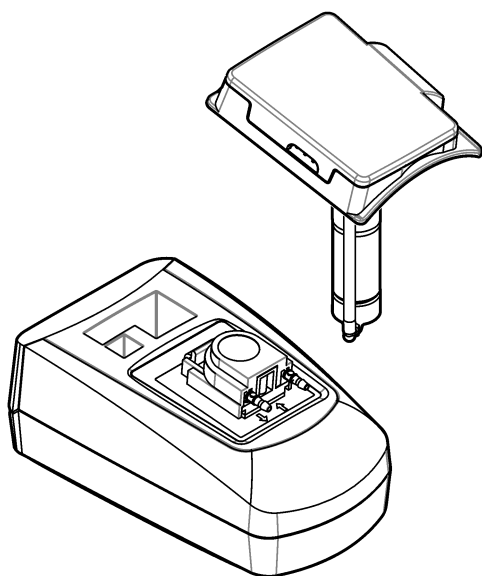




DOC272.98.80548

SIP 10 kit for TL23xx

02/2017, Edition 1



User Instructions
Bedienungsanleitung
Istruzioni per l'uso
Instructions d'utilisation
Instrucciones para el usuario
Instruções do utilizador
Návod pro uživatele
Gebruiksaanwijzingen
Brugervejledninger
Instrukcja obsługi
Bruksanvisning
Käyttöohje
Инструкции за потребителя
Felhasználói útmutató
Instrucțiuni de utilizare
Naudotojo instrukcijos
Руководство пользователя
Kullanma talimatları
Návod na použitie
Navodila za uporabo
Korisničke upute
Οδηγίες χρήσης
Kasutusjuhend

English	3
Deutsch	17
Italiano	31
Français	45
Español	59
Português	73
Čeština	87
Nederlands	101
Dansk	115
Polski	128
Svenska	142
Suomi	155
български	169
Magyar	183
Română	197
lietuvių kalba	211
Русский	225
Türkçe	239
Slovenský jazyk	252
Slovenski	266
Hrvatski	280
Ελληνικά	294
eesti keel	308

Table of contents

[Specifications](#) on page 3

[General information](#) on page 3

[Installation](#) on page 7

[Operation](#) on page 10

[Maintenance](#) on page 12

[Troubleshooting](#) on page 15

[Replacement parts and accessories](#) on page 15

Specifications

Specifications are subject to change without notice.

Specification	Details
Dimensions (W x D x H)	Sipper unit: 120 x 85 x 200 mm (4.7 x 3.4 x 7.9 in.)
Enclosure	IP30
Weight	Sipper unit: 0.5 kg (1.1 lb)
Protection class	II
Pollution degree	2
Installation category	I
Power supply	Power is supplied by the turbidimeter through the USB cable, 530 mA, 5 V
Operating temperature	10 to 40 °C (50 to 104 °F)
Storage temperature	–10 to 60 °C (14 to 140 °F)
Humidity	80% relative humidity, non-condensing
Rinsing agent	120 mL minimum to remove sample from the tubing
Flow speed	1 mL/sec
Sample temperature	2 to 70 °C (35.6 to 158 °F)
Sample salt content	65 g/L maximum
Interface	USB
Certifications	CE
Warranty	1 year (EU: 2 years)

General information

In no event will the manufacturer be liable for direct, indirect, special, incidental or consequential damages resulting from any defect or omission in this manual. The manufacturer reserves the right to make changes in this manual and the products it describes at any time, without notice or obligation. Revised editions are found on the manufacturer's website.

Safety information

NOTICE

The manufacturer is not responsible for any damages due to misapplication or misuse of this product including, without limitation, direct, incidental and consequential damages, and disclaims such damages to the full extent permitted under applicable law. The user is solely responsible to identify critical application risks and install appropriate mechanisms to protect processes during a possible equipment malfunction.

Please read this entire manual before unpacking, setting up or operating this equipment. Pay attention to all danger and caution statements. Failure to do so could result in serious injury to the operator or damage to the equipment.

Make sure that the protection provided by this equipment is not impaired. Do not use or install this equipment in any manner other than that specified in this manual.

Use of hazard information

▲ DANGER
Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
▲ WARNING
Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
▲ CAUTION
Indicates a potentially hazardous situation that may result in minor or moderate injury.
NOTICE
Indicates a situation which, if not avoided, may cause damage to the instrument. Information that requires special emphasis.

Precautionary labels

Read all labels and tags attached to the instrument. Personal injury or damage to the instrument could occur if not observed. A symbol on the instrument is referenced in the manual with a precautionary statement.

	This symbol, if noted on the instrument, references the instruction manual for operation and/or safety information.
	Electrical equipment marked with this symbol may not be disposed of in European domestic or public disposal systems. Return old or end-of-life equipment to the manufacturer for disposal at no charge to the user.

Certification

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

Supporting test records reside with the manufacturer.

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

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

FCC Part 15, Class "A" Limits

Supporting test records reside with the manufacturer. The device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following conditions:

1. The equipment may not cause harmful interference.
2. The equipment must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications to this equipment not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can

radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at their expense. The following techniques can be used to reduce interference problems:

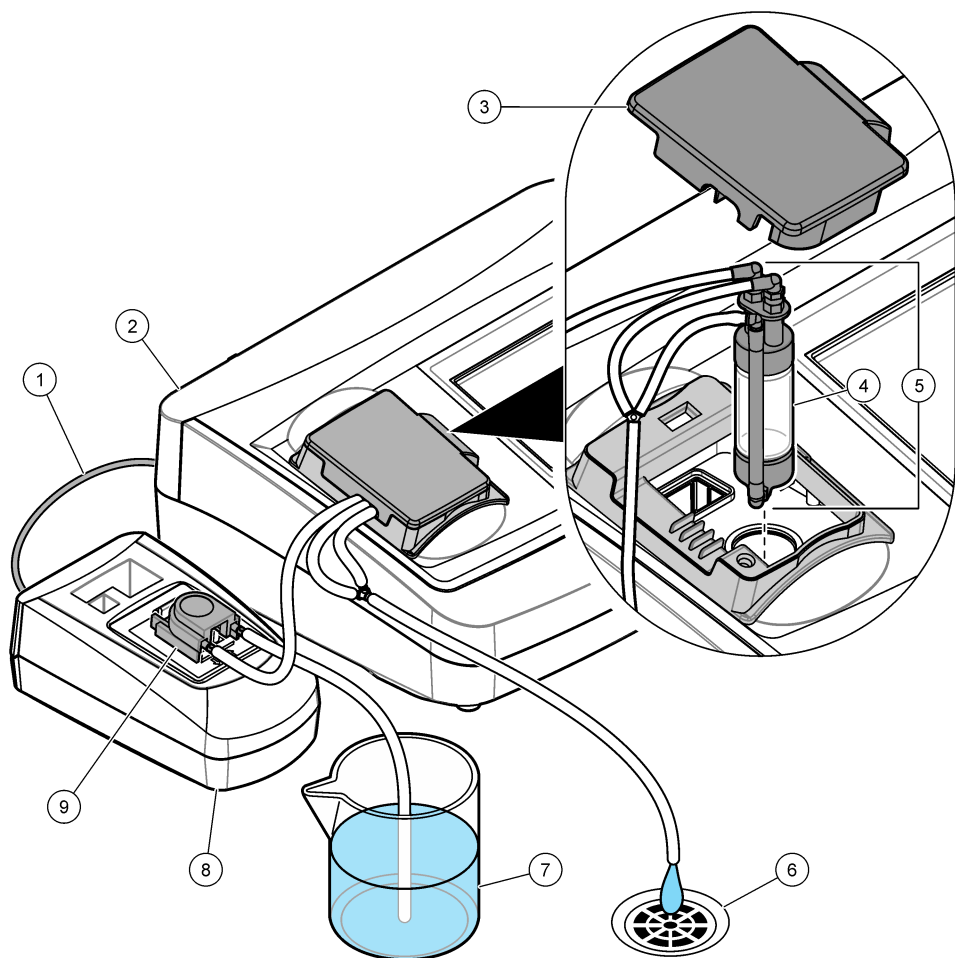
1. Disconnect the equipment from its power source to verify that it is or is not the source of the interference.
2. If the equipment is connected to the same outlet as the device experiencing interference, connect the equipment to a different outlet.
3. Move the equipment away from the device receiving the interference.
4. Reposition the receiving antenna for the device receiving the interference.
5. Try combinations of the above.

Product overview

⚠ WARNING	
	Fire hazard. This product is not designed for use with flammable liquids.
⚠ CAUTION	
	Chemical exposure hazard. Dispose of chemicals and wastes in accordance with local, regional and national regulations.

The SIP 10 sipper kit for the TL23xx turbidimeter is used to pull a selected quantity of a water sample through the flow cell in the TL23xx before each turbidity measurement. Refer to [Figure 1](#). If selected, the sipper pulls a selected quantity of a user-supplied rinse agent through the flow cell after each turbidity measurement.

Figure 1 Product overview

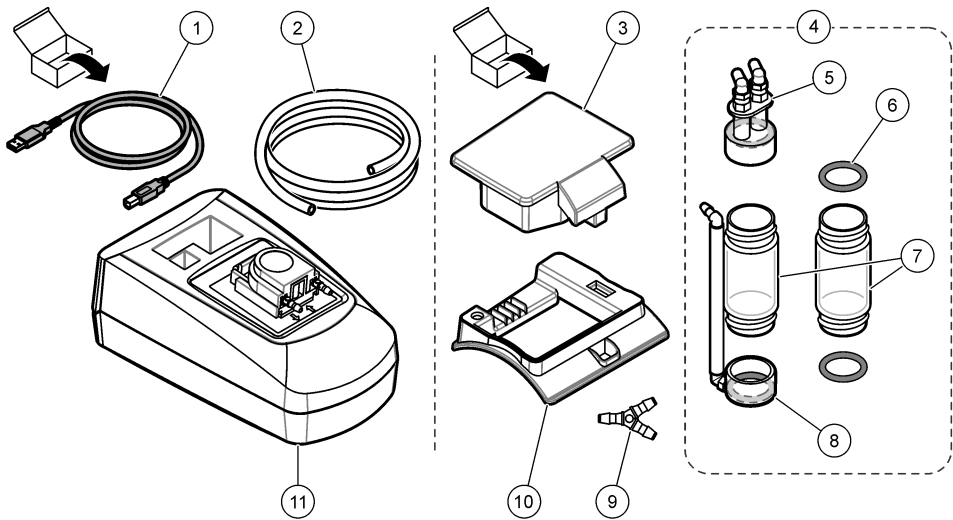


1 USB cable	4 Flow cell	7 Sample source
2 TL23xx turbidimeter	5 Flow cell assembly	8 SIP 10 sipper unit
3 Flow cell cover	6 Drain	9 Peristaltic pump

Product components

Make sure that all components have been received. Refer to [Figure 2](#). If any items are missing or damaged, contact the manufacturer or a sales representative immediately.

Figure 2 Product components



1 USB cable, type AB, 1 m (3.3 ft)	7 Flow cells (2x)
2 Tygon® tubing, 1/8-in. ID, 1.70 m (5.6 ft)	8 Bottom cap with O-ring
3 Flow cell cover	9 Y fitting for 1/8-in. ID tubing
4 Flow cell assembly	10 Flow cell frame
5 Top cap with O-ring	11 SIP 10 sipper unit
6 Replacement O-rings (2x)	

Installation

Clean and install the flow cell assembly

NOTICE

Do not touch or scratch the flow cell. Contamination or scratches on the glass can cause measurement errors.

1. Clean the flow cell assembly. Do steps 2 to 4 of [Clean the flow cell assembly](#) on page 12.
2. Install the flow cell assembly as shown in the illustrated steps that follow.

Note: Keep the tubing as short as possible to minimize air locking and lag time of the sample flow.

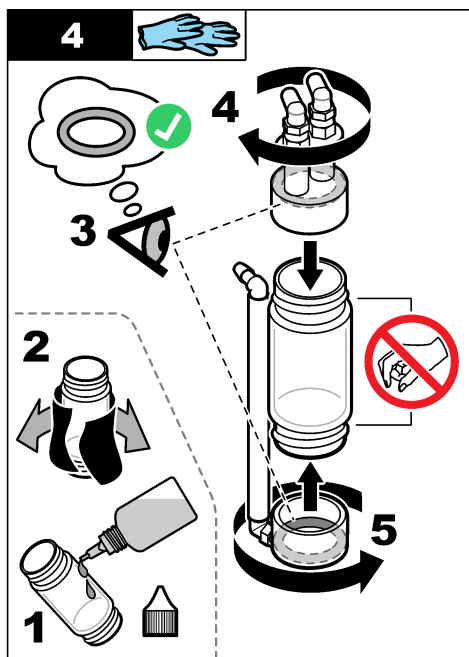
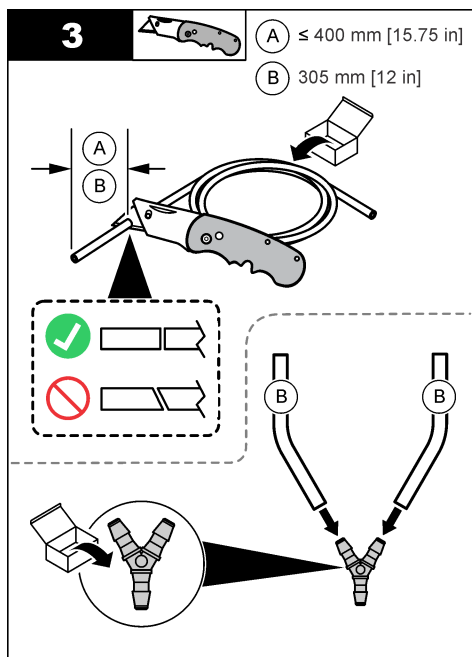
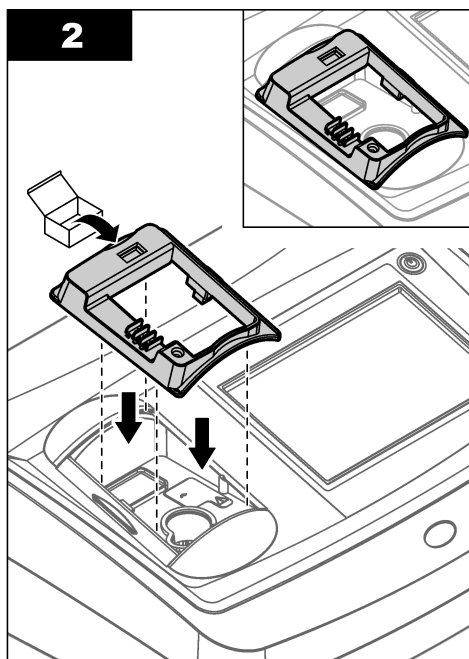
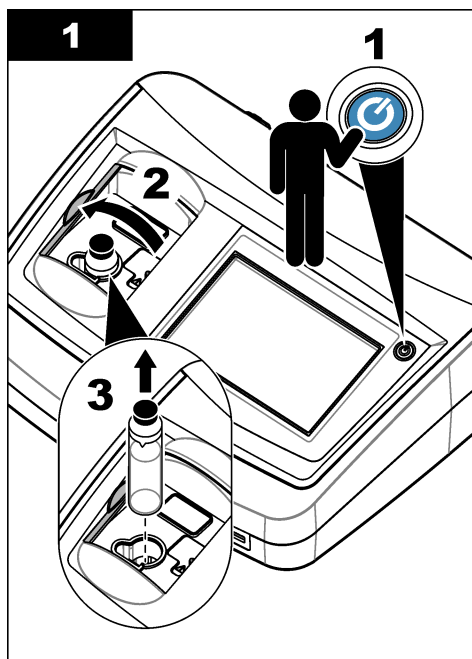
At step 4 of the illustrated steps, apply silicone oil to the flow cell as follows:

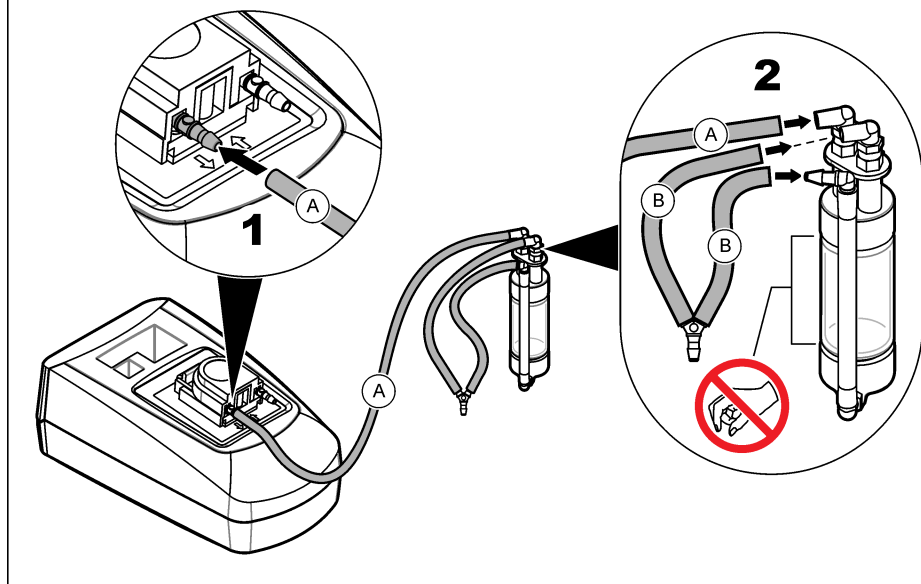
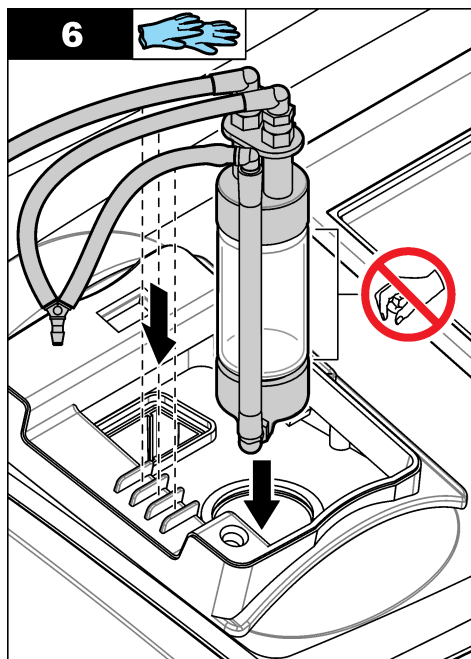
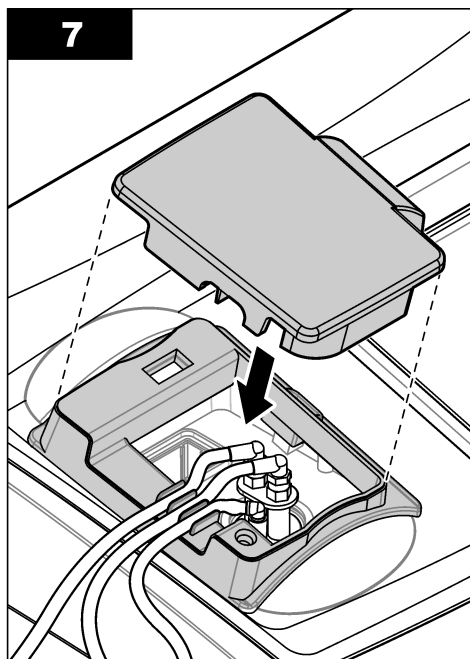
- a. Apply a small drop of silicone oil from the top to the bottom of the flow cell.

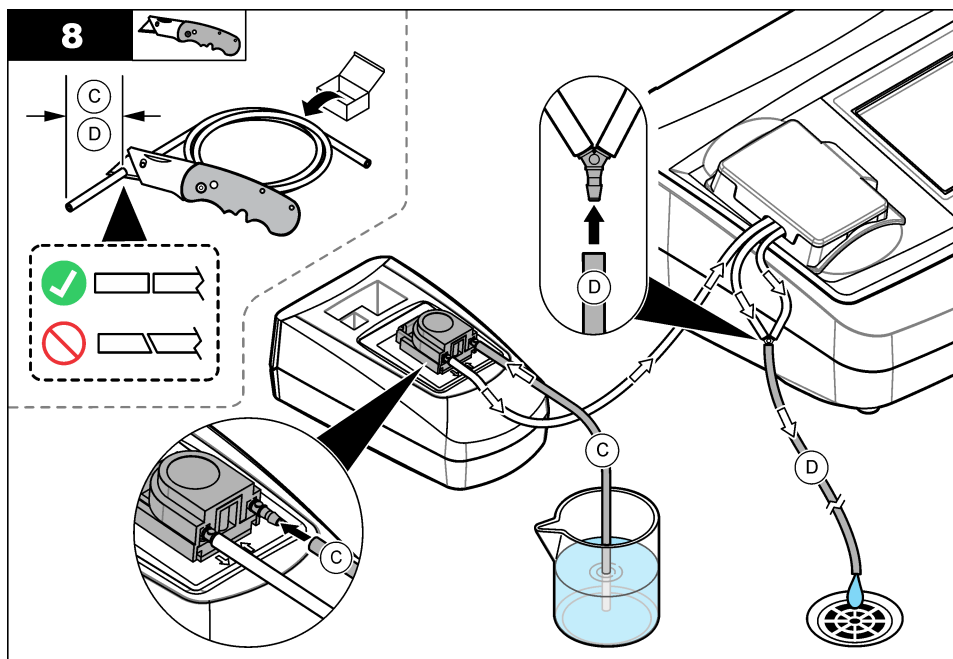
Note: Use only the provided silicone oil. This silicone oil has the same refractive index as the flow cell glass and masks minor glass scratches.

- b. Use the oiling cloth to apply the oil equally to the surface of the flow cell. Remove most of the oil. Make sure that the vial is almost dry.

Note: Put the oiling cloth in a plastic storage bag to keep the cloth clean.

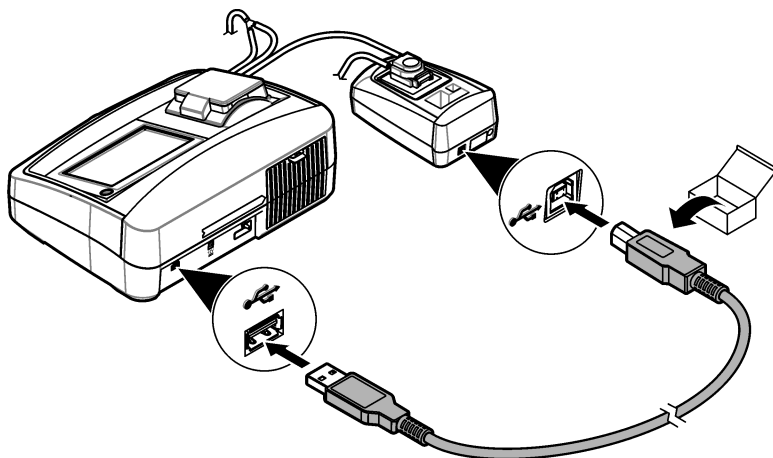


5**6****7**



Connect the USB cable

Connect the USB cable. Refer to the illustration that follows.



Operation

Configure the settings

1. Connect the turbidimeter power cable to an electrical outlet.
2. Push the power button to set the turbidimeter to on.
3. Push **Sipper**.

4. Select On to enable the sipper operation.

Note: When On is selected, the sipper unit completes a sipper cycle before each measurement and a purge cycle (if enabled) after each measurement.

5. Select and configure each option.

Option	Description
Sip Time	Sets the period of time that the sipper unit pulls the sample through the flow cell before each measurement. Options: 1 to 99 seconds (default: 8 seconds). The pump flow speed is 1 mL/sec.
Settle Time	Sets the period of time that the sample sits in the flow cell before it is measured. Options: 1 to 999 seconds (default: 5 seconds). Use the Settle Time setting to let the air bubbles and turbulence in the sample decrease before each measurement.
Purge Time	Sets the period of time that the sipper unit pulls a user-supplied rinse agent through the flow cell when a purge cycle is done. Options: Off (default) or 1 to 99 seconds (default: 8 seconds). Note: A minimum of 120 mL of rinse agent is necessary to remove sample from the tubing.
Purge Start	Sets the purge cycle to start automatically after a measurement or when the user pushes Purge. Options: Auto (default) or Manual. Note: The Purge Start button is only enabled when Purge Time is set to on.

6. Push **OK**.

To exit and not save the changes, push **Cancel**. To change the settings to the factory default settings, push **Default**.

Flush the flow cell assembly and tubing

Before initial use of a new flow cell assembly or tubing, flush the flow cell assembly and tubing.

1. Put the inlet tubing in approximately 400 mL of deionized water.
Make sure that the tube opening is at the bottom of the container.
2. Push **Sipper**, then push **Purge** to start a purge cycle.
3. Do step 2 again until approximately 360 mL of deionized water is pulled through the flow cell assembly and tubing.
4. Push **OK**.

Measure a sample

1. Do a purge as follows:
 - a. Put the inlet tubing in deionized water.
 - b. Push **Sipper**, then push **Purge** to start a purge cycle.
 - c. Push **OK**.
2. Put the inlet tubing in the sample.
3. Push **Read**. The sipper unit completes a sipper cycle, then the turbidimeter measures the sample.
If the Purge Start setting is set to Auto, a purge cycle is completed after the measurement.
If the Purge Start setting is set to Manual, the Read button changes to a Purge button.
4. Push **Purge** to start a purge cycle if applicable.
5. Do steps 3 and 4 again until the sample measurements are complete.
6. Do a purge. Refer to step 1.

Prepare for storage

Before short-term storage (three hours or less), flush the flow cell assembly and tubing. Refer to [Flush the flow cell assembly and tubing](#) on page 11. Keep the flow cell assembly full of distilled or deionized water to prevent air locks and the collection of particles on the parts.

Before long-term storage, remove and clean the flow cell assembly. Do steps 1 to 4 of [Clean the flow cell assembly](#) on page 12. Keep the flow cell assembly full of distilled or deionized water to prevent air locks and the collection of particles on the parts.

Maintenance

Clean the instrument

Clean the exterior of the instrument with a moist cloth and a mild soap solution and then wipe the instrument dry as necessary.

Clean the flow cell assembly

⚠ CAUTION	
	Chemical exposure hazard. Obey laboratory safety procedures and wear all of the personal protective equipment appropriate to the chemicals that are handled. Refer to the current safety data sheets (MSDS/SDS) for safety protocols.

NOTICE	
Do not to touch or scratch the flow cell. Contamination or scratches on the glass can cause measurement errors.	

Clean the flow cell assembly before initial use and as necessary to remove contamination.

Items supplied by the user:

	Laboratory glass-cleaning detergent		Laboratory detergent		Distilled or deionized water
	Soft, lint-free cloth		Silicone oil		Oiling cloth
	1:1 Hydrochloric acid ¹				

1. Remove and disassemble the flow cell assembly. Refer to [Figure 3](#).
2. Clean the glass parts as follows:
 - a. Clean the internal and external surfaces of the glass parts with a laboratory glass-cleaning detergent.
 - b. Fully rinse the glass parts many times with distilled or deionized water.

Note: Steam sterilize the tubing, flow cells, and caps in the flow cell assembly if necessary.
 - c. For low-range turbidity samples or dilution water measurements, clean the internal and external surfaces of the glass parts with 1:1 hydrochloric acid.

¹ Only necessary for low-range turbidity measurements

Fully rinse the glass parts many times with dilution water (not distilled or deionized water).

3. Dry the exterior surfaces of the glass parts with a soft, lint-free cloth. Keep the interior surfaces wet.
4. Clean the internal and external surfaces of the plastic parts and tubing with a laboratory detergent and warm water.
5. Apply silicone oil to the exterior of the flow cell as follows:
 - a. Hold the flow cell by the top only to minimize dirt and fingerprints.
 - b. Clean the exterior surface of the flow cell with a soft, lint-free cloth to remove water spots and fingerprints.
 - c. Apply a small drop of silicone oil from the top to the bottom of the flow cell.

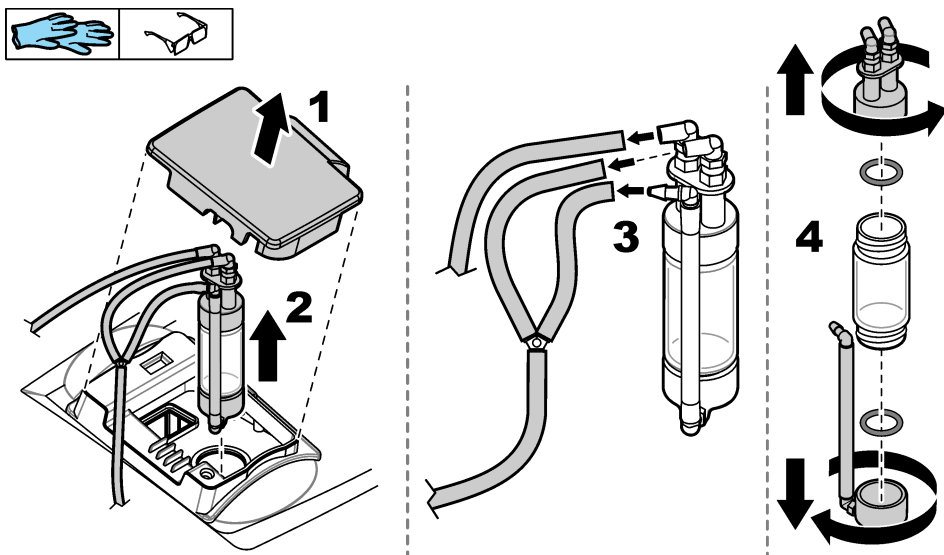
Note: Use only the provided silicone oil. This silicone oil has the same refractive index as the flow cell glass and masks minor glass scratches.

- d. Use the oiling cloth to apply the oil equally to the surface of the flow cell. Remove most of the oil. Make sure that the vial is almost dry.

Note: Put the oiling cloth in a plastic storage bag to keep the cloth clean.

6. Assemble and install the flow cell assembly. Do the steps in [Figure 3](#) in the opposite direction.

Figure 3 Disassemble the flow cell assembly



Replace the O-rings

If the flow cell assembly has a leak, replace the O-ring in the top cap and bottom cap with the replacement O-rings supplied. Refer to [Figure 2](#) on page 7.

Replace the sample tubing

At intervals, replace the sample tubing. Contamination (e.g., microbiological growths) is not easy to remove from the interior surface of the tubing.

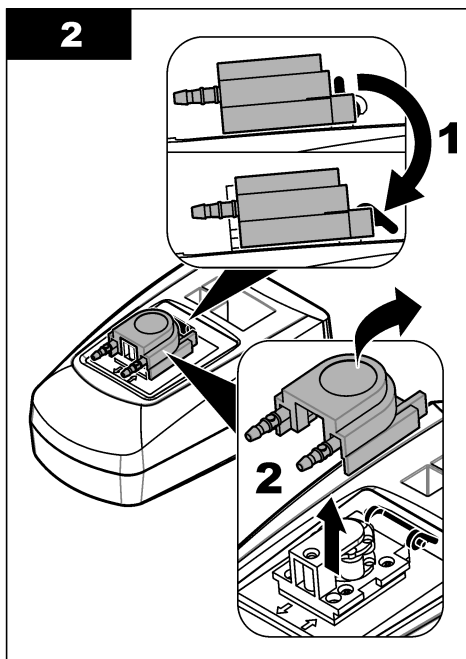
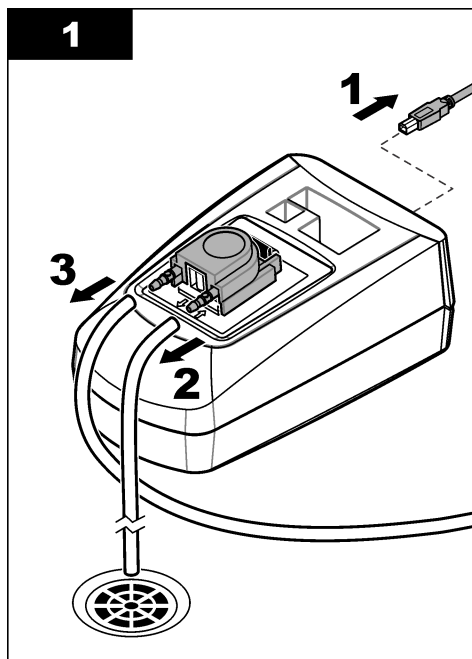
After the tubing is replaced, flush the tubing. Refer to [Flush the flow cell assembly and tubing](#) on page 11.

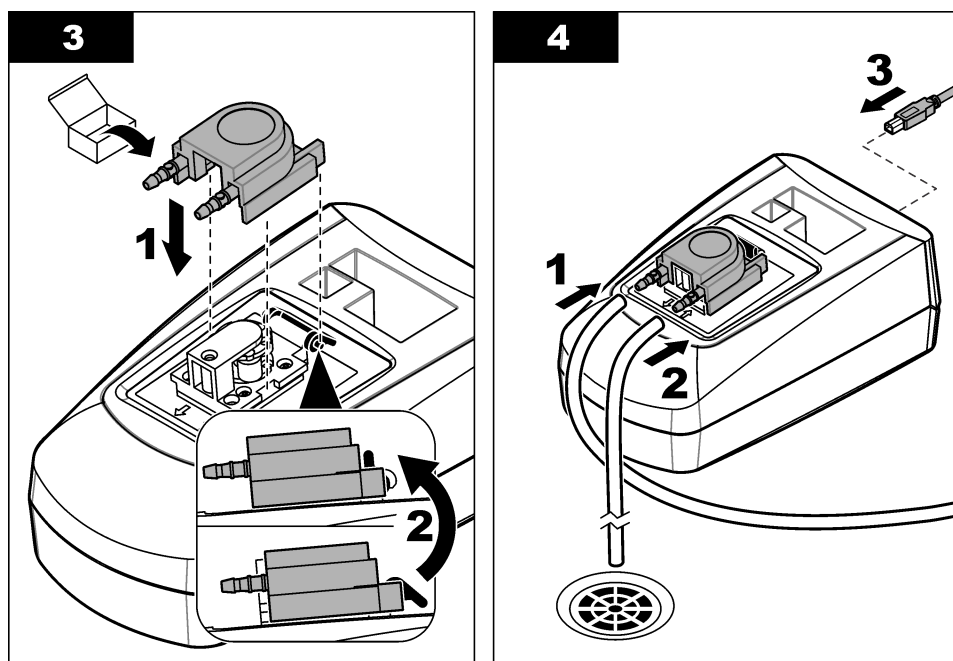
Replace the pump tubing

When damage or wear is seen on the pump tubing, replace the pump tubing as shown in the illustrated steps that follow.

Item to collect: Pump tubing (Lagoprene®) pre-assembled with peristaltic pump cover and connections

After the tubing is replaced, flush the tubing. Refer to [Flush the flow cell assembly and tubing](#) on page 11.





Troubleshooting

Error	Description	Solution
Sipper module not connected. Please check cable.	There is no USB connection between the sipper and the turbidimeter.	Examine the USB cable. Make sure that the cable length is not more than 1 m (3.3 ft). Make sure that the USB cable is connected to the turbidimeter and the sipper.
Please check sipper and tube.	The pump tubing is not correctly installed.	Loosen the peristaltic pump cover, then install it again. Refer to the illustrated steps in Replace the pump tubing on page 14. Operate the pump for 15 seconds. Push down the lever and make sure that the tube is correctly installed around the rollers.

Replacement parts and accessories

⚠ WARNING



Personal injury hazard. Use of non-approved parts may cause personal injury, damage to the instrument or equipment malfunction. The replacement parts in this section are approved by the manufacturer.

Note: Product and Article numbers may vary for some selling regions. Contact the appropriate distributor or refer to the company website for contact information.

Replacement parts

Description	Item no.
Flow cells (2x)	4709500
Top or bottom cap, flow cell assembly	4744800
Flow cell cover and frame	9650400
Oiling cloth	4707600
Pump tubing, Lagoprene, pre-assembled with peristaltic pump cover and connections	LZV877
Silicone oil	126936
SIP 10 sipper unit with tubing kit	LQV157.99.60002
Tygon tubing ² , 1/8-in. ID, 1/4-in. OD, 1/16-in. thickness	11012
Tubing kit, includes Tygon tubing, 1/4-in. OD, 1.70 m (5.6 ft) and LZV877 <i>Note: Y fitting is not included.</i>	LZV940
USB cable, type AB, 1 m (3.3 ft)	LZQ104

Accessories

Description	Item no.
Micro fiber cloth (for vial cleaning)	LZY945

² Sold in 0.3 m (1 ft) lengths

Inhaltsverzeichnis

[Technische Daten](#) auf Seite 17

[Allgemeine Informationen](#) auf Seite 17

[Installation](#) auf Seite 21

[Betrieb](#) auf Seite 24

[Wartung](#) auf Seite 26

[Fehlerbehebung](#) auf Seite 29

[Ersatzteile und Zubehör](#) auf Seite 29

Technische Daten

Änderungen vorbehalten.

Technische Daten	Details
Abmessungen (B x T x H)	Sippereinheit: 120 x 85 x 200 mm
Gehäuse	IP30
Gewicht	Sippereinheit: 0,5 kg
Schutzklasse	II
Verschmutzungsgrad	2
Installationskategorie	I
Netzteil	Das Trübungsmessgerät wird über das USB-Kabel (530 mA, 5 V) mit Strom versorgt.
Betriebstemperatur	10 bis 40 °C
Lagerungstemperatur	–10 bis 60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht-kondensierend
Spüllösung	mindestens 120 mL zum Entfernen der Probe aus dem Schlauch
Durchflussgeschwindigkeit	1 mL/s
Probentemperatur	2 bis 70 °C
Salzgehalt der Probe	maximal 65 g/L
Schnittstelle	USB
Zertifizierungen	CE
Garantie	1 Jahr (EU: 2 Jahre)

Allgemeine Informationen

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für direkte, indirekte, versehentliche oder Folgeschäden, die aus Fehlern oder Unterlassungen in diesem Handbuch entstanden. Der Hersteller behält sich jederzeit und ohne vorherige Ankündigung oder Verpflichtung das Recht auf Verbesserungen an diesem Handbuch und den hierin beschriebenen Produkten vor. Überarbeitete Ausgaben der Bedienungsanleitung sind auf der Hersteller-Webseite erhältlich.

Sicherheitshinweise

HINWEIS

Der Hersteller ist nicht für Schäden verantwortlich, die durch Fehlanwendung oder Missbrauch dieses Produkts entstehen, einschließlich, aber ohne Beschränkung auf direkte, zufällige oder Folgeschäden, und lehnt jegliche Haftung im gesetzlich zulässigen Umfang ab. Der Benutzer ist selbst dafür verantwortlich, schwerwiegende Anwendungsrisiken zu erkennen und erforderliche Maßnahmen durchzuführen, um die Prozesse im Fall von möglichen Gerätefehlern zu schützen.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch komplett durch, bevor Sie dieses Gerät auspacken, aufstellen oder bedienen. Beachten Sie alle Gefahren- und Warnhinweise. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen des Bedieners oder Schäden am Gerät führen.

Stellen Sie sicher, dass die durch dieses Messgerät bereitgestellte Sicherheit nicht beeinträchtigt wird. Verwenden bzw. installieren Sie das Messsystem nur wie in diesem Handbuch beschrieben.

Bedeutung von Gefahrenhinweisen

▲ GEFAHR

Kennzeichnet eine mögliche oder drohende Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

▲ WARNUNG

Kennzeichnet eine mögliche oder drohende Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

▲ VORSICHT

Kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die zu geringeren oder moderaten Verletzungen führen kann.

HINWEIS

Kennzeichnet eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, das Gerät beschädigen kann. Informationen, die besonders beachtet werden müssen.

Warnhinweise

Lesen Sie alle am Gerät angebrachten Aufkleber und Hinweise. Nichtbeachtung kann Verletzungen oder Beschädigungen des Geräts zur Folge haben. Im Handbuch werden auf die am Gerät angebrachten Symbole in Form von Warnhinweisen verwiesen.



Dieses Symbol am Gerät weist auf Betriebs- und/oder Sicherheitsinformationen im Handbuch hin.



Elektrogeräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht im normalen öffentlichen Abfallsystem entsorgt werden. Senden Sie Altgeräte an den Hersteller zurück. Dieser entsorgt die Geräte ohne Kosten für den Benutzer.

Zertifizierung

Kanadische Vorschriften zu Störungen verursachenden Einrichtungen, IECS-003, Klasse A:

Entsprechende Prüfprotokolle hält der Hersteller bereit.

Dieses digitale Gerät der Klasse A erfüllt alle Vorgaben der kanadischen Normen für Interferenz verursachende Geräte.

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

FCC Teil 15, Beschränkungen der Klasse "A"

Entsprechende Prüfprotokolle hält der Hersteller bereit. Das Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen:

1. Das Gerät darf keine Störungen verursachen.
2. Das Gerät muss jegliche Störung, die es erhält, einschließlich jener Störungen, die zu unerwünschtem Betrieb führen, annehmen.

Änderungen oder Modifizierungen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich durch die für die Einhaltung der Standards verantwortliche Stelle bestätigt wurden, können zur Aufhebung der Nutzungsberechtigung für dieses Gerät führen. Dieses Gerät wurde geprüft, und es wurde festgestellt, dass es die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A entsprechend Teil 15 der FCC-Vorschriften einhält. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen gesundheitsschädliche Störungen gewährleisten, wenn dieses Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und nutzt hochfrequente Energie und kann diese auch abstrahlen, und es kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung installiert und eingesetzt wird, schädliche Störungen der Funkkommunikation verursachen. Der Betrieb dieses Geräts in Wohngebieten kann schädliche Störungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer die Störungen auf eigene Kosten beseitigen. Probleme mit Interferenzen lassen sich durch folgende Methoden mindern:

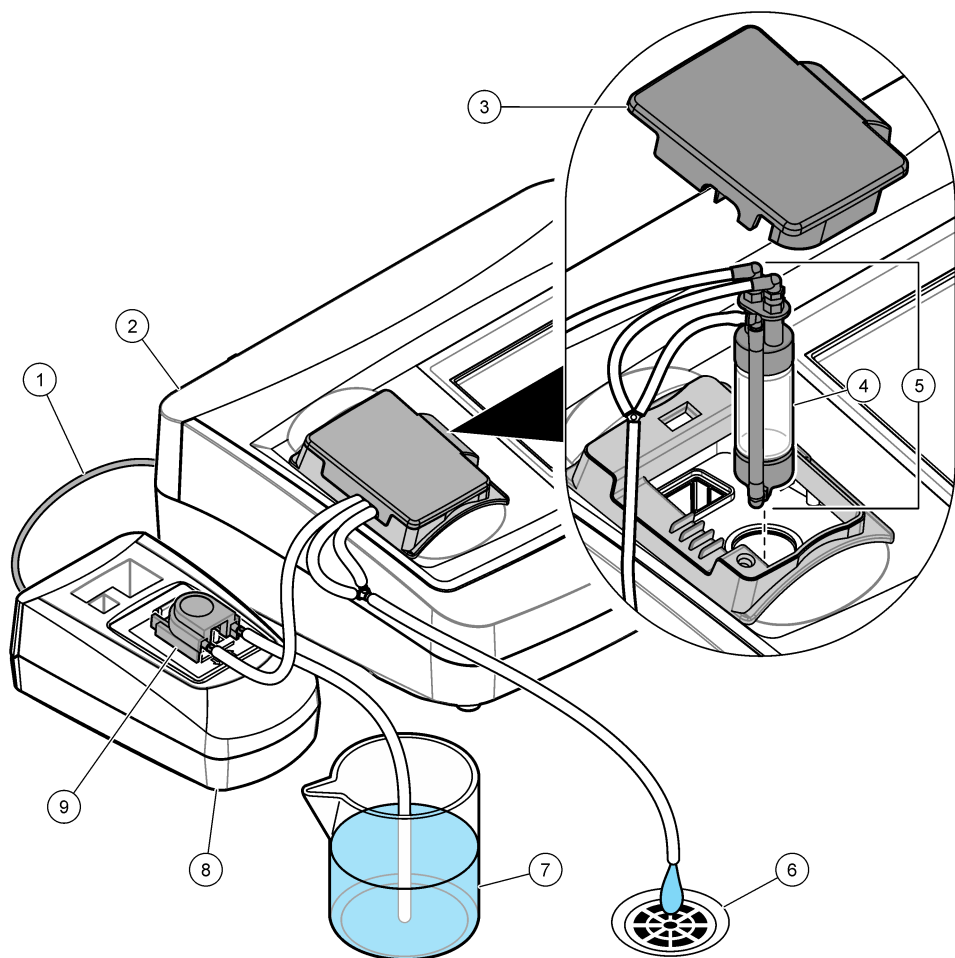
1. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, um sicherzugehen, dass dieser die Störungen nicht selbst verursacht.
2. Wenn das Gerät an die gleiche Steckdose angeschlossen ist wie das gestörte Gerät, schließen Sie das störende Gerät an eine andere Steckdose an.
3. Vergrößern Sie den Abstand zwischen diesem Gerät und dem gestörten Gerät.
4. Ändern Sie die Position der Empfangsantenne des gestörten Geräts.
5. Versuchen Sie auch, die beschriebenen Maßnahmen miteinander zu kombinieren.

Produktübersicht

⚠ WARNUNG	
	Brandgefahr. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch mit entzündbaren Flüssigkeiten geeignet.
⚠ VORSICHT	
	Gefahr von Kontakt mit Chemikalien. Entsorgen Sie Chemikalien und Abfälle gemäß lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.

Das Sipper-Set SIP 10 für das Trübungsmessgerät TL23xx wird dazu verwendet, vor jeder Trübungsmessung eine bestimmte Menge an Wasserproben durch die Durchflussszelle des TL23xx zu pumpen. Siehe [Abbildung 1](#). Wenn aktiviert, pumpt der Sipper nach jeder Trübungsmessung eine bestimmte Menge an vom Benutzer eingebrachter Spüllösung durch die Durchflussszelle.

Abbildung 1 Produktübersicht

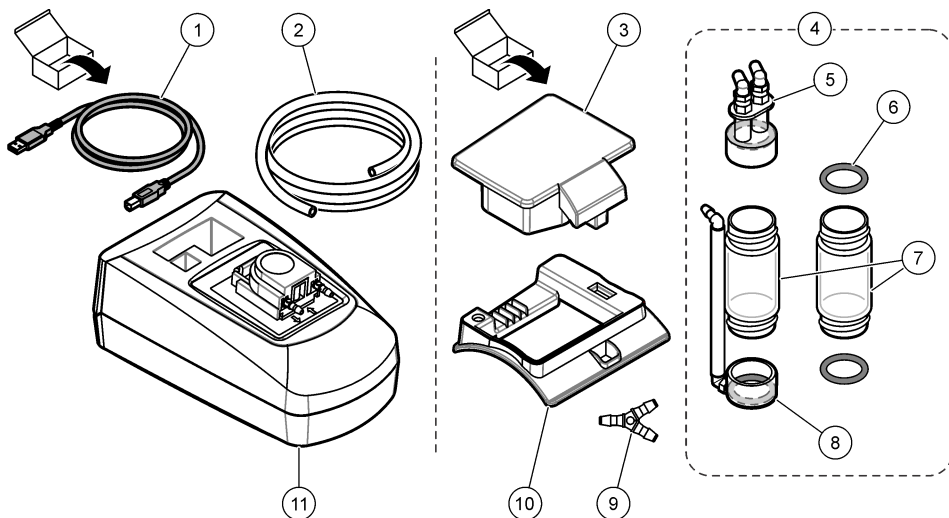


1 USB-Kabel	4 Durchflusszelle	7 Probenquelle
2 TL23xx Trübungsmessgerät	5 Durchflusszellengruppe	8 SIP 10 Sippereinheit
3 Abdeckung der Durchflusszelle	6 Ablauf	9 Peristaltische Pumpe

Produktkomponenten

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Teile erhalten haben. Siehe [Abbildung 2](#). Wenn Komponenten fehlen oder beschädigt sind, kontaktieren Sie bitte umgehend den Hersteller oder Verkäufer.

Abbildung 2 Produktkomponenten



1 USB-Kabel, Typ AB, 1 m	7 Durchflusszellen (2x)
2 Tygon® Schlauch, 1/8 Zoll Innendurchmesser, 1,70 m	8 Untere Kappe mit O-Ring
3 Abdeckung der Durchflusszelle	9 Y-Verschraubung für 1/8 Zoll Schlauch-Innendurchmesser
4 Durchflusszellengruppe	10 Rahmen der Durchflusszelle
5 Obere Kappe mit O-Ring	11 SIP 10 Sippereinheit
6 Ersatz-O-Ringe (2x)	

Installation

Reinigung und Installation der Durchflusszellengruppe

HINWEIS

Achten Sie darauf, dass Sie die Durchflusszelle nicht berühren oder verkratzen. Verunreinigungen oder Kratzer auf dem Glas können zu Messfehlern führen.

1. Reinigen Sie die Durchflusszellengruppe. Befolgen Sie die Schritte 2 bis 4 aus [Reinigen der Durchflusszellengruppe](#) auf Seite 26.
2. Bauen Sie die Durchflusszelle wie in den folgenden illustrierten Schritten dargestellt zusammen.

Hinweis: Halten Sie den Schlauch so kurz wie möglich, um Luft einschüsse und Verzögerungen beim Probendurchfluss zu minimieren.

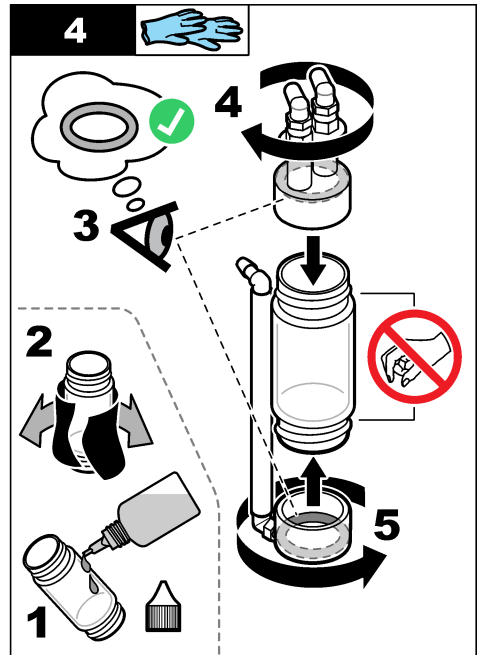
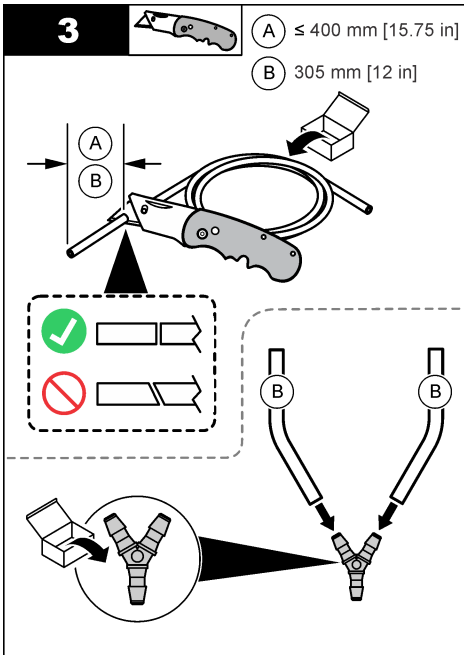
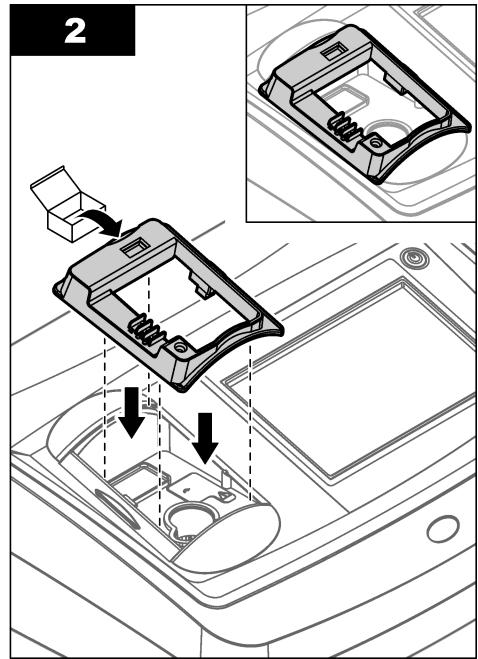
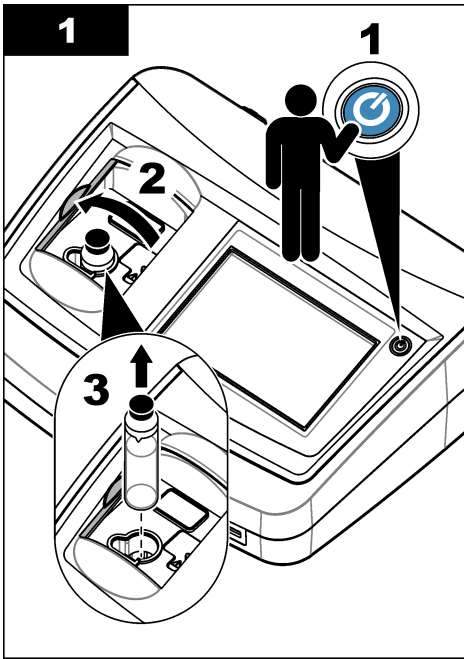
Wenn Sie bei Schritt 4 der illustrierten Schritte angekommen sind, geben Sie wie folgt Silikonöl auf die Durchflusszelle:

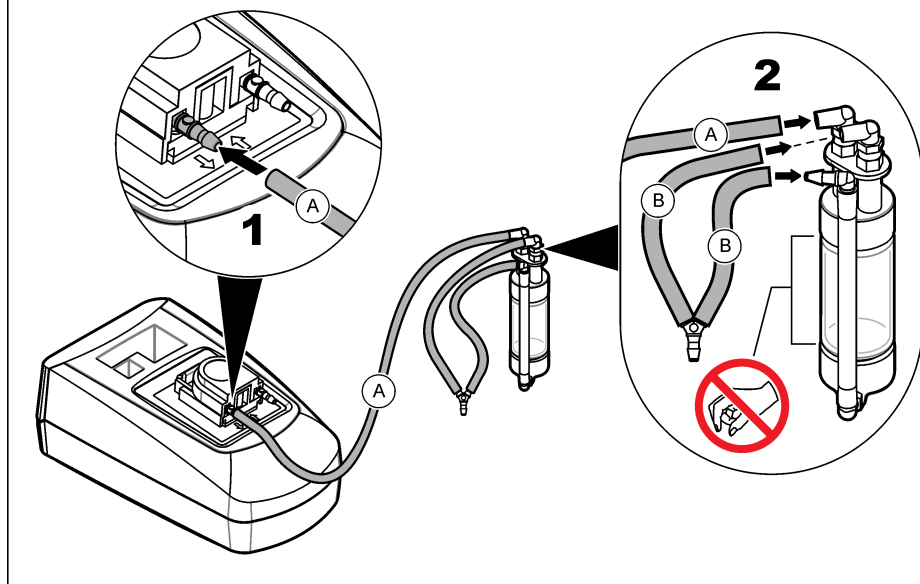
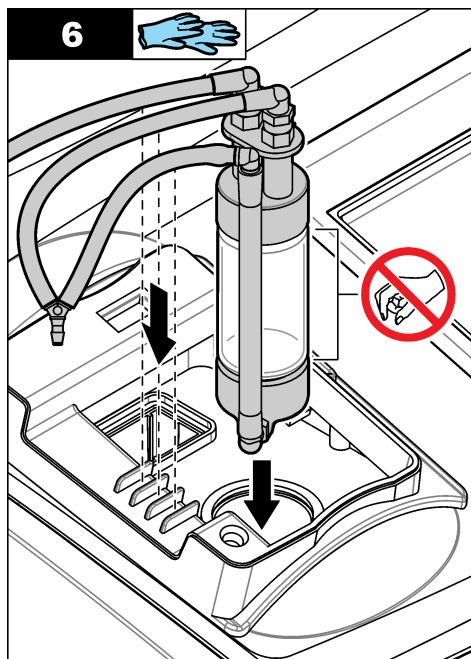
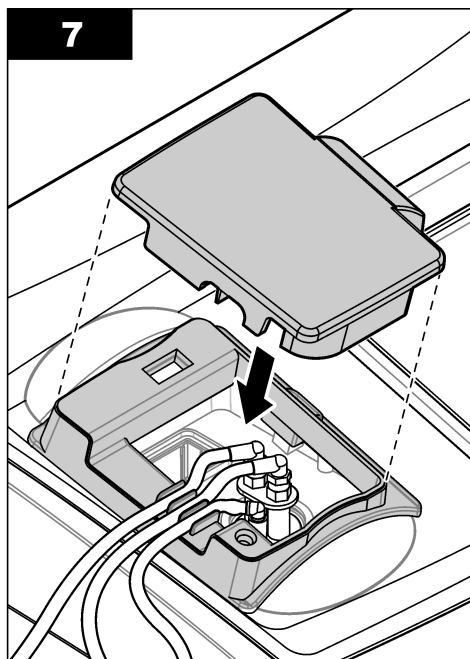
- a. Tragen Sie von der Oberkante der Durchflusszelle zur Unterseite hin ein wenig Silikonöl auf.

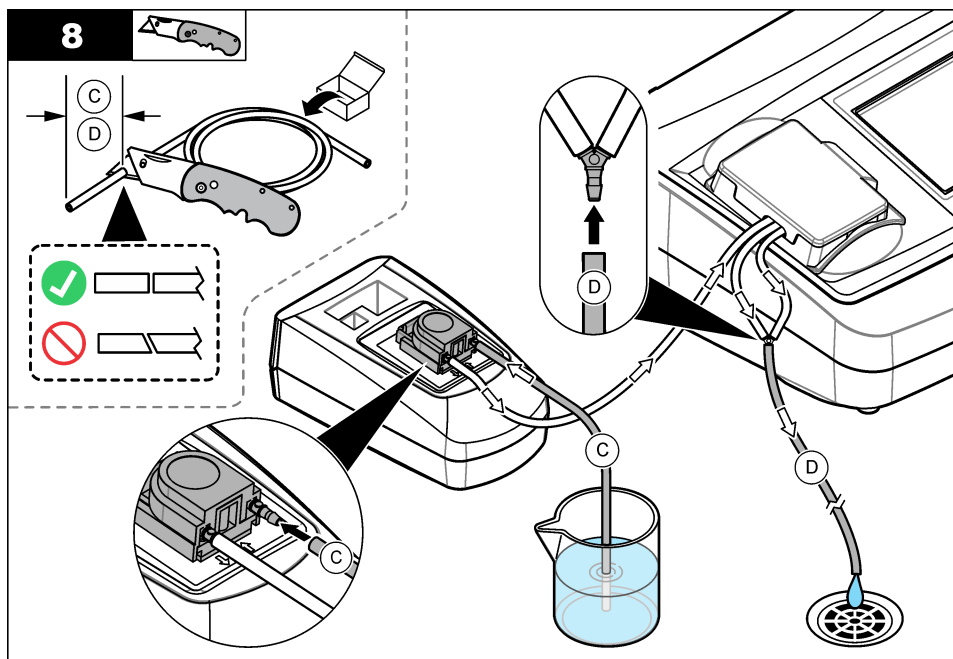
Hinweis: Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Silikonöl. Dieses Silikonöl hat denselben Brechungsindex wie das Glas der Durchflusszelle und maskiert kleinere Kratzer im Glas.

- b. Verwenden Sie das Öltuch, um das Öl gleichmäßig auf die Oberfläche der Durchflusszelle aufzutragen. Entfernen Sie den Großteil des Öls. Stellen Sie sicher, dass die Ampulle nahezu trocken ist.

Hinweis: Bewahren Sie das Öltuch in einem Kunststoffbeutel auf, um es sauber zu halten.

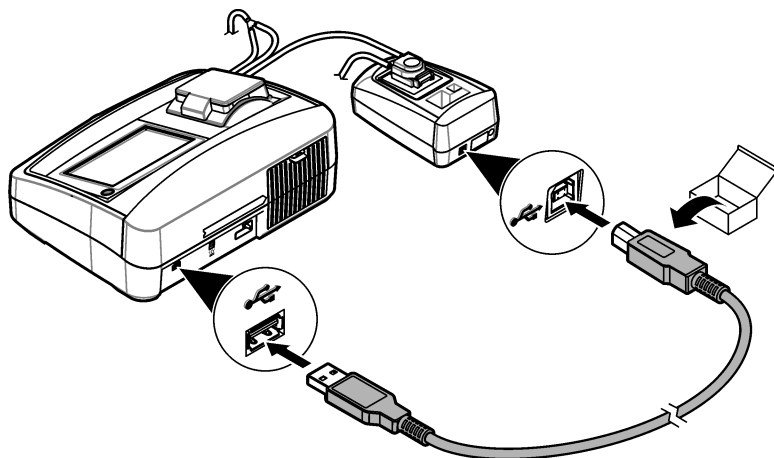


5**6****7**



Anschließen des USB-Kabels

Schließen Sie das USB-Kabel an. Beachten Sie dabei die folgende Illustration.



Betrieb

Konfigurieren der Einstellungen

1. Schließen Sie das Netzkabel des Trübungsmessgeräts an eine Steckdose an.
2. Drücken Sie die Taste EIN/AUS, um das Trübungsmessgerät einzuschalten.
3. Drücken Sie auf **Sipper**.

4. Wählen Sie „Ein“, um den Sipperbetrieb zu aktivieren.

Hinweis: Wenn „Ein“ ausgewählt ist, führt die Sippereinheit vor jeder Messung einen Sipperzyklus und nach jeder Messung einen Spülzyklus (wenn aktiviert) durch.

5. Wählen und konfigurieren Sie jede Option.

Optionen	Beschreibung
Sip-Zeit	Definiert die Zeit, in der die Sippereinheit die Probe vor jeder Messung durch die Durchflussszelle pumpt. Optionen: 1 bis 99 Sekunden (Standard: 8 Sekunden). Die Durchflussgeschwindigkeit der Pumpe beträgt 1 mL/s
Absetzzeit	Definiert die Dauer der Ruhephase in der Durchflussszelle vor der Messung. Optionen: 1 bis 999 Sekunden (Standard: 5 Sekunden). Nutzen Sie die Absetzzeit, damit vor jeder Messung Luftblasen entweichen und Proben turbulenzen zum Stillstand kommen können.
Spülzeit	Definiert die Zeit, in der die Sippereinheit eine vom Benutzer eingebrachte Spüllösung durch die Durchflussszelle pumpt, wenn ein Spülzyklus durchgeführt wird. Optionen: „Aus“ (Standard) oder 1 bis 99 Sekunden (Standard: 8 Sekunden) Hinweis: Es sind mindestens 120 mL an Spüllösung notwendig, um die Probe aus dem Schlauch zu entfernen.
Spülbeginn	Stellt den Spülzyklus so ein, dass er automatisch nach jeder Messung beginnt oder wenn der Benutzer auf „Spülen“ drückt. Optionen: „Auto“ (Standard) oder „Manuell“ Hinweis: Die Taste „Spülbeginn“ ist nur aktiviert, wenn die „Spülzeit“ aktiviert ist.

6. Drücken Sie **OK**.

Drücken Sie **Abbruch**, um abzubrechen und die Änderungen nicht zu übernehmen. Drücken Sie **Standard**, um die Einstellungen auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen.

Spülen Sie die Durchflussszellengruppe und den Schlauch

Spülen Sie eine neue Durchflussszelle oder einen neuen Schlauch vor dem erstmaligen Gebrauch.

1. Tauchen Sie den Zulaufschlauch in etwa 400 mL entionisiertes Wasser.
Stellen Sie sicher, dass sich die Schlauchöffnung am Boden des Gefäßes befindet.
2. Drücken Sie **Sipper** und anschließend **Spülen**, um einen Spülzyklus zu beginnen.
3. Wiederholen Sie Schritt 2, bis etwa 360 mL entionisiertes Wasser durch die Durchflussszellengruppe und den Schlauch gespült wurde.
4. Drücken Sie **OK**.

Messen einer Probe

1. Führen Sie eine Spülung wie folgt durch:
 - a. Tauchen Sie den Zulaufschlauch in entionisiertes Wasser.
 - b. Drücken Sie **Sipper** und anschließend **Spülen**, um einen Spülzyklus zu beginnen.
 - c. Drücken Sie **OK**.
2. Tauchen Sie den Zulaufschlauch in die Probe.
3. Drücken Sie **Messen**. Die Sippereinheit führt einen Sipperzyklus durch, und das Trübungsmessgerät misst anschließend die Probe.
Wenn der „Spülbeginn“ auf „Auto“ eingestellt ist, wird nach der Messung ein Spülzyklus durchgeführt.
Wenn der „Spülbeginn“ auf „Manuell“ eingestellt ist, wird die Taste „Messen“ zur Taste „Spülen“.
4. Drücken Sie auf **Spülen**, um wenn nötig einen Spülzyklus zu starten.
5. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4, bis die Probenmessungen abgeschlossen sind.
6. Führen Sie eine Spülung durch. Siehe Schritt 1

Zur Lagerung vorbereiten

Spülen Sie die Durchflussszellengruppe und den Schlauch vor einer Lagerung (drei Stunden oder weniger) für kurze Zeit. Siehe [Spülen Sie die Durchflussszellengruppe und den Schlauch](#) auf Seite 25. Stellen Sie sicher, dass die Durchflussszellengruppe mit destilliertem oder entionisiertem Wasser befüllt bleibt, um Luftschleusen oder Ablagerungen von Partikeln auf den Teilen zu vermeiden.

Entfernen Sie die Durchflussszellengruppe und reinigen Sie sie vor einer längeren Lagerung. Befolgen Sie die Schritte 1 bis 4 aus [Reinigen der Durchflussszellengruppe](#) auf Seite 26. Stellen Sie sicher, dass die Durchflussszellengruppe mit destilliertem oder entionisiertem Wasser befüllt bleibt, um Luftschleusen oder Ablagerungen von Partikeln auf den Teilen zu vermeiden.

Wartung

Reinigung des Geräts

Reinigen Sie das Gerät außen mit einem feuchten Tuch und wischen Sie das Gerät anschließend nach Bedarf trocken.

Reinigen der Durchflussszellengruppe

⚠ VORSICHT



Gefahr von Kontakt mit Chemikalien. Halten Sie sich an die Sicherheitsmaßnahmen im Labor, und tragen Sie Schutzkleidung entsprechend den Chemikalien, mit denen Sie arbeiten. Beachten Sie die Sicherheitsprotokolle in den aktuellen Materialsicherheitsdatenblättern (MSDS/SDB).



HINWEIS

Achten Sie darauf, dass Sie die Durchflussszelle nicht berühren oder verkratzen. Verunreinigungen oder Kratzer auf dem Glas können zu Messfehlern führen.

Reinigen Sie die Durchflussszellengruppe vor dem ersten Gebrauch und nach Bedarf, um Verunreinigungen zu entfernen.

Vom Benutzer bereitzustellen:



Laborglasreiniger



Laborreinigungsmittel



Destilliertes oder entionisiertes Wasser



Weiches, fusselfreies Tuch



Silikonöl



Öltuch



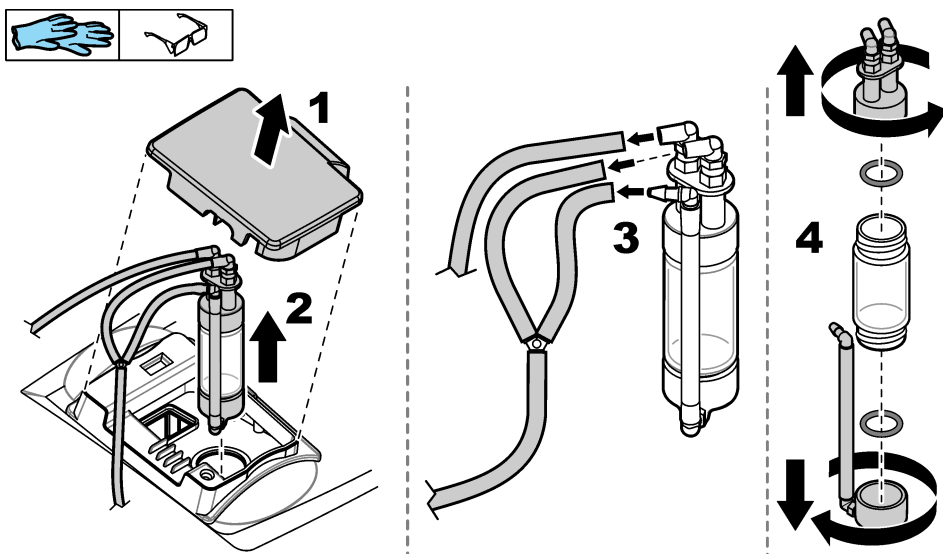
1:1 Salzsäure¹

1. Entfernen Sie die Durchflussszellengruppe und bauen Sie sie auseinander. Siehe [Abbildung 3](#).
2. Reinigen Sie die Teile aus Glas wie folgt:
 - a. Reinigen Sie die inneren und äußeren Oberflächen der Glasteile mit einem Laborglasreiniger.

¹ Nur für die Messung von niedriger Trübung erforderlich

- b. Spülen Sie die Glasteile mehrmals mit destilliertem oder entionisiertem Wasser.
Hinweis: Sterilisieren Sie bei Bedarf den Schlauch, die Durchflusszellen und die Kappen in der Durchflusszellengruppe mit Dampf.
- c. Für Messungen von Proben mit niedriger Trübung oder verdünntem Wasser reinigen Sie die inneren und äußeren Oberflächen der Glasteile mit 1:1 Salzsäure.
 Spülen Sie die Glasteile mehrmals mit Wasserverdünnung (nicht destilliertem oder entionisiertem Wasser).
3. Trocknen Sie die äußeren Oberflächen der Glasteile mit einem weichen, fusselfreien Tuch ab. Trocknen Sie die inneren Oberflächen nicht ab.
4. Reinigen Sie die inneren und äußeren Oberflächen der Plastikteile und Schläuche mit einem Laborreinigungsmittel und warmem Wasser.
5. Tragen Sie Silikonöl wie folgt auf die Außenseite der Durchflusszelle auf:
 - a. Halten Sie die Durchflusszelle nur am oberen Rand, um Schmutzablagerungen und Fingerabdrücke zu vermeiden.
 - b. Reinigen Sie das Äußere der Durchflusszelle mit einem weichen, fusselfreien Tuch, um Wasserflecken und Fingerabdrücke zu entfernen.
 - c. Tragen Sie von der Oberkante der Durchflusszelle zur Unterseite hin ein wenig Silikonöl auf.
Hinweis: Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Silikonöl. Dieses Silikonöl hat denselben Brechungsindex wie das Glas der Durchflusszelle und maskiert kleinere Kratzer im Glas.
 - d. Verwenden Sie das Öltuch, um das Öl gleichmäßig auf die Oberfläche der Durchflusszelle aufzutragen. Entfernen Sie den Großteil des Öls. Stellen Sie sicher, dass die Ampulle nahezu trocken ist.
Hinweis: Bewahren Sie das Öltuch in einem Kunststoffbeutel auf, um es sauber zu halten.
6. Bauen Sie die Durchflusszellengruppe zusammen. Befolgen Sie die Schritte in [Abbildung 3](#) in umgekehrter Reihenfolge.

Abbildung 3 Auseinanderbauen der Durchflusszellengruppe



Ersetzen der O-Ringe

Wenn die Durchflusszellengruppe undicht wird, ersetzen Sie die O-Ringe in der oberen und unteren Kappe mit den mitgelieferten Ersatz-O-Ringen. Siehe [Abbildung 2](#) auf Seite 21.

Ersetzen des Probenschlauchs

Ersetzen Sie den Probenschlauch in regelmäßige Abständen. Verunreinigung (z. B. mikrobiologisches Wachstum) lässt sich von der inneren Oberfläche des Schlauchs nicht leicht entfernen.

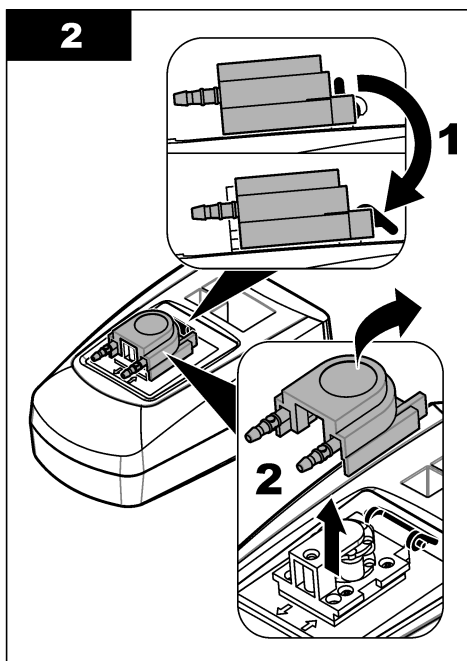
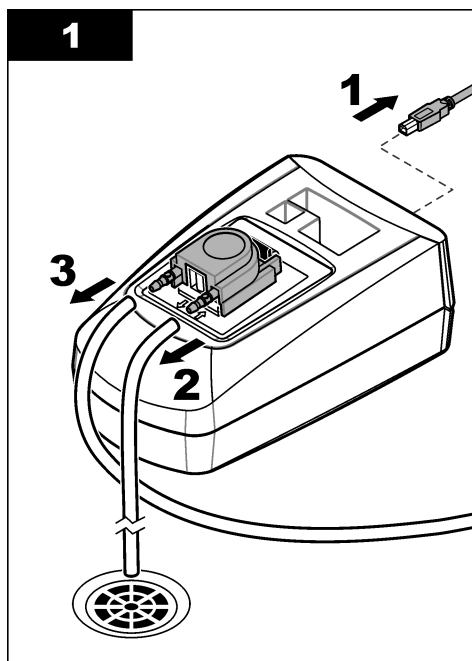
Spülen Sie den Schlauch, nachdem er ersetzt wurde. Siehe [Spülen Sie die Durchflusszellengruppe und den Schlauch](#) auf Seite 25.

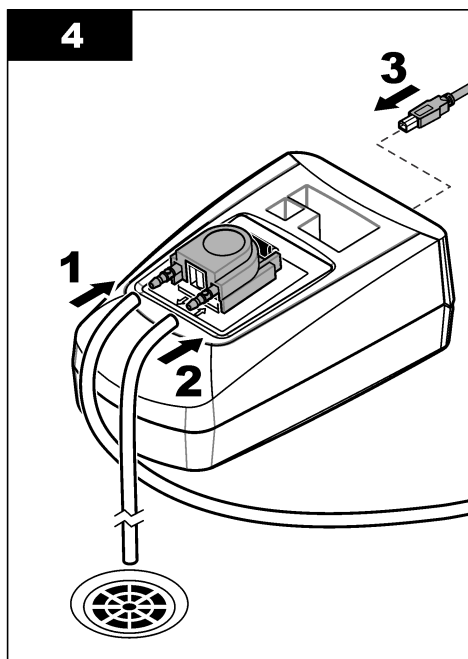
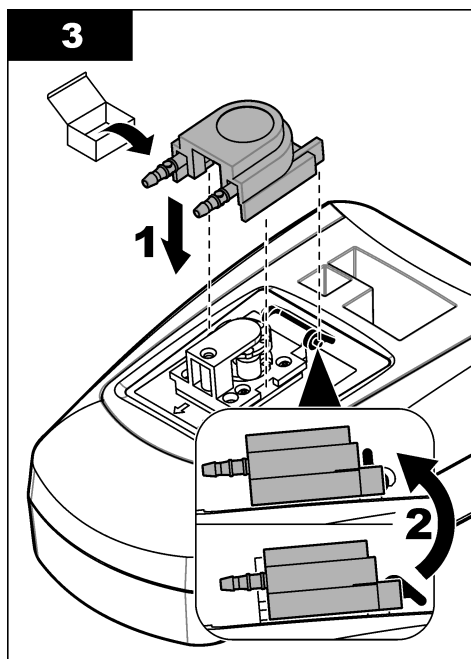
Ersetzen des Pumpenschlauchs

Ist der Pumpenschlauch beschädigt oder abgenutzt, ersetzen Sie ihn wie in den folgenden illustrierten Schritten dargestellt.

Zusätzlich erforderlicher Artikel: Pumpenschlauch (Lagoprene®), bereits mit der Abdeckung der peristaltischen Pumpe und den Anschlüssen verbunden

Spülen Sie den Schlauch, nachdem er ersetzt wurde. Siehe [Spülen Sie die Durchflusszellengruppe und den Schlauch](#) auf Seite 25.





Fehlerbehebung

Fehler	Beschreibung	Lösung
Sipper-Modul nicht angeschlossen. Überprüfen Sie das Kabel.	Keine USB-Verbindung zwischen Sipper und Trübungsmessgerät.	Überprüfen Sie das USB-Kabel. Stellen Sie sicher, dass die Kabellänge weniger als 1 m beträgt. Stellen Sie sicher, dass das USB-Kabel mit Trübungsmessgerät und Sipper verbunden ist.
Überprüfen Sie Sipper und Schlauch.	Der Pumpenschlauch ist nicht korrekt angebracht.	Lockern Sie die Abdeckung der peristaltischen Pumpe und bringen Sie den Schlauch erneut an. Beachten Sie dabei die in Ersetzen des Pumpenschlauchs auf Seite 28 dargestellten Schritte. Nehmen Sie die Pumpe 15 Sekunden lang in Betrieb. Drücken Sie den Hebel nach unten und stellen Sie sicher, dass der Schlauch richtig um die Walzen positioniert ist.

Ersatzteile und Zubehör

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr. Die Verwendung nicht zugelassener Teile kann zur Verletzung von Personen, zu Schäden am Messgerät oder zu Fehlfunktionen der Ausrüstung führen. Die Ersatzteile in diesem Abschnitt sind vom Hersteller zugelassen.

Hinweis: Produkt- und Artikelnummern können bei einigen Verkaufsgebieten abweichen. Wenden Sie sich an die zuständige Vertriebsgesellschaft oder schlagen Sie die Kontaktinformationen auf der Webseite des Unternehmens nach.

Ersatzteile

Beschreibung	Teilenr.
Durchflussszellen (2x)	4709500
Obere oder untere Kappe, Durchflussszellengruppe	4744800
Abdeckung und Rahmen der Durchflussszelle	9650400
Öltuch	4707600
Pumpenschlauch, Lagoprene, bereits mit der Abdeckung der peristaltischen Pumpe und den Anschlüssen verbunden	LZV877
Silikonöl	126936
SIP 10 Sippereinheit mit Schlauchset	LQV157.99.60002
Tygon Schlauch ² , 1/8 Zoll Innendurchmesser, 1/4 Zoll Außendurchmesser, 1/16 Zoll Stärke	11012
Schlauchset, enthält Tygon Schlauch, 1/4 Zoll Außendurchmesser, 1,70 m und LZV877 <i>Hinweis: Y-Verschraubung ist nicht enthalten.</i>	LZV940
USB-Kabel, Typ AB, 1 m	LZQ104

Zubehör

Beschreibung	Teilenr.
Mikrofaser Tuch (zum Reinigen der Küvette)	LZY945

² In einer Länge von 0,3 m erhältlich

Sommario

[Dati tecnici](#) a pagina 31

[Informazioni generali](#) a pagina 31

[Installazione](#) a pagina 35

[Funzionamento](#) a pagina 38

[Manutenzione](#) a pagina 40

[Risoluzione dei problemi](#) a pagina 43

[Parti di ricambio e accessori](#) a pagina 43

Dati tecnici

I dati tecnici sono soggetti a modifica senza preavviso.

Dato tecnico	Dettagli
Dimensioni (L x P x A)	Unità sipper: 120 x 85 x 200 mm (4,7 x 3,4 x 7,9 poll.)
Involucro	IP30
Peso	Unità sipper: 0,5 kg (1,1 lb)
Classe di protezione	II
Grado di inquinamento	2
Categoria di installazione	I
Alimentazione	Alimentazione fornita dal torbidimetro mediante il cavo USB, 530 mA, 5 V
Temperatura di esercizio	Da 10 a 40 °C (da 50 a 104 °F)
Temperatura di stoccaggio	–Da 10 a 60 °C (da 14 a 140 °F)
Umidità	80% di umidità relativa, senza condensa
Agente di risciacquo	Minimo 120 ml per eliminare il campione dal tubo
Portata	1 ml/sec
Temperatura dei campioni	Da 2 a 70 °C (da 35,6 a 158 °F)
Contenuto di sale nel campione	Max. 65 g/l
Interfaccia	USB
Certificati di conformità	CE
Garanzia	1 anno (EU: 2 anni)

Informazioni generali

In nessun caso, il produttore potrà essere ritenuto responsabile per danni diretti, indiretti o accidentali per qualsiasi difetto o omissione relativa al presente manuale. Il produttore si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche al presente manuale e ai prodotti ivi descritti in qualsiasi momento senza alcuna notifica o obbligo preventivi. Le edizioni riviste sono presenti nel sito Web del produttore.

Informazioni sulla sicurezza

AVVISO

Il produttore non sarà da ritenersi responsabile in caso di danni causati dall'applicazione errata o dall'uso errato di questo prodotto inclusi, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, i danni incidentali e consequenziali; inoltre declina qualsiasi responsabilità per tali danni entro i limiti previsti dalle leggi vigenti. La responsabilità relativa all'identificazione dei rischi critici dell'applicazione e all'installazione di meccanismi appropriati per proteggere le attività in caso di eventuale malfunzionamento dell'apparecchiatura compete unicamente all'utilizzatore.

Prima di disimballare, installare o utilizzare l'apparecchio, si prega di leggere l'intero manuale. Si raccomanda di leggere con attenzione e rispettare le istruzioni riguardanti note di pericolosità. La non osservanza di tali indicazioni potrebbe comportare lesioni gravi all'operatore o danni all'apparecchio.

Assicurarsi che i dispositivi di sicurezza insiti nell'apparecchio siano efficaci all'atto della messa in servizio e durante l'utilizzo dello stesso. Non utilizzare o installare questa apparecchiatura in modo diverso da quanto specificato nel presente manuale.

Indicazioni e significato dei segnali di pericolo

⚠ PERICOLO	
Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, causa lesioni gravi anche mortali.	
⚠ AVVERTENZA	
Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, potrebbe comportare lesioni gravi, anche mortali.	
⚠ ATTENZIONE	
Indica una situazione di pericolo potenziale che potrebbe comportare lesioni lievi o moderate.	
AVVISO	
Indica una situazione che, se non evitata, può danneggiare lo strumento. Informazioni che richiedono particolare attenzione da parte dell'utente.	

Etichette precauzionali

Leggere sempre tutte le indicazioni e le targhette di segnalazione applicate all'apparecchio. La mancata osservanza delle stesse può infatti causare lesioni personali o danni allo strumento. Un simbolo sullo strumento è indicato nel manuale unitamente a una frase di avvertenza.

	Tale simbolo, se apposto sullo strumento, fa riferimento al manuale delle istruzioni per il funzionamento e/o informazioni sulla sicurezza.
	Le apparecchiature elettriche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite attraverso sistemi domestici o pubblici europei. Restituire le vecchie apparecchiature al produttore il quale si occuperà gratuitamente del loro smaltimento.

Certificazioni

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

Le registrazioni dei test di supporto sono disponibili presso il produttore.

Questo apparecchio digitale di Classe A soddisfa tutti i requisiti di cui agli Ordinamenti canadesi sulle apparecchiature causanti interferenze.

Questo apparecchio digitale di Classe A soddisfa tutti i requisiti di cui agli Ordinamenti canadesi sulle apparecchiature causanti interferenze.

FCC Parte 15, Limiti Classe "A"

Le registrazioni dei test di supporto sono disponibili presso il produttore. Il presente dispositivo è conforme alla Parte 15 della normativa FCC. Il funzionamento è subordinato alle seguenti condizioni:

1. L'apparecchio potrebbe non causare interferenze dannose.
2. L'apparecchio deve tollerare tutte le interferenze subite, comprese quelle causate da funzionamenti inopportuni.

Modifiche o cambiamenti eseguiti sull'unità senza previa approvazione da parte dell'ente responsabile della conformità potrebbero annullare il diritto di utilizzare l'apparecchio. Questo apparecchio è stato testato ed è conforme con i limiti per un dispositivo digitale di Classe A, secondo la Parte 15 delle normative FCC. I suddetti limiti sono stati fissati in modo da garantire una

protezione adeguata nei confronti di interferenze nocive se si utilizza l'apparecchiatura in applicazioni commerciali. L'apparecchiatura produce, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installata e utilizzata in accordo a quanto riportato nel manuale delle istruzioni, potrebbe causare interferenze nocive per le radiocomunicazioni. L'utilizzo di questa apparecchiatura in una zona residenziale può provocare interferenze dannose; in tal caso, l'utente dovrà eliminare l'interferenza a proprie spese. Per ridurre i problemi di interferenza, è possibile utilizzare le seguenti tecniche:

1. Scollegare l'apparecchio dalla sua fonte di potenza per verificare che sia la fonte dell'interferenza o meno.
2. Se l'apparecchio è collegato alla stessa uscita del dispositivo in cui si verifica l'interferenza, collegare l'apparecchio ad un'uscita differente.
3. Spostare l'apparecchio lontano dal dispositivo che riceve l'interferenza.
4. Posizionare nuovamente l'antenna di ricezione dell'apparecchio che riceve le interferenze.
5. Provare una combinazione dei suggerimenti sopra riportati.

Panoramica del prodotto

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di incendio. Questo prodotto non è stato concepito per l'uso con liquidi infiammabili.

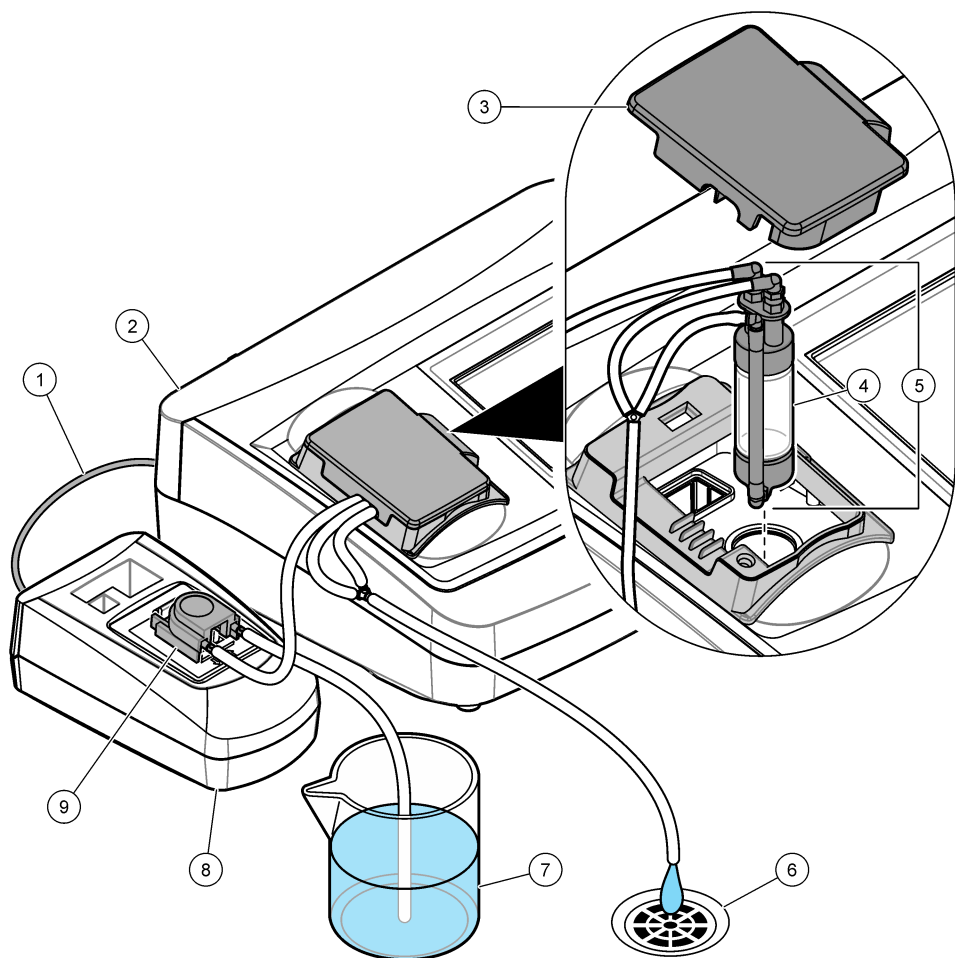
⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Smaltire i prodotti chimici e i rifiuti conformemente alle normative locali, regionali e nazionali.

Il kit sipper SIP 10 per il torbidimetro TL23xx viene utilizzato per erogare una quantità specifica di acqua campione nella cella a flusso del TL23xx prima di ogni misurazione della torbidità. Fare riferimento a [Figura 1](#). Se selezionato, il sipper eroga una quantità specifica di agente di risciacquo fornito dall'utente nella cella a flusso dopo ogni misurazione della torbidità.

Figura 1 Panoramica del prodotto

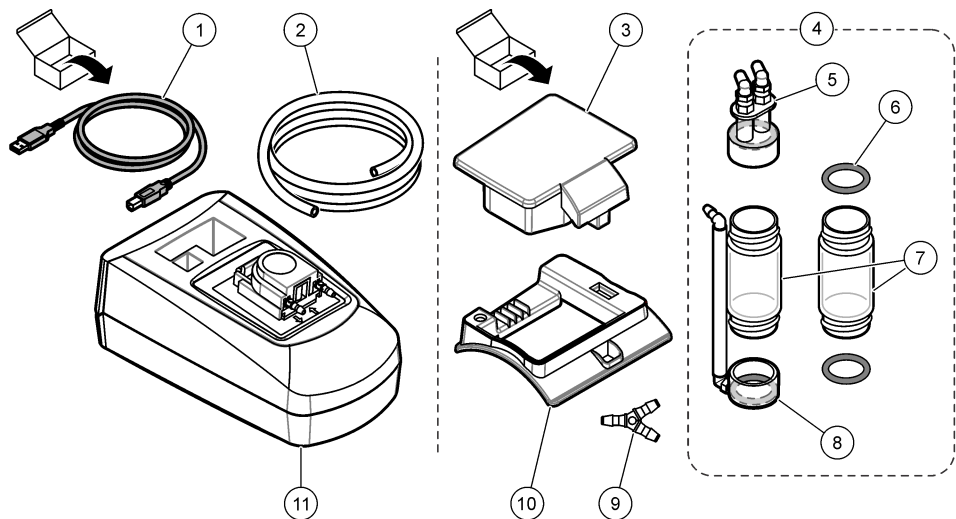


1 Cavo USB	4 Cella a flusso	7 Sorgente di campioni
2 Torbidimetro TL23xxi	5 Elementi del gruppo cella a flusso	8 Unità sipper SIP 10
3 Coperchio della cella a flusso	6 Scarico	9 Pompa peristaltica

Componenti del prodotto

Accertarsi che tutti i componenti siano stati ricevuti. Fare riferimento a [Figura 2](#). In caso di componenti mancanti o danneggiati, contattare immediatamente il produttore o il rappresentante.

Figura 2 Componenti del prodotto



1 Cavo USB, tipo AB, 1 m (3,3 piedi)	7 Celle a flusso (2x)
2 Tubo Tygon®, 1/8-poll. 1,70 m (5,6 piedi)	8 Tappo inferiore con O-ring
3 Coperchio della cella a flusso	9 Raccordo a Y per tubo 1/8 poll. di diametro interno
4 Elementi del gruppo cella a flusso	10 Telaio della cella a flusso
5 Tappo superiore con O-ring	11 Unità sipper SIP 10
6 O-ring di ricambio (2x)	

Installazione

Pulizia e installazione del gruppo della cella a flusso

AVVISO

Non toccare o graffiare la cella a flusso. Contaminazioni o graffi sul vetro possono generare errori di misurazione.

1. Pulire il gruppo della cella a flusso. Eseguire le operazioni indicate nei passaggi da 2 a 4 della sezione [Pulizia del gruppo della cella a flusso](#) a pagina 40.

2. Installare la cella a flusso come mostrato nei passaggi illustrati sottostanti.

Nota: I tubi devono essere quanto più corti possibile per ridurre al minimo la possibilità di blocco dell'aria e ritardi nel flusso del campione.

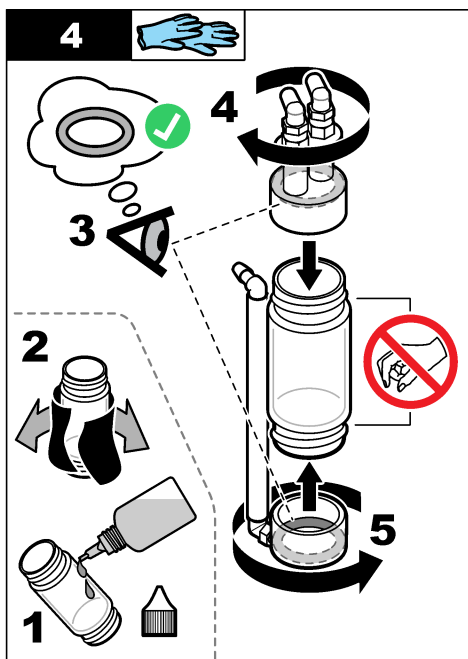
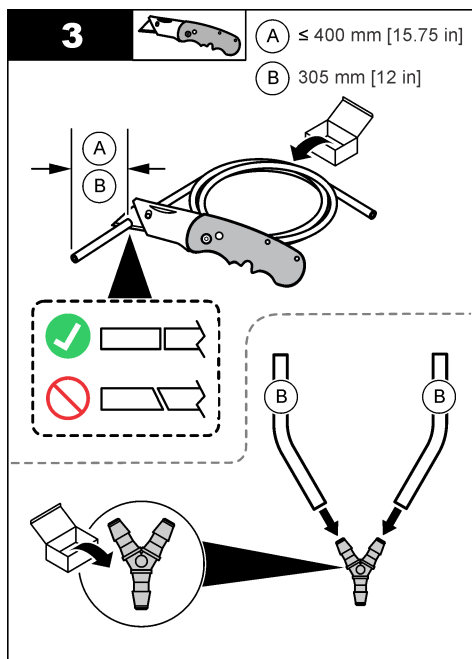
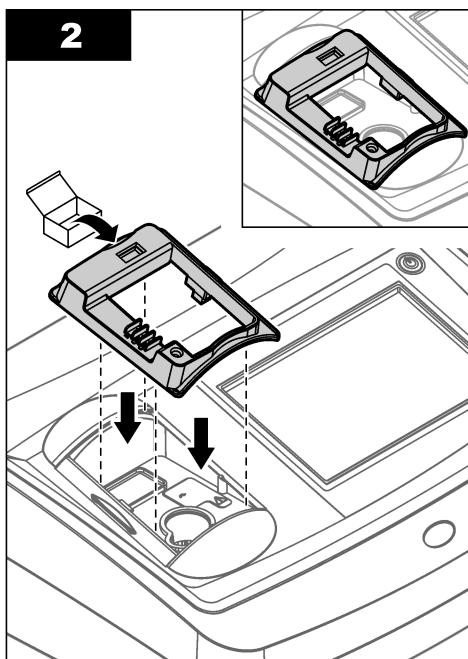
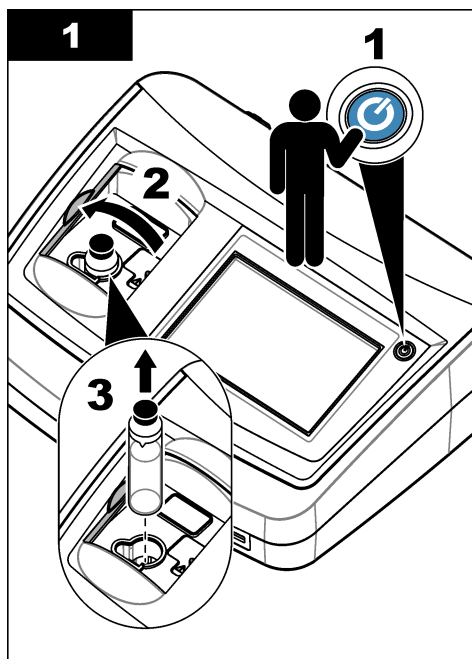
Nel passaggio 4 illustrato, applicare olio silconico alla cella a flusso nel modo seguente:

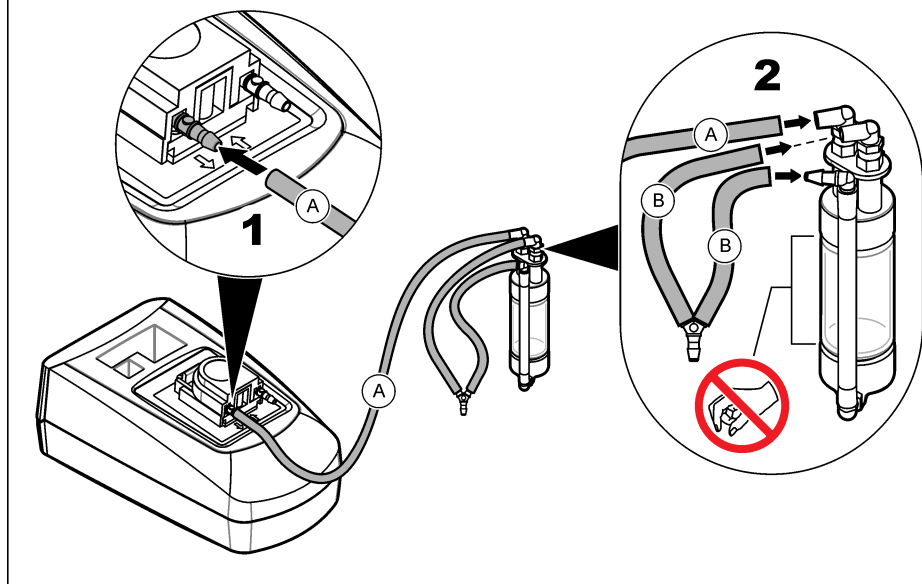
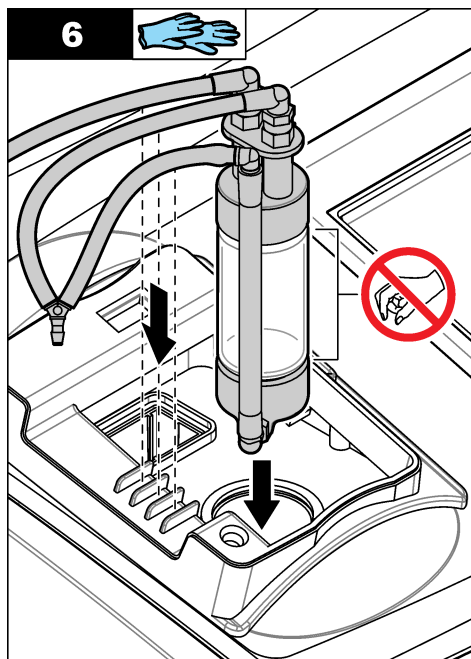
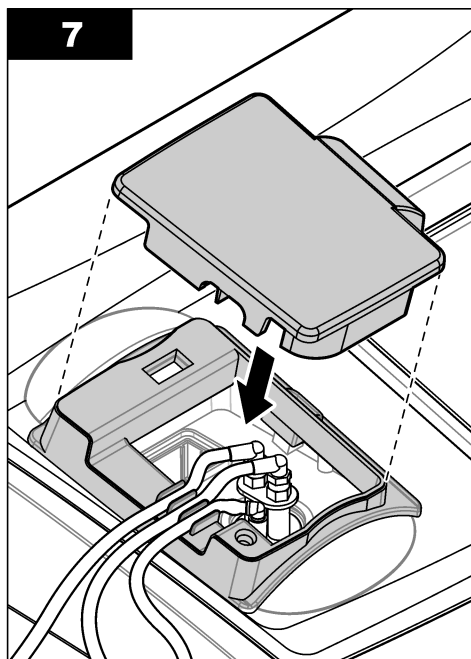
a. Applicare una piccola goccia di olio silconico alla cella a flusso, dall'alto verso il basso.

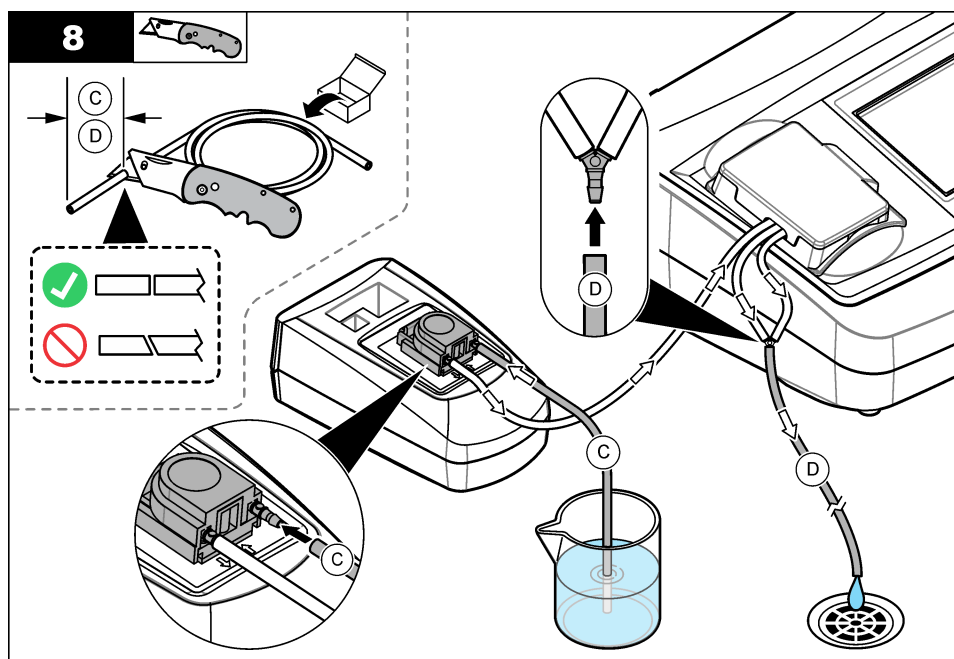
Nota: utilizzare esclusivamente l'olio silconico fornito. L'olio silconico presenta lo stesso indice di rifrazione del vetro della cella a flusso e maschera graffi sul vetro di lieve entità.

b. Utilizzare il panno per olio silconico per applicare l'olio in modo uniforme sulla superficie della cella a flusso. Rimuovere la maggior parte dell'olio. Verificare che la fiala sia quasi asciutta.

Nota: conservare il panno per olio silconico in un sacchetto di plastica per mantenerlo pulito.
- Italiano 35

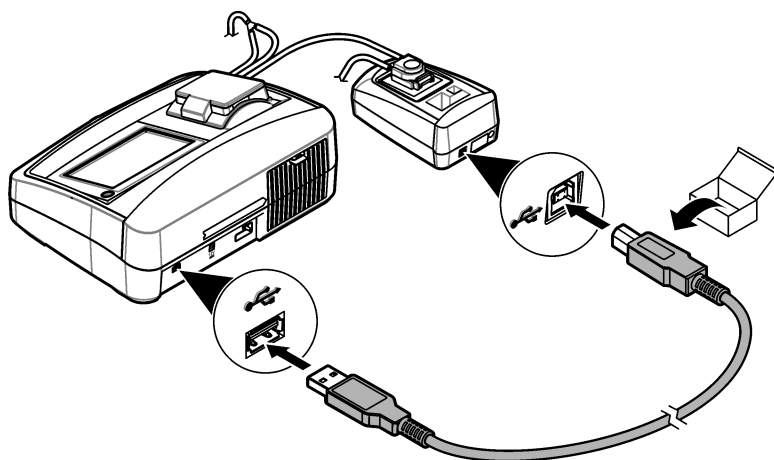


5**6****7**



Collegamento del cavo USB

Collegamento del cavo USB. Fare riferimento all'illustrazione seguente.



Funzionamento

Configurazione delle impostazioni

1. Collegare il cavo di alimentazione del torbidimetro a una presa elettrica.
2. Premere il tasto di accensione del torbidimetro per avviarlo.
3. Premere **Opzioni**.

4. Selezionare "On" per consentire il funzionamento del sipper.

Nota: alla selezione di "On", l'unità sipper esegue un ciclo completo prima di ogni misurazione e un ciclo di spurgo (se attivato) dopo ogni misurazione.

5. Selezionare e configurare ciascuna opzione.

Opzione	Descrizione
Tempo aspiraz.	Consente di impostare il periodo di tempo durante il quale l'unità sipper eroga il campione nella cella a flusso prima di ogni misurazione. Opzioni: da 1 a 99 secondi (valore predefinito: 8 secondi). La portata della pompa è di 1 ml/sec.
Tempo sedim.	Consente di impostare il periodo di tempo stabilito per la sedimentazione del campione nella cella a flusso prima che venga eseguita la misurazione. Opzioni: da 1 a 999 secondi (valore predefinito: 5 secondi). Utilizzare il valore dell'impostazione "Tempo sedim." per consentire la riduzione di bolle d'aria e della turbolenza del campione prima di ogni misurazione.
Tempo spurgo	Consente di impostare il periodo di tempo durante il quale l'unità sipper eroga l'agente di risciacquo fornito dall'utente nella cella a flusso quando viene eseguito il ciclo di spurgo. Opzioni: Off (predefinito) o da 1 a 99 secondi (predefinito: 8 secondi). Nota: per rimuovere il campione dal tubo è necessario un minimo di 120 ml di agente di risciacquo.
Inizio spurgo	Consente di impostare l'avvio automatico del ciclo di spurgo dopo una misurazione o quando l'utente preme "Spurgo". Opzioni: "Autom." (predefinita) o "Manuale". Nota: il pulsante "Inizio spurgo" è attivo solo quando la voce "Tempo spurgo" è impostata su "On".

6. Premere **OK**.

Per uscire senza salvare le modifiche, premere **Annulla**. Per ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica, premere **Default**.

Lavaggio del gruppo della cella a flusso e del tubo

Prima dell'uso iniziale, lavare il gruppo della cella a flusso o il tubo nuovi.

1. Inserire il tubo di ingresso in circa 400 ml di acqua deionizzata.
Verificare che l'apertura del tubo si trovi sul fondo del contenitore.
2. Premere **Opzioni**, quindi **Spurgo** per avviare un ciclo di spurgo.
3. Ripetere nuovamente il passaggio 2 fino a quando il gruppo della cella a flusso e il tubo vengono attraversati da circa 360 ml di acqua deionizzata.
4. Premere **OK**.

Misurazione di un campione

1. Eseguire lo spurgo come indicato di seguito:

- a. Inserire il tubo di ingresso in acqua deionizzata.
- b. Premere **Opzioni**, quindi **Spurgo** per avviare un ciclo di spurgo.
- c. Premere **OK**.

2. Inserire il tubo di ingresso nel campione.

3. Selezionare **Leggi**. L'unità sipper esegue un ciclo completo, quindi il torbidimetro misura il campione.

Se l'impostazione "Inizio spurgo" è impostata su "Autom.", il ciclo di spurgo viene completato dopo la misurazione.

Se l'impostazione "Inizio spurgo" è impostata su "Manuale", il pulsante "Leggi" passa alla dicitura "Spurgo".

4. Premere **Spurgo** per avviare un ciclo di spurgo, se applicabile.
5. Eseguire nuovamente i passaggi 3 e 4 fino al completamento delle misurazioni nel campione.
6. Eseguire lo spurgo. Fare riferimento al passaggio 1.

Preparazione per lo stoccaggio

Prima dello stoccaggio a breve termine (tre ore o meno), lavare il gruppo della cella a flusso e il tubo. Fare riferimento a [Lavaggio del gruppo della cella a flusso e del tubo](#) a pagina 39. Riempire il gruppo della cella a flusso con acqua distillata o deionizzata per impedire la formazione di sacche d'aria e l'accumulo di particelle sui componenti.

Prima dello stoccaggio a lungo termine, rimuovere e pulire il gruppo della cella a flusso. Eseguire le operazioni indicate nei passaggi da 1 a 4 della sezione [Pulizia del gruppo della cella a flusso](#) a pagina 40. Riempire il gruppo della cella a flusso con acqua distillata o deionizzata per impedire la formazione di sacche d'aria e l'accumulo di particelle sui componenti.

Manutenzione

Pulizia dello strumento

Pulire le superfici esterne dello strumento con un panno inumidito con una soluzione contenente sapone delicato; quindi asciugare lo strumento secondo necessità.

Pulizia del gruppo della cella a flusso

⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Rispettare le procedure di sicurezza del laboratorio e indossare tutte le apparecchiature protettive appropriate per le sostanze chimiche utilizzate. Fare riferimento alle attuali schede di sicurezza (MSDS/SDS) per i protocolli di sicurezza.



AVVISO

Non toccare o graffiare la cella a flusso. Contaminazioni o graffi sul vetro possono generare errori di misurazione.

Pulire il gruppo della cella a flusso prima dell'utilizzo e secondo necessità per rimuovere ogni traccia di contaminazione.

Componenti forniti dall'utente:



Detergente per la pulizia della vetreria da laboratorio



Detergente per il laboratorio



Acqua distillata o deionizzata



Panno morbido che non lascia residui



Olio silconico



Panno per olio silconico



Acido cloridrico 1:1¹

1. Rimuovere e smontare il gruppo della cella a flusso. Fare riferimento alla [Figura 3](#).

2. Pulire le parti in vetro nel modo seguente:

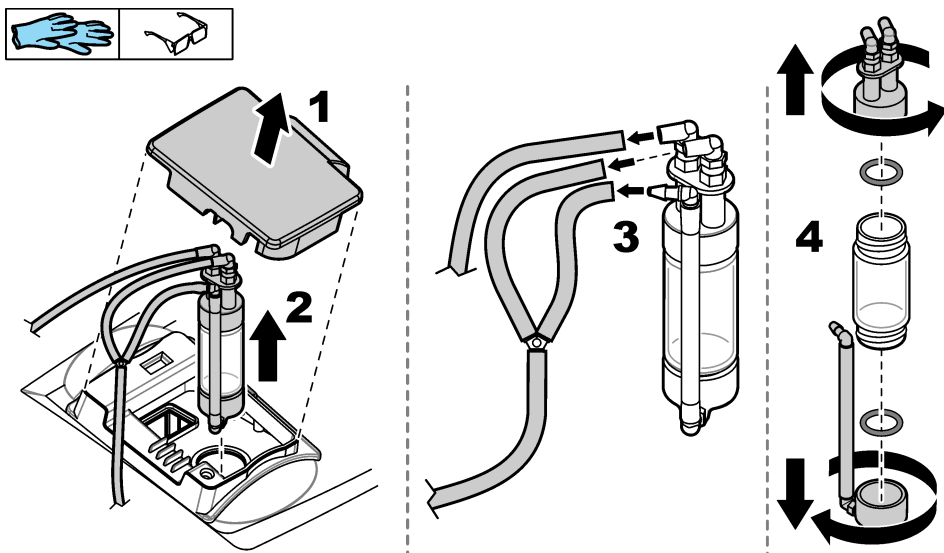
- Pulire le superfici interne ed esterne delle parti in vetro con un detergente per la pulizia della vetreria da laboratorio.
- Risciacquare completamente e più volte le parti in vetro con acqua distillata o deionizzata.

Nota: Se necessario, sterilizzare con vapore il tubo, le celle a flusso e i tappi del gruppo della cella a flusso.

¹ Necessario soltanto per le misurazioni della torbidità a basso range

- c. Per le misurazioni dei campioni di torbidità a basso range o dell'acqua di diluizione, pulire le superfici interne ed esterne delle parti in vetro con acido cloridrico 1:1.
Risciacquare le parti in vetro più volte con acqua di diluizione (non con acqua distillata o deionizzata).
3. Asciugare le superfici esterne delle parti in vetro con un panno morbido che non lascia residui. Mantenere umide le superfici interne.
4. Pulire le superfici interne ed esterne delle parti in plastica e del tubo con un detergente da laboratorio e acqua calda.
5. Applicare olio siliconico sulla parte esterna della cella a flusso, nel modo seguente:
 - a. Reggere la cella a flusso dalla parte superiore per limitare al minimo sporco e impronte.
 - b. Pulire la superficie esterna con un panno morbido che non lascia residui per rimuovere macchie e impronte digitali.
 - c. Applicare una piccola goccia di olio siliconico alla cella a flusso, dall'alto verso il basso.
Nota: Utilizzare esclusivamente l'olio siliconico fornito. L'olio siliconico presenta lo stesso indice di rifrazione del vetro della cella a flusso e maschera graffi sul vetro di lieve entità.
 - d. Utilizzare il panno per olio siliconico per applicare l'olio in modo uniforme sulla superficie della cella a flusso. Rimuovere la maggior parte dell'olio. Verificare che la fiala sia quasi asciutta.
Nota: conservare il panno per olio siliconico in un sacchetto di plastica per mantenerlo pulito.
6. Assemblare e installare il gruppo della cella a flusso. Eseguire le operazioni indicate nella [Figura 3](#) nell'ordine inverso.

Figura 3 Smontare il gruppo della cella a flusso



Sostituzione degli O-ring

Se il gruppo della cella a flusso presenta una perdita, sostituire gli O-ring dei tappi superiore e inferiore con gli O-ring di ricambio forniti. Fare riferimento a [Figura 2](#) a pagina 35.

Sostituzione del tubo di campionamento

Sostituire il tubo di campionamento a intervalli regolari. Non è facile rimuovere una contaminazione (ad esempio, crescita microbologica) dalla superficie interna del tubo.

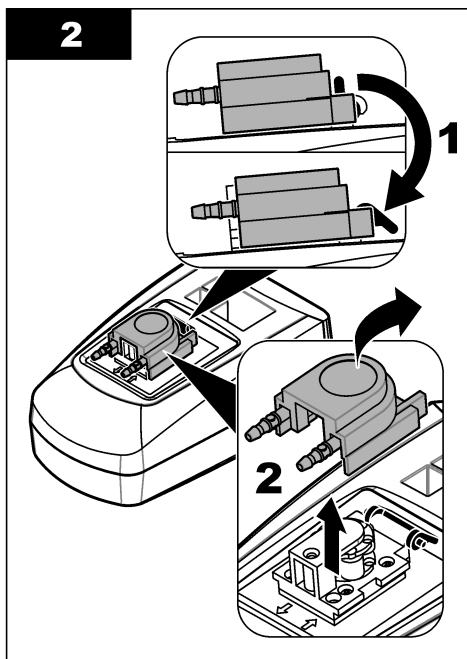
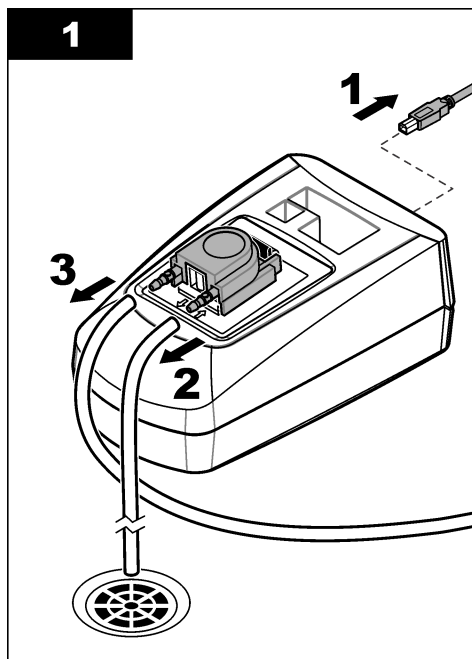
Dopo avere sostituito il tubo, lavarlo. Fare riferimento a [Lavaggio del gruppo della cella a flusso e del tubo](#) a pagina 39.

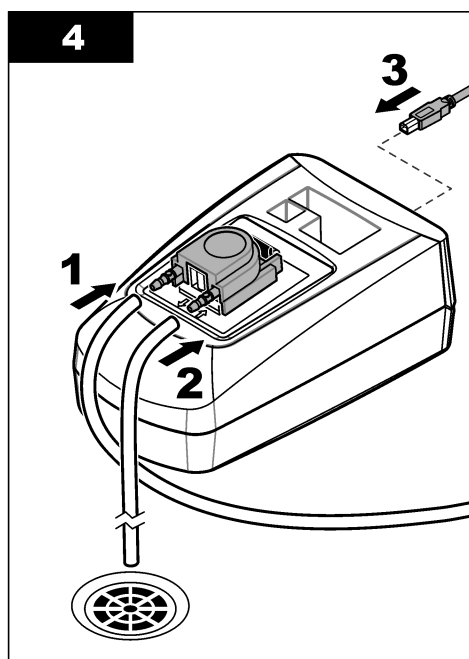
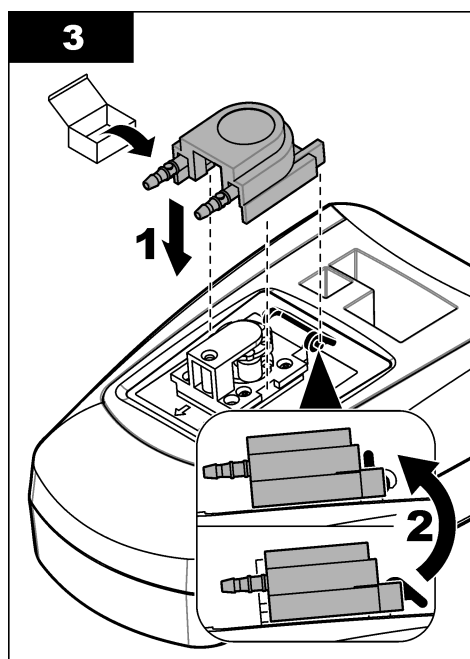
Sostituzione del tubo della pompa

In caso di danni o usura sul tubo della pompa, sostituirlo come indicato nei passaggi illustrati sottostanti.

