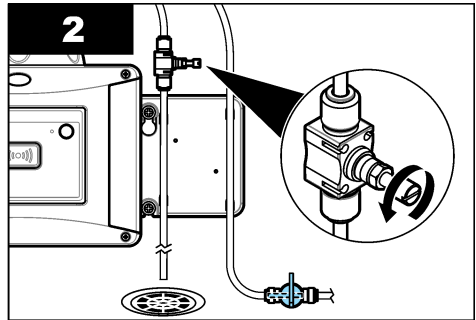
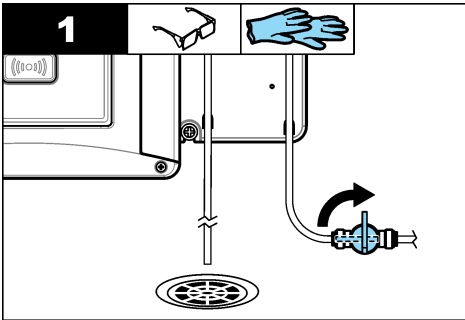
¹⁷ Dve godine ili na osnovu obaveštenja instrumenta.

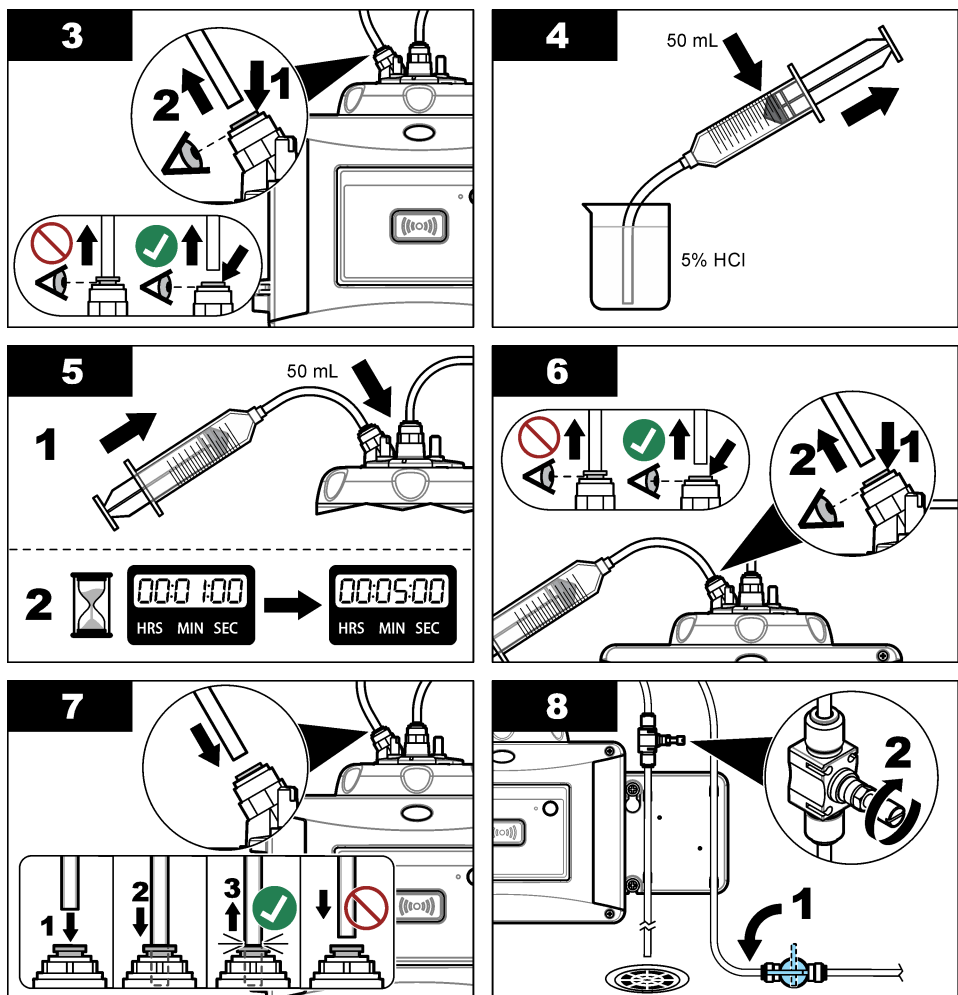


8.4.1 Obavljanje hemijskog čišćenja kivete

Ako se očitavanje zamućenja ne vrati na prvobitne vrednosti, pratite korake koji slede da biste očistili kivetu.