Articoli richiesti: tubo per pompa (Lagoprene®) preassemblato con coperchio e raccordi per pompa peristaltica

Dopo avere sostituito il tubo, lavarlo. Fare riferimento alla [Lavaggio del gruppo della cella a flusso e del tubo](#) a pagina 39.





Risoluzione dei problemi

Errore	Descrizione	Soluzione
Modulo sipper non collegato. Controllare il cavo.	Sipper e torbidimetro non sono collegati mediante USB.	Esaminare il cavo USB. Assicurarsi che il cavo non sia lungo oltre 1 m (3,3 piedi). Verificare che il cavo USB sia collegato al torbidimetro e al sipper.
Controllare sipper e tubo.	Il tubo della pompa non è installato correttamente.	Allentare il coperchio della pompa peristaltica, quindi reinstallarlo. Fare riferimento ai passaggi illustrati nella Sostituzione del tubo della pompa a pagina 42. Azionare la pompa per 15 secondi. Abbassare la leva e verificare che il tubo sia installato correttamente intorno ai rulli.

Parti di ricambio e accessori

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni personali. L'uso di parti non approvate può causare lesioni personali, danni alla strumentazione o malfunzionamenti dell'apparecchiatura. Le parti di ricambio riportate in questa sezione sono approvate dal produttore.

Nota: numeri di prodotti e articoli possono variare per alcune regioni di vendita. Contattare il distributore appropriato o fare riferimento al sito Web dell'azienda per dati di contatto.

Parti di ricambio

Descrizione	Prodotto n.
Celle a flusso (2x)	4709500
Tappo superiore o inferiore, gruppo della cella a flusso	4744800

Parti di ricambio (continua)

Descrizione	Prodotto n.
Coperchio e telaio della cella a flusso	9650400
Panno per olio silconico	4707600
Tubo per pompa, in Lagoprene, preassemblato con coperchio e raccordi per pompa peristaltica	LZV877
Olio silconico	126936
Unità sipper SIP 10 con kit tubi	LQV157.99.60002
Tubo Tygon ² , 1/8-poll. di diametro interno, 1/4-poll. di diametro esterno, 1/16-poll. di spessore	11012
Il kit tubi include il tubo Tygon, 1/4-poll. di diametro esterno, 1,70 m (5,6 piedi) e LZV877 <i>Nota: Raccordo a Y non incluso.</i>	LZV940
Cavo USB, tipo AB, 1 m (3,3 piedi)	LZQ104

Accessori

Descrizione	Articolo n.
Panno in microfibra (per la pulizia della fiala)	LZY945

² Venduto nelle lunghezze da 0,3 m (1 piede)

Table des matières

Caractéristiques à la page 45

Généralités à la page 45

Installation à la page 49

Fonctionnement à la page 52

Maintenance à la page 54

Dépannage à la page 58

Pièces de rechange et accessoires à la page 58

Caractéristiques

Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis.

Caractéristique	Détails
Dimensions (l x P x H)	Sipper : 120 x 85 x 200 mm (4,7 x 3,4 x 7,9 pouces)
Boîtier	IP30
Poids	Sipper : 0,5 kg (1,1 lb)
Classe de protection	II
Niveau de pollution	2
Catégorie d'installation	I
Alimentation	Alimentation fournie par le turbidimètre via le câble USB, 530 mA, 5 V
Température de fonctionnement	10 à 40 °C (50 à 104 °F)
Température de stockage	−10 à 60 °C (14 à 140 °F)
Humidité	80 % d'humidité relative, sans condensation
Solution de rinçage	120 ml minimum pour éliminer l'échantillon des tuyaux
Débit	1 ml/s
Température de l'échantillon	2 à 70 °C (35,6 à 158 °F)
Contenu en sel de l'échantillon	65 g/l maximum
Interface	USB
Certifications	CE
Garantie	1 an (UE : 2 ans)

Généralités

En aucun cas le constructeur ne saurait être responsable des dommages directs, indirects, spéciaux, accessoires ou consécutifs résultant d'un défaut ou d'une omission dans ce manuel. Le constructeur se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel et aux produits décrits à tout moment, sans avertissement ni obligation. Les éditions révisées se trouvent sur le site Internet du fabricant.

Consignes de sécurité

A V I S
Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dégâts liés à une application ou un usage inappropriés de ce produit, y compris, sans toutefois s'y limiter, des dommages directs ou indirects, ainsi que des dommages consécutifs, et rejette toute responsabilité quant à ces dommages dans la mesure où la loi applicable le permet. L'utilisateur est seul responsable de la vérification des risques d'application critiques et de la mise en place de mécanismes de protection des processus en cas de défaillance de l'équipement.

Veuillez lire l'ensemble du manuel avant le déballage, la configuration ou la mise en fonctionnement de cet appareil. Respectez toutes les déclarations de prudence et d'attention. Le non-respect de cette procédure peut conduire à des blessures graves de l'opérateur ou à des dégâts sur le matériel. Assurez-vous que la protection fournie avec cet appareil n'est pas défectueuse. N'utilisez ni n'installez cet appareil d'une façon différente de celle décrite dans ce manuel.

Interprétation des indications de risques

▲ DANGER
Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures graves, voire mortelles.
▲ AVERTISSEMENT
Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.
▲ ATTENTION
Indique une situation de danger potentiel qui peut entraîner des blessures mineures ou légères.
AVIS
Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner l'endommagement du matériel. Informations nécessitant une attention particulière.

Étiquettes de mise en garde

Lisez toutes les informations et toutes les étiquettes apposées sur l'appareil. Des personnes peuvent se blesser et le matériel peut être endommagé si ces instructions ne sont pas respectées. Un symbole sur l'appareil est référencé dans le manuel et accompagné d'une déclaration de mise en garde.

	Si l'appareil comporte ce symbole, reportez-vous au manuel d'utilisation pour consulter les informations de fonctionnement et de sécurité.
	Le matériel électrique portant ce symbole ne doit pas être mis au rebut dans les réseaux domestiques ou publics européens. Retournez le matériel usé ou en fin de vie au fabricant pour une mise au rebut sans frais pour l'utilisateur.

Certification

Règlement canadien sur les équipements causant des interférences radio, IECS-003, Classe A:

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur.

Cet appareil numérique de classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

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

FCC part 15, limites de classe A :

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur. L'appareil est conforme à la partie 15 de la réglementation FCC. Le fonctionnement est soumis aux conditions suivantes :

1. Cet équipement ne peut pas causer d'interférence nuisible.
2. Cet équipement doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles qui pourraient entraîner un fonctionnement inattendu.

Les modifications de cet équipement qui n'ont pas été expressément approuvées par le responsable de la conformité aux limites pourraient annuler l'autorité dont l'utilisateur dispose pour utiliser cet

équipement. Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites définies pour les appareils numériques de classe A, conformément à la section 15 de la réglementation FCC. Ces limites ont pour but de fournir une protection raisonnable contre les interférences néfastes lorsque l'équipement fonctionne dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut irradier l'énergie des fréquences radio et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément au mode d'emploi, il peut entraîner des interférences dangereuses pour les communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle risque de causer des interférences nuisibles, dans ce cas l'utilisateur doit corriger les interférences à ses frais. Les techniques ci-dessous peuvent permettre de réduire les problèmes d'interférences :

1. Débrancher l'équipement de la prise de courant pour vérifier s'il est ou non la source des perturbations
2. Si l'équipement est branché sur le même circuit de prises que l'appareil qui subit des interférences, branchez l'équipement sur un circuit différent.
3. Éloigner l'équipement du dispositif qui reçoit l'interférence.
4. Repositionner l'antenne de réception du périphérique qui reçoit les interférences.
5. Essayer plusieurs des techniques ci-dessus à la fois.

Présentation du produit

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'incendie. Ce produit n'est pas adapté à l'utilisation avec des liquides inflammables.

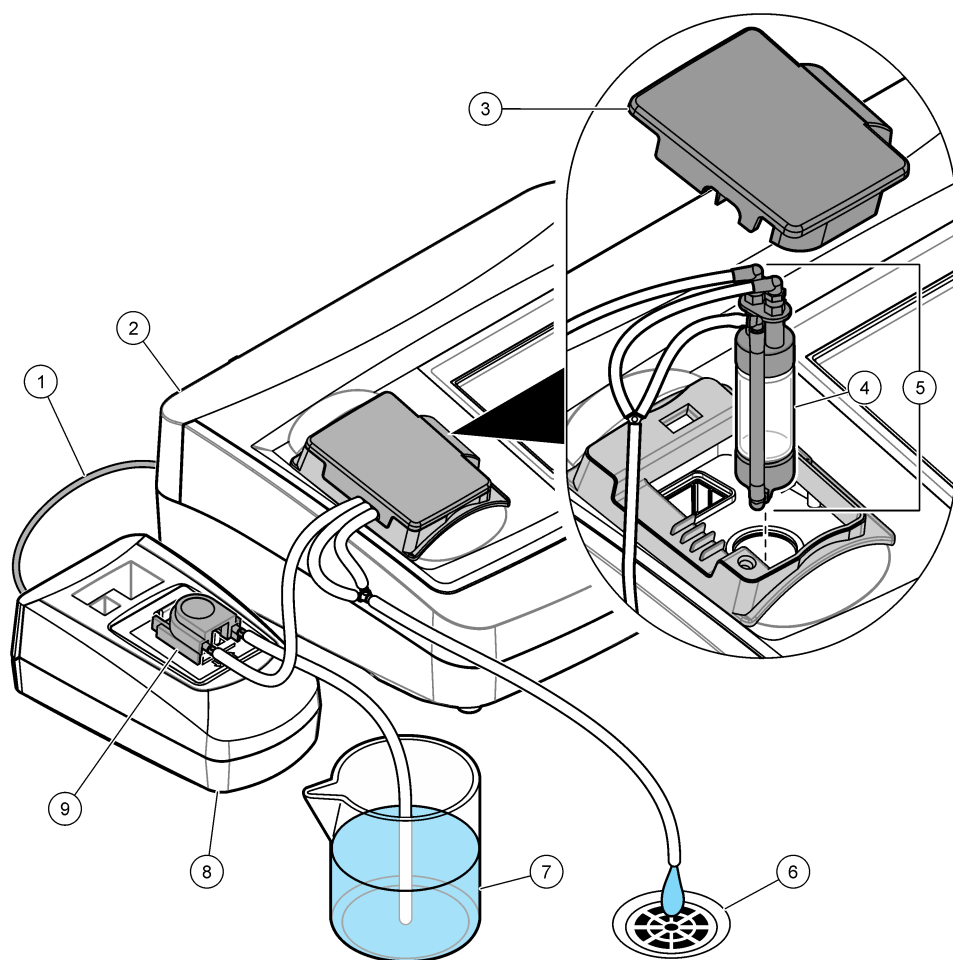
⚠ ATTENTION



Risque d'exposition chimique. Mettez au rebut les substances chimiques et les déchets conformément aux réglementations locales, régionales et nationales.

Le kit de sipper SIP 10 pour le turbidimètre TL23xx permet d'aspirer une quantité donnée d'échantillon d'eau dans la cuve à circulation du TL23xx avant chaque mesure de turbidité. Reportez-vous à la [Figure 1](#). Si la fonction de vidange est sélectionnée, le sipper aspire une quantité donnée de solution de rinçage fournie par l'utilisateur dans la cuve à circulation après chaque mesure de turbidité.

Figure 1 Présentation du produit

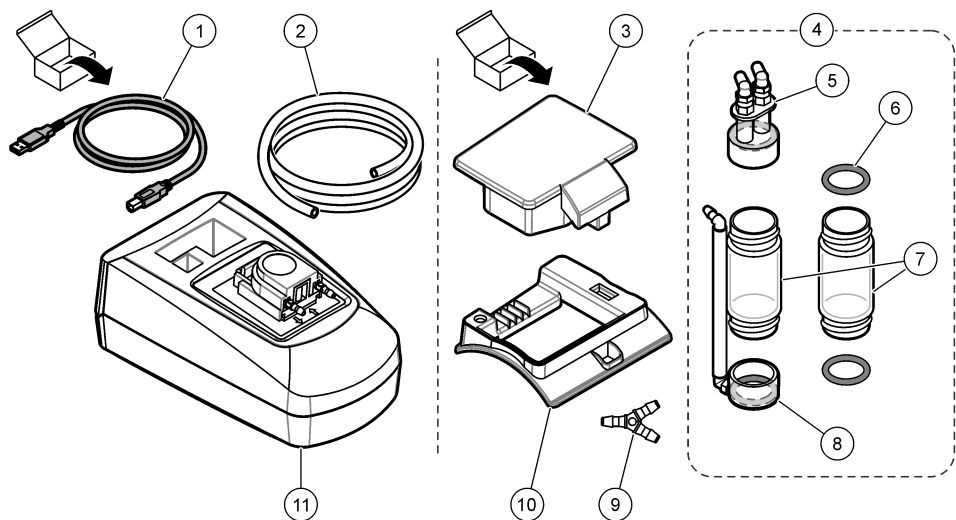


1 Câble USB	4 Cellule d'écoulement	7 Source d'échantillon
2 Turbidimètre TL23xx	5 Ensemble de la cuve à circulation	8 Sipper SIP 10
3 Couvercle de la cuve à circulation	6 Evacuation	9 Pompe péristaltique

Composants du produit

Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Reportez-vous à laFigure 2. Si des éléments manquent ou sont endommagés, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant commercial.

Figure 2 Composants du produit



1 Câble USB, type AB, 1 m (3,3 pieds)	7 Cuves à circulation (2x)
2 Tubes Tygon®, 1/8 po de diamètre intérieur, 1,70 m (5,6 pieds)	8 Bouchon inférieur avec joint torique
3 Couvercle de la cuve à circulation	9 Raccord Y pour tube de 1/8 po de diamètre intérieur
4 Ensemble de la cuve à circulation	10 Support de la cuve à circulation
5 Bouchon supérieur avec joint torique	11 Sipper SIP 10
6 Joints toriques de rechange (2x)	

Installation

Nettoyage et installation de la cuve à circulation

A V I S

Ne touchez pas et ne rayez pas la cuve à circulation. Toute rayure ou contamination du verre est susceptible d'entraîner des erreurs de mesure.

1. Nettoyez la cuve à circulation. Procédez aux étapes 2 à 4 de la partie [Nettoyage de la cuve à circulation](#) à la page 54.
2. Installez la cuve à circulation comme indiqué dans les étapes illustrées ci-dessous.

Remarque : Maintenez les tubes aussi courts que possible pour minimiser les bulles d'air et le temps de latence du débit de l'échantillon.

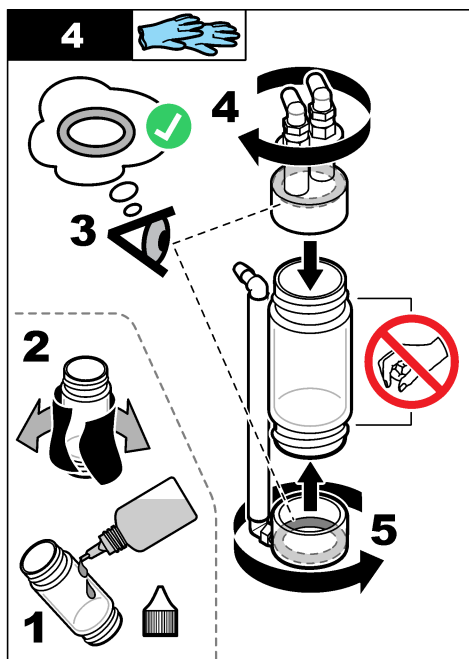
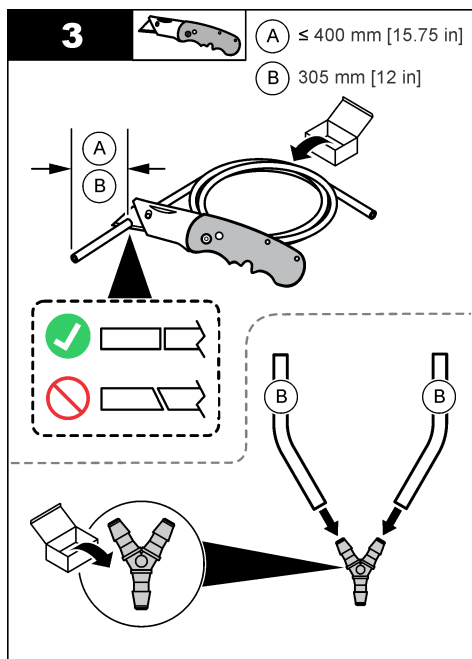
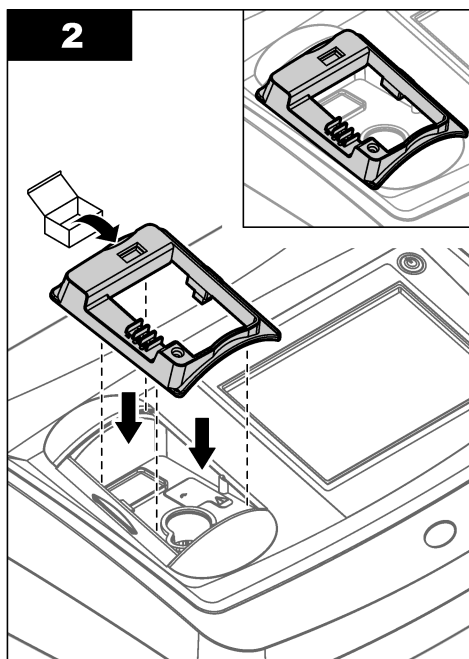
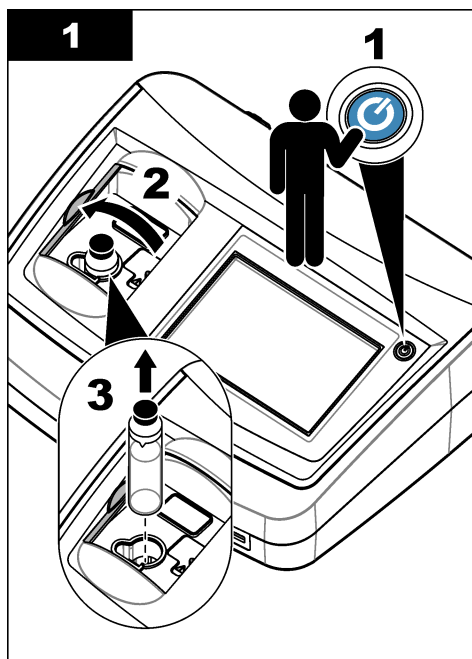
A l'étape 4 de la procédure illustrée, appliquez de l'huile de silicone sur la cuve à circulation comme suit :

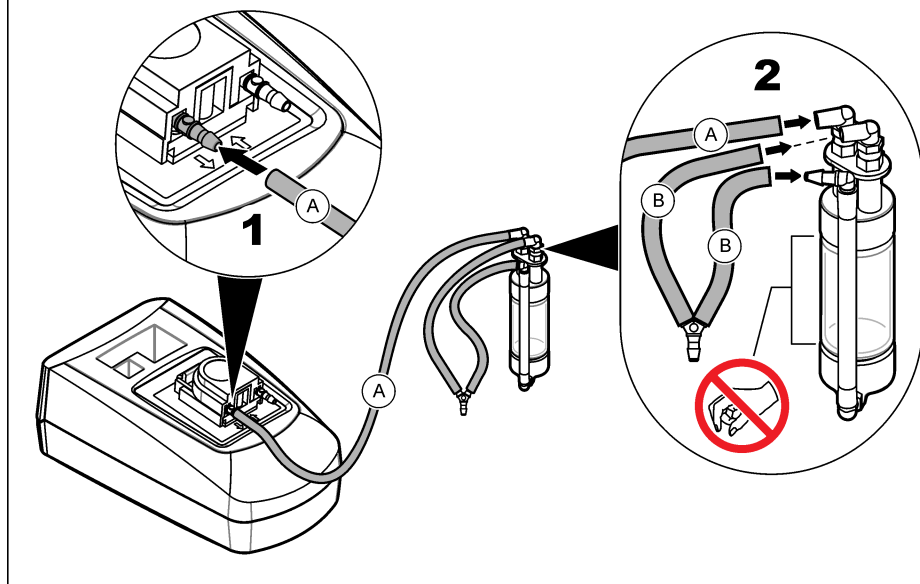
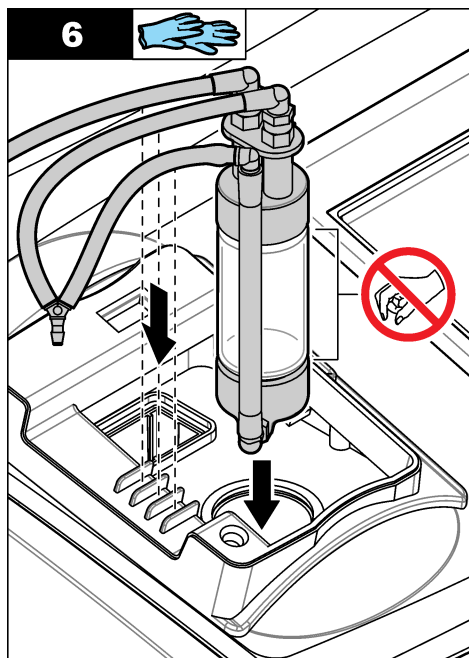
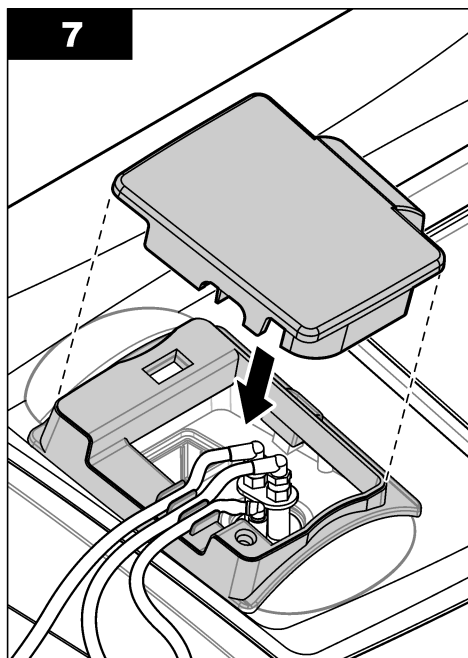
- a. Appliquez un petit cordon d'huile de silicone sur la cuve à circulation, du haut jusqu'en bas.

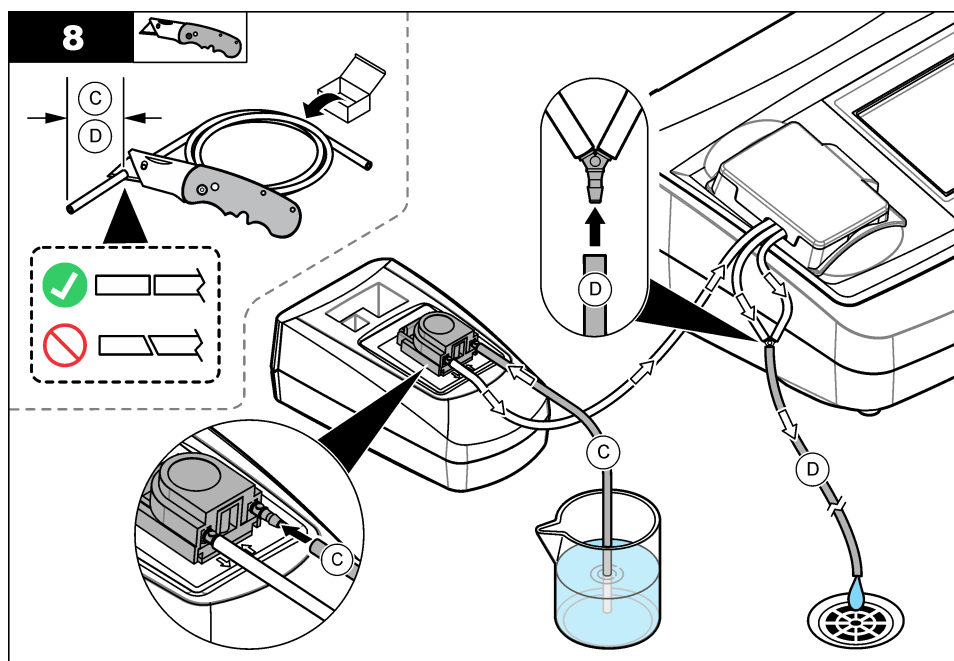
Remarque : N'utilisez que l'huile de silicone fournie. Cette huile de silicone possède le même indice de réfraction que le verre de la cuve à circulation et masque les rayures mineures sur le verre.

- b. Utilisez le chiffon de huilage pour appliquer l'huile uniformément sur la surface de la cuve à circulation. Retirez la majeure partie de l'huile. Vérifiez que la fiole est presque sèche.

Remarque : Rangez le chiffon de huilage dans un sac de rangement en plastique pour le conserver propre.

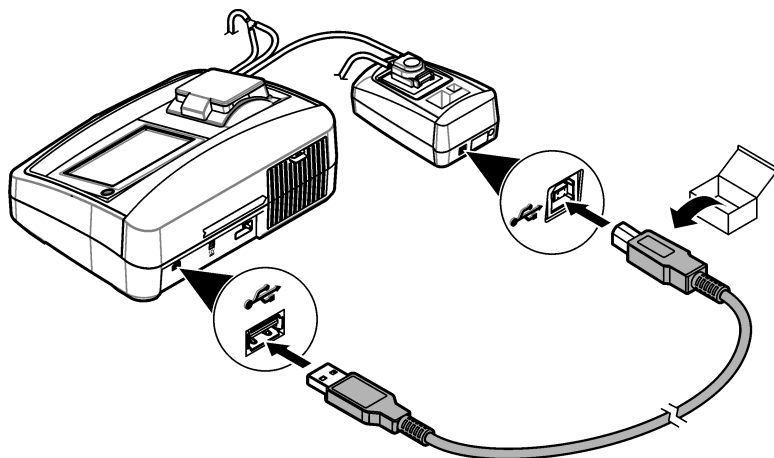


5**6****7**



Connexion du câble USB

Connectez le câble USB. Reportez-vous à l'illustration ci-dessous.



Fonctionnement

Configuration des réglages

1. Raccordez le cordon d'alimentation du turbidimètre à une prise électrique.
2. Appuyez sur la touche d'alimentation pour allumer l'instrument.
3. Appuyez sur **Sipper**.

4. Sélectionnez Activer pour mettre le sipper en fonctionnement.

Remarque : Lorsque l'option Activer est sélectionnée, le sipper effectue un cycle d'aspiration avant chaque mesure et un cycle de vidange (si cette fonction est activée) après chaque mesure.

5. Sélectionnez et configurez chaque option.

Option	Description
Temps pipetage	Définit la durée d'aspiration du sipper pour remplir la cuve à circulation avant chaque mesure. Options : 1 à 99 secondes (valeur par défaut : 8 secondes). Le débit de la pompe est de 1 ml/s.
Temps de repos	Définit la durée du temps de repos de l'échantillon dans la cuve à circulation avant la mesure. Options : 1 à 999 secondes (valeur par défaut : 5 secondes). Le temps de repos permet à l'échantillon de se stabiliser en réduisant les bulles et les turbulences avant chaque mesure.
Temps vidange	Définit la durée d'aspiration du sipper pour remplir la cuve à circulation avec une solution de rinçage fournie par l'utilisateur lors d'un cycle de vidange. Options : Désact. (valeur par défaut) ou 1 à 99 secondes (valeur par défaut : 8 secondes). Remarque : Il faut prévoir au minimum 120 ml de solution de rinçage pour éliminer l'échantillon des tuyaux.
Début vidange	Permet de préciser si le cycle de vidange démarre automatiquement après chaque mesure ou seulement lorsque l'utilisateur appuie sur Vidanger. Options : Auto (valeur par défaut) ou Manuel. Remarque : Le bouton Début vidange n'est accessible que si l'option Temps vidange est activée.

6. Appuyez sur **OK**.

Pour sortir sans appliquer les modifications, appuyez sur **Annuler**. Pour rétablir les réglages définis en usine, appuyez sur **Par défaut**.

Rinçage de la cuve à circulation et des tubes

Avant la première utilisation d'une nouvelle cuve à circulation ou d'un nouveau tube, il est nécessaire de les rincer.

1. Placez le tuyau d'aspiration dans environ 400 ml d'eau déminéralisée.
Veillez à ce que l'ouverture du tuyau soit bien au fond du récipient.
2. Appuyez sur **Sipper**, puis sur **Vidanger** pour démarrer un cycle de vidange.
3. Répétez l'étape 2 jusqu'à ce que l'appareil ait aspiré environ 360 mL d'eau déionisée dans la cuve à circulation et les tubes.
4. Appuyez sur **OK**.

Mesure d'un échantillon

1. Effectuez une vidange en procédant de la façon suivante :
 - a. Placez le tuyau d'aspiration dans de l'eau déminéralisée.
 - b. Appuyez sur **Sipper**, puis sur **Vidanger** pour démarrer un cycle de vidange.
 - c. Appuyez sur **OK**.
2. Immergez le tuyau d'aspiration dans l'échantillon.
3. Appuyez sur **Mesurer**. Le sipper effectue un cycle d'aspiration, puis le turbidimètre mesure l'échantillon.
Si le paramètre Début vidange a la valeur Auto, l'appareil procède à un cycle de vidange après la mesure.
Si le paramètre Début vidange a la valeur Manuel, le bouton Mesurer est remplacé par le bouton Vidanger.
4. Appuyez sur **Vidanger** pour lancer un cycle de vidange, le cas échéant.

5. Répétez les étapes 3 et 4, jusqu'à la fin des mesures d'échantillon.
6. Effectuez une vidange. Reportez-vous à l'étape 1.

Préparation du stockage

Avant le stockage de courte durée (3 heures ou moins), rincez la cuve à circulation et les tubes. Reportez-vous à [Rinçage de la cuve à circulation et des tubes](#) à la page 53. Laissez la cuve à circulation pleine d'eau distillée ou déionisée pour empêcher les bulles d'air et l'accumulation de particules sur les pièces.

Avant le stockage à long terme, retirez et nettoyez la cuve à circulation. Procédez aux étapes 1 à 4 de la partie [Nettoyage de la cuve à circulation](#) à la page 54. Laissez la cuve à circulation pleine d'eau distillée ou déionisée pour empêcher les bulles d'air et l'accumulation de particules sur les pièces.

Maintenance

Nettoyage de l'instrument

Nettoyez l'extérieur de l'instrument avec un chiffon humide, puis essuyez l'instrument en ne laissant aucune trace d'humidité.

Nettoyage de la cuve à circulation

▲ ATTENTION



Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.

AVIS

Ne touchez pas et ne rayez pas la cuve à circulation. Toute rayure ou contamination du verre est susceptible d'entraîner des erreurs de mesure.

Nettoyez la cuve à circulation avant la première utilisation et aussi souvent que nécessaire afin d'éliminer la contamination.

Éléments fournis par l'utilisateur :



Détergent pour verres spécial pour laboratoire



Détergent spécial pour laboratoire



Eau distillée ou déionisée



Chiffon doux et non pelucheux



Huile de silicone



Chiffon de huilage

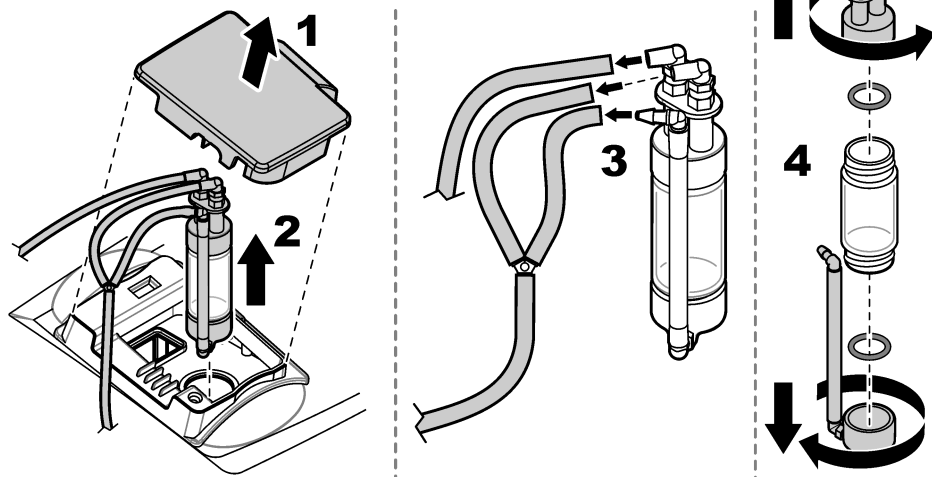


Acide chlorhydrique 1:1¹

¹ Nécessaire uniquement pour les mesures de turbidité de gamme basse

1. Retirez et démontez la cuve à circulation. Reportez-vous à la [Figure 3](#).
2. Nettoyez les pièces en verre comme suit :
 - a. Nettoyez les surfaces internes et externes des pièces en verre avec un détergent pour verres spécial pour laboratoire.
 - b. Rincez soigneusement et à plusieurs reprises les pièces en verre avec de l'eau distillée ou déionisée.
Remarque : Stérilisez à la vapeur les tubes, les cuves à circulation et les bouchons des cuves si nécessaire.
 - c. Pour des mesures d'eau de dilution ou des échantillons de turbidité de gamme basse, nettoyez les surfaces internes et externes des pièces en verre avec de l'acide chlorhydrique 1:1.
Rincez soigneusement et à plusieurs reprises les pièces en verre avec de l'eau de dilution (et non avec de l'eau distillée ou déionisée).
3. Séchez les surfaces extérieures des pièces en verre avec un chiffon doux et non pelucheux. Laissez les surfaces intérieures trempées.
4. Nettoyez les surfaces internes et externes des pièces en plastique et des tubes avec un détergent spécial pour laboratoire et de l'eau chaude.
5. Appliquez de l'huile de silicone sur l'extérieur de la cuve à circulation comme suit :
 - a. Tenez la cuve à circulation par le dessus pour minimiser les salissures et les empreintes digitales.
 - b. Nettoyez la surface extérieure de la cuve à circulation avec un chiffon doux non pelucheux pour éliminer les traces d'eau et de doigts.
 - c. Appliquez un petit cordon d'huile de silicone sur la cuve à circulation, du haut jusqu'en bas.
Remarque : N'utilisez que l'huile de silicone fournie. Cette huile de silicone possède le même indice de réfraction que le verre de la cuve à circulation et masque les rayures mineures sur le verre.
 - d. Utilisez le chiffon de huilage pour appliquer l'huile uniformément sur la surface de la cuve à circulation. Retirez la majeure partie de l'huile. Vérifiez que la fiole est presque sèche.
Remarque : Rangez le chiffon de huilage dans un sachet de rangement en plastique pour le conserver propre.
6. Assemblez et installez la cuve à circulation. Suivez les étapes de la [Figure 3](#) dans le sens inverse.

Figure 3 Démonter la cuve à circulation



Remplacement des joints toriques

Si la cuve à circulation fuit, remplacez les joints toriques des bouchons supérieur et inférieur avec les joints toriques de rechange fournis. Reportez-vous à [Figure 2](#) à la page 49.

Remplacement du tuyau d'échantillonnage

Remplacez à intervalles réguliers le tuyau d'échantillonnage. La contamination (p. ex., la prolifération microbologique) n'est pas facile à enlever de la surface intérieure du tuyau.

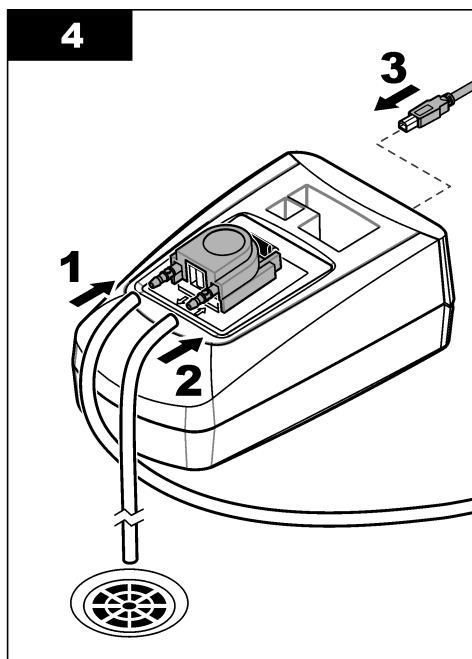
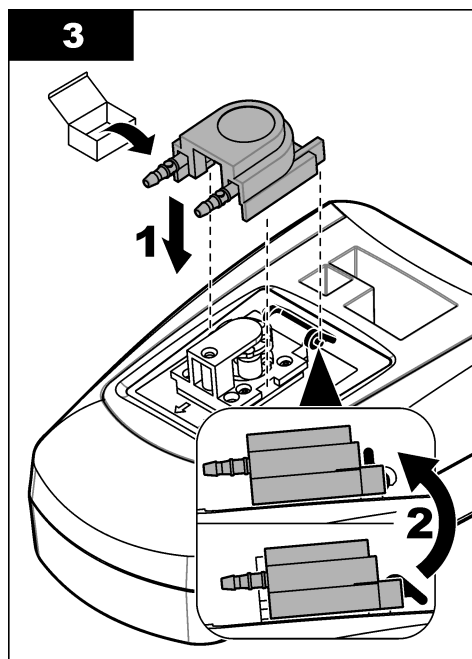
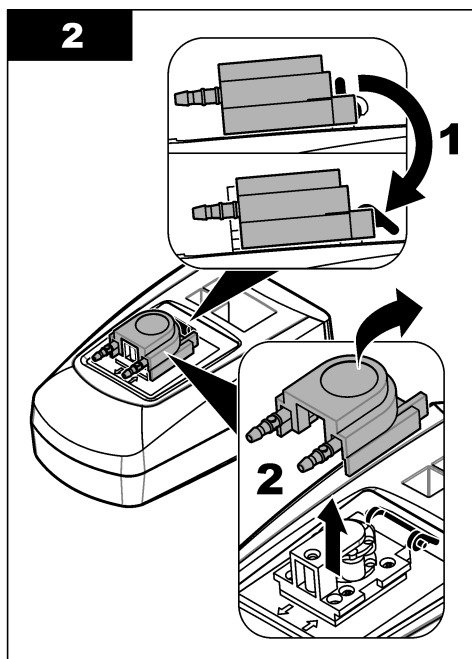
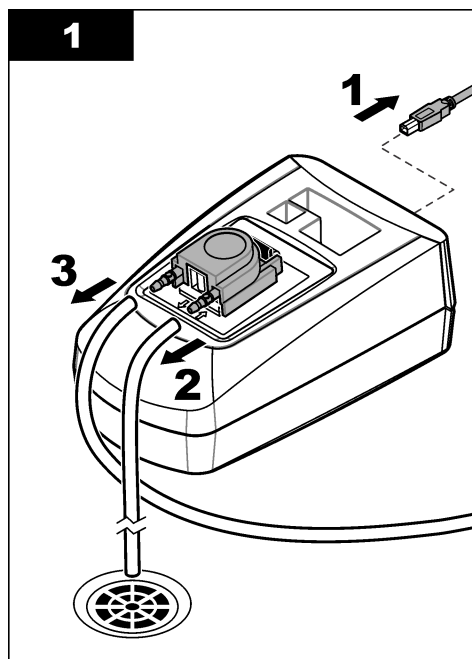
Après le remplacement des tuyaux, rincez-les. Reportez-vous à [Rinçage de la cuve à circulation et des tubes](#) à la page 53.

Remplacement du tuyau de la pompe

Si les tuyaux de la pompe sont endommagés ou présentent des signes d'usure, remplacez-les comme indiqué dans les étapes illustrées ci-dessous.

Article nécessaire : Tuyau de pompe (Lagoprene®) pré-assemblé avec couvercle de pompe péristaltique et connexions

Après le remplacement des tuyaux, rincez-les. Reportez-vous à la section [Rinçage de la cuve à circulation et des tubes](#) à la page 53.



Dépannage

Erreur	Description	Solution
Module sipper non connecté. Contrôlez le câble.	Il n'y a pas de connexion USB entre le sipper et le turbidimètre.	Examinez le câble USB. Assurez-vous que la longueur du câble ne dépasse pas 1 m (3,3 pieds). Assurez-vous que le câble USB est bien connecté au turbidimètre et au sipper.
Veuillez contrôler le sipper et le tube.	Les tuyaux de la pompe ne sont pas correctement installés.	Détachez le couvercle de la pompe péristaltique, puis réinstallez-le. Reportez-vous aux étapes illustrées de la section Remplacement du tuyau de la pompe à la page 56. Faites fonctionner la pompe pendant 15 secondes. Abaissez le levier et assurez-vous que le tuyau est correctement installé autour des galets.

Pièces de rechange et accessoires

▲ AVERTISSEMENT



Risque de blessures corporelles. L'utilisation de pièces non approuvées comporte un risque de blessure, d'endommagement de l'appareil ou de panne d'équipement. Les pièces de rechange de cette section sont approuvées par le fabricant.

Remarque : Les numéros de référence de produit et d'article peuvent dépendre des régions de commercialisation. Prenez contact avec le distributeur approprié ou consultez le site web de la société pour connaître les personnes à contacter.

Pièces de rechange

Description	Article No.
Cuves à circulation (2x)	4709500
Bouchon supérieur ou inférieur, cuve à circulation	4744800
Couvercle et support de la cuve à circulation	9650400
Chiffon de huilage	4707600
Tuyau de pompe, Lagoprene, pré-assemblé avec couvercle de pompe péristaltique et connexions	LZV877
Huile de silicone	126936
Sipper SIP 10 avec kit de tubes	LQV157.99.60002
Tubes Tygon ² , 1/8 po de diamètre intérieur, 1/4 po de diamètre extérieur, 1/16 po d'épaisseur	11012
Kit de tubes, tubes Tygon inclus, 1/4 po de diamètre extérieur, 1,70 m (5,6 pieds) et LZV877 Remarque : le raccord Y n'est pas inclus.	LZV940
Câble USB, type AB, 1 m (3,3 pieds)	LZQ 104

Accessoires

Description	Article n°
Chiffon en microfibre (pour le nettoyage des tubes)	LZY945

² Vendus en longueurs de 0,3 m (1 pied)

Tabla de contenidos

Especificaciones en la página 59

Información general en la página 59

Instalación en la página 63

Funcionamiento en la página 66

Mantenimiento en la página 68

Solución de problemas en la página 71

Piezas de repuesto y accesorios en la página 71

Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificación	Detalles
Dimensiones (An x Pr x Al)	Unidad sipper: 120 x 85 x 200 mm (4,7 x 3,4 x 7,9 pulg.)
Carcasa	IP30
Peso	Unidad sipper: 0,5 kg (1,1 lb)
Clase de protección	II
Grado de contaminación	2
Tipo de instalación	I
Fuente de alimentación	Suministrada por el turbidímetro a través del cable USB, 530 mA, 5 V
Temperatura de funcionamiento	De 10 a 40 °C (de 50 a 104 °F)
Temperatura de almacenamiento	De -10 a 60 °C (14 a 140 °F)
Humedad	80% de humedad relativa, sin condensación
Volumen de lavado	Mínimo 120 ml para eliminar la muestra de los tubos
Velocidad de flujo	1 ml/s
Temperatura de la muestra	De 2 a 70 °C (35,6 a 158 °F)
Contenido salino de la muestra	65 g/l máximo
Interfaz	USB
Certificaciones	CE
Garantía	1 año (UE: 2 años)

Información general

En ningún caso el fabricante será responsable de ningún daño directo, indirecto, especial, accidental o resultante de un defecto u omisión en este manual. El fabricante se reserva el derecho a modificar este manual y los productos que describen en cualquier momento, sin aviso ni obligación. Las ediciones revisadas se encuentran en la página web del fabricante.

Información de seguridad

AVISO
El fabricante no es responsable de ningún daño debido a un mal uso de este producto incluyendo, sin limitación, daños directos, fortuitos o circunstanciales y reclamaciones sobre los daños que no estén recogidos en la legislación vigente. El usuario es el responsable de la identificación de los riesgos críticos y de tener los mecanismos adecuados de protección de los procesos en caso de un posible mal funcionamiento del equipo.

Lea todo el manual antes de desembalar, instalar o trabajar con este equipo. Ponga atención a todas las advertencias y avisos de peligro. El no hacerlo puede provocar heridas graves al usuario o daños al equipo.

Asegúrese de que la protección proporcionada por el equipo no está dañada. No utilice ni instale este equipo de manera distinta a lo especificado en este manual.

Uso de la información sobre riesgos

▲ PELIGRO
Indica una situación potencial o de riesgo inminente que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.
▲ ADVERTENCIA
Indica una situación potencial o inminentemente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.
▲ PRECAUCIÓN
Indica una situación potencialmente peligrosa que podría provocar una lesión menor o moderada.
AVISO
Indica una situación que, si no se evita, puede provocar daños en el instrumento. Información que requiere especial énfasis.

Etiquetas de precaución

Lea todas las etiquetas y rótulos adheridos al instrumento. En caso contrario, podrían producirse heridas personales o daños en el instrumento. El símbolo que aparezca en el instrumento se comentará en el manual con una declaración de precaución.

	Este símbolo (en caso de estar colocado en el equipo) hace referencia a las instrucciones de uso o a la información de seguridad del manual.
	En Europa, el equipo eléctrico marcado con este símbolo no se debe desechar mediante el servicio de recogida de basura doméstica o pública. Devuelva los equipos viejos o que hayan alcanzado el término de su vida útil al fabricante para su eliminación sin cargo para el usuario.

Certificación

Reglamentación canadiense sobre equipos que provocan interferencia, IECS-003, Clase A

Registros de pruebas de control del fabricante.

Este aparato digital de clase A cumple con todos los requerimientos de las reglamentaciones canadienses para equipos que producen interferencias.

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

FCC Parte 15, Límites Clase "A"

Registros de pruebas de control del fabricante. Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las normas de la FCC estadounidense. Su operación está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. El equipo no puede causar interferencias perjudiciales.
2. Este equipo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo las interferencias que pueden causar un funcionamiento no deseado.

Los cambios o modificaciones a este equipo que no hayan sido aprobados por la parte responsable podrían anular el permiso del usuario para operar el equipo. Este equipo ha sido probado y encontrado que cumple con los límites para un dispositivo digital Clase A, de acuerdo con la Parte 15 de las Reglas FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales cuando el equipo está operando en un entorno comercial. Este

equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radio frecuencia, y si no es instalado y utilizado de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar una interferencia dañina a las radio comunicaciones. La operación de este equipo en un área residencial es probable que produzca interferencia dañina, en cuyo caso el usuario será requerido para corregir la interferencia bajo su propio cargo. Pueden utilizarse las siguientes técnicas para reducir los problemas de interferencia:

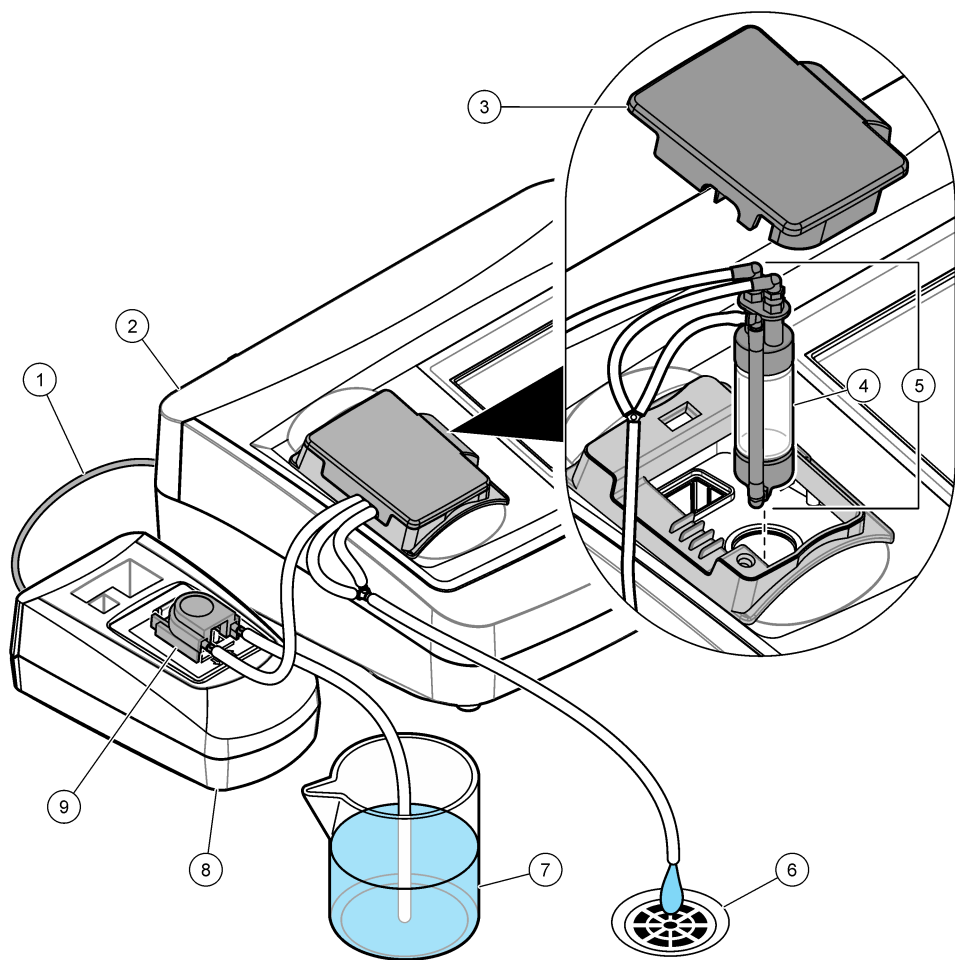
- 1. Desconecte el equipo de su fuente de alimentación para verificar si éste es o no la fuente de la interferencia.
- 2. Si el equipo está conectado a la misma toma eléctrica que el dispositivo que experimenta la interferencia, conecte el equipo a otra toma eléctrica.
- 3. Aleje el equipo del dispositivo que está recibiendo la interferencia.
- 4. Cambie la posición de la antena del dispositivo que recibe la interferencia.
- 5. Trate combinaciones de las opciones descritas.

Descripción general del producto

⚠ ADVERTENCIA	
	Peligro de incendio. Este producto no ha sido diseñado para utilizarse con líquidos inflamables.
⚠ PRECAUCIÓN	
	Peligro por exposición a productos químicos. Deshágase de los productos químicos y los residuos de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales.

El sipper SIP 10 para el turbidímetro TL23xx se utiliza para pasar una determinada cantidad de una muestra de agua a través de la celda de flujo del TL23xx antes de realizar cada medida de turbidez. Consulte la [Figura 1](#). Si se selecciona, la unidad sipper pasa una cantidad determinada del agente de enjuague agregado por el usuario a través de la celda de flujo después de realizar las mediciones de turbidez.

Figura 1 Descripción general del producto

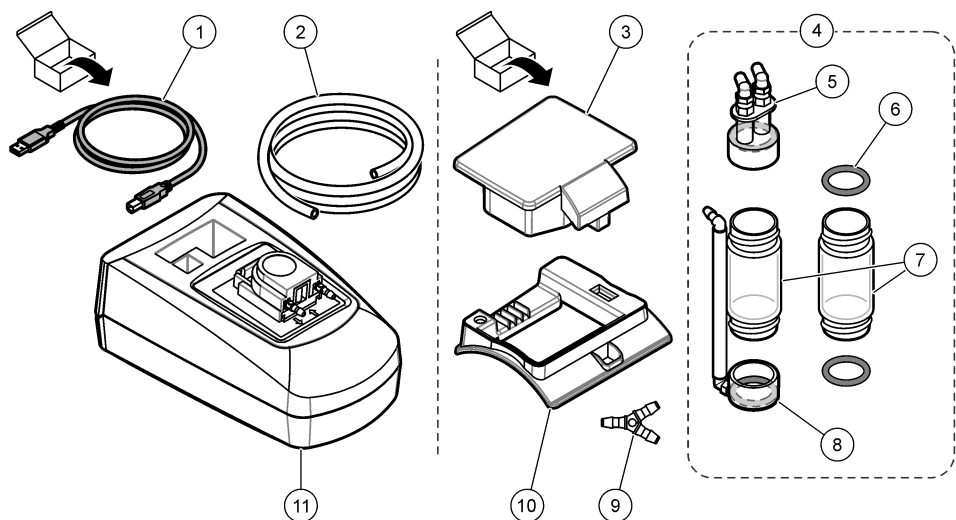


1 Cable USB	4 Celda de flujo	7 Fuente de muestra
2 Turbidímetro TL23xx	5 Ensamblado de la celda de flujo	8 Unidad sipper SIP 10
3 Tapa de la celda de flujo	6 Drenaje	9 Bomba peristáltica

Componentes del producto

Asegúrese de haber recibido todos los componentes. Consulte la [Figura 2](#). Si faltan artículos o están dañados, póngase en contacto con el fabricante o el representante de ventas inmediatamente.

Figura 2 Componentes del producto



1 Cable USB, tipo AB, 1 m (3,3 pies)	7 Celdas de flujo (2 unidades)
2 Tubo Tygon®, diámetro interior de 1/8 pulg., 1,70 m (5,6 pies)	8 Tapón inferior con junta tórica
3 Tapa de la celda de flujo	9 Accesorio en forma de Y para tubo con diámetro interior de 1/8 pulg.
4 Ensamblado de la celda de flujo	10 Marco de la celda de flujo
5 Tapón superior con junta tórica	11 Unidad sipper SIP 10
6 Juntas tóricas de repuesto (2 unidades)	

Instalación

Limpieza e instalación del ensamblado de la celda de flujo

AVISO

No toque ni raye la celda de flujo. La contaminación o las marcas en el cristal pueden provocar errores de medición.

1. Limpie el ensamblado de la celda de flujo. Realice los pasos del 2 al 4 de la sección [Limpieza del ensamblado de la celda de flujo](#) en la página 68.

2. Instale el ensamblado de la celda de flujo como se muestra en los siguientes pasos ilustrados.

Nota: Utilice tubos lo más cortos posibles para minimizar el bloqueo de aire y el tiempo de retardo del flujo de la muestra.

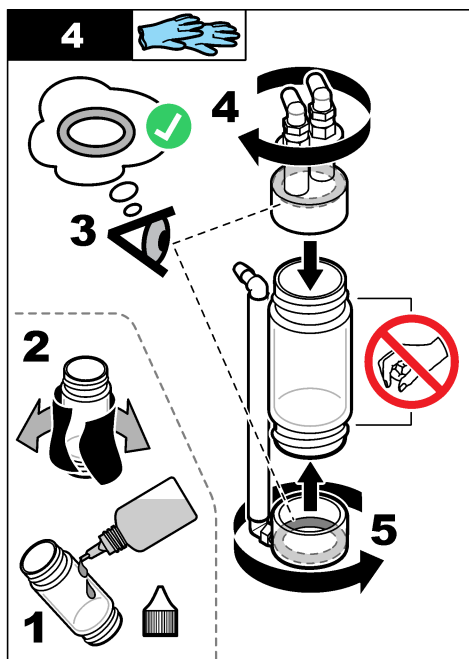
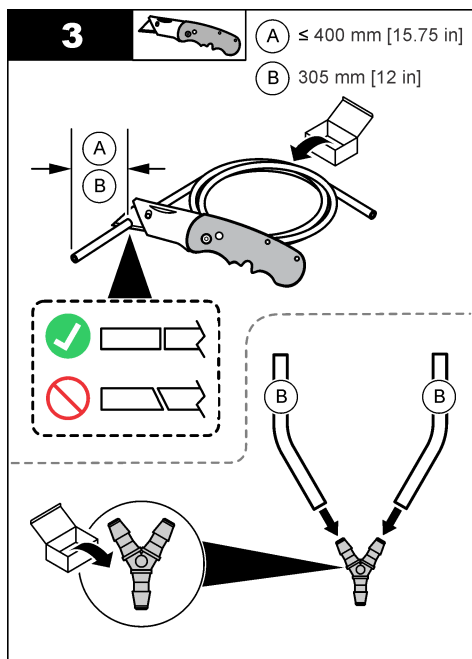
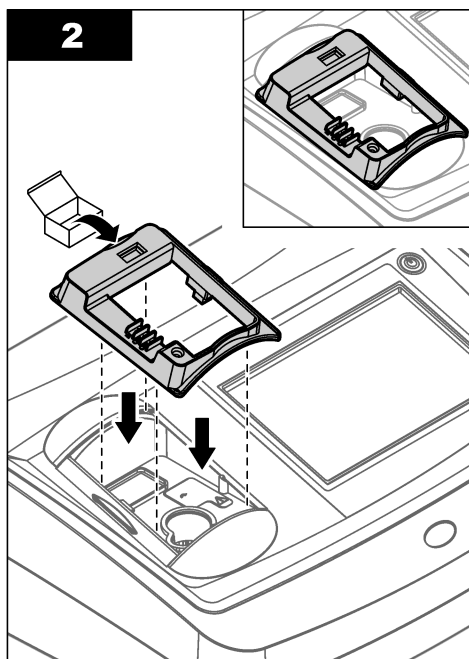
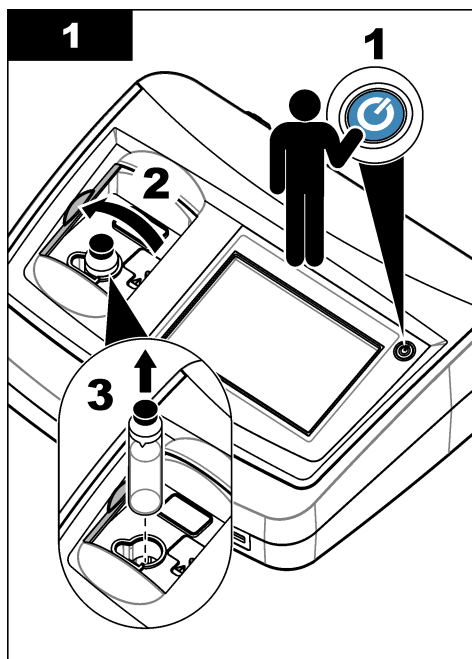
Como se indica en la ilustración del paso 4, aplique aceite de silicona a la celda de flujo del modo siguiente:

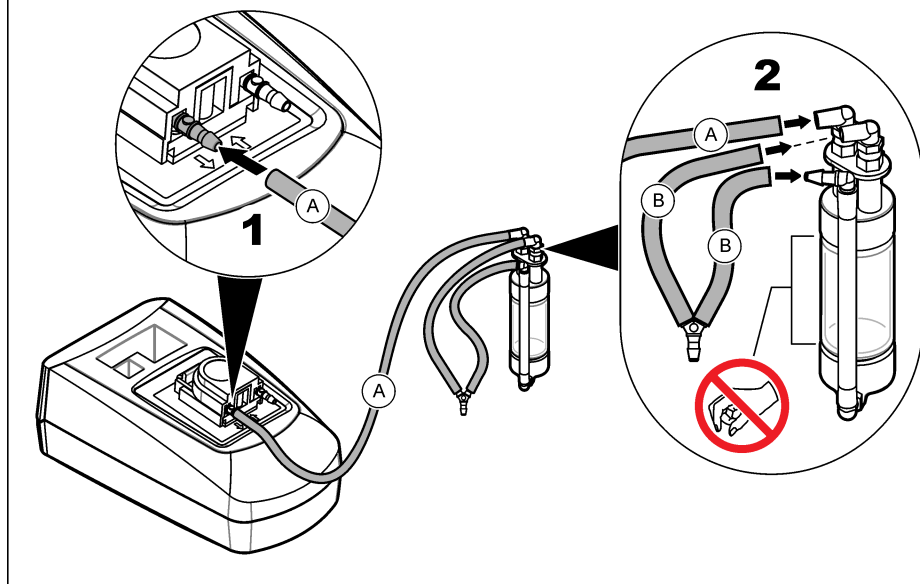
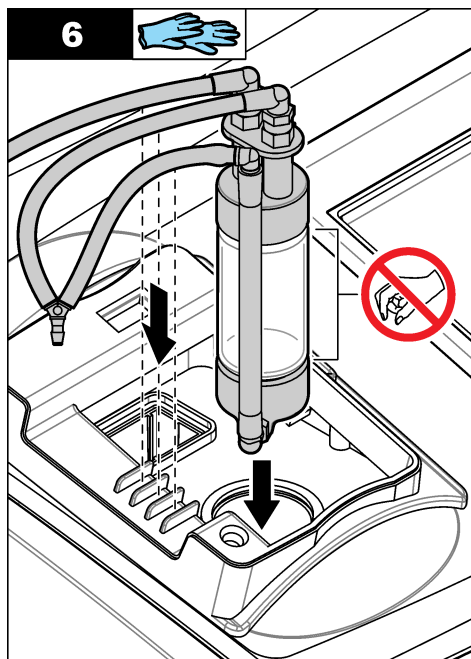
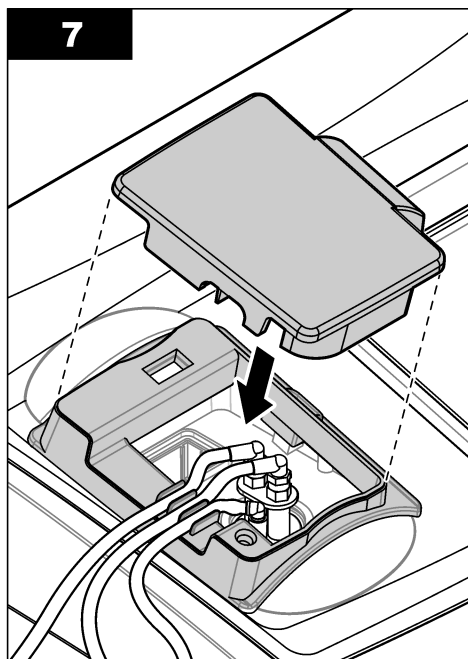
a. Aplique una pequeña gota de aceite de silicona desde la parte superior de la celda de flujo hasta la inferior.

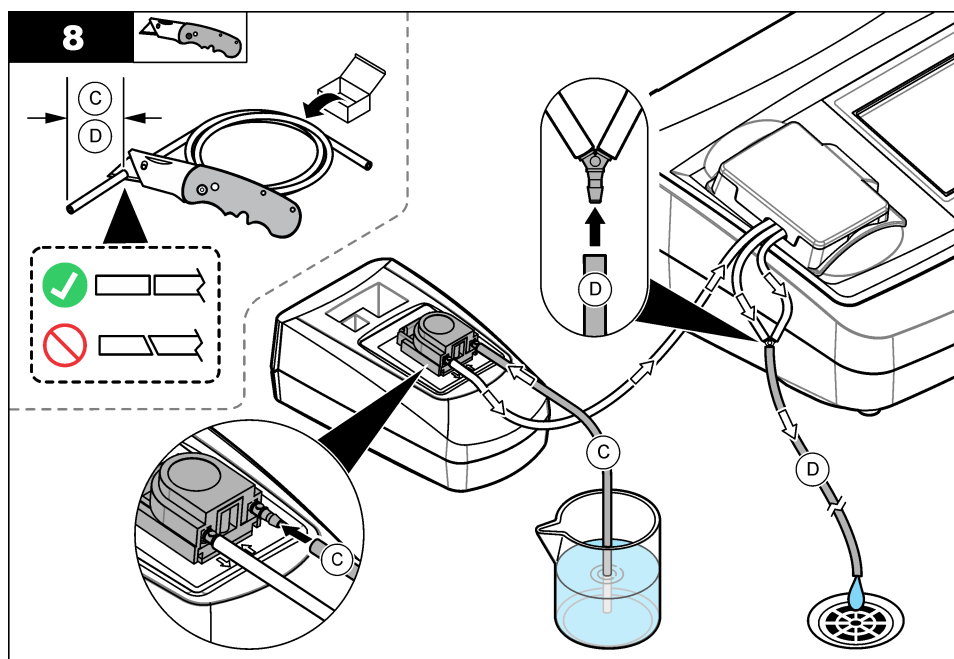
Nota: Utilice solo el aceite de silicona suministrado. Este aceite de silicona tiene el mismo índice de refracción que el vidrio de la celda de flujo y enmascara pequeñas rayaduras en el cristal.

b. Utilice el paño lubricante para aplicar el aceite de forma uniforme por la superficie de la celda de flujo. Retire la mayor parte del aceite. Asegúrese de que la cubeta esté casi seca.

Nota: Guarde el paño lubricante en una bolsa de plástico para mantenerlo limpio.

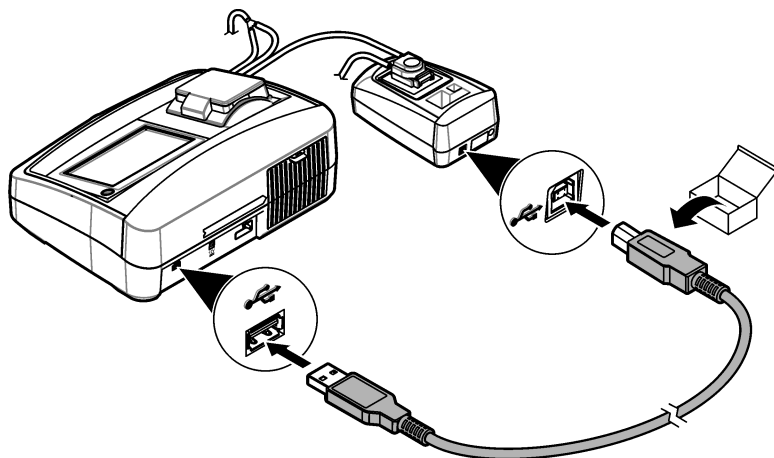


5**6****7**



Conexión del cable USB

Conecte el cable USB. Consulte la ilustración siguiente.



Funcionamiento

Configuración de los ajustes

1. Conecte el cable de alimentación del turbidímetro a una toma eléctrica.
2. Pulse el botón de encendido para encender el turbidímetro.
3. Pulse **Sipper**.

4. Seleccione Encendido para activar el funcionamiento del sipper.

Nota: Si está seleccionado Encendido, la unidad sipper realiza un ciclo de sipper antes de cada medición y un ciclo de purga (si está habilitado) después de esta.

5. Seleccione y configure las opciones.

Opción	Descripción
Tiempo aspirac.	Define el tiempo durante el cual la unidad sipper pasa la muestra por la celda de flujo antes de cada medición. Opciones: de 1 a 99 segundos (valor predeterminado: 8 segundos). La velocidad de flujo de la bomba es 1 ml/s.
Tiempo sedim.	Define el tiempo durante el cual la muestra reposa en la celda de flujo antes de la medición. Opciones: de 1 a 999 segundos (valor predeterminado: 5 segundos). Utilice el ajuste Tiempo sedim. para reducir las turbulencias y las burbujas de aire en la muestra antes de las mediciones.
Tiempo purga	Define el tiempo durante el cual la unidad sipper pasa el agente de enjuague agregado por el usuario a través de la celda de flujo cuando se activa el ciclo de purga. Opciones: Apagado (valor predeterminado) o de 1 a 99 segundos (valor predeterminado: 8 segundos). Nota: Se necesita un mínimo de 120 ml de agente de enjuague para eliminar la muestra de los tubos.
Inicio de purga	Configura el ciclo de purga para que comience automáticamente tras la medición o cuando el usuario pulse Purga. Opciones: Auto (valor predeterminado) o Manual. Nota: El botón Inicio de purga solo está habilitado cuando Tiempo purga está activado.

6. Pulse **Aceptar**.

Para salir sin guardar los cambios, pulse **Cancelar**. Para cambiar los ajustes a los valores predeterminados, pulse **Por defect**.

Enjuague del ensamblado de la celda de flujo y del tubo

Antes de utilizar por primera vez un ensamblado de la celda de flujo o un tubo nuevos, enjuáguelos.

1. Sumerja el tubo de entrada en 400 ml de agua desionizada, aproximadamente. Asegúrese de que el extremo del tubo se encuentra en el fondo del recipiente.
2. Pulse **Sipper** y, a continuación **Purga** para iniciar un ciclo de purga.
3. Vuelva a repetir el paso 2 hasta que se expulsen unos 360 ml de agua desionizada por el ensamblado de la celda de flujo o el tubo.
4. Pulse **Aceptar**.

Medición de una muestra

1. Para realizar una purga, haga lo siguiente:
 - a. Ponga el tubo de entrada en agua desionizada.
 - b. Pulse **Sipper** y, a continuación **Purga** para iniciar un ciclo de purga.
 - c. Pulse **Aceptar**.
2. Ponga el tubo de entrada en la muestra.
3. Pulse **Medición**. La unidad sipper completa un ciclo de sipper y el turbidímetro mide la muestra. Si Inicio de purga está configurado en Auto, el ciclo de purga se completa tras la medición. Si Inicio de purga está configurado en Manual, el botón Medición cambia a Purga.
4. Pulse **Purga** para iniciar un ciclo de purga, si es necesario.
5. Repita los pasos 3 y 4 hasta que se completen las mediciones de muestra.
6. Haga una purga. Consulte el paso 1.

Preparación para el almacenamiento

Antes de proceder a almacenar el producto durante un periodo corto (tres horas o menos), enjuague el ensamblado de la celda de flujo y el tubo. Consulte [Enjuague del ensamblado de la celda de flujo y del tubo](#) en la página 67. Mantenga el ensamblado de la celda de flujo lleno de agua destilada o desionizada para evitar que se formen burbujas de aire y que se adhieran partículas a las piezas.

Antes de proceder a almacenar el producto durante un periodo de tiempo largo, retire y limpie el ensamblado de la celda de flujo. Realice los pasos del 1 al 4 de la sección [Limpieza del ensamblado de la celda de flujo](#) en la página 68. Mantenga el ensamblado de la celda de flujo lleno de agua destilada o desionizada para evitar que se formen burbujas de aire y que se adhieran partículas a las piezas.

Mantenimiento

Limpieza del instrumento

Limpie el exterior del instrumento con un paño húmedo y una solución jabonosa suave y, a continuación, seque el instrumento según sea necesario.

Limpieza del ensamblado de la celda de flujo

⚠ PRECAUCIÓN



Peligro por exposición a productos químicos. Respete los procedimientos de seguridad del laboratorio y utilice el equipo de protección personal adecuado para las sustancias químicas que vaya a manipular. Consulte los protocolos de seguridad en las hojas de datos de seguridad actuales (MSDS/SDS).

AVISO

No toque ni raye la celda de flujo. La contaminación o las marcas en el cristal pueden provocar errores de medición.

Limpie el ensamblado de la celda de flujo antes de utilizarlo por primera vez y cuando sea necesario para eliminar la contaminación.

Artículos proporcionados por el usuario:



Detergente de laboratorio para limpieza de vidrio



Detergente de laboratorio



Agua destilada o desionizada



Paño suave sin pelusas



Aceite de silicona



Paño lubricante



Ácido hidroclorhídrico 1:1¹

1. Retire y desmonte el ensamblado de la celda de flujo. Consulte la [Figura 3](#).
2. Limpie las piezas de vidrio del modo siguiente:
 - a. Limpie las superficies interiores y exteriores de las piezas de vidrio con un detergente de laboratorio para limpieza de vidrio.

¹ Solo es necesario para realizar las mediciones de turbidez de rango bajo.

- b. Enjuague completamente las piezas de vidrio varias veces con agua destilada o desionizada.

Nota: Esterilice con vapor el tubo, las celdas de flujo y los tapones del ensamblado de la celda de flujo si es necesario.

- c. Para realizar las mediciones del agua de dilución o de las muestras de turbidez de rango bajo, limpie las superficies interiores y exteriores de las piezas de vidrio con ácido hidrocloclorhídrico 1:1.

Enjuague completamente las piezas de vidrio varias veces con agua de dilución (no emplee agua destilada o desionizada).

3. Seque las superficies exteriores de las piezas de vidrio con un paño suave sin pelusas. Mantenga las superficies interiores húmedas.

4. Limpie las superficies interiores y exteriores de las piezas de plástico y los tubos con un detergente de laboratorio y agua templada.

5. Aplique aceite de silicona a la parte exterior de la celda de flujo del modo siguiente:

- a. Sujete la celda de flujo por la parte superior para reducir la posibilidad de ensuciarla y dejar huellas de dedos.
- b. Limpie la superficie exterior de la celda de flujo con un paño sin pelusa para eliminar las gotas de agua y las huellas de dedos.
- c. Aplique una pequeña gota de aceite de silicona desde la parte superior de la celda de flujo hasta la inferior.

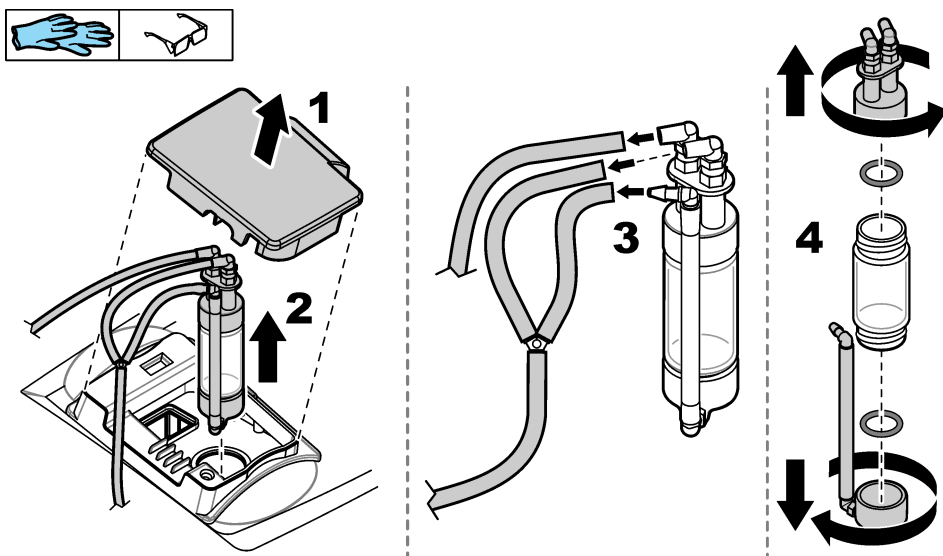
Nota: Utilice solo el aceite de silicona suministrado. Este aceite de silicona tiene el mismo índice de refracción que el vidrio de la celda de flujo y enmascara pequeñas rayaduras en el cristal.

- d. Utilice el paño lubricante para aplicar el aceite de forma uniforme por la superficie de la celda de flujo. Retire la mayor parte del aceite. Asegúrese de que la cubeta esté casi seca.

Nota: Guarde el paño lubricante en una bolsa de plástico para mantenerlo limpio.

6. Monte e instale el ensamblado de la celda de flujo. Realice los pasos de la [Figura 3](#) en el sentido opuesto.

Figura 3 Desmonte el ensamblado de la celda de flujo



Sustitución de las juntas tóricas

Si hay una fuga en el ensamblado de la celda de flujo, sustituya la junta tórica del tapón superior e inferior por las juntas tóricas de repuesto que se suministran. Consulte la [Figura 2](#) en la página 63.

Sustitución del tubo de muestras

A intervalos, sustituya el tubo de muestras. No es fácil eliminar la contaminación (p. ej., los residuos biológicos) de la superficie interior del tubo.

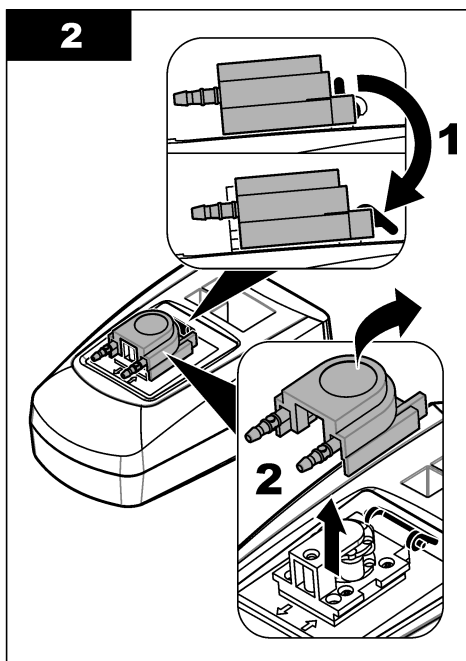
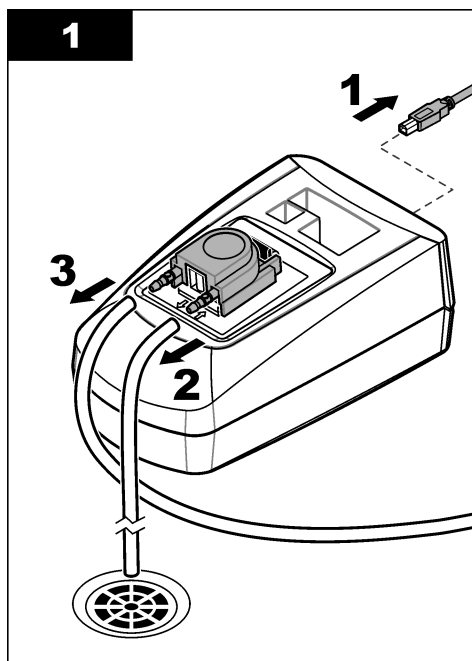
Enjuague el tubo cuando lo haya sustituido. Consulte [Enjuague del ensamblado de la celda de flujo y del tubo](#) en la página 67.

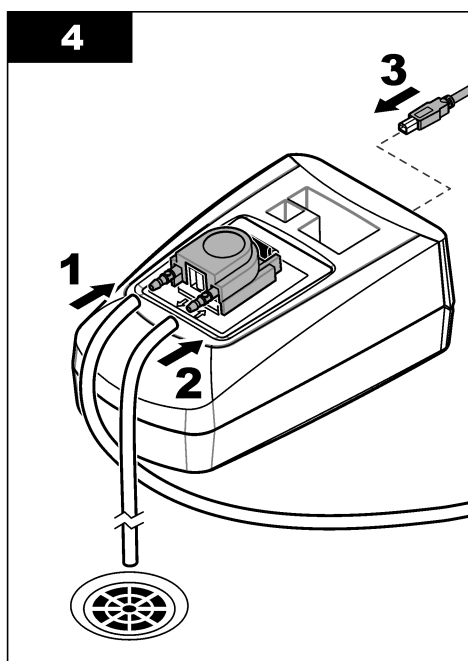
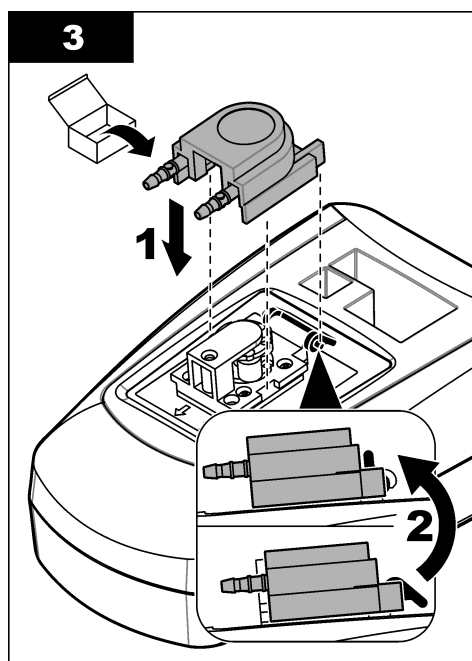
Sustitución del tubo de la bomba

Si detecta daños o desgaste en el tubo de la bomba, sustitúyalo como se indica en los siguientes pasos ilustrados.

Elemento de sustitución: Tubo de bomba (Lagoprene®) preensamblado con cubierta de bomba peristáltica y conexiones

Enjuague el tubo cuando lo haya sustituido. Consulte [Enjuague del ensamblado de la celda de flujo y del tubo](#) en la página 67.





Solución de problemas

Error	Descripción	Solución
El módulo sipper no está conectado. Por favor chequee el cable.	No hay conexión USB entre el sipper y el turbidímetro.	Compruebe el cable USB. Asegúrese de que la longitud del cable no sea superior a 1 m (3,3 pies). Compruebe que el cable USB está conectado al turbidímetro y al sipper.
Por favor chequee el sipper y el tubo.	El tubo de la bomba no está instalado correctamente.	Afloje la cubierta de la bomba peristáltica y vuelva a instalarlo. Consulte los pasos que aparecen en Sustitución del tubo de la bomba en la página 70. Ponga la bomba en funcionamiento durante 15 segundos. Presione la palanca hacia abajo y asegúrese de que el tubo está bien instalado alrededor de los rodillos.

Piezas de repuesto y accesorios

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de lesión personal. El uso de piezas no aprobadas puede causar lesiones personales, daños al instrumento o un mal funcionamiento del equipo. Las piezas de repuesto que aparecen en esta sección están aprobadas por el fabricante.

Nota: Las referencias de los productos pueden variar para algunas regiones de venta. Póngase en contacto con el distribuidor correspondiente o visite la página web de la empresa para obtener la información de contacto.

Piezas de repuesto

Descripción	Referencia
Celdas de flujo (2 unidades)	4709500
Tapón superior o inferior, ensamblado de la celda de flujo	4744800
Marco y tapa de la celda de flujo	9650400
Paño lubricante	4707600
Tubo preensamblado de bomba, Lagoprene, con cubierta de bomba peristáltica y conexiones	LZV877
Aceite de silicona	126936
Unidad sipper SIP 10 con kit de tubo	LQV157.99.60002
Tubo Tygon ² , diámetro interior de 1/8 pulg., diámetro exterior de 1/4 pulg., grosor de 1/16 pulg.	11012
Kit de tubo que incluye tubo Tygon con un diámetro exterior de 1/4 pulg., de 1,70 m (5,6 pies) y LZV877 <i>Nota: No se incluye el accesorio en forma de Y.</i>	LZV940
Cable USB, tipo AB, 1 m (3,3 pies)	LZQ104

Accesorios

Descripción	Referencia
Paño de microfibras (para la limpieza de las cubetas)	LZY945

² Se vende con longitudes de 0,3 m (1 pie)

Índice

[Especificações](#) na página 73

[Informação geral](#) na página 73

[Instalação](#) na página 77

[Funcionamento](#) na página 80

[Manutenção](#) na página 82

[Resolução de problemas](#) na página 85

[Acessórios e peças de substituição](#) na página 85

Especificações

As especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.

Especificação	Detalhes
Dimensões (L x P x A)	Unidade de sucção: 120 x 85 x 200 mm (4,7 x 3,4 x 7,9 pol.)
Protecção	IP30
Peso	Unidade de sucção: 0,5 kg (1,1 lb)
Classe de protecção	II
Nível de poluição	2
Categoria de instalação	I
Fonte de alimentação	Alimentação fornecida pelo turbidímetro através de um cabo USB, 530 mA, 5 V
Temperatura de funcionamento	10 a 40 °C (50 a 104 °F)
Temperatura de armazenamento	–10 a 60 °C (14 a 140 °F)
Humidade	80% de humidade relativa, não condensada
Agente de lavagem	Mínimo de 120 mL para remover a amostra da tubagem
Velocidade do caudal	1 mL/seg.
Temperatura de amostragem	2 a 70 °C (35,6 a 158 °F)
Conteúdo de sal da amostra	Máximo de 65 g/L
Interface	USB
Certificações	CE
Garantia	1 ano (EU: 2 anos)

Informação geral

Em caso algum o fabricante será responsável por quaisquer danos directos, indirectos, especiais, acidentais ou consequenciais resultantes de qualquer incorrecção ou omissão deste manual. O fabricante reserva-se o direito de, a qualquer altura, efectuar alterações neste manual ou no produto nele descrito, sem necessidade de o comunicar ou quaisquer outras obrigações. As edições revistas encontram-se disponíveis no website do fabricante.

Informações de segurança

ATENÇÃO

O fabricante não é responsável por quaisquer danos resultantes da aplicação incorrecta ou utilização indevida deste produto, incluindo, mas não limitado a, danos directos, incidentais e consequenciais, não se responsabilizando por tais danos ao abrigo da lei aplicável. O utilizador é o único responsável pela identificação de riscos de aplicação críticos e pela instalação de mecanismos adequados para a protecção dos processos na eventualidade de uma avaria do equipamento.

Leia este manual até ao fim antes de desembalar, programar ou utilizar o aparelho. Dê atenção a todos os avisos relativos a perigos e precauções. A não leitura destas instruções pode resultar em lesões graves para o utilizador ou em danos para o equipamento.

Certifique-se de que a protecção oferecida por este equipamento não é comprometida. Não o utilize ou instale senão da forma especificada neste manual.

Uso da informação de perigo

▲ PERIGO

Indica uma situação de risco potencial ou eminente que, se não for evitada, resultará em morte ou lesão grave.

▲ ADVERTÊNCIA

Indica uma situação de perigo potencial ou eminente que, caso não seja evitada, poderá resultar na morte ou em ferimentos graves.

▲ AVISO

Indica uma situação de risco potencial, que pode resultar em lesão ligeira a moderada.

ATENÇÃO

Indica uma situação que, caso não seja evitada, poderá causar danos no instrumento. Informação que requer ênfase especial.

Avisos de precaução

Leia todas as etiquetas e rótulos anexados ao dispositivo. Caso não realize tal leitura, tal pode originar lesões pessoais ou danos ao dispositivo. Um símbolo no aparelho é referenciado no manual com uma frase de precaução.



Quando encontrar este símbolo no instrumento, isto significa que deverá consultar o manual de instruções para obter informações sobre o funcionamento do instrumento e/ou de segurança.



O equipamento eléctrico marcado com este símbolo não pode ser eliminado nos sistemas europeus de recolha de lixo doméstico e público. Devolva os equipamentos antigos ou próximos do final da sua vida útil ao fabricante para que os mesmos sejam eliminados sem custos para o utilizador.

Certificação

Regulamento Canadiano de Equipamentos Causadores de Interferências, IECS-003, Classe A:

Os registos de suporte dos testes estão na posse do fabricante.

Este aparelho de Classe A obedece a todos os requisitos dos Regulamentos Canadianos de Equipamentos Causadores de Interferências.

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

Parte 15 das Normas FCC, Limites da Classe "A"

Os registos de suporte dos testes estão na posse do fabricante. Este aparelho está conforme com a Parte 15 das Normas FCC. O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

1. O equipamento não provoca interferências nocivas.
2. O equipamento deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências susceptíveis de determinar um funcionamento indesejado.

Alterações ou modificações efectuadas nesta unidade que não sejam expressamente aprovadas pela entidade responsável pela conformidade podem retirar ao utilizador a legitimidade de usar o aparelho. Este equipamento foi testado e considerado conforme relativamente aos limites para os dispositivos digitais de Classe A, de acordo com a Parte 15 das Normas FCC. Estes limites destinam-se a conferir uma protecção razoável contra interferências nocivas quando o equipamento é operado em ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado em conformidade com o manual de instruções, poderá provocar interferências nocivas com comunicações por rádio. É provável que a utilização deste equipamento numa zona residencial provoque interferências nocivas. Neste caso, o utilizador deverá corrigi-las às suas próprias expensas. As técnicas a seguir podem ser utilizadas para diminuir os problemas de interferência:

1. Desligue o aparelho da corrente e verifique se esta é ou não a fonte de interferência.
2. Se o aparelho estiver ligado à mesma tomada que o dispositivo que apresenta interferências, ligue-o a uma tomada diferente.
3. Afaste o equipamento do dispositivo que está a receber a interferência.
4. Reposicione a antena de recepção do dispositivo que está a receber a interferência.
5. Experimente combinações das sugestões anteriores.

Vista geral do produto

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de incêndio. Este produto não foi concebido para uso com líquidos inflamáveis.

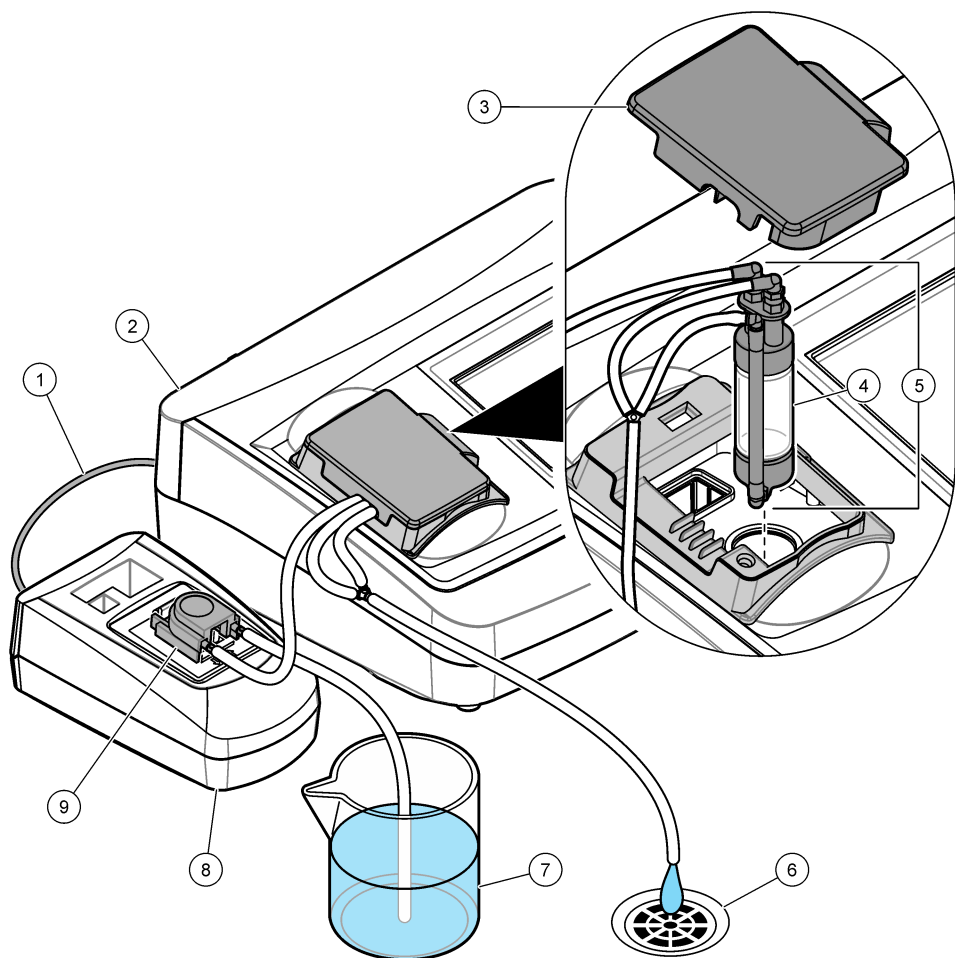
⚠ AVISO



Perigo de exposição a produtos químicos. Elimine os produtos químicos e os resíduos de acordo com as regulamentações locais, regionais e nacionais.

O kit de sucção SIP 10 para o turbidímetro TL23xx é utilizado para puxar uma quantidade seleccionada de uma amostra de água através da célula de caudal no TL23xx antes de cada medição de turvação. Consulte [Figura 1](#). Se seleccionado, a sucção puxa uma quantidade seleccionada de um agente de lavagem fornecido pelo utilizador através da célula de caudal após cada medição de turvação.

Figura 1 Vista geral do produto

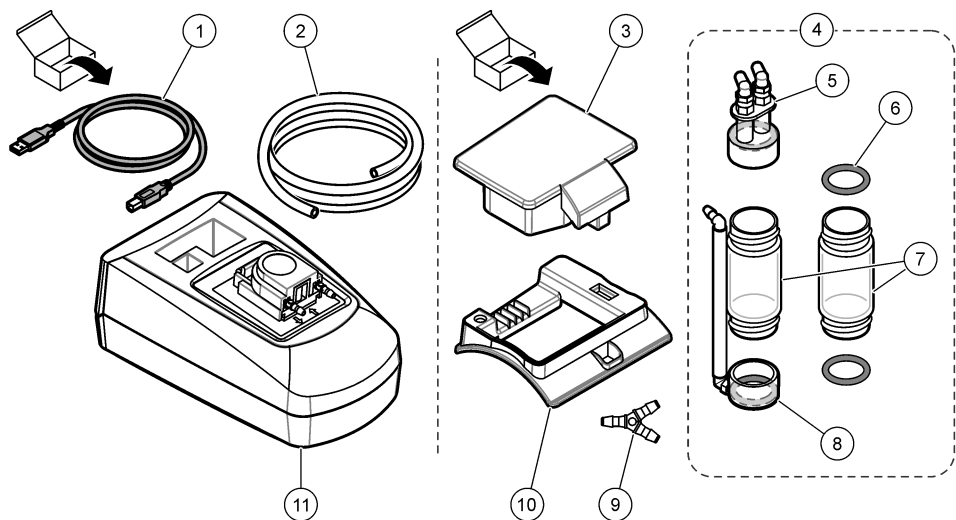


1 Cabo USB	4 Célula de caudal	7 Fonte da amostra
2 Turbidímetro TL23xx	5 Conjunto da célula de caudal	8 Unidade de sucção SIP 10
3 Tampa da célula de caudal	6 Drenagem	9 Bomba peristáltica

Componentes do produto

Certifique-se de que recebeu todos os componentes. Consulte [Figura 2](#). Se algum dos itens estiver em falta ou apresentar danos, contacte imediatamente o fabricante ou um representante de vendas.

Figura 2 Componentes do produto



1 Cabo USB, tipo AB, 1 m (3,3 pés)	7 Células de caudal (2x)
2 Tubo Tygon®, 1/8 pol. ID, 1,70 m (5,6 pés)	8 Tampa inferior com anel O-ring
3 Tampa da célula de caudal	9 Ligação em Y para 1/8 pol. Tubo ID
4 Conjunto da célula de caudal	10 Estrutura da célula de caudal
5 Tampa superior com O-ring	11 Unidade de sucção SIP 10
6 O-rings de substituição (2x)	

Instalação

Limpe e instale o conjunto da célula de caudal

ATENÇÃO

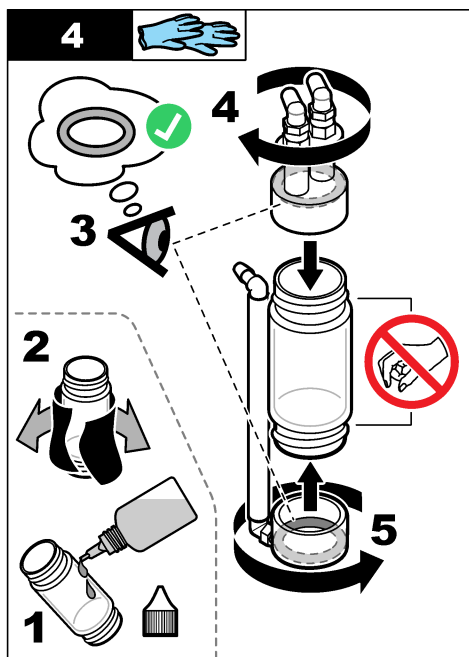
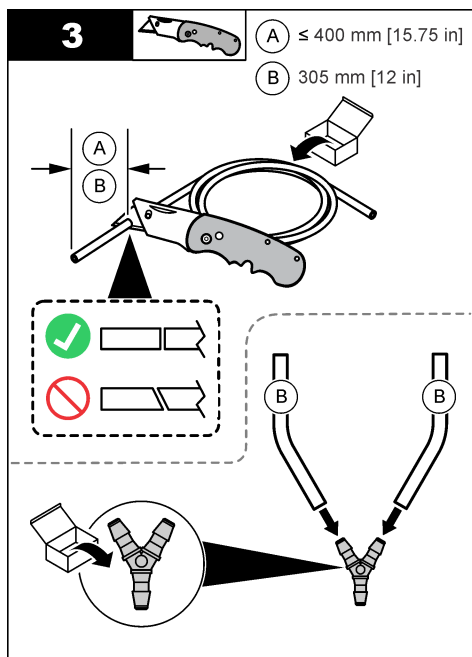
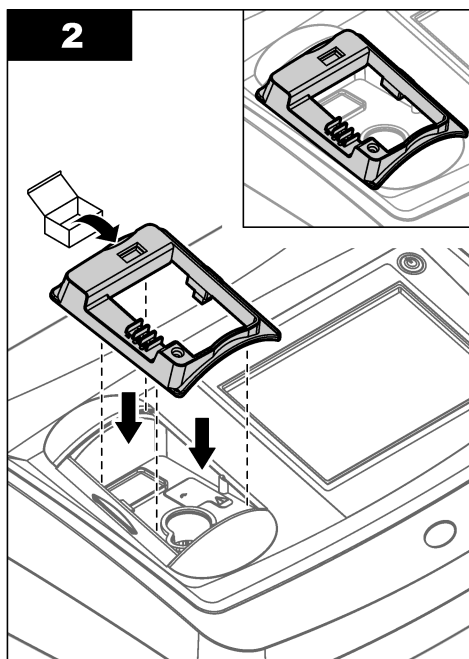
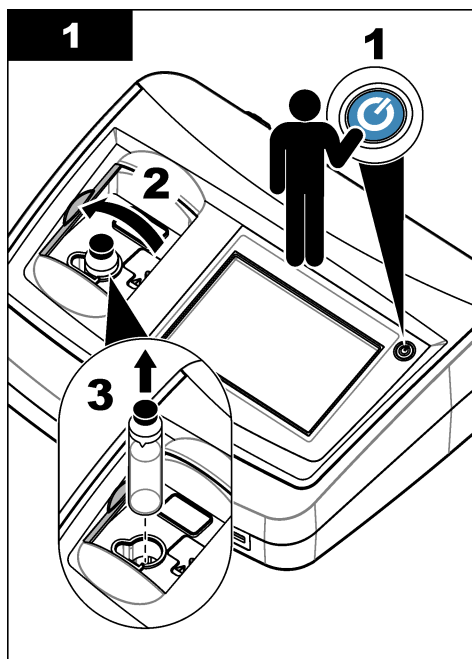
Não toque nem risque a célula de caudal. A contaminação ou os riscos do vidro podem provocar erros de medição.

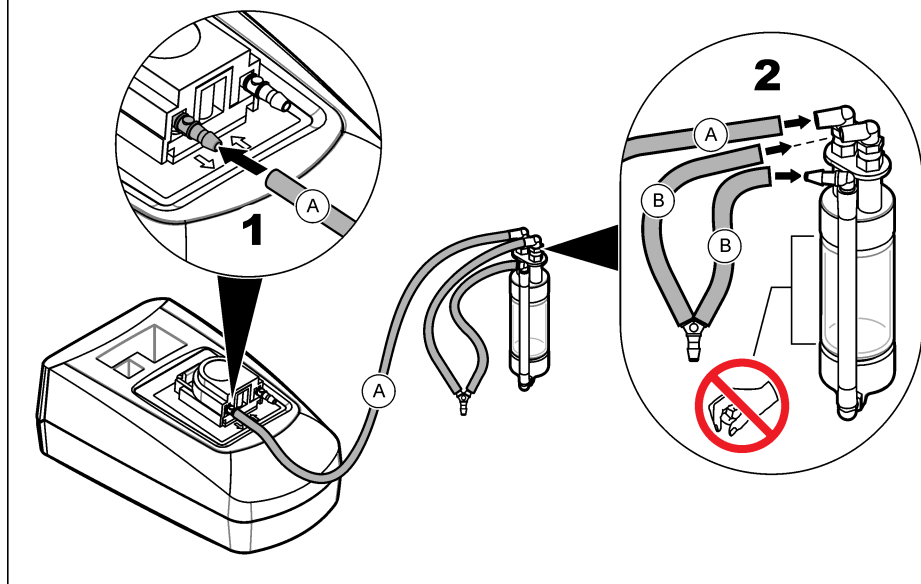
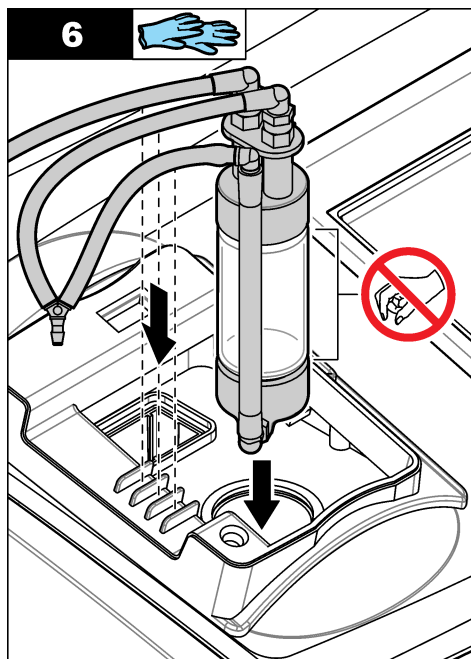
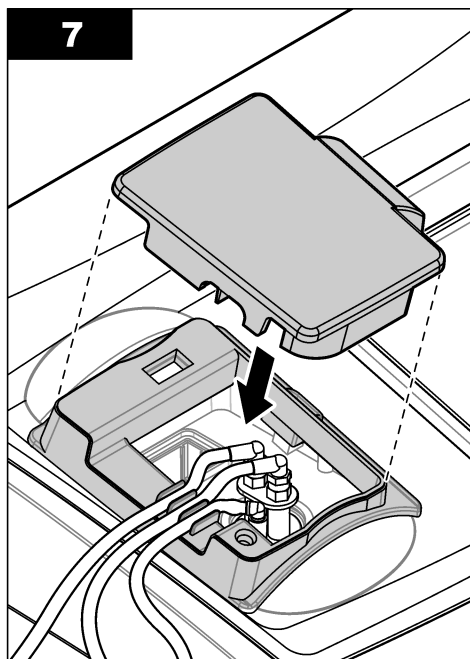
- 1. Limpe o conjunto da célula de caudal. Siga os passos 2 a 4 de [Limpe o conjunto da célula de caudal](#) na página 82.
- 2. Instale o conjunto da célula de caudal conforme apresentado nos passos ilustrados que se seguem.

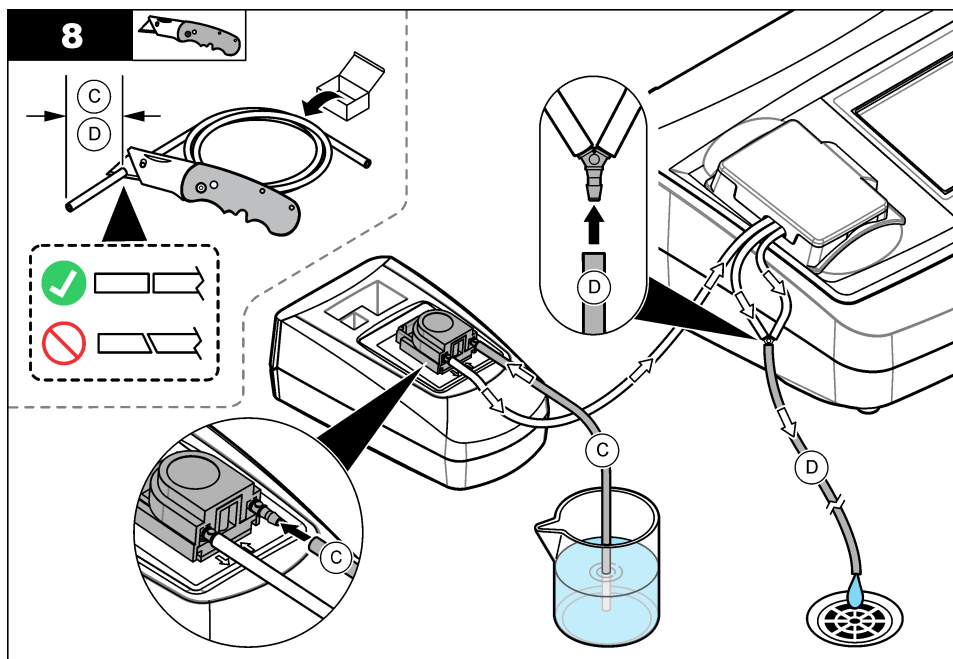
Nota: Mantenha o tubo o mais curto possível para reduzir câmaras de ar e o tempo de atraso do caudal da amostra.

No passo ilustrado 4, aplique óleo de silicone à célula de caudal da seguinte forma:

- a. Aplique uma pequena gota de óleo de silicone na célula de caudal, de cima para baixo.
Nota: Utilize apenas o óleo de silicone fornecido. Este óleo de silicone tem o mesmo índice de refração que o vidro da célula de caudal e mascara pequenos arranhões no vidro.
- b. Utilize o pano de lubrificação para aplicar uniformemente o óleo na superfície da célula de caudal. Remova a maioria do óleo. Certifique-se de que a ampola está praticamente seca.
Nota: Coloque o pano de lubrificação num saco de plástico para o manter limpo.

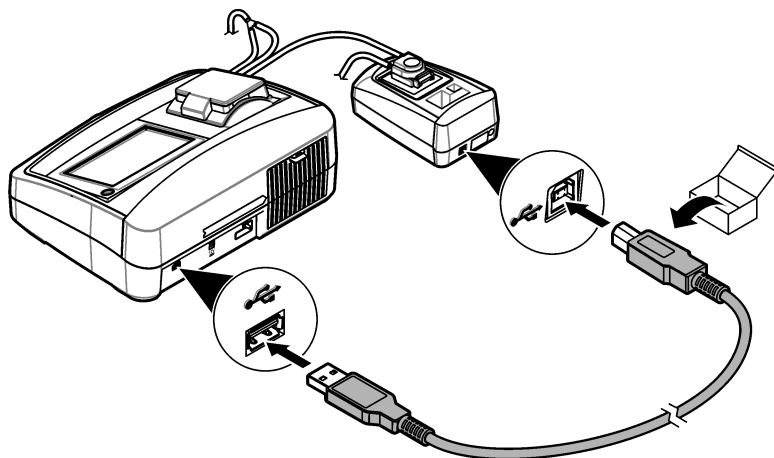


5**6****7**



Ligar o cabo USB

Ligar o cabo USB. Consulte a ilustração que se segue.



Funcionamento

Configuração das definições

1. Ligue o cabo de alimentação do turbidímetro a uma tomada eléctrica.
2. Prima a tecla de alimentação para ligar o turbidímetro.
3. Prima **Sucção**

4. Seleccione Ligado para activar o funcionamento da sucção.

Nota: Se a opção **Ligado** estiver seleccionada, a unidade de sucção conclui um ciclo da sucção antes de cada medição e um ciclo de purga (se activada) após cada medição.

5. Seleccione e configure todas as opções.

Opção	Descrição
Tempo sucção	Define o período de tempo em que a unidade de sucção puxa a amostra através da célula de caudal antes de cada medição. Opções: 1 a 99 segundos (predefinição: 8 segundos). A velocidade do caudal da bomba é de 1 mL/seg.
Tempo repouso	Define o período de tempo em que a amostra assenta na célula de caudal antes de ser medida. Opções: 1 a 999 segundos (predefinição: 5 segundos). Utilize a definição de hora de repouso para permitir a diminuição das bolhas de ar e da turbulência na amostra antes de cada medição.
Tempo de purga	Define o período de tempo em que a unidade de sucção puxa um agente de lavagem fornecido pelo utilizador através da célula de caudal quando o ciclo de purga é concluído. Opções: Desligado (predefinição) ou 1 a 99 segundos (predefinição: 8 segundos) Nota: É necessário um mínimo de 120 mL de agente de lavagem para remover a amostra da tubagem.
Início da purga	Define o ciclo da purga para que este inicie automaticamente após uma medição ou quando o utilizador prime Purga. Opções: Auto (predefinição) ou Manual. Nota: O botão de início da purga só é activado quando a hora da purga está ligada.

6. Prima OK.

Para sair e não guardar as alterações, prima **Cancelar**. Para repor as definições de fábrica, prima **Predef.**

Limpe o conjunto da célula de caudal e o tubo

Limpe um novo conjunto da célula de caudal ou tubagem antes da sua utilização inicial.

1. Coloque a tubagem de entrada em aproximadamente 400 mL de água desionizada. Certifique-se de que a abertura da tubagem se encontra na parte inferior do recipiente.
2. Prima **Sucção** e, em seguida, prima **Purga** para iniciar o ciclo de purga.
3. Volte a realizar o passo 2 até que aproximadamente 360 mL de água desionizada seja puxada através do conjunto da célula de caudal e da tubagem.
4. Prima **OK**.

Medição de uma amostra

1. Realize uma purga da seguinte forma:
 - a. Coloque a tubagem de entrada em água desionizada.
 - b. Prima **Sucção** e, em seguida, prima **Purga** para iniciar o ciclo de purga.
 - c. Prima **OK**.
2. Coloque a tubagem de entrada na amostra.
3. Prima **Ler**. A unidade de sucção conclui um ciclo de sucção e em seguida o turbidímetro mede a amostra.

Se a opção Início da purga estiver definida para Auto, é concluído um ciclo de purga após a medição.

Se a opção de Início da purga estiver definida para Manual, o botão Ler muda para um botão Purga.
4. Prima **Purga** para iniciar o ciclo de purga, se aplicável.
5. Volte a realizar os passos 3 e 4 até as medições da amostra estarem concluídas.
6. Efectue uma purga. Consulte o passo 1.

Preparar para armazenamento

Antes do armazenamento a curto prazo (três horas ou menos), lave o conjunto da célula de caudal e o tubo. Consulte [Limpe o conjunto da célula de caudal e o tubo](#) na página 81. Mantenha o conjunto da célula de caudal cheio de água destilada ou desionizada para evitar câmaras de ar e a acumulação de partículas nas peças.

Antes do armazenamento a longo prazo, remova e limpe o conjunto da célula de caudal. Siga os passos 1 a 4 de [Limpe o conjunto da célula de caudal](#) na página 82. Mantenha o conjunto da célula de caudal cheio de água destilada ou desionizada para evitar câmaras de ar e a acumulação de partículas nas peças.

Manutenção

Limpeza do instrumento

Limpe a parte exterior do instrumento com um pano humedecido e uma solução de detergente suave e depois seque o instrumento, conforme necessário.

Limpe o conjunto da célula de caudal

⚠ AVISO	
	Perigo de exposição a produtos químicos. Siga os procedimentos de segurança do laboratório e utilize todo o equipamento de protecção pessoal adequado aos produtos químicos manuseados. Consulte as fichas de dados sobre segurança de materiais (MSDS/SDS) para protocolos de segurança.
ATENÇÃO	
Não toque nem risque a célula de caudal. A contaminação ou os riscos do vidro podem provocar erros de medição.	

Limpe o conjunto da célula de caudal antes da utilização inicial e conforme necessário, para eliminar a contaminação.

Itens fornecidos pelo utilizador:

	Detergente de limpeza de vidro de laboratório		Detergente de laboratório		Água destilada ou desionizada
	Pano macio e sem pêlos		Óleo de silicone		Pano de limpeza
	Solução de ácido clorídrico 1:1 ¹				

1. Remova e desmonte o conjunto da célula de caudal. Consulte [Figura 3](#).

2. Limpe as peças de vidro da seguinte forma:

- Limpe as superfícies interna e externa das peças de vidro com um detergente de limpeza de vidro de laboratório.

¹ Necessário apenas para medições de turvação de gama baixa

- b. Lave as peças de vidro na totalidade muitas vezes com água destilada ou desionizada.

Nota: Se necessário, esterilize por vapor o tubo, as células de caudal e as tampas do conjunto da célula de caudal.

- c. Em medições de amostras de turvação de gama baixa ou água de diluição, limpe as superfícies interna e externa das peças de vidro com uma solução de ácido clorídrico 1:1.

Lave as peças de vidro na totalidade muitas vezes com água de diluição (não com destilada ou desionizada).

3. Seque as superfícies externas das peças de vidro com um pano macio e sem pêlos. Mantenha as superfícies internas húmidas.

4. Limpe as superfícies interna e externa das peças de plástico e o tubo com um detergente de laboratório e água morna.

5. Aplique óleo de silicone ao exterior da célula de caudal da seguinte forma:

- a. Segure a célula de caudal pela parte superior apenas para reduzir a sujidade e dedadas.

- b. Limpe a superfície externa da célula de caudal com um pano macio e sem pêlos para remover manchas de água e dedadas.

- c. Aplique uma pequena gota de óleo de silicone na célula de caudal, de cima para baixo.

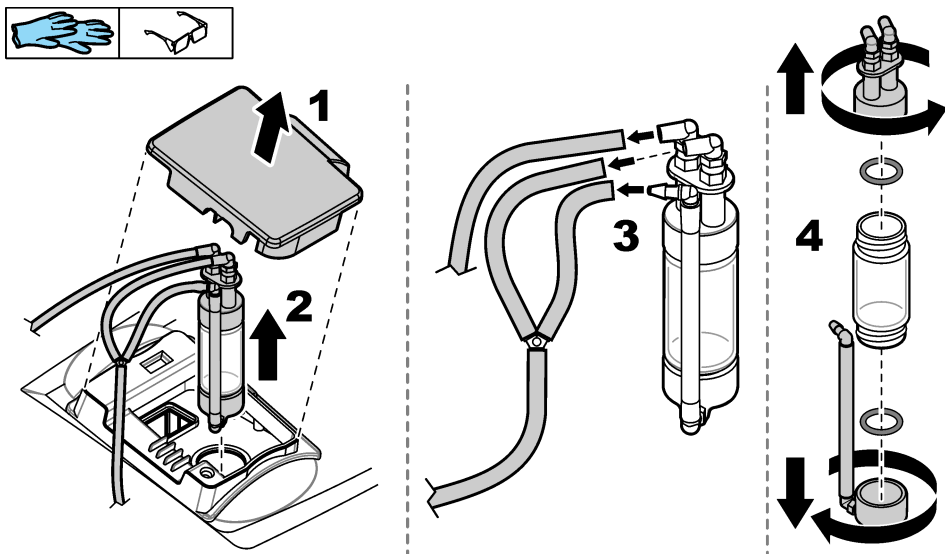
Nota: Utilize apenas o óleo de silicone fornecido. Este óleo de silicone tem o mesmo índice de refacção que o vidro da célula de caudal e mascara pequenos arranhões no vidro.

- d. Utilize o pano de lubrificação para aplicar uniformemente o óleo na superfície da célula de caudal. Remova a maioria do óleo. Certifique-se de que a ampola está praticamente seca.

Nota: Coloque o pano de lubrificação num saco de plástico para o manter limpo.

6. Monte e instale o conjunto da célula de caudal. Execute os passos [Figura 3](#) na direcção oposta.

Figura 3 Desmonte o conjunto da célula de caudal



Substituir os O-rings

Se o conjunto da célula de caudal tiver uma fuga, substitua o O-ring da tampa superior e da tampa inferior com os O-rings de substituição fornecidos. Consulte [Figura 2](#) na página 77.

Substitua o tubo de amostra

Em intervalos, substitua o tubo de amostra. Não é fácil retirar a contaminação (por ex., crescimentos microbiológicos) da superfície interna do tubo.

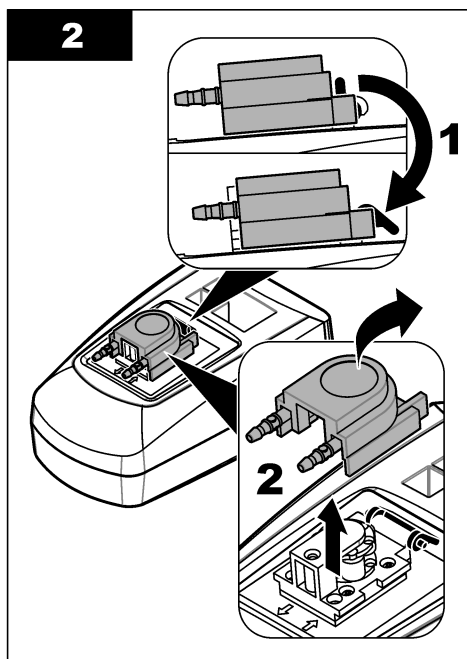
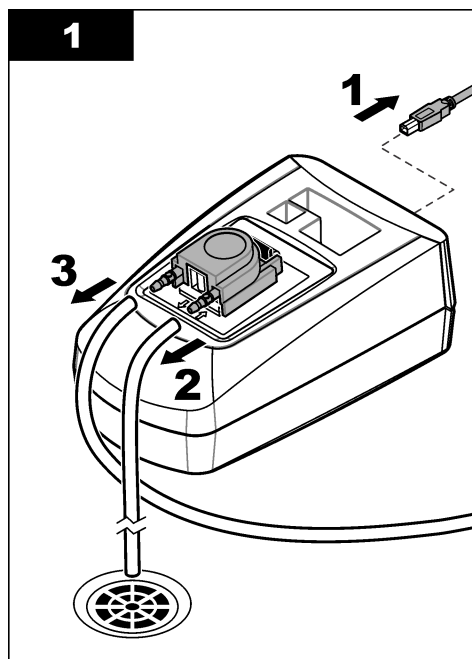
Lave o tubo depois de o substituir. Consulte [Limpe o conjunto da célula de caudal e o tubo](#) na página 81.