Napomena: Zadržite izlazne vrednosti SC kontrolera koliko je potrebno dok ne obavite prikazane korake. Pogledajte dokumentaciju SC kontrolera da biste zadržali izlazne vrednosti.





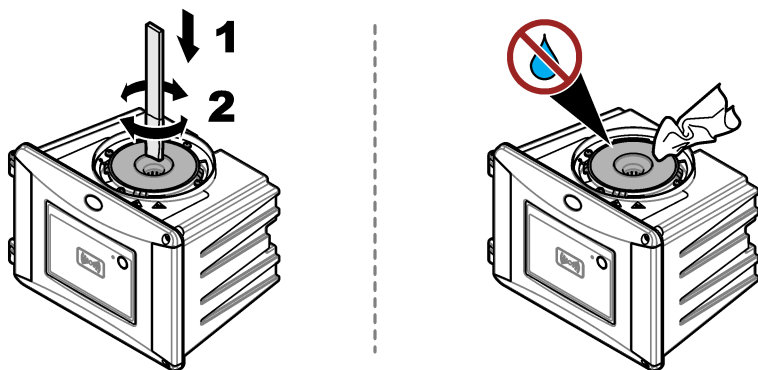
8.5 Čišćenje odeljka za kivete

Odeljak za kivetu čistite samo kada je zaprljan. Vodite računa da površina alatke kojom čistite odeljak za kivetu bude mekana i ne ošteti instrument. [Tabela 4](#) i [Slika 8](#) prikazuju opcije čišćenja odeljka za kivete.

Tabela 4 Opcije čišćenja

Kontaminant	Opcije
Prašina	Brisač odeljka za kivete, mikrofiber krpa, tkanina koja ne ostavlja vlakna
Tečnost, ulje	Krpa, voda i sredstvo za čišćenje

Slika 8 Opcije čišćenja



8.6 Zamena epruvete

OBAVEŠTENJE

Vodite računa o tome da voda ne dospe u odeljak bočice jer će tako doći do oštećenja instrumenta. Pre nego što na instrumentu montirate modul automatskog čišćenja uverite se da nigde ne curi voda. Proverite da li su sve cevi dobro postavljene. Proverite da je zeleni O-prsten na mestu za zaptivanje bočice. Proverite da li je navrtka bočice dobro pričvršćena.

OBAVEŠTENJE



Držite vertikalno modul automatskog čišćenja dok je postavljen na instrument ili bočica može da se slomi. Ako se kiveta slomi, dospeće voda u odeljak kivete i doći će do štete na instrumentu.

OBAVEŠTENJE

Nemojte da dodirujete ili da grebete staklo epruvete za proces. Zaprjanost ili ogrebotine stakla mogu da prouzrokuju greške prilikom merenja.