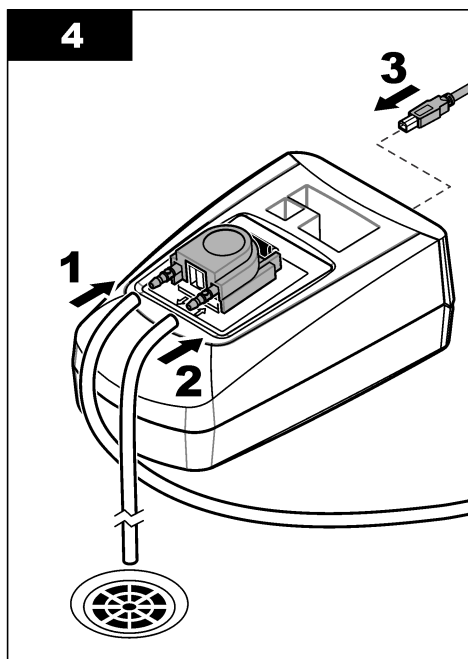
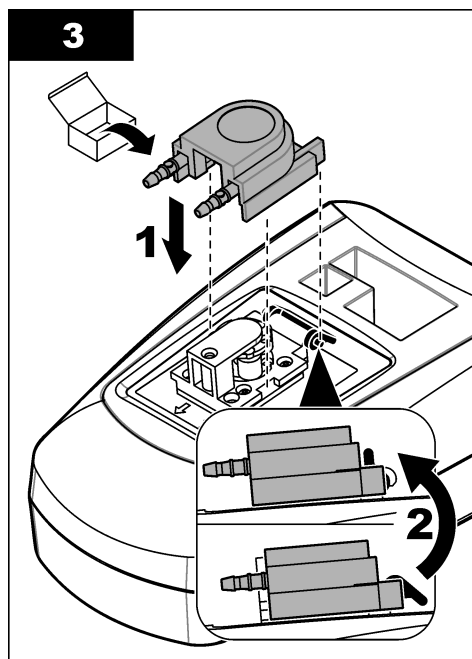
Substituição dos tubos da bomba

Se se verificar a existência de danos ou desgaste na tubagem da bomba, substitua a tubagem da bomba conforme ilustrado nos passos que se seguem.

Item por recolher: Tubagem da bomba (Lagoprene®) pré-montada com uma tampa da bomba peristáltica e ligações

Lave o tubo depois de o substituir. Consulte [Limpe o conjunto da célula de caudal e o tubo](#) na página 81.





Resolução de problemas

Erro	Descrição	Solução
Módulo de sucção não ligado. Verifique o cabo.	Não existe nenhuma ligação USB entre a sucção e o turbidímetro.	Verifique o cabo USB. Certifique-se de que o comprimento do cabo não é superior a 1 m (3,3 pés). Certifique-se de que o cabo USB está ligado ao turbidímetro e à sucção.
Verifique a sucção e o tubo.	A tubagem da bomba não está instalada correctamente.	Desaperte a tampa da bomba peristáltica e, em seguida, instale-a novamente. Consulte os passos ilustrados em Substituição dos tubos da bomba na página 84. Coloque a bomba em funcionamento durante 15 segundos. Prima a alavanca e certifique-se de que o tubo está instalado correctamente em redor dos cilindros.

Acessórios e peças de substituição

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de lesões pessoais. A utilização de peças não aprovadas poderá causar ferimentos, danos no instrumento ou avarias no equipamento. As peças de substituição mencionadas nesta secção foram aprovadas pelo fabricante.

Nota: Os números do Produto e Artigo podem variar consoante as regiões de venda. Para mais informações de contacto, contacte o distribuidor apropriado ou consulte o site web da empresa.

Peças de substituição

Descrição	Item n.º
Células de caudal (2x)	4709500
Tampa superior ou inferior, conjunto da célula de caudal	4744800

Peças de substituição (continuação)

Descrição	Item n.º
Estrutura e tampa da célula de caudal	9650400
Pano de limpeza	4707600
Tubo da bomba, Lagoprene, pré-montada com tampa de bomba peristáltica e ligações	LZV877
Óleo de silicone	126936
Unidade de sucção SIP 10 com kit de tubos	LQV157.99.60002
Tubo Tygon ² , 1/8 pol. ID, 1/4 pol. OD, 1/16 pol. espessura	11012
Kit de tubos, incluindo tubo Tygon, 1/4 pol. OD, 1.70 m (5,6 pés) e LZV877 <i>Nota: Ligação em Y não incluída.</i>	LZV940
Cabo USB, tipo AB, 1 m (3,3 pés)	LZQ104

Acessórios

Descrição	Item n.º
Pano de microfibras (para limpar o frasco)	LZY945

² Vendido comprimentos de 0,3 m (1 pé)

Obsah

[Technické údaje](#) na straně 87

[Obecné informace](#) na straně 87

[Instalace](#) na straně 91

[Provoz](#) na straně 94

[Údržba](#) na straně 96

[Řešení problémů](#) na straně 99

[Náhradní díly a příslušenství](#) na straně 99

Technické údaje

Technické údaje podléhají změnám bez předchozího upozornění.

Technické údaje	Podrobnosti
Rozměry (šířka × hloubka × výška)	Sací jednotka: 120 x 85 x 200 mm (4,7 x 3,4 x 7,9 palce)
Skříň	IP30
Hmotnost	Sací jednotka: 0,5 kg (1,1 lb)
Ochranná třída	II
Stupeň znečištění	2
Instalační kategorie	I
Zdroj napájení	Jednotka je napájena přes turbidimetr pomocí kabelu USB, 530 mA, 5 V
Provozní teplota	10 až 40 °C (50 až 104 °F)
Skladovací teplota	−10 až 60 °C (14 až 140 °F)
Vlhkost	Relativní vlhkost 80 %, nekondenzující
Proplachovací prostředek	K odstranění vzorku z hadiček je nutné nejméně 120 mL proplachovacího činidla
Rychlost průtoku	1 mL/s
Teplota vzorku	2 až 70 °C (35,6 až 158 °F)
Obsah soli ve vzorku	Maximálně 65 g/L
Rozhraní	USB
Certifikáty	CE
Záruka	1 rok (EU: 2 roky)

Obecné informace

Výrobce není v žádném případě zodpovědný za nepřímé, zvláštní, náhodné či následné škody, které jsou výsledkem jakékoli chyby nebo opomenutí v této příručce. Výrobce si vyhrazuje právo provádět v této příručce a výrobcích v ní popisovaných změny, a to kdykoliv, bez předchozích oznámení či jakýchkoli následných závazků. Revidovaná vydání jsou dostupná na internetových stránkách výrobce.

Bezpečnostní informace

UPOZORNĚNÍ

Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávnou aplikací nebo nesprávným použitím tohoto produktu včetně (nikoli pouze) přímých, náhodných a následných škod a zřídá se odpovědnosti za takové škody v plném rozsahu, naolik to umožňuje platná legislativa. Uživatel je výhradně zodpovědný za určení kritických rizik aplikace a za instalaci odpovídajících mechanismů ochrany procesů během potenciální nesprávné funkce zařízení.

Před vybalením, montáží a uvedením přístroje do provozu si prosím pozorně přečtěte celý tento návod. Zvláštní pozornost věnujte všem upozorněním na možná nebezpečí a výstražným informacím. V opačném případě může dojít k vážným poraněním obsluhy a poškození přístroje.

Ujistěte se, že nedošlo k poškození obalu tohoto zařízení a přístroj nepoužívejte a neinstalujte jinak, než jak je uvedeno v tomto návodu.

Informace o možném nebezpečí

▲ NEBEZPEČÍ

Označuje možnou nebo bezprostředně rizikovou situaci, jež může v případě, že jí nezabráníte, vést k usmrcení nebo vážnému zranění.

▲ VAROVÁNÍ

Upozorňuje na možné nebo skryté nebezpečné situace, jež by bez vhodných preventivních opatření mohly vést k úmrtí nebo vážnému poranění.

▲ POZOR

Upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, jež by mohla mít za následek menší nebo mírné poranění.

UPOZORNĚNÍ

Označuje situaci, která může způsobit poškození přístroje, pokud se nezabrání jejímu vzniku. Upozorňuje na informace vyžadující zvláštní pozornost.

Výstražné symboly

Přečtěte si všechny štítky a cedulky na zařízení. Při jejich nedodržení může dojít k úrazu nebo poškození zařízení. Odkazy na symboly na přístroji naleznete v návodu spolu s výstražnou informací.



Tento symbol, pokud je uveden na zařízení, odkazuje na provozní a/nebo bezpečnostní informace uvedené v uživatelské příručce.



Elektrická zařízení označená tímto symbolem nesmí být v evropských zemích likvidována v systémech likvidace domácího a komunálního odpadu. Staré a nefunkční zařízení vraťte výrobci, který je za vás bezplatně zlikviduje.

Certifikace

Kanadské předpisy o zařízeních způsobujících rušení, IECS-003, Třída A:

Záznamy o testech jsou uloženy u výrobce.

Tento digitální přístroj třídy A splňuje všechny požadavky kanadských předpisů o zařízeních způsobujících rušení.

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

FCC Část 15, meze třídy "A"

Záznamy o testech jsou uloženy u výrobce. Zařízení splňuje požadavky uvedené v části 15 pravidel FCC. Jeho provoz je dovolen jen při splnění následujících podmínek:

1. Zařízení nemůže způsobit škodlivé rušení.
2. Zařízení musí akceptovat veškeré přijaté rušení, včetně rušení, které může působit nežádoucí provoz.

Změny nebo úpravy tohoto zařízení, které nebyly výslovně schváleny stranou odpovědnou za vyhovění normám, mohou způsobit neplatnost oprávnění uživatele provozovat toto zařízení. Toto zařízení bylo testováno a bylo zjištěno, že vyhovuje limitům digitálního zařízení Třídy A na základě části 15 pravidel FCC. Uvedené meze byly stanoveny za účelem poskytnutí dostatečné ochrany před škodlivým rušením, je-li zařízení v provozu v komerčním prostředí. Toto zařízení vytváří, používá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii a jestliže není instalováno a používáno v souladu s návodem k použití, může působit rušení radiových komunikací. Provoz tohoto zařízení v obytných oblastech může pravděpodobně působit škodlivé rušení. V tomto případě uživatel bude muset odstranit rušení na své vlastní náklady. Ke snížení problémů způsobených rušením lze použít následující postupy:

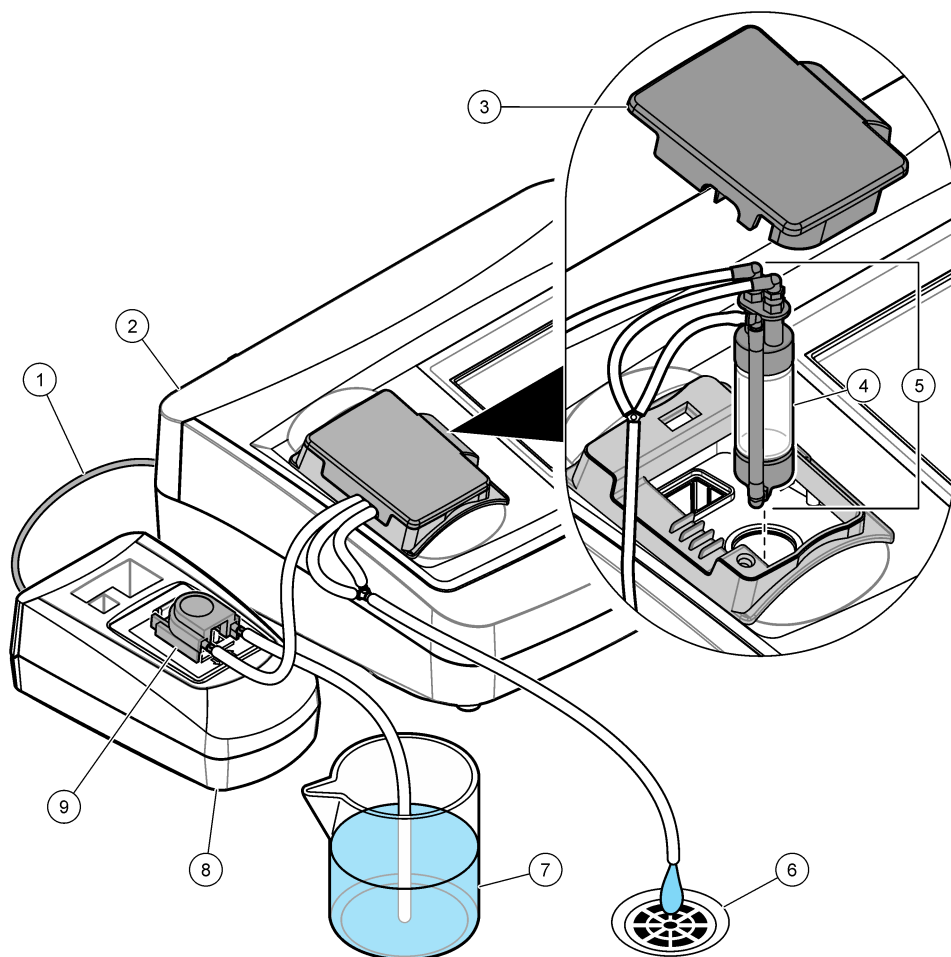
1. Odpojením zařízení od elektrické sítě se přesvědčte, zda zařízení je či není zdrojem poruch.
2. Pokud je zařízení připojeno do stejné zásuvky jako zařízení trpící rušením, zapojte jej do jiné zásuvky.
3. Zařízení posuňte dále od rušeného přístroje.
4. Změňte polohu přijímací antény zařízení, jež rušení přijímá.
5. Vyzkoušejte případně kombinaci několika uvedených opatření.

Popis výrobku

⚠ VAROVÁNÍ	
	Nebezpečí požáru. Tento přístroj není určen k používání s hořlavými kapalinami.
⚠ POZOR	
	Nebezpečí expozice chemikáliím. Likvidujte chemikálie a odpad v souladu s místními, regionálními a národními předpisy.

Souprava sací jednotky SIP 10 pro turbidimetr TL23xx se používá k nasátí zvoleného množství vzorku vody přes průtočnou kyvetu jednotky TL23xx před každým měřením turbidity. Viz část **Obr. 1**. Pokud je zvolena tato možnost, sací jednotka po každém měření turbidity nasaje přes průtočnou kyvetu uživatelem dodaný proplachovací roztok.

Obr. 1 Popis výrobku

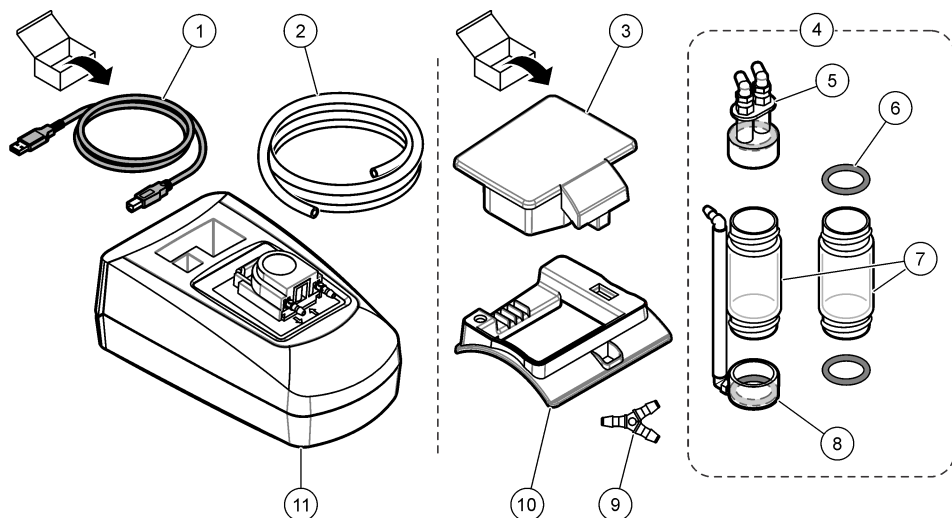


1 Kabel USB	4 Průtočná kyveta	7 Zdroj vzorku
2 Turbidimetr TL23xx	5 Sestava průtočné kyvety	8 Sací jednotka SIP 10
3 Kryt průtočné kyvety	6 Odtok	9 Peristaltické čerpadlo

Součásti výrobku

Ujistěte se, že byly dodány všechny součásti. Viz Obr. 2. V případě, že některé položky chybí nebo jsou poškozené, se ihned obraťte na výrobce nebo příslušného obchodního zástupce.

Obr. 2 Součásti výrobku



1 Kabel USB, typ AB, 1 m (3,3 stopy)	7 Průtočná kyveta (2x)
2 Hadička Tygon®, 1/8palcový vnitřní průměr, 1,7 m (5,6 stopy)	8 Spodní uzávěr s O-kroužkem
3 Kryt průtočné kyvety	9 Spojka Y na hadičky s 1/8palcovým vnitřním průměrem
4 Sestava průtočné kyvety	10 Rám průtočné kyvety
5 Vrchní uzávěr s O-kroužkem	11 Sací jednotka SIP 10
6 Náhradní O-kroužky (2x)	

Instalace

Vyčištění a instalace sestavy průtočné kyvety

UPOZORNĚNÍ

Nedotýkejte se průtočné kyvety, ani ji nepoškrábejte. Nečistoty na skle nebo jeho poškrábání mohou způsobit chyby měření.

1. Vyčistíte sestavu průtočné kyvety. Provedte kroky 2 až 4 uvedené v části [Vyčištění průtočné kyvety](#) na straně 96.
2. Sestavu průtočné kyvety nainstalujte podle následujících vyobrazených kroků.

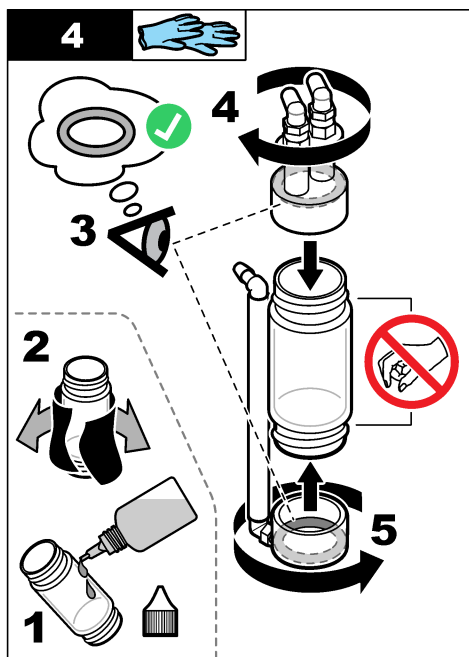
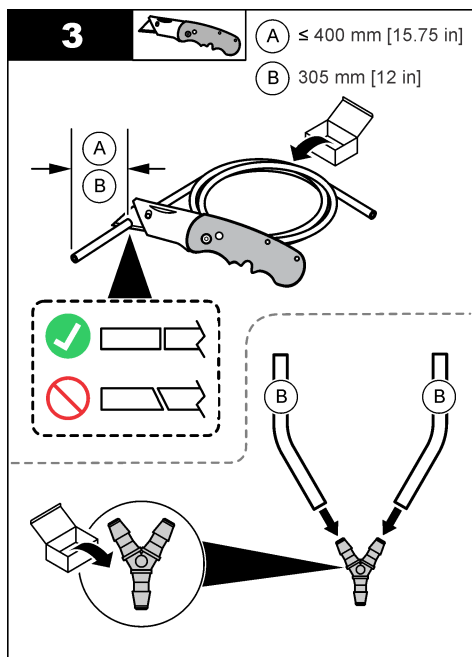
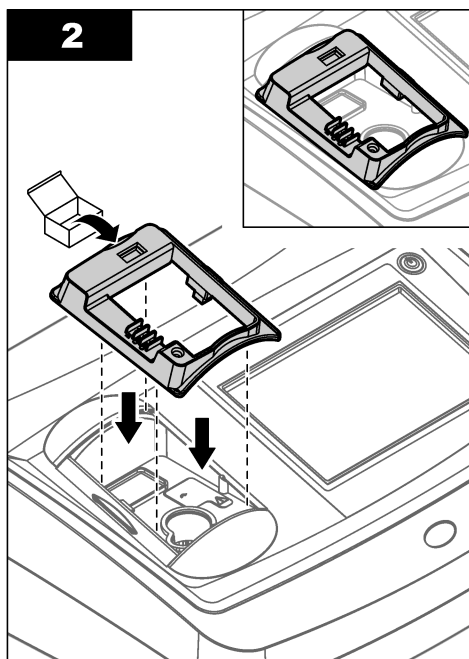
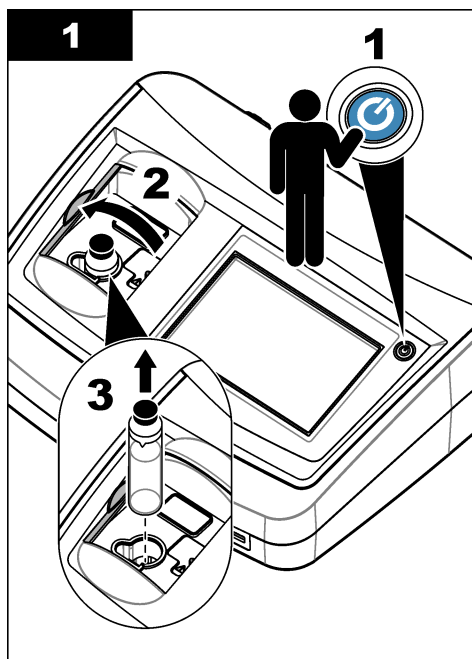
Poznámka: Hadičky by měly být co nejkratší, aby nedocházelo k uvíznutí vzduchu a zpoždění průtoku vzorku.

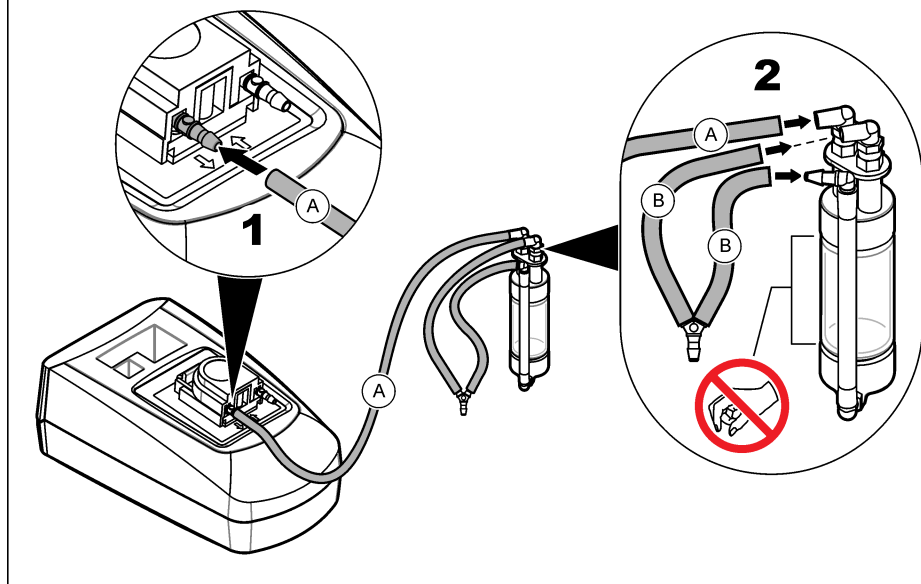
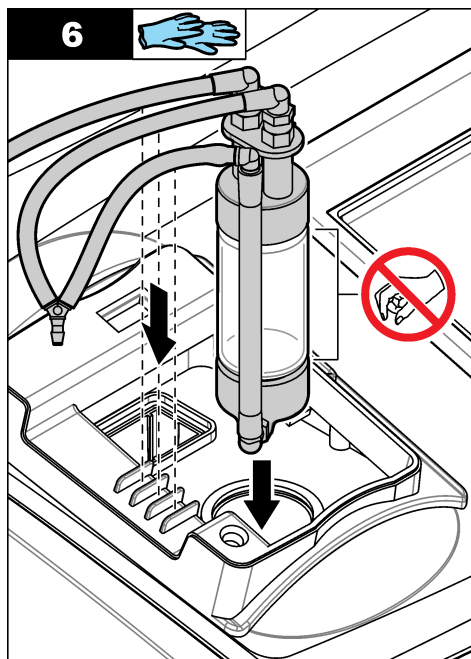
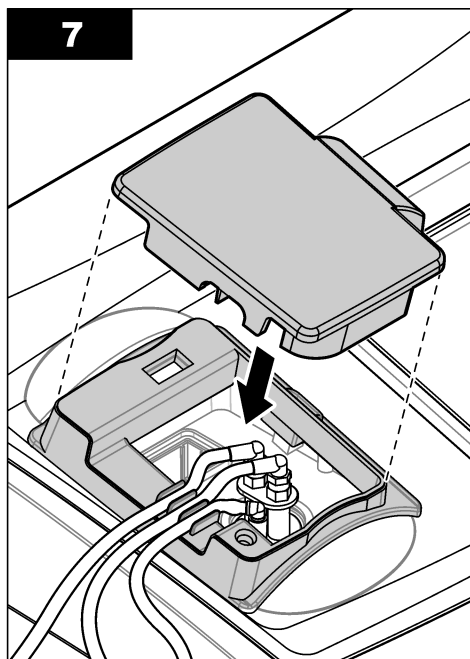
V kroku 4 vyobrazeného postupu naneste na průtočnou kyvetu silikonový olej tímto způsobem:

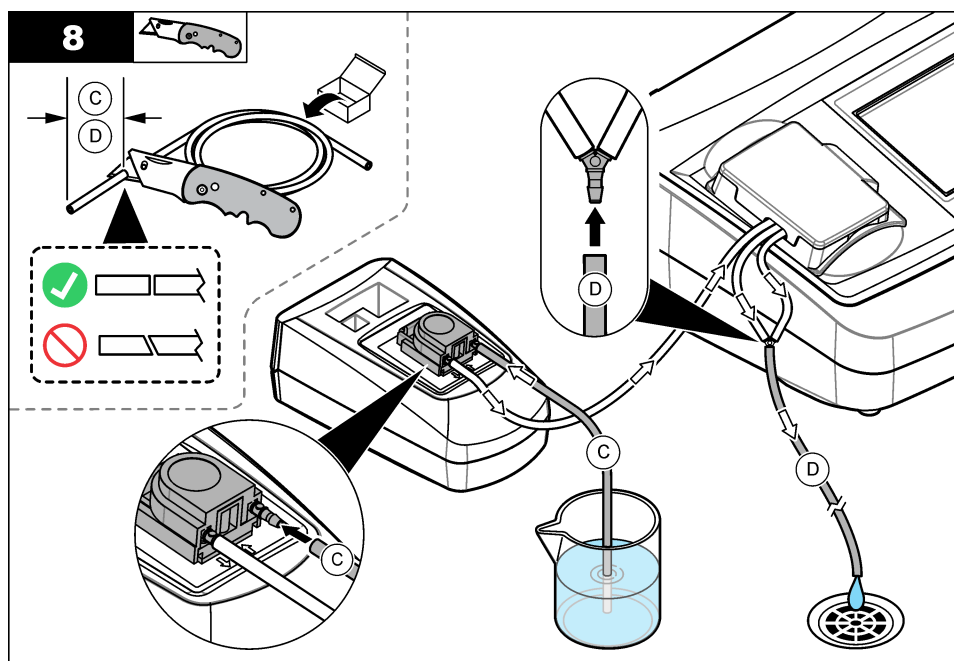
 - a. Na průtočnou kyvetu naneste malou kapku silikonového oleje odshora dolů.

Poznámka: Používejte pouze silikonový olej dodávaný s přístrojem. Silikonový olej má stejný index lomu jako sklo průtočné kyvety a maskuje drobné nedokonalosti a poškrábání skla.
 - b. K rovnoměrnému nanesení oleje na povrch průtočné kyvety použijte utěrku na roztírání oleje. Odstraňte většinu oleje. Zkontrolujte, že je kyveta téměř suchá.

Poznámka: Utěrku pro roztírání oleje uložte do plastového úložného sáčku, aby látka zůstala čistá.

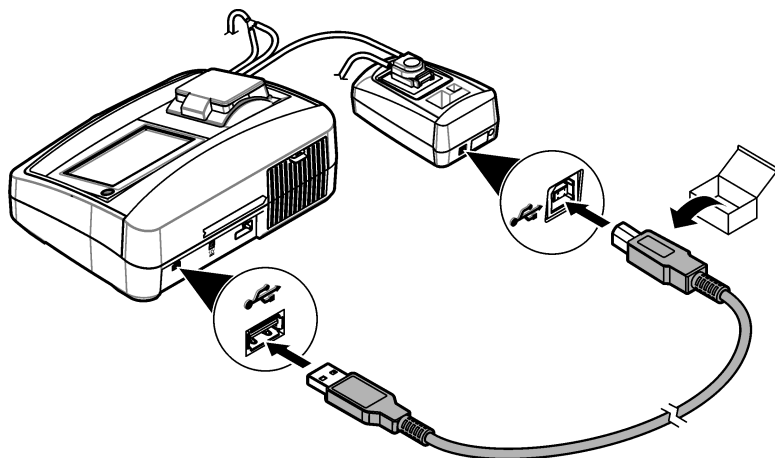


5**6****7**



Připojení kabelu USB

Připojení kabelu USB. Podívejte se na následující obrázek.



Provoz

Konfigurace nastavení

1. Připojte napájecí kabel turbidimetru do elektrické zásuvky.
2. Stisknutím tlačítka napájení turbidimetr zapněte.
3. Stiskněte tlačítko **Sipper** (Sání).

4. Volbou Zapnout aktivujete provoz sacího modulu.

Poznámka: Po volbě možnosti Zapnout jednotka sacího modulu dokončí sací cyklus před každým měřením a proplachovací cyklus (je-li povolen) po každém měření.

5. Výběr a konfigurace každé možnosti.

Volba	Popis
Čas sání	Nastaví dobu, po kterou bude jednotka sacího modulu nasávat vzorek přes průtočnou kyvetu před každým měřením. Možnosti: 1 až 99 sekund (výchozí hodnota: 8 sekund). Průtok čerpadla je 1 mL/s.
Čas ustálení	Nastaví dobu, po kterou bude vzorek v průtočné kyvetě předtím, než bude změřen. Možnosti: 1 až 999 sekund (výchozí hodnota: 5 sekund). Použijte nastavení Čas ustálení ke snížení výskytu bublin a turbulence ve vzorku před každým měřením.
Čas promytí	Nastaví dobu, po kterou bude jednotka sacího modulu nasávat uživatelem dodaný proplachovací roztok přes průtočnou kyvetu při provádění promývacího cyklu. Možnosti: Vypnuto (výchozí) nebo 1 až 99 sekund (výchozí hodnota: 8 sekund). Poznámka: K odstranění vzorku z hadiček je nutné nejméně 120 mL proplachovacího roztoku.
Zač. promytí	Nastaví automatické spuštění cyklu promytí po měření, nebo když uživatel stiskne tlačítko Promytí. Možnosti: Automat. (výchozí) nebo Manuál. Poznámka: Tlačítko Zač. promytí je aktivováno pouze tehdy, pokud je zapnuta možnost Čas promytí.

6. Stiskněte tlačítko **OK**.

Chcete-li ukončit práci bez uchování změn, stiskněte **Zrušit**. Chcete-li změnit nastavení na výchozí nastavení z výroby, stiskněte **Výchozí**.

Vypláchnutí průtočné kyvety a hadiček

Novou soupravu průtočné kyvety nebo hadiček před prvním použitím propláchněte.

1. Nasajte do přívodní hadičky přibližně 400 mL deionizované vody.
Zkontrolujte, zda je ústí hadičky ve spodní části nádoby.
2. Stiskněte tlačítko **Sipper** (Sání), poté stisknutím tlačítka **Promytí** spustíte cyklus promytí.
3. Opakovaně provádějte krok 2, dokud nebude přes průtočnou kyvetu a hadičky nasáto přibližně 360 mL deionizované vody.
4. Stiskněte tlačítko **OK**.

Měření odebraného vzorku

1. Proveďte promytí následujícím postupem:

- a. Vložte přívodní hadičku do deionizované vody.
 - b. Stiskněte tlačítko **Sipper** (Sání), poté stisknutím tlačítka **Promytí** spustíte cyklus promytí.
 - c. Stiskněte tlačítko **OK**.
2. Vložte přívodní hadičku do vzorku.
 3. Stiskněte **Načítat**. Jednotka sacího modulu dokončí sací cyklus, jakmile turbidimetr změří vzorek. Pokud je možnost Zač. promytí nastavena na Autom., bude cyklus promytí dokončen po měření. Pokud je možnost Zač. promytí nastavena na Manuál., změní se tlačítko Načítat na tlačítko Promytí.
 4. V případě potřeby stisknutím tlačítka **Promytí** spustíte cyklus promytí.
 5. Opakujte kroky 3 a 4, dokud nebudou měření vzorků dokončena.
 6. Proveďte promytí. Viz krok 1.

Příprava na uskladnění

Před krátkodobým uskladněním (tři hodiny nebo méně) propláchněte soupravu průtočné kyvety a hadičky. Viz část [Vypláchnutí průtočné kyvety a hadiček](#) na straně 95. Soupravu průtočné kyvety uchovávejte plnou destilované nebo deionizované vody, abyste zabránili zachytávání vzduchu a hromadění částic na jednotlivých částech soupravy.

Před dlouhodobým uskladněním demontujte a propláchněte soupravu průtočné kyvety. Proveďte kroky 1 až 4 uvedené v části [Vyčištění průtočné kyvety](#) na straně 96. Soupravu průtočné kyvety uchovávejte plnou destilované nebo deionizované vody, abyste zabránili zachytávání vzduchu a hromadění částic na jednotlivých částech soupravy.

Údržba

Čištění přístroje

Vyčistěte vnější povrch přístroje vlhkým hadříkem a jemným mýdlovým roztokem a poté přístroj podle potřeby otřete dosucha.

Vyčištění průtočné kyvety

▲ POZOR	
 	Nebezpečí expozice chemikáliím. Dodržujte laboratorní bezpečnostní postupy a noste veškeré osobní ochranné pomůcky vyžadované pro manipulaci s příslušnými chemikáliemi. Viz aktuální datové bezpečnostní listy (MSDS/SDS).
UPOZORNĚNÍ	
Nedotýkejte se průtočné kyvety, ani ji nepoškrábejte. Nečistoty na skle nebo jeho poškrábání mohou způsobit chyby měření.	

Před prvním použitím a podle potřeby odstraňte z průtočné kyvety nečistoty.

Položky dodané uživatelem:

	Čisticí prostředek na laboratorní sklo		Laboratorní čisticí prostředek		Destilovaná nebo deionizovaná voda
	Měkký hadřík neuvolňující vlákna		Silikonový olej		Utěrka na roztírání oleje
	Roztok kyseliny chlorovodíkové zředěný v poměru 1:1 ¹				

1. Demontujte a rozeberte na části sestavu průtočné kyvety. Viz část [Obr. 3](#).
2. Skleněné části vyčistěte podle tohoto postupu:
 - a. Čisticím prostředkem na laboratorní sklo vyčistěte vnitřní a vnější povrchy skleněných součástí.

¹ Potřebné jen v případě měření nízkých hodnot turbidity

- b. Skleněné součásti několikrát důkladně vypláchněte destilovanou nebo deionizovanou vodou.

Poznámka: V případě potřeby sterilizujte pomocí páry hadičky, průtočné kyvety a uzávěry v sestavě průtočné kyvety.

- c. Při měření vzorků s nízkými hodnotami turbidity nebo ředicí vody vyčistěte vnitřní a vnější povrchy skleněných součástí roztokem kyseliny chlorovodíkové zředěné v poměru 1:1.

Skleněné součásti několikrát důkladně vypláchněte ředicí vodou (nikoliv destilovanou nebo deionizovanou vodou).

3. Vysušte vnější povrchy skleněných součástí měkkým hadříkem, který neuvolňuje vlákna. Vnější povrchy udržujte mokré.
4. Vnitřní a vnější povrchy plastových součástí a hadiček vyčistěte laboratorním čisticím prostředkem a teplou vodou.
5. Na vnější část průtočné kyvety naneste silikonový olej tímto způsobem:

- a. Průtočnou kyvetu držte pouze za horní část, abyste ji co nejméně znečistili otisky prstů a dalšími nečistotami.

- b. Vnější povrch průtočné kyvety vyčistěte měkkým hadříkem, který neuvolňuje vlákna, a odstraňte skvrny od vody a otisky prstů.

- c. Na průtočnou kyvetu naneste malou kapku silikonového oleje odshora dolů.

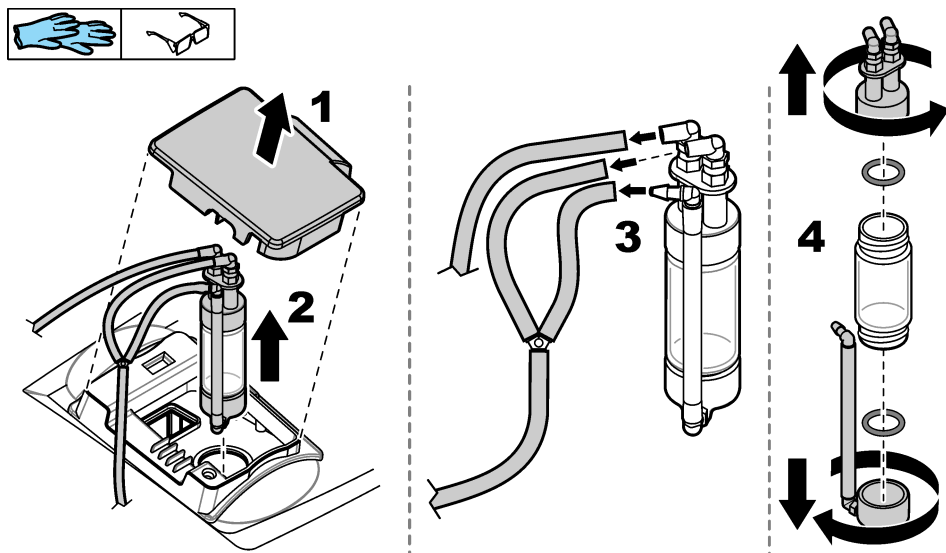
Poznámka: Používejte pouze silikonový olej dodávaný s přístrojem. Silikonový olej má stejný index lomu jako sklo průtočné kyvety a maskuje drobné nedokonalosti a poškrábání skla.

- d. K rovnoměrnému nanesení oleje na povrch průtočné kyvety použijte utěrku na roztírání oleje. Odstraňte přebytek oleje. Zkontrolujte, že je kyveta téměř suchá.

Poznámka: Utěrku pro roztírání oleje uložte do plastového úložného sáčku, aby látka zůstala čistá.

6. Sestavte a nainstalujte sestavu průtočné kyvety. Proveďte kroky uvedené v části **Obr. 3** v opačném pořadí.

Obr. 3 Rozebrání soupravy průtočné kyvety na části



Výměna O-kroužků

Pokud souprava průtočné kyvety netěsní, vyměňte O-kroužek vrchního a spodního uzávěru za dodané náhradní O-kroužky. Viz část **Obr. 2** na straně 91.

Výměna hadiček pro vedení vzorku

Hadičky pro vedení vzorku vyměňujte v pravidelných intervalech. Znečištění (např. mikrobiologická kontaminace) se z vnitřního povrchu hadiček odstraňuje obtížně.

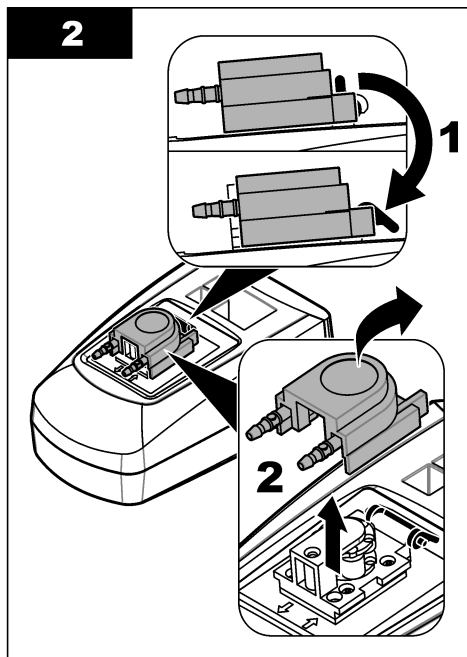
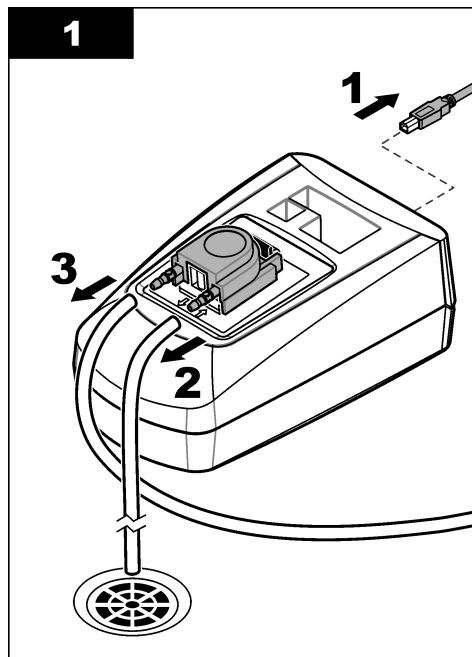
Po výměně hadičky propláchněte. Viz část [Vypláchnutí průtočné kyvety a hadiček](#) na straně 95.

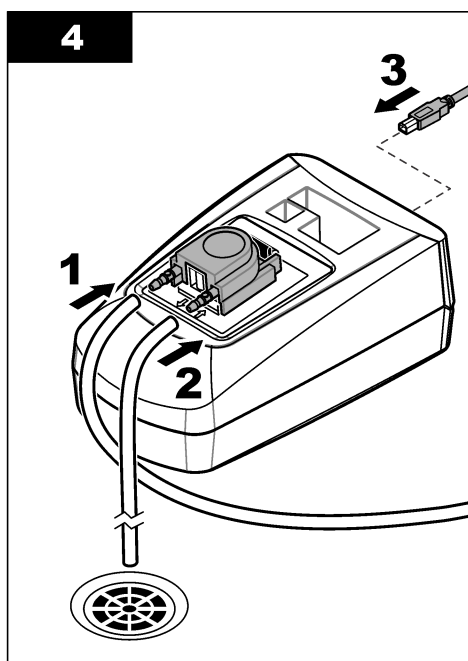
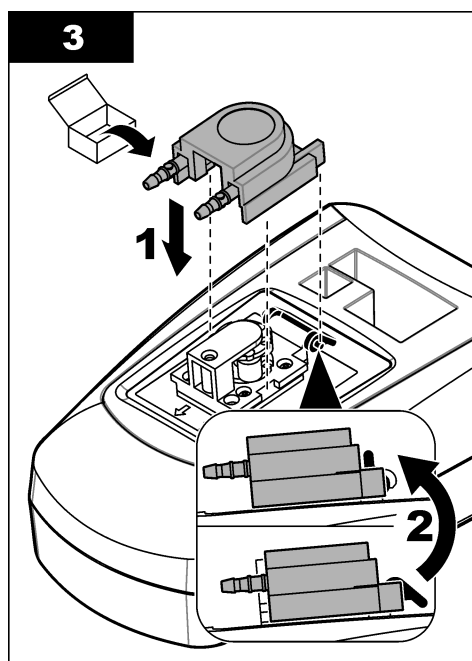
Výměna hadiček čerpadla

Pokud hadičky čerpadla vykazují známky poškození nebo opotřebení, vyměňte příslušnou hadičku čerpadla podle následujících vyobrazených kroků.

Položky k odběru: Předem sestavené hadičky čerpadla (Lagoprene®) s krytem a spoji peristaltického čerpadla

Po výměně hadičky propláchněte. Viz část [Vypláchnutí průtočné kyvety a hadiček](#) na straně 95.





Řešení problémů

Porucha	Popis	Řešení
Modul sací jednotky není připojen. Zkontrolujte kabel.	Mezi sací jednotkou a turbidimetrem není spojení USB.	Zkontrolujte kabel USB. Zkontrolujte, zda kabel není delší než 1 m (3,3 stopy). Zkontrolujte, zda je kabel USB připojen k turbidimetru i k sací jednotce.
Zkontrolujte sací jednotku a hadičku.	Hadičky čerpadla nejsou správně nainstalovány.	Uvolněte kryt peristaltického čerpadla a znovu jej nainstalujte. Viz ilustrované kroky v Výměna hadiček čerpadla na straně 98. Čerpadlo spusťte na dobu 15 sekund. Zatlačte páku dolů a zkontrolujte, zda je hadička správně nainstalována kolem válečků.

Náhradní díly a příslušenství

⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí poranění osob. Použití neschválených součástí může způsobit poranění osob, poškození nebo nesprávné fungování přístroje či vybavení. Náhradní díly v tomto oddíle jsou schváleny výrobcem.

Poznámka: Čísla produktů a položek se mohou v různých regionech prodeje lišit. Obrátte se na příslušného distributora, kontaktní informace naleznete na webových stránkách společnosti.

Náhradní díly

Popis	Položka č.
Průtočná kyveta (2x)	4709500
Vrchní a spodní uzávěr, souprava průtočné kyvety	4744800

Náhradní díly (pokračování)

Popis	Položka č.
Kryt a rám průtočné kyvety	9650400
Utěrka na roztírání oleje	4707600
Hadičky čerpadla, Lagoprene, předem sestavené s krytem a spoji peristaltického čerpadla	LZV877
Silikonový olej	126936
Sací jednotka SIP 10 se soupravou hadiček	LQV157.99.60002
Hadička Tygon ² , 1/8palcový vnitřní průměr, 1/4palcový vnější průměr, 1/16palcová tloušťka	11012
Sestava hadiček, včetně hadičky Tygon, 1/4palcový vnější průměr, 1,7 m (5,6 stopy) a LZV877 <i>Poznámka: (spojka Y) nejsou součástí dodávky.</i>	LZV940
Kabel USB, typ AB, 1 m (3,3 stopy)	LZQ104

Příslušenství

Popis	Položka č.
Hadřík z mikrovláken (na čištění kyvety)	LZY945

² Prodává se v délce 0,3 m (1 stopa)

Inhoudsopgave

[Specificaties](#) op pagina 101

[Algemene informatie](#) op pagina 101

[Installatie](#) op pagina 105

[Bediening](#) op pagina 108

[Onderhoud](#) op pagina 110

[Problemen oplossen](#) op pagina 113

[Reserveonderdelen en accessoires](#) op pagina 113

Specificaties

Specificaties kunnen zonder kennisgeving vooraf worden gewijzigd.

Specificatie	Details
Afmetingen (B x D x H)	Sipper: 120 x 85 x 200 mm (4,7 x 3,4 x 7,9 inch)
Behuizing	IP30
Gewicht	Sipper: 0,5 kg (1,1 lb)
Beschermingsklasse	II
Vervuilingsgraad	2
Installatiecategorie	I
Voeding	Voeding wordt via de troebelheidsmeter geleverd via de USB-kabel, 530 mA, 5 V
Bedrijfstemperatuur	10 tot 40 °C (50 tot 104 °F)
Opslagtemperatuur	–10 tot 60 °C (14 tot 140 °F)
Vochtigheid	80% relatieve vochtigheid, niet-condenserend
Spoelmiddel	Ten minste 120 ml om monster uit de slang te verwijderen
Doorstroomsnelheid	1 ml/sec
Monstertemperatuur	2 tot 70 °C (35.6 tot 158 °F)
Zoutgehalte van monster	Maximaal 65 g/l
Interface	USB
Certificeringen	CE
Garantie	1 jaar (EU: 2 jaar)

Algemene informatie

De fabrikant kan onder geen enkele omstandigheid aansprakelijk worden gesteld voor directe, indirecte, speciale, incidentele of continue schade die als gevolg van enig defect of onvolledigheid in deze handleiding is ontstaan. De fabrikant behoudt het recht om op elk moment, zonder verdere melding of verplichtingen, in deze handleiding en de producten die daarin worden beschreven, wijzigingen door te voeren. Gewijzigde versies zijn beschikbaar op de website van de fabrikant.

Veiligheidsinformatie

LET OP

De fabrikant is niet verantwoordelijk voor enige schade door onjuist toepassen of onjuist gebruik van dit product met inbegrip van, zonder beperking, directe, incidentele en gevolgschade, en vrijwaart zich volledig voor dergelijke schade voor zover dit wettelijk is toegestaan. Uitsluitend de gebruiker is verantwoordelijk voor het identificeren van kritische toepassingsrisico's en het installeren van de juiste mechanismen om processen te beschermen bij een mogelijk onjuist functioneren van apparatuur.

Lees deze handleiding voor het uitpakken, installeren of gebruiken van het instrument. Let op alle waarschuwingen. Wanneer u dit niet doet, kan dit leiden tot ernstig persoonlijk letsel of schade aan het instrument.

Controleer voor gebruik of het instrument niet beschadigd is. Het instrument mag op geen andere wijze gebruikt worden dan als in deze handleiding beschreven.

Gebruik van gevareninformatie

▲ GEVAAR

Geeft een potentieel gevaarlijke of dreigende situatie aan die, als deze niet kan worden voorkomen, kan resulteren in dodelijk of ernstig letsel.

▲ WAARSCHUWING

Geeft een potentieel of op handen zijnde gevaarlijke situatie aan, die als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot dood of ernstig letsel.

▲ VOORZICHTIG

Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die kan resulteren in minder ernstig letsel of lichte verwondingen.

LET OP

Duidt een situatie aan die (indien niet wordt voorkomen) kan resulteren in beschadiging van het apparaat. Informatie die speciaal moet worden benadrukt.

Waarschuwingsetlabels

Lees alle labels en plaatjes die aan het instrument bevestigd zijn. Persoonlijk letsel of schade aan het apparaat ontstaan, indien niet in acht genomen. In de handleiding wordt door middel van een veiligheidsvoorschrift uitleg gegeven over een symbool op het instrument.

	Dit symbool, indien op het instrument aangegeven, verwijst naar de handleiding voor bediening en/of veiligheidsinformatie.
	Elektrische apparatuur met dit symbool mag niet afgevoerd worden in Europese huishoudelijke of openbare afvalsystemen. Stuur oude en/of afgedankte apparaten terug naar de leverancier voor kostenloze afvoer.

Certificering

IECS-003 certificering ten aanzien van radio-interferentie, Klasse A:

Aanvullende informatie en testresultaten zijn via de fabrikant verkrijgbaar.

Dit Klasse A instrument voldoet aan alle eisen van de Canadese norm IECS-003.

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

FCC deel 15, Klasse "A" bepalingen

Aanvullende informatie en testresultaten zijn via de fabrikant verkrijgbaar. Dit instrument voldoet aan Deel 15 van de FCC-voorschriften. Het gebruik van dit instrument is aan de volgende voorwaarden onderworpen:

1. Het instrument mag geen schadelijke storingen veroorzaken.
2. Het instrument moet elke willekeurige ontvangen storing accepteren, inclusief storingen die mogelijk een ongewenste invloed kunnen hebben.

Door veranderingen of aanpassingen aan dit toestel die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij verantwoordelijk voor certificering, kan de certificering van dit instrument, komen te vervallen. Dit apparaat is getest en voldoet aan de normen voor een elektrisch instrument van Klasse A, volgens Deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze voorwaarden zijn opgesteld dat ze een goede

bescherming bieden tegen hinderlijke storingen wanneer het instrument in een bedrijfsgerelateerde toepassing wordt gebruikt. Dit instrument produceert, gebruikt en kan radiogolven uitstralen. Wanneer het niet geïnstalleerd en gebruikt wordt volgens de handleiding, hinderlijke storing voor radiocommunicatie veroorzaken. Werking van het instrument in een huiselijke omgeving zal waarschijnlijk zorgen voor hinderlijke storing, in welk geval de gebruiker de storing dient te verhelpen. Om storingen op te lossen kan het volgende geprobeerd worden:

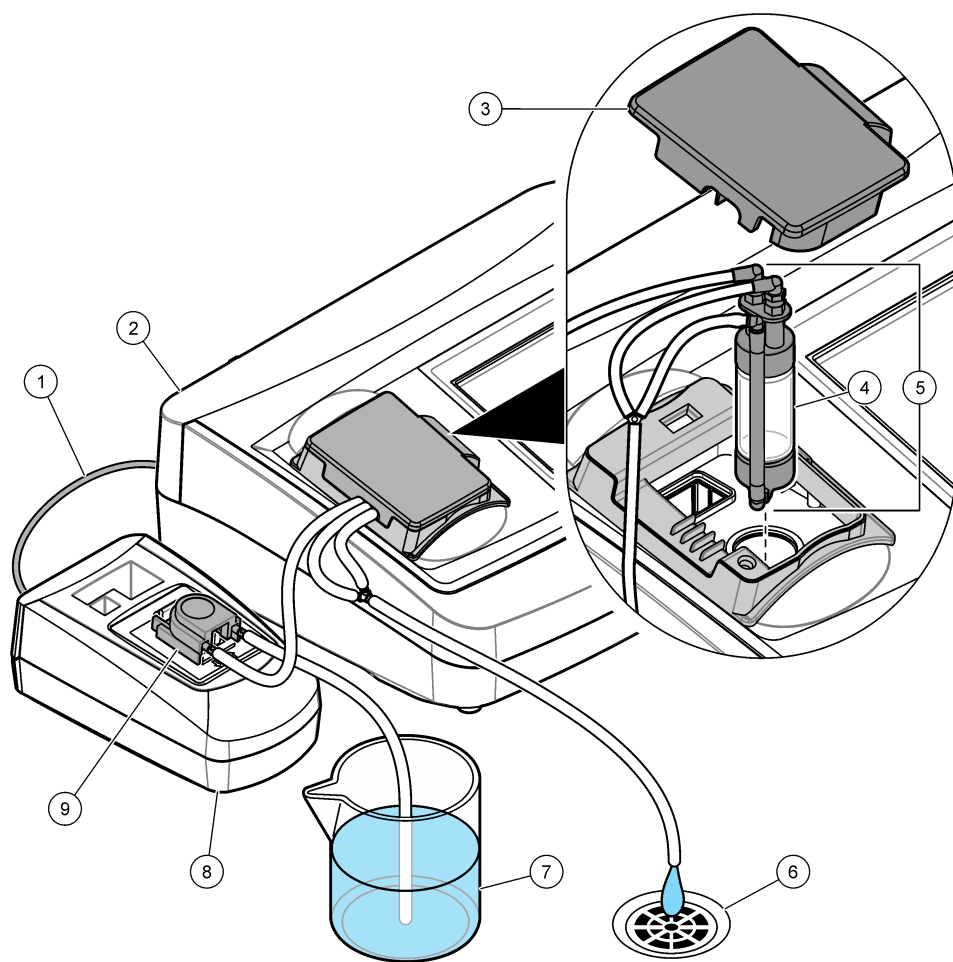
1. Ontkoppel het instrument van zijn stroombron om te controleren of deze stroombron al dan niet de storing veroorzaakt.
2. Als het instrument op hetzelfde stopcontact is aangesloten als het apparaat dat storing ondervindt, dient u het apparaat op een ander stopcontact aan te sluiten.
3. Plaats het apparaat weg van het apparaat waarop de storing van toepassing is.
4. Verplaats de ontvangstantenne voor het apparaat dat de storing ontvangt.
5. Probeer verschillende combinaties van de hierbovengenoemde suggesties.

Productoverzicht

▲ WAARSCHUWING	
	Brandgevaar. Dit product is niet geschikt voor gebruik in combinatie met ontvlambare vloeistoffen.
▲ VOORZICHTIG	
	Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Chemicaliën en afval dienen te worden afgevoerd in overeenkomst met de lokale, regionale en nationale voorschriften.

De SIP 10 sipperkit voor de TL23xx-troebelheidsmeter wordt gebruikt om vóór iedere troebelheidsmeting een geselecteerde hoeveelheid van een watermonster door de doorstroomkuvet in de TL23xx te trekken. Raadpleeg [Afbeelding 1](#). Als hiervoor is gekozen, trekt de sipper na iedere troebelheidsmeting een geselecteerde hoeveelheid door de gebruiker geleverd spoelmiddel door de doorstroomkuvet.

Afbeelding 1 Productoverzicht

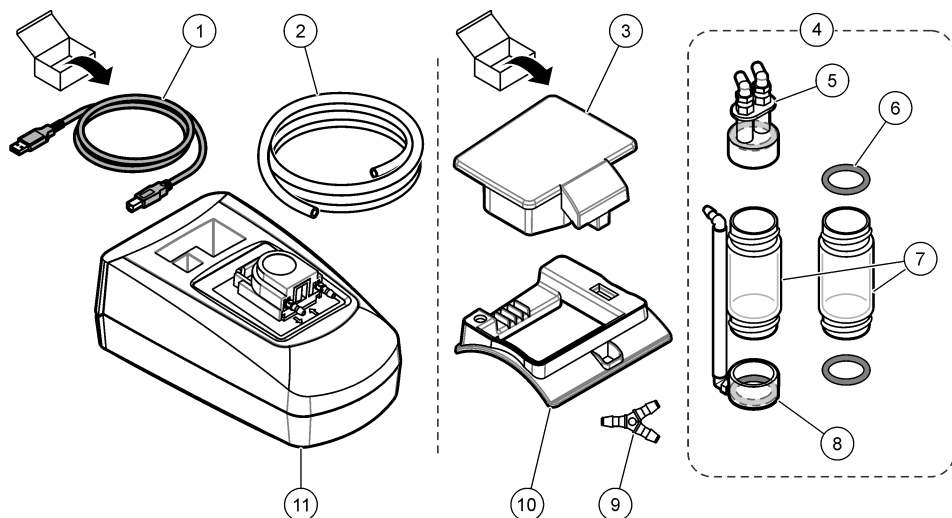


1 USB-kabel	4 Doorstroomcel	7 Monster
2 TL23xx-troebelheidsmeter	5 Doorstroomassemblage	8 SIP 10 sipper
3 Deksel doorstroomkuvet	6 Afvoer	9 Peristaltische pomp

Productcomponenten

Controleer of alle componenten zijn ontvangen. Raadpleeg [Afbeelding 2](#). Neem onmiddellijk contact op met de fabrikant of een verkoopvertegenwoordiger in geval van ontbrekende of beschadigde onderdelen.

Afbeelding 2 Productonderdelen



1 USB-kabel, type AB, 1 m (3,3 ft)	7 Doorstroomkuvetten (2x)
2 Tygon®-slang, 1/8-in. binnendiameter, 1,70 m (5,6 ft)	8 Onderste dop met O-ring
3 Deksel doorstroomkuvet	9 Y-fitting voor slang met 1/8-in. binnendiameter
4 Doorstroomassemblage	10 Frame doorstroomkuvet
5 Bovenste dop met O-ring	11 SIP 10 sipper
6 Vervangende O-ringen (2x)	

Installatie

Doorstroomassemblage reinigen en installeren

LET OP

Raak de doorstroomkuvet niet aan en bekras deze niet. Verontreiniging of krassen op het glas kunnen leiden tot meetfouten.

1. Reinig de doorstroomassemblage. Volg stappen 2 tot en met 4 in [Doorstroomassemblage reinigen](#) op pagina 110.
2. Installeer de doorstroomassemblage zoals getoond in de volgende geïllustreerde stappen.

Opmerking: Maak de slangen zo kort mogelijk om luchtballen te verminderen en vertraging van de monsterstroom te beperken.

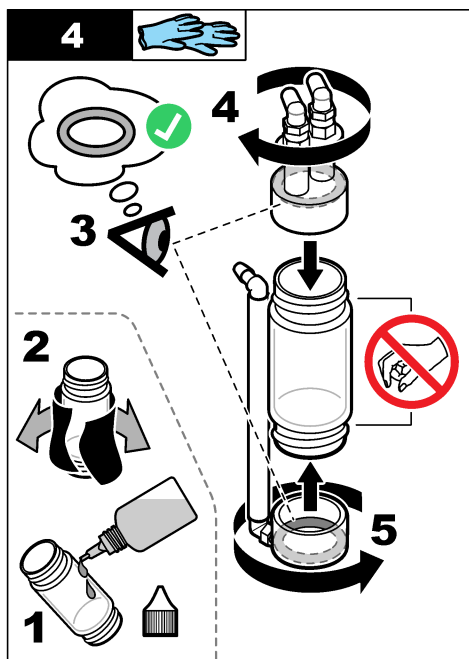
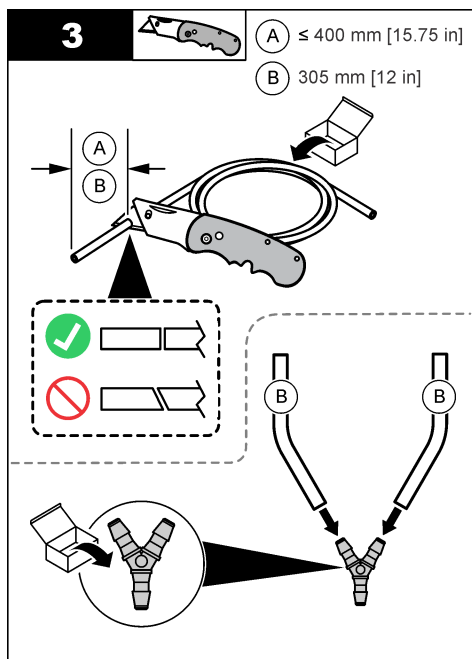
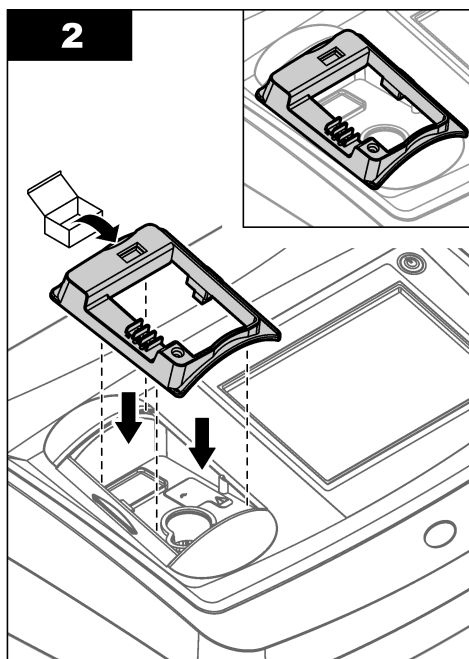
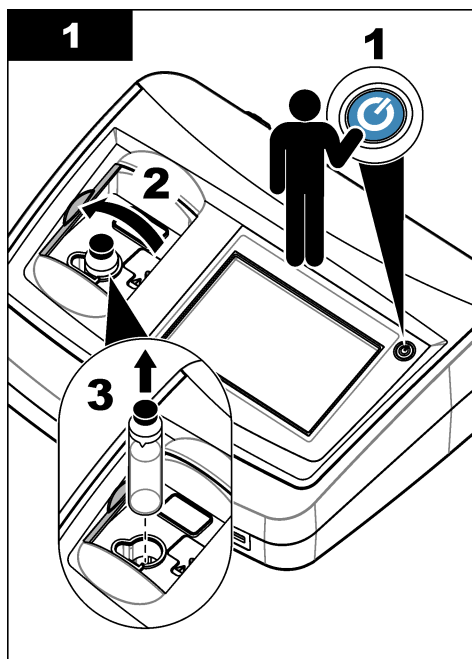
Breng tijdens stap 4 van de geïllustreerde stappen als volgt siliconenolie aan op de doorstroomkuvet:

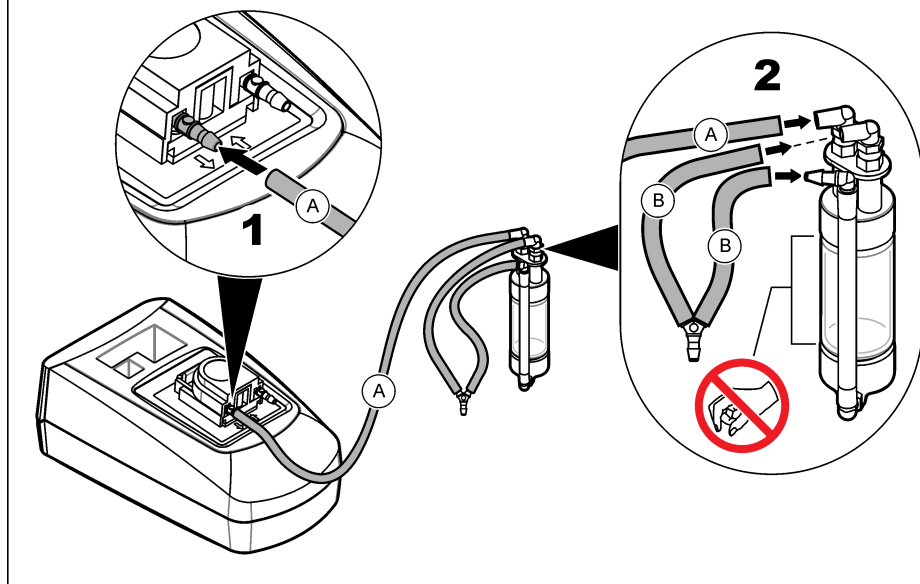
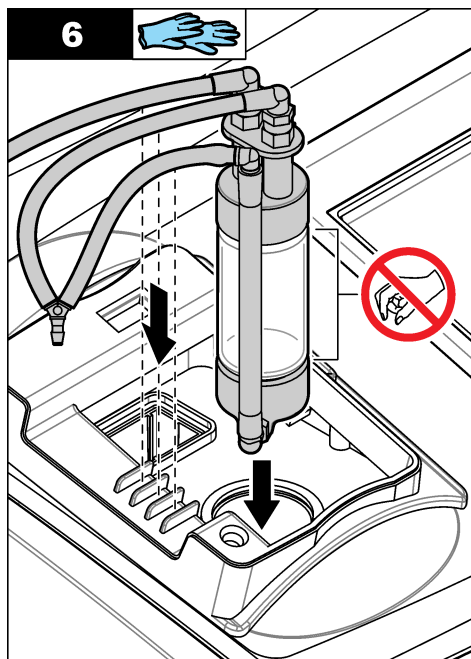
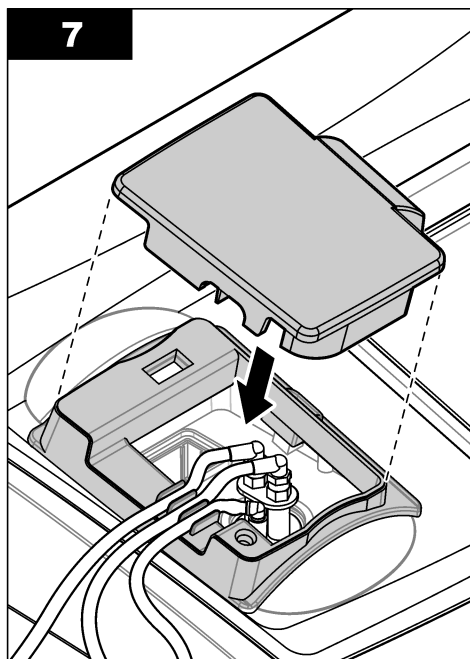
- a. Breng van boven naar onderen een kleine druppel siliconenolie aan op doorstroomkuvet.

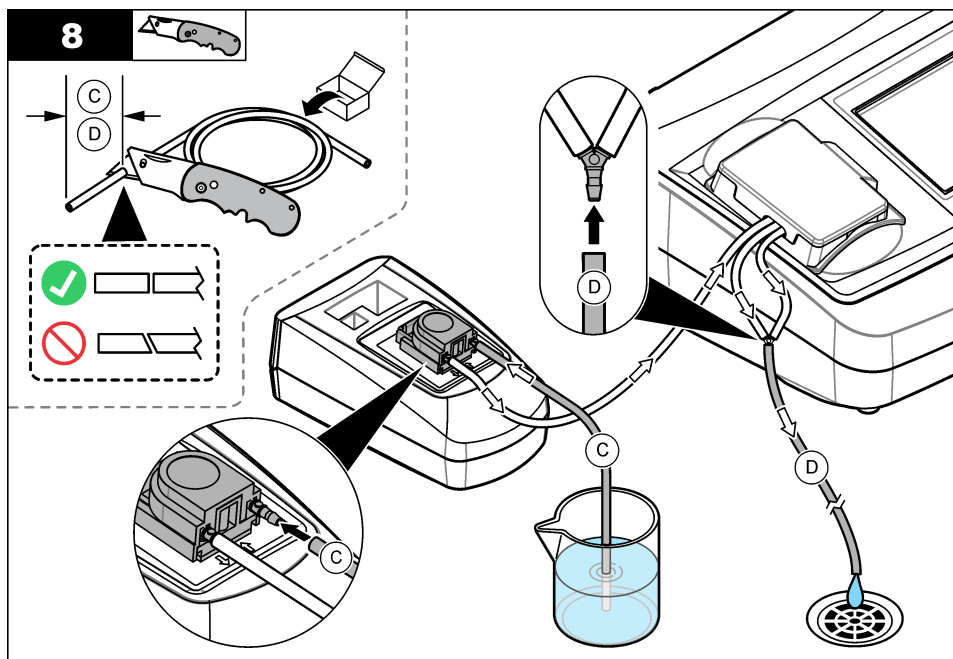
Opmerking: Gebruik alleen de meegeleverde siliconenolie. De siliconenolie heeft dezelfde brekingsindex als het glas van de doorstroomkuvet en maskeert kleine krasjes in het glas.

- b. Gebruik de oliedoek om de olie gelijkmatig op het oppervlak van de doorstroomkuvet aan te brengen. Verwijder het grootste deel van de olie. Zorg dat de kuvet bijna droog is.

Opmerking: Plaats de oliedoek in een plastic zakje om de doek schoon te houden.

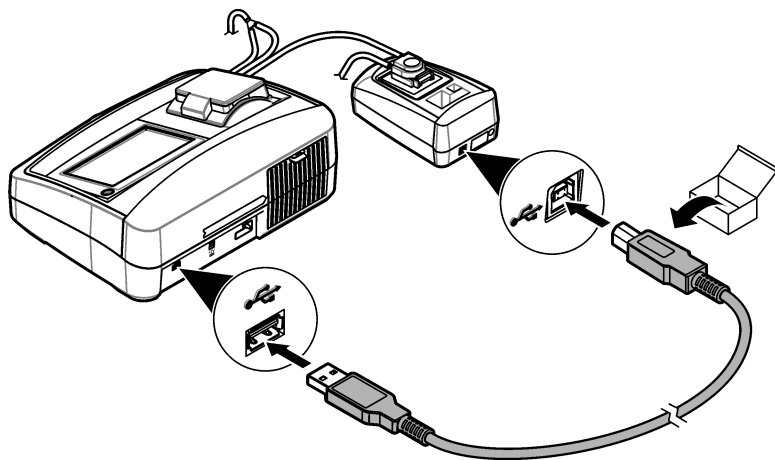


5**6****7**



USB-kabel aansluiten

USB-kabel aansluiten. Raadpleeg de volgende illustratie.



Bediening

Configureer de instellingen

1. Sluit de voedingskabel van de troebelheidsmeter aan op een stopcontact.
2. Druk op de aan/uit-toets om de troebelheidsmeter in te schakelen.
3. Druk op **Sipper**.

4. Kies Aan om de werking van de sipper in te schakelen.

Opmerking: Als Aan is geselecteerd, voert de sipper een sippercyclus uit vóór iedere meting en een spoelcyclus (indien ingeschakeld) na iedere meting.

5. Selecteer en configureer elke optie.

Optie	Omschrijving
Sip-tijd	De tijdsperiode instellen waarin de sipper het monster vóór iedere meting door de doorstroomkuvet trekt. Opties: 1 tot 99 seconden (standaard: 8 seconden). De doorstroomsnelheid van de pomp is 1 ml/sec.
Wachttijd	De tijdsperiode instellen waarin het monster in de doorstroomkuvet blijft voordat het wordt gemeten. Opties: 1 tot 999 seconden (standaard: 5 seconden). Gebruik de instelling Wachttijd om de luchtbellen en troebelheid in het monster voor iedere meting te laten afnemen.
Spoeltijd	De tijdsperiode instellen waarin de sipper een door de gebruiker geleverd spoelmiddel door de doorstroomkuvet trekt wanneer een spoelcyclus wordt uitgevoerd. Opties: Uit (standaard) of 1 tot 99 seconden (standaard: 8 seconden). Opmerking: Om het monster uit de buis te verwijderen is ten minste 120 ml spoelmiddel nodig.
Start spoelen	Instellen of de spoelcyclus automatisch begint na een meting of nadat de gebruiker op Spoelen drukt. Opties: Automatisch (standaard) of Handmatig. Opmerking: De knop Start spoelen werkt alleen wanneer Spoeltijd is ingesteld op Aan.

6. Druk op OK.

Om af te sluiten zonder de wijzigingen op te slaan, drukt u op **Annuleren**. Om de fabrieksinstellingen te herstellen, drukt u op **Standaard**.

Doorstroomassemblage en slangen spoelen

Spoel nieuwe doorstroomassemblages en slangen voorafgaand aan het eerste gebruik.

1. Leg de toevoerslang in ongeveer 400 ml demi-water.
Zorg ervoor dat de slangopening zich onder in het bekerglas bevindt.
2. Druk op **Sipper** en vervolgens op **Spoelen** om een spoelcyclus te starten.
3. Herhaal stap 2 totdat ongeveer 360 mL demi-water door de doorstroomassemblage en slang is getrokken.
4. Druk op **OK**.

Metten van een monster

1. Voer als volgt een spoelcyclus uit:
 - a. Leg de toevoerslang in demi-water.
 - b. Druk op **Sipper** en vervolgens op **Spoelen** om een spoelcyclus te starten.
 - c. Druk op **OK**.
2. Leg de toevoerslang in het monster.
3. Druk op de toets **Lezen**. De sipper voert een sippercyclus uit, waarna de troebelheidsmeter het monster meet.
Als Start spoelen is ingesteld op Automatisch, wordt na de meting een spoelcyclus uitgevoerd.
Als Start spoelen is ingesteld op Handmatig, verandert de knop Meten in de knop Spoelen.
4. Druk op **Spoelen** om indien nodig een spoelcyclus te starten.
5. Herhaal stap 3 en 4 totdat de monstermetingen zijn voltooid.
6. Voer een spoelcyclus uit. Raadpleeg stap 1.

Voorbereiden voor opslag

Spoel de doorstroomassemblage en slang voorafgaand aan opslag op korte termijn (maximaal drie uur). Raadpleeg [Doorstroomassemblage en slangen spoelen](#) op pagina 109. Houd de doorstroomassemblage gevuld met gedestilleerd of demi-water om luchtbellens en de verzameling van deeltjes op de onderdelen te voorkomen.

Verwijder en reinig de doorstroomassemblage voorafgaand aan opslag op lange termijn. Volg stappen 1 tot en met 4 in [Doorstroomassemblage reinigen](#) op pagina 110. Houd de doorstroomassemblage gevuld met gedestilleerd of demi-water om luchtbellens en de verzameling van deeltjes op de onderdelen te voorkomen.

Onderhoud

Reiniging van het apparaat

Reinig de buitenzijde van het instrument met een vochtige doek en een milde zeepoplossing en veeg het instrument vervolgens, indien nodig, droog.

Doorstroomassemblage reinigen

⚠ VOORZICHTIG



Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Volg alle laboratorium technische veiligheidsvoorschriften op en draag alle persoonlijke beschermingsuitrustingen die geschikt zijn voor de gehanteerde chemicaliën. Raadpleeg de huidige veiligheidsinformatiebladen (MSDS/SDS) voor veiligheidsprotocollen.



LET OP

Raak de doorstroomkuvet niet aan en bekras deze niet. Verontreiniging of krassen op het glas kunnen leiden tot meetfouten.

Reinig de doorstroomassemblage voorafgaand aan het eerste gebruik en verder wanneer nodig om verontreiniging te verwijderen.

Door de gebruiker voorziene items:



Reinigingsmiddel voor laboratoriumglas



Reinigingsmiddel voor laboratoria



Gedestilleerd of demi-water



Zachte, pluïsvrije doek



Siliconenolie



Oliedoek



1:1-zoutzuur¹

1. Verwijder en demonteer de doorstroomassemblage. Raadpleeg [Afbeelding 3](#).

2. Reinig de glazen gedeelten als volgt:

- Reinig de binnen- en buitenoppervlakken van de glazen gedeelten met een reinigingsmiddel voor laboratoriumglas.

¹ Alleen nodig voor troebelheidsmetingen met lage waarden

- b. Spoel de glazen gedeelten vaak met gedestilleerd of demi-water.

Opmerking: Steriliseer de slangen, doorstroomkuvetten en doppen in de doorstroomassemblage met stoom, indien nodig.

- c. Voor metingen van monsters met lage troebelheid of verdunningswater reinigt u de binnen- en buitenoppervlakken van de glazen gedeelten met 1:1-zoutzuur.

Spoel de glazen gedeelten vaak met verdunningswater (niet met gedestilleerd of demi-water).

3. Droog de buitenoppervlakken van de glazen gedeelten met een zachte, pluisvrije doek. Houd de binnenoppervlakken nat.
4. Reinig de binnen- en buitenoppervlakken van de plastic onderdelen en slangen met een reinigingsmiddel voor laboratoria en warm water.
5. Breng als volgt siliconenolie aan op de buitenkant van de doorstroomkuvet:

- a. Houd de doorstroomkuvet alleen bij de bovenzijde vast om het achterlaten van vuil en vingerafdrukken te voorkomen.

- b. Reinig het buitenoppervlak van de doorstroomkuvet met een zachte, pluisvrije doek om waterlekken en vingerafdrukken te verwijderen.

- c. Breng van boven naar onderen een kleine druppel siliconenolie aan op doorstroomkuvet.

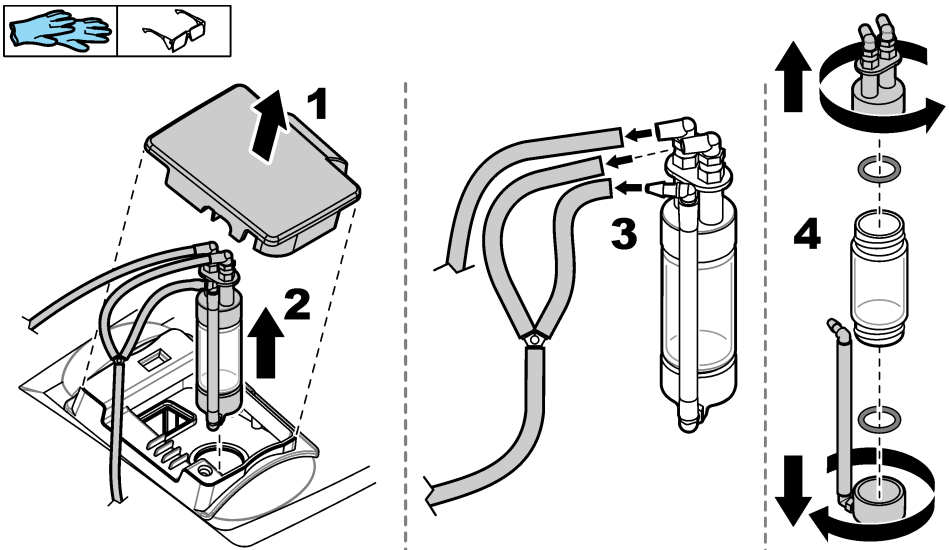
Opmerking: Gebruik alleen de meegeleverde siliconenolie. De siliconenolie heeft dezelfde brekingsindex als het glas van de doorstroomkuvet en maskeert kleine krasjes in het glas.

- d. Gebruik de oliedoek om de olie gelijkmatig op het oppervlak van de doorstroomkuvet aan te brengen. Verwijder het grootste deel van de olie. Zorg dat de kuvet bijna droog is.

Opmerking: Plaats de oliedoek in een plastic zakje om de doek schoon te houden.

6. Doorstroomassemblage samenstellen en installeren. Voer de stappen in [Afbeelding 3](#) in omgekeerde volgorde uit.

Afbeelding 3 Demonteer de doorstroomassemblage



O-ringen vervangen

Als er een lek in de doorstroomassemblage zit, vervangt u de O-ring in de bovenste en onderste dop door de meegeleverde vervangende O-ringen. Raadpleeg [Afbeelding 2](#) op pagina 105.

Monsterslangen vervangen

Vervang de monsterslangen regelmatig. Verontreinigingen (bijv. microbiologische aangroei) zijn niet eenvoudig te verwijderen van de binnenzijde van de slangen.

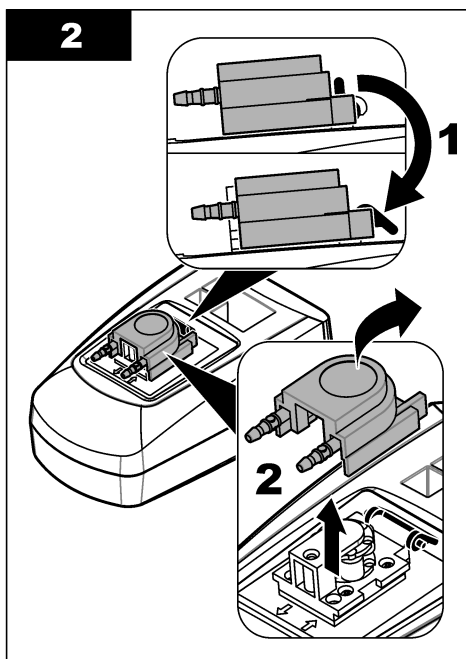
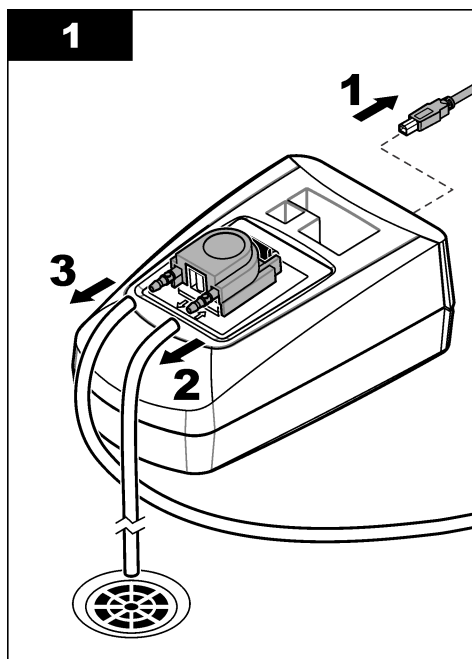
Spoel de slangen nadat ze vervangen zijn. Raadpleeg [Doorstroomassemblage en slangen spoelen](#) op pagina 109.

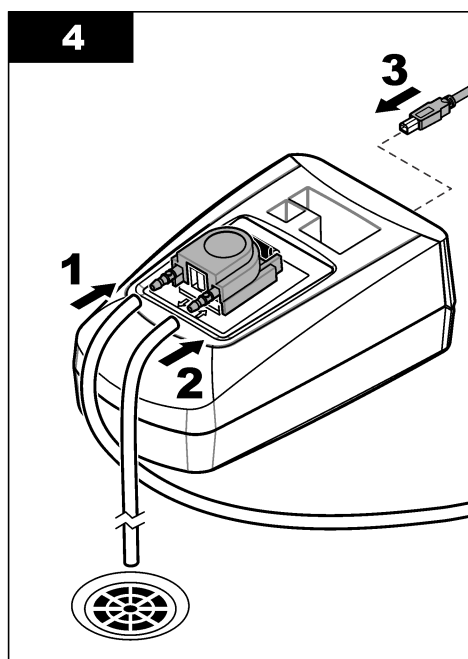
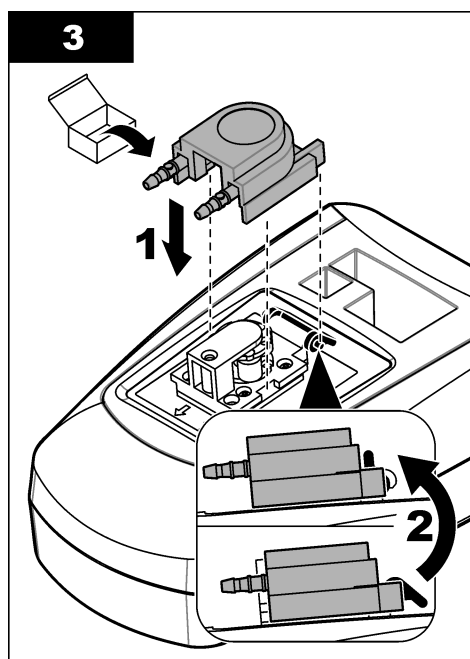
De pompslangen vervangen

Als de pompslang is beschadigd of versleten, vervang de pompslang dan zoals in de volgende geïllustreerde stappen wordt weergegeven.

Te verzamelen item: pompslang (Lagoprene[®]) voorgemonteerd met deksel en aansluitingen van peristaltische pomp

Spoel de slangen nadat ze vervangen zijn. Raadpleeg [Doorstroomassemblage en slangen spoelen](#) op pagina 109.





Problemen oplossen

Foutmelding	Omschrijving	Oplossing
Sippermodule niet aangesloten. Controleer kabel.	Er is geen USB-verbinding tussen de sipper en de troebelheidsmeter.	Inspecteer de USB-kabel. Controleer of de kabel niet langer is dan 1 m (3,3 ft). Controleer of de USB-kabel is aangesloten op de sipper en op de troebelheidsmeter.
Controleer sipper en slang.	De pompslang is niet correct geïnstalleerd.	Maak het deksel van de peristaltische pomp los en installeer het vervolgens opnieuw. Raadpleeg de geïllustreerde stappen in De pompslangen vervangen op pagina 112. Laat de pomp ongeveer 15 seconden werken. Duw de hendel omlaag en zorg ervoor dat de slang correct om de rollen is geïnstalleerd.

Reserveonderdelen en accessoires

⚠ WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel. Het gebruik van niet-goedgekeurde onderdelen kan leiden tot letsel, beschadiging van het instrument of onjuiste werking van apparatuur. De reserveonderdelen in dit hoofdstuk zijn goedgekeurd door de fabrikant.

Opmerking: Product- en artikelnummers kunnen verschillen per regio. Neem contact op met de desbetreffende distributeur of bezoek de website voor contactgegevens.

Reservedelen

Beschrijving	Artikelnr.
Doorstroomkuvetten (2x)	4709500
Bovenste of onderste dop, doorstroomassemblage	4744800
Deksel en frame voor doorstroomkuvet	9650400
Oliedoek	4707600
Pompslangen, Lagoprene, voorgemonteerd met deksel en aansluitingen voor peristaltische pomp	LZV877
Siliconenolie	126936
SIP 10 sipper met slangenset	LQV157.99.60002
Tygon-slang ² , 1/8-in. binnendiameter, 1/4-in. buitendiameter, 1/16-in. dik	11012
Slangenset, inclusief Tygon-slang, 1/4-in. buitendiameter, 1,70 m (5,6 ft) en LZV877 <i>Opmerking: Y-fitting is niet inbegrepen.</i>	LZV940
USB-kabel, type AB, 1 m (3,3 ft)	LZQ104

Accessoires

Beschrijving	Artikelnr.
Microvezeldoek (voor kuvetreiniging)	LZY945

² Verkocht per 0,3 m (1 ft)

Indholdsfortegnelse

[Specifikationer](#) på side 115

[Generelle oplysninger](#) på side 115

[Installation](#) på side 119

[Betjening](#) på side 122

[Vedligeholdelse](#) på side 124

[Fejlsøgning](#) på side 127

[Reserve dele og tilbehør](#) på side 127

Specifikationer

Specifikationer kan ændres uden varsel.

Specifikation	Detaljer
Dimensioner (B x D x H)	Sipperenhed: 120 x 85 x 200 mm
Kabinet	IP30
Vægt	Sipperenhed: 0,5 kg
Beskyttelsesklasse	II
Forureningsgrad	2
Installationskategori	I
Strømforsyning	Strøm leveres af turbidimeteret via USB kablet, 530 mA, 5 V
Driftstemperatur	10 til 40°C
Opbevaringstemperatur	-10 til 60°C (14 til 140°F)
Luftfugtighed	80% relativ luftfugtighed, ikke-kondenserende
Rensemiddel	Minimum 120 ml til at rense slangen mellem prøverne
Gennemløbshastighed	1 ml/sek.
Prøvetemperatur	2 til 70°C (35.6 til 158°F)
Prøvens saltindhold	65 g/l maksimalt
Interface	USB
Certificeringer	CE
Garanti	1 år (EU: 2 år)

Generelle oplysninger

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

Oplysninger vedr. sikkerhed

BEMÆRKNING

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

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

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

Brug af sikkerhedsoplysninger

▲ FARE

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

▲ ADVARSEL

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

▲ FORSIGTIG

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

BEMÆRKNING

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

Sikkerhedsmærkater

Læs og forstå alle mærkater og etiketter, som er fastgjort til instrumentet. Mangel herpå kan medføre personskaade eller beskadigelse af instrumentet. I håndbogen refereres der til et symbol på instrumentet med en forholdsreglerklæring.

	Hvis dette symbol findes på instrumentet, henviser det til instruktionsmanualen vedrørende drifts- og/eller sikkerhedsoplysninger.
	Elektrisk udstyr, der er mærket med dette symbol, må ikke bortskaffes i husholdnings eller offentlige europæiske affaldssystemer. Send gammelt eller udtjent udstyr til producenten for bortskaffelse på producentens regning.

Certificering

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

Producenten opbevarer understøttende testfortegnelser.

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

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

FCC del 15, klasse "A" grænser

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

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

Ændringer og modifikationer af dette udstyr, som ikke er udtrykkeligt godkendt af den part som er ansvarlig for overholdelsen, kan ophæve brugerens ret til at betjene udstyret. Dette udstyr er blevet testet og overholder grænserne for Klasse A digitalt udstyr i overensstemmelse med Afs. 15 af FCCs regelsæt. Disse grænser er designet til at yde rimelig beskyttelse mod skadelig interferens når

udstyret betjenes i et kommercielt miljø. Dette udstyr genererer, bruger og kan udsende radiofrekvensenergi og kan, hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugervejledningen, forårsage skadelige interferens for radiokommunikationer. Anvendelse af dette udstyr i et beboelsesområde vil sandsynligvis forårsage skadelig interferens, i hvilket tilfælde brugeren skal udbedre interferensen for egen regning. Følgende teknikker kan anvendes til at reducere problemer med interferens:

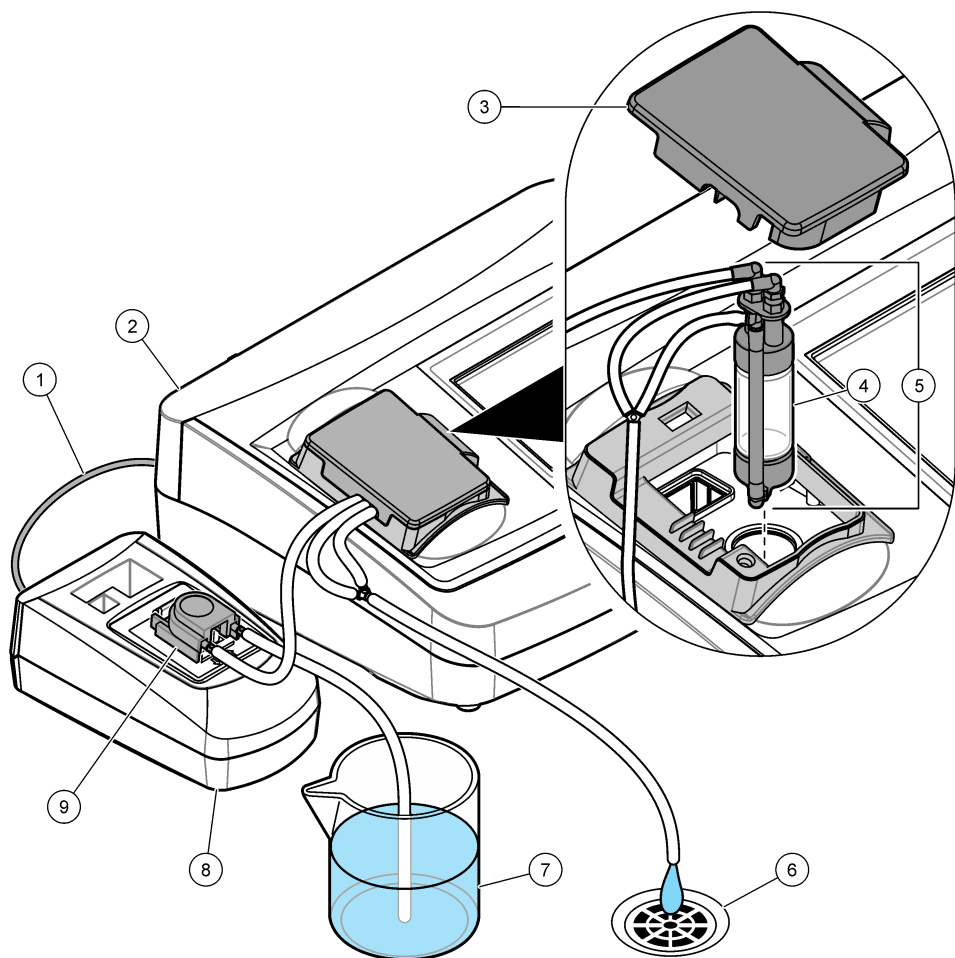
1. Afbryd udstyret fra strømkilden for at kontrollere om det er kilden til interferensen.
2. Hvis udstyret er forbundet til den samme stikkontakt som den enhed der oplever interferensen, skal udstyret forbindes til en anden stikkontakt.
3. Flyt udstyret væk fra den enhed som modtager interferensen.
4.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

Produktoversigt

▲ ADVARSEL	
	Brandfare. Dette produkt er ikke beregnet til brug sammen med brændbare væsker.
▲ FORSIGTIG	
	Fare for eksponering for kemiske stoffer. Bortskaf kemikalier og affald i overensstemmelse med lokale, regionale og nationale bestemmelser.

SIP 10 sippersættet til TL23xx turbidimeteret anvender en peristaltisk pumpe til at pumpe en konstant mængde prøve gennem en flowcelle i TL23xx før hver turbiditetsmåling. Se [Figur 1](#). Sippere pumper en defineret mængde rensmiddel igennem flowcellen efter hver turbiditetsmåling, hvis det er valgt.

Figur 1 Produktoversigt

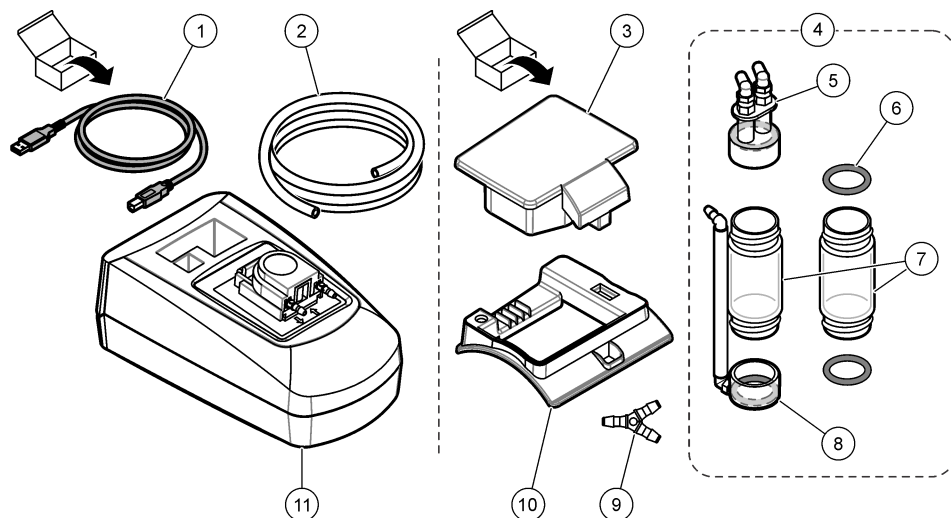


1 USB kabel	4 Flow-celle	7 Prøve
2 TL23xx turbidimeter	5 Flowcelle	8 SIP 10 sipperenhed
3 Flowcellelåg	6 Afløb	9 Peristaltisk pumpe

Produktkomponenter

Sørg for, at alle komponenter er modtaget. Se [Figur 2](#). Kontakt producenten eller en forhandler med det samme, hvis dele mangler eller er beskadigede.

Figur 2 Produktkomponenter



1 USB kabel, type AB, 1 m	7 Flowceller (2 stk.)
2 Tygon® slange, 1/8" ID, 1,70 m (5,6 ft)	8 Bundhætte med O-ring
3 Låg til flowcelle	9 Y-stykke til 1/8" ID-slange
4 Flowcelle	10 Monteringsramme til låg
5 Tophætte med O-ring	11 SIP 10 sipperenhed
6 Ekstra O-ring (2 stk.)	

Installation

Rens og monter flowcellen

BEMÆRKNING

Berør eller rids ikke flowcellen. Urenheder eller ridser på glasset kan medføre målefejl.

1. Rens flowcellen. Følg trinene 2 til 4 i [Rens flowcellen](#) på side 124.

2. Monter flowcellen som vist i de efterfølgende illustrerede trin.

BEMÆRK: Lad slangen være så kort som muligt for at minimere luftspærring og forsinkelsestid i prøveflowet.

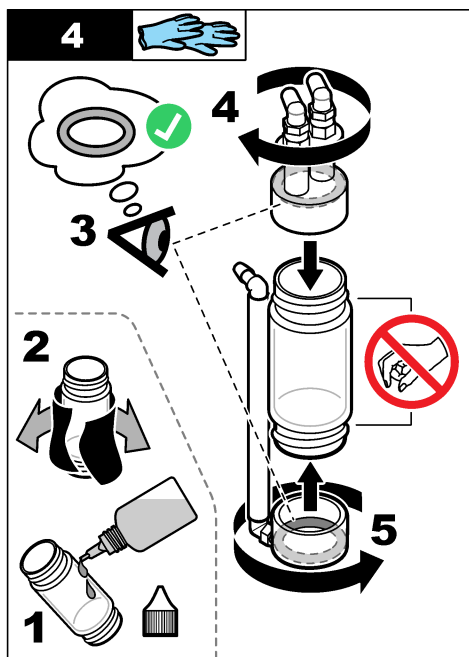
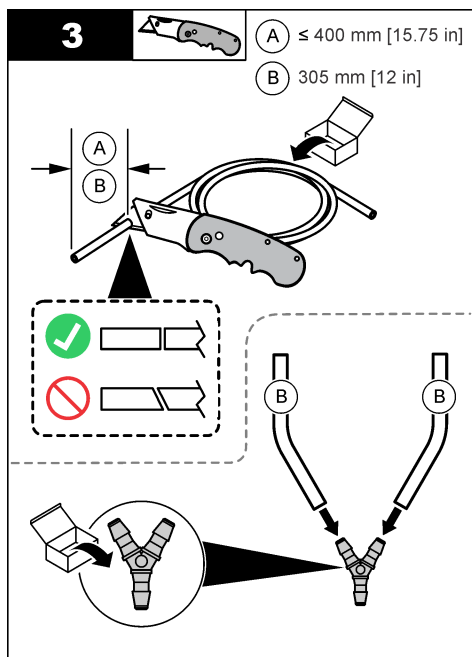
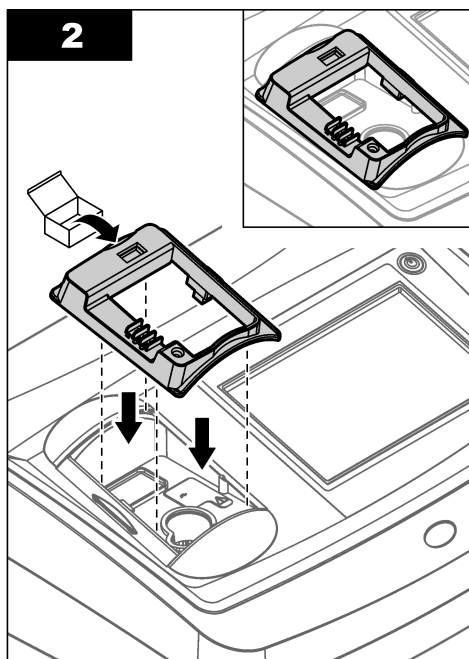
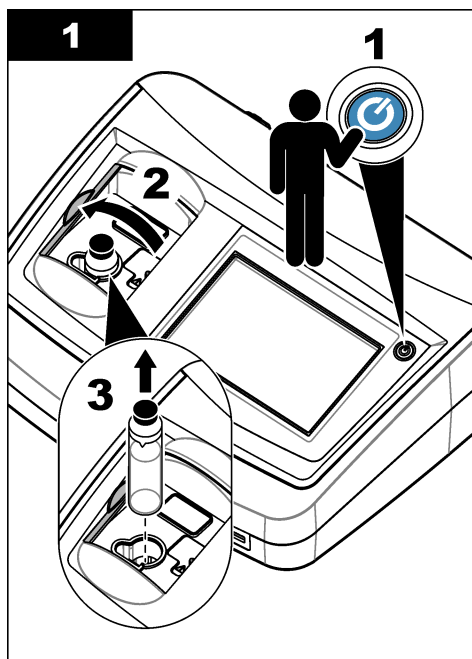
I trin 4 i de viste trin påføres silikoneolie på flowcellen på følgende måde:

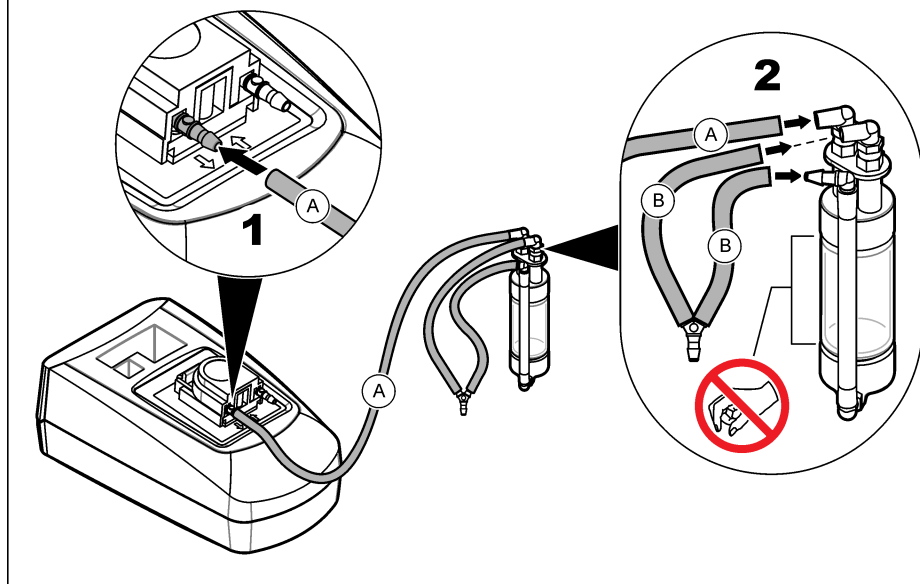
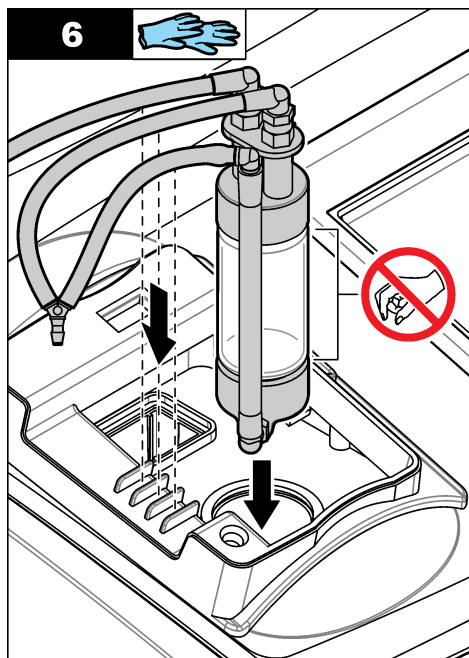
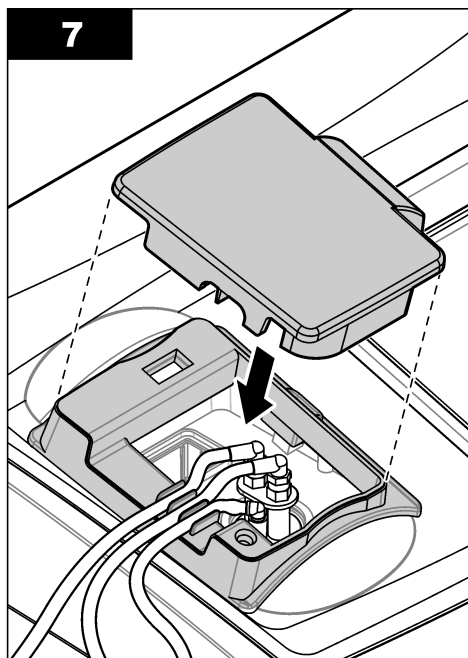
a. Påfør en dråbe silikoneolie fra toppen til bunden af flowcellen.

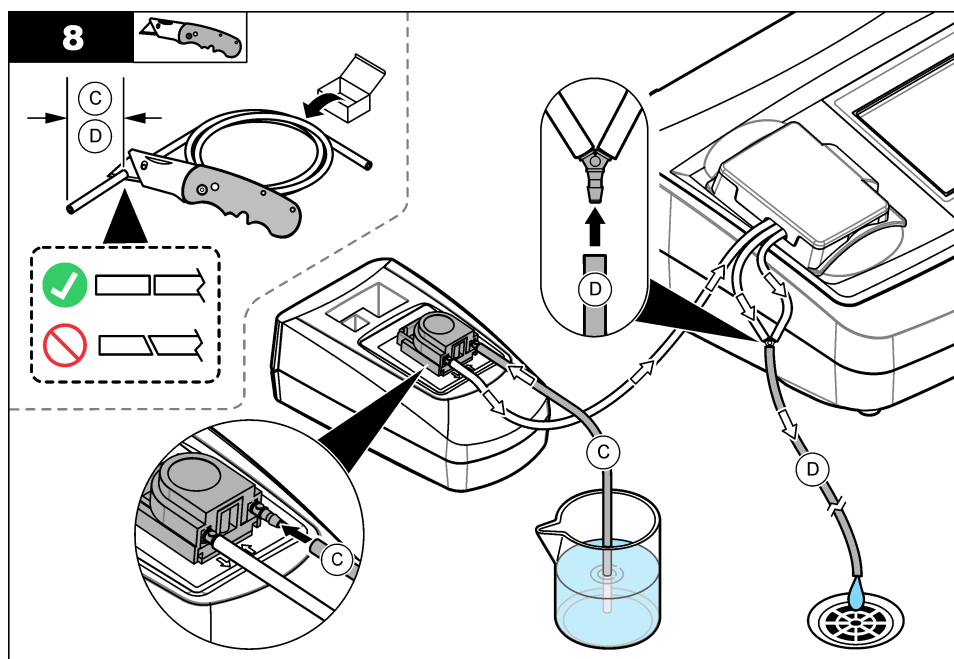
BEMÆRK: Brug kun den medleverede silikoneolie. Denne silikoneolie har samme brydningsindeks som flowcelleglasset og maskerer mindre ridser i glasset.

b. Brug oliekluden til at påføre olien jævnt på flowcelleglasset. Fjern det meste af olien. Sørg for, at reaktionsglasset er næsten tørt.

BEMÆRK: Læg smørekluden i en plastpose for at holde den ren.

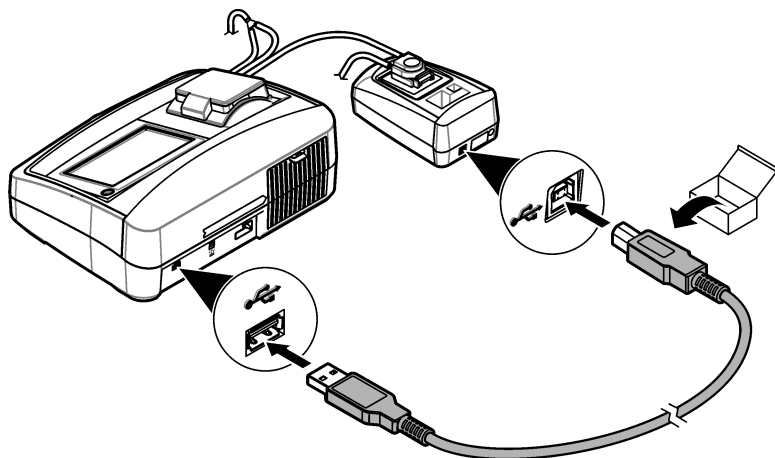


5**6****7**



Tilslut USB kablet

Tilslut USB kablet. Der henvises til det nedenstående billede.



Betjening

Konfigurer indstillingerne

1. Tilslut turbidimeterets strømkabel til en stikkontakt.
2. Tryk på knappen tænd/sluk for at tænde turbidimeteret.
3. Tryk på **Sipper**.

4. Vælg **On** for at aktivere sipperenheden.

BEMÆRK: Når **On** vælges, udfører sipperenheden en sippercyklus, før hver måling og en rensecyklus (hvis aktiveret) efter hver måling.

5. Vælg og konfigurer hver indstilling.

Valgmulighed	Beskrivelse
Sip tid	Angiver den periode, som sipperenheden trækker prøven gennem flowcellen før hver måling. Muligheder: 1 til 99 sekunder (standard: 8 sekunder). Pumpeflowets hastighed er 1 ml/sek.
Sedim.tid	Angiver den periode, som prøven opholder sig i flowcellen, inden den måles. Muligheder: 1 til 999 sekunder (standard: 5 sekunder). Brug indstillingen Sedim.tid for at fjerne luftbobler og turbulens i prøven før hver måling.
Rensetid	Angiver den periode, som sipperenheden trækker et rensmiddel gennem flowcellen. Muligheder: Off (standard) eller 1 til 99 sekunder (standard: 8 sekunder). BEMÆRK: Der skal bruges minimum 120 ml rensmiddel for at rense slangen mellem prøverne.
Rens.start	Angiver den rensecyklus, der skal starte automatisk efter en måling eller, når en bruger trykker på Rens. Muligheder: Auto (standard) eller Manuel. BEMÆRK: Knappen Rens.start aktiveres kun, hvis Rens.tid er tændt.

6. Tryk på **OK**.

Tryk på **Annulter**, hvis du vil afslutte uden at beholde ændringerne. Tryk på **Std** for at skifte indstillingerne til standardindstillingerne.

Skyl flowcellen og slangen

Før en ny flowcelle eller slange bruges første gang, skal udstyret skylles.

1. Placer indløbsslangen i ca. 400 ml ionbyttet vand.
Sørg for, at slangeåbningen er i bunden af beholderen.
2. Tryk på **Sipper**, tryk derefter på **Rens** for at starte en rensecyklus.
3. Udfør trin 2 igen, indtil ca. 360 ml ionbyttet vand er trukket gennem flowcellen og slangen.
4. Tryk på **OK**.

Måling af prøve

1. Udfør en rensning på følgende måde:
 - a. Placer indløbsslangen i ionbyttet vand.
 - b. Tryk på **Sipper**, tryk derefter på **Rens** for at starte en rensecyklus.
 - c. Tryk på **OK**.
2. Placer indløbsslangen i prøven.
3. Tryk på **Aflæs**. Sipperenheden udfører en sippercyklus, derefter måler turbidimeteret prøven.
Hvis indstillingen Rens.start er indstillet til Auto, udføres der en rensecyklus efter målingen.
Hvis indstillingen Rens.start er indstillet til Manuel, skifter knappen Aflæs til knappen Rens.
4. Tryk på **Rens** for at starte en rensecyklus, hvis den er tilgængelig.
5. Gentag trin 3 og 4, indtil måling af prøverne er afsluttet.
6. Udfør en rensning. Se trin 1.

Klargør til opbevaring

Ved kortvarigt opbevaring (re timer eller mindre) skylles flowcellen og slange. Se [Skyl flowcellen og slangen](#) på side 123. Fyld flowcellen op med destilleret eller deioniseret vand for at undgå luftspærringer og ophobning af partikler på delene.

Ved længerevarende opbevaring afmonteres og renses flowcellen. Følg trinene 1 til 4 i [Rens flowcellen](#) på side 124. Fyld flowcellen op med destilleret eller deioniseret vand for at undgå luftspæringer og ophobning af partikler på delene.

Vedligeholdelse

Rengør instrumentet

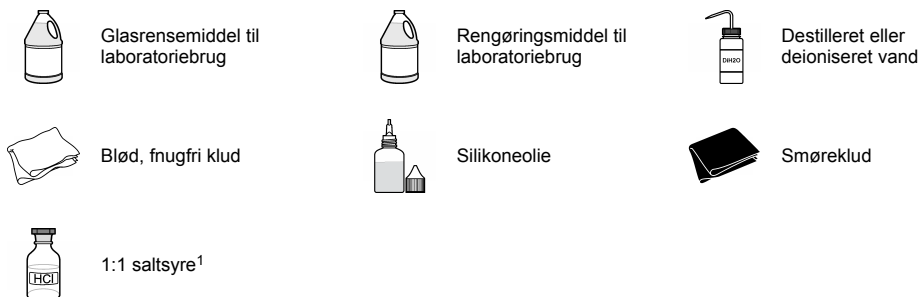
Rengør instrumentet udvendigt med en fugtig klud og en mild sæbeopløsning, og tør derefter instrumentet efter behov.

Rens flowcellen

▲ FORSIGTIG	
 	Fare for eksponering for kemiske stoffer. Overhold laboratoriets sikkerhedsprocedurer, og bær alt det personlige beskyttelsesudstyr, der er nødvendigt for at beskytte dig mod de kemikalier, du bruger. Se de aktuelle sikkerhedsdataark (MSDS/SDS) for sikkerhedsprotokoller.
BEMÆRKNING	
Berør eller rids ikke flowcellen. Urenheder eller ridser på glasset kan medføre målefejl.	

Rens flowcellen før førstegangsbrug, og fjern om nødvendigt eventuel forurening.

Leveres af brugeren:



1. Fjern og afmonter flowcellen. Se [Figur 3](#).
2. Rens glasdelene på følgende måde:
 - a. Rens indvendige og udvendige glasflader med et glasrensemiddel til laboratoriebrug.
 - b. Skyl glasdelene grundigt og flere gange med destilleret eller deioniseret vand.
BEMÆRK: Dampsteriliser om nødvendigt flowcellens slang, flowceller og hætter.
 - c. Ved turbiditetsprøver eller målinger af fortyndingsvand i lave måleområder renses de indvendige og udvendige glasdele med 1:1 saltsyre.
Skyl glasdelene grundigt og flere gange med fortyndingsvand (ikke destilleret eller deioniseret vand, vær obs på, at der er særlige krav til fortyndingsvand).
3. Tør glasdelenes udvendige overflader af med en blød, fnugfri klud. Lad de indvendige overflader være våde.
4. Rens plastdelenes og slangens indvendige og udvendige overflader med et rengøringsmiddel til laboratoriebrug og varmt vand.

¹ Kun nødvendigt ved turbiditetsmålinger i lave måleområder

5. Påfør silikoneolie udvendigt på flowcellen på følgende måde:

- Hold kun fast øverst i flowcellen for at undgå snavs og fingeraftryk.
- Rens flowcellens yvendige overflade med en blød, frugfri klud for at fjerne vandpletter og fingeraftryk.
- Påfør en dråbe silikoneolie fra toppen til bunden af flowcellen.

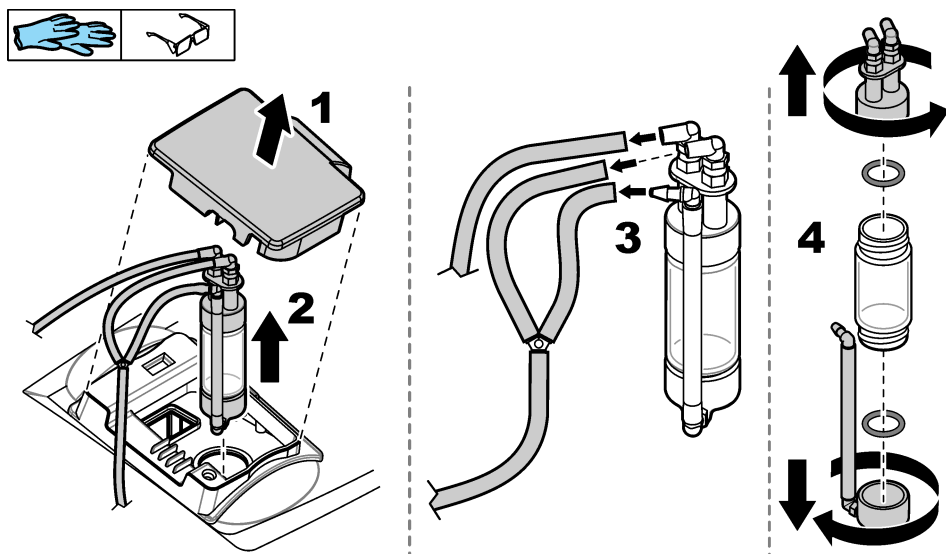
BEMÆRK: Brug kun den medleverede silikoneolie. Denne silikoneolie har samme brydningsindeks som flowcelleglasset og maskerer mindre ridser i glasset.

- Brug oliekluden til at påføre olien jævnt på flowcelleglasset. Fjern det meste af olien. Sørg for, at reaktionsglasset er næsten tørt.

BEMÆRK: Læg smørekluden i en plastpose for at holde den ren.

6. Saml og monter flowcellen. Følg trinnene i [Figur 3](#) i omvendt rækkefølge.

Figur 3 Afmonter flowcellen



Udskiftning af O-ringe

Hvis flowcellen er utæt, udskiftes O-ringen i top- og bundhætte med de medfølgende ekstra O-ringe. Se [Figur 2](#) på side 119.

Udskiftning af prøveslangen

Prøveslangen udskiftes med jævne mellemrum. Forurening (f.eks. mikrobiologisk vækst) er ikke nem at fjerne fra slangens indvendige overflade.

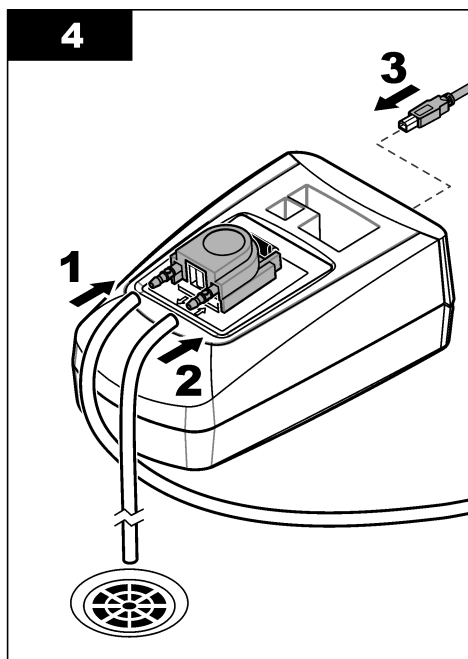
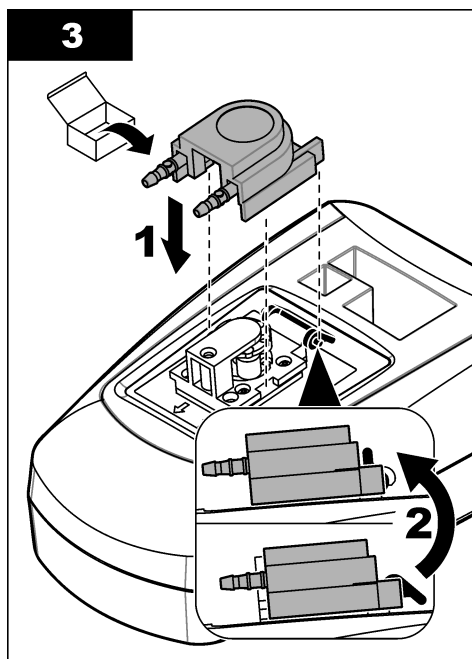
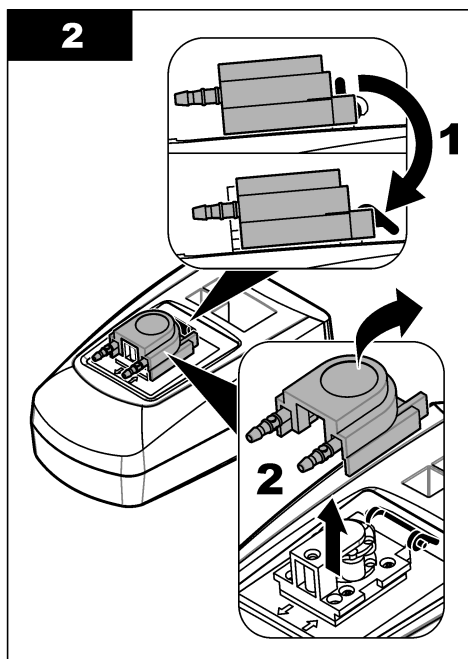
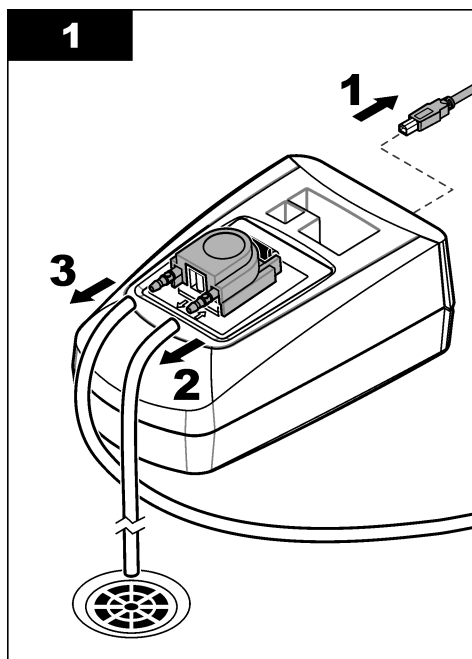
Når slangen er udskiftet, skylles den ren. Se [Skyl flowcellen og slangen](#) på side 123.

Udskift pumpens slanger

Når der er tegn på skader eller slid på pumpeslangen, skal den udskiftes, som vist i de efterfølgende illustrerede trin.

Fremskaf følgende: Pumpeslange (Lagoprene®), som er præmonteret med peristaltisk pumpedæksel og forbindelser

Når slangen er udskiftet, skylles den ren. Se [Skyl flowcellen og slangen](#) på side 123.



Fejlsøgning

Fejl	Beskrivelse	Løsning
Sippermodul er ikke tilsluttet. Kontroller kablet.	Der er ikke nogen USB tilslutning mellem sipperen og turbidimeteret.	Undersøg USB kablet. Kontroller, at kabellængden ikke er mere end 1 m. Kontroller, at USB kablet er tilsluttet turbidimeteret og sipperen.
Kontroller sipperen og slangen.	Pumpeslangen er ikke korrekt monteret.	Løsn det peristaltiske pumpedæksel, og monter det igen. Se de illustrerede trin i Udskift pumpens slanger på side 125. Betjen pumpen i 15 sekunder. Skub håndtaget ned, og sørg for, at slangen er korrekt monteret rundt om valserne.

Reserve dele og tilbehør

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

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

Reserve dele

Beskrivelse	Varenr.
Flowceller (2 stk.)	4709500
Top- og bundhætte, flowcelle	4744800
Låg og monteringsramme til flowcelle	9650400
Smøreklud	4707600
Pumpeslange (Lagoprene®), som er præmonteret med peristaltisk pumpedæksel og forbindelser	LZV877
Silikonolie	126936
SIP 10 sipperenhed med slangesæt	LQV157.99.60002
Tygon-slange ² , 1/8" ID, 1/4" OD, 1/16" tykkelse	11012
Slangesæt med Tygon-slange, 1/4" OD, 1,70 m (5,6 ft) og LZV877 BEMÆRK: Y-stykke medfølger ikke.	LZV940
USB kabel, type AB, 1 m	LZQ104

Tilbehør

Beskrivelse	Varenr.
Mikrofiberklud (til rengøring af målekammer)	LZY945

² Sælges i længder på 0,3 m (1 ft)

Spis treści

Specyfikacje	na stronie 128	Konserwacja	na stronie 137
Ogólne informacje	na stronie 128	Usuwanie usterek	na stronie 141
Instalacja	na stronie 132	Części zamienne i akcesoria	na stronie 141
Użytkowanie	na stronie 135		

Specyfikacje

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Specyfikacja	Informacje szczegółowe
Wymiary (Szer. x Gł. x Wys.)	Moduł przepływowy: 120 x 85 x 200 mm (4,7 x 3,4 x 7,9 cala)
Obudowa	IP30
Waga	Moduł przepływowy: 0,5 kg (1,1 funta)
Klasa ochrony	II
Stopień zanieczyszczenia	2
Kategoria instalacyjna	I
Zasilacz	Zasilanie przez mętnościomierz z kabla USB, 530 mA, 5 V
Temperatura pracy	10 do 40°C (50 do 104°F)
Temperatura składowania	−10 do 60°C (14 do 140°F)
Wilgotność	80% wilgotności względnej, bez kondensacji
Środek płuczący	Co najmniej 120 ml w celu usunięcia próbki z przewodu
Prędkość przepływu	1 ml/s
Temperatura próbki	2 do 70°C (35,6 do 158°F)
Zawartość soli w próbce	Maks. 65 g/l
Interfejs	USB
Certyfikaty	CE
Gwarancja	1 rok (EU: 2 lata)

Ogólne informacje

W żadnym przypadku producent nie ponosi odpowiedzialności za bezpośrednie, pośrednie, specjalne, przypadkowe lub wtórne szkody wynikające z błędu lub pominięcia w niniejszej instrukcji obsługi. Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian w niniejszej instrukcji obsługi i w produkcie, której dotyczy w dowolnym momencie, bez powiadomienia lub zobowiązania. Na stronie internetowej producenta można znaleźć poprawione wydania.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

POWIADOMIENIE

Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z niewłaściwego stosowania albo użytkowania tego produktu, w tym, bez ograniczeń za szkody bezpośrednie, przypadkowe i wtórne, oraz wyklucza odpowiedzialność za takie szkody w pełnym zakresie dozwolonym przez obowiązujące prawo. Użytkownik jest wyłącznie odpowiedzialny za zidentyfikowanie krytycznych zagrożeń aplikacji i zainstalowanie odpowiednich mechanizmów ochronnych procesów podczas ewentualnej awarii sprzętu.

Prosimy przeczytać całą niniejszą instrukcję obsługi przed rozpakowaniem, włączeniem i rozpoczęciem użytkowania urządzenia. Należy zwrócić uwagę na wszystkie informacje dotyczące niebezpieczeństwa i kroków zapobiegawczych. Niezastosowanie się do tego może spowodować poważne obrażenia obsługującego lub uszkodzenia urządzenia.

Należy upewnić się, czy systemy zabezpieczające wbudowane w urządzenie pracują prawidłowo. Nie używać ani nie instalować tego urządzenia w inny sposób, aniżeli podany w niniejszej instrukcji.

Corystanie z informacji o zagrożeńach

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO
Wskazuje potencjalnie lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która — jeśli się jej nie zapobiegnie — doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.
▲ OSTRZEŻENIE
Wskazuje na potencjalną lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która, jeżeli się jej nie uniknie, może doprowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.
▲ UWAGA
Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do mniejszych lub umiarkowanych obrażeń.
POWIADOMIENIE
Wskazuje sytuację, która — jeśli się jej nie zapobiegnie — może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia. Informacja, która wymaga specjalnego podkreślenia.

Etykiety ostrzegawcze

Przeczytaj wszystkie etykiety dołączone do urządzenia. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować urazy ciała lub uszkodzenie urządzenia. Symbol umieszczony na urządzeniu jest zamieszczony w podręczniku i opatrzone informacją o należytych środkach ostrożności.

	Ten symbol, jeżeli znajduje się on na przyrządzie, odsyła do instrukcji obsługi i/lub informacji dotyczących bezpieczeństwa.
	Urządzeń elektrycznych oznaczonych tym symbolem nie wolno wyrzucać do europejskich publicznych systemów utylizacji odpadów. Wyeksploatowane urządzenia należy zwrócić do producenta w celu ich utylizacji. Producent ma obowiązek przyjąć je bez pobierania dodatkowych opłat.

Certyfikaty

Kanadyjska regulacja prawna dotycząca sprzętu powodującego zakłócenia odbioru radiowego, IECS-003, klasa A:

Stosowne wyniki testów dostępne są u producenta.

Ten cyfrowy aparat klasy A spełnia wszystkie wymogi kanadyjskich regulacji prawnych dotyczących sprzętu powodującego zakłócenia.

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

FCC Część 15, Ograniczenia Klasy "A"

Stosowne wyniki testów dostępne są u producenta. Niniejsze urządzenie spełnia warunki Części 15 Zasad FCC. Przy pracy obowiązują poniższe warunki:

1. Sprzęt nie może powodować szkodliwego zakłócenia.
2. Sprzęt musi akceptować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie.

Zmiany oraz modyfikacje tego urządzenia, które nie zostały wyraźnie zaakceptowane przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą spowodować pozbawienie użytkownika upoważnienia do korzystania z niniejszego urządzenia. To urządzenie zostało przetestowane i odpowiada ograniczeniom dla urządzenia cyfrowego klasy A, stosownie do części 15 zasad FCC. Ograniczenia te zostały wprowadzone w celu zapewnienia należytej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami, gdy urządzenie jest użytkowane w środowisku komercyjnym. Niniejsze urządzenie wytwarza, używa i może wydzielać energię o częstotliwości radiowej oraz, jeśli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcją obsługi, może powodować szkodliwe zakłócenia w łączności radiowej. Istnieje prawdopodobieństwo, że wykorzystywanie tego urządzenia w terenie mieszkalnym może spowodować szkodliwe zakłócenia. W takim przypadku użytkownik jest zobowiązany do usunięcia zakłóceń na własny koszt. W celu zmniejszenia problemów z zakłóceniami można wykorzystać poniższe metody:

1. Odłączyć urządzenie od źródła zasilania, aby zweryfikować, czy jest ono źródłem zakłóceń, czy też nie.
2. Jeśli sprzęt jest podłączony do tego samego gniazdka co urządzenie wykazujące zakłócenie, podłączyć sprzęt do innego gniazdka.
3. Odsunąć sprzęt od zakłócanego urządzenia.
4. Zmienić pozycję anteny odbiorczej urządzenia zakłócanego.
5. Spróbować kombinacji powyższych metod.

Charakterystyka produktu

⚠ OSTRZEŻENIE



Zagrożenie pożarem. Produkt nie jest przeznaczony do stosowania z łatwopalnymi cieczami.

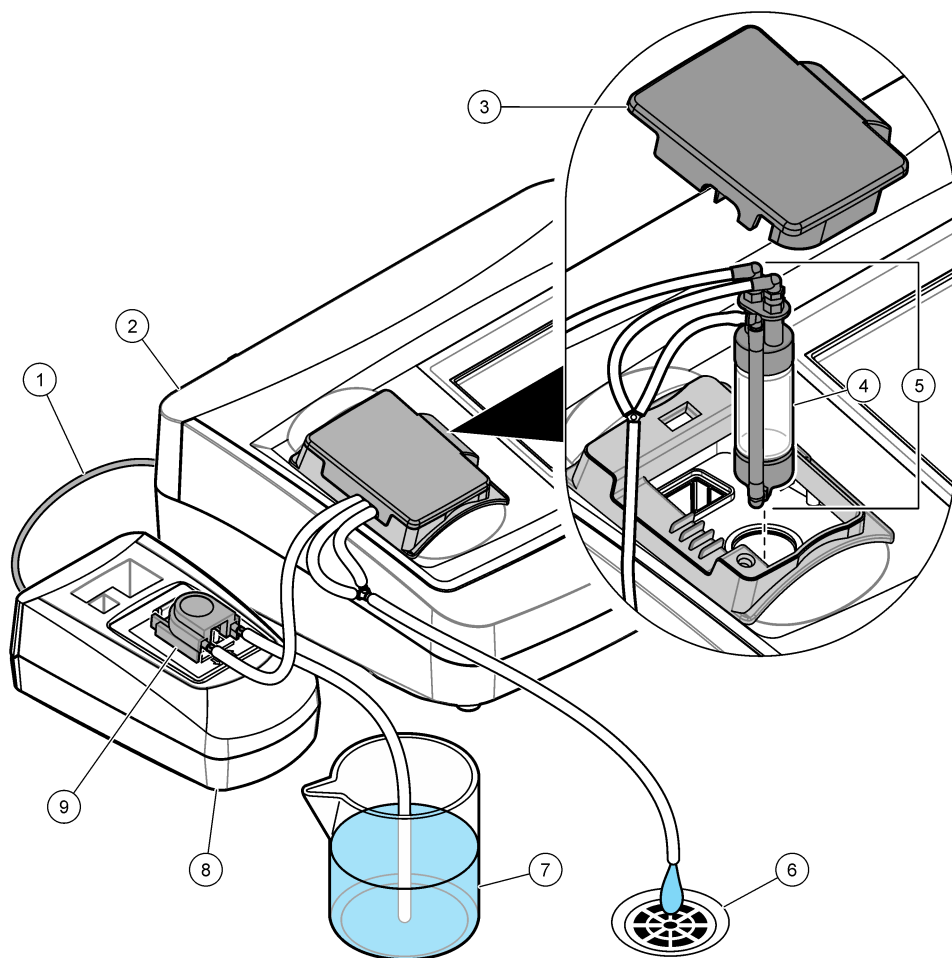
⚠ UWAGA



Narażenie na działanie substancji chemicznych. Usuwać substancje chemiczne i odpady zgodnie z przepisami lokalnymi, regionalnymi i państwowymi.

Zestaw modułu przepływowego SIP 10 do mętnościomierza TU23xx jest stosowany w celu przepuszczenia wybranej ilości próbki płynnej przez kuwetę przepływową TU23xx przed każdym pomiarem mętności. Patrz **Rysunek 1**. Jeśli wybrano taką opcję, po każdym pomiarze moduł przepływowy przepuszcza przez kuwetę przepływową wybraną ilość środka czyszczącego dostarczonego przez użytkownika.

Rysunek 1 Charakterystyka produktu

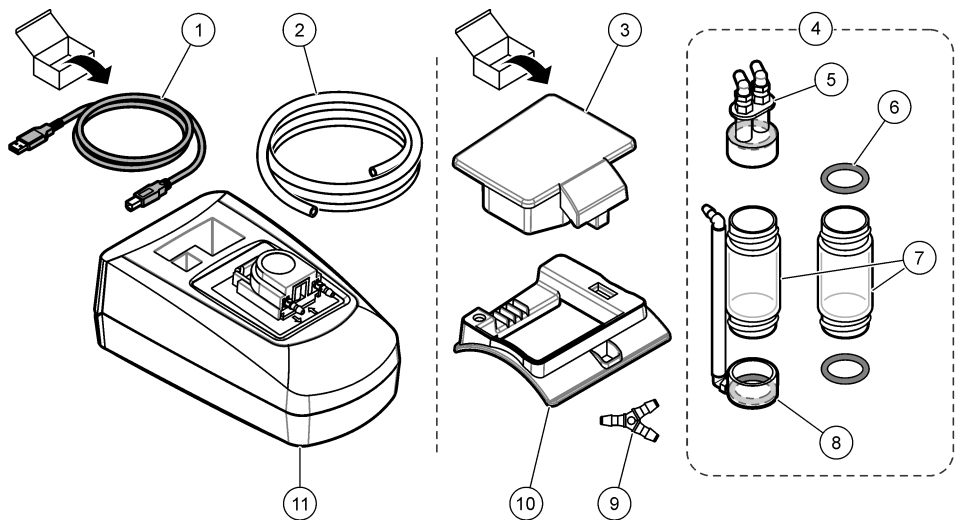


1 Kabel USB	4 Kuweta przepływowa	7 Źródło próbki
2 Mętnościomierz TL23xx	5 Zestaw kuwety przepływowej	8 Moduł SIP 10
3 Pokrywa kuwety przepływowej	6 Odpływ	9 Pompa perystaltyczna

Komponenty urządzenia

Sprawdzić, czy wszystkie elementy znajdują się w dostarczonym zestawie. Patrz [Rysunek 2](#). Jeżeli brakuje któregoś z elementów zestawu lub nastąpiło jego uszkodzenie, należy niezwłocznie skontaktować się z producentem lub przedstawicielem handlowym.

Rysunek 2 Składowe produktu



1 Kabel USB, typ AB, 1 m (3,3 stopy)	7 Kuwety przepływowe (2 szt.)
2 Przewód Tygon®, średnica wewnętrzna 1/8 cala, długość 1,70 m (5,6 stopy)	8 Dolna nasadka z uszczelką O-ring
3 Pokrywa kuwety przepływowej	9 Złącze typu Y do przewodu o średnicy wewnętrznej 1/8 cala
4 Zestaw kuwety przepływowej	10 Rama kuwety przepływowej
5 Górna nasadka z uszczelką O-ring	11 Moduł SIP 10
6 Zamienne uszczelki O-ring (2 szt.)	

Instalacja

Czyszczenie i montaż zestawu kuwety przepływowej

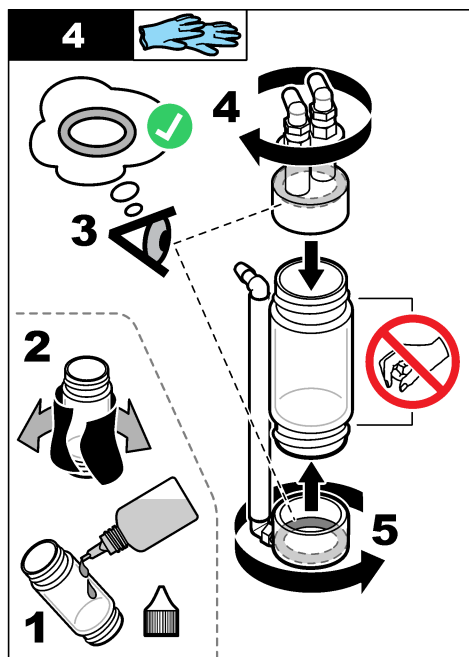
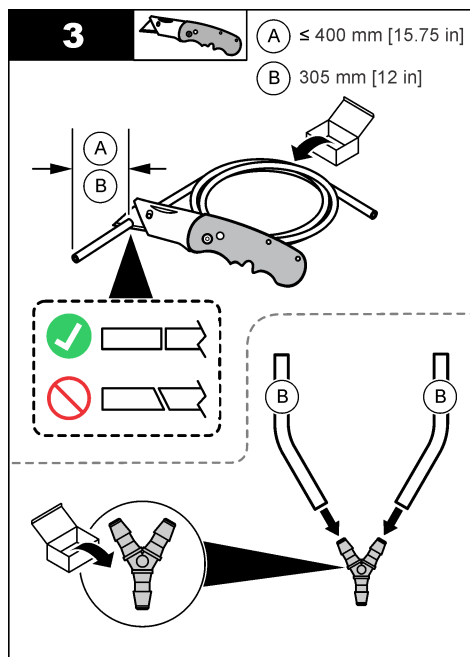
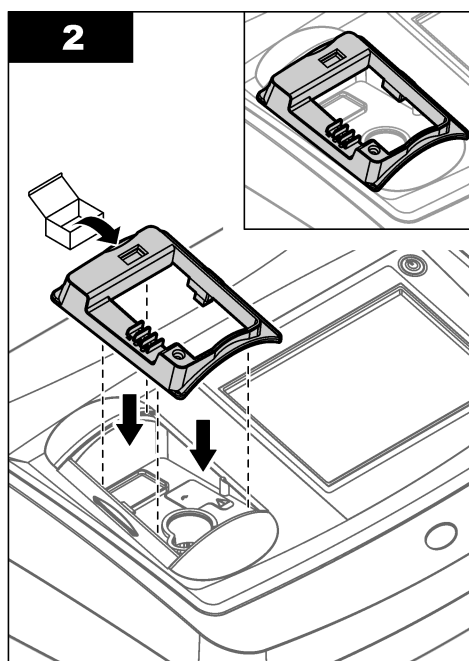
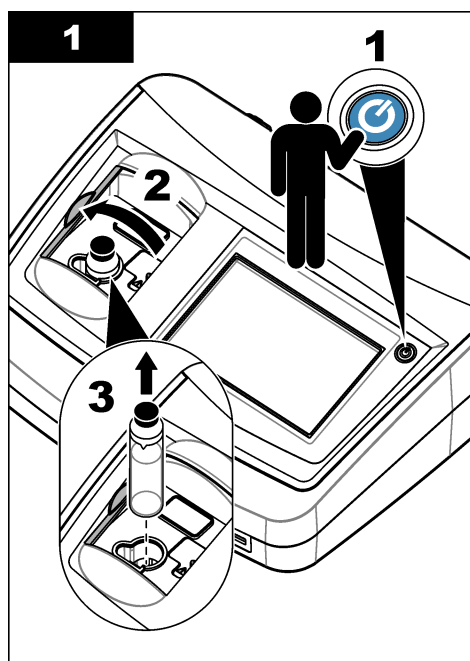
POWIADOMIENIE

Nie dotykać kuwety przepływowej i dbać o to, aby nie została zarysowana. Zanieczyszczenie lub zarysowanie szkła może prowadzić do uzyskania błędnych wyników.

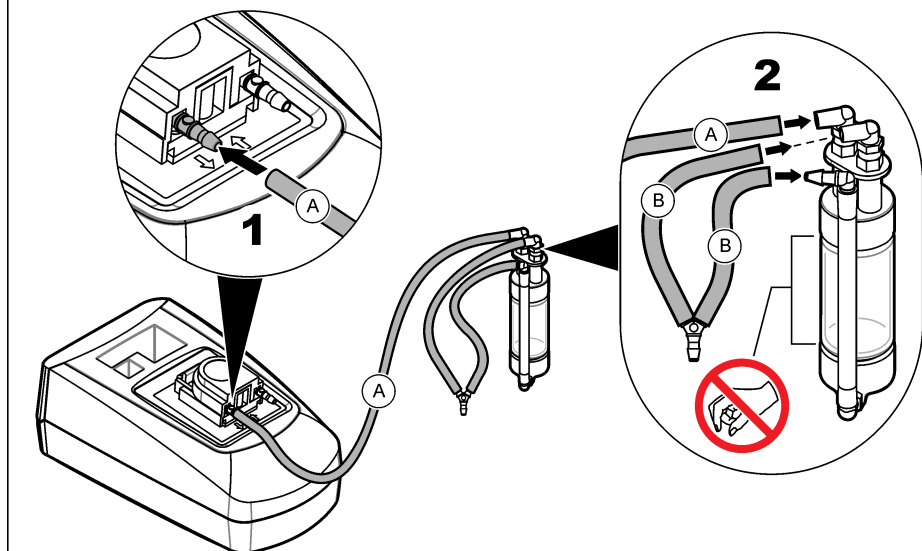
1. Wyczyścić zestaw kuwety przepływowej. Wykonać czynności przedstawione w punktach od 2 do 4 w rozdziale [Czyszczenie zestawu kuwety przepływowej](#) na stronie 137.

2. Zamontować zestaw kuwety przepływowej w sposób pokazany na poniższych ilustracjach.
Uwaga: Maksymalnie skrócić przewód, aby uniknąć powstawania zatorów powietrza i opóźnień w przepływie próbki.
Wykonując czynności przedstawione na ilustracji 4, nałożyć olej silikonowy na powierzchnię kuwety przepływowej w następujący sposób:

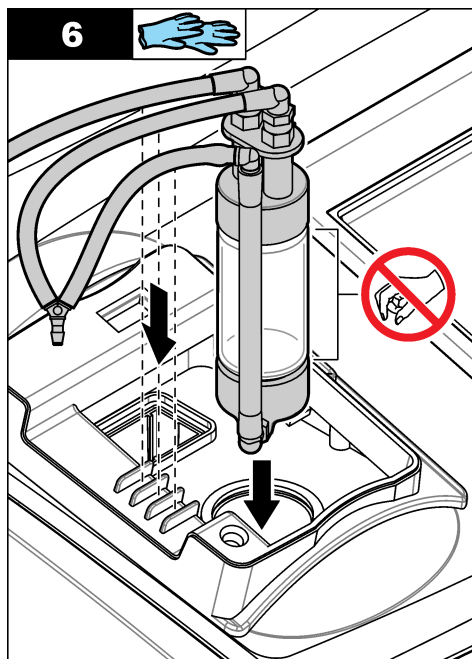
a. Nałożyć niewielką kroplę oleju silikonowego od góry ku dołowi kuwety przepływowej.
Uwaga: Należy stosować wyłącznie zapewniony z zestawem olej silikonowy. Ma on taki sam współczynnik załamania jak szkło kuwety przepływowej. Służy do maskowania drobnych zadrapań szklanej powierzchni.
b. Za pomocą szmatki do naoliwiania rozsmarować olej równomiernie na całej powierzchni kuwety przepływowej. Usunąć nadmiar oleju. Upewnić się, że fiolka jest prawie sucha.
Uwaga: Szmatkę do naoliwiania należy umieścić w plastikowym opakowaniu w celu zachowania jej czystości.



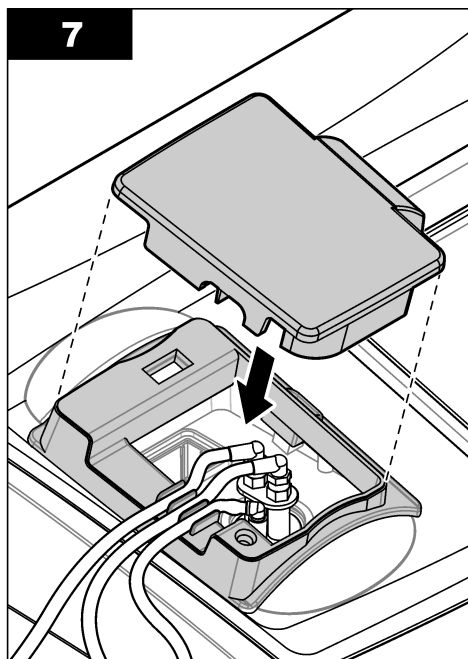
5

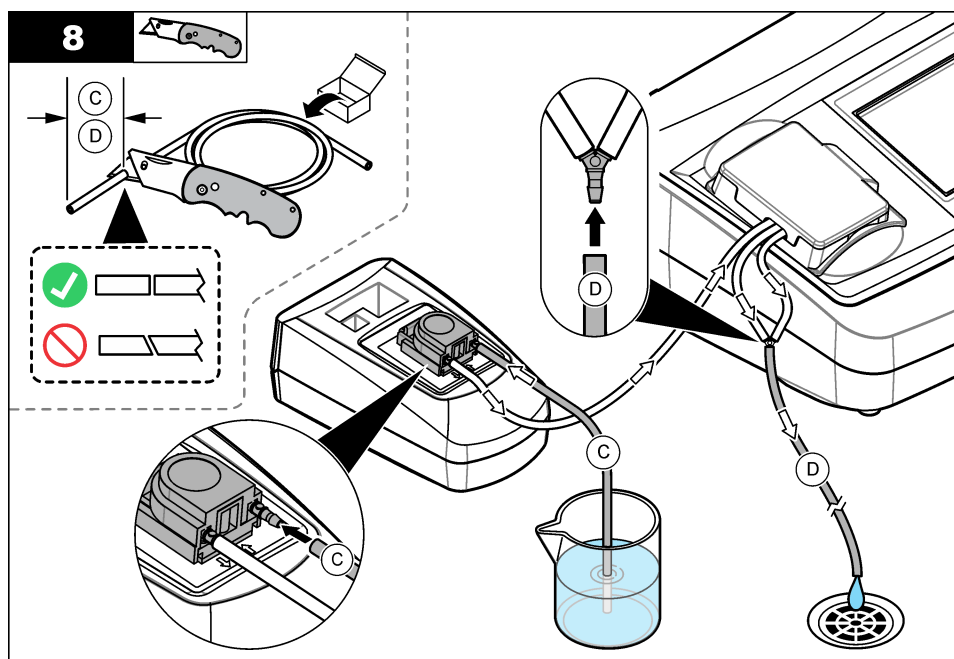


6



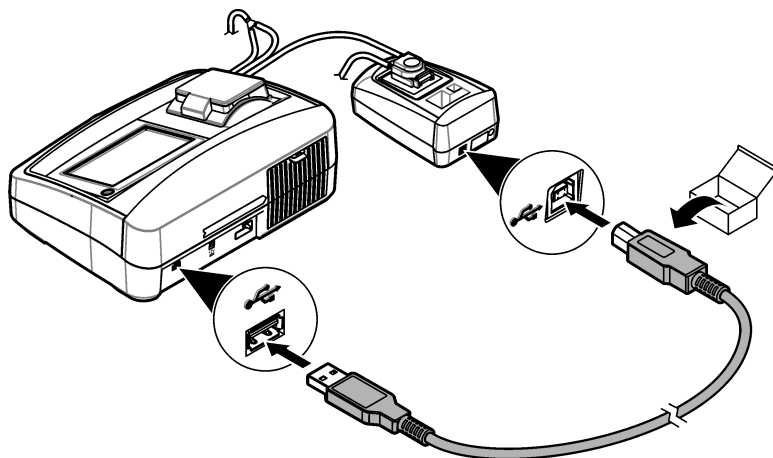
7





Podłączyć kabel USB

Podłączyć kabel USB. Patrz rysunek poniżej.



Użytkowanie

Konfiguracja ustawień

1. Podłączyć mętnościomierz do gniazda elektrycznego.
2. Naciśnąć przycisk zasilania, aby włączyć mętnościomierz.
3. Naciśnąć **Moduł przepływowy**.

- Wybrać pozycję **Wł.**, aby uruchomić moduł przepływowy.

Uwaga: Po wybraniu pozycji **Wł.** moduł przepływowy wykonuje cykl przepływowy przed każdym pomiarem oraz cykl płukania (jeśli jest dostępny) po każdym pomiarze.

- Wybrać i skonfigurować każdą opcję.

Opcja	Opis
Czas napełniania	Wyznacza przedział czasu, w którym moduł przepływowy przepuszcza próbkę przez kuwetę przepływową przed każdym pomiarem. Dostępne opcje: od 1 do 99 sekund (domyślnie: 8 sekund). Prędkość przepływu pompy wynosi 1 ml/s
Czas osiadania	Wyznacza przedział czasu, w którym próbka przebywa w kuwecie przepływowej przed pomiarem. Dostępne opcje: od 1 do 999 sekund (domyślnie: 5 sekund). Należy użyć ustawień czasu osiadania, aby zmniejszyć ilość pęcherzyków powietrza i turbulencję w próbce przed każdym pomiarem.
Czas płukania	Wyznacza przedział czasu, w którym moduł przepływowy przepuszcza środek płuczący dostarczany przez użytkownika przez kuwetę przepływową po zakończeniu cyklu płukania. Dostępne opcje: Wł. (domyślnie) lub od 1 do 99 sekund (domyślnie: 8 sekund). Uwaga: Do usunięcia próbki z przewodu wymagane jest co najmniej 120 ml środka płuczającego.
Rozp. płukanie	Ustawienie rozpoczęcia cyklu płukania automatycznie po wykonaniu pomiaru lub po naciśnięciu przez użytkownika przycisku Płukanie . Dostępne opcje: Auto (domyślnie) lub Ręczne Uwaga: Przycisk Rozp. płukanie jest dostępny wyłącznie po włączeniu opcji Czas płukania .

- Naciśnij **OK**.

Aby anulować bez zapisywania zmian, naciśnij **Anuluj**. Aby zmienić ustawienia na ustawienia fabryczne, naciśnąć przycisk **Domyślne**.

Płukanie zestawu kuwety przepływowej i przewodu

Nowy zestaw kuwety pomiarowej lub przewód należy przed pierwszym użyciem opłukać.

- Umieścić przewód wlotowy w ok. 400 ml wody dejonizowanej.
Upewnić się, że otwór przewodu znajduje się na dnie pojemnika.
- Naciśnąć **Moduł przepływowy**, następnie **Płukanie**, aby rozpocząć cykl płukania.
- Powtórzyć krok 2 do momentu przepuszczenia przez zestaw kuwety przepływowej i przewód ok. 360 ml wody dejonizowanej.
- Naciśnąć przycisk **OK**.

Pomiar próbek

- Wykonać płukanie w następujący sposób:

- Umieścić przewód wlotowy w wodzie dejonizowanej.
- Naciśnąć **Moduł przepływowy**, następnie **Płukanie**, aby rozpocząć cykl płukania.
- Naciśnij **OK**.

- Umieścić przewód wlotowy w próbce.

- Naciśnąć **Odczyt**. Jednostka modułu przepływowego wykona cykl przepływowy, następnie mętnościomierz wykona pomiar próbki.

Jeśli dla ustawienia **Rozp. płukanie** wybrano opcję **Auto**, cykl płukania zostanie przeprowadzony po wykonaniu pomiaru.

Jeśli dla ustawienia **Rozp. płukanie** wybrano opcję **Ręczne**, przycisk **Odczyt** zmieni się na przycisk **Płukanie**.

- Naciśnąć **Płukanie**, aby rozpocząć cykl płukania, jeśli ma to zastosowanie.

5. Wykonać ponownie kroki 3 i 4 do momentu zakończenia pomiaru.
6. Wykonać płukanie. Zobacz krok 1

Przygotowanie do przechowywania

W celu krótkotrwałego przechowywania (trzy godziny lub krócej) należy opłukać zestaw kuwety pomiarowej i przewód. Patrz [Płukanie zestawu kuwety przepływowej i przewodu](#) na stronie 136. Należy wypełnić kuwetę przepływową wodą destylowaną lub dejonizowaną, aby zapobiec tworzeniu się zatorów powietrza i gromadzeniu cząsteczek na powierzchni elementów.

W celu długotrwałego przechowywania należy zdjąć i wyczyścić zestaw kuwety przepływowej. Wykonać czynności przedstawione w punktach od 1 do 4 w rozdziale [Czyszczenie zestawu kuwety przepływowej](#) na stronie 137. Należy wypełnić kuwetę przepływową wodą destylowaną lub dejonizowaną, aby zapobiec tworzeniu się zatorów powietrza i gromadzeniu cząsteczek na powierzchni elementów.

Konserwacja

Czyszczenie urządzenia

Oczyszczyć zewnętrzną powierzchnię instrumentu wilgotną ściereczką i łagodnym roztworem mydła, a następnie wytrzeć instrument do sucha.

Czyszczenie zestawu kuwety przepływowej

▲ UWAGA	
	Narażenie na działanie substancji chemicznych. Stosować się do procedur bezpieczeństwa w laboratoriach i zakładać sprzęt ochrony osobistej, odpowiedni dla używanych substancji chemicznych. Protokoły warunków bezpieczeństwa można znaleźć w aktualnych kartach charakterystyki (MSDS/SDS) materiałów.
POWIADOMIENIE	
Nie dotykać kuwety przepływowej i dbać o to, aby nie została zarysowana. Zanieczyszczenie lub zarysowanie szkła może prowadzić do uzyskania błędnych wyników.	

Kuwetę przepływową należy wyczyścić przed pierwszym użyciem i w razie konieczności, jeśli dojdzie do jej zanieczyszczenia.

Elementy zapewniane przez użytkownika:



Laboratoryjny środek do czyszczenia szkła



Laboratoryjny środek czyszczący



Woda destylowana lub dejonizowana



Miękka, niepozostawiająca włókien szmatka



Olej silikonowy



Szmatka do naoliwiania

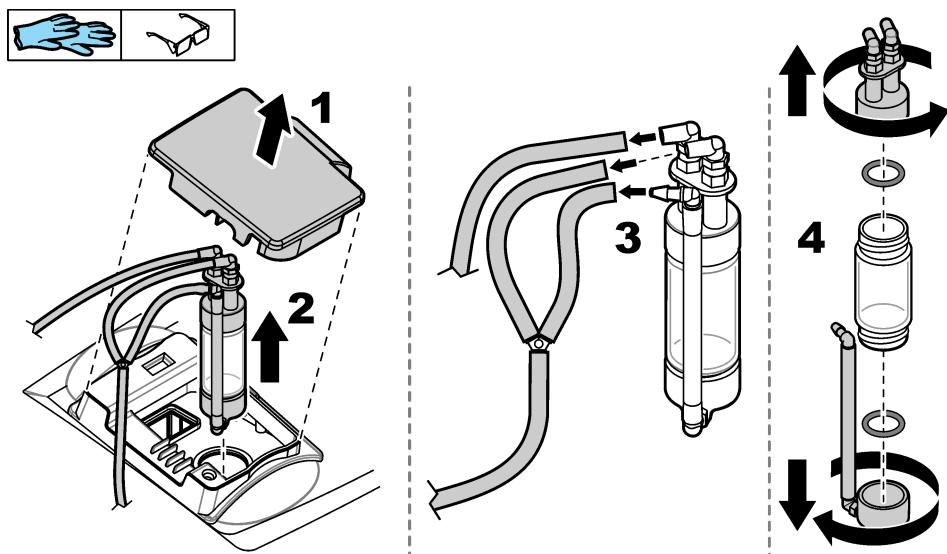


Kwas solny o stężeniu 1:1¹

¹ Niezbędny wyłącznie do pomiaru mętności w niskim zakresie

1. Zdjąć i zdemontować zestaw kuwety przepływowej. Patrz [Rysunek 3](#).
2. Wyczyścić szklane elementy w następujący sposób:
 - a. Wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie szklanych elementów wyczyścić za pomocą laboratoryjnego środka do czyszczenia szkła.
 - b. Kilka razy dokładnie opłukać szklane elementy wodą destylowaną lub dejonizowaną.
Uwaga: W razie konieczności przewod, kuwety przepływowe i nasadki zestawu należy poddać sterylizacji parowej.
 - c. W przypadku pomiarów próbek o niskim zakresie mętności lub wody do rozcieńczeń wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie szklanych elementów wyczyścić za pomocą kwasu solnego o stężeniu 1:1.
Kilka razy dokładnie opłukać szklane elementy wodą do rozcieńczeń (nie używać wody destylowanej ani dejonizowanej).
3. Miękką, niepozostawiającą włókien szmatką wytrzeć do sucha zewnętrzne powierzchnie szklanych elementów. Powierzchnie wewnętrzne powinny pozostać wilgotne.
4. Wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie plastikowych elementów oraz przewod wyczyścić za pomocą laboratoryjnego środka czyszczącego i ciepłej wody.
5. Olej silikonowy nałożyć na zewnętrzną powierzchnię kuwety przepływowej w następujący sposób:
 - a. Chwycić kuwetę przepływową wyłącznie za górną część, aby pozostawić jak najmniej zabrudzeń i odcisków palców.
 - b. Miękką, niepozostawiającą włókien szmatką przetrzeć zewnętrzną powierzchnię kuwety przepływowej, aby usunąć krople wody i odciski palców.
 - c. Nałożyć niewielką kroplę oleju silikonowego od góry ku dołowi kuwety przepływowej.
Uwaga: Należy stosować wyłącznie zapewniony z zestawem olej silikonowy. Ma on taki sam współczynnik załamania jak szkło kuwety przepływowej. Służy do maskowania drobnych zadrapań szklanej powierzchni.
 - d. Za pomocą szmatki do naoliwiania rozsmarować olej równomiernie na całej powierzchni kuwety przepływowej. Usunąć nadmiar oleju. Upewnić się, że fiolka jest prawie sucha.
Uwaga: Szmatkę do naoliwiania należy umieścić w plastikowym opakowaniu w celu zachowania jej czystości.
6. Złożyć i zamontować zestaw kuwety przepływowej. Kroki, które przedstawia [Rysunek 3](#), wykonać w odwrotnej kolejności.

Rysunek 3 Demontaż zestawu kuwety przepływowej



Wymiana uszczeltek O-ring

Jeśli w kuwecie przepływowej występuje nieszczelność, należy wymienić uszczelki O-ring w górnej i dolnej nasadce na zamienne uszczelki O-ring zawarte w komplecie. Patrz [Rysunek 2](#) na stronie 132.

Wymiana wężyków doprowadzających

Podczas przerw między analizami należy wymieniać wężyki doprowadzające. Zanieczyszczenia zgromadzone na wewnętrznych powierzchniach przewodu (np. powstałe przez rozwój drobnoustrojów) są niezwykle trudne do usunięcia.

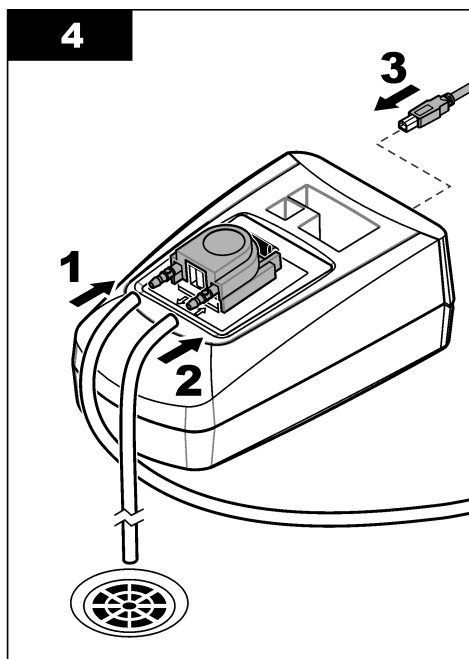
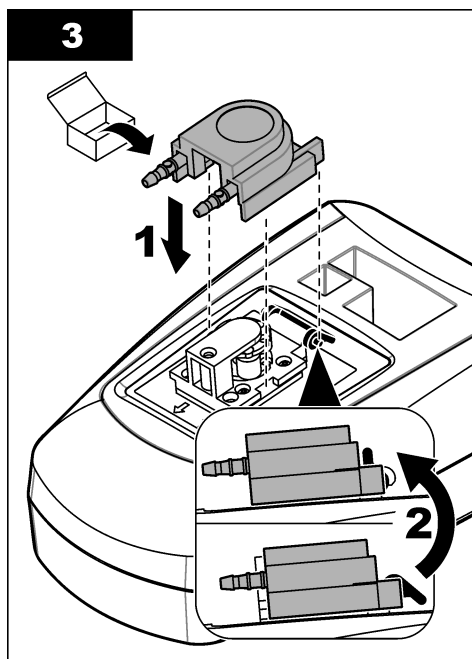
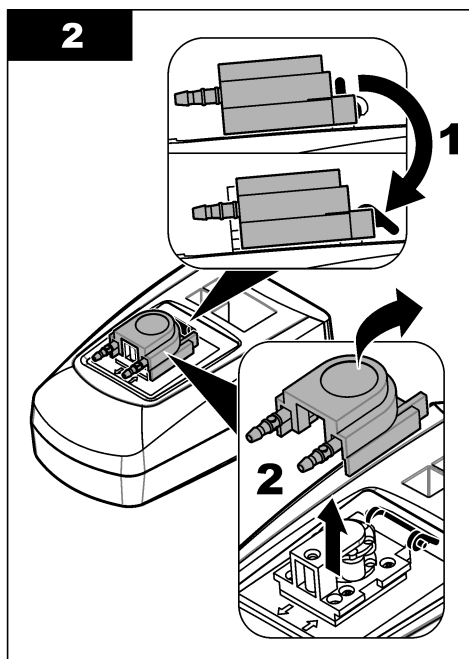
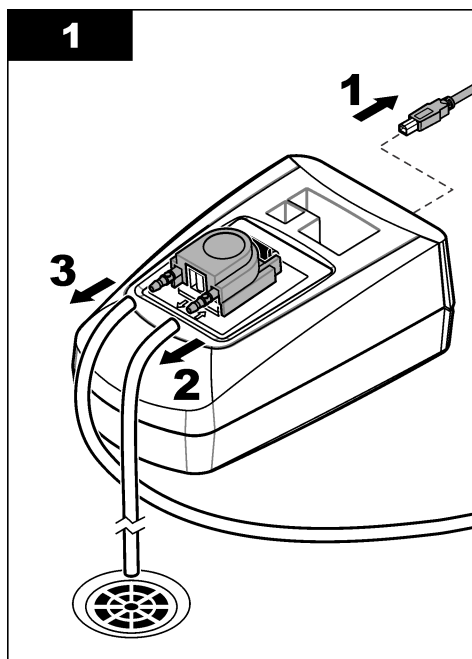
Po wymianie wężyki należy opłukać. Patrz [Płukanie zestawu kuwety przepływowej i przewodu](#) na stronie 136.

Wymiana wężyków pompy

W przypadku zaobserwowania uszkodzenia lub śladów zużycia przewodu pompy należy go wymienić w sposób pokazany na poniższych ilustracjach.

Pozycja do nabycia: Przewód pompy (Lagoprene®) wstępnie zmontowany z pokrywą pompy i złączami

Po wymianie przewód należy opłukać. Patrz [Płukanie zestawu kuwety przepływowej i przewodu](#) na stronie 136.



Usuwanie usterek

Błąd	Opis	Rozwiązanie
Moduł przepływowy niepodłączony. Sprawdzić kabel.	Brak połączenia USB pomiędzy modulem przepływowym a mętnościomierzem.	Sprawdzić kabel USB. Upewnić się, że długość kabla nie przekracza 1 m (3,3 stopy). Upewnić się, że kabel USB jest podłączony do mętnościomierza i modułu przepływowego.
Sprawdzić moduł przepływowy i przewód.	Przewód pompy nieprawidłowo zainstalowany.	Poluzować pokrywę pompy perystaltycznej i zamocować ją ponownie. Wymiana wężyków pompy na stronie 139 przedstawia kolejne kroki postępowania. Uruchomić pompę na 15 sekund. Nacisnąć dźwignię i upewnić się, że przewód jest prawidłowo zainstalowany wokół rolek.

Części zamienne i akcesoria

⚠ OSTRZEŻENIE	
	Zagrożenie uszkodzenia ciała. Stosowanie niezatwierdzonych części grozi obrażeniami ciała, uszkodzeniem urządzenia lub nieprawidłowym działaniem osprzętu. Części zamienne wymienione w tym rozdziale zostały zatwierdzone przez producenta.

Uwaga: Numery produktów i części mogą być różne w różnych regionach. Należy skontaktować się z odpowiednim dystrybutorem albo znaleźć informacje kontaktowe na stronie internetowej firmy.

Części zamienne

Opis	Numer elementu
Kuwety przepływowe (2 szt.)	4709500
Górna lub dolna nasadka, zestaw kuwety przepływowej	4744800
Pokrywa i rama kuwety przepływowej	9650400
Szmatka do naoliwiania	4707600
Przewód pompy, Lagoprene, wstępnie zmontowany z pokrywą pompy perystaltycznej i złączami	LZV877
Olej silikonowy	126936
Moduł przepływowy SIP 10 z zestawem wężyków	LQV157.99.60002
Przewód Tygon ² , śr. wewn. 1/8 cala, śr. zewn. 1/4 cala, grubość 1/16 cala	11012
Zestaw wężyków, wraz z przewodem Tygon, śr. zewn. 1/4 cala, długość 1,70 m (5,6 stopy) i LZV877	LZV940
Uwaga: Złącze typu Y nie jest częścią zestawu.	
Kabel USB, typ AB, 1 m (3,3 stopy)	LZQ104

Akcesoria

Opis	Numer elementu
Ściereczka z mikrofibry (do czyszczenia fiolki)	LZY945

² Sprzedawany w odcinkach o długości 0,3 m (1 stopa)

Innehållsförteckning

[Specifikationer](#) på sidan 142

[Allmän information](#) på sidan 142

[Installation](#) på sidan 146

[Användning](#) på sidan 149

[Underhåll](#) på sidan 151

[Felsökning](#) på sidan 154

[Reservdelar och tillbehör](#) på sidan 154

Specifikationer

Specifikationerna kan ändras utan föregående meddelande.

Specifikation	Information
Mått (B x D x H)	Sipperenhet: 120 x 85 x 200 mm (4,7 x 3,4 x 7,9 tum)
Hölje	IP30
Vikt	Sipperenhet: 0,5 kg (1,1 lb)
Skyddsklass	II
Föroreningsgrad	2
Installationskategori	I
Spänningsaggregat	Strömförsörjning till turbidimetern sker via USB-kabeln, 530 mA, 5 V
Drifttemperatur	10 till 40 °C (50 till 104 °F)
Förvaringstemperatur	–10 till 60 °C (14 till 140 °F)
Fuktighet	80 % relativ luftfuktighet, icke-kondenserande
Rengöringslösning	Minst 120 mL för att avlägsna provet från slangen
Flödes hastighet	1 mL/s
Provtemperatur	2 till 70 °C (35,6 till 158 °F)
Saltinnehåll i provet	Högst 65 g/L
Gränssnitt	USB
Certifieringar	CE
Garanti	1 år (EU: 2 år)

Allmän information

Tillverkaren är under inga omständigheter ansvarig för direkta, särskilda, indirekta eller följdskador som orsakats av eventuellt fel eller utelämnande i denna bruksanvisning. Tillverkaren förbehåller sig rätten att göra ändringar i denna bruksanvisning och i produkterna som beskrivs i den när som helst och utan föregående meddelande och utan skyldigheter. Reviderade upplagor finns på tillverkarens webbsida.

Säkerhetsinformation

ANMÄRKNING:

Tillverkaren tar inget ansvar för skador till följd av att produkten används på fel sätt eller missbrukas. Det omfattar utan begränsning direkta skador, oavsiktliga skador eller följdskador. Tillverkaren avsäger sig allt ansvar i den omfattning gällande lag tillåter. Användaren är ensam ansvarig för att identifiera kritiska användningsrisker och installera lämpliga mekanismer som skyddar processer vid eventuella utrustningsfel.

Läs igenom hela handboken innan instrumentet packas upp, monteras eller startas. Följ alla faro- och försiktighetshänvisningar. Om dessa anvisningar inte följs kan användaren utsättas för fara eller utrustningen skadas.

Kontrollera att skyddet som ges av den här utrustningen inte är skadat. Utrustningen får inte användas eller installeras på något annat sätt än så som specificeras i den här handboken.

Anmärkning till information om risker

▲ FARA

Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kommer att leda till livsfarliga eller allvarliga skador om den inte undviks.

▲ VARNING

Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kan leda till livsfarliga eller allvarliga skador om situationen inte undviks.

▲ FÖRSIKTIGHET

Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan resultera i lindrig eller måttlig skada.

ANMÄRKNING:

Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan medföra att instrumentet skadas. Information som användaren måste ta hänsyn till vid hantering av instrumentet.

Varningsdekalering

Beakta samtliga dekaleringar och märken på instrumentet. Personskador eller skador på instrumentet kan uppstå om dessa ej beaktas. En symbol på instrumentet beskrivs med en försiktighetsvarning i bruksanvisningen.

	Om denna symbol finns på instrumentet refererar den till bruksanvisningen angående drifts- och/eller säkerhetsinformation.
	Elektrisk utrustning markerad med denna symbol får inte avyttras i europeiska hushållsavfallssystem eller allmänna avfallssystem. Returnera utrustning som är gammal eller har nått slutet på sin livscykel till tillverkaren för avyttring, utan kostnad för användaren.

Certifiering

Canadian Radio Interference-causing Equipment Regulation, IECS-003, Klass A:

Stödjande testresultat finns hos tillverkaren.

Den digitala apparaten motsvarar klass A och uppfyller alla krav enligt kanadensiska föreskrifter för utrustning som orsakar störning.

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

FCC del 15, klass "A" gränser

Stödjande testresultat finns hos tillverkaren. Denna utrustning uppfyller FCC-reglerna, del 15. Användning sker under förutsättning att följande villkor uppfylls:

1. Utrustningen bör inte orsaka skadlig störning.
2. Utrustningen måste tåla all störning den utsätts för, inklusive störning som kan orsaka driftsstörning.

Ändringar eller modifieringar av utrustningen, som inte uttryckligen har godkänts av den part som ansvarar för överensstämelsen, kan ogiltigförklara användarens rätt att använda utrustningen. Den här utrustningen har testats och faller inom gränserna för en digital enhet av klass A i enlighet med FCC-reglerna, del 15. Dessa gränser har tagits fram för att ge rimligt skydd mot skadlig störning när

utrustningen används i en kommersiell omgivning. Utrustningen genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och kan, om den inte installeras och används enligt handboken, leda till skadlig störning på radiokommunikation. Användning av utrustningen i bostadsmiljö kan orsaka skadlig störning. Användaren ansvarar då för att på egen bekostnad korrigera störningen. Följande tekniker kan användas för att minska problemen med störningar:

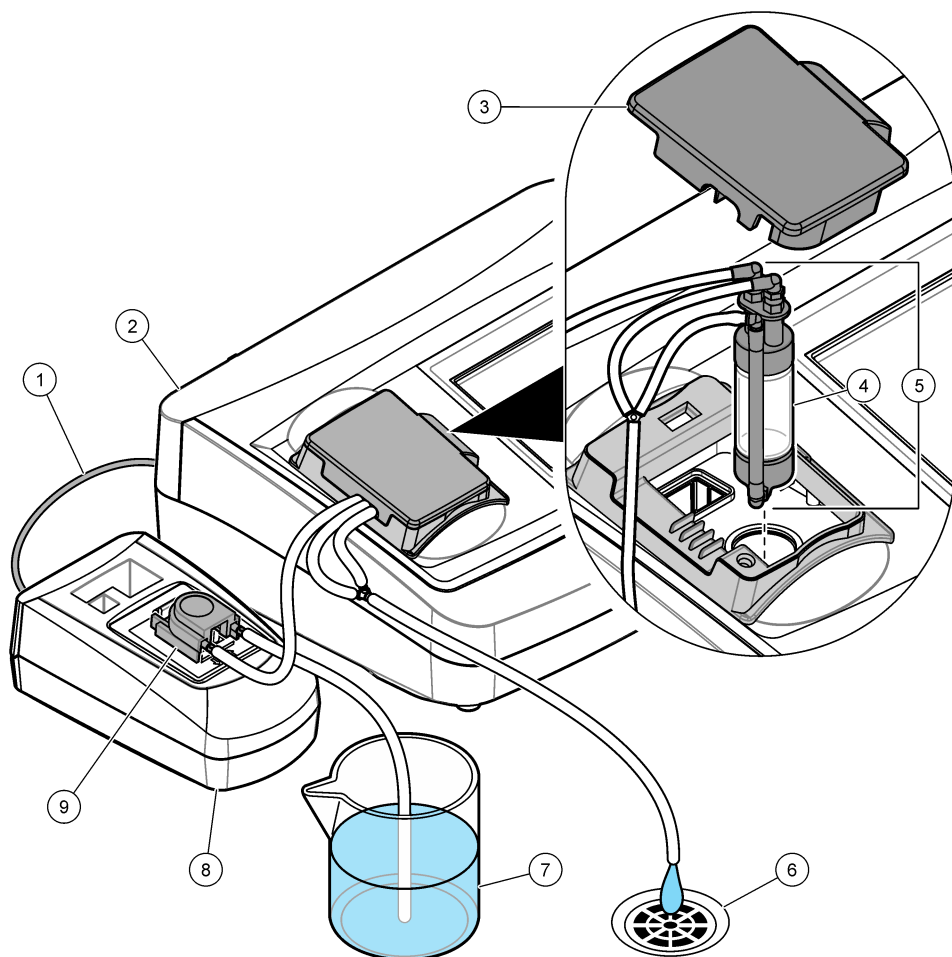
1. Koppla ifrån utrustningen från strömkällan för att kontrollera om detta utgör orsaken till störningen eller inte.
2. Om utrustningen är kopplad till samma uttag som enheten som störs ska den kopplas till ett annat uttag.
3. Flytta utrustningen bort från den utrustning som tar emot störningen.
4. Positionera om mottagningsantennen för den utrustning som tar emot störningen.
5. Prova med kombinationer av ovanstående.

Produktöversikt

▲ VARNING	
	Brandfara. Denna produkt är inte avsedd för användning med brandfarliga vätskor.
▲ FÖRSIKTIGHET	
	Risk för kemikalieexponering. Kassera kemikalier och avfall enligt lokala, regionala och nationella lagar.

SIP 10-sipperkit för TU23xx-turbidimetern används för att föra en vald volym av ett vattenprov genom flödescellen på TU23xx före varje turbiditetsmätning. Se [Figur 1](#). Om en volym är vald för en rengöringslösning som användaren tillhandahåller för sippem denna volym genom flödescellen efter varje turbiditetsmätning.

Figur 1 Produktöversikt

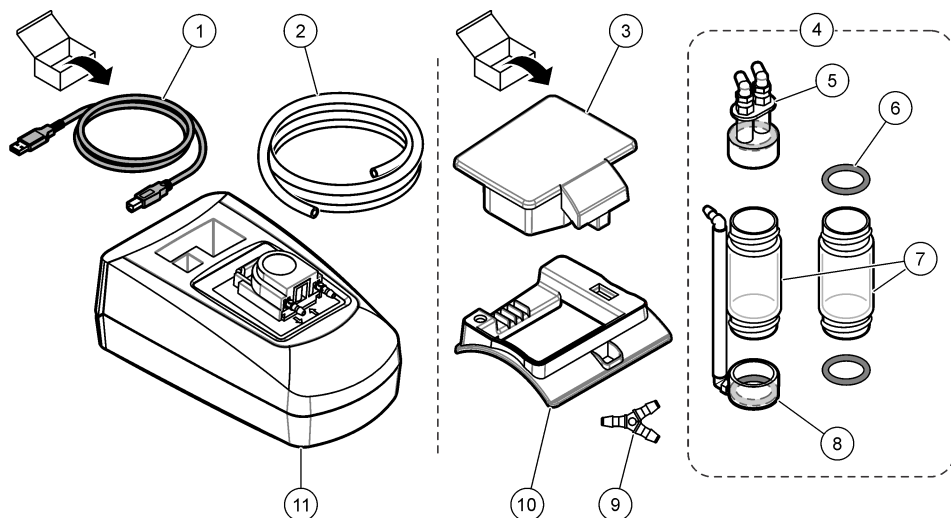


1 USB-kabel	4 Flödescell	7 Provkälla
2 TL23xx turbidimeter	5 Flödescellenhet	8 SIP 10-sipperenhet
3 Flödescellens skydd	6 Utlopp	9 Peristaltisk pump

Produktens komponenter

Se till att alla delar har tagits emot. Se [Figur 2](#). Om några delar saknas eller är skadade, kontakta omedelbart tillverkaren eller en återförsäljare.

Figur 2 Produktens komponenter



1 USB-kabel, typ AB, 1 m (3,3 ft)	7 Flödesceller (x2)
2 Tygon®-slang, 1/8 tum Invändig diameter, 1,70 m	8 Nedre lock med O-ring
3 Flödescellens skydd	9 Y-koppling för 1/8 tum Invändig slangdiameter
4 Flödescellenhet	10 Flödescellens ram
5 Övre lock med O-ring	11 SIP 10-sipperenhet
6 Extra O-ringar (x2)	

Installation

Rengör och installera flödescellenhet.

ANMÄRKNING:

Undvik att vidröra eller repa flödescellen. Kontaminering eller repor på glaslet kan orsaka mätfel.

1. Rengör flödescellenheten. Utför stegen 2 till 4 i [Rengör flödescellenheten](#) på sidan 151.
2. Installera flödescellenheten så som visas i följande illustrerade steg.

Observera: Håll slangen så kort som möjligt för att minimera luftläs och tidsförskjutning i provflödet.

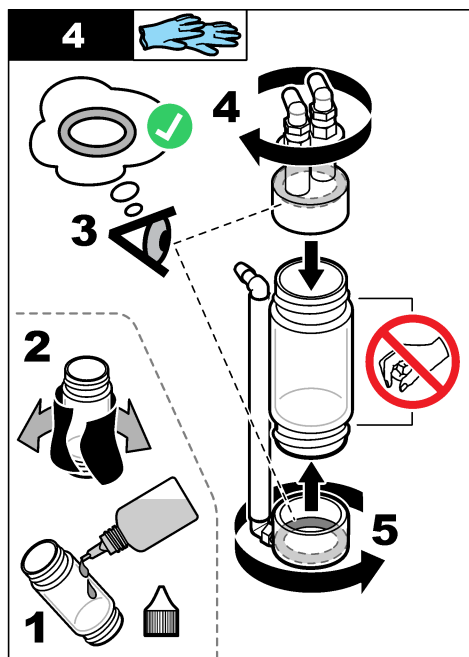
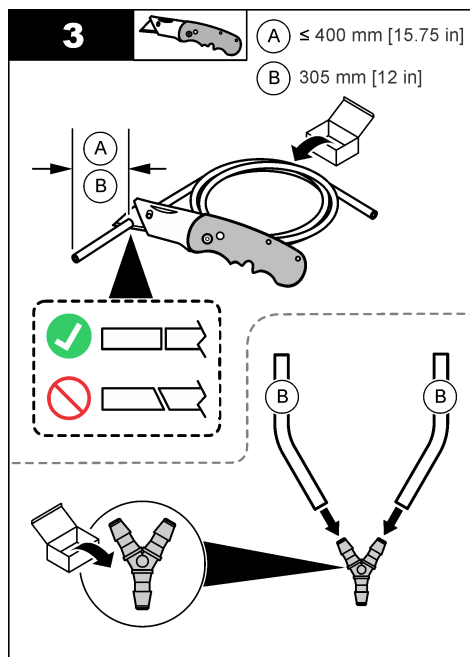
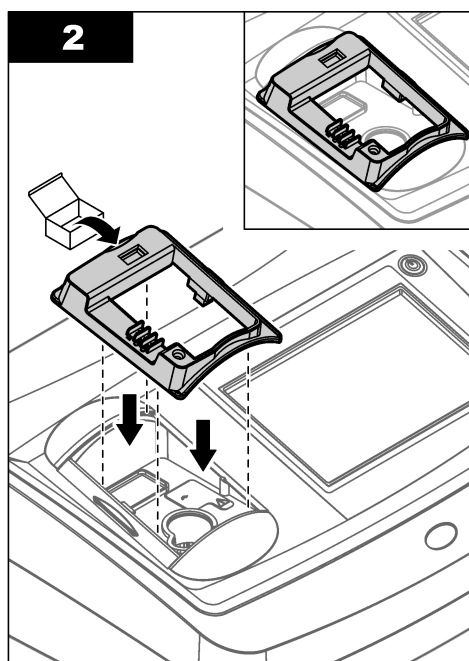
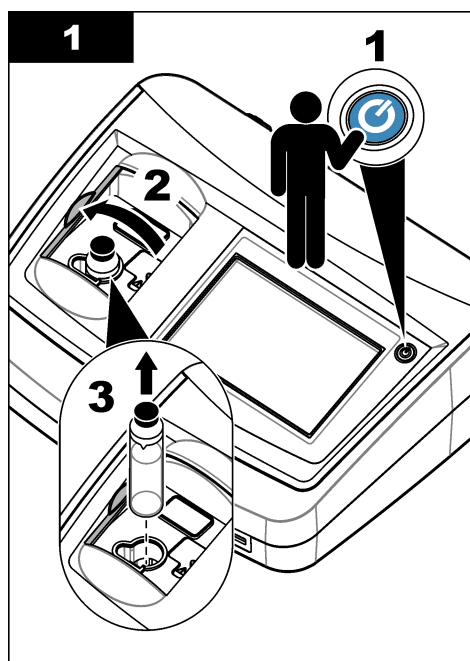
I steg 4 applicerar du silikonolja på flödescellen enligt följande:

- a. Applicera en liten droppe silikonolja från topp till botten på flödescellen.

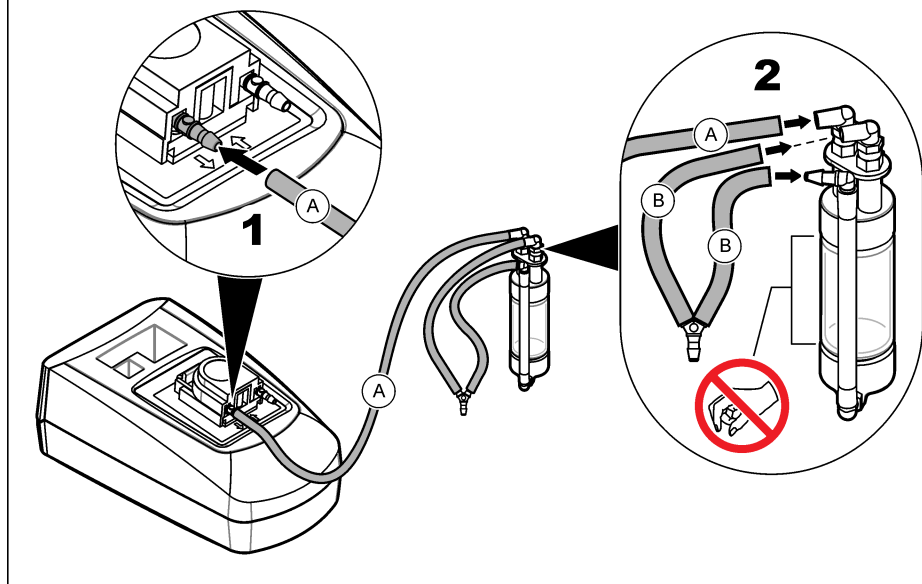
Observera: Använd endast den medföljande silikonoljan. Silikonoljan har samma refraktiva index som flödescellen och maskerar mindre glassrepor.

- b. Använd den medföljande inoljningsduken för att applicera oljan jämnt över ytan på flödescellen. Ta bort det mesta av oljan. Kontrollera att kyvetten är nästan torr.

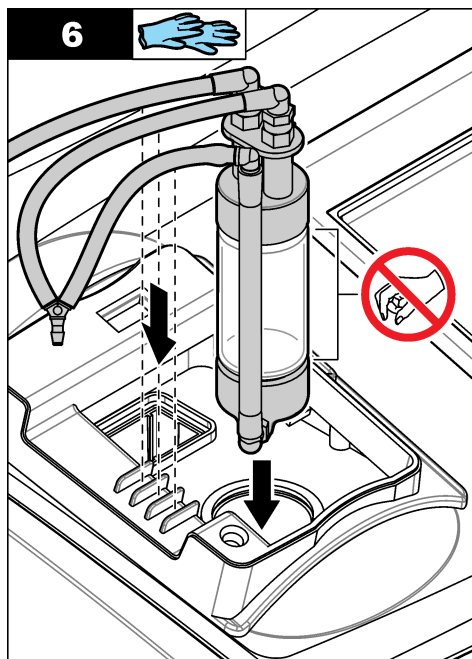
Observera: Lagg inoljningsduken i en plastpåse så att den hålls ren.



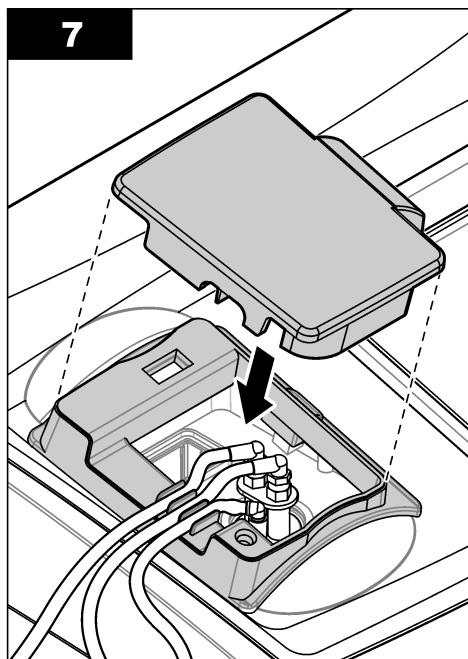
5

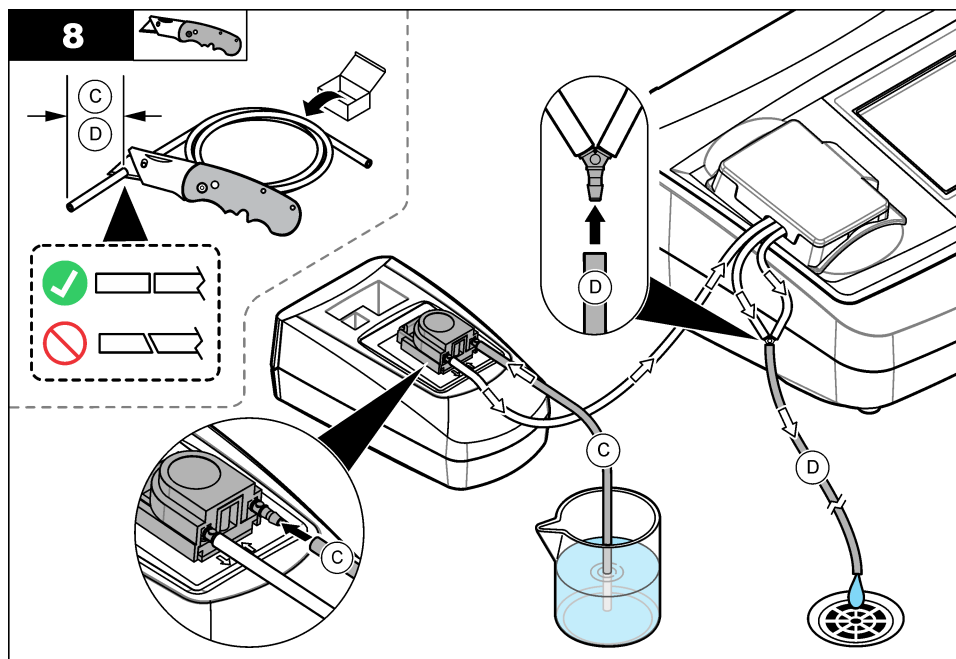


6



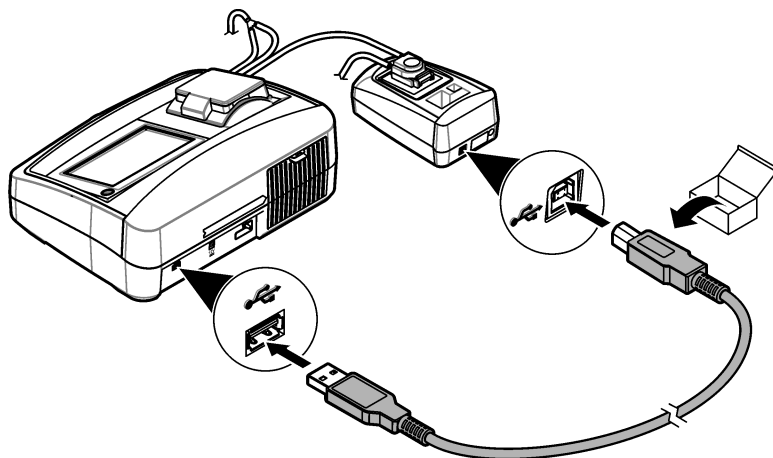
7





Anslut USB-kabeln

Anslut USB-kabeln. Se följande illustration.



Användning

Konfigurera inställningarna

1. Anslut turbidimeters strömkabel till ett eluttag.
2. Tryck på strömknappen för att slå på turbidimetern.
3. Tryck på **Sipper**.

4. Välj På för att aktivera sipperfunktionen.

Observera: När På har valts utför sipperenheten en sippercykel före varje mätning och en rengöringscykel (om en sådan är aktiverad) efter varje mätning.

5. Välj och konfigurera varje alternativ.

Alternativ	Beskrivning
Pumptid	Ställer in tiden som sipperenheten ska använda för att föra provet genom flödescellen före varje mätning. Alternativ: 1 till 99 sekunder (standard: 8 sekunder). Pumpens flödes hastighet är 1 mL/s.
Stabiliseringstid	Ställer in tiden som provet befinner sig i flödescellen innan det mäts. Alternativ: 1 till 999 sekunder (standard: 5 sekunder). Använd inställningen Stabiliseringstid för att minska mängden bubblor och turbulens i provet före varje mätning.
Rengöringstid	Ställer in tiden som sipperenheten använder för att föra en användartillsatt rengöringslösning genom flödescellen när en rengöringscykel är klar. Alternativ: Av (standard) eller 1 till 99 sekunder (standard: 8 sekunder). Observera: Minst 120 mL rengöringslösning krävs för att avlägsna provet från slangen.
Rengöringsstart	Ställer in rengöringscykeln så att den startas automatiskt efter en mätning eller när användaren trycker på Rengöring. Alternativ: auto (standard) eller manuell. Observera: Knappen Rengöringsstart är endast aktiverad när Rengöringstid är på.

6. Tryck på OK.

Tryck på **Avbryt** för att avsluta utan att spara ändringarna. Tryck på **Standard** för att ändra inställningarna till standardfabriksinställningarna.

Skölj flödescellenheten och slangar

Före första användning av en ny flödescellenhet eller slang ska du skölja flödescellenhet och slangarna.

1. Placera inloppsslangen i cirka 400 mL avjoniserat vatten.
Se till att slangöppningen är längst ned i behållaren.
2. Tryck på **Sipper** och sedan **Rengöring** för att starta en rengöringscykel.
3. Utför steg 2 igen tills cirka 360 mL avjoniserat vatten förs genom flödescellenheten och slangen.
4. Tryck på **OK**.

Mät ett prov

1. Utför en rengöring enligt följande:
 - a. Placera inloppsslangen i avjoniserat vatten.
 - b. Tryck på **Sipper** och sedan **Rengöring** för att starta en rengöringscykel.
 - c. Tryck på **OK**.
2. Sätt inloppsslangen i provet.
3. Tryck på **Läs**. Sipperenheten slutför en sippercykel och därefter mäter turbidimetern provet.
Om inställningen för Rengöringsstart är satt till auto slutförs en rengöringscykel efter mätningen.
Om inställningen för Rengöringsstart är satt till manuell så ändras knappen Mät till knappen Rengöring.
4. Tryck på **Rengöring** för att starta en rengöringscykel, om tillämpligt.
5. Utför stegen 3 och 4 igen tills provmätningarna är klara.
6. Utför en rengöring. Se steg 1.

Förbered för förvaring

Innan kortvarig förvaring (tre timmar eller mindre) ska du skölja flödescellenhet och slangarna. Se [Skölj flödescellenheten och slangar](#) på sidan 150. Håll flödescellenheten fylld med destillerat eller avjoniserat vatten för att förhindra luftlås och insamling av partiklar på delarna.

Före långtidsförvaring ska du ta bort och rengöra flödescellenheten. Utför stegen 1 till 4 i [Rengör flödescellenheten](#) på sidan 151. Håll flödescellenheten fylld med destillerat eller avjoniserat vatten för att förhindra luftlås och insamling av partiklar på delarna.

Underhåll

Rengöra instrumentet

Rengör instrumentets utsida med en fuktig duk och en mild tvållösning, och torka sedan av instrumentet efter behov.

Rengör flödescellenheten

⚠ FÖRSIKTIGHET	
	Risk för kemikalieexponering. Följ laboratoriets säkerhetsanvisningar och bär all personlig skyddsutrustning som krävs vid hantering av kemikalier. Läs aktuella datablad (MSDS/SDS) om säkerhetsanvisningar.
ANMÄRKNING:	
Undvik att vidröra eller repa flödescellen. Kontaminering eller repor på glaslet kan orsaka mätfel.	

Rengör flödescellenheten före första användning och vid behov för att avlägsna föroreningar.

Artiklar som tillhandahålls av användaren:



Rengöringsmedel för laboratorieglas



Laboratorierengöringsmedel



Destillerat eller avjoniserat vatten



Mjuk och luddfri trasa



Silikonolja



Inoljningsduk



1:1 saltsyralösning¹

1. Ta bort och montera isär flödescellenhet. Se [Figur 3](#).

2. Rengör glasdelarna enligt följande:

- Rengör de inre och yttre ytorna på glasdelarna med ett rengöringsmedel för laboratorieglas.
- Skölj glasdelarna flera gånger med destillerat eller avjoniserat vatten.

Observera: Ångsterilisera slangen, flödescellerna och locken i flödescellenhet vid behov.

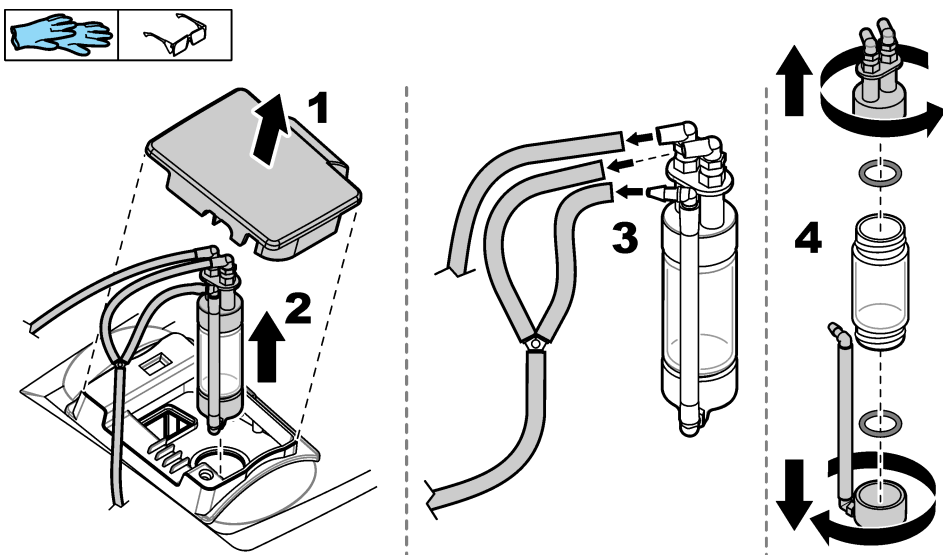
- För turbiditetsmätningar eller spädvattenmätningar rengör du de inre och yttre ytorna på glasdelarna med 1:1 saltsyralösning.

Skölj glasdelarna flera gånger med spädvatten (ej destillerat eller avjoniserat vatten).

¹ Behövs endast för turbiditetsmätningar

3. Torka de yttre ytorna på glaset med en mjuk och luddfri trasa. Håll de invändiga ytorna blöta.
4. Rengör de inre och yttre ytorna på plastdelarna och slang med ett laboratorierengöringsmedel och varmt vatten.
5. Applicera silikonolja på utsidan av flödescellen enligt följande:
 - a. Håll endast flödescellen i dess överdel för att minimera smuts och fingeravtryck.
 - b. Rengör flödescellens yttre ytor med en mjuk, luddfri trasa för att avlägsna vattenfläckar och fingeravtryck.
 - c. Applicera en liten droppe silikonolja från topp till botten på flödescellen.
Observera: Använd endast den medföljande silikonoljan. Silikonoljan har samma refraktiva index som flödescellen och maskerar mindre glassrepor.
 - d. Använd den medföljande inoljningsduken för att applicera oljan jämnt över ytan på flödescellen. Ta bort det mesta av oljan. Kontrollera att kyvetten är nästan torr.
Observera: Lägg inoljningsduken i en plastpåse så att den hålls ren.
6. Montera och installera flödescellenhet. Utför stegen i [Figur 3](#) i motsatt riktning.

Figur 3 Demontera flödescellenhet



Byt ut O-ringarna

Om flödescellenheten läcker ska du ersätta O-ringens i det övre och nedre locket med de nya O-ringarna som medföljer. Se [Figur 2](#) på sidan 146.

Byt ut provslangen

Byt ut provslangen med jämna mellanrum. Föroreningar (t.ex. mikrobiologiska tillväxter) är inte lätta att ta bort från slangens inre yta.

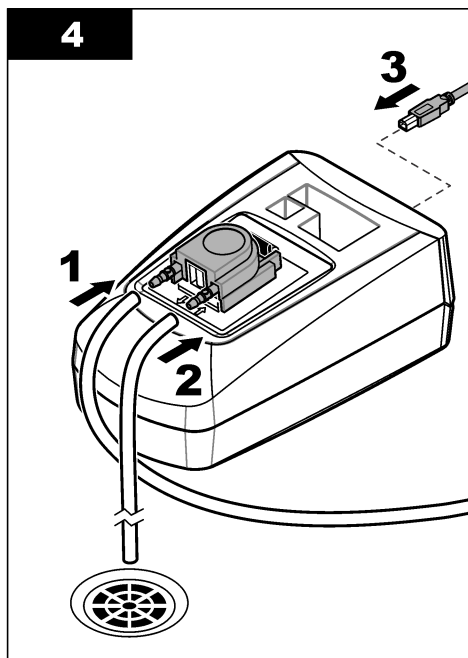
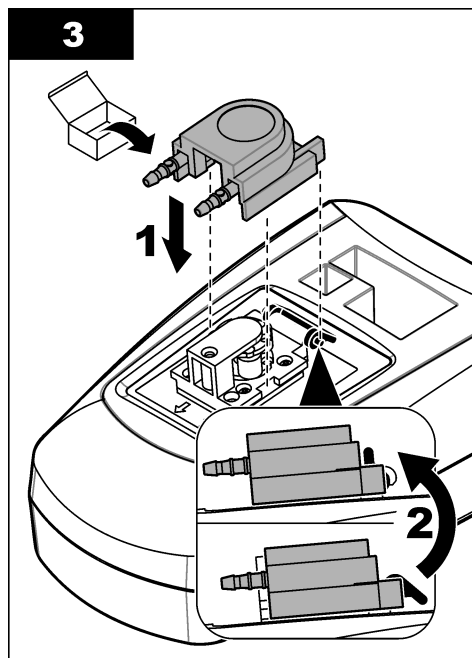
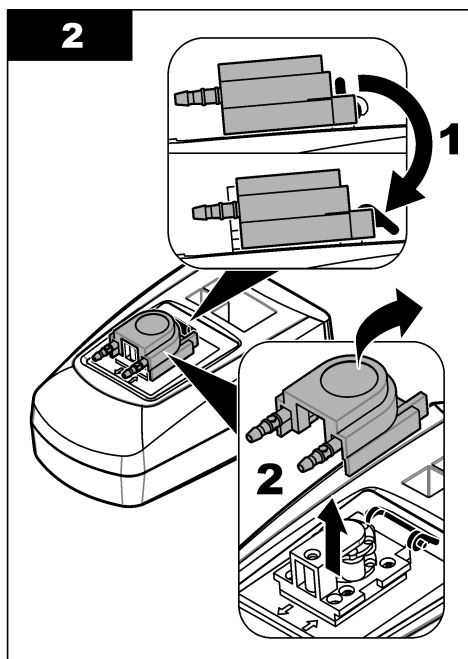
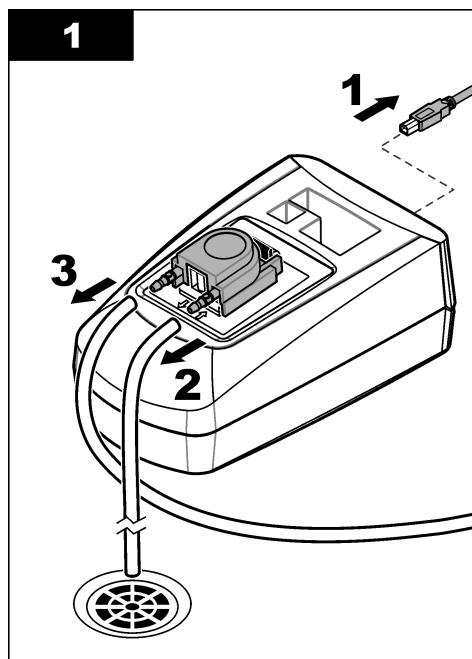
Spola slangens när den byts ut. Se [Skölj flödescellenheten och slangar](#) på sidan 150.

Byt ut pumpslangen

Om skada eller slitage syns på pumpslangen ska den bytas ut så som visas i följande illustrerade steg.

Föremål som ska finnas: Pumpslang (Lagoprene®) förmonterad på luckan till den peristaltiska pumpen och anslutning

Spola slangen när den byts ut. Se [Skölj flödescellenheten och slangar](#) på sidan 150.



Felsökning

Fel	Beskrivning	Lösning
Sippermodul ej ansluten. Kontrollera kabeln.	Det saknas USB-anslutning mellan sipporn och turbidimetern.	Kontrollera USB-kabeln. Säkerställ att kabeln inte är längre än 1 m (3,3 ft). Säkerställ att USB-kabeln är ansluten till turbidimetern och sipporn.
Kontrollera sipporn och slang.	Pumpslangen är inte korrekt installerad.	Lossa på luckan till den peristaltiska pumpen och sätt den på plats igen. Följ de illustrerade stegen i Byt ut pumpslangen på sidan 152. Kör pumpen i 15 sekunder. Tryck ned reglaget och se till att slangens är korrekt installerad runt rullarna.

Reservdelar och tillbehör

⚠ VARNING	
	Risk för personskada. Användning av icke godkända delar kan orsaka personskador eller skador på maskinen eller utrustningen. Reservdelar i detta avsnitt är godkända av tillverkaren.

Observera: Produkt- och artikelnummer kan variera i olika försäljningsregioner. Kontakta lämplig återförsäljare eller se företagets webbsida för att få kontaktinformation.

Reservdelar

Beskrivning	Produktnr.
Flödesceller (x2)	4709500
Övre eller nedre lock, flödescellenhet	4744800
Flödescellens skydd och ram	9650400
Inoljningsduk	4707600
Pumpslang, Lagoprene, förmonterad till luckan till den peristaltiska pumpen och anslutningar	LZV877
Silikonolja	126936
SIP 10-sipperenhet med slangsat	LQV157.99.60002
Tygonslang ² , 1/8 tum Invändig diameter, 1/4 tum Utvändig diameter, 1/16 tum tjocklek	11012
Slangsat, inklusive Tygon-slang, 1/4 tum. Utvändig diameter, 1,70 m och LZV877 Observera: Y-fäste ingår inte.	LZV940
USB-kabel, typ AB, 1 m (3,3 ft)	LZQ104

Tillbehör

Beskrivning	Produktnr.
Mikrofiberduk (för rengöring av kyvett)	LZY945

² Säljs i längder om 0,3 m

Sisällysluettelo

[Tekniset tiedot](#) sivulla 155

[Yleistietoa](#) sivulla 155

[Asennus](#) sivulla 159

[Käyttö](#) sivulla 162

[Huolto](#) sivulla 164

[Vianmääritys](#) sivulla 167

[Varaosat ja varusteet](#) sivulla 167

Tekniset tiedot

Tekniset tiedot voivat muuttua ilman ennakkoilmoitusta.

Ominaisuus	Lisätietoja
Mitat (L x S x K)	Näytteenvaihtaja: 120 x 85 x 200 mm (4,7 x 3,4 x 7,9 tuumaa)
Kotelo	IP30
Paino	Näytteenvaihtaja: 0,5 kg (1,1 paunaa)
Suojausluokka	II
Ympäristöhaittaluokka	2
Asennusluokka	I
Virtalähde	Virransyöttö sameusmittarista USB-kaapelilla, 530 mA, 5 V
Käyttölämpötila	10–40 °C (50–104 °F)
Säilytyslämpötila	–10–60 °C (14–140 °F)
Kosteus	80 % suhteellinen kosteus, tiivistymätön
Huuhdeluaine	Vähintään 120 ml näytteen poistamiseen letkusta
Virtausnopeus	1 ml/s
Näytteen lämpötila	2–70 °C (35,6–158 °F)
Näytteen suolapitoisuus	Enintään 65 g/l
Liitäntä	USB
Sertifioinnit	CE
Takuu	1 vuosi (EU: 2 vuotta)

Yleistietoa

Valmistaja ei ole missään tapauksessa vastuussa suorista, epäsuorista, erityisistä, tuottamuksellisista tai välillisistä vahingoista, jotka johtuvat mistään tämän käyttöohjeen virheestä tai puutteesta. Valmistaja varaa oikeuden tehdä tähän käyttöohjeeseen ja kuvaamaan tuotteeseen muutoksia koska tahansa ilman eri ilmoitusta tai velvoitteita. Päivitetyt käyttöohjeet ovat saatavana valmistajan verkkosivuilta.

Turvallisuustietoa

HUOMAUTUS

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

Lue nämä käyttöohjeet kokonaan ennen tämän laitteen pakkauksesta purkamista, asennusta tai käyttöä. Kiinnitä huomiota kaikkiin vaara- ja varoitusilausekkeisiin. Niiden laiminlyönti voi johtaa käyttäjän vakavaan vammaan tai laitteistovaurioon.

Jotta laitteen suojaus ei heikentyisi, sitä ei saa käyttää tai asentaa muuten kuin näissä ohjeissa kuvatulla tavalla.

Vaaratilanteiden merkintä

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

Varoitustarrat

Lue kaikki laitteen tarrat ja merkinnät. Henkilövamma tai laitevaurio on mahdollinen, jos ohjeet laiminlyödään. Laitteen symboliin viitataan käsikirjassa, ja siihen on liitetty varoitus.

	Tämä symboli, jos se on merkitty kojeeseen, viittaa kojeen käsikirjaan käyttö- ja/tai turvallisuustietoja varten.
	Tällä symbolilla merkittyä sähkölaitetta ei saa hävittää eurooppalaisissa julkisissa jätejärjestelmissä tai kotitalousjätteenä. Palauta vanha laite sen käyttöänsä päätyttyä valmistajalle veloituksetta.

Sertifiointi

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

Tarkemmat testitulokset ovat valmistajalla.

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

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

FCC Osa 15, luokan "A" rajoitukset

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

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

Tähän laitteeseen tehdyt, muut kuin yhteensopivuudesta vastaavan osapuolen hyväksymät muutokset tai muokkaukset saattavat johtaa käyttäjän menettämään oikeutensa käyttää tätä laitetta. Tämä laite on testattu ja sen on todettu olevan luokan A digitaalinen laite, joka vastaa FCC-säädösten osaa 15. Nämä rajoitukset on laadittu antamaan kohtuullinen suoja haitallisilta häiriöiltä, kun laitetta käytetään kaupallisessa ympäristössä. Tämä laite kehittää, käyttää ja saattaa säteillä radiotaajuusenergiaa, ja näiden ohjeiden vastaisesti asennettuna tai käytettynä se saattaa aiheuttaa

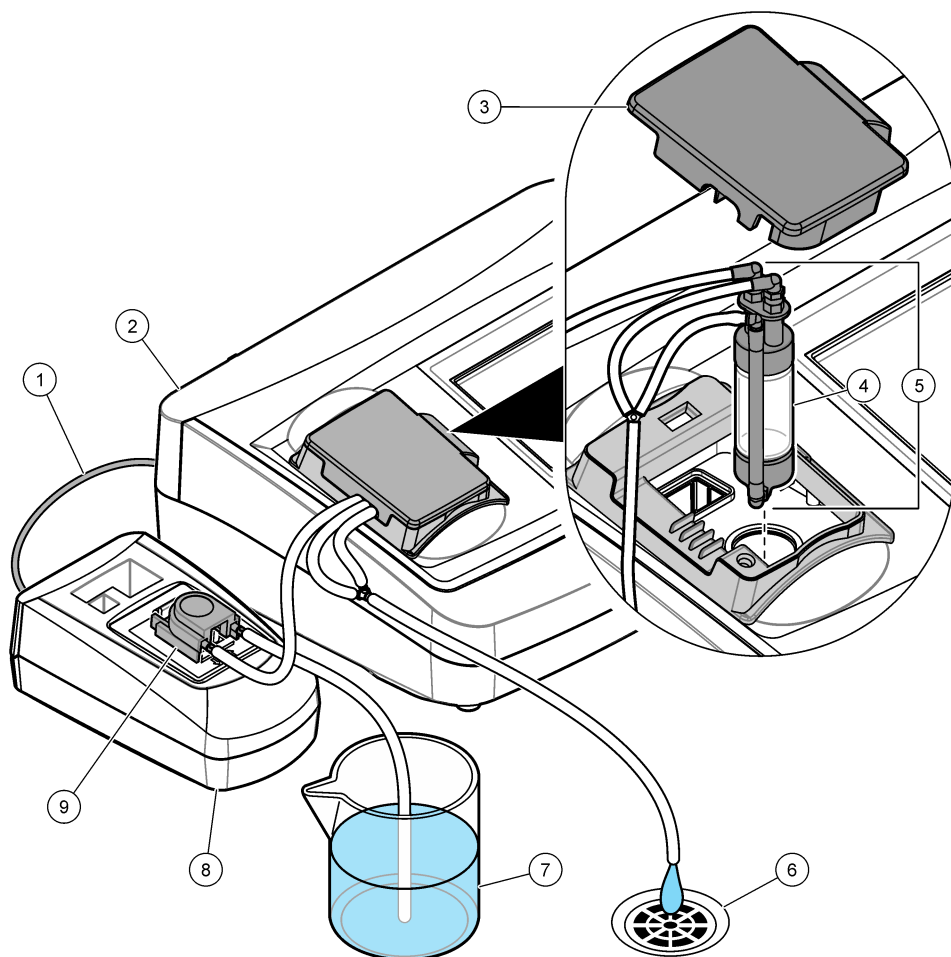
haitallisia häiriöitä radioliikenteeseen. Tämän laitteen käyttö asuinalueella aiheuttaa todennäköisesti haitallisia häiriöitä, missä tapauksessa käyttäjän on korjattava tilanne omalla kustannuksellaan. Häiriöitä voidaan vähentää seuraavilla tavoilla:

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

Tuotteen yleiskuvaus

⚠ VAROITUS	
	Tulipalon vaara. Laitetta ei ole suunniteltu käytettäväksi herkästi syttyvien nesteiden kanssa.
⚠ VAROTOIMI	
	Kemikaalille altistumisen vaara. Hävitä kemikaalit ja muut jätteet paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.

TL23xx-sameusmittarin SIP 10 -näytteenvaihtajalla voidaan imeä valitun suuruinen vesinäyte TL23xx-virtauskennon läpi ennen sameusmittausta. Katso kohta [Kuva 1](#). Jos toiminto on valittu, näytteenvaihtaja imee valitun määrän käyttäjän lisäämää huuhteluainetta virtauskennon läpi aina sameusmittauksen jälkeen.

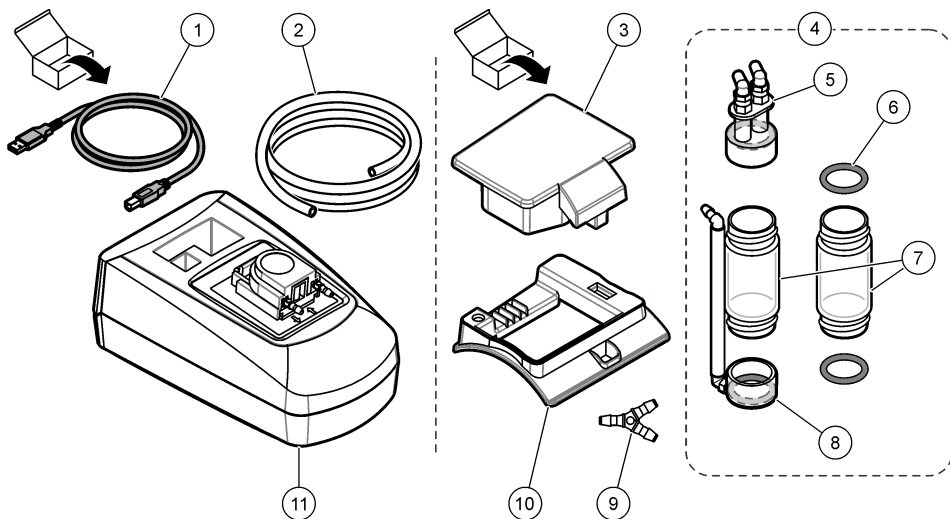


1 USB-johto	4 Virtauskenno	7 Näytelähde
2 TL23xx-sameusmittari	5 Virtauskennokokoonpano	8 SIP 10 -näytteenvaihtaja
3 Virtauskennon kansi	6 Viemäri	9 Peristalttinen pumppu

Tuotteen osat

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

Kuva 2 Tuotteen osat



1 USB-kaapeli, tyyppi AB, 1 m (3,3 jalkaa)	7 Virtauskennot (2 kpl)
2 Tygon®-letku, 1/8 tuuman sisäläpimitta, 1,70 m (5,6 ft)	8 Alakorkki ja O-renkas
3 Virtauskennon kansi	9 Y-liitin letkuun, jossa 1/8 tuuman sisäläpimitta
4 Virtauskennokokoonpano	10 Virtauskennon kehys
5 Yläkorkki ja O-renkas	11 SIP 10 -näytteenvaihtaja
6 O-renkaat varalle (2 kpl)	

Asennus

Virtauskennokokoonpanon puhdistaminen ja asentaminen

HUOMAUTUS

Älä kosketa tai naarmuta virtauskennoa. Lasin epäpuhtaudet tai naarmut saattavat aiheuttaa mittausvirheitä.

1. Puhdista virtauskennokokoonpano. Suorita kohdan [Virtauskennokokoonpanon puhdistaminen](#) sivulla 164 vaiheet 2–4.

2. Asenna virtauskennokokoonpano jäljempänä olevien kuvitetujen ohjeiden mukaisesti.

Huomautus: Pidä letku mahdollisimman lyhyenä näytevirtauksen ilmalukon ja viivästysajan minimoimiseksi.

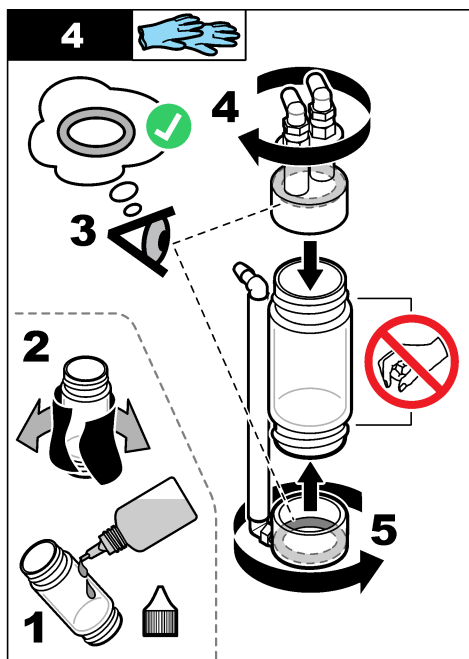
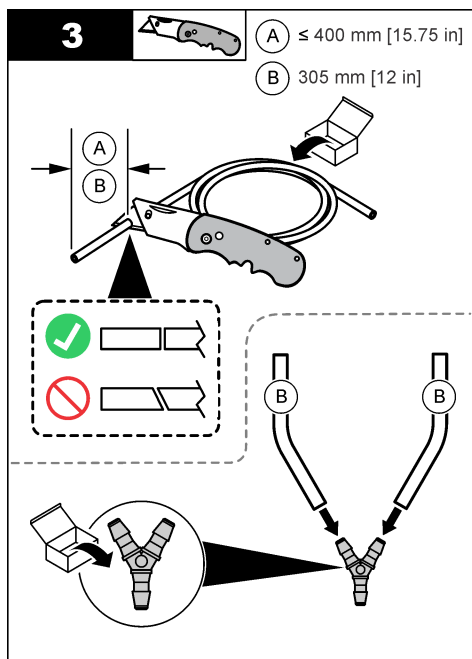
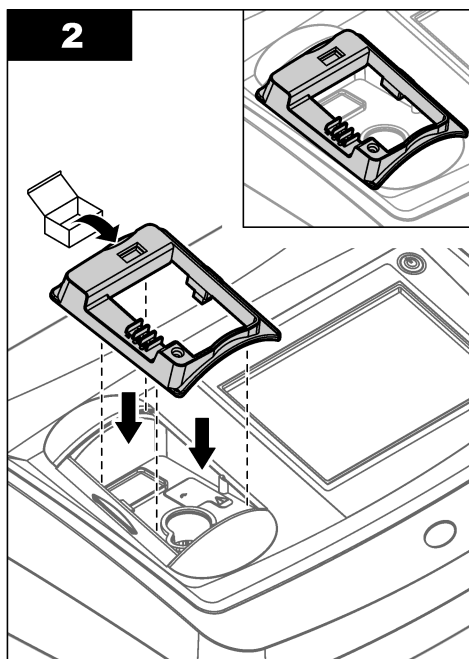
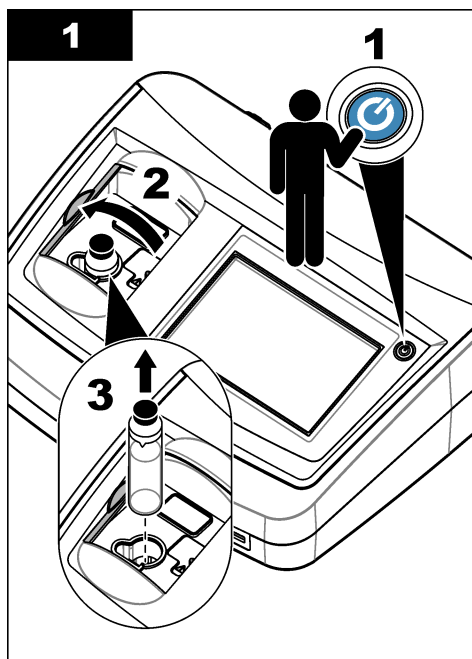
Levitä kuvitetussa vaiheessa 4 silikoniöljyä virtauskennoon seuraavasti:

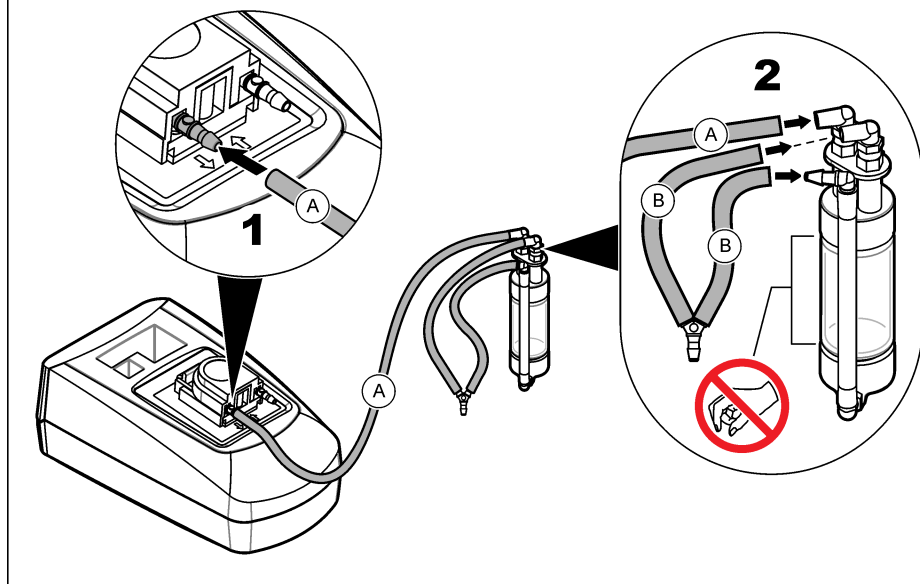
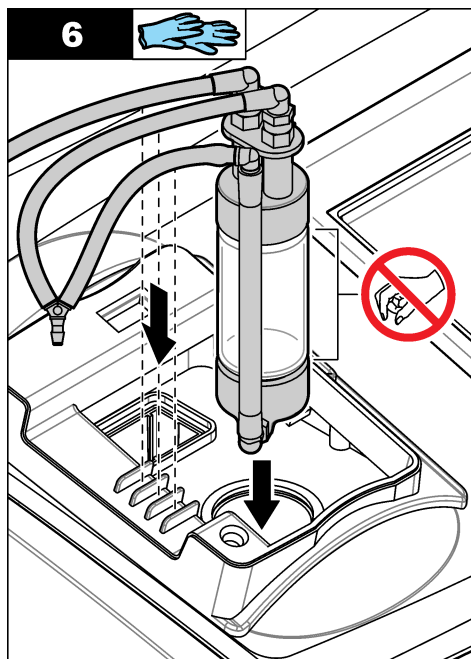
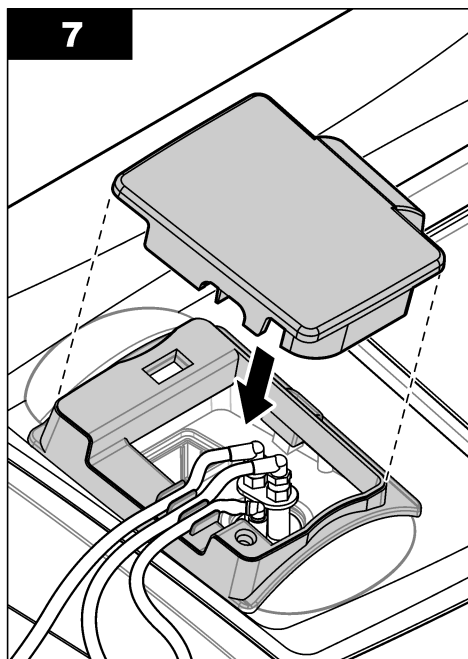
a. Lisää pieni tippa silikoniöljyä virtauskennon yläreunasta alareunaa kohti.

Huomautus: Käytä vain mukana toimitettua silikoniöljyä. Tällä silikoniöljyllä on sama taitekerroin kuin lasisella virtauskennolla, ja se peittää vähäiset lasin naarmut.

b. Hankaa öljyämislinaalla öljy tasaisesti virtauskennon pintaan. Poista suurin osa öljystä. Varmista, että näytepullo on lähes kuiva.

Huomautus: Säilytä öljyämislinaa muovisessa säilytuspussissa, jotta liina ei likaannu.



5**6****7**

4. Käynnistä näytteenvaihtaja valitsemalla **Päälle**.

Huomautus: Kun valitset asetuksen **Päälle**, näytteenvaihtaja vaihtaa näytteen ennen jokaista mittausta ja tekee huuhtelun (jos se on käytössä) aina mittauksen jälkeen.

5. Valitse ja määritä asetukset.

Vaihtoehto	Kuvaus
Imuaika	Ajanjakso, jonka aikana näytteenvaihtaja imee näytteen virtauskennon läpi ennen mittausta. Vaihtoehdot: 1–99 sekuntia (oletus: 8 sekuntia). Pumpun virtausnopeus on 1 ml/s.
Tasaantumisaika	Aika, jonka näyte on virtauskennossa ennen mittausta. Vaihtoehdot: 1–999 sekuntia (oletus: 5 sekuntia). Tasaantumisaika-asetuksen aikana näytteen ilmakuplat vähenevät ja näyte tasaantuu ennen mittausta.
Huuhteluaika	Ajanjakso, jonka aikana näytteenvaihtaja imee käyttäjän lisäämän huuhteluaineen virtauskennon läpi tyhjennyksen jälkeen. Vaihtoehdot: Pois (oletus) tai 1–99 sekuntia (oletus: 8 sekuntia). Huomautus: Näytteen poistamiseen letkusta tarvitaan vähintään 120 ml:aa huuhteluainetta.
Aloita huuhtelu	Määrittää huuhtelun alkamaan automaattisesti mittauksen jälkeen tai painettaessa Huuhtelu-painiketta. Vaihtoehdot: Autom. (oletus) tai Manuaalinen. Huomautus: Aloita huuhtelu -painike on käytettävissä vain, kun Huuhteluaika-asetus on käytössä.

6. Valitse **OK**.

Voit sulkea asetukset muutoksia tallentamatta valitsemalla **Peruuta**. Voit palauttaa oletusasetukset valitsemalla **Oletus**.

Virtauskennokokoonpanon ja letkun huuhtelu

Huuhtele virtauskennokokoonpano ja letku ennen uuden virtauskennokokoonpanon tai letkun ensimmäistä käyttökertaa.

1. Aseta syöttöletku noin 400 millilitraan deionisoitua vettä.
Varmista, että letkun aukko on säiliön pohjassa.
2. Valitse **Sipperi** ja aloita sitten huuhtelu valitsemalla **Huuhtelu**.
3. Toista vaihetta 2, kunnes virtauskennokokoonpanon ja letkun läpi on virrannut noin 360 ml deionisoitua vettä.
4. Valitse **OK**.

Mittausten tekeminen näytteestä

1. Tee huuhtelu seuraavasti:
 - a. Aseta syöttöletku deionisoituun veteen.
 - b. Valitse **Sipperi** ja aloita sitten huuhtelu valitsemalla **Huuhtelu**.
 - c. Valitse **OK**.
2. Aseta syöttöletku näytteeseen.
3. Valitse **Mittaa**. Näytteenvaihtajayksikkö vaihtaa näytteen ja sameusmittari tekee siitä mittaukset.
Jos Aloita huuhtelu -asetuksena on Autom., huuhtelu tehdään mittauksen jälkeen.
Jo Aloita huuhtelu -asetuksena on Manuaalinen, Mittaa-painike muuttuu Huuhtelu-painikkeeksi.
4. Aloita tarvittaessa huuhtelu valitsemalla **Huuhtelu**.
5. Toista vaiheita 3 ja 4, kunnes näytteen mittaukset on tehty.
6. Tee huuhtelu. Katso vaihe 1.

Valmistelu säilytystä varten

Huuhtele virtauskennokokoonpano ja letku ennen lyhytaikaista säilytystä (enintään kolme tuntia). Katso kohta [Virtauskennokokoonpanon ja letkun huuhtelu](#) sivulla 163. Pidä virtauskennokokoonpano täynnä tislattua tai ionivaihdettua vettä, jotta virtauskennoon ei muodostu ilmalukkoja ja ettei osiin keräännä hiukkasia.

Irrota ja puhdista virtauskennokokoonpano ennen pitkäaikaista säilytystä. Suorita kohdan [Virtauskennokokoonpanon puhdistaminen](#) sivulla 164 vaiheet 1–4. Pidä virtauskennokokoonpano täynnä tislattua tai ionivaihdettua vettä, jotta virtauskennoon ei muodostu ilmalukkoja ja ettei osiin keräännä hiukkasia.

Huolto

Laitteen puhdistaminen

Puhdista laitteen ulkopinta kostealla liinalla ja laimealla saippualliuksella ja pyyhi se sitten kuivaksi.

Virtauskennokokoonpanon puhdistaminen

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

HUOMAUTUS
Älä kosketa tai naarmuta virtauskennoa. Lasin epäpuhtaudet tai naarmut saattavat aiheuttaa mittausvirheitä.

Puhdista virtauskennokokoonpano ennen ensimmäistä käyttökertaa ja tarvittaessa epäpuhtauksien poistamiseksi.

Puhdistamiseen tarvittavat tarvikkeet:

	Laboratoriokäyttöön tarkoitettu lasinpuhdistusaine		Laboratoriokäyttöön tarkoitettu puhdistusaine		Tislattu tai ionivaihdettu vesi
	Pehmeä, nukkaamaton liina		Silikonijelly		Öljyamiiliina
	Suolahappo 1:1 ¹				

1. Pura virtauskennokokoonpano osiin. Katso kohta [Kuva 3](#).

2. Puhdista lasiosat seuraavasti:

- Puhdista lasiosien sisä- ja ulkopinnat laboratoriokäyttöön tarkoitettulla lasinpuhdistusaineella.
- Huuhdo lasiosat huolellisesti useita kertoja tislattulla tai ionivaihdetulla vedellä.

Huomautus: Steriloi virtauskennokokoonpanon letku, virtauskennot ja korkit höyryllä tarvittaessa.

¹ Tarvitaan vain matalan alueen sameusmittauksiin

- c. Matalan alueen sameusmittauksia tai laimennusveden mittauksia varten, puhdista lasiosien sisä- ja ulkopinnat suolahapolla (1:1).

Huuhto lasiosat huolellisesti useita laimennusvedellä (ei tislattulla eikä ionivaihdetulla vedellä).

3. Kuivaa lasiosien ulkopinnat pehmeällä, nukkaamattomalla liinalla. Pidä sisäpinnat märkinä.
4. Puhdista muoviosien ja letkun sisä- ja ulkopinnat laboratoriokäyttöön tarkoitetulla puhdistusaineella ja lämpimällä vedellä.
5. Levitä silikoniöljyä virtauskennon ulkopintaan seuraavasti:

- a. Pitele virtauskennoa sen yläosasta, jotta siihen ei jää likaa eikä sormenjälkiä.
- b. Poista vesiläikät ja sormenjäljet puhdistamalla virtauskennon ulkopinta pehmeällä, nukkaamattomalla liinalla.
- c. Lisää pieni tippa silikoniöljyä virtauskennon yläreunasta alareunaa kohti.

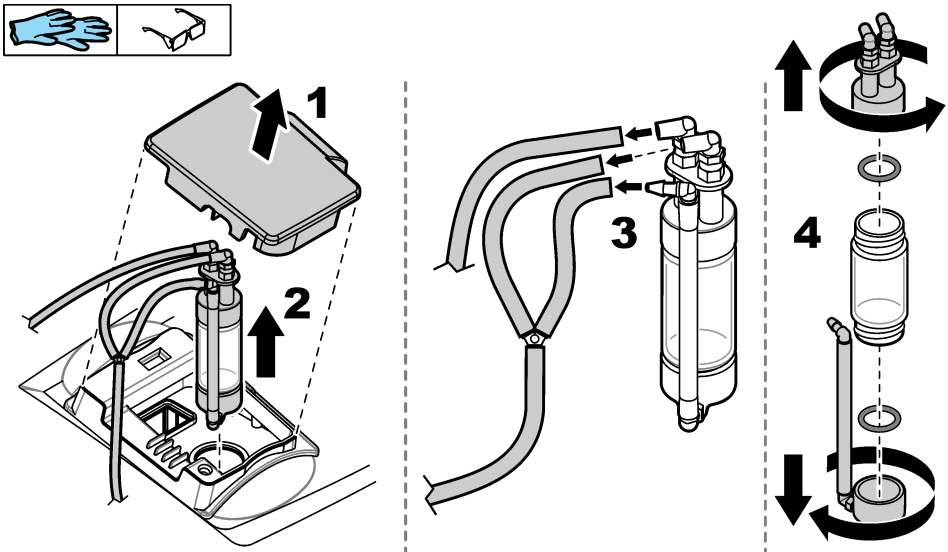
Huomautus: Käytä vain mukana toimitettua silikoniöljyä. Tällä silikoniöljyllä on sama taitekerroin kuin lasisella virtauskennoalla, ja se peittää vähäiset lasin naarmut.

- d. Hankaa öljyämisliliinalla öljy tasaisesti virtauskennon pintaan. Poista suurin osa öljystä. Varmista, että näytepullo on lähes kuiva.

Huomautus: Säilytä öljyämisliliinaa muovisessa säilytyspussissa, jotta liina ei likaannu.

6. Kokoa ja asenna virtauskennokokoonpano. Suorita kohdan [Kuva 3](#) vaiheet vastakkaisessa järjestyksessä.

Kuva 3 Virtauskennokokoonpanon purkaminen osiin



O-renkaiden vaihtaminen

Jos virtauskenno vuotaa, vaihda ylä- ja alakorkin O-renkaat mukana toimitettuihin O-renkaihin. Katso kohta [Kuva 2](#) sivulla 159.

Näyteletkun vaihtaminen

Vaihda näyteletku aika ajoin. Epäpuhtauksia (esim. mikrobiologisia kasvustoja) on vaikea puhdistaa letkun sisäpinnasta.