OBAVEŠTENJE



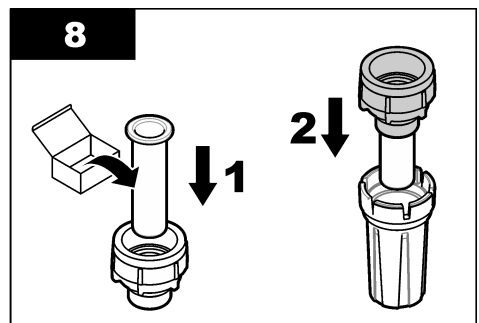
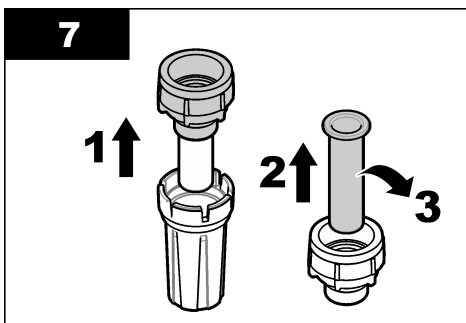
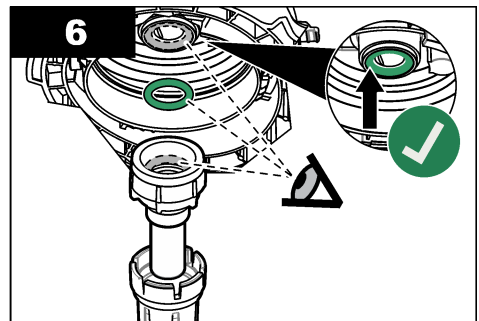
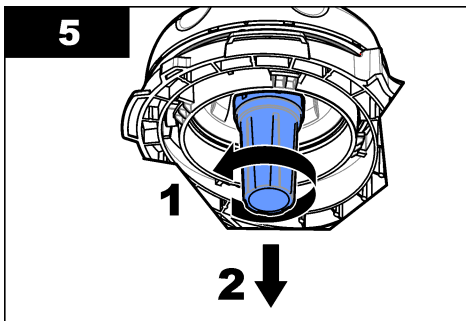
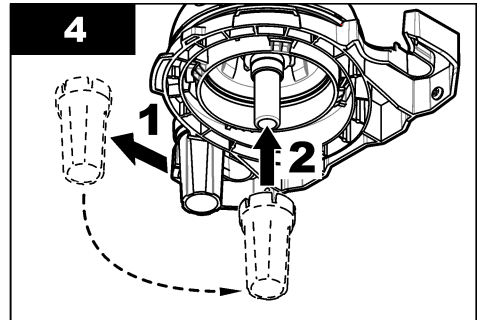
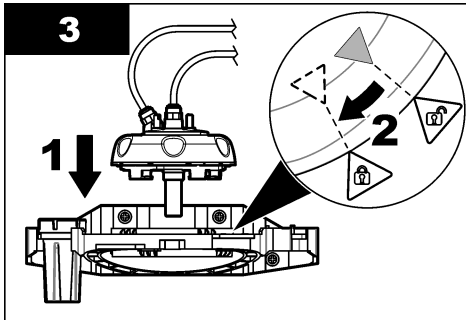
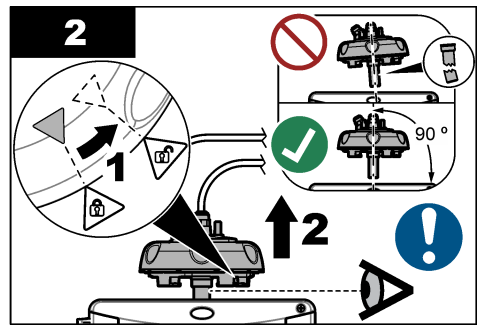
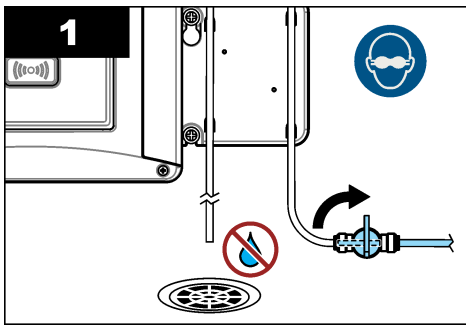
U zavisnosti od uslova okruženja, potrebno je sačekati 15 minuta da bi sistem postao stabilan.