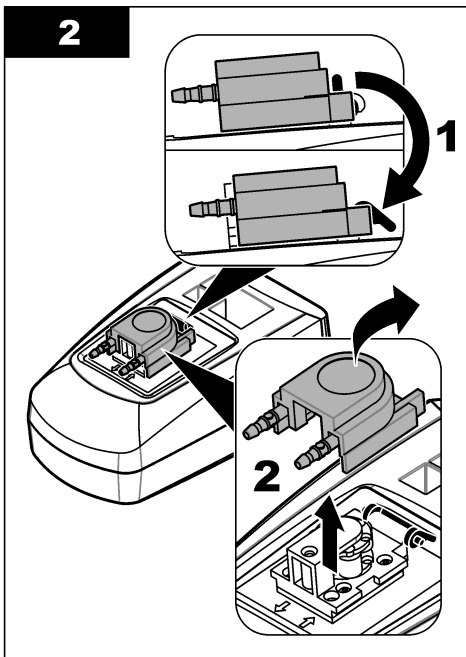
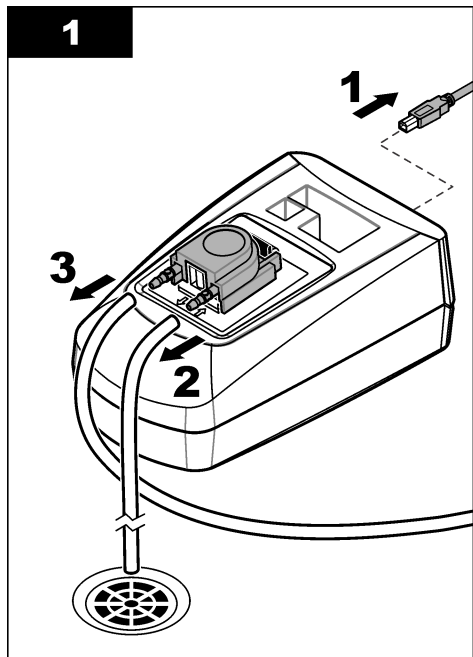
Kun letku on vaihdettu, huuhtelee se. Katso kohta [Virtauskennokokoonpanon ja letkun huuhtelu](#) sivulla 163.

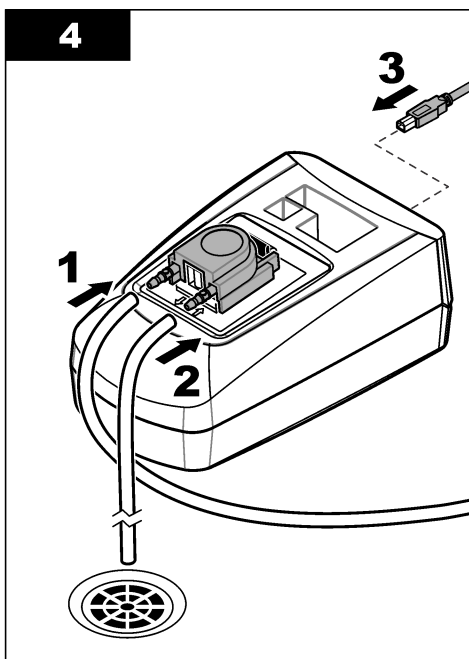
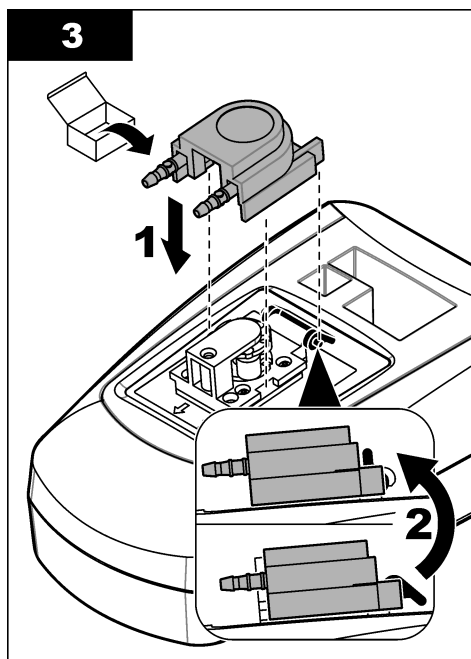
Pumppuletkun vaihtaminen

Jos pumppuletku on vaurioitunut tai kulunut, vaihda se jäljempänä olevien kuvitetujen ohjeiden mukaan.

Tarvittava osa: Pumppuletku (Lagoprene®), jossa asennettuina peristalttisen pumpun suojus ja liitännät

Kun letku on vaihdettu, huuhtelee se. Katso kohta [Virtauskennokokoonpanon ja letkun huuhtelu](#) sivulla 163.





Vianmääritys

Virhe	Kuvaus	Ratkaisu
Sipperyksikkö ei ole yhdistetty. Tarkista kaapeli.	Näytteenvaihtajan ja sameusmittarin välillä ei ole USB-liitäntää.	Tarkista USB-kaapeli. Varmista, että kaapelin pituus on enintään 1 m (3,3 jalkaa). Varmista, että USB-kaapeli on liitettyä sameusmittariin ja näytteenvaihtajaan.
Tarkista sipperi ja letku.	Pumppuletkua ei ole asennettu oikein.	Irrota peristalttisen pumpun suojuus ja asenna se uudelleen. Katso kuvitettut vaiheet kohdasta Pumppuletkun vaihtaminen sivulla 166. Käytä pumpppua 15 sekuntia. Paina vipua alaspäin ja varmista, että pumppu on asennettu telojen ympärille oikein.

Varaosat ja varusteet

VAROITUS	
	Henkilövahinkojen vaara. Hyväksymättömien osien käyttö voi aiheuttaa henkilövahingon tai laitteen toimintahäiriön tai vaurioittaa laitetta. Tässä osassa esitellyt varaosat ovat valmistajan hyväksymiä.

Huomautus: Tuote- ja artikkelinumerot voivat vaihdella joillain markkina-alueilla. Ota yhteys asianmukaiseen jälleenmyyjään tai hae yhteystiedot yhtiön Internet-sivustolta.

Varaosat

Kuvaus	Osanumero
Virtauskennot (2 kpl)	4709500
Ylä- tai alakorkki, virtauskennokoonpano	4744800

Varaosat (jatk.)

Kuvaus	Osanumero
Virtauskennon kansi ja kehys	9650400
Öljyämsiliina	4707600
Pumppuletku, Lagoprene, peristalttisen pumpun suojus ja liitännät asennettuina	LZV877
Silikonioöljy	126936
SIP 10 -näytteenvaihtaja ja letkuserja	LQV157.99.60002
Tygon-letku ² , ¹ / ₈ tuuman sisäläpimitta, ¹ / ₄ tuuman ulkoläpimitta, ¹ / ₁₆ tuuman paksuus	11012
Letkuserja, sisältää Tygon-letkun, ¹ / ₄ tuuman ulkoläpimitta, 1,70 m (5,6 ft) ja LZV877 <i>Huomautus: Y-liitin ei sisälly toimitukseen.</i>	LZV940
USB-kaapeli, tyyppi AB, 1 m (3,3 jalkaa)	LZQ104

Varusteet

Kuvaus	Osanumero
Mikrokuituliina (näytepullojen puhdistukseen)	LZY945

² Myydään 0,3 m:n (1 ft) pituisena

Съдържание

[Спецификации](#) на страница 169

[Обща информация](#) на страница 169

[Инсталиране](#) на страница 173

[Операция](#) на страница 177

[Поддръжка](#) на страница 178

[Отстраняване на неизправности](#) на страница 182

[Резервни части и принадлежности](#) на страница 182

Спецификации

Спецификациите подлежат на промяна без уведомяване.

Спецификация	Подробности
Размери (Ш x Д x В)	Модул за напълване: 120 x 85 x 200 mm (4,7 x 3,4 x 7,9 in.)
Корпус	IP30
Тегло	Модул за напълване: 0,5 kg (1,1 lb)
Клас на защита	II
Степен на замърсяване	2
Категория на инсталацията	I
Електрозахранване	Захранването към турбидиметъра се подава чрез USB кабел, 530 mA, 5 V
Работна температура	от 10 до 40°C (от 50 до 104°F)
Температура на съхранение	от -10 до 60°C (от 14 до 140°F)
Влажност	80% относителна влажност, некондензираща
Изплаквач агент	Минимум 120 mL от агента за премахване на пробата от тръбата
Скорост на потока	1 mL/sec
Температура на пробата	от 2 до 70°C (от 35,6 до 158°F)
Съдържание на сол в пробата	65 g/L макс.
Интерфейс	USB
Сертификати	CE
Гаранция	1 година (EC: 2 години)

Обща информация

При никакви обстоятелства производителят няма да носи отговорност за преки, непреки, специални, инцидентни или последващи щети, които са резултат от дефект или пропуск в това ръководство. Производителят си запазва правото да прави промени в това ръководство и в описаните в него продукти във всеки момент и без предупреждение или поемане на задължения. Коригираните издания можете да намерите на уебсайта на производителя.

Информация за безопасността

Забележка

Производителят не носи отговорност за никакви повреди, възникнали в резултат на погрешно приложение или използване на този продукт, включително, без ограничения, преки, случайни или възникнали впоследствие щети, и се отхвърля всяка отговорност към такива щети в пълната позволена степен от действащото законодателство. Потребителят носи пълна отговорност за установяване на критични за приложението рискове и монтаж на подходящите механизми за подsigуряване на процесите по време на възможна неизправност на оборудването.

Моля, внимателно прочетете ръководството преди разопаковане, инсталиране и експлоатация на оборудването. Обръщайте внимание на всички твърдения за опасност и предпазливост. Пренебрегването им може да доведе до сериозни наранявания на оператора или повреда на оборудването.

(Уверете се, че защитата, осигурена от това оборудване, не е занижена. Не го използвайте и не го монтирайте по начин, различен от определения в това ръководство.

Използване на информация за опасностите

▲ ОПАСНОСТ

Показва наличие на потенциална или непосредствена опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, ще предизвика смъртоносно или сериозно нараняване.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указва потенциално или непосредствено опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.

▲ ВНИМАНИЕ

Показва наличие на потенциално опасна ситуация, която може да предизвика леко или средно нараняване.

Забележка

Показва ситуация, която ако не бъде избегната, може да предизвика повреда на инструмента. Информация, която изисква специално изтъкване.

Предпазни надписи

Прочетете всички надписи и етикети, поставени на инструмента. Неспазването им може да доведе до физическо нараняване или повреда на инструмента. Символът върху инструмента е описан в ръководството с препоръка за повишено внимание.



Ако е отбелязан върху инструмента, настоящият символ означава, че е необходимо да се направи справка с ръководството за работа и/или информацията за безопасност.



Електрическо оборудване, което е обозначено с този символ, не може да бъде изхвърляно в европейските частни или публични системи за изхвърляне на отпадъци. Оборудването, което е остаряло или е в края на жизнения си цикъл, трябва да се връща на производителя, без да се начисляват такси върху потребителя.

Сертифициране

Канадска разпоредба за съоръжения, предизвикващи радиосмущения, IECS-003, клас "А":

Поддържането на тестовите записи е задължение на производителя.

Тази цифрова апаратура от клас "А" съответства на всички изисквания на канадските разпоредби за съоръжения, предизвикващи смущения.

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

ФКК (Федерална комисия по комуникациите) част 15, ограничения относно клас "А"

Поддържането на тестовите записи е задължение на производителя. Това устройство съответства на част 15 от наредбите на ФКК. Работата с него представлява предмет на следните условия:

1. Оборудването не може да причинява вредни смущения.
2. Оборудването трябва да приема всички получени смущения, включително такива, които могат да причинят нежелан начин на работа.

Промени или модификации на това оборудване, които не са изрично одобрени от страните, отговорни за неговата съвместимост, могат да доведат до анулиране на правото за експлоатация на оборудването. Оборудването е тествано, като е установена неговата съвместимост с ограниченията за цифрово устройство от клас "А", което е в съответствие с част 15 от наредбите на ФКК. Тези ограничения са предназначени да осигурят разумна защита срещу вредни смущения при работа на оборудването, когато това става в търговска среда. Оборудването генерира, използва и може да излъчва радиочестотна енергия, като в случай че не бъде инсталирано и експлоатирано в съответствие с ръководството за употреба, може да предизвика вредни смущения на радио комуникациите. Възможно е работата на това оборудване в жилищни зони да доведе до вредни смущения, при който случай потребителят ще трябва да коригира смущенията за своя сметка. За намаляване на проблемите със смущенията могат да се използват следните техники:

1. Изключете оборудването от захранването, за да проверите дали то причинява смущенията.
2. Ако оборудването е свързано към един и същ контакт с устройството, при което се проявяват смущенията, свържете оборудването към друг контакт.
3. Отдалечете оборудването от устройството, което приема смущенията.
4. Променете положението на приемателната антена на устройството, което приема смущенията.
5. Опитайте да приложите комбинация от горните мерки.

Общ преглед на продукта

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от пожар. Това устройство не е предназначено за употреба със запалими течности.

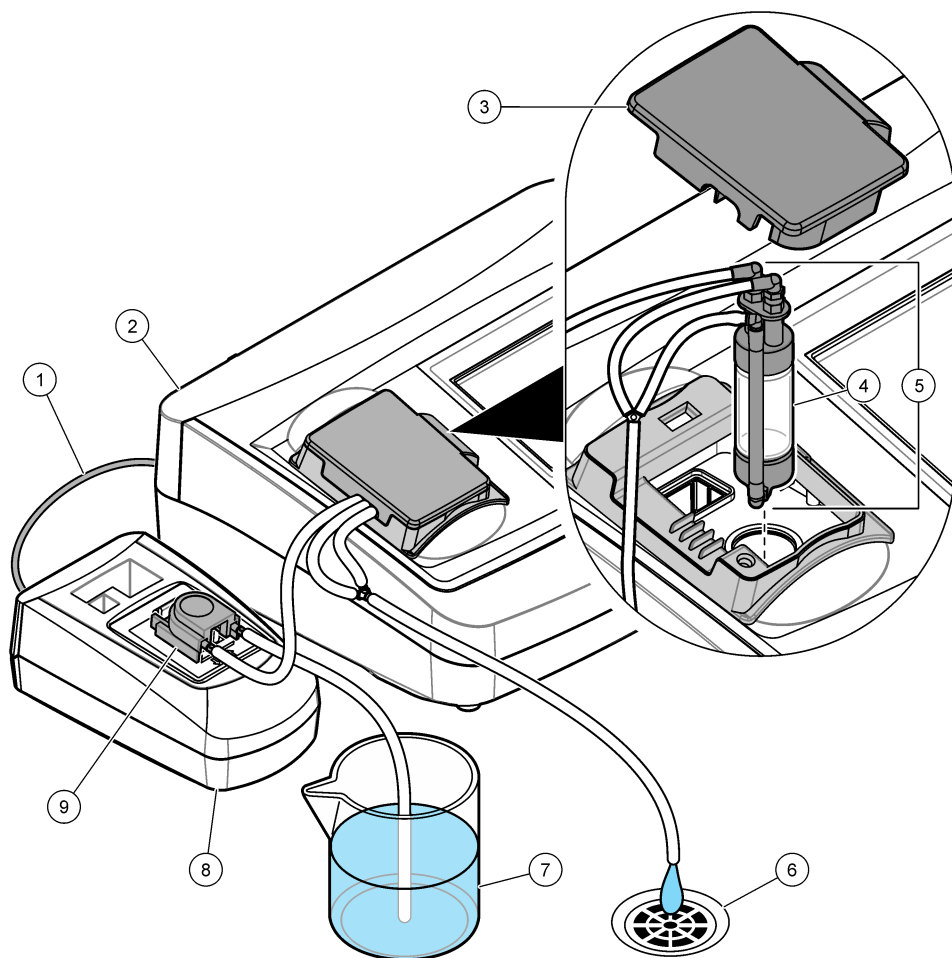
▲ ВНИМАНИЕ



Опасност от химическа експлозия. Изхвърляйте химическите и отпадни вещества в съответствие с местните, регионални и национални разпоредби.

Комплектът за напълване SIP 10 за турбидиметъра TL23xx се използва за изтегляне на избрано количество водна проба през проточната клетка в TL23xx преди всяко измерване на мътността. Направете справка с [Фигура 1](#). Ако опцията е избрана, модулът за напълване изтегля избрано количество поставен от потребителя агент за изплакване през проточната клетка след всяко измерване на мътността.

Фигура 1 Общ преглед на продукта

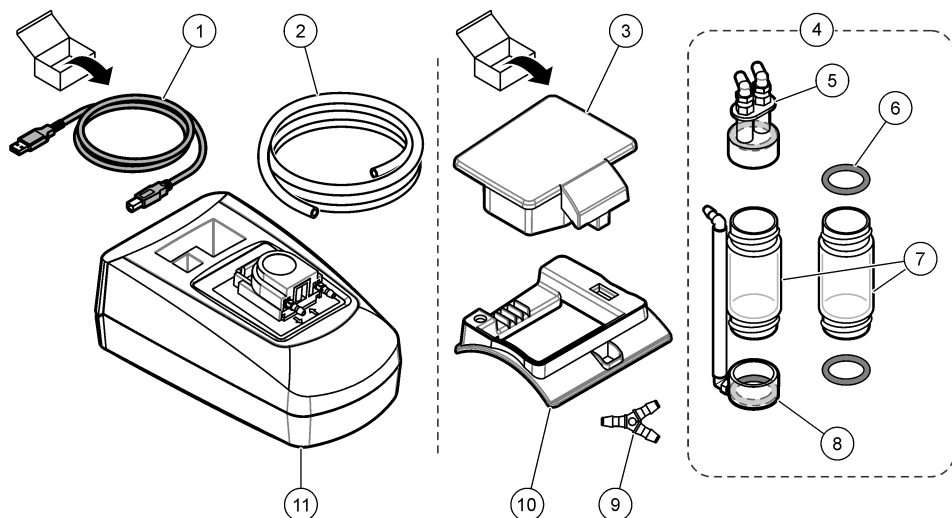


1 USB кабел	4 Проточна клетка	7 Източник на пробата
2 Турбидиметър TL23xx	5 Модул на проточната клетка	8 Модул за напълване SIP 10
3 Капак на проточна клетка	6 Дренаж	9 Перисталтична помпа

Компоненти на продукта

Проверете дали всички компоненти са получени. Вижте [Фигура 2](#). Ако някои от тях липсват или са повредени, незабавно се свържете с производителя или с търговския представител.

Фигура 2 Компоненти на продукта



1 USB кабел, тип AB, 1 m (3,3 ft)	7 Проточни клетки (2 бр.)
2 Тръба Tugon®, вътр. диам. 1/8 in, 1,70 m (5,6 ft)	8 Долна капачка с О-пръстен
3 Капак на проточна клетка	9 Y-образен фитинг за тръба с вътр. диам. 1/8 in
4 Модул на проточната клетка	10 Рамка за проточна клетка
5 Горна капачка с О-пръстен	11 Модул за напълване SIP 10
6 Резервни О-пръстени (2 бр.)	

Инсталиране

Почистване и монтиране на модула на проточната клетка

Забележка

Не докосвайте и не драскайте модула на проточната клетка. Замяръсяването или драскотините по стъклото може да предизвикат грешки в измерването.

1. Почистете модула на проточната клетка. Изпълнете стъпки от 2 до 4 на [Почистване на модула на проточната клетка](#) на страница 179.
2. Монтирайте модула на проточната клетка, както е показано на илюстрираните стъпки по-долу.

Забележка: Погрижете се тръбата да е колкото е възможно по-къса, за да се минимизира улавянето на въздух и времето на изоставане на потока с пробата.

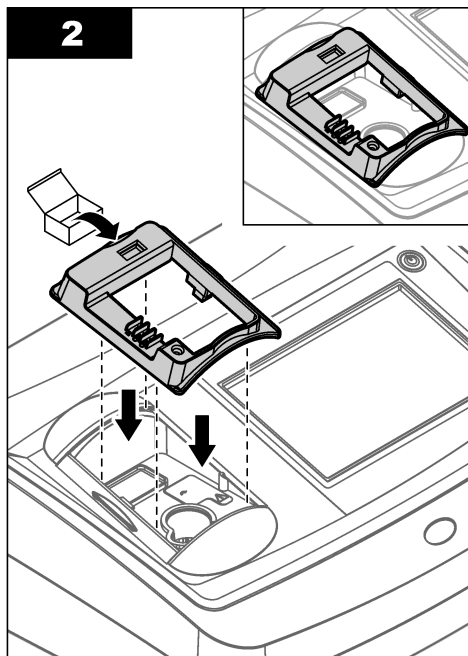
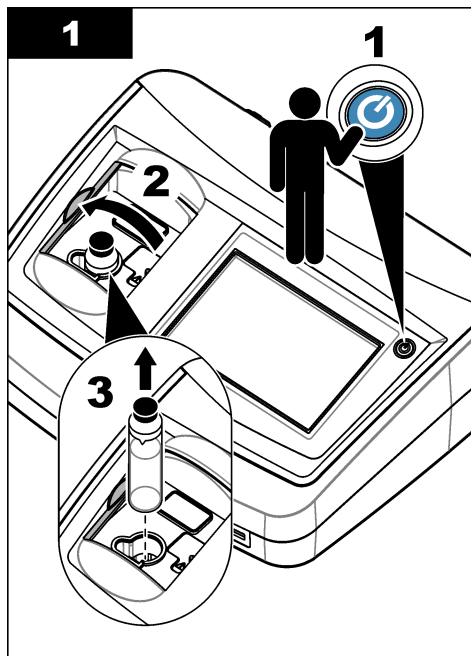
При стъпка 4 от илюстрираните стъпки нанесете силиконово масло на проточната клетка по следния начин:

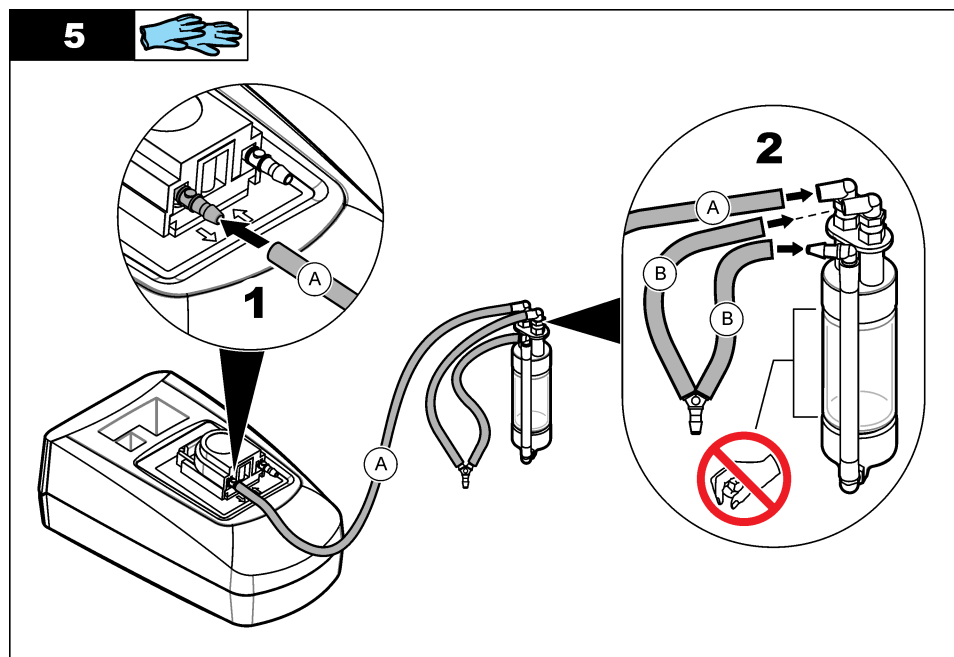
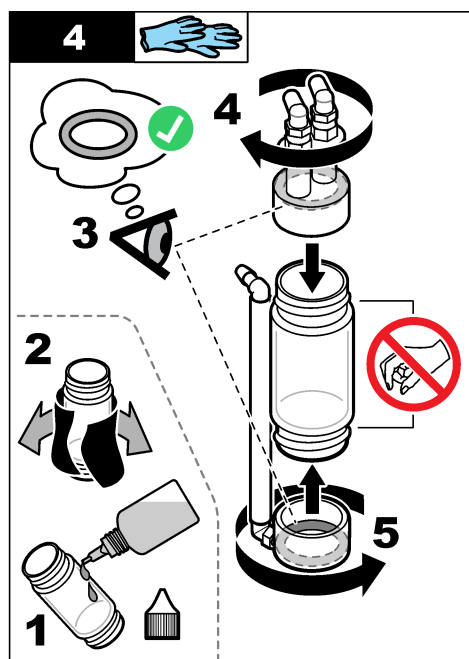
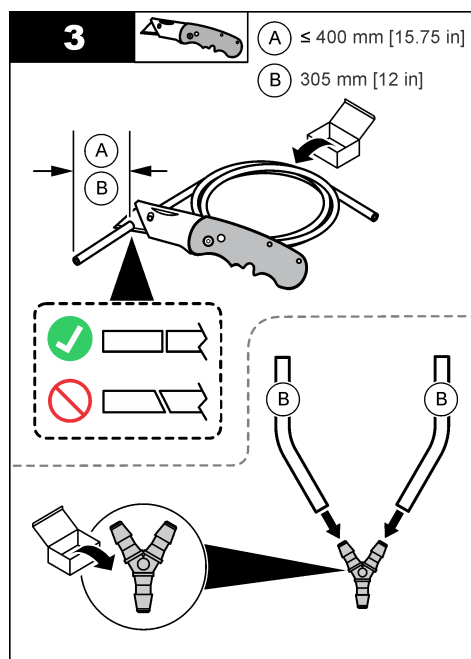
- a. Нанесете малка капка силиконово масло от горната към долната част на проточната клетка.

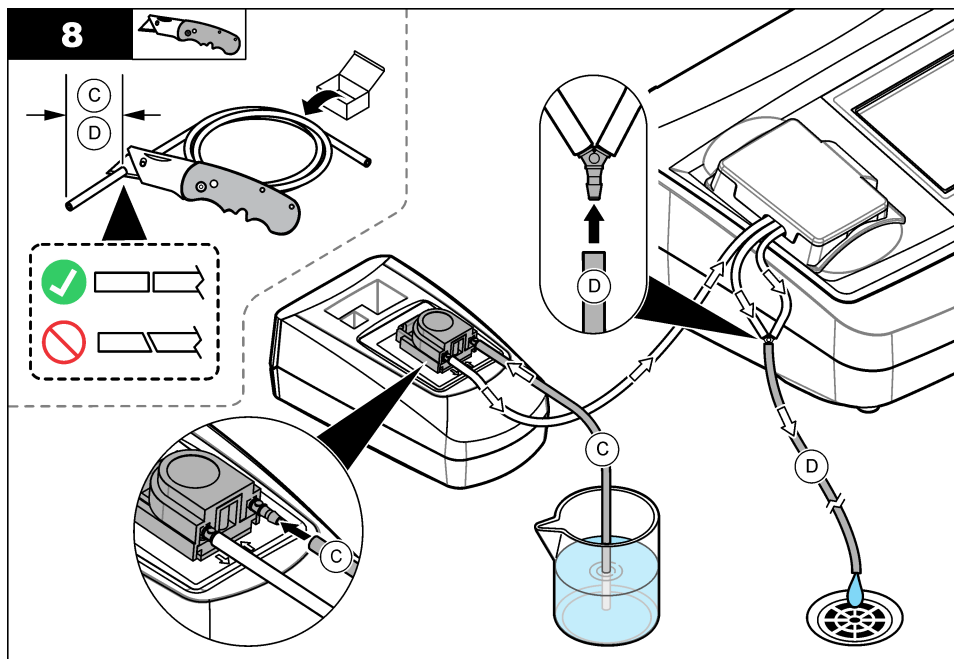
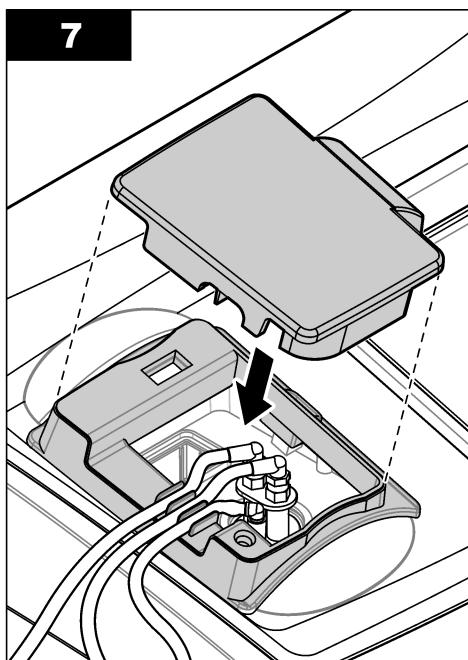
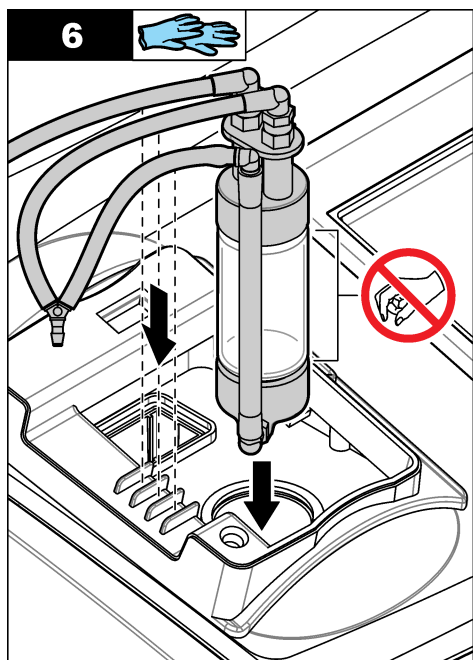
Забележка: Използвайте само предоставеното силиконово масло. Това силиконово масло има същия рефракционен индекс като стъклото на проточната клетка и маскира незначителните надрасквания на стъклото.

- б. Използвайте кърпата за намасяване, за да нанесете равномерно маслото върху повърхността на проточната клетка. Отстранете по-голямата част от маслото. Уверете се, че флаконът е почти сух.

Забележка: Поставете кърпата за намасяване в найлонова торбичка, за да я запазите кърпата чиста.

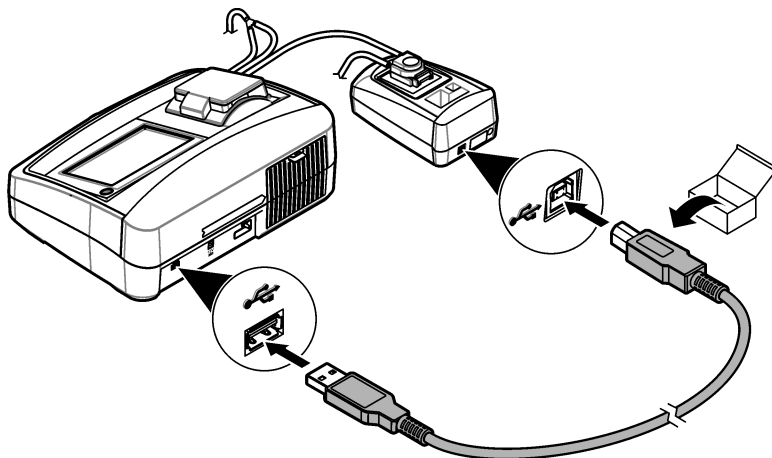






Свързване на USB кабела

Свържете USB кабела. Направете справка с илюстрациите, които следват.



Операция

Конфигуриране на настройките

1. Свържете захранващия кабел на турбидиметъра към контакта.
2. Натиснете бутона за захранване, за да включите турбидиметъра.
3. Натиснете **Помпа**.
4. Изберете Вкл за активиране на операцията за напълване.

Забележка: Когато е избрано Вкл, всмукателният модул извършва цикъл на напълване преди всяко измерване и цикъл на продухване (ако е активирано) след всяко измерване.

5. Изберете и конфигурирайте всяка опция.

Опция	Описание
Време напълв.	Задава периода, за който модулет за напълване изтегля пробата през проточната клетка преди всяко измерване. Опции: от 1 до 99 секунди (по подразбиране: 8 секунди). Скоростта на потока на помпата е 1 mL/sec.
Време утаяв.	Задава периода, за който пробата престоява в проточната клетка, преди да бъде измерена. Опции: от 1 до 999 секунди (по подразбиране: 5 секунди). Използвайте настройката за време на утаяване, за да позволите на въздушните мехурчета и турбуленцията в пробата да намалеят преди всяко измерване.
Време продухв.	Задава периода, за който модулет за напълване изтегля поставен от потребителя агент за изплакване през проточната клетка, когато даден цикъл на продухване завърши. Опции: изключено (по подразбиране) или от 1 до 99 секунди (по подразбиране: 8 секунди). Забележка: Минимум 120 mL от агента за изплакване са необходими, за да се премахне пробата от тръбата.
Н-ло продухв.	Задава цикълът на продухване да се стартира автоматично след измерване или когато потребителят натисне опцията Продухване. Опции: Авто (по подразбиране) или Ръчно. Забележка: Старт бутона на опцията Продухване се активира само когато опцията Време продухв. е зададена на Вкл.

6. Натиснете **ОК**.

За да излезете, без да записвате промените, натиснете **Отмяна**. За да върнете настройките към фабричните настройки по подразбиране, натиснете **По подр..**

Изплакване на модула на проточната клетка и тръбата

Преди първоначална употреба на нов модул на проточната клетка или тръба, изплакнете модула на проточната клетка и тръбата.

1. Поставете всмукателната тръба в приблизително 400 mL дейонизирана вода.
Уверете се, че отворът на тръбата се намира на дъното на контейнера.
2. Натиснете **Помпа**, след което натиснете **Продухване** за начало на продухващ цикъл.
3. Повторете стъпка **2** отново, докато приблизително 360 ml дейонизирана вода се изтегли през модула на проточната клетка и тръбата.
4. Натиснете **ОК**.

Измерване на проба

1. Извършете продухване по следния начин:
 - a. Поставете всмукателната тръба в дейонизирана вода.
 - b. Натиснете **Помпа**, след което натиснете **Продухване** за начало на продухващ цикъл.
 - c. Натиснете **ОК**.
2. Поставете всмукателната тръба в пробата.
3. Натиснете **Отчитане**. Модулът за напълване извършва цикъл на напълване, след което турбидиметъра измерва пробата.
Ако настройката за старт на опцията Продухване е зададена на Авто, цикълът на продухване се извършва след измерването.
Ако настройката за старт на опцията Продухване е зададена на Ръчно, бутонът Отчитане се променя на Продухване.
4. Натиснете **Продухване** за начало на продухващ цикъл, ако е приложимо.
5. Повторете стъпки **3** и **4**, докато измерванията на пробата не приключат.
6. Извършете продухване. Вижте стъпка **1**.

Подготовка за съхранение

Преди краткосрочно съхранение (три часа или по-малко) изплакнете модула на проточната клетка и тръбата. Направете справка с [Изплакване на модула на проточната клетка и тръбата](#) на страница 178. Запазете модула на проточната клетка пълен с дестилирана или дейонизирана вода, за да се предотврати улавянето на въздух и събирането на частици по частите.

Преди дългосрочно съхранение отстранете и почистете модула на проточната клетка. Изпълнете стъпки от **1** до **4** на [Почистване на модула на проточната клетка](#) на страница 179. Запазете модула на проточната клетка пълен с дестилирана или дейонизирана вода, за да се предотврати улавянето на въздух и събирането на частици по частите.

Поддръжка

Почистване на инструмента

Почистете външните повърхности на инструмента с влажна кърпа и слаб сапунен разтвор и след това изтрийте инструмента, за да се подсуши, ако е необходимо.

Почистване на модула на проточната клетка

▲ ВНИМАНИЕ



Опасност от химическа експлозия. Спазвайте лабораторните процедури за безопасност и носете пълното необходимо лично предпазно оборудване при боравене със съответните химически вещества. За информация относно протоколите по безопасност разгледайте информационните листи за безопасност на материала (MSDS/SDS).

Забележка

Не докосвайте и не драскайте модула на проточната клетка. Замърсяването или драскотините по стъклото може да предизвикат грешки в измерването.

Почиствайте модула на проточната клетка, преди да използвате за първи път, и когато е необходимо, за да се отстрани замърсяването.

Елементи, доставени от потребителя:



Лабораторен почистващ препарат за почистване на стъкло



Лабораторен почистващ препарат



Дестилирана или дейонизирана вода



Мека кърпа, която не отделя влакна



Силиконово масло



Кърпа за намаляване



Солна киселина 1:1¹

1. Отстранете и разглобете модула на проточната клетка. Направете справка с [Фигура 3](#).
2. Почиствайте стъклените части по следния начин:
 - a. Почиствайте вътрешните и външните повърхности на стъклените части с лабораторен почистващ препарат за почистване на стъкло.
 - b. Изплаквайте напълно стъклените части много пъти с дестилирана или дейонизирана вода.

Забележка: Стерилизирайте с пара тръбата, проточните клетки и капачките в модула на проточната клетка, ако е необходимо.
 - c. За проби за измерване на мътност в ниския диапазон или измервания с вода за разреждане почиствайте вътрешните и външните повърхности на стъклените части със солна киселина 1:1.

Изплаквайте напълно стъклените части много пъти с вода за разреждане (не дестилирана или дейонизирана вода).
3. Подсушавайте външните повърхности на стъклените части с мека кърпа, която не отделя влакна. Поддържайте вътрешните повърхности влажни.
4. Почиствайте вътрешните и външните повърхности на пластмасовите части и тръбата с лабораторен почистващ препарат и топла вода.
5. Нанасяйте силиконово масло по външните повърхности на проточната клетка по следния начин:
 - a. Дръжте проточната клетка само за горната част, за да минимизирате замърсяване и оставяне на отпечатъци от пръсти.

¹ Необходима само за измервания на мътност в ниския диапазон

- b. Почиствайте външната повърхност на проточната клетка с мека кърпа, която не отделя влакна, за да отстраните петната от вода и отпечатъците от пръсти.
- c. Нанесете малка капка силиконово масло от горната към долната част на проточната клетка.

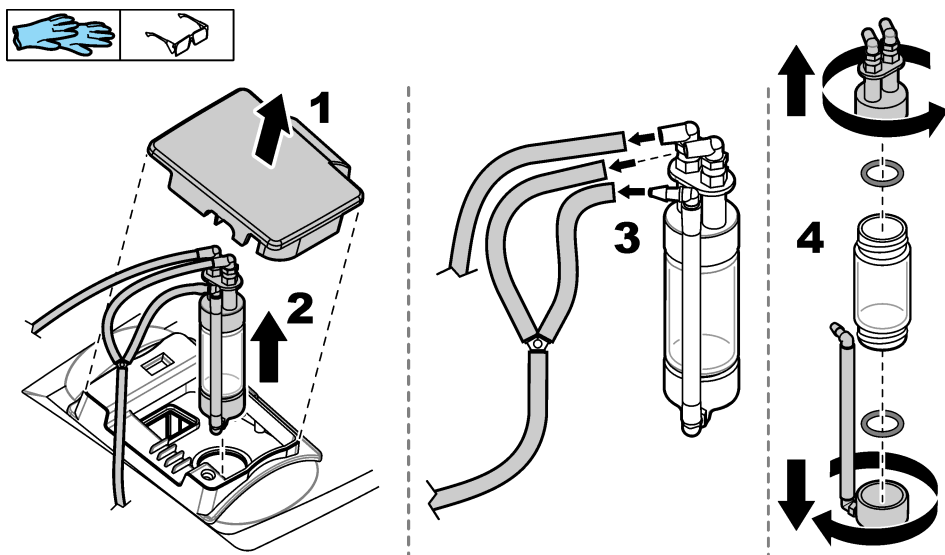
Забележка: Използвайте само предоставеното силиконово масло. Това силиконово масло има същия рефракционен индекс като стъклото на проточната клетка и маскира незначителните надрасквания на стъклото.

- d. Използвайте кърпата за намасяване, за да нанесете равномерно маслото върху повърхността на проточната клетка. Отстранете по-голямата част от маслото. Уверете се, че флаконът е почти сух.

Забележка: Поставете кърпата за намасяване в найлонова торбичка, за да я запазите кърпата чиста.

- 6. Сглобете и монтирайте модула на проточната клетка. Изпълнете стъпките на [Фигура 3](#) в противоположната посока.

Фигура 3 Разглобяване на модула на проточната клетка



Смяна на О-пръстените

Ако модулет на проточната клетка има теч, сменете О-пръстена в горната и долната капачка с доставените резервни О-пръстени. Направете справка с [Фигура 2](#) на страница 173.

Смяна на пробоотборната тръба

Редовно сменяйте пробоотборната тръба. Замърсяване (напр. микробиологични образувания) не се отстранява лесно от вътрешната повърхност на тръбата.

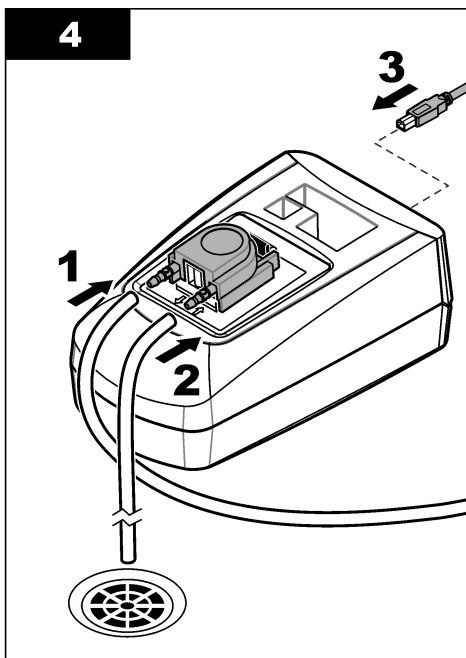
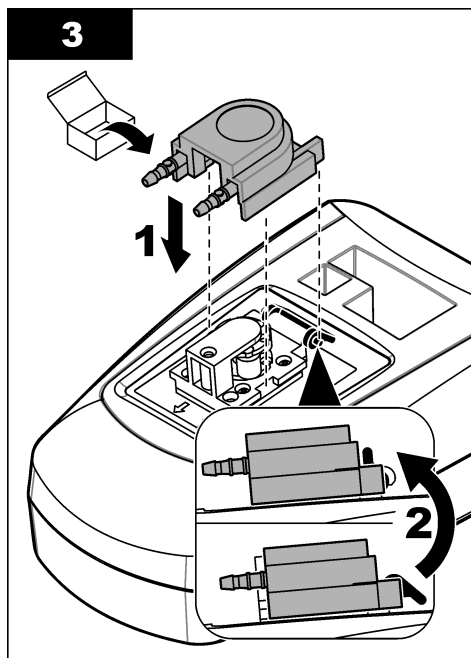
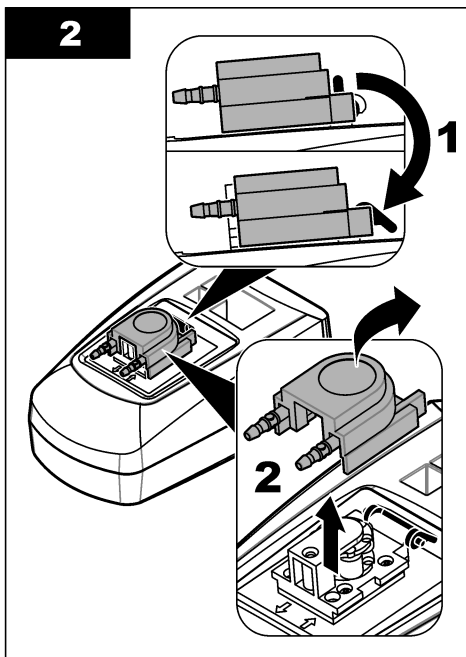
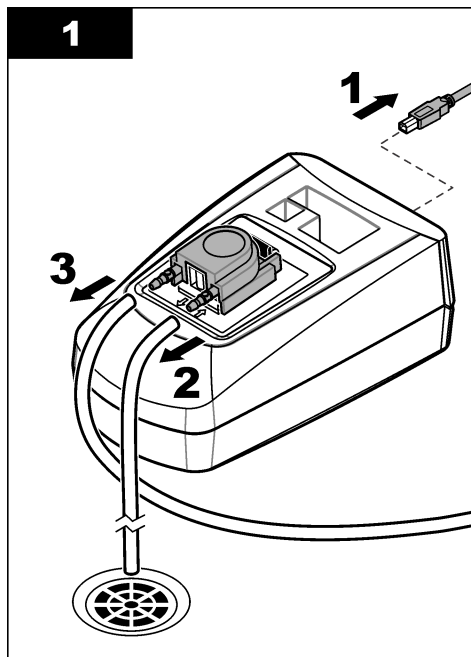
След като смените тръбата, промийте тръбата. Направете справка с [Изплакване на модула на проточната клетка и тръбата](#) на страница 178.

Смяна на тръбата на помпата

Когато се отбележи повреда или износване на тръбата на помпата, подменете тръбата на помпата, както е показано на илюстрираните стъпки по-долу.

Необходими части: Тръба на помпа (Lagorrene®), сглобена с капака и връзките на перисталтичната помпа

След като смените тръбата, промийте тръбата. Вижте [Изплакване на модула на проточната клетка и тръбата](#) на страница 178.



Отстраняване на неизправности

Грешка	Описание	Решение
Модулът за напълване не е свързан. Проверете кабела.	Няма USB връзка между модула за напълване и турбидиметъра.	Проверете USB кабела. Уверете се, че дължината на кабела не надхвърля 1 m (3,3 ft). Уверете се, че USB кабелът е свързан с турбидиметъра и модула за напълване.
Проверете модула за напълване и тръбата.	Тръбата на помпата не е поставена правилно.	Развийте капака на перисталтичната помпа и поставете тръбата повторно. Вижте стъпките на илюстрациите в Смяна на тръбата на помпата на страница 180. Използвайте тръбата за 15 секунди. Натиснете лоста надолу и се уверете, че тръбата е поставена правилно около ролките.

Резервни части и принадлежности

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от нараняване. Използването на части, които не са одобрени за употреба, може да причини нараняване, повреда на инструмента или неизправност на оборудването. Резервните части, упоменати в този раздел, са одобрени от производителя.

Забележка: Продуктовите и каталожните номера може да се различават в някои региони на продажба. Свържете се със съответния дистрибутор или посетете уебсайта на компанията за информация за контакт.

Резервни части

Описание	Каталожен номер
Проточни клетки (2 бр.)	4709500
Горна или долна капачка, модул на проточната клетка	4744800
Капак и рамка на проточна клетка	9650400
Кърпа за намасяване	4707600
Тръба на помпа, Lagorene, предварително сглобена с капака и връзките на перисталтичната помпа	LZV877
Силиконово масло	126936
Модул за напълване SIP 10 с комплект тръби	LQV157.99.60002
Тръба Тугоп ² вътр. диам. 1/8 in, външ. диам. 1/4 in, дебелина 1/16 in	11012
Комплект тръби, включва тръба Тугоп, външ. диам. 1/4 in, 1,70 m (5,6 ft) и LZV877 <i>Забележка:</i> Y-образен фитинг не е включен.	LZV940
USB кабел, тип AB, 1 m (3,3 ft)	LZQ104

Акcesoари

Описание	Каталожен номер
Микрофибърна кърпа (за почистване на флакона)	LZY945

² Продава се на дължини от 0,3 m (1 ft)

Tartalomjegyzék

Műszaki adatok oldalon 183

Általános tudnivaló oldalon 183

Összeszerelés oldalon 187

Működtetés oldalon 190

Karbantartás oldalon 192

Hibaelhárítás oldalon 195

Cserealkatrészek és tartozékok oldalon 195

Műszaki adatok

A műszaki adatok előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

Műszaki adatok	Részletes adatok
Méretek (Sz x Mé x Ma)	Felszívóegység: 120 x 85 x 200 mm (4,7 x 3,4 x 7,9 in.)
Ház	IP30
Tömeg	Felszívóegység: 0,5 kg (1,1 lb)
Védelmi osztály	II
Szenyezési fok	2
Telepítési kategória	I
Tápegység	A tápellátást a turbidiméter szolgáltatja az USB-kábelen keresztül, 530 mA, 5 V
Üzemi hőmérséklet	10–40 °C (50–104 °F)
Tárolási hőmérséklet	–10–60 °C (14–140 °F)
Páratartalom	80%-os relatív páratartalom, páralecsapódás nélkül
Öblítőszer	Legalább 120 ml a minta eltávolításához a tömlőből
Áramlási sebesség	1 ml/s
Minta hőmérséklete	2–70 °C (35,6–158 °F)
Minta sótartalma	Legfeljebb 65 g/l
Illesztőegység	USB
Tanúsítványok	CE
Jótállás	1 év (EU: 2 év)

Általános tudnivaló

A gyártó semmilyen körülmények között sem felelős a jelen kézikönyv hibájából, vagy hiányosságaiból eredő közvetlen, közvetett, véletlenszerű, vagy következményként bekövetkezett kárért. A gyártó fenntartja a kézikönyv és az abban leírt termékek megváltoztatásának jogát minden értesítés vagy kötelezettség nélkül. Az átdolgozott kiadások a gyártó weboldalán találhatók.

Biztonsági tudnivaló

MEGJEGYZÉS

A gyártó nem vállal felelősséget a termék nem rendeltetésszerű alkalmazásából vagy használatából eredő semmilyen kárért, beleértve de nem kizárólag a közvetlen, véletlen vagy közvetett károkat, és az érvényes jogszabályok alapján teljes mértékben elhárítja az ilyen kárigényeket. Kizárólag a felhasználó felelőssége, hogy felismerje a komoly alkalmazási kockázatokat, és megfelelő mechanizmusokat szereljen fel a folyamatok védelme érdekében a berendezés lehetséges meghibásodása esetén.

Kérjük, olvassa végig ezt a kézikönyvet a készülék kicsomagolása, beállítása vagy működtetése előtt. Szenteljen figyelmet az összes veszélyjelző és óvatosságra intő mondatra. Ennek elmulasztása a kezelő súlyos sérüléséhez vagy a berendezés megrongálódásához vezethet.

A berendezés nyújtotta védelmi funkciók működését nem szabad befolyásolni. Csak az útmutatóban előírt módon használja és telepítse a berendezést.

A veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók alkalmazása

▲ VESZÉLY
Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.
▲ FIGYELMEZTETÉS
Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.
▲ VIGYÁZAT
Lehetséges veszélyes helyzetet jelez, amely enyhe vagy kevésbé súlyos sérüléshez vezethet.
MEGJEGYZÉS
A készülék esetleges károsodását okozó helyzet lehetőségét jelzi. Különleges figyelmet igénylő tudnivaló.

Figyelmeztető címkék

Olvassa el a műszerhez csatolt valamennyi címkét és függő címkét. A rajtuk olvasható figyelmeztetések be nem tartása személyi sérüléshez vagy a műszer megrongálódásához vezethet. A műszeren látható szimbólum jelentését a kézikönyv egy óvintézkedési mondatallal adja meg.

	Ha a készüléken ez a szimbólum látható, az a használati útmutató kezelési és/vagy biztonsági tudnivalóira utal.
	Az ezzel a jelzéssel megjelölt elektromos berendezés nem ártalmatlanítható az európai háztartási vagy nyilvános ártalmatlanító rendszerekben. A régi vagy az élettartama végét elért berendezést juttassa vissza a gyártó részére ártalmatlanítás céljából, ami a felhasználó számára díjmentes.

Tanúsítvány

A rádió interferenciát okozó eszközök kanadai szabályozása, IECS-003 A osztály:

A vizsgálati eredmények bizonyítása a gyártónál található.

Ez az A osztályú készülék megfelel A rádió interferenciát okozó eszközök kanadai szabályozásának.

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

FCC 15 szakasz, az "A" osztályra vonatkozó határokkal

A vizsgálati eredmények bizonyítása a gyártónál található. Az eszköz megfelel az FCC szabályok 15. szakaszában foglaltaknak. A működés a következő feltételek függvénye:

1. A berendezés nem okozhat káros interferenciát.
2. A berendezésnek minden felvett interferenciát el kell fogadnia, beleértve azokat az interferenciákat is, amelyek nem kívánatos működéshez vezethetnek.

A berendezésben véghezvitt, és a megfelelőségbiztosításra kijelölt fél által kifejezetten el nem fogadott változtatások vagy módosítások a berendezés működtetési jogának megvonását vonhatják maguk után. Ezt a berendezést bevizsgálták, és azt az FCC szabályok 15. szakaszának megfelelően, az A osztályú készülékekre érvényes határértékek szerintinek minősítették. E határértékek kialakításának célja a tervezés során a megfelelő védelem biztosítása a káros interferenciák ellen a berendezés kereskedelmi környezetben történő használata esetén. A berendezés rádió frekvencia energiát gerjeszt, használ és sugároz, és amennyiben nem a használati

kézikönyvnek megfelelően telepítik vagy használják, káros interferenciát okozhat a rádiós kommunikációban. A berendezésnek lakott területen való működtetése valószínűleg káros interferenciát okoz, amely következtében a felhasználót saját költségére az interferencia korrekciójára kötelezik. A következő megoldások használhatók az interferencia problémák csökkentésére:

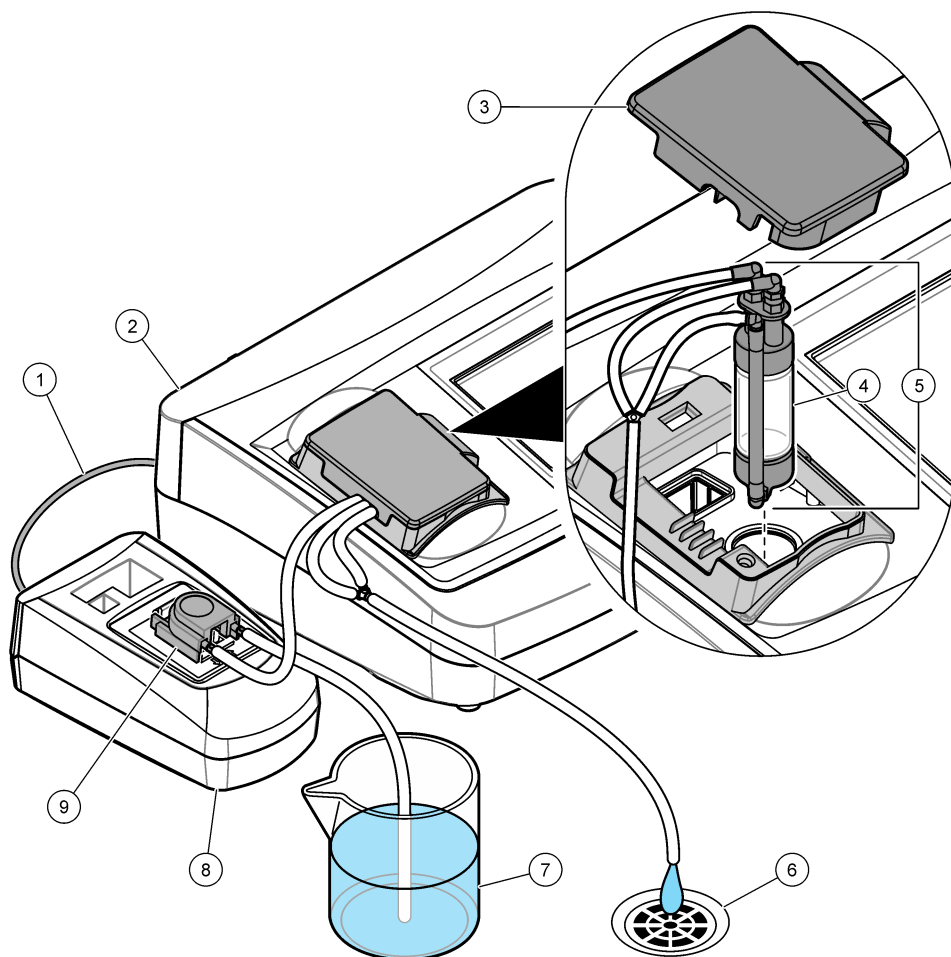
1. Kapcsolja le a berendezést az áramforrásról annak megállapításához, hogy az eszköz az interferencia forrása.
2. Amennyiben a berendezés ugyanarra a csatlakozó aljzatra van téve, mint az interferenciát észlelő készülék, csatlakoztassa a készüléket egy másik csatlakozó aljzatba.
3. Vigye távolabb a készüléket az interferenciát észlelő készüléktől.
4. Állítsa más helyzetbe annak a készüléknek az antennáját, amelyet zavar.
5. Próbálja ki a fenti intézkedések több kombinációját.

A termék áttekintése

▲ FIGYELMEZTETÉS	
	Tűzveszély. A terméket nem olyan folyadékokhoz fejlesztették ki, amelyek gyúlékonyak.
▲ VIGYÁZAT	
	Kémiai expozíció veszélye. Semmisítse meg a vegyszereket és a hulladékokat a helyi, területi és nemzeti előírásoknak megfelelően.

A TL23xx turbidiméterhez készült SIP 10 felszívókészlet a kijelölt mennyiségű vízminta átvezetésére szolgál a TL23xx áramlási cellán keresztül a zavarosság egyes mérései előtt. Lásd: [1. ábra](#). Ha ki van választva, a zavarosság minden mérése után a felszívó kijelölt mennyiségű, a felhasználó által biztosított öblítőszert vezet keresztül az áramlási cellán.

1. ábra A termék áttekintése

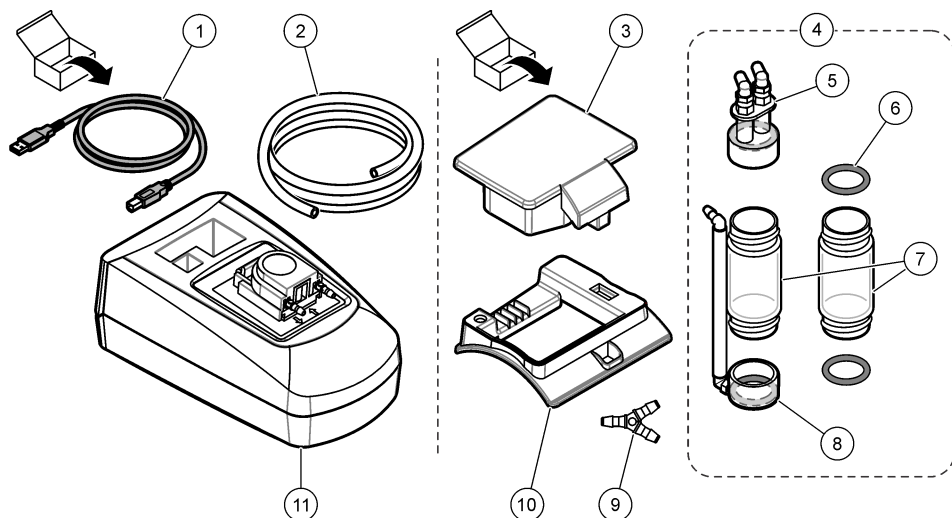


1 USB-kábel	4 Áramlási cella	7 Mintaforrás
2 TL23xx turbidiméter	5 Áramlási cella készlete	8 SIP 10 felszívóegység
3 Áramlási cella fedele	6 Leeresztő	9 Perisztaltikus szivattyú

A termék részegységei

Győződjön meg arról, hogy minden részegységet megkapott. Lásd: [2. ábra](#). Ha valamelyik tétel hiányzik vagy sérült, forduljon azonnal a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.

2. ábra A termék részegységei



1 USB-kábel, AB típus, 1 m (3,3 láb)	7 Áramlási cella (2 db)
2 Tygon® tömlő, 1/8 hüvelyk ID, 1,70 m (5,6 láb)	8 Alsó kupak O-gyűrűvel
3 Áramlási cella fedele	9 Y csatlakozó 1/8 hüvelykhez ID tömlő
4 Áramlási cella készlete	10 Áramlási cella kerete
5 Felső kupak O-gyűrűvel	11 SIP 10 felszívóegység
6 Csere O-gyűrűk (2 db)	

Összeszerelés

Tisztítsa meg és szerelje fel az áramlási cella készletet

MEGJEGYZÉS

Ne érintse, illetve ne karcolja meg az áramlási cellát. Az üvegen lévő szennyeződések és karcok mérési hibákat okozhatnak.

1. Tisztítsa meg az áramlási cella készletet. Végezze el a [Tisztítsa meg az áramlási cella készletet](#) oldalon 192 lépésből a 2 – 4 lépéseket.
2. Szerelje fel az áramlási cella készletet az alábbi képeken bemutatott lépésekkel.

Megjegyzés: A tömlő legyen annyira rövid, amennyire csak lehetséges, így minimálisan csökkentheti a légkamrák kialakulását és a mintaáramlás fáziskésését.

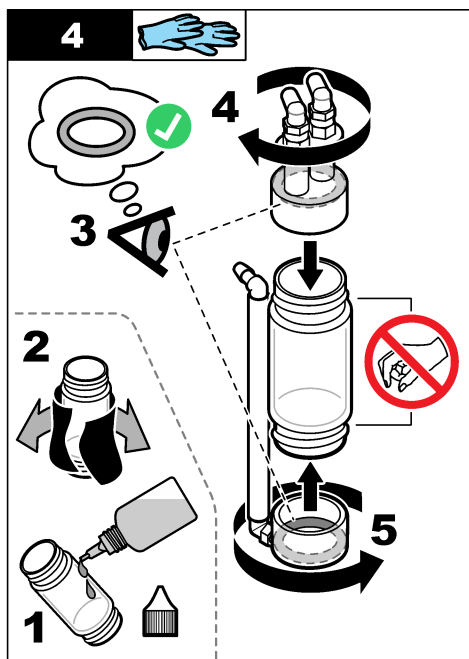
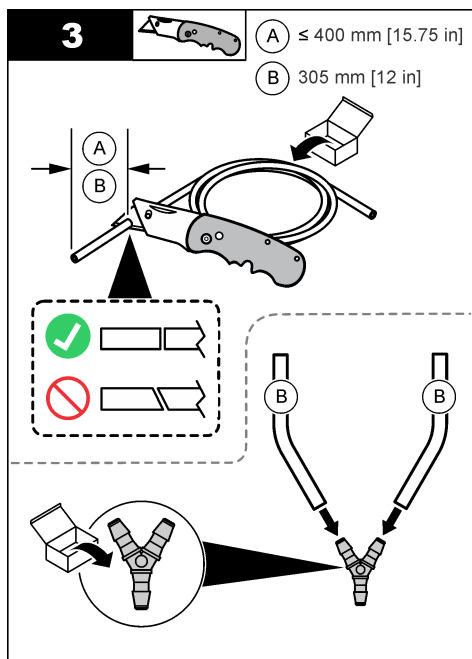
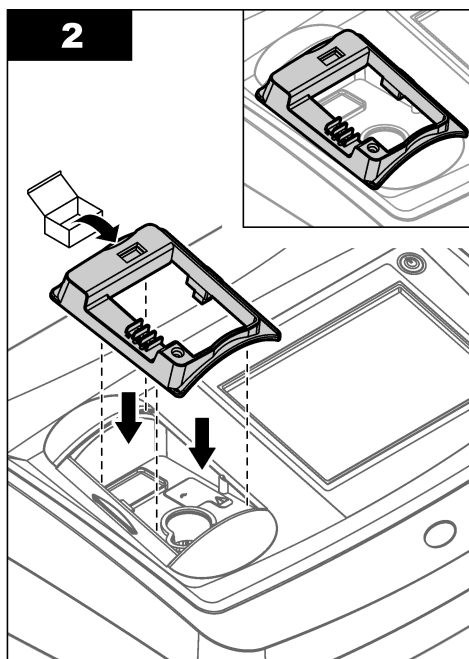
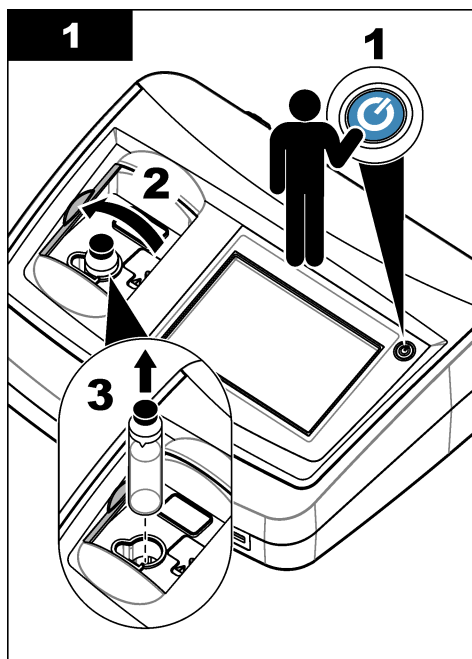
Az alábbi képeken bemutatott 4. lépésnél kenjen szilikonolajat az áramlási cellára az alábbiak szerint:

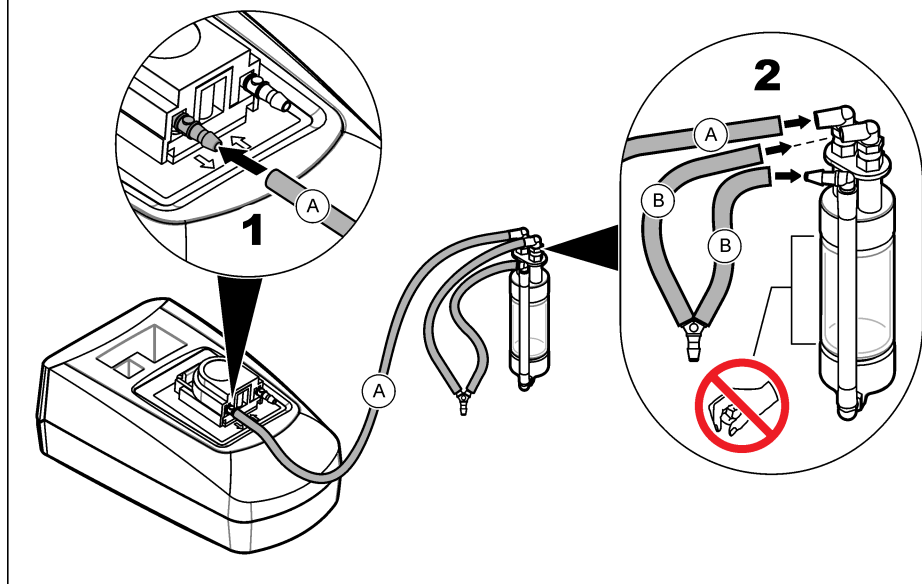
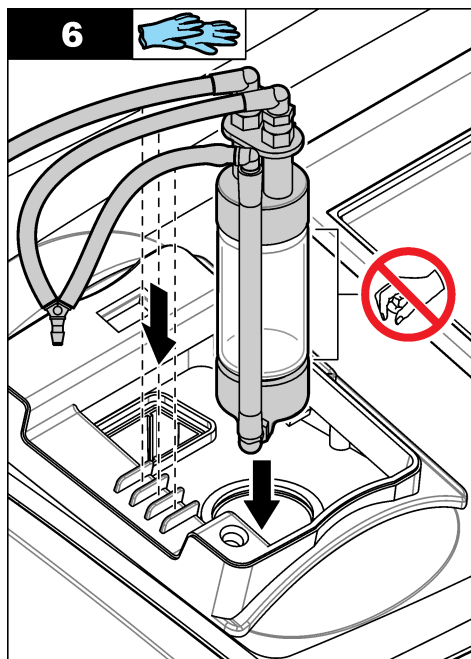
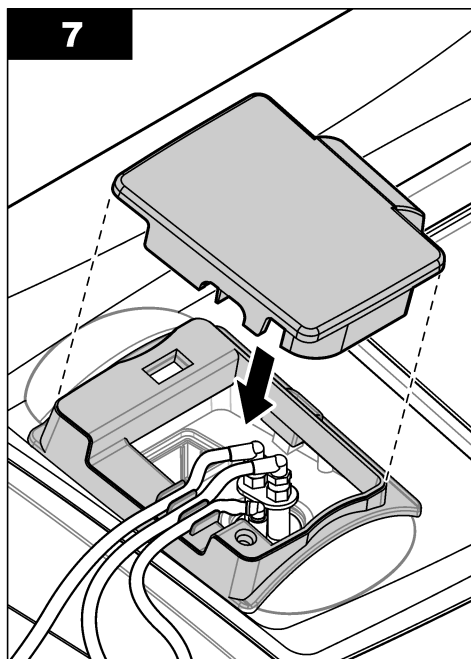
- a. Kenjen fel egy cseppnyi szilikonolajat az áramlási cella tetejéről kezdve az alja felé haladva.

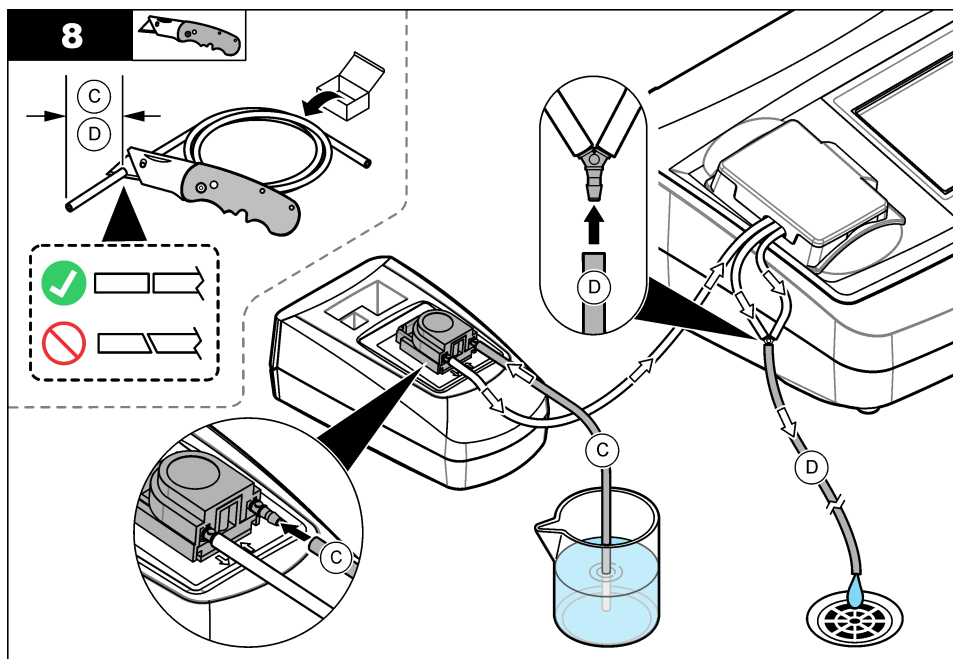
Megjegyzés: Csak a kapott szilikonolajat használja. Ennek a szilikonolajnak ugyanaz a törésmutatója, mint az áramlási cella üvegének, és elfedi az üveg kisebb karcolásait.

- b. Használja az olajozó rongyot, és kenje szét az áramlási cella felületén egyenletesen az olajat. Távolítsa el az olaj nagy részét. Győződjön meg róla, hogy az üvegse majdnem száraz.

Megjegyzés: A ruha tisztántartása érdekében tárolja az olajozó ruhát egy műanyag tárolózsákban.

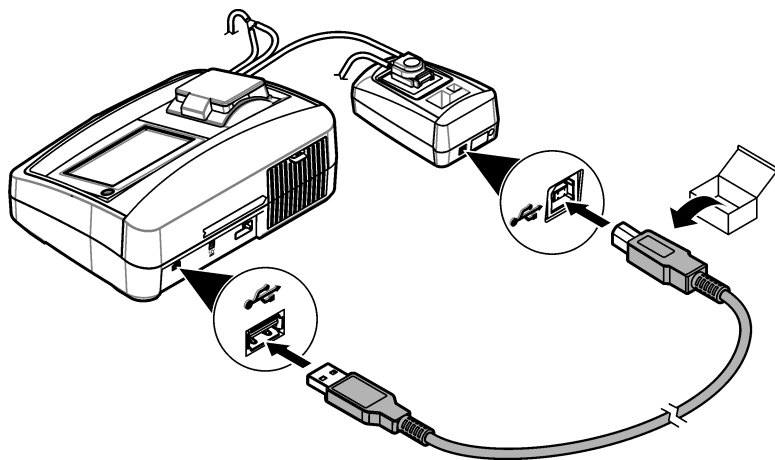


5**6****7**



Az USB-kábel csatlakoztatása

Az USB-kábel csatlakoztatása. Nézze meg az alábbi illusztrációt.



Működtetés

A beállítások konfigurálása

1. Csatlakoztassa a turbidiméter tápkábelét egy elektromos aljzathoz.
2. Nyomja meg a tápgombot a turbidiméter bekapcsolásához.
3. Nyomja meg a **Felszívó** gombot.

4. A felszívó működésének engedélyezéséhez válassza a Be beállítást.

Megjegyzés: A Be választásakor a felszívóegység egy felszívási ciklust hajt végre minden mérés előtt, valamint minden mérés után egy ürítési ciklust (ha engedélyezve van).

5. Válassza és konfigurálja az egyes beállításokat.

Opció	Leírás
Felszívási idő	Azt az időtartamot állítja be, amíg a felszívóegység a mintát az áramlási cellán átvezeti az egyes mérések előtt. Választható értékek: 1–99 másodperc (alapbeállítás: 8 másodperc). A szivattyú áramlási sebessége 1 ml/s.
Ülepítési idő	Azt az időtartamot állítja be, amíg a minta az áramlási cellában tartózkodik a mérése előtt. Választható értékek: 1–999 másodperc (alapbeállítás: 5 másodperc). Az Ülepítési idő beállítás lehetővé teszi a légbuborékok és a turbulencia csökkentését a mintában az egyes mérések előtt.
Üritési idő	Azt az időtartamot állítja be, amíg a felszívóegység felhasználó által biztosított öblítőszert vezet át az áramlási cellán keresztül az ürítési ciklus végrehajtása során. Választható értékek: Ki (alapbeállítás), illetve 1–99 másodperc (alapbeállítás: 8 másodperc). Megjegyzés: Legalább 120 ml öblítőszert szükséges a minta eltávolításához a tömlőből.
Ürités kezdete	Azt adja meg, hogy az ürítési ciklus automatikus elindul a mérések után, illetve akkor, amikor a felhasználó megnyomja az Ürités gombot. Választható értékek: Autom. (alapbeállítás) vagy Kézi. Megjegyzés: Az Ürités gomb csak akkor érhető el, ha az Üritési idő be van állítva.

6. Nyomja meg az OK gombot.

A kilépéshez a változtatások mentése nélkül nyomja meg a **Mégse** gombot. A beállítások gyári alapértékként való megadásához nyomja meg az **Alapérték** gombot.

Öblítse ki az áramlásicella-készletet és a szivattyút

Új áramlási cella készlet vagy tömlő első használata előtt öblítse ki az áramlásicella-készletet és a tömlőt.

- Helyezze a bemeneti tömlőt kb. 400 ml deionizált vízbe.
Ügyeljen arra, hogy a tömlő nyílása a tartály aljára kerüljön.
- Nyomja meg a **Felszívó**, majd az **Ürités** gombot ürítési ciklus indításához.
- Hajtsa végre ismételtan a 2. lépést, amíg kb. 360 ml deionizált víz át nem kerül az áramlásicella-készleten és a tömlőn.
- Nyomja meg az OK gombot.

Minták mérése

- Végezzen tisztítást az alábbiak szerint:
 - Helyezze a bemeneti tömlőt deionizált vízbe.
 - Nyomja meg a **Felszívó**, majd az **Ürités** gombot ürítési ciklus indításához.
 - Nyomja meg az OK gombot.
- Helyezze a bemeneti tömlőt a mintába.
- Nyomja meg az **Olvas** gombot. A felszívóegység felszívási ciklust hajt végre, majd a turbidiméter megméri a mintát.
Ha az Ürités kezdete beállítás értéke Autom., a mérés után ürítési ciklusra kerül sor.
Ha az Ürités kezdete beállítás értéke Kézi, az Olvas gomb felirata Ürités lesz.
- Nyomja meg az **Ürités** gombot ürítési ciklus indításához (ha szükséges).
- Hajtsa végre újra a 3. és a 4. lépést a mintamérések befejezéséig.
- Végezzen tisztítást. Lásd az 1. lépést.

Előkészítés a tárolásra

Rövid tárolás előtt (három óra vagy kevesebb) öblítse ki az áramlasicella-készletet és a tömlőt. Lásd: [Öblítse ki az áramlasicella-készletet és a szivattyút](#) oldalon 191. Az áramlasicella-készlet legyen tele desztillált vagy deionizált vízzel, így megelőzheti a légkamrák kialakulását és a részecskék felgyülemelését az alkatrészekben.

Hosszú tárolás előtt távolítsa el és tisztítsa meg az áramlasicella-készletet. Végezze el a [Tisztítsa meg az áramlási cella készletet](#) oldalon 192 lépésből a 1 – 4 lépéseket. Az áramlasicella-készlet legyen tele desztillált vagy deionizált vízzel, így megelőzheti a légkamrák kialakulását és a részecskék felgyülemelését az alkatrészekben.

Karbantartás

A berendezés tisztítása

Tisztítsa meg a készülék külsejét nedves ruhával és enyhe szappanos oldattal, majd szükség szerint törölje szárazra.

Tisztítsa meg az áramlási cella készletet

⚠ VIGYÁZAT	
	Kémiai expozíció veszélye. Kövesse a laboratóriumi biztonsági eljárásokat, és viselje a kezelt vegyszereknek megfelelő összes személyes védőfelszerelést. A biztonsági protokollokkal kapcsolatban lásd az aktuális biztonsági adatlapokat (MSDS/SDS).
MEGJEGYZÉS	
Ne érintse, illetve ne karcolja meg az áramlási cellát. Az üvegen lévő szennyeződések és karcolások mérési hibákat okozhatnak.	

Első használat előtt, valamint szükség szerint – szennyeződés eltávolítása érdekében – tisztítsa meg az áramlasicella-készletet.

A felhasználó által biztosított tárgyak:

	Laboratóriumi üvegtisztítószer		Laboratóriumi tisztítószer		Desztillált vagy deionizált víz
	Puha, szálmentes ruha		Szilikonolaj		Olajzó ruha
	1:1 sósav ¹				

1. Távolítsa el és szerelje szét az áramlasicella-készletet. Lásd: [3. ábra](#).

2. Tisztítsa meg az üvegrészeket az alábbiak szerint:

- Tisztítsa meg az üvegrészek belső és külső felületét a laboratóriumi üvegtisztítószerrel.

¹ Kizárólag alacsony tartományú zavarosságmérés esetén szükséges

- b. Alaposan öblítse ki az üvegrészeket desztillált vagy deionizált vízzel.

Megjegyzés: Ha szükséges, gőzfertőtlenítsa az áramlászella-készlet tömlőjét, az áramlási cellákat és a kupakokat.

- c. Alacsony tartományú zavarosságminták, illetve hígítóvíz-mérések esetén 1:1-es sósavval tisztítsa meg az üvegrészek belső és külső felületét.

Alaposan öblítse ki az üvegrészeket hígítóvízzel (nem desztillált vagy deionizált vízzel).

3. Puha, szálmentes ruhával törölje szárazra az üvegrészek külső felületét. A belső felület maradjon nedves.
4. Meleg vízzel és laboratóriumi tisztítószerrel tisztítsa meg a műanyag részek és a tömlő belső, valamint külső felületét.
5. Kenjen szilikonolajat az áramlási cella külsejére az alábbiak szerint:

- a. Az áramlási cellát a tetejénél fogja, csökkentve ezáltal a szennyeződést és az ujjlenyomatok mennyiségét.
- b. Puha, szálmentes ruhával távolítsa el a vizes foltokat és az ujjlenyomatokat az üvegrészek külső felületéről.
- c. Kenjen fel egy cseppnyi szilikonolajat az áramlási cella tetejéről kezdve az alja felé haladva.

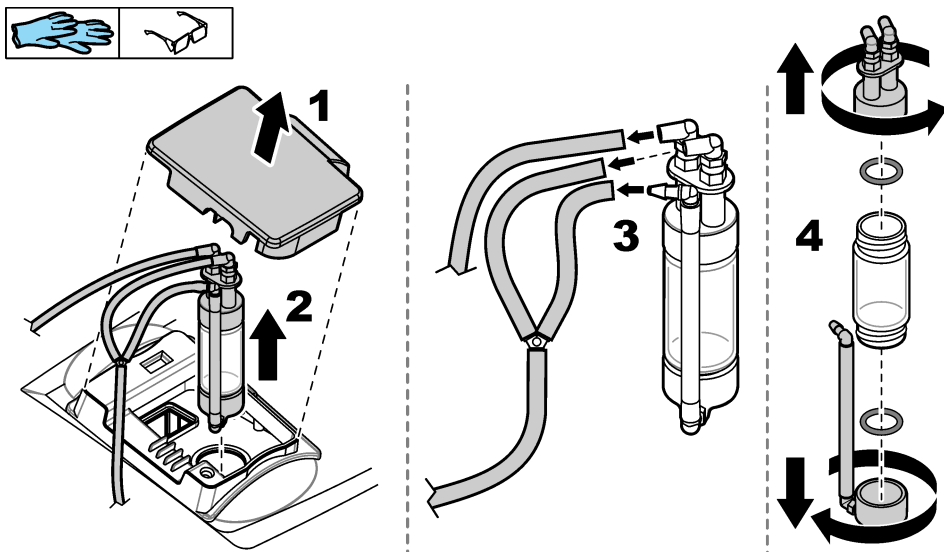
Megjegyzés: Csak a kapott szilikonolajat használja. Ennek a szilikonolajnak ugyanaz a törésmutatója, mint az áramlási cella üvegének, és elfedi az üveg kisebb karcolásait.

- d. Használja az olajozó rongyot, és kenje szét az áramlási cella felületén egyenletesen az olajat. Távolítsa el az olaj nagy részét. Győződjön meg róla, hogy az üvegcsé majdnem száraz.

Megjegyzés: A ruha tisztántartása érdekében tárolja az olajozó ruhát egy műanyag tárolószámban.

6. Szerelje össze és szerelje fel az áramlászella-készletet. Végezze el a 3. ábra lépéseket a másik oldalon.

3. ábra Szerelje szét az áramlászella-készletet



Cserélje ki az O-gyűrűket

Ha az áramlási cella készlete szivárog, cserélje ki a felső és az alsó kupak O-gyűrűjét a mellékelt csere O-gyűrűkkel. Lásd: 2. ábra oldalon 187.

Cserélje ki a mintatömlőt

Időnként cserélje ki a mintatömlőt. Nem könnyű eltávolítani a szennyeződést (pl.: mikrobiológiai tenyészetek) a tömlő belső felületéről.

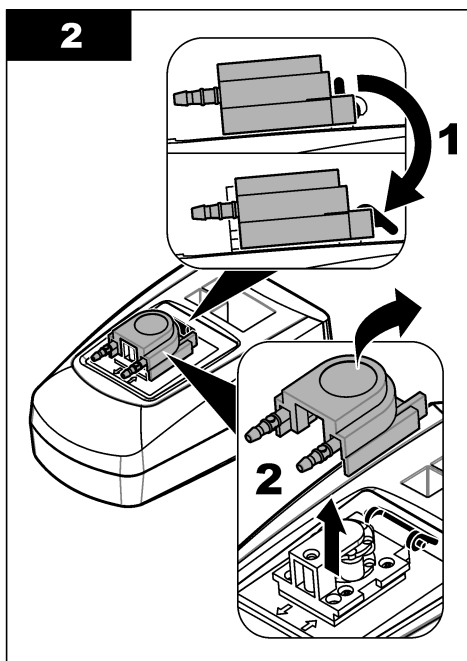
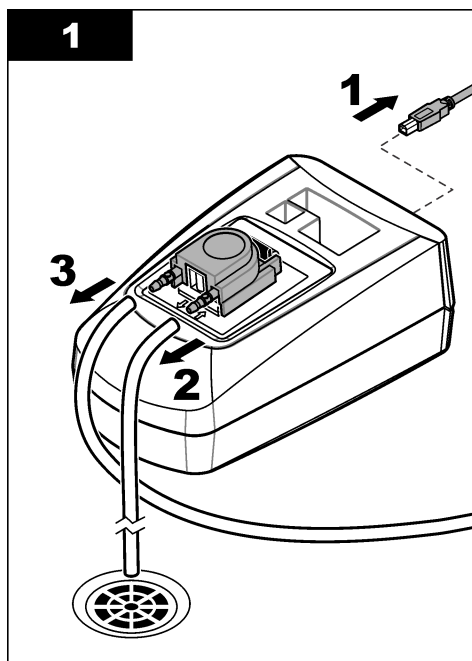
A tömlőcsere után öblítse ki a tömlőt. Lásd: [Öblítse ki az áramlácella-készletet és a szivattyút](#) oldalon 191.

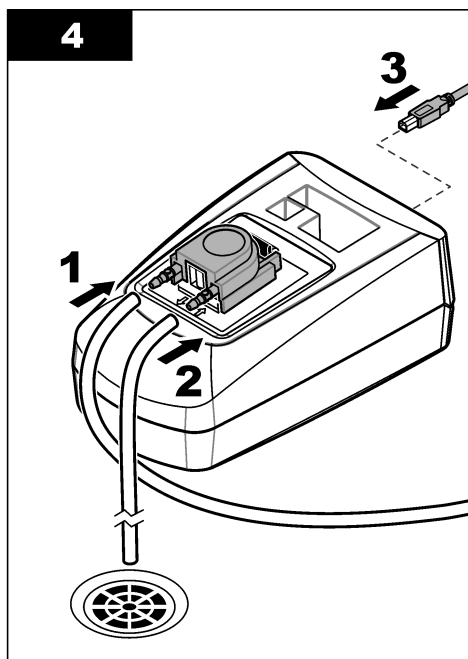
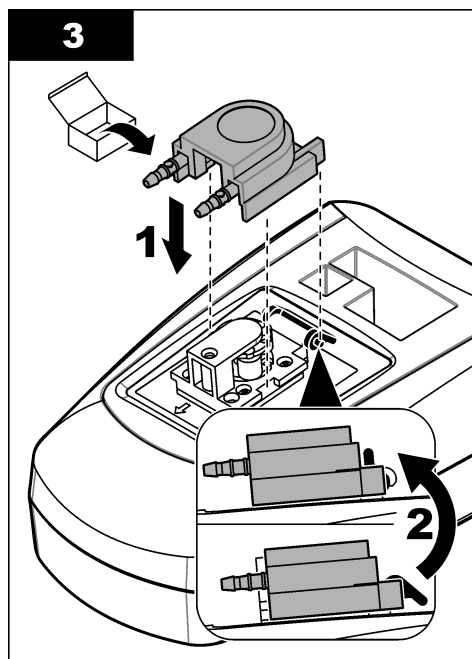
A szivattyútömlő cseréje

Ha sérülés vagy kopás látható a szivattyú tömlőjén, cserélje azt ki az alábbi képeken bemutatott lépésekkel.

Szükséges elemek: szivattyútömlő (Lagoprene®) előre összeszerelt perisztaltikus szivattyúfedéllel és csatlakozókkal

A tömlőcsere után öblítse ki a tömlőt. Lásd: [Öblítse ki az áramlácella-készletet és a szivattyút](#) oldalon 191.





Hibaelhárítás

Hiba	Leírás	Megoldás
Szívómodul nincs csatlakoztatva. Ellenőrizze a kábelt.	Nincs USB-kapcsolat a felszívó és a turbidiméter között.	Ellenőrizze az USB-kábelt. Ügyeljen arra, hogy a kábel ne legyen hosszabb 1 méternél. Ügyeljen arra, hogy az USB-kábel csatlakoztatva legyen a turbidiméterhez és a felszívóhoz.
Ellenőrizze a szivót és a csövet.	A szivattyúcső nincs megfelelően felszerelve.	Lazítsa meg a perisztaltikus szivattyú fedelét, majd szerelje fel újra. Az illusztrált lépéseket lásd: A szivattyútömlő cseréje oldalon 194. Működtesse a szivattyút 15 másodpercig. Nyomja le a kart, és ellenőrizze a tömlő megfelelő felszerelését a görgők körül.

Cserealkatrészek és tartozékok

▲ FIGYELMEZTETÉS



Személyi sérülés veszélye. A nem jóváhagyott alkatrészek használata személyi sérüléshez, a műszer károsodásához vagy a berendezés meghibásodásához vezethet. Az ebben a fejezetben található cserealkatrészek a gyártó által jóváhagyott alkatrészek.

Megjegyzés: A termék- és cikkszámok értékesítési régióként eltérhetnek. Lépjen kapcsolatba a megfelelő viszonteladóval, vagy látogasson el a cég honlapjára a kapcsolattartási tudnivalóért.

Cserealkatrészek

Leírás	Cikkszám
Áramlási cella (2 db)	4709500
Felső vagy alsó kupak, áramlási cella készlete	4744800
Áramlási cella fedele és kerete	9650400
Olajzó ruha	4707600
Szivattyúcső, Lagoprene, előre összeszerelt perisztaltikus szivattyúfedéllel és csatlakozókkal	LZV877
Szilikonolaj	126936
SIP 10 felszívóegység tömlőkészlettel	LQV157.99.60002
Tygon tömlő ² , 1/8 hüvelyk ID, 1/4 hüvelyk OD, 1/16 hüvelyk vastag	11012
Szivattyúkészlet, beleértve a Tygon tömlőt, 1/4 hüvelyk OD, 1,70 m (5,6 láb) és LZV877	LZV940
<i>Megjegyzés: Y csatlakozó nem tartozék.</i>	
USB-kábel, AB típus, 1 m (3,3 láb)	LZQ104

Tartozékok

Leírás	Cikkszám
Mikroszálas ruha (a cella tisztításához)	LZY945

² Kiszerezés: 0,3 m (1 láb) hosszú

Cuprins

[Specificații](#) de la pagina 197

[Informații generale](#) de la pagina 197

[Instalarea](#) de la pagina 201

[Funcționarea](#) de la pagina 204

[Întreținerea](#) de la pagina 206

[Depanare](#) de la pagina 209

[Piese de schimb și accesorii](#) de la pagina 209

Specificații

Specificațiile pot fi modificate fără înștiințare.

Specificație	Detalii
Dimensiuni (L x l x h)	Unitate Sipper: 120 x 85 x 200 mm (4,7 x 3,4 x 7,9 in.)
Carcasă	IP30
Greutate	Unitate Sipper: 0,5 kg (1,1 lb)
Clasă de protecție	II
Gradul de poluare	2
Categoria de instalare	I
Alimentare electrică	Alimentarea este furnizată de către turbidimetru prin cablul USB, 530 mA, 5 V
Temperatură de funcționare	10 până la 40 °C (50 până la 104 °F)
Temperatură de depozitare	–10 până la 60 °C (14 până la 140 °F)
Umiditate	80% umiditate relativă, fără condens
Agent de clătire	minim 120 mL pentru a elimina proba din tubulatură
Debit	1 mL/sec
Temperatura probei	2 până la 70 °C (35,6 până la 158 °F)
Conținut de sare al probei	65 g/L maxim
Interfață	USB
Certificări	CE
Garanție	1 an (UE: 2 ani)

Informații generale

Producătorul nu se face responsabil în nicio situație de deteriorări directe, indirecte, speciale, accidentale sau pe cale de consecință ce ar rezulta din orice defect sau omisiune din acest manual. Producătorul își rezervă dreptul de a efectua modificări în acest manual și produselor pe care le descrie, în orice moment, fără notificare sau obligații. Edițiile revizuite pot fi găsite pe site-ul web al producătorului.

Informații privind siguranța

NOTA

Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de utilizarea incorectă a acestui produs, inclusiv și fără a se limita la daunele directe, accidentale sau pe cale de consecință și neagă responsabilitatea pentru astfel de daune în măsura maximă permisă de lege. Utilizatorul este unicul responsabil pentru identificarea riscurilor critice și pentru instalarea de mecanisme corespunzătoare pentru protejarea proceselor în cazul unei posibile defectări a echipamentului.

Citiți în întregime manualul înainte de a despacheta, configura și utiliza aparatura. Respectați toate atenționările de pericol și avertismentele. Nerespectarea acestei recomandări poate duce la vătămări serioase ale operatorului sau la deteriorarea echipamentului.

Verificați dacă protecția cu care este prevăzută aparatura nu este defectă. Nu utilizați sau nu instalați aparatura în niciun alt mod decât cel specificat în prezentul manual.

Informații despre utilizarea produselor periculoase

▲ PERICOL

Indică o situație periculoasă în mod potențial sau iminent care, dacă nu este evitată, va avea ca rezultat decesul sau vătămarea corporală gravă.

▲ AVERTISMENT

Indică o situație periculoasă în mod potențial sau iminent care, dacă nu este evitată, poate conduce la deces sau la o vătămare corporală gravă.

▲ ATENȚIE

Indică o situație periculoasă în mod potențial care poate conduce la o vătămare corporală minoră sau moderată.

NOTA

Indică o situație care, dacă nu este evitată, poate provoca defectarea aparatului. Informații care necesită o accentuare deosebită.

Etichete de avertizare

Citiți toate etichetele și avertismentele cu care este prevăzut instrumentul. În caz de nerespectare se pot produce vătămări personale sau avarieri ale instrumentului. Toate simbolurile de pe instrument sunt menționate în manual cu câte o afirmație de avertizare.

	Acest simbol, dacă este notat pe instrument, se regăsește în manualul de instrucțiuni referitor la funcționare și/sau siguranță.
	Echipamentele electrice inscripționate cu acest simbol nu pot fi eliminate în sistemele publice europene de deșeuri. Returnați producătorului echipamentele vechi sau la sfârșitul duratei de viață în vederea eliminării, fără niciun cost pentru utilizator.

Certificare

Reglementările canadiene privind echipamentele care produc interferențe radio, IECS-003, clasa A:

Înregistrările testelor relevante se află la producător.

Acest aparat digital de clasă A întrunește toate cerințele reglementărilor canadiene privind echipamentele care produc interferențe.

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

FCC Partea 15, limite pentru clasa „A”

Înregistrările testelor relevante se află la producător. Acest dispozitiv este conform cu Partea 15 din Regulile FCC. Funcționarea se supune următoarelor condiții:

1. Este posibil ca echipamentul să nu genereze interferențe dăunătoare.
2. Echipamentul trebuie să accepte orice interferențe recepționate, inclusiv interferențe care pot provoca funcționare nedorită.

Schimbările sau modificările aduse acestui echipament care nu sunt în mod expres aprobate de partea responsabilă pentru respectarea standardelor, pot conduce la anularea autorității utilizatorului de a folosi acest aparat. Acest aparat a fost testat și s-a constatat că respectă limitele pentru aparate

digitale de clasă A, conform Părții 15 a Regulilor FCC. Aceste limite sunt stabilite pentru a asigura o protecție rezonabilă împotriva interferențelor dăunătoare atunci când aparatura este exploatată în condiții comerciale. Acest echipament generează, folosește și poate radia energie cu frecvență radio și, dacă nu este instalat și folosit în conformitate cu manualul de instrucțiuni, poate cauza interferențe dăunătoare asupra comunicațiilor radio. Este probabil ca exploatarea acestui echipament într-o zonă rezidențială să producă interferențe dăunătoare, caz în care utilizatorului i se va solicita să remedieze interferența pe propria cheltuială. Pentru a reduce problemele de interferențe pot fi utilizate următoarele tehnici:

1. Deconectați echipamentul de la sursa de curent pentru a verifica dacă reprezintă sau nu sursa interferențelor.
2. Dacă echipamentul este conectat la aceeași priză ca dispozitivul care prezintă interferențe, conectați echipamentul la o altă priză.
3. Depărtați echipamentul de dispozitivul care recepționează interferențe.
4. Repoziționați antena de recepție a dispozitivului afectat de interferență.
5. Încercați combinații ale soluțiilor de mai sus.

Prezentarea generală a produsului

▲ AVERTISMENT



Pericol de incendiu. Acest produs nu este conceput pentru utilizare cu lichide inflamabile.

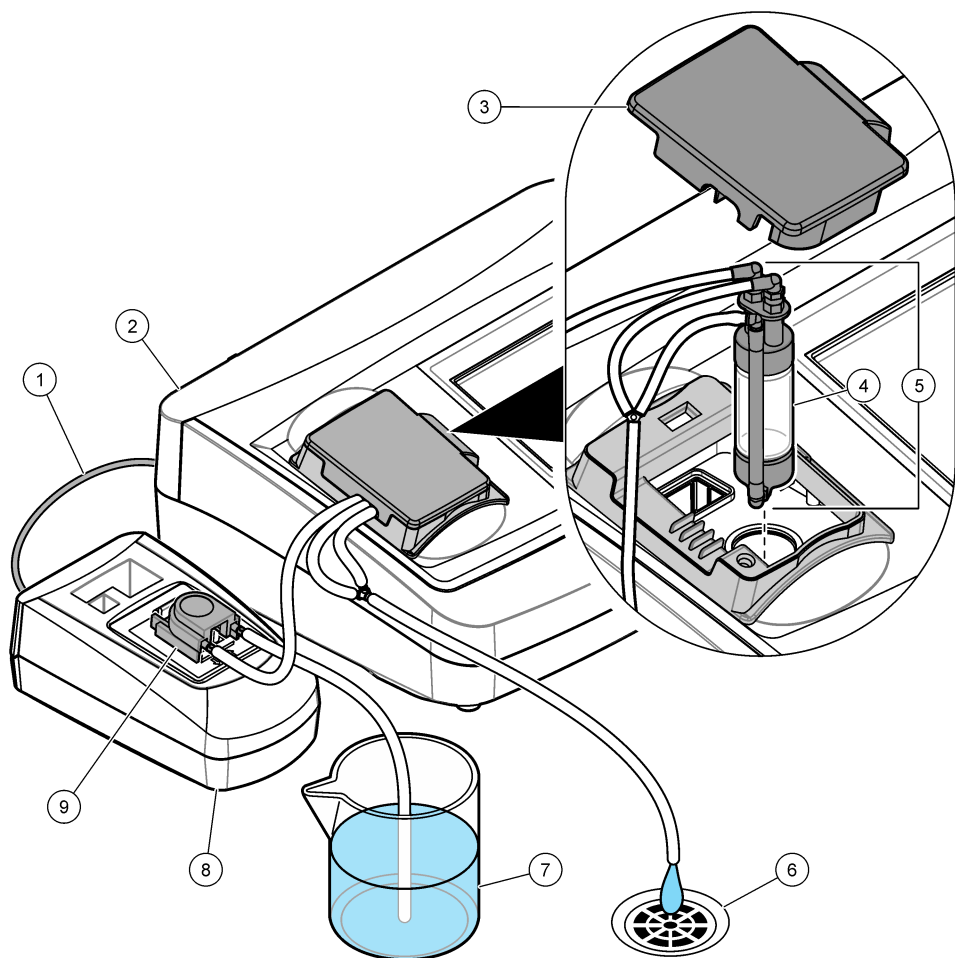
▲ ATENȚIE



Pericol de expunere chimică. Substanțele chimice și deșeurile trebuie eliminate în conformitate cu reglementările locale, regionale și naționale.

Kitul Sipper SIP 10 pentru turbidimetru TL23xx este utilizat pentru a trage o cantitate selectată de probă de apă prin celula de curgere din TL23xx înainte de fiecare măsurare a turbidității. Consultați [Figura 1](#). Dacă este selectat, modulul Sipper trage o cantitate selectată de agent de clătire, furnizat de utilizator, prin celula de curgere, după fiecare măsurare a turbidității.

Figura 1 Prezentarea generală a produsului

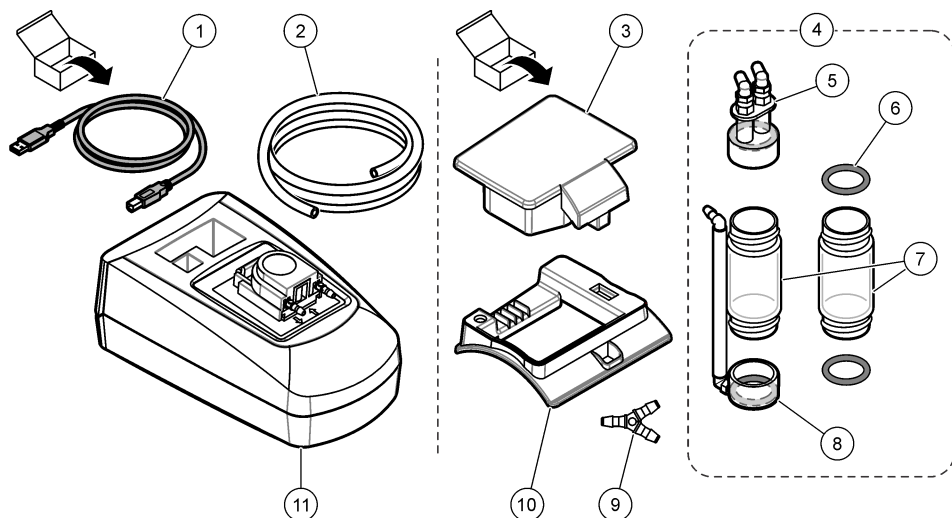


1 Cablu USB	4 Celulă de curgere	7 Sursă probă
2 Turbidimetru TL23xx	5 Ansamblu celulă de curgere	8 Unitate Sipper SIP 10
3 Capac celulă de curgere	6 Orificiu de evacuare	9 Pompa peristaltică

Componentele produsului

Asigurați-vă că ați primit toate componentele. Consultați [Figura 2](#). Dacă oricare dintre elemente lipsește sau este deteriorat, contactați imediat fie producătorul, fie un reprezentant de vânzări.

Figura 2 Componentele produsului



1 Cablu USB, tip AB, 1 m (3,3 ft)	7 Celule de curgere (2)
2 Tubulatură Tygon®, 1/8 in. ID, 1,70 m (5,6 ft)	8 Capac inferior cu garnitură inelară
3 Capac celulă de curgere	9 Racord în Y pentru tubulatură IND 1/8-inch.
4 Ansamblu celulă de curgere	10 Cadru celulă de curgere
5 Capac superior cu garnitură inelară	11 Unitate Sipper SIP 10
6 Garnituri inelare de rezervă (2)	

Instalarea

Curățați și instalați ansamblul celulă de curgere

NOTĂ

Nu atingeți sau zgâriați celula de curgere. Contaminarea sau zgărirea sticlei poate cauza erori la măsurare.

1. Curățați ansamblul celulă de curgere. Efectuați pașii de la 2 la 4 din [Curățați ansamblul celulă de curgere](#) de la pagina 206.
2. Instalați ansamblul celulă de curgere conform pașilor ilustrați în continuare.

Notă: Mențineți furtunile cât mai scurte posibil, pentru a minimiza blocarea aerului și întârzierea debitului probei.

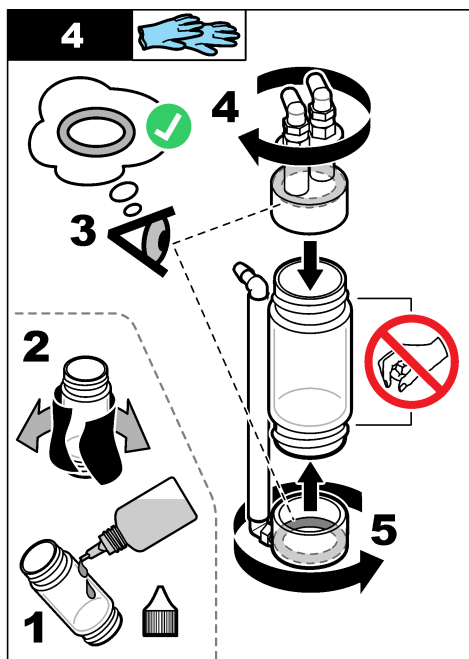
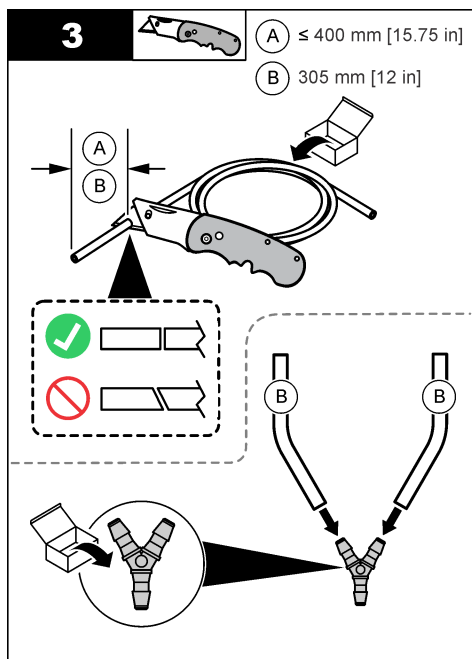
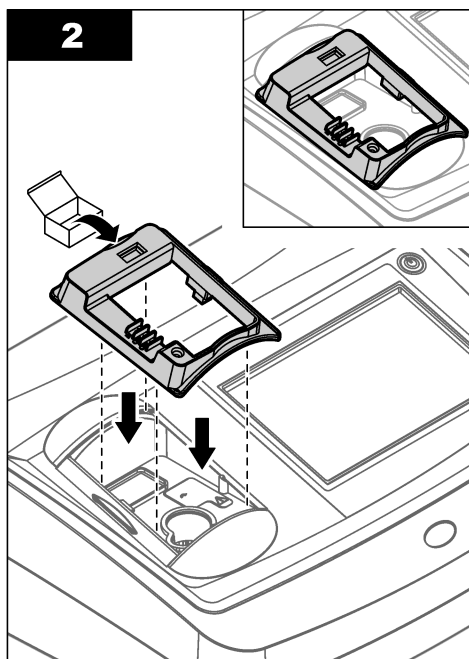
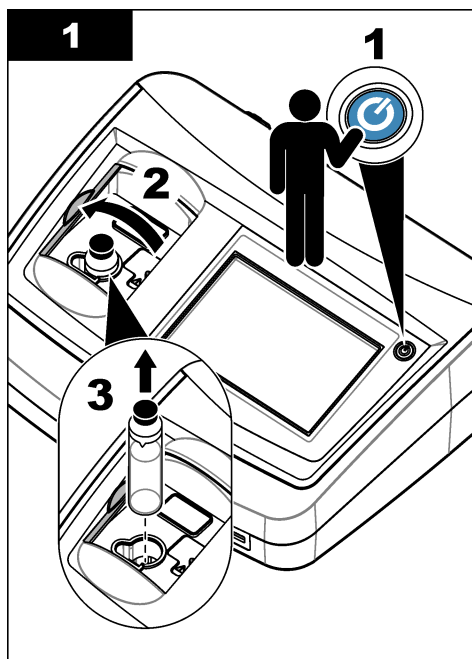
La pasul 4 din pașii ilustrați, aplicați ulei siliconic pe celula de curgere după cum urmează:

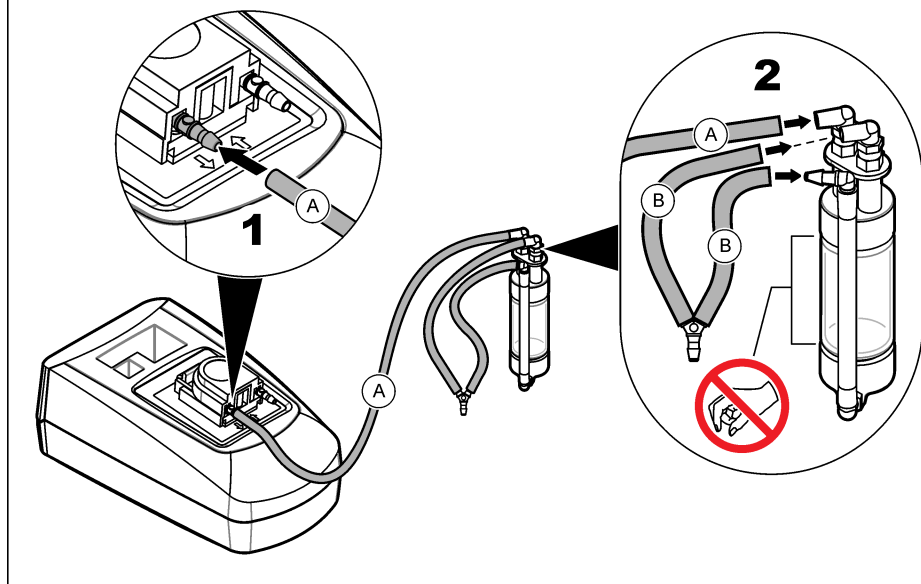
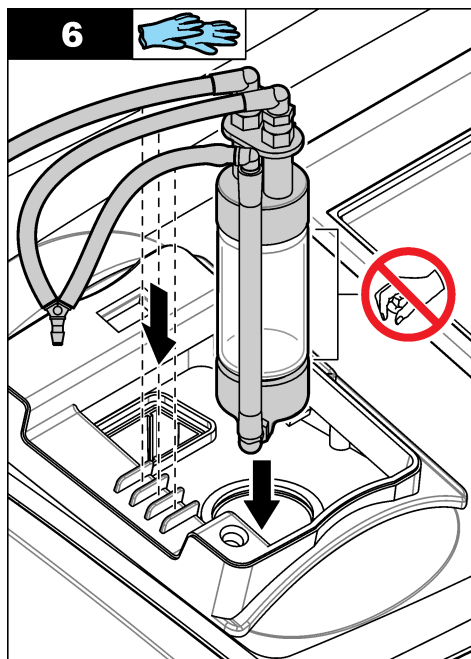
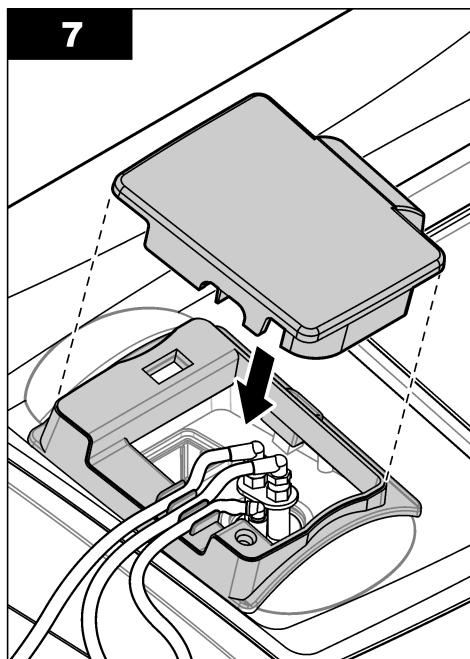
- a. aplicați o picătură mică de ulei siliconic din partea de sus până la partea de jos a celulei de curgere.

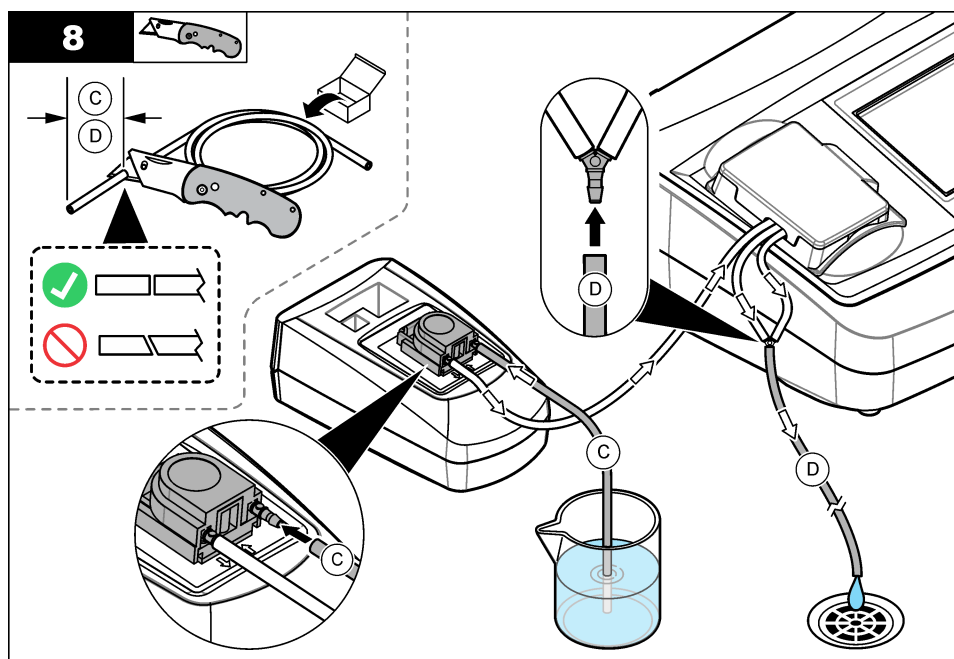
Notă: Utilizați doar uleiul siliconic furnizat. Acest ulei siliconic are același indice de refracție ca și sticla celulei de curgere și ascunde zgârieturile minore ale sticlei.

- b. Utilizați cârpa de ungere pentru a aplica ulei în mod uniform pe suprafața celulei de curgere. Îndepărtați majoritatea uleiului. Asigurați-vă că cilindrul este aproape uscat.

Notă: Puneți cârpa de ungere într-o pungă de plastic pentru a păstra cârpa curată.

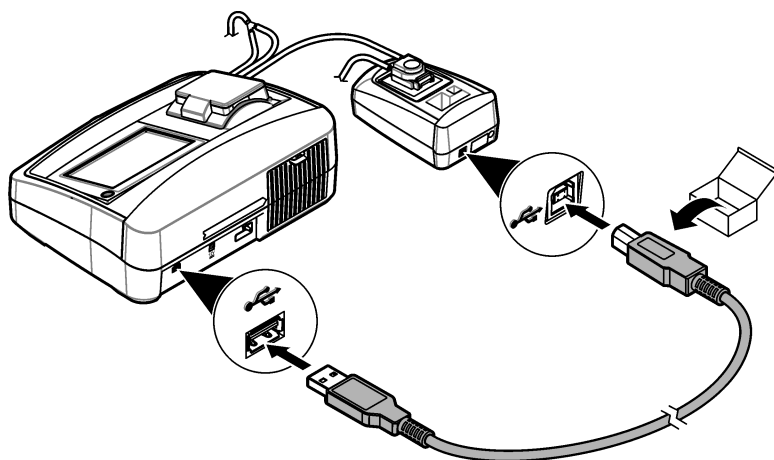


5**6****7**



Conectarea cablului USB

Conectarea cablului USB. A se vedea ilustrația care urmează.



Funcționarea

Configurare setări

1. Conectați cablul de alimentare al turbidimetrului la o priză electrică.
2. Apăsăți butonul de alimentare pentru a porni turbidimetrul.
3. Apăsăți **Sipper**

4. Selectați Activat pentru a activa funcționarea sipper-ului.

Notă: Când este selectat Activat, unitatea Sipper finalizează un ciclu Sipper înainte de fiecare măsurare și un ciclu de curățare (dacă este activat) după fiecare măsurătoare.

5. Selectați și configurați fiecare opțiune.

Opțiune	Descriere
Timp aspirare	Setează perioada de timp în care unitatea Sipper trage proba prin celula de curgere înainte de fiecare măsurătoare. Opțiuni: de la 1 la 99 secunde (implicit: 8 secunde). Debitul pompei este de 1 mL/sec.
Timp sediment.	Setează perioada de timp pentru care proba stă în celula de curgere înainte de a fi măsurată. Opțiuni: de la 1 la 999 secunde (implicit: 5 secunde). Utilizați setarea Timp sedimentare, pentru a permite bulelor de aer și turbulenței din probă să scadă înainte de fiecare măsurătoare.
Timp curățare	Setează perioada de timp în care unitatea Sipper trage un agent de clătire furnizat de utilizator prin celula de curgere după finalizarea unui ciclu de curățare. Opțiuni: Dezactivat (implicit) sau de la 1 la 99 secunde (implicit: 8 secunde). Notă: Este necesară utilizarea a cel puțin 120 mL de agent de clătire pentru a scoate proba din tubulatură.
Start curățare	Setează pornirea automată a ciclului de curățare după o măsurătoare sau când utilizatorul apasă Curățare. Opțiuni: Auto (implicit) sau Manual. Notă: Butonul Start curățare este activ doar atunci când Timp de curățare este setat la activat.

6. Apăsăți pe OK.

Pentru a ieși fără a salva modificările, apăsați **Anulare**. Pentru a readuce setările la valorile implicite din fabrică, apăsați **Implicit**.

Clătiți ansamblul celulă de curgere și tubulatura

Înainte de prima utilizare a unui ansamblu celulă de curgere nou sau a unei tubaturi noi, clătiți ansamblul celulă de curgere și tubulatura.

1. Introduceți tubulatura de admisie în aproximativ 400 mL de apă deionizată.
Asigurați-vă că deschiderea tubului este la partea inferioară a recipientului.
2. Apăsăți **Sipper**, iar apoi apăsați **Curățare** pentru a porni un ciclu de curățare.
3. Repetați pasul 2 până când trec aproximativ 360 mL de apă deionizată prin ansamblul celulă de curgere și tubulatură.
4. Apăsăți pe OK.

Măsurarea unei probe

1. Efectuați o curățare după cum urmează:

- a. Introduceți tubulatura de admisie în apă deionizată.
- b. Apăsăți **Sipper**, iar apoi apăsați **Curățare** pentru a porni un ciclu de curățare.
- c. Apăsăți pe OK.

2. Introduceți tubulatura de admisie în probă.

3. Apăsăți pe **Citire**. Unitatea Sipper finalizează un ciclu Sipper, iar apoi turbidimetru măsorează proba.

Dacă setarea Start curățare este setată pe Auto, un ciclu de curățare este finalizat după măsurătoare.

Dacă setarea Start curățare este setată pe Manual, butonul Citire se schimbă într-un buton Curățare.

4. Apăsăți **Curățare** pentru a începe un ciclu de curățare, dacă e cazul.

5. Urmați pașii 3 și 4 din nou, până când măsurătorile probei sunt finalizate.
6. Efectuați o curățare. Consultați etapa 1.

Pregătirea pentru depozitare

Înainte de depozitarea pe termen scurt (trei ore sau mai puțin), clătiți ansamblul celulei de curgere și tubulatura. Consultați [Clătiți ansamblul celulei de curgere și tubulatura](#) de la pagina 205. Mențineți nivelul plin al apei distilate sau deionizate în ansamblul celulei de curgere pentru a preveni blocajele aerului și colectarea unor particule pe piese.

Înainte de depozitarea pe termen scurt, scoateți și curățați ansamblul celulei de curgere. Efectuați pașii de la 1 la 4 din [Curățați ansamblul celulei de curgere](#) de la pagina 206. Mențineți nivelul plin al apei distilate sau deionizate în ansamblul celulei de curgere pentru a preveni blocajele aerului și colectarea unor particule pe piese.

Întreținerea

Curățarea instrumentului

Curățați exteriorul instrumentului cu o lavetă umedă și cu o soluție de săpun delicat, iar apoi uscați instrumentul prin ștergere, dacă este necesar.

Curățați ansamblul celulei de curgere

⚠ ATENȚIE	
 	Pericol de expunere chimică. Respectați procedurile de siguranță în laborator și purtați toate echipamentele de protecție personală adecvate pentru substanțele chimice care sunt manipulate. Consultați fișele tehnice de siguranță (MSDS/SDS) pentru protocoalele de siguranță.
NOTĂ	
Nu atingeți sau zgâriați celula de curgere. Contaminarea sau zgărirea sticlei poate cauza erori la măsurare.	

Curățați ansamblul celulei de curgere înainte de prima utilizare și, dacă este necesar, îndepărtați contaminanții.

Articole furnizate de către utilizator:



Detergent de laborator pentru curățarea sticlei



Detergent de laborator



Apă distilată sau deionizată



Lavetă moale, care nu lasă scame



Ulei siliconic



Cârpă de ungere

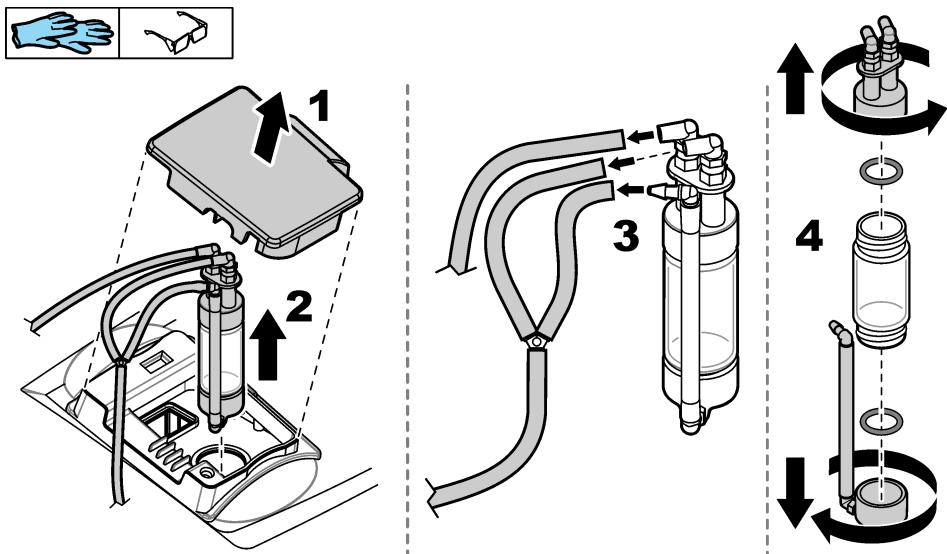


Acid clorhidric 1:1¹

¹ Necesar numai pentru valori mici de turbiditate

1. Scoateți și dezasamblați ansamblul celulei de curgere. Consultați [Figura 3](#).
2. Curățați piesele din sticlă după cum urmează:
 - a. Curățați suprafețele interne și externe ale pieselor din sticlă utilizând un detergent de laborator pentru curățarea sticlei.
 - b. Clătiți bine piesele din sticlă de multe ori cu apă distilată sau deionizată.
Notă: Sterilizați prin abur furtunile, celulele de curgere și capacele din ansamblul celulei de curgere dacă este necesar.
 - c. În cazul probelor cu turbiditate mică sau a apei de diluție, curățați suprafețele interne și externe ale pieselor din sticlă utilizând acid clorhidric 1:1.
 Clătiți bine piesele din sticlă de multe ori cu apă de diluție (nu apă distilată sau deionizată).
3. Uscați suprafețele exterioare ale pieselor din sticlă utilizând o lavetă moale, care nu lasă scame. Mențineți umede suprafețele interioare.
4. Curățați suprafețele interne și externe ale pieselor din plastic și a conductelor utilizând un detergent de laborator și apă caldă.
5. Aplicați ulei silionic la exteriorul celulei de curgere după cum urmează:
 - a. Țineți celula de curgere de partea de sus pentru a minimiza murdăria și amprente.
 - b. Curățați suprafața exterioară a celulei de curgere utilizând o lavetă moale, care nu lasă scame, pentru a îndepărta urmele de apă și amprente.
 - c. aplicați o picătură mică de ulei silionic din partea de sus până la partea de jos a celulei de curgere.
Notă: Utilizați doar uleiul silionic furnizat. Acest ulei silionic are același indice de refracție ca și sticla celulei de curgere și ascunde zgărieturile minore ale sticlei.
 - d. Utilizați cârpa de ungere pentru a aplica ulei în mod uniform pe suprafața celulei de curgere. Îndepărtați majoritatea uleiului. Asigurați-vă că cilindrul este aproape uscat.
Notă: Puneți cârpa de ungere într-o pungă de plastic pentru a păstra cârpa curată.
6. Asamblați și instalați ansamblul celulei de curgere. Efectuați pașii din [Figura 3](#) în sens opus.

Figura 3 Dezasamblați ansamblul celulei de curgere



Înlocuiți garniturile inelare

Dacă ansamblul celulă de curgere prezintă o scurgere, înlocuiți garnitura inelară din capacul superior și capacul inferior cu garniturile inelare de rezervă furnizate. Consultați [Figura 2](#) de la pagina 201.

Înlocuiți tubulatura

La intervale, înlocuiți tubulatura probei. Contaminanții (de ex., culturile de microorganisme) nu sunt ușor de îndepărtat de pe suprafața interioară a tubulaturii.

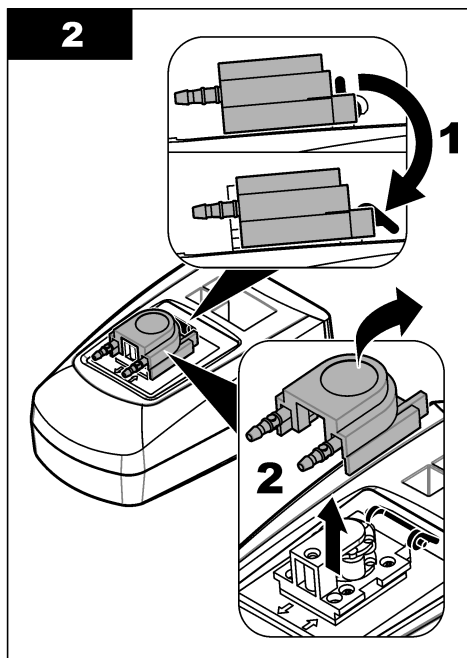
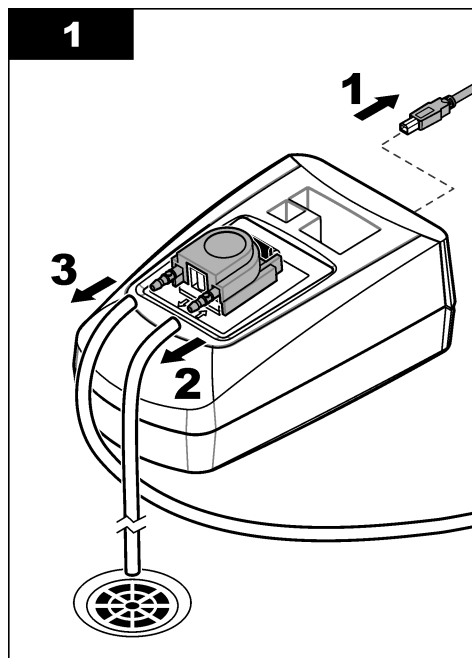
După înlocuirea tubulaturii, clătiți tubulatura. Consultați [Clătiți ansamblul celulă de curgere și tubulatura](#) de la pagina 205.

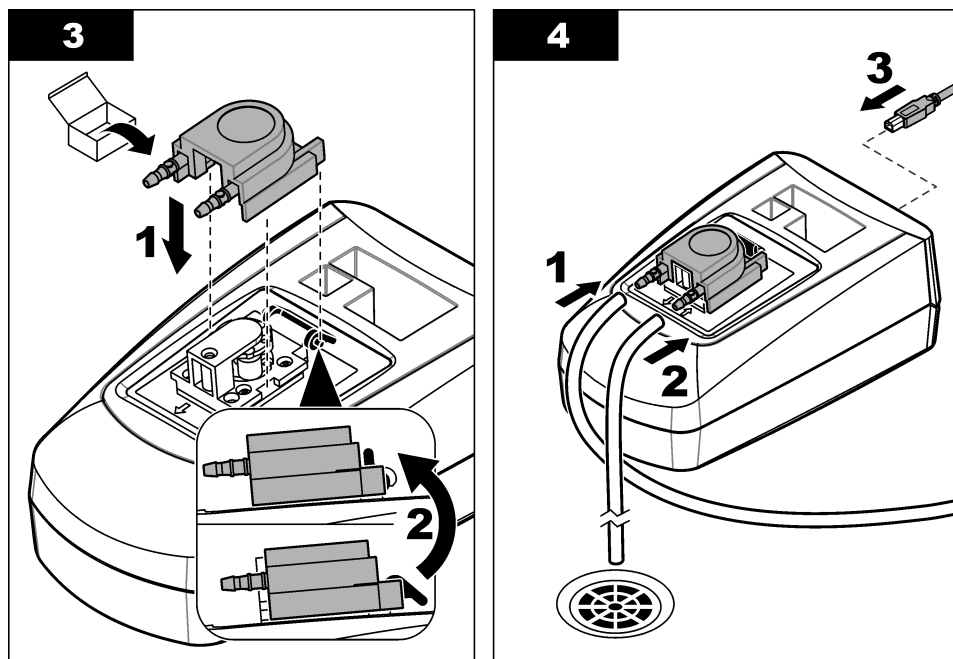
Înlocuirea tubului pompei

Atunci când se observă avarii sau uzură pe tubulatura pompei, înlocuiți tubulatura pompei conform pașilor ilustrați în continuare.

Elemente de colectat: Tubulatură pompă (Lagoprene®) pre-asamblată cu capac și conexiuni pentru pompă peristaltică

După înlocuirea tubulaturii, clătiți tubulatura. Consultați [Clătiți ansamblul celulă de curgere și tubulatura](#) de la pagina 205.





Depanare

Eroare	Descriere	Soluție
Modul Sipper neconectat. Verificați cablul.	Nu există conexiune USB între sipper și turbidimetru.	Examinați cablul USB. Asigurați-vă că lungimea cablului nu depășește 1 m (3,3 ft). Asigurați-vă că s-a conectat cablul USB la turbidimetru și sipper.
Verificați sipper-ul și tubul.	Tubulatura pompei nu este instalată corect.	Slăbiți capacul pompei peristaltice iar apoi remontați-l. Consultați pașii ilustrați în Înlocuirea tubului pompei de la pagina 208. Operați pompa timp de 15 secunde. Apăsăți pe manetă și asigurați-vă că tubul este instalat corect în jurul cilindrilor.

Piese de schimb și accesorii

⚠️ AVERTISMENT



Pericol de vătămare corporală. Utilizarea pieselor neaprobate poate cauza vătămare corporală, deteriorarea instrumentului sau defectarea echipamentului. Piese de schimb din această secțiune sunt aprobate de producător.

Notă: Numerele pentru produs și articol pot varia în anumite regiuni de comercializare. Contactați distribuitorul respectiv sau consultați site-ul Web al companiei pentru informațiile de contact.

Piese de schimb

Descriere	Număr articol
Celule de curgere (2)	4709500
Capac superior sau inferior, ansamblu celulă de curgere	4744800
Capac și cadru celulă de curgere	9650400

Piese de schimb (continuare)

Descriere	Număr articol
Cârpă de ungere	4707600
Tubulatură pompă, Lagoprene, pre-asamblată cu capac și conexiuni pentru pompă peristaltică	LZV877
Ulei siliconic	126936
SIP 10 unitate de colectare cu kit de tubulatură	LQV157.99.60002
Tubulatură Tygon ² , 1/8 in. ID, 1/4 in. OD, 1/16 in. grosime	11012
Kit de tubulatură, include tubulatură Tygon, 1/4 in. OD, 1,70 m (5,6 ft) și LZV877 <i>Notă: Racordul în Y nu este inclus.</i>	LZV940
Cablu USB, tip AB, 1 m (3,3 ft)	LZQ104

Accesorii

Descriere	Nr. articol
Lavetă din microfibră (pentru curățarea cuvelor)	LZY945

² Vândută la lungimi de 0,3 m (1 ft)

Turinys

Techniniai duomenys	Puslapyje 211	Techninė priežiūra	Puslapyje 220
Bendrojo pobūdžio informacija	Puslapyje 211	Trikčių šalinimas	Puslapyje 223
Montavimas	Puslapyje 215	Atsarginės dalys ir priedai	Puslapyje 223
Naudojimas	Puslapyje 218		

Techniniai duomenys

Techniniai duomenys gali būti keičiami neperspėjus.

Techniniai duomenys	Išsami informacija
Matmenys (W x D x H) (plotis x gylis x aukštis)	Siurbtuko blokas: 120 x 85 x 200 mm (4,7 x 3,4 x 7,9 col.)
Gaubtas	IP30
Svoris	Siurbtuko blokas: 0,5 kg (1,1 sv.)
Apsaugos klasė	II
Taršos laipsnis	2
Montavimo kategorija	I
Maitinimo šaltinis	Maitinimą turbidimetras tiekia per USB kabelį (530 mA, 5 V)
Darbinė temperatūra	10–40° C (50–104° F)
Laikymo temperatūra	–10–60° C (14–140° F)
Drėgmė	80 % santykinė drėgmė, be kondensato
Skalavimo medžiaga	Ne mažiau 120 ml mėginiui iš vamzdelių pašalinti
Srauto greitis	1 ml/sek.
Mėginio temperatūra	2–70° C (35.6–158° F)
Mėginio druskų turinys	Ne daugiau 65 g/l
Sąsaja	USB
Sertifikatai	CE
Garantija	1 metai (ES: 2 metai)

Bendrojo pobūdžio informacija

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

Saugos duomenys

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

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

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

Informacijos apie pavojų naudojimas

▲ PAVOJUS
Žymi galimą arba neišvengiamą pavojingą situaciją, į kurią pakliuvus galima mirtinai ar stipriai susižeisti.
▲ ĮSPĖJIMAS
Žymi galimą arba neišvengiamą pavojingą situaciją, kurios nevengiant gali grėsti mirtis ar stiprus sužeidimas.
▲ ATSARGIAI
Žymi galimą pavojingą situaciją, dėl kurios galima lengvai ar vidutiniškai susižeisti.
PASTABA
Žymi situaciją, kurios neišvengus gali būti sugadintas prietaisas. Informacija, kuriai reikia skirti ypatingą dėmesį.

Apie pavojų perspėjančios etiketės

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

	Šis simbolis, jeigu juo pažymėtas įtaisas, reiškia, kad turite skaityti naudojimo vadovą ir (arba) saugos informaciją.
	Šiuo simboliu pažymėto elektros įrenginio negalima išmesti namų arba viešosiose atliekų išmetimo vietose Europoje. Nemokamai grąžinkite nebenaudojamą įrangą gamintojui, kad ji būtų再利用uota.

Sertifikavimas

Kanados taisyklės dėl radijo trukdžių keliančios įrangos, IECS-003, A klasė:

Tai patvirtinančių patikrinimų dokumentų teirautis gamintojo.

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

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

FCC 15 dalis, A klasės apribojimai

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

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

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

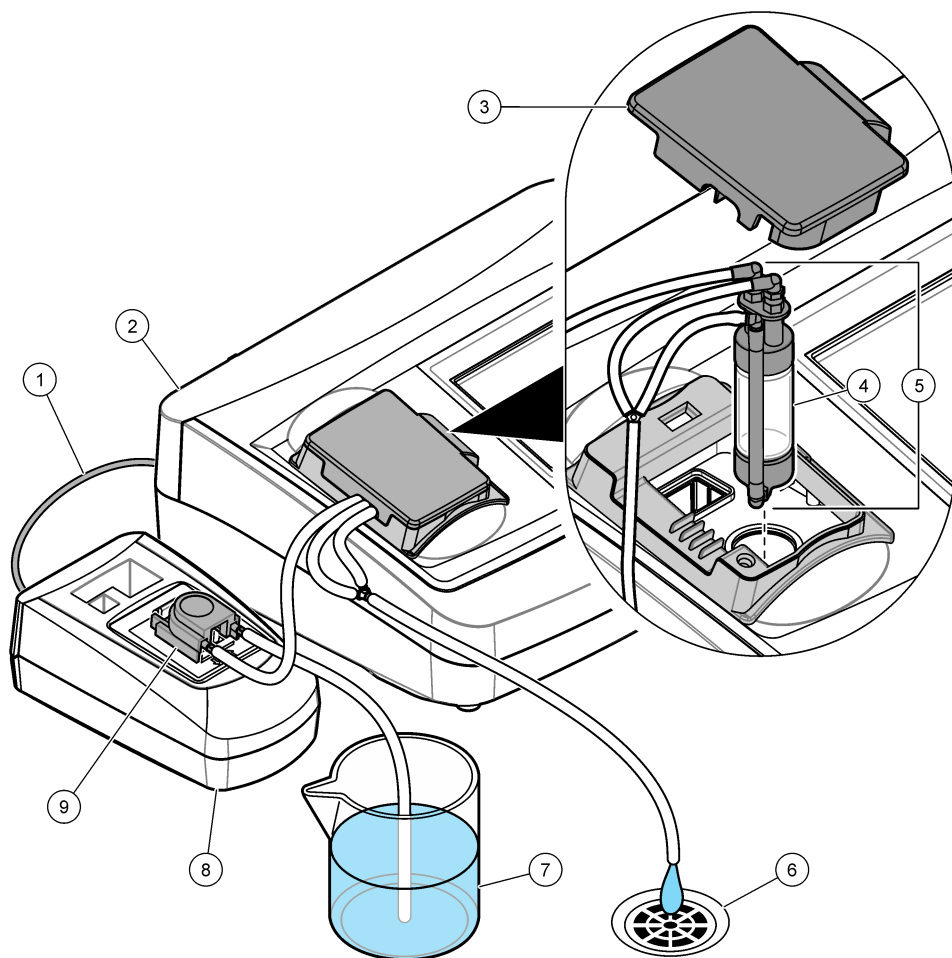
trukdžiai ir tokiu atveju naudotojas juos turės pašalinti savo lėšomis. Norėdami sumažinti trukdžius, galite pasinaudoti šiais būdais:

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

Gaminio apžvalga

▲ ĮSPĖJIMAS	
	Gaisro pavojus. Šis gaminytis nėra skirtas naudoti su degiais skysčiais.
▲ ATSARGIAI	
	Sąlyčio su cheminėmis medžiagomis pavojus. Chemikalus ir atliekas išmeskite pagal vietos, regiono ir valstybines taisykles.

SIP 10 siurbtuko rinkinys turbidimetrai TL23xx naudojamas ištraukti pasirinktą vandens mėginio kiekį per TL23xx pratekamąją kiuvetę prieš kiekvieną drumstumo matavimą. Žr. [Paveikslėlis 1](#). Jei pasirinkta, siurbtukas ištraukia pasirinktą naudotojo pateiktą skalavimo medžiagos kiekį per pratekamąją kiuvetę po kiekvieno drumstumo matavimo.

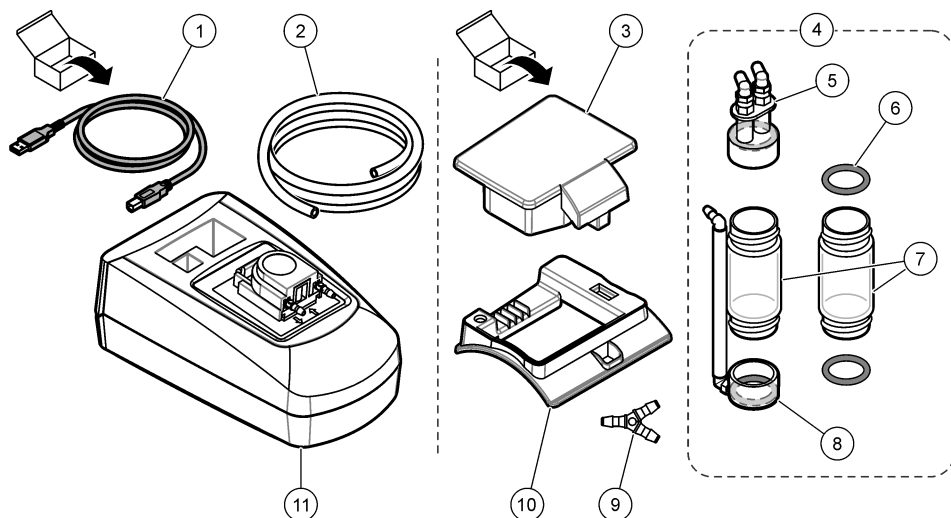


1 USB kabelis	4 Pratekamoji kiuvetė	7 Mėginio šaltinis
2 Turbidimetras TL23xx	5 Pratekamosios kiuvetės sąranka	8 SIP 10 siurbtuko blokas
3 Pratekamosios kiuvetės dangtelis	6 Išleidimo anga	9 Peristaltinis siurblys

Gaminio sudedamosios dalys

Išsitikinkite, kad gavote visas sudedamąsias dalis. Žr. **Paveikslėlis 2**. Aptikę, kad dalių trūksta ar jos yra apgadintos, nedelsdami susisiekite su gamintoju ar prekybos atstovu.

Paveikslėlis 2 Gaminio sudedamosios dalys



1 USB kabelis, AB tipas, 1 m (3,3 pėdos)	7 Pratekamosios kiuvetės (2x)
2 „Tygon“ [®] vamzdeliai, 1/8 col. VS, 1,70 m (5,6 pėd.)	8 Apatinis dangtelis su apskrita tarpine
3 Pratekamosios kiuvetės dangtelis	9 Y formos jungtis 1/8 col. IS vamzdeliui
4 Pratekamosios kiuvetės sąranka	10 Pratekamosios kiuvetės rėmas
5 Viršutinis dangtelis su apskrita tarpine	11 SIP 10 siurbtuko blokas
6 Pakaitinės apskritos tarpinės (2x)	

Montavimas

Pratekamosios kiuvetės sąrankos valymas ir įrengimas

PASTABA

Pratekamosios kiuvetės nelieskite ir nebraižykite. Nešvarumai arba įbrėžimai ant stiklo gali lemti matavimo klaidas.

1. Išvalykite pratekamosios kiuvetės sąranką. Atlikite 2–4 veiksmus [Pratekamosios kiuvetės sąrankos valymas](#) Puslapyje 220.

2. Įdėkite pratekamosios kiuvetės sąranką, kaip parodyta toliau iliustruotuose veiksmuose.

Pastaba: Pasirūpinkite, kad vamzdeliai būtų kuo trumpesni, kad sumažėtų mėginio srauto oro kamščiai ir prastovų trukmė.

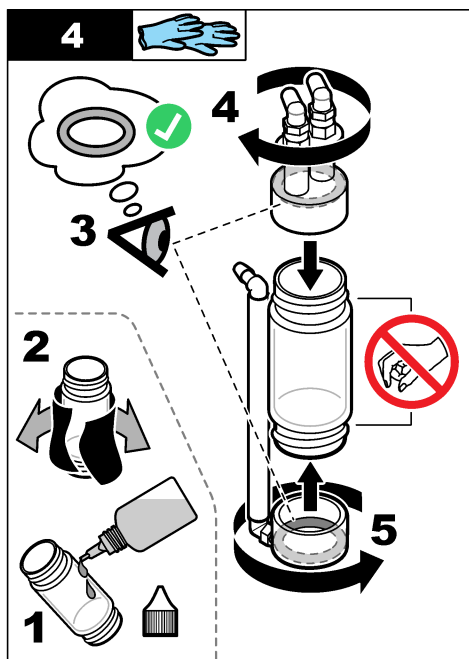
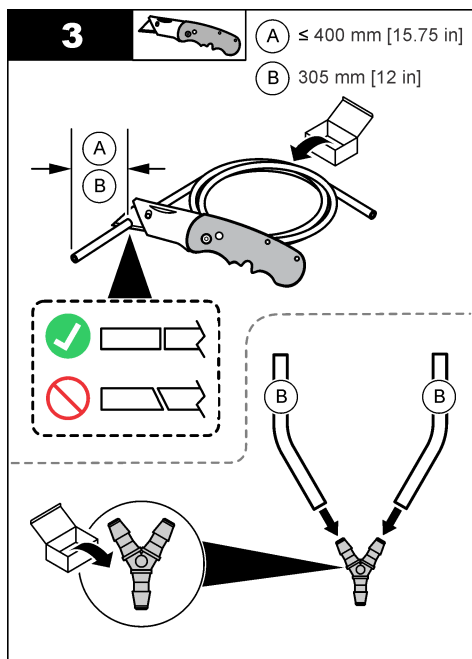
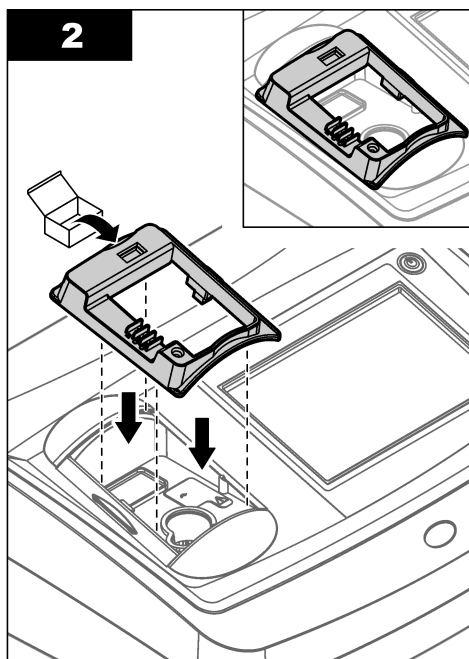
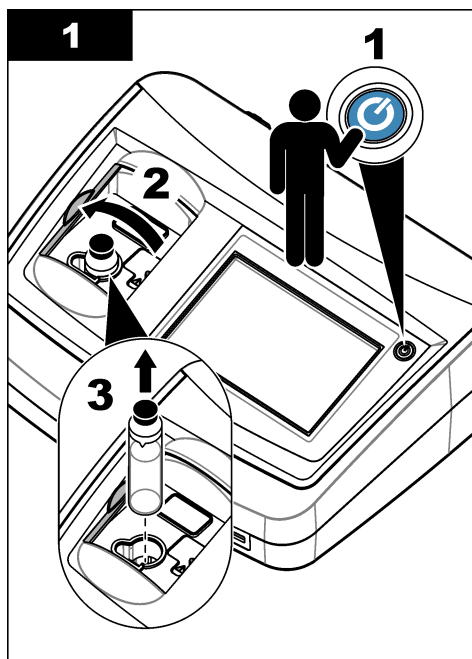
Iliustracijoje parodytame 4 veiksmo sutepti pratekamąją kiuvetę silikonine alyva taip, kaip aprašyta toliau.

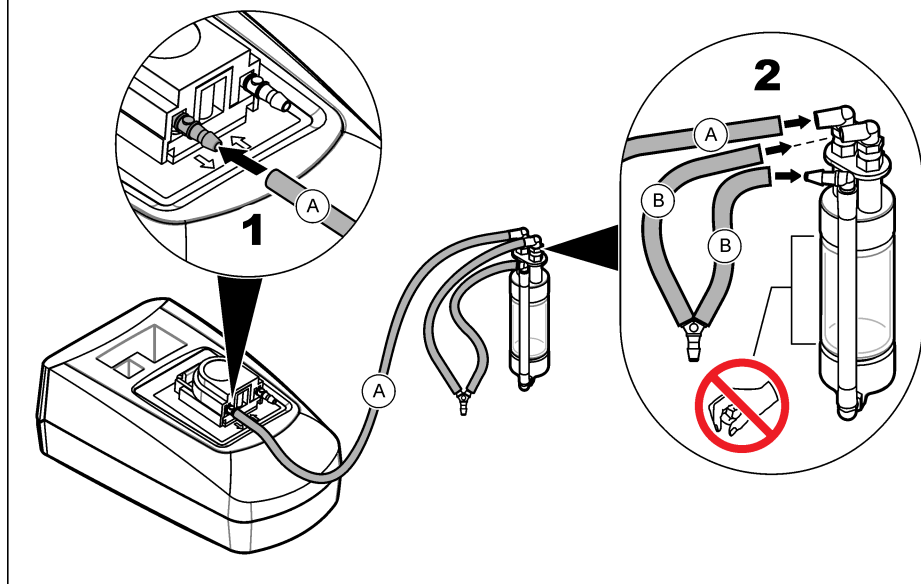
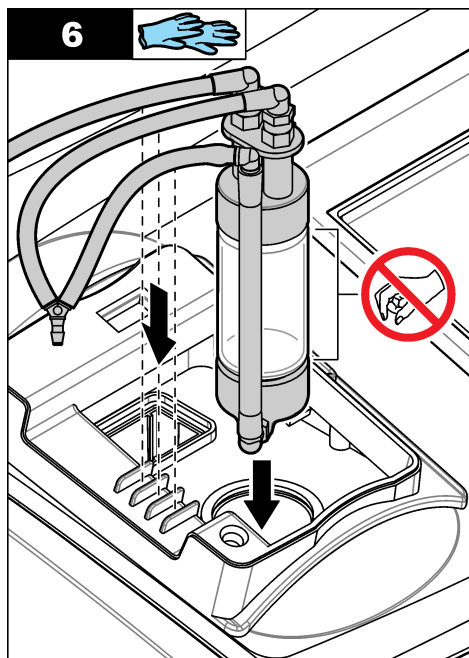
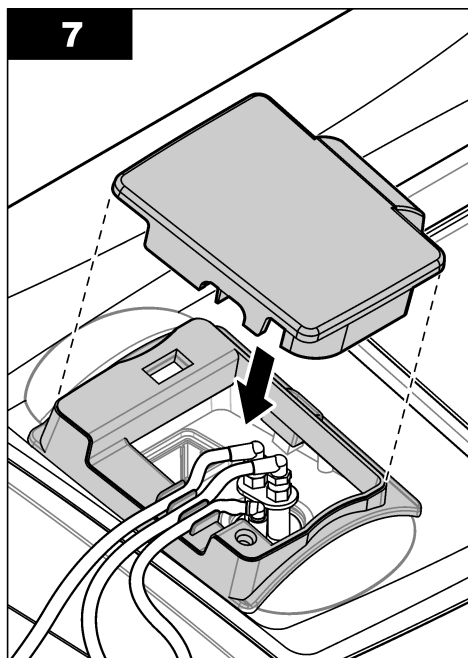
a. Ištepki pratekamąją kiuvetę nuo viršaus iki apačios mažu lašeliu silikoninės alyvos.

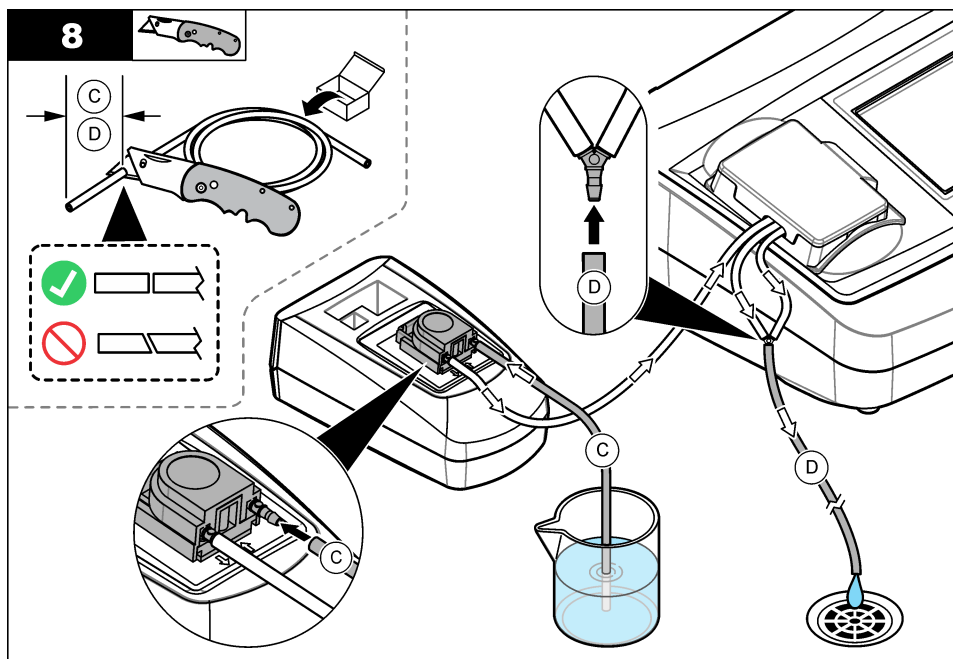
Pastaba: Naudokite tik pateiktą silikono alyvą. Silikono alyvos refrakcinis indeksas yra toks pats kaip pratekamosios kiuvetės stiklo ir ji užmaskuoja smulkius stiklo skirtumus ir įbrėžimus.

b. Naudokite tepimo šluostę, kad alyvą tolygiai paskirstytumėte ant pratekamosios kiuvetės paviršiaus. Didžiąją dalį alyvos pašalinkite. Pasirūpinkite, kad buteliukas būtų beveik sausas.

Pastaba: Tepimo šluostę laikykite plastikiniame saugojimo maišelyje, kad ji liktų švari.

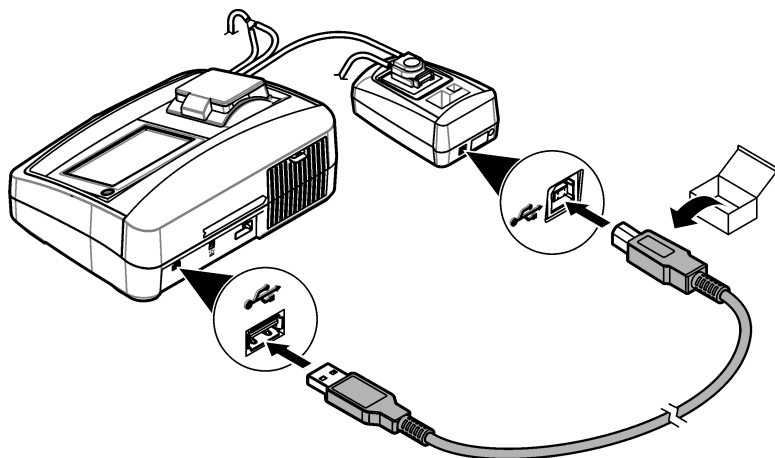


5**6****7**



Prijunkite USB kabelį

Prijunkite USB kabelį. Vadovaukitės toliau pateikta iliustracija.



Naudojimas

Sukonfigūruokite nustatymus

1. Prijunkite turbidimetro maitinimo kabelį prie elektros lizdo.
2. Paspauskite maitinimo mygtuką, kad įjungtumėte turbidimetrą.
3. Paspauskite **Sipper** (siurbtukas).

4. Pasirinkite „On“ (įjungti), kad įjungtumėte siurbtuką.

Pastaba: Pasirinkus „On“ (įjungti), siurbtuko blokas užbaigia siurbimo ciklą prieš kiekvieną matavimą ir išvalymo ciklą (jei įjungtas) po kiekvieno matavimo.

5. Pasirinkite ir sukonfigūruokite kiekvieną parinktį.

Parinktis	Aprašymas
„Sip Time“ (siurbimo trukmė)	Nustatoma laiko trukmė, kurią siurbtukas siurbia mėginį per pratekamąją kiuvetę prieš kiekvieną matavimą. Parinktis: nuo 1 iki 99 sekundžių (numatytoji parinktis: 8 sekundės). Siurblio srauto greitis yra 1 ml/sek.
„Settle Time“ (nusistovėjimo trukmė)	Nustatoma laiko trukmė, kurią mėginys paliekamas nusistovėti pratekamojoje kiuvetėje prieš jį išmatuojant. Parinktis: nuo 1 iki 999 sekundžių (numatytoji parinktis: 5 sekundės). Naudokite nusistovėjimo trukmės nustatymą, kad prieš kiekvieną nustatymą sumažėtų oro burbuliukų skaičius ir sukūriavimas mėginyje.
„Purge Time“ (išvalymo trukmė)	Nustatoma laiko trukmė, kurią siurbimo įrenginys siurbia naudotoja pateiktą skalavimo medžiagą per pratekamąją kiuvetę, kai atliekamas išvalymo ciklas. Parinktis: „Off“ (išjungta) arba nuo 1 iki 99 sekundžių (numatytoji parinktis: 8 sekundės). Pastaba: Norint pašalinti mėginį iš vamzdelio, reikia ne mažiau kaip 120 ml skalavimo medžiagos.
„Purge Start“ (išvalymo pradžia)	Nustatoma automatinė išvalymo ciklo pradžia po matavimo arba kai naudotojas paspaudžia „Purge“ (išvalyti). Parinktis: „Auto“ (automatinė) (numatytoji parinktis) arba „Manual“ (rankinė). Pastaba: Mygtukas „Purge Start“ (išvalymo pradžia) įjungiamas tik tada, kai įjungta „Purge Time“ (išvalymo trukmė).

6. Paspauskite **OK** (gerai).

Norėdami išeiti ir neįrašyti pakeitimų, paspauskite **Cancel** (atšaukti). Norėdami atkurti numatytuosius gamyklinius nustatymus, paspauskite **Default** (numatytieji).

Pratekamosios kiuvetės sąrankos ir vamzdelių skalavimas

Prieš pradėdami naudoti naują pratekamosios kiuvetės sąranką arba vamzdelius, praskalaukite pratekamosios kiuvetės sąranką ir vamzdelius.

- Įdėkite įleidimo vamzdelius į maždaug 400 ml dejonizuoto vandens.
Įsitikinkite, kad vamzdelio anga yra indo dugne.
- Paspauskite **Sipper** (siurbtukas), tada paspauskite **Purge** (išvalyti), kad pradėtumėte išvalymo ciklą.
- Pakartokite 2 veiksmą, kol per pratekamosios kiuvetės sąranką ir vamzdelius bus ištraukta maždaug 360 ml dejonizuoto vandens.
- Paspauskite **OK** (gerai).

Pamatuokite mėginį

- Atlikite išvalymą toliau nurodytu būdu.
 - Įdėkite įleidimo vamzdelius į dejonizuotą vandenį.
 - Paspauskite **Sipper** (siurbtukas), tada paspauskite **Purge** (išvalyti), kad pradėtumėte išvalymo ciklą.
 - Paspauskite **OK** (gerai).
- Įdėkite įleidimo vamzdelius į mėginį.
- Paspauskite **Rodyti**. Siurbtuko blokas užbaigia siurbimo ciklą ir turbidimetras išmatuoja mėginį.
Jei „Purge Start“ (išvalymo pradžia) nustatymas yra „Auto“ (automatinis), po matavimo atliekamas išvalymo ciklas.
Jei „Purge Start“ (išvalymo pradžia) nustatymas yra „Manual“ (rankinis), mygtukas „Read“ (nuskaityti) pakinta į mygtuką „Purge“ (išvalyti).

4. Paspauskite **Purge** (išvalyti), kad pradėtumėte išvalymo ciklą (jei reikia).
5. Dar kartą atlikite 3 ir 4 veiksmus, kol baigsite matuoti mėginį.
6. Atlikite išvalymą. Žr. 1 veiksmą.

Paruošimas sandėliuoti

Prieš trumpalaikį sandėliavimą (ne ilgiau trejeto valandų) praskalaukite pratekamosios kiuvetės sąranką ir vamzdelius. Žr. **Pratekamosios kiuvetės sąrankos ir vamzdelių skalavimas** Puslapyje 219. Laikykite pratekamosios kiuvetės sąranką pilną distiliuoto arba dejonizuoto vandens, kad nesusidarytų oro kamštis ir ant detalių nesikauptų kietosios dalelės.

Prieš ilgalaikį saugojimą pratekamosios kiuvetės sąranką nuimkite ir išardykite. Atlikite 1–4 veiksmus **Pratekamosios kiuvetės sąrankos valymas** Puslapyje 220. Laikykite pratekamosios kiuvetės sąranką pilną distiliuoto arba dejonizuoto vandens, kad nesusidarytų oro kamštis ir ant detalių nesikauptų kietosios dalelės.

Techinė priežiūra

Prietaiso valymas

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

Pratekamosios kiuvetės sąrankos valymas

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

PASTABA
Pratekamosios kiuvetės nelieskite ir nebraižykite. Nešvarumai arba įbrėžimai ant stiklo gali lemti matavimo klaidas.

Pratekamosios kiuvetės sąranką valykite prieš naudodami ją pirmą kartą ir pagal poreikį nešvarumams pašalinti.

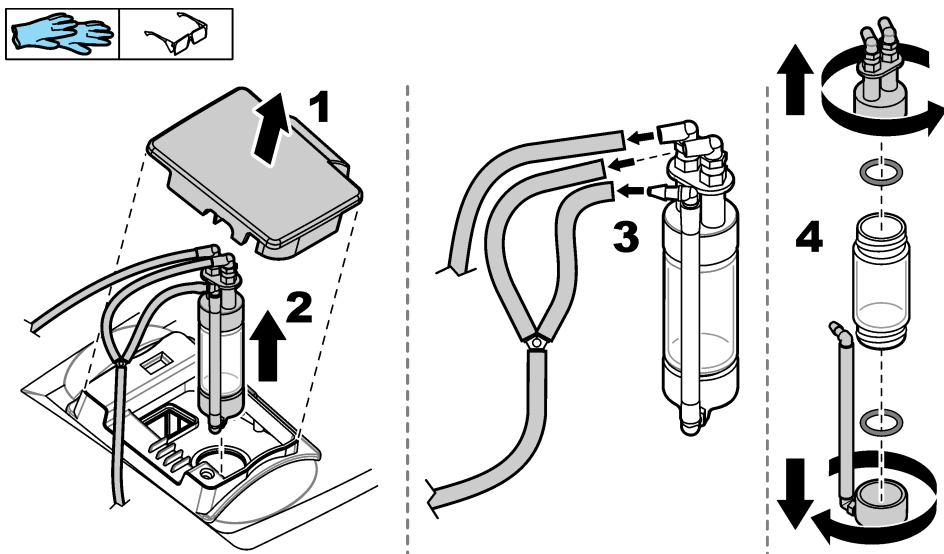
Naudotojo įsigijami elementai:

	Laboratorinio stiklo valymo priemonė		Laboratorinė valymo priemonė		Distiliuotas arba jonizuotas vanduo
	Minkšta, pūkų nepaliekanti šluostė		Silikoninė alyva		Tepimo šluostė
	1:1 druskos rūgštis ¹				

¹ Reikalinga tik mažo diapazono drumstumo matavimams

1. Pratekamosios kiuvetės sąranką nuimkite ir išardykite. Žr. [Paveikslėlis 3](#).
2. Stiklines dalis išvalykite toliau aprašytu būdu.
 - a. Stiklinių dalių vidų ir išorę nuvalykite laboratorinio stiklo valymo priemone.
 - b. Tris kartus gerai praskalaukite stiklines dalis distiliuotu arba dejonizuotu vandeniu.
Pastaba: Jei reikia, garais sterilizuokite pratekamosios kiuvetės sąrankos vamzdelius, pratekamąsias kiuvetes ir dangtelius.
 - c. Mažo diapazono drumstumo mėginiams arba skiedimo vandeniui matuoti, stiklinių dalių vidų ir išorę nuvalykite 1:1 druskos rūgštimi.
 Daug kartų gerai praskalaukite stiklines dalis skiedimo vandeniu (ne distiliuotu arba dejonizuotu vandeniu).
3. Nausinkite stiklinių dalių išorę minkšta, pūkų nepaliekančia šluoste. Vidų palikite šlapią.
4. Plastikinių dalių vidų ir išorę ir vamzdelius valykite laboratorine valymo priemone ir šiltu vandeniu.
5. Pratekamosios kiuvetės išorę sutepkite silikonine alyva taip, kaip aprašyta toliau.
 - a. Laikykite pratekamąją kiuvetę už viršaus, kad nepaliktumėte ant jos nešvarumų ir pirštų atspaudų.
 - b. Nuvalykite pratekamosios kiuvetės išorę švelnia, pūkų nepaliekančia šluoste, kad pašalintumėte vandens lašus ir pirštų atspaudus.
 - c. Ištepkite pratekamąją kiuvetę nuo viršaus iki apačios mažu lašeliu silikoninės alyvos.
Pastaba: Naudokite tik pateiktą silikono alyvą. Silikono alyvos refrakcinis indeksas yra toks pats kaip pratekamosios kiuvetės stiklo ir jį užmaskuoja smulkius stiklo skirtumus ir įbrėžimus.
 - d. Naudokite tepimo šluostę, kad alyvą tolygiai paskirstytumėte ant pratekamosios kiuvetės paviršiaus. Didžiąją dalį alyvos pašalinkite. Pasirūpinkite, kad buteliukas būtų beveik sausas.
Pastaba: Tepimo šluostę laikykite plastikiniame saugojimo maišelyje, kad ji liktų švari.
6. Surinkite ir sumontuokite pratekamosios kiuvetės sąranką. Atlikite [Paveikslėlis 3](#) veiksmus priešinga tvarka.

Paveikslėlis 3 Pratekamosios kiuvetės sąrankos išrinkimas



Apskritų tarpinių keitimas

Jei pratekamosios kiuvetės sąranka yra nesandari, pakeiskite apskritą tarpinę viršutiniame ir apatiniame dangteliuose, naudodami pridėdamas pakaitines apskritas tarpines. Žr. [Paveikslėlis 2](#) Puslapyje 215.

Mėginio vamzdelių keitimas

Tam tikrais intervalais keiskite mėginio vamzdelius. Nuo vidinio vamzdelių paviršiaus sudėtinga pašalinti teršalus (pvz., mikrobiologinius darinius).

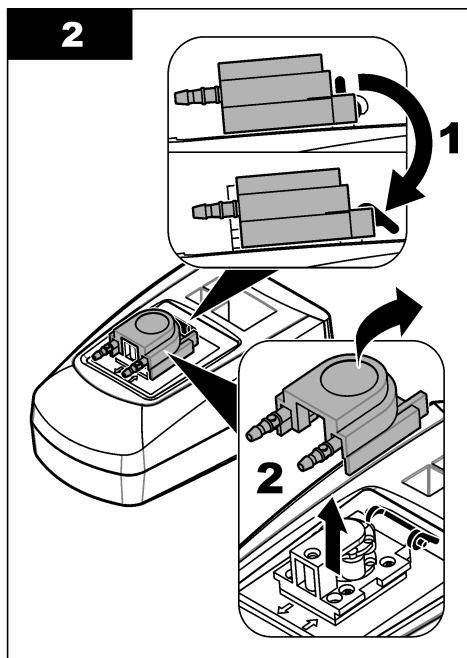
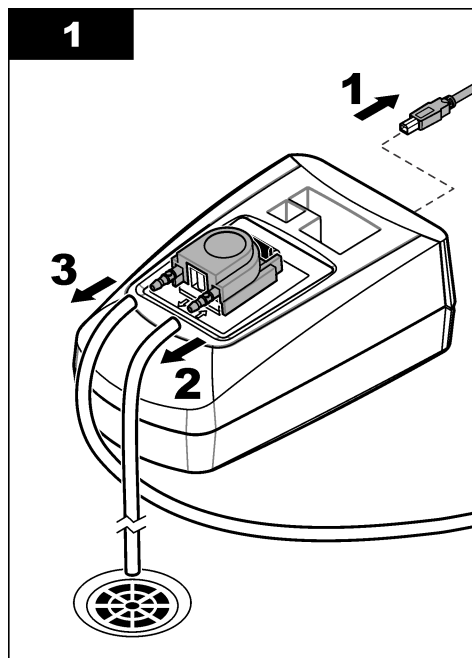
Pakeitus vamzdelius, juos reikia praskalauti. Žr. [Pratekamosios kiuvetės sąrankos ir vamzdelių skalavimas](#) Puslapyje 219.

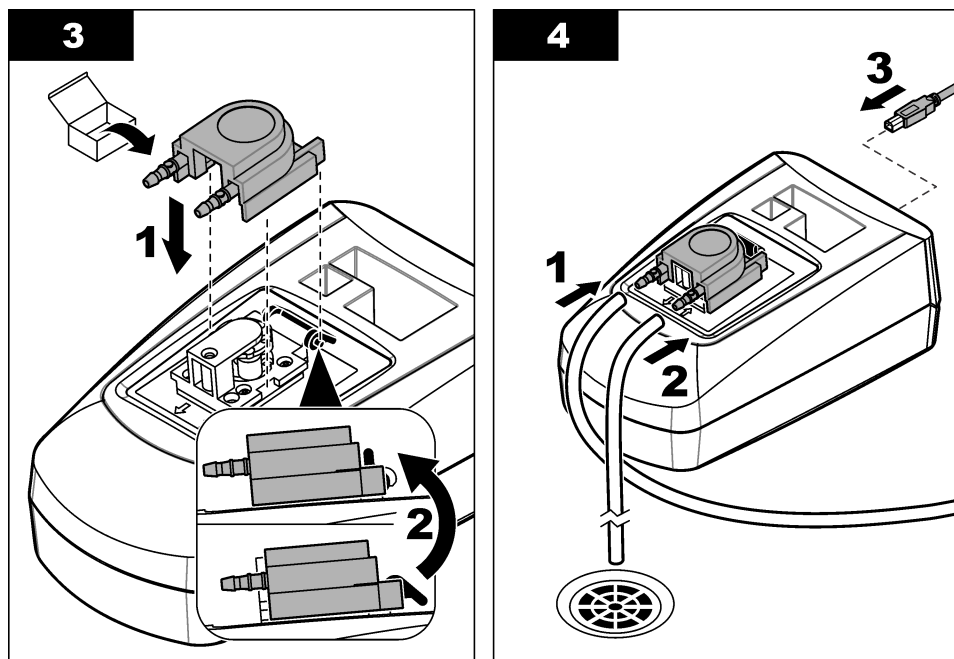
Pakeiskite siurblio vamzdelius

Kai siurblio vamzdeliuose matoma žala arba nusidėvėjimas, pakeiskite siurblio vamzdelius, kaip parodyta toliau pateiktose iliustracijose.

Reikalingas elementas: siurblio vamzdeliai („Lagoprene[®]“) su prijungtu peristaltiniu siurblio dangteliu ir jungtimis

Pakeitus vamzdelius, juos reikia praskalauti. Žr. [Pratekamosios kiuvetės sąrankos ir vamzdelių skalavimas](#) Puslapyje 219.





Trikčių šalinimas

Klaida	Aprašymas	Sprendimas
Siurbtuko modulis neprijungtas. Patikrinkite kabelį.	Tarp siurbtuko ir turbidometro nėra USB jungties.	Patikrinkite USB kabelį. Įsitinkinkite, kad kabelis yra ne ilgesnis nei 1 m (3,3 pėdos). Įsitinkinkite, kad USB kabelis yra prijungtas prie turbidometro ir siurbtuko.
Patikrinkite siurbtuką ir vamzdelį.	Siurblio vamzdelis neteisingai prijungtas.	Atlaisvinkite peristaltinio siurblio dangtelį ir vėl jį uždėkite. Žr. iliustruotus veiksmus Pakeiskite siurblio vamzdelius Puslapyje 222. Įjunkite siurblį 15 sekundžių. Nuspauskite svirtį ir įsitinkinkite, kad vamzdelis tinkamai uždėtas aplink velenus.

Atsarginės dalys ir priedai

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

Pastaba: Kai kuriuose pardavimo regionuose gaminių ir prekių numeriai gali skirtis. Kreipkitės į atitinkamą pardavimo agentą arba apsilankykite bendrovės tinklalapyje, kur rasite informaciją apie asmenis, į kuriuos galite kreiptis.

Atsarginės dalys

Aprašymas	Eil. Nr.
Pratekamosios kiuvetės (2x)	4709500
Viršutinis arba apatinis dangtelis, pratekamosios kiuvetės sąranka	4744800

Atsarginės dalys (tęsinys)

Aprašymas	Eil. Nr.
Pratekamosios kiuvetės dangtelis ir rėmas	9650400
Tepimo šluostė	4707600
Siurblio vamzdeliai, „Lagoprene“, sumontuota su peristaltinio siurblio dangteliu ir jungtimis	LZV877
Silikoninė alyva	126936
SIP 10 siurbimo įrenginys su vamzdelių rinkiniu	LQV157.99.60002
„Tygon“ vamzdeliai ² , 1/8 col. VS, 1/4 col. IS, 1/16 col. storis	11012
Vamzdelių rinkinys su „Tygon“ vamzdeliais, 1/4 col. IS, 1,70 m (5,6 pėd.) ir LZV877 <i>Pastaba: Y formos jungtis nepriedama.</i>	LZV940
USB kabelis, AB tipas, 1 m (3,3 pėdos)	LZQ104

Priedai

Aprašymas	Eil. Nr.
Mikropluošto šluostė (buteliukui valyti)	LZY945

² Parduodami 0,3 m (1 pėdos) ilgio

Содержание

[Характеристики](#) на стр. 225

[Общая информация](#) на стр. 225

[Монтаж](#) на стр. 229

[Эксплуатация](#) на стр. 233

[Обслуживание](#) на стр. 234

[Поиск и устранение неисправностей](#) на стр. 238

[Запасные части и принадлежности](#) на стр. 238

Характеристики

В характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

Характеристика	Данные
Габариты (Ш x Г x В)	Блок автоподачи пробы: 120 x 85 x 200 мм (4,7 x 3,4 x 7,9 дюйма)
Корпус	IP 30
Масса	Блок автоподачи пробы: 0,5 кг (1,1 фунта)
Класс защиты	II
Класс загрязнения	2
Категория установки	I
Электропитание	Питание подается на мутномер через USB-кабель, 530 мА, 5 В
Рабочая температура	от 10 до 40 °C (от 50 до 104 °F)
Температура хранения	–от 10 до 60 °C (от 14 до 140 °F)
Влажность	относительная влажность 80%, без конденсации
Промывочное средство	Не менее 120 мл, чтобы удалить пробу из трубки
Скорость подачи	1 мл/с
Температура пробы	от 2 до 70 °C (от 35,6 до 158 °F)
Содержание соли в пробе	Не более 65 г/л
Интерфейс	USB
Сертификация	CE
Гарантия	1 год (EU: 2 года)

Общая информация

Производитель ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за прямой, не прямой, умышленный, неумышленный или косвенный ущерб в результате любых недочетов или ошибок, содержащихся в данном руководстве. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в руководство или описанную в нем продукцию без извещений и обязательств. Все обновления можно найти на веб-сайте производителя.

Указания по безопасности

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изготовитель не несет ответственности за любые повреждения, вызванные неправильным применением или использованием изделия, включая, помимо прочего, прямой, неумышленный или косвенный ущерб, и снимает с себя ответственность за подобные повреждения в максимальной степени, допускаемой действующим законодательством. Пользователь несет исключительную ответственность за выявление критических рисков в работе и установку соответствующих механизмов для защиты обследуемой среды в ходе возможных неполадок оборудования.

Внимательно прочтите все руководство пользователя, прежде чем распаковывать, устанавливать или вводить в эксплуатацию оборудование. Соблюдайте все указания и предупреждения относительно безопасности. Их несоблюдение может привести к серьезной травме обслуживающего персонала или выходу из строя оборудования.

Чтобы гарантировать, что обеспечиваемая оборудованием защита не нарушена, не используйте или не устанавливайте данное оборудование никаким иным способом, кроме указанного в данном руководстве.

Информация о потенциальных опасностях

▲ ОПАСНОСТЬ

Указывает на потенциально или неизбежно опасные ситуации, которые, если их не избежать, приведут к смерти или серьезным травмам.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на потенциально или неизбежно опасные ситуации, которые, если их не избежать, могут привести к смерти или серьезным травмам.

▲ ОСТОРОЖНО

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к травмам малой и средней тяжести.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Указывает на ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению оборудования. Информация, на которую следует обратить особое внимание.

Предупредительные надписи

Прочтите все бирки и этикетки на корпусе прибора. При несоблюдении их требований возникает опасность телесных повреждений или повреждений прибора. Символ на приборе вместе с предостережением об опасности включен в руководство.



Если данный символ нанесен на прибор, в руководстве по эксплуатации необходимо найти информацию об эксплуатации и/или безопасности.



Возможен запрет на утилизацию электрооборудования, отмеченного этим символом, в европейских домашних и общественных системах утилизации. Пользователь может бесплатно вернуть старое или неработающее оборудование производителю для утилизации.

Сертификаты

Канадские нормативные требования к оборудованию вызывающему помехи, IECs-003, класс A:

Прилагающиеся протоколы испытаний находятся у производителя.

Данное цифровое устройство класса A отвечает всем требованиям канадских норм относительно вызывающего помехи оборудования.

Сет аппарат нумерический де класс А респонд к тлм ехгеснм де ла релелмнтатн канаднелл сур лс екппемнтм провккнт дес нтерференс.

Правила FCC, часть 15, ограничения класса "А"

Прилагающиеся протоколы испытаний остаются у производителя. Данное устройство соответствует требованиям части 15 правил FCC. Эксплуатация может производиться при выполнении двух следующих условий:

1. Устройство не должно создавать опасные помехи.
2. Устройство должно допускать любое внешнее вмешательство, в том числе способное привести к выполнению нежелательной операции.

Изменения и модификации данного устройства без явного на то согласия стороны, ответственной за соответствие стандартам, могут привести к лишению пользователя прав на эксплуатацию данного устройства. Результаты испытаний данного устройства свидетельствуют о соответствии ограничениям для цифровых устройств класса "А", изложенным в части 15 правил FCC. Данные ограничения предназначены для обеспечения разумной защиты от вредных помех при работе оборудования в коммерческой среде. Данное устройство генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и в случае установки и использования вопреки требованиям руководства по эксплуатации может стать источником помех, опасных для устройств радиосвязи. Эксплуатация данного устройства в населенных пунктах может привести к возникновению опасных помех – в этом случае пользователь будет обязан устранить их за свой счет. Для сокращения помех можно использовать следующие методы:

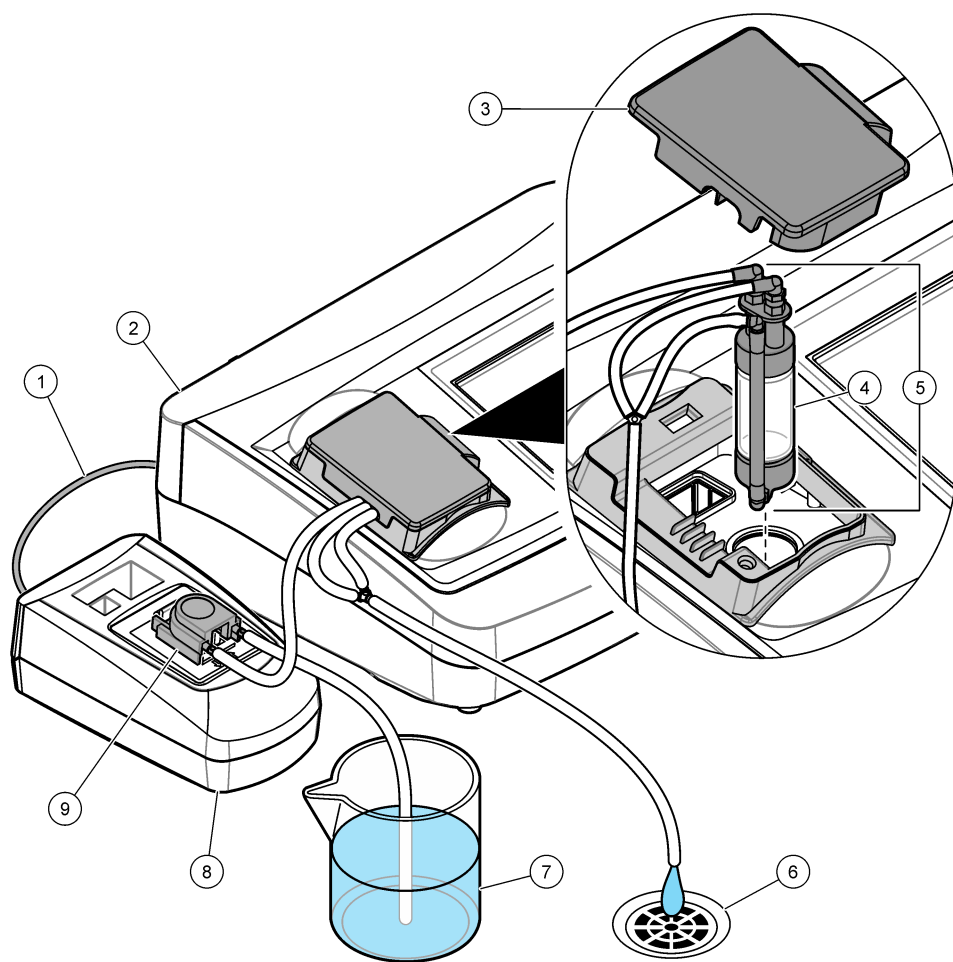
1. Отсоедините устройство от источника питания, чтобы убедиться, что именно оно является источником помех.
2. Если устройство подключено к той же розетке, что и прибор, при работе которого наблюдаются помехи, подключите устройство к другой розетке.
3. Переместите устройство подальше от прибора, для работы которого он создает помехи.
4. Поменяйте положение антенны другого устройства, принимающего помехи.
5. Попробуйте разные сочетания указанных выше мер.

Основная информация о приборе

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	Опасность возникновения пожара. Это изделие не предназначено для работы с легковоспламеняющимися жидкостями.
▲ ОСТОРОЖНО	
	Химическая опасность взрыва. Утилизируйте химикаты и отходы в соответствии с местными, региональными и общегосударственными правилами и законами.

Комплект автоподачи пробы SIP 10 для мутномера TL23xx используется для подачи заданного количества воды образца через проточную кювету TL23xx перед каждым измерением мутности. См. [Рисунок 1](#). Если данная функция активирована, блок автоподачи пробы подает заданное количество предоставляемого пользователем промывочного средства на проточную кювету после каждого измерения мутности.

Рисунок 1 Основная информация о приборе

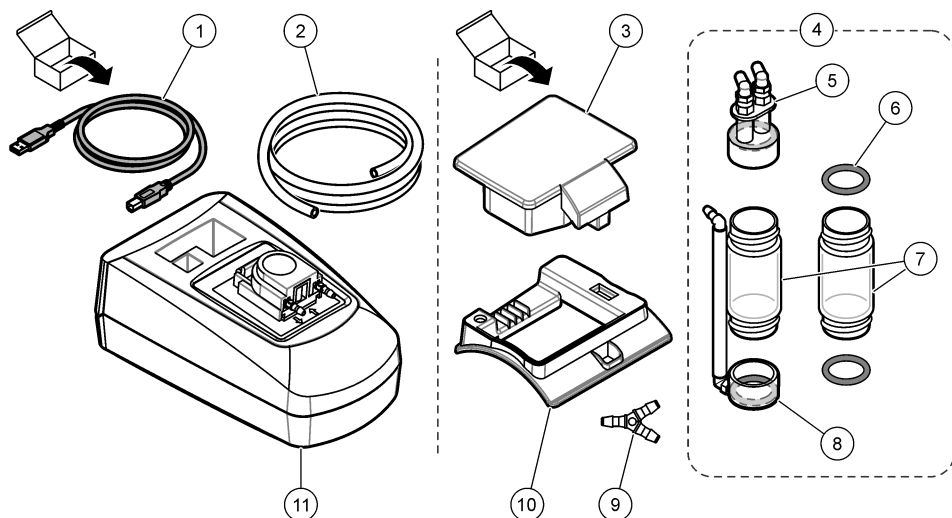


1 Кабель USB	4 Проточная кювета	7 Источник пробы
2 Мутномер TL23xx	5 Проточная кювета в сборе	8 Блок автоподачи пробы SIP 10
3 Крышка проточной кюветы	6 Слив	9 Перистальтический насос

Комплектация прибора

Убедитесь в том, что получены все компоненты прибора. См. [Рисунок 2](#). Если какой-либо элемент отсутствует либо поврежден, немедленно свяжитесь с изготовителем или торговым представителем.

Рисунок 2 Комплектация прибора



1 USB-кабель, тип AB, 1 м (3,3 фута)	7 Проточные кюветы (2 шт.)
2 Трубка Tygon®, 1/8 дюйма (внутренний диаметр), 1,70 м (5,6 футов)	8 Нижняя крышка с уплотнительным кольцом
3 Крышка проточной кюветы	9 Y-образный фитинг для трубки 1/8 дюйма (внутренний диаметр).
4 Проточная кювета в сборе	10 Рама проточной кюветы
5 Верхняя крышка с уплотнительным кольцом	11 Блок автоподдачи пробы SIP 10
6 Запасные уплотнительные кольца (2 шт.)	

Монтаж

Очистка и установка проточной кюветы в сборе

УВЕДОМЛЕНИЕ

Не трогайте проточную кювету и не царапайте ее. Загрязнения или царапины на стекле могут привести к ошибкам измерений.

- Очистите проточную кювету в сборе. Выполните действия 2–4 раздела [Очистка проточной кюветы в сборе](#) на стр. 235.
- Установите проточную кювету в сборе, как показано на рисунках ниже.

Примечание: Чтобы минимизировать образование воздушных пробок и время задержки при движении пробы, трубка должна быть максимально короткой.

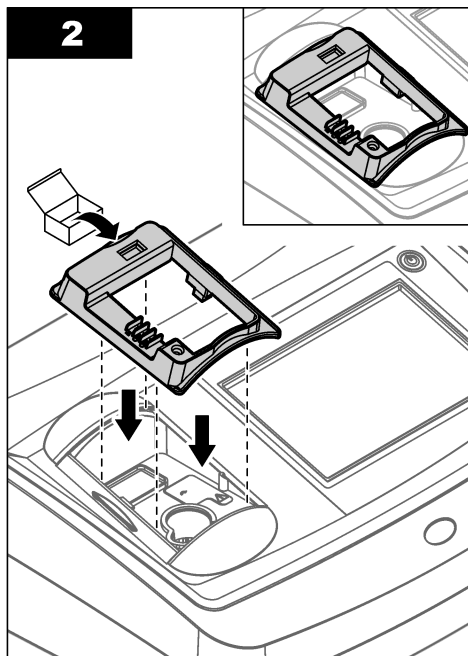
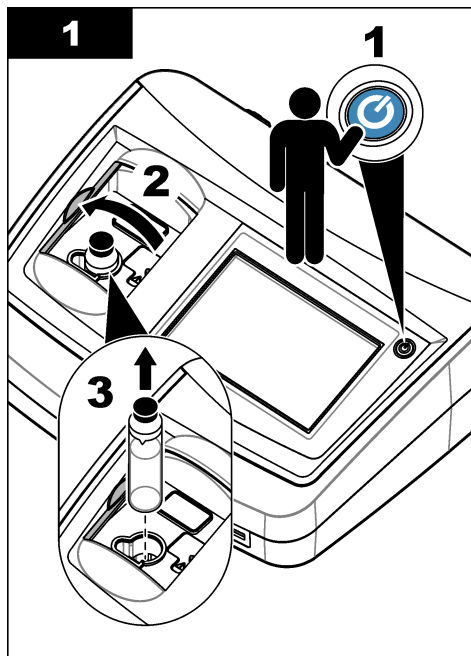
В соответствии с рисунком, изображающим действие 4, нанесите силиконовое масло через проточную кювету следующим образом:

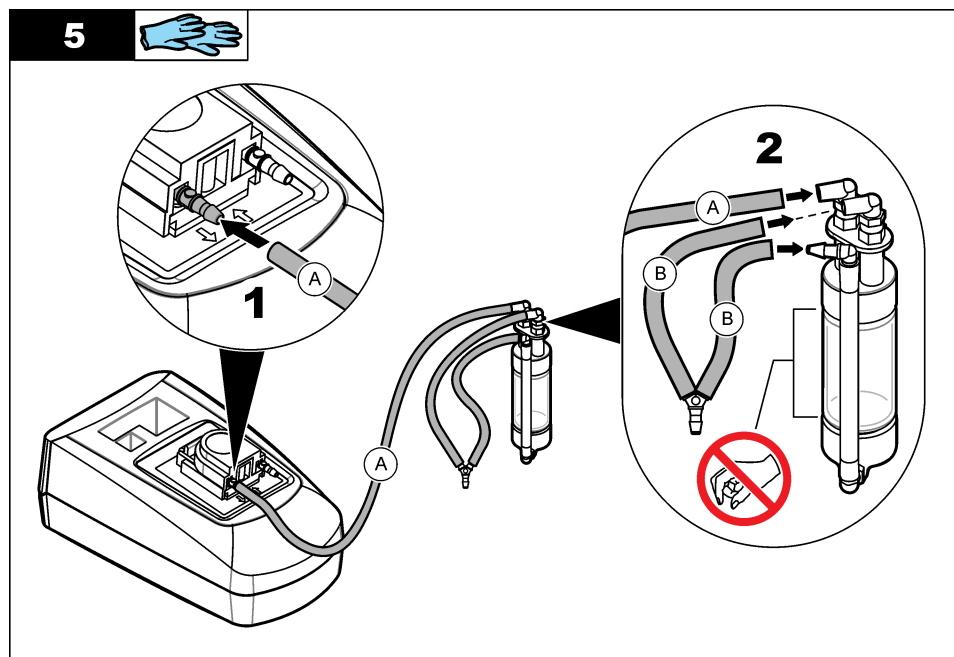
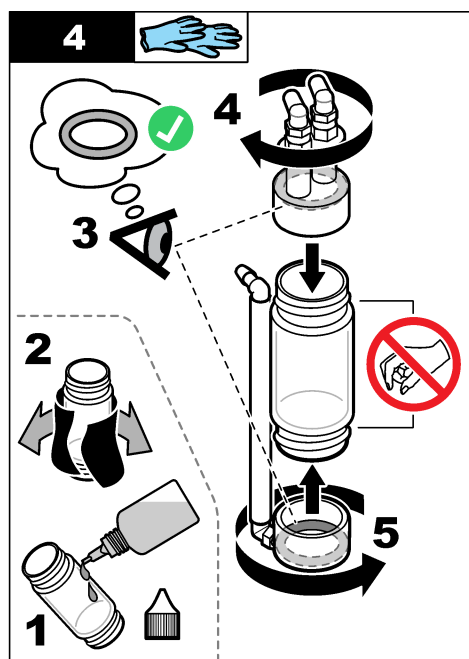
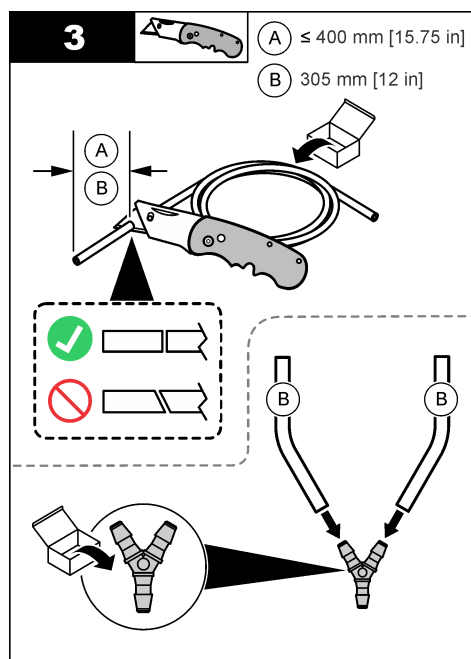
- Нанесите небольшую каплю силиконового масла по направлению от верха к нижней части.

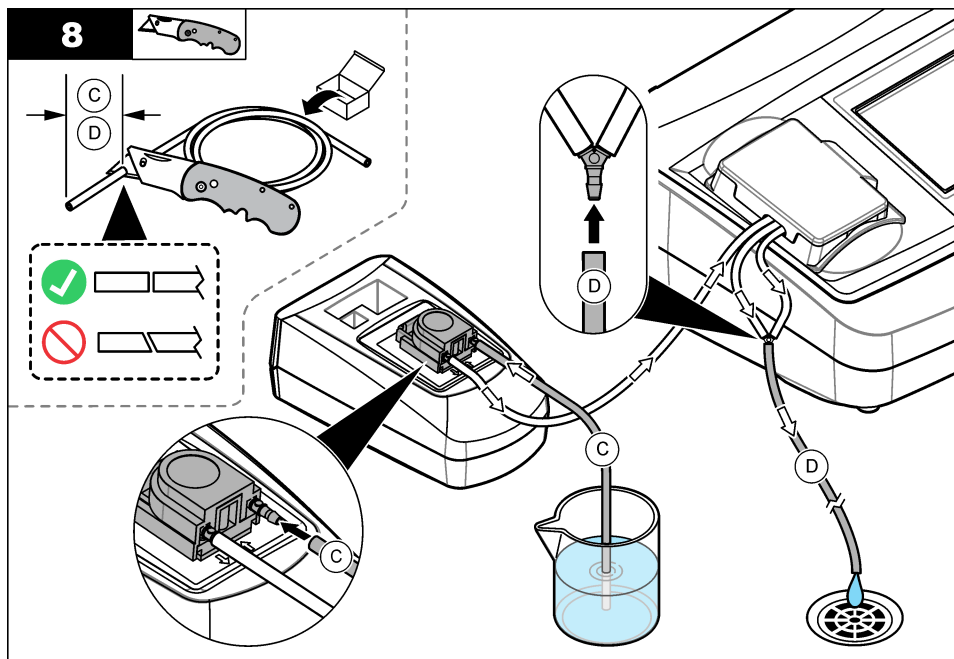
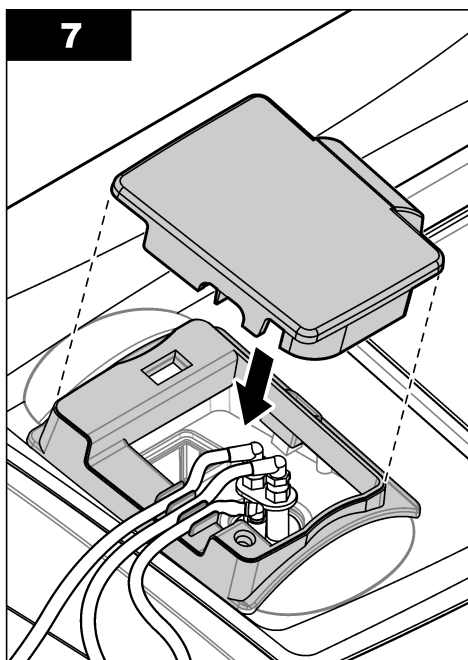
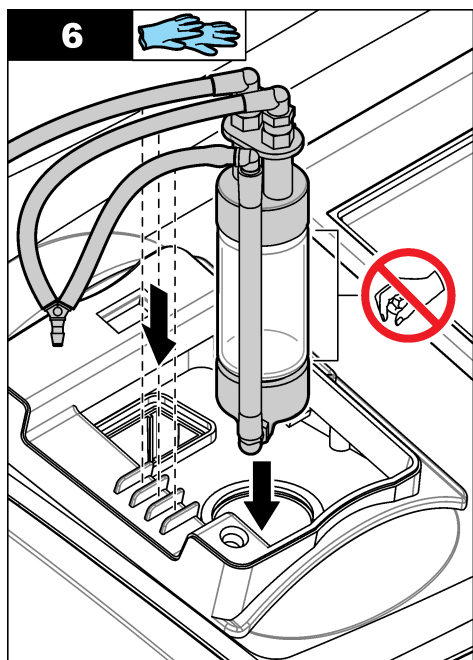
Примечание: Используйте только силиконовое масло, которое входит в комплект поставки. Это силиконовое масло имеет тот же индекс преломления, что и стекло проточной кюветы, и маскирует незначительные царапины на стекле.

- б. С помощью ткани для нанесения масла равномерно распределите масло по поверхности проточной юветы. Удалите излишки масла. Убедитесь, что пробирка почти сухая.

Примечание: Во избежание загрязнения храните салфетку для масла в специальном пластиковом пакете.

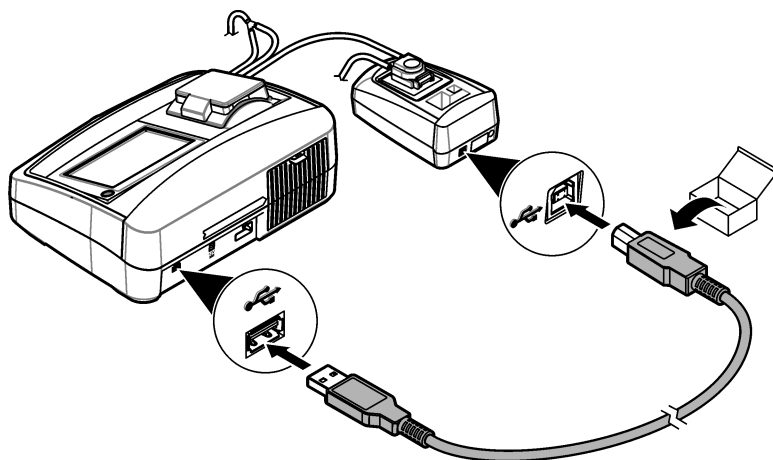






Подключение USB-кабеля

Подключение USB-кабеля. См. представленную ниже иллюстрацию.



Эксплуатация

Настройка

1. Подключите кабель питания мутномера к электророзетке.
2. Нажмите кнопку питания, чтобы включить мутномер.
3. Нажмите кнопку **Подача**.
4. Выберите значение Вкл., чтобы активировать автоподачу пробы.

Примечание: Если выбрано значение Вкл., перед каждым измерением блок автоподачи пробы выполняет цикл автоподачи пробы и после каждого измерения — цикл промывки (если активирован).

5. Выберите и настройте каждую опцию.

Опция	Описание
Закачка	Устанавливает время, в течение которого блок автоподачи пробы подает пробу в проточную кювету перед каждым измерением. Варианты: от 1 до 99 секунд (по умолчанию: 8 секунд). Скорость подачи насосом — 1 мл/с.
Ожидание	Устанавливает время, в течение которого проба отстаивается в проточной кювете перед измерением. Варианты: от 1 до 999 секунд (по умолчанию: 5 секунд). Используйте настройки времени отстаивания, чтобы сократить количество пузырьков воздуха и снизить турбулентность пробы перед каждым измерением.
Промывка	Устанавливает время, в течение которого блок автоподачи пробы подает предоставляемое пользователем промывочное средство в проточную кювету при выполнении цикла промывки. Варианты: Откл. (по умолчанию) или от 1 до 99 секунд (по умолчанию: 8 секунд). Примечание: Чтобы удалить пробу из трубки, требуется не менее 120 мл промывочного средства.
Пуск промывки	Устанавливает запуск цикла промывки на автоматический после выполнения измерения или после того, как пользователь нажмет Промывка. Варианты: Авто (по умолчанию) или Вручную. Примечание: Кнопка Пуск промывки активна, только когда значение Время промывки установлено на Вкл.

6. Нажмите **ОК**.

Чтобы выйти без сохранения изменений, нажмите **Отмена**. Чтобы вернуть настройки к заводским значениям по умолчанию, нажмите **По умолчанию**.

Промойте проточную кювету в сборе и трубку

Перед первым использованием новой проточной кюветы в сборе или трубки промойте проточную кювету в сборе и трубку.

1. Поместите входную трубку в деионизированную воду объемом приблизительно 400 мл. Проверьте, чтобы отверстие трубки находилось внизу емкости.
2. Нажмите **Подача**, затем нажмите **Промывка**, чтобы запустить цикл промывки.
3. Повторно выполняйте действие **2** до тех пор, пока через проточную кювету в сборе и трубку не пройдет приблизительно 360 мл деионизированной воды.
4. Нажмите **ОК**.

Измерение пробы

1. Выполните промывку следующим образом:
 - a. Поместите входную трубку в деионизированную воду.
 - b. Нажмите **Подача**, затем нажмите **Промывка**, чтобы запустить цикл промывки.
 - c. Нажмите **ОК**.
2. Поместите входную трубку в пробу.
3. Нажмите кнопку **Измерить**. Блок автоподачи пробы выполнит цикл автоподачи пробы, после чего мутномер выполнит измерение пробы.

Если настройка Пуск промывки установлена на значение Авто, после выполнения измерения будет выполнен цикл промывки.

Если настройка Пуск промывки установлена на значение Задать, кнопка Измерить изменится на кнопку Промывка.
4. Нажмите **Промывка**, чтобы запустить цикл промывки, если применимо.
5. Выполняйте действия **3** и **4** повторно, пока измерения проб не будут завершены.
6. Выполните промывку. См. шаг **1**.

Подготовка к хранению

Перед кратковременным хранением (не более трех часов) промойте проточную кювету в сборе и трубку. См. [Промойте проточную кювету в сборе и трубку](#) на стр. 234. Чтобы не допустить образования воздушных пробок и скапливания частиц на деталях, храните проточную кювету в сборе наполненной дистиллированной или деионизированной водой.

Перед долговременным хранением извлеките и очистите проточную кювету в сборе. Выполните действия **1–4** раздела [Очистка проточной кюветы в сборе](#) на стр. 235. Чтобы не допустить образования воздушных пробок и скапливания частиц на деталях, храните проточную кювету в сборе наполненной дистиллированной или деионизированной водой.

Обслуживание

Очистка прибора

Очистите наружную поверхность прибора влажной тканью, смоченной слабым мыльным раствором, и при необходимости вытрите прибор насухо.

Очистка проточной кюветы в сборе

▲ ОСТОРОЖНО



Химическая опасность взрыва. Необходимо соблюдать правила техники безопасности и использовать индивидуальные средства защиты, соответствующие используемым химикатам. При составлении протоколов по технике безопасности воспользуйтесь действующими паспортами безопасности / паспортами безопасности материалов (MSDS/SDS).

УВЕДОМЛЕНИЕ

Не трогайте проточную кювету и не царапайте ее. Загрязнения или царапины на стекле могут привести к ошибкам измерений.

Очищайте проточную кювету в сборе перед первым использованием и когда необходимо удалить загрязнения.

Детали, поставляемые пользователем:



Лабораторное моющее средство для очистки стекол



Лабораторное моющее средство



Дистиллированная или деионизированная вода



Мягкая безворсовая ткань



Силиконовое масло



Ткань для нанесения масла



Раствор соляной кислоты 1:1¹

1. Извлеките и разберите проточную кювету в сборе. См. [Рисунок 3](#).
2. Стекланные детали очистите следующим образом:
 - a. Очистите внутренние и внешние поверхности стеклянных деталей лабораторным моющим средством для очистки стекол.
 - b. Многократно полностью ополосните стеклянные детали дистиллированной или деионизированной водой.
Примечание: При необходимости выполните паровую стерилизацию трубок, проточных кювет и крышек проточных кювет.
 - c. При измерении проб низкого диапазона мутности или при измерении параметров разбавляющей воды очистите внутренние и внешние поверхности стеклянных деталей раствором соляной кислоты 1:1.
Многократно полностью ополосните стеклянные детали разбавляющей водой (не дистиллированной или деионизированной водой).
3. Вытрите насухо внешние поверхности стеклянных деталей мягкой безворсовой тканью. Внутренние поверхности оставьте влажными.
4. Очистите внутренние и внешние поверхности пластиковых деталей и трубок лабораторным моющим средством и теплой водой.
5. Нанесите на внешнюю поверхность проточной кюветы силиконовое масло следующим образом:
 - a. Чтобы минимизировать загрязнения и отпечатки пальцев, держите проточную кювету только за верхнюю часть.

¹ Необходима только при измерениях мутности низкого диапазона

- b. Очистите внешнюю поверхность проточной кюветы мягкой безворсовой тканью, чтобы удалить водные пятна и отпечатки пальцев.
- c. Нанесите небольшую каплю силиконового масла по направлению от верха к нижней части проточной кюветы.

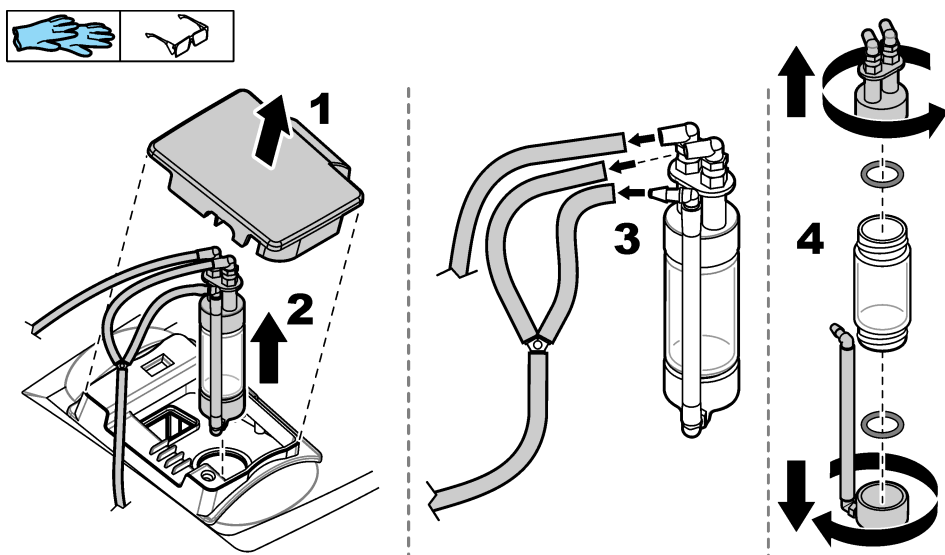
Примечание: Используйте только силиконовое масло, которое входит в комплект поставки. Это силиконовое масло имеет тот же индекс преломления, что и стекло проточной кюветы, и маскирует незначительные царапины на стекле.

- d. С помощью ткани для нанесения масла равномерно распределите масло по поверхности проточной кюветы. Удалите излишки масла. Убедитесь, что пробирка почти сухая.

Примечание: Во избежание загрязнения храните салфетку для масла в специальном пластиковом пакете.

- 6. Соберите и установите проточную кювету в сборе. Выполните действия, изображенные на [Рисунок 3](#), в обратном порядке.

Рисунок 3 Разбор проточной кюветы в сборе



Замена уплотнительных колец

При наличии утечки в проточной кювете в сборе замените уплотнительное кольцо в верхней крышке и нижней крышке, используя запасные уплотнительные кольца, которые входят в комплект поставки. См. [Рисунок 2](#) на стр. 229.

Замена трубки для отбора проб

Трубку для отбора проб необходимо заменять через определенные интервалы. Загрязнения (например, микробиологическое обрастание) нелегко удалить с внутренней поверхности трубки.

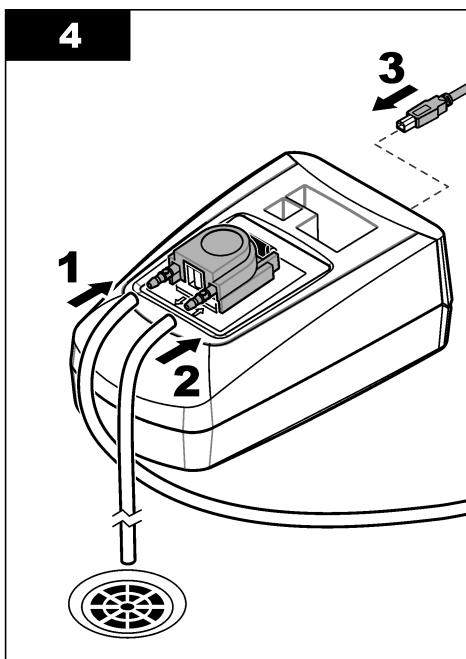
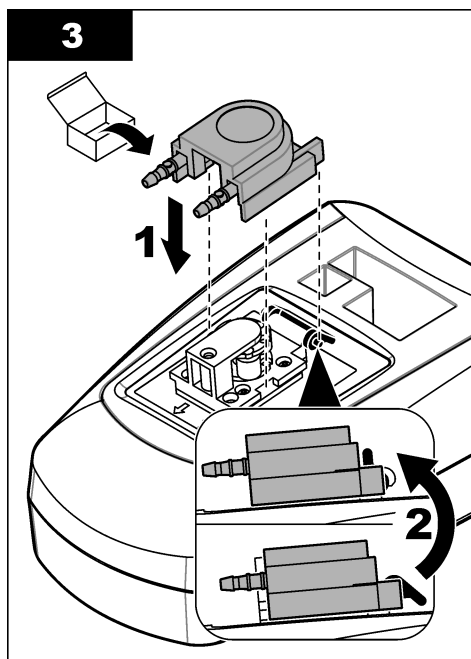
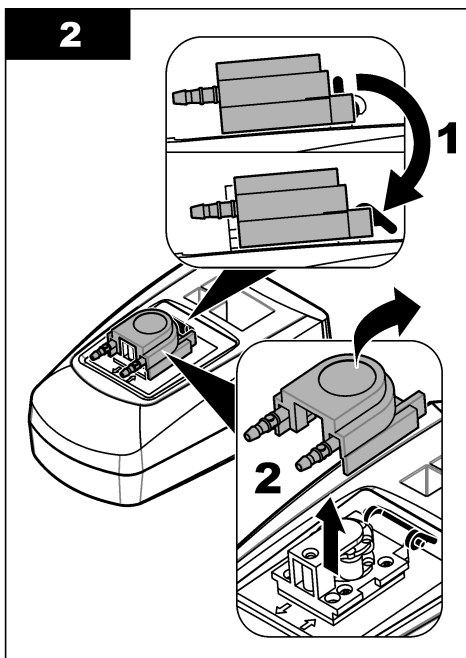
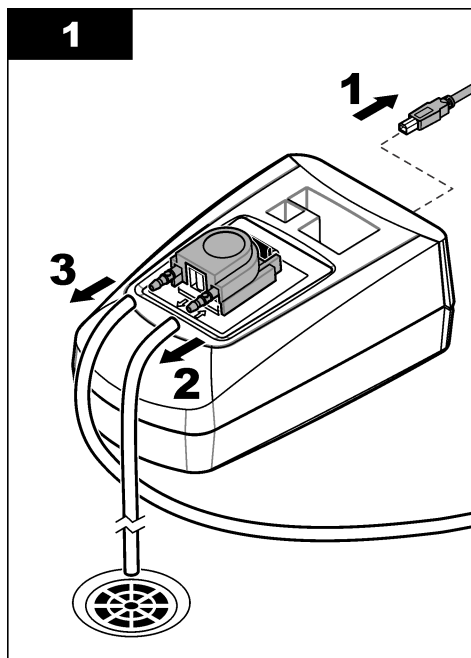
После замены трубки ее необходимо промыть. См. [Промойте проточную кювету в сборе и трубку](#) на стр. 234.

Замена трубок насоса

Когда на трубках насоса становятся видны признаки повреждения или износа, замените трубки насоса, как показано на рисунках ниже.

Необходимые детали: трубка насоса (Lagorene®) в предварительной сборке с крышкой перистальтического насоса и соединениями

После замены трубки ее необходимо промыть. См. [Промойте проточную кювету в сборе и трубку](#) на стр. 234.



Поиск и устранение неисправностей

Ошибка	Описание	Решение
Модуль автоподачи пробы не подключен. Проверьте кабель.	Отсутствует USB-соединение между модулем автоподачи пробы и мутномером.	Осмотрите USB-кабель. Убедитесь, что длина кабеля не превышает 1 м (3,3 футов). Убедитесь, что USB-кабель подключен к мутномеру и модулю автоподачи пробы.
Проверьте модуль автоподачи пробы и трубку.	Трубка насоса установлена неправильно.	Снимите крышку перистальтического насоса и установите ее снова. См. рисунки на Замена трубок насоса на стр. 236. Включите насос на 15 секунд. Опустите рычаг и убедитесь, что трубка установлена правильно относительно роликов.

Запасные части и принадлежности

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Риск получения травмы. Использование несогласованных деталей может стать причиной травм, повреждения прибора или нарушения в работе оборудования. Запасные детали, описанные в данном разделе, одобрены производителем.

Примечание: Номера изделия и товара могут меняться для некоторых регионов продаж. Свяжитесь с соответствующим дистрибьютором или см. контактную информацию на веб-сайте компании.

Запасные части

Описание	Изд. №
Проточные кюветы (2 шт.)	4709500
Верхняя или нижняя крышка проточной кюветы в сборе	4744800
Крышка и рама проточной кюветы	9650400
Ткань для нанесения масла	4707600
Трубка насоса, Lagorene, в предварительной сборке с крышкой перистальтического насоса и соединениями	LZV877
Силиконовое масло	126936
Блок автоподачи пробы SIP 10 с комплектом трубок	LQV157.99.60002
Трубки Тугоп ² , внутренний диаметр: 1/8 дюйма, наружный диаметр: 1/4 дюйма, толщина: 1/16 дюйма	11012
Комплект трубок, включая трубки Тугоп, 1/4 (наружный диаметр), 1,70 м (5,6 футов) и LZV877 <i>Примечание:</i> Y-образный фитинг в комплект поставки не входит.	LZV940
USB-кабель, тип AB, 1 м (3,3 фута)	LZQ104

Принадлежности

Описание	Изд. №
Микроволокнистая ткань (для очистки пробирок)	LZY945

² Продаются длиной 0,3 м (1 фут)

İçindekiler

Teknik Özellikler sayfa 239

Genel Bilgiler sayfa 239

Kurulum sayfa 243

Çalıştırma sayfa 246

Bakım sayfa 248

Sorun giderme sayfa 251

Yedek parçalar ve aksesuarlar sayfa 251

Teknik Özellikler

Teknik özellikler, önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Boyutlar (G x D x Y)	Sipper ünitesi: 120 x 85 x 200 mm (4,7 x 3,4 x 7,9 inç)
Muhafaza	IP30
Ağırlık	Sipper ünitesi: 0,5 kg (1,1 lb)
Koruma sınıfı	II
Kirlilik derecesi	2
Kurulum kategorisi	I
Güç kaynağı	Güç, türbidimetreye USB kablosu aracılığıyla sağlanır, 530 mA, 5 V
Çalışma sıcaklığı	10 ila 40°C (50 ila 104°F)
Saklama sıcaklığı	-10 ila 60°C (14 ila 140°F)
Nem	%80 bağıl nem, yoğunlaşmaz
Yıkama maddesi	Hortumdaki numunenin uzaklaştırılması için en az 120 ml
Akış hızı	1 ml/sn
Numune sıcaklığı	2 ila 70°C (35,6 ila 158°F)
Numune tuz içeriği	En fazla 65 g/l
Arayüz	USB
Sertifikalar	CE
Garanti	1 yıl (AB: 2 yıl)

Genel Bilgiler

Hiçbir durumda üretici, bu kılavuzdaki herhangi bir hata ya da eksiklikten kaynaklanan doğrudan, dolaylı, özel, tesadüfi ya da sonuçta meydana gelen hasarlardan sorumlu olmayacaktır. Üretici, bu kılavuzda ve açıkladığı ürünlerde, önceden haber vermeden ya da herhangi bir zorunluluğa sahip olmadan değişiklik yapma hakkını saklı tutmaktadır. Güncellenmiş basımlara, üreticinin web sitesinden ulaşılabilir.

Güvenlik bilgileri

BİLGİ
Üretici, doğrudan, arıza ve sonuç olarak ortaya çıkan zararlar dahil olacak ancak bunlarla sınırlı olmayacak şekilde bu ürünün hatalı uygulanması veya kullanılmasından kaynaklanan hiçbir zarardan sorumlu değildir ve yürürlükteki yasaların izin verdiği ölçüde bu tür zararları reddeder. Kritik uygulama risklerini tanımlamak ve olası bir cihaz arızasında prosedürleri koruyabilmek için uygun mekanizmaların bulunmasını sağlamak yalnızca kullanıcının sorumluluğundadır.

Bu cihazı paketinden çıkarmadan, kurmadan veya çalıştırmadan önce lütfen bu kılavuzun tümünü okuyun. Tehlikeler ve uyarılarla ilgili tüm ifadeleri dikkate alın. Aksi halde, kullanıcının ciddi şekilde yaralanması ya da ekipmanın hasar görmesi söz konusu olabilir.

Bu cihazın korumasının bozulmadığından emin olun. Cihazı bu kılavuzda belirtilenden başka bir şekilde kullanmayın veya kurmayın.

Tehlikeyle ilgili bilgilerin kullanılması

▲ TEHLİKE
Olması muhtemel veya yakın bir zamanda olmasından korkulan, engellenmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olacak tehlikeli bir durumu belirtir.
▲ UYARI
Önlenmemesi durumunda ciddi yaralanmalar veya ölümlle sonuçlanabilecek potansiyel veya yakın bir zamanda meydana gelmesi beklenen tehlikeli durumların mevcut olduğunu gösterir.
▲ DİKKAT
Daha küçük veya orta derecede yaralanmalarla sonuçlanabilecek potansiyel bir tehlikeli durumu gösterir.
BİLGİ
Engellenmediği takdirde cihazda hasara neden olabilecek bir durumu belirtir. Özel olarak vurgulanması gereken bilgiler.

Uyarı etiketleri

Cihazın üzerindeki tüm etiketleri okuyun. Talimatlara uyulmadığı takdirde yaralanma ya da cihazda hasar meydana gelebilir. Cihaz üzerindeki bir sembol, kılavuzda bir önlem ibaresiyle belirtilir.

	Bu sembol cihazın üzerinde mevcutsa çalışma ve/veya güvenlik bilgileri için kullanım kılavuzuna referansta bulunur.
	Bu simge ile işaretli elektrikli teçhizat, Avrupa dahilinde evsel atıklara veya kamu çöp sistemlerine bertaraf edilmeyebilir. Eski veya ömrünün sonuna gelmiş teçhizatı kullanıcısına herhangi bir ücret yüklenmeksizin, bertaraf etmesi için üreticisine iade ediniz.

Belgelendirme

Kanada Radyo Girişimine Neden Olan Cihaz Yönetmeliği, IECS-003, A Sınıfı:

Destekleyen test kayıtları, üreticide bulunmaktadır.

Bu A Sınıfı dijital cihaz, Kanada Girişime Neden Olan Cihaz Yönetmeliğinin tüm şartlarını karşılamaktadır.

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

FCC PART 15, "A" Sınıfı Limitleri

Destekleyen test kayıtları, üreticide bulunmaktadır. Bu cihaz, FCC Kurallarının Bölüm 15'ine uygundur. Çalıştırma için aşağıdaki koşullar için geçerlidir:

1. Cihaz, zararlı girişime neden olmaz.
2. Bu cihaz, istenmeyen işleyişe yol açabilecek parazit de dahil olmak üzere, alınan her türlü paraziti kabul edecektir.

Bu cihaz üzerinde, uyumluluktan sorumlu tarafın açıkça onaylamadığı her türlü değişiklik, kullanıcının cihazı çalıştırma yetkisini geçersiz kılacaktır. Bu cihaz, test edilmiş ve FCC kuralları, Bölüm 15 uyarınca A Sınıfı bir dijital cihaz limitlerini karşıladığı tespit edilmiştir. Bu limitler, ekipmanın bir işyeri ortamında çalıştırılması durumunda zararlı parazitlere karşı uygun koruma sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu cihaz, telsiz frekansı enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir ve kullanım kılavuzuna

uygun olarak kurulmazsa ve kullanılmazsa telsiz iletişimlerine zararlı parazitlere neden olabilir. Bu cihazın bir konut alanında kullanılması zararlı parazitlere neden olabilir. Böyle bir durumda kullanıcının masrafları kendisine ait olmak üzere bu parazitleri düzeltmesi gerekecektir. Parazit sorunlarını azaltmak için aşağıdaki teknikler kullanılabilir:

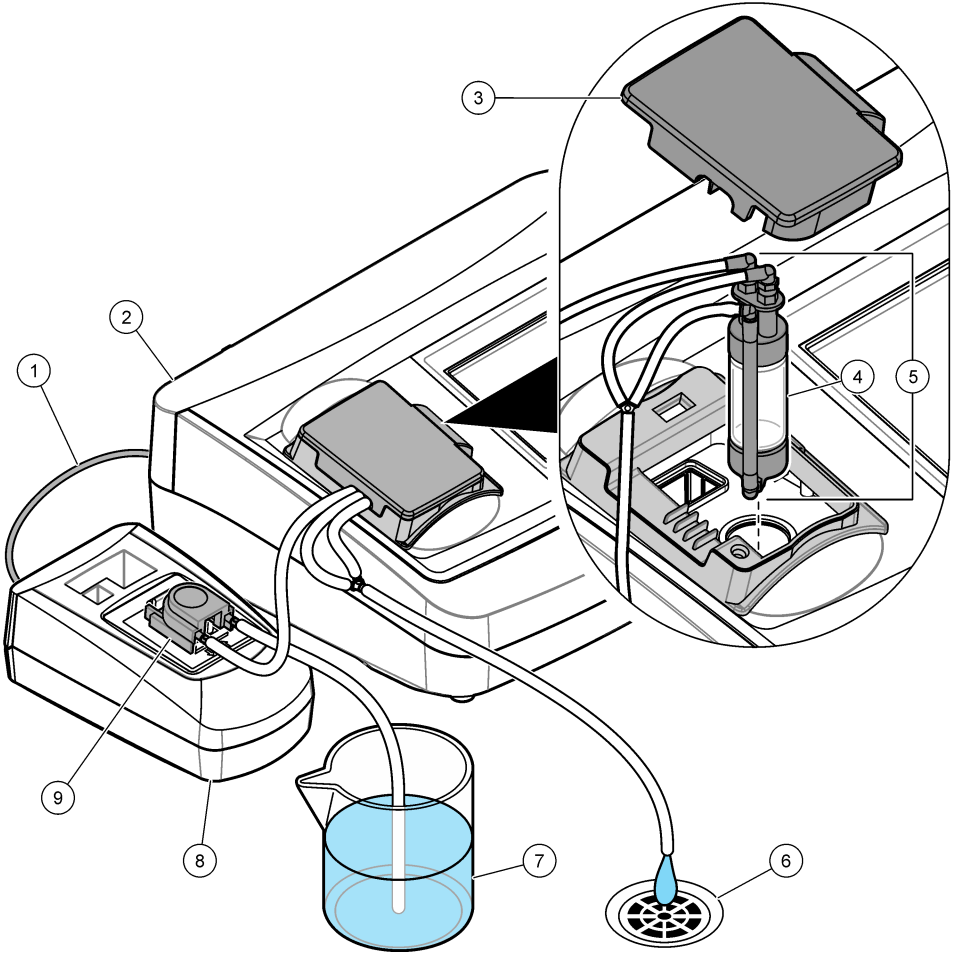
1. Parazitin kaynağı olup olmadığını öğrenmek için bu ekipmanın güç kaynağı bağlantısını kesin.
2. Eğer cihaz, parazit sorunu yaşayan cihazla aynı prize bağlıysa, cihazı farklı bir prize takın.
3. Cihazı parazit alan cihazdan uzaklaştırın.
4. Cihazın parazite neden olduğu cihazın alıcı antenini başka bir yere taşıyın.
5. Yukarıda sıralanan önlemleri birlikte uygulamayı deneyin.

Ürüne genel bakış

⚠ UYARI	
	Yangın tehlikesi. Bu ürün yanıcı sıvılarla kullanılamaz.
⚠ DİKKAT	
	Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Kimyasal maddeleri ve atıkları, yerel, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere uygun şekilde atın.

TL23xx türbidimetre için SIP 10 sipper kiti, her bulanıklık ölçümünden önce TL23xx'te akış hücresi içinde belirli bir miktarda su numunesi çekmek için kullanılır. Bkz. [Şekil 1](#). Seçilmesi halinde sipper, her bulanıklık ölçümü sonrasında kullanıcı tarafından sağlanan yıkama maddesinden akış hücresi aracılığıyla belirli bir miktarda çeker.

Şekil 1 Ürüne genel bakış

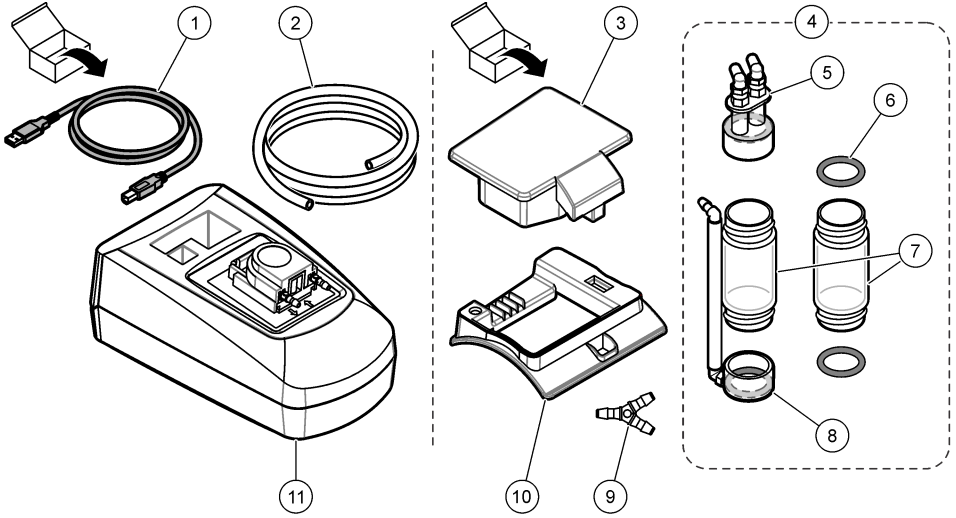


1 USB kablosu	4 Akış hücresi	7 Numune kaynağı
2 TL23xx türbidimetre	5 Akış hücresi montajı	8 SIP 10 sipper ünitesi
3 Akış hücresi kapağı	6 Boşaltma	9 Peristaltik pompa

Ürün bileşenleri

Bütün bileşenlerin teslim alındığından emin olun. Bkz. [Şekil 2](#). Eksik veya hasarlı bir bileşen varsa derhal üretici ya da satış temsilcisiyle bağlantıya geçin.

Şekil 2 Ürün bileşenleri



1 USB kablosu, tip AB, 1 m (3,3 ft)	7 Akış hücreleri (2x)
2 Tygon® hortum, 1/8-inç ID, 1,70 m (5,6 ft)	8 O halkalı alt kapak
3 Akış hücresi kapağı	9 1/8-inç için Y bağlantı ID hortum
4 Akış hücresi montajı	10 Akış hücresi çerçevesi
5 O halkalı üst kapak	11 SIP 10 sipper ünitesi
6 Yedek O halkaları (2x)	

Kurulum

Akış hücresi montajını temizleyin ve takın

BİLGİ

Akış hücresine dokunmayın veya hücreyi çizmeyin. Cam üzerindeki kontaminasyon veya çizikler ölçüm hatalarına neden olabilir.

1. Akış hücresi montajını temizleyin. [Akış hücresi montajını temizleyin](#) sayfa 248 adımdan 2 - 4 arasındakileri yapın.

2. Aşağıda gösterilen resimli adımları uygulayarak akış hücresi montajını takın.

Not: Hava ceplerini veya numune akışı gecikme süresini en aza indirmek için hortumları mümkün olduğunca kısa tutun.

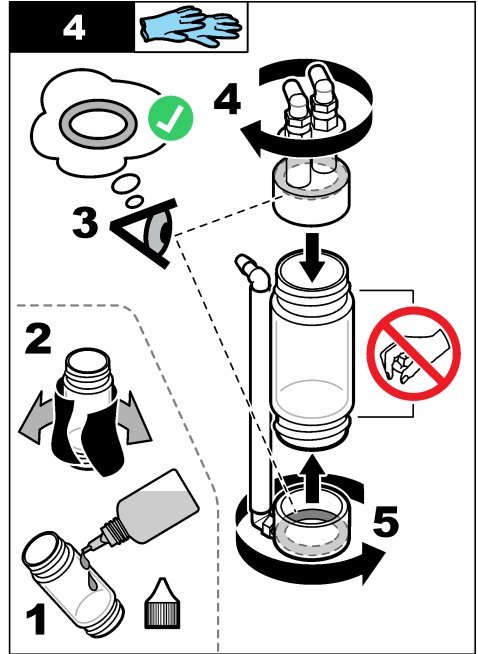
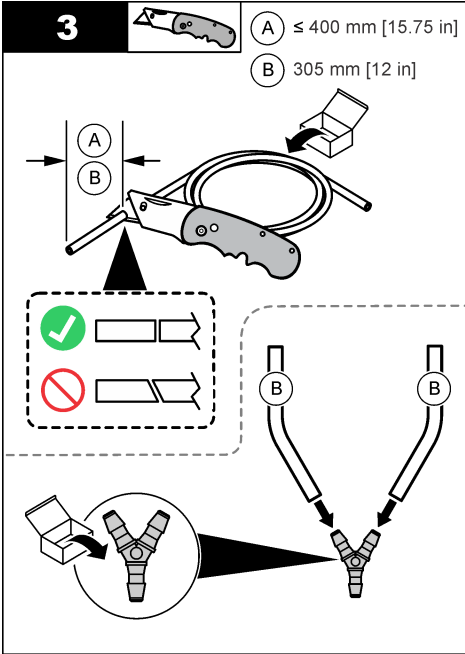
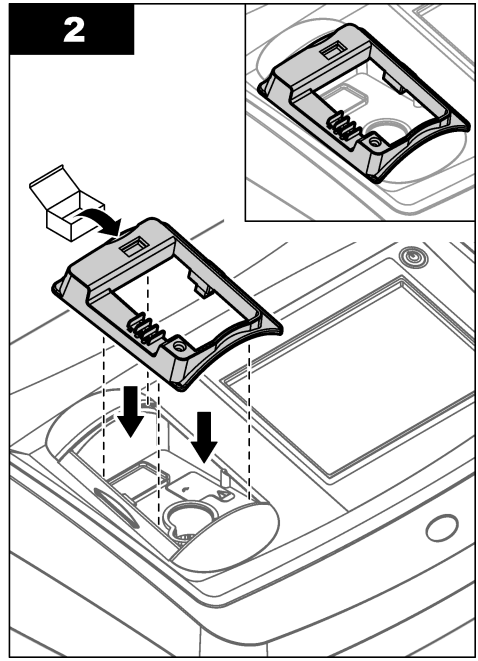
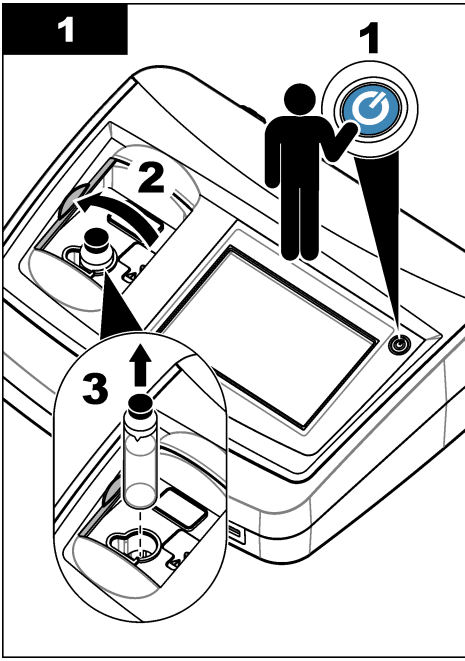
Gösterilen adımlardan 4. adımda, akış hücrelerine aşağıdaki şekilde silikon uygulayın:

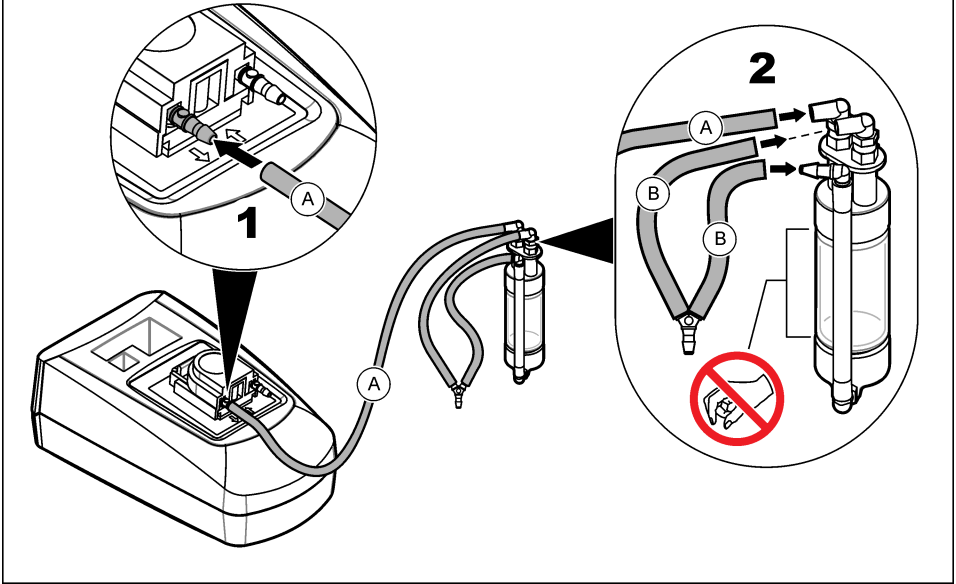
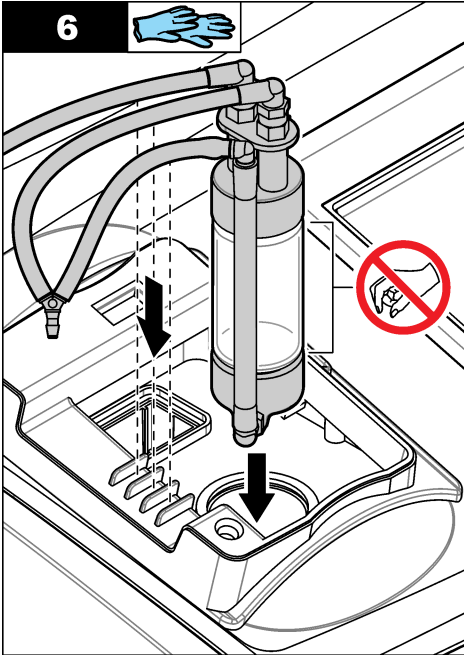
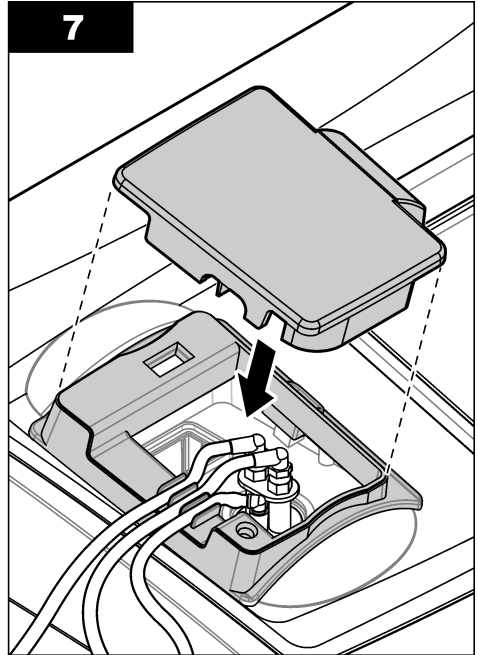
a. Akış hücresinin başından sonuna kadar küçük bir parça silikon yağı dökün.

Not: Yalnızca ürünle birlikte verilen silikon yağını kullanın. Bu silikon yağı akış hücresi camı ile aynı kırılma endeksine sahip olup küçük cam çiziklerini maskeler.

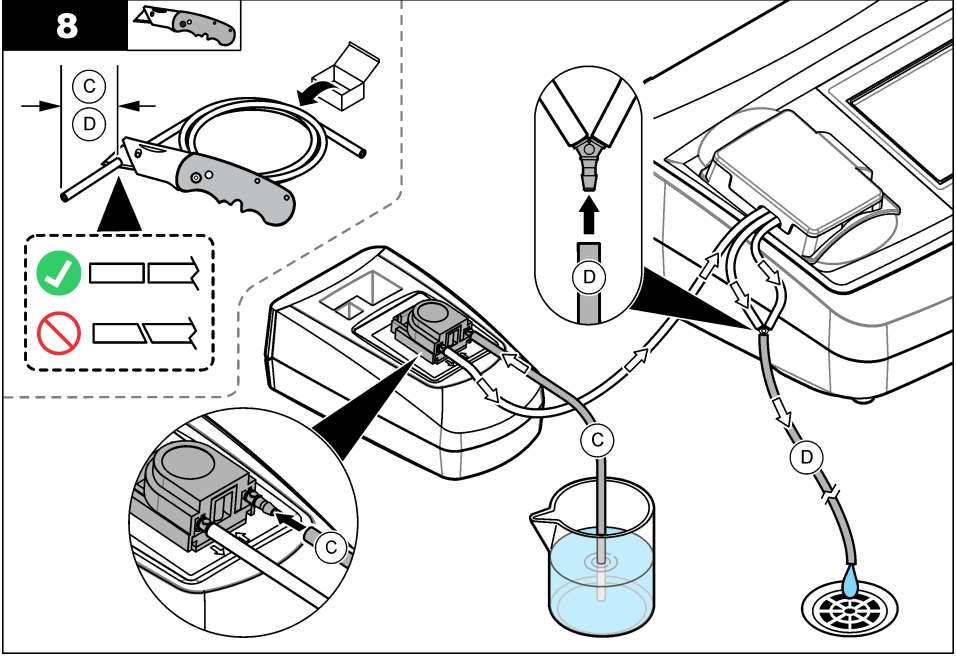
b. Yağı akış hücresinin yüzeyine eşit olarak dağıtmak için yağlama bezini kullanın. Yağın çoğunu silin. Viyalin neredeyse kuru olduğundan emin olun.