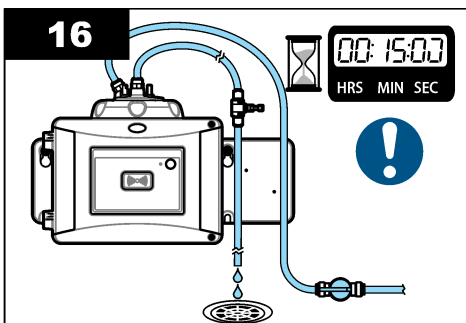
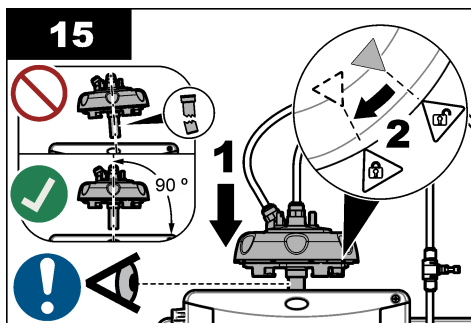
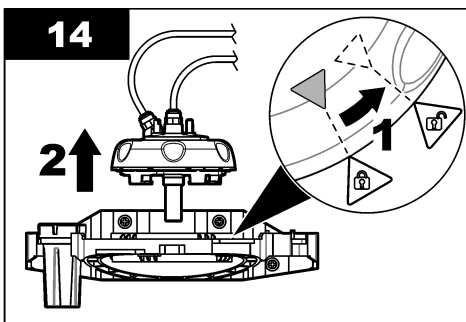
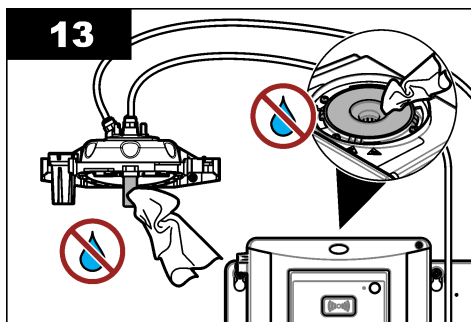
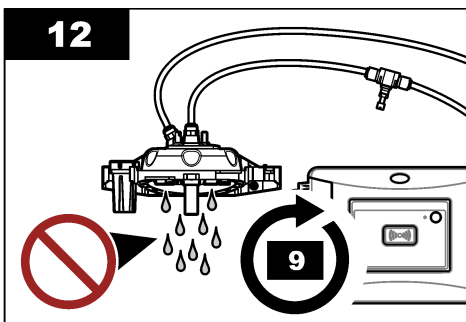
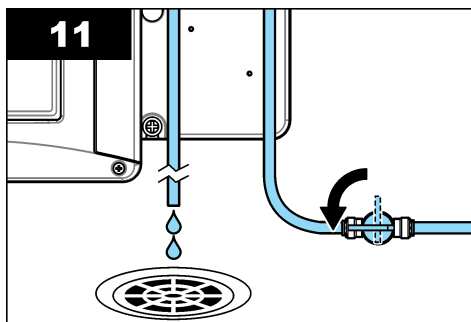
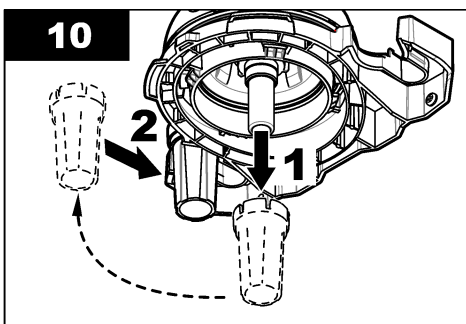
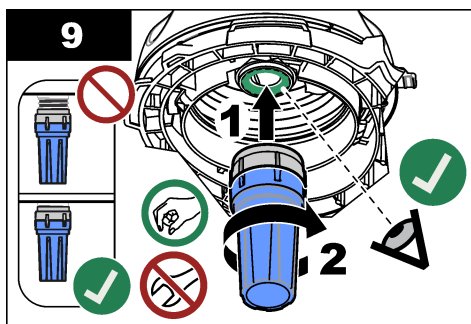
Napomena: Vodite računa o tome da čestice ne upadnu u odeljak bočice.

1. Pritisnite taster **meni**.
2. Izaberite **POSTAVKE SENZORA**>[izaberite analizator]>**DIAG/TEST**>**ODRŽAVANJE**>**ZAMENA BOČICE**.
3. Dovršite korake koje prikazuje displej kontrolera. Datum zamene epruvete se automatski čuva nakon prikazivanja poslednjeg ekrana.

Pogledajte ilustrovane korake koji slede da biste zamenili epruvetu. Da biste zaštitili staklo od prljanja, prilikom montiranja epruvete koristite alatku za zamenu epruvete.

U ilustrovanom koraku broj 3, spustite glavu materijala za obradu na bočnu stranu na ravnu površinu ako nosač za održavanje nije montiran blizu instrumenta.





8.7 Zamena uloška za sušenje

Kada dođe vreme za zamenu uloška, kontroler će vas obavestiti o tome. Za više informacija o zameni uloška, pogledajte dokumentaciju koja se nalazi u vreći uloška za sušenje.

8.8 Zamena cevi

Zamenite cevi kada se zapuše ili oštete.

Okrenite ventil za prekid protoka da biste zaustavili protok do instrumenta. Zatim pogledajte [Sprovođenje instrumenta](#) na stranici 20 da biste zamenili cevi.

Odeljak 9 Rešavanje problema

Više informacija o rešavanju problema je dostupno na mreži. Idite na www.hach.com, zatim kliknite Support (Podrška) da biste otišli na Hach Support Online (Hach podrška na mreži).

9.1 Podsetnici

Podsetnici se prikazuju na ekranu kontrolera. Da biste videli sve podsetnike, pritisnite **meni** a zatim izaberite DIJAGNOSTIKE>TU5x00 sc>PODSETNIK.

Poruka	Opis	Rešenje
OPSEG SUŠILICE	Kapacitet uložka za sušenje je nizak.	Zamena uložka za sušenje. Pogledajte dokumentaciju koju ste dobili uz uložak za sušenje.
OBAVI KAL.	Došlo je vreme za kalibraciju.	Obavljanje kalibracije. Pogledajte Kalibracija na stranici 28.
OBAVI VER.	Došlo je vreme za verifikaciju.	Obavljanje verifikacije. Pogledajte Verifikacija na stranici 40.
ZAMENA BRISAČA	Došlo je vreme za zamenu brisača u modulu automatskog čišćenja.	Zamenite brisač u modulu automatskog čišćenja. Pogledajte dokumentaciju koju ste dobili uz modul automatskog čišćenja da biste zamenili brisač.

9.2 Upozorenja

Upozorenja se prikazuju na ekranu kontrolera. Da biste videli sva aktivna upozorenja, pritisnite **meni** a zatim izaberite DIJAGNOSTIKE>TU5x00 sc>UPOZORENJA.

Upozorenje	Opis	Rešenje
MODUL ČIŠĆENJA	Modul automatskog čišćenja ne funkcioniše ispravno.	Vodite računa da je glava brisača pravilno postavljena i da ručica brisača može da se pomera naviše i naniže.
ISUŠ. PRESTAR	Uložak za sušenje ima više od 2 godine.	Zamena uložka za sušenje. Pogledajte dokumentaciju koju ste dobili uz uložak za sušenje.
SUŠ. ISCRP.	Radni vek uložka za sušenje je istekao.	Zamena uložka za sušenje. Pogledajte dokumentaciju koju ste dobili uz uložak za sušenje.
VISOK PROTOK	Brzina protoka je iznad granice (preko 1250 ml/min).	Ako je potrebno, podesite regulator protoka. Proverite da li je regulator protoka ispravan.
VLAŽ. PCB SC	Prisutna je vlažnost na unutrašnjim elektronskim delovima instrumenta.	Obratite se tehničkoj podršci. I dalje su dostupne vrednosti merenja ograničene validnosti.
TEMP. LAS. PREV.	Temperatura lasera je iznad granice.	Smanjite temperaturu okruženja instrumenta.

Upozorenje	Opis	Rešenje
KV. S. TEM. LAS.	Postoji problem sa senzorom temperature senzora.	Obratite se tehničkoj podršci. I dalje su dostupne vrednosti merenja ograničene validnosti.
NIZAK PROTOK	Brzina protoka je ispod granice (ispod 75 ml/min).	Proverite da li postoji začepljenje cevi koje smanjuje brzinu protoka. Otklonite začepljenje. Ako je potrebno, podesite regulator protoka. Proverite da li je regulator protoka ispravan.
NEMA PROTOKA	Brzina protoka je ispod 10 ml/min.	Proverite da li je začepljenje cevi zaustavilo protok. Otklonite začepljenje.
NEMA SUŠENJA	Instrument ne može da reguliše unutrašnju vlažnost.	Zamena uloška za sušenje. Pogledajte Zamena uloška za sušenje na stranici 52. Ako se greška i dalje javlja, obratite se tehničkoj podršci. I dalje su dostupne vrednosti merenja ograničene validnosti.
PUMPA	Postoji problem sa vazdušnom pumpom kola za sušenje.	Obratite se tehničkoj podršci. I dalje su dostupne vrednosti merenja ograničene validnosti.
SEN. VL. U KV.	Postoji problem sa vazdušnim sistemom kola za sušenje.	Obratite se tehničkoj podršci. Merenja su i dalje dostupna, ali će biti skraćen vek trajanja uloška za sušenje.
VR. TURB. PREVIS.	Očitavanje turbiditeta nije u okviru opsega kalibracije.	Proverite da li je izabrani opseg kalibracije primenljiv za vrednost turbiditeta uzorka.
ZAMENA BRISAČA	Došlo je vreme za zamenu brisača u modulu automatskog čišćenja.	Zamenite brisač u modulu automatskog čišćenja. Pogledajte dokumentaciju koju ste dobili uz modul automatskog čišćenja da biste zamenili brisač.
ZAGAĐENJE	U kivetu ili odeljku za kivete ima prljavštine.	Očistite ili osušite kivetu i odeljak za kivetu.

9.3 Greške

Greške se prikazuju na ekranu kontrolera. Da biste videli sve aktivne greške, pritisnite **meni** a zatim izaberite **DIJAGNOSTIKE>TU5x00 sc>GREŠKE**.