Not: Yağlama bezini temiz tutmak için bir plastik saklama torbasına koyun.



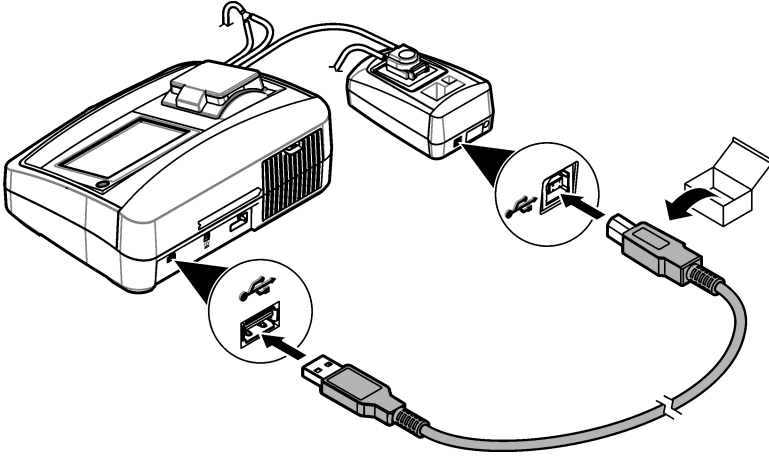
5**6****7**

8



USB kablusunun bağlanması

USB kablusunun bağlanması. Aşağıdaki resme bakın.



Çalıştırma

Ayarların yapılandırılması

1. Tübidimetrenin kablusunu elektrik prizine takın.
2. Tübidimetreyi açmak için güç düğmesine basın.
3. **Sipper** düğmesine basın.

4. Sipper'ı çalıştırmak için Açık ögesini seçin.

Not: Açık ögesi seçildiğinde, sipper ünitesi her ölçümden önce bir sipper döngüsü, her ölçümden sonraysa bir tahliye döngüsü (etkinse) tamamlar.

5. Her seçeneği belirleyerek yapılandırın.

Seçenek	Açıklama
Sip Süresi	Sipper ünitesinin her ölçümden önce numuneyi akış hücresine aldığı süreyi ayarlar. Seçenekler: 1-99 saniye (varsayılan: 8 saniye). Pompa akış hızı 1 ml/sn'dir.
Bekleme Süresi	Numunenin ölçümden önce akış hücresinde kaldığı süreyi ayarlar. Seçenekler: 1-999 saniye (varsayılan: 5 saniye). Bekleme Süresi ayarını her bir ölçümden önce numunedeki hava kabarcıklarının ve türbülansın azalmasını beklemek için kullanın.
Tahliye Süresi	Tahliye döngüsü tamamlandığında sipper ünitesinin kullanıcının sağladığı yıkama maddesini akış hücresine aldığı süreyi ayarlar. Seçenekler: Kapalı (varsayılan) veya 1-99 saniye (varsayılan: 8 saniye). Not: Hortumdaki numunenin uzaklaştırılması için en az 120 ml yıkama maddesi gereklidir.
Tahliyeyi Başlat	Ölçüm tamamlandıktan sonra veya kullanıcı Tahliye düğmesine bastığında tahliye döngüsünü otomatik olarak başlayacak şekilde ayarlar. Seçenekler: Otomatik (varsayılan) veya Manuel. Not: Tahliyeyi Başlat düğmesi yalnızca Tahliye Süresi açık olarak ayarlandığında etkinleşir.

6. OK düğmesine basın.

Değişiklikleri kaydetmeden çıkmak için **İptal** düğmesine basın. Ayarları fabrika ayarlarına sıfırlamak için **Varsayılan** ögesine basın.

Akış hücresi montajını ve hortumu yıkayın

Yeni bir akış hücresi montajını ya da hortumunu ilk kez kullanmadan önce akış hücresi montajını ve hortumunu yıkayın.

1. Giriş hortumunu yaklaşık 400 ml deiyonize suyun içine koyun.
Hortumun açık ucunun kabın alt kısmında olmasına dikkat edin.
2. **Sipper** düğmesine, ardından **Tahliye** düğmesine basarak tahliye döngüsünü başlatın.
3. Akış hücresi montajı ve hortum yaklaşık 360 ml deiyonize su alana kadar 2 numaralı adımı uygulayın.
4. **OK** düğmesine basın.

Numune ölçümü

1. Aşağıda açıklanan şekilde tahliye işlemini yapın:
 - a. Giriş hortumunu deiyonize suyun içine koyun.
 - b. **Sipper** düğmesine, ardından **Tahliye** düğmesine basarak tahliye döngüsünü başlatın.
 - c. **OK** düğmesine basın.
2. Giriş hortumunu numunenin içine koyun.
3. **Oku**'ya basın. Sipper ünitesi sipper döngüsünü tamamladıktan sonra türbidimetre numunenin ölçümünü yapar.
Tahliyeyi Başlat ayarı Otomatik olarak belirlenmişse tahliye döngüsü ölçümden sonra tamamlanır.
Tahliyeyi Başlat ayarı Manuel olarak belirlenmişse Oku düğmesi Tahliye olarak değişir.
4. Uygunsa tahliye döngüsünü başlatmak için **Tahliye** düğmesine basın.
5. Numune ölçümleri tamamlanana kadar 3 ve 4 numaralı adımları tekrarlayın.
6. Tahliye işlemini yapın. Bkz. adım 1.

Saklama için hazırlık

Kısa süreli saklamadan (üç saat veya daha az) önce, akış hücresi montajını ve hortumu yıkayın. Bkz. [Akış hücresi montajını ve hortumu yıkayın](#) sayfa 247. Hava ceplerini ve parçacık ya da parça toplanmasını önlemek için akış hücresi montajını distile veya deiyonize suyla dolu olarak saklayın. Uzun süreli saklamadan önce akış hücresi montajını çıkarın ve temizleyin. [Akış hücresi montajını temizleyin](#) sayfa 248 adımdan 1 - 4 arasındakileri yapın. Hava ceplerini ve parçacık ya da parça toplanmasını önlemek için akış hücresi montajını distile veya deiyonize suyla dolu olarak saklayın.

Bakım

Cihazın temizlenmesi

Cihazın dış kısmını nemli bir bezle ve hafif sabunlu bir solüsyonla temizleyin, daha sonra cihazı silerek gereken şekilde kurulaşın.

Akış hücresi montajını temizleyin

⚠ DİKKAT	
	Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Laboratuvar güvenlik talimatlarına uyun ve kullanılan kimyasallara uygun kişisel koruma ekipmanının tamamını kullanın. Güvenlik protokolleri için mevcut güvenlik bilgi formlarına (MSDS/SDS) bakın.
BİLGİ	
Akış hücresine dokunmayın veya hücreyi çizmeyin. Cam üzerindeki kontaminasyon veya çizikler ölçüm hatalarına neden olabilir.	

Akış hücresi montajını ilk kullanımdan önce ve sonrasında kirlenmeyi gidermek için gerektiği şekilde temizleyin.

Kullanıcı tarafından tedarik edilecek malzemeler:

	Laboratuvar tipi cam temizleme deterjanı		Laboratuvar tipi deterjan		Distile veya deiyonize su
	Yumuşak, tiftiksiz bez		Silikon yağı		Yağlama bezi
	1:1 Hidroklorik asit ¹				

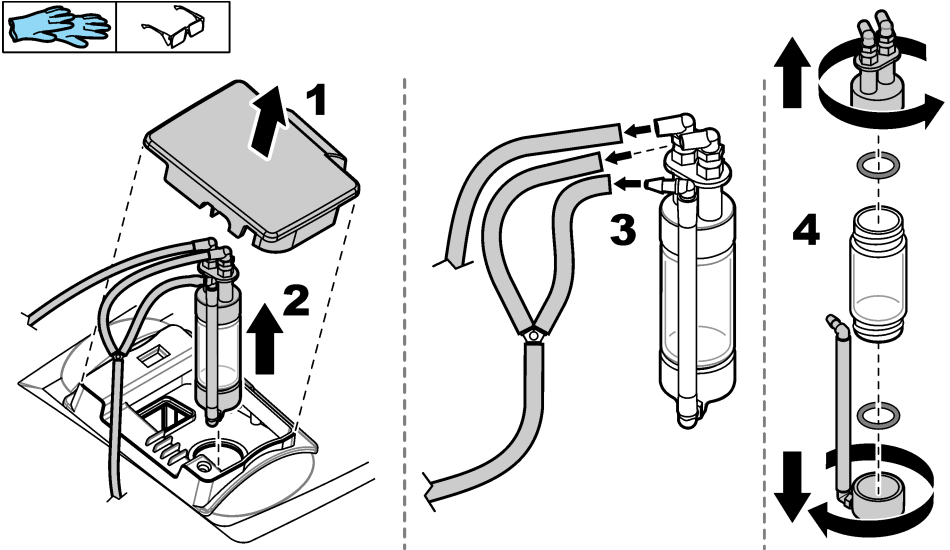
1. Akış hücresi montajını çıkarın ve sökün. Bkz. [Şekil 3](#).
2. Cam kısımları aşağıdaki şekilde temizleyin:
 - a. Cam kısımların iç ve dış yüzeylerini laboratuvar tipi cam temizleme deterjanıyla temizleyin.
 - b. Cam kısımları distile veya deiyonize suyla birkaç kez iyice yıkayın.
Not: Gerekirse akış hücresi montajındaki hortumları, akış hücrelerini ve kapakları buharla sterilize edin.
 - c. Düşük aralıklı bulanıklık numuneleri veya seyreltilmiş su ölçümleri için cam kısımların iç ve dış yüzeylerini 1:1 hidroklorik asit ile temizleyin.

¹ Yalnızca düşük aralıklı bulanıklık ölçümleri için gereklidir

Cam kısımları seyreltilmiş suyla (distile veya deiyonize suyla değil) birkaç kez iyice yıkayın.

3. Cam kısımların dış yüzeylerini yumuşak, tiftiksiz bir bezle kurulayın. İç yüzeyler ıslak kalsın.
4. Plastik parçaların ve hortumların iç ve dış yüzeylerini laboratuvar tipi bir deterjanla ve ılık suyla temizleyin.
5. Akış hücresinin dışına aşağıdaki şekilde silikon yağı uygulayın:
 - a. Kirlenmeyi ve parmak izlerini en aza indirmek için akış hücresinin yalnızca üstten tutun.
 - b. Su lekelerini ve parmak izlerini gidermek için akış hücresinin dış yüzeyini yumuşak, tiftiksiz bir bezle temizleyin.
 - c. Akış hücresinin başından sonuna kadar küçük bir parça silikon yağı dökün.
Not: Yalnızca ürünle birlikte verilen silikon yağını kullanın. Bu silikon yağı akış hücresi camı ile aynı kırılma endeksine sahip olup küçük cam çiziklerini maskeler.
 - d. Yağı akış hücresinin yüzeyine eşit olarak dağıtmak için yağlama bezini kullanın. Yağın çoğunu silin. Viyalin neredeyse kuru olduğundan emin olun.
Not: Yağlama bezini temiz tutmak için bir plastik saklama torbasına koyun.
6. Akış hücresi montajını birleştirin ve takın. **Şekil 3** bölümündeki adımları ters sırayla uygulayın.

Şekil 3 Akış hücresi montajını sökün



O halkalarını değiştirin

Akış hücresi montajında sızıntı varsa üst kapaktaki ve alt kapaktaki O halkalarını tedarik edilen yedek O halkalarıyla değiştirin. Bkz. **Şekil 2** sayfa 243.

Numune hortumunu değiştirin

Belirli aralıklarla numune hortumunu değiştirin. Hortumun iç yüzeyindeki kirlenmenin (ör. mikrobiyolojik oluşumlar) giderilmesi kolay değildir.

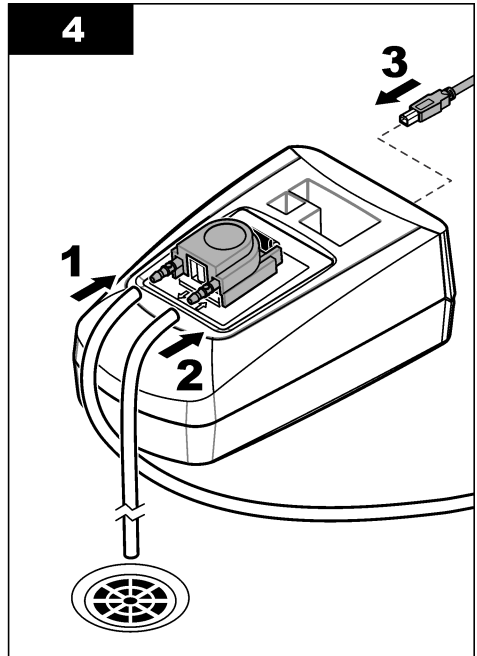
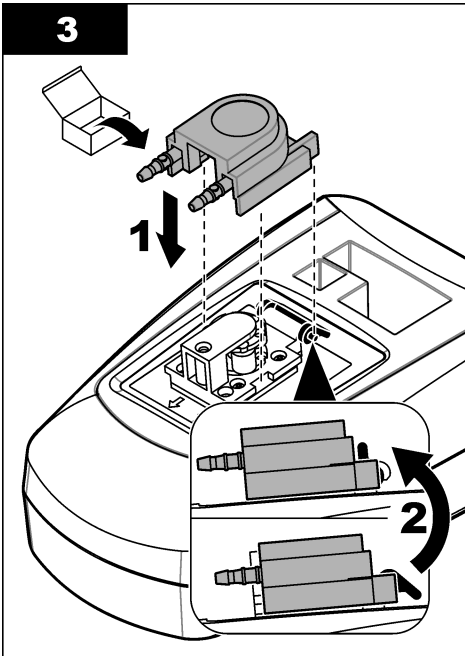
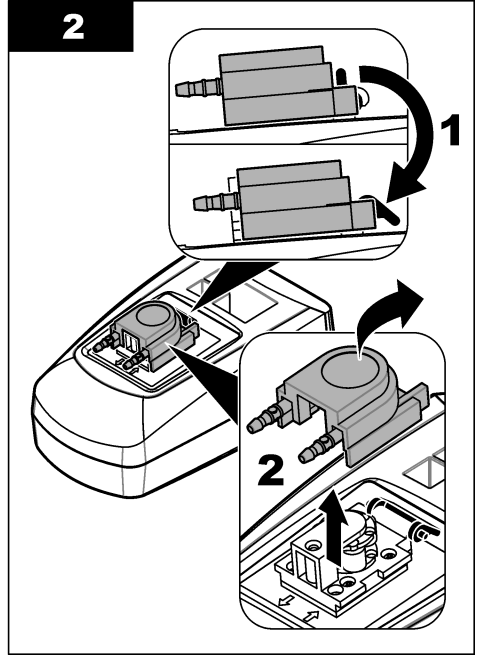
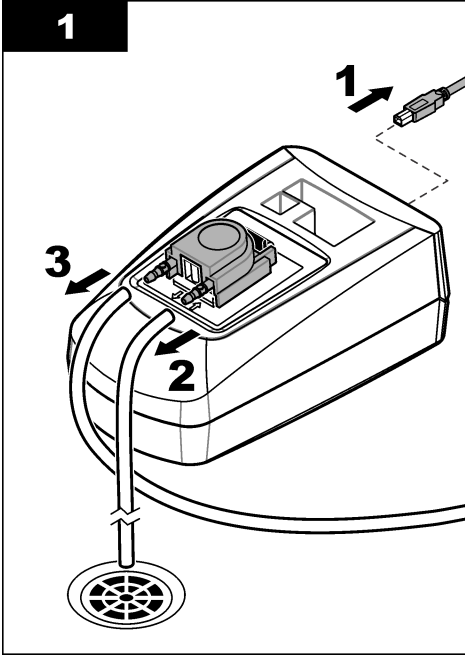
Hortum değiştirildikten sonra hortumu yıkayın. Bkz. **Akış hücresi montajını ve hortumu yıkayın** sayfa 247.

Pompa hortumunun değiştirilmesi

Pompa hortumu hasar gördüğünde veya aşındığında aşağıdaki resimli adımlarda gösterilen şekilde değiştirilmelidir.

Gereken araç ve gereçler: Peristaltik pompa kapağı ve bağlantılarla monte edilmiş pompa hortumu (Lagoprene®)

Hortum değiştirildikten sonra hortumu yıkayın. Bkz. [Akış hücresi montajını ve hortumu yıkayın](#) sayfa 247.



Sorun giderme

Hata	Açıklama	Çözüm
Sipper modülü bağlı değil. Lütfen kabloyu kontrol edin.	Sipper ile türbidimetre arasında USB bağlantısı yoktur.	USB kablosunu kontrol edin. Kablonun en fazla 1 m (3,3 ft) uzunlukta olmasına dikkat edin. USB kablosunun türbidimetre ve sipper'e bağlı olduğundan emin olun.
Lütfen sipper'i ve hortumu kontrol edin.	Pompa hortumu doğru takılmamıştır.	Peristaltik pompa kapağını gevşetip tekrar takın. Pompa hortumunun değiştirilmesi sayfa 249 bölümündeki resimli adımlara bakın. Pompayı 15 saniye kullanın. Kolu indirin ve hortumun silindirlerin çevresine doğru şekilde takılıp takılmadığını kontrol edin.

Yedek parçalar ve aksesuarlar

⚠ UYARI	
	Fiziksel yaralanma tehlikesi. Onaylanmayan parçaların kullanımı kişisel yaralanmalara, cihazın zarar görmesine ya da donanım arızalarına neden olabilir. Bu bölümdeki yedek parçalar üretici tarafından onaylanmıştır.

Not: Bazı satış bölgelerinde Ürün ve Madde numaraları değişebilir. İrtibat bilgileri için ilgili distribütörle iletişime geçin veya şirketin web sitesine başvurun.

Yedek parçalar

Açıklama	Öge no.
Akış hücreleri (2x)	4709500
Üst veya alt kapak, akış hücresi montajı	4744800
Akış hücresi kapağı ve çerçevesi	9650400
Yağlama bezi	4707600
Peristaltik pompa kapağı ve bağlantılarla monte edilmiş Lagoprene pompa hortumu	LZV877
Silikon yağı	126936
Hortum kiti ile SIP 10 sipper	LQV157.99.60002
Tygon hortum ² , 1/8-inç ID, 1/4-inç OD, 1/16-inç kalınlık	11012
Hortum kiti, Tygon hortum dahil, 1/4-inç OD, 1,70 m (5,6 ft) ve LZV877	LZV940
Not: Y bağlantı dahil değildir.	
USB kablosu, tip AB, 1 m (3,3 ft)	LZQ104

Aksesuarlar

Açıklama	Öge no.
Mikro fiber bez (viyal temizliği için)	LZY945

² 0,3 m (1 ft) uzunlukta satılır

Obsah

Technické údaje na strane 252

Údržba na strane 261

Všeobecné informácie na strane 252

Riešenie problémov na strane 264

Montáž na strane 256

Náhradné diely a príslušenstvo na strane 264

Prevádzka na strane 259

Technické údaje

Technické údaje podliehajú zmenám bez upozornenia.

Technický údaj	Podrobnosti
Rozmery (Š x H x V)	Sacia jednotka: 120 x 85 x 200 mm (4,7 x 3,4 x 7,9 palca)
Kryt	IP 30
Hmotnosť	Sacia jednotka: 0,5 kg (1,1 lb)
Trieda ochrany	II
Stupeň znečisťovania	2
Inštalčná kategória	I
Zdroj napájania	Napájanie je do turbidimetra dodávané prostredníctvom USB kábla, 530 mA, 5 V
Prevádzková teplota	10 až 40 °C (50 až 104 °F)
Teplota skladovania	–10 až 60 °C (14 až 140 °F)
Vlhkosť	80 % relatívna vlhkosť, nekondenzujúca
Preplachovací roztok	minimálne 120 ml na odstránenie vzorky z hadičky
Prietoková rýchlosť	1 ml/sek.
Teplota vzorky	2 až 70 °C (35,6 až 158 °F)
Obsah soli vo vzorke	maximálne 65 g/L
Rozhranie	USB
Certifikáty	CE
Záruka	1 rok (EÚ: 2 roky)

Všeobecné informácie

Výrobca v žiadnom prípade nenesie zodpovednosť za priame, nepriame, mimoriadne, náhodné alebo následné škody spôsobené chybou alebo opomenutím v tomto návode na použitie. Výrobca si vyhradzuje právo na vykonávanie zmien v tejto príručke alebo na predmetnom zariadení kedykoľvek, bez oznámenia alebo záväzku. Revidované vydania sú k dispozícii na webových stránkach výrobcu.

Bezpečnostné informácie

POZNAMKA

Výrobca nie je zodpovedný za škody spôsobené nesprávnym alebo chybným používaním tohto zariadenia vrátane, okrem iného, priame, náhodné a následné škody, a odmieta zodpovednosť za takéto škody v plnom rozsahu povolenom príslušným zákonom. Používateľ je výhradne zodpovedný za určenie kritického rizika pri používaní a zavedenie náležitých opatrení na ochranu procesov počas prípadnej poruchy prístroja.

Pred vybalením, nastavením alebo prevádzkou tohto zariadenia si prečítajte prosím celý návod. Venujte pozornosť všetkým výstrahám a upozorneniam na nebezpečenstvo. Zanedbanie môže mať za následok vznik vážnych zranení obsluhy alebo poškodenie zariadenia.

Ak si chcete byť istí, že ochrana tohto zariadenia nebude porušená, nepoužívajte ani nemontujte toto zariadenie iným spôsobom, ako je uvedený v tomto návode.

Informácie o možnom nebezpečenstve

⚠ NEBEZPEČIE

Označuje potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, spôsobí smrť alebo vážne zranenie.

⚠ VAROVANIE

Označuje potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, by mohla spôsobiť smrť alebo vážne zranenie.

⚠ UPOZORNENIE

Označuje potenciálne ohrozenie s možným ľahkým alebo stredne ťažkým poranením.

POZNAMKA

Označuje situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže spôsobiť poškodenie prístroja. Informácie, ktoré vyžadujú zvýšenú pozornosť.

Výstražné štítky

Preštudujte si všetky štítky a značky, ktoré sa nachádzajú na zariadení. Pri ich nedodržaní hrozí zranenie osôb alebo poškodenie prístroja. Symboly na prístroji sú vysvetlené v návode spolu s bezpečnostnými pokynmi.



Tento symbol na prístroji upozorňuje na prevádzkovú alebo bezpečnostnú informáciu v príručke s pokynmi.



Elektrické zariadenie označené týmto symbolom sa v rámci Európy nesmie likvidovať v systémoch likvidácie domového alebo verejného odpadu. Staré zariadenie alebo zariadenie na konci životnosti vráťte výrobcovi na bezplatnú likvidáciu.

Certifikáty

Kanadská smernica o zariadeniach spôsobujúcich elektromagnetické rušenie, IECIS-003, Trieda A

Príslušné protokoly zo skúšok sú uchovávané u výrobcu zariadenia.

Tento digitálny prístroj Triedy A vyhovuje všetkým požiadavkám Kanadskej smernice o zariadeniach spôsobujúcich elektromagnetické rušenie.

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

Obmedzenia podľa smernice FCC, Časť 15, Trieda „A“

Príslušné protokoly zo skúšok sú uchovávané u výrobcu zariadenia. Toto zariadenie vyhovuje požiadavkám Časti 15 smernice FCC. Používanie zariadenia podlieha nasledujúcim podmienkam:

1. Zariadenie nesmie spôsobovať elektromagnetické rušenie.
2. Toto zariadenie musí byť schopné prijať akékoľvek rušenie, vrátane takého, ktoré môže spôsobiť nežiadajú prevádzku.

V dôsledku zmien alebo úprav na tomto zariadení vykonaných bez výslovného schválenia organizáciou zodpovednou za posúdenie zhody môže používateľ stratiť oprávnenie prevádzkovať toto zariadenie. Skúškou bolo potvrdené, že toto zariadenie vyhovuje obmedzeniam pre digitálne

zariadenia Triedy A, podľa Časti 15 smernice FCC. Tieto obmedzenia sú určené na zabezpečenie primeranej miery ochrany proti elektromagnetickému rušeniu pri prevádzke zariadenia v priemyselnom prostredí. Toto zariadenie vytvára, využíva a môže vyžarovať energiu v pásme rádiových frekvencií a v prípade, ak nie je nainštalované a používané v súlade s návodom na obsluhu, môže spôsobovať rušenie rádiovej komunikácie. Pri používaní tohto zariadenia v obytnej zóne je vysoká pravdepodobnosť, že dôjde k takémuto rušeniu. V takom prípade je používateľ zariadenia povinný obmedziť elektromagnetické rušenie na vlastné náklady. Pri odstraňovaní problémov s elektromagnetickým rušením možno použiť nasledujúce postupy:

1. Odpojte zariadenie od zdroja napájania a overte, či je skutočne zdrojom elektromagnetického rušenia.
2. Ak je zariadenie pripojené k tej istej zásuvke ako zariadenie zasiahnuté rušením, pripojte ho k inej zásuvke.
3. Presuňte zariadenie ďalej od zariadenia zasiahnutého rušením.
4. Zmeňte polohu prijímacej antény na zariadení zasiahnutom rušením.
5. Skúste kombináciu vyššie uvedených postupov.

Popis výrobku

▲ VAROVANIE



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Tento výrobok nie je určený na použitie s horľavými kvapalinami.

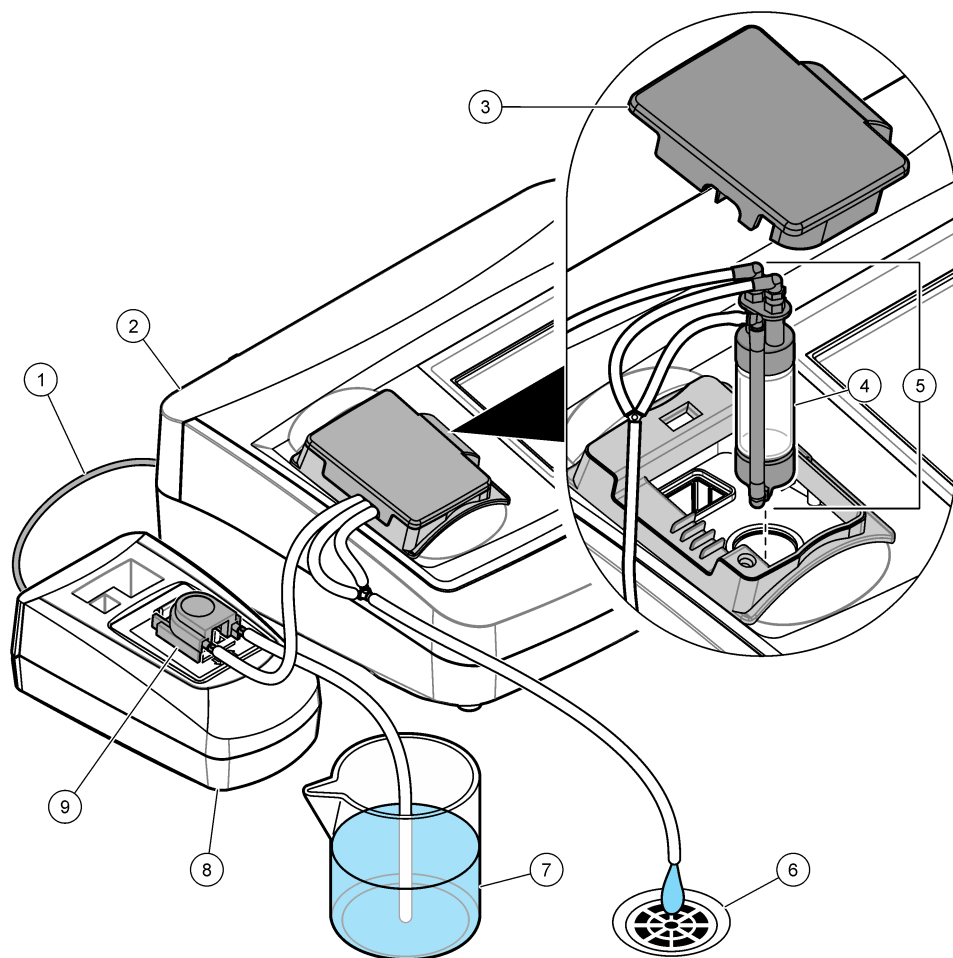
▲ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo vystavenia chemikáliám. Likvidácia chemikálií a odpadu podľa miestnej, regionálnej a národnej legislatívy.

Súprava sacieho modulu SIP 10 pre turbidimeter TL23xx sa používa na nasatie zvoleného množstva vzorky vody cez prietokovú celu v jednotke TU23xx pred každým meraním turbidity. Pozrite si časť [Obrázok 1](#). Po potvrdení nasaje sací modul zvolené množstvo preplachovacieho roztoku poskytnutého používateľom do prietokovej cely po každom meraní turbidity.

Obrázok 1 Popis výrobku

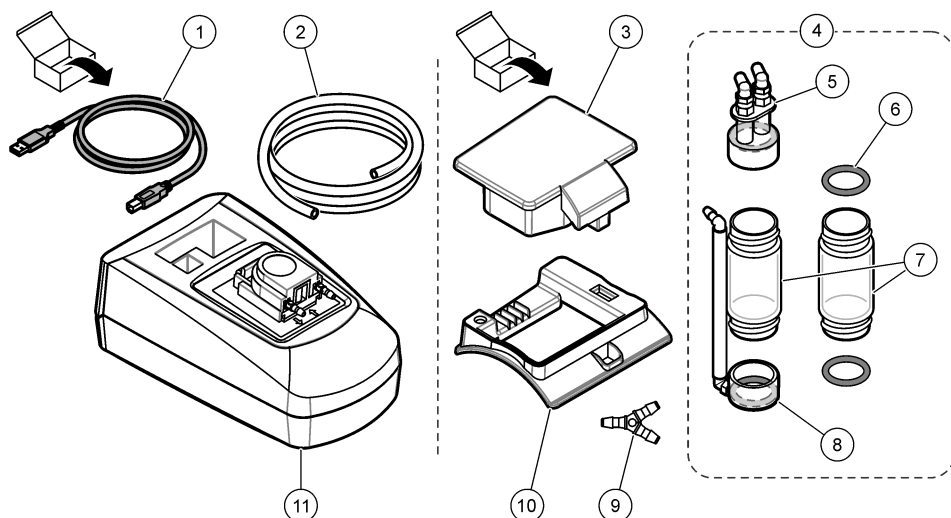


1 USB kábel	4 Prietoková cela	7 Zdroj vzorky
2 Turbidimeter TL23xx	5 Súprava prietokovej cely	8 Sacia jednotka SIP 10
3 Kryt prietokovej cely	6 Odtok	9 Peristaltické čerpadlo

Súčasti zariadenia

Uistite sa, že vám boli doručené všetky súčasti. Pozrite si časť [Obrázok 2](#). Ak nejaká položka chýba alebo je poškodená, okamžite kontaktujte výrobcu alebo obchodného zástupcu.

Obrázok 2 Súčasti zariadenia



1 USB kábel, typ AB, 1 m (3,3 stopy)	7 Prietokové cely (2x)
2 Hadička Tygon®, 1/8-palcový vnútorný priemer, 1,70 m (5,6 stopy)	8 Spodný uzáver s tesniacim o-kružkom
3 Kryt prietokovej cely	9 Spojka Y na hadičku s 1/8-palcovým vnútorným priemerom
4 Súprava prietokovej cely	10 Rám prietokovej cely
5 Vrchný uzáver s tesniacim o-kružkom	11 Sacia jednotka SIP 10
6 Náhradné o-kružky (2x)	

Montáž

Vyčistenie a montáž súpravy prietokovej cely

POZNAMKA

Prietokovej cely sa nedotýkajte ani ju nepoškriabte. Znečistenie či škrabance na skle môžu spôsobiť chyby pri meraní.

1. Vyčistíte súpravu prietokovej cely. Vykonajte kroky 2 až 4 na [Vyčistenie prietokovej cely](#) na strane 261.

2. Nainštalujete súpravu prietokovej cely podľa nasledujúceho ilustrovaného postupu.

Poznámka: Hadičky čo najviac skráťte, aby sa minimalizovalo riziko uviaznutia vzduchu a oneskorenia prietoku vzorky.

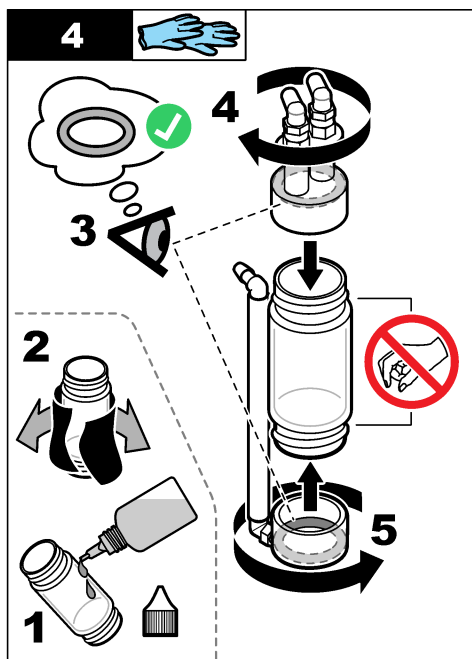
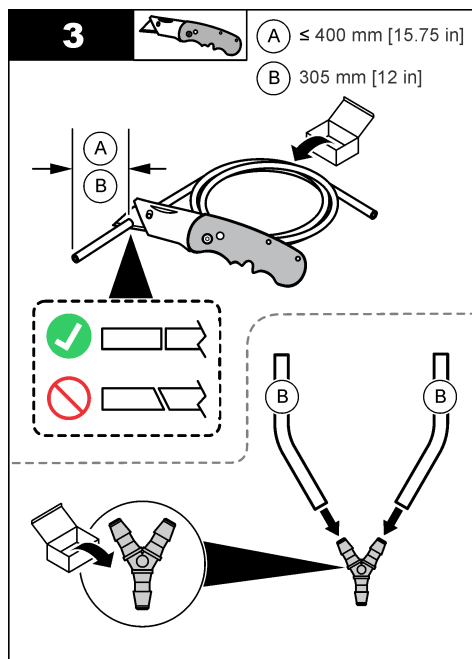
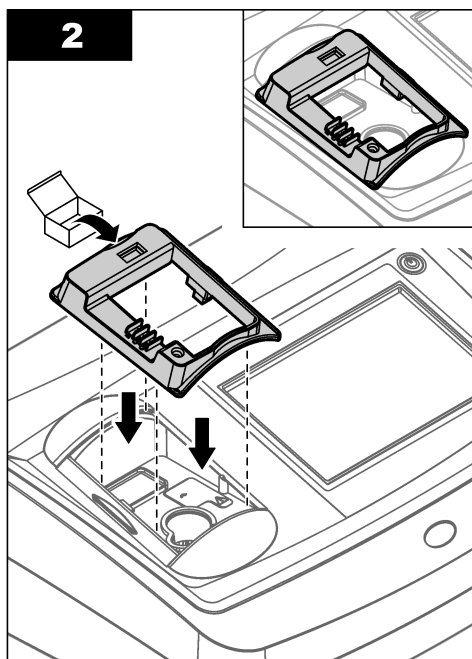
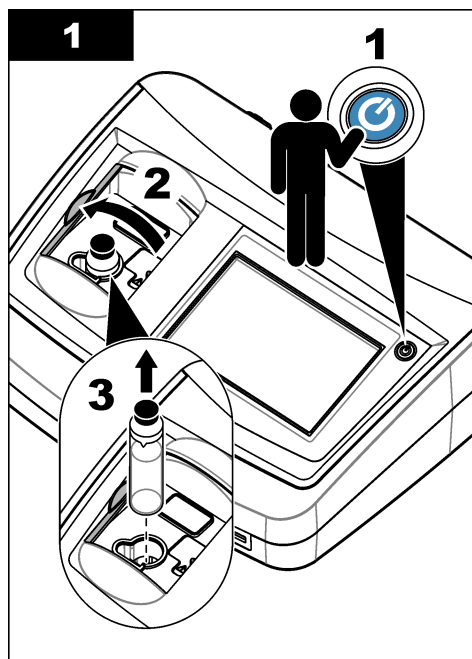
V kroku č. 4 ilustrovaného postupu naneste na prietokovú celu silikónový olej nasledujúcim spôsobom:

a. Aplikujte malé množstvo silikónového oleja smerom od hornej časti až po spodok prietokovej cely.

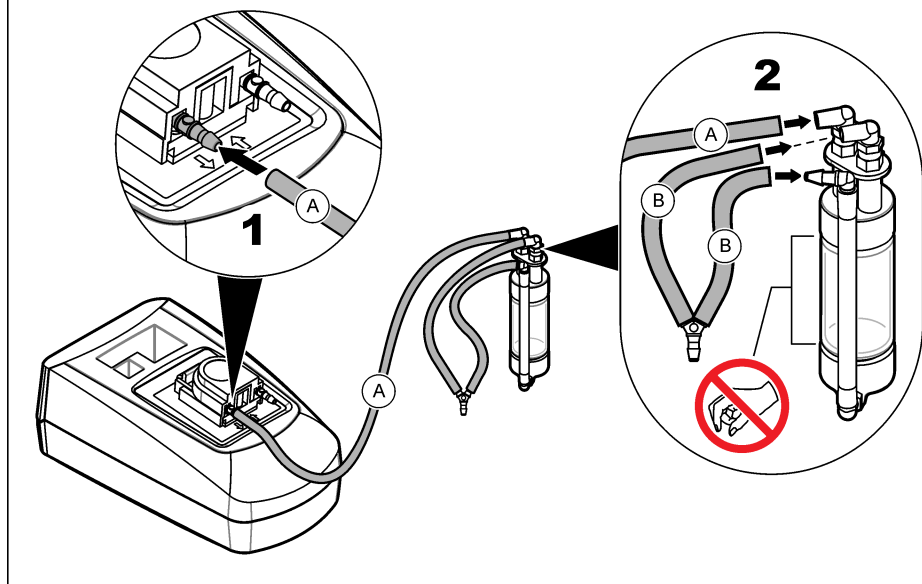
Poznámka: Použite iba dodávaný silikónový olej. Tento silikónový olej má rovnaký index lomu ako sklo prietokovej cely a maskuje drobné škrabance v skle.

b. Pomocou utierky na rozotieranie oleja rozotrite olej rovnomerne po povrchu prietokovej cely. Zotrite nadbytočný olej. Uistite sa, že kvetka je takmer suchá.

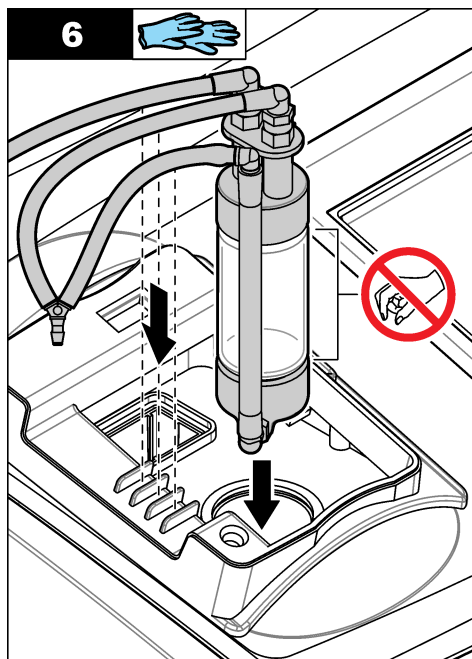
Poznámka: Utierku na rozotieranie oleja uložte do plastového odkladacieho vrecúška, aby sa nezašpinila.



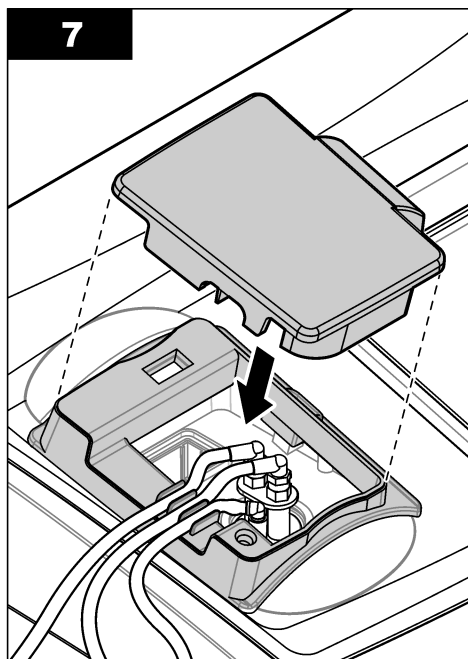
5

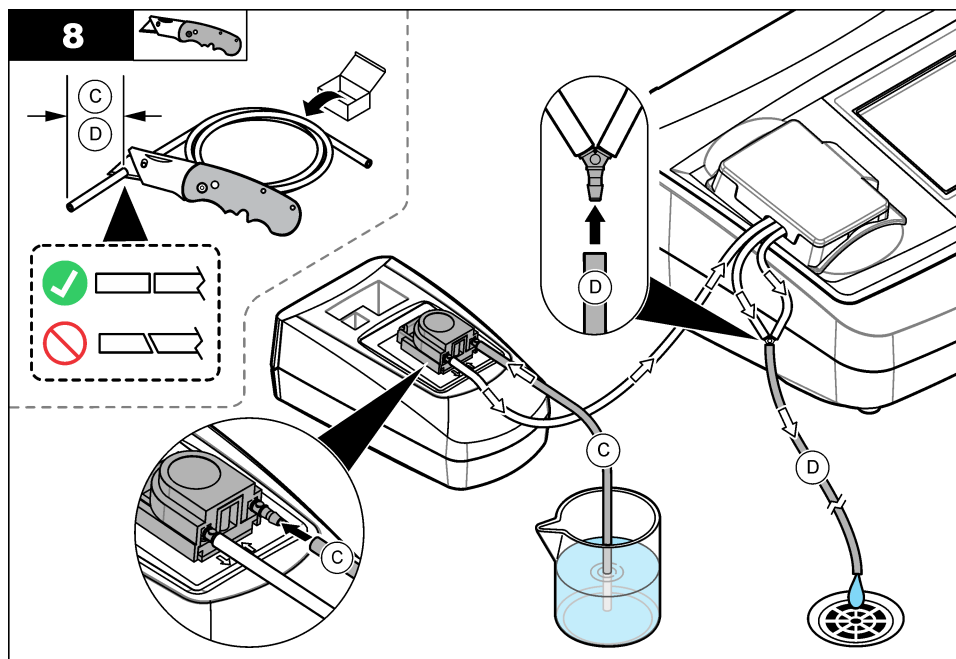


6



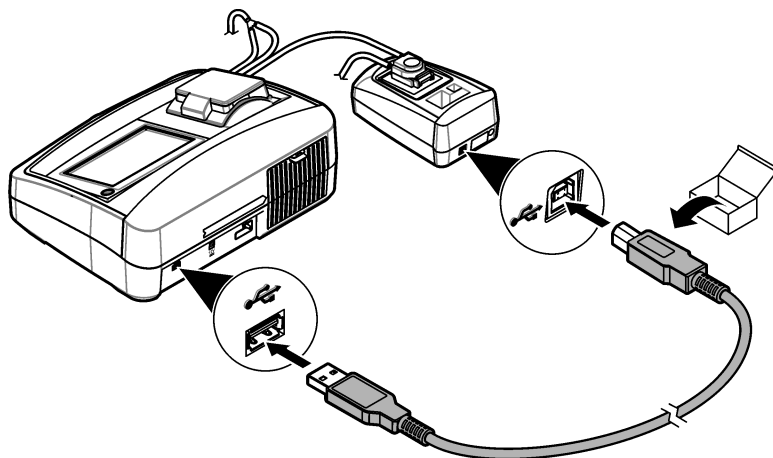
7





Pripojenie USB kábla

Pripojenie USB kábla. Pozrite si nasledujúcu ilustráciu.



Prevádzka

Konfigurácia nastavení

1. Napájací kábel turbidimetra zapojte do elektrickej zásuvky.
2. Turbidimeter zapnete stlačením tlačidla napájania.
3. Stlačte možnosť **Sací modul (Sipper)**.

4. Voľbou Zap. aktivujete prevádzku sacieho modulu.

Poznámka: Po výbere možnosti Zap. dokončí jednotka sacieho modulu sací cyklus pred každým meraním a premývací cyklus (ak je aktívny) po každom meraní.

5. Vyberte a nakonfigurujte každú voľbu.

Voľba	Popis
Čas nasávania	Nastaví čas, keď sacia jednotka nasaje vzorku cez prietokovú celu pred každým meraním. Možnosti: 1 až 99 sekúnd (predvolené nastavenie: 8 sekúnd). Prietoková rýchlosť čerpadla je 1 ml/s.
Čas ustálenia	Nastaví čas, kedy sa vzorka usadí v prietokovej cele pred jej odmeraním. Možnosti: 1 až 999 sekúnd (predvolené nastavenie: 5 sekúnd). Použite nastavenie Čas ustálenia nato, aby sa pred každým meraním zmenšil počet vzduchových bublín a vírenie vo vzorke.
Čas premytia	Nastaví čas, kedy sacia jednotka nasaje vyplachovací roztok poskytnutý používateľom cez prietokovú celu po dokončení premývacieho cyklu. Možnosti: Vyp. (východiskové nastavenie) alebo 1 až 99 sekúnd (východiskové nastavenie: 8 sekúnd). Poznámka: Na odstránenie vzorky z hadičiek je potrebných minimálne 120 ml vyplachovacieho roztoku.
Štart premytia	Nastaví premývací cyklus na automatický štart po meraní alebo keď používateľ stlačí možnosť Premytie. Možnosti: Automaticky (východiskové nastavenie) alebo Manuálne. Poznámka: Tlačidlo Štart premytia je aktívne len po zapnutí Času premytia.

6. Stlačte tlačidlo **OK**.

Na skončenie bez uloženia zmien stlačte **Zrušiť**. Ak chcete zmeniť nastavenia na východiskové nastavenia z továrne, stlačte **Východzie**.

Vypláchnite súpravu prietokovej cely a hadičky

Novú súpravu prietokovej cely a hadičky pred prvým použitím prepláchnite.

1. Vložte prírodnú hadičku do približne 400 ml deionizovanej vody.
Skontrolujte, či je otvor hadičky v spodnej časti nádoby.
2. Stlačte **Sací modul**, potom stlačte **Premytie**, čím spustíte premývací cyklus.
3. Vykonajte krok 2 znova, kým sa cez prietokovú celu a hadičky nenasaže približne 360 ml deionizovanej vody.
4. Stlačte tlačidlo **OK**.

Odmeranie vzorky

1. Premytie vykonajte nasledovne:
 - a. Vložte prírodnú hadičku do deionizovanej vody.
 - b. Stlačte **Sací modul**, potom stlačte **Premytie**, čím spustíte premývací cyklus.
 - c. Stlačte tlačidlo **OK**.
2. Vložte prírodnú hadičku do vzorky.
3. Stlačte **Načítať**. Sacia jednotka dokončí sací cyklus, potom nefelometer odmeria vzorku.
Ak je nastavenie Štart premytia nastavené na možnosť Automaticky, premývací cyklus sa dokončí po meraní.
Ak je nastavenie Štart premytia nastavené na možnosť Manuálne, tlačidlo Načítať sa zmení na tlačidlo Premytie.
4. Podľa možností stlačte **Premytie** na spustenie premývacieho cyklu.
5. Vykonajte kroky 3 a 4 znovu, kým nebude meranie vzorky dokončené.
6. Vykonajte premytie. Pozri krok 1.

Príprava na uskladnenie

Pred krátkodobým uskladnením (maximálne na tri hodiny) prepláchnite súpravu prietokovej cely a hadičku. Pozrite si časť **Vypláchnite súpravu prietokovej cely a hadičky** na strane 260. Súpravu prietokovej cely skladujte naplnenú destilovanou alebo deionizovanou vodou, aby ste zabránili zachytávaniu vzduchu a hromadeniu častíc na jej súčiastiach.

Pred dlhodobým uskladnením demontujte a vyčistite súpravu prietokovej cely. Vykonajte kroky **1 až 4** na **Vyčistenie prietokovej cely** na strane 261. Súpravu prietokovej cely skladujte naplnenú destilovanou alebo deionizovanou vodou, aby ste zabránili zachytávaniu vzduchu a hromadeniu častíc na jej súčiastiach.

Údržba

Čistenie prístroja

Podľa potreby očistite vonkajší povrch prístroja pomocou utierky navlhčenej v roztoku jemného saponátu a potom prístroj utrite dosucha.

Vyčistenie prietokovej cely

▲ UPOZORNENIE	
 	Nebezpečenstvo vystavenia chemikáliám. Dodržiavajte laboratórne bezpečnostné postupy a používajte všetky osobné ochranné pomôcky zodpovedajúce chemikáliám, s ktorými pracujete. Bezpečnostné protokoly nájdete v aktuálnych kartách bezpečnostných údajov (KBÚ).
POZNAMKA	
Prietokovej cely sa nedotýkajte ani ju nepoškriabte. Znečistenie či škrabance na skle môžu spôsobiť chyby pri meraní.	

Pred prvým použitím prietokovú celu podľa potreby vyčistite, aby ste odstránili kontamináciu.

Položky dodávané používateľom:



Laboratórny čistiaci prostriedok na sklo



Laboratórny čistiaci prostriedok



Destilovaná alebo deionizovaná voda



Mäkká handrička, z ktorej sa neuvolňujú vlákna



Silikónový olej



Utiierka na rozotieranie oleja



Roztok kyseliny chlorovodíkovej zriedený v pomere 1:1¹

1. Demontujte a rozoberte súpravu prietokovej cely. Pozrite si časť **Obrázok 3**.
2. Vyčistite sklenené diely podľa nasledujúceho postupu:
 - a. Laboratórnym čistiacim prostriedkom na sklo vyčistite vnútorné a vonkajšie povrchy sklenených dielov.

¹ Potrebné len v prípade merania turbidity nízkeho rozsahu

- b. Sklenené diely opakovane opláchnite destilovanou alebo deionizovanou vodou.

Poznámka: V prípade potreby parou sterilizujte hadičky, prietokové cely a uzávery súpravy prietokovej cely.

- c. Pri meraniach vzoriek s nízkym rozsahom turbidity alebo vzoriek riediacej vody vyčistite vnútorné a vonkajšie povrchy sklenených dielov roztokom kyseliny chlorovodíkovej zriedeným v pomere 1:1.

Sklenené diely opakovane opláchnite riadiacou vodou (nie destilovanou ani deionizovanou vodou).

3. Vysušte vonkajšie povrchy sklenených dielov mäkkou handričkou, z ktorej sa neuvolňujú vlákna. Vnútorne povrchy udržiavajte mokré.
4. Vyčistite vnútorné a vonkajšie povrchy plastových dielov a hadičiek laboratórnym čistiacim prostriedkom a teplou vodou.
5. Na vonkajšiu časť prietokovej cely naneste silikónový olej nasledujúcim spôsobom:

- a. Prietokovú celu držte len za vrchnú časť, aby ste ju čo najmenej znečistili odtlačkami prstov a inými nečistotami.
- b. Vonkajší povrch prietokovej cely vyčistite mäkkou handričkou, z ktorej sa neuvolňujú vlákna, aby ste odstránili škvrny od vody a odtlačky prstov.
- c. Aplikujte malé množstvo silikónového oleja smerom od hornej časti až po spodok prietokovej cely.

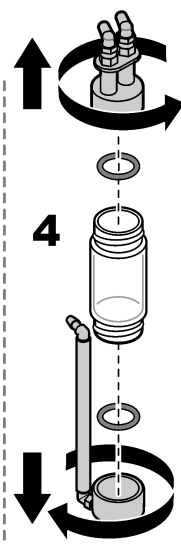
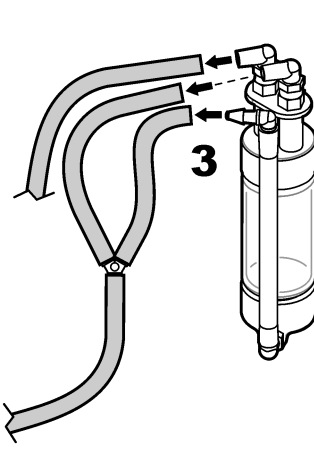
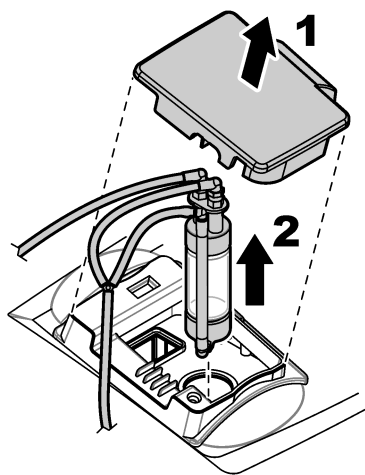
Poznámka: Použite iba dodávaný silikónový olej. Tento silikónový olej má rovnaký index lomu ako sklo prietokovej cely a maskuje drobné škrabance v skle.

- d. Pomocou utierky na roztriebanie oleja rozotrite olej rovnomerne po povrchu prietokovej cely. Zotrite nadbytočný olej. Uistite sa, že kveta je takmer suchá.

Poznámka: Utierku na roztriebanie oleja uložte do plastového odkladacieho vrecúška, aby sa nezašpinila.

6. Zložte a namontujte súpravu prietokovej cely. Vykonajte kroky uvedené v časti **Obrázok 3** v opačnom poradí.

Obrázok 3 Rozoberte súpravu prietokovej cely



Výmena tesniacich o-kružkov

Ak súprava prietokovej cely netesní, vymeňte tesniaci o-kružok vrchného uzáveru a spodného uzáveru za dodávané tesniace o-kružky. Pozrite si časť **Obrázok 2** na strane 256.

Výmena hadičky na vzorky

Hadičku na vzorky vymieňajte v pravidelných intervaloch. Kontaminácia (napr. mikrobiálna kontaminácia) sa z vnútorného povrchu hadičky neodstraňuje ľahko.

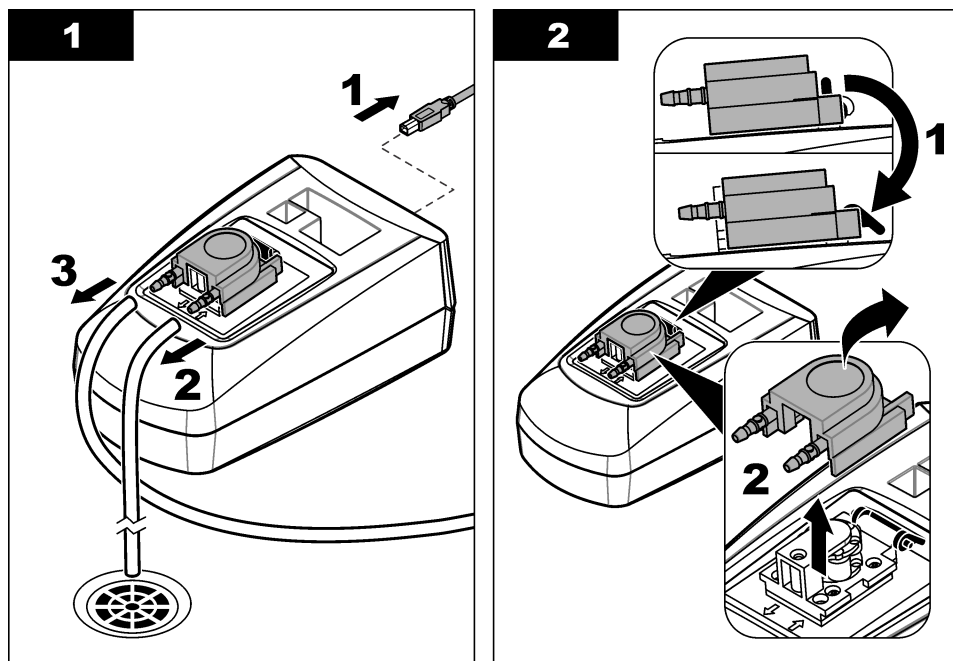
Po výmene hadičku prepláchnite. Pozrite si časť [Vypláchnite súpravu prietokovej cely a hadičky](#) na strane 260.

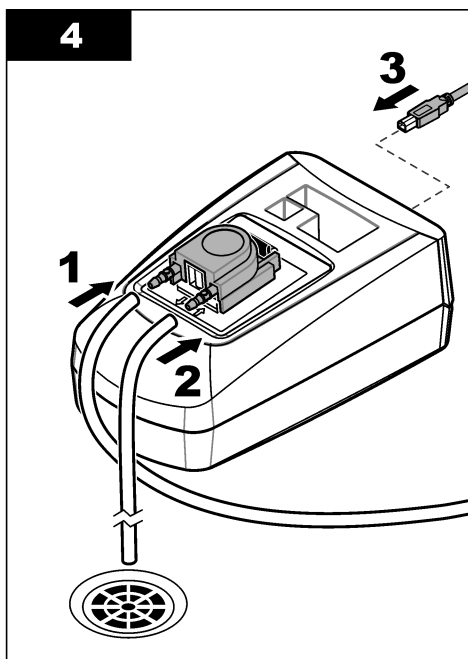
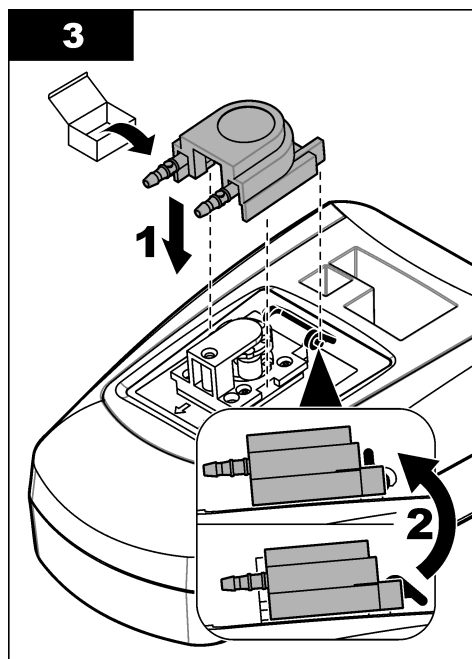
Výmena hadice čerpadla

Ak spozorujete na hadici čerpadla nejaké poškodenie či opotrebovanie, vymeňte ju podľa nasledovného ilustrovaného postupu.

Potrebné veci: Hadica čerpadla (Lagoprene®) vopred zostavená s krytom peristaltického čerpadla a prípojkami

Po výmene hadičku prepláchnite. Pozrite si časť [Vypláchnite súpravu prietokovej cely a hadičky](#) na strane 260.





Riešenie problémov

Chyba	Popis	Riešenie
Sací modul nie je pripojený. Skontrolujte kábel.	Medzi sacím modulom a turbidimetrom nie je žiadne USB pripojenie.	Skontrolujte USB kábel. Skontrolujte, či nie je dĺžka kábla väčšia ako 1 m (3,3 stopy). Skontrolujte, či je USB kábel pripojený k turbidimetru a saciemu modulu.
Skontrolujte sací modul a hadičku.	Hadica čerpadla nie je správne nainštalovaná.	Uvoľnite kryt peristaltického čerpadla, potom ho znovu nasadte. Pozri ilustrovaný postup v časti Výmena hadice čerpadla na strane 263. Spustíte čerpadlo na 15 sekúnd. Stlačte páku smerom nadol a uistite sa, či je hadička okolo valčekov správne nainštalovaná.

Náhradné diely a príslušenstvo

▲ VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb. Používanie neschválených častí môže spôsobiť poranenie osôb, poškodenie prístroja alebo poruchy zariadenia. Náhradné diely uvedené v tejto časti sú schválené výrobcom.

Poznámka: Číslo produktov a položiek sa môžu odlišovať v niektorých predajných oblastiach. Pre kontaktné informácie sa obráťte na príslušného distribútora alebo si pozrite webovú stránku spoločnosti.

Náhradné diely

Popis	Kód položky
Prietokové cely (2x)	4709500
Vrchný alebo spodný uzáver, súprava prietokovej cely	4744800

Náhradné diely (pokračovanie)

Popis	Kód položky
Kryt a rám prietokovej cely	9650400
Utierka na rozotieranie oleja	4707600
Hadičky čerpadla, Lagoprene, vopred zostavené s krytom peristaltického čerpadla a prípojkami	LZV877
Silikónový olej	126936
Sacia jednotka SIP 10 so súpravou hadičiek	LQV157.99.60002
Hadička Tygon ² , 1/8-palcový vnútorný priemer, 1/4-palcový vonkajší priemer, 1/16-palcová hrúbka	11012
Súprava hadičiek vrátane hadičky Tygon, 1/4-palcový vonkajší priemer, 1,70 m (5,6 stopy) a LZV877 <i>Poznámka: (spojka Y) nie je súčasťou dodávky.</i>	LZV940
USB kábel, typ AB, 1 m (3,3 stopy)	LZQ104

Príslušenstvo

Popis	Kód položky
Utierka z mikrovlákna (na čistenie nádobky)	LZY945

² Predáva sa v dĺžke 0,3 m (1 stopa)

Kazalo vsebine

[Specifikacije](#) na strani 266

[Splošni podatki](#) na strani 266

[Namestitev](#) na strani 270

[Delovanje](#) na strani 273

[Vzdrževanje](#) na strani 275

[Odpravljanje težav](#) na strani 278

[Nadomestni deli in pribor](#) na strani 278

Specifikacije

Pridržana pravica do spremembe tehničnih podatkov brez predhodnega obvestila.

Tehnični podatki	Podrobnosti
Mere (Š x G x V)	Sesalna enota: 120 x 85 x 200 mm (4,7 x 3,4 x 7,9 in.)
Ohišje	IP 30
Teža	Sesalna enota: 0,5 kg (1,1 lb)
Razred zaščite	II
Stopnja onesnaževanja	2
Namestitvena kategorija	I
Napajanje	Napajanje zagotovljeno prek USB-kabla turbidimetra, 530 mA, 5 V
Delovna temperatura	10 do 40 °C (50 do 104 °F)
Temperatura skladiščenja	–10 do 60 °C (14 do 140 °F)
Vlažnost	80 % relativne vlažnosti, brez kondenzacije
Sredstvo za spiranje	Najmanj 120 mL za odstranjevanje vzorca iz cevi
Hitrost pretoka	1 mL/s
Temperatura vzorca	2 do 70 °C (35.6 do 158 °F)
Vsebnost soli v vzorcu	Največ 65 g/L
Vmesnik	USB
Certifikati	CE
Garancija	1 leto (EU: 2 let)

Splošni podatki

V nobenem primeru proizvajalec ne prevzema odgovornosti za neposredno, posredno, posebno, nezgodno ali posledično škodo, nastalo zaradi kakršnekoli napake ali izpusta v teh navodilih. Proizvajalec si pridržuje pravico do sprememb v navodilih in izdelku, ki ga opisuje, brez vnaprejšnjega obvestila. Prenovljene različice najdete na proizvajalčevi spletni strani.

Varnostni napotki

OPOMBA

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki bi nastala kot posledica napačne aplikacije ali uporabe tega izdelka, kar med drugim zajema neposredno, naključno in posledično škodo, in zavrača odgovornost za vso škodo v največji meri, dovoljeni z zadevno zakonodajo. Uporabnik je v celoti odgovoren za prepoznavo tveganj, ki jih predstavljajo kritične aplikacije, in namestitev ustreznih mehanizmov za zaščito procesov med potencialno okvaro opreme.

Še pred razpakiranjem, zagonom ali delovanjem te naprave v celoti preberite priložena navodila. Še posebej upoštevajte vse napotke o nevarnostih in varnostne napotke. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost hudih poškodb uporabnika oz. škode na opremi.

Zaščita te opreme mora biti brezhibna. Uporabljajte in nameščajte jo izključno tako, kot je navedeno v tem priročniku.

Uporaba varnostnih informacij

⚠ NEVARNOST
Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.
⚠ OPOZORILO
Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko privede do hude poškodbe ali povzroči smrt, če se ji ne izognete.
⚠ PREVIDNO
Označuje možno nevarno situacijo, ki lahko povzroči manjše ali srednje težke poškodbe.
OPOMBA
Označuje situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči poškodbe instrumenta. Podatki, ki jih je potrebno posebej upoštevati.

Opozorilne oznake

Upoštevajte vse oznake in tablice, ki so nahajajo na napravi. Neupoštevanje tega lahko privede do telesnih poškodb ali poškodb naprave. Simbol na napravi se nanaša na opozorilo, ki je navedeno v navodilih.

	Če je na napravi ta simbol, preberite podrobnosti o njem v navodilih za uporabo in/ali v razdelku za informacije o varnosti.
	Električne opreme, označene s tem simbolom, v EU ni dovoljeno odlagati v domačih ali javnih sistemih za odstranjevanje odpadkov. Staro ali izrabljeno opremo vrnite proizvajalcu, ki jo mora odstraniti brez stroškov za uporabnika.

Certifikacija

Pravilnik za opremo, ki povzroča motnje (Kanada), IECS-003, razred A:

Zapiske o preskusih ima proizvajalec.

Ta digitalna naprava razreda A izpolnjuje vse zahteve pravilnika za opremo, ki povzroča motnje in velja za Kanado.

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

FCC del 15, omejitve razreda "A"

Zapiske o preskusih ima proizvajalec. Ta naprava je skladna s 15. delom pravil FCC. Delovanje mora ustrezati naslednjima pogojema:

1. Oprema lahko povzroči škodljive motnje.
2. Oprema mora sprejeti katerokoli sprejeto motnjo, vključno z motnjo, ki jo lahko povzroči neželeno delovanje.

Spremembe ali prilagoditve opreme, ki jih izrecno ne odobri oseba, odgovorna za zagotavljanje skladnosti, lahko razveljavijo uporabnikovo pravico do uporabe te naprave. Naprava je bila preizkušena in je skladna z omejitvami za digitalne naprave razreda A glede na 15. del pravil FCC. Te omejitve omogočajo zaščito pred škodljivim sevanjem, ko se naprava uporablja v komercialnem okolju. Ta oprema ustvarja, uporablja in lahko oddaja radiofrekvenčno energijo. Če ni nameščena ali

uporabljena v skladu s priročnikom z navodili, lahko povzroča škodljive motnje pri radijski komunikaciji. Uporaba te opreme v bivalnem okolju verjetno povzroča škodljive motnje, zato mora uporabnik motnje na lastne stroške odpraviti. Za zmanjšanje težav z motnjami lahko uporabite naslednje tehnike:

1. Odklopite opremo iz vira napajanja, da preverite, ali je to vzrok motnje.
2. Če je oprema priključena na enako vtičnico kot naprava z motnjami, jo priključite na drugo vtičnico.
3. Opremo umaknite stran od opreme, ki dobiva motnje.
4. Prestavite anteno naprave, ki prejema motnje.
5. Poskusite s kombinacijo zgornjih možnosti.

Pregled izdelka

⚠ OPOZORILO



Nevarnost požara. Ta izdelek ni namenjen za uporabo z vnetljivimi tekočinami.

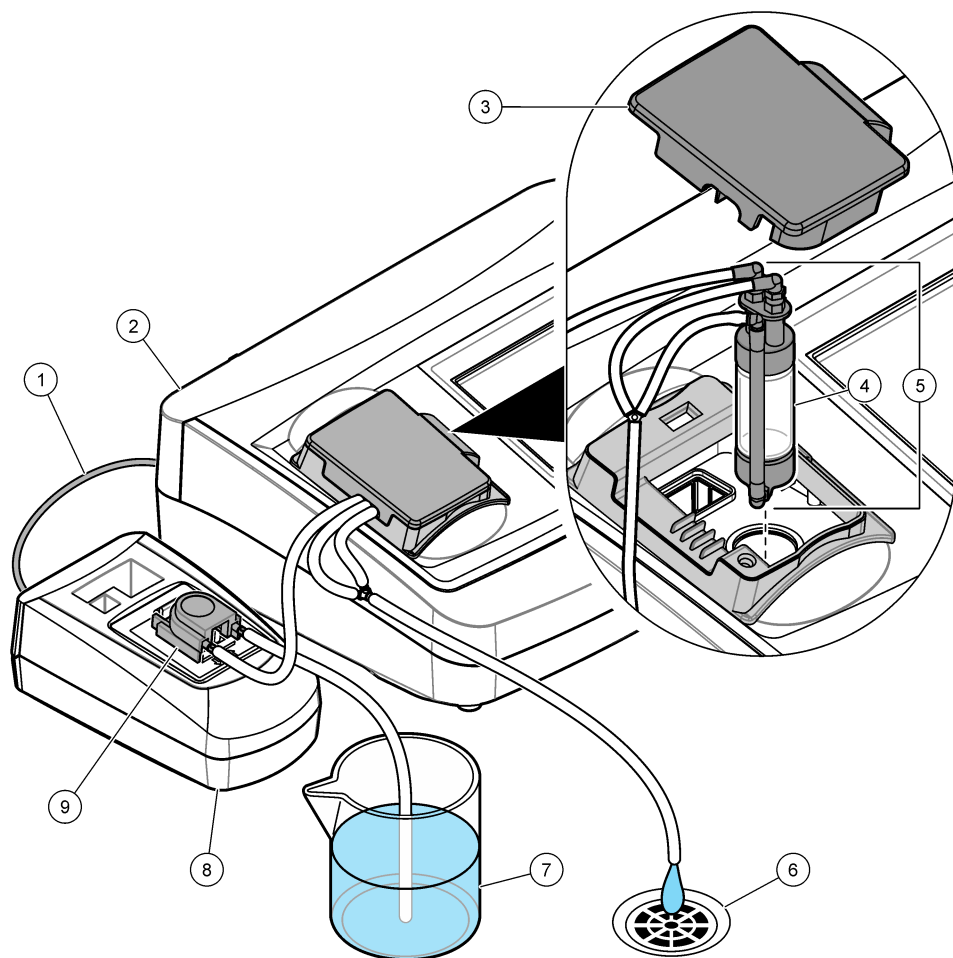
⚠ PREVIDNO



Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Kemikalije in odpadke zavržite v skladu z lokalnimi, regionalnimi in nacionalnimi predpisi.

Komplet sesalne enote SIP 10 za turbidimeter TU23xx se uporablja za sesanje izbrane količine vzorca vode skozi pretočno celico v napravi TU23xx pred vsakim merjenjem motnosti. Glejte [Slika 1](#). Če je izbrana ustrezen nastavev, sesalna enota sesa izbrano količino sredstva za spiranje, ki ga vnese uporabnik, skozi pretočno celico po vsakem merjenju motnosti.

Slika 1 Pregled izdelka

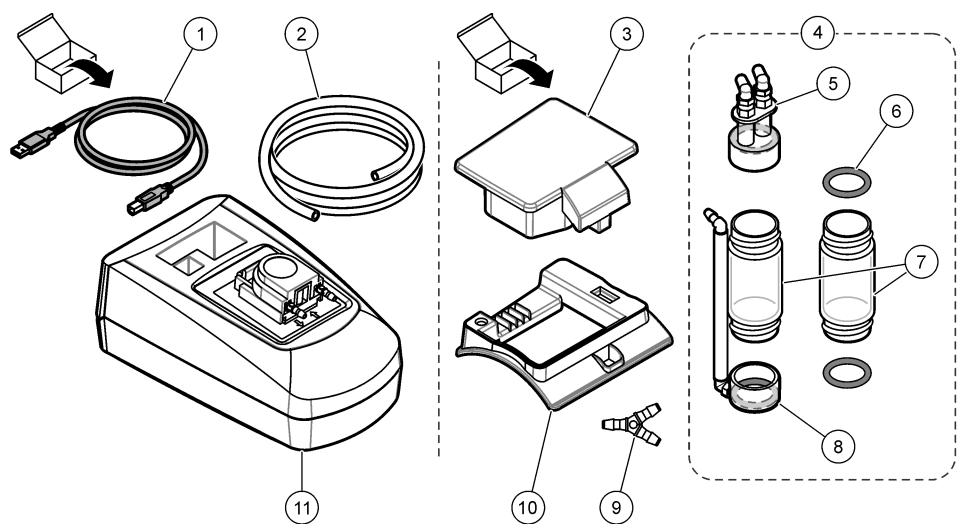


1 USB-kabel	4 Pretočna celica	7 Vir vzorca
2 Turbidimeter TL23xx	5 Sklop pretočne celice	8 Sesalna enota SIP 10
3 Pokrov pretočne celice	6 Odtok	9 Peristaltična črpalka

Sestavni deli izdelka

Preverite, ali ste prejeli vse sestavne dele. Glejte [Slika 2](#). Če katerikoli del manjka ali je poškodovan, se nemudoma obrnite na proizvajalca ali prodajnega zastopnika.

Slika 2 Sestavni deli izdelka



1 USB-kabel, vrsta AB, 1 m (3,3 ft)	7 Pretočne celice (2 ×)
2 Cevi iz Tygona®, 1/8-in notranji premer, 1,70 m (5,6 ft)	8 Spodnji pokrov z okroglim tesnilom
3 Pokrov pretočne celice	9 Y-priključek za 1/8-in notranji premer
4 Sklop pretočne celice	10 Okvir pretočne celice
5 Zgornji pokrov z okroglim tesnilom	11 Sesalna enota SIP 10
6 Nadomestna okrogla tesnila (2 ×)	

Namestitev

Očistite in namestite sklop pretočne celice

OPOMBA

Pazite, da se pretočne celice ne dotaknete in je ne opraskate. Zaradi onesnaženega ali opraskanega stekla se lahko pojavijo napake pri merjenju.

1.

Očistite sklop pretočne celice. Sledite korakom od 2 do 4 razdelka Čiščenje sklopa pretočne celice na strani 275.
2.

Namestite sklop pretočne celice, kot je prikazano v ilustriranih korakih, ki sledijo.

Napotek: Cevi naj bodo kar se da kratke, da omejite tveganje zračnih žepkov in čas pretoka vzorca.

Pri 4. koraku ilustriranih navodil na pretočno celico namestite silikonsko olje, kot je opisano v nadaljevanju:

a.

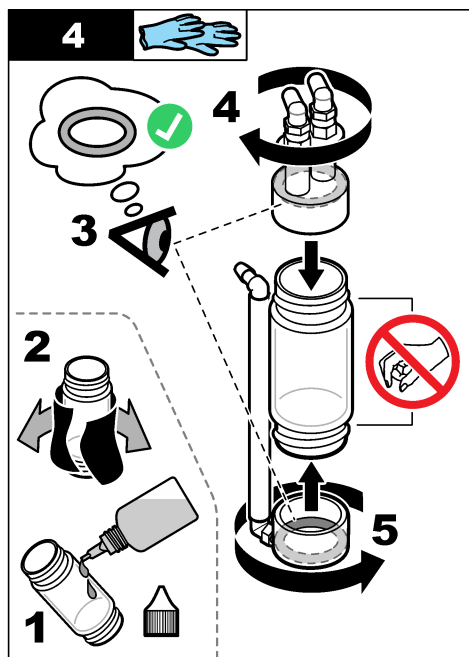
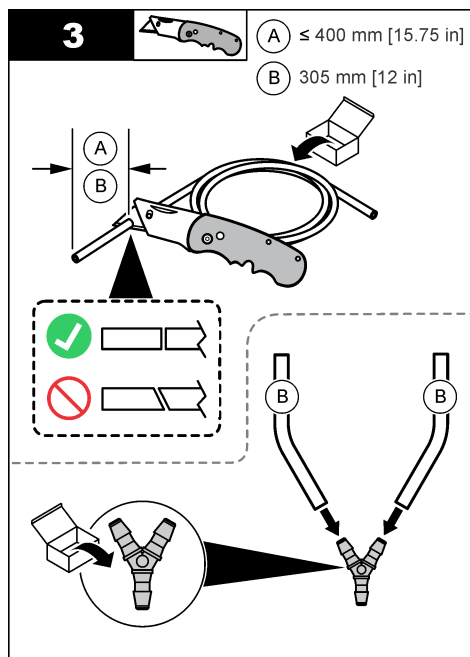
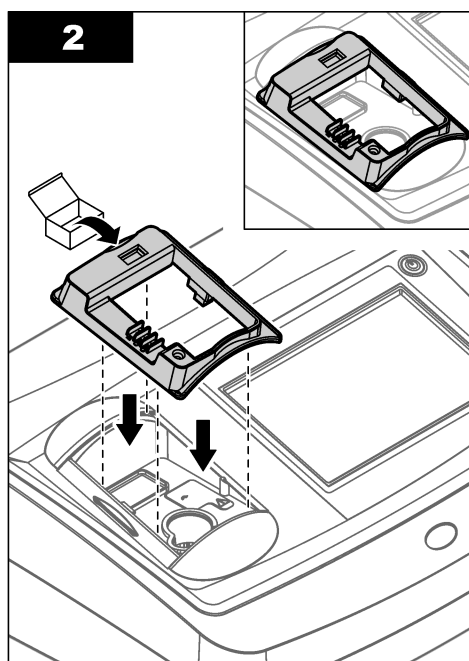
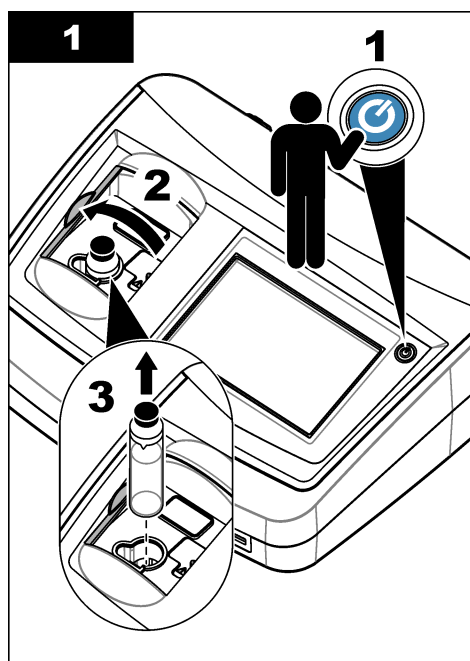
Nanesite majhno kapljico silikonskega olja od vrha do dna pretočne celice.

Napotek: Uporabljajte samo priloženo silikonsko olje. Silikonsko olje ima enak lomni količnik kot steklo pretočne celice ter zakrije manjše praske v steklu.

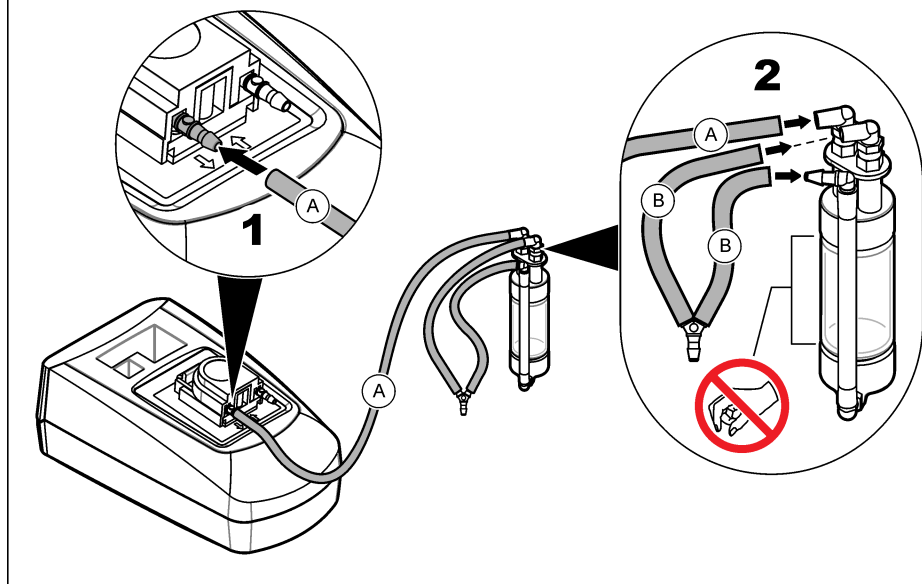
b.

S krpo za oljenje nanesite olje enakomerno po površini pretočne celice. Odstranite večino olja. Prepričajte se, da je viala skoraj suha.

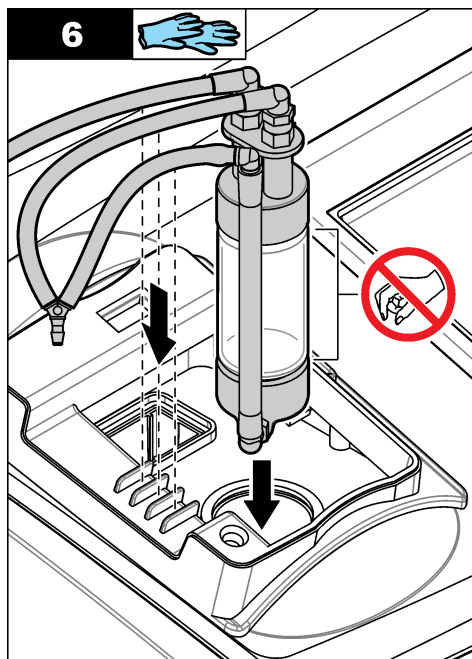
Napotek: Krpo za oljenje spravite v plastično vrečko, da se ne umaže.
- 270 Slovenski



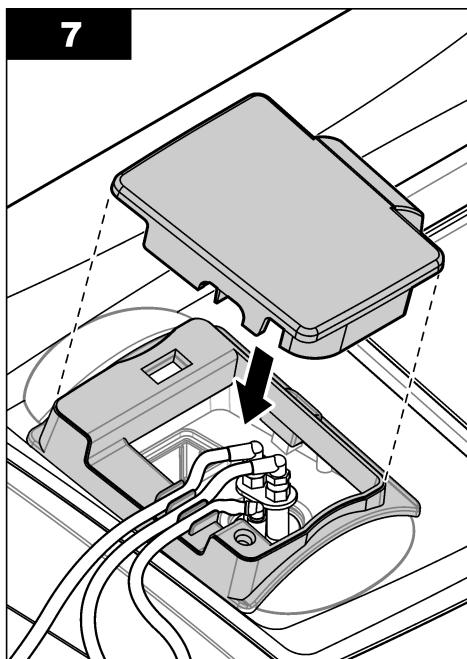
5

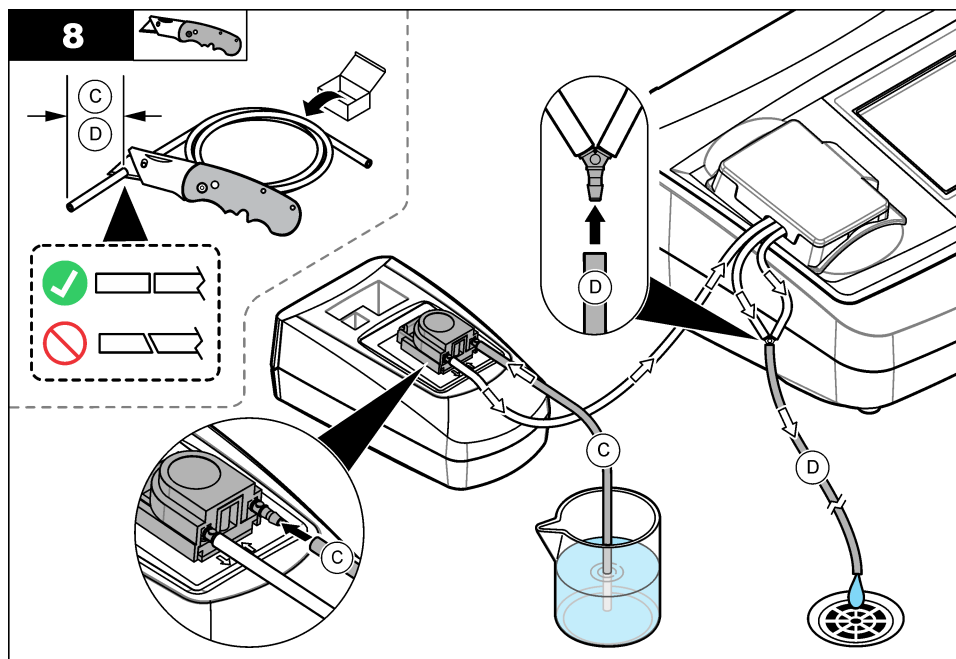


6



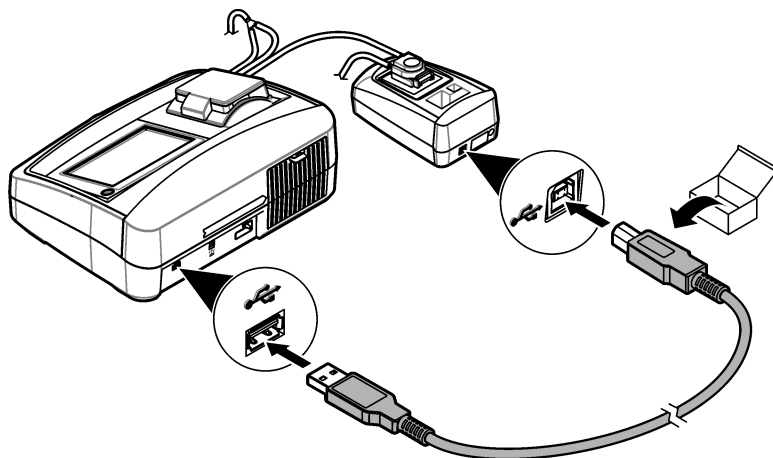
7





Priklop USB-kabla

Priklop USB-kabla. Glejte sliko v nadaljevanju.



Delovanje

Konfiguracija nastavitev

1. Priključite napajalni kabel turbidimetra v električno vtičnico.
2. Pritisnite gumb za vklop, da vklopite turbidimeter.
3. Pritisnite možnost **Sesalna enota (Sipper)**.

4. Izberite možnost Vključeno, da omogočite delovanje sesalne enote.

Napotek: ko je izbrana možnost Vključeno, sesalna enota opravi cikel sesalne enote pred vsakim ciklom merjenja in čiščenja (če je omogočeno) po vsakem merjenju.

5. Izberite in konfigurirajte vsako možnost.

Možnost	Opis
Čas sesanja	Nastavi časovno obdobje, ko sesalna enota sesa vzorec skozi pretočno celico pred vsakim merjenjem. Možnosti: od 1 do 99 sekund (privzeto: 8 sekund). Hitrost pretoka črpalke je 1 mL/s.
Čas mirovanja	Nastavi časovno obdobje, ko vzorec miruje v pretočni celici pred merjenjem. Možnosti: od 1 do 999 sekund (privzeto: 5 sekund). Uporabite nastavitve časa mirovanja, da se število zračnih mehurčkov in vrtninjenje vzorca zmanjšajo pred vsakim merjenjem.
Čas čiščenja	Nastavi časovno obdobje, ko sesalna enota sesa sredstvo za izpiranje, ki ga vnese uporabnik, skozi pretočno celico po končanem ciklu čiščenja. Možnosti: Izključeno (privzeto) ali od 1 do 99 sekund (privzeto: 8 sekund). Napotek: Za odstranjevanje vzorca iz cevi potrebujete najmanj 120 mL sredstva za spiranje.
Zač. čiščenja	Nastavi samodejni začetek cikla čiščenja po merjenju ali, ko uporabnik pritisne možnosti Počisti. Možnosti: Samodejno (privzeto) ali Ročno. Napotek: Gumb Zač. čiščenja je omogočen samo, če je možnost Čas čiščenja vključena.

6. Pritisnite **V redu**.

Če želite zapustiti nastavitve in ne želite shraniti sprememb, pritisnite **Prekliči**. Če želite ponastaviti tovarniško privzete nastavitve, pritisnite **Privzeto**.

Spiranje sklopa pretočne celice in cevi

Pred prvo uporabo novega sklopa pretočne celice ali cevi sperite sklop pretočne celice in cevi.

1. Dovodne cevi postavite v približno 400 mL deionizirane vode.
Odprtina cevi mora biti na dnu posode.
2. Pritisnite možnost **Sesalna enota** in nato možnost **Počisti**, da začnete cikel čiščenja.
3. Ponovite 2. korak, dokler ni skozi sklop pretočne celice in cevi izsesanih približno 360 mL deionizirane vode.
4. Pritisnite **V redu**.

Merjenje vzorca

1. Očistite v skladu z naslednjimi navodili:
 - a. Postavite dovodne cevi v deionizirano vodo.
 - b. Pritisnite možnost **Sesalna enota** in nato možnost **Počisti**, da začnete cikel čiščenja.
 - c. Pritisnite **V redu**.
2. Postavite dovodne cevi v vzorec.
3. Pritisnite **Branje**. Sesalna enota opravi sesalni cikel, nato pa turbidimeter izvede meritev vzorca.
Če je nastavev Zač. čiščenja nastavljen na možnost Samodejno, je po merjenju opravljen cikel čiščenja.
Če je nastavev Zač. čiščenja nastavljen na možnost Ročno, se gumb Meri spremeni v gumb Počisti.
4. Pritisnite možnost **Počisti**, da začnete cikel čiščenja, če je na voljo.
5. Ponavljajte 3. in 4. korak, dokler merjenje vzorca ni končano.
6. Opravite čiščenje. Oglejte si 1. korak.

Priprava za shranjevanje

Pred kratkotrajnim shranjevanjem (tri ure ali manj) sklop pretočne celice in cevi sperite. Glejte [Spiranje sklopa pretočne celice in cevi](#) na strani 274. Sklop pretočne celice mora biti vedno napolnjen z destilirano ali deionizirano vodo, ki preprečuje zračne žepke in nabiranje delcev na delih.

Pred dolgotrajnim shranjevanjem pretočno celico odstranite in očistite. Sledite korakom od 1 do 4 razdelka [Čiščenje sklopa pretočne celice](#) na strani 275. Sklop pretočne celice mora biti vedno napolnjen z destilirano ali deionizirano vodo, ki preprečuje zračne žepke in nabiranje delcev na delih.

Vzdrževanje

Čiščenje instrumenta

Zunanjost instrumenta očistite z vlažno krpo in blago milno raztopino ter ga obrišite, če je to potrebno.

Čiščenje sklopa pretočne celice

⚠ PREVIDNO	
	Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Upoštevajte varnostne predpise v laboratoriju in nosite vso osebno zaščitno opremo, primerno za delo s kemikalijami, ki jih trenutno uporabljate. Za varnostne protokole glejte veljaven varnostni list (MSDS/SDS).

OPOMBA
Pazite, da se pretočne celice ne dotaknete in je ne opraskate. Zaradi onesnaženega ali opraskanega stekla se lahko pojavijo napake pri merjenju.

Pred prvo uporabo očistite sklop pretočne celice in po potrebi odstranite onesnaženje.

Deli, ki jih priskrbi uporabnik:



Sredstvo za čiščenje laboratorijske steklovine



Laboratorijsko sredstvo za čiščenje



Destilirana ali deionizirana voda



Mehka, gladka krpa



Silikonsko olje



Krpa za oljenje



1:1 klorovodikova kislina¹

1. Odstranite ali razstavite sklop pretočne celice. Glejte [Slika 3](#).
2. Očistite steklene dele, kot je opisano v nadaljevanju:
 - a. Notranje in zunanje površine steklenih delov očistite s sredstvom za čiščenje laboratorijske steklovine.
 - b. Večkrat temeljito sperite steklene dele z destilirano ali deionizirano vodo.
Napotek: Cevi, pretočne celice in pokrovice v sklopu pretočne celice sterilizirajte s paro.
 - c. Za meritve nizkih vrednosti motnosti ali vode za redčenje je treba notranje in zunanje površine steklenih delov očistiti s klorovodikovo kislino (1:1).

¹ Potrebno le za meritve nizkih vrednosti motnosti

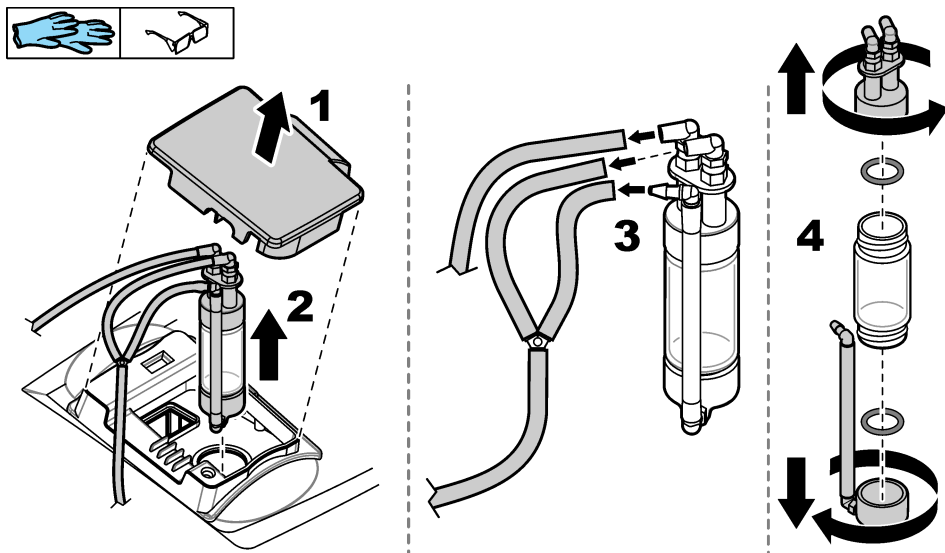
Večkrat temeljito sperite steklene dele z vodo za redčenje (ne z destilirano ali deionizirano vodo).

3. Zunanje površine steklenih delov osušite z mehko gladko krpo. Notranje površine naj ostanejo mokre.
 4. Notranje in zunanje površine plastičnih delov in cevi očistite z laboratorijskim sredstvom za čiščenje in toplo vodo.
 5. Na zunanost pretočne celice nanesite silikonsko olje, kot je opisano v nadaljevanju:
 - a. Pretočno celico držite samo za zgornji del, da omejite umazanijo in prstne odtise.
 - b. Zunanjo površino pretočne celice očistite z mehko gladko krpo, da odstranite sledi vode in prstne odtise.
 - c. Nanesite majhno kapljico silikonskega olja od vrha do dna pretočne celice.
- Napotek:** Uporabljajte samo priloženo silikonsko olje. Silikonsko olje ima enak lomni količnik kot steklo pretočne celice ter zakrije manjše praske v steklu.
- d. S krpo za oljenje nanesite olje enakomerno po površini pretočne celice. Odstranite večino olja. Prepričajte se, da je viala skoraj suha.

Napotek: Krpo za oljenje spravite v plastično vrečko, da se ne umaže.

6. Sestavite in namestite sklop pretočne celice. Sledite korakom v razdelku [Slika 3](#) v obratnem vrstnem redu.

Slika 3 Razstavljanje sklopa pretočne celice



Zamenjajte okrogla tesnila

Če sklop pretočne celice pušča, zamenjajte okroglo tesnilo v zgornjem in spodnjem pokrovčku z nadomestnimi okroglimi tesnili. Glejte [Slika 2](#) na strani 270.

Zamenjava cevi za vzorčenje

Občasno je treba zamenjati cevi za vzorčenje. Z notranjih površin cevi se onesnaženje (npr. mikrobiološka gojišča) teko odstrani.

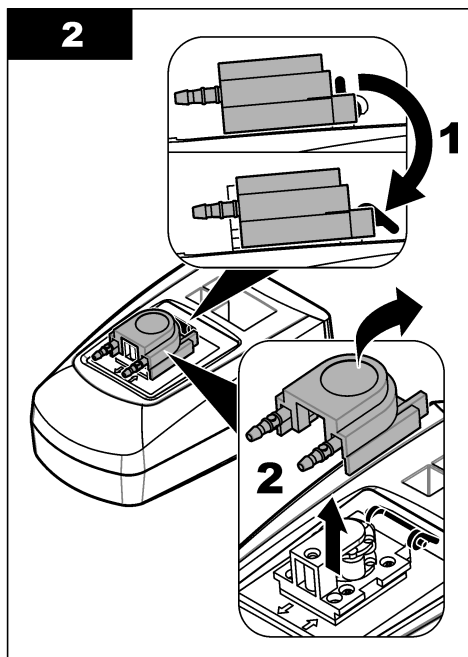
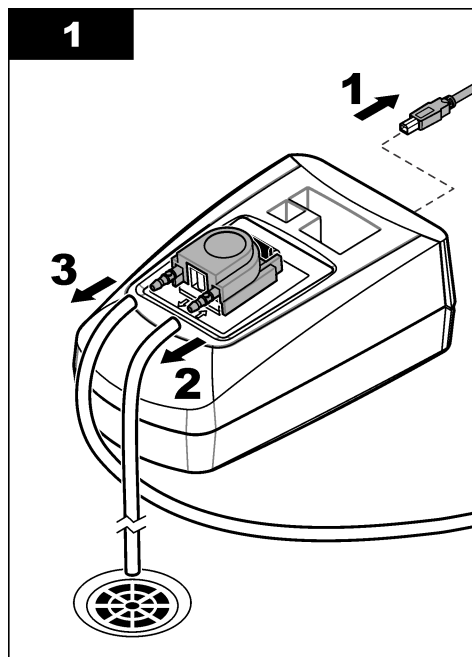
Po zamenjavi cevi sperite. Glejte [Spiranje sklopa pretočne celice in cevi](#) na strani 274.

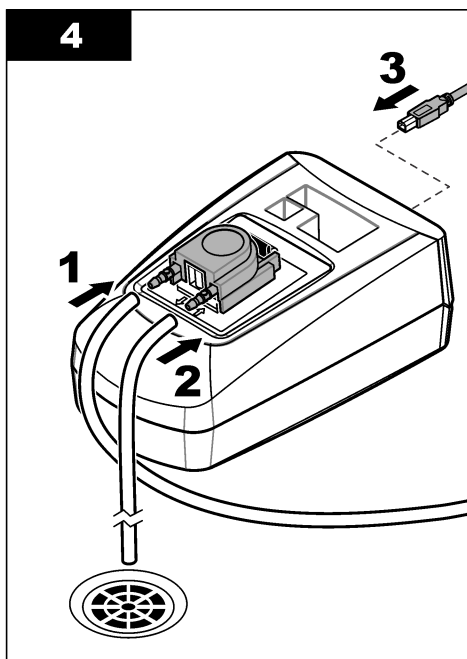
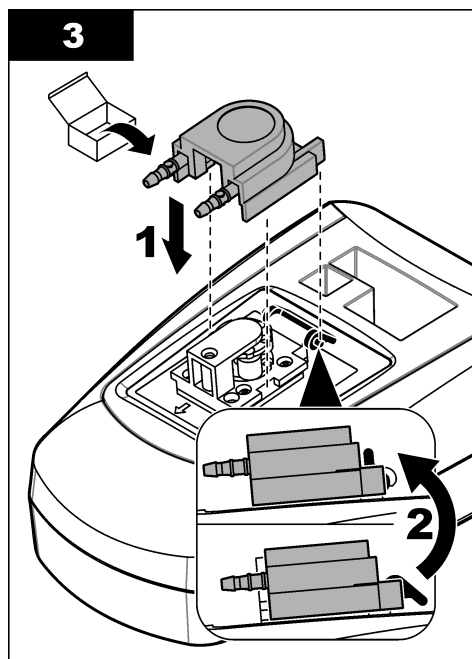
Zamenjava cevi črpalke

Če so cevi črpalke poškodovane ali obrabljene, jih zamenjajte, kot je prikazano v naslednjih ilustriranih navodilih.

Potrebujete: cevi črpalke (Lagoprene®), prednameščene s pokrovom in priključki peristaltične črpalke.

Po zamenjavi cevi sperite. Glejte [Spiranje sklopa pretočne celice in cevi](#) na strani 274.





Odpravljanje težav

Napaka	Opis	Rešitev
Modul sesalne enote ni priključen. Preverite kable.	Sesalna enota in turbidimeter nista povezani z USB-kablom.	Preglejte USB-kabel. Kabel ne sme biti daljši od 1 m (3,3 ft). USB-kabel mora biti priključen na turbidimeter in sesalno enoto.
Preverite sesalno enoto in cev.	Cevi črpalke niso pravilno nameščene.	Sprostite pokrov peristaltične črpalke in ga ponovno namestite. Oglejte si ilustrirana navodila v razdelku Zamenjava cevi črpalke na strani 277. Črpalke pustite delovati 15 sekund. Ročico potisnite navzdol in se prepričajte, da je cev pravilno nameščena okoli valjev.

Nadomestni deli in pribor

⚠ OPOZORILO



Nevarnost telesnih poškodb. Z uporabo neodobrenih delov tvegate telesne poškodbe, materialno škodo na instrumentih ali okvaro opreme. Nadomestne dele v tem razdelku je odobril proizvajalec.

Napotek: Za nekatere prodajne regije se lahko številka izdelka in artikla razlikuje. Za kontaktne informacije stopite v stik z ustreznim prodajalcem ali pa jih poiščite na spletni strani podjetja.

Nadomestni deli

Opis	Št. dela
Pretočne celice (2 ×)	4709500
Zgornji ali spodnji pokrovček, sklop pretočne celice	4744800
Pokrov in okvir pretočne celice	9650400

Nadomestni deli (nadaljevanje)

Opis	Št. dela
Krpa za oljenje	4707600
Cevi črpalke, Lagoprene, vnaprej sestavljene s pokrovom in priključki peristaltične črpalke	LZV877
Silikonsko olje	126936
Sesalna enota SIP 10 s kompletom cevi	LQV157.99.60002
Cevi iz Tygona ² , 1/8-in notranji premer, 1/4-in zunanji premer, 1/16-in debelina	11012
Komplet cevi, vključuje cevi iz Tygona, 1/4-in zunanji premer, 1,70 m (5,6 ft) in LZV877 <i>Napotek: Y-priključen ni priložen.</i>	LZV940
USB-kabel, vrsta AB, 1 m (3,3 ft)	LZQ104

Pribor

Opis	Št. dela
Krpa iz mikrovlagen	LZY945

² Na voljo naslednje dolžine: 0,3 m (1 ft)

Sadržaj

[Specifikacije](#) na stranici 280

[Opći podaci](#) na stranici 280

[Instalacija](#) na stranici 284

[Funkcioniranje](#) na stranici 287

[Održavanje](#) na stranici 289

[Rješavanje problema](#) na stranici 292

[Zamjenski dijelovi i dodaci](#) na stranici 292

Specifikacije

Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne najave.

Specifikacije	Pojedinosti
Dimenzije (Š x D x V)	Jedinica za usisavanje: 120 x 85 x 200 mm (4,7 x 3,4 x 7,9 in)
Kućište	IP30
Masa	Jedinica za usisavanje: 0,5 kg (1,1 lb)
Klasa zaštite	II
Razina zagađenja	2
Kategorija instalacije	I
Napajanje	Napajanje daje mjerač mutnoće putem USB kabela, 530 mA, 5 V
Radna temperatura	od 10 do 40°C (50 do 104 °F)
Temperatura za pohranu	–od 10 do 60°C (14 do 140 °F)
Vlažnost	80% relativne vlažnosti, bez kondenzacije
Sredstvo za ispiranje	Minimalno 120 mL za ispiranje uzorka iz cijevi
Brzina protoka	1 mL/s
Temperatura uzorka	od 2 do 70°C (35.6 do 158 °F)
Udio soli u uzorku	Maksimalno 65 g/L
Sučelje	USB
Certifikati	CE
Jamstvo	1 godina (EU: 2 godine)

Opći podaci

Ni u kojem slučaju proizvođač neće biti odgovoran za direktne, indirektne, specijalne, slučajne ili posljedične štete uzrokovane nedostacima ili propustima u ovom priručniku. Proizvođač zadržava pravo na izmjene u ovom priručniku te na opise proizvoda u bilo kojem trenutku, bez prethodne najave ili obaveze. Izmijenjena izdanja nalaze se na proizvođačevoj web stranici.

Sigurnosne informacije

OBAVIJEST

Proizvođač nije odgovoran za štetu nastalu nepravilnom primjenom ili nepravilnom upotrebom ovog proizvoda, uključujući, bez ograničenja, izravnu, slučajnu i posljedičnu štetu, te se odriče odgovornosti za takvu štetu u punom opsegu, dopuštenom prema primjenjivim zakonima. Korisnik ima isključivu odgovornost za utvrđivanje kritičnih rizika primjene i za postavljanje odgovarajućih mehanizama za zaštitu postupaka tijekom mogućeg kvara opreme.

Prije raspakiravanja, postavljanja ili korištenja opreme pročitajte cijeli ovaj korisnički priručnik. Poštujte sva upozorenja na opasnost i oprez. Nepoštivanje ove upute može dovesti do tjelesnih ozljeda operatera ili oštećenja na opremi.

Uvjerite se da zaštita koja se nalazi uz ovu opremu nije oštećena. Ne koristite i ne instalirajte ovu opremu na bilo koji način koji nije naveden u ovom priručniku.

Korištenje informacija opasnosti

▲ OPASNOST

Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.

▲ UPOZORENJE

Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.

▲ OPREZ

Označava potencijalno opasnu situaciju koja će dovesti do manjih ili umjerenih ozljeda.

OBAVIJEST

Označava situaciju koja, ako se ne izbjegne će dovesti do oštećenja instrumenta. Informacije koje je potrebno posebno istaknuti.

Oznake mjera predostrožnosti

Pročitajte sve naljepnice i oznake na instrumentu. Ako se ne poštuju, može doći do tjelesnih ozljeda ili oštećenja instrumenta. Simbol na instrumentu odgovara simbolu u priručniku uz navod o mjerama predostrožnosti.

	Ovaj simbol, ako se nalazi na instrumentu, daje korisnički priručnik kao referencu za informacije o radu i/ili zaštiti.
	Električna oprema označena ovim simbolom ne smije se odlagati u europskim domaćim ili javnim odlagalištima. Staru ili isteklu opremu vratite proizvođaču koji će je odložiti bez naknade.

Certifikati

Kanadska odredba o opremi koja uzrokuje smetnje, IECS-003, klasa A:

Izvjешća s testiranja nalaze se kod proizvođača.

Ovo digitalno pomagalo klase A udovoljava svim zahtjevima Kanadskog zakona o opremi koja uzrokuje smetnje.

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

FCC dio 15, ograničenja klase "A"

Izvjешća s testiranja nalaze se kod proizvođača. Uređaj je sukladan s dijelom 15 FCC pravila. Rad uređaja mora ispunjavati sljedeće uvjete:

1. Oprema ne smije uzrokovati štetne smetnje.
2. Oprema mora prihvatiti svaku primljenu smetnju, uključujući smetnju koja može uzrokovati neželjen rad.

Zbog promjena ili prilagodbi ovog uređaja koje nije odobrila stranka nadležna za sukladnost korisnik bi mogao izgubiti pravo korištenja opreme. Ova je oprema testirana i u sukladnosti je s ograničenjima za digitalne uređaje klase A, koja su u skladu s dijelom 15 FCC pravila. Ta ograničenja su osmišljena da bi se zajamčila razmjerna zaštita od štetnih smetnji kada se oprema koristi u poslovnom

okruženju. Ova oprema proizvodi, koristi i odašilje energiju radio frekvencije, te može prouzročiti smetnje u radio komunikaciji ako se ne instalira i koristi prema korisničkom priručniku. Koristite li ovu opremu u naseljenim područjima ona može prouzročiti smetnje, a korisnik će sam snositi odgovornost uklanjanja smetnji o vlastitom trošku. Sljedeće tehnike mogu se koristiti kao bi se smanjili problemi uzrokovani smetnjama:

1. Isključite opremu iz izvora napajanja kako biste provjerili je li ili nije uzrok smetnji.
2. Ako je oprema uključena u istu utičnicu kao i uređaj kod kojeg se javljaju smetnje, uključite opremu u drugu utičnicu.
3. Odmaknite opremu od uređaja kod kojeg se javljaju smetnje.
4. Promijenite položaj antene uređaja kod kojeg se javljaju smetnje.
5. Isprobajte kombinacije gore navedenih rješenja.

Pregled proizvoda

▲ UPOZORENJE



Opasnost od požara. Proizvod nije namijenjen korištenju sa zapaljivim tekućinama.

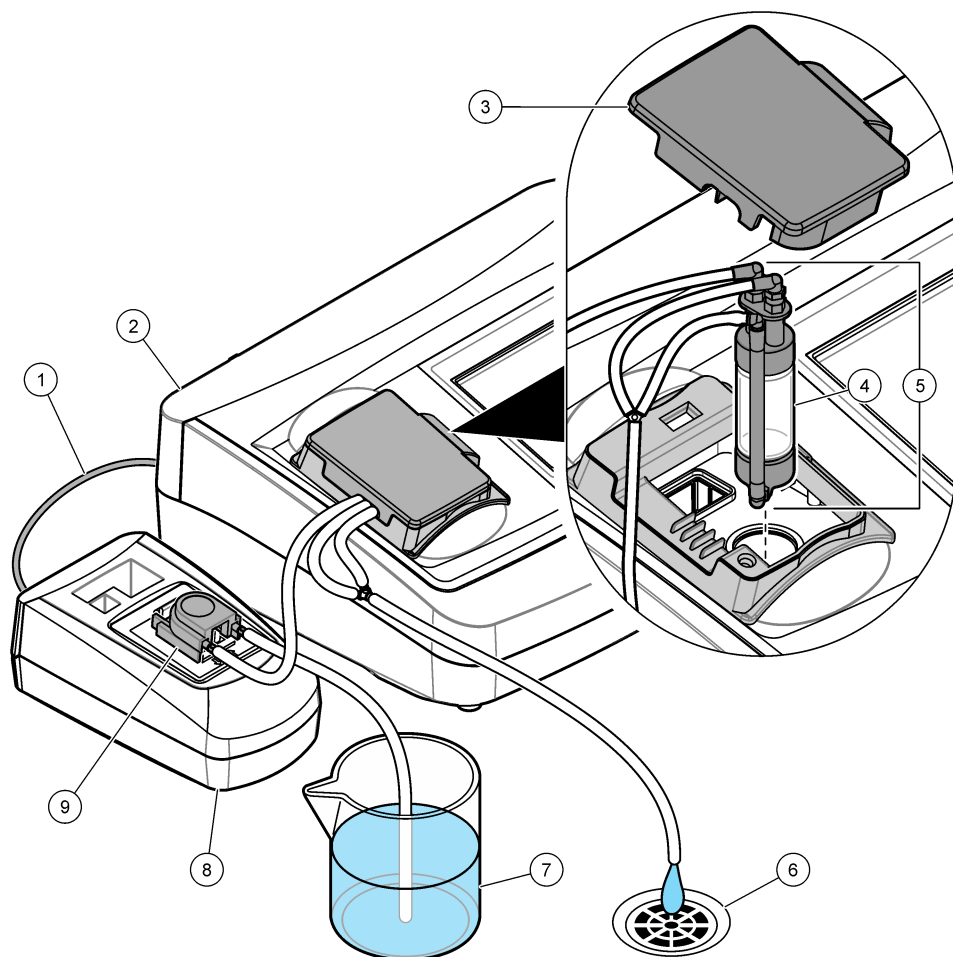
▲ OPREZ



Opasnost od izlaganja kemikalijama. Kemikalije i otpad odlažite sukladno lokalnim, regionalnim i državnim propisima.

Komplet sisaljki SIP 10 za mjerač mutnoće TL23xx koristi se za uvlačenje odabrane količine uzorka vode kroz protočnu kivetu uređaja TL23xx prije svakog mjerenja mutnoće. Pogledajte [Slika 1](#). Ako je tako odabrano, sisaljka uvlači odabranu količinu sredstva za ispiranje koje je postavio korisnik kroz protočnu kivetu nakon svakog mjerenja mutnoće.

Slika 1 Pregled proizvoda

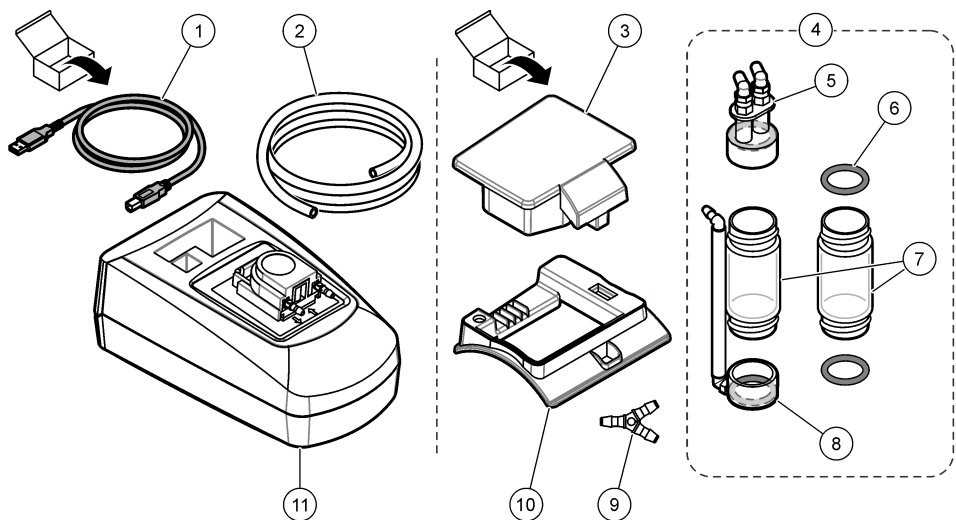


1 USB kabel	4 Protočna kiveta	7 Izvor uzorka
2 Mjerač mutnoće TL23xx	5 Sklop protočne kivete	8 Jedinica za usisavanje SIP 10
3 Poklopac protočne kivete	6 Odvod	9 Peristaltička pumpa

Komponente proizvoda

Provjerite jeste li dobili sve komponente. Pogledajte [Slika 2](#). Ako neki od ovih elemenata nedostaje ili je oštećen, odmah se obratite proizvođaču ili prodajnom predstavniku.

Slika 2 Komponente proizvoda



1 USB kabel, vrsta AB, 1 m (3,3 ft)	7 Protočne kivete (2x)
2 Cijevi Tygon®, 1/8-in. ID, 1,70 m (5,6 ft)	8 Donja kapica s O-prstenom
3 Poklopac protočne kivete	9 Y priključak za 1/8-in. ID cijevi
4 Sklop protočne kivete	10 Okvir protočne kivete
5 Gornja kapica s O-prstenom	11 Jedinica za usisavanje SIP 10
6 Zamjenski O-prsteni (2x)	

Instalacija

Čišćenje i postavljanje sklopa protočne kivete

OBAVIJEST

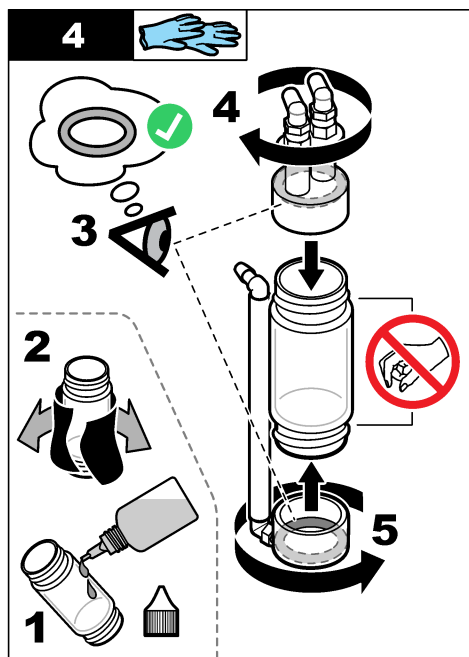
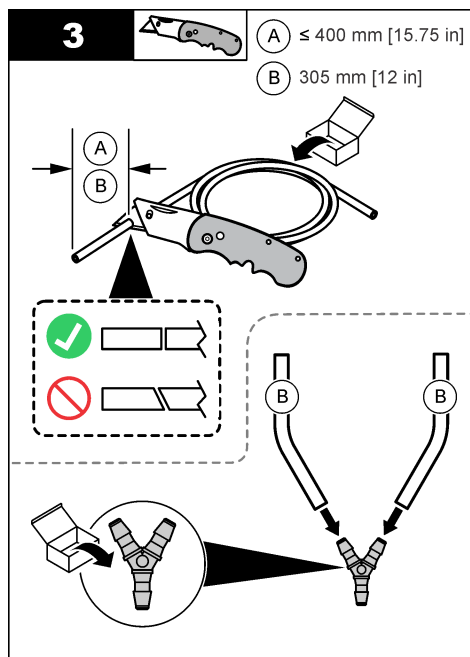
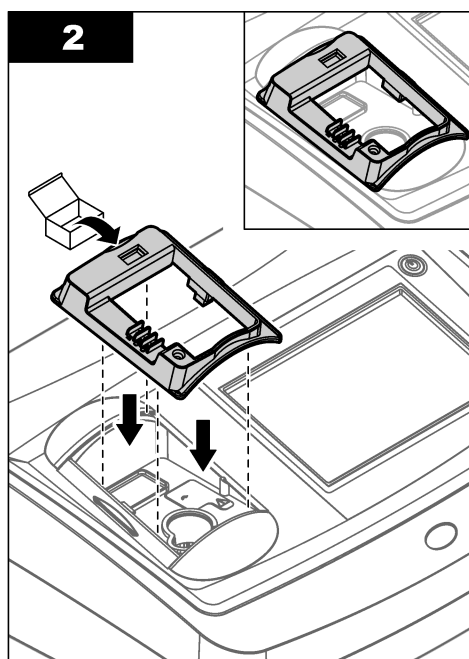
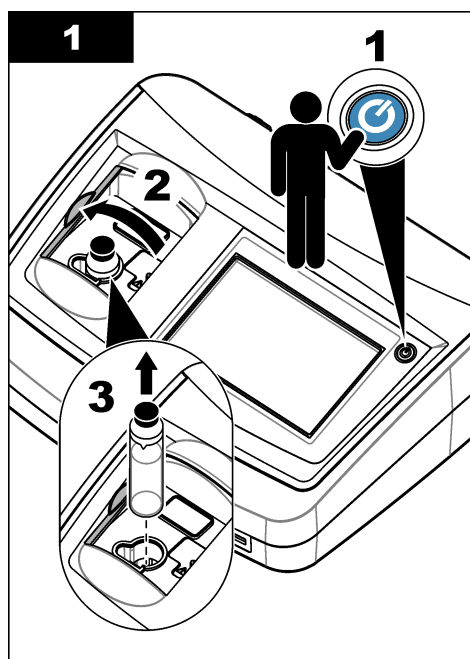
Ne dirajte i ne grebite protočnu kivetu. Kontaminacija ili ogrebotine na staklu mogu uzrokovati pogrešna mjerenja.