Greška	Opis	Rešenje
AUT. PROVER. NE FUN.	Automatska provera sistema se ne završava.	Obratite se tehničkoj podršci.
MODUL ČIŠĆENJA	Postoji problem sa modulom automatskog čišćenja.	Obratite se tehničkoj podršci.
GREŠKA EE RSRVD	Postoji problem sa internom memorijom.	Obratite se tehničkoj podršci.
MEM-GREŠKA	Interna memorija kalibracije je oštećena.	Obratite se tehničkoj podršci.
VLAŽNOST PCB	U instrumentu je prisutna vlažnost ili voda.	Obratite se tehničkoj podršci.
SV. L. PRENIS.	Postoji problem sa laserom.	Obratite se tehničkoj podršci.

Greška	Opis	Rešenje
ELEKTRON. MERE	Došlo je do greške pri merenju. Postoji problem sa elektronskom jedinicom.	Obratite se tehničkoj podršci.
OTVOR. PROC. GL.	Glava materijala za obradu je u otvorenom položaju ili postoji problem sa detektorom glave materijala za obradu.	Okrenite glavu materijala za obradu u zatvoreni položaj.
VR. TURB. PREVIS.	Vrednost očitavanja turbiditeta je viša od opsega merenja instrumenta (maksimalno 700 FNU).	Vodite računa da vrednost turbiditeta bude u okviru opsega merenja instrumenta.
KIVETA	Odeljak za kivetu je prazan.	Postavite kivetu u odeljak za kivetu.
ZAGAĐENJE	U kiveti ili odeljku za kivete ima prljavštine.	Očistite ili osušite kivetu i odeljak za kivete.
PRODOR VODE ¹⁸	U instrumentu je prisutna voda.	Odmah zaustavite dotok u instrument. Izvucite kabl senzora. Uložak za sušenje može postati vreo. Uložak za sušenje možete dodirnuti i ukloniti samo kada je na temperaturi prostorije.

9.4 Popravka prodora vode

Uređaj sadrži sistem za sušenje koji sprečava kondenzaciju epruvete. Ako voda prodre u sistem za sušenje, uređaj prikazuje poruku o grešci „Prodor vode“. Uložak za sušenje pokreće neponištivu proceduru zaustavljanja vode kako bi se postarao da voda ne uđe u jedinicu za merenje. Za popravku prodora vode obavezno uvek koristite novi uložak za sušenje, čak i ako uložak za sušenje ima plavi indikator.

Stavke koje treba spemiti:

- LZY945—Krpica od mikrofibera za čišćenje epruveta
- LZY906—Alat za zamenu epruvete
- LZY876—Uložak za sušenje
- opciono LZY918—zaptivka, epruveta za proces
- opciono LZY917—matica, epruveta za proces
- opciono LZY834—epruveta za proces
- opciono LZY910—brisač odeljka za epruvete

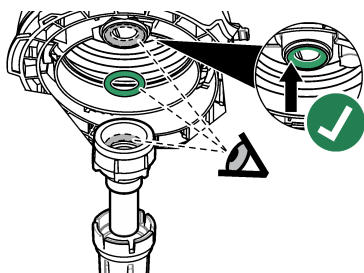
Uzroci prodora vode

Napomena: Obavezno pregledajte uređaj i obavite test curenja pre nego što ponovo pustite uređaj u rad.

1. Epruveta je slomljena ili na njoj postoji pukotina.

- Zamenite epruvetu.
- Očistite površinu epruvete koja dolazi u dodir sa O-prstenom i maticom epruvete.
- Očistite površinu epruvete koja dolazi u dodir sa O-prstenom.
- Postarajte se da ivica epruvete i zaptivka budu čiste i bez prašine.
- Rukom zategnite maticu epruvete.

¹⁸ Kapljice i lokve vode koje neće oštetiti instrument mogu da budu prisutne u unutrašnjosti kućišta.



2. Zeleni O-prsten između epruvete i glave materijala za obradu nedostaje ili nije dobro postavljen.
 - a. Uverite se da je O-prsten glave materijala za obradu ili jedinica za čišćenje na pravilnom položaju. Koristite alatku LZY906 za montiranje epruvete.
 - b. Očistite površinu epruvete koja dolazi u dodir sa O-prstenom i maticom epruvete.
 - c. Očistite površinu epruvete koja dolazi u dodir sa O-prstenom.
 - d. Postarajte se da ivica epruvete i zaptivka budu čiste i bez prašine.
 - e. Rukom zategnite maticu epruvete.