- Očistite sklop protočne kivete. Izvršite korake od 2do 4iz odjeljka Čišćenje sklopa protočne kivete na stranici 289.
- Postavite sklop protočne kivete kako je prikazano na ilustriranim koracima u nastavku.

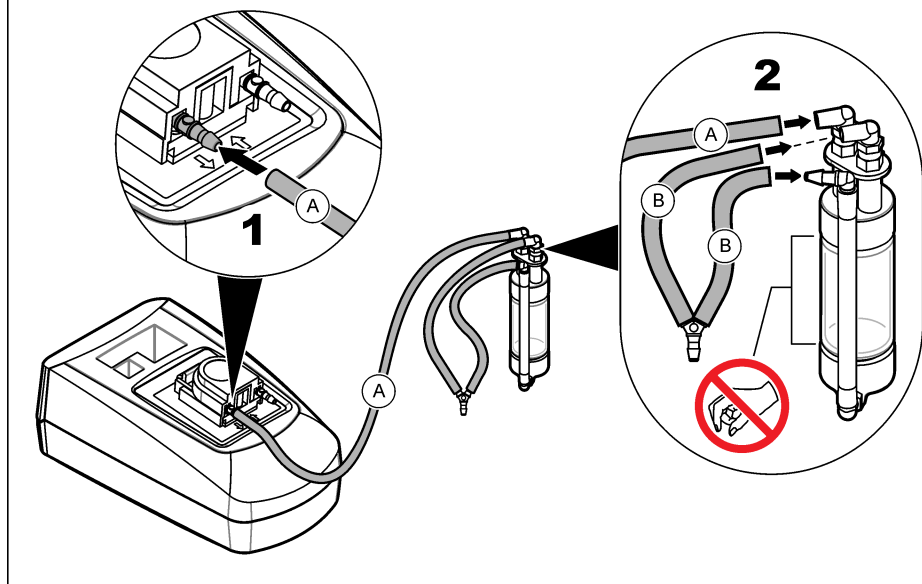
Napomena: Neka cijevi budu što je kraće moguće kako biste smanjili nastajanje zračnog "čepa" i kašnjenje protoka uzorka.

U 4. koraku ilustriranih koraka na protočnu kivetu nanosite silikonsko ulje kako je opisano u nastavku:

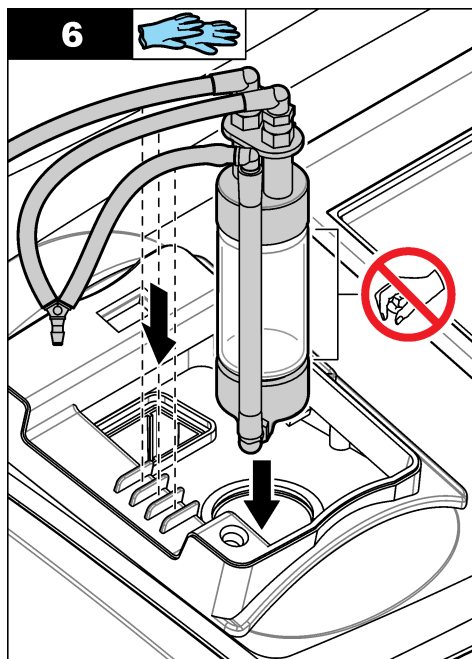
- Malu kap silikonskog ulja nanosite od vrha do dna protočne kivete.
Napomena: Koristite samo isporučeno silikonsko ulje. Silikonsko ulje ima isti indeks loma kao i staklo protočne kivete te maskira manje ogrebotine na staklu.
- Nauljenom krpom ulje ravnomjerno nanosite po površini protočne kivete. Uklonite većinu ulja. Uvjerite se da je bočica gotovo suha.
Napomena: Spremite nauljenu krpu u plastičnu vrećicu kako biste je održali čistom.



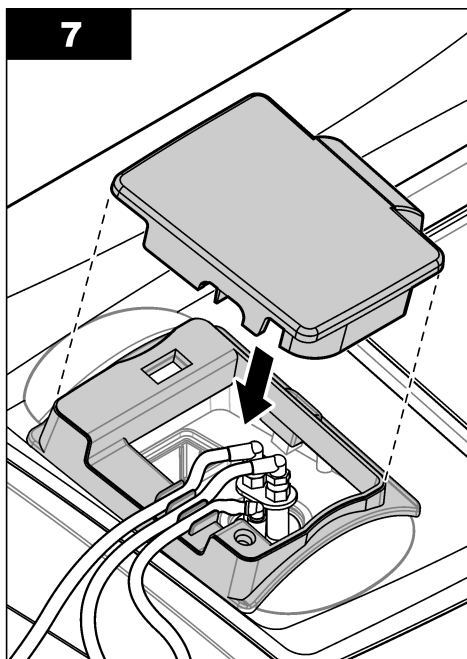
5

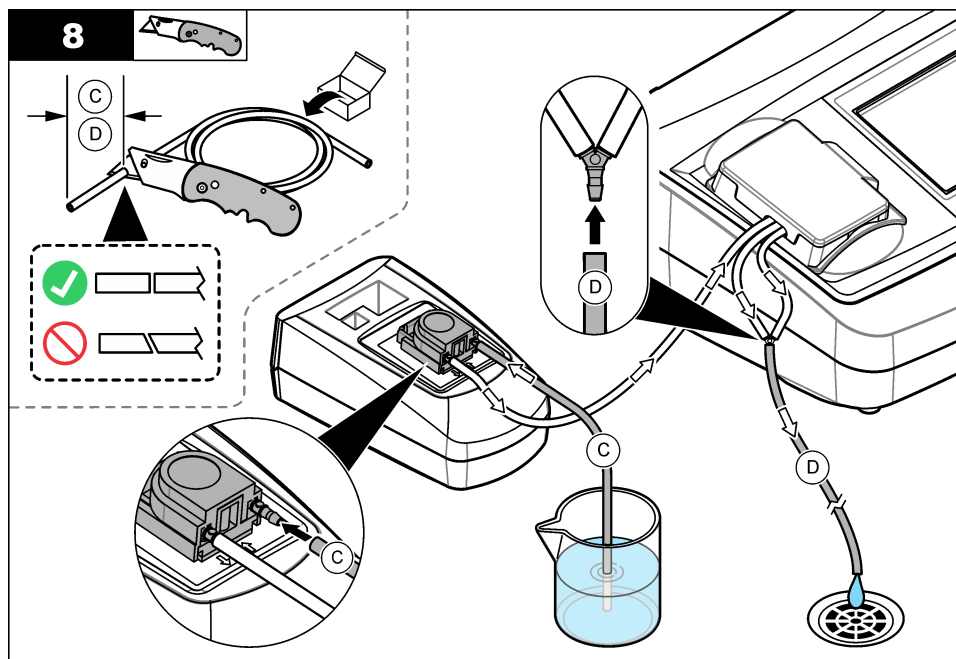


6



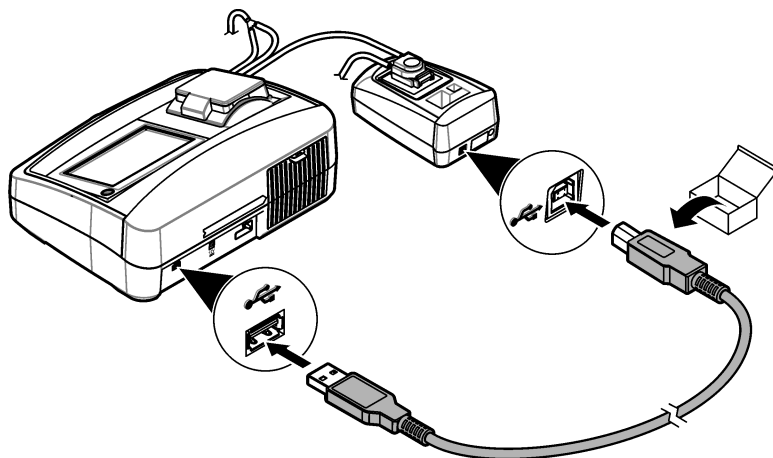
7





Priključivanje USB kabela

Priključite USB kabel. Pogledajte ilustraciju u nastavku.



Funkcioniranje

Konfiguriranje postavki

1. Priključite kabel za napajanje mjerača mutnoće u električnu utičnicu.
2. Pritisnite tipku napajanja kako biste uključili mjerač mutnoće.
3. Pritisnite **Sisaljka**.

4. Pritisnite **Uključeno** kako biste omogućili rad sisaljke.

Napomena: Kad je odabrana postavka **Uključeno**, jedinica za usisavanje obavlja ciklus uvlačenja prije svakog mjerenja i ciklus čišćenja (ako je omogućen) nakon svakog mjerenja.

5. Odaberite i konfigurirajte svaku opciju.

Opcija	Opis
Vrijeme uvlačenja	Postavlja trajanje usisavanja uzorka kroz protočnu kivetu koje obavlja jedinica za usisavanje prije svakog mjerenja. Opcije: 1 do 99 sekundi (zadano: 8 sekundi). Brzina protoka pumpe je 1 mL/s.
Vrijeme slijevanja	Postavlja trajanje slijevanja uzorka u protočnu kivetu prije mjerenja. Opcije: 1 do 999 sekundi (zadano: 5 sekundi). Opcijom Vrijeme slijevanja omogućuje se smanjenje mjehurića zraka i zamućenja u uzorku prije svakog mjerenja.
Vrijeme čišćenja	Postavlja trajanje usisavanja sredstva za ispiranje koje je postavio korisnik kroz protočnu kivetu kad se dovrši ciklus čišćenja. Opcije: Isključeno (zadano) ili 1 do 99 sekundi (zadano: 8 sekundi). Napomena: Za uklanjanje uzorka iz cijevi potrebno je barem 120 mL sredstva za ispiranje.
Početak čišćenja	Postavlja ciklus čišćenja na automatsko pokretanje nakon mjerenja ili kad korisnik pritisne gumb Čišćenje. Opcije: Automatski (zadano) ili Ručno. Napomena: Gumb Početak čišćenja omogućen je samo kad je opcija Vrijeme čišćenja postavljena na Uključeno.

6. Pritisnite **U redu**.

Za izlaz bez spremanja promjena pritisnite **Odustani**. Za vraćanje postavki na tvornički zadane postavke pritisnite **Zadano**.

Isperite sklop protočne kivete i cijevi

Prije prve upotrebe novog sklopa protočne kivete ili cijevi, isperite sklop protočne kivete i cijevi.

1. Uronite ulazne cijevi u približno 400 mL deionizirane vode.
Provjerite je li otvor cijevi na dnu spremnika.
2. Pritisnite opciju **Sisaljka**, a zatim pritisnite **Čišćenje** kako biste pokrenuli ciklus čišćenja.
3. Ponavljajte korak 2 dok kroz protočnu kivetu i cijevi ne prođe približno 360 mL deionizirane vode.
4. Pritisnite **U redu**.

Mjerenje uzorka

1. Isperite na sljedeći način:

- a. Uronite ulazne cijevi u deioniziranu vodu.
- b. Pritisnite opciju **Sisaljka**, a zatim pritisnite **Čišćenje** kako biste pokrenuli ciklus čišćenja.
- c. Pritisnite **U redu**.

2. Uronite ulazne cijevi u uzorak.

3. Pritisnite **Očitaj**. Jedinica za usisavanje dovršava ciklus uvlačenja, a zatim mjerač mutnoće mjeri uzorak.

Ako je opcija Početak čišćenja postavljena na Automatski, nakon mjerenja obavlja se ciklus čišćenja.

Ako je opcija Početak čišćenja postavljena na Ručno, gumb Očitaj mijenja se u gumb Čišćenje.

4. Pritisnite **Čišćenje** kako biste pokrenuli ciklus čišćenja ako je potrebno.

5. Ponavljajte korake 3 i 4 dok se ne dovrši mjerenje uzorka.

6. Obavite čišćenje. Pogledajte korak 1.

Priprema za skladištenje

Prije kratkotrajnog skladištenja (tri sata ili manje) isperite sklop protočne kivete i cijevi. Pogledajte [Isperite sklop protočne kivete i cijevi](#) na stranici 288. Neka sklop protočne kivete bude pun destilirane ili deionizirane vode kako biste spriječili stvaranje zračnog "čepa" ili taloženje čestica na dijelovima.

Prije dugotrajnog skladištenja izvadite i očistite sklop protočne kivete. Izvršite korake od 1 do 4 iz odjeljka [Čišćenje sklopa protočne kivete](#) na stranici 289. Neka sklop protočne kivete bude pun destilirane ili deionizirane vode kako biste spriječili stvaranje zračnog "čepa" ili taloženje čestica na dijelovima.

Održavanje

Čišćenje instrumenta

Očistite vanjski dio instrumenta vlažnom krpom i otopinom blagog sapuna, a zatim krpom po potrebi osušite instrument.

Čišćenje sklopa protočne kivete

▲ OPREZ	
	Opasnost od izlaganja kemikalijama. Poštujte laboratorijske sigurnosne propise i opremite se svom odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom s obzirom na kemikalije kojima ćete rukovati. Sigurnosne protokole potražite na trenutno važećim sigurnosno tehničkim listovima materijala (MSDS/SDS).
OBAVIJEST	
Ne dirajte i ne grebite protočnu kivetu. Kontaminacija ili ogrebotine na staklu mogu uzrokovati pogrešna mjerenja.	

Očistite sklop protočne kivete prije prve upotrebe i prema potrebi radi uklanjanja nečistoće.

Stavke koje nabavlja korisnik:



Deterdžent za čišćenje laboratorijskog stakla



Deterdžent za upotrebu u laboratoriju



Destilirana ili deionizirana voda



Meka krpa koja ne ostavlja dlačice



Silikonsko ulje



Nauljena krpa



Klorovodična kiselina 1:1¹

1. Izvadite i rastavite sklop protočne kivete. Pogledajte [Slika 3](#).

2. Staklene dijelove očistite kako slijedi:

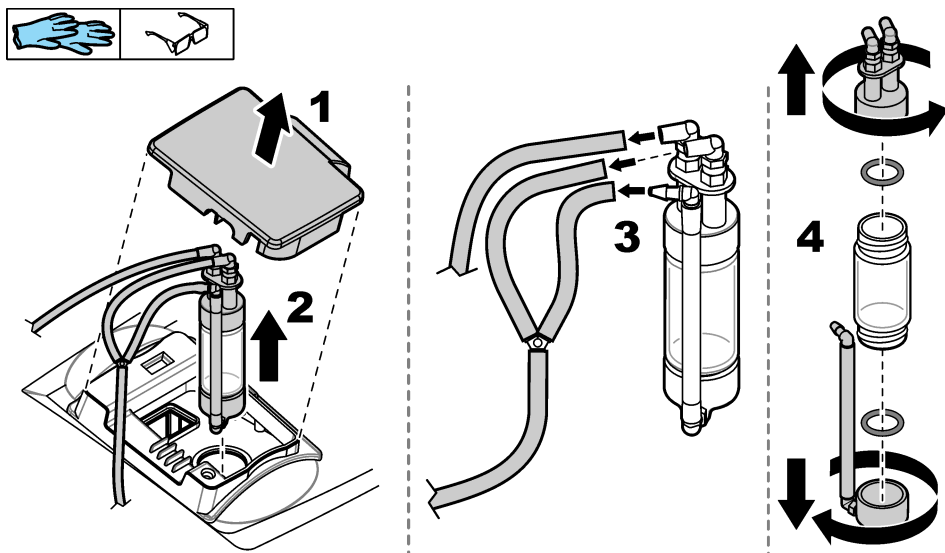
- Unutarnje i vanjske površine staklenih dijelova očistite deterdžentom za čišćenje laboratorijskog stakla.
- Staklene dijelove više puta temeljito isperite destiliranom ili deioniziranom vodom.

Napomena: Ako je potrebno, cijevi, protočne kivete i kapice u sklopu protočne kivete sterilizirajte parom.

¹ Potrebna je samo za mjerenja mutnoće malog raspona

- c. Za mjerenja uzoraka mutnoće malog raspona ili mjerenja razrjeđivanja vode očistite unutarnje i vanjske površine staklenih dijelova klorovodičnom kiselinom 1:1.
Staklene dijelove više puta temeljito isperite vodom za razrjeđivanje (ne upotrebljavajte destiliranu ili deioniziranu vodu).
3. Vanjske površine staklenih dijelova osušite mekom krpom koja ne ostavlja dlačice. Unutarnje površine ostavite mokrima.
4. Unutarnje i vanjske površine plastičnih dijelova i cijevi očistite deterdžentom za upotrebu u laboratoriju i toplom vodom.
5. Nanesite silikonsko ulje na vanjski dio protočne kivete kako je opisano u nastavku:
 - a. Protočnu kivetu držite samo za vrh kako bi se smanjio prijenos prljavštine i otisaka prstiju.
 - b. Vanjske površine protočne kivete očistite mekom krpom koja ne ostavlja dlačice radi uklanjanja mrlji od vode i otisaka prstiju.
 - c. Malu kap silikonskog ulja nanesite od vrha do dna protočne kivete.
***Napomena:** Koristite samo isporučeno silikonsko ulje. Silikonsko ulje ima isti indeks loma kao i staklo protočne kivete te maskira manje ogrebotine na staklu.*
 - d. Nauljenom krpom ulje ravnomjerno nanesite po površini protočne kivete. Uklonite većinu ulja. Uvjerite se da je bočica gotovo suha.
***Napomena:** Spremite nauljenu krpu u plastičnu vrećicu kako biste je održali čistom.*
6. Sastavite i postavite sklop protočne kivete. Obrnutim redoslijedom izvršite korake koje prikazuje [Slika 3](#).

Slika 3 Rastavljanje sklopa protočne kivete



Zamjena O-prstena

Ako iz sklopa protočne kivete curi, O-prsten na gornjoj kapici i donjoj kapici zamijenite dostavljenim zamjenskim O-prstenom. Pogledajte [Slika 2](#) na stranici 284.

Zamjena cijevi za uzorak

Povremeno zamijenite cijevi za uzorak. Nije lako očistiti onečišćenja (npr. mikrobiološki organizmi) na unutarnjim površinama cijevi.

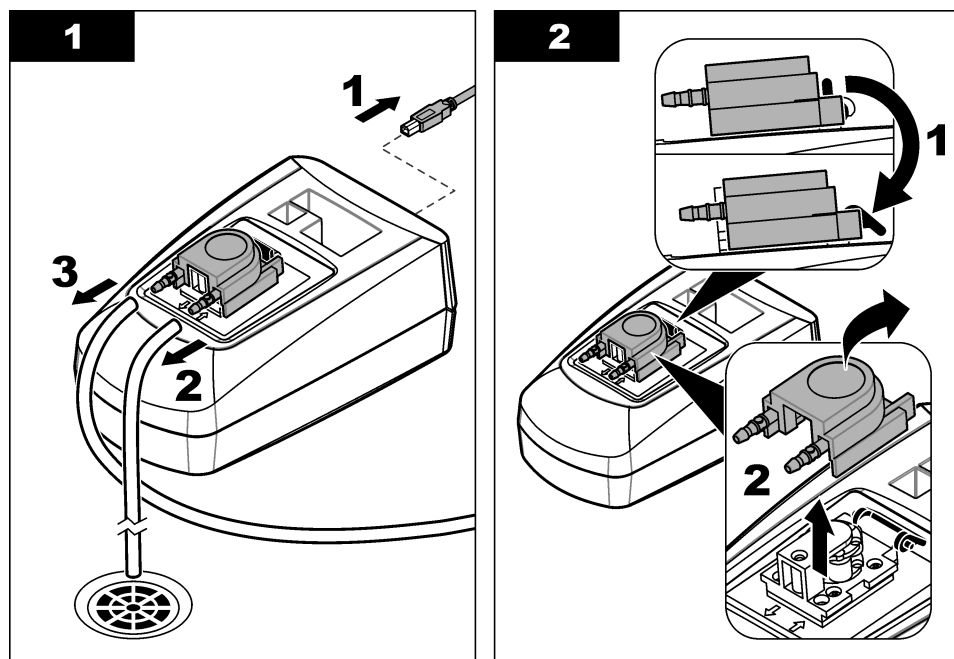
Nakon zamjene cijevi, isperite cijevi. Pogledajte [Isperite sklop protočne kivete i cijevi](#) na stranici 288.

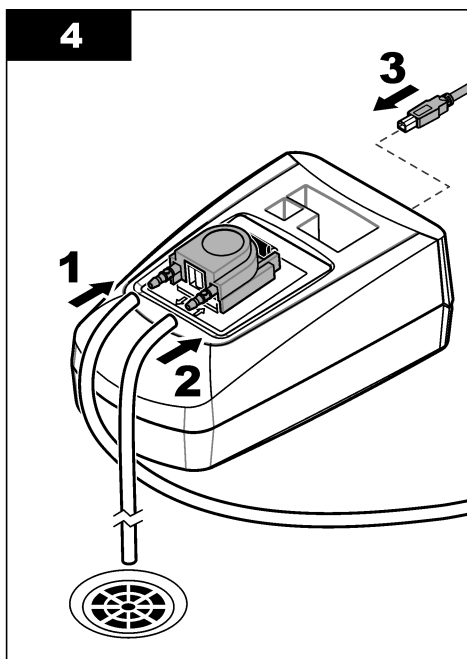
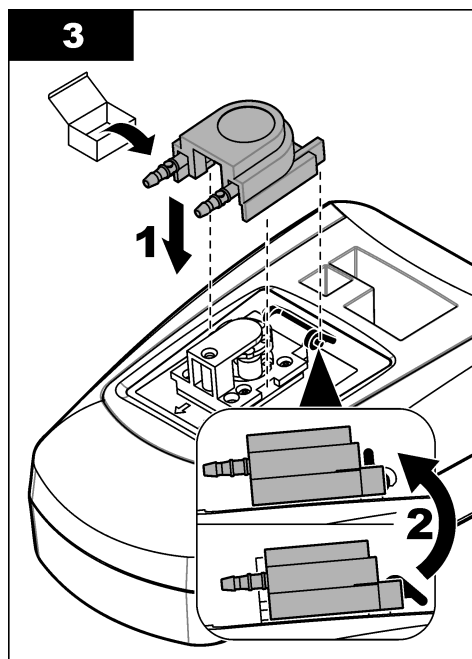
Zamjena cijevi pumpe

Kad se na cijevima pumpe vide oštećenja ili istrošenost, zamijenite cijevi pumpe kako prikazuju ilustrirani koraci u nastavku.

Potrebne stavke: Cijevi pumpe (Lagoprene®) već sklopljene s poklopcem peristaltičke pumpe i priključcima

Nakon zamjene cijevi, isperite cijevi. Pogledajte [Isperite sklop protočne kivete i cijevi](#) na stranici 288.





Rješavanje problema

Pogreška	Opis	Rješenje
Modul sisaljke nije priključen. Provjerite kabel.	Nema USB veze između sisaljke i mjerača mutnoće.	Pregledajte USB kabel. Provjerite da kabel nije duži od 1 m (3,3 ft). Provjerite je li USB kabel povezan mjeračem mutnoće i sisaljkom.
Provjerite sisaljku i cijev.	Cijevi pumpe nisu ispravno postavljene.	Olabavite poklopac peristaltičke pumpe i ponovo ga postavite. Pogledajte ilustrirane korake u odjeljku Zamjena cijevi pumpe na stranici 291. Pustite da pumpa radi 15 sekundi. Gurnite polugu prema dolje i provjerite je li cijev ispravno namještena oko valjaka.

Zamjenski dijelovi i dodaci

⚠ UPOZORENJE



Opasnost od ozljede. Korištenje neodobrenih dijelova može uzrokovati osobne ozljede, oštećenje instrumenta ili neispravno funkcioniranje opreme. Proizvođač je odobrio upotrebu rezervnih dijelova navedenih u ovom odjeljku.

Napomena: Brojevi proizvoda i artikla mogu varirati za neke regije prodaje. Obratite se odgovarajućem distributeru ili pogledajte web stranicu tvrtke za kontaktne podatke.

Zamjenski dijelovi

Opis	Broj proizvoda
Protočne kivete (2x)	4709500
Gornja ili donja kapica, sklop protočne kivete	4744800
Poklopac i okvir protočne kivete	9650400

Zamjenski dijelovi (nastavak)

Opis	Broj proizvoda
Nauljena krpa	4707600
Cijevi pumpe, Lagoprene, već sklopljene s poklopcem peristaltičke pumpe i priključcima	LZV877
Silikonsko ulje	126936
Jedinica za usisavanje SIP 10 s kompletom cijevi	LQV157.99.60002
Cijev Tygon ² , 1/8-in. ID, 1/4-in. OD, 1/16-in. Debljina	11012
Komplet cijevi uključuje cijevi Tygon, 1/4-in. OD, 1,70 m (5,6 ft) i LZV877 <i>Napomena: Y priključak nije uključen.</i>	LZV940
USB kabel, vrsta AB, 1 m (3,3 ft)	LZQ104

Dodaci

Opis	Broj proizvoda
Krpica od mikrofibre (za čišćenje bočice)	LZY945

² Prodaje se u duljinama od 0,3 m (1 stopa)

Πίνακας περιεχομένων

Προδιαγραφές	στη σελίδα 294	Συντήρηση	στη σελίδα 303
Γενικές πληροφορίες	στη σελίδα 294	Αντιμετώπιση προβλημάτων	στη σελίδα 307
Εγκατάσταση	στη σελίδα 298	Ανταλλακτικά και εξαρτήματα	στη σελίδα 307
Λειτουργία	στη σελίδα 301		

Προδιαγραφές

Οι προδιαγραφές ενδέχεται να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Διαστάσεις (Π x Β x Υ)	Μονάδα Sipper: 120 x 85 x 200 mm (4,7 x 3,4 x 7,9 in.)
Περιβλήμα	IP 30
Βάρος	Μονάδα Sipper: 0,5 kg (1,1 lb)
Κατηγορία προστασίας	II
Βαθμός ρύπανσης	2
Κατηγορία εγκατάστασης	I
Τροφοδοσία ρεύματος	Η τροφοδοσία παρέχεται από το θολόμετρο μέσω του καλωδίου USB, 530 mA, 5 V
Θερμοκρασία λειτουργίας	10°C έως 40°C (50 έως 104°F)
Θερμοκρασία αποθήκευσης	−10°C έως 60°C (14 έως 140°F)
Υγρασία	80% σχετική υγρασία, χωρίς συμπύκνωση υδρατμών
Μέσο έκπλυσης	Τουλάχιστον 120 mL για την αφαίρεση δείγματος από τη σωλήνωση
Ταχύτητα ροής	1 mL/sec
Θερμοκρασία δείγματος	2°C έως 70°C (35,6 έως 158°F)
Περιεχόμενο άλατος στο δείγμα	65 g/L το μέγιστο
Διεπαφή	USB
Πιστοποιήσεις	CE
Εγγύηση	1 έτος (ΕΥ: 2 έτη)

Γενικές πληροφορίες

Σε καμία περίπτωση ο κατασκευαστής δεν είναι υπεύθυνος για άμεσες, έμμεσες, ειδικές, τυχαίες ή παρεπόμενες ζημιές που προκύπτουν από οποιοδήποτε ελάττωμα ή παράλειψη του παρόντος εγχειριδίου. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να πραγματοποιήσει αλλαγές στο παρόν εγχειρίδιο και στα προϊόντα που περιγράφει ανά στιγμή, χωρίς ειδοποίηση ή υποχρέωση. Αναθεωρημένες εκδόσεις διατίθενται από τον ιστοχώρο του κατασκευαστή.

Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ζημιές εξαιτίας της λανθασμένης εφαρμογής ή χρήσης του παρόντος προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων, χωρίς περιορισμό, των άμεσων, συμπτωματικών και παρεπόμενων ζημιών, και αποποιείται τη ευθύνη για τέτοιες ζημιές στο μέγιστο βαθμό που επιτρέπει το εφαρμοστέο δίκαιο. Ο χρήστης είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την αναγνώριση των σημαντικών κινδύνων εφαρμογής και την εγκατάσταση των κατάλληλων μηχανισμών για την προστασία των διαδικασιών κατά τη διάρκεια μιας πιθανής δυσλειτουργίας του εξοπλισμού.

Παρακαλούμε διαβάστε ολόκληρο αυτό το εγχειρίδιο προτού αποσυσκευάσετε, εγκαταστήσετε ή λειτουργήσετε αυτόν τον εξοπλισμό. Προσέξτε όλες τις υποδείξεις κινδύνου και προσοχής. Η παράλειψη μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς του χειριστή ή σε ζημιές της συσκευής.

Διασφαλίστε ότι δεν θα προκληθεί καμία βλάβη στις διατάξεις προστασίας αυτού του εξοπλισμού. Μην χρησιμοποιείτε και μην εγκαθιστάτε τον συγκεκριμένο εξοπλισμό με κανέναν άλλον τρόπο, εκτός από αυτούς που προσδιορίζονται στο παρόν εγχειρίδιο.

Χρήση των πληροφοριών προειδοποίησης κινδύνου

▲ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποτραπεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποτραπεί, θα μπορούσε να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

▲ ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να καταλήξει σε ελαφρό ή μέτριο τραυματισμό.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει κατάσταση που, εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο όργανο. Πληροφορίες που απαιτούν ειδική έμφαση.

Ετικέτες προειδοποίησης

Διαβάστε όλες τις ετικέτες και τις πινακίδες που είναι επικολλημένες στο όργανο. Εάν δεν τηρήσετε τις οδηγίες τους, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός ή ζημιά στο όργανο. Η ύπαρξη κάποιου συμβόλου επάνω στο όργανο παραπέμπει στο εγχειρίδιο με κάποια δήλωση προειδοποίησης.



Το σύμβολο αυτό, εάν υπάρχει επάνω στο όργανο, παραπέμπει σε πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια ή/και το χειρισμό, στο εγχειρίδιο λειτουργίας.



Αν ο ηλεκτρικός εξοπλισμός φέρει το σύμβολο αυτό, δεν επιτρέπεται η απόρριψή του σε ευρωπαϊκά οικιακά και δημόσια συστήματα συλλογής απορριμμάτων. Μπορείτε να επιστρέψετε παλαιό εξοπλισμό ή εξοπλισμό του οποίου η ωφέλιμη διάρκεια ζωής έχει παρέλθει στον κατασκευαστή για απόρριψη, χωρίς χρέωση για το χρήστη.

Πιστοποίηση

Καναδικός Κανονισμός Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών, IECs-003, Κατηγορία A:

Ο κατασκευαστής διαθέτει αρχεία υποστήριξης δοκιμών.

Η παρούσα ψηφιακή συσκευή Κατηγορίας A ανταποκρίνεται σε όλες τις προδιαγραφές του Καναδικού Κανονισμού Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών (IECS).

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

FCC Κεφάλαιο 15, Κατηγορία "A" Όρια

Ο κατασκευαστής διαθέτει αρχεία υποστήριξης δοκιμών. Η συσκευή συμμορφώνεται με το Κεφ. 15 των Κανόνων της FCC. Η λειτουργία υπόκειται στις ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Ο εξοπλισμός μπορεί να μην προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές.
2. Ο εξοπλισμός πρέπει να δέχεται οποιοσδήποτε παρεμβολές λαμβάνονται, καθώς και παρεμβολές που μπορεί να προκαλέσουν ανεπιθύμητη λειτουργία.

Αλλαγές ή τροποποιήσεις αυτού του εξοπλισμού που δεν έχουν ρητά εγκριθεί από τον υπεύθυνο συμμόρφωσης, μπορεί να ακυρώσουν την αρμοδιότητα του χρήστη να λειτουργήσει τον εξοπλισμό. Ο εξοπλισμός αυτός έχει δοκιμαστεί και κρίθηκε ότι συμμορφώνεται με τους περιορισμούς περί ψηφιακών συσκευών Κατηγορίας A, σύμφωνα με το Κεφάλαιο 15 των κανόνων της FCC. Αυτά τα όρια έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία από τις επιβλαβείς παρεμβολές όταν ο εξοπλισμός λειτουργεί σε εμπορικό περιβάλλον. Αυτό ο εξοπλισμός λειτουργεί, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμπει ενέργεια ραδιοσυχνότητων και, εάν δεν εγκατασταθεί και δεν χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών, ενδέχεται να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες. Η λειτουργία του εξοπλισμού σε οικιστική περιοχή ενδεχομένως να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές, στην οποία περίπτωση ο χρήστης θα χρειαστεί να καλύψει με δικά του έξοδα την αποκατάσταση των παρεμβολών. Για τη μείωση των προβλημάτων παρεμβολών, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθες τεχνικές:

1. Αποσυνδέστε τον εξοπλισμό από την πηγή ισχύος της, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν είναι ή δεν είναι η πηγή της παρεμβολής.
2. Αν ο εξοπλισμός είναι συνδεδεμένος με την ίδια έξοδο όπως και η συσκευή που παρουσιάζει παρεμβολές, συνδέστε τον εξοπλισμό σε μια διαφορετική έξοδο.
3. Μετακινήστε τον εξοπλισμό μακριά από τη συσκευή που λαμβάνει την παρεμβολή.
4. Επανατοποθετήστε την κεραία λήψης της συσκευής που λαμβάνει την παρεμβολή.
5. Δοκιμάστε συνδυασμούς των παραπάνω.

Επισκόπηση προϊόντος

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



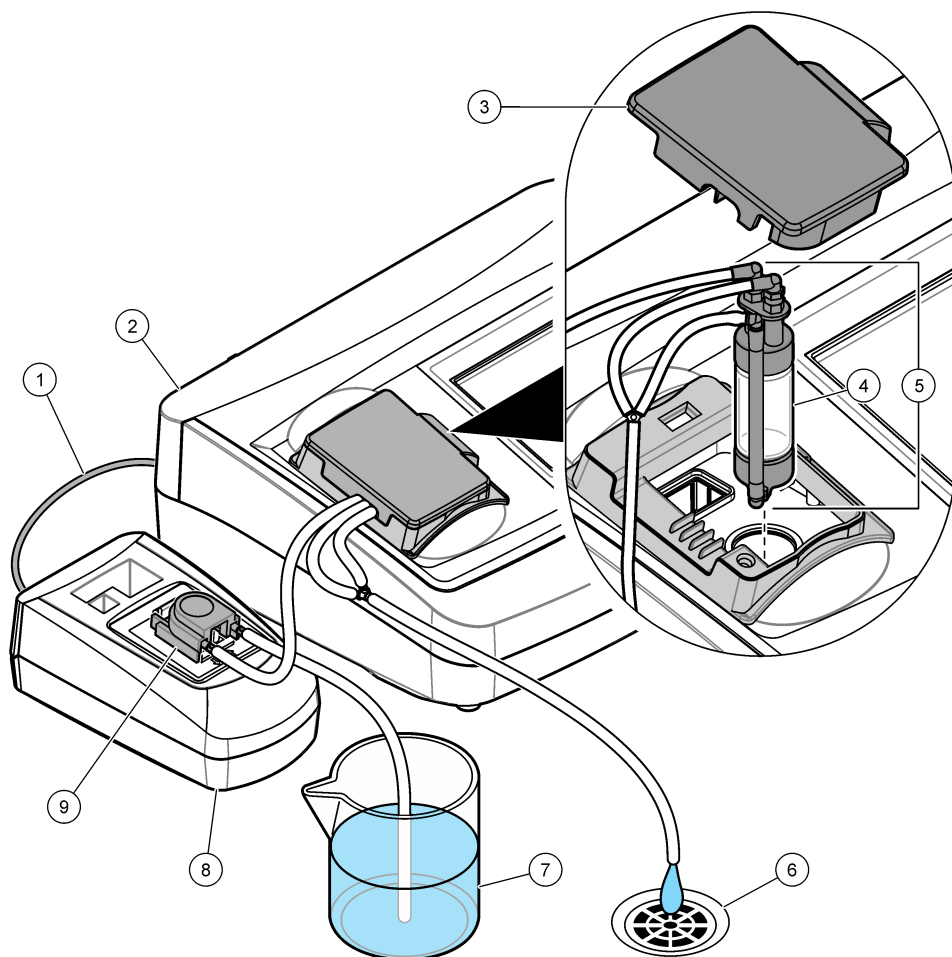
Κίνδυνος πυρκαγιάς. Το προϊόν αυτό δεν έχει σχεδιαστεί για χρήση με εύφλεκτα υγρά.

▲ ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Απορρίπτετε τα χημικά και τα απόβλητα σύμφωνα με τους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς κανονισμούς.

Το κιτ μονάδας sipper SIP 10 για το θολόμετρο TL23xx χρησιμοποιείται για την αναρρόφηση μιας επιλεγμένης ποσότητας δείγματος νερού μέσω της κυψελίδας ροής του TL23xx πριν από κάθε μέτρηση θολότητας. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 1](#). Εφόσον έχει επιλεγεί, η μονάδα sipper αναρροφά μια επιλεγμένη ποσότητα μέσου έκπλυσης παρεχόμενου από το χρήστη μέσω της κυψελίδας ροής, μετά από κάθε μέτρηση θολότητας.

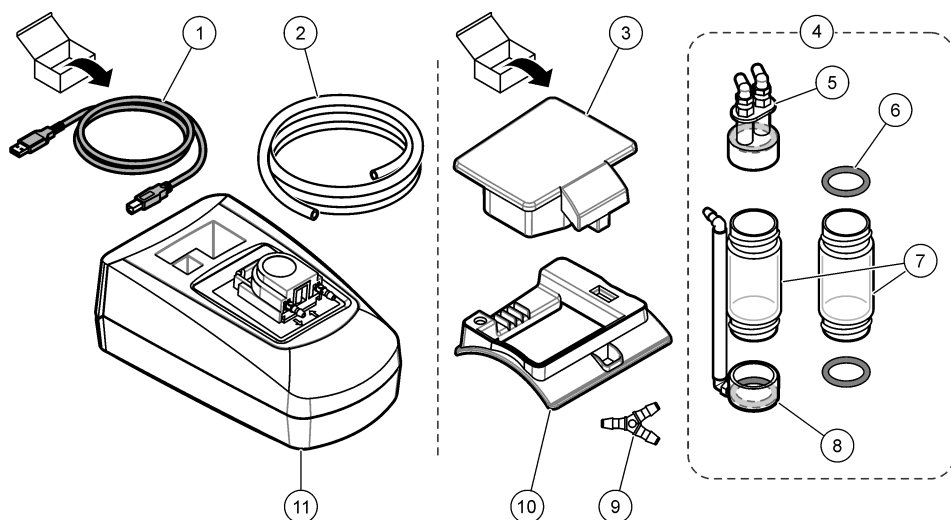


1 Καλώδιο USB	4 Κυψελίδα ροής	7 Πηγή δείγματος
2 Θολόμετρο TL23xx	5 Διάταξη κυψελίδας ροής	8 Μονάδα sipper SIP 10
3 Κάλυμμα κυψελίδας ροής	6 Αγωγός αποστράγγισης	9 Περισταλτική αντλία

Εξαρτήματα προϊόντος

Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει όλα τα εξαρτήματα. Ανατρέξτε στην ενότητα [Εικόνα 2](#). Εάν κάποιο εξάρτημα λείπει ή έχει υποστεί ζημιά, επικοινωνήστε αμέσως με τον κατασκευαστή ή με έναν αντιπρόσωπο πωλήσεων.

Εικόνα 2 Εξαρτήματα προϊόντος



1 Καλώδιο USB, τύπου AB, 1 m (3,3 ft)	7 Κυψελίδες ροής (2x)
2 Σωλήνωση Tygon®, 1/8-in. ID, 1,70 m (5,6 ft)	8 Κάτω πώμα με στεγανοποιητικό δακτύλιο
3 Κάλυμμα κυψελίδας ροής	9 Σύνδεσμος Y για 1/8-in. Σωλήνωση ID
4 Διάταξη κυψελίδας ροής	10 Πλαίσιο κυψελίδας ροής
5 Επάνω πώμα με στεγανοποιητικό δακτύλιο	11 Μονάδα sipper SIP 10
6 Ανταλλακτικοί στεγανοποιητικοί δακτύλιοι (2x)	

Εγκατάσταση

Καθαρίστε και τοποθετήστε τη διάταξη κυψελίδας ροής

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην αγγίζετε και μην δημιουργείτε χαραγές στην κυψελίδα ροής. Τυχόν επιμόλυνση ή χαραγές στο γυαλί μπορεί να προκαλέσουν σφάλματα μέτρησης.

- Καθαρίστε τη διάταξη κυψελίδας ροής. Εκτελέστε τα βήματα 2 έως 4 από την ενότητα [Καθαρίστε τη διάταξη κυψελίδας ροής](#) στη σελίδα 303.
- Τοποθετήστε τη διάταξη κυψελίδας ροής όπως φαίνεται στα παρακάτω εικονογραφημένα βήματα.

Σημείωση: Διατηρήστε τη σωλήνωση όσο το δυνατόν βραχύτερη για να ελαχιστοποιηθεί η παγίδευση αέρα και η χρονική υστέρηση της ροής δείγματος.

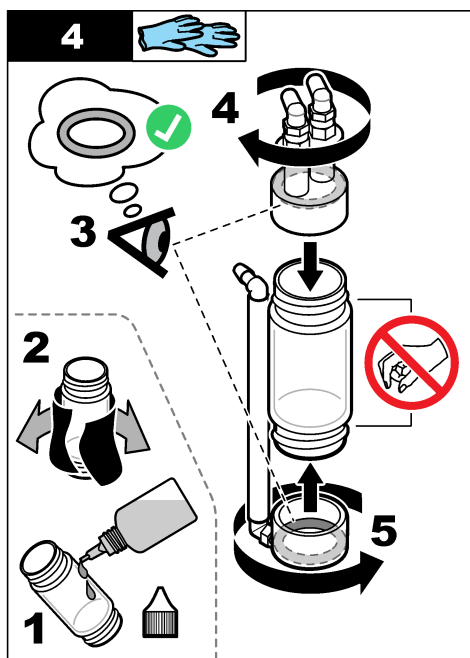
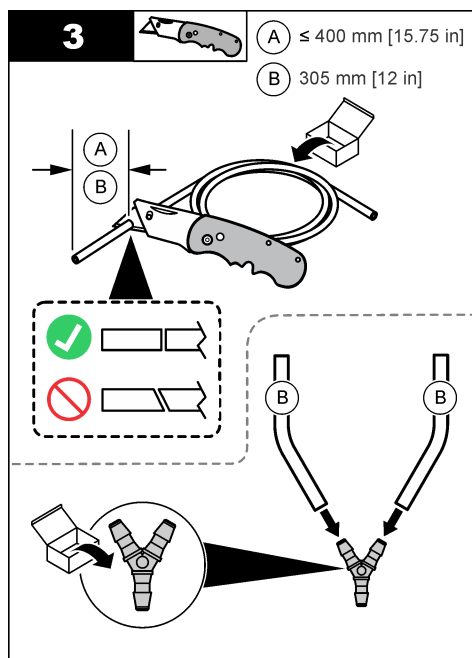
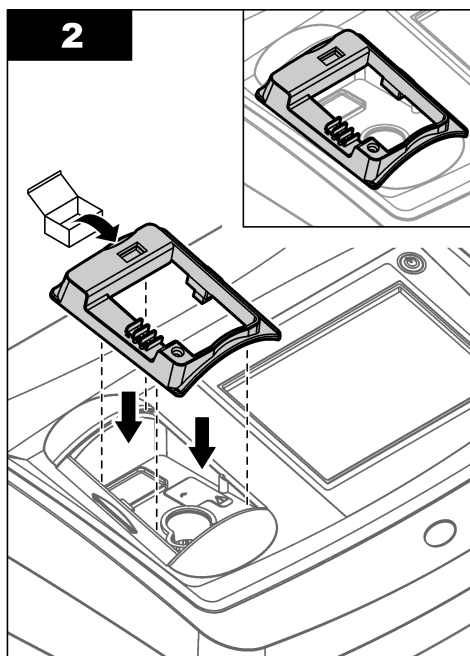
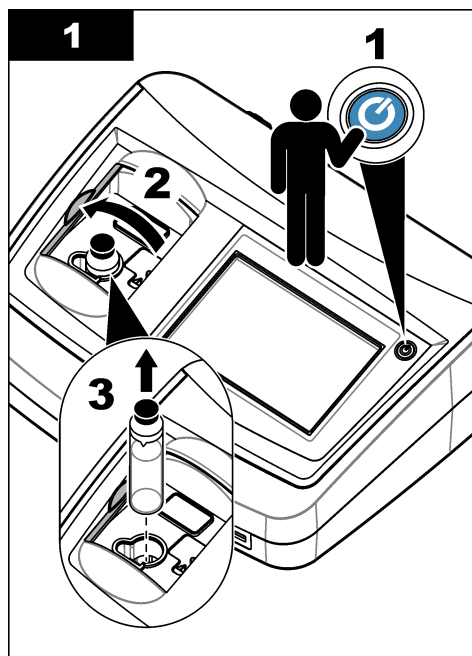
Στο βήμα 4 των εικονογραφημένων βημάτων, εφαρμόστε λάδι σιλικόνης στην κυψελίδα ροής ως εξής:

- Εφαρμόστε μια μικρή σταγόνα λαδιού σιλικόνης από το επάνω προς το κάτω μέρος της κυψελίδας ροής.

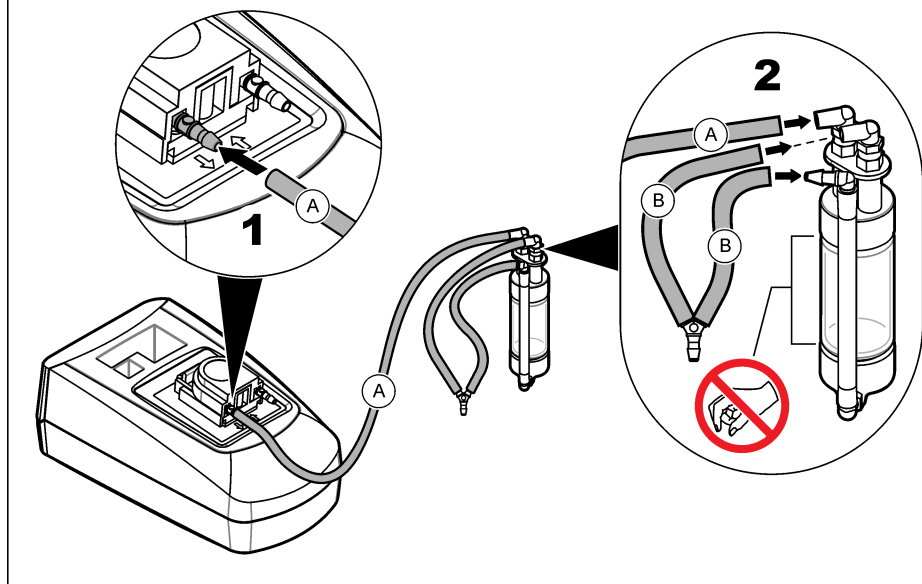
Σημείωση: Σημείωση: Να χρησιμοποιείτε μόνο το παρεχόμενο λάδι σιλικόνης. Το λάδι σιλικόνης έχει τον ίδιο δείκτη διάθλασης με το γυαλί της κυψελίδας ροής και αποκρύπτει τις μικρές σημασίες χαραγές στο γυαλί.

- b. Χρησιμοποιήστε το παρεχόμενο πανί λίπανσης για να απλώσετε ομοιόμορφα το λάδι στην επιφάνεια της κυψελίδας ροής. Αφαιρέστε το μεγαλύτερο μέρος του λαδιού. Βεβαιωθείτε ότι το φιαλίδιο έχει σχεδόν στεγνώσει.

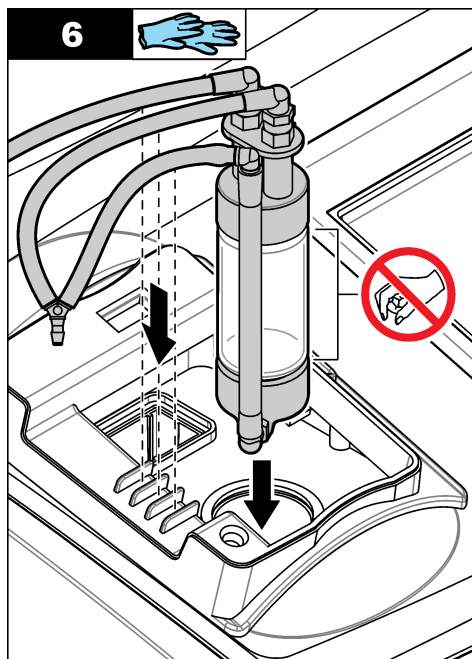
Σημείωση: Τοποθετήστε το πανί λίπανσης σε μια πλαστική σακούλα φύλαξης για να διατηρηθεί καθαρό.



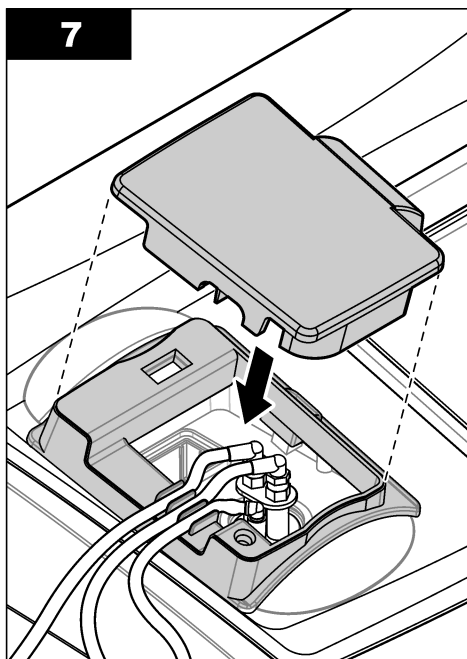
5

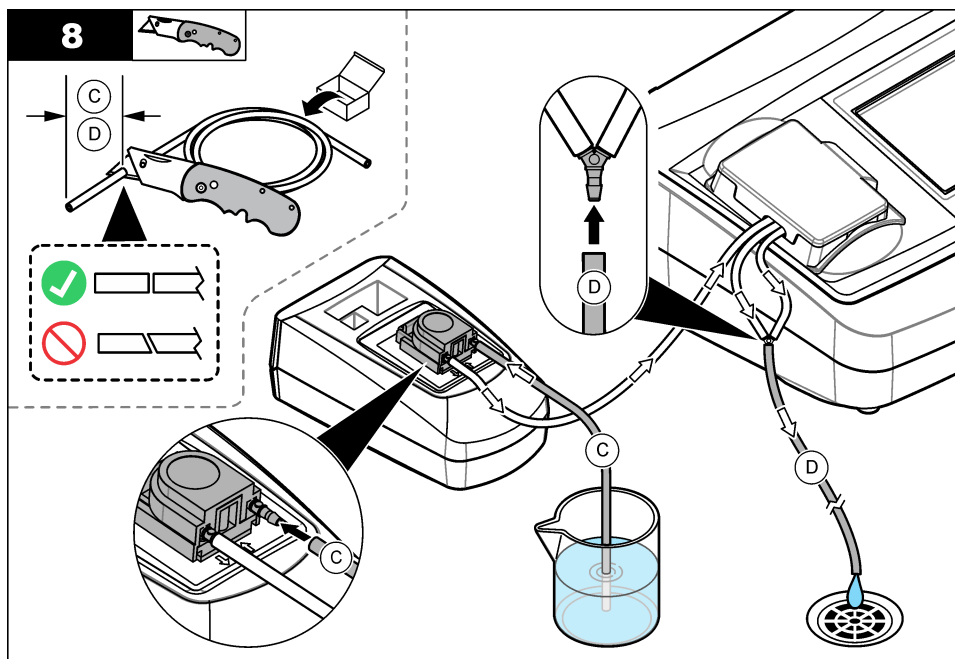


6



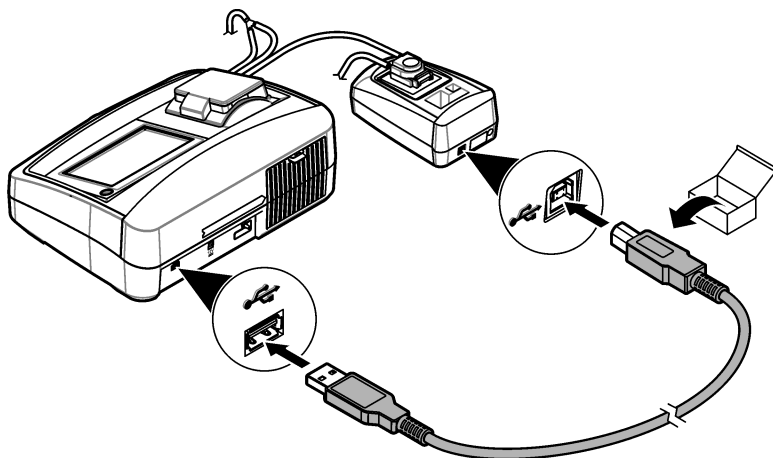
7





Σύνδεση του καλωδίου USB

Σύνδεση του καλωδίου USB. Ανατρέξτε στην εικόνα που ακολουθεί.



Λειτουργία

Διαμόρφωση των ρυθμίσεων

1. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας του θολόμετρου σε μια ηλεκτρική πρίζα.
2. Πατήστε το κουμπί ενεργοποίησης/απενεργοποίησης για να ενεργοποιήσετε το θολόμετρο.
3. Πατήστε **Sipper**.

4. Επιλέξτε **On** για ενεργοποίηση της λειτουργίας της μονάδας sipper.

Σημείωση: Όταν είναι επιλεγμένο το **On**, η μονάδα sipper ολοκληρώνει έναν κύκλο αναρρόφησης πριν από κάθε μέτρηση και έναν κύκλο έκπλυσης (αν είναι ενεργοποιημένος) μετά από κάθε μέτρηση.

5. Επιλέξτε και διαμορφώστε κάθε επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
Χρ. λειτ. sipper	Ορίζει τη χρονική περίοδο κατά την οποία η μονάδα sipper αναρροφά το δείγμα μέσω της κυψελίδας ροής πριν από κάθε μέτρηση. Επιλογές: 1 έως 99 δευτερόλεπτα (προεπιλογή: 8 δευτερόλεπτα). Η ταχύτητα ροής της αντλίας είναι 1 mL/sec.
Χρόν. καθίζησης	Ορίζει τη χρονική περίοδο κατά την οποία το δείγμα καθιζάνει στην κυψελίδα ροής προτού μετρηθεί. Επιλογές: 1 έως 999 δευτερόλεπτα (προεπιλογή: 5 δευτερόλεπτα). Χρησιμοποιήστε τη ρύθμιση του χρόνου καθίζησης για να επιτρέψετε τη μείωση των φυσαλίδων αέρα και της θολότητας στο δείγμα πριν από κάθε μέτρηση.
Χρόν. έκπλυσης	Ορίζει τη χρονική περίοδο κατά την οποία η μονάδα sipper αναρροφά ένα μέσο έκπλυσης που παρέχεται από τη χρήση μέσω της κυψελίδας ροής, όταν εκτελείται ένας κύκλος έκπλυσης. Επιλογές: Off (προεπιλογή) ή 1 έως 99 δευτερόλεπτα (προεπιλογή: 8 δευτερόλεπτα). Σημείωση: Απαιτούνται τουλάχιστον 120 mL μέσου έκπλυσης για την απομάκρυνση του δείγματος από τη σωλήνωση.
Έναρξη έκπλυσ.	Ρυθμίζει τον κύκλο έκπλυσης έτσι ώστε να ξεκινά αυτόματα μετά από μια μέτρηση ή όταν ο χρήστης πατήσει την επιλογή Έκπλυση. Επιλογές: Αυτόματα ή Χειροκίνητα. Σημείωση: Το κουμπί Έναρξη έκπλυσ. είναι ενεργοποιημένο μόνο όταν ο Χρόν. έκπλυσης έχει ρυθμιστεί σε on.

6. Πατήστε **OK**.

Για έξοδο χωρίς αποθήκευση των αλλαγών, πατήστε **Ακύρωση**. Για να αλλάξετε τις ρυθμίσεις στις εργοστασιακά προεπιλεγμένες ρυθμίσεις, πατήστε **Προεπιλ.**

Ξεπλύνετε τη διάταξη κυψελίδας ροής και τη σωλήνωση

Πριν από την αρχική χρήση μιας νέας διάταξης κυψελίδας ροής ή σωλήνωσης, ξεπλύνετε τη διάταξη κυψελίδας ροής και τη σωλήνωση.

- Τοποθετήστε τη σωλήνωση εισόδου σε περίπου 400 mL αποιονισμένου νερού. Βεβαιωθείτε ότι το άνοιγμα του σωλήνα βρίσκεται στο κάτω μέρος του δοχείου.
- Πατήστε **Sipper** και στη συνέχεια πατήστε **Έκπλυση** για να ξεκινήσετε έναν κύκλο έκπλυσης.
- Επαναλάβετε το βήμα 2 μέχρις ότου αναρροφηθούν περίπου 360 mL αποιονισμένου νερού από τη διάταξη κυψελίδας ροής και τη σωλήνωση.
- Πατήστε **OK**.

Μέτρηση δείγματος

- Εκτελέστε έκπλυση ως εξής:
 - Τοποθετήστε τη σωλήνωση εισόδου σε αποιονισμένο νερό.
 - Πατήστε **Sipper** και στη συνέχεια πατήστε **Έκπλυση** για να ξεκινήσετε έναν κύκλο έκπλυσης.
 - Πατήστε **OK**.
- Τοποθετήστε τη σωλήνωση εισόδου στο δείγμα.
- Πατήστε **Μέτρηση**. Η μονάδα sipper ολοκληρώνει έναν κύκλο αναρρόφησης και στη συνέχεια το θολόμετρο μετρά το δείγμα.
Αν η Έναρξη έκπλυσ. έχει ρυθμιστεί σε Αυτόματα, ολοκληρώνεται ένας κύκλος έκπλυσης μετά τη μέτρηση.
Αν η Έναρξη έκπλυσ. έχει ρυθμιστεί σε Χειροκίνητα, το κουμπί Μέτρηση αλλάζει σε κουμπί Έκπλυση.
- Πατήστε **Έκπλυση** για να ξεκινήσετε έναν κύκλο έκπλυσης, αν εφαρμόζεται.

5. Εκτελέστε ξανά τα βήματα 3 και 4 μέχρις ότου ολοκληρωθούν οι μετρήσεις δείγματος.

6. Εκτελέστε μια έκπλυση. Ανατρέξτε στο βήμα 1.

Προετοιμασία για φύλαξη

Πριν από βραχυπρόθεσμη φύλαξη (τρεις ώρες ή λιγότερο), ξεπλύνετε τη διάταξη κυψελίδας ροής και τη σωλήνωση. Ανατρέξτε στην [Ξεπλύνετε τη διάταξη κυψελίδας ροής και τη σωλήνωση](#) στη σελίδα 302. Διατηρείτε τη διάταξη κυψελίδας ροής γεμάτη με απεσταγμένο ή απιονισμένο νερό, για την αποτροπή παγίδευσης αέρα και τη συσσώρευση σωματιδίων στα μέρη.

Πριν από μακροπρόθεσμη φύλαξη, αφαιρέστε και καθαρίστε τη διάταξη κυψελίδας ροής. Εκτελέστε τα βήματα 1 έως 4 από την ενότητα [Καθαρίστε τη διάταξη κυψελίδας ροής](#) στη σελίδα 303. Διατηρείτε τη διάταξη κυψελίδας ροής γεμάτη με απεσταγμένο ή απιονισμένο νερό, για την αποτροπή παγίδευσης αέρα και τη συσσώρευση σωματιδίων στα μέρη.

Συντήρηση

Καθαρισμός του οργάνου

Καθαρίστε το εξωτερικό μέρος της συσκευής με ένα υγρό πανί και ήπιο διάλυμα σαπουνιού και, στη συνέχεια, σκουπίστε τη συσκευή για να την στεγνώσετε, όπως είναι απαραίτητο.

Καθαρίστε τη διάταξη κυψελίδας ροής

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ	
	Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Τηρείτε τις εργαστηριακές διαδικασίες ασφάλειας και φοράτε όλα τα μέσα ατομικής προστασίας που είναι κατάλληλα για τα χημικά που χειρίζεστε. Ανατρέξτε στα υπάρχοντα φύλλα δεδομένων ασφάλειας υλικού (MSDS/SDS) για τα πρωτόκολλα ασφάλειας.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ
Μην αγγίζετε και μην δημιουργείτε χαραγές στην κυψελίδα ροής. Τυχόν επιμόλυνση ή χαραγές στο γυαλί μπορεί να προκαλέσουν σφάλματα μέτρησης.

Καθαρίστε τη διάταξη κυψελίδας ροής πριν από την αρχική χρήση και όπως κρίνεται απαραίτητο για την απομάκρυνση μόλυνσης.

Είδη παρεχόμενα από τον χρήστη:



Απορρυπαντικό εργαστηριακών γυαλιών



Απορρυπαντικό εργαστηρίου



Απεσταγμένο ή απιονισμένο νερό



Μαλακό πανί που δεν αφήνει χνούδι



Λάδι σιλικόνης



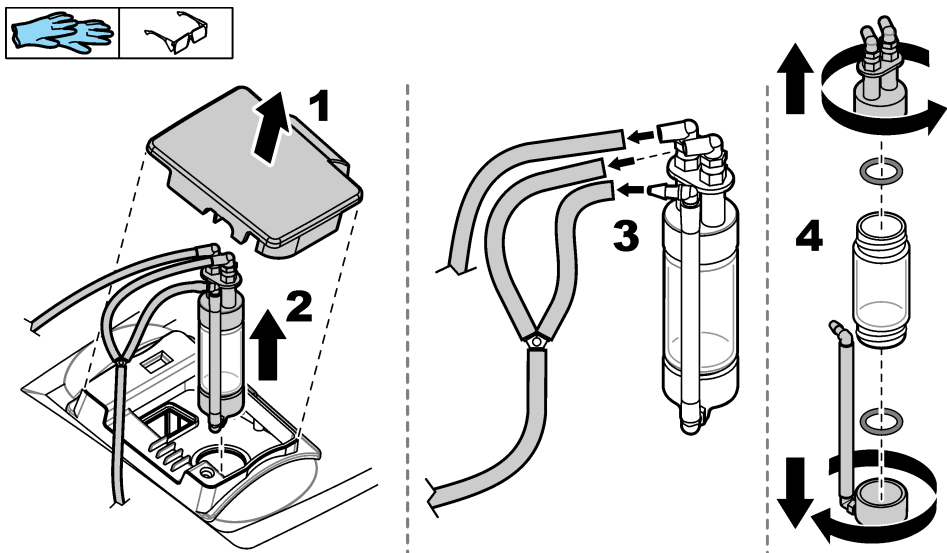
Πανί λίπανσης



1:1 υδροχλωρικό οξύ¹

¹ Απαραίτητο μόνο για μετρήσεις θολότητας χαμηλού εύρους

1. Αφαιρέστε και αποσυναρμολογήστε τη διάταξη κυψελίδας ροής. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 3](#).
2. Καθαρίστε τα γυάλινα μέρη ως εξής:
 - a. Καθαρίστε τις εσωτερικές και τις εξωτερικές επιφάνειες των γυάλινων μερών με ένα απορρυπαντικό εργαστηριακών γυαλιών.
 - b. Εκπλύνετε πλήρως πολλές φορές τα γυάλινα μέρη με απεσταγμένο ή απιονισμένο νερό.
Σημείωση: Αποστειρώστε με ατμό τη σωλήνωση, τις κυψελίδες ροής και τα πώματα στη διάταξη κυψελίδας ροής εάν είναι απαραίτητο.
 - c. Για μετρήσεις δειγμάτων θολότητας ή νερού αραίωσης χαμηλού εύρους, καθαρίστε τις εσωτερικές και τις εξωτερικές επιφάνειες των γυάλινων μερών με 1:1 υδροχλωρικό οξύ. Εκπλύνετε πλήρως πολλές φορές τα γυάλινα μέρη με νερό αραίωσης (όχι απεσταγμένο ή απιονισμένο νερό).
3. Στεγνώστε τις εξωτερικές επιφάνειες των γυάλινων μερών με ένα μαλακό πανί που δεν αφήνει χνούδι. Διατηρήστε τις εσωτερικές επιφάνειες υγρές.
4. Καθαρίστε τις εσωτερικές και τις εξωτερικές επιφάνειες των πλαστικών μερών και της σωλήνωσης με απορρυπαντικό εργαστηρίου και χλιαρό νερό.
5. Εφαρμόστε λάδι σιλικόνης στο εξωτερικό της κυψελίδας ροής ως εξής:
 - a. Κρατήστε την κυψελίδα ροής από το επάνω μέρος μόνο για να ελαχιστοποιηθούν οι ρύποι και τα δακτυλικά αποτυπώματα.
 - b. Καθαρίστε την εξωτερική επιφάνεια της κυψελίδας ροής με ένα μαλακό πανί που δεν αφήνει χνούδι για να αφαιρέσετε τις κηλίδες νερού και τα δακτυλικά αποτυπώματα.
 - c. Εφαρμόστε μια μικρή σταγόνα λαδιού σιλικόνης από το επάνω προς το κάτω μέρος της κυψελίδας ροής.
Σημείωση: *Σημείωση: Να χρησιμοποιείτε μόνο το παρεχόμενο λάδι σιλικόνης. Το λάδι σιλικόνης έχει τον ίδιο δείκτη διάθλασης με το γυαλί της κυψελίδας ροής και αποκρύπτει τις μικρές σημασίας χαραγές στο γυαλί.*
 - d. Χρησιμοποιήστε το παρεχόμενο πανί λίπανσης για να απλώσετε ομοιόμορφα το λάδι στην επιφάνεια της κυψελίδας ροής. Αφαιρέστε το μεγαλύτερο μέρος του λαδιού. Βεβαιωθείτε ότι το φιαλίδιο έχει σχεδόν στεγνώσει.
Σημείωση: *Τοποθετήστε το πανί λίπανσης σε μια πλαστική σακούλα φύλαξης για να διατηρηθεί καθαρό.*
6. Συναρμολογήστε και τοποθετήστε τη διάταξη κυψελίδας ροής. Εκτελέστε τα βήματα στην [Εικόνα 3](#) προς την αντίθετη κατεύθυνση.



Αντικαταστήστε τους στεγανοποιητικούς δακτυλίους

Εάν η διάταξη κυψελίδας ροής παρουσιάζει διαρροή, αντικαταστήστε τον στεγανοποιητικό δακτύλιο στο επάνω και το κάτω πώμα με τους παρεχόμενους ανταλλακτικούς στεγανοποιητικούς δακτυλίους. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 2](#) στη σελίδα 298.

Αντικαταστήστε τη σωλήνωση δείγματος

Ανά διαστήματα, αντικαταστήστε τη σωλήνωση δείγματος. Δεν είναι εύκολη η αφαίρεση μολύνσεων (π.χ., ανάπτυξη μικροβίων) από την εσωτερική επιφάνεια της σωλήνωσης.

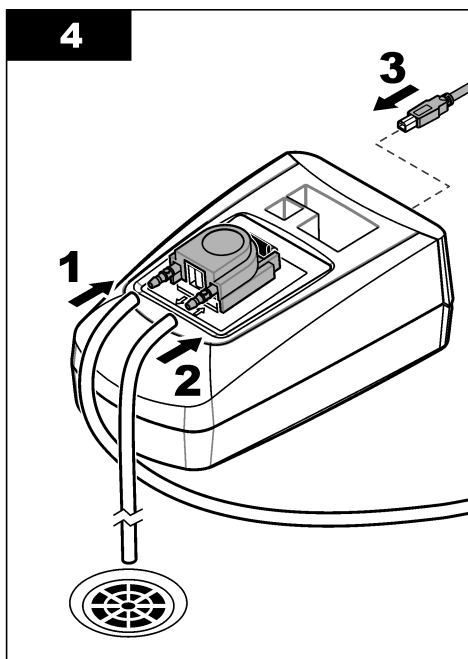
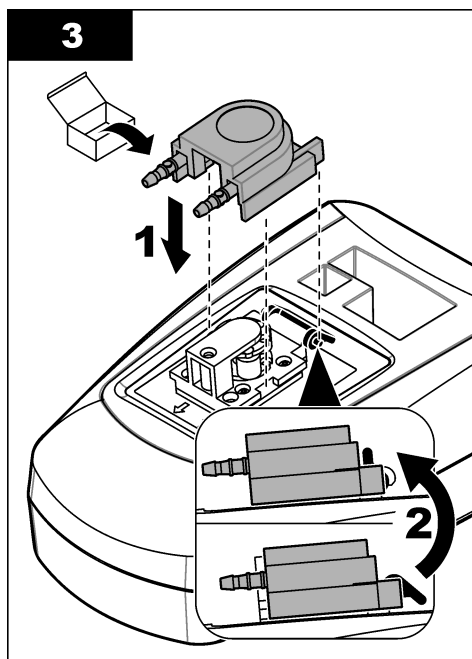
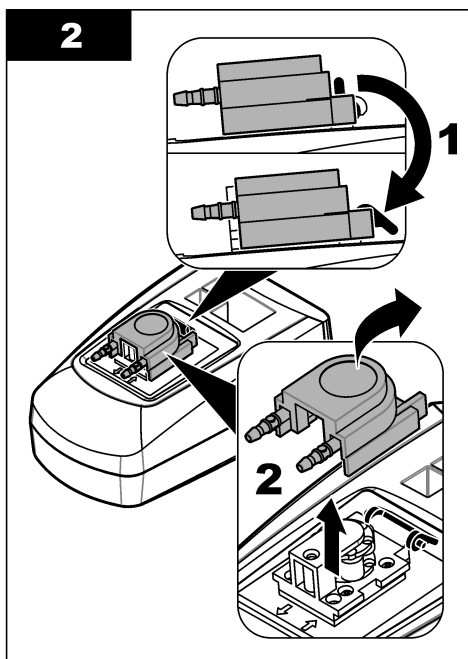
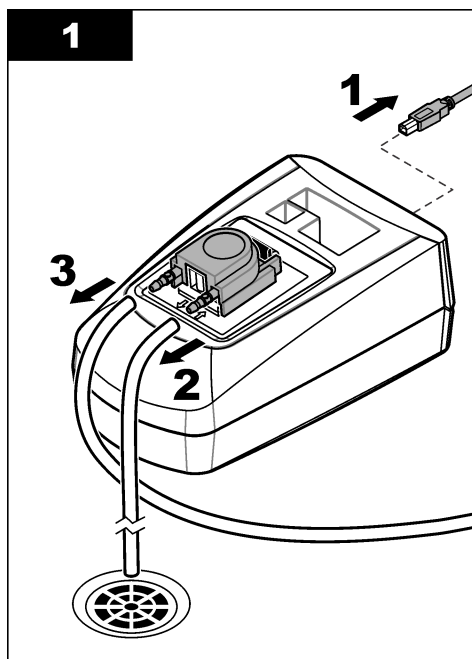
Μετά την αντικατάσταση της σωλήνωσης, ξεπλύνετε τη σωλήνωση. Ανατρέξτε στην [Ξεπλύνετε τη διάταξη κυψελίδας ροής και τη σωλήνωση](#) στη σελίδα 302.

Αντικατάσταση της σωλήνωσης αντλίας

Όταν παρατηρήσετε σημεία βλάβης ή φθοράς στη σωλήνωση της αντλίας, αντικαταστήστε τη σωλήνωση όπως φαίνεται στα εικονογραφημένα βήματα παρακάτω.

Απαιτούμενο εξάρτημα: Σωλήνωση αντλίας (Lagorene®) προσυναρμολογημένη με κάλυμμα και συνδέσμους περισταλτικής αντλίας

Μετά την αντικατάσταση της σωλήνωσης, ξεπλύνετε τη σωλήνωση. Ανατρέξτε στην ενότητα [Ξεπλύνετε τη διάταξη κυψελίδας ροής και τη σωλήνωση](#) στη σελίδα 302.



Αντιμετώπιση προβλημάτων

Σφάλμα	Περιγραφή	Λύση
Η μονάδα sipper δεν είναι συνδεδεμένη. Ελέγξτε το καλώδιο.	Δεν υπάρχει σύνδεση USB μεταξύ της μονάδας sipper και του θολόμετρου.	Εξετάστε το καλώδιο USB. Βεβαιωθείτε ότι το μήκος του καλωδίου δεν είναι μεγαλύτερο από 1 m (3,3 ft). Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο USB είναι συνδεδεμένο στο θολόμετρο και τη μονάδα sipper.
Ελέγξτε τη μονάδα sipper και το σωλήνα.	Η σωλήνωση αντλίας δεν είναι τοποθετημένη σωστά.	Χαλαρώστε το κάλυμμα της περισταλτικής αντλίας και τοποθετήστε το ξανά. Ανατρέξτε στα εικονογραφημένα βήματα στην ενότητα Αντικατάσταση της σωλήνωσης αντλίας στη σελίδα 305. Λειτουργήστε την αντλία επί 15 δευτερόλεπτα. Πίστετε το μοχλό προς τα κάτω και βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας έχει τοποθετηθεί σωστά γύρω από τους κυλίνδρους.

Ανταλλακτικά και εξαρτήματα

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	
	Κίνδυνος τραυματισμού. Η χρήση μη εγκεκριμένων εξαρτημάτων ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμό, ζημιά στο όργανο ή δυσλειτουργία του εξοπλισμού. Τα ανταλλακτικά εξαρτήματα της παρούσας ενότητας είναι εγκεκριμένα από τον κατασκευαστή.

Σημείωση: Οι κωδικοί προϊόντος και οι αριθμοί καταλόγου μπορεί να διαφέρουν σε ορισμένες περιοχές πώλησης. Επικοινωνήστε με τον κατάλληλο διανομέα ή ανατρέξτε στη δικτυακή τοποθεσία της εταιρείας για τα στοιχεία επικοινωνίας.

Ανταλλακτικά

Περιγραφή	Αρ. προϊόντος
Κυψελίδες ροής (2x)	4709500
Επάνω ή κάτω πώμα, διάταξη κυψελίδας ροής	4744800
Κάλυμμα και πλαίσιο κυψελίδας ροής	9650400
Πανί λίπανσης	4707600
Σωλήνωση αντλίας, Lagorene, προσυναρμολογημένη με κάλυμμα και συνδέσμους περισταλτικής αντλίας	LZV877
Λάδι σιλικόνης	126936
Μονάδα sipper SIP 10 με κιτ σωλήνωσης	LQV157.99.60002
Σωλήνωση Tygon ² , 1/8-in. ID, 1/4-in. OD, 1/16-in. πάχος	11012
Κιτ σωλήνωσης, περιλαμβάνει σωλήνωση Tygon, 1/4-in. OD, 1,70 m (5,6 ft) και LZV877	LZV940
Σημείωση: Δεν περιλαμβάνεται σύνδεσμος Υ.	
Καλώδιο USB, τύπου AB, 1 m (3,3 ft)	LZQ104

Παρελκόμενα

Περιγραφή	Αρ. προϊόντος
Πανί από μικροΐνες (για καθαρισμό του φιαλιδίου)	LZY945

² Πωλείται σε μήκος 0,3 m (1 ft)

Sisukord

Tehnilised andmed leheküljel 308	Hooldus leheküljel 317
Üldteave leheküljel 308	Veaoitsing leheküljel 320
Paigaldamine leheküljel 312	Varuosad ja tarvikud leheküljel 320
Kasutamine leheküljel 315	

Tehnilised andmed

Tehnilisi andmeid võidakse ette teatamata muuta.

Tehniline näitaja	Üksikasjad
Mõõtmed (L × S × K)	Imurseade: 120 × 85 × 200 mm (4,7 × 3,4 × 7,9 tolli)
Korpus	IP30
Kaal	Imurseade: 0,5 kg (1,1 naela)
Kaitseklass	II
Saasteaste	2
Paigalduskategooria	I
Toide	Seade saab toidet hägususemõõtjast USB-kaabli kaudu (530 mA, 5 V).
Töötemperatuur	10...40 °C
Ladustamistemperatuur	−10...+60 °C
Niiskus	Suhteline niiskus 80%
Loputusvahend	Voolikust proovijääkide eemaldamiseks min 120 ml
Voolukiirus	1 ml/s
Proovi temperatuur	2...70 °C
Proovi soolasisaldus	Max 65 g/l
Liides	USB
Vastavusdeklaratsioonid	CE
Garantii	1 aasta (EL: 2 aastat)

Üldteave

Tootja ei ole mingil juhul vastutav otseste, kaudsete, erijuhtudest tingitud, kaasnevate või tulenevate vigastuste eest, mis on tingitud käesoleva kasutusjuhendi vigadest või puudustest. Tootja jätab endale õiguse igal ajal teha käesolevas kasutusjuhendis ja tootes muudatusi, ilma neist teatamata või kohustusi võtmata. Uuendatud väljaanded on kättesaadavad tootja veebilehel.

Ohutusteave

TEADE
Tootja ei vastuta mis tahes kahjude eest, mida põhjustab toote vale kasutamine, sealhulgas (kuid mitte ainult) otsesed, juhuslikud ja tegevuse tulemusest tingitud kahjud, ning ütleb sellistest kahjunõuetest lahti kohaldatava seadusega lubatud täielikul määral. Kasutaja vastutab ainuisikuliselt oluliste kasutusohetude tuvastamise ja sobivate kaitsemeetodite rakendamise eest protsesside kaitsmiseks seadme võimaliku rikke puhul.

Palun lugege enne lahtipakkimist, häälestamist või kasutamist läbi kogu käesolev juhend. Järgige kõiki ohutus- ja ettevaatusjuhiseid. Vastasel juhul võib kasutaja saada raskeid kehavigastusi või võib seade vigasta saada.

Tagage, et seadmega tarnitud ohutusseadised ei ole vigastatud. Ärge kasutage või paigaldage seadet mingil muul viisil kui käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud.

Ohutusteabe kasutamine

⚠ OHT	
	Näitab võimalikku või vahetult ohtlikku olukorda, mis selle eiramisel põhjustab surma või raskeid vigastusi.
⚠ HOIATUS	
	Näitab võimalikku või vahetult ohtlikku olukorda, mis selle eiramisel võib põhjustada surma või raskeid vigastusi.
⚠ ETTEVAATUST	
	Näitab võimalikku ohtlikku olukorda, mis selle eiramisel võib põhjustada kergeid või keskmisi vigastusi.
TEADE	
	Tähistab olukorda, mis selle eiramisel võib seadet kahjustada. Eriti tähtis teave.

Hoiatussildid

Lugege läbi kõik seadmele kinnitatud sildid ja märgised. Juhiste eiramise korral võite saada kehavigastusi või võib seade kahjustada saada. Mõõteriistal olevad sümbolid viitavad kasutusjuhendis esitatud ettevaatusabinõudele.

	See mõõteriistal olev sümbol viitab kasutusjuhendile ja/või ohutuseeskirjadele.
	Selle sümboliga tähistatud elektriseadmeid ei tohi käidelda Euroopa kodustes või avalikes jäätmekäitlussüsteemides. Tagastage vanad ja kasutuskõlbmatud seadmed tasuta utiliseerimiseks tootjale.

Sertifikaadid

Kanada raadiohäireid põhjustavate seadmete määrus, IECS-003, klass A:

Tootja valduses on kinnitatavad katseandmed.

See A-klassi digitaalsete vastab kõigile Kanada häireid põhjustavate seadmete määruse nõuetele.

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

FCC 15. osa, klassi "A" piirangud

Tootja valduses on kinnitatavad katseandmed. See seade vastab FCC eeskirjade 15. osale.

Kasutamisele kehtivad järgmised tingimused:

1. Seade ei tohi põhjustada kahjulikke häireid.
2. Seade peab vastu võtma mistahes häired, sealhulgas häired, mis võivad põhjustada seadme töös tõrkeid.

Selle seadme muutused või täiendused, mis ei ole nõuetele vastavuse eest vastutava osapoolte poolt heaks kiidetud, võivad tühistada kasutaja õiguse seadet kasutada. Seda seadet on testitud ning on leitud selle vastavus A-klassi digitaalsete piirangutele vastavalt FCC eeskirjade 15. osale. Need piirangud on loodud, et tagada mõistlik kaitse kahjulike häirete eest, kui seda seadet kasutatakse ärikeskkonnas. See seade toodab, kasutab ja võib kiirata raadiosageduslikku energiat ning kui seda ei paigaldata ja ei kasutata vastavalt kasutusjuhendile, võib see põhjustada raadioside häireid. Selle seadme kasutamine elamupiirkonnas põhjustab tõenäoliselt kahjulikke häireid. Sellisel juhul on

kasutaja kohustatud häired omal kulul parandama. Häiretega seotud probleemide lahendamiseks võib kasutada järgmisi võtteid:

1. Lahutage seade toiteallikast, et kontrollida, kas seade on häirete põhjustajaks.
2. Kui seade on ühendatud samasse seinakontakti mõne muu häiritud seadmega, ühendage seade teise seinakontakti.
3. Liigutage seade teistest häiritud seadmetest eemale.
4. Paigutage häiritud seadme vastuvõtuantenn teise asendisse.
5. Proovige eelmiste võtete kombinatsioone.

Toote ülevaade

▲ HOIATUS



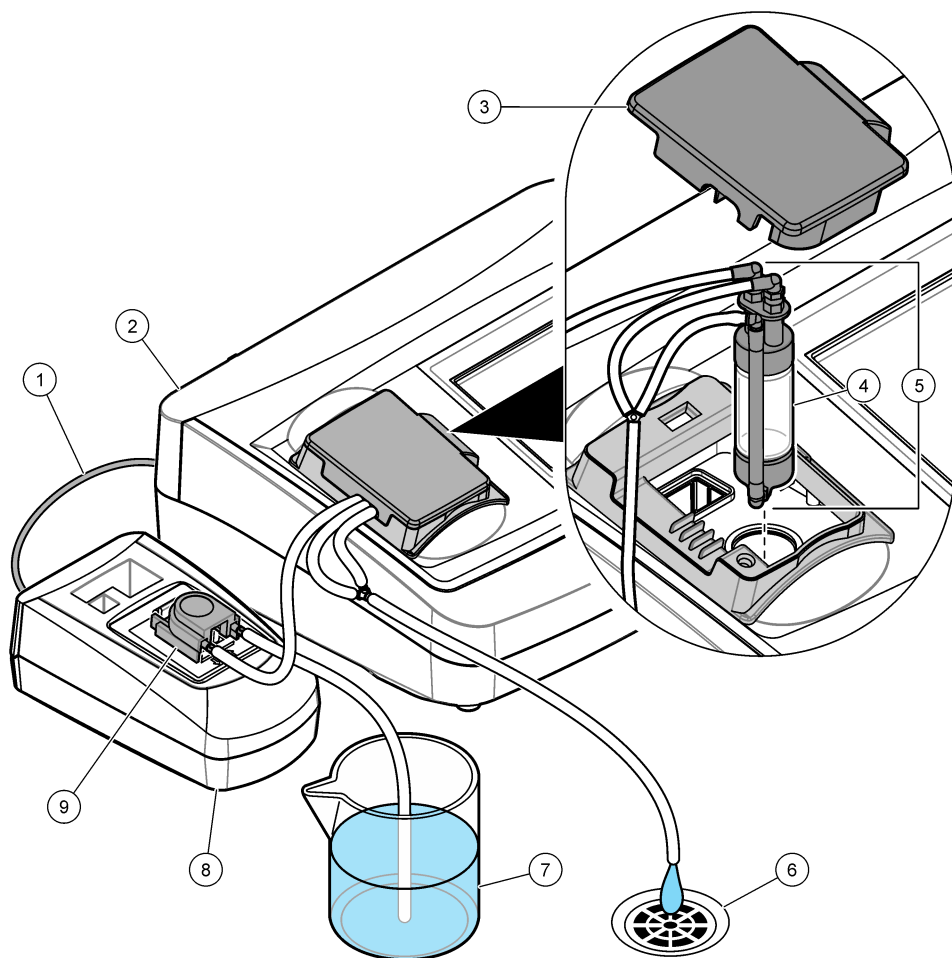
Tuleoht. Käesolev toode pole mõeldud kasutamiseks kergesti süttivate vedelikega.

▲ ETTEVAATUST



Kemikaalidega kokkupuute oht. Järgige kemikaalide ja jäätmete kõrvaldamisel kohalikke, piirkondlikke ja riiklikke õigusakte.

Imurmoodulit SIP10 kasutatakse valitud veeproovikoguse juhtimiseks läbi hõigususemõõtja TL23xx läbivooluküveti enne igat hõigususe mõõtmist. Vt [Joonis 1](#). Vastava funktsiooni lubamise korral juhib imurseade pärast igat mõõtmist läbivooluküvetist läbi kasutaja valitud loputusvahendi.

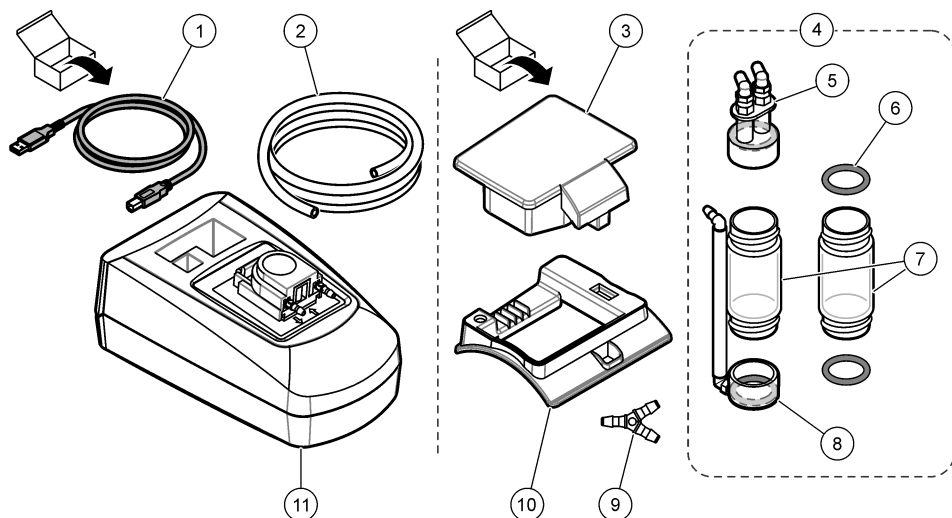


1 USB-kaabel	4 Läbivooluküveti	7 Proovivõtuanum
2 TL23xx hägususemõõtja	5 Läbivooluküveti koost	8 Imurseade SIP 10
3 Läbivooluküveti kate	6 Dreen	9 Peristaltiline pump

Toote osad

Veenduge, et olete kõik osad kätte saanud. Vt [Joonis 2](#). Kui mõned esemed puuduvad või on kahjustatud, siis pöörduge kohe tootja või müügiesindaja poole.

Joonis 2 Toote osad



1 USB-kaabel, tüüp AB, 1 m (3,3 jalga)	7 Lävivooluküvetid (2 tk)
2 Tygon®-i voolik, 1/8-tolline. ID, 1,70 m (5,6 jalga)	8 Alumine kork rõngastihendiga
3 Lävivooluküveti kate	9 Y-liitmik, 1/8-tolline. ID voolik
4 Lävivooluküveti koost	10 Lävivooluküveti raam
5 Ülemine kork rõngastihendiga	11 Imurseade SIP 10
6 Tagavara rõngastihendid (2 tk)	

Paigaldamine

Puhastage ja paigaldage lävivooluküveti koost.

TEADE

Ärge puudutage ega kriimustage lävivooluküveti. Määratud või kriimustatud klaas võib mõttelisel põhjustada ebatäpsusi.

1. Puhastage lävivooluküveti koost. Korrake juhiseid 2 kuni 4 teemas [Puhastage lävivooluküveti koost](#) leheküljel 317.

2. Paigaldage lävivooluküveti koost vastavalt alltoodud illustreeritud juhistele.

Märkus. Voolik peaks olema võimalikult lühike, et minimeerida õhulukke ja proovi voolu viivitusaega.

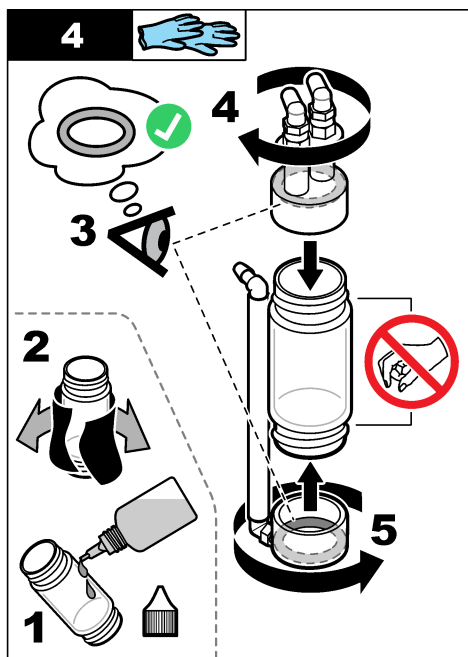
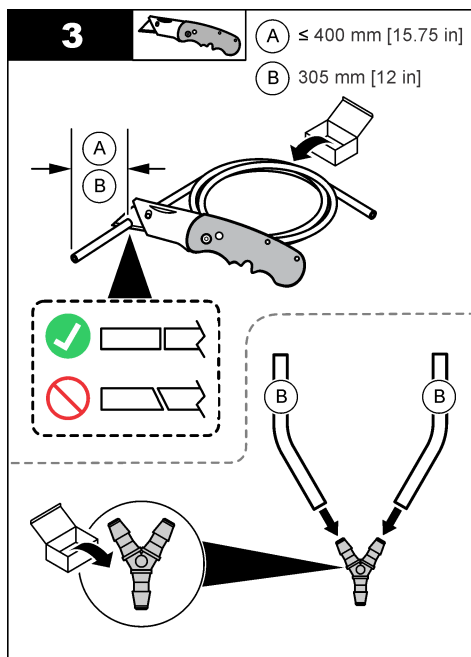
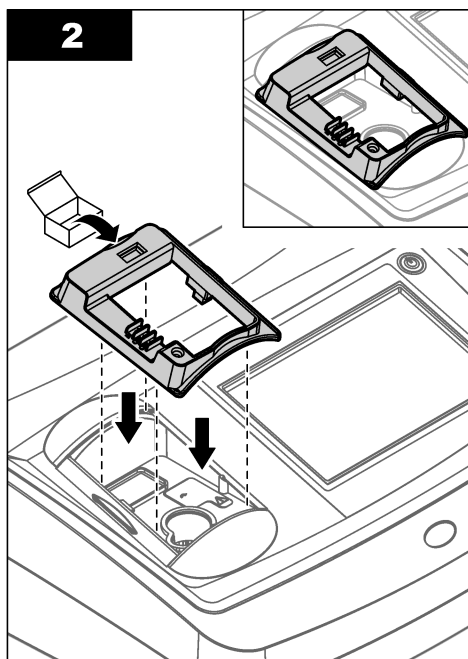
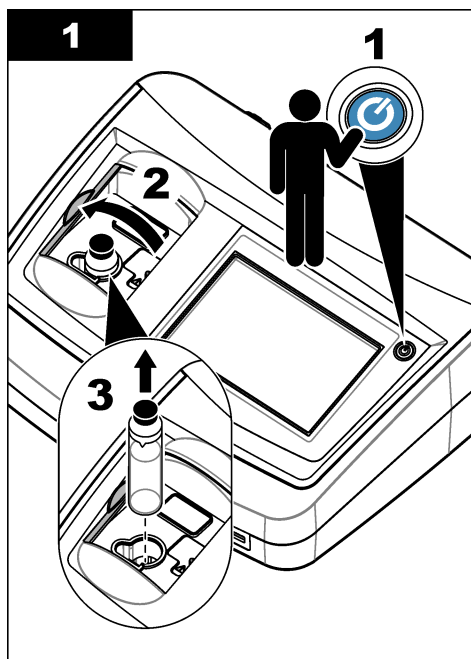
Illustreeritud juhiste 4. juhise kordamisel kandke silikoonõli lävivooluküvetile järgmiselt.

a. Kandke väike tilk silikoonõli lävivooluküveti ülaosast allaosani.

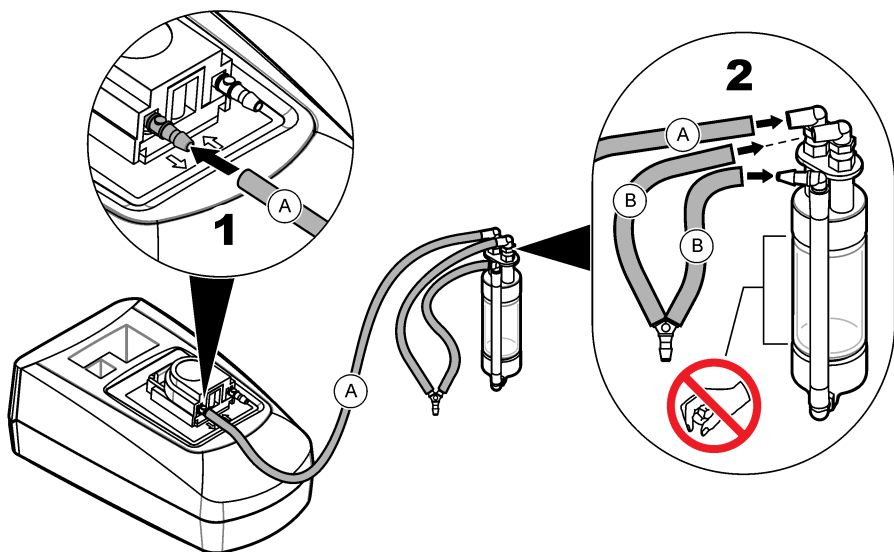
Märkus. Kasutage vaid komplekti kuuluvat silikoonõli. Sellel silikoonõlil on sama murdumisnäitaja mis lävivooluküveti klaasil ja see peidab klaasi väikesed kriimustused.

b. Kandke õli õliriidega ühtlaselt lävivooluküveti pinnale. Eemaldage suurem osa õlist. Veenduge, et vial on peaaegu kuiv.

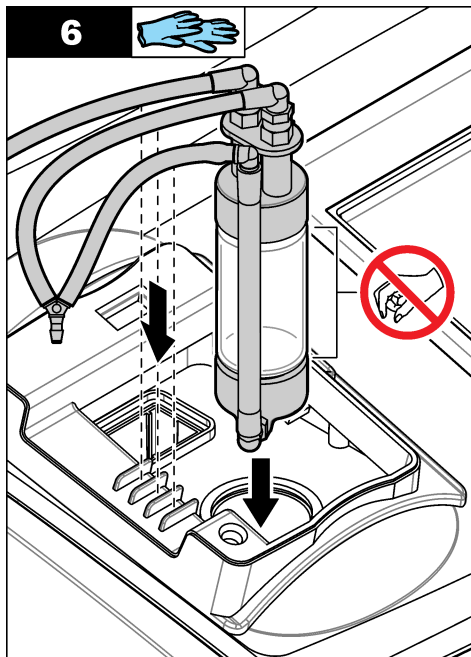
Märkus. Pange õlitamisriie plastist hoiukotti, et riie puhas hoida.



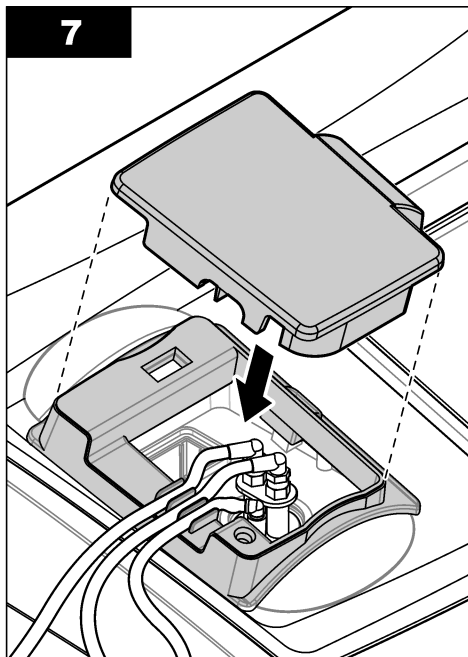
5

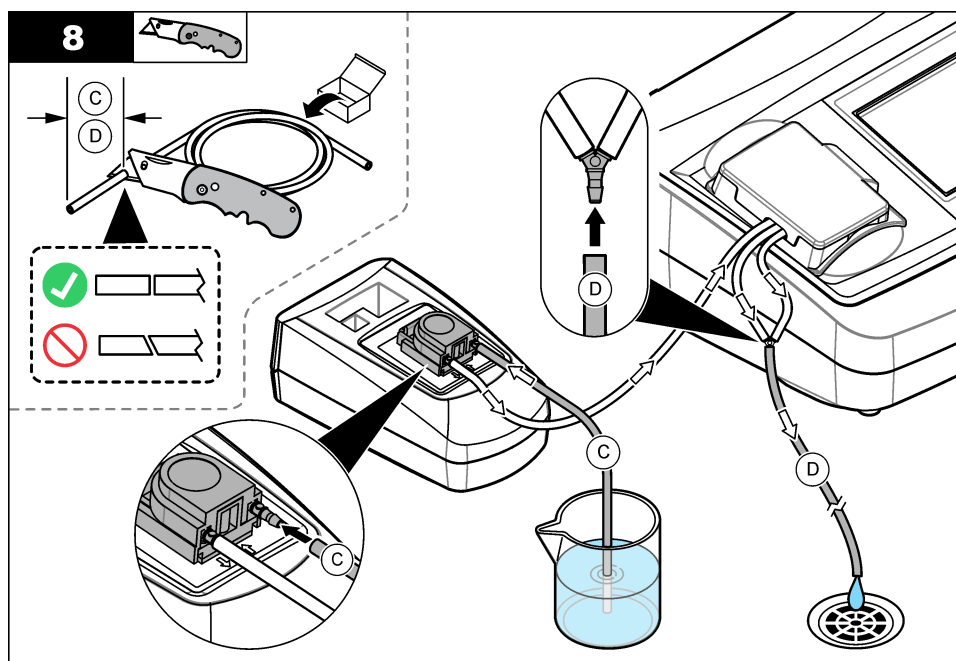


6



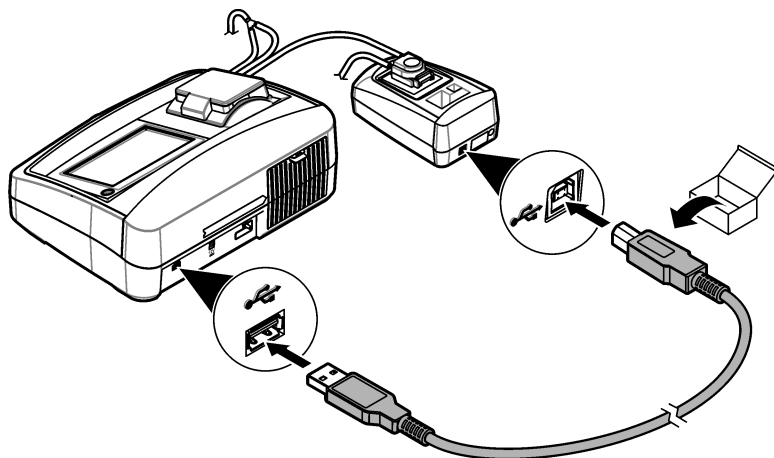
7





USB-kaabli ühendamine

USB-kaabli ühendamine. Vt järgnevat illustratsiooni.



Kasutamine

Sätete konfigureerimine

1. Ühendage hāgususemōdōtja toitejuhe pistikupessa.
2. Lūlitage hāgususemōdōtja toitenupust sisse.
3. Vajutage nuppu **Sipper** (Imur).

4. Imuri sisselülitamiseks valige nupp **On** (Sees).

Märkus. Kui nupp **On** (Sees) on valitud, teostab imur ühe imemistsükli enne ja ühe loputustsükli pärast igat mõõtmist.

5. Kohandage sätteid.

Säte	Kirjeldus
Sip Time (Imemisaeg)	Määrab ajavahemiku, mille vältel imur enne igat mõõtmist proovivedeliku läbivooluküveti kaudu seadmesse imeb. Valikud: 1–99 sekundit (vaikimisi 8 sekundit). Pumba voolukiirus on 1 ml/s.
Settle Time (Ooteaeg)	Määrab ajavahemiku, mille jooksul lastakse proovil enne mõõtmist läbivooluküvetis seista. Valikud: 1–999 sekundit (vaikimisi 5 sekundit). Enne mõõtmist saab ooteaja jooksul lasta õhumullidel proovivedelikust eralduda ning veekeerisel vaibuda.
Purge Time (Loputusaeg)	Määrab ajavahemiku, mille jooksul imurseade loputab läbivooluküveti kasutaja valitud loputusvahendiga. Valikud: Off (Väljas) (vaikimisi) või 1–99 sekundit (vaikimisi 8 sekundit) Märkus. Proovijääkide voolikust eemaldamiseks on vaja vähemalt 120 ml loputusvahendit.
Purge Start (Loputuse käivitamine)	Võimaldab valida, kas loputamistsüklal algab automaatselt pärast mõõtmist või ainult nuppu Purge (Loputus) vajutamisel. Valikud: Auto (Automaatne) (vaikimisi) või Manual (Käitsi). Märkus. Nupp Purge Start (Loputuse käivitamine) on nähtaval ainult siis, kui Purge Time (Loputusaeg) on sisse lülitatud.

6. Vajutage nuppu **OK**.

Ilma muudatusi salvestamata väljumiseks vajutage nuppu **Cancel** (Loobu). Tehasesätete taastamiseks vajutage nuppu **Default** (Vaikesätted).

Loputage läbivooluküveti koost ja voolik

Enne uue läbivooluküveti koostu või vooliku esmakordset kasutamist loputage läbivooluküveti koost ja voolik.

1. Asetage sisselaskevoolik umbes 400 ml suurusesse deioniseeritud veega täidetud anumasse. Veenduge, et vooliku ots oleks anuma põhjas.
2. Loputustsükli alustamiseks vajutage nuppu **Sipper** ja seejärel nuppu **Purge** (Loputus).
3. Korrake juhist 2, kuni küveti koostu ja vooliku loputamiseks on ära kasutatud umbes 360 ml deioniseeritud vett.
4. Vajutage nuppu **OK**.

Proovi mõõtmine

1. Käivitage loputusprotsess järgmiselt.
 - a. Asetage sisselaskevoolik deioniseeritud vette.
 - b. Loputustsükli alustamiseks vajutage nuppu **Sipper** (Imur) ja seejärel nuppu **Purge** (Loputus).
 - c. Vajutage nuppu **OK** (OK).
2. Asetage sisselasketoru proovivedelikku.
3. Vajutage nuppu **Read** (Näit). Imurseade lõpetab imemistsükli ja hagususemõõtja mõõdab proovi näitajad.

Kui sätte **Purge Setting** (Loputussäte) olekuks on **Auto** (Automaatne), alustatakse loputamist automaatselt pärast igat mõõtmist.

Kui sätte **Purge Setting** (Loputussäte) olekuks on **Manual** (Käitsi), siis kuvatakse nupu **Read** (Näit) asemel nupp **Purge** (Loputus).
4. Loputustsükli alustamiseks vajutage nuppu **Purge** (Loputus), kui see on nähtaval.

5. Korra ke juhiseid 3 ja 4, kuni proovi näitajate mõõtmine on lõpule viidud.

6. Käivitage loputus. Vt juhist 1.

Ettevalmistused hoiulepanekuks

Enne lühiajalist hoiulepanekut (kuni kolmeks tunniks) loputage läbivooluküveti koost ja voolik. Vt [Loputage läbivooluküveti koost ja voolik](#) leheküljel 316. Täitke läbivooluküveti koost destilleeritud või deioniseeritud veega, et vältida õhulukke ja saasteosakeste kogunemist.

Enne pikaajalise hoiulepanekut eemaldage ja puhastage läbivooluküveti koost. Korra ke juhiseid 1 kuni 4 teemas [Puhastage läbivooluküveti koost](#) leheküljel 317. Täitke läbivooluküveti koost destilleeritud või deioniseeritud veega, et vältida õhulukke ja saasteosakeste kogunemist.

Hooldus

Seadme puhastamine

Puhastage seadme pind niiske lapi ja lahja seebilahusega, seejärel kasutage vajaduse korral kuivatamiseks lappi.

Puhastage läbivooluküveti koost

▲ ETTEVAATUST	
 	Kemikaalidega kokkupuute oht. Järgige labori ohutusprotseduure ja kasutage käideldavatele kemikaalidele vastavat kaitsevarustust. Ohutuseeskirjad leiata käesolevatelt ohutuskartidelt (MSDS/SDS).

TEADE
Ärge puudutage ega kriimustage läbivooluküveti. Määrdu nud või kriimustatud klaas võib mõõtmisel põhjustada ebatäpsusi.

Puhastage läbivooluküveti koost enne esimest kasutuskorda ja seejärel vastavalt vajadusele, et eemaldada kogunenud mustus.

Kasutaja hangitavad tarvikud



Laboratoorne
klaasipuhastusvahend



Laboratoorne
puhastusvahend



Destilleeritud või
deioniseeritud vesi



Pehme, kiuvaba riidelapp



Silikoonõli



Õlitusriie



1:1 soolhape¹

1. Eemaldage ja demonteerige läbivooluküveti koost. Vt [Joonis 3](#).

2. Puhastage klaasosad järgmiselt.

a. Puhastage klaasosade välis- ja sisepinnad laboratoorse klaasipuhastusvahendiga.

¹ Vajalik ainult madalate mõõtevahemikega hāgususe mõõtmiseks

- b. Loputage klaasosad põhjalikult mitu korda, kasutades destilleeritud või deioniseeritud vett.
Märkus. Vajaduse korral steriliseerige auruga voolik, läbivooluküvetid ja läbivooluküveti koostu korgid.
- c. Madalate mõõtevahemikega hõgususe proovide või lahjendusvee mõõtmiste korral puhastage klaasosade välis- ja sisepinnad 1:1 soolhappega.

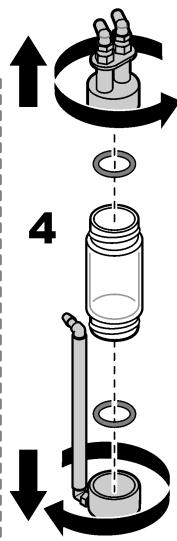
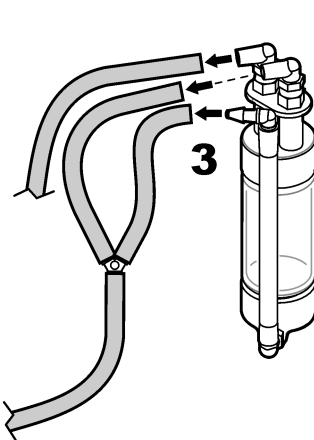
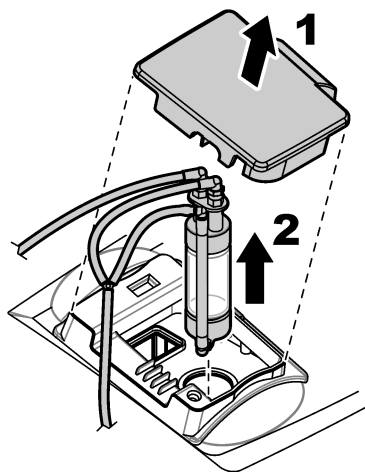
Loputage klaasosad põhjalikult mitu korda, kasutades lahjendusvett (mitte destilleeritud või deioniseeritud vett).

3. Kuivatage klaasosade välispinnad pehme, kiuvaba lapiga. Jätke sisepinnad märjaks.
4. Puhastage plastosade ja vooliku välis- ja sisepinnad laboratoorse puhastusvahendi ja sooja veega.
5. Kandke silikoonõli läbivooluküveti välispinnale järgmiselt.
- a. Hoidke läbivooluküvetti ainult ülaosast, et minimeerida mustuse kogunemist ja sõrmejälgede teket.
- b. Puhastage läbivooluküveti välispind pehme, kiuvaba riidelapiga, et eemaldada veeplekid ja sõrmejäljed.
- c. Kandke väike tilk silikoonõli läbivooluküveti ülaosast alla.
- Märkus.** Kasutage vaid komplekti kuuluvat silikoonõli. Sellel silikoonõlil on sama murdumisnäitaja mis läbivooluküveti klaasil ja see peidab klaasi väikesed kriimustused.
- d. Kandke õli õliiridega ühtlaselt läbivooluküveti pinnale. Eemaldage suurem osa õlist. Veenduge, et viaal on peaaegu kuiv.

Märkus. Pange õlitamisriie plastist hoiukotti, et riie puhas hoida.

6. Monteerige ja paigaldage läbivooluküveti koost. Korrake juhiseid teemas [Joonis 3](#) vastupidises järjekorras.

Joonis 3 Demonteerige läbivooluküveti koost



Rõngastihendite vahetamine

Kui läbivooluküveti koost lekib, asendage ülemise ja alumise korgi rõngastihendid tarnekomplekti kuuluvate varurõngastihenditega. Vt [Joonis 2](#) leheküljel 312.

Proovi vooliku vahetamine

Vahetage proovi voolik etteantud välpasid järgides. Saaste (nt mikrobioloogilised kasvud) eemaldamine vooliku sisepinnalt ei ole lihtne.

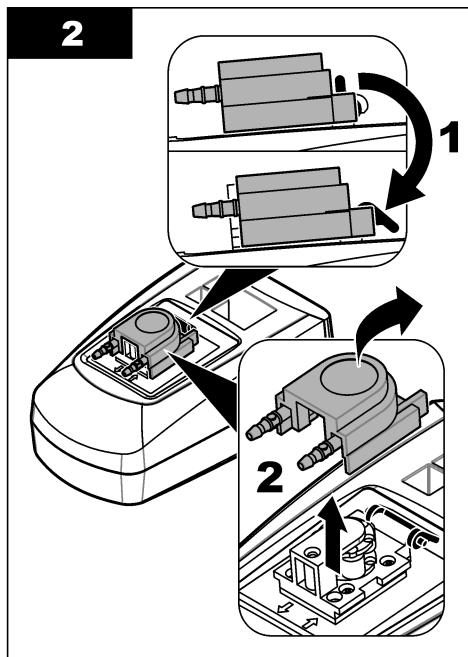
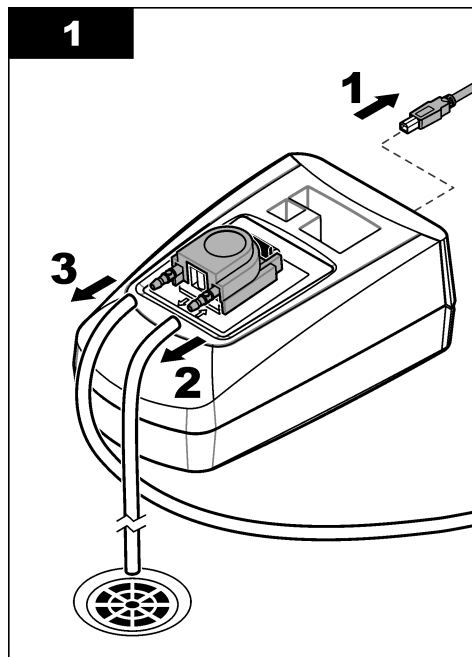
Pärast vooliku vahetamist loputage voolik. Vt [Loputage läbivooluküveti koost ja voolik](#) leheküljel 316.

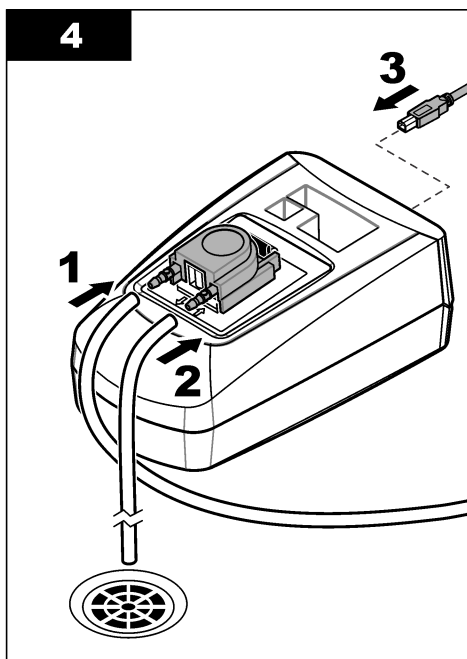
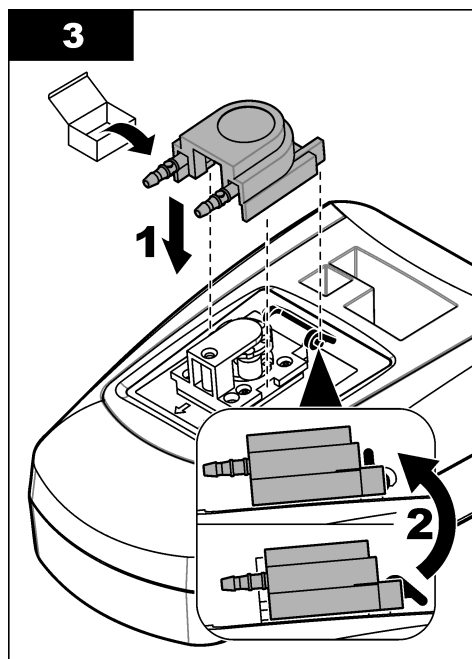
Pumba vooliku vahetamine

Kui pumba voolik on kahjustunud või kulunud, vahetage see välja, järgides allpool toodud illustreeritud juhiseid.

Vajalik toode: pumba voolik (Lagoprene) koos peristaltilise pumba korpuse ja ühendusdetailidega

Pärast vooliku vahetamist loputage voolik. Vt [Loputage läbivooluküveti koost ja voolik](#) leheküljel 316.





Veaotsing

Rike	Kirjeldus	Lahendus
Imurimoodulit pole ühendatud. Kontrollige kaablit.	Imuri ja hägususemõõdja vahel pole USB-kaablit.	Kontrollige USB-kaablit. Veenduge, et kaabel poleks pikem kui 1 m (3,3 jalga). Veenduge, et USB-kaabel oleks ühendatud hägususemõõdja ja imuriga.
Kontrollige imurit ja voolikut.	Pumba voolikud pole korrektselt paigaldatud.	Lõdvendage peristaltilise pumba korpust ja paigaldage see uuesti. Vt illustreerivaid juhiseid lk Pumba vooliku vahetamine leheküljel 319. Käivitage pump 15 sekundiks. Suruge hoob alla ja veenduge, et voolik oleks õigesti ümber rullikute paigaldatud.

Varuosad ja tarvikud

⚠ HOIATUS	
	Kehavigastuse oht. Heakskiitmata osade kasutamine võib põhjustada kehavigastusi, kahjustada seadet või põhjustada selle talitlushäireid. Selles jaotises kirjeldatud varuosad on tootja heaks kiitnud.

Märkus. Toot- ja artiklinumbrid võivad müügipiirkonniti erineda. Lisateavet saate edasimüüjatelt või firma veebilehelt.

Varuosad

Kirjeldus	Osa nr
Läbivooluküvetid (2 tk)	4709500
Ülemine või alumine kork, vooluküveti koost	4744800

Varuosad (järgneb)

Kirjeldus	Osa nr
Läbivooluküveti kate ja raam	9650400
Õlitusriie	4707600
Pumba voolik (Lagporene) koos peristaltilise pumba katte ja ühendusdetailidega	LZV877
Silikoonõli	126936
Imurseade SIP 10 koos voolikukomplektiga	LQV157.99.60002
Tygoni voolik ² , 1/8-tolline. ID, 1/4-tolline. OD, 1/16-tolline. paksus	11012
Voolikukomplekt, sh Tygoni voolik, 1/4-tolline. OD, 1,70 m (5,6 jalga) ja LZV877 <i>Märkus. Y-liitmik ei kuulu komplekti.</i>	LZV940
USB-kaabel, tüüp AB, 1 m (3,3 jalga)	LZQ104

Tarvikud

Kirjeldus	Osa nr
Mikrokiudlapp (viaali puhastamiseks)	LZY945

² Müüakse pikkuses 0,3 m (1 jalg)

**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