3. Voda je prisutna u odeljku za epruvete ili na njemu.
 - a. Očistite odeljak za epruvete i vrh odeljka za epruvete čistom krpom za čišćenje koja nije prašnjava.
 - b. Uverite se da nema vode na glavi materijala za obradu (ili modulu automatskog čišćenja).
 - c. Osušite sve delove sa prosutim tečnostima kako biste sprečili da voda prodre u odeljak za epruvetu.
4. Došlo je do jake kondenzacije na unutrašnjoj strani glave materijala za obradu ili u odeljku za epruvete.
 - a. Obrisite vodu čistom krpom za čišćenje koja nije prašnjava.

9.4.1 Podešavanje nakon greške prodora vode

O B A V E Š T E N J E

Vodite računa o tome da voda ne dospe u odeljak za epruvete jer će tako doći do oštećenja instrumenta. Pre nego što na instrument montirate glavu materijala za obradu (ili modul automatskog čišćenja), uverite se da nigde ne curi voda. Proverite da li su sve cevi dobro postavljene. Proverite da li je matica epruvete dobro pričvršćena.

O B A V E Š T E N J E

Držite vertikalno glavu materijala za obradu (ili modul automatskog čišćenja) kada je/ga skinete sa instrumenta jer u suprotnom kondenzovana voda može da uđe u instrument. Ako kondenzovana voda dospe u odeljak za epruvete, može doći do oštećenja instrumenta.

O B A V E Š T E N J E

Obavezno podignite glavu materijala za obradu (ili modul automatskog čišćenja) na dovoljnu visinu da biste mogli da oslobodite epruvetu (približno 10 cm (3,94 inča)). U suprotnom, epruveta može da se slomi. Ako se epruveta slomi, voda će dospeti u odeljak za epruvete i doći će do štete na instrumentu.

OBAVEŠTENJE

Nemojte da dodirujete ili da grebete staklo epruvete za proces. Zaprljanost ili ogrebotine stakla mogu da prouzrokuju greške prilikom merenja.

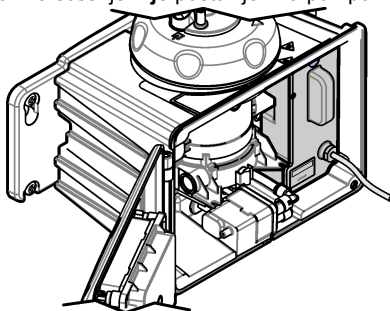
OBAVEŠTENJE

Iako je indikator na ulošku za sušenje plav, uložak se baca nakon prodora vode. Nije moguće poništiti proceduru zaustavljanja vode na ulošku za sušenje. Morate da koristite novi uložak tokom procedure POPRAVKA PRODORA VODE.

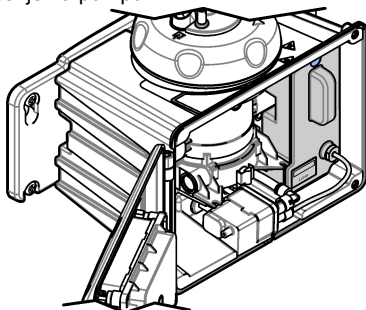
OBAVEŠTENJE

Kada se dovrši procedura POPRAVKA PRODORA VODE, pumpa radi najviše 6 sati. Nakon toga se mogu produžiti ili više ponavljati ciklusi pumpe.

1. Pritisnite taster **meni**.
2. Izaberite **POSTAVKE SENZORA > TU5x00 sc > DIAG/TEST > ODRŽAVANJE > POPRAVKA PRODORA VODE**.
3. Sledite korake koje prikazuje kontroler.
4. Montirajte novi uložak za sušenje tokom procedure za prodor vode. Uverite se da novi uložak za sušenje **nije** postavljen na pumpu.



5. Pumpa počinje da suši cevi i sebe na 25 minuta.
6. Nakon sušenja, obrišite iscurelu vodu na izlazu pumpe krpom za čišćenje koja nije prašnjava.
7. Postavite uložak za sušenje na pumpu.



Odeljak 10 Rezervni delovi i pribor

▲ UPOZORENJE



Opasnost od povređivanja. Korišćenje neodobrenih delova može da dovede do telesne povrede, oštećenja instrumenta ili kvara opreme. Rezervne delove u ovom odeljku je odobrio proizvođač.

Napomena: Brojevi proizvoda i artikala mogu se razlikovati na nekim tržištima. Informacije za kontakt potražite od odgovarajućeg distributera ili na veb-lokaciji kompanije.

Preporučeni standardi

Opis	Količina	Br. stavke
Standard verifikacije, < 0,1 NTU, štapić za verifikaciju stakla (tvrdi sekundarni standard)	komad	LZY901
StabiCal od 800 mNTU – Standard	1 l	2788453
StabiCal od 10 NTU – Standard	500 ml	2659949
StabiCal od 20 NTU – Standard	1 l	2660153
StabiCal zapečaćena bočica od 20 NTU sa RFID	komad	LZY837
StabiCal zapečaćena bočica od 20 NTU bez RFID	komad	LZY899
Komplet StabiCal, zapečaćene bočice sa RFID, sadrži: bočice od 10, 20 i 600 NTU	komad	LZY835
Komplet StabiCal, zapečaćene bočice bez RFID, sadrži: bočice od 10, 20 i 600 NTU	komad	LZY898

Rezervni delovi

Opis	Količina	Br. stavke
Zavrtnji poklopca za čišćenje i podmetači, vruća voda, uključuje: Zavrtnji poklopca za čišćenje (3x) i podmetači (3x)	3	LZY905
Uložak za sušenje	komad	LZY876
Set za montiranje, uključuje: Zavrtnji za montiranje (4x), zavrtnji za objumice cevi (2x) i objumice cevi (2x)	komad	LZY870
Matica, epruveta za proces	komad	LZY917
Zaptivka, modul automatskog čišćenja	komad	LZY914
Zaptivka, glava materijala za obradu	komad	LZY969
Zaptivka, epruveta za proces	komad	LZY918
Nosač za održavanje	komad	LZY873
Komplet regulatora protoka, uključuje: regulator protoka i cev ¼ inča. Spoljni prečnik × 0,13 m (5,11 in.)	komad	LZY963
Epruveta sa zaptivkom, za proces	komad	LZY834
Alat za zamenu epruvete	komad	LZY906
Komplet zidnog nosača, uključuje: Zidni nosač (dve objumice cevi na nosaču), zavrtnji za montiranje (4x), objumice cevi (2x) i zavrtnji za objumice cevi (2x)	komad	LZY871

Pribor

Opis	Količina	Br. stavke
Modul automatskog čišćenja	komad	LQV159.99.00002
Zatvarač mehurića	komad	LZY828.99.00002
Poklopac kalibracije	komad	LZY904.98.00002
Produžni kabl, kabl senzora, 1 m (3,3 ft)	komad	6122400
Produžni kabl, kabl senzora, 5 m (16,40 ft)	komad	LZX848
Produžni kabl, kabl senzora, 10 m (32,81 ft)	komad	LZX849
Komplet senzora protoka, uključuje: senzor protoka, poklopac senzora protoka, zavrtnje za montiranje i 1 m (3,3 ft) cevi spoljnog prečnika ¼ inča Spoljni prečnik cevi	komad	LQV160.99.00002
Komplet za održavanje za primenu nakon filtracije, uključuje: Futrolu, poklopac kalibracije, mikrofiber krpa, zapečaćenu epruvetu sa StabCal od 20 NTU, štapić za verifikaciju stakla, brisač epruvete, brisač odeljka, prenosni nosač, štapić za verifikaciju stakla ($\leq 0,1$ NTU) i alat za zamenu epruvete	komad	LZY907
Mikrofiber krpa za čišćenje epruvete	komad	LZY945
Držać glave materijala za obradu	komad	LZY946
RFID oznake, operator	2/pkg	LZQ066
RFID nalepnice, crne ¹⁹	3/pkg	LZQ067
Špric sa cevima, kalibracija i verifikacija	komad	LZY953
Adapter cevi, ¼ inča do 6 mm	komad	LZY954
Cevi, zatvarač mehurića za TU5x00 sc, ¼ inča Spoljni prečnik	1 m	LZQ134
Komplet cevi, ULTRATURB, zamena	komad	LZY912
Cevi, ulaz zatvarača mehurića, 3/8 inča Spoljni prečnik	4 m	LZY947
Crevo, ulaz i izlaz za TU5x00 sc, ¼ inča Spoljni prečnik	4 m	LZY911
Brisač epruvete	komad	LZY903
Brisač odeljka za epruvete	komad	LZY910

¹⁹ Dostupne su i druge boje.



